

Oracle® Database

Database Net Services リファレンス

19c

F16137-10(原本部品番号:E96314-15)

2023年2月

タイトルおよび著作権情報

Oracle Database Database Net Servicesリファレンス, 19c

F16137-10

[Copyright ©](#) 2002, 2023, Oracle and/or its affiliates.

原著者: Binika Kumar

原著協力者: Douglas Williams、Prakash Jashnani

原著協力者: Abhishek Dadhich、Alan Williams、Anita Patel、Bhaskar Mathur、Ching Tai、Christopher Jones、David Lin、Feroz Khan、Hector Pujol、Jean Zeng、Kant Patel、Kevin Neel、Krishna Itikarlapalli、Mark Dilman、Misaki Miyashita、Murali Purayathu、Norman Woo、Peter Knaggs、Robert Achacoso、Santanu Datta、Saravanakumar Ramasubramanian、Sarma Namuduri、Scot McKinley、Sharad Chandran R、Srinivas Pamu、Steve Ding、Sudeep Reguna、Sweta Mogra、Thanigai Nallathambi、Yi Ouyang

目次

- [タイトルおよび著作権情報](#)
- [はじめに](#)
 - [対象読者](#)
 - [ドキュメントのアクセシビリティについて](#)
 - [ダイバーシティ&インクルージョン](#)
 - [関連ドキュメント](#)
 - [表記規則](#)
- [『Oracle Database Net Servicesリファレンス』のこのリリースでの変更点](#)
 - [新機能](#)
 - [非推奨となった機能](#)
- [1 リスナー制御ユーティリティ](#)
 - [1.1 リスナー制御ユーティリティの概要](#)
 - [1.2 リスナー制御ユーティリティのSETコマンドおよびSHOWコマンド](#)
 - [1.3 分散処理](#)
 - [1.4 Oracle Net Listenerのセキュリティ](#)
 - [1.5 リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)
 - [1.5.1 EXIT](#)
 - [1.5.2 HELP](#)
 - [1.5.3 QUIT](#)
 - [1.5.4 RELOAD](#)
 - [1.5.5 SAVE_CONFIG](#)
 - [1.5.6 SERVICES](#)
 - [1.5.7 SET](#)
 - [1.5.8 SET CURRENT_LISTENER](#)
 - [1.5.9 SET DISPLAYMODE](#)
 - [1.5.10 SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
 - [1.5.11 SET LOG_DIRECTORY](#)
 - [1.5.12 SET LOG_FILE](#)
 - [1.5.13 SET LOG_STATUS](#)
 - [1.5.14 SET SAVE_CONFIG_ON_STOP](#)
 - [1.5.15 SET TRC_DIRECTORY](#)
 - [1.5.16 SET TRC_FILE](#)
 - [1.5.17 SET TRC_LEVEL](#)
 - [1.5.18 SHOW](#)
 - [1.5.19 SPAWN](#)
 - [1.5.20 START](#)
 - [1.5.21 STATUS](#)
 - [1.5.22 STOP](#)
 - [1.5.23 TRACE](#)
 - [1.5.24 VERSION](#)
- [2 Oracle Connection Manager制御ユーティリティ](#)

- [2.1 コマンド・モードと構文](#)
- [2.2 Oracle Connection Manager制御ユーティリティの概要](#)
- [2.3 Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)
 - [2.3.1 ADMINISTER](#)
 - [2.3.2 CLOSE CONNECTIONS](#)
 - [2.3.3 EXIT](#)
 - [2.3.4 HELP](#)
 - [2.3.5 QUIT](#)
 - [2.3.6 RELOAD](#)
 - [2.3.7 RESUME GATEWAYS](#)
 - [2.3.8 SAVE_PASSWD](#)
 - [2.3.9 SET](#)
 - [2.3.10 SET ASO_AUTHENTICATION_FILTER](#)
 - [2.3.11 SET CONNECTION_STATISTICS](#)
 - [2.3.12 SET EVENT](#)
 - [2.3.13 SET IDLE_TIMEOUT](#)
 - [2.3.14 SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
 - [2.3.15 SET LOG_DIRECTORY](#)
 - [2.3.16 SET LOG_LEVEL](#)
 - [2.3.17 SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
 - [2.3.18 SET PASSWORD](#)
 - [2.3.19 SET SESSION_TIMEOUT](#)
 - [2.3.20 SET TRACE_DIRECTORY](#)
 - [2.3.21 SET TRACE_LEVEL](#)
 - [2.3.22 SHOW](#)
 - [2.3.23 SHOW ALL](#)
 - [2.3.24 SHOW CONNECTIONS](#)
 - [2.3.25 SHOW DEFAULTS](#)
 - [2.3.26 SHOW EVENTS](#)
 - [2.3.27 SHOW GATEWAYS](#)
 - [2.3.28 SHOW PARAMETERS](#)
 - [2.3.29 SHOW RULES](#)
 - [2.3.30 SHOW SERVICES](#)
 - [2.3.31 SHOW STATUS](#)
 - [2.3.32 SHOW VERSION](#)
 - [2.3.33 SHUTDOWN](#)
 - [2.3.34 STARTUP](#)
 - [2.3.35 SUSPEND GATEWAY](#)
- [3 構成ファイルの構文規則](#)
 - [3.1 構成ファイルの構文の概要](#)
 - [3.2 構成ファイルの構文規則](#)
 - [3.3 キーワードのネットワーク文字セット](#)
 - [3.4 リスナーおよびネット・サービス名の文字セット](#)

- [4 プロトコル・アドレス構成](#)
 - [4.1 プロトコル・アドレス](#)
 - [4.1.1 ADDRESS](#)
 - [4.1.2 ADDRESS_LIST](#)
 - [4.2 プロトコル・パラメータ](#)
 - [4.3 お薦めするポート番号](#)
 - [4.4 ポート番号の制限](#)
- [5 sqlnet.oraファイルのパラメータ](#)
 - [5.1 プロファイル構成ファイルの概要](#)
 - [5.2 プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)
 - [5.2.1 ACCEPT_MD5_CERTS](#)
 - [5.2.2 ACCEPT_SHA1_CERTS](#)
 - [5.2.3 ADD_SSLV3_TO_DEFAULT](#)
 - [5.2.4 BEQUEATH_DETACH](#)
 - [5.2.5 DEFAULT_SDU_SIZE](#)
 - [5.2.6 DISABLE_INTERRUPT](#)
 - [5.2.7 DISABLE_OOB](#)
 - [5.2.8 DISABLE_OOB_AUTO](#)
 - [5.2.9 EXADIRECT_FLOW_CONTROL](#)
 - [5.2.10 EXADIRECT_RECVPOL](#)
 - [5.2.11 HTTPS_SSL_VERSION](#)
 - [5.2.12 IPC.KEYPATH](#)
 - [5.2.13 NAMES.DEFAULT_DOMAIN](#)
 - [5.2.14 NAMES.DIRECTORY_PATH](#)
 - [5.2.15 NAMES.LDAP_AUTHENTICATE_BIND](#)
 - [5.2.16 NAMES.LDAP_CONN_TIMEOUT](#)
 - [5.2.17 NAMES.LDAP_PERSISTENT_SESSION](#)
 - [5.2.18 NAMES.NIS.META_MAP](#)
 - [5.2.19 OCI_COMPARTMENT](#)
 - [5.2.20 OCI_DATABASE](#)
 - [5.2.21 OCI_IAM_URL](#)
 - [5.2.22 OCI_TENANCY](#)
 - [5.2.23 PASSWORD_AUTH](#)
 - [5.2.24 RECV_BUF_SIZE](#)
 - [5.2.25 SDP.PF_INET_SDP](#)
 - [5.2.26 SEC_USER_AUDIT_ACTION_BANNER](#)
 - [5.2.27 SEC_USER_UNAUTHORIZED_ACCESS_BANNER](#)
 - [5.2.28 SEND_BUF_SIZE](#)
 - [5.2.29 SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPT](#)
 - [5.2.30 SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPT_CLIENTS](#)
 - [5.2.31 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT](#)
 - [5.2.32 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER](#)
 - [5.2.33 SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES](#)

- [5.2.34 SQLNET.CLIENT_REGISTRATION](#)
- [5.2.35 SQLNET.CLOUD_USER](#)
- [5.2.36 SQLNET.COMPRESSION](#)
- [5.2.37 SQLNET.COMPRESSION_ACCELERATION](#)
- [5.2.38 SQLNET.COMPRESSION_LEVELS](#)
- [5.2.39 SQLNET.COMPRESSION_THRESHOLD](#)
- [5.2.40 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_CLIENT](#)
- [5.2.41 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_SERVER](#)
- [5.2.42 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_CLIENT](#)
- [5.2.43 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_SERVER](#)
- [5.2.44 SQLNET.DBFW_PUBLIC_KEY](#)
- [5.2.45 SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUT](#)
- [5.2.46 SQLNET.ENCRYPTION_CLIENT](#)
- [5.2.47 SQLNET.ENCRYPTION_SERVER](#)
- [5.2.48 SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENT](#)
- [5.2.49 SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER](#)
- [5.2.50 SQLNET.EXPIRE_TIME](#)
- [5.2.51 SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS](#)
- [5.2.52 SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [5.2.53 SQLNET.FALLBACK_AUTHENTICATION](#)
- [5.2.54 SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME](#)
- [5.2.55 SQLNET.KERBEROS5_CLOCKSKEW](#)
- [5.2.56 SQLNET.KERBEROS5_CONF](#)
- [5.2.57 SQLNET.KERBEROS5_CONF_LOCATION](#)
- [5.2.58 SQLNET.KERBEROS5_KEYTAB](#)
- [5.2.59 SQLNET.KERBEROS5_REALMS](#)
- [5.2.60 SQLNET.KERBEROS5_REPLAY_CACHE](#)
- [5.2.61 SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [5.2.62 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE](#)
- [5.2.63 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_PORT](#)
- [5.2.64 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES](#)
- [5.2.65 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUT](#)
- [5.2.66 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION](#)
- [5.2.67 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_INTERFACE](#)
- [5.2.68 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_PORT](#)
- [5.2.69 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_RETRIES](#)
- [5.2.70 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_TIMEOUT](#)
- [5.2.71 SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORD](#)
- [5.2.72 SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSE](#)
- [5.2.73 SQLNET.RADIUS_CLASSPATH](#)
- [5.2.74 SQLNET.RADIUS_SECRET](#)
- [5.2.75 SQLNET.RADIUS_SEND_ACCOUNTING](#)
- [5.2.76 SQLNET.RECV_TIMEOUT](#)

- [5.2.77 SQLNET.SEND_TIMEOUT](#)
- [5.2.78 SQLNET.URI](#)
- [5.2.79 SQLNET.USE_HTTPS_PROXY](#)
- [5.2.80 SQLNET.WALLET_OVERRIDE](#)
- [5.2.81 SSL_CERT_REVOCATION](#)
- [5.2.82 SSL_CRL_FILE](#)
- [5.2.83 SSL_CRL_PATH](#)
- [5.2.84 SSL_CIPHER_SUITES](#)
- [5.2.85 SSL_CLIENT_AUTHENTICATION](#)
- [5.2.86 SSL_EXTENDED_KEY_USAGE](#)
- [5.2.87 SSL_SERVER_DN_MATCH](#)
- [5.2.88 SSL_VERSION](#)
- [5.2.89 TCP.CONNECT_TIMEOUT](#)
- [5.2.90 TCP.EXCLUDED_NODES](#)
- [5.2.91 TCP.INVITED_NODES](#)
- [5.2.92 TCP.NODELAY](#)
- [5.2.93 TCP.QUEUESIZE](#)
- [5.2.94 TCP.VALIDNODE_CHECKING](#)
- [5.2.95 TNSPING.TRACE_DIRECTORY](#)
- [5.2.96 TNSPING.TRACE_LEVEL](#)
- [5.2.97 TOKEN_AUTH](#)
- [5.2.98 TOKEN_LOCATION](#)
- [5.2.99 USE_CMN](#)
- [5.2.100 USE_DEDICATED_SERVER](#)
- [5.2.101 WALLET_LOCATION](#)
- [5.3 sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)
 - [5.3.1 ADR診断パラメータについて](#)
 - [5.3.2 ADR_BASE](#)
 - [5.3.3 DIAG_ADR_ENABLED](#)
 - [5.3.4 TRACE_LEVEL_CLIENT](#)
 - [5.3.5 TRACE_LEVEL_SERVER](#)
 - [5.3.6 TRACE_TIMESTAMP_CLIENT](#)
 - [5.3.7 TRACE_TIMESTAMP_SERVER](#)
- [5.4 sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)
 - [5.4.1 LOG_DIRECTORY_CLIENT](#)
 - [5.4.2 LOG_DIRECTORY_SERVER](#)
 - [5.4.3 LOG_FILE_CLIENT](#)
 - [5.4.4 LOG_FILE_SERVER](#)
 - [5.4.5 TRACE_DIRECTORY_CLIENT](#)
 - [5.4.6 TRACE_DIRECTORY_SERVER](#)
 - [5.4.7 TRACE_FILE_CLIENT](#)
 - [5.4.8 TRACE_FILE_SERVER](#)
 - [5.4.9 TRACE_FILEAGE_CLIENT](#)

- [5.4.10 TRACE_FILEAGE_SERVER](#)
 - [5.4.11 TRACE_FILELEN_CLIENT](#)
 - [5.4.12 TRACE_FILELEN_SERVER](#)
 - [5.4.13 TRACE_FILENO_CLIENT](#)
 - [5.4.14 TRACE_FILENO_SERVER](#)
 - [5.4.15 TRACE_UNIQUE_CLIENT](#)
- [6 tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)
 - [6.1 ローカル・ネーミング・パラメータの概要](#)
 - [6.2 tnsnames.oraの一般的な構文](#)
 - [6.3 tnsnames.ora内の複数記述子](#)
 - [6.4 tnsnames.ora内の複数アドレス・リスト](#)
 - [6.5 Oracle Connection Managerによる接続時フェイルオーバーとクライアント・ロード・バランシング](#)
 - [6.6 接続記述子の説明](#)
 - [6.6.1 DESCRIPTION_LIST](#)
 - [6.6.2 DESCRIPTION](#)
 - [6.7 プロトコル・アドレス・セクション](#)
 - [6.7.1 ADDRESS](#)
 - [6.7.2 HTTPS_PROXY](#)
 - [6.7.3 HTTPS_PROXY_PORT](#)
 - [6.7.4 ADDRESS_LIST](#)
 - [6.8 アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)
 - [6.8.1 ENABLE](#)
 - [6.8.2 FAILOVER](#)
 - [6.8.3 LOAD_BALANCE](#)
 - [6.8.4 RECV_BUF_SIZE](#)
 - [6.8.5 SDU](#)
 - [6.8.6 SEND_BUF_SIZE](#)
 - [6.8.7 SOURCE_ROUTE](#)
 - [6.8.8 TYPE_OF_SERVICE](#)
 - [6.9 接続データ・セクション](#)
 - [6.9.1 COLOCATION_TAG](#)
 - [6.9.2 CONNECT_DATA](#)
 - [6.9.3 FAILOVER_MODE](#)
 - [6.9.4 GLOBAL_NAME](#)
 - [6.9.5 HS](#)
 - [6.9.6 INSTANCE_NAME](#)
 - [6.9.7 KERBEROS5_PRINCIPAL](#)
 - [6.9.8 RDB_DATABASE](#)
 - [6.9.9 SHARDING_KEY](#)
 - [6.9.10 SUPER_SHARDING_KEY](#)
 - [6.9.11 SERVER](#)
 - [6.9.12 SERVICE_NAME](#)
 - [6.10 セキュリティ・セクション](#)

- [6.10.1 IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS](#)
- [6.10.2 OCI_COMPARTMENT](#)
- [6.10.3 OCI_DATABASE](#)
- [6.10.4 OCI_IAM_URL](#)
- [6.10.5 OCI_TENANCY](#)
- [6.10.6 PASSWORD_AUTH](#)
- [6.10.7 SECURITY](#)
- [6.10.8 SSL_SERVER_CERT_DN](#)
- [6.10.9 TOKEN_AUTH](#)
- [6.10.10 TOKEN_LOCATION](#)
- [6.11 タイムアウト・パラメータ](#)
 - [6.11.1 CONNECT_TIMEOUT](#)
 - [6.11.2 RETRY_COUNT](#)
 - [6.11.3 RETRY_DELAY](#)
 - [6.11.4 TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT](#)
 - [6.11.5 RECV_TIMEOUT](#)
- [6.12 圧縮パラメータ](#)
 - [6.12.1 COMPRESSION](#)
 - [6.12.2 COMPRESSION_LEVELS](#)
- [7 listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)
 - [7.1 Oracle Net Listener構成ファイルの概要](#)
 - [7.2 プロトコル・アドレス・パラメータ](#)
 - [7.2.1 ADDRESS](#)
 - [7.2.2 DESCRIPTION](#)
 - [7.2.3 ファイアウォール](#)
 - [7.2.4 IP](#)
 - [7.2.5 QUEUESIZE](#)
 - [7.2.6 RECV_BUF_SIZE](#)
 - [7.2.7 SEND_BUF_SIZE](#)
 - [7.3 接続率制限パラメータ](#)
 - [7.3.1 CONNECTION_RATE_listener_name](#)
 - [7.3.2 RATE_LIMIT](#)
 - [7.4 制御パラメータ](#)
 - [7.4.1 ADMIN_RESTRICTIONS_listener_name](#)
 - [7.4.2 ALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_name](#)
 - [7.4.3 ENABLE_EXADIRECT_listener_name](#)
 - [7.4.4 CRS_NOTIFICATION_listener_name](#)
 - [7.4.5 DEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENER](#)
 - [7.4.6 DEFAULT_SERVICE_listener_name](#)
 - [7.4.7 INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_name](#)
 - [7.4.8 LOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name](#)
 - [7.4.9 MAX_ALL_CONNECTIONS_listener_name](#)
 - [7.4.10 MAX_REG_CONNECTIONS_listener_name](#)

- [7.4.11 REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_name](#)
- [7.4.12 REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_name](#)
- [7.4.13 REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name](#)
- [7.4.14 SAVE_CONFIG_ON_STOP_listener_name](#)
- [7.4.15 SERVICE_RATE_listener_name](#)
- [7.4.16 SSL_CIPHER_SUITES](#)
- [7.4.17 SSL_CLIENT_AUTHENTICATION](#)
- [7.4.18 SSL_VERSION](#)
- [7.4.19 SUBSCRIBE_FOR_NODE_DOWN_EVENT_listener_name](#)
- [7.4.20 USE_SID_AS_SERVICE_listener_name](#)
- [7.4.21 VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_name](#)
- [7.4.22 WALLET_LOCATION](#)
- [7.5 Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)
 - [7.5.1 ADR_BASE_listener_name](#)
 - [7.5.2 DIAG_ADR_ENABLED_listener_name](#)
 - [7.5.3 LOG_FILE_NUM_listener_name](#)
 - [7.5.4 LOG_FILE_SIZE_listener_name](#)
 - [7.5.5 LOGGING_listener_name](#)
 - [7.5.6 TRACE_LEVEL_listener_name](#)
 - [7.5.7 TRACE_TIMESTAMP_listener_name](#)
- [7.6 Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)
 - [7.6.1 LOG_DIRECTORY_listener_name](#)
 - [7.6.2 LOG_FILE_listener_name](#)
 - [7.6.3 TRACE_DIRECTORY_listener_name](#)
 - [7.6.4 TRACE_FILE_listener_name](#)
 - [7.6.5 TRACE_FILEAGE_listener_name](#)
 - [7.6.6 TRACE_FILELEN_listener_name](#)
 - [7.6.7 TRACE_FILENO_listener_name](#)
- [7.7 セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)
 - [7.7.1 SECURE_REGISTER_listener_name](#)
 - [7.7.2 COSTパラメータの組合せによる使用](#)
 - [7.7.3 DYNAMIC_REGISTRATION_listener_name](#)
 - [7.7.4 SECURE_PROTOCOL_listener_name](#)
 - [7.7.5 SECURE_CONTROL_listener_name](#)
- [8 Oracle Connection Managerのパラメータ](#)
 - [8.1 Oracle Connection Manager構成ファイルの概要](#)
 - [8.2 Oracle Connection Managerのパラメータ](#)
 - [8.2.1 ADDRESS](#)
 - [8.2.2 ASO_AUTHENTICATION_FILTER](#)
 - [8.2.3 COMPRESSION](#)
 - [8.2.4 COMPRESSION_LEVELS](#)
 - [8.2.5 COMPRESSION_THRESHOLD](#)
 - [8.2.6 CONNECTION_STATISTICS](#)

- [8.2.7 EVENT_GROUP](#)
- [8.2.8 EXPIRE_TIME](#)
- [8.2.9 IDLE_TIMEOUT](#)
- [8.2.10 INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [8.2.11 LOG_DIRECTORY](#)
- [8.2.12 LOG_FILE_NUM](#)
- [8.2.13 LOG_FILE_SIZE](#)
- [8.2.14 LOG_LEVEL](#)
- [8.2.15 MAX_ALL_CONNECTIONS](#)
- [8.2.16 MAX_CMCTL_SESSIONS](#)
- [8.2.17 MAX_CONNECTIONS](#)
- [8.2.18 MAX_GATEWAY_PROCESSES](#)
- [8.2.19 MAX_REG_CONNECTIONS](#)
- [8.2.20 MIN_GATEWAY_PROCESSES](#)
- [8.2.21 OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [8.2.22 PASSWORD_instance_name](#)
- [8.2.23 REGISTRATION_EXCLUDED_NODES](#)
- [8.2.24 REGISTRATION_INVITED_NODES](#)
- [8.2.25 RULE](#)
- [8.2.26 SDU](#)
- [8.2.27 SERVICE_RATE](#)
- [8.2.28 SESSION_TIMEOUT](#)
- [8.2.29 SSL_CIPHER_SUITES](#)
- [8.2.30 SSL_CLIENT_AUTHENTICATION](#)
- [8.2.31 SSL_VERSION](#)
- [8.2.32 TRACE_FILE](#)
- [8.2.33 TRACE_FILELEN](#)
- [8.2.34 TRACE_FILENO](#)
- [8.2.35 TRACE_LEVEL](#)
- [8.2.36 TRACE_TIMESTAMP](#)
- [8.2.37 USE_SID_AS_SERVICE](#)
- [8.2.38 VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION](#)
- [8.2.39 WALLET_LOCATION](#)
- [8.3 Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)
 - [8.3.1 SERVICE_AFFINITY](#)
 - [8.3.2 TDM](#)
 - [8.3.3 TDM_BIND_THREAD](#)
 - [8.3.4 TDM_DATATYPE_CHECK](#)
 - [8.3.5 TDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIME](#)
 - [8.3.6 TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIME](#)
 - [8.3.7 TDM_SHARED_THREADS_MAX](#)
 - [8.3.8 TDM_SHARED_THREADS_MIN](#)
 - [8.3.9 TDM_THREADING_MODE](#)

- [8.4 Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)
 - [8.4.1 ADR_BASE](#)
 - [8.4.2 DIAG_ADR_ENABLED](#)
 - [8.4.3 LOG_LEVEL](#)
 - [8.4.4 TRACE_LEVEL](#)
 - [8.4.5 TRACE_TIMESTAMP](#)
- [8.5 Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ](#)
 - [8.5.1 LOG_DIRECTORY](#)
 - [8.5.2 TRACE_DIRECTORY](#)
 - [8.5.3 TRACE_FILELEN](#)
 - [8.5.4 TRACE_FILENO](#)
- [9 ldap.oraファイル内のディレクトリ使用パラメータ](#)
 - [9.1 ディレクトリ・サーバー使用ファイルの概要](#)
 - [9.2 ディレクトリ使用パラメータ](#)
 - [9.2.1 DEFAULT_ADMIN_CONTEXT](#)
 - [9.2.2 DIRECTORY_SERVER_TYPE](#)
 - [9.2.3 DIRECTORY_SERVERS](#)
- [付録](#)
 - [A このリリースのサポート対象外の機能](#)
 - [A.1 サポート対象外機能の概要](#)
 - [A.1.1 Oracle Net接続プーリング](#)
 - [A.1.2 Oracle Names](#)
 - [A.1.3 Oracle Net Listenerパスワード](#)
 - [A.2 サポート対象外のパラメータ](#)
 - [A.3 サポート対象外の制御ユーティリティ・コマンド](#)
 - [A.4 サポート対象外または非推奨のプロトコル](#)
 - [B Oracle Net Servicesのアップグレードに関する考慮事項](#)
 - [B.1 Oracle Internet Directoryへの匿名アクセス](#)
 - [C Oracle Net ServicesのLDAPスキーマ](#)
 - [C.1 構造化オブジェクト・クラス](#)
 - [C.2 属性](#)
- [用語集](#)
- [索引](#)

はじめに

このパブリケーションでは、Oracle Net Servicesコンポーネントの管理に使用できる制御ユーティリティ・コマンドおよび構成ファイル・パラメータをすべて示すリストとそれらの説明を示します。

- [対象読者](#)
- [ドキュメントのアクセシビリティについて](#)
- [ダイバーシティ&インクルージョン](#)
- [関連ドキュメント](#)
- [表記規則](#)

対象読者

『Oracle Database Net Servicesリファレンス』は、ネットワーク・コンポーネントの構成および管理を担当するネットワーク管理者を対象としています。

このマニュアルを使用するには、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』に説明されているネットワークの概念および構成タスクを理解している必要があります。

親トピック: [はじめに](#)

ドキュメントのアクセシビリティについて

Oracleのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility ProgramのWebサイト (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>)を参照してください。

Oracleサポートへのアクセス

サポートを購入したオラクル社のお客様は、My Oracle Supportを介して電子的なサポートにアクセスできます。詳細情報は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>)か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>)を参照してください。

親トピック: [はじめに](#)

ダイバーシティ&インクルージョン

Oracleはダイバーシティ&インクルージョンに積極的に取り組んでいます。Oracleは、ソート・リーダーシップと革新性を高める社員の多様性を尊重し、その価値を重んじています。従業員、お客様、パートナー様にポジティブな影響をもたらすインクルーシブな文化を醸成する私たちのイニシアティブの一環として、製品やドキュメントからインセンシティブな用語を取り除くように努めています。また、Oracle製品および業界標準が進化する中、お客様の既存の技術との互換性を維持する必要性およびサービスの継続性確保の要求にも留意しています。このような技術的な制限により、当社のインセンシティブな用語を削除する取組みは継続中であり、時間と皆様のご協力が必要となります。

親トピック: [はじめに](#)

関連ドキュメント

詳細は、次のOracleリソースを参照してください。

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)
- Oracle Net Servicesツールおよびユーティリティのオンライン・ヘルプ
- Oracle Database 19cのドキュメント・セット
- [Oracle Database Global Data Services概要および管理ガイド](#)

Oracle Net Services用語の用語集は、『[Oracle Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

マニュアル・セットに含まれるマニュアルの多くでは、Oracleのインストール時にデフォルトでインストールされるシード・データベースのサンプル・スキーマを使用しています。これらのスキーマの作成方法と、その使用方法の詳細は、『[Oracle Databaseサンプル・スキーマ](#)』を参照してください。

親トピック: [はじめに](#)

表記規則

このマニュアルでは次の表記規則を使用します。

規則	意味
太字	太字は、操作に関連する Graphical User Interface 要素、または本文中で定義されている用語および用語集に記載されている用語を示します。
イタリック体	イタリックは、ユーザーが特定の値を指定するプレースホルダ変数を示します。
固定幅フォント	固定幅フォントは、段落内のコマンド、URL、サンプル内のコード、画面に表示されるテキスト、または入力するテキストを示します。

親トピック: [はじめに](#)

『Oracle Database Net Servicesリファレンス』のこのリリースでの変更点

Oracle Database 19cのOracle Database Net Servicesリファレンスでの変更を確認します。

- [新機能](#)

Oracle Database 19cで使用可能な新機能および拡張機能は次のとおりです。

- [非推奨となった機能](#)

次の機能は、このリリースでは非推奨であり、将来のリリースではサポートされなくなる可能性があります。

新機能

Oracle Database 19cで使用可能な新機能および拡張機能は次のとおりです。

Identity and Access Managementと追加のOracle Database環境の統合

Oracle Databaseリリース19.16で使用可能な機能として、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーは、追加のOracle Database環境にログインできます。

サポートされているOracle Database環境のリストは、[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得する機能

IAMユーザー名、IAMデータベース・パスワード、またはセキュアな外部パスワード・ストア(SEPS)を使用したIAMデータベース・トークンの取得は、データベース・アクセスのパスワード・ベリファイアの方法を使用するよりも安全です。このトークンをOCI IAMエンドポイントから直接リクエストするようにデータベース・クライアントを構成できます。

新しいsqlnet.oraまたはtnsnames.oraパラメータを使用すると、この認証方法を構成し、追加のメタデータとともにIAMエンドポイントを指定できます。これらのパラメータは、PASSWORD_AUTH、OCI_IAM_URL、OCI_TENANCYおよびオプションのOCI_COMPARTMENTとOCI_DATABASEです。

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)、[「PASSWORD_AUTH」](#)、[「OCI_IAM_URL」](#)、[「OCI_TENANCY」](#)、[「OCI_COMPARTMENT」](#)および[「OCI_DATABASE」](#)を参照してください。

Microsoft Azure Active Directoryと追加のOracle Database環境の統合

Oracle Databaseリリース19.16で使用可能な機能として、Microsoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーは、Azure AD OAuth2アクセス・トークンを使用して追加のOracle Database環境にログインできます。

サポートされているOracle Database環境のリストは、[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

Azure ADとOracle Autonomous Cloud Databaseの統合

2022年6月からOracle Autonomous Databaseで使用可能な機能として、Azure ADユーザーは、Azure AD OAuth2アクセス・トークンを使用してOracle Cloud Infrastructure (OCI) Autonomous Database (共有インフラストラクチャ)にログインできます。

OCI Oracle Autonomous Databaseでは、Azure AD OAuth2トークンを使用してデータベースにアクセスできるようになりました。Azure ADユーザーはAzure ADトークンを使用してデータベースに直接アクセスでき、アプリケーションはサービス・トークンを使用してデータベースにアクセスできます。

[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)および[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

TOKEN_AUTHパラメータを使用すると、Oracle Autonomous Cloud DatabaseについてAzure ADトークンベースの認証を構成できます。また、TOKEN_LOCATIONパラメータを使用して、認証のためにAzure ADトークンが格納されるディレクトリの場所を指定する必要があります。

[TOKEN_AUTH](#)および[TOKEN_LOCATION](#)を参照してください。

IAMとOracle Autonomous Cloud Databaseの統合

Oracle Databaseリリース19.13で使用可能な機能として、IAMユーザーは、データベース・パスワード認証またはトークンベースの認証を使用してOracle Autonomous Databaseにログインできます。

IAM ADMINユーザーは、IAMユーザーおよびIAMグループの認証と認可の両方を構成できます。IAMユーザーは、SQL*PlusやSQLclなどのツールを使用して、Oracle Autonomous Cloud Databasesにログインできます。

[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)および[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

TOKEN_AUTHおよびTOKEN_LOCATIONパラメータ

sqlnet.oraまたはtnsnames.oraパラメータTOKEN_AUTHを使用すると、Oracle Autonomous Cloud DatabasesのIAMトークンベースの認証を構成できます。

sqlnet.oraまたはtnsnames.oraパラメータTOKEN_LOCATIONを使用すると、データベース・トークンおよび秘密キー・ファイルが認証用に格納されるデフォルト・ディレクトリをオーバーライドできます。これはオプションのパラメータです。

[TOKEN_AUTH](#)および[TOKEN_LOCATION](#)を参照してください。

一方向のTransport Layer Security (TLS)

この機能を使用すると、一方向TLS (サーバー認証)を構成できます。この方法では、認証局(CA)によって発行された証明書を提示することで、データベース・サーバーのみがクライアントに対して認証を実行し、クライアントはデータベース・サーバー証明書が有効かどうかを検証します。

ローカル・システムのデフォルト証明書ストアにすでにインストールされている信頼できる共通ルート証明書によってデータベース・サーバー証明書が署名されている場合、サーバー証明書を含むOracleクライアント・ウォレットは必要ありません。

[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)を参照してください。

ネイティブ暗号化のセキュリティ更新

サポートされている次のアルゴリズムが改善されました。

- 暗号化アルゴリズム: AES128、AES192およびAES256
- 暗号化チェックサム・アルゴリズム: SHA1、SHA256、SHA384およびSHA512

次のアルゴリズムは非推奨です。

- 暗号化アルゴリズム: DES、DES40、3DES112、3DES168、RC4_40、RC4_56、RC4_128およびRC4_256
- 暗号化チェックサム・アルゴリズム: MD5

より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート[2118136.2](https://support.oracle.com/ep6/faces/secure/jsp/DocumentDownload.jspx?_afPfm=2118136.2)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

新しいsqlnet.oraのパラメータSQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTOおよびSQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTSを使用すると、指定された暗号化および暗号化チェックサム・アルゴリズムを確認できます。これにより、接続で互換性の問題が発生せず、サポートされている強力なアルゴリズムが構成で使用されるようになります。

[Oracle Databaseセキュリティ・ガイド](#)を参照してください。

SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTOパラメータ

SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTOパラメータは、指定された暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、クライアント側ネットワーク接続を構成するために使用します。

[SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO](#)を参照してください。

SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTSパラメータ

SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTSパラメータは、指定された暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、クライアント側ネットワーク接続を構成するために使用します。

[SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTS](#)を参照してください。

COLOCATION_TAGパラメータ

COLOCATION_TAGパラメータは、TNS接続文字列のCONNECT_DATAパラメータとともに使用できる英数字の文字列です。

COLOCATION_TAGパラメータを設定すると、同じCOLOCATION_TAGを持つクライアントを同じデータベース・インスタンスにルーティングしようとします。

同じインスタンスのセッションのコロケーションにより、インスタンス間の通信が減少します。その結果、同じインスタンスで実行されることでメリットを得られるワークロードのパフォーマンスが向上します。

[COLOCATION_TAG](#)を参照してください。

KERBEROS5_PRINCIPALパラメータ

Oracle DatabaseクライアントにKerberos認証を構成する場合、KERBEROS5_PRINCIPALパラメータを使用して、単一のOracle Databaseクライアントで複数のKerberosプリンシパルを指定できます。これはオプションのパラメータです。指定すると、これを使用して、資格証明キャッシュ内のプリンシパル名がパラメータ値と一致するかどうかを検証されます。

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータとともに使用します。または、KERBEROS5_PRINCIPALパラメータとともに接続文字列にKERBEROS5_CC_NAMEを指定して、別のKerberosプリンシパルとして接続することもできます。各Kerberosプリンシパルには、有効な資格証明キャッシュが必要です。

[KERBEROS5_PRINCIPAL](#)および[SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME](#)を参照してください。

非推奨となった機能

次の機能は、このリリースでは非推奨であり、将来のリリースではサポートされなくなる可能性があります。

SERVICE_NAMES初期化パラメータの非推奨

Oracle Database 19c以降、SERVICE_NAMESパラメータをお客様が使用することは非推奨になりました。今後のリリースでサポートが終了する可能性があります。

SERVICE_NAMESパラメータの使用は、積極的にはサポートされなくなりました。高可用性(HA)デプロイメントでは使用しないでください。HA操作ではサービス名パラメータの使用はサポートされません。この制限には、FAN、ロード・バランシング、FAILOVER_TYPE、FAILOVER_RESTORE、SESSION_STATE_CONSISTENCYなどの用途が含まれます。

サービスを管理するには、SRVCTLまたはGDSCTLコマンドライン・ユーティリティ、またはDBMS_SERVICEパッケージを使用することをお勧めします。

ノート:



非推奨の SERVICE_NAMES パラメータは、Oracle Net 接続文字列の SERVICE_NAME パラメータとは異なります。SERVICE_NAME パラメータは引き続き有効です。

脆弱なネイティブ・ネットワーク暗号化アルゴリズムおよび整合性アルゴリズムの非推奨

DES、DES40、3DES112、3DES168、RC4_40、RC4_56、RC4_128、RC4_256およびMD5アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。

この非推奨化に伴い、ネットワーク暗号化および整合性の構成を確認して、非推奨になった脆弱なアルゴリズムのいずれかを使用するように指定されているかどうかを確認することをお勧めします。

より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート[2118136.2](#)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

1 リスナー制御ユーティリティ

この章では、リスナー制御ユーティリティのコマンドとそれに関連する構文を説明します。「SQL*Net」と「Net Services」という用語は、Oracleドキュメントでは同じ意味で使用されており、これら両方の用語は同じ機能に言及しています。

- [リスナー制御ユーティリティ・コマンドの概要](#)
リスナー制御ユーティリティ・コマンドを使用すると、1つ以上のリスナーで基本的な管理機能を実行できます。また、パラメータの設定を表示および変更できます。
- [リスナー制御ユーティリティのSETおよびSHOWコマンド](#)
SETおよびSHOWコマンドを使用すると、リスナー構成パラメータを変更および表示できます。
- [分散処理](#)
リスナー制御ユーティリティは、ローカルまたはリモート・リスナーに対して操作を実行できます。
- [Oracle Net Listenerのセキュリティ](#)
リスナー管理の認証は、リスナーにローカルにアクセスするか、リモートからアクセスするかによって異なります。
- [リスナー制御ユーティリティ・コマンド](#)
リスナー制御ユーティリティ・コマンドを使用して、リスナーを管理および構成します。

1.1 リスナー制御ユーティリティの概要

リスナー制御ユーティリティでは、[リスナー](#)を管理できます。リスナー制御ユーティリティ・コマンドを使用すると、1つ以上のリスナーで基本的な管理機能を実行できます。また、パラメータの設定を表示および変更できます。

リスナー制御ユーティリティ・コマンドの基本的な構文は、次のとおりです。

```
lsnrctl command listener_name
```

前述のコマンドのlistener_nameは、管理する必要があるリスナーの名前です。コマンド文字列に特定のリスナーを指定しない場合、コマンドはデフォルトのリスナー名LISTENERに送信されます。

リスナー制御ユーティリティ・コマンドは、LSNRCTL>プログラムのプロンプトでも発行できます。プロンプトを取得するには、オペレーティング・システムのコマンドラインで引数を指定せずにlsnrctlを入力します。lsnrctlを実行すると、プログラムが開始されます。開始後は、プログラム・プロンプトから必要なコマンドを入力できます。LSNRCTL>プログラム・プロンプトからコマンドを発行する基本的な構文は、次のとおりです。

```
lsnrctl  
LSNRCTL> command listener_name
```

複数のコマンドを標準的なテキスト・ファイルにまとめると、一連のコマンドとして実行できます。バッチ・モードで実行するには、次のフォーマットを使用します。

```
lsnrctl @file_name
```

バッチ・スクリプト内のコメントを特定するには、REMまたは#を使用します。他の行はすべてコマンドとみなされます。一般的に確認が必要なコマンドも、バッチ処理中は確認の必要がありません。

大半のコマンドでは、リスナー制御ユーティリティによって、コマンドの送信に使用されるリスナーとOracle Netとの接続が確立されます。リスナーへのOracle Net接続を開始するには、リスナー制御ユーティリティによって、指定したリスナーのプロトコル・アド

レスまたはLISTENERという名前のリスナーを取得する必要があります。取得するには、次のメカニズムのいずれか1つを使用してリスナー名を解決します。

- 環境変数TNS_ADMINで指定されているディレクトリのlistener.oraファイル
- ORACLE_HOME/network/adminディレクトリ内のlistener.oraファイル。
- ネーミング・メソッド。たとえば、tnsnames.oraファイル。

前述のメカニズムでリスナー名を解決できない場合、リスナー制御ユーティリティはデフォルトのリスナー名LISTENERを使用し、ホスト名/IPアドレスを解決してポート1521を使用します。

リスナー制御ユーティリティでは、次のタイプのコマンドをサポートしています。

- STARTやSTOPなどの操作コマンド
- SET TRC_LEVELなどの修飾コマンド
- STATUSやSHOW LOG_FILEなどの情報コマンド。

関連項目

- [START](#)
- [STOP](#)
- [SET TRC_LEVEL](#)
- [STATUS](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティ](#)

1.2 リスナー制御ユーティリティのSETコマンドおよびSHOWコマンド

SETおよびSHOWコマンドを使用すると、リスナー構成パラメータを変更および表示できます。

SETコマンドを使用すると、指定したリスナーのパラメータ値を変更できます。管理対象のリスナーの名前は、SET CURRENT_LISTENERコマンドを使用して設定します。パラメータの値は、リスナーがシャットダウンされるまで有効です。設定を永続的に保持する場合は、変更内容をSAVE_CONFIGコマンドを使用してlistener.oraファイルに保存します。

SHOWコマンドを使用すると、構成設定の現行の値を表示できます。

[SET](#)
[SET CURRENT_LISTENER](#)
[SAVE_CONFIG](#)
[SHOW](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティ](#)

1.3 分散処理

リスナー制御ユーティリティでは、リスナーの操作をローカルまたはリモートで実行できます。

リスナーをリモート管理するためのコンピュータ設定

リスナー制御ユーティリティ(lsnrctl)実行可能ファイルがORACLE_HOME/binディレクトリにインストールされていることを確認しま

す。listener.oraファイルまたはネーミング・メソッドを使用すると、管理する必要があるリスナーの名前を解決できます。

リモートからリスナーを管理するときには、STARTを除くすべてのコマンドを発行できます。ただし、リスナー制御ユーティリティでは、そのユーティリティを実行している同じコンピュータからのみリスナーを開始できます。

コマンドを発行するときは、リスナー名を引数に指定します。コマンドでリスナー名を省略すると、コマンドSET CURRENT_LISTENERで設定したリスナー名が使用されます。コマンドでリスナー名が設定されていない場合、コマンドはデフォルトのリスナー名LISTENERに送られます。

例1-1 リスナー制御ユーティリティを使用したコマンドの発行

```
LSNRCTL> SERVICES lsnr
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティ](#)

1.4 Oracle Net Listenerのセキュリティ

リスナー管理の認証は、リスナーにローカルにアクセスするか、リモートからアクセスするかによって異なります。

ローカル・リスナー管理は、ローカル・オペレーティング・システム認証によって保護されています。この認証では、リスナーの管理をリスナーを起動したユーザー・アカウントまたはスーパーユーザーに制限します。デフォルトでは、リモート・リスナーの管理は無効になっています。

デフォルト・モードでリスナーの管理を実行し、リモート・ログインを使用してシステムにリモートでアクセスすることをお勧めします。リスナーをリモート管理する場合は、Oracle Enterprise Manager Cloud ControlかSecure Shell (SSH)のいずれかを使用してリモート・ホストにアクセスします。

親トピック: [リスナー制御ユーティリティ](#)

1.5 リスナー制御ユーティリティのコマンド

リスナー制御ユーティリティ・コマンドを使用して、リスナーを管理および構成します。

- [EXIT](#)
リスナー制御ユーティリティ・コマンドEXITは、リスナー制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻します。
- [HELP](#)
リスナー制御ユーティリティ・コマンドHELPは、リスナー制御ユーティリティのすべてのコマンドのリストや、特定のリスナー制御ユーティリティ・コマンドの構文ヘルプを表示します。
- [QUIT](#)
リスナー制御ユーティリティ・コマンドQUITは、リスナー制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻します。
- [RELOAD](#)
リスナー制御ユーティリティ・コマンドRELOADにより、listener.oraファイルが再ロードされます。そのため、リスナーを停止することなく、静的に構成されたサービスを追加または変更できます。
- [SAVE_CONFIG](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSAVE_CONFIGは、リスナーの現在の構成状態をlistener.oraファイルに保存します。

- [SERVICES](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSERVICESは、リスナーがクライアント接続リクエストを転送する先のデータベース・サービス、インスタンスおよびサービス・ハンドラに関する詳細情報を返します。

- [SET](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSETは、リスナーのパラメータ値を変更します。

- [SET CURRENT_LISTENER](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET CURRENT_LISTENERは、管理する必要があるリスナーの名前を設定します。

- [SET DISPLAYMODE](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET DISPLAYMODE

- [SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET INBOUND_CONNECT_TIMEOUTは、ネットワーク接続を確立した後にクライアントがリスナーへの接続リクエストを完了するまでの時間(秒単位)を指定します。

- [SET LOG_DIRECTORY](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET LOG_DIRECTORYは、リスナーのログ・ファイルの書き込み先ディレクトリを設定します。

- [SET LOG_FILE](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET LOG_FILEは、リスナーのログ・ファイルの名前を設定します。

- [SET LOG_STATUS](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET LOG_STATUSは、リスナーのロギングをオンまたはオフにします。

- [SET SAVE_CONFIG_ON_STOP](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET SAVE_CONFIG_ON_STOPは、STOPコマンドでリスナーが停止されたときに、SETコマンドによってリスナーのパラメータ値に加えられた変更がlistener.oraファイルに保存されるかどうかを指定します。

- [SET TRC_DIRECTORY](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET TRC_DIRECTORYは、リスナーのトレース・ファイルの書き込み先ディレクトリを設定します。

- [SET TRC_FILE](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET TRC_FILEは、リスナーのトレース・ファイルの名前を設定します。

- [SET TRC_LEVEL](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET TRC_LEVELは、リスナーに対して特定のレベルのトレースを設定します。

- [SHOW](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSHOWは、リスナーの現在のパラメータ値を表示します。

- [SPAWN](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSPAWNは、リスナーを実行しているコンピュータ上のlistener.oraファイル内に別名でリストされているプログラムを起動します。

- [START](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSTARTは、名前付きリスナーを開始します。

- [STATUS](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSTATUSは、リスナーに関する基本的なステータス情報を表示します。

- [STOP](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSTOPは、名前付きリスナーを停止します。

- [TRACE](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドTRACEは、リスナーのトレースを設定します。

- [VERSION](#)

リスナー制御ユーティリティ・コマンドVERSIONは、リスナー制御ユーティリティの現在のバージョンを表示します。

親トピック: [リスナー制御ユーティリティ](#)

1.5.1 EXIT

リスナー制御ユーティリティ・コマンドEXITは、リスナー制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻します。

用途

リスナー制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻ります。

前提条件

なし

構文

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> EXIT
```

引数

なし

使用上のノート

このコマンドは、QUITコマンドと同じです。

例

```
LSNRCTL> EXIT
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.2 HELP

リスナー制御ユーティリティ・コマンドHELPは、リスナー制御ユーティリティのすべてのコマンドのリストや、特定のリスナー制御ユーティリティ・コマンドの構文ヘルプを表示します。

用途

リスナー制御ユーティリティの全コマンドのリストや、特定のリスナー制御ユーティリティのコマンドの構文ヘルプを表示します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl HELP command
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> HELP command
```

引数

command: リスナー制御ユーティリティ・コマンド。コマンドは、次の出力例のように表示されます。

HELPへの引数としてコマンドを入力すると、そのコマンドの使用法に関する情報が表示されます。引数なしでHELPを入力すると、全コマンドのリストが表示されます。

例

```
LSNRCTL> HELP
The following operations are available
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command:
exit
quit
reload
services
set*
show*
spawn
start
status
stop
trace
version
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.3 QUIT

リスナー制御ユーティリティ・コマンドQUITは、リスナー制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻します。

用途

リスナー制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻ります。

前提条件

なし

構文

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> QUIT
```


引数

なし

使用上のノート

このコマンドは、EXITコマンドと同じです。

例

```
LSNRCTL> QUIT
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.4 RELOAD

リスナー制御ユーティリティ・コマンドRELOADにより、listener.oraファイルが再ロードされます。そのため、リスナーを停止することなく、静的に構成されたサービスを追加または変更できます。

用途

listener.oraファイルを再ロードします。このコマンドは、実際にリスナーを停止することなく、静的に構成されているサービスを追加または変更できます。

このコマンドを実行すると、以前リスナーに動的に登録されていたデータベース・サービス、インスタンス、サービス・ハンドラおよびリスニング・エンドポイントが登録解除され、その後、再度登録されます。

登録を削除せずに軽量の再ロードを取得するには、オプション-with_haを使用します。このオプションを使用すると、再ロード中に登録済のサービスがクライアントで使用可能な状態に保たれます。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl RELOAD [-with_ha] listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> RELOAD [-with_ha] listener_name
```

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

-with_ha: RELOADとともに使用されるコマンド・オプション。これは、既存の登録を削除せずにlistener.oraの再ロードが完了したことを示します。

例

```
LSNRCTL> RELOAD
Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521)))
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.5 SAVE_CONFIG

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSAVE_CONFIGは、リスナーの現在の構成状態をlistener.oraファイルに保存します。

用途

トレース・レベル、トレース・ファイル、トレース・ディレクトリを含め、リスナーの現行の構成状態を保存し、listener.oraファイルにロギングします。すべての変更は、フォーマット、コメントおよび文字の大/小文字をできるかぎり保持しながらlistener.oraに格納されます。listener.oraファイルの変更の前に、listener.bakと呼ばれるバックアップ・ファイルが作成されます。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SAVE_CONFIG listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SAVE_CONFIG listener_name
```

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

使用上のノート

このコマンドを使用すると、実行時の構成のすべての変更をlistener.oraファイルに保存できます。

例

```
LSNRCTL> SAVE_CONFIG listener
Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521)))
Saved LISTENER configuration parameters.
Listener Parameter File   /oracle/network/admin/listener.ora
Old Parameter File       /oracle/network/admin/listener.bak
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.6 SERVICES

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSERVICESは、リスナーがクライアント接続リクエストを転送する先のデータベース・サービス、インスタンスおよびサービス・ハンドラに関する詳細情報を返します。

用途

リスナーのクライアント接続リクエストの転送先のデータベース・サービス、インスタンスおよびサービス・ハンドラ(ディスパッチャと専

用サーバー)に関する詳細情報を取得します。

前提条件

なし

構文

引数

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SERVICES listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SERVICES listener_name
```

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

使用上のノート

SET DISPLAYMODEコマンドによって、出力のフォーマットと詳細レベルが変更されます。

関連項目:

SERVICESの出力の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

例

この例では、デフォルトの表示モードでSERVICES出力を表示します。出力には、次の内容が表示されます。

- sales1.us.example.comおよびsales2.us.example.comの2つのサービスに属するsalesという名前のインスタンス。
このインスタンスには合計3つのサービス・ハンドラがあります。
- サービスsales1.us.example.comは、1つのディスパッチャでのみ処理されます。
- サービスsales2.us.example.comは、次の出力で指定されているように、1つのディスパッチャと1つの専用サーバーで処理されます。

```
LSNRCTL> SERVICES
Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=net)))
Services Summary...
Service "sales1.us.example.com" has 1 instance(s).
  Instance "sales", status READY, has 1 handler(s) for this service...
    Handler(s):
      "D000" established:0 refused:0 current:0 max:10000 state:ready
        DISPATCHER <machine: sales-server, pid: 5696>
          (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=53411))
Service "sales2.us.example.com" has 1 instance(s).
  Instance "sales", status READY, has 2 handler(s) for this service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:0 refused:0 state:ready
        LOCAL SERVER
```

```
"D001" established:0 refused:0 current:0 max:10000 state:ready
DISPATCHER <machine: sales-server, pid: 5698>
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=52618))
The command completed successfully
```

関連項目

- [SET DISPLAYMODE](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.7 SET

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSETは、リスナーのパラメータ値を変更します。

用途

リスナーのパラメータ値を変更します。パラメータ値の変更は、リスナーがシャットダウンされるまで有効です。変更を永続的なものにするには、SAVE_CONFIGコマンドを使用して変更内容をlistener.oraファイルに保存します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET parameter
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET parameter
```

引数

parameter: 構成の設定を変更するSETパラメータ。パラメータは、次の出力例のように表示されます。

引数なしでSETを入力すると、全パラメータのリストが表示されます。

使用上のノート

SETコマンドを使用してデフォルトのリスナーLISTENER以外のリスナーの構成を変更する場合は、SET CURRENT_LISTENERコマンドを使用して管理対象のリスナー名を設定します。

例

```
LSNRCTL> SET
The following operations are available with set.
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command.
current_listener
displaymode
inbound_connect_timeout
log_file
log_directory
```

```
log_status
rawmode
save_config_on_stop
trc_file
trc_directory
trc_level
```

関連項目

- [SAVE_CONFIG](#)
- [SET CURRENT_LISTENER](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.8 SET CURRENT_LISTENER

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET CURRENT_LISTENERは、管理する必要があるリスナーの名前を設定します。

用途

管理する必要があるリスナーの名前を設定します。このコマンドでリスナー名を設定した後は、後続のコマンドを発行できます。後続のコマンドは、通常、リスナーを指定せずにlistener_nameを必要とします。

構文

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET CURRENT_LISTENER listener_name
```

引数

listener_name: デフォルトの名前LISTENERを使用していない場合のリスナー名。

使用上のノート

SET CURRENT_LISTENERを使用してリスナー名を指定すると、リスナー制御ユーティリティ・コマンドは、このコマンドで指定したリスナー名を処理します。リスナーの名前の指定を続行する必要はありません。

例

```
LSNRCTL> SET CURRENT_LISTENER lsnr
Current Listener is lsnr
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.9 SET DISPLAYMODE

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET DISPLAYMODE

用途

SERVICESコマンドおよびSTATUSコマンドのフォーマットと詳細レベルを変更します。

構文

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET DISPLAYMODE {compat | normal | verbose | raw}
```

引数

次のいずれかのモードを指定します。

compat: リスナーの以前のリリースと互換性のある出力。

normal: フォーマット済の記述的な出力。Oracle社では、このモードをお勧めします。

verbose: リスナーから受信した全データをフォーマットした記述的な出力。

raw: リスナーから受信した全データをフォーマットせずに表示。この引数は、Oracleサポート・サービスが推奨した場合にのみ使用してください。

例

```
LSNRCTL> SET DISPLAYMODE normal  
Service display mode is NORMAL
```

関連項目

- [SERVICES](#)
- [STATUS](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.10 SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET INBOUND_CONNECT_TIMEOUTは、ネットワーク接続を確立した後にクライアントがリスナーへの接続リクエストを完了するまでの時間(秒単位)を指定します。

用途

ネットワーク接続の確立後、クライアントからリスナーへの接続リクエストの完了までの時間を秒単位で指定します。

リスナーが指定の時間内にクライアント・リクエストを受信しない場合、接続は終了します。また、クライアントのIPアドレスと、エラー・メッセージ「ORA-12525:TNS: TNS: リスナーは、クライアントのリクエストを許容時間内に受信しませんでした」がlistener.logファイルに記録されます。

関連項目:

クライアントの接続に関するタイムアウトの指定方法は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

構文

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT time
```

引数

time: 時間(秒数)。デフォルト設定は60秒です。

例

```
LSNRCTL> SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT 2
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
LISTENER parameter "inbound_connect_timeout" set to 2
The command completed successfully.
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.11 SET LOG_DIRECTORY

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET LOG_DIRECTORYは、リスナーのログ・ファイルの書き込み先ディレクトリを設定します。

用途

リスナーのログ・ファイルが書き込まれる宛先ディレクトリを設定します。デフォルトで、ログ・ファイルはORACLE_HOME/network/logディレクトリに書き込まれます。

ノート:



このコマンドは、自動診断リポジトリ(ADR)が有効でない場合にのみ使用できます。デフォルトでは、ADR は有効であり、ログ・ディレクトリ ORACLE_HOME/log/diag/product_type を使用します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET LOG_DIRECTORY directory
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET LOG_DIRECTORY directory
```

引数

directory: リスナーのログ・ファイルのディレクトリ・パス。

例

```
LSNRCTL> SET LOG_DIRECTORY /usr/oracle/admin
```

```
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))  
LISTENER parameter "log_directory" set to /usr/oracle/admin  
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.12 SET LOG_FILE

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET LOG_FILEは、リスナーのログ・ファイルの名前を設定します。

用途

リスナーのログ・ファイルの名前を設定します。デフォルトのログ・ファイル名はlistener.logです。

ノート:



このコマンドは、自動診断リポジトリ(ADR)が有効でない場合にのみ使用できます。デフォルトでは、ADR は有効であり、ログ・ディレクトリ ORACLE_HOME/log/diag/product_type を使用します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET LOG_FILE file_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET LOG_FILE file_name
```

引数

file_name: リスナーのログ・ファイルの名前。

例

```
LSNRCTL> SET LOG_FILE list.log  
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))  
LISTENER parameter "log_file" set to list.log  
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.13 SET LOG_STATUS

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET LOG_STATUSは、リスナーのロギングをオンまたはオフにします。

用途

リスナーのロギングをオンまたはオフに切り替えます。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET LOG_STATUS {on | off}
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET LOG_STATUS {on | off}
```

引数

on: ロギングをオンに切り替えます。

off: ロギングをオフに切り替えます。

例

```
LSNRCTL> SET LOG_STATUS on
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
LISTENER parameter "log_status" set to ON
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.14 SET SAVE_CONFIG_ON_STOP

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET SAVE_CONFIG_ON_STOPは、STOPコマンドでリスナーが停止されたときに、SETコマンドによってリスナーのパラメータ値に加えられた変更がlistener.oraファイルに保存されるかどうかを指定します。

用途

SETコマンドによるリスナーの停止時に、STOPコマンドによって変更されたリスナーのパラメータ値をlistener.oraファイルに保存するかどうかを指定します。

変更が保存されると、リスナー制御ユーティリティは、フォーマット、コメントおよび文字の大/小文字に関するパラメータを保持しようとします。コマンドは、listener.oraファイルを変更する前に、listener.bakというファイルのバックアップを作成します。

全パラメータをただちに保存するには、SAVE_CONFIGコマンドを使用します。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET SAVE_CONFIG_ON_STOP {on | off}
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET SAVE_CONFIG_ON_STOP {on | off}
```

引数

on: 構成をlistener.oraに保存します。

off: 構成をlistener.oraに保存しません。

例

```
LSNRCTL> SET SAVE_CONFIG_ON_STOP on
LISTENER parameter "save_config_on_stop" set to ON
The command completed successfully
```

関連項目

- [SET](#)
- [STOP](#)
- [SAVE_CONFIG](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.15 SET TRC_DIRECTORY

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET TRC_DIRECTORYは、リスナーのトレース・ファイルの書き込み先ディレクトリを設定します。

用途

リスナーのトレース・ファイルが書き込まれる宛先ディレクトリを設定します。デフォルトで、トレース・ファイルはORACLE_HOME/network/traceディレクトリに書き込まれます。

ノート:



このコマンドは、自動診断リポジトリ(ADR)が有効でない場合にのみ使用できます。デフォルトでは、ADR は有効であり、ログ・ディレクトリ ORACLE_HOME/log/diag/product_type を使用します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET TRC_DIRECTORY directory
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET TRC_DIRECTORY directory
```

引数

directory: リスナーのトレース・ファイルのディレクトリ・パス。

例

```
LSNRCTL> SET TRC_DIRECTORY /usr/oracle/admin
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
LISTENER parameter "trc_directory" set to /usr/oracle/admin
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.16 SET TRC_FILE

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET TRC_FILEは、リスナーのトレース・ファイルの名前を設定します。

用途

リスナーのトレース・ファイルの名前を設定します。デフォルトのトレース・ファイル名はlistener.trcです。

ノート:



このコマンドは、自動診断リポジトリ(ADR)が有効でない場合にのみ使用できます。デフォルトでは、ADR は有効であり、ログ・ディレクトリ ORACLE_HOME/log/diag/product_type を使用します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET TRC_FILE file_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET TRC_FILE file_name
```

引数

file_name: リスナーのトレース・ファイルの名前。

例

```
LSNRCTL> SET TRC_FILE list.trc
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
LISTENER parameter "trc_file" set to list.trc
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.17 SET TRC_LEVEL

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSET TRC_LEVELは、リスナーに対して特定のレベルのトレースを設定します。

用途

トレースの特定レベルをリスナーに設定します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SET TRC_LEVEL level
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SET TRC_LEVEL level
```

引数

level: 次のいずれかのトレース・レベル。

- off: トレースを出力しません。
- user: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- admin: 管理用のトレース情報を出力します。
- support: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

使用上のノート

このコマンドは、TRACEコマンドの機能と同じです。

例

```
LSNRCTL> SET TRC_LEVEL admin
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
LISTENER parameter "trc_level" set to admin
The command completed successfully
```

関連項目

- [TRACE](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.18 SHOW

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSHOWは、リスナーの現在のパラメータ値を表示します。

用途

リスナーの現在のパラメータ値を表示します。

すべてのSETパラメータには、対応するSHOWパラメータがあります。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SHOW parameter
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SHOW parameter
```

引数

parameter: 構成設定を確認する必要があるパラメータ。パラメータは、次の出力例のように表示されます。

引数なしでSHOWを入力すると、全パラメータのリストが表示されます。

例

```
LSNRCTL> SHOW
The following properties are available with SHOW:
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command:
current_listener
displaymode
inbound_connect_timeout
log_file
log_directory
log_status
rawmode
save_config_on_stop
trc_file
trc_directory
trc_level
```

関連項目

- [SET](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.19 SPAWN

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSPAWNは、リスナーを実行しているコンピュータ上のlistener.oraファイル内に別名でリストされているプログラムを起動します。

用途

リスナーを実行しているコンピュータ上のlistener.oraファイル内に別名でリストされているプログラムを起動します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl SPAWN listener_name alias (arguments=' arg1,arg2,...')
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> SPAWN listener_name alias (arguments=' arg1,arg2,...')
```

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

alias: 起動するプログラムの別名は、次のようにlistener.oraファイル・エントリで指定します。

```
alias = (PROGRAM= (NAME=) (ARGS=) (ENVS=))
```

たとえば:

```
nstest = (PROGRAM= (NAME=nstest) (ARGS=test1) (ENVS=' ORACLE_HOME=/usr/oracle'))
```

例

前述のnstestプログラムは、次のコマンドを使用すれば起動できます。

```
lsnrctl SPAWN listener_name nstest
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.20 START

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSTARTは、名前付きリスナーを開始します。

用途

指定したリスナーを開始します。

前提条件

リスナーが実行されていないけません。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl START listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> START listener_name
```

ノート:



Microsoft Windows の場合、データベースが Oracle ホーム・ユーザーとともにインストールされていると、ユーティリティはパスワードの入力を要求できます。パスワードは、Oracle ホーム・ユーザーのオペレーティング・システム・パスワードです。プロンプトは、リスナー・サービスが存在せず、リスナーの起動の一部として作成する必要がある場合にのみ表示されます。

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

使用上のノート

listener.oraファイルに構成されているリスナーをLISTENER以外の名前で開始するには、その名前を挿入します。

たとえば、リスナー名がtcp_lsnrの場合は、次のように入力します。

```
lsnrctl START tcp_lsnr
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> START tcp_lsnr
```

例

```
LSNRCTL> START
Starting /private/sales_group/sales/bin/tnslsnr: please wait...
TNSLSNR for Linux: Version 18.0.0.0.0
System parameter file is $ORACLE_HOME/network/admin/listener.ora
Log messages written to $ORACLE_BASE/diag/tnslsnr/node_name/listener/alert/log.xml
Listening on: (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)))
Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521)))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                LISTENER
Version              TNSLSNR for Linux: Version 18.0.0.0.0
Start Date            21-JAN-2018 21:50:49
Uptime                0 days 0 hr. 0 min. 0 sec
Trace Level           off
Security              ON: Local OS Authentication
SNMP                  OFF
Listener Parameter File $ORACLE_HOME/network/admin/listener.ora
Listener Log File      $ORACLE_BASE/diag/tnslsnr/node_name/listener/alert/log.xml
Listening Endpoints Summary...
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)))
The listener supports no services
The command completed successfully
```

関連項目:

Oracleホーム・ユーザーの詳細は、[Oracle Database管理者リファレンスfor Microsoft Windows](#)を参照してください。

1.5.21 STATUS

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSTATUSは、リスナーに関する基本的なステータス情報を表示します。

用途

リスナーに関する基本的なステータス情報を表示します。これには、リスナー構成設定の概要、リスニング・プロトコル・アドレスおよびリスナーに登録されているサービスの概要が含まれます。



ノート:

リスナーのステータスは、Oracle Enterprise Manager Cloud Control のコンソールを介して取得することもできます。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl STATUS listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> STATUS listener_name
```

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

使用上のノート

SET DISPLAYMODEコマンドによって、出力のフォーマットと詳細レベルが変更されます。

関連項目:

STATUSの出力の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

例

次の例では、デフォルトの表示モードでSTATUS出力を表示します。出力には、次の内容が含まれています。

- リスナー構成の設定
- リスニング・エンドポイントの概要

- SERVICESコマンドの出力を簡略化したサービス概要

```
LSNRCTL> STATUS
Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=net)))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                     LISTENER
Version                   TNSLSNR for Linux: Version 18.0.0.0 -
Production
Start Date                12-JAN-2018 12:02:00
Uptime                   0 days 0 hr. 5 min. 29 sec
Trace Level               support
Security                  OFF
SNMP                      OFF
Listener Parameter File   /oracle/network/admin/listener.ora
Listener Log File         /oracle/network/log/listener.log
Listener Trace File       /oracle/network/trace/listener.trc
Listening Endpoints Summary...
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=net)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)))
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=2484)))

Services Summary...
Service "sales1.us.example.com" has 1 instance(s).
  Instance "sales", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "sales2.us.example.com" has 1 instance(s).
  Instance "sales", status READY, has 2 handler(s) for this service...
The command completed successfully
```

関連項目

- [SET DISPLAYMODE](#)
- [SERVICES](#)

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.22 STOP

リスナー制御ユーティリティ・コマンドSTOPは、名前付きリスナーを停止します。

用途

指定したリスナーを停止します。

前提条件

リスナーが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl STOP listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> STOP listener_name
```

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

例

```
LSNRCTL> STOP
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.23 TRACE

リスナー制御ユーティリティ・コマンドTRACEは、リスナーのトレースを設定します。

用途

リスナーのトレースを設定します。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl trace level listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> trace level listener_name
```

引数

level: 次のいずれかのトレース・レベル。

- off: トレースを出力しません。
- user: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- admin: 管理用のトレース情報を出力します。
- support: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名を指定します。

使用上のノート

このコマンドは、SET TRC_LEVELコマンドの機能と同じです。

例

```
LSNRCTL> TRACE ADMIN lsnr
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
Opened trace file: /oracle/network/trace/listener.trc
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

1.5.24 VERSION

リスナー制御ユーティリティ・コマンドVERSIONは、リスナー制御ユーティリティの現在のバージョンを表示します。

用途

リスナー制御ユーティリティの現行のバージョンを表示します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
lsnrctl VERSION listener_name
```

リスナー制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
LSNRCTL> VERSION listener_name
```

引数

listener_name: デフォルト名のLISTENERを使用しない場合は、リスナー名。

例

```
LSNRCTL> version listener
Connecting to ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
TNSLSNR for Linux: Version 19.0.0.0.0
  TNS for Linux: Version 19.0.0.0.0
  Oracle Bequeath NT Protocol Adapter for Linux: Version 19.0.0.0.0
  Unix Domain Socket IPC NT Protocol Adaptor for Linux: Version 19.0.0.0.0
  TCP/IP NT Protocol Adapter for Linux: Version 19.0.0.0.0
The command completed successfully
```

親トピック: [リスナー制御ユーティリティのコマンド](#)

2 Oracle Connection Manager制御ユーティリティ

この章では、Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンドと構文を説明します。

- [コマンド・モードと構文](#)

Oracle Connection Manager制御ユーティリティ(CMCTL)を使用すると、クライアント接続リクエストの管理方法を起動、構成および変更できます。

- [Oracle Connection Manager制御ユーティリティの概要](#)

Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンドを使用すると、基本的な管理機能を1つ以上のOracle Connection Managerインスタンスに対して実行できます。さらに、パラメータの設定を表示および変更できます。

- [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンドを使用すると、Oracle Connection Managerインスタンスを管理および構成できます。

2.1 コマンド・モードと構文

Oracle Connection Manager制御ユーティリティ(CMCTL)を使用すると、クライアント接続リクエストの管理方法を起動、構成および変更できます。

Oracle Connection Manager制御ユーティリティの基本的な構文は、次のとおりです。

```
cmctl command [argument]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次のタイプのコマンドをサポートしています。

- STARTUPやSHUTDOWNなどの初期化コマンドと終了コマンド
- SET LOG_LEVELやSET EVENTなどの変更コマンド
- SHOW STATUSやSHOW RULESなどの表示コマンド
- SHOW GATEWAYSやRESUME GATEWAYSなどのゲートウェイ・コマンド

ノート:

SET コマンドを使用すると、リスナーがクライアント接続を受信する方法を制御する構成パラメータを動的に変更できます。変更は、Oracle Connection Manager が終了するまでの間のみ有効です。これらの変更は cman.ora ファイルに保存できません。ただし、例外として、Oracle Connection Manager のパスワードは、SAVE_PASSWD コマンドを使用することで保存できます。

Oracle Connection Manager 制御ユーティリティは、コマンド・モードまたはバッチ・モードで使用できます。

- コマンド・モードの使用方法:

- Oracle Connection Manager 制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

次のように、コマンドラインで `cmctl` と入力し、プログラム・プロンプトが表示されたらコマンドを発行します。

```
cmctl  
CMCTL> command
```

- オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

次のように、オペレーティング・システムのコマンド・プロンプトからコマンド全体を入力します。

```
cmctl [command] [argument1 . . . argumentN] [-c instance_name]
```

この方法で発行する各コマンドには、引数として Oracle Connection Manager インスタンス名を指定できます。Oracle Connection Manager のインスタンス名を指定しない場合は、デフォルトのインスタンス名が使用されます。デフォルト名は `cmn_hostname` です。以前の CMCTL セッションでパスワードを設定した場合は、パスワードの入力を要求されます。パスワードが設定済の場合に、Oracle Connection Manager の Oracle Connection Manager 制御ユーティリティのセッションからコマンドを発行するには、セッションの開始時にパスワードを 1 回入力する必要があります。

注意:



コマンドラインでパスワードを指定するオプションがあります。ただし、これにより画面上にパスワードが表示されるため、潜在的なセキュリティ上のリスクとなります。コマンドラインでパスワード・オプション(-p)を使用しないことをお勧めします。

- バッチ・モードの使用方法:

複数のコマンドを標準的なテキスト・ファイルにまとめると、一連のコマンドとして実行できます。バッチ・モードで実行するには、次の構文を使用します。

```
cmctl @input_file
```

関連項目:

Oracle Connection Managerアーキテクチャの詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティ](#)

2.2 Oracle Connection Manager制御ユーティリティの概要

Oracle Connection Manager制御ユーティリティ(CMCTL)によって、[Oracle Connection Manager](#)を管理できます。Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンドを使用して、基本的な管理機能を1つ以上のOracle

Connection Managerインスタンスに対して実行できます。さらに、パラメータの設定を表示および変更できます。

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティ](#)

2.3 Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド

Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンドを使用すると、Oracle Connection Managerインスタンスを管理および構成できます。

- [ADMINISTER](#)
ADMINISTERコマンドは、Oracle Connection Managerユーティリティからのみ発行でき、管理するOracle Connection Managerインスタンスを選択できます。
- [CLOSE CONNECTIONS](#)
接続を終了するOracle Connection Managerユーティリティ・コマンドですが、その時点でOracle Connection Managerが実行されている必要があります。
- [EXIT](#)
Oracle Connection Managerユーティリティを終了するには、Oracle Connection Manager制御ユーティリティ・コマンドEXITを使用します。
- [HELP](#)
- [QUIT](#)
- [RELOAD](#)
RELOAD Oracle Connection Manager制御ユーティリティ・コマンドは、パラメータおよびルールを動的に再度読み込みます。
- [RESUME GATEWAYS](#)
- [SAVE_PASSWD](#)
- [SET](#)
- [SET ASO_AUTHENTICATION_FILTER](#)
- [SET CONNECTION_STATISTICS](#)
- [SET EVENT](#)
- [SET IDLE_TIMEOUT](#)
- [SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [SET LOG_DIRECTORY](#)
- [SET LOG_LEVEL](#)
- [SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [SET PASSWORD](#)
- [SET SESSION_TIMEOUT](#)
- [SET TRACE_DIRECTORY](#)
- [SET TRACE_LEVEL](#)
- [SHOW](#)
- [SHOW ALL](#)
- [SHOW CONNECTIONS](#)
- [SHOW DEFAULTS](#)
- [SHOW EVENTS](#)
- [SHOW GATEWAYS](#)

- [SHOW PARAMETERS](#)
- [SHOW RULES](#)
- [SHOW SERVICES](#)
- [SHOW STATUS](#)
- [SHOW VERSION](#)
- [SHUTDOWN](#)
- [STARTUP](#)
- [SUSPEND GATEWAY](#)

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティ](#)

2.3.1 ADMINISTER

ADMINISTERコマンドは、Oracle Connection Managerユーティリティからのみ発行でき、管理するOracle Connection Managerインスタンスを選択できます。

用途

Oracle Connection Managerのインスタンスを選択します。

前提条件

なし

構文

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> ADMINISTER [-c] instance_name
```

引数

instance_name: 管理するOracle Connection Managerのインスタンス名。インスタンスはcman. oraファイルに定義されます。

使用上のノート

ADMINISTERコマンドはユーティリティ内でのみ発行できます。このコマンドをオペレーティング・システムから発行することはできません。

ADMINISTERを使用すると、管理するOracle Connection Managerインスタンスを選択できます。Oracle Connection Managerインスタンスを起動するには、STARTUPコマンドを発行する必要があります。

コマンドにインスタンス名を指定しない場合、管理対象のインスタンスはローカル・インスタンスにデフォルト設定されます。

ローカル・インスタンスでないインスタンスを管理する場合は、-cオプションを使用します。

パスワードは、Oracle Connection Managerのインストール時または以前のセッション中に設定されていた場合のみ指定する必要があります。

例

```
CMCTL> ADMINISTER cman_indl040ad
Enter CMAN password: password
Current instance cman_indl040ad is already started
Connections refer to (address=(protocol=TCP) (host=indl040ad) (port=1560)).
The command completed successfully
```

関連項目

- [STARTUP](#)

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.2 CLOSE CONNECTIONS

接続を終了するOracle Connection Managerユーティリティ・コマンドですが、その時点でOracle Connection Managerが実行されている必要があります。

用途

接続を終了します。特定の修飾子を使用して終了する接続を選択します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl CLOSE CONNECTIONS [in state] [gt time] [from source] [to destination]
[for service] [using gateway_process_id] [connect_identifier_list]
[-c cman_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> CLOSE CONNECTIONS [in state] [gt time] [from source] [to destination]
[for service] [using gateway_process_id] [connect_identifier_list]
```

引数

state: 次のいずれかの値を使用して、選択する接続の状態を指定します。

- idle: 接続が確立しているが非アクティブな接続。
- connecting: 接続試行中の接続。
- established: 接続が確立し、データを転送している接続。
- terminating: 切断されている接続。

接続の状態を指定しない場合、CLOSE CONNECTIONSでは、デフォルトで可能性のあるすべての状態の接続が選択されます。これらの条件下で時間修飾子を指定すると、その時間の長さはクライアントが接続を開始した後の経過時間を示します。

time: 時間形式。次のフォーマットを使用して時間を入力し、その時間より長い接続を指定します。

gt[hh:mm:]ss

source: 接続元アドレス。次のいずれかのフォーマットを使用して、接続元アドレスを指定します。

- from IP
- from hostname
- from subnet

destination: 接続先アドレス。次のいずれかのフォーマットを使用して、接続先アドレスを指定します。

- to IP
- to hostname
- to subnet

service: サービス名。service_nameパラメータを使用して、sales.us.example.comなどのサービスを指定します。

gateway_process_id: ゲートウェイ・プロセス識別子は数値です。この数値を使用してゲートウェイ・プロセスを識別し、そのゲートウェイ・プロセスによって委任される接続を指定します。ゲートウェイ・プロセス識別子を調べるには、Oracle Connection Manager制御ユーティリティのshow gatewaysコマンドを使用します。

connect_identifier_list: 接続識別子。複数の接続識別子を指定する場合は、スペースで区切ります。

使用上のノート

CLOSE CONNECTIONSコマンドを使用すると接続が終了されるため、クライアントとサーバーの両方でエラー・メッセージが生成される可能性があります。

IDLE状態修飾子には、常に時間修飾子を指定する必要があります。

引数を指定せずにCLOSE CONNECTIONSを発行すると、すべての接続がクローズします。

例

次の例では、すべての状態の接続がシャットダウンの対象となります。接続後の経過時間は1時間30分を超えている必要があります。接続元は指定されているサブネット、接続先は指定されているホスト名です。

```
CMCTL> CLOSE CONNECTIONS gt 1:30:00 from 192.0.2.32/24 to host1
```

次の例では、ゲートウェイ・プロセス0によって委任されており、アイドル時間が30分を超えている接続がシャットダウンされます。

```
CMCTL> CLOSE idle CONNECTIONS gt 30:00 using 0
```

次の例では、サービスsales.us.example.comに接続している接続がシャットダウンされます。

```
CMCTL> CLOSE established CONNECTIONS for sales.us.example.com
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.3 EXIT

Oracle Connection Managerユーティリティを終了するには、Oracle Connection Manager制御ユーティリティ・コマンドEXITを使用します。

用途

Oracle Connection Manager制御ユーティリティを終了します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl EXIT [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> EXIT
```

使用上のノート

このコマンドは、QUITコマンドと同じです。

例2-1 例

```
CMCTL> EXIT
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.4 HELP

用途

Oracle Connection Manager制御ユーティリティの全コマンドを表示したり、コマンド構文など、特定のコマンドに関するヘルプを表示したりする場合に使用します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl HELP [command] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> HELP [command]
```

引数

command: HELPコマンドを指定します。次の出力例にコマンドを示します。

HELPへの引数としてコマンドを入力すると、そのコマンドの使用方法に関する情報が表示されます。引数なしでHELPを入力すると、全コマンドのリストが表示されます。

例

```
CMCTL> HELP
The following operations are available
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command:
administer      close*      exit        reload
resume*        save_passwd  set*        show*
shutdown       sleep        startup     suspend*
show_version    quit
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.5 QUIT

用途

Oracle Connection Manager制御ユーティリティを終了し、オペレーティング・システムのプロンプトに戻ります。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl QUIT
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> QUIT
```

使用上のノート

このコマンドは、EXITコマンドと同じです。

例

```
CMCTL> QUIT
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.6 RELOAD

RELOAD Oracle Connection Manager制御ユーティリティ・コマンドは、パラメータおよびルールを動的に再度読み込みます。

用途

パラメータとルールを動的に再度読み込みます。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl RELOAD [-with_ha] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> RELOAD [-with_ha]
```

引数

-with_ha: 登録を削除せずにcman.oraをリロードするために使用します。

使用上のノート

RELOADコマンドで修正された構成情報は、新しい接続にのみ適用されます。既存の接続には影響しません。SET RELOADコマンドでは、cman.oraに設定されている構成がリストアされるため、SETコマンドより優先されます。

RELOADを使用すると、Oracle Connection Managerのリスナーにゲートウェイが登録されます。その間、登録プロセスが完了するまで、新しい接続が拒否される可能性があります。

登録を削除しないように、RELOADとともに-with_haオプションを使用できます。それにより、リロード中にサービスの可用性が高くなります。

例

```
CMCTL> RELOAD
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.7 RESUME GATEWAYS

用途

一時停止しているゲートウェイ・プロセスを再開します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl RESUME GATEWAYS [gateway_process_id] [cman_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> RESUME GATEWAYS [gateway_process_id]
```

引数

gateway_process_id: 再オープンする1つ以上のゲートウェイ・プロセス。複数のゲートウェイ・プロセスを指定する場合は、プロセス識別子をスペースで区切ります。

使用上のノート

引数を指定せずにRESUME GATEWAYSを発行すると、クローズしているすべてのゲートウェイ・プロセスが再オープンされます。

例

```
CMCTL> RESUME GATEWAYS 1
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.8 SAVE_PASSWD

用途

cman.oraファイル(Oracle Connection Managerの構成ファイル)に現行のパスワードを保存します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SAVE_PASSWD [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SAVE_PASSWD
```

使用上のノート

このコマンドを実行すると、Oracle Connection Managerの次のセッションで、パスワードが使用されます。このパスワードは暗号化されたフォーマットでcman.oraファイルに保存されます。

例

```
CMCTL> SAVE_PASSWD
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.9 SET

用途

このコマンドで変更できるパラメータを一覧表示します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET
```

例

```
CMCTL> SET
The following operations are available after set
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command:
aso_authentication_filter      outbound_connect_timeout
connection_statistics          password
event                          session_timeout
idle_timeout                   trace_directory
inbound_connect_timeout        trace_level
log_directory
log_level
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.10 SET ASO_AUTHENTICATION_FILTER

用途

クライアントが認証時にOracle Databaseセキュリティを使用する必要があるかどうかを指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET ASO_AUTHENTICATION_FILTER {on | off} [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET ASO_AUTHENTICATION_FILTER {on | off}
```

引数

on: クライアントの認証でSecure Network Service(SNS)を使用していない接続を拒否します。SNSはOracle Databaseセキュリティの一部です。

off: クライアント接続に認証が不要かどうかを指定します。これはデフォルトです。

例

```
CMCTL> set aso_authentication_filter ON
CMAN_user.us.example.com parameter aso_authentication_filter set to ON
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.11 SET CONNECTION_STATISTICS

用途

ゲートウェイ・プロセスで接続統計を集計するかどうかを指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET CONNECTION_STATISTICS {yes | no} [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET CONNECTION_STATISTICS {yes | no}
```

引数

yes: ゲートウェイ・プロセスで接続統計を収集します。

no: ゲートウェイ・プロセスで接続統計を収集しません。これはデフォルトです。

使用上のノート

SET CONNECTION_STATISTICSをyesに設定した場合は、[SHOW CONNECTIONS](#)コマンドを発行すると統計を表示できます。

例

```
CMCTL> set connection_statistics ON
CMAN_user.us.example.com parameter connection_statistics set to ON
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.12 SET EVENT

用途

特定のイベントに関する情報をログに記録します。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET EVENT event_group [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET EVENT event_group {on | off}
```

引数

event_group: 次のいずれかのイベント・グループを指定します。

- init_and_term: 初期化と終了に関するイベントのグループ。
- memory_ops: メモリー操作に関するイベントのグループ。
- conn_hdlg: 接続処理に関するイベントのグループ。
- proc_mgmt: プロセス管理に関するイベントのグループ。
- reg_and_load: 登録およびロード更新に関するイベントのグループ。
- wake_up: Connection Manager Administration (CMADMIN)起動キューに関連するイベントのグループ。
- timer: ゲートウェイ・タイムアウトに関するイベントのグループ。
- cmd_proc: コマンド処理に関するイベントのグループ。
- relay: 接続制御ブロックに関連するイベントのグループ。

on: イベント・グループをオンにします。

off: イベント・グループをオフにします。

使用上のノート

SET EVENTコマンドに使用できる引数は1つのみです。複数のイベントをログに記録する場合は、各イベントについて、このコマンドを発行する必要があります。

例

```
CMCTL> set event memory_ops off
cman11 event memory_ops set to OFF.
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.13 SET IDLE_TIMEOUT

用途

クライアントがデータを転送せずにアイドル状態を維持できる時間を指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET IDLE_TIMEOUT [time] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET IDLE_TIMEOUT [time]
```

引数

time: アイドル状態がタイムアウトになるまでの秒数を指定します。デフォルトは0(ゼロ)で、この機能を無効にします。

例

```
CMCTL> SET IDLE_TIMEOUT 30
CMAN_user.us.example.com parameter idle_timeout set to 30
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.14 SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT

用途

Oracle Connection Managerのリスナーがタイムアウトになるまでに、クライアントからの有効な接続リクエストを待機する最大時間を指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [time] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [time]
```

引数

time: 着信接続がタイムアウトになるまでの秒数を指定します。デフォルトは0(ゼロ)で、この機能を無効にします。

例

```
CMCTL> SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT 30
CMAN_user.us.example.com parameter inbound_connect_timeout set to 30
The command completed successfully
```

2.3.15 SET LOG_DIRECTORY

ノート:



このコマンドは、自動診断リポジトリ(ADR)が有効でない場合にのみ使用できます。デフォルトでは、ADR は有効であり、ログ・ディレクトリ ORACLE_HOME/log を使用します。

用途

Oracle Connection Managerのログ・ファイルが書き込まれる場所を指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET LOG_DIRECTORY [directory_path] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET LOG_DIRECTORY [directory_path]
```

引数

directory_path: ログ・ディレクトリの位置。デフォルトのパスは次のとおりです。

- LinuxおよびUNIX:

```
ORACLE_HOME/network/log directory
```

- Microsoft Windows:

```
ORACLE_HOME¥network¥log directory
```

使用上のノート

ログ・ファイルの位置を調べるには、[SHOW PARAMETERS](#)コマンドを使用します。

例

```
CMCTL>
SET LOG_DIRECTORY /disk1/user_cman_test/oracle/network/admin
CMAN_user.us.example.com parameter log_directory set to
/disk1/user_cman_test/oracle/network/admin
The command completed successfully
```

2.3.16 SET LOG_LEVEL

用途

Oracle Connection Managerのログ・レベルを設定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET LOG_LEVEL [level] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET LOG_LEVEL [level]
```

引数

level: 次のログ・レベルのいずれかを指定します。

- off: ログिंगなし。
- user: ユーザー・ログ情報。
- admin: 管理ログ情報。
- support: Oracleサポート・サービス用のログ情報。これはデフォルトです。

使用上のノート

最小限のログ情報を記録する場合は、offを指定します。最大限のログ情報を記録する場合は、supportを指定します。

例

```
CMCTL> SET LOG_LEVEL SUPPORT
CMAN_user.us.example.com parameter log_level set to SUPPORT
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.17 SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT

用途

Oracle Connection Managerのインスタンスがタイムアウトになるまでに、サーバーとの有効な接続を待機する最大時間を指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT [time] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT [time]
```

引数

time: 発信接続がタイムアウトになるまでの秒数を指定します。デフォルトは0です。

例

```
CMCTL> SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT 30
CMAN_user.us.example.com parameter outbound_connect_timeout set to 30
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.18 SET PASSWORD

用途

Oracle Connection Managerインスタンスにパスワードを割り当てます。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET PASSWORD
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET PASSWORD
```

引数

なし。

使用上のノート

このコマンドは、初めてパスワードを設定する場合、または既存のパスワードを変更する場合に使用されます。

このコマンドを実行しても、パスワードはcman. oraに保存されません。つまり、設定したパスワードは現行セッションでのみ有効です。設定したパスワードを保存するには、[SAVE_PASSWD](#) コマンドを実行します。

例

```
CMCTL> SET PASSWORD
Enter Old password: old_password
Enter New password: new_password
Reenter New password: new_password
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.19 SET SESSION_TIMEOUT

用途

Oracle Connection Managerのセッションの最大時間を指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET SESSION_TIMEOUT [time] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET SESSION_TIMEOUT [time]
```

引数

time: セッションがタイムアウトになるまでの秒数。デフォルトは0(ゼロ)で、この機能を無効にします。

例

```
CMCTL> SET SESSION_TIMEOUT 60
CMAN_user.us.example.com parameter session_timeout set to 60
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.20 SET TRACE_DIRECTORY



ノート:

このコマンドは、自動診断リポジトリ(ADR)が有効でない場合にのみ使用できます。デフォルトでは、ADR は有効です。

用途

Oracle Connection Managerインスタンスのトレース・ファイルが書き込まれる場所を指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET TRACE_DIRECTORY [directory_path] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET TRACE_DIRECTORY [directory_path]
```

引数

directory_path: トレース・ディレクトリの位置。デフォルト・パスはORACLE_HOME/network/traceです。

使用上のノート

トレース・ファイルの位置を調べるには、[SHOW PARAMETERS](#)コマンドを使用します。

例

```
CMCTL> SET TRACE_DIRECTORY /disk1/mpurayat_newtest/oracle/network/trace
cman1 parameter trace_directory set to /disk1/mpurayat_newtest/oracle/network
/trace
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.21 SET TRACE_LEVEL

用途

Oracle Connection Managerインスタンスのトレース・レベルを設定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SET TRACE_LEVEL [level] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SET TRACE_LEVEL [level]
```

引数

level: 次のログ・レベルのいずれかを指定します。

- off: トレースなし。これはデフォルトです。

- user: ユーザー用のトレース情報。
- admin: 管理用のトレース情報。
- support: Oracleサポート・サービス用のトレース情報。

使用上のノート

最小限のトレース情報を記録する場合は、offを指定します。最大限のログ情報を記録する場合は、supportを指定します。

現行のトレース・レベルを調べるには、[SHOW PARAMETERS](#)コマンドを使用します。

例

```
CMCTL> SET TRACE_LEVEL USER
CMAN_user.us.example.com parameter trace_level set to USER
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.22 SHOW

用途

このコマンドの引数として使用できるパラメータを一覧表示します。このコマンドをパラメータとともに入力すると、そのパラメータの値が表示されます。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW
```

例

```
CMCTL> SHOW
The following operations are available after show
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command:
all          gateways          status
connections  parameters          version
defaults     rules
events       services
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.23 SHOW ALL

用途

SHOW PARAMETERSコマンドとSHOW RULESコマンドの結果を結合して表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW ALL [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW ALL
```

例

```
CMCTL> SHOW ALL
listener_address      |
(address=(protocol=tcp) (host=users.us.example.com) (port=1630))
aso_authentication_filter | OFF
connection_statistics | OFF
event_group           | OFF
log_directory          | /disk1/user_cman_test/oracle/network/log/
log_level              | SUPPORT
max_connections        | 256
idle_timeout           | 0
inbound_connect_timeout | 0
session_timeout        | 0
outbound_connect_timeout | 0
max_gateway_processes | 16
min_gateway_processes  | 2
max_cmctl_sessions    | 4
password               | OFF
trace_directory        | /disk1/user_cman_test/oracle/network/trace/
trace_level            | OFF
trace_timestamp        | OFF
trace_filelen          | 0
trace_fileno           | 0
(rule_list=
  (rule=
    (src=*)
    (dst=*)
    (srv=*)
    (act=accept)
  )
)
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.24 SHOW CONNECTIONS

用途

特定の接続またはすべての接続に関する情報を表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW CONNECTIONS [information] [in state] [gt time] [from source]
[to destination] [for service] [using gateway_process_id]
[connect_identifier_list] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW CONNECTIONS [information][in state] [gt time] [from source]
[to destination] [for service] [using gateway_process_id]
[connect_identifier_list]
```

引数

information: 次のいずれかの値を指定して、接続の情報を表示します。情報カテゴリには、接続識別子、接続元、接続先、サービス、現行の状態、合計アイドル時間および合計経過時間が含まれます。

- count: 他の修飾子で指定した条件を満たしている接続の合計数。これはデフォルトです。
- detail: 他の修飾子で指定した接続に関するすべての情報。

state: 次のいずれかの値を指定して、選択する接続の状態を指定します。

- idle: 接続が確立しているが非アクティブな接続。
- connecting: 接続試行中の接続。
- established: 接続が確立し、データを転送している接続。
- terminating: 切断されている接続。

接続の状態を指定しない場合、SHOW CONNECTIONSでは、デフォルトで、可能性のあるすべての状態の接続が選択されます。これらの条件下で時間修飾子を指定すると、その時間の長さはクライアントが接続を開始した後の経過時間を示します。



ノート:

この引数は、Oracle Connection Manager の Traffic Director モードではサポートされていません。

time: 次のフォーマットを使用して時間を入力し、その時間より長い接続を指定します。

gt[hh:mm:]ss



ノート:

この引数は、Oracle Connection Manager の Traffic Director モードではサポートされていません。

source: 次のいずれかのフォーマットを指定して、接続元アドレスを指定します。

- from IP
- from hostname
- from subnet

destination: 次のいずれかのフォーマットを指定して、接続先アドレスを指定します。

- to IP
- to hostname
- to subnet

service: service_nameのフォーマットを使用してサービスをリクエストします。

gateway_process_id: 次のフォーマットを使用してゲートウェイ・プロセスを識別し、そのゲートウェイ・プロセスによって委任される接続を指定します。

```
using gateway_process_id
```

connect_identifier_list: 複数の接続識別子を指定する場合は、スペースで区切ります。

使用上のノート

接続は、ゲートウェイ・プロセス識別子と接続識別子によって昇順にソートされます。

引数を指定せずにSHOW CONNECTIONSを発行すると、すべての接続が表示されます。

例

次のコマンドでは、すべての状態の接続の詳細情報が表示されます。接続後の経過時間は1時間30分を超えている必要があります。接続元は指定されているサブネット、接続先は指定されているホスト名です。

```
CMCTL> SHOW CONNECTIONS gt 1:30:00 from 192.0.2.32/24 to host1
```

次のコマンドでは、ゲートウェイ・プロセス識別子0を使用してOracle Connection Managerによって接続され、アイドル状態が30分を超えている接続の数が表示されます。

```
CMCTL> SHOW idle CONNECTIONS count gt 30:00 using 0
```

次のコマンドでは、サービスsales.us.example.comに接続されている接続の詳細情報が表示されます。

```
CMCTL> SHOW established CONNECTIONS detail for sales.us.example.com
```

Traffic Directorモードで表示されるその他の統計

Traffic DirectorモードのOracle Connection Managerへの接続ごとに、次の付加的な統計が表示されます。

- ソース・ホスト名: クライアント接続のホスト名。
- ソース・プロセスID: 接続したクライアントのプロセスID。

- ソース・プログラム名: 接続したクライアント・プログラムの名前。
- 宛先ホスト名: クライアントがOracle Connection Managerを介して接続しているデータベース・サーバーのホスト名。
- 状態: 次のいずれかの値を持つインバウンド接続の状態
 - THREAD WAIT: 接続はワーカー・スレッドを待機中です。専用スレッド・モードでは表示されません
 - ACTIVE: 接続はデータ転送中であり、スレッドを占有しています
 - IDLE: 接続は確立されていますが非アクティブです。cman.ora内でtdm_bind_thread=trueとなっている場合は、まだスレッドを占有できます。
- アイドル時間: 接続がIDLE状態である累積時間(μs単位)。
- スレッド待機時間: 接続がTHREAD WAIT状態である累積時間(μs単位)。専用スレッド・モードでは常に0です。
- アクティブ時間: 接続がACTIVE状態である累積時間(μs単位)。
- PRCP状態: Proxy Resident Connection Pool (PRCP)に関するインバウンド接続の状態。次のいずれかの値になります。
 - WAIT: 接続はPRCPからのセッションを待機中です。
 - CHECKED-OUT: 接続はPRCPからのアウトバウンド・セッションを保持していますが、OCIコールは行われていません。
 - ACTIVE: 接続はPRCPからのアウトバウンド・セッションを保持しており、OCIコールでビジー状態です。
 - CHECKED-IN: 接続によってCHECKED-OUTセッションがリリースされPRCPに戻されました
 - NO STATE: PRCPが構成されていないサービスに対するクライアントは、この状態になります
- PRCP待機時間、PRCPチェックアウト時間およびPRCPアクティブ時間: 接続がPRCP WAIT、CHECKED-OUTおよびACTIVE状態である累積時間(μs単位)。PRCP以外のサービスの場合、これら3つの状態はすべて0です。
- セッション取得合計: この接続からのPRCPセッション取得リクエストの合計数。PRCPが構成されていない場合は、常に1です。
- セッション取得ヒット: すべてのリクエストから生じた、PRCP内のセッションの存在が検出された回数。PRCPが構成されていない場合は、常に0です。

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.25 SHOW DEFAULTS

用途

デフォルトのパラメータ設定を表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW DEFAULTS [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW DEFAULTS
```

例

```
CMCTL> SHOW DEFAULTS
listener_address      |
(address=(protocol=tcp) (host=users.us.example.com) (port=1521))
aso_authentication_filter | OFF
connection_statistics | OFF
event_group          | OFF
log_directory         | /disk1/user_cman_test/oracle/network/log/
log_level              | SUPPORT
max_connections       | 256
idle_timeout          | 0
inbound_connect_timeout | 0
session_timeout       | 0
outbound_connect_timeout | 0
max_gateway_processes | 16
min_gateway_processes | 2
max_cmctl_sessions    | 4
password              | OFF
trace_directory       | /disk1/user_cman_test/oracle/network/trace/
trace_level            | OFF
trace_timestamp        | OFF
trace_filelen         | 0
trace_fileno           | 0
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.26 SHOW EVENTS

用途

操作中のイベントを表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW EVENTS [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW EVENTS
```

例

```
CMCTL> SHOW EVENTS
Event Groups:
memory_ops
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.27 SHOW GATEWAYS

用途

特定のゲートウェイ・プロセスの現行の状態を表示します。表示される統計には、アクティブな接続の数、ピーク時のアクティブな接続の数、処理された接続の合計数、拒否された接続の数などがあります。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW GATEWAYS [gateway] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW GATEWAYS [gateway]
```

引数

gateway: 状態を表示するゲートウェイの識別子。

引数を指定せずにSHOW GATEWAYSを発行すると、すべてのゲートウェイ・プロセスの状態が表示されます。

使用上のノート

複数のゲートウェイを表示する場合は、コマンドを入力するときに識別子をスペースで区切ります。

例

```
CMCTL> SHOW GATEWAYS 1
Gateway ID          1
Gateway state       READY
Number of active connections  0
Peak active connections    0
Total connections      0
Total connections refused  0
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.28 SHOW PARAMETERS

用途

インスタンスの現行のパラメータ設定を表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW PARAMETERS [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW PARAMETERS
```

使用上のノート

構成パラメータには、[SET](#)コマンドで動的に変更できるものがあります。したがって、SHOW PARAMETERSコマンドで表示される情報はcman. oraファイル内の情報と異なる場合があります。

例

```
CMCTL> SHOW PARAMETERS
listener_address      |
(address=(protocol=tcp) (host=users.us.example.com) (port=1630))
aso_authentication_filter |    ON
connection_statistics |    ON
event_group           | (memory_ops)
log_directory         | /disk1/user_cman_test/oracle/network/log/
log_level              | SUPPORT
max_connections       |    256
idle_timeout          |     0
inbound_connect_timeout |     0
session_timeout       |     0
outbound_connect_timeout |     0
max_gateway_processes |     16
min_gateway_processes |     2
max_cmctl_sessions    |     4
password              |    OFF
trace_directory       | /disk1/user_cman_test/oracle/network/trace/
trace_level           | SUPPORT
trace_timestamp       |    OFF
trace_filelen         |     0
trace_fileno          |     0
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.29 SHOW RULES

用途

インスタンスが現在使用しているアクセス制御リストを表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW RULES [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW RULES
```

使用上のノート

ルール・リストは、[RELOAD](#) コマンドを発行することによって更新できます。

例

```
CMCTL> SHOW RULES
Number of filtering rules currently in effect: 5
(rule_list=
  (rule=
    (src=usunnae12)
    (dst=usunnae13)
    (srv=*)
    (act=accept)
    (action_list=(mit=120) (mct=1800) (conn_stats=on) (aut=off))
  )
  (rule=
    (src=usunnae12)
    (dst=usunnae14)
    (srv=service2)
    (act=accept)
  )
  (rule=
    (src=*)
    (dst=usunnae15)
    (srv=*)
    (act=accept)
    (action_list=(mit=120) (mct=3000) (mact=200) (aut=on))
  )
  (rule=
    (src=*)
    (dst=usunnae16)
    (srv=*)
    (act=reject)
    (action_list=(mact=20) (aut=on))
  )
  (rule=
    (src=users.us.example.com)
    (dst=users.us.example.com)
    (srv=cmon)
    (act=accept)
    (action_list=(mit=100) (mct=1130) (mact=200) (aut=on))
  )
)
```

)

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.30 SHOW SERVICES

用途

Oracle Connection Managerのインスタンスに関する包括的な情報を表示します。表示される情報には、ゲートウェイ・プロセスおよびCMADMINプロセスのハンドラ数、ハンドラのリスニング・ポート、拒否された接続数、現行の接続数が含まれます。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されていることが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW SERVICES [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW SERVICES
```

例

```
CMCTL> SHOW SERVICES
Services Summary...
Proxy service "cmgw" has 1 instance(s).
  Instance "cman", status READY, has 2 handler(s) for this service...
    Handler(s):
      "cmgw001" established:0 refused:0 current:0 max:256 state:ready
        <machine: user-sun, pid: 29190>
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=user-sun) (PORT=33175))
      "cmgw000" established:0 refused:0 current:0 max:256 state:ready
        <machine: user-sun, pid: 29188>
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=user-sun) (PORT=33174))
Service "cmon" has 1 instance(s).
  Instance "cman", status READY, has 1 handler(s) for this service...
    Handler(s):
      "cmon" established:0 refused:0 current:0 max:4 state:ready
        <machine: user-sun, pid: 29184>
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=users) (PORT=33168))
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.31 SHOW STATUS

用途

バージョン、開始時刻、現行の統計情報など、インスタンスの基本的な情報を表示します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW STATUS
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW STATUS
```

例

```
CMCTL> SHOW STATUS
Status of the Instance
-----
Instance name           CMAN_user.us.example.com
Version                 CMAN for Linux: Version 18.0.0.0.0
Start date              12-JAN-2018 14:50:35
Uptime                  0 days 1 hr. 25 min. 24 sec
Num of gateways started 2
Average Load level      0
Log Level               SUPPORT
Trace Level             OFF
Instance Config file     /disk1/user_cman_test/oracle/network/admin/cman.ora
Instance Log directory   /disk1/user_cman_test/oracle/network/log/
Instance Trace directory /disk1/user_cman_test/oracle/network/trace/
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.32 SHOW VERSION

用途

Oracle Connection Manager制御ユーティリティの現在のバージョンと名前を表示します。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW VERSION [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW VERSION
```

例

```
CMCTL> SHOW VERSION
CMAN for Linux: Version 18.0.0.0.0
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.33 SHUTDOWN

用途

特定のゲートウェイ・プロセスまたはOracle Connection Managerのインスタンス全体をシャットダウンします。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHUTDOWN [gateways gateway] [normal | abort] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHUTDOWN [gateways gateway] {normal | abort}
```

引数

gateways: 特定のゲートウェイをシャットダウンします。

normal: 新しい接続を拒否し、既存の接続をクローズした後で終了します。これはデフォルトです。

abort: Oracle Connection Managerをただちにシャットダウンし、オープン状態の接続をすべてクローズします。

複数のゲートウェイを指定する場合は、各ゲートウェイをスペースで区切ります。

使用上のノート

引数を指定せずにSHUTDOWNを発行すると、すべてのゲートウェイがシャットダウンされます。

例

```
CMCTL> SHUTDOWN GATEWAYS 0
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.34 STARTUP

用途

Oracle Connection Managerを開始します。

前提条件

同じプロトコル・アドレスで構成されている他のOracle Connection Managerインスタンスが実行されていないことが必要です。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl STARTUP [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> STARTUP
```

使用上のノート

このコマンドを発行する前に、ADMINISTERコマンドを使用して、開始するインスタンスを選択する必要があります。

このコマンドを発行すると、すべてのインスタンス・コンポーネント(リスナー、CMADMINおよびゲートウェイ・プロセス)が開始されます。いずれかのコンポーネントがすでに実行されている場合、コマンドは失敗します。

セキュア・インストール・オプションでOracle Connection Managerをインストールした場合は、ユーティリティによってパスワードが求められることがあります。

例

```
CMCTL> STARTUP
Starting Oracle Connection Manager instance cman_1. Please wait...
CMAN for Linux: Version 18.0.0.0.0
Status of the Instance
-----
Instance name           cman_1
Version                 CMAN for Linux: Version 18.0.0.0.0
Start date              22-JAN-2018 01:16:55
Uptime                  0 days 0 hr. 0 min. 9 sec
Num of gateways started 8
Average Load level      0
Log Level               SUPPORT
Trace Level             OFF
Instance Config file    $ORACLE_HOME/network/admin/cman.ora
Instance Log directory  $ORACLE_BASE/diag/netcman/node_name/cman_1/alert
Instance Trace directory $ORACLE_BASE/diag/netcman/node_name/cman_1/trace
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

2.3.35 SUSPEND GATEWAY

用途

新規のクライアント接続をこれ以上受け入れないようにするゲートウェイ・プロセスを指定します。

前提条件

Oracle Connection Managerが実行されている必要があります。

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SUSPEND GATEWAY [gateway_process_id] [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SUSPEND GATEWAY [gateway_process_id]
```

引数

gateway_process_id: 新規接続をこれ以上受け入れないようにするゲートウェイ・プロセス。複数のゲートウェイ・プロセスを指定する場合は、間をスペースで区切ります。

引数を指定せずにSUSPEND GATEWAYを発行すると、すべてのゲートウェイ・プロセスが一時停止されます。

使用上のノート

ゲートウェイ・プロセスで新規接続を受け入れるようにするには、[RESUME GATEWAYS](#)コマンドを使用します。

例

```
CMCTL> SUSPEND GATEWAY 1  
The command completed successfully
```

親トピック: [Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド](#)

3 構成ファイルの構文規則

Oracle Net Servicesパラメータ、キーワード、アドレスおよびネーミング・メソッドの構文構成ルールに従う方法を学習します。

- [構成ファイル構文の概要](#)
構文ルールおよび標準規則に従って、Oracle Net Services構成ファイルを作成します。
- [構成ファイルの構文規則](#)
構成ファイルの構造、階層および文字の要件に従います。
- [キーワードのネットワーク文字セット](#)
キーワード値およびネットワーク文字セットには、許可されている文字セットを使用できます。
- [リスナーおよびネット・サービス名の文字セット](#)
文字セット要件に準拠するクライアントのリスナー名およびネット・サービス名の作成方法について説明します。

3.1 構成ファイルの構文の概要

構文ルールおよび標準規則に従って、Oracle Net Services構成ファイルを作成します。

Oracle Net Servicesの構成ファイルは、キーワード値ペアが含まれたパラメータで構成されています。キーワード値ペアは、カッコで囲まれています。

```
parameter=(keyword=value)
```

一部のキーワードには、その値として別のキーワード値ペアがあります。

```
(keyword=  
  (keyword1=value1)  
  (keyword2=value2))
```

たとえば、ローカル・ネーミング構成ファイル(tnsnames.ora)のアドレス部分には、次のような行が含まれる場合があります。

```
(ADDRESS=  
  (PROTOCOL=tcp)  
  (HOST=sales-server)  
  (PORT=1521))
```

インデントによって、キーワード値ペアの親または所有者がどのキーワードであるかわかるように、構成ファイルを設定します。このようにファイルをインデントするよう選択しない場合、折り返した行を少なくとも1つの空白でインデントする必要があります。インデントされていないと、その行は新しいパラメータとして誤読されます。次の構文を使用できます。

```
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)  
  (HOST=sales-server) (PORT=1521))
```

次の構文は使用できません。

```
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)  
(HOST=sales-server) (PORT=1521))
```

親トピック: [構成ファイルの構文規則](#)

3.2 構成ファイルの構文規則

構成ファイルの構造、階層および文字の要件に従います。

構成ファイルの構文には、次の規則が適用されます。

- 1つ以上のキーワード値ペアを含むパラメータで始まる構成ファイルのキーワードは、行の最も左の列にしてください。キーワードの前に1つ以上の空白がある場合、そのキーワードは前の行の継続として解釈されます。
- すべての文字は、ネットワーク文字セットに所属している必要があります。
- キーワードの大/小文字は区別されません。ただし、値はオペレーティング・システムおよびプロトコルによって、大/小文字を区別する場合と区別しない場合があります。
- キーワードと値のペアでは、等号(=)の前後のスペースはオプションです。
- キーワードには階層があり、一部のキーワードの後ろには必ず他のキーワードが続きます。キーワードは、階層のどのレベルでも任意の順序で入力できます。たとえば、次の2つの構文は同じで、いずれも有効です。

```
(ADDRESS=
  (PROTOCOL=TCP)
  (HOST=sales-server)
  (PORT=1521))
(ADDRESS=
  (PROTOCOL=tcp)
  (PORT=1521)
  (HOST=sales-server))
```

- キーワードに空白を含めることはできません。
- 空白を含む値が二重引用符(")または単一引用符(')で囲まれていないかぎり、値に空白を含めることはできません。
- キーワード値ペアで、等号の前後に単一語または連続語を入力する場合、カッコは不要です。
- 接続記述子の最大長は4KBです。
- 行の先頭にシャープ記号(#)を使用すると、コメントを含めることができます。シャープ記号の後から行の終わりまでが、すべてコメントとみなされます。

親トピック: [構成ファイルの構文規則](#)

3.3 キーワードのネットワーク文字セット

キーワード値およびネットワーク文字セットには、許可されている文字セットを使用できます。

キーワード値に使用できるネットワーク文字セットには、次の文字があります。接続記述子は、シングルバイト文字にしてください。

```
A-Z, a-z
0-9
( ) < > / ¥
, . : ; ' " = _
$ + * # & ! % ? @
```

この文字セットの中では、次の記号が予約済です。

```
( ) = ¥ " ' #
```

キーワードまたは値を引用符で囲まない場合は、予約記号をキーワードまたは値の一部としてではなくデリミタとして使用します。予約記号を含む値がある場合は、一重引用符または二重引用符を使用して値を囲みます。引用符で囲んだ値の中に引用符を挿入する場合は、異なる種類の引用符を使用します。円記号(¥)は、エスケープ文字として使用します。

次の文字は接続記述子の中では使用できますが、キーワードまたは値の中では使用できません。

- スペース
- タブ
- 改行(CR)
- 改行(NL)

親トピック: [構成ファイルの構文規則](#)

3.4 リスナーおよびネット・サービス名の文字セット

文字セット要件に準拠するクライアントのリスナー名およびネット・サービス名の作成方法を学習します。

リスナー名およびネット・サービス名は、次の文字セットに制限されています。

```
[a...z] [A...Z] [0...9] _
```

リスナー名またはネット・サービス名の最初の文字は英数字にする必要があります。一般的には、最大64文字の長さの名前を使用できます。また、データベース・サービス名は、データベース管理者が定義したグローバル・データベース名と一致している必要があり、データベース名とデータベース・ドメインで構成されています。ネット・サービス名とグローバル・データベース名は、いずれも大/小文字が区別されません。

親トピック: [構成ファイルの構文規則](#)

4 プロトコル・アドレス構成

Oracle Databaseインスタンスとクライアントの接続を構成する方法を学習します。

ネットワーク・オブジェクトは、プロトコル・アドレスによって識別されます。接続が確立されると、クライアントとリクエストの受信者(リスナーまたはOracle Connection Manager)が同じプロトコル・アドレスで構成されます。クライアントは、このアドレスを使用して接続リクエストを特定のネットワーク・オブジェクトが存在する場所へ送信し、受信者はこのアドレスでリクエストのリスニングを行い、クライアント情報が自分の持っているアドレス情報に一致するかどうかに基づいて接続を許可します。

- [プロトコル・アドレス](#)
プロトコル・アドレスは、ADDRESSとADDRESS_LISTの要素で構成されています。
- [プロトコル・パラメータ](#)
リスナーおよびOracle Connection Managerは、プロトコル・アドレスによって識別されます。
- [推奨ポート番号](#)
クライアントとOracle Connection Managerの接続には、デフォルトのポート番号を使用することをお勧めします。
- [ポート番号の制限](#)
ポート番号の制限について理解します。システム・ポート番号(範囲は1～1024)を使用するようにリスナーを構成する必要がある場合は、ここで説明する手順を使用してリスナーを構成します。

4.1 プロトコル・アドレス

プロトコル・アドレスは、ADDRESSとADDRESS_LISTの要素で構成されています。

- [ADDRESS](#)
ADDRESSネットワーク・パラメータは、ADDRESS_LISTまたはDESCRIPTIONパラメータの下でプロトコル・アドレスを指定します。
- [ADDRESS_LIST](#)
ADDRESS_LISTネットワーク・パラメータは、共通の特性を持つプロトコル・アドレスの数を指定します。

親トピック: [プロトコル・アドレス構成](#)

4.1.1 ADDRESS

ADDRESSネットワーク・パラメータは、ADDRESS_LISTまたはDESCRIPTIONパラメータの下でプロトコル・アドレスを指定します。

用途

プロトコル・アドレスを定義します。

使用上のノート

このパラメータは、ADDRESS_LISTパラメータまたはDESCRIPTIONパラメータの下に配置します。DESCRIPTIONは、tnsnames.oraファイルまたはlistener.oraファイルで使用されます。

例

```
(ADDRESS=
  (PROTOCOL=TCP)
```



```
(HOST=sales-server)
(PORT=1521))
```

関連項目:

- 各プロトコルに必要なパラメータは、[「プロトコル・パラメータ」](#)を参照してください
- グローバル・サービス管理の詳細は、[Oracle Database Global Data Services概要および管理ガイド](#)を参照してください。

親トピック: [プロトコル・アドレス](#)

4.1.2 ADDRESS_LIST

ADDRESS_LISTネットワーク・パラメータは、共通の特性を持つプロトコル・アドレスの数を指定します。

用途

共通の特性を共有するプロトコル・アドレスのリストを定義します。

使用上のノート

複数のアドレスを指定する場合、このパラメータは必須ではありません。

例

```
(ADDRESS_LIST=
 (LOAD_BALANCE=on)
 (ADDRESS=
  (PROTOCOL=tcp)
  (HOST=sales-server)
  (PORT=1521))
 (ADDRESS=
  (PROTOCOL=tcp)
  (HOST=hr-server)
  (PORT=1521)))
```

親トピック: [プロトコル・アドレス](#)

4.2 プロトコル・パラメータ

リスナーおよびOracle Connection Managerは、プロトコル・アドレスによって識別されます。

次の表に、Oracleプロトコル・サポートで使用するパラメータを示します。

表4-1 プロトコル固有のパラメータ

プロトコル	パラメータ	説明
IPC	PROTOCOL	ipc を値として指定します。

プロトコル	パラメータ	説明
IPC	KEYPATH	UNIX 変数では、IPC プロトコルは UNIX ドメイン・ソケットを使用し、このソケットはクライアント/サーバー通信の内部ファイルを作成します。パラメータ keypath は、このファイルが作成される場所を指定します。keypath を使用する場合、クライアント側およびリスナー側でバージョン 18 以上の同じ値を使用してください。
IPC	KEY	サービスの一意の名前を指定します。サービス名またはサービスの Oracle システム識別子(SID)を使用することをお薦めします。 例: (PROTOCOL=ipc) (KEY=sales)
名前付きパイプ	PROTOCOL	nmp を値として指定します。
名前付きパイプ	SERVER	Oracle サーバーの名前を指定します。
名前付きパイプ	PIPE	データベース・サーバーへの接続に使用されるパイプ名を指定します。これは、Named Pipes でサーバーに指定したものと同一 PIPE キーワードです。これには任意の名前を指定できます。 例: (PROTOCOL=nmp) (SERVER=sales) (PIPE=dbpipe0)
SDP	PROTOCOL	sdp を値として指定します。
SDP	HOST	コンピュータのホスト名または IP アドレスを指定します。
SDP	PORT	リスニング・ポート番号を指定します。 例: (PROTOCOL=sdp) (HOST=sales-server) (PORT=1521) (PROTOCOL=sdp) (HOST=192. 0. 2. 204) (PORT=1521)
TCP/IP	PROTOCOL	tcp を値として指定します。
TCP/IP	HOST	コンピュータのホスト名または IP アドレスを指定します。
TCP/IP	PORT	リスニング・ポート番号を指定します。

プロトコル	パラメータ	説明
		例: (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521) (PROTOCOL=tcp) (HOST=192. 0. 2. 204) (PORT=1521)
TLS 付き TCP/IP	PROTOCOL	tcps を値として指定します。
TLS 付き TCP/IP	HOST	コンピュータのホスト名または IP アドレスを指定します。
TLS 付き TCP/IP	PORT	リスニング・ポート番号を指定します。 例: (PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=2484) (PROTOCOL=tcps) (HOST=192. 0. 2. 204) (PORT=2484)
Exadirect	PROTOCOL	値に exadirect を指定します。
Exadirect	HOST	インフィニバンド・インタフェースの IP アドレスを指定します。
Exadirect	PORT	リスニング・ポート番号を指定します。 例: (PROTOCOL=exadirect) (HOST=sales-server) (PORT=2484) (PROTOCOL=tcps) (HOST=192. 0. 2. 204) (PORT=1522)
Websocket	PROTOCOL	値として ws を指定します。Web サーバーのバックエンド・データベース・サーバーとして機能させる場合のみ、このプロトコルを使用します。
Websocket	HOST	コンピュータのホスト名または IP アドレスを指定します。
Websocket	PORT	リスニング・ポート番号を指定します。 例: (protocol=ws) (host=sales-server) (port=1524)
セキュアな WebSocket	PROTOCOL	値として ws を指定します。websocket プロトコルをサポートする Web サーバーに接続するには、クライアント側でこのプロトコルを使用します。データベース・リスナーへの websocket 接続を行うように Web サーバーを構成する必要があります。 sqlnet. ora 内でウォレットを構成する必要があります。

プロトコル	パラメータ	説明
		Web サーバーでのマッピングに SQLNET. URI を使用します。
セキュアな WebSocket	HOST	websocket をサポートする Web サーバーのホスト名または IP アドレスを指定します。
セキュアな WebSocket	PORT	リスニング・ポート番号を指定します。 例: (protocol=wss) (host=sales-server) (port=1524)

親トピック: [プロトコル・アドレス構成](#)

4.3 お薦めするポート番号

クライアントと Oracle Connection Manager の接続には、デフォルトのポート番号を使用することをお薦めします。

表4-2 お薦めするポート番号

ポート	説明
1521	クライアントがリスナーに接続するためのデフォルトのリスニング・ポートです。 このポート番号は、公式の登録ポート番号(TCP/IP の場合は 2483 番、TLS 付き TCP/IP の場合は 2484 番)に変更される可能性があります。
1521	クライアントが Oracle Connection Manager に接続する際の、デフォルトで公式登録のリスニング・ポートです。
1830	管理コマンドが Oracle Connection Manager に接続する際の、デフォルトで公式登録のリスニング・ポートです。

親トピック: [プロトコル・アドレス構成](#)

4.4 ポート番号の制限

ポート番号の制限について理解します。システム・ポート番号(範囲は1～1024)を使用するようにリスナーを構成する必要がある場合は、ここで説明する手順を使用してリスナーを構成します。

Oracleでは、1から65535のポート番号を許可しています。ただし、1024未満のポート番号(**一般的なポート**または**システム・ポート**)は通常予約されています。通常、権限が付与されたプロセスのみが、1024未満のポートでTCP接続をリスニングできます。

リスナーを1024未満のポート番号でリスニングするように構成する必要がある場合、次の手順を完了します。

ノート:



この手順はガイドラインです。使用するオペレーティング・システムによっては、別の手順が必要になることがあります。

1. Oracle Net Configuration AssistantまたはOracle Net Managerを使用して、プロトコル・アドレスおよびその他の構成パラメータでリスナーを構成します。
2. リスナーのあるマシンでrootユーザーとしてログインします。
3. リスナーの実行可能ファイル(tnslnsr)および依存共有ライブラリのファイル所有権とアクセス許可を設定し、rootユーザーのみがこれらのファイルを変更できるようにします。
4. rootディレクトリ以降、これらのファイルへのパス名に含まれる個々のディレクトリのアクセス権が、同じ所有権とアクセス権を共有していることを確認します。
5. rootユーザーとしてリスナーを起動します。
6. システム・プロンプトに次のように入力します。

```
tnslsnr listener_name -user user -group group
```

このコマンドで使用されているオプションは、次のとおりです。

表4-3 tnslnsrユーティリティのオプション

オプション	説明
listener_name	構成するリスナーの名前を指定します。省略すると、デフォルト名の LISTENER が使用されます。
user	スーパーユーザー(root)の権限が必要ない場合に、リスナーに使用させる権限を持つユーザーを指定します。権限が必要な操作を実行した後、リスナーは root 権限を永遠に放棄し元に戻すことはできません。
group	スーパーユーザー(root)のグループ権限が必要ない場合に、リスナーに使用させる権限を持つグループを指定します。権限が必要な操作を実行した後、リスナーは root グループ権限を永遠に放棄し元に戻すことはできません。

このステップの間に、リスナーがrootから、指定したユーザーおよびグループ権限に変更されます。すべての操作は(構成されているエンドポイントをリスニングする必要のあるシステム・コールを除いて)、指定されたユーザー権限またはグループ権限で実行されます。リスナーはrootユーザーに戻って予約済アドレス(1023以下のTCPポート)をリスニングします。

listener.oraファイルに構成されているすべてのエンドポイントのリスニングを開始した後、リスナーは指定されたユーザーおよびグループに切り替わり、元に戻ることはありません。この時点で、リスナーは最初に所有していたroot権限を放棄します。-userおよび-groupコマンドライン引数は、数値形式で指定されているユーザーおよびグループ識別子のみを受け入れます。

たとえば、mylsnrというリスナーをroot権限で実行し、ユーザーID (UID)が37555、OSDBAグループdbaメンバーシッ

プが16、グループ識別子(GID)が16のOracleユーザーの権限を使用するには、オペレーティング・システムのプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
tnslsnr mylsnr -user 37555 -group 16
```

7. リスナーの起動後は、リスナー制御ユーティリティを使用してリスナーを管理できます。

注意:



- リスナー・プロセスを実行する権限を持つユーザーは、oracle ユーザーまたはオペレーティング・システム上で通常リスナー・プロセスを実行するユーザーを使用することをお勧めします。
- リスナー・プロセスを root ユーザーとして実行したままにしないでください。スーパーユーザーとしてプロセスを実行すると、セキュリティ面で脆弱です。

親トピック: [プロトコル・アドレス構成](#)

5 sqlnet.oraファイルのパラメータ

この章では、sqlnet.oraファイルの構成パラメータの完全なリストを提供します。

- [プロファイル構成ファイルの概要](#)
- [sqlnet.oraプロファイル・パラメータ](#)
これらは、データベース・クライアントおよびサーバーの管理に使用するsqlnet.oraプロファイル構成パラメータです。
- [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)
クリティカル・エラーの診断データは、sqlnet.oraのADRに迅速に取得され格納されます。
- [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.1 プロファイル構成ファイルの概要

sqlnet.oraファイルはプロファイル構成ファイルです。これはクライアント・マシンおよびデータベース・サーバー上に存在します。プロファイルは、このファイルを使用して保存および実装されます。データベース・サーバーは、sqlnet.oraファイルのアクセス制御パラメータで構成できます。これらのパラメータは、プロトコルに基づいて、クライアントがアクセスを許可されるかまたは拒否されるかを指定します。

sqlnet.oraファイルでは次を実行できます。

- クライアントのドメインを指定して未修飾名に追加
- ネーミング・メソッドの優先順位付け
- ロギング機能およびトレース機能の有効化
- 特定のプロセスを通じてのルート接続
- 外部ネーミングのパラメータの構成
- Oracle Advanced Securityの構成
- プロトコル固有パラメータを使用したデータベースへのアクセスの制限

デフォルトで、sqlnet.oraファイルはORACLE_HOME/network/adminディレクトリに配置されます。sqlnet.oraファイルは、環境変数TNS_ADMINで指定されたディレクトリに配置される場合もあります。

ノート:

- sqlnet.ora ファイル内の設定は、マルチテナント・コンテナ・データベース環境のすべてのプラガブル・データベース(PDB)に適用されます。
- Oracle Net Services では、sqlnet.ora の IFILE パラメータを、3 段階までのネスト・レベルでサポートします。パラメータは、手動でファイルに追加されます。この構文の例を次に示します。

```
IFILE=/tmp/listener_em.ora
IFILE=/tmp/listener_cust1.ora
IFILE=/tmp/listener_cust2.ora
```

詳細は、『[Oracle Database リファレンス](#)』を参照してください。

- 読取り専用 Oracle ホーム・モードでは、sqlnet.ora ファイルのデフォルトの場所は、ORACLE_BASE_HOME/network/admin です。
- 読取り専用の Oracle ホーム・モードでは、ORACLE_HOME の場所にデフォルト設定されるパラメータが ORACLE_BASE_HOME の場所にデフォルト設定されるように変更されます。

親トピック: [sqlnet.oraファイルのパラメータ](#)

5.2 プロファイル・パラメータ(sqlnet.ora)

これらは、データベース・クライアントおよびサーバーの管理に使用するsqlnet.oraプロファイル構成パラメータです。

ノート:

SQLNET.ENCRYPTION_WALLET_LOCATION sqlnet.ora パラメータは、Oracle Database 19c で非推奨になりました。



SQLNET.ENCRYPTION_WALLET_LOCATION パラメータは、透過的データ暗号化(TDE)のソフトウェア・キーストアの場所を定義します。ソフトウェア・キーストアの場所を構成するには、SQLNET.ENCRYPTION_WALLET_LOCATION を設定するかわりに、WALLET_ROOT 初期化パラメータおよび TDE_CONFIGURATION 動的初期化パラメータを設定することをお勧めします。

これらのパラメータについては、『[Oracle Database Advanced Security ガイド](#)』で説明しています。

- [ACCEPT_MD5_CERTS](#)
- [ACCEPT_SHA1_CERTS](#)
- [ADD_SSLV3_TO_DEFAULT](#)

sqlnet.oraのプロファイル・パラメータADD_SSLV3_TO_DEFAULTは、サーバーが受け入れるTransport Layer Security (TLS)のバージョンを設定します。

- [BEQUEATH_DETACH](#)
- [DEFAULT_SDU_SIZE](#)
- [DISABLE_INTERRUPT](#)

sqlnet.oraのプロファイル・パラメータDISABLE_INTERRUPTは、クライアント・アプリケーションでSIGINITシグナルのOracle Net処理を無効にするために使用します。

- [DISABLE_OOB](#)

DISABLE_OOBは、sqlnet.oraファイルのネットワーク・パラメータであり、下層プロトコルから渡された緊急データを使用した、アウトオブバンド・ブレイク・メッセージの送受信をOracle Netで有効または無効にするために使用されます。

- [DISABLE_OOB_AUTO](#)

sqlnet.oraファイルのDISABLE_OOB_AUTOネットワーク・パラメータは、接続時にアウトオブバンド・ブレイク・メッセージ・サポートのサーバー・パスを確認します。

- [EXADIRECT_FLOW_CONTROL](#)

- [EXADIRECT_RECVPOL](#)

- [HTTPS_SSL_VERSION](#)

sqlnet.oraのプロファイル・パラメータHTTPS_SSL_VERSIONは、XDB HTTPS接続で使用するTransport Layer Security (TLS)バージョンを制御するために使用します。

- [IPC.KEYPATH](#)

- [NAMES.DEFAULT_DOMAIN](#)

- [NAMES.DIRECTORY_PATH](#)

- [NAMES.LDAP_AUTHENTICATE_BIND](#)

- [NAMES.LDAP_CONN_TIMEOUT](#)

- [NAMES.LDAP_PERSISTENT_SESSION](#)

- [NAMES.NIS.META_MAP](#)

- [OCI_COMPARTMENT](#)

OCI_COMPARTMENTパラメータは、クライアント接続用のデータベース・インスタンスを保持するコンパートメントのOCID (Oracle Cloud Identifier)の指定に使用します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

- [OCI_DATABASE](#)

OCI_DATABASEパラメータは、クライアント接続のためにアクセスするデータベースのOCID (Oracle Cloud Identifier)の指定に使用します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

- [OCI_IAM_URL](#)

OCI_IAM_URLパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザー認証用のデータベース・トークンを取得するために、データベース・クライアントが接続する必要があるエンドポイントURLの指定に使用します。このパラメータは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用して、トークンベース認証を構成するときに使用します。

- [OCI_TENANCY](#)

OCI_TENANCYパラメータは、ユーザーのテナンシのOCID (Oracle Cloud Identifier)の指定に使用します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

- [PASSWORD_AUTH](#)

PASSWORD_AUTHパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上のOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーの認証方法の構成に使用します。この設定を使用すると、クライアント接続では、ユーザーのデータベースへのログインにIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードが使用されます。

- [RECV_BUF_SIZE](#)

sqlnet.oraのパラメータRECV_BUF_SIZEは、セッションの受信操作バッファ領域に上限を指定するために使用します。

- [SDP.PF_INET_SDP](#)

- [SEC_USER_AUDIT_ACTION_BANNER。](#)

- [SEC_USER_UNAUTHORIZED_ACCESS_BANNER。](#)

- [SEND_BUF_SIZE](#)

sqlnetのパラメータSEND_BUF_SIZEは、セッションの送信操作バッファ領域に上限を指定するために使用します。

- [SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO](#)
指定されている暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、sqlnet.ora互換性パラメータSQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTOを使用してクライアント側のネットワーク接続を構成します。
- [SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTS](#)
指定されている暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、sqlnet.ora互換性パラメータSQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTSを使用してサーバー側のネットワーク接続を構成します。
- [SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT](#)
sqlnetのパラメータSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENTは、別のサーバーに対するクライアントとして動作するサーバーがOracle Databaseインスタンスへの接続に使用できる最低限の認証プロトコルを定義するために使用します。
- [SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER](#)
sqlnet.oraのパラメータSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERは、Oracle Databaseのインスタンスへの接続時に許可される最小限の認証プロトコルを設定するために使用します。
- [SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES](#)
sqlnet.oraのパラメータSQLNET.AUTHENTICATION_SERVICESは、1つ以上の認証サービスを有効化するために使用します。
- [SQLNET.CLIENT_REGISTRATION](#)
- [SQLNET.CLOUD_USER](#)
- [SQLNET.COMPRESSION](#)
- [SQLNET.COMPRESSION_ACCELERATION](#)
- [SQLNET.COMPRESSION_LEVELS](#)
- [SQLNET.COMPRESSION_THRESHOLD](#)
- [SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_CLIENT](#)
- [SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_SERVER](#)
- [SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_CLIENT](#)
- [SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_SERVER](#)
- [SQLNET.DBFW_PUBLIC_KEY](#)
- [SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUT](#)
- [SQLNET.ENCRYPTION_CLIENT](#)
SQLNET.ENCRYPTION_CLIENTネットワーク・パラメータは、クライアントでの暗号化をonにします。
- [SQLNET.ENCRYPTION_SERVER](#)
SQLNET.ENCRYPTION_SERVERネットワーク・パラメータは、データベース・サーバーでの暗号化をonにします。
- [SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENT](#)
sqlnet.oraのパラメータSQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENTは、クライアントが使用する暗号化アルゴリズムをリストするために使用します。
- [SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER](#)
sqlnet.oraのパラメータSQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVERは、データベースが使用する暗号化アルゴリズムをリストするために使用します
- [SQLNET.EXPIRE_TIME](#)
sqlnet.oraのパラメータSQLNET.EXPIRE_TIMEは、クライアントとサーバーの接続がアクティブになっていることを確認する頻度(分単位)を指定するために使用します。
- [SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS](#)
SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSパラメータは、TCPS接続用にSQLNET.ENCRYPTION_SERVERに設定

されている値を無視するためにサーバー側で使用されます(TCPSリスナーでのANO暗号化は事実上無効になる)。

- [SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [SQLNET.FALLBACK_AUTHENTICATION](#)
- [SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.KERBEROS5_CC_NAMEは、Kerberos資格証明キャッシュ・ファイルへの完全パス名を指定するために使用します。

- [SQLNET.KERBEROS5_CLOCKSKEW](#)
- [SQLNET.KERBEROS5_CONF](#)
- [SQLNET.KERBEROS5_CONF_LOCATION](#)
- [SQLNET.KERBEROS5_KEYTAB](#)
- [SQLNET.KERBEROS5_REALMS](#)
- [SQLNET.KERBEROS5_REPLAY_CACHE](#)
- [SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUTは、クライアントがデータベース・インスタンスへのOracle Net接続を確立するまでに許容される時間をミリ秒単位、秒単位、または分単位で指定するために使用します。

- [SQLNET.RADIUS_ALTERNATE](#)
- [SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_PORT](#)
- [SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES](#)
- [SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUT](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUTは、代替RADIUSサーバーで応答を待機する時間を設定するために使用します。

- [SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION](#)
- [SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_INTERFACE](#)
- [SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_PORT](#)
- [SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_RETRIES](#)
- [SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_TIMEOUT](#)
- [SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORD](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORDは、RADIUSサーバーからのチャレンジをリクエストするためのキーワードを設定するために使用します。

- [SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSE](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSEは、チャレンジ・レスポンスを有効または無効にするために使用します。

- [SQLNET.RADIUS_CLASSPATH](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_CLASSPATHは、JavaクラスおよびJDK Javaライブラリのパスを設定するために使用します。

- [SQLNET.RADIUS_SECRET](#)
- [SQLNET.RADIUS_SEND_ACCOUNTING](#)
- [SQLNET.RECV_TIMEOUT](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RECV_TIMEOUTは、データベース・クライアントまたはサーバーが接続の確立後にピアからのデータを待機する時間を指定するために使用します。

- [SQLNET.SEND_TIMEOUT](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.SEND_TIMEOUTは、接続の確立後にデータベース・サーバーがクライアントへの送信

操作を完了するまでの時間を指定するために使用します。

- [SQLNET.URI](#)

sqlnet.oraファイルのSQLNET.URIネットワーク・パラメータは、Webサーバー上のデータベース・クライアントURIマッピングを指定します。

- [SQLNET.USE_HTTPS_PROXY](#)

- [SQLNET.WALLET_OVERRIDE](#)

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.WALLET_OVERRIDEは、厳密認証資格証明書よりもウォレットに格納されているパスワード資格証明を優先するかどうかを決定するために使用します。

- [SSL_CERT_REVOCATION](#)

sqlnet.oraのパラメータSSL_CERT_REVOCATIONは、証明書の失効確認を構成するために使用します。

- [SSL_CRL_FILE](#)

sqlnet.oraのパラメータSSL_CRL_FILEは、クライアント認証用の証明書失効リスト(CRL)を構築するファイルの名前を指定するために使用します。

- [SSL_CRL_PATH](#)

sqlnet.oraのパラメータSSL_CRL_PATHは、クライアント認証用の証明書失効リスト(CRL)の宛先ディレクトリを指定するために使用します。

- [SSL_CIPHER_SUITES](#)

SSL_CIPHER_SUITESパラメータは、Transport Layer Security (TLS)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御するために使用します。

- [SSL_CLIENT_AUTHENTICATION](#)

SSL_CLIENT_AUTHENTICATIONパラメータは、クライアントがTransport Layer Security (TLS)を使用して認証されるかどうかを指定するために使用します。

- [SSL_EXTENDED_KEY_USAGE](#)

- [SSL_SERVER_DN_MATCH](#)

sqlnet.oraのパラメータSSL_SERVER_DN_MATCHは、識別名(DN)一致によるサーバー側の証明書検証を強制的に実施するために使用します。

- [SSL_VERSION](#)

SSL_VERSIONパラメータは、接続に使用する有効なTransport Layer Security (TLS)バージョンを定義するために使用します。

- [TCP.CONNECT_TIMEOUT](#)

- [TCP.EXCLUDED_NODES](#)

- [TCP.INVITED_NODES](#)

- [TCP.NODELAY](#)

- [TCP.QUEUESIZE](#)

- [TCP.VALIDNODE_CHECKING](#)

- [TNSPING.TRACE_DIRECTORY](#)

- [TNSPING.TRACE_LEVEL](#)

- [TOKEN_AUTH](#)

TOKEN_AUTHパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証の構成に使用します。この設定では、データベース・クライアントは/ (スラッシュ)ログインが使用されたときにトークン・ファイルを検索します。

- [TOKEN_LOCATION](#)

TOKEN_LOCATIONパラメータは、トークン・ファイル・ディレクトリを指定するために使用します。このパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証を構成する際に使用します。

- [USE_CMAN](#)
- [USE_DEDICATED_SERVER](#)
- [WALLET_LOCATION](#)

sqlnet.oraのパラメータWALLET_LOCATIONは、Oracleウォレットの場所を指定するために使用します。

親トピック: [sqlnet.oraファイルのパラメータ](#)

5.2.1 ACCEPT_MD5_CERTS

用途

MD5署名付き証明書を受け入れるには、sqlnet.oraに加えて、このパラメータもlistener.oraに設定する必要があります。

デフォルト

FALSE

値

- TRUE MD5署名付き証明書を受け入れる場合
- FALSE MD5署名付き証明書を受け入れない場合

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.2 ACCEPT_SHA1_CERTS

用途

SHA1署名付き証明書を受け入れないようにするには、sqlnet.oraに加えて、このパラメータもlistener.oraに設定する必要があります。

デフォルト

TRUE

値

- TRUE SHA1署名付き証明書を受け入れる場合
- FALSE SHA1署名付き証明書を受け入れない場合

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.3 ADD_SSLV3_TO_DEFAULT

sqlnet.oraのプロファイル・パラメータADD_SSLV3_TO_DEFAULTは、サーバーが受け入れるTransport Layer Security (TLS)のバージョンを設定します。

用途

サーバーが受け入れるTLSのバージョンを設定します。

使用上のノート

SSL_VERSIONデフォルト・リストでSSL_VERSION=3.0を使用する場合は、この値をTRUEに設定します。このパラメータは、sqlnet.oraで設定した上で、listener.oraでも設定する必要があります。

デフォルト

FALSE

値

- TRUEに設定され、SSL_VERSIONが指定されていない、または「不明」に設定されている場合、SSL_VERSIONには1.2、1.1、1.0および3.0のバージョンが含まれます。
- FALSEに設定され、SSL_VERSIONが指定されていない、または「不明」に設定されている場合、SSL_VERSIONには1.2、1.1および1.0のバージョンが含まれます。

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.4 BEQUEATH_DETACH

sqlnet.oraのパラメータは、LinuxおよびUNIXシステムでのシグナル処理を有効化/無効化するために使用します。

用途

LinuxおよびUNIXシステムのシグナル処理をオンまたはオフに切り替えます

デフォルト

no

値

- yes: シグナル処理をオフに切り替えます。
- no: シグナル処理をオン状態にします。

例

BEQUEATH_DETACH=yes

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.5 DEFAULT_SDU_SIZE

用途

各接続に使用されるセッション・データ・ユニット(SDU)サイズをバイト数で指定します。

使用上のノート

接続全体を通して同じSDUサイズが使用されるように、このパラメータはクライアント側とサーバー側の両方のsqlnet.oraファイルに設定することをお勧めします。各セッションのクライアントとデータベース・サーバーの構成値が一致しない場合、2つの値の低

いほうが使用されます。

特定のクライアント接続に対してこのパラメータを上書きするには、クライアントの接続記述子にSDUパラメータを指定します。

デフォルト

8192バイト (8 KB)

値

512から2097152バイト

例5-1 例

DEFAULT_SDU_SIZE=4096

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.6 DISABLE_INTERRUPT

sqlnet.oraのプロファイル・パラメータDISABLE_INTERRUPTは、クライアント・アプリケーションでSIGINITシグナルのOracle Net処理を無効にするために使用します。

用途

クライアント・アプリケーションでSIGINITシグナルのOracle Net処理を無効にします。

使用上のノート

Oracle Netは、SIGINTシグナルを捕捉するシグナル・ハンドラをインストールします。デフォルトでは、SIGINITシグナルの受信時のアクションは、現在の操作を取り消すことです。このパラメータをTRUEに設定すると、デフォルトの動作をオーバーライドし、SIGINTシグナルのOracle Net処理を無視できます。

Oracle Netに加えて独自のシグナル・ハンドラをインストールしたり、アンインストールする方法の詳細は、[『Oracle Database 管理者リファレンスfor Linux and UNIX-Based Operating Systems』](#)を参照してください。

デフォルト

FALSE

例

DISABLE_INTERRUPT=TRUE

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.7 DISABLE_OOB

DISABLE_OOBは、sqlnet.oraファイルのネットワーク・パラメータであり、下層プロトコルから渡された緊急データを使用した、アウトオブバンド・ブレイク・メッセージの送受信をOracle Netで有効または無効にするために使用されます。

用途

下層プロトコルから渡された緊急データを使用した、アウト・オブ・バンド・ブレイク・メッセージの送受信をOracle Netで有効ま

たは無効にします。

使用上のノート

offに設定した場合、Oracle Netでブレーク・メッセージの送受信が可能になります。onに設定した場合、ブレーク・メッセージの送受信ができなくなります。これは、一度使用可能にすると、このクライアントが使用するすべてのプロトコルに適用されます。

デフォルト

off

例5-2 例

DISABLE_OOB=on

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.8 DISABLE_OOB_AUTO

sqlnet.oraファイルのDISABLE_OOB_AUTOネットワーク・パラメータは、接続時にアウトオブバンド・ブレーク・メッセージ・サポートのサーバー・パスを確認します。

用途

自動アウトオブバンド(OOB)サポートの無効化により、接続時にサーバー・パスを確認します。

使用上のノート

デフォルトでは、クライアントにより、接続時にサーバー・パスがアウトオブバンド・ブレーク・メッセージをサポートしているかどうかを確認されます。このパラメータがTRUEに設定されている場合は、接続時にクライアントでこのチェックは実行されません。

デフォルト

FALSE

例5-3 例

DISABLE_OOB_AUTO = TRUE

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.9 EXADIRECT_FLOW_CONTROL

用途

Exadirectフロー制御を有効または無効にします。

使用上のノート

このパラメータをオンにすると、Oracle Netが使用可能な受信ウィンドウを送信側にブロードキャストできるようになります。送信側は受信側のブロードキャスト・ウィンドウに基づいて送信を制限します。

デフォルト

off

例

EXADIRECT_FLOW_CONTROL=on

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.10 EXADIRECT_RECVPOLL

用途

受信側が受信データをポーリングする時間を指定します。

使用上のノート

パラメータは、固定値またはポーリング値を自動でチューニングするにはAUTOに設定します。

デフォルト

0

例

EXADIRECT_RECVPOLL = 10

EXADIRECT_RECVPOLL = AUTO

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.11 HTTPS_SSL_VERSION

sqlnet.oraのプロファイル・パラメータHTTPS_SSL_VERSIONは、XDB HTTPS接続で使用するTransport Layer Security (TLS)バージョンを制御するために使用します。

用途

XDB HTTPS接続で個別に使用されるTransport Layer Security (TLS)バージョンを制御します。

使用上のノート

特にSSL_VERSIONパラメータは、HTTPSで使用するTLSバージョンを制御しなくなりました。このパラメータは、有効な任意のSSL_VERSIONの値に設定できます。

デフォルト

1.1または1.2で、TLSv1.1またはTLSv1.2を意味します。

値

有効な任意のSSL_VERSIONの値

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.12 IPC.KEYPATH

用途

UNIXドメイン・ソケット用の内部ファイルが作成される宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、UNIXドメイン・ソケットのOracle Netの使用にのみ適用され、クラスタウェアなどのデータベース内の他のUNIXドメイン・ソケットの使用には適用されません。keypathを使用する場合、クライアント側およびリスナー側の両方で、バージョン18以上の同じ値を使用してください。

デフォルト

ディレクトリ・パスは、Oracle Linux、Oracle Solarisの場合は/var/tmp/.oracle、他のUNIX変数の場合/tmp/.oracleです。

例

ipc.keypath=/home/oracleuser。

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.13 NAMES.DEFAULT_DOMAIN

用途

クライアントが最も頻繁に名前解決リクエストを参照するドメインを設定します。

使用上のノート

このパラメータが設定されると、デフォルトのドメイン名が未修飾のネット・サービス名またはサービス名に自動的に追加されます。

たとえば、デフォルト・ドメインがus.example.comに設定されている場合、接続文字列CONNECT scott@salesは、sales.us.example.comとして検索されます。接続文字列にCONNECT scott@sales.us.example.comなどのドメイン拡張が含まれている場合、そのドメインは接続文字列に追加されません。

デフォルト

なし

例

```
NAMES.DEFAULT_DOMAIN=example.com
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.14 NAMES.DIRECTORY_PATH

用途

クライアントの名前解決参照に使用するネーミング・メソッドの順序を指定します。

デフォルト

NAMES.DIRECTORY_PATH=(tnsnames, ldap, ezconnect)

値

次の表は、ネーミング・メソッドのNAMES.DIRECTORY_PATH値を示しています。

ネーミング・メソッド値	説明
tnsnames(ローカル・ネーミング ・メソッド)	クライアント上の tnsnames. ora ファイルにより ネットワーク・サービス名 を解決する場合に設定します。
ldap(ディレクトリ・ネーミング ・メソッド)	データベース・サービス名、ネット・サービス名または ネットワーク・サービス別名 を ディレクトリ・サーバー により解決する場合に設定します。
ezconnect または hostname (簡易接続 ネーミング・メソッド)	ホスト名、オプションのポートおよびサービス名で構成される TCP/IP 接続識別子をクライアントでできるようにする場合に選択します。
nis (外部ネーミング・メソッド)	既存の Network Information Service (NIS) でサービス情報を解決する場合に設定します。

例

```
NAMES.DIRECTORY_PATH=(tnsnames)
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.15 NAMES.LDAP_AUTHENTICATE_BIND

用途

接続文字列内の名前を解決するためにLDAPディレクトリに接続したときに、LDAPネーミング・アダプタで、指定したウォレットを使用して認証を試行するかどうかを指定します。

使用上のノート

パラメータ値はブールです。

このパラメータをTRUEに設定した場合、LDAP接続はウォレットを使用して認証されます。このウォレットの位置は [WALLET_LOCATION](#) パラメータで指定されている必要があります。

パラメータをFALSEに設定した場合、LDAP接続は匿名バインドを使用して確立されます。

デフォルト

false

例

```
NAMES.LDAP_AUTHENTICATE_BIND=true
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.16 NAMES.LDAP_CONN_TIMEOUT

用途

LDAPサーバーへの非ブロック接続のタイムアウトの秒数を指定します。

使用上のノート

パラメータ値-1は無限のタイムアウトです。

デフォルト

15秒

値

値は秒単位です。範囲は、-1からご使用の環境で許容される秒数までです。上限値はありません。

例

```
names.ldap_conn_timeout = -1
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.17 NAMES.LDAP_PERSISTENT_SESSION

用途

名前参照の完了後もLDAPネーミング・アダプタによりLDAPサーバーのセッションをオープンのままにするかどうかを指定します。

使用上のノート

パラメータ値はブールです。

パラメータがTRUEに設定されている場合、LDAPサーバーへの接続は、名前検索後もオープンのままです。接続は、プロセスの継続期間中、事実上オープンのままになります。接続が失われた場合は、必要に応じて再確立されます。

パラメータをFALSEに設定した場合、LDAP接続は名前参照の完了後ただちに終了します。以降参照のたびに接続がオープンされ、参照を実行してからクローズされます。このオプションを使用することで、LDAPサーバーに多数のクライアントが一度に接続することを防ぐことができます。

デフォルト

false

例

```
NAMES.LDAP_PERSISTENT_SESSION=true
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.18 NAMES.NIS.META_MAP

用途

[ネットワーク・インフォメーション・サービス\(NIS\)](#)属性をNISマップ名にマップするために使用する[map](#)ファイルを指定します。

デフォルト

sqlnet.maps

例

```
NAMES.NIS.META_MAP=sqlnet.maps
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.19 OCI_COMPARTMENT

OCI_COMPARTMENTパラメータは、クライアント接続用のデータベース・インスタンスを保持するコンパートメントのOCID (Oracle Cloud Identifier)の指定に使用します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

用途

データベース・トークンのリクエストのスコープを定義します。この値は、指定したコンパートメント内のデータベースに対してのみ、トークン・リクエストを開始するようにデータベース・クライアントに指示します。

使用上のノート

IAMトークンベースの認証(IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得する)の構成時に、PASSWORD_AUTH、OCI_IAM_URL、OCI_TENANCYパラメータとともに、OCI_COMPARTMENTパラメータを使用できます。オプションのOCI_DATABASEパラメータを使用して、接続用のコンパートメント内のデータベース・インスタンスを指定することもできます。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

OCI_DATABASEが設定されていない場合、OCI_COMPARTMENTパラメータは任意です。OCI_DATABASEの設定を選択した場合は、OCI_COMPARTMENTも設定する必要があります。これにより、トークン・リクエストはそのコンパートメント内の指定されたデータベースに対するものになります。

OCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEのいずれも設定しない場合は、テナンシ全体がトークン・リクエストのスコープになります。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接

続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

データベース・トークンへのアクセスを許可する、IAMコンパートメントのOCID。OCIコンソールのコンパートメント情報ページから、コンパートメントのOCID値を取得できます。

コンパートメントOCIDは、次の構文を使用します:

OCI_COMPARTMENT=compartment_OCID

構文オプションの詳細は、[Oracle Cloud Identifier \(OCID\)ドキュメント](#)を参照してください。

例

tnsnames.oraファイル:

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
    (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
    (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
    (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
    (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345)
    (OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345)
    (OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345
OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.20 OCI_DATABASE

OCI_DATABASEパラメータは、クライアント接続のためにアクセスするデータベースのOCID (Oracle Cloud Identifier)の指定に使用します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI)

Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

用途

データベース・トークンのリクエストの範囲を定義します。データベースのOCID値は、コンパートメント内の指定されたデータベースへのトークン・リクエストを開始するように、データベース・クライアントに指示します。

使用上のノート

このパラメータは省略可能です。IAMトークンベースの認証(IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得する)の構成時に、PASSWORD_AUTH、OCI_IAM_URL、OCI_TENANCY、OCI_COMPARTMENTパラメータとともに、OCI_DATABASEパラメータを使用できます。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

OCI_DATABASE値は、トークン・リクエストを指定されたデータベースのみに制限します。OCI_DATABASEを設定する場合は、OCI_COMPARTMENTも設定する必要があります。これにより、トークン・リクエストはそのコンパートメント内の指定されたデータベースに対するものになります。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

クライアント接続でアクセスする必要があるデータベースのOCID。OCIコンソールの「データベース詳細」ページから、データベースのOCID値を取得できます。

データベースOCIDは、次の構文を使用します：

OCI_DATABASE=database_OCID

構文オプションの詳細は、[Oracle Cloud Identifier \(OCID\)ドキュメント](#)を参照してください。

例

tnsnames.oraファイル：

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=salesserver1) (PORT=1522))
    (SECURITY=
      (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
      (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
      (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
      (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
      (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345))
```

```
(OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345)
(OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345))
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345
OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.21 OCI_IAM_URL

OCI_IAM_URLパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザー認証用のデータベース・トークンを取得するために、データベース・クライアントが接続する必要があるエンドポイントURLの指定に使用します。このパラメータは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用して、トークンベース認証を構成するときに使用します。

用途

REST APIリクエストのIAM URLを指定します。データベース・クライアントはこのURLに接続して、IAMからデータベース・トークンを取得します。

使用上のノート

IAMトークンベースの認証(IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得する)の構成時に、PASSWORD_AUTHおよびOCI_TENANCYパラメータとともに、OCI_IAM_URLパラメータを設定します。これらのパラメータは必須です。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

また、オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータを設定して、トークン・リクエストのスコープを指定することもできます。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

データベース・トークンを取得するためにデータベース・クライアントが接続する必要があるOCI IAMエンドポイントのURL。このURLはリージョンに固有で、次の構文を使用します：

```
<authentication_regional_endpoint>/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
```

この値は、<authentication_regional_endpoint>をリージョンのAPIエンドポイントのURLに置き換えることで、導き出すことができます。適切なAPIエンドポイントのURLを取得するには、[IDおよびアクセス管理Data Plane API](#)を参照してください。

たとえば、Phoenix URL (<https://auth.us-phoenix-1.oraclecloud.com>)を使用する場合、OCI_IAM_URL値は次のようになります：

```
https://auth.us-phoenix-1.oraclecloud.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
```

例

tnsnames.oraファイル：

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=salesserver1)(PORT=1522))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
    (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
    (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
    (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
    (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル：

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
```

これらの例では、オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータが指定されていません。そのため、テナンシ全体がトークン・リクエストの範囲として設定されます。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.22 OCI_TENANCY

OCI_TENANCYパラメータは、ユーザーのテナンシのOCID (Oracle Cloud Identifier)の指定に使用します。このパラメータは、

OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

用途

ユーザーのテナンシ(ルート・コンパートメント)のOCIDを指定します。

使用上のノート

IAMトークンベースの認証(IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得する)の構成時に、必須のPASSWORD_AUTHおよびOCI_IAM_URLパラメータとともに、OCI_TENANCYパラメータを設定します。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

また、オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータを設定して、トークン・リクエストのスコープを指定することもできます。OCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEパラメータ値を設定しない場合は、テナンシ全体がトークン・リクエストのスコープになります。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

ユーザーのテナンシのOCID。OCIコンソールの「テナンシ情報」ページから、テナンシのOCID値を取得できます。

テナンシOCIDは、次の構文を使用します：

OCI_TENANCY=tenancy_OCID

構文オプションの詳細は、[Oracle Cloud Identifier \(OCID\)ドキュメント](#)を参照してください。

例

tnsnames.oraファイル：

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
    (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
    (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
    (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
    (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
```

これらの例では、オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータが指定されていません。そのため、テナンシ全体がトークン・リクエストの範囲として設定されます。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.23 PASSWORD_AUTH

PASSWORD_AUTHパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上のOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーの認証方法の構成に使用します。この設定を使用すると、クライアント接続では、ユーザーのデータベースへのログインにIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードが使用されます。

用途

アクセスにIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用して、IAMデータベースのパスワード・ベリファイア認証またはIAMトークンベース認証のいずれかを構成します。

パスワード・ベリファイア認証の場合、データベース・サーバーはIAMから、IAMデータベースのパスワード・ベリファイアを取得します。トークンベース認証の場合、データベース・クライアントはIAMから、データベース・トークン(db-token)をリクエストします。

使用上のノート

- このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。
- この設定は、データベース・クライアントに対して、データベース・サーバーで既存のパスワード・ログイン・プロセスを使用(パスワード・ベリファイア認証)するか、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用(トークンベース認証)してトークンを取得するように指示します。このIAMデータベース・パスワードはOCIコンソール・パスワードとは異なります。IAMユーザーは、このパスワードをOCIコンソールから設定できます。[Autonomous Databaseのユーザー認証と認可に使用するOCI IAMパスワードの作成](#)を参照してください。
- デフォルトでは、このパラメータはPASSWORD_VERIFIERに設定されています。PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER設定は、IAMデータベースのパスワード・ベリファイア認証を構成します。データベース・サーバーは、IAMからIAMデータベースのパスワード・ベリファイア(パスワードの暗号化されたハッシュ)を取得して、ユーザーを認証します。

IAMユーザーが@connect_identifierを使用してIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードでログインすると、PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER設定と@connect_identifierはデータベース・クライアントに対して、データベース・サーバーとの既存のユーザー名およびパスワード・ログイン・プロセスに従うように指示します。

PASSWORD_AUTHパラメータを使用すると、接続文字列に別の値を指定することで、tnsnames.oraまたはsqlnet.ora設定をオーバーライドできます。

- IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードでIAMトークンベース認証を構成するには、PASSWORD_AUTH=OCI_TOKENを設定します。データベース・クライアントは、ユーザーがデータベースにアクセスするためのデータベース・トークン(db-token)を、IAMに要求します。

クライアントによって取得される、このdb-tokenは、有効期限とスコープがあるベアラー・トークンであり、秘密キーは付属していません。これらのトークンは、セキュアなチャネルを経由して送信されます。TCP/IPプロトコルとTransport Layer Security (TLS)のみを使用する必要があり、そうしないと、TLS以外の接続が許可されていないことを示すエラー・メッセージが表示されます。

IAMユーザーが/@connect_identifierを使用してIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードでログインすると、/@connect_identifierとともにPASSWORD_AUTH=OCI_TOKENを使用する設定は、REST APIリクエストを使用してOCI IAMエンドポイントから直接トークンを取得するように、データベース・クライアントに指示します。IAMユーザーがデータベース・スキーマにマップされている場合(排他的または共有)は、ログインが完了します。

データベース・クライアントがIAMからトークンを取得するには、追加のパラメータを設定して、データベース・クライアントが追加のメタデータとIAMエンドポイントを検索できるようにする必要があります。追加パラメータは、OCI_IAM_URLとOCI_TENANCY、およびオプションのOCI_COMPARTMENTとOCI_DATABASEです。これらの値により、データベース・クライアントは指定されたエンドポイントに対して、適切なコールを行うことができます。

OCI_IAM_URLパラメータは、データベース・クライアントが接続する必要があるAPIエンドポイントのURLを指定します。OCI_TENANCYパラメータは、ユーザーのテナンシのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータは、リクエストのスコープを制限します。

この認証方法は、パスワード検証が機密であると思なされるため、パスワード検証を使用するよりも安全です。また、データベース・クライアントだけがデータベース・トークンを取得できます。アプリケーションやツールは、データベース・クライアントAPIを通じてこれらのタイプのトークンを渡すことはできません。

ノート:



別の IAM ユーザー認証情報(API キー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパル、委任トークンなど)を使用して、db-token を取得することもできます。この db-token は、proof-of-possession (PoP)トークンです。この場合は、別のパラメータ設定(TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN)を使用します。

トークンの取得にデータベース・クライアントだけが使用できる IAM データベース・パスワードとは異なり、これらの資格証明には、トークンを取得するためのアプリケーションかツールが必要です。[\[TOKEN_AUTH\]](#)を参照してください。

デフォルト

PASSWORD_VERIFIER

値および例

値	例
IAM データベースのパスワード・ベリファイア認	tnsnames.ora ファイル:net_service_name=

値	例
証を構成する場合: PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER ノート: IAM データベース・パスワード・ペリフィアでの IAM ユーザー名と IAM データベース・パスワードの使用はデフォルト設定であり、クライアントに追加のパラメータを設定する必要はありません。 ただし、クライアント側の sqlnet.ora ファイルで PASSWORD_AUTH が OCI_TOKEN に設定されている場合、クライアントは OCI IAM に接続し、IAM ユーザー名および IAM データベース・パスワードを使用して、データベース・トークンを取得しようとします。この場合は、PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER を使用して、特定の接続に対してこの設定をオーバーライドできます。	<pre>(DESCRIPTION = (ADDRESS= (PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-svr) (PORT=1521)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))))</pre> sqlnet.ora ファイル:PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER
IAM ユーザー名と IAM データベース・パスワードで IAM トークンベース認証を構成する場合: PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN ノート: トークンベースの認証では、TCPS プロトコル(PROTOCOL=TCPS)を構成し、SSL_SERVER_DN_MATCH パラメータを TRUE に設定する必要があります。	<pre>tnsnames.ora ファイル:net_service_name= (DESCRIPTION= (ADDRESS= (PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN) (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region- 1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken) (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))))</pre> sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345 これらの例では、オプションの OCI_COMPARTMENT パラメータと OCI_DATABASE パラメータが指定されていません。そのため、テナンシ全体がトークン・リクエストのスコープとして設定されます。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [OCI_IAM_URL](#)
- [OCI_TENANCY](#)

- [OCI_COMPARTMENT](#)
- [OCI_DATABASE](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.24 RECV_BUF_SIZE

sqlnet.oraのパラメータRECV_BUF_SIZEは、セッションの受信操作バッファ領域に上限を指定するために使用します。

用途

セッションの受信操作に使用するバッファ領域の制限を指定します。

使用上のノート

特定のクライアント接続に対してこのパラメータを上書きするには、クライアントの接続記述子に[RECV_BUF_SIZE](#)パラメータを指定します。

このパラメータは、TCP/IP、TLS付きTCP/IP、SDPの各プロトコルでサポートされます。

ノート:



オペレーティング・システムによっては、他のプロトコルもこのパラメータをサポートしている場合があります。このパラメータをサポートしている他のプロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

デフォルト

このパラメータのデフォルト値は、オペレーティング・システムによって異なります。Linux 2.6オペレーティング・システムのデフォルト値は87380バイトです。

例

```
RECV_BUF_SIZE=11784
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.25 SDP.PF_INET_SDP

用途

システム上のSDPプロトコルのプロトコル・ファミリ定数またはアドレス・ファミリ定数を指定します。

デフォルト

27

値

任意の正の整数

例

```
SDP.PF_INET_SDP=30
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.26 SEC_USER_AUDIT_ACTION_BANNER。

用途

可能なユーザー・アクション監査についてユーザーに警告するバナー・コンテンツを含むテキスト・ファイルを指定します。

使用上のノート

テキスト・ファイルの完全パスをサーバーのsqlnet.oraファイルで指定する必要があります。Oracle Call Interface(OCI)アプリケーションでは、OCI機能を使用してこのバナーを取得し、ユーザーに表示できるようにします。

デフォルト

なし

値

データベース所有者が読取り権限を持つファイルの名前

例

```
SEC_USER_AUDIT_ACTION_BANNER=/opt/oracle/admin/data/auditwarning.txt
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.27 SEC_USER_UNAUTHORIZED_ACCESS_BANNER。

用途

データベースへの不正アクセスについてユーザーに警告するバナー・コンテンツを含むテキスト・ファイルを指定します。

使用上のノート

テキスト・ファイルの完全パスをサーバーのsqlnet.oraファイルで指定する必要があります。OCIアプリケーションでは、OCI機能を使用してこのバナーを取得し、ユーザーに表示できるようにします。

デフォルト

なし

値

データベース所有者が読取り権限を持つファイルの名前

例

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.28 SEND_BUF_SIZE

sqlnetのパラメータSEND_BUF_SIZEは、セッションの送信操作のバッファ領域に上限を指定するために使用します。

用途

セッションの送信操作に使用するバッファ領域の制限を指定します。

使用上のノート

特定のクライアント接続に対してこのパラメータを上書きするには、クライアントの接続記述子に[SEND_BUF_SIZE](#)パラメータを指定します。

このパラメータは、TCP/IP、TLS付きTCP/IP、SDPの各プロトコルでサポートされます。

ノート:



オペレーティング・システムによっては、他のプロトコルもこのパラメータをサポートしている場合があります。このパラメータをサポートしている他のプロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

デフォルト

このパラメータのデフォルト値は、オペレーティング・システムによって異なります。Linux 2.6オペレーティング・システムのデフォルト値は16KBです。

例

```
SEND_BUF_SIZE=11784
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.29 SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO

指定されている暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、sqlnet.ora互換性パラメータSQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTOを使用してクライアント側のネットワーク接続を構成します。

用途

クライアントおよびサーバーで有効になっている暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、クライアント側のネットワーク接続を構成します。これにより、接続で互換性の問題が発生せず、サポートされている強力なアルゴリズムが構成で使用されるようになります。

使用上のノート

- DES、DES40、3DES112、3DES168、RC4_40、RC4_56、RC4_128、RC4_256およびMD5アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。

この非推奨化に伴い、ネットワーク暗号化および整合性の構成を確認して、非推奨になった脆弱なアルゴリズムのいずれかを使用するように指定されているかどうかを確認することをお勧めします。

より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート [2118136.2](#) で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

- このパラメータをTRUEに設定すると、下位互換性のために、非推奨アルゴリズムを指定できます。この構成では、パッチ適用済のクライアントがパッチ未適用のサーバーに接続できますが、そのような接続は安全性が低くなります。
- このパラメータをFALSEに設定した場合は、クライアントとサーバーがすべてのパッチが適用された環境で通信できるように、サポートされているアルゴリズムのみを指定できます。サーバーは、すべてのKerberosおよびJDBCシン・クライアントに対してキー・フォールドインを強制します。この構成では、強力なネイティブ・ネットワーク暗号化および整合性の機能の使用によって、クライアントとサーバーとの接続が強化されます。

この設定を使用した場合、ネイティブのネットワーク暗号化またはチェックサムが有効になっているときに、パッチ適用済のサーバーまたはクライアントがパッチ未適用の古いクライアントまたはサーバーと通信しようすると、接続が失敗し、エラー・メッセージが表示されます。

値

- TRUE
- FALSE

デフォルト値

TRUE

推奨値

FALSE

ノート:



このパラメータを FALSE に設定する前に、サーバーおよびクライアントの sqlnet.ora ファイルにリストされているすべての非推奨アルゴリズムを削除する必要があります。

例

```
SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO = FALSE
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENT](#)
- [SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_CLIENT](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.30 SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTS

指定されている暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、sqlnet.ora互換性パラメータSQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTSを使用してサーバー側のネットワーク接続を構成します。

用途

クライアントおよびサーバーで有効になっている暗号化アルゴリズムおよび暗号チェックサム・アルゴリズムを確認することで、サーバー側のネットワーク接続を構成します。これにより、接続で互換性の問題が発生せず、サポートされている強力なアルゴリズムが構成で使用されるようになります。

使用上のノート

- DES、DES40、3DES112、3DES168、RC4_40、RC4_56、RC4_128、RC4_256およびMD5アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。

この非推奨化に伴い、ネットワーク暗号化および整合性の構成を確認して、非推奨になった脆弱なアルゴリズムのいずれかを使用するように指定されているかどうかを確認することをお勧めします。

より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート[2118136.2](#)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

- このパラメータをTRUEに設定すると、下位互換性のために、非推奨アルゴリズムを指定できます。この構成では、パッチ適用済のサーバーがパッチ未適用のクライアントに接続できますが、そのような接続は安全性が低くなります。
- このパラメータをFALSEに設定した場合は、クライアントとサーバーがすべてのパッチが適用された環境で通信できるように、サポートされているアルゴリズムのみを指定できます。サーバーは、すべてのKerberosおよびJDBCシン・クライアントに対してキー・フォールドインを強制します。この構成では、強力なネイティブ・ネットワーク暗号化および整合性の機能の使用によって、クライアントとサーバーとの接続が強化されます。

この設定を使用した場合、ネイティブのネットワーク暗号化またはチェックサムが有効になっているときに、パッチ適用済のサーバーまたはクライアントがパッチ未適用の古いクライアントまたはサーバーと通信しようとすると、接続が失敗し、エラー・メッセージが表示されます。

値

- TRUE
- FALSE

デフォルト値

TRUE

推奨値

FALSE

ノート:



このパラメータを FALSE に設定する前に、サーバーおよびクライアントの sqlnet.ora ファイルにリストされているすべての非推奨アルゴリズムを削除する必要があります。

```
SQLNET.ALLOW_WEAK_CRYPTO_CLIENTS = FALSE
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER](#)
- [SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_SERVER](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.31 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT

sqlnetのパラメータSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENTは、別のサーバーに対するクライアントとして動作するサーバーがOracle Databaseインスタンスへの接続に使用できる最低限の認証プロトコルを定義するために使用します。

用途

Oracle Databaseインスタンスへの接続時に、サーバーがクライアントの役割を果たしている場合(データベース・リンクでの接続など)、クライアントに許容される最低限の認証プロトコルを設定します。

使用上のノート

パラメータ名のVERSIONは、Oracle Databaseのリリースではなく、認証プロトコルのバージョンを指します。

バージョンがこのパラメータで定義された値以上でない場合、認証は「ORA-28040: 一致する認証プロトコルがありません」エラーが発生して失敗します。

値

- 12a: Oracle Database 12cリリース1 (12.1.0.2)以降(最も強力な保護)



ノート:

この設定を使用すると、クライアントでは、最適化を解除したパスワード・バージョンを使用した認証のみが可能です。たとえば、12c パスワード・バージョンはその例です。

- 12: クリティカル・パッチ・アップデートCPUOct2012以降のOracle Database 11g認証プロトコル(より強力な保護)



ノート:

この設定を使用すると、クライアントでは、ソルトを使用するパスワード・ハッシュ値を使用した認証のみが可能です。たとえば、11g または 12c のパスワード・バージョンはその例です。

- 11 (Oracle Database 11gの認証プロトコル)
- 10(Oracle Database 10gの認証プロトコル)
- 8(Oracle8iの認証プロトコル)

デフォルト

11

例

Oracle Database 12cデータベースが、Oracle Database 10gデータベースへのデータベース・リンクのホストである場合、SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENTパラメータは、次のように、そのデータベース・リンク接続が進む順に設定する必要があります。

```
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT=10
```

関連項目

- [Oracle Databaseリファレンス](#)
- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.32 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERは、Oracle Databaseのインスタンスへの接続時に許可される最小限の認証プロトコルを設定するために使用します。

用途

Oracle Databaseインスタンスへの接続時に対する最低限の認証プロトコルを設定します。

使用上のノート

- 認証プロトコルのバージョン:

パラメータ名のVERSIONは、Oracle Databaseのリリースではなく、認証プロトコルのバージョンを指します。

表1のSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERパラメータの値と一致する行に対応する「クライアントに必要な機能」列の機能がクライアントにない場合は、ORA-28040: 一致する認証プロトコルがありませんというエラーまたはORA-03134: このバージョンのサーバーへの接続は、サポートされていません。というエラーで認証に失敗します。

8を設定すると、すべてのパスワード・バージョンが認められ、DBA_USERS.PASSWORD_VERSIONS値10G、11Gおよび12Cのどの組合せも可能です。

12aに設定すると、12Cパスワード・バージョンのみ使用できます。

高い値を設定すればするほど、認証のためにクライアントで理解する必要のあるプロトコルに関しては、互換性が低くなります。任意の特定アカウントを認証するために必要なパスワードのバージョンという点では、サーバーも制限が厳しくなります。クライアントが特定のアカウントに認証されるかどうかは、そのSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERパラメータのサーバー設定、および指定したアカウント用のパスワード・バージョンの両方によって決まります。パスワード・バージョンのリストはDBA_USERS.PASSWORD_VERSIONSにあります。

値を12または12aに設定することには、次のような意味があることに注意してください。

- パスワードの大文字/小文字を区別しない場合は、10Gパスワード・バージョンを使用する必要があるため、

SEC_CASE_SENSITIVE_LOGON Oracleインスタンス初期化パラメータにFALSEの値は使用できません。
SEC_CASE_SENSITIVE_LOGON Oracleインスタンス初期化パラメータがFALSEに設定されている場合、排他モードによって10Gパスワード・バージョンの使用が除外されるため、ユーザー・アカウントとセキュア・ロールが使用できなくなります。SEC_CASE_SENSITIVE_LOGON Oracleインスタンス初期化パラメータでは、パスワードの大文字/小文字の区別を有効化または無効化します。ただし、このリリースでは排他モードがデフォルトで有効になっているため、パスワードの大文字/小文字の区別の無効化はサポートされません。

ノート:



- SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER パラメータを 12 に設定して、パスワードが大文字と小文字を区別して扱われるようにするために、Oracle インスタンス初期化パラメータ SEC_CASE_SENSITIVE_LOGON の使用は非推奨です。
- パスワードの大文字/小文字の区別の無効化は、排他モードではサポートされません (SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER が 12 または 12a に設定されている場合)。
- Oracle Database 10gより前のOCIクライアントの各リリースでは、パスワードベース認証を使用して Oracle Databaseに対して認証することができません。
- クライアントがOracle Database 10gを使用している場合、クライアントに「ORA-03134: このバージョンのサーバーへの接続は、サポートされていません。」というエラー・メッセージが表示されます。接続を認めるには、SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER値を8に設定します。アカウントの DBA_USERS.PASSWORD_VERSIONS値に10Gの値が含まれていることを確認します。そのアカウントのパスワードは、再設定が必要になる可能性があります。

値を12aに設定することには、次のような意味があることに注意してください。

- Oracle Databaseリリース12.2で導入された新しい12Cパスワード・バージョンを活用するため、ユーザー・パスワードには期限が設定されており、ユーザーによるパスワード変更を促し、パスワードを変更し、新しい12Cパスワード・バージョンがそのアカウントに生成されるようにします。このリリースでは、新しいパスワードはデフォルトで大文字/小文字を区別して扱われます。アカウント・パスワードが変更されると、大文字/小文字が区別されない以前の10Gパスワード・バージョンが自動的に削除され、新しい12Cパスワード・バージョンが生成されます。
- アカウント・パスワードが変更されると、大/小文字が区別されない10Gパスワード・バージョンおよび11Gパスワード・バージョンが自動的に削除されます。
- JDBCシン・クライアント・サポート:

Oracle Databaseリリース12.1.0.2以降、sqlnet.oraパラメータ

SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERを12aに設定し、新しいアカウントを作成、または既存のアカウントのパスワードを変更すると、新しい12Cパスワード・バージョンのみが生成されます。12Cパスワード・バージョンは、PBKDF2 (パスワードベースのキー導出関数2)アルゴリズムを使用して最適化を解除したSHA-2 (Secure Hash Algorithm) SHA-512のソルト付き暗号化ハッシュに基づいています。

ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERを12aに設定してデータベース・サーバーが稼働している場合は、排他モードで稼働しています。このモードでJDBCクライアントを使用してログインするには、JREバージョンがバージョ

ン8以上である必要があります。JDBCクライアントがJREバージョン8以上で稼働中の場合は、07L_MR機能フラグのみが有効になります。

ノート:



『Oracle Database リファレンス』の DBA_USERS カタログ・ビューの PASSWORD_VERSIONS 列をチェックして、指定のアカウントのパスワード・バージョンのリストを確認します。

sqlnet.oraパラメータSQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERを12に設定した場合、サーバーは排他モードで稼働し、11Gおよび12Gパスワード・バージョン(それぞれSHA-1およびPBKDF2 SHA-2ベースのパスワードのハッシュ)のみが生成され、使用できるようになります。このような場合、CPUOct2012パッチが完全に適用されたJDBCクライアントは、これらのJDBCクライアントから05L_NPクライアント機能が提供されるために接続が可能です。

以前のJDBCクライアントには、ステルス・パスワード・クラッキングの脆弱性CVE-2012-3132に対するフィックスを含むCPUOct2012がないため、05L_NPクライアント機能は提供されません。このため、すべてのJDBCクライアントに必ずパッチを正しく適用してください。

● クライアント機能:

サーバーによる認証を行うには、クライアントで認証プロトコルの特定の機能がサポートされている必要があります。指定された認証機能がクライアントでサポートされていない場合は、「ORA-28040: 一致する認証プロトコルがありません」というエラー・メッセージが表示され、サーバーへの接続が拒否されます。

次に、すべてのクライアント機能のリストを示します。すべての機能が備わっていないクライアントもあります。より新しいクライアントには古いクライアントの機能がすべて備わっていますが、クライアントが古いほど、備わっている機能は新しいクライアントより少ない傾向があります。

- 08L_LI: 長い識別子(ユーザー名は最大128バイト)をサポートする機能。
- 07L_MR: 12Gのパスワード・バージョンを使用して、Oracle Database 10gの認証プロトコルを実行する機能。JDBCクライアントの場合は、JREバージョン8以上で稼働中の場合にのみ07L_MR機能が提供されます。
- 05L_NP: 11Gのパスワード・バージョンを使用し、クリティカル・パッチ更新CPUOct2012用に暗号化されたセッション・キーを生成して、Oracle Database 10gの認証プロトコルを実行する機能。
- 05L: 10Gのパスワード・バージョンを使用して、Oracle Database 10gの認証プロトコルを実行する機能。
- 04L: 10Gのパスワード・バージョンを使用して、Oracle9i Databaseの認証プロトコルを実行する機能。
- 03L: 10Gのパスワード・バージョンを使用して、Oracle8i Databaseの認証プロトコルを実行する機能。

上のリストの上部に示されている機能ほど新しく、リストの下部に示されている機能よりも安全です。より新しいクライアントには古いクライアントの機能がすべて備わっています。

ユーザー・アカウントに対して段階的なデータベース・パスワード・ロールオーバー機能が有効になっている場合、クライアント機能のいずれかがLOGON監査レコードのAUTHENTICATION_TYPEフィールドのCLIENT_CAPABILITIES句に表示されることがあります。AUTHENTICATION_TYPEフィールドのLOGON_INFO句は、古いパスワードと新しいパスワードのどちらが使用されているか、および認証に使用されているペリファイア・タイプも示します。AUTHENTICATION_TYPEフィールドは、次のように表示されることがあります。

```
(TYPE=(DATABASE));(CLIENT_ADDRESS=(PROTOCOL=ipc)
```



```
(HOST=0.0.0.0)); (LOGON_INFO=( (VERIFIER=11G-OLD)
(CLIENT_CAPABILITIES=05L_NP, 07L_MR, 08L_LI)));
```

監査レコードのこの情報を使用すると、古いパスワードを使用してログインしているユーザー、または新しいパスワードを使用してログインするように更新されていないアプリケーションを検索できます。

● 許可されるパラメータ設定:

次の表では、SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERパラメータで許可される設定、アカウントの作成時またはパスワードの変更時に生成されるパスワード・バージョンに与える影響、サーバーにこの設定がある場合にクライアントが認証するために必要な機能フラグ、および設定が排他モードとみなされるかどうかについて説明します。

表5-1 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERの設定

ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERパラメータの値	生成されるパスワード・バージョン	クライアントに必要な機能	クライアントに対する意味	サーバーを排他モードで実行しているか
12a	12C	07L_MR	Oracle Database 12c リリース 1 (12.1.0.2 以上)のクライアントのみがサーバーに接続できます。	はい。これは 10G および 11G パスワード・バージョンの両方の使用が除外されているためです。
12	11G、12C	05L_NP	Oracle Database 11g リリース 2 (11.2.0.3 以上)のクライアントがサーバーに接続できません。 古いクライアントで 05L_NP 機能を使用するには、クリティカル・パッチ・アップデート CPUOct2012 以上が必要です。 クリティカル・パッチ・アップデート CPUOct2012 以上が適用されている古いクライアントのみ	はい。これは 10G パスワード・バージョンの使用が除外されているためです。

ALLOWED_LOG ON_VERSION_ SERVERパラメータ の値	生成されるパスワード・ バージョン	クライアントに必要な 機能	クライアントに対す る意味	サーバーを排 他モードで実 行しているか
			がサーバーに接続で きます。	
11	10G、11G、12C	05L	Oracle Database 10g 以上を使用し ているクライアントが サーバーに接続でき ます。 クリティカル・パッチ更 新 CPUOct2012 以上のパッチが適用 されていない、 Oracle Database リリース 11.2.0.3 未満のリリースを使 用しているクライアン トは、10G のパスワー ド・バージョンを使用 する必要があります。	なし
10	10G、11G、12C	05L	前の行と同じ意味で す。	なし
9	10G、11G、12C	04L	前の行と同じ意味で す。	なし
8	10G、11G、12C	03L	前の行と同じ意味で す。	なし

値

- 12a: Oracle Database 12cリリース12.1.0.2以上の認証プロトコル(最も強力な保護)
- 12: Oracle Database 12c リリース12.1の認証プロトコル(デフォルトおよび推奨値)
- 11(Oracle Database 11gの認証プロトコル)
- 10(Oracle Database 10gの認証プロトコル)
- 9: Oracle9i Databaseの認証プロトコルの場合

- 8: Oracle8i Databaseの認証プロトコルの場合

ノート:



- Oracle Database 12c リリース 2 (12.2)以上では、デフォルト値は 12 です。
- 以前のリリースでは、クリティカル・パッチ・アップデート CPUOct2012 以上を適用した後に値 12 を使用できます。

デフォルト

12

例

```
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=12
```

関連項目

- [パスワードのセキュリティへの脅威からの12Cパスワード・バージョンによる保護](#)
- [アプリケーションの段階的データベース・パスワード・ロールオーバーの管理](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.33 SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.AUTHENTICATION_SERVICESは、1つ以上の認証サービスを有効化するために使用します。

用途

1つ以上の認証サービスを使用可能にします。認証がインストールされている場合は、このパラメータをnoneまたはリストされている認証方式の1つに設定することをお勧めします。

使用上のノート

SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES値allを使用すると、サーバーは次のそれぞれの方法を使用して認証を試行します。リストの上位の方法が成功しなかった場合、サーバーはリストの下位の方法を試行します。

- ネットワーク層上のサービス、KerberosまたはRADIUSなどの、データベース外部のサービスに基づく認証。
- 管理オペレーティング・システム・グループ内のオペレーティング・システム・ユーザーのメンバーシップに基づく認証。グループ名はプラットフォーム固有です。この認証は、管理接続のみに適用可能です。
- データベースによって実行される認証。
- ディレクトリ・サーバー内に保管された資格証明に基づく認証。

オペレーティング・システム認証では、SQL*Plusを使用した接続時にAS SYSDBA句を使用するなど、管理接続の試行時に任意のユーザー名およびパスワードを使用してデータベースにアクセスできます。接続例を次に示します。

```
sqlplus ignored_username/ignored_password AS SYSDBA
```

先行するコマンドを発行したオペレーティング・システム・ユーザーがすでに適切な管理オペレーティング・システム・グループのメンバーである場合、接続は成功します。これは、グループ・メンバーシップが最初に確認されることで、ユーザー名およびパスワードがサーバーによって無視されるためです。

関連項目:

認証方法の詳細は、[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

デフォルト

all



ノート:

Database Configuration Assistant(DBCA)とともにデータベースをインストールすると、このパラメータが sqlnet.ora ファイルで nts に設定されます。

値

Oracle Net Servicesで使用可能な認証方式:

- none: Microsoft Windowsオペレーティング・システム固有の認証を含め、認証方式を使用しません。SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICESをnoneに設定しているときは、有効なユーザー名とパスワードを使用するとデータベースにアクセスできます。
- all: すべての認証方式を採用します。
- beq: Microsoft Windows以外のオペレーティング・システムに対する固有のオペレーティング・システム認証を採用します
- kerberos5: Kerberos認証を採用します
- nts: Microsoft Windowsオペレーティング・システム固有の認証を採用します
- radius: リモート認証ダイヤルイン・ユーザー・サービス(RADIUS)認証を採用します
- TLS認証用のtcps

例

```
SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES=(kerberos5)
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.34 SQLNET.CLIENT_REGISTRATION

用途

クライアント・コンピュータに一意的識別子を設定します。

使用上のノート

この識別子は、接続リクエストとともにリスナーに渡され、監査証跡に組み込まれます。識別子は、128文字までの長さの英数文字列にできます。

デフォルト

なし

例

```
SQLNET.CLIENT_REGISTRATION=1432
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.35 SQLNET.CLOUD_USER

用途

WebサーバーのHTTP基本認証のためのユーザー名を指定します。

使用上のノート

セキュアなwebsocketプロトコルを使用する場合は、クライアントで、このユーザーが認証用のユーザー名として使用されます。このユーザーのパスワードは、mkstoreコマンドを使用してウォレットに格納する必要があります。

セキュアなwebsocketでHTTP基本認証を使用する構成ステップ:

1. orapkiユーティリティを使用してウォレットを作成します。

```
orapki wallet create -wallet wallet_directory
```

例

```
orapki wallet create -wallet /app/wallet
```

2. Webサーバーのパブリック証明書を追加します。

```
orapki wallet -wallet wallet_directory -trusted_cert -  
cert web_server_public_certificate_in_pem_format
```

例

```
orapki wallet -wallet /app/wallet -trusted_cert -cert server_cert.txt
```

3. Webサーバーのユーザー名をsqlnet.oraに追加します。このユーザー名は、Webサーバーの認証にのみ使用されます。これはデータベース・ユーザー名ではありません。Webサーバー認証の後、Webサーバーがバックエンド・データベース・サーバーに接続し、通常のデータベース認証が行われます。

例

```
sqlnet.cloud_user = dbuser1
```

4. Webサーバーのユーザー・パスワードをウォレットに追加します。

```
mkstore -wrl wallet_location -createEntry username password
```

例

```
mkstore -wrl /app/wallet -createEntry dbuser1 Secretdb#
```

5. ウォレット自動ログインを実行し、オペレーティング・システムのファイル権限または他の手段を使用してこのウォレット・ディレクトリを保護します。これにより、データベース・クライアントのみがそれに対して読取りアクセスを行えるようにします。ファイル権限の変更の詳細は、オペレーティング・システム・ユーティリティを参照してください。

```
orapki wallet create -wallet wallet_directory -auto_login
```

例

```
orapki wallet create -wallet /app/wallet -auto_login
```

6. sqlnet.oraをウォレット・エントリで更新します。

例

```
wallet_location=(SOURCE= (METHOD=file) (METHOD_DATA= (DIRECTORY=/app/wallet)))
```

デフォルト

なし

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.36 SQLNET.COMPRESSION

用途

データ圧縮を有効または無効にします。サーバー、クライアントの両方ともこのパラメータをONに設定している場合、接続に圧縮が使用されます。

ノート:



SQLNET.COMPRESSION パラメータは、Oracle Data Guard ストリーミング REDO と SecureFiles ラージ・オブジェクト(LOB)を除く、すべてのデータベース接続に適用されます。

デフォルト

off

値

- on: データ圧縮を有効にします。
- off: データ圧縮を無効にします。

例

```
SQLNET.COMPRESSION=on
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.37 SQLNET.COMPRESSION_ACCELERATION

用途

プラットフォームで使用可能な場合に、このパラメータを使用して、ハードウェア・アクセラレータを使用した圧縮の使用を指定します。

使用上のノート

このパラメータはOracle Connection Managerの別名の説明に指定できます。

デフォルト

on

値

- on
- off
- 0
- 1

例5-4 例

```
compression_acceleration = on
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.38 SQLNET.COMPRESSION_LEVELS

用途

圧縮レベルを指定します。

使用上のノート

圧縮レベルは、両端でどのレベルを使用するかを確認し、1つのレベルを選択するためのネゴシエーション時に使用されます。

データベース常駐接続プーリング(DRCP)の場合、圧縮レベルlowのみがサポートされます。

デフォルト

low

値

- low: 低CPU使用率と低圧縮率を使用します。
- high: 高CPU使用率および高圧縮率を使用します。

例

```
SQLNET.COMPRESSION_LEVELS=(high)
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.39 SQLNET.COMPRESSION_THRESHOLD

用途

圧縮が必要なデータの最小サイズをバイト数で指定します。

使用上のノート

送信されるデータのサイズがこの値より小さい場合、圧縮は行われません。

デフォルト

1024バイト

例

```
SQLNET.COMPRESSION_THRESHOLD=1024
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.40 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_CLIENT

用途

クライアントのチェックサム動作を指定します。

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

デフォルト

accepted

値

- accepted: 相手側にセキュリティ・サービスが必要な場合または相手側からリクエストされた場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- rejected: 相手側からセキュリティ・サービスを要求されても、セキュリティ・サービスを使用禁止にします。
- requested: 相手側がセキュリティ・サービスを許可している場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- required: 相手側がセキュリティ・サービスに対応できない場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にし、接続を禁止します。

例

```
SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_CLIENT=accepted
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.41 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_SERVER

用途

データベース・サーバーのチェックサム動作を指定します。

デフォルト

accepted

値

- accepted: 相手側にセキュリティ・サービスが必要な場合または相手側からリクエストされた場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- rejected: 相手側からセキュリティ・サービスを要求されても、セキュリティ・サービスを使用禁止にします。
- requested: 相手側がセキュリティ・サービスを許可している場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- required: 相手側がセキュリティ・サービスに対応できない場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にし、接続を禁止します。

例

```
SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_SERVER=accepted
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.42 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_CLIENT

用途

クライアントが使用する暗号チェックサム・アルゴリズムのリストを指定します。

デフォルト

使用可能なすべてのアルゴリズム

値

- MD5: RSA Data SecurityのMD5アルゴリズム。
MD5アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート[2118136.2](#)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。
- SHA1: Secure Hashアルゴリズム。
- SHA256: ハッシュ・アルゴリズムで256ビットを使用するSHA-2。
- SHA384: ハッシュ・アルゴリズムで384ビットを使用するSHA-2。

- SHA512: ハッシュ・アルゴリズムで512ビットを使用するSHA-2。

例

```
SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_CLIENT=(SHA256, MD5)
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.43 SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_SERVER

用途

データベース・サーバーが使用する暗号チェックサム・アルゴリズムのリストを指定します。

デフォルト

使用可能なすべてのアルゴリズム

値

- MD5: RSA Data SecurityのMD5アルゴリズム。

MD5アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート[2118136.2](#)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

- SHA1: Secure Hashアルゴリズム。
- SHA256: ハッシュ・アルゴリズムで256ビットを使用するSHA-2。
- SHA384: ハッシュ・アルゴリズムで384ビットを使用するSHA-2。
- SHA512: ハッシュ・アルゴリズムで512ビットを使用するSHA-2。

例

```
SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPES_SERVER=(SHA256, MD5)
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.44 SQLNET.DBFW_PUBLIC_KEY

用途

Oracle Database Firewall公開キーが格納されているファイルを指定することにより、アドバンスド・セキュリティ・オプション

(ASO)にOracle Database Firewall公開キーを提供します。

デフォルト

なし

値

公開キーを持つオペレーティング・システム・ファイルのフルパス名。

例

```
SQLNET.DBFW_PUBLIC_KEY="/path_to_file/dbfw_public_key_file.txt"
```

関連項目:

["SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER"](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.45 SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUT

用途

サーバー・ホストのdown状態に関する情報がクライアント・プロセス・キャッシュ内に保持される時間を秒単位で指定します。

使用上のノート

クライアントは接続の試行時にサーバー・ホストのdown状態を検出します。接続の試行が失敗すると、サーバー・ホストのdown状態に関する情報がクライアント・プロセス・キャッシュに追加されます。同じクライアント・プロセスによって次に接続が試行されると、downホストはアドレス・リストの最後に移動されるため、そのホストの優先度が下がります。SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUTパラメータで指定された時間が過ぎると、ホストがプロセス・キャッシュからパージされ、そのアドレス・リスト内の優先度が復元されます。

デフォルト

600秒(10分)

値

任意の正の整数

例

```
SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUT=60
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.46 SQLNET.ENCRYPTION_CLIENT

SQLNET.ENCRYPTION_CLIENTネットワーク・パラメータは、クライアントでの暗号化をonにします。

用途

クライアントの暗号化をオンにします。tnsnames.oraパラメータIGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSをTRUEに設定すると、SQLNET.ENCRYPTION_CLIENTは無効になります。

デフォルト

accepted

値

- accepted: 相手側にセキュリティ・サービスが必要な場合または相手側からリクエストされた場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- rejected: 相手側からセキュリティ・サービスを要求されても、セキュリティ・サービスを使用禁止にします。
- requested: 相手側がセキュリティ・サービスを許可している場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- required: 相手側がセキュリティ・サービスに対応できない場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にし、接続を禁止します。

例

```
SQLNET.ENCRYPTION_CLIENT=accepted
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.47 SQLNET.ENCRYPTION_SERVER

SQLNET.ENCRYPTION_SERVERネットワーク・パラメータは、データベース・サーバーでの暗号化をonにします。

用途

データベース・サーバーの暗号化をオンにします。SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSをFALSEに設定すると、SQLNET.ENCRYPTION_SERVERが無効になります。

デフォルト

accepted

値

- accepted: 相手側にセキュリティ・サービスが必要な場合または相手側からリクエストされた場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。

- rejected: 相手側からセキュリティ・サービスを要求されても、セキュリティ・サービスを使用禁止にします。
- requested: 相手側がセキュリティ・サービスを許可している場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にします。
- required: 相手側がセキュリティ・サービスに対応できない場合は、セキュリティ・サービスを使用可能にし、接続を禁止します。

例

```
SQLNET.ENCRYPTION_SERVER=accepted
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.48 SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENT

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENTは、クライアントが使用する暗号化アルゴリズムをリストするために使用します。

用途

クライアントが使用する暗号化アルゴリズムのリストを指定します。

デフォルト

使用可能なすべてのアルゴリズム。

値

次の1つ以上を指定します。

- 3des112: 2キー(112ビット)オプション付きTriple-DES
- 3des168: 3キー(168ビット)オプション付きTriple-DES
- aes128: AES (128ビット・キー・サイズ)
- aes192: AES (192ビット・キー・サイズ)
- aes256: AES (256ビット・キー・サイズ)
- des: 標準DES (56ビット・キー・サイズ)
- des40: DES (40ビット・キー・サイズ)
- rc4_40: RSA RC4 (40ビット・キー・サイズ)
- rc4_56: RSA RC4 (56ビット・キー・サイズ)
- rc4_128: RSA RC4 (128ビット・キー・サイズ)
- rc4_256: RSA RC4 (256ビット・キー・サイズ)

DES、DES40、3DES112、3DES168、RC4_40、RC4_56、RC4_128およびRC4_256アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。

より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート [2118136.2](#)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

例

```
SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENT=(rc4_56)
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.49 SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVERは、データベースが使用する暗号化アルゴリズムをリストするために使用します

用途

データベースが使用する暗号化アルゴリズムのリストを指定します。

デフォルト

使用可能なすべてのアルゴリズム。

値

次の1つ以上を指定します。

- 3des112: 2キー(112ビット)オプション付きTriple-DES
- 3des168: 3キー(168ビット)オプション付きTriple-DES
- aes128: AES (128ビット・キー・サイズ)
- aes192: AES (192ビット・キー・サイズ)
- aes256: AES (256ビット・キー・サイズ)
- des: 標準DES (56ビット・キー・サイズ)
- des40: DES40 (40ビット・キー・サイズ)
- rc4_40: RSA RC4 (40ビット・キー・サイズ)
- rc4_56: RSA RC4 (56ビット・キー・サイズ)
- rc4_128: RSA RC4 (128ビット・キー・サイズ)
- rc4_256: RSA RC4 (256ビット・キー・サイズ)

DES、DES40、3DES112、3DES168、RC4_40、RC4_56、RC4_128およびRC4_256アルゴリズムは、このリリースでは非推奨です。

より強力なアルゴリズムを使用するようにOracle Database環境を移行するには、My Oracle Supportノート [2118136.2](#)で説明されているパッチをダウンロードしてインストールします。

例

```
SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER=(rc4_56, des, ...)
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.50 SQLNET.EXPIRE_TIME

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.EXPIRE_TIMEは、クライアントとサーバーの接続がアクティブになっていることを確認する頻度(分単位)を指定するために使用します。

用途

クライアントとサーバーの接続がアクティブになっていることを確認する頻度(分単位の時間間隔)を指定します。

使用上のノート

0より大きい値を設定すると、クライアントの異常終了によって接続がいつまでも開かれたままにならないようにできます。システムでTCPのキープアライブ設定のチューニングがサポートされている場合、Oracle Net Servicesでは自動的に強化された検出モデルを使用して、TCPのキープアライブ設定のパラメータをチューニングします。

終了済接続や使用されなくなった接続を検出したプローブは、エラーを返し、それによってサーバー・プロセスが終了します。

このパラメータは、主にデータベース・サーバー向けです。データベース・サーバーでは、通常、同時に複数の接続を処理します。

終了した接続を検出するこの機能の制限は、次のとおりです。

- この機能はBequeathed接続では機能しません。
- プローブ・パケットはわずかながら通信量が増加するため、ネットワーク・パフォーマンスが低下する可能性があります。
- 使用しているオペレーティング・システムによっては、接続プローブ・イベントを他の発生イベントと区別するために、サーバーで追加の処理を行う必要がある場合があります。これも、ネットワーク・パフォーマンスの低下につながる可能性があります。

デフォルト

0

最小値

0

推奨値

10

例

```
SQLNET.EXPIRE_TIME=10
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.51 SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS

SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSパラメータは、TCPS接続用にSQLNET.ENCRYPTION_SERVERに設定されている値を無視するためにサーバー側で使用されます(TCPSリスナーでのANO暗号化は事実上無効になる)。

用途

TCPS接続用にSQLNET.ENCRYPTION_SERVERに設定されている値を無視するためにサーバー側で使用されます(TCPSリスナーでのANO暗号化は事実上無効になる)。

使用上のノート

クライアントでSQLNET.ENCRYPTION_CLIENTパラメータをrequiredに設定しサーバーでSQLNET.ENCRYPTION_SERVERをrequiredに設定したときに、TCPSリスナーが使用されている場合は、ORA-12696「暗号化オプションの両方がオンになっています。ログインできません。」エラーが表示されます。このリリース以降では、新しいパラメータSQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSをTRUEに設定することで、TCPSクライアントを使用しているがパラメータSQLNET.ENCRYPTION_CLIENTまたはSQLNET.ENCRYPTION_SERVERがrequiredに設定されているという矛盾が発生したときにそれら2つのパラメータを無視できます。

デフォルト

FALSE

例5-5 例

```
SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS=TRUE
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.52 SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUT

用途

クライアントがデータベース・サーバーに接続して必要な認証情報を提供する時間をms、secまたはminで指定します。

使用上のノート

クライアントが指定した時間内での接続の確立と認証の完了に失敗した場合、データベース・サーバーは接続を終了します。また、データベース・サーバーがクライアントのIPアドレスおよびエラー・メッセージ「ORA-12170: TNS: 接続タイムアウトが発生しました。」をsqlnet.logファイルにロギングします。クライアントは、「ORA-12547: TNS: 接続を失いました。」ま

たは「ORA-12637: パケット受信に失敗しました。」エラー・メッセージのいずれかを受信します。

標準的な使用方法の場合、このパラメータはデフォルト値が適切です。ただし、明示的に異なる値を設定する必要がある場合は、このパラメータをlistener.oraファイル内のINBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_nameパラメータと組み合わせて設定することをお薦めします。これらのパラメータに値を指定する場合、次の推奨事項に注意してください。

- 両方のパラメータの初期値を低く設定してください。
- INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_nameパラメータの値を、SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUTパラメータよりも低い値に設定してください。

値とユニットの間のスペースあり、なしにかかわらず、様々なタイムアウトを受け入れます。単位が指定されない場合、デフォルトの単位はsecです。たとえば、INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_nameパラメータを2秒に設定し、SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUTパラメータを3秒に設定します。特定の環境におけるシステムあるいはネットワークの通常の遅延により、クライアントが指定の時間内に接続を完了できない場合は、必要なだけ時間を増やします。

デフォルト

60秒

例

```
SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUT=3ms
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.53 SQLNET.FALLBACK_AUTHENTICATION

用途

Kerberos認証が失敗した場合に、パスワード・ベースの認証を試みるかどうか指定します。これは、直接リンクの接続およびデータベース・リンク接続にあてはまります。

デフォルト

FALSE

例

```
SQLNET.FALLBACK_AUTHENTICATION=TRUE
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.54 SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.KERBEROS5_CC_NAMEは、Kerberos資格証明キャッシュ・ファイルへの完全パス名を指定す

るために使用します。

用途

Kerberos資格証明キャッシュ・ファイルへの完全パス名を指定します。

使用上のノート

MSLSAオプションは、ファイルがMicrosoft Windows上にあり、Microsoft KDCを実行していることを指定します。

OS_MEMORYオプションは、オペレーティング・システム管理対象のメモリー資格証明が資格証明キャッシュ・ファイル用に使用されることを指定します。このオプションは、そのような機能を持つすべてのオペレーティング・システム用にサポートされています。

デフォルト

LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムでは、/usr/tmp/krbcache

Microsoft Windowsオペレーティング・システムでは、c:\tmp\krbcache

例

```
SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME=/usr/tmp/krbcache
SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME=MSLSA
SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME=OS_MEMORY
```

ノート:



複数の Kerberos プリンシパルを認証する場合は、接続文字列を介して追加の Kerberos プリンシパルを直接指定するか、tnsnames.ora ファイルで指定できます。

関連項目

- [KERBEROS5_PRINCIPAL](#)
- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.55 SQLNET.KERBEROS5_CLOCKSKEW

用途

Kerberos資格証明を期限切れとみなすまでの秒数を指定します。

デフォルト

300

例

```
SQLNET.KERBEROS5_CLOCKSKEW=1200
```


関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.56 SQLNET.KERBEROS5_CONF

用途

Kerberos構成ファイルへの完全パス名を指定します。このファイルには、デフォルトのKey Distribution Center (KDC)のレルムが含まれており、レルムをKDCホストにマッピングします。

使用上のノート

KDCではユーザー・プリンシパルのリストが保持され、ユーザーの初期チケットについてはkinitプログラムを介して接続されます。

AUTO_DISCOVERオプションにより、KDCおよびレルムの自動検出が可能になります。これはKerberosクライアントのデフォルト構成です。指定するレルムが複数ある場合、AUTO_DISCOVERオプションを使用するかわりに、構成ファイルを作成することをお勧めします。このオプションは、そのような機能を持つすべてのオペレーティング・システム用にサポートされています。

デフォルト

LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムでは、/krb5/krb.conf

Microsoft Windowsオペレーティング・システムでは、c:\krb5\krb.conf

値

- krb.confファイルへのディレクトリ・パス
- AUTO_DISCOVER

例

```
SQLNET.KERBEROS5_CONF=/krb5/krb.conf
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.57 SQLNET.KERBEROS5_CONF_LOCATION

用途

Kerberos構成ファイルのディレクトリを指定します。このパラメータで、ファイルが、クライアントではなく、システムによって作成されることも指定します。

使用上のノート

構成ファイルでは、DNS参照を使用して、デフォルトのKDCのレルムを取得し、レルムをKDCのホストにマップします。このオプションは、そのような機能を持つすべてのオペレーティング・システム用にサポートされています。

デフォルト

LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムでは、/krb5

Microsoft Windowsオペレーティング・システムでは、c:\krb5

例

```
SQLNET.KERBEROS5_CONF_LOCATION=/krb5
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.58 SQLNET.KERBEROS5_KEYTAB

用途

Kerberosプリンシパル/シークレット・キー・マッピング・ファイルへの完全パス名を指定します。このファイルは、キーを抽出して着信認証情報を復号化するために使用されます。

デフォルト

LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムでは、/etc/v5srvtab

Microsoft Windowsオペレーティング・システムでは、c:\krb5\v5srvtab

例

```
SQLNET.KERBEROS5_KEYTAB=/etc/v5srvtab
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.59 SQLNET.KERBEROS5_REALMS

用途

Kerberosレルム変換ファイルへの完全パス名を指定します。このファイルは、ホスト名またはドメイン名からレルムへのマッピングを提供します。

デフォルト

LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムでは、/krb5/krb.realms

Microsoft Windowsオペレーティング・システムでは、c:\krb5\krb.realms

例

```
SQLNET.KERBEROS5_REALMS=/krb5/krb. realms
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.60 SQLNET.KERBEROS5_REPLAY_CACHE

用途

リプレイ・キャッシュが、サーバーのオペレーティング・システム管理対象メモリーに格納され、ファイルベースのリプレイ・キャッシュが使用されないことを指定します。

使用上のノート

OS_MEMORYオプションは、リプレイ・キャッシュがサーバーのオペレーティング・システム管理対象メモリーに格納され、ファイルベースのリプレイ・キャッシュが使用されないことを指定します。

例

```
SQLNET_KERBEROS5_REPLAY_CACHE=OS_MEMORY
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.61 SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUTは、クライアントがデータベース・インスタンスへのOracle Net接続を確立するまでに許容される時間をミリ秒単位、秒単位、または分単位で指定するために使用します。

用途

クライアントがデータベース・インスタンスへのOracle Net接続を確立する時間をms、secまたはminで指定します。

使用上のノート

Oracle Net接続が指定した時間内で確立しなかった場合、接続の試行は終了します。クライアントは「ORA-12170: TNS: 接続タイムアウトが発生しました。」エラーを受信します。

発信接続のタイムアウト間隔は、TCP接続の確立に要する時間の制限を指定する、TCP接続のタイムアウト間隔のスーパーセットです。また、発信接続のタイムアウト間隔には、リクエストされたサービスを提供するOracleインスタンスへの接続に要する時間も含まれます。値とユニットの間のスペースあり、なしにかかわらず、様々なタイムアウトを受け入れます。

このパラメータが指定されていない場合、データベース・サーバーへのクライアント接続リクエストは、データベース・サーバーのホスト・システムが到達不能のとき、デフォルトのTCP接続タイムアウト期間(60 seconds)ブロックする可能性があります。単位が指

定されない場合、デフォルトの単位はsecです。

発信接続タイムアウト間隔は、TCP、TLS付きTCPおよびIPCトランスポート接続にのみ適用できます。

このパラメータは、アドレス記述内の[CONNECT_TIMEOUT](#)パラメータによって上書きされます。

デフォルト

なし

例

```
SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT=10 ms
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.62 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE

用途

プライマリ・サーバーが使用できない場合の代替RADIUSサーバーを指定します。

使用上のノート

値は、IPアドレスまたはサーバーのホスト名のいずれかです。

デフォルト

なし

例

```
SQLNET.RADIUS_ALTERNATE=radius2
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.63 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_PORT

用途

代替RADIUSサーバーのリスニング・ポートを指定します。

デフォルト

1645

例

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.64 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES

用途

データベース・サーバーがメッセージを代替RADIUSサーバーに再送する回数を指定します。

デフォルト

3

例

```
SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES=4
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.65 SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUT

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUTは、代替RADIUSサーバーで応答を待機する時間を設定するために使用します。

用途

代替RADIUSサーバーが応答を待機する時間を秒単位で設定します。

構文

```
SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUT=time_in_seconds
```

デフォルト

5

例

```
SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_TIMEOUT=5
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.66 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION

用途

プライマリRADIUSサーバーの位置をそのサーバーのホスト名またはIPアドレスで指定します。

デフォルト

ローカル・ホスト

例

```
SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION=officeacct
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.67 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_INTERFACE

用途

ユーザーとの対話に使用するユーザー・インタフェースが含まれているクラスを指定します。

デフォルト

DefaultRadiusInterface

例

```
SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_INTERFACE=DefaultRadiusInterface
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.68 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_PORT

用途

プライマリRADIUSサーバーのリスニング・ポートを指定します。

デフォルト

1645

例

```
SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_PORT=1667
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.69 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_RETRIES

用途

データベース・サーバーがメッセージをプライマリRADIUSサーバーに再送する回数を指定します。

デフォルト

3

例

```
SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_RETRIES=4
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.70 SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_TIMEOUT

用途

データベース・サーバーがプライマリRADIUSサーバーからの応答を待機する秒数を指定します。

デフォルト

5

例

```
SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_TIMEOUT=10
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.71 SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORD

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORDは、RADIUSサーバーからのチャレンジをリクエストするためのキーワードを指定するために使用します。

用途

RADIUSサーバーからチャレンジをリクエストするキーワードを設定します。チャレンジ・キーワードを設定することで、ユーザーはクライアントでパスワードを使用しなくても識別情報を証明できます。

構文

```
SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORD=keyword
```

デフォルト

challenge

例

```
SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_KEYWORD=challenge
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.72 SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSE

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSEは、チャレンジ・レスポンスを有効または無効にするために使用します。

用途

チャレンジ・レスポンスをオンまたはオフに切り替えます。

デフォルト

off

値

on | off

例

```
SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSE=on
```


関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.73 SQLNET.RADIUS_CLASSPATH

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RADIUS_CLASSPATHは、JavaクラスおよびJDK Javaライブラリのパスを設定するために使用します。

用途

グラフィカル・インタフェースのJavaクラスのパスを設定し、JDK Javaライブラリへのパスを設定します。

チャレンジ・レスポンス認証モードを使用する場合、RADIUSにはJavaベースのグラフィカル・インタフェースが表示されます。このインタフェースは、最初にパスワードを要求し、次に追加情報(ユーザーがトークン・カードから取得する動的パスワードなど)を要求します。

構文

```
SQLNET.RADIUS_CLASSPATH=path_to_GUI_Java_classes
```

デフォルト

```
$ORACLE_HOME/jlib/netradius.jar:$ORACLE_HOME/JRE/lib/sparc/native_threads
```

例

```
SQLNET.RADIUS_CLASSPATH=/jre1.1
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.74 SQLNET.RADIUS_SECRET

用途:

RADIUSシークレット・キーの位置を指定します。

デフォルト

ORACLE_HOME/network/security/radius.keyファイル。

例

```
SQLNET.RADIUS_SECRET=oracle/bin/admin/radiuskey
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.75 SQLNET.RADIUS_SEND_ACCOUNTING

用途

アカウント機能をonまたはoffに切り替えます。使用可能に設定された場合、パケットは、1を加えたリスニング・ポートでアクティブなRADIUSサーバーに送信されます。

使用上のノート

デフォルト・ポートは1646です。

デフォルト

off

値

on | off

例

```
SQLNET.RADIUS_SEND_ACCOUNTING=on
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.76 SQLNET.RECV_TIMEOUT

sqlnet.oraのパラメータSQLNET.RECV_TIMEOUTは、データベース・クライアントまたはサーバーが接続の確立後にピアからのデータを待機する時間を指定するために使用します。

用途

データベース・クライアントまたはサーバーが接続の確立後にピアからのデータを待機する時間を指定します。ピアは、この時間内にデータを送信する必要があります。

時間、分、秒またはミリ秒単位で指定するには、それぞれhr、min、secまたはmsキーワードを使用します。測定単位を指定しない場合、デフォルトの単位はsecになります。

使用上のノート

このパラメータをクライアントに設定すると、サーバー・プロセスの異常終了やサーバーのビジー状態が原因で、受信操作が無期限または長時間待機したまま放置されることがなくなります。指定した時間内にクライアントが応答データを受信しない場合、「ORA-12535:ORA-12535: TNS: 操作はタイムアウトしました。」および「ORA-12609: TNS: 受信タイムアウトが発生しました」というメッセージがsqlnet. logファイルにロギングされます。値を設定する場合、最初は低い値を設定し、システムとネットワークの容量に応じて調整するようにしてください。必要に応じて、SQLNET. SEND_TIMEOUTパラメータとともに使用します。

また、このパラメータをサーバー側で設定すると、接続の確立後にサーバーがクライアント・データを待機する時間をms、secまたはmin単位で指定できます。指定した時間内にクライアントがデータを何も送信しない場合、データベース・サーバーでは、「ORA-12535:ORA-12535: TNS: 操作はタイムアウトしました。」および「ORA-12609: TNS: 受信タイムアウトが発生しました」というメッセージがsqlnet. logファイルにロギングされます。このパラメータを使用しない場合、データベース・サーバーは、ダウンしているか、または障害が発生している可能性のあるクライアントから、データを待ち続けることがあります。低い値に設定すると、サーバーは多くの場合クライアントからの入力をブロックして、これらのタイムアウトを頻繁に発生させます。

デフォルト値

None

最小値

1 ms

推奨値

最小値1 msから4294967295 msまでの任意の数値。

例

```
SQLNET.RECV_TIMEOUT=10 ms
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.77 SQLNET.SEND_TIMEOUT

sqlnet. oraのパラメータSQLNET. SEND_TIMEOUTは、接続の確立後にデータベース・サーバーがクライアントへの送信操作を完了するまでの時間を指定するために使用します。

用途

接続が確立した後でデータベース・サーバーがクライアントに対する送信操作を完了するまでの時間を指定します。

時間、分、秒またはミリ秒単位で指定するには、それぞれhr、min、secまたはmsキーワードを使用します。測定単位を指定しない場合、デフォルトの単位はsecになります。

使用上のノート

クライアントが時々停止したり、異常終了する環境では、このパラメータを設定することをお勧めします。

指定した時間内に送信操作を完了できない場合、データベース・サーバーでは、「ORA-12535TNS: 操作はタイムアウトしました。」および「ORA-12608: TNS: 送信タイムアウトが発生しました」というメッセージがsqlnet. logファイルにロギングされます。このパラメータを指定しない場合、データベース・サーバーはコンピュータの停止またはビジー状態が原因でデータを受信できないクライアントに対し、応答を送信し続けることがあります。

また、このパラメータをクライアント側に設定すると、接続が確立した後にクライアントがデータベース・サーバーに対する送信操作を完了するまでの時間をms、secまたはminで指定できます。値とユニットの間のスペースあり、なしにかかわらず、様々なタイムアウトを受け入れます。このパラメータをクライアントに指定しない場合、クライアントは、リクエストですでに飽和状態になっているデータベース・サーバーにリクエストを送り続ける可能性があります。値を設定する場合、最初は低い値を設定し、システムやネットワーク容量に応じて調整するようにしてください。

必要に応じて、[SQLNET.RECV_TIMEOUT](#) パラメータとともに使用します。

デフォルト値

None

最小値

1 ms

推奨値

最小値1 msから4294967295 msまでの任意の数値。

例

```
SQLNET. SEND_TIMEOUT=3 ms
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.78 SQLNET.URI

sqlnet. oraファイルのSQLNET. URIネットワーク・パラメータは、Webサーバー上のデータベース・クライアントURIマッピングを指定します。

用途

Webサーバーでデータベース・クライアントURIマッピングを指定します。

使用上のノート

このパラメータを使用すると、Webサーバーに送信されるデータベースwebsocketリクエストをバックエンド・データベース・サーバーにマップするためにURIをカスタマイズできます。セキュアなwebsocketハンドシェイク・リクエストはこのURIで送信されます。

デフォルト

/sqlnet

例5-6 例

```
sqlnet.uri="/my_uri_prefix/database/"
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.79 SQLNET.USE_HTTPS_PROXY

用途

フォワードHTTPプロキシ・トンネリング・クライアント接続を有効にします。

使用上のノート

onにすると、クライアントがHTTP CONNECTメソッドを使用して、フォワードHTTPプロキシ上にセキュアな接続をトンネリングできます。これにより、クライアント側のファイアウォールにアウトバウンド・ポートをオープンする必要がなくなるため、パブリック・クラウド・データベースにアクセスしやすくなります。

このパラメータはサーバー側のOracle Connection Managerに適用可能です。

デフォルト

on

例

```
SQLNET.USE_HTTPS_PROXY=on
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.80 SQLNET.WALLET_OVERRIDE

sqlnet.oraのパラメータ SQLNET.WALLET_OVERRIDEは、厳密認証資格証明書よりもウォレットに格納されているパスワード資格証明を優先するかどうかを決定するために使用します。

用途

厳密認証資格証明書よりもウォレットに格納されているパスワード資格証明を優先するかどうかを決定します。

使用上のノート

認証にウォレットを使用する場合、ユーザー名およびパスワードのデータベース資格証明がOracleウォレットに安全に格納されます。ウォレットの自動ログイン機能がオンになるため、データベースからウォレットを開くのにパスワードは必要ありません。ウォレットから資格証明を取得して、データベースにアクセスします。

ウォレットの使用方法により、データベースに接続する際にパスワード資格証明に依存する大規模なデプロイメントを簡素化できます。この機能が構成されている場合、アプリケーション・コード、バッチ・ジョブおよびスクリプトにユーザー名およびパスワードを埋め込む必要がありません。このようなパスワードは平文で公開されなくなり、ユーザー名やパスワードが変更されるたびにアプリ

ケーション・コードを変更することなくパスワード管理ポリシーが適用されるため、リスクが軽減されます。

ユーザーはユーザー名およびパスワードを明示的に指定するかわりに、connect /@database_nameコマンドを使用して接続します。これにより、スクリプトのメンテナンスが簡単になり、アプリケーションのパスワード管理の安全性が確保されます。

中間層アプリケーションにより、インストール時にOracle Applicationsウォレットが作成され、アプリケーションに固有なIDが格納されます。パスワードは、ハードコードではなく、ランダムに生成できます。Oracleアプリケーションがデータベースにアクセスすると、SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICESとWALLET_LOCATIONに、適切な値が設定されます。新しいウォレット・ベースのパスワード認証コードでは、Oracle Applicationsウォレットのパスワード資格証明を使用してデータベースにログインします。

値

true | false

例

SQLNET.WALLET_OVERRIDE=true

関連項目

- [My Oracle Supportノート340559.1](#)
- 『[Oracle Databaseセキュリティ・ガイド](#)』

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.81 SSL_CERT_REVOCATION

sqlnet.oraのパラメータSSL_CERT_REVOCATIONは、証明書の失効確認を構成するために使用します。

用途

証明書の失効確認を構成します。

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

デフォルト

none

値

- noneにすると、証明書失効ステータスのチェックが無効になります。これはデフォルト値です。

ノート:



SSL_CERT_REVOCATION パラメータを none に設定した場合は証明書ベースの認証において重要なコンポーネントが削除されるため、そのように設定しないことをお勧めします。証明書失効ステータスのチェックを行わないと、盗まれた証明書が認証に使用されるのを防ぐことができません。none 値を設定するのは、制

御を緩和して認証用の証明書の使用を保護する場合のみです(ネットワーク・アクセス制御リストや、信頼できるクライアントのみにデータベース接続を限定する Oracle Database Vault ポリシーなど)。

- requested: 証明書失効リスト(Certificate Revocation List: CRL)が使用可能な場合に、証明書の取消しを行います。証明書が失効している場合は、TLS接続を拒否してください。証明書の失効状態を判断できる適切なCRLが見つからず証明書が取り消されない場合は、TLS接続を受け入れてください。
- required: 証明書が使用可能な場合は証明書の取消しを行います。証明書が取り消され、適切なCRLが見つからない場合はTLS接続を拒否してください。証明書の失効状態を判断できる適切なCRLが見つからず証明書が取り消されない場合は、TLS接続を受け入れてください。

例

```
SSL_CERT_REVOCATION=required
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.82 SSL_CRL_FILE

sqlnet.oraのパラメータSSL_CRL_FILEは、クライアント認証用の証明書失効リスト(CRL)を構築するファイルの名前を指定するために使用します。

用途

クライアント認証用のCRLを格納できるファイルの名前を指定します。

使用上のノート

このファイルには、PEMで暗号化されたCRLファイルが優先順に格納されています。このファイルは、SSL_CRL_PATHパラメータの代替または補助用に使えます。このパラメータは、SSL_CERT_REVOCATIONがrequestedまたはrequiredに設定されている場合のみ有効です。

構文

```
SSL_CRL_FILE=certificate_revocation_list_filename
```

デフォルト

なし

例

```
SSL_CRL_FILE=crl.txt
```

関連項目

- [SSL_CERT_REVOCATION](#)
- [SSL_CRL_PATH](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.83 SSL_CRL_PATH

sqlnet.oraのパラメータSSL_CRL_PATHは、クライアント認証用の証明書失効リスト(CRL)の宛先ディレクトリを指定するために使用します。

用途

認証局(CA)のCRLの宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このディレクトリに含まれるファイルは、Oracle Wallet Managerで作成されたハッシュ・シンボリック・リンクです。

このパラメータは、SSL_CERT_REVOCATIONがrequestedまたはrequiredに設定されている場合のみ有効です。

構文

```
SSL_CRL_PATH=certificate_revocation_list_path
```

デフォルト

なし

例

```
SSL_CRL_PATH=/home/user1/crldir
```

関連項目

- [SSL_CERT_REVOCATION](#)
- [SSL_CRL_FILE](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.84 SSL_CIPHER_SUITES

SSL_CIPHER_SUITESパラメータは、Transport Layer Security (TLS)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御するために使用します。

用途

[Transport Layer Security \(TLS\)](#)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御します。デフォルトでは、最も強いプロトコルと暗号は、データベース・クライアントとサーバーの間でネゴシエートされます。このパラメータを設定すると、デフォルトの動作が上書きされます。このパラメータは、特定のプロトコル・バージョンの使用を決定する内部セキュリティ制御がある場合にのみ使用する必要があります。

使用上のノート

SSL_CIPHER_SUITESパラメータ値をカッコで囲みます。そうしないと、暗号スイート設定が正しく解析されません。

デフォルト

なし

値

承認されたTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

非推奨のTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_DH_anon_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_DH_anon_WITH_AES_128_GCM_SHA256

非推奨のTLS 1.0、TLS 1.1およびTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_NULL_SHA

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_MD5
- SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5

非推奨のTLS 1.0およびTLS 1.1暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

ノート:



パラメータ SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA および SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5 は、通信者の認証を提供しないため、介在者攻撃に対して無防備になる可能性があることに注意してください。機密データを保護する場合は、これらの暗号スイートを使用しないことをお勧めします。ただし、これらは、通信者が匿名を維持する場合や、相互認証によって発生するオーバーヘッドを望まない場合に有効です。

例

```
SSL_CIPHER_SUITES=(TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384)
```

```
SSL_CIPHER_SUITES=(TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256)
```

関連項目

- [サーバーでのTLS暗号スイートの設定](#)
- [クライアントでのTLS暗号スイートの設定](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.85 SSL_CLIENT_AUTHENTICATION

SSL_CLIENT_AUTHENTICATIONパラメータは、クライアントがTransport Layer Security (TLS)を使用して認証されるかどうかを指定するために使用します。

用途

クライアントが[Transport Layer Security \(TLS\)](#)を使用して認証されるかどうかを指定します。

使用上のノート

クライアントの認証は、データベース・サーバーが行います。したがって、この値はfalseに設定する必要がありますこのパラメータをtrueに設定すると、リスナーは、結果的に失敗となる可能性があるクライアントの認証を試みます。

デフォルト

true

値

```
true | false
```

例

```
SSL_CLIENT_AUTHENTICATION=false
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.86 SSL_EXTENDED_KEY_USAGE

用途

証明書のキーの用途を指定します。

使用上のノート

このパラメータを指定すると、一致する拡張キーを持つ証明書が使用されます。

値

client authentication

例

```
SSL_EXTENDED_KEY_USAGE="client authentication"
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.87 SSL_SERVER_DN_MATCH

sqlnet.oraのパラメータSSL_SERVER_DN_MATCHは、識別名(DN)一致によるサーバー側の証明書検証を強制的に実施するために使用します。

用途

[識別名\(DN\)](#)一致によるサーバー側証明書の検証を強制します。

使用上のノート

サーバーの証明書チェーンの検証に加えてDN一致を強制すると、クライアントはDN一致による別のチェックを実行します。

部分DN一致または完全DN一致のいずれかを構成できます。部分DN一致は、サーバーのCNにホスト名が含まれているときに発生します。完全DN一致は、サーバーの完全なDNに対して発生します。一致を強制しないと、サーバーのアイデンティティの偽装が可能になります。

完全DN一致を有効にするには、sqlnet.oraファイルに加えて、tnsnames.oraのパラメータ[SSL_SERVER_CERT_DN](#)も構成してください。

デフォルト

NO

値

- YES | ON | TRUE | 1:

部分または完全DN一致を強制します。DNがサービス名と一致している場合、接続は成功します。DNがサービス名と一致していない場合、接続は失敗します。

- NO | OFF | FALSE | 0:

DN一致は強制しません。DNがサービス名と一致していない場合、接続は成功しますが、エラーがsqlnet.logファイルに記録されます。

例

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=YES
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.88 SSL_VERSION

SSL_VERSIONパラメータは、接続に使用する有効なTransport Layer Security (TLS)バージョンを定義するために使用します。

用途

データベース・サーバーが通信するシステムで実行する必要があるTLSのバージョンを定義します。

使用上のノート

クライアント、リスナーおよびデータベース・サーバーは、互換性のあるバージョンを使用する必要があります。このパラメータは、よりセキュアなTLSプロトコルの使用を強制し、古いTLSプロトコルのみで動作するクライアントを許可しないように、必要な場合にのみ変更してください。TLS 1.0またはTLS 1.1を指定する必要がある場合は、よりセキュアな接続を可能にするためにTLS 1.2も含めます。現行のデフォルトでは、複数のセキュリティ・コンプライアンス要件に必要なバージョンであるTLS 1.2を使用しています。

SSL_VERSIONをundeterminedに設定すると、デフォルトで最もセキュアなプロトコルが使用されます。SSL_VERSIONに値を設定しないと、サポートされているすべてのTLSプロトコル・バージョンが、最もセキュアなバージョンから試行されます。これは通常、最も一般的な設定で、TLSネゴシエーション中に最も強力なプロトコルが選択されます。

デフォルト

1.2

値

undetermined | 1.0 | 1.1 | 1.2

バージョン番号は、TLSv1.0、TLSv1.1およびTLSv1.2などのTLSバージョンに対応します。



ノート:

sqlnet.ora のパラメータ ADD_SSLV3_TO_DEFAULT は、このパラメータには影響しません。

構文と例

- 単一のTLSバージョンを指定するには:

```
SSL_VERSION=TLS_protocol_version
```

たとえば:

```
SSL_VERSION=1.2
```

- 複数のTLSバージョンを指定するには、次のようにor演算子を使用します:

```
SSL_VERSION=TLS_protocol_version1 or TLS_protocol_version2
```

たとえば:

```
SSL_VERSION=1.1 or 1.2
```

```
SSL_VERSION=1.0 or 1.1 or 1.2
```

関連項目

- [サーバーに必要なTLSバージョンの設定](#)
- [クライアントに必要なTLSバージョンの設定](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.89 TCP.CONNECT_TIMEOUT

用途

クライアントがデータベース・サーバーへのTCP接続(TNS接続アドレスのPROTOCOL=tcp)を確立する時間をms、secまたはminで指定します。

使用上のノート

データベース・ホストへのTCP接続が指定した時間内で確立しなかった場合、接続の試行は終了します。クライアントは「ORA-12170: TNS: 接続タイムアウトが発生しました。」エラーを受信します。

ホスト名に解決される各IPアドレスにタイムアウトが適用されます。値とユニットの間のスペースあり、なしにかかわらず、様々なタイムアウトを受け入れます。たとえば、ホスト名がIPv6およびIPv4アドレスに解決される場合、そしてホストにネットワークを介して到達できない場合、IPアドレスが2つあるため、接続リクエストは2倍の時間でタイムアウトになります。デフォルトのタイムアウトの設定は60なので、この場合、120 secondsでタイムアウトになります。単位が指定されない場合、デフォルトの単位はsecで

す。

デフォルト

60

例

```
TCP.CONNECT_TIMEOUT=10 ms
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.90 TCP.EXCLUDED_NODES

用途

データベースへのアクセスを許可しないクライアントを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、[TCP.VALIDNODE_CHECKING](#)パラメータがyesに設定されている場合にのみ有効です。

このパラメータは、IPv4アドレスにワイルドカードを使用でき、IPv4およびIPv6アドレスにはCIDR表記を使用できます。

構文

```
TCP.EXCLUDED_NODES=(hostname | ip_address, hostname | ip_address, ...)
```

例

```
TCP.EXCLUDED_NODES=(finance.us.example.com, mktg.us.example.com, 192.0.2.25,  
172.30.*, 2001:DB8:200C:417A/32)
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.91 TCP.INVITED_NODES

用途

データベースへのアクセスを許可するクライアントを指定します。両方のリストが存在する場合は、このリストが

TCP.EXCLUDED_NODESパラメータよりも優先されます。

構文

```
TCP.INVITED_NODES=(hostname | ip_address, hostname | ip_address, ...)
```

使用上のノート

- このパラメータは、[TCP.VALIDNODE_CHECKING](#)パラメータがyesに設定されている場合にのみ有効です。
- このパラメータは、IPv4アドレスにワイルドカードを使用でき、IPv4およびIPv6アドレスにはCIDR表記を使用できます。

例

```
TCP.INVITED_NODES=(sales.us.example.com, hr.us.example.com, 192.0.*,
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.92 TCP.NODELAY

用途

TCP/IPプロトコル・スタック内でバッファ・フラッシングの遅延を回避します。

デフォルト

yes

値

yes | no

例

TCP.NODELAY=yes

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.93 TCP.QUEUESIZE

用途

TCPリスニング・ソケットで保留中の接続用キューの最大長を構成します。

デフォルト

システムで定義された最大値。Linuxに定義された最大値は128です。

値

システム定義された最大値までの任意の整数値。

例

TCP.QUEUESIZE=100

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.94 TCP.VALIDNODE_CHECKING

用途

着信接続を確認して、有効なノードを有効または無効にします。

使用上のノート

このパラメータがyesに設定されていると、着信接続が[TCP.INVITED_NODES](#)または[TCP.EXCLUDED_NODES](#)パラメー

タで指定されているリストに適合しているノードから発信されている場合にのみ、着信接続が許可されます。

TCP.INVITED_NODESおよびTCP.EXCLUDED_NODESパラメータは、TCP.VALIDNODE_CHECKINGパラメータがyesに設定されている場合にのみ有効です。

このパラメータおよびそれに依存するパラメータである、TCP.INVITED_NODESおよびTCP.EXCLUDED_NODESは、リスナーのsqlnet.oraファイルに設定する必要があります。これは、Oracle Grid Infrastructureホームからリスナーが実行されるOracle RAC環境において重要です。データベース・ホームにパラメータを設定してもOracle RAC環境には影響しません。そのような環境では、すべてのSingle Client Access Name (SCAN)、仮想IP (VIP)、ローカルIPのアドレスをTCP.INVITED_NODESリストに含める必要があります。

VLAN環境では、Oracle Grid Infrastructureホームにあるsqlnet.oraファイルに、すべてのVLANのすべてのアドレスを含める必要があります。VLANはネットワークの分離を実行し、INVITED_NODESはVLAN内のデータベースへのアクセスを許可または制限します。

同じVLAN内の複数のデータベースに異なるINVITED_NODEリストが必要な場合は、個別のリスナーが必要になります。

デフォルト

no

値

yes | no

例

TCP.VALIDNODE_CHECKING=yes

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.95 TNSPING.TRACE_DIRECTORY

用途

TNSPINGユーティリティのトレース・ファイル(tnsping.trc)の宛先ディレクトリを指定します。

デフォルト

ORACLE_HOME/network/traceディレクトリ

例

TNSPING.TRACE_DIRECTORY=/oracle/traces

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.96 TNSPING.TRACE_LEVEL

用途

TNSPINGユーティリティのトレースをオン(指定されたレベルで)またはオフに切り替えます。

デフォルト

off

値

- off: トレースを出力しません。
- user: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- admin: 管理用のトレース情報を出力します。
- support: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

例

```
TNSPING. TRACE_LEVEL=admin
```

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.97 TOKEN_AUTH

TOKEN_AUTHパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証の構成に使用します。この設定では、データベース・クライアントは/ (スラッシュ)ログインが使用されたときにトークン・ファイルを検索します。

用途

トークン・ベースのアクセスでは強力な認証が強制されるため、データベースへのより安全なアクセスが可能になります。IAMユーザーはOCI Database as a Service (DBaaS)データベースに接続可能であり、Azure ADユーザーはOracle Databases (クラウドまたはオンプレミス)に接続可能です。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

IAMに関する使用上のノート

- OCI IAMトークン(db-token)は、Oracle Cloud Infrastructure (OCI)コマンドライン・インタフェース(CLI)を使用するか、OCI Software Development Kit (SDK)からプログラムによってIAMから取得される、有効期限とスコープのあるproof-of-possession (PoP)トークンです。
APIキー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパル、委任トークンなどのIAMユーザー資格証明のいずれかを使用して、IAMからdb-tokenおよび秘密キーを取得できます。
- これらのトークンは、セキュアなチャネルを経由して送信されます。TCP/IPプロトコルとTransport Layer Security (TLS)のみを使用する必要があり、そうしないと、TLS以外の接続が許可されていないことを示すエラー・メッセージが表示されます。
- トークンベースの認証では、TCPSプロトコル(PROTOCOL=TCPS)を構成し、SSL_SERVER_DN_MATCHパラメータをTRUEに設定する必要があります。

- IAMユーザーが/@connect_identifierを使用してログインした場合(および、TOKEN_AUTHがOCI_TOKENに設定されている場合)、/@connect_identifierとともにTOKEN_AUTH=OCI_TOKENを使用する設定は、データベース・クライアントに、デフォルト・ディレクトリまたはTOKEN_LOCATIONで指定された場所(IAMトークンベースの認証を使用)からdb-tokenと秘密キーを取得するように指示します。
- クライアント・アプリケーションがIAMからトークンを取得するように更新されている場合は、TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN設定をオーバーライドできます。クライアント・アプリケーションは、IAMからdb-tokenと秘密キーを取得し、クライアントAPIを使用して、データベース・クライアントに属性として送信します。この場合、TOKEN_AUTHパラメータとTOKEN_LOCATIONパラメータを指定する必要はありません。
- 一般的なIAMトークンベースの認証プロセスは次のとおりです。

1. OCIのIAMユーザーまたはアプリケーションが、最初にAPIキー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパルまたは委任トークンを使用して、IAMからdb-tokenをリクエストします(委任トークンはCloud Shellでのみ使用可能です)。

セキュリティ・トークンを使用するには、ブラウザ認証プロセスを完了してセキュリティ・トークンを生成してから、そのセキュリティ・トークンを使用してdb-tokenをリクエストする必要があります。db-tokenの発行を認可するIAMポリシーが存在する場合は、db-tokenが返されます。

OCI CLI (またはアプリケーションの場合はOCI SDK)を使用してdb-tokenをリクエストします。たとえば、次のOCI CLIコマンドを実行して、APIキー(apikey)を使用してdb-tokenをリクエストします。

```
$ oci iam db-token get --profile scott
```

profileオプションは、IAMユーザー資格証明にアクセスしてdb-tokenを取得するプロファイルを指定します。

OCI CLIの使用方法是、[Oracle Cloud Infrastructure CLIコマンド・リファレンス](#)のgetコマンドの詳細を参照してください。

2. OCI CLIは、(プロファイルの一部としてIAMユーザー資格証明を格納する)configファイルを参照し、IAMを呼び出してdb-tokenを取得します。db-tokenおよび秘密キー・ファイルは、デフォルトまたは指定されたトークンの場所書き込まれます。
3. TOKEN_LOCATIONパラメータを指定して、db-tokenおよび秘密キー・ファイルが格納されるデフォルト・ディレクトリをオーバーライドできます。

データベース・クライアントは、デフォルトのトークンの場所かTOKEN_LOCATIONで指定された場所からdb-tokenと秘密キーを取得し、秘密キーを使用してdb-tokenに署名して、データベース・サーバーに送信します。データベース・サーバーはdb-tokenを検証して、ユーザーのグループ・メンバーシップ情報を取得します。IAMユーザーがデータベース・スキーマにマップされている場合(排他的または共有)は、ログインが完了します。

ノート:

別の IAM 資格証明と IAM データベース・パスワードを使用して、IAM から db-token をリクエストすることもできます。この db-token はベアラ・トークンであり、秘密キーは付属していません。IAM ユーザー名と IAM データベース・パスワードを使用して、このトークンをリクエストするようにデータベース・クライアントを構成できます。アプリケーションは、このタイプの db-token をクライアントに渡すことはできません。この場合は、別のパラメータ設定 (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)を使用します。

トークンの取得にアプリケーションやツールを必要とする API キー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパルおよび委任トークンとは異なり、データベース・クライアントがトークン取得のために使用できるのは、IAM データベース・パスワードのみです。[\[PASSWORD_AUTH\]](#)を参照してください。

表5-2 IAMの値と例

デフォルト	値	例
なし	TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN	tnsnames.ora ファイル:net_service_name= (DESCRIPTION = (ADDRESS= (PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-svr) (PORT=1521)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN)) (CONNECT_DATA= (SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN これらの例では、オプションの TOKEN_LOCATION パラメータが指定されていません。したがって、クライアントはデフォルトのトークンの場所から、自動的に db-token と秘密キーを取得します。

Azure ADに関する使用上のノート

- Azure AD OAuth2アクセス・トークンは、有効期限とスコープを持つベアラー・トークンです。このトークンは、OAuth2.0標準とAzure AD拡張機能に準拠しています。これらのトークンは、Linux、Microsoft PowerShellまたはその他の環境で実行されるツールおよびスクリプトからリクエストできます。また、Microsoft SDKを使用してプログラマ的にこれらのトークンをリクエストすることもできます。
- これらのトークンは、セキュアなチャネルを経由して送信されます。TCP/IPプロトコルとTransport Layer Security (TLS)のみを使用する必要があり、そうしないと、TLS以外の接続が許可されていないことを示すエラー・メッセージが表示されます。
- トークンベースの認証では、TCPSプロトコル(PROTOCOL=TCPS)を構成し、SSL_SERVER_DN_MATCHパラメータをTRUEに設定する必要があります。
- Azure ADユーザーが/@connect_identifierを使用してログインすると、トークン・ファイルの名前がtokenの場合、TOKEN_AUTH=OAUTH設定は、TOKEN_LOCATIONで指定されたディレクトリの場所からアクセス・トークンを取得するようにデータベース・クライアントに指示します。トークン・ファイル名がtokenと異なる場合は、TOKEN_LOCATIONパラメータを指定するときにファイル名とディレクトリの場所を使用する必要があります。

TOKEN_LOCATIONパラメータは、Azure ADトークンベースの認証では必須です。データベース・クライアントはこの場所からトークンを取得して、データベース・サーバーに送信します。

- クライアント・アプリケーションがAzure ADからトークンを取得するように更新されている場合は、TOKEN_AUTH=OAUTH設定をオーバーライドできます。Azure ADはクライアントAPIを使用して、db-tokenを属性としてデータベース・クライアントに直接渡します。このリクエストをクライアントが受信すると、クライアントがデータベース・サーバーに送信します。

この場合、TOKEN_AUTHパラメータとTOKEN_LOCATIONパラメータを指定する必要はありません。

- 一般的なAzure ADトークンベースの認証プロセスは次のとおりです。

1. Azure ADユーザーまたはアプリケーションが、最初に、サポートされているMicrosoft Azure AD認証フロー（リソース所有者のパスワード資格証明、認可コード、代理(OBO)フローまたはクライアント資格証明）のいずれかを使用して、Azure ADからアクセス・トークンをリクエストします。

Azure ADユーザーは、サポートされている任意のユーティリティを使用して接続し、トークンを取得してローカル・ファイル・ディレクトリに格納できます。

トークンは、Linux、Microsoft PowerShellまたはその他の環境で実行されるツールおよびスクリプトからリクエストできます。Microsoft SDKを使用して、プログラマ的にリクエストすることもできます。

Azure AD OAuth2アクセス・トークンを取得する方法の詳細な例は、[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

2. 続いて、データベース・クライアントがトークンをデータベース・サーバーに送信します。データベース・サーバーはトークンを検証し(Azure AD公開キーを使用)、ユーザー名、アプリケーション・ロール、オーディエンスなど、様々なクレームをトークンから抽出します。Azure ADプリンシパルがデータベース・スキーマにマップされている場合(排他的または共有)、ログインは完了します。

表5-3 Azure ADの値と例

デフォルト	値	例
なし	トークン・ファイルが token という名前である場合: TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="token_file_directory"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) ● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token" これらの例では、トークン・ファイル名は token です。したがって、ディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) のみが指定されています。クライアントは指定されたパスの token ファイルを自動的に検索して、アクセス・トークンを取得します。
	トークン・ファイル名が token と異なる場合: TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="token_file_directory/token_filename"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))))

デフォルト	値	例
		● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken" これらの例では、トークン・ファイル名は mytoken です。したがって、ファイル名とディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) の両方が指定されています。クライアントは指定されたパスの mytoken ファイルから、アクセス・トークンを取得します。

関連項目

- [Oracle DBaaS DatabaseのIAMユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [Oracle DatabaseのMicrosoft Azure Active Directoryユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [TOKEN_LOCATION](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.98 TOKEN_LOCATION

TOKEN_LOCATIONパラメータは、トークン・ファイル・ディレクトリを指定するために使用します。このパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証を構成する際に使用します。

用途

トークンベースの認証のためにトークン・ファイルが格納されるディレクトリの場所を指定します。Azure ADの場合は、トークン・ファイル名を指定することもできます。データベース・クライアントはこの場所からトークンを取得して、データベース・サーバーに送信します。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルでTOKEN_AUTHパラメータとともに使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

IAMに関する使用上のノート

TOKEN_LOCATIONパラメータは、IAMトークンベースの認証ではオプションです。このパラメータをTOKEN_AUTHパラメータとともに使用すると、db-tokenおよび秘密キーが格納されるデフォルトのディレクトリをオーバーライドできます。この場所は、db-tokenおよび秘密キーを取得するために、データベース・クライアントによって使用されます。

IAMユーザーが/@connect_identifier (およびTOKEN_AUTHをOCI_TOKENに設定)を使用して接続を開始すると、データベース・クライアントは、デフォルト・ディレクトリかTOKEN_LOCATIONで指定された場所から、db-tokenと秘密キーを取得します。その後、クライアントは秘密キーを使用してdb-tokenに署名し、db-tokenをデータベース・サーバーに送信します。

表5-4 IAMの値と例

デフォルト	値	例
-------	---	---

デフォルト	値	例
- Linux の場合: /home/username/.oci/db-token - Windows の場合: データベース・クライアントは、次の順序でデフォルト・ディレクトリを検索します: USERPROFILE 環境変数が設定されている場合、クライアントは USERPROFILE ディレクトリ (例: C:\Users\username) を検索します。 USERPROFILE が設定されていない場合、クライアントは HOMEPATH (例: \Users\username) を使用して、HOMEDRIVE ディレクトリ (例: C:) を検索します。 デフォルトのトークンの場所のディレクトリの例: C:\Users\username\.oci\db-token	TOKEN_LOCATION="token_file_directory"	tnsnames.ora ファイル: net_service_name= (DESCRIPTION = (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-svr) (PORT=1521)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN) (TOKEN_LOCATION="/home/oracle/.oci/db-token")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) sqlnet.ora ファイル: SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN TOKEN_LOCATION="/home/oracle/.oci/db-token"

Azure ADに関する使用上のノート

TOKEN_LOCATIONパラメータは、Azure ADトークンベースの認証では必須です。このパラメータをTOKEN_AUTHパラメータとともに使用して、Azure AD OAuth2アクセス・トークンが格納されるディレクトリの場所を指定する必要があります。この場所は、アクセス・トークンを取得するために、データベース・クライアントによって使用されます。

トークン・ファイルがtokenという名前である場合は、ディレクトリ・パスのみを指定します。トークン・ファイル名がtokenと異なる場合は、ファイル名とディレクトリ・パスを使用する必要があります。

Azure ADユーザーが/@connect_identifierを使用して接続を開始すると、データベース・クライアントは、TOKEN_LOCATIONで指定された場所からアクセス・トークンを取得し、トークンをデータベース・サーバーに送信します。

表5-5 Azure ADの値と例

デフォルト	値	例
なし	トークン・ファイルが token という名前である場合: TOKEN_LOCATION="token_file_directory"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY=(SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) ● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token" これらの例では、トークン・ファイル名は token です。したがって、ディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) のみが指定されています。クライアントは指定されたパスの token ファイルを自動的に検索して、アクセス・トークンを取得します。
	トークン・ファイル名が token と異なる場合: TOKEN_LOCATION="token_file_directory/token_filename"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY=(SSL_SERVER_DN_MATCH=ON) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) ● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken" これらの例では、トークン・ファイル名は mytoken です。したがって、ファイル名とディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) の両方が指定されています。クライアントは指定されたパスの mytoken ファイルから、アクセス・トークンを取得します。

関連項目

- [Oracle DBaaS DatabaseのIAMユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [Oracle DatabaseのMicrosoft Azure Active Directoryユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [TOKEN_AUTH](#)

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.99 USE_CMAN

用途

クライアントのOracle Connection Managerへの経路指定に使用します。

使用上のノート

trueに設定すると、クライアントはOracle Connection Managerのプロトコル・アドレスに経路指定されます。

falseに設定した場合、クライアントはアドレス・リストの1つを無作為に選択し、選択したADDRESS_LISTに障害がある場合、もう一方のアドレス・リストにフェイルオーバーします。USE_CMAN=trueの場合、クライアントは、常に最初のアドレス・リストを使用します。

Oracle Connection Managerのアドレスが使用可能でない場合、接続は使用可能なリスナー・アドレスを介して経路指定されます。

デフォルト

false

値

true | false

例

USE_CMAN=true

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.100 USE_DEDICATED_SERVER

用途

クライアントが使用する接続記述子のCONNECT_DATAセクションに (SERVER=dedicated) を追加します。

使用上のノート

tnsnames.oraファイルにある[SERVER](#)パラメータの現在の値を上書きします。

onに設定すると、USE_DEDICATED_SERVERパラメータによって (SERVER=dedicated) が接続記述子の接続データに自動的に追加されます。この方法によって、このクライアントからの接続では、[共有サーバー](#)が構成されている場合でも、[専用サーバー](#)・プロセスが使用されます。

デフォルト

off

値

- on: (SERVER=dedicated) が追加されます。
- off: リクエストを既存のサーバー・プロセスに送ります。

例

```
USE_DEDICATED_SERVER=on
```

関連項目:

構成情報の詳細は、[『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)を参照してください。

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.2.101 WALLET_LOCATION

sqlnet.oraのパラメータWALLET_LOCATIONは、Oracleウォレットの場所を指定するために使用します。

用途

Oracleウォレットを作成して格納するディレクトリ・パスを指定します。ウォレットには、Oracle Databaseで使用される証明書、シークレット、秘密キーおよびトラスト・ポイントが安全に含まれています。

使用上のノート

- パスワードで保護されたウォレットは、ewallet.p12ファイルに格納されます。自動ログイン・ウォレットとローカルの自動ログイン・ウォレットは、cwallet.ssoファイルに格納されます。

たとえば、OracleウォレットがMicrosoft Windowsレジストリに格納されており、そのウォレットのキー (KEY) が SALESAPPの場合、パスワードで保護されたウォレットの格納場所は、
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\ORACLE\WALLETS\SALESAPP\EWALLET.P12です。自動ログイン・ウォレットおよびローカルの自動ログイン・ウォレットの格納場所は、
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\ORACLE\WALLETS\SALESAPP\CWALLET.SSOです。

- WALLET_LOCATIONパラメータは、クライアント・ウォレットを使用しないTLS接続ではオプションです。WALLET_LOCATIONがsqlnet.oraまたは接続文字列に含まれていない場合、ドライバはクライアント・システムのデフォルトの証明書ストア (システムがLinuxまたはWindowsの場合) から共通ルート証明書を自動的に選択します。この場合、データベース・サーバー証明書は、クライアント・システムのデフォルト証明書ストアにすでにインストールされている信頼できるルート証明書によって署名される必要があります。デフォルトの証明書ストアは、Linuxの/etc/pki/tls/cert.pemおよびWindowsのMicrosoft Certificate Store (MCS)にあります。

すべての接続に対してWALLET_LOCATIONがsqlnet.oraに設定されている場合、接続文字列でWALLET_LOCATION=SYSTEMを(tnsnames.ora内またはコマンドラインで直接)使用することにより、クライアント・ウォレットを必要としない特定の接続に対してこの設定をオーバーライドできます。次に、データベース・クライアントは、(クライア

ント・ウォレットではなく)デフォルトの証明書ストアの共通ルート証明書を使用して、データベース・サーバー証明書を検証します。

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS= (PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-svr) (PORT=1234))
    (SECURITY= (WALLET_LOCATION=SYSTEM))
    (CONNECT_DATA= (SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
  )
```

追加のパラメータ

WALLET_LOCATIONは、次のパラメータをサポートします。

- SOURCE: ウォレットの格納タイプ(METHOD)と格納場所(METHOD_DATA)
- METHOD: 格納タイプ
- METHOD_DATA: 格納場所
- DIRECTORY: ファイル・システムでのウォレットの場所
- KEY: ウォレット・タイプとMicrosoft Windowsレジストリ内の位置
- PROFILE: Entrustプロファイル・ファイル(.epf)
- INIFILE: Entrust初期化ファイル(.ini)

構文と例

構文は、次のとおり、ウォレットによって異なります。

- ファイル・システム上のウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
  (SOURCE=
    (METHOD=file)
    (METHOD_DATA=
      (DIRECTORY=directory)
      [(PKCS11=TRUE/FALSE)]))
```

たとえば:

```
WALLET_LOCATION=
  (SOURCE=
    (METHOD=file)
    (METHOD_DATA=
      (DIRECTORY=/etc/oracle/wallets/databases)))
```

- Microsoft証明ストア

```
WALLET_LOCATION=
  (SOURCE=
    (METHOD=mcs))
```

MCSはウォレットを使用しないため、MCSのキーと値のペアにはMETHOD_DATAパラメータがありません。かわりに、Oracle PKI (公開キー・インフラストラクチャ)アプリケーションは、証明書、トラスト・ポイントおよび秘密キーをユーザーのプロファイルから直接取得します。

- Microsoft Windowsレジストリ内のウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=reg)
(METHOD_DATA=
(KEY=registry_key)))
```

たとえば:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=REG)
(METHOD_DATA=
(KEY=SALESAPP)))
```

- Entrustウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=entr)
(METHOD_DATA=
(PROFILE=file.epf)
(INIFILE=file.ini)))
```

たとえば:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=entr)
(METHOD_DATA=
(PROFILE=/etc/oracle/wallets/example.epf)
(INIFILE=/etc/oracle/wallets/example.ini)))
```

デフォルト

なし

関連項目

- [Oracle Databaseエンタープライズ・ユーザー・セキュリティ管理者ガイド](#)
- 『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』

親トピック: [プロファイル・パラメータ\(sqlnet.ora\)](#)

5.3 sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ

クリティカル・エラーの診断データは、sqlnet.oraのADRに迅速に取得され格納されます。

- [ADR診断パラメータについて](#)
ADRが有効な場合は、ADR診断パラメータを使用できます。ADRはデフォルトで有効になります。ADRが有効な場合、sqlnet.oraファイルにリストされているADR以外のパラメータは無視されます
- [ADR_BASE](#)
sqlnet.oraファイル内の診断パラメータであり、ADRファイルのベースの場所を指定します。
- [DIAG_ADR_ENABLED](#)

sqlnet.oraファイルのDIAG_ADR_ENABLED診断パラメータは、ADRトレースを有効にするかどうかを指定します。

- [TRACE_LEVEL_CLIENT](#)

sqlnet.oraファイルのTRACE_LEVEL_CLIENT診断パラメータは、指定されたレベルでクライアント・トレースを有効または無効にします。

- [TRACE_LEVEL_SERVER](#)

sqlnet.oraファイルのTRACE_LEVEL_SERVER診断パラメータは、指定されたレベルでサーバー・トレースを有効または無効にします。

- [TRACE_TIMESTAMP_CLIENT](#)

sqlnet.oraファイルのTRACE_TIMESTAMP_CLIENT診断パラメータは、クライアント・トレース・ファイル内のすべてのトレース・イベントにタイム・スタンプを追加します。

- [TRACE_TIMESTAMP_SERVER](#)

sqlnet.oraファイルのTRACE_TIMESTAMP_SERVER診断パラメータは、データベース・サーバーのトレース・ファイル内のすべてのトレース・イベントにタイム・スタンプを追加します。

親トピック: [sqlnet.oraファイルのパラメータ](#)

5.3.1 ADR診断パラメータについて

ADRが有効な場合は、ADR診断パラメータを使用できます。ADRはデフォルトで有効になります。ADRが有効な場合、sqlnet.oraファイルにリストされているADR以外のパラメータは無視されます

Oracle Database 11gより、Oracle Databaseには、問題の回避、検出、診断および解決のため詳細な障害診断可能インフラストラクチャが組み込まれています。対象となる問題は、データベース・コードの不具合、メタデータの破損およびカスタム・データの破損が原因で発生したエラーなどのクリティカル・エラーです。

クリティカル・エラーが発生すると、そのエラーにはインシデント番号が割り当てられ、トレースやダンプなどのエラーの診断データが即座に取得され、インシデント番号でタグ付けされます。データは、その後、自動診断リポジトリ(ADR)(データベースの外にあるファイルベースのリポジトリ)に格納されます。

ADRが有効な場合(DIAG_ADR_ENABLEDがonに設定されている場合)、次のsqlnet.oraパラメータが使用されます。

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.3.2 ADR_BASE

sqlnet.oraファイル内の診断パラメータであり、ADRファイルのベースの場所を指定します。

用途

ADRが有効な場合に、トレース中およびロギング中のインシデントが格納されるベース・ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、クライアントにのみ適用されます。サーバー側では、ADRベースの場所は、init.oraファイルのDIAGNOSTIC_DEST初期化パラメータによって定義されます。Oracle Databaseリファレンスの[DIAGNOSTIC_DEST](#)を参照してください。

デフォルト

ORACLE_BASEまたはORACLE_HOME/log (ORACLE_BASEが定義されていない場合)

値

書き込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

ADR_BASE=/oracle/network/trace

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.3.3 DIAG_ADR_ENABLED

sqlnet.oraファイルのDIAG_ADR_ENABLED診断パラメータは、ADRトレースを有効にするかどうかを指定します。

用途

ADRトレースが有効かどうかを指定します。

使用上のノート

DIAG_ADR_ENABLEDパラメータがOFFに設定されている場合は、ADR以外のファイル・トレースが使用されます。

デフォルト

on

値

on | off

例5-7 例

DIAG_ADR_ENABLED=on

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.3.4 TRACE_LEVEL_CLIENT

sqlnet.oraファイルのTRACE_LEVEL_CLIENT診断パラメータは、指定されたレベルでクライアント・トレースを有効または無効にします。

用途

クライアントのトレースをオン(指定されたレベルで)またはオフに切り替えます。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

offまたは0

値

- offまたは0: トレースを出力しません。
- userまたは4: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- adminまたは10: 管理用のトレース情報を出力します。
- supportまたは16: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

例

```
TRACE_LEVEL_CLIENT=user
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.3.5 TRACE_LEVEL_SERVER

sqlnet.oraファイルのTRACE_LEVEL_SERVER診断パラメータは、指定されたレベルでサーバー・トレースを有効または無効にします。

用途

サーバーのトレースをオン(指定されたレベルで)またはオフに切り替えます。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

offまたは0

値

- offまたは0: トレースを出力しません。
- userまたは4: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- adminまたは10: 管理用のトレース情報を出力します。
- supportまたは16: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

例

```
TRACE_LEVEL_SERVER=admin
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.3.6 TRACE_TIMESTAMP_CLIENT

sqlnet.oraファイルのTRACE_TIMESTAMP_CLIENT診断パラメータは、クライアント・トレース・ファイル内のすべてのトレース・イベントにタイム・スタンプを追加します。

用途

dd-mm-yyyy hh:mm:ss:mi | 形式のタイムスタンプをクライアント・トレース・ファイル内の各トレース・イベントに追加します。このトレース・ファイルのデフォルトの名前はsqlnet. trcです。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

on

値

onまたはtrue | offまたはfalse

例

```
TRACE_TIMESTAMP_CLIENT=true
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.3.7 TRACE_TIMESTAMP_SERVER

sqlnet. oraファイルのTRACE_TIMESTAMP_CLIENT診断パラメータは、データベース・サーバーのトレース・ファイル内のすべてのトレース・イベントにタイム・スタンプを追加します。

用途

dd-mm-yyyy hh:mm:ss:mi | 形式のタイムスタンプをデータベース・サーバー・トレース・ファイル内の各トレース・イベントに追加します。このトレース・ファイルのデフォルトの名前はsvr_pid. trcです。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

on

値

onまたはtrue | offまたはfalse

例

```
TRACE_TIMESTAMP_SERVER=true
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR診断パラメータ](#)

5.4 sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ

この項では、ADRが無効な場合に使用されるsqlnet. oraパラメータについて説明します。

ノート:



DIAG_ADR_ENABLED のデフォルト値は on です。したがって、ADR 以外のトレースを使用するためには、DIAG_ADR_ENABLED パラメータを明示的に off に設定する必要があります。

- [LOG_DIRECTORY_CLIENT](#)
sqlnet.oraファイルのLOG_DIRECTORY_CLIENT非ADR診断パラメータは、クライアント・ログ・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。
- [LOG_DIRECTORY_SERVER](#)
- [LOG_FILE_CLIENT](#)
- [LOG_FILE_SERVER](#)
- [TRACE_DIRECTORY_CLIENT](#)
- [TRACE_DIRECTORY_SERVER](#)
- [TRACE_FILE_CLIENT](#)
- [TRACE_FILE_SERVER](#)
- [TRACE_FILEAGE_CLIENT](#)
- [TRACE_FILEAGE_SERVER](#)
- [TRACE_FILELEN_CLIENT](#)
- [TRACE_FILELEN_SERVER](#)
- [TRACE_FILENO_CLIENT](#)
- [TRACE_FILENO_SERVER](#)
- [TRACE_UNIQUE_CLIENT](#)

親トピック: [sqlnet.oraファイルのパラメータ](#)

5.4.1 LOG_DIRECTORY_CLIENT

sqlnet.oraファイルのLOG_DIRECTORY_CLIENT非ADR診断パラメータは、クライアント・ログ・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。

用途

クライアントのログ・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

ORACLE_HOME/network/log

値

任意の有効ディレクトリ・パス

例


```
LOG_DIRECTORY_CLIENT=/oracle/network/log
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.2 LOG_DIRECTORY_SERVER

用途

データベース・サーバーのログ・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/trace
```

値

書込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
LOG_DIRECTORY_SERVER=/oracle/network/trace
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.3 LOG_FILE_CLIENT

用途

クライアントのログ・ファイル名を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/log/sqlnet.log
```

値

デフォルト値は変更できません。

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.4 LOG_FILE_SERVER

用途

データベース・サーバーのログ・ファイル名を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
sqlnet. log
```

値

書き込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
LOG_FILE_SERVER=svr. log
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.5 TRACE_DIRECTORY_CLIENT

用途

クライアントのトレース・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/trace
```

値

書き込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
TRACE_DIRECTORY_CLIENT=/oracle/traces
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.6 TRACE_DIRECTORY_SERVER

用途

データベース・サーバーのトレース・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/trace
```

値

書き込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
TRACE_DIRECTORY_SERVER=/oracle/traces
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.7 TRACE_FILE_CLIENT

用途

クライアントのトレース・ファイル名を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/trace/cli.trc
```

値

任意の有効ファイル名

例

```
TRACE_FILE_CLIENT=clientsqlnet.trc
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.8 TRACE_FILE_SERVER

用途

データベース・サーバー・トレース出力の出力先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/trace/svr_pid.trc
```

値

任意の有効ファイル名プロセス識別子(pid)が名前に自動的に付加されます。

例

```
TRACE_FILE_SERVER=svrsqlnet.trc
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.9 TRACE_FILEAGE_CLIENT

用途

クライアント・トレース・ファイルの最大経過期間を分数で指定します。

使用上のノート

保持期間制限に達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO_CLIENT](#)パラメータで指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

無制限

これはパラメータを0に設定するのと同じです。

例5-8 例

```
TRACE_FILEAGE_CLIENT=60
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.10 TRACE_FILEAGE_SERVER

用途

データベース・サーバー・トレース・ファイルの最大経過期間を分数で指定します。

使用上のノート

保持期間制限に達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO_SERVER](#)パラメータで指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

無制限

これはパラメータを0に設定するのと同じです。

例5-9 例

```
TRACE_FILEAGE_SERVER=60
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.11 TRACE_FILELEN_CLIENT

用途

クライアントのトレース・ファイルのサイズをキロバイト(KB)で指定します。

使用上のノート

このサイズに達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO_CLIENT](#)パラメータで指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

例

```
TRACE_FILELEN_CLIENT=100
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.12 TRACE_FILELEN_SERVER

用途

データベース・サーバーのトレース・ファイルのサイズをキロバイト(KB)で指定します。

使用上のノート

このサイズに達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO_SERVER](#)パラメータで指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

例

```
TRACE_FILELEN_SERVER=100
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.13 TRACE_FILENO_CLIENT

用途

クライアント・トレースのためのトレース・ファイルの数を指定します。

使用上のノート

このパラメータが[TRACE_FILELEN_CLIENT](#)パラメータとともに設定されている場合、トレース・ファイルは循環方式で使用されます。最初のファイルが満杯になると、2番目のファイルを使用します(その後、同様に続きます)。最後のファイルが満杯になると、最初のファイルが再利用されます(その後、同様に続きます)。

このパラメータが[TRACE_FILEAGE_CLIENT](#)パラメータとともに設定されている場合、トレース・ファイルは経過期間に基づいて循環使用されます。最初のファイルが経過期間制限に達するまで使用されてから、2番目のファイルが使用され、その後、同様に続きます。最後のファイルの保持期間制限に達すると、最初のファイルが再利用され、以降、同様に繰り返されます。

このパラメータがTRACE_FILELEN_CLIENTとTRACE_FILEAGE_CLIENTの両方のパラメータとともに設定されている場合、サイズ制限または経過期間制限のいずれかに達したときにトレース・ファイルが循環使用されます。

トレース・ファイル名は、順序番号によって識別されます。たとえば、デフォルトのトレース・ファイルsqlnet.trcが使用されている場合に、このパラメータを3に設定すると、トレース・ファイル名はsqlnet1.trc、sqlnet2.trcおよびsqlnet3.trcとなります。

また、トレース・ファイル内のトレース・イベントの前には、そのファイルの順序番号が付きます。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

なし

例

```
TRACE_FILENO_CLIENT=3
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.14 TRACE_FILENO_SERVER

用途

データベース・サーバー・トレースのためのトレース・ファイルの数を指定します。

使用上のノート

このパラメータが[TRACE_FILELEN_SERVER](#)パラメータとともに設定されている場合、トレース・ファイルは循環方式で使用されます。最初のファイルが満杯になると、2番目のファイルを使用します(その後、同様に続きます)。最後のファイルが満杯になると、最初のファイルが再利用されます(その後、同様に続きます)。

このパラメータが[TRACE_FILEAGE_SERVER](#)パラメータとともに設定されている場合、トレース・ファイルはトレース・ファイルの経過期間に基づいて循環使用されます。最初のファイルが経過期間制限に達するまで使用されてから、2番目のファイルが使用され、その後、同様に続きます。最後のファイルの保持期間制限に達すると、最初のファイルが再利用され、以降、同様に繰り返されます。

このパラメータがTRACE_FILELEN_SERVERとTRACE_FILEAGE_SERVERの両方のパラメータとともに設定されている場合、サイズ制限または経過期間制限のいずれかに達したときにトレース・ファイルが循環使用されます。

トレース・ファイル名は、順序番号によって識別されます。たとえば、デフォルトのトレース・ファイルsvr_pid.trcを使用し、このパラメータを3に設定すると、トレース・ファイル名はsvr1_pid.trc、svr2_pid.trcおよびsvr3_pid.trcになります。

また、トレース・ファイル内のトレース・イベントの前には、そのファイルの順序番号が付きます。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

なし

例

```
TRACE_FILENO_SERVER=3
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

5.4.15 TRACE_UNIQUE_CLIENT

用途

各クライアント・トレース・セッションに対して一意のトレース・ファイルを作成するかどうかを指定します。

使用上のノート

値をonに設定すると、プロセス識別子が各トレース・ファイルの名前に追加され、複数のファイルの共存が可能になります。たとえば、デフォルトのトレース・ファイル名sqlnet. trcを使用すると、トレース・ファイルsqlnetpid. trcが作成されます。値をoffに設定すると、新規クライアント・トレース・セッションからのデータによって、既存のファイルが上書きされます。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

on

値

onまたはoff

例

```
TRACE_UNIQUE_CLIENT=on
```

親トピック: [sqlnet.oraファイルのADR以外の診断パラメータ](#)

6 tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ

この章では、tnsnames.oraファイルの構成パラメータの完全なリストを提供します。

- [ローカル・ネーミング・パラメータの概要](#)
- [tnsnames.oraの一般的な構文](#)
- [tnsnames.ora内の複数記述子](#)
- [tnsnames.ora内の複数アドレス・リスト](#)
- [Oracle Connection Managerによる接続時フェイルオーバーとクライアント・ロード・バランシング](#)
tnsnames.oraファイル内の接続記述子にOracle Connection Managerのプロトコル・アドレスが少なくとも2つ含まれている場合、接続時フェイルオーバーとロード・バランシングのパラメータをファイル内に含めることができます。
- [接続記述子の説明](#)
各接続記述子は、DESCRIPTIONパラメータに含まれています。複数の接続記述子は、DESCRIPTION_LISTパラメータによって記述されます。
- [プロトコル・アドレス・セクション](#)
- [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)
複数のアドレスの場合、オプションのパラメータを使用してアドレス・リストを構成できます。
- [接続データ・セクション](#)
プロトコル・アドレスを使用してネットワーク接続を構成する方法について説明します。
- [セキュリティ・セクション](#)
tnsnames.oraファイルのセキュリティ・セクションでは、Oracleセキュリティ機能で使用するこれらのセキュリティ関連パラメータを指定します。
- [タイムアウト・パラメータ](#)
tnsnames.oraファイルのタイムアウト・セクションでは、TNS接続文字列を介してタイムアウトと再試行の構成を指定できます。
- [圧縮パラメータ](#)
tnsnames.oraファイルの圧縮セクションでは、圧縮を有効にし、圧縮レベルを指定できます。これらのパラメータは、接続文字列のDESCRIPTIONレベルで設定できます。

6.1 ローカル・ネーミング・パラメータの概要

このtnsnames.oraファイルは、[ローカル・ネーミング](#)・メソッドの[接続記述子](#)にマップされる[ネットワーク・サービス名](#)、またはリスナーのプロトコル・アドレスにマップされるネット・サービス名が含まれた構成ファイルです。

ネット・サービス名は、接続記述子に含まれているデータベース・ネットワーク・アドレスにマップされる別名です。接続記述子には、プロトコル・アドレスによるリスナーの位置、および接続先データベースのサービス名が含まれています。(他のデータベース・サーバーのクライアントである)クライアントとデータベース・サーバーは、アプリケーションとの接続時にネット・サービス名を使用します。

デフォルトで、tnsnames.oraファイルはORACLE_HOME/network/adminディレクトリに配置されます。Oracle Netは他のディレクトリに構成ファイルがないか確認します。たとえば、次の順序でtnsnames.oraファイルを確認します。

1. 環境変数TNS_ADMINで指定されたディレクトリ。指定されたディレクトリにファイルがない場合、ファイルは存在しないと

みなされます。

2. TNS_ADMIN環境変数が設定されていない場合、Oracle NetはORACLE_HOME/network/adminディレクトリを確認します。

ノート:



Microsoft Windows では、プロセスの環境で設定されている場合、TNS_ADMIN 環境変数が使用されます。TNS_ADMIN 環境変数が環境内で定義されていない場合、またはプロセスが環境を持たないサービスである場合、Microsoft Windows ではレジストリで TNS_ADMIN パラメータがスキャンされます。

関連項目:

- グローバル・サービス管理の詳細は、[Oracle Database Global Data Services概要および管理ガイド](#)を参照してください。
- オペレーティング・システム固有のOracleドキュメントを参照してください。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.2 tnsnames.oraの一般的な構文

tnsnames.oraファイルの基本的な構文は、[例6-1](#)のとおりです。

例6-1 tnsnames.oraファイルの基本的な書式

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(protocol_address_information))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=service_name)))
```

この例では、DESCRIPTIONには接続記述子、ADDRESSにはプロトコル・アドレス、CONNECT_DATAにはデータベース・サービス識別情報が含まれています。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.3 tnsnames.ora内の複数記述子

tnsnames.oraファイルには、1つ以上の接続記述子を持つネット・サービス名を含めることができます。各接続記述子には、1つ以上のプロトコル・アドレスを含めることができます。[例6-2](#)には、複数のアドレスを持つ2つの接続記述子が示されています。DESCRIPTION_LISTは、接続記述子のリストを定義します。

例6-2 tnsnames.ora内に複数の接続記述子を持つネット・サービス名

```
net_service_name=
(DESCRIPTION_LIST=
  (DESCRIPTION=
```

```
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521))
(CONNECT_DATA=
  (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
(DESCRIPTION=

(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr1-svr) (PORT=1521))
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr2-svr) (PORT=1521))
(CONNECT_DATA=
  (SERVICE_NAME=hr.us.example.com))))
```

ノート:



Oracle Connection Manager を使用している場合、Oracle Net Manager では、1 つのネット・サービス名に対する複数の接続記述子の作成はサポートしていません。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.4 tnsnames.ora内の複数アドレス・リスト

tnsnames.oraファイルは、それぞれ独自の特性を備えた複数のアドレス・リストを持つ接続記述子もサポートします。[例6-3](#)では、2つのアドレス・リストが示されています。最初のアドレス・リストでは、[クライアント・ロード・バランシング](#)と[接続時フェイルオーバー](#)なしが指定され、ADDRESS_LIST内のプロトコル・アドレスにのみ作用します。2番目のプロトコル・アドレス・リストでは、クライアント・ロード・バランシングなしと接続時フェイルオーバーが指定され、ADDRESS_LIST内のプロトコル・アドレスにのみ作用します。クライアントは、最初に第1または第2のプロトコル・アドレスを無作為に試行し、次に、第3および第4のプロトコル・アドレスを順に試行します。

例6-3 tnsnames.ora内の複数アドレス・リスト

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (LOAD_BALANCE=on)
    (FAILOVER=off)
    (ADDRESS=(protocol_address_information))
    (ADDRESS=(protocol_address_information)))
  (ADDRESS_LIST=
    (LOAD_BALANCE=off)
    (FAILOVER=on)
    (ADDRESS=(protocol_address_information))
    (ADDRESS=(protocol_address_information)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=service_name)))
```

ノート:



- [Oracle Net Manager](#) では、1 つの接続記述子に対する 1 つのプロトコル・アドレス・リストの作成のみ

をサポートします。

- Oracle Net Services では、tnsnames.ora の IFILE パラメータを、3 段階までのネスト・レベルでサポートします。パラメータは、手動でファイルに追加されます。この構文の例を次に示します。

```
IFILE=/tmp/listener_em.ora
IFILE=/tmp/listener_cust1.ora
IFILE=/tmp/listener_cust2.ora
```

詳細は、『[Oracle Database リファレンス](#)』を参照してください。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.5 Oracle Connection Managerによる接続時フェイルオーバーとクライアント・ロード・バランシング

tnsnames.oraファイル内の接続記述子にOracle Connection Managerのプロトコル・アドレスが少なくとも2つ含まれている場合、接続時フェイルオーバーとロード・バランシングのパラメータをファイル内に含めることができます。

例6-4 tnsnames.ora内の複数Oracle Connection Managerアドレス

この例では、複数のOracle Connection Managerプロトコル・アドレスのフェイルオーバーが示されています。

```
sample1=
(DESCRIPTION=
(SOURCE_ROUTE=yes)
(ADDRESS_LIST=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host1) (PORT=1630))    # 1
  (ADDRESS_LIST=
    (FAILOVER=on)
    (LOAD_BALANCE=off)                                   # 2
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host2a) (PORT=1630))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host2b) (PORT=1630)))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host3) (PORT=1521)))    # 3
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

ここでは、構文は次のようになります。

1. 次の記述によって、クライアントは、最初のOracle Connection Managerのプロトコル・アドレスに接続するように指示されます。
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host1) (PORT=1630))
2. 次に、最初のOracle Connection Managerは、別のOracle Connection Managerの第1プロトコル・アドレスに接続するように指示されます。第1プロトコル・アドレスへの接続に失敗した場合は、第2プロトコル・アドレスへの接続が試行されます。この順序は、次の構成によって指定されます。

```
(ADDRESS_LIST=
  (FAILOVER=on)
  (LOAD_BALANCE=off)
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host2a) (PORT=1630))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host2b) (PORT=1630)))
```

3. Oracle Connection Managerは、次のプロトコル・アドレスを使用してデータベース・サービスに接続します。

(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host3) (PORT=1521))

例6-5 tnsnames.ora内のクライアント・ロード・バランシング

この例では、2つのOracle Connection Managerと2つのプロトコル・アドレスの間でのクライアント・ロード・バランシングが示されています。

```
sample2=
(DESCRIPTION=
  (LOAD_BALANCE=on)                                # 1
  (FAILOVER=on)
  (ADDRESS_LIST=
    (SOURCE_ROUTE=yes)
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host1) (PORT=1630)) # 2
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host2) (PORT=1521)))
  (ADDRESS_LIST=
    (SOURCE_ROUTE=yes)
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host3) (port=1630))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=host4) (port=1521)))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) # 3
```

ここでは、構文は次のようになります。

1. クライアントは、ADDRESS_LISTを無作為に選択し、選択したADDRESS_LISTに障害がある場合、他方にフェイルオーバーするように指示されます。この指示は、LOAD_BALANCEパラメータとFAILOVERパラメータがonに設定されていることで示されます。
2. ADDRESS_LISTが選択されると、クライアントは、最初にそのADDRESS_LISTに指定されているポート1630を使用するOracle Connection Managerプロトコル・アドレスを使用して、Oracle Connection Managerに接続します。
3. 次に、Oracle Connection Managerは、ADDRESS_LISTに指定されているプロトコル・アドレスを使用してデータベース・サービスに接続します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.6 接続記述子の説明

各接続記述子は、DESCRIPTIONパラメータの中に組み込まれています。複数の接続記述子は、DESCRIPTION_LISTパラメータによって記述されます。

- [DESCRIPTION_LIST](#)
tnsnames.oraファイルのDESCRIPTION_LISTネットワーク・パラメータは、特定のネット・サービス名について接続記述子のリストを定義します。
- [DESCRIPTION](#)
tnsnames.oraファイルのDESCRIPTIONネットワーク・パラメータは、接続記述子のコンテナを指定します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.6.1 DESCRIPTION_LIST

tnsnames.oraファイルのDESCRIPTION_LISTネットワーク・パラメータは、特定のネット・サービス名について接続記述子のリスト

を定義します。

用途

特定のネット・サービス名に関する接続記述子のリストを定義します。

例6-6 例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION_LIST=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS=...)
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.example.com)))
  (DESCRIPTION=
```

親トピック: [接続記述子の説明](#)

6.6.2 DESCRIPTION

tnsnames.oraファイルのDESCRIPTIONネットワーク・パラメータは、接続記述子のコンテナを指定します。

用途

接続記述子のコンテナを指定します。

使用上のノート

複数のDESCRIPTIONパラメータを使用する場合、それらをDESCRIPTION_LISTパラメータの下に置きます。

例6-7 例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=...)
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [接続記述子の説明](#)

6.7 プロトコル・アドレス・セクション

tnsnames.oraファイルのプロトコル・アドレス・セクションは、リスナーのプロトコル・アドレスを指定します。リスナーのプロトコル・アドレスが1つのみの場合、ADDRESSパラメータを使用します。アドレスが複数ある場合は、ADDRESS_LISTパラメータを使用します。

- [ADDRESS](#)
ADDRESSネットワーク・パラメータはtnsnames.oraファイル内にあり、1つのリスナーについてADDRESS_LISTまたはDESCRIPTIONパラメータの下のプロトコル・アドレスを指定します。
- [HTTPS_PROXY](#)
tnsnames.oraのパラメータHTTPS_PROXYを使用して、Transport Layer Security (TLS)クライアント接続をトンネリングするためのHTTPプロキシ・ホスト名を指定する方法を学習します。
- [HTTPS_PROXY_PORT](#)
tnsnames.oraのパラメータHTTPS_PROXY_PORTを使用して、Transport Layer Security (TLS)クライアント接続

をトンネリングするためのフォワードHTTPプロキシ・ホスト名を指定する方法を学習します。

- [ADDRESS_LIST](#)

ADDRESS_LISTネットワーク・パラメータは、プロトコル・アドレスの数を指定します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.7.1 ADDRESS

ADDRESSネットワーク・パラメータはtnsnames.oraファイル内にあり、1つのリスナーについてADDRESS_LISTまたはDESCRIPTIONパラメータの下のプロトコル・アドレスを指定します。

用途

単一のリスナー・プロトコル・アドレスを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADDRESS_LISTパラメータまたはDESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-svr) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA= (SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
```

親トピック: [プロトコル・アドレス・セクション](#)

6.7.2 HTTPS_PROXY

tnsnames.oraのパラメータHTTPS_PROXYを使用して、Transport Layer Security (TLS)クライアント接続をトンネリングするためのHTTPプロキシ・ホスト名を指定する方法を学習します。

用途

トンネリングTLSクライアント接続のHTTPプロキシ・ホスト名を指定します。

使用上のノート

クライアントはHTTP CONNECTメソッドを使用して、フォワードHTTPプロキシ上にセキュアな接続をトンネリングできます。これにより、クライアント側のファイアウォールにアウトバウンド・ポートをオープンする必要がなくなるため、パブリック・クラウド・データベースにアクセスしやすくなります。このパラメータはPROTOCOL=TCPSが指定されている接続記述子に対してのみ適用可能です。これは、インターネットのホストに接続する必要があるイントラネット・ユーザーのWebブラウザ設定に似ています。クライアントの問合せによっては、フォワードWebプロキシ読取りタイムアウトをより高い値に増やしてください。そうしないと、フォワードWebプロキシがクライアントからのリクエストがないものと見なして接続をクローズします。

正常に接続できるかどうかは、特定のプロキシ構成によって決まります。データ転送のパフォーマンスは、プロキシの能力によって異なります。パフォーマンスが重要な本番環境ではこの機能を使用しないことをお勧めします。

組織のネットワーク構成およびセキュリティ・ポリシーによっては、HTTPプロキシのtnsnames.oraを構成するのみでは不十分な

場合があります。たとえば、一部のネットワークではHTTPプロキシのユーザー名とパスワードが必要となります。

18cより前のバージョンのOracle Clientでは、HTTPプロキシを介した接続はサポートされません。

HTTPプロキシを介さずに、関連するポートを使用してoracledcloud.comドメイン内のホストへのアウトバウンド接続を開くには、ネットワーク管理者に連絡してください。たとえば、ポート1522です。

デフォルト

なし

値

インターネットのホストへのアウトバウンド接続を行えるHTTPプロキシ・ホスト名。

例

HTTPS_PROXY=www-proxy.example.com

親トピック: [プロトコル・アドレス・セクション](#)

6.7.3 HTTPS_PROXY_PORT

tnsnames.oraのパラメータHTTPS_PROXY_PORTを使用して、Transport Layer Security (TLS)クライアント接続をトンネリングするためのフォワードHTTPプロキシ・ホスト・ポートを指定する方法を学習します。

用途

トンネリングTLSクライアント接続のフォワードHTTPプロキシ・ホスト・ポートを指定します。

使用上のノート

HTTP CONNECTメソッドを受信するHTTPプロキシ・ホスト・ポートをフォワードします。このパラメータはHTTPS_PROXY_PORTとともに使用してください。この値が有効になるのは、SQLNET_USE_HTTPS_PROXY=1がsqlnet.oraに設定されている場合のみです。

デフォルト

なし

値

ポート番号

例

HTTPS_PROXY_PORT=80

親トピック: [プロトコル・アドレス・セクション](#)

6.7.4 ADDRESS_LIST

ADDRESS_LISTネットワーク・パラメータは、プロトコル・アドレスの数を指定します。

用途

プロトコル・アドレスのリストを定義します。

使用上のノート

リスナーのプロトコル・アドレスが1つのみの場合、ADDRESS_LISTは不要です。

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータまたはDESCRIPTION_LISTパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [プロトコル・アドレス・セクション](#)

6.8 アドレス・リストのオプション・パラメータ

複数のアドレスの場合は、オプションのパラメータを使用してアドレス・リストを構成できます。

- [ENABLE](#)
- [FAILOVER](#)
- [LOAD_BALANCE](#)
- [RECV_BUF_SIZE](#)
- [SDU](#)
- [SEND_BUF_SIZE](#)
- [SOURCE_ROUTE](#)
- [TYPE_OF_SERVICE](#)

RECV_BUF_SIZEパラメータは、セッションの受信操作バッファ領域を指定するために使用します。

SEND_BUF_SIZEパラメータは、セッションの送信操作バッファ領域を指定するために使用します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.8.1 ENABLE

用途

コール元が終了したリモート・サーバーを検出する場合、通常、通知に2時間以上かかります。

使用上のノート

接続文字列内のDESCRIPTIONパラメータの下に(ENABLE=broken)を埋め込むことにより、サポートされているTCP転送のキー

プアライブ機能をネット・サービス・クライアントに対して有効にできます。クライアント側では、tcp_keepaliveのデフォルト値はoffです。オペレーティング・システムのTCP構成はプラットフォームによって異なりますが、実際のキープアライブ時間の詳細情報を定義します。

値

broken

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ENABLE=broken)
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
```

前述の例には複数のアドレスが含まれていますが、ADDRESS_LISTパラメータは使用されていません。これは、ADDRESS_LISTパラメータは必須ではないためです。

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.2 FAILOVER

用途

複数のプロトコル・アドレスに対して接続時フェイルオーバーを使用可能または使用禁止にします。

使用上のノート

このパラメータをon、yesまたはtrueに設定すると、Oracle Netは、接続時に最初のプロトコル・アドレスに障害があった場合に別のアドレスにフェイルオーバーします。このパラメータをoff、noまたはfalseに設定すると、Oracle Netは、1つのプロトコル・アドレスを使用します。

このパラメータは、DESCRIPTION_LISTパラメータ、DESCRIPTIONパラメータまたはADDRESS_LISTパラメータの下に配置します。

ノート:



listener.ora の SID_LIST_listener_name セクションには、GLOBAL_DBNAME パラメータを設定しないでください。静的に構成されたグローバル・データベース名では、接続時フェイルオーバーは無効になります。

デフォルト

on: DESCRIPTION_LIST、DESCRIPTIONおよびADDRESS_LISTパラメータの場合

値

- yes | on | true
- no | off | false

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (FAILOVER=on)
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.3 LOAD_BALANCE

用途

複数のプロトコル・アドレスに対してクライアント・ロード・バランシングを使用可能または使用禁止にします。

使用上のノート

このパラメータをon、yesまたはtrueに設定すると、Oracle Netは、無作為の順序でアドレスのリストを進み、各種リスナーまたはOracle Connection Managerのプロトコル・アドレスにかかる負荷を均衡化します。パラメータをoff、noまたはfalseに設定すると、Oracle Netでは、接続に成功するまでプロトコル・アドレスを順番に試します。

このパラメータは、DESCRIPTION_LISTパラメータ、DESCRIPTIONパラメータまたはADDRESS_LISTパラメータの下に配置します。

デフォルト

on: DESCRIPTION_LISTの場合

値

- yes | on | true
- no | off | false

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (LOAD_BALANCE=on)
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.4 RECV_BUF_SIZE

RECV_BUF_SIZEパラメータは、セッションの受信操作バッファ領域を指定するために使用します。

用途

セッションの受信操作に使用するバッファ領域をバイト数で指定します。

使用上のノート

このパラメータは、TCP/IP、TLS付きTCP/IP、SDPの各プロトコルでサポートされます。

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下またはプロトコル・アドレスの最後に配置します。

クライアントの接続記述子にこのパラメータを設定すると、クライアント側のsqlnet.oraファイルの[RECV_BUF_SIZE](#)パラメータが上書きされます。

ノート:



オペレーティング・システムによっては、他のプロトコルもこのパラメータをサポートしている場合があります。他のプロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

デフォルト

このパラメータのデフォルト値は、オペレーティング・システムによって異なります。Linux 2.6オペレーティング・システムのデフォルト値は87380バイトです。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-server) (PORT=1521)
      (RECV_BUF_SIZE=11784))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-server) (PORT=1521)
      (RECV_BUF_SIZE=11784))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (RECV_BUF_SIZE=11784)
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr1-server) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr2-server) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=hr.us.example.com)))
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.5 SDU

用途

ネットワークを介して送信されるデータ・パッケージの転送レートを、指定されたセッション・データ・ユニット(SDU)・サイズで最適化するようにOracle Netに指示します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

クライアントの接続記述子にこのパラメータを設定すると、クライアント側のsqlnet.oraファイルのDEFAULT_SDU_SIZEパラメータが上書きされます。

デフォルト

8192バイト(8KB)

値

512から2097152バイト。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (SDU=8192)
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-server) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-server) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
```

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.6 SEND_BUF_SIZE

SEND_BUF_SIZEパラメータは、セッションの送信操作バッファ領域を指定するために使用します。

用途

セッションの送信操作に使用するバッファ領域をバイト数で指定します。

使用上のノート

このパラメータは、TCP/IP、TLS付きTCP/IP、SDPの各プロトコルでサポートされます。

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下またはプロトコル・アドレスの最後に配置します。

クライアントの接続記述子にこのパラメータを設定すると、クライアント側のsqlnet.oraファイルの[SEND_BUF_SIZE](#)パラメータが上書きされます。

ノート:



オペレーティング・システムによっては、他のプロトコルもこのパラメータをサポートしている場合があります。他のプロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

デフォルト

このパラメータのデフォルト値は、オペレーティング・システムによって異なります。Linux 2.6オペレーティング・システムのデフォルト値は16KBです。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-server) (PORT=1521))
    (SEND_BUF_SIZE=11784))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-server) (PORT=1521))
    (SEND_BUF_SIZE=11784)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (SEND_BUF_SIZE=11784)
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr1-server) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr2-server) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=hr.us.example.com)))
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.7 SOURCE_ROUTE

用途

複数のプロトコル・アドレスによるルーティングを使用可能にします。

使用上のノート

このパラメータをonまたはyesに設定すると、Oracle Netは、接続先に到達するまで順番に各アドレスを使用します。

Oracle Connection Managerを使用するには、クライアントからOracle Connection Managerへの第1接続、およびOracle Connection Managerからリスナーへの第2接続が必要です。

このパラメータは、DESCRIPTION_LISTパラメータ、DESCRIPTIONパラメータまたはADDRESS_LISTパラメータの下に配置します。

デフォルト

off

値

- yes | on
- no | off

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (SOURCE_ROUTE=on)
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=cman-pc) (PORT=1630))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
```

関連項目:

構成情報の詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.8.8 TYPE_OF_SERVICE

用途

Oracle RDBデータベースに使用するサービスのタイプを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、アプリケーションがOracle RDBとOracleデータベース・サービスの両方をサポートし、この両者間のロード・バランシングをアプリケーションで行うようにする場合にのみ使用してください。

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION_LIST=
    (DESCRIPTION=
      (ADDRESS=...)
      (CONNECT_DATA=
        (SERVICE_NAME=generic)
        (RDB_DATABASE=[.mf]mf_personal.rdb)
        (GLOBAL_NAME=alpha5))
      (TYPE_OF_SERVICE=rdb_database))
    (DESCRIPTION=
      (ADDRESS=...)
      (CONNECT_DATA=
        (SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
      (TYPE_OF_SERVICE=oracle11_database)))
```

親トピック: [アドレス・リストのオプション・パラメータ](#)

6.9 接続データ・セクション

プロトコル・アドレスを使用してネットワーク接続を構成する方法を学習します。

ネットワーク・オブジェクトは、プロトコル・アドレスによって識別されます。接続が確立されると、クライアントとリクエストの受信者(リスナーまたはOracle Connection Manager)が同じプロトコル・アドレスで構成されます。クライアントは、このアドレスを使用

して接続リクエストを特定のネットワーク・オブジェクトが存在する場所へ送信し、受信者はこのアドレスでリクエストのリスニングを行い、クライアント情報が自分の持っているアドレス情報に一致するかどうかに基づいて接続を許可します。

- [COLOCATION_TAG](#)
- [CONNECT_DATA](#)
- [FAILOVER_MODE](#)
- [GLOBAL_NAME](#)
- [HS](#)
- [INSTANCE_NAME](#)
- [KERBEROS5_PRINCIPAL](#)

このパラメータを使用して、Kerberosプリンシパルを指定します。

- [RDB_DATABASE](#)
- [SHARDING_KEY](#)

このパラメータを使用して、データベース接続リクエストを適切なシャードにルーティングします。このパラメータは、接続文字列のCONNECT_DATAセクションの下に配置します。

- [SUPER_SHARDING_KEY](#)

複合シャーディングの場合、このパラメータを使用して、データベース・リクエストをシャードのコレクション(シャード領域)にルーティングします。このパラメータは、接続文字列のCONNECT_DATAセクションの下に配置します。

- [SERVER](#)
- [SERVICE_NAME](#)

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.9.1 COLOCATION_TAG

用途

リスナーに対して、同じcolocation_tagを持つすべての接続を同じデータベース・インスタンスにルーティングするように指示します。

使用上のノート

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータとともに使用します。

パラメータ値は、英数字文字列にする必要があります。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=...)
    (ADDRESS=...))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)
    (COLOCATION_TAG=abc)))
```

ノート:



ある条件下、たとえばインスタンスの最大ロードに達した場合や、サービスに対して新しいインスタンスが追加または削除された場合は、同じデータベース・インスタンスに対して同じ `colocation_tag` を持つクライアント接続のコロケーションは一貫していない可能性があります。

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.2 CONNECT_DATA

用途

SERVICE_NAMEなど、接続先サービスを定義します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

CONNECT_DATAには、次のパラメータも指定できます。

- [FAILOVER_MODE](#)
- [GLOBAL_NAME](#)
- [HS](#)
- [INSTANCE_NAME](#)
- [RDB_DATABASE](#)
- [SHARDING_KEY](#)
- [SUPER_SHARDING_KEY](#)
- [SERVER](#)
- [SERVICE_NAME](#)
- [COLOCATION_TAG](#)
- [KERBEROS5_PRINCIPAL](#)

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.3 FAILOVER_MODE

用途

実行時に最初リスナーが失敗した場合に別のリスナーにフェイルオーバーするようOracle Netに指示します。

使用上のノート

構成によっては、実行していたセッションまたはSELECT文が自動的にフェイルオーバーされます。

この種類のフェイルオーバーは、[透過的アプリケーション・フェイルオーバー\(TAF\)](#)と呼ばれます。接続時フェイルオーバーの [FAILOVER](#) パラメータと混同しないでください。

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

追加のパラメータ

FAILOVER_MODEは、次のパラメータをサポートします。

- **BACKUP**: フェイルオーバー・ノードをネット・サービス名により指定します。フェイルオーバー・ノードに対しては個別のネット・サービス名を作成する必要があります。
- **TYPE**: フェイルオーバー・タイプを指定します。[Oracle Call Interface\(OCI\)](#)アプリケーションでは、デフォルトで3種類のOracle Netフェイルオーバー機能を使用できます。
 - **SESSION**: セッションをフェイルオーバーします。たとえば、ユーザーの接続が消失した場合、バックアップ上にそのユーザーの新規セッションが自動的に作成されます。このタイプのフェイルオーバーは、リカバリ選択を試行しません。
 - **SELECT**: オープン・カーソルを持つユーザーはフェッチに失敗してもフェッチを継続できます。ただしこのモードでは、通常の検索操作を行うクライアント側にオーバーヘッドが生じます。
 - **NONE**: これがデフォルトで、フェイルオーバー機能は使用されません。フェイルオーバーが実行されないように、明示的に指定することもできます。
- **METHOD**: 1次ノードからバックアップ・ノードへのフェイルオーバーの実行速度を指定します。
 - **BASIC**: フェイルオーバー時に接続を確立します。このオプションでは、フェイルオーバー時間までバックアップ・データベース・サーバーでの作業はほとんど不要です。
 - **PRECONNECT**: 接続を事前に確立します。フェイルオーバーは高速に行われますが、バックアップ・インスタンスはサポートされた各インスタンスからの接続すべてをサポートできる必要があります。
- **TRANSACTION**: リカバリ可能なエラーの後、データベースで現行のデータベース・トランザクションが完了するようにします。このパラメータはCOMMIT_OUTCOME=TRUEパラメータとともに使用します。
- **RETRIES**: フェイルオーバー後の接続試行回数を指定します。DELAYが指定されている場合、RETRIESは5回の試行回数にデフォルト設定されます。
- **DELAY**: 接続試行の間隔を秒数で指定します。RETRIESが指定されている場合、DELAYは1秒にデフォルト設定されます。

ノート:



コールバック関数が登録されている場合、RETRIES パラメータおよび DELAY パラメータは無視されます。

関連項目:

構成情報の詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.4 GLOBAL_NAME

用途

Oracle RDBデータベースを識別します。

使用上のノート

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=...)
      (ADDRESS=...))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=generic)
      (RDB_DATABASE=[.mf]mf_personal.rdb)
      (GLOBAL_NAME=alpha5)))
```

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.5 HS

用途

Oracle以外のシステムには[異機種間サービス](#)を介して接続するようにOracle Netに指示します。

使用上のノート

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

デフォルト

なし

値

ok

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=...)
      (ADDRESS=...))
```

```
(CONNECT_DATA=
  (SID=sales6)
)
(HS=ok))
```

関連項目:

構成情報の詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.6 INSTANCE_NAME

用途

アクセスするデータベース・インスタンスを識別します。

使用上のノート

値は、初期化パラメータ・ファイルのINSTANCE_NAMEパラメータに指定されている値に設定します。

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=...)
    (ADDRESS=...))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)
    (INSTANCE_NAME=sales1)))
```

関連項目:

INSTANCE_NAMEの使用方法の詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.7 KERBEROS5_PRINCIPAL

このパラメータを使用して、Kerberosプリンシパルを指定します。

用途

Oracle DatabaseクライアントのKerberos認証を構成する場合、単一のOracle Databaseクライアントで複数のKerberosプリンシパルを指定できます。

これはオプションのパラメータです。指定すると、これを使用して、資格証明キャッシュ内のプリンシパル名がパラメータ値と一致す

るかどうかを検証されます。

使用上のノート

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータとともに使用します。または、オプションのKERBEROS5_PRINCIPALパラメータとともに接続文字列にKERBEROS5_CC_NAMEを指定して、別のKerberosプリンシパルとして接続することもできます。各Kerberosプリンシパルには、有効な資格証明キャッシュが必要です。

例

Kerberosプリンシパルkrbprinc1.example.comを使用して外部認証され、このプリンシパルの資格証明キャッシュが/tmp/krbuser1/krb.ccにあるユーザーkrbuser1の場合、接続文字列は次のようになります。

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-svr) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA= (SERVICE_NAME=sales.example.com))
  (SECURITY=
    (KERBEROS5_CC_NAME=/tmp/krbuser1/krb.cc)
    (KERBEROS5_PRINCIPAL=krbprinc1@example.com)))
```

ノート:



/tmp/krbuser1/krb.cc ファイルのプリンシパルに krbprinc1@example.com の値が含まれていない場合、接続は失敗します。

同様に、Kerberosプリンシパルkrbprinc2.example.comを使用して外部認証され、このプリンシパルの資格証明キャッシュが/tmp/krbuser2/krb.ccにあるユーザーkrbuser2の場合、接続文字列は次のようになります。

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-svr) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA= (SERVICE_NAME=sales.example.com))
  (SECURITY=
    (KERBEROS5_CC_NAME=/tmp/krbuser2/krb.cc)
    (KERBEROS5_PRINCIPAL=krbprinc2@example.com)))
```

関連項目

- 『[Oracle Databaseセキュリティ・ガイド](#)』

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.8 RDB_DATABASE

用途

Oracle RDBデータベースのファイル名を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=...)
    (ADDRESS=...))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)
    (RDB_DATABASE= [.mf]mf_personal.rdb)))
```

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.9 SHARDING_KEY

このパラメータを使用して、データベース接続リクエストを適切なシャードにルーティングします。このパラメータは、接続文字列のCONNECT_DATAセクションの下に配置します。

用途

シャーディング・キーの値を指定します。データベース接続リクエスト中に指定された値に基づいて、リクエストは適切なシャードに直接ルーティングされます。

使用上のノート

SHARDING_KEYパラメータは、簡略化されたテキスト形式でシャーディング・キーを指定するために使用します。このパラメータはASCII文字セットのみをサポートし、特殊文字はサポートしません。シャーディング・キーでは次のデータ型がサポートされています。

- NUMBER
- INTEGER
- SMALLINT
- RAW
- NVARCHAR
- NVARCHAR2
- NCHAR
- DATE
- TIMESTAMP

SHARDING_KEY_B64パラメータは、シャーディング・キーのbase64エンコード・バイナリ表現を指定するために使用します。このパラメータは、特殊文字("引用符、,カンマ、()閉じカッコ、+プラス記号など)をサポートします。

値

base64エンコード値のフィールド(*_B64)は、一連のスペース区切り整数値であるヘッダーで始まります。

```
(CONNECT_DATA=(SHARDING_KEY_B64=[version] [type] [key column 1 type identifier] [key column 2 type identifier] ... , [base64 string], [base64 string], [base64 string],...))...
```

上の構文で：

- 複合キーの部分はカンマで区切られます。
- versionは、base64表現のバージョン番号を指定します。現在、バージョン1のみがサポートされているため、サポートされているversion値は1です。
- typeは、文字セット文字列とそのエンコーディング情報を指定します。サポートされているtype値は次のとおりです。

値	文字セット文字列	エンコーディング・スキーム
0	文字列にハッシュ値が含まれます。	文字値は、AL32UTF8 (VARCHAR の場合)および AL16UTF16 (NVARCHAR の場合)でエンコードされます。
1	文字列にハッシュ値が含まれません。	
2	文字列にハッシュ値が含まれません。	文字値はデータベース・エンコーディングでエンコードされ、これは列ごとに固有である場合があります。
3	文字列にハッシュ値が含まれます。	
4	文字列にハッシュ値のみが含まれます。	

- key column type identifierは、データ型を指定します。サポートされているkey column type identifier値は次のとおりです。

値	データ型
1	VARCHAR、NVARCHAR、CHAR、NCHAR
2	NUMBER
6	最初のバイトの長さの NUMBER
12	DATE
23	RAW
180	TIMESTAMP

- ヘッダーはカンマで終了し、その後にbase64 stringが続きます。base64 stringは、base64エンコード値文字列のカンマ区切りリストです。ハッシュ値(使用可能な場合)は、リストの最後の値です。

例6-8

次のサンプル接続文字列では、簡略化されたテキスト形式でSHARDING_KEYパラメータ値が指定されています。

```
net_service_name
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
```

```
(ADDRESS=...)  
(ADDRESS=...))  
(CONNECT_DATA=  
(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)  
((SHARDING_KEY=40598230))))
```

例6-9

次のサンプル接続文字列では、SHARDING_KEY_B64パラメータ値がbase64バイナリ表現にエンコードされています。

```
net_service_name  
(DESCRIPTION=  
  (ADDRESS_LIST=  
    (ADDRESS=...)  
    (ADDRESS=...))  
  (CONNECT_DATA=  
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)  
    ((SHARDING_KEY_B64=1 1 2, VVM=, OTQwMDI=))))
```

関連項目

- [SUPER_SHARDING_KEY](#)
- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.10 SUPER_SHARDING_KEY

複合シャーディングの場合、このパラメータを使用して、データベース・リクエストをシャードのコレクション(シャード領域)にルーティングします。このパラメータは、接続文字列のCONNECT_DATAセクションの下に配置します。

用途

シャードのコレクションのシャード領域キーを指定します。シャード領域はシャードのセットで、キーの値の範囲またはリストに対応するデータが格納されます。データベース接続リクエスト中に指定された値に基づいて、リクエストは適切なシャード領域に直接ルーティングされます。

使用上のノート

SUPER_SHARDING_KEYパラメータは、簡略化されたテキスト形式でシャードのコレクションのシャード領域キーを指定するために使用します。このパラメータはASCII文字セットのみをサポートし、特殊文字はサポートしません。スーパー・シャーディング・キーでサポートされているデータ型は、シャーディング・キーのものと同じです。

SUPER_SHARDING_KEY_B64パラメータは、シャード領域キーのbase64エンコード・バイナリ表現を指定するために使用します。このパラメータは、特殊文字("引用符、,カンマ、()閉じカッコ、+プラス記号など)をサポートします。

値

base64エンコード値のフィールド(*_B64)は、一連のスペース区切り整数値であるヘッダーで始まります。

```
(CONNECT_DATA=(SUPER_SHARDING_KEY_B64=[version] [type] [integer literal] [integer  
literal] ... , [base64 binary], [base64 binary], [base64 binary],...))...
```

それぞれのbase64エンコード・ヘッダー・フィールドの詳細は、[\[SHARDING_KEY\]](#)を参照してください。

例6-10

次のサンプル接続文字列では、簡略化されたテキスト形式でSHARDING_KEYおよびSUPER_SHARDING_KEYパラメータ値が指定されています。

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=...)
    (ADDRESS=...))
(CONNECT_DATA=
  (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)
  ((SHARDING_KEY=40598230) (SUPER_SHARDING_KEY=gold)))
```

例6-11

次のサンプル接続文字列では、SHARDING_KEY_B64およびSUPER_SHARDING_KEY_B64パラメータ値がbase64バイナリ表現にエンコードされています。

```
net_service_name
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=...)
    (ADDRESS=...))
(CONNECT_DATA=
  (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)
  ((SHARDING_KEY_B64=1 1 2, VVM=, OTQwMDI=) (SUPER_SHARDING_KEY_B64=1 1, BBWEPGRBBDOEMGQW)))
```

関連項目

- [SHARDING_KEY](#)
- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.11 SERVER

用途

クライアントを特定タイプの[サービス・ハンドラ](#)に接続するようにリスナーに指示します。

使用上のノート

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

値

- dedicated: クライアントのリクエストが[専用サーバー](#)によって処理されるかどうかを指定します。
- shared: クライアントのリクエストが[ディスパッチャ](#)または[共有サーバー](#)によって処理されるかどうかを指定します。
- pooled: データベース常駐の接続プーリングがサーバー上で有効化されている場合、接続プールから接続を取得します。

ノート:



- クライアントが共有サーバー・プロセスでデータベースに接続するには、共有サーバーはデータベース初期化ファイルに構成されている必要があります。
- sqlnet.ora ファイルの [USE_DEDICATED_SERVER](#) パラメータは、このパラメータよりも優先されます。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=...)
      (ADDRESS=...))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)
      (SERVER=dedicated)))
```

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.9.12 SERVICE_NAME

用途

アクセスするOracle Databaseデータベース・サービスを識別します。

使用上のノート

値は、初期化パラメータ・ファイルのSERVICE_NAMESパラメータに指定されている値に設定します。

このパラメータは、CONNECT_DATAパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=...)
      (ADDRESS=...))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [接続データ・セクション](#)

6.10 セキュリティ・セクション

tnsnames.oraファイルのセキュリティ・セクションでは、Oracleセキュリティ機能で使用するこれらのセキュリティ関連パラメータを

指定します。

- [IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS](#)

IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSパラメータは、この特定のTNS別名についてSQLNET.ENCRYPTION_CLIENTパラメータを無視する必要があるかどうかを指定します。

- [OCI_COMPARTMENT](#)

OCI_COMPARTMENTパラメータを使用して、クライアント接続のデータベース・インスタンスを保持するコンパートメントのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

- [OCI_DATABASE](#)

OCI_DATABASEパラメータを使用して、クライアント接続でアクセスするデータベースのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

- [OCI_IAM_URL](#)

OCI_IAM_URLパラメータを使用して、OCI Database as a Service (DBaaS)上のOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーを認証するためのデータベース・トークンを取得するためにデータベース・クライアントが接続する必要があるエンドポイントURLを指定します。このパラメータは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用して、トークンベース認証を構成するときに使用します。

- [OCI_TENANCY](#)

OCI_TENANCYパラメータを使用して、ユーザーのテナンシのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

- [PASSWORD_AUTH](#)

PASSWORD_AUTHパラメータを使用して、OCI Database as a Service (DBaaS)上のOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーの認証方法を構成します。この設定を使用すると、クライアント接続では、ユーザーのデータベースへのログインにIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードが使用されます。

- [SECURITY](#)

SECURITYパラメータは、接続のセキュリティ・プロパティを変更するために使用します。

- [SSL_SERVER_CERT_DN](#)

SSL_SERVER_CERT_DNパラメータは、データベース・サーバーの識別名(DN)を指定するために使用します。

- [TOKEN_AUTH](#)

TOKEN_AUTHパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証を構成するために使用します。この設定では、/ (スラッシュ)ログインを使用すると、データベース・クライアントはトークン・ファイルを検索します。

- [TOKEN_LOCATION](#)

TOKEN_LOCATIONパラメータは、トークン・ファイル・ディレクトリを指定するために使用します。このパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証を構成する際に使用します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.10.1 IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS

IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSパラメータは、この特定のTNS別名についてSQLNET.ENCRYPTION_CLIENTパラメータを無視する必要があるかどうかを指定します。

用途

この特定のTNS別名についてSQLNET.ENCRYPTION_CLIENTパラメータを無視する必要があるかどうかを指定します。

使用上のノート

SQLNET.ENCRYPTION_SERVERをrequiredに設定する必要がある場合は、SQLNET.ENCRYPTION_CLIENTとSQLNET.ENCRYPTION_SERVERの両方でIGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSパラメータをTRUEに設定できます。これにより、すべての発信TCPS接続のSQLNET.ENCRYPTION_CLIENTパラメータに設定されている値がクライアントで無視されるようになります。

デフォルト

FALSE

例6-12 例

```
test_ssl=
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS= (PROTOCOL=tcps) (HOST=) (PORT=1750))
    (CONNECT_DATA= (SID=^ORACLE_SID^))
    (SECURITY= (IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS=TRUE))
  )
```

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.2 OCI_COMPARTMENT

OCI_COMPARTMENTパラメータを使用して、クライアント接続のデータベース・インスタンスを保持するコンパートメントのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

用途

データベース・トークン・リクエストのスコープを定義します。この値は、指定されたコンパートメント内のみのデータベースへのトークン・リクエストを開始するようにデータベース・クライアントに指示します。

使用上のノート

IAMトークンベースの認証の構成中に(IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得して)、OCI_COMPARTMENTパラメータをPASSWORD_AUTH、OCI_IAM_URLおよびOCI_TENANCYパラメータとともに使用できます。オプションのOCI_DATABASEパラメータを使用して、接続のコンパートメント内のデータベース・インスタンスを指定することもできます。

この構成では、データベース・クライアントはIAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用して、IAMデータベース・トークンのみをリクエストできます。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンをリクエストできません。

OCI_DATABASEが設定されていない場合、OCI_COMPARTMENTパラメータはオプションです。OCI_DATABASEを設定する場合は、トークン・リクエストがそのコンパートメント内の指定されたデータベースに対するものになるように、OCI_COMPARTMENTも設定する必要があります。

OCI_COMPARTMENTとOCI_DATABASEの両方を設定しない場合、テナンシ全体がトークン・リクエストのスコープになります。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

データベース・トークンのアクセスを許可するIAMコンパートメントのOCID。OCIコンソールの「コンパートメント」情報ページから、コンパートメントのOCID値を取得できます。

コンパートメントOCIDは次の構文を使用します。

OCI_COMPARTMENT=compartment_OCID

構文オプションの詳細は、[Oracle Cloud ID \(OCID\)](#)に関する項を参照してください。

例

tnsnames.oraファイル:

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522))
    (SECURITY=
      (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
      (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
      (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
      (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
      (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345)
      (OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345)
      (OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
  )
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345
OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.3 OCI_DATABASE

OCI_DATABASEパラメータを使用して、クライアント接続でアクセスするデータベースのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

用途

データベース・トークンのリクエストのスコープを定義します。データベースOCID値は、コンパートメント内の指定されたデータベースへのトークン・リクエストを開始するようデータベース・クライアントに指示します。

使用上のノート

このパラメータは省略可能です。IAMトークンベースの認証の構成中に(IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得して)、OCI_DATABASEパラメータをPASSWORD_AUTH、OCI_IAM_URL、OCI_TENANCYおよびOCI_COMPARTMENTパラメータとともに使用できます。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

OCI_DATABASE値は、トークン・リクエストを指定されたデータベースのみに制限します。OCI_DATABASEを設定する場合は、トークン・リクエストがそのコンパートメント内の指定されたデータベースに対するものになるように、OCI_COMPARTMENTも設定する必要があります。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

クライアント接続にアクセスするデータベースのOCID。データベースのOCID値は、OCIコンソールの「データベース詳細」ページから取得できます。

データベースOCIDは次の構文を使用します。

OCI_DATABASE=database_OCID

構文オプションの詳細は、[Oracle Cloud Identifier \(OCID\)ドキュメント](#)を参照してください。

例

tnsnames.oraファイル:

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=salesserver1)(PORT=1522))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
    (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
    (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
    (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
    (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345)
    (OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345)
    (OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
OCI_COMPARTMENT=ocid1.compartment..12345
OCI_DATABASE=ocid1.autonomousdatabase.oc1.12345
```

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.4 OCI_IAM_URL

OCI_IAM_URLパラメータを使用して、OCI Database as a Service (DBaaS)上のOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーを認証するためのデータベース・トークンを取得するためにデータベース・クライアントが接続する必要があるエンドポイントURLを指定します。このパラメータは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用して、トークンベース認証を構成するときに使用します。

用途

REST APIリクエストのIAM URLを指定します。データベース・クライアントは、このURLに接続して、IAMからデータベース・トークンを取得します。

使用上のノート

IAMトークンベースの認証の構成中に(IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得して)、OCI_IAM_URLパラメータをPASSWORD_AUTHおよびOCI_TENANCYパラメータとともに設定します。これらのパラメータは必須です。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パ

スワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

オプションのOCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEパラメータを設定して、トークン・リクエストのスコープを指定することもできます。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

データベース・トークンを取得するためにデータベース・クライアントが接続する必要があるOCI IAMエンドポイントURL。このURLはリージョンに固有で、次の構文を使用します。

```
<authentication_regional_endpoint>/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
```

この値は、<authentication_regional_endpoint>をリージョンのAPIエンドポイントURLに置き換えることで導出できます。適切なAPIエンドポイントURLを取得するには、[Identity and Access Managementデータ・プレーンAPI](#)に関する項を参照してください。

たとえば、フェニックスのURL (https://auth.us-phoenix-1.oraclecloud.com)を使用する場合、OCI_IAM_URL値は次のようになります。

```
https://auth.us-phoenix-1.oraclecloud.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
```

例

tnsnames.oraファイル:

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
    (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
    (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
    (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
    (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
```


これらの例では、オプションのOCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEパラメータが指定されていないため、テナンシ全体がトークン・リクエストの範囲として設定されます。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.5 OCI_TENANCY

OCI_TENANCYパラメータを使用して、ユーザーのテナンシのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。このパラメータは、OCI Database as a Service (DBaaS)上でOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーのトークンベース認証を構成する場合に使用します。

用途

ユーザーのテナンシ(ルート・コンパートメント)のOCIDを指定します。

使用上のノート

IAMトークンベースの認証の構成中に(IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得して)、OCI_TENANCYパラメータを必須のPASSWORD_AUTHおよびOCI_IAM_URLパラメータとともに設定します。

この構成でデータベース・クライアントがIAMデータベース・トークンをリクエストできるのは、IAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードを使用する場合のみです。クライアントは、APIキー、委任トークン、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパルまたはインスタンス・プリンシパルのIAMデータベース・トークンはリクエストできません。

また、オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータを設定して、トークン・リクエストの範囲を指定することもできます。OCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEパラメータ値を設定しない場合、テナンシ全体がトークン・リクエストの範囲になります。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

デフォルト

なし

値

ユーザーのテナンシのOCID。テナンシのOCID値は、OCIコンソールの「テナンシ情報」ページから取得できます。

テナンシOCIDは次の構文を使用します。

OCI_TENANCY=tenancy_OCID

構文オプションの詳細は、[Oracle Cloud Identifier \(OCID\)ドキュメント](#)を参照してください。

例

tnsnames.oraファイル:

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=salesserver1) (PORT=1522))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE)
    (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext")
    (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)
    (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken)
    (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
)
```

sqlnet.oraファイル:

```
SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE
PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN
OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken
OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
```

これらの例では、オプションのOCI_COMPARTMENTパラメータとOCI_DATABASEパラメータが指定されていません。そのため、テナンシ全体がトークン・リクエストのスコープとして設定されます。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [PASSWORD_AUTH](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.6 PASSWORD_AUTH

PASSWORD_AUTHパラメータを使用して、OCI Database as a Service (DBaaS)上のOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザーの認証方法を構成します。この設定を使用すると、クライアント接続では、ユーザーのデータベースへのログインにIAMユーザー名とIAMデータベース・パスワードが使用されます。

用途

アクセスにIAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用して、IAMデータベース・パスワード・ベリファイアの認証またはIAMトークンベースの認証のいずれかを構成します。

パスワード・ベリファイアの認証の場合、データベース・サーバーはIAMからIAMデータベースのパスワード・ベリファイアを取得します。トークンベースの認証の場合、データベース・クライアントはIAMからデータベース・トークン(db-token)をリクエストします。

使用上のノート

- このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。
- この設定は、データベース・サーバーで既存のパスワード・ログイン・プロセスを使用するか(パスワード・ベリファイア認証)、

IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワード(トークンベースの認証)でトークンを取得するようにデータベース・クライアントに指示します。このIAMデータベース・パスワードは、OCIコンソール・パスワードと異なります。IAMユーザーは、OCIコンソールからこのパスワードを設定できます。[Autonomous Databaseユーザー認証および認可に使用するOCI IAMパスワードの作成](#)に関する項を参照してください。

- デフォルトでは、このパラメータはPASSWORD_VERIFIERに設定されています。PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER設定は、IAMデータベースのパスワード・ベリファイア認証を構成します。データベース・サーバーは、IAMからIAMデータベース・パスワード・ベリファイア(パスワードの暗号化されたハッシュ)を取得し、ユーザーを認証します。

IAMユーザーが@connect_identifierを使用してIAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードでログインすると、PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER設定および@connect_identifierは、データベース・サーバーでの既存のユーザー名とパスワードのログイン・プロセスに従うようにデータベース・クライアントに指示します。

PASSWORD_AUTHパラメータを使用してtnsnames.oraまたはsqlnet.ora設定をオーバーライドするには、接続文字列に別の値を指定します。

- IAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードを使用してIAMトークンベースの認証を構成するには、PASSWORD_AUTH=OCI_TOKENを設定します。データベース・クライアントは、ユーザーがデータベースにアクセスするために、IAMからデータベース・トークン(db-token)をリクエストします。

クライアントによって取得されるこのdb-tokenは、有効期限とスコープを持つベアラー・トークンであり、秘密キーは付属していません。これらのトークンは、セキュアなチャンネルを介して送信されます。TCP/IPプロトコルとTransport Layer Security (TLS)のみを使用する必要があり、そうしないと、TLS以外の接続が許可されていないことを示すエラー・メッセージが表示されます。

IAMユーザーが/@connect_identifierを使用してIAMユーザー名およびIAMデータベース・パスワードでログインすると、PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN設定および/@connect_identifierは、REST APIリクエストを使用してOCI IAMエンドポイントからトークンを直接取得するようにデータベース・クライアントに指示します。IAMユーザーがデータベース・スキーマにマップされている場合(排他的または共有)、ログインは完了します。

データベース・クライアントがIAMからトークンを取得するには、データベース・クライアントが追加メタデータとともにIAMエンドポイントを検出できるように、追加パラメータを設定する必要があります。追加のパラメータは、オプションのOCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEとともにOCI_IAM_URLおよびOCI_TENANCYです。これらの値により、データベース・クライアントは指定されたエンドポイントに対して適切なコールを実行できます。

OCI_IAM_URLパラメータは、データベース・クライアントが接続する必要があるAPIエンドポイントURLを指定します。OCI_TENANCYパラメータは、ユーザーのテナンシのOCID (Oracle Cloud Identifier)を指定します。オプションのOCI_COMPARTMENTおよびOCI_DATABASEパラメータは、リクエストのスコープを制限します。

この認証方法は、パスワード・ベリファイアが機密とみなされるため、パスワード・ベリファイアを使用するよりも安全です。また、データベース・クライアントのみがデータベース・トークンを取得できます。アプリケーションまたはツールは、データベース・クライアントAPIを介してこれらのタイプのトークンを渡すことはできません。

ノート:



他の IAM ユーザー資格証明(API キー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパルまたは委任トークン)を使用して db-token を取得することもできます。この db-token は、proof-of-possession (PoP)トークンです。この場合、別のパラメータ設定(TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN)を使用し

ます。

データベース・クライアントでトークンの取得にのみ使用できる IAM データベース・パスワードとは異なり、これらの資格証明には、トークンを取得するためのアプリケーションまたはツールが必要です。[\[TOKEN_AUTH\]](#)を参照してください。

デフォルト

PASSWORD_VERIFIER

値と例

値	例
IAM データベース・パスワード・ベリファイア認証を構成するには: PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER ノート: IAM ユーザー名および IAM データベース・パスワードを IAM データベース・パスワード・ベリファイアとともに使用することがデフォルトの構成であるため、クライアントに追加パラメータを設定する必要はありません。	tnsnames.ora ファイル:net_service_name= (DESCRIPTION = (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-svr) (PORT=1521)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) sqlnet.ora ファイル:PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER
ただし、クライアント側の sqlnet.ora ファイルで PASSWORD_AUTH が OCI_TOKEN に設定されている場合、クライアントは OCI IAM に接続し、IAM ユーザー名および IAM データベース・パスワードを使用してデータベース・トークンを取得しようとします。この場合、PASSWORD_AUTH=PASSWORD_VERIFIER を使用して、特定の接続に対してこの設定をオーバーライドできます。	
IAM ユーザー名および IAM データベース・パスワードを使用して IAM トークンベースの認証を構成するには: PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN ノート: トークンベースの認証では、TCPS プロトコル(PROTOCOL=tcps)を構成し、SSL_SERVER_DN_MATCH パラメータを TRUE に設定する必要があります。	tnsnames.ora ファイル:net_service_name= (DESCRIPTION= (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN) (OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-1.example.com/v1/actions/generateScopedAccessBearerToken) (OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN OCI_IAM_URL=https://auth.us-region-

値	例
	1. example.com/v1/actions/generateScopedAccessToken OCI_TENANCY=ocid1.tenancy..12345
	これらの例では、オプションの OCI_COMPARTMENT パラメータと OCI_DATABASE パラメータが指定されていません。そのため、テナンシ全体がトークン・リクエストのスコープとして設定されます。

関連項目

- [『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)
- [OCI_IAM_URL](#)
- [OCI_TENANCY](#)
- [OCI_COMPARTMENT](#)
- [OCI_DATABASE](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.7 SECURITY

SECURITYパラメータは、接続のセキュリティ・プロパティを変更するために使用します。

用途

接続のセキュリティ・プロパティを変更します。このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_CERT_DN="cn=sales, cn=OracleContext, dc=us, dc=acme, dc=com")))
```

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.8 SSL_SERVER_CERT_DN

SSL_SERVER_CERT_DNパラメータは、データベース・サーバーの識別名(DN)を指定するために使用します。

用途

データベース・サーバーの[識別名\(DN\)](#)を指定します。

使用上のノート

サーバーDNは、事前にクライアント側で認識しておく必要があります。そうしていないと、クライアントはSSL_SERVER_CERT_DNで

サーバーのDNを指定できません。クライアントは、この情報を使用して、各サーバーに予定しているDNリストを取得し、データベース・サーバーのDNがそのサービス名と一致していることを確認します。完全DN一致を使用する場合は、このパラメータをサーバーDNに設定する必要があります(たとえば、SSL_SERVER_CERT_DN="finance, cn=OracleContext, c=us, o=example")。部分DN一致の場合は、このパラメータを含めないでください。

このパラメータは、sqlnet.oraの[SSL_SERVER_DN_MATCH](#)パラメータと併用することで完全DN一致が有効になります。

例

```
finance=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL = tcps) (HOST = finance)
      (PORT = 1575)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=finance.us.example.com))
  (SECURITY=
    (SSL_SERVER_CERT_DN="cn=finance, cn=OracleContext, c=us, o=example")))
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.9 TOKEN_AUTH

TOKEN_AUTHパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証を構成するために使用します。この設定では、データベース・クライアントは/ (スラッシュ)ログインが使用されたときにトークン・ファイルを検索します。

用途

トークンベースのアクセスでは強力な認証が強制されるため、データベースへのより安全なアクセスが可能になります。IAMユーザーはOCI Database as a Service (DBaaS)データベースに接続でき、Azure ADユーザーはOracle Database (クラウドまたはオンプレミス)に接続できます。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルのSECURITYセクションの下で使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

IAMに関する使用上のノート

- Oracle Cloud Infrastructure (OCI)コマンドライン・インタフェース(CLI)を使用してIAMから取得されるか、OCIソフトウェア開発キット(SDK)からプログラムによって取得されるOCI IAMトークン(db-token)は、有効期限とスコープを持つproof-of-possession (PoP)トークンです。

APIキー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパル、委任トークンなどのIAMユーザー資格証明のいずれかを使用して、IAMからdb-tokenおよび秘密キーを取得できます。

- これらのトークンは、セキュアなチャネルを経由して送信されます。TCP/IPプロトコルとTransport Layer Security (TLS)のみを使用する必要があります、そうしないと、TLS以外の接続が許可されていないことを示すエラー・メッセージが表示されます。
- トークンベースの認証では、TCPSプロトコル(PROTOCOL=tcps)を構成し、SSL_SERVER_DN_MATCHパラメータをTRUEに設定する必要があります。
- IAMユーザーが/@connect_identifierを使用してログインする場合(およびTOKEN_AUTHがOCI_TOKENに設定されている場合)、TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN設定および/@connect_identifierは、デフォルト・ディレクトリまたはTOKEN_LOCATIONで指定された場所(IAMトークンベース認証を使用)からdb-tokenおよび秘密キーを取得するようデータベース・クライアントに指示します。
- クライアント・アプリケーションがIAMからトークンを取得するように更新されている場合は、TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN設定をオーバーライドできます。クライアント・アプリケーションは、IAMからdb-tokenおよび秘密キーを取得し、クライアントAPIを使用して属性としてデータベース・クライアントに送信します。この場合、TOKEN_AUTHおよびTOKEN_LOCATIONパラメータを指定する必要はありません。
- 一般的なIAMトークンベースの認証プロセスは次のとおりです。

1. OCIのIAMユーザーまたはアプリケーションが、最初にAPIキー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパルまたは委任トークンを使用して、IAMからdb-tokenをリクエストします(委任トークンはCloud Shellでのみ使用可能です)。

セキュリティ・トークンを使用するには、ブラウザ認証プロセスを完了してセキュリティ・トークンを生成してから、そのセキュリティ・トークンを使用してdb-tokenをリクエストする必要があります。db-tokenの発行を認可するIAMポリシーが存在する場合は、db-tokenが返されます。

OCI CLI (またはアプリケーションの場合はOCI SDK)を使用してdb-tokenをリクエストします。たとえば、次のOCI CLIコマンドを実行して、APIキー(apikey)を使用してdb-tokenをリクエストします。

```
$ oci iam db-token get --profile scott
```

profileオプションは、IAMユーザー資格証明にアクセスしてdb-tokenを取得するプロファイルを指定します。

OCI CLIの使用の詳細は、[Oracle Cloud Infrastructure CLIコマンド・リファレンス](#)のgetコマンドの詳細を参照してください。

2. OCI CLIは、(プロファイルの一部としてIAMユーザー資格証明を格納する)configファイルを参照し、IAMを呼び出してdb-tokenを取得します。db-tokenおよび秘密キー・ファイルは、デフォルトまたは指定されたトークンの場所書き込まれます。
3. TOKEN_LOCATIONパラメータを指定して、db-tokenおよび秘密キー・ファイルが格納されるデフォルト・ディレクトリをオーバーライドできます。

データベース・クライアントは、デフォルト・トークンの場所またはTOKEN_LOCATIONで指定された場所からdb-tokenおよび秘密キーを取得し、秘密キーを使用してdb-tokenに署名し、データベース・サーバーに送信します。データベース・サーバーはdb-tokenを検証し、ユーザーのグループ・メンバーシップ情報を取得します。IAMユーザーがデータベース・スキーマにマップされている場合(排他的または共有)は、ログインが完了します。



ノート:

別の IAM 資格証明である IAM データベース・パスワードを使用して、IAM から db-token をリクエストすることもできます。この db-token はベアラー・トークンで、秘密キーは付属していません。IAM ユーザー名および IAM データベース・パスワードを使用して、このトークンをリクエストするようにデータベース・クライアントを構成できます。アプリケーションはこのタイプの db-token をクライアントに渡すことはできません。この場合、別のパラメータ設定 (PASSWORD_AUTH=OCI_TOKEN)を使用します。

トークンを取得するためにアプリケーションまたはツールを必要とする API キー、セキュリティ・トークン、リソース・プリンシパル、サービス・プリンシパル、インスタンス・プリンシパルおよび委任トークンとは異なり、IAM データベース・パスワードは、データベース・クライアントのみがトークンを取得するために使用できます。[\[PASSWORD_AUTH\]](#)を参照してください。

表6-1 IAMの値と例

デフォルト	値	例
なし	TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN	<pre>tnsnames.ora ファイル:net_service_name= (DESCRIPTION = (ADDRESS= (PROTOCOL=tcps) (HOST=sales- svr) (PORT=1521)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN</pre> これらの例では、オプションの TOKEN_LOCATION パラメータが指定されていません。したがって、クライアントは、デフォルトのトークンの場所から db-token および秘密キーを自動的に取得します。

Azure ADに関する使用上のノート

- Azure AD OAuth2アクセス・トークンは、有効期限とスコープを持つベアラー・トークンです。このトークンは、OAuth2.0標準とAzure AD拡張機能に準拠しています。これらのトークンは、Linux、Microsoft PowerShellまたはその他の環境で実行されるツールおよびスクリプトからリクエストできます。また、Microsoft SDKを使用してプログラマ的にこれらのトークンをリクエストすることもできます。
- これらのトークンは、セキュアなチャネルを経由して送信されます。TCP/IPプロトコルとTransport Layer Security (TLS)のみを使用する必要があり、そうしないと、TLS以外の接続が許可されていないことを示すエラー・メッセージが表示されます。
- トークンベースの認証では、TCPSプロトコル(PROTOCOL=TCPS)を構成し、SSL_SERVER_DN_MATCHパラメータをTRUEに設定する必要があります。
- Azure ADユーザーが/@connect_identifierを使用してログインすると、TOKEN_AUTH=OAUTH設定は、トークン・ファイルがtokenという名前の場合に、TOKEN_LOCATIONで指定されたディレクトリの場所からアクセス・トークンを取得するようデータベース・クライアントに指示します。トークン・ファイル名がtokenと異なる場合は、TOKEN_LOCATIONパラメータを指定するときにファイル名とディレクトリの場所を使用する必要があります。

TOKEN_LOCATIONパラメータは、Azure ADトークンベースの認証では必須です。データベース・クライアントはこの場所

からトークンを取得し、データベース・サーバーに送信します。

- クライアント・アプリケーションがAzure ADからトークンを取得するように更新されている場合は、TOKEN_AUTH=OAUTH設定をオーバーライドできます。Azure ADは、クライアントAPIを使用してdb-tokenを属性としてデータベース・クライアントに直接渡します。クライアントがこのリクエストを受信すると、クライアントはそれをデータベース・サーバーに送信します。

この場合、TOKEN_AUTHおよびTOKEN_LOCATIONパラメータを指定する必要はありません。

- 一般的なAzure ADトークンベースの認証プロセスは次のとおりです。
 1. Azure ADユーザーまたはアプリケーションが、最初に、サポートされているMicrosoft Azure AD認証フロー(リソース所有者のパスワード資格証明、認可コード、on-behalf-of (OBO)フローまたはクライアント資格証明)のいずれかを使用して、Azure ADからアクセス・トークンをリクエストします。

Azure ADユーザーは、サポートされている任意のユーティリティを使用して接続し、トークンを取得してローカル・ファイル・ディレクトリに格納できます。

Linux、Microsoft PowerShellまたはその他の環境で実行されるツールおよびスクリプトから、トークンをリクエストできます。Microsoft SDKを使用して、プログラムでリクエストすることもできます。

Azure AD OAuth2アクセス・トークンを取得する方法の詳細な例は、[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照してください。

2. その後、データベース・クライアントがトークンをデータベース・サーバーに送信します。データベース・サーバーはトークンを検証し(Azure AD公開キーを使用)、ユーザー名、アプリケーション・ロール、オーディエンスなど、様々な要求をトークンから抽出します。Azure ADプリンシパルがデータベース・スキーマにマップされている場合(排他的または共有)、ログインは完了します。

表6-2 Azure ADの値と例

デフォルト	値	例
なし	トークン・ファイルが token という名前である場合: TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/token_file_directory"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) ● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token" これらの例では、トークン・ファイル名は token です。したがって、ディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) のみが指定されています。クライアントは、指定したパスで token ファイルを自動的に検索し、アクセス・トークンを取得します。
	トークン・ファイル名が token と	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=

デフォルト	値	例
	異なる場合: TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="token_file_directory/token_filename"	(DESCRIPTION= (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY= (SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))) ● sqlnet.ora ファイル: SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken" これらの例では、トークン・ファイル名は mytoken です。したがって、ファイル名とディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) の両方が指定されています。クライアントは、指定されたパスの mytoken ファイルからアクセス・トークンを取得します。

関連項目

- [Oracle DBaaS DatabaseのIAMユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [Oracle DatabaseのMicrosoft Azure Active Directoryユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [TOKEN_LOCATION](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.10.10 TOKEN_LOCATION

TOKEN_LOCATIONパラメータは、トークン・ファイル・ディレクトリを指定するために使用します。このパラメータは、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)またはMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザーのトークンベースの認証を構成する際に使用します。

用途

トークンベースの認証のためにトークン・ファイルが格納されるディレクトリの場所を指定します。Azure ADの場合、トークン・ファイル名を指定することもできます。データベース・クライアントはこの場所からトークンを取得して、データベース・サーバーに送信します。

このパラメータは、tnsnames.oraファイルまたはsqlnet.oraファイルでTOKEN_AUTHパラメータとともに使用するか、コマンドライン接続文字列の一部として直接使用します。接続文字列で指定されたパラメータ値は、他で指定された値より優先されます。

IAMに関する使用上のノート

TOKEN_LOCATIONパラメータは、IAMトークンベースの認証ではオプションです。このパラメータをTOKEN_AUTHパラメータとともに使用すると、db-tokenおよび秘密キーが格納されるデフォルトのディレクトリをオーバーライドできます。この場所は、db-tokenおよび秘密キーを取得するためにデータベース・クライアントによって使用されます。

IAMユーザーが/@connect_identifierを使用して接続を開始する場合(およびTOKEN_AUTHがOCI_TOKENに設定されている場合)、データベース・クライアントは、デフォルト・ディレクトリまたはTOKEN_LOCATIONで指定された場所のいずれかからdb-tokenおよび秘密キーを取得します。次に、クライアントは秘密キーを使用してdb-tokenに署名し、データベース・サーバーにdb-tokenを送信します。

表6-3 IAMの値と例

デフォルト	値	例
- Linux の場合: /home/username/.oci/db-token - Windows の場合: データベース・クライアントは、次の順序でデフォルト・ディレクトリを検索します。 USERPROFILE 環境変数が設定されている場合、クライアントは USERPROFILE ディレクトリ (C:\Users\username など)を検索します。 USERPROFILE が設定されていない場合、クライアントは HOMEPATH (\Users\username など)を使用して HOMEDRIVE ディレクトリ (C: など)を検索します。 デフォルトのトークン場所のディレクトリの例: C:\Users\username\.oci\db-token	TOKEN_LOCATION="token_file_directory"	tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION = (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-svr) (PORT=1521)) (SECURITY=(SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContent") (TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN) (TOKEN_LOCATION="/home/oracle/.oci/db-token")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OCI_TOKEN TOKEN_LOCATION="/home/oracle/.oci/db-token"

Azure ADに関する使用上のノート

TOKEN_LOCATIONパラメータは、Azure ADトークンベースの認証では必須です。このパラメータをTOKEN_AUTHパラメータとともに使用して、Azure AD OAuth2アクセス・トークンが格納されるディレクトリの場所を指定する必要があります。この場所は、アクセス・トークンを取得するためにデータベース・クライアントによって使用されます。

トークン・ファイルがtokenという名前である場合は、ディレクトリ・パスのみを指定します。トークン・ファイル名がtokenと異なる場合は、ファイル名とディレクトリ・パスを使用する必要があります。

Azure ADユーザーが/@connect_identifierを使用して接続を開始すると、データベース・クライアントは、TOKEN_LOCATIONで指定された場所からアクセス・トークンを取得し、トークンをデータベース・サーバーに送信します。

表6-4 Azure ADの値と例

デフォルト	値	例
なし	トークン・ファイルが token という名前である場合: TOKEN_LOCATION="token_file_directory"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY=(SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) ● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token" これらの例では、トークン・ファイル名は token です。したがって、ディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) のみが指定されています。クライアントは指定されたパスの token ファイルを自動的に検索して、アクセス・トークンを取得します。
	トークン・ファイル名が token と異なる場合: TOKEN_LOCATION="token_file_directory/token_filename"	● tnsnames.ora ファイル:net_service_name=(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=salesserver1) (PORT=1522)) (SECURITY=(SSL_SERVER_DN_MATCH=ON) (SSL_SERVER_CERT_DN="C=US, O=example, CN=OracleContext") (TOKEN_AUTH=OAUTH) (TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken")) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales.us.example.com))) ● sqlnet.ora ファイル:SSL_SERVER_DN_MATCH=TRUE TOKEN_AUTH=OAUTH TOKEN_LOCATION="/home/dbuser1/access-token/mytoken" これらの例では、トークン・ファイル名は mytoken です。したがって、ファイル名とディレクトリ・パス (/home/dbuser1/access-token) の両方が指定されてい

デフォルト	値	例
		ます。クライアントは指定されたパスの mytoken ファイルから、アクセス・トークンを取得します。

関連項目

- [Oracle DBaaS DatabaseのIAMユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [Oracle DatabaseのMicrosoft Azure Active Directoryユーザーの認証と認可](#)に関する項
- [TOKEN_AUTH](#)

親トピック: [セキュリティ・セクション](#)

6.11 タイムアウト・パラメータ

tnsnames.oraファイルのタイムアウト・セクションでは、TNS接続文字列を介してタイムアウトと再試行の構成を指定できます。

次のパラメータを接続文字列のDESCRIPTIONレベルで設定できます。

- [CONNECT_TIMEOUT](#)
- [RETRY_COUNT](#)
- [RETRY_DELAY](#)
- [TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT](#)
- [RECV_TIMEOUT](#)

tnsnames.oraのパラメータRECV_TIMEOUTは、データベース・クライアントまたはサーバーが接続の確立後にピアからのデータを待機する時間を指定するために使用します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.11.1 CONNECT_TIMEOUT

用途

クライアントがOracle DatabaseへのOracle Net接続を確立するときのタイムアウト時間をms、secまたはminで指定します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

CONNECT_TIMEOUTで指定されたタイムアウト間隔は、TCP接続のタイムアウト間隔のスーパーセットです。これには、リクエストされたサービスを提供するデータベース・インスタンスに接続される時間が含まれていますが、TCP接続の期間は含まれません。値とユニットの間のスペースあり、なしにかかわらず、様々なタイムアウトを受け入れます。単位が指定されない場合、デフォルトの単位はsecです。

タイムアウト間隔は、ADDRESS_LIST内の各ADDRESSおよびホスト名にマッピングされている各IPアドレスに適用されます。

CONNECT_TIMEOUTパラメータは、sqlnet.oraパラメータの[SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)と同等で、このパラメータより優先されます。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION=
    (CONNECT_TIMEOUT=10 ms) (RETRY_COUNT=3)
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=
      (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [タイムアウト・パラメータ](#)

6.11.2 RETRY_COUNT

用途

接続試行を終了するまでに、ADDRESSリストを反復する回数を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

DESCRIPTION_LISTを指定している場合、指定した再試行回数に基づいて、各DESCRIPTIONが反復されます。

例

```
net_service_name=
  (DESCRIPTION_LIST=
    (DESCRIPTION=
      (CONNECT_TIMEOUT=10) (RETRY_COUNT=3)
      (ADDRESS_LIST=
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1a-svr) (PORT=1521))
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1b-svr) (PORT=1521)))
      (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales1.example.com)))
    (DESCRIPTION=
      (CONNECT_TIMEOUT=60) (RETRY_COUNT=1)
      (ADDRESS_LIST=
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2a-svr) (PORT=1521))
        (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2b-svr) (PORT=1521)))
      (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales2.us.example.com))))
```

親トピック: [タイムアウト・パラメータ](#)

6.11.3 RETRY_DELAY

用途

接続に対する後続の再試行間の遅延を秒単位で指定します。このパラメータは、RETRY_COUNTパラメータと組み合わせることで機能します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

DESCRIPTION_LISTを指定している場合、指定した再試行回数と説明の特定の遅延に基づいて、各DESCRIPTIONが反復さ

れます。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION_LIST=
  (DESCRIPTION=
    (CONNECT_TIMEOUT=10) (RETRY_COUNT=3) (RETRY_DELAY=2)
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1a-svr) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1b-svr) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales1.example.com)))
  (DESCRIPTION=
    (CONNECT_TIMEOUT=60) (RETRY_COUNT=2) (RETRY_DELAY=1)
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2a-svr) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2b-svr) (PORT=1521)))
    (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=sales2.us.example.com))))
```

親トピック: [タイムアウト・パラメータ](#)

6.11.4 TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT

用途

クライアントがOracle DatabaseへのOracle Net接続を確立するときのトランスポート接続タイムアウト時間をms、secまたはminで指定します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置されます。

TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUTパラメータは、クライアントがデータベース・サーバーへのTCP接続を確立する時間をms、secまたはminで指定します。値とユニットの間のスペースあり、なしにかかわらず、様々なタイムアウトを受け入れます。デフォルト値は60 secondsです。単位が指定されない場合、デフォルトの単位はsecです。

タイムアウト間隔は、ADDRESS_LISTの記述内の各ADDRESSおよびホスト名にマッピングされている各IPアドレスに適用されます。TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUTパラメータは、sqlnet.oraパラメータの[TCP.CONNECT_TIMEOUT](#)と同等で、このパラメータより優先されます。

例

```
net_service_name =
(DESCRIPTION=
  (TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT=10 ms)
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-svr) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-svr) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [タイムアウト・パラメータ](#)

6.11.5 RECV_TIMEOUT

tnsnames.oraのパラメータRECV_TIMEOUTは、データベース・クライアントまたはサーバーが接続の確立後にピアからのデータを待機する時間を指定するために使用します。

用途

データベース・クライアントまたはサーバーが接続の確立後にピアからのデータを待機する時間をms (ミリ秒)、sec (秒)またはmin (分)単位で指定します。ピアは、指定の時間間隔内にデータを送信する必要があります。

時間、分、秒またはミリ秒単位で指定するには、それぞれhr、min、secまたはmsキーワードを使用します。測定単位を指定しない場合、デフォルトの単位はsecになります。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置されます。

このパラメータをクライアントに設定すると、サーバー・ホストの停止や、サーバーのビジー状態またはネットワーク接続の問題が原因で、受信操作が無期限または長期間待機状態のままになることがなくなります。指定した時間内にクライアントが応答データを受信しない場合、クライアントは「ORA-12535: TNS: 操作はタイムアウトしました。」および「ORA-12609: TNS: 受信タイムアウトが発生しました」というメッセージをsqlnet. logファイルにロギングします。

デフォルト値

なし

最小値

1 ms

推奨値

最小値1 msから4294967295 msまでの任意の数値。

例

```
RECV_TIMEOUT=10ms
```

または

```
RECV_TIMEOUT=10 ms
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [タイムアウト・パラメータ](#)

6.12 圧縮パラメータ

tnsnames.oraファイルの圧縮セクションでは、圧縮を有効にし、圧縮レベルを指定できます。これらのパラメータは、接続文字列のDESCRIPTIONレベルで設定できます。

- [COMPRESSION](#)

tnsnames.oraファイルの圧縮パラメータは、データ圧縮を有効または無効にします。

- [COMPRESSION_LEVELS](#)

tnsnames.oraファイルのCOMPRESSION_LEVELSパラメータは、圧縮レベルを指定します。

親トピック: [tnsnames.oraファイル内のローカル・ネーミング・パラメータ](#)

6.12.1 COMPRESSION

tnsnames.oraファイルの圧縮パラメータは、データ圧縮を有効または無効にします。

用途

データ圧縮を有効または無効にします。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

クライアントの接続記述子にこのパラメータを設定すると、クライアント側のsqlnet.oraファイルのSQLNET.COMPRESSIONパラメータより優先されます。

デフォルト

off

値

- on: データ圧縮を有効にします。
- off: データ圧縮を無効にします。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (COMPRESSION=on)
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-server) (PORT=1521))
    (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-server) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

関連項目

- [SQLNET.COMPRESSION](#)

親トピック: [圧縮パラメータ](#)

6.12.2 COMPRESSION_LEVELS

tnsnames.oraファイルのCOMPRESSION_LEVELSパラメータは、圧縮レベルを指定します。

用途

圧縮レベルを指定します。

使用上のノート

圧縮レベルは、両端でどのレベルを使用するかを確認し、1つのレベルを選択するためのネゴシエーション時に使用されます。このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下に配置します。

このパラメータはCOMPRESSIONパラメータとともに使用します。クライアントの接続記述子にこのパラメータを設定すると、クライアント側のsqlnet.oraファイルのSQLNET.COMPRESSION_LEVELSパラメータより優先されます。

デフォルト

low

値

- low: 低CPU使用率と低圧縮率を使用します。
- high: 高CPU使用率と高圧縮率を使用します。

例

```
net_service_name=
(DESCRIPTION=
  (COMPRESSION=on)
  (COMPRESSION_LEVELS=(LEVEL=low) (LEVEL=high))
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales1-server) (PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales2-server) (PORT=1521)))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

関連項目

- [SQLNET.COMPRESSION_LEVELS](#)

親トピック: [圧縮パラメータ](#)

7 listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ

この章では、listener.oraファイルの構成パラメータの完全なリストを提供します。

- [Oracle Net Listener構成ファイルの概要](#)

- [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

この項では、プロトコル・アドレスに使用する最も一般的なパラメータについて説明します。ADDRESS_LISTパラメータもサポートされます。

- [接続率制限パラメータ](#)

Oracle Net Listenerの接続率制限機能によって、データベース管理者はリスナーにより処理される新しい接続の数を制限できます。この機能を有効にすると、Oracle Net Listenerでは、毎秒リスナーに処理される新しい接続の数が、ユーザー指定の最大制限数によって制限されます。構成に応じて、接続率をエンドポイントの集合または特定のエンドポイントに適用できます。

- [制御パラメータ](#)

この項では、リスナーの動作を制御する次のパラメータについて説明します。

- [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

クリティカル・エラーの診断データは、Oracle Net ListenerのADRに迅速に取得され格納されます。

- [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

この項では、ADRが無効になっている場合に使用されるパラメータをリストします。

DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameのデフォルト値はonです。したがって、ADR以外のトレースを使用するためには、DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameパラメータを明示的にoffに設定する必要があります。

- [セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)

セキュア・トランスポートのクラス(COST)のパラメータは、特定のリスナーの管理および登録に対してセキュアであるとみなされる転送リストを指定します。

7.1 Oracle Net Listener構成ファイルの概要

listener.oraファイルに格納されているOracle Net Listenerは、次の要素で構成されています。

- リスナーの名前
- リスナーが接続リクエストを受け入れるプロトコル・アドレス
- リスナーでデータベースへの登録が認められる有効なノード
- データベース・サービス
- 制御パラメータ

動的[サービス登録](#)により、サポート対象サービスの静的構成は不要になりました。ただし、Oracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用する場合は、静的サービス構成が必要となります。静的サービスの構成は、[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)を参照してください。

デフォルトで、listener.oraファイルはORACLE_HOME/network/adminディレクトリに配置されます。listener.oraファイルは次の場所に格納される場合もあります。

- 環境変数TNS_ADMINまたはレジストリ値で指定されたディレクトリ。
- LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムの場合は、グローバル構成ディレクトリ。たとえば、Oracle Solarisオペレーティング・システムの場合、ディレクトリは/var/opt/oracleです。

関連項目:

- グローバル・サービス管理の詳細は、[Oracle Database Global Data Services概要および管理ガイド](#)を参照してください。
- オペレーティング・システム固有のOracleドキュメントを参照してください。
- 読み取り専用のOracleホーム・モードでは、listener.oraファイルのデフォルトの場所は、ORACLE_BASE_HOME/network/adminです。
- 読み取り専用のOracleホーム・モードでは、ORACLE_HOMEの場所にデフォルト設定されるパラメータがORACLE_BASE_HOMEの場所にデフォルト設定されるように変更されます。

1つのlistener.oraファイルに、それぞれが一意的な名前を持つ複数のリスナーを構成できます。複数のリスナー構成が可能な理由は、最上位レベルの各構成パラメータにはリスナー名の接尾辞があり、各構成パラメータ自体がリスナー名を示しているためです。

ノート:

- 1つのlistener.oraファイルに複数のリスナーを構成することは、多くの場合に役立ちます。しかし、オラクル社では、お客様の環境では、各ノードごとに1つのリスナーのみを実行することをお勧めします。
- Oracle Net Services では、listener.ora の IFILE パラメータを、3 段階までのネスト・レベルでサポートします。パラメータは、手動でファイルに追加されます。この構文の例を次に示します。

```
IFILE=/tmp/listener_em.ora
IFILE=/tmp/listener_cust1.ora
IFILE=/tmp/listener_cust2.ora
```

詳細は、『[Oracle Database リファレンス](#)』を参照してください。

[例7-1](#)は、LISTENERという名(リスナーのデフォルト名)のリスナーのlistener.oraファイルを示しています。

例7-1 listener.oraファイル

```
LISTENER=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sale-server) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))))
```

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.2 プロトコル・アドレス・パラメータ

listener.ora [ファイル](#)の **プロトコル・アドレス・セクション**では、リスナーが接続リクエストを受け入れる **プロトコル・アドレス**を定義します。この項では、**プロトコル・アドレス**に使用する最も一般的なパラメータについて説明します。**ADDRESS_LIST**パラメータもサポートされます。

この項では、次のパラメータをリストして説明します。

- [ADDRESS](#)
プロトコルADDRESSパラメータのネットワーク・パラメータは、listener.oraにあります。これは、1つのリスナーについて **DESCRIPTION**パラメータの下で **プロトコル・アドレス**を指定します。
- [DESCRIPTION](#)
listener.oraファイルの **DESCRIPTION**ネットワーク・パラメータには、リスナー・プロトコル・アドレスが含まれています。
- [ファイアウォール](#)
- [IP](#)
プロトコル・アドレス・パラメータIPは、ホスト名が指定されている場合にリスナーがリスニングするIPアドレスを決定します。
- [QUEUE_SIZE](#)
- [RECV_BUF_SIZE](#)
RECV_BUF_SIZEパラメータは、セッションの受信操作バッファ領域を指定するために使用します。
- [SEND_BUF_SIZE](#)
SEND_BUF_SIZEパラメータは、セッションの送信操作バッファ領域を指定するために使用します。

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.2.1 ADDRESS

プロトコルADDRESSパラメータのネットワーク・パラメータは、listener.oraにあります。これは、1つのリスナーについて **DESCRIPTION**パラメータの下で **プロトコル・アドレス**を指定します。

用途

DESCRIPTIONパラメータで単一のリスナー・プロトコル・アドレスを指定します。

使用上のノート

このパラメータを使用して、リスナーについて **プロトコル**、**ホスト**および**ポート番号**を定義します。

例

```
listener_name=  
(DESCRIPTION=  
(ADDRESS_LIST=  
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=hr-server) (PORT=1521))  
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))))
```

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.2.2 DESCRIPTION

listener.oraファイルの **DESCRIPTION**ネットワーク・パラメータには、リスナー・プロトコル・アドレスが含まれています。

用途

リスナー・プロトコル・アドレスを格納します。

例7-2 例

```
listener_name= (DESCRIPTION= (ADDRESS_LIST= (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=hr-  
server)(PORT=1521)) (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=sales-server)(PORT=1521))))
```

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.2.3 ファイアウォール

用途

エンドポイント内に設定してファイアウォール機能を有効にできます。

関連項目

- [『Oracle Database Net Services管理者ガイド』](#)

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.2.4 IP

プロトコル・アドレス・パラメータIPは、ホスト名が指定されている場合にリスナーがリスニングするIPアドレスを決定します。

用途

ホスト名が指定されている場合に、リスナーがリスニングするIPアドレスを決定します。

使用上のノート

このパラメータは、HOSTパラメータでホスト名が指定されている場合にのみ有効です。

値

- first

ホスト名のDNS解決で返された最初のIPアドレスをリスニングします。指定したホスト名が解決する最初のIPでリスナーにリスニングさせる場合は、アドレスを(IP=first)で修飾する必要があります。

- v4_only

IPv4アドレスのみをリスニングします。

- v6_only

IPv6アドレスのみをリスニングします。

デフォルト

この機能はデフォルトで無効です。

例

```
listener_name=
```

```
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=rancode1-vip) (PORT=1522) (IP=v6_only))
```

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.2.5 QUEUESIZE

用途

リスナーがTCP/IPまたはIPCリスニング・エンドポイント(プロトコル・アドレス)上で受け入れることができる同時接続リクエスト数を指定します。

使用上のノート

同時接続リクエスト数は、プラットフォームおよびリスナーの使用方法によって異なります。リスナーに負荷がかかっている場合は、このパラメータを高い数値に設定してください。

このパラメータを、期待する同時接続リクエスト数の値を設定してプロトコル・アドレスの最後に配置します。

デフォルト

デフォルトの同時接続リクエスト数は、オペレーティング・システムによって異なります。

例

```
listener_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=hr-server) (PORT=1521) (QUEUESIZE=20)))
```

関連項目:

このパラメータの構成方法の詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.2.6 RECV_BUF_SIZE

RECV_BUF_SIZEパラメータは、セッションの受信操作バッファ領域を指定するために使用します。

用途

セッションの受信操作に使用するバッファ領域をバイト数で指定します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下またはプロトコル・アドレスの最後に、必要なバイト数だけ値を設定して配置します。

このパラメータは、TCP/IP、TLS付きTCP/IP、SDPの各プロトコルでサポートされます。

ノート:



オペレーティング・システムによっては、他のプロトコルもこのパラメータをサポートしている場合があります。このパラメータをサポートしている他のプロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

デフォルト

このパラメータのデフォルト値は、オペレーティング・システムによって異なります。Linuxオペレーティング・システムのデフォルト値は87380バイトです。

例

```
listener_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)
        (RECV_BUF_SIZE=11784))
      (ADDRESS= (PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc)
        (RECV_BUF_SIZE=11784))))
listener_name=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (RECV_BUF_SIZE=11784))
      (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)
        (ADDRESS= (PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))))
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.2.7 SEND_BUF_SIZE

SEND_BUF_SIZEパラメータは、セッションの送信操作バッファ領域を指定するために使用します。

用途

セッションの送信操作に使用するバッファ領域をバイト数で指定します。

使用上のノート

このパラメータは、DESCRIPTIONパラメータの下またはプロトコル・アドレスの最後に配置します。

このパラメータは、TCP/IP、TLS付きTCP/IP、SDPの各プロトコルでサポートされます。

ノート:



オペレーティング・システムによっては、他のプロトコルもこのパラメータをサポートしている場合があります。このパラメータをサポートしている他のプロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

デフォルト

このパラメータのデフォルト値は、オペレーティング・システムによって異なります。Linuxオペレーティング・システムのデフォルト値は16KBです。

例

```
listener_name=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)
      (SEND_BUF_SIZE=11280))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc)
      (SEND_BUF_SIZE=11280))))
listener_name=
(DESCRIPTION=
  (SEND_BUF_SIZE=11280)
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521)
      (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))))
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)

親トピック: [プロトコル・アドレス・パラメータ](#)

7.3 接続率制限パラメータ

Oracle Net Listenerの接続率制限機能によって、データベース管理者はリスナーにより処理される新しい接続の数を制限できます。この機能を有効にすると、Oracle Net Listenerでは、毎秒リスナーに処理される新しい接続の数が、ユーザー指定の最大制限数によって制限されます。構成に応じて、接続率をエンドポイントの集合または特定のエンドポイントに適用できます。

この機能は、次のlistener.ora構成パラメータにより制御されます。

- [CONNECTION_RATE_listener_name](#)
listener.oraファイルのCONNECTION_RATE_listener_name構成パラメータは、接続率が制限されているすべてのリスニング・エンドポイントに強制的に適用されるグローバル率を指定します。
- [RATE_LIMIT](#)
listener.oraファイルのRATE_LIMIT構成パラメータは、特定のリスニング・エンドポイントがレート制限であることを示します。

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.3.1 CONNECTION_RATE_listener_name

listener.oraファイルのCONNECTION_RATE_listener_name構成パラメータは、接続率が制限されているすべてのリスニング・エンドポイントに強制的に適用されるグローバル率を指定します。

用途

接続率が制限されているすべてのリスニング・エンドポイントに対して施行されるグローバル率を指定します。

使用上のノート

このパラメータが指定されている場合は、エンドポイント・レベルで指定された接続率の数値はいずれも上書きされます。

構文

```
CONNECTION_RATE_listener_name=number_of_connections_per_second
```

親トピック: [接続率制限パラメータ](#)

7.3.2 RATE_LIMIT

listener.oraファイルのRATE_LIMIT構成パラメータは、特定のリスニング・エンドポイントがレート制限であることを示します。

用途

特定のリスニング・エンドポイントがレート制限されていることを示します。

使用上のノート

このパラメータは、リスナー・エンドポイント構成のADDRESSセクションで指定します。

構文

```
LISTENER=  
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1521) (RATE_LIMIT=yes))
```

- エンドポイントのRATE_LIMITパラメータをyesに設定すると、そのエンドポイントには CONNECTION_RATE_listener_nameパラメータで構成されたグローバル率を実施されます。グローバル率制限は、RATE_LIMITをyesに設定した各エンドポイントで個別に実施されます。
- Oracle Clusterwareによって管理されるリスナーの動的エンドポイントでは、RATE_LIMITパラメータがyesに設定されています。
- RATE_LIMITパラメータを0より大きい値に設定した場合、接続の率限度はそのエンドポイント・レベルで施行されます。

例

次の例では、CONNECTION_RATE_listener_nameおよびRATE_LIMITパラメータを使用します。

例1

```
CONNECTION_RATE_LISTENER=10  
LISTENER=  
(ADDRESS_LIST=  
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1521) (RATE_LIMIT=yes))  
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1522) (RATE_LIMIT=yes))  
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1523)))
```

この例では、新しい接続のグローバル率が各エンドポイントに個別に施行されます。ポート1521を介する接続は1秒当たり10接続に制限され、ポート1522を介する接続も個別に1秒当たり10接続に制限されます。ポート1523を介する接続については、接続率は制限されません。

```

LISTENER= (ADDRESS_LIST=
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1521) (RATE_LIMIT=5))
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1522) (RATE_LIMIT=10))
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1523))
)

```

この例では、接続率はエンドポイント・レベルで施行されます。1秒当たり最大5の接続が、ポート1521を介して処理されます。ポート1522を介する接続に対する制限は、1秒当たり10です。ポート1523を介する接続については、接続率は制限されません。

ノート:



この構成では、CONNECTON_RATE_listener_name グローバル・パラメータは指定されていません。このパラメータが指定されている場合、ポート 1521 およびポート 1522 の制限は無視され、かわりにグローバル値が使用されます。

親トピック: [接続率制限パラメータ](#)

7.4 制御パラメータ

この項では、リスナーの動作を制御する次のパラメータについて説明します。

- [ADMIN_RESTRICTIONS_listener_name](#)
listener.ora制御パラメータADMIN_RESTRICTIONS_listener_nameは、リスナーの実行時管理を制限します。
- [ALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_name](#)
listener.ora制御パラメータALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_nameは、クライアントの複数のリダイレクトを有効にします。
- [ENABLE_EXADIRECT_listener_name](#)
- [CRS_NOTIFICATION_listener_name](#)
listener.oraファイルのCRS_NOTIFICATION_listener_name制御パラメータは、Cluster Ready Services (CRS)にOracle Real Application Clusters環境でのリスナーの管理を許可または拒否する通知を設定します。
- [DEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENER](#)
listener.oraファイルのDEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENERネットワーク・パラメータを使用すると、サーバーで、リスナーを介してデータベースへの接続がリクエストされたときにスレッドまたはプロセスを生成できるようになります。
- [DEFAULT_SERVICE_listener_name](#)
listener.oraファイルのDEFAULT_SERVICE_listener_name制御パラメータを使用すると、ユーザーが、クライアント側からサービス名を指定する必要なく、データベースに接続できるようになります。
- [INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_name](#)
- [LOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name](#)
- [MAX_ALL_CONNECTIONS_listener_name](#)
- [MAX_REG_CONNECTIONS_listener_name](#)
- [REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_name](#)
- [REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_name](#)

- [REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name](#)
- [SAVE_CONFIG_ON_STOP_listener_name](#)
- [SERVICE_RATE_listener_name](#)
SERVICE_NAME_listener_name制御パラメータは、1つのインスタンスについてサービスごとに許可される着信接続率を指定します。
- [SSL_CIPHER_SUITES](#)
SSL_CIPHER_SUITESパラメータは、Transport Layer Security (TLS)で使用する認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御するために使用します。
- [SSL_CLIENT_AUTHENTICATION](#)
SSL_CLIENT_AUTHENTICATIONパラメータは、クライアントがTransport Layer Security (TLS)を使用して認証されるかどうかを指定するために使用します。
- [SSL_VERSION](#)
SSL_VERSIONパラメータは、接続に使用する有効なTransport Layer Security (TLS)バージョンを定義するために使用します。
- [SUBSCRIBE_FOR_NODE_DOWN_EVENT_listener_name](#)
- [USE_SID_AS_SERVICE_listener_name](#)
- [VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_name](#)
listener.ora制御パラメータVALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_nameは、有効なノード確認登録が実行されるかどうか、またはサブネットが許可されるかどうかを判断します。
- [WALLET_LOCATION](#)
WALLET_LOCATIONパラメータは、Oracleウォレットの場所を指定するために使用します。

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.4.1 ADMIN_RESTRICTIONS_listener_name

listener.ora制御パラメータADMIN_RESTRICTIONS_listener_nameは、リスナーの実行時管理を制限します。

用途

実行時のリスナーの管理を制限します。

使用上のノート

ADMIN_RESTRICTIONS_listener_name=onを設定すると、listener.oraのパラメータを実行時に変更できません。つまり、リスナーはパラメータを変更するSETコマンドの受入れを拒否します。ADMIN_RESTRICTIONS_listener_name自体を含め、listener.oraのパラメータを変更するには、listener.oraファイルを手動で変更してそのパラメータをRELOADコマンドを使用して再ロードすると、明示的にリスナーの停止および再起動をしなくても新しい変更内容が有効になります。

デフォルト

off

例

ADMIN_RESTRICTIONS_listener=on

[SET](#)

[RELOAD](#)

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.2 ALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_name

listener.ora制御パラメータALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_nameは、クライアントの複数のリダイレクトを有効にします。

用途

クライアントの複数回のリダイレクトをサポートします。

使用上のノート

このパラメータは、Oracle Public Cloud上のSCANリスナーにのみ設定されます。onに設定すると、クライアントの複数回のリダイレクトが可能になります。

SCANリスナーとしてノード・リスナーを使用している場合は、このパラメータを設定しないでください。

デフォルト

off

値

on | off

例

```
ALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener=on
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.3 ENABLE_EXADIRECT_listener_name

用途

Exadirectプロトコルを有効にします。

使用上のノート

このパラメータはExadirectサポートを有効にします。

デフォルト

Off

値

on | off

例7-3 例

```
ENABLE_EXADIRECT_listener=on
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.4 CRS_NOTIFICATION_listener_name

listener.oraファイルのCRS_NOTIFICATION_listener_name制御パラメータは、Cluster Ready Services (CRS)にOracle Real Application Clusters環境でのリスナーの管理を許可または拒否する通知を設定します。

用途

通知を設定します。

使用上のノート

デフォルトでは、Oracle Net Listenerは起動時または停止時に、Cluster Ready Service(CRS)に通知します。この通知により、CRSはOracle Real Application Clusters環境でリスナーを管理できるようになります。この動作を回避するには、CRS_NOTIFICATION_listener_nameパラメータをoffに設定します。

デフォルト

on

値

on | off

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.5 DEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENER

listener.oraファイルのDEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENERネットワーク・パラメータを使用すると、サーバーで、リスナーを介してデータベースへの接続がリクエストされたときにスレッドまたはプロセスを生成できるようになります。

用途

リスナーからデータベースへの接続が要求された場合に、サーバーがスレッドを起動できるようにします。

デフォルト

off

値

on | off

例7-4 例

(オプション)ここには、リファレンスを説明する例を入力します。

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.6 DEFAULT_SERVICE_listener_name

listener.oraファイルのDEFAULT_SERVICE_listener_name制御パラメータを使用すると、ユーザーが、クライアント側から

サービス名を指定する必要なく、データベースに接続できるようになります。

用途

ユーザーがクライアント側からサービス名を指定せずに、データベースに接続できるようにします。

使用上のノート

クライアントがデータベースに接続しようとする、接続リクエストがリスナーに渡されます。リスナーは複数の異なるデータベースにサービスを実行していることがあります。サービス名がこのパラメータで構成されている場合、ユーザーは必ずしもサービス名を接続構文で指定する必要はありません。ユーザーがサービス名を指定した場合、リスナーは指定したデータベースにユーザーを接続します。サービス名を指定しない場合、リスナーはDEFAULT_SERVICE_listener_nameパラメータで指定されたサービス名にユーザーを接続します。コンテナ・データベースの場合、クライアントはサービス名を明示的に指定する必要があります。

デフォルト

DEFAULT_SERVICE_listener_nameパラメータにはデフォルト値はありません。このパラメータが構成されておらず、ユーザーが接続構文で完全修飾されたサービス名を指定していない場合、接続の試行は失敗します。このパラメータが受け入れる値は1つのみです。

例7-5 例

DEFAULT_SERVICE_listener=sales.us.example.com

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.7 INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_name

用途

ネットワーク接続の確立後、クライアントからリスナーへの接続リクエストの完了までの時間を秒単位で指定します。

使用上のノート

リスナーが指定の時間内にクライアント・リクエストを受信しない場合、接続は終了します。また、クライアントのIPアドレスと、エラー・メッセージ「ORA-12525:TNS: TNS: リスナーは、クライアントのリクエストを許容時間内に受信しませんでした」がlistener.logファイルに記録されます。

リスナーとデータベース・サーバーの両方を保護するには、オラクル社では、このパラメータをsqlnet.oraファイルの[SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)パラメータと組み合わせて設定することをお勧めします。これらのパラメータの値を指定する場合、次の推奨事項を考慮してください。

- 両方のパラメータの初期値を低く設定してください。
- INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_nameパラメータの値を、SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUTパラメータよりも低い値に設定してください。

たとえば、INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_nameパラメータの値を2秒に設定し、INBOUND_CONNECT_TIMEOUTパラメータの値を3秒に設定します。特定の環境におけるシステムあるいはネットワークの通常の遅延により、クライアントが指定の時間内に接続を完了できない場合は、必要なだけ時間を増やします。

デフォルト

60秒

例

```
INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener=2
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.8 LOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name

用途

ローカル・リスナーに対する専用のセキュアな登録エンドポイントを介して登録リクエストを保護します。サービスACLはLOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_lsnr_aliasが構成されている場合にのみリスナーに受け入れられます。このパラメータではACLの送信が許可されているグループを指定します。

使用上のノート

ローカル登録エンドポイントは、指定されたグループからのローカル登録接続を受け入れます。通常のリスニング・エンドポイントに着信したローカル登録リクエストはすべて、ローカル登録エンドポイントにリダイレクトされます。レジストラがグループに含まれていない場合は、エンドポイントに接続できません。

デフォルト

OFF

値

ON、OFFまたはグループが設定されたIPCエンドポイント・アドレス

ONに設定すると、リスナーのグループがinstall (UNIXの場合)およびORA_INSTALL (Windowsの場合)にデフォルト設定されます。

例7-6 例

```
LOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_lsnr_alias = (address=(protocol=ipc) (group=xyz))
LOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_lsnr_alias =ON
```

関連項目

- [ファイアウォール](#)
- [DBMS_SFW_ACL_ADMIN](#)

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.9 MAX_ALL_CONNECTIONS_listener_name

用途

Oracle Net Listenerでサポートできる登録セッションおよびクライアント接続セッションの最大同時実行数を指定します。

使用上のノート

この数値には、データベースからの登録接続と、進行中のクライアント接続確立要求も含まれます。接続の確立後、クライアントはリスナーへの接続を保持しません。この制限は、リスナーから見て最初の接続確立段階にあるクライアント接続のみに適用されます。

デフォルト

オペレーティング・システム固有

例

```
MAX_ALL_CONNECTIONS_listener=4096
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.10 MAX_REG_CONNECTIONS_listener_name

用途

Oracle Net Listenerでサポートできる登録接続セッションの最大同時実行数を指定します。

デフォルト

512

例

```
MAX_REG_CONNECTIONS_listener=2048
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.11 REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_name

用途

リスナーに登録できないノードのリストを指定します。

使用上のノート

リストには、IPv4およびIPv6アドレスのホスト名またはCIDR表記を含めることができます。ワイルドカード形式(*)は、IPv4アドレスにサポートされます。リストにホスト名があると、そのホスト名にマップされたすべてのIPアドレスが含まれることになります。ホスト名は、パブリック・ネットワーク・インタフェースと一致する必要があります。

REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_nameパラメータとREGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_nameパラメータが設定されている場合、REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_nameパラメータは無視されます。

値

有効なノードおよびサブネットIPアドレスまたは名前。

例

```
REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener = (10.1.26.*, 10.16.40.0/24, ¥  
2001:DB8:3eff:fe38, node2)
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.12 REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_name

用途

リスナーに登録できるノードのリストを指定します。

使用上のノート

- リストには、IPv4およびIPv6アドレスのホスト名またはCIDR表記を含めることができます。ワイルドカード形式(*)は、IPv4アドレスにサポートされます。リストにホスト名があると、そのホスト名にマップされたすべてのIPアドレスが含まれることとなります。ホスト名は、パブリック・ネットワーク・インタフェースと一致している必要があります。
- REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_nameパラメータとREGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_nameパラメータが設定されている場合、REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_nameパラメータは無視されます。
- Oracle Grid Infrastructure 12c以降、SCANリスナーについて、VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_nameおよびREGISTRATION_INVITED_NODES_listener_nameパラメータがlistener.oraファイルに設定されている場合、リスナー・エージェントはこれらのパラメータを上書きします。

値

有効なノードおよびサブネットIPアドレスまたは名前。

例

```
REGISTRATION_INVITED_NODES_listener = (10.1.35.*, 10.1.34.0/24, ¥  
2001:DB8:fe38:7303, node1)
```

関連項目:

登録のための有効なノード・チェックの詳細は、[Oracle Real Application Clusters管理およびデプロイメント・ガイド](#)を参照してください。

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.13 REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name

用途

SCANリスナーに対する専用のセキュアな登録エンドポイントを介して登録リクエストを保護します。

使用上のノート

登録エンドポイントはクラスタ内のプライベート・ネットワークにあります。通常のリスニング・エンドポイントに着信したリモート登録リクエストはすべて、登録エンドポイントにリダイレクトされます。クラスタ外のシステムはエンドポイントに接続できません。

ADMIN_RESTRICTIONS_listener_nameがONに設定されている場合は、Cluster Ready Servicesエージェントがremote_registration_addressを実行時に動的に構成するため、この機能はサポートされません。

デフォルト

このパラメータは、Oracle Clusterwareによって管理されるリスナーの内部で構成され、登録をプライベート・ネットワークに限定します。このパラメータの値は、変更したり、明示的に指定しません。唯一サポートされている明示的設定は、値をOFFに設定してこの機能を無効にするためのものです。

値

off

例

```
REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS_listener=off
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.14 SAVE_CONFIG_ON_STOP_listener_name

用途

実行時の構成変更をlistener.oraファイルに保存するかどうかを指定します。

使用上のノート

このパラメータをtrueに設定すると、リスナーの実行中にリスナー制御ユーティリティの[SET](#)コマンドを使用して変更されたパラメータは、[STOP](#)コマンドの発行時にlistener.oraファイルに保存されます。このパラメータをfalseに設定すると、リスナー制御ユーティリティは実行時の構成の変更をlistener.oraファイルに保存しません。

デフォルト

false

値

```
true | false
```

例

```
SAVE_CONFIG_ON_STOP_listener=true
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.15 SERVICE_RATE_listener_name

SERVICE_NAME_listener_name制御パラメータは、1つのインスタンスについてサービスごとに許可される着信接続率を

指定します。

用途

1つのインスタンスについてサービスごとに許可される着信接続率を指定します。

使用上のノート

0より大きい値をユーザーが指定した場合は、その値で、プロキシ・リスナーによって毎秒処理される、サービス・インスタンス当たりの新規接続数の上限が設定されます。リスナーは、この上限に到達すると接続を拒否します。クライアント側で接続に失敗すると、「TNS:リスナー:率制限に到達」とレポートされます。

デフォルト

0

例7-7 例

SERVICE_RATE=10

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.16 SSL_CIPHER_SUITES

SSL_CIPHER_SUITESパラメータは、Transport Layer Security (TLS)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御するために使用します。

用途

[Transport Layer Security \(TLS\)](#)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御します。デフォルトでは、最も強いプロトコルと暗号は、データベース・クライアントとサーバーの間でネゴシエートされます。このパラメータを設定すると、デフォルトの動作が上書きされます。このパラメータは、特定のプロトコル・バージョンの使用を決定する内部セキュリティ制御がある場合にのみ使用する必要があります。

使用上のノート

SSL_CIPHER_SUITESパラメータ値をカッコで囲みます。そうしないと、暗号スイート設定が正しく解析されません。

デフォルト

なし

値

承認されたTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

非推奨のTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_DH_anon_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_DH_anon_WITH_AES_128_GCM_SHA256

非推奨のTLS 1.0、TLS 1.1およびTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_MD5
- SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5

非推奨のTLS 1.0およびTLS 1.1暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

- SSL_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

ノート:



パラメータ SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA および SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5 は、通信者の認証を提供しないため、介在者攻撃に対して無防備になる可能性があることに注意してください。機密データを保護する場合は、これらの暗号スイートを使用しないことをお勧めします。ただし、これらは、通信者が匿名を維持する場合や、相互認証によって発生するオーバーヘッドを望まない場合に有効です。

例

```
SSL_CIPHER_SUITES=(TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384)
```

```
SSL_CIPHER_SUITES=(TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256)
```

関連項目

- [サーバーでのTLS暗号スイートの設定](#)
- [クライアントでのTLS暗号スイートの設定](#)

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.17 SSL_CLIENT_AUTHENTICATION

SSL_CLIENT_AUTHENTICATIONパラメータは、クライアントがTransport Layer Security (TLS)を使用して認証されるかどうかを指定するために使用します。

用途

クライアントが[Transport Layer Security \(TLS\)](#)を使用して認証されるかどうかを指定します。

使用上のノート

クライアントの認証は、データベース・サーバーが行います。したがって、この値はfalseに設定する必要がありますこのパラメータをtrueに設定すると、リスナーは、結果的に失敗となる可能性があるクライアントの認証を試みます。

デフォルト

true

値

true | false

例

```
SSL_CLIENT_AUTHENTICATION=false
```

関連項目:

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.18 SSL_VERSION

SSL_VERSIONパラメータは、接続に使用する有効なTransport Layer Security (TLS)バージョンを定義するために使用します。

用途

データベース・サーバーが通信するシステムで実行する必要があるTLSのバージョンを定義します。

使用上のノート

クライアント、リスナーおよびデータベース・サーバーは、互換性のあるバージョンを使用する必要があります。このパラメータは、よりセキュアなTLSプロトコルの使用を強制し、古いTLSプロトコルのみで動作するクライアントを許可しないように、必要な場合のみ変更してください。TLS 1.0またはTLS 1.1を指定する必要がある場合は、よりセキュアな接続を可能にするためにTLS 1.2も含めます。現行のデフォルトでは、複数のセキュリティ・コンプライアンス要件に必要なバージョンであるTLS 1.2を使用しています。

SSL_VERSIONをundeterminedに設定すると、デフォルトで最もセキュアなプロトコルが使用されます。SSL_VERSIONに値を設定しないと、サポートされているすべてのTLSプロトコル・バージョンが、最もセキュアなバージョンから試行されます。これは通常、最も一般的な設定で、TLSネゴシエーション中に最も強力なプロトコルが選択されます。

デフォルト

1.2

値

undetermined | 1.0 | 1.1 | 1.2

バージョン番号は、TLSv1.0、TLSv1.1およびTLSv1.2などのTLSバージョンに対応します。

 ノート:
sqlnet.ora のパラメータ ADD_SSLV3_TO_DEFAULT は、このパラメータには影響しません。

構文と例

- 単一のTLSバージョンを指定するには:

```
SSL_VERSION=TLS_protocol_version
```

たとえば:

```
SSL_VERSION=1.2
```

- 複数のTLSバージョンを指定するには、次のようにor演算子を使用します:

```
SSL_VERSION=TLS_protocol_version1 or TLS_protocol_version2
```

たとえば:

```
SSL_VERSION=1.1 or 1.2
```

```
SSL_VERSION=1.0 or 1.1 or 1.2
```

関連項目

- [サーバーに必要なTLSバージョンの設定](#)
- [クライアントに必要なTLSバージョンの設定](#)

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.19 SUBSCRIBE_FOR_NODE_DOWN_EVENT_listener_name

用途

停止イベントに関するOracle Notification Service(ONS)通知をサブスクライブします。

使用上のノート

デフォルトでは、ONSが使用可能な場合、リスナーは、起動時にONSノード停止イベントをサブスクライブします。このサブスクリプションにより、ノード停止イベント通知をONSから受信した場合、リスナーは、影響を受けたサービスを削除できます。リスナーは、イベント通知に非同期サブスクリプションを使用します。この動作を変更するには、listener.oraでSUBSCRIBE_FOR_NODE_DOWN_EVENT_listener_name=offに設定します。

デフォルト

on

値

on | off

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.20 USE_SID_AS_SERVICE_listener_name

用途

接続記述子内のシステム識別子(SID)が、ユーザーのデータベース接続試行時に、サービス名として解釈されるようにします。

使用上のノート

接続記述子がハードコードされている以前のリリースのOracle Databaseのデータベース・クライアントは、このパラメータを使用してコンテナ・またはプラガブル・データベースに接続できます。

Oracleコンテナ・データベースの場合、データベースに接続するには、クライアントはサービス名を指定する必要があります。このパラメータをonに設定すると、リスナーはサービス名として接続記述子にSIDを使用し、クライアントを指定されたデータベースに接続するように指示されます。

デフォルト

off

例

```
USE_SID_AS_SERVICE_listener=on
```

親トピック: [制御パラメータ](#)

7.4.21 VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_name

listener.ora制御パラメータVALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_nameは、有効なノード確認登録が実行されるかどうか、またはサブネットが許可されるかどうかを判断します。

用途

有効ノード確認登録を実行するかどうか、またはサブネットを認めるかどうかを指定します。

使用上のノート

- onに設定された場合、着信登録リクエストに対してリスナーで有効ノード確認登録が実行され、ローカルIPアドレスのみが許可されます。
- Oracle Grid Infrastructure 12c以降、SCANリスナーについて、VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_nameおよびREGISTRATION_INVITED_NODES_listener_nameパラメータがlistener.oraファイルに設定されている場合、リスナー・エージェントはこれらのパラメータを上書きします。

デフォルト

on

値

- off | 0: 有効ノード確認登録を無効にして、確認を実行しません。
- on | 1 | local: 有効ノード確認登録を有効にして、ローカルIPアドレスがすべて登録できるようにします。指定ノードのリストが設定されている場合、リストにあるすべてのIPアドレス、ホスト名またはサブネットが、ローカルIPアドレスと同様に認められます。
- subnet | 2: 有効ノード確認登録を有効にして、ローカル・サブネットのすべてのマシンが登録を許可されます。指定ノードのリストが設定されている場合、ローカル・サブネット内のすべてのノードが、リストのすべてのIPアドレス、ホスト名およびサブネットと同様に認められます。

例

```
VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener=on
```

関連項目:

登録のための有効なノード・チェックの詳細は、[Oracle Real Application Clusters管理およびデプロイメント・ガイド](#)を参照してください。

7.4.22 WALLET_LOCATION

WALLET_LOCATIONパラメータは、Oracleウォレットの場所を指定するために使用します。

用途

Oracleウォレットの場所を指定します。

使用上のノート

ウォレットは、Transport Layer Security (TLS)によって処理される証明書、キー、およびトラストポイントで、セキュアな接続を可能にします。

Microsoft Certificate Store(MCS)はウォレットを使用しないため、MCSのキー/値ペアにはMETHOD_DATAパラメータがありません。かわりに、Oracle PKI(公開キー・インフラストラクチャ)アプリケーションは、証明書、トラストポイントおよび秘密キーをユーザーのプロファイルから直接取得します。

OracleウォレットがMicrosoft Windowsレジストリに格納されており、そのウォレットのkey(KEY)がSALESAPPの場合、暗号化されたウォレットの格納場所は、HKEY_CURRENT_USER¥SOFTWARE¥ORACLE¥WALLETS¥SALESAPP¥EWALLET. P12です。復号化されたウォレットの格納場所は、HKEY_CURRENT_USER¥SOFTWARE¥ORACLE¥WALLETS¥SALESAPP¥CWALLET. SS0です。

構文

[表7-1](#)は、ウォレットの格納先に基づいたWALLET_LOCATIONパラメータの構文を示しています。

表7-1 WALLET_LOCATIONの構文

ウォレットの場所	構文
ファイル・システム上の Oracle ウォレット	WALLET_LOCATION= (SOURCE= (METHOD=file) (METHOD_DATA= (DIRECTORY=directory) [(PKCS11=TRUE/FALSE)]))
Microsoft 証明ストア	WALLET_LOCATION= (SOURCE= (METHOD=mcs))
Microsoft Windows レジストリ内の Oracle ウォレット	WALLET_LOCATION= (SOURCE= (METHOD=reg) (METHOD_DATA= (KEY=registry_key)))
Entrust ウォレット	WALLET_LOCATION= (SOURCE= (METHOD=entr) (METHOD_DATA= (PROFILE=file.epf) (INIFILE=file.ini)))

追加のパラメータ

WALLET_LOCATIONでは次のパラメータも使用できます。

- SOURCE: ウォレットの格納タイプと格納場所
- METHOD: 格納タイプ
- METHOD_DATA: 格納場所
- DIRECTORY: ファイル・システムでのOracleウォレットの位置
- KEY: ウォレット・タイプとMicrosoft Windowsレジストリ内の位置
- PROFILE: Entrustプロファイル・ファイル(. epf)
- INIFILE: Entrust初期化ファイル(. ini)

デフォルト

なし

例

ファイル・システムでのOracleウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=file)
(METHOD_DATA=
(DIRECTORY=/etc/oracle/wallets/databases)))
```

Microsoft証明ストア

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=mcs))
```

Microsoft Windowsレジストリ内のOracleウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=REG)
(METHOD_DATA=
(KEY=SALESAPP)))
```

Entrustウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=entr)
(METHOD_DATA=
(PROFILE=/etc/oracle/wallets/test.epf)
(INIFILE=/etc/oracle/wallets/test.ini)))
```

関連項目:

[『Oracle Databaseエンタープライズ・ユーザー・セキュリティ管理者ガイド』](#)

7.5 Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ

クリティカル・エラーの診断データは、Oracle Net ListenerのADRに迅速に取得され格納されます。

Oracle Database 11gより、Oracle Databaseには、問題の回避、検出、診断および解決のため詳細な障害診断可能インフラストラクチャが組み込まれています。対象となる問題は、データベース・コードの不具合、メタデータの破損およびカスタムデータの破損が原因で発生したエラーなどのクリティカル・エラーです。

クリティカル・エラーが発生すると、そのエラーにはインシデント番号が割り当てられ、トレースやダンプなどのエラーの診断データが即座に取得され、インシデント番号でタグ付けされます。データは、その後、自動診断リポジトリ(ADR)(データベースの外にあるファイルベースのリポジトリ)に格納されます。

この項には、ADRが有効な場合に使用されるパラメータが含まれています。ADRはデフォルトで有効になります。ADRが有効な場合、listener.oraファイルにリストされているADR以外のパラメータは無視されます。

ADRが有効な場合(DIAG_ADR_ENABLEDがonに設定されている場合)、次のlistener.oraパラメータが使用されます。

- [ADR_BASE_listener_name](#)
ADR_BASE_listener_nameパラメータは、ADRが有効な場合にトレースおよびロギング・インシデントを格納するベース・ディレクトリを指定する診断パラメータです。
- [DIAG_ADR_ENABLED_listener_name](#)
DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameは、listener.oraファイルの診断パラメータです。ADRを有効にするかどうかを指定します。
- [LOG_FILE_NUM_listener_name](#)
LOG_FILE_NUM_listener_nameは、ログファイルのセグメント数を指定するlistener.oraファイルの診断パラメータです。
- [LOG_FILE_SIZE_listener_name](#)
listener.oraファイルのLOG_FILE_SIZE_listener_name診断パラメータは、各ログ・ファイル・セグメントのサイズを指定します。
- [LOGGING_listener_name](#)
listener.oraファイルのLOGGING_listener_name診断パラメータは、ロギングをオンまたはオフにします。
- [TRACE_LEVEL_listener_name](#)
listener.oraファイルのTRACE_LEVEL_listener_name診断パラメータは、リスナーのトレースを特定レベルでオンまたはオフにします。
- [TRACE_TIMESTAMP_listener_name](#)
listener.oraファイルのTRACE_TIMESTAMP_listener_name診断パラメータは、リスナーのトレース・ファイル内のすべてのトレース・イベントにタイム・スタンプを追加します。

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.5.1 ADR_BASE_listener_name

ADR_BASE_listener_nameパラメータは、ADRが有効な場合にトレースおよびロギング・インシデントを格納するベース・ディレクトリを指定する診断パラメータです。

用途

ADRが有効の場合、トレースおよびロギング・インシデントが格納される基本ディレクトリを指定します。

デフォルト

デフォルトはORACLE_BASE、またはORACLE_BASEが定義されていない場合はORACLE_HOME/logです。

値

書き込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
ADR_BASE_listener=/oracle/network/trace
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.5.2 DIAG_ADR_ENABLED_listener_name

DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameは、listener.oraファイルの診断パラメータです。ADRを有効にするかどうかを指定します。

用途

ADRトレースを有効にするかどうかを指定します。

使用上のノート

DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameパラメータがonに設定されている場合は、ADRファイル・トレースが使用されます。

DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameパラメータがoffに設定されている場合は、ADR以外のファイル・トレースが使用されます。

デフォルト

on

値

on|off

例7-8例

```
DIAG_ADR_ENABLED_listener=on
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.5.3 LOG_FILE_NUM_listener_name

LOG_FILE_NUM_listener_nameは、ログ・ファイルのセグメント数を指定するlistener.oraファイルの診断パラメータです。

用途

ログ・ファイル・セグメントの数を指定します。ログ・ファイルのセグメントは、常にnになります。nは

LOG_FILE_NUM_listener_nameです。この数よりもログが大きくなると、古いセグメントが削除されます。

デフォルト

デフォルト値はありません。値を指定しない場合やゼロに設定した場合は、セグメント数が無制限に増加します。

値

任意の整数値。

例7-9

LOG_FILE_NUM_listener=3

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.5.4 LOG_FILE_SIZE_listener_name

listener.oraファイルのLOG_FILE_SIZE_listener_name診断パラメータは、各ログ・ファイル・セグメントのサイズを指定します。

用途

各ログ・ファイル・セグメントのサイズを指定します。このサイズはMB単位です。

デフォルト

300 MB

値

任意の整数値。

例7-10 例

LOG_FILE_SIZE_listener=10

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.5.5 LOGGING_listener_name

listener.oraファイルのLOGGING_listener_name診断パラメータは、ロギングをオンまたはオフにします。

用途

ロギングのオンとオフを切り替えます。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

on

値

on | off

例

```
LOGGING_listener=on
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.5.6 TRACE_LEVEL_listener_name

listener.oraファイルのTRACE_LEVEL_listener_name診断パラメータは、リスナーのトレースを特定のレベルでオンまたはオフにします。

用途

リスナーのトレースをオン(レベル指定)またはオフに切り替えます。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

```
off | 0
```

値

- offまたは0: トレースを出力しません。
- userまたは4: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- adminまたは10: 管理用のトレース情報を出力します。
- supportまたは16: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

例

```
TRACE_LEVEL_listener=admin
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.5.7 TRACE_TIMESTAMP_listener_name

listener.oraファイルのTRACE_TIMESTAMP_listener_name診断パラメータは、リスナーのトレース・ファイル内の各トレース・イベントにタイム・スタンプを追加します。

用途

リスナーのトレース・ファイルの各トレース・イベントに、dd-mmm-yyyy hh:mi:ss:mi形式のタイムスタンプを追加します。

使用上のノート

このパラメータは、[TRACE_LEVEL_listener_name](#)パラメータとともに使用します。このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

on

値

- on | true
- off | false

例

```
TRACE_TIMESTAMP_listener=true
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR診断パラメータ](#)

7.6 Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ

この項では、ADRが無効な場合に使用されるパラメータについて説明します。DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameのデフォルト値はonです。したがって、ADR以外のトレースを使用するためには、DIAG_ADR_ENABLED_listener_nameパラメータを明示的にoffに設定する必要があります。

- [LOG_DIRECTORY_listener_name](#)
- [LOG_FILE_listener_name](#)
- [TRACE_DIRECTORY_listener_name](#)
- [TRACE_FILE_listener_name](#)
- [TRACE_FILEAGE_listener_name](#)
- [TRACE_FILELEN_listener_name](#)
- [TRACE_FILENO_listener_name](#)

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.6.1 LOG_DIRECTORY_listener_name

用途

リスナーのログ・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/log
```

例

```
LOG_DIRECTORY_listener=/oracle/network/admin/log
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.6.2 LOG_FILE_listener_name

用途

リスナーのログ・ファイル名を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
listener.log
```

例

```
LOG_FILE_listener=list.log
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.6.3 TRACE_DIRECTORY_listener_name

用途

リスナーのトレース・ファイルの宛先ディレクトリを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_HOME/network/trace
```

例

```
TRACE_DIRECTORY_listener=/oracle/network/admin/trace
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.6.4 TRACE_FILE_listener_name

用途

リスナーのトレース・ファイル名を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト


```
listener.trc
```

例

```
TRACE_FILE_listener=list.trc
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.6.5 TRACE_FILEAGE_listener_name

用途

リスナー・トレース・ファイルの最大経過期間を分数で指定します。

使用上のノート

保持期間制限に達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO_listener_name](#)パラメータで指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

無制限

これはパラメータを0に設定するのと同じです。

例7-11 例

```
TRACE_FILEAGE_listener=60
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.6.6 TRACE_FILELEN_listener_name

用途

リスナーのトレース・ファイルのサイズをキロバイト(KB)で指定します。

使用上のノート

このサイズに達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO_listener_name](#)パラメータで指定します。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

無制限

例

```
TRACE_FILELEN_listener=100
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.6.7 TRACE_FILENO_listener_name

用途

リスナー・トレースのためのトレース・ファイルの数を指定します。

使用上のノート

このパラメータを[TRACE_FILELEN_listener_name](#)パラメータとともに設定すると、トレース・ファイルは循環方式で使用されます。最初のファイルが満杯になると、2番目のファイルを使用します(その後、同様に続きます)。最後のファイルがいっぱいになると、最初のファイルが再利用され、再度、順番にファイルが使用されます。

トレース・ファイル名は、順序番号によって識別されます。たとえば、デフォルトのトレース・ファイルlistener.trcを使用し、このパラメータを3に設定すると、トレース・ファイル名はlistener1.trc、listener2.trcおよびlistener3.trcになります。

また、トレース・ファイル内のトレース・イベントの前には、そのファイルの順序番号が付きます。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

1

例

```
TRACE_FILENO_listener=3
```

親トピック: [Oracle Net ListenerのADR以外の診断パラメータ](#)

7.7 セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ

セキュア・トランスポートのクラス(COST)のパラメータは、特定のリスナーの管理および登録に対してセキュアであるとみなされる転送リストを指定します。

COSTパラメータは、そのインストール・システムでセキュアとみなされる転送と、リスナーでセキュアな転送を要求するかどうかを指定します。このパラメータの構成はオプションです。

- [SECURE_REGISTER_listener_name](#)
- [COSTパラメータの組合せによる使用](#)
- [DYNAMIC_REGISTRATION_listener_name](#)

DYNAMIC_REGISTRATION_listener_nameは、セキュア・トランスポートのクラス(COST)のパラメータであり、リスナーの動的な登録を有効または無効にします。

- [SECURE_PROTOCOL_listener_name](#)
- [SECURE_CONTROL_listener_name](#)

関連項目:

COSTパラメータおよびリスナーのセキュリティの詳細は、『[Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)』を参照してください。

親トピック: [listener.oraファイル内のOracle Net Listenerパラメータ](#)

7.7.1 SECURE_REGISTER_listener_name

用途

登録リクエストが受け入れられる転送を指定します。

使用上のノート

SECURE_REGISTER_listener_nameパラメータが転送名のリストを使用して構成されている場合、指定した転送で着信する接続のみ、サービスをリスナーに登録できます。他の転送プロトコルによって到達する接続は拒否されます。次に、例を示します。

```
SECURE_REGISTER_listener1 = (TCPS, IPC)
```

前述の例では、登録リクエストはTCPSおよびIPC転送でのみ受け入れられます。

このパラメータに値が入力されていない場合、リスナーは任意の転送からの登録リクエストを受け入れます。

構文

```
SECURE_REGISTER_listener_name =  
[ ( ]transport1[, transport2, . . . . , transportn) ]
```

前述の例では、transport1、transport2およびtransportnが有効であり、転送プロトコル名をインストールしています。

このパラメータおよび[SECURE_CONTROL_listener_name](#)パラメータが構成されている場合、[SECURE_PROTOCOL_listener_name](#)パラメータは上書きされます。

例

```
LISTENER1=  
(DESCRIPTION=  
  (ADDRESS_LIST=  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=1522))))  
  SECURE_REGISTER_listener1=tcps
```

親トピック: [セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)

7.7.2 COSTパラメータの組合せによる使用

COSTパラメータを組み合わせて使用して、どの転送がサービス登録および制御コマンドを受け入れるかを、さらに制御することもできます。

[例7-12](#)では、制御コマンドはIPCチャネルおよびTCPS転送でのみ受け入れられ、サービス登録はIPCチャネルでのみ受け入れられます。

例7-12 COSTパラメータの組合せ

```
LISTENER1=  
(DESCRIPTION=
```

```
(ADDRESS_LIST=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=1522))))
SECURE_CONTROL_listener1=(tcps, ipc)
SECURE_REGISTER_listener1=ipc
```

[例7-13](#)では、制御コマンドはTCPS転送でのみ受け入れられ、サービス登録はIPCチャネルでのみ受け入れられます。

例7-13 COSTパラメータの組合せ

```
LISTENER1=
  (DESCRIPTION=
    (ADDRESS_LIST=
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))
      (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=1522))))
    SECURE_CONTROL_listener1=tcps
    SECURE_PROTOCOL_listener1=ipc
```

親トピック: [セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)

7.7.3 DYNAMIC_REGISTRATION_listener_name,

DYNAMIC_REGISTRATION_listener_nameは、セキュア・トランスポートのクラス(COST)のパラメータであり、リスナーの動的な登録を有効または無効にします。

用途

動的登録を有効または無効にします。

使用上のノート

静的登録はこのパラメータの影響を受けません。

デフォルト

デフォルト値はonです。このパラメータが明示的にoffに設定されていないかぎり、すべての登録接続が受け入れられます。

値

- on: リスナーは動的登録を受け入れます。
- off: リスナーは動的登録を拒否します。

例7-14 例

```
DYNAMIC_REGISTRATION_listener_name=on
```

親トピック: [セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)

7.7.4 SECURE_PROTOCOL_listener_name

用途

管理リクエストおよび登録リクエストが受け入れられる転送を指定します。

使用上のノート

このパラメータが転送名のリストを使用して構成されている場合、接続が構成された転送リストに属している場合にのみ、制御コマンドおよびサービス登録を実行できます。

このパラメータが存在せず、[SECURE_CONTROL_listener_name](#)または[SECURE_REGISTER_listener_name](#)のパラメータが構成されていない場合、サポートされているすべての転送は制御リクエストおよび登録リクエストを受け入れます。

[SECURE_CONTROL_listener_name](#)パラメータおよび[SECURE_REGISTER_listener_name](#)パラメータが構成されている場合、SECURE_PROTOCOL_listener_nameパラメータは上書きされます。

構文

```
SECURE_PROTOCOL_listener_name =  
[ (transport1[, transport2, ..., transportn]) ]
```

前述の構文で、transport1、transport2およびtransportnは、インストールされている有効な転送プロトコル名です。

例

```
LISTENER1=  
(DESCRIPTION=  
  (ADDRESS_LIST=  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=1522))))  
SECURE_PROTOCOL_listener1=tcps
```

親トピック: [セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)

7.7.5 SECURE_CONTROL_listener_name

用途

制御コマンドを機能させる転送を指定します。

使用上のノート

SECURE_CONTROL_listener_nameパラメータが転送名のリストを使用して構成されている場合、制御コマンドは、接続がリストされた転送のいずれかである場合にのみ機能します。他の転送プロトコルによって到達する接続は拒否されます。次に、例を示します。

```
SECURE_CONTROL_listener1 = (TCPS, IPC)
```

前述の例では、管理リクエストはTCPSおよびIPC転送でのみ受け入れられます。

このパラメータに値が入力されていない場合、リスナーは任意のエンドポイント上の任意の接続を受け入れます。

構文

```
SECURE_CONTROL_listener_name =
```

```
[([transport1[, transport2, ..., transportn])]
```

前述の構文で、transport1、transport2およびtransportnは、インストールされている有効な転送プロトコル名です。

例

```
LISTENER1=  
(DESCRIPTION=  
  (ADDRESS_LIST=  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=extproc))  
    (ADDRESS=(PROTOCOL=tcps) (HOST=sales-server) (PORT=1522))))  
SECURE_CONTROL_LISTENER1=tcps
```

親トピック: [セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ](#)

8 Oracle Connection Managerのパラメータ

この章では、cman.oraファイルの構成パラメータの完全なリストを提供します。

- [Oracle Connection Manager構成ファイルの概要](#)
Oracle Connection Managerの構成情報は、cman.oraファイルに格納されます。
- [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)
この項では、次のcman.oraファイル・パラメータをリストして説明します。
- [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)
- [Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)
クリティカル・エラーの診断データは、Oracle Connection ManagerのADRに迅速に取得され格納されます。
- [Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ](#)
この項では、ADRが無効になっている場合に使用されるパラメータをリストします。

8.1 Oracle Connection Manager構成ファイルの概要

Oracle Connection Managerの構成情報は、cman.oraファイルに格納されます。

Oracle Connection Manager構成ファイル

Oracle Connection Managerの構成情報は、次の要素で構成されています。

- Oracle Connection Managerのリスナーのプロトコル・アドレス
- アクセス制御パラメータ
- パフォーマンス・パラメータ

cman.oraファイルのデフォルトの位置はORACLE_HOME/network/adminディレクトリです。cman.oraファイルは次の場所に保存される場合があります。

- 環境変数TNS_ADMINまたはレジストリ値で指定されたディレクトリ。
- LinuxおよびUNIXオペレーティング・システムの場合は、グローバル構成ディレクトリ。たとえば、Oracle Solarisオペレーティング・システムの場合、このディレクトリは/var/opt/oracleです。

例8-1 cman.oraファイルのサンプル

```
CMAN=
(CONFIGURATION=
  (ADDRESS= (PROTOCOL=tcp) (HOST=proxysvr) (PORT=1521))
  (RULE_LIST=
    (RULE= (SRC=192.0.2.32/27) (DST=sales-server) (SRV=*) (ACT=accept))
    (ACTION_LIST= (AUT=on) (MCT=120) (MIT=30)))
    (RULE= (SRC=foo) (DST=hr-server) (SRV=cmon) (ACT=accept)))
  (PARAMETER_LIST=
    (MAX_GATEWAY_PROCESSES=8)
    (MIN_GATEWAY_PROCESSES=3)
    (DIAG_ADR_ENABLED=ON)
    (ADR_BASE=/oracle/log)))
```

cman.oraファイルのセクション

- リスニング・アドレス: ADDRESS=で始まり、リスナーに関する情報が含まれます。ADDRESSパラメータは必須です。
- ルール・リスト: RULE_LIST=で始まり、ルール情報が含まれます。RULEパラメータは、このファイルのルール・リスト・セクションにリストされます。RULEパラメータは必須です。
- パラメータ・リスト: PARAMETER_LIST=で始まり、「Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ」および「Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ」にリストされているパラメータなど、その他すべてのパラメータが含まれます。

cman.oraファイルのパラメータ・リスト・セクションには、次のパラメータを含めることができます。デフォルト値は太字で記載されています。パラメータのデフォルト設定を上書きするには、パラメータとそのパラメータのデフォルト以外の値を入力します。

ASO_AUTHENTICATION_FILTER={off | on}

CONNECTION_STATISTICS={no | yes}

EVENT_GROUP={init_and_term | memory_ops | conn_hdlg | proc_mgmt | reg_and_load | wake_up | timer | cmd_proc | relay}

IDLE_TIMEOUT=0以上

INBOUND_CONNECT_TIMEOUT=0以上。デフォルト値は60です。

LOG_DIRECTORY=log_directoryデフォルト値は、ORACLE_HOME/network/logです。

LOG_LEVEL={off | user | admin | support}

MAX_CMCTL_SESSIONS= 任意の正数。デフォルト値は4です。

MAX_CONNECTIONS=1から1024の値。デフォルト値は256です。

MAX_GATEWAY_PROCESSES=最小ゲートウェイ・プロセス数より大きい任意の数(最大64)。デフォルト値は16です。

MIN_GATEWAY_PROCESSES=64以下の任意の正数。最大ゲートウェイ・プロセス数以下であることが必要。デフォルト値は2です。

OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT=0以上

PASSWORD_instance_name=暗号化されたインスタンスのパスワードの値(設定されている場合)。デフォルトの値はありません。

SESSION_TIMEOUT=0以上

TRACE_DIRECTORY=trace_directoryデフォルト値は、ORACLE_HOME/network/traceです。

TRACE_FILELEN= 任意の正数。デフォルト値は0(ゼロ)です。

TRACE_FILENO= 任意の正数。デフォルト値は0(ゼロ)です。

TRACE_LEVEL={off | user | admin | support}

TRACE_TIMESTAMP={off | on}

ノート:



パラメータ PASSWORD_instance_name を cman.ora に直接追加できません。パラメータは、SAVE_PASSWD コマンドを使用して追加されます。


```
(PARAMETER_LIST=  
  (ASO_AUTHENTICATION_FILTER=ON)  
  (CONNECTION_STATISTICS=NO)  
  (EVENT_GROUP=INIT_AND_TERM, MEMORY_OPS, PROCESS_MGMT)  
  (IDLE_TIMEOUT=30)  
  (INBOUND_CONNECT_TIMEOUT=30)  
  (LOG_DIRECTORY=/home/user/network/admin/log)  
  (LOG_LEVEL=SUPPORT)  
  (MAX_CMCTL_SESSIONS=6)  
  (MAX_CONNECTIONS=512)  
  (MAX_GATEWAY_PROCESSES=10)  
  (MIN_GATEWAY_PROCESSES=4)  
  (OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT=30)  
  (SESSION_TIMEOUT=60)  
  (TRACE_DIRECTORY=/home/user/network/admin/trace)  
  (TRACE_FILELEN=100)  
  (TRACE_FILENO=2)  
  (TRACE_LEVEL=SUPPORT)  
  (TRACE_TIMESTAMP=ON)  
  (VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION=ON)  
  (REGISTRATION_EXCLUDED_NODES = 10.1.26.*)  
  (REGISTRATION_INVITED_NODES = 10.1.35.*)  
)
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2 Oracle Connection Managerのパラメータ

この項では、次のcman.oraファイルのパラメータをリストして説明します。

- [ADDRESS](#)
ADDRESSネットワーク・パラメータは、Oracle Connection Managerのプロトコル・アドレスを指定します。
- [ASO_AUTHENTICATION_FILTER](#)
Oracle Connection Managerのネットワーク・パラメータです。これは、Oracle Connection Managerに、Secure Network Services(SNS)の接続リクエストを確認するように指示します。
- [COMPRESSION](#)
- [COMPRESSION_LEVELS](#)
cman.oraファイルのCOMPRESSION_LEVELSネットワーク・パラメータは、CPU使用率と圧縮率を指定します。
- [COMPRESSION_THRESHOLD](#)
- [CONNECTION_STATISTICS](#)
cman.oraファイルのCONNECTION_STATISTICSネットワーク・パラメータは、SHOW_CONNECTIONSコマンドで接続統計を表示するかどうかを指定します。
- [EVENT_GROUP](#)
cman.oraファイルのEVENT_GROUPネットワーク・パラメータは、ログ記録するイベント・グループを指定します。
- [EXPIRE_TIME](#)
cman.oraファイルのEXPIRE_TIMEネットワーク・パラメータは、クライアント/ゲートウェイ接続がアクティブであることを検証するチェックを送信する時間間隔(分単位)を指定します。
- [IDLE_TIMEOUT](#)
- [INBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)

- [LOG_DIRECTORY](#)

- [LOG_FILE_NUM](#)

cman.oraファイルのLOG_FILE_NUMネットワーク・パラメータは、ログ・ファイル・セグメントの数を指定します。

- [LOG_FILE_SIZE](#)

cman.oraファイルのLOG_FILE_SIZEネットワーク・パラメータは、各ログ・ファイル・セグメントのサイズを指定します。

- [LOG_LEVEL](#)

- [MAX_ALL_CONNECTIONS](#)

- [MAX_CMCTL_SESSIONS](#)

- [MAX_CONNECTIONS](#)

- [MAX_GATEWAY_PROCESSES](#)

- [MAX_REG_CONNECTIONS](#)

- [MIN_GATEWAY_PROCESSES](#)

- [OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT](#)

- [PASSWORD_instance_name](#)

- [REGISTRATION_EXCLUDED_NODES](#)

Oracle Connection Managerのパラメータ・ファイル(cman.ora) REGISTRATION_EXCLUDED_NODESは、リスナーに登録できないノードのリストを指定します。

- [REGISTRATION_INVITED_NODES](#)

Oracle Connection Managerのパラメータ・ファイル(cman.ora) REGISTRATION_EXCLUDED_NODESは、リスナーに登録できるノードのリストを指定します。

- [RULE](#)

- [SDU](#)

- [SERVICE_RATE](#)

cman.oraファイルのSERVICE_RATEパラメータは、1つのインスタンスについてサービスごとに許可される着信接続率を指定します。

- [SESSION_TIMEOUT](#)

- [SSL_CIPHER_SUITES](#)

SSL_CIPHER_SUITESパラメータは、Transport Layer Security (TLS)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御するために使用します。

- [SSL_CLIENT_AUTHENTICATION](#)

SSL_CLIENT_AUTHENTICATIONパラメータは、クライアントがTransport Layer Security (TLS)を使用して認証されるかどうかを指定するために使用します。

- [SSL_VERSION](#)

SSL_VERSIONパラメータは、接続に使用する有効なTransport Layer Security (TLS)バージョンを定義するために使用します。

- [TRACE_FILE](#)

- [TRACE_FILELEN](#)

- [TRACE_FILENO](#)

- [TRACE_LEVEL](#)

- [TRACE_TIMESTAMP](#)

- [USE_SID_AS_SERVICE](#)

USE_SID_AS_SERVICE Oracle Connection Managerパラメータを使用すると、ユーザーがデータベース接続を試みたときに、接続記述子内のシステム識別子(SID)をサービス名として解釈できるようになります。

- [VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION](#)
- [WALLET_LOCATION](#)

WALLET_LOCATIONパラメータは、Oracleウォレットの場所を指定するために使用します。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.1 ADDRESS

ADDRESSネットワーク・パラメータは、Oracle Connection Managerのプロトコル・アドレスを指定します。

用途

Oracle Connection Managerのプロトコル・アドレスを指定します。

構文

(ADDRESS=(PROTOCOL=protocol) (HOST=host_name) (PORT=port_number))

例

```
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.2 ASO_AUTHENTICATION_FILTER

Oracle Connection Managerのネットワーク・パラメータです。これは、Oracle Connection Managerに、Secure Network Services(SNS)の接続リクエストを確認するように指示します。

用途

Oracle Databaseセキュリティ認証設定がクライアントによって使用される必要があるかどうかを指定します。

使用上のノート

グローバル設定は、ACTION_LISTのルールレベルの設定によって上書きされます。

値

- on: Oracle Connection Managerは、Secure Network Services (SNS)を使用していない接続リクエストを拒否します。SNSはOracle Databaseセキュリティの一部です。
- off: Oracle Connection Managerは、クライアントとサーバー間のSNSをチェックしません。これはデフォルトです。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.3 COMPRESSION

用途

データ圧縮を有効または無効にします。Oracle Connection Managerおよびその接続先(サーバーまたはクライアントまたはOracle Connection Manager)の両方でこのパラメータがONに設定されている場合、接続に圧縮が使用されます。

デフォルト

off

値

- on: データ圧縮を有効にします。
- off: データ圧縮を無効にします。

例

COMPRESSION=on

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.4 COMPRESSION_LEVELS

cman.oraファイルのCOMPRESSION_LEVELSネットワーク・パラメータは、CPU使用率と圧縮率を指定します。

用途

圧縮レベルを指定します。

使用上のノート

圧縮レベルは、両端でどのレベルを使用するかを確認し、1つのレベルを選択するためのネゴシエーション時に使用されます。

デフォルト

low

値

- low: 低CPU使用率と低圧縮率を使用します。
- high: 高CPU使用率と高圧縮率を使用します。

例8-2 例

COMPRESSION_LEVELS=high, low

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.5 COMPRESSION_THRESHOLD

用途

圧縮が必要となるデータの最小サイズをバイト数で指定します。

使用上のノート

送信されるデータのサイズがこの値より小さい場合、圧縮は行われません。

デフォルト

1024バイト

例

COMPRESSION_THRESHOLD=1024

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.6 CONNECTION_STATISTICS

cman.oraファイルのCONNECTION_STATISTICSネットワーク・パラメータは、SHOW_CONNECTIONSコマンドで接続統計を表示するかどうかを指定します。

用途

SHOW_CONNECTIONSコマンドで接続統計を表示するかどうかを指定します。

使用上のノート

グローバル設定は、ACTION_LISTのルールレベルの設定によって上書きされます。

値

- yes: 統計を表示します。
- no: 統計を表示しません。これはデフォルトです。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.7 EVENT_GROUP

cman.oraファイルのEVENT_GROUPネットワーク・パラメータは、ログ記録するイベント・グループを指定します。

用途

ログに記録するイベント・グループを指定します。

使用上のノート

複数のイベントを指定するには、カンマ区切りリストを使用します。

値

- alert: アラート通知。
- cmd_proc: コマンド処理。
- conn_hdlg: 接続処理。
- init_and_term: 初期化および終了。
- memory_ops: メモリー操作。
- proc_mgmt: プロセス管理。
- reg_and_load: 登録およびロード更新。
- relay: 接続制御ブロック関連のイベント。

- timer: ゲートウェイのタイムアウト。
- wake_up: Connection Manager Administration (CMADMIN)起動キュー関連のイベント。



ノート:

イベント・グループ ALERT はオフに設定できません。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.8 EXPIRE_TIME

cman.oraファイルのEXPIRE_TIMEネットワーク・パラメータは、クライアント/ゲートウェイ接続がアクティブであることを検証するチェックを送信する時間間隔(分単位)を指定します。

用途

クライアント/サーバー接続がアクティブであることを確認するための確認を送信する間隔(分単位)を指定します。

使用上のノート

0より大きい値を設定すると、クライアントが異常終了したときに接続が無期限に開かれたままになることがなくなります。システムでTCPのキープアライブ設定のチューニングがサポートされている場合、Oracle Net Servicesでは自動的に強化された検出モデルを使用して、TCPのキープアライブ設定のパラメータをチューニングします。

終了済接続や使用されなくなった接続を検出したプローブは、エラーを返し、それによってサーバー・プロセスが終了します。

このパラメータは、主にデータベース・サーバー向けです。データベース・サーバーでは、通常、同時に複数の接続を処理します。

終了した接続を検出するこの機能の制限は、次のとおりです。

- この機能はBequeathed接続では機能しません。
- プローブ・パケットはわずかながら通信量が増加するため、ネットワーク・パフォーマンスが低下する可能性があります。
- 使用しているオペレーティング・システムによっては、接続プローブ・イベントを他の発生イベントと区別するために、サーバーで追加の処理を行う必要がある場合があります。これも、ネットワーク・パフォーマンスの低下につながる可能性があります。

値

- 使用不能接続の検出を無効にするには、0を指定します。これはデフォルトです
- 使用不能接続の検出を有効にするには、0より大きい数値を指定します。この数値は時間間隔(分単位)と同じです。

例8-3 例

EXPIRE_TIME=10

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.9 IDLE_TIMEOUT

用途

確立された接続が、データを転送せずにアクティブな状態を維持できる時間を指定します。

使用上のノート

グローバル設定は、ACTION_LISTのルールレベルの設定によって上書きされます。

値

- 0: タイムアウトを無効にします。これはデフォルトです。
- 0より大きい値: タイムアウトが有効になります。指定した値がタイムアウトになるまでの秒数です。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.10 INBOUND_CONNECT_TIMEOUT

用途

Oracle Connection Managerのリスナーが、クライアントまたは別のOracle Connection Managerのインスタンスからの有効な接続を待機する時間(秒)を指定します。

値

- 60秒がデフォルトです。タイムアウトを無効にするには値0を使用します。
- 0より大きい値: タイムアウトが有効になります。指定した値がタイムアウトになるまでの秒数です。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.11 LOG_DIRECTORY

用途

Oracle Connection Managerのログ・ファイルのディレクトリを指定します。

デフォルト

ORACLE_BASE_HOME/network/log

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.12 LOG_FILE_NUM

cman.oraファイルのLOG_FILE_NUMネットワーク・パラメータは、ログ・ファイル・セグメントの数を指定します。

用途

ログ・ファイル・セグメントの数を指定します。どの時点でも、n個のログ・ファイル・セグメント(nはLOG_FILE_NUM)のみ存在でき、ログがこの数を超えて増大する場合は古いセグメントが削除されます。

デフォルト

デフォルト値はありません。指定されていないかゼロに設定されている場合、セグメントの数は無限に増加します。

値

任意の整数値。

例8-4 例

LOG_FILE_NUM=3

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.13 LOG_FILE_SIZE

cman.oraファイルのLOG_FILE_SIZEネットワーク・パラメータは、各ログ・ファイル・セグメントのサイズを指定します。

用途

各ログ・ファイル・セグメントのサイズを指定します。このサイズはMB単位です。

デフォルト

300 MB

値

任意の整数値。

例8-5 例

LOG_FILE_SIZE=10

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.14 LOG_LEVEL

用途

ログ・メッセージのレベルを指定します。

値

- off: ログिंगなし。これはデフォルトです。
- user: ユーザーに起因するエラーのログ情報。
- admin: 管理用(インストール用など)のログ情報。
- support: Oracleサポート・サービス情報。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.15 MAX_ALL_CONNECTIONS

用途

Oracle Connection Managerでサポートできる登録接続セッションおよびクライアント接続セッションの最大同時実行数を指定します。

使用上のノート

この数値には、データベースからの登録接続と、進行中のクライアント接続確立要求も含まれます。接続の確立後、クライアントはリスナーへの接続を保持しません。この制限は、リスナーから見て最初の接続確立段階にあるクライアント接続のみに適用されます。

デフォルト

オペレーティング・システム固有

例

```
MAX_ALL_CONNECTIONS=40
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.16 MAX_CMCTL_SESSIONS

用途

指定のインスタンスに許可されるOracle Connection Manager制御ユーティリティのローカルまたはリモート・セッションの最大同時実行数を指定します。

使用上のノート

セッションの1つは、ローカル・セッションである必要があります。

値

指定できるセッション数は任意です。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.17 MAX_CONNECTIONS

用途

ゲートウェイ・プロセスが処理できる接続スロットの最大数を指定します。

値

1から1024までの任意の数。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.18 MAX_GATEWAY_PROCESSES

用途

Oracle Connection Managerがサポートするインスタンスのゲートウェイ・プロセスの最大数を指定します。

値

最小ゲートウェイ・プロセス数より大きい数を指定する必要があります。最大数は64です。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.19 MAX_REG_CONNECTIONS

用途

Oracle Connection Managerでサポートできる登録接続セッションの最大同時実行数を指定します。

デフォルト

512

例

```
MAX_REG_CONNECTIONS=20
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.20 MIN_GATEWAY_PROCESSES

用途

Oracle Connection Managerのインスタンスがサポートするゲートウェイ・プロセスの最小数を指定します。

値

64までの任意のセッション数を指定できます。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.21 OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT

用途

Oracle Connection Managerインスタンスと、データベース・サーバーまたは別のOracle Connection Managerインスタンスとの間に有効な接続が確立されるまでの待機時間(秒)を指定します。

値

- 60: タイムアウトを無効にします。これはデフォルトです。
- 0より大きい値: タイムアウトが有効になります。指定した値がタイムアウトになるまでの秒数です。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.22 PASSWORD_instance_name

用途

暗号化されたインスタンスのパスワードを指定します(設定されている場合)。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.23 REGISTRATION_EXCLUDED_NODES

Oracle Connection Managerのパラメータ・ファイル(cman.ora) REGISTRATION_EXCLUDED_NODESは、リスナーに登録できないノードのリストを指定します。

用途

リスナーに登録できないノードのリストを指定します。

使用上のノート

リストには、IPv4およびIPv6アドレスのホスト名またはCIDR表記を含めることができます。ワイルドカード形式(*)は、IPv4アドレスにサポートされます。リストにホスト名があると、そのホスト名にマップされたすべてのIPアドレスが含まれることになります。ホスト名は、パブリック・ネットワーク・インタフェースと一致する必要があります。

REGISTRATION_INVITED_NODESパラメータおよびREGISTRATION_EXCLUDED_NODESパラメータを設定すると、REGISTRATION_EXCLUDED_NODESパラメータは無視されます。

値

有効なノードおよびサブネットIPアドレスまたは名前。

例

```
REGISTRATION_EXCLUDED_NODES = 10. 1. 26. *, 10. 16. 40. 0/24, ¥  
                               2001:DB8:3eff:fe38, node2
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.24 REGISTRATION_INVITED_NODES

Oracle Connection Managerのパラメータ・ファイル(cman.ora) REGISTRATION_EXCLUDED_NODESは、リスナーに登録できるノードのリストを指定します。

用途

リスナーに登録できるノードのリストを指定します。

使用上のノート

リストには、IPv4およびIPv6アドレスのホスト名またはCIDR表記を含めることができます。ワイルドカード形式(*)は、IPv4アド

レスにサポートされます。リストにホスト名があると、そのホスト名にマップされたすべてのIPアドレスが含まれることになります。ホスト名は、パブリック・ネットワーク・インタフェースと一致する必要があります。

REGISTRATION_INVITED_NODESパラメータおよびREGISTRATION_EXCLUDED_NODESパラメータを設定すると、REGISTRATION_EXCLUDED_NODESパラメータは無視されます。

値

有効なノードおよびサブネットIPアドレスまたは名前。

例

```
REGISTRATION_INVITED_NODES = 10.1.35.*, 10.1.34.0/24, ¥  
2001:DB8:fe38:7303, node1
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.25 RULE

用途

着信接続をフィルタ処理するためのアクセス制御ルール・リストを指定します。

使用上のノート

ルール・リストによって、受入れ、拒否または削除される接続が指定されます。

ルールが指定されていない場合は、すべての接続が拒否されます。

ホスト名、IPアドレスまたはサブネット・マスクが、接続元および接続先になります。

クライアント接続とCMCTL接続に対して、1つ以上のルールがある必要があります。どちらか一方を省略した場合、そのルールのタイプに対するすべての接続が拒否されます。この後に示す例では、最後のルールがCMCTLのルールです。

Oracle Connection Managerでは、ワイルドカードをIPアドレスの一部として使用できません。ワイルドカードを使用する場合は、完全なIPアドレスのかわりとして使用してください。たとえば、クライアントのIPアドレスの場合は、(SRC=*)というように使います。

Oracle Connection Managerでは、サブネット・アドレスの表記として/nnのみを使用できます。例cman.oraファイルのサンプルの最初のルールに指定されている/27は、左端の27ビットで構成されるサブネット・マスクを示します。

値

このパラメータは、先頭にRULE_LIST=が付くcman.oraファイルのルール・リスト・セクションにリストされます。

構文

```
(RULE_LIST=  
  (RULE=  
    (SRC=host)  
    (DST=host)  
    (SRV=service_name)
```

```
(ACT={accept|reject|drop})  
(ACTION_LIST=AUT={on|off}  
( (CONN_STATS={yes|no}) (MCT=time) (MIT=time) (MOCT=time)))  
(RULE= ...))
```

追加のパラメータ

RULEパラメータは、次のパラメータを使用して接続または接続のグループをフィルタ処理します。

SRC: ソース・ホスト名またはクライアントのIPアドレス。

DST: 接続先サーバーのホスト名またはデータベース・サーバーのIPアドレス。

SRV: 初期化パラメータ・ファイルのSERVICE_NAMEパラメータから取得した、Oracle Databaseのデータベース・サービス名。

ACT: 接続リクエストに対するアクション。着信リクエストを受け入れる場合はaccept、拒否する場合はreject、エラー・メッセージを送信せずに拒否する場合はdropを使用します。

ACTION_LIST: 一部のパラメータに対するルールレベルのパラメータ設定。対象パラメータは次のとおりです。

- AUT: クライアント側でのOracle Databaseセキュリティ認証。
- CONN_STATS: ログの入出力統計。
- MCT: 最大接続時間。
- MIT: 最大アイドル・タイムアウト時間。
- MOCT: 最大発信接続時間。

ルールレベルのパラメータは、対応するグローバル・パラメータを上書きします。

例

```
(RULE_LIST=  
  (RULE=  
    (SRC=client1-pc)  
    (DST=sales-server)  
    (SRV=sales.us.example.com)  
    (ACT=reject))  
  (RULE=  
    (SRC=192.0.2.45)  
    (DST=192.0.2.200)  
    (SRV=db1)  
    (ACT=accept))  
  (RULE=  
    (SRC=sale-rep)  
    (DST=sales1-server)  
    (SRV=cmon)  
    (ACT=accept)))
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.26 SDU

用途

各接続に使用されるセッション・データ・ユニット(SDU)サイズをバイト数で指定します

使用上のノート

構成されている場合、Oracle Connection Managerは、クライアントおよびサーバーとの大規模なSDUをネゴシエートできます。クライアント、データベース・サーバーおよびOracle Connection Managerの構成済の値がセッションと一致しない場合、3つ値の最小値が使用されます。

デフォルト

8192バイト(8KB)

値

512から2097152バイト

例

SDU=32768

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.27 SERVICE_RATE

cman.oraファイルのSERVICE_RATEパラメータは、1つのインスタンスについてサービスごとに許可される着信接続率を指定します。

用途

1つのインスタンスについてサービスごとに許可される着信接続率を指定します。

使用上のノート

0より大きい値をユーザーが指定した場合は、その値で、プロキシ・リスナーによって毎秒処理される、サービス・インスタンス当たりの新規接続数の上限が設定されます。リスナーは、この上限に到達すると接続を拒否します。クライアント側で接続に失敗すると、「TNS:リスナー:率制限に到達」とレポートされます。

値

- サービス率制限を無効にするには、0を指定します。これはデフォルトです。
- サービス率制限を有効にするには、0より大きい任意の数値を指定します。

例8-6 例

SERVICE_RATE=10

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.28 SESSION_TIMEOUT

用途

ユーザー・セッションに許可される最大時間(秒)を指定します。

使用上のノート

グローバル設定は、ACTION_LISTのルールレベルの設定によって上書きされます。

値

- 0: タイムアウトを無効にします。これはデフォルトです。
- 0より大きい値: タイムアウトが有効になります。指定した値がタイムアウトになるまでの秒数です。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.29 SSL_CIPHER_SUITES

SSL_CIPHER_SUITESパラメータは、Transport Layer Security (TLS)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御するために使用します。

用途

[Transport Layer Security \(TLS\)](#)で使用される認証、暗号化およびデータ整合性アルゴリズムの組合せを制御します。デフォルトでは、最も強いプロトコルと暗号は、データベース・クライアントとサーバーの間でネゴシエートされます。このパラメータを設定すると、デフォルトの動作が上書きされます。このパラメータは、特定のプロトコル・バージョンの使用を決定する内部セキュリティ制御がある場合にのみ使用する必要があります。

使用上のノート

SSL_CIPHER_SUITESパラメータ値をカッコで囲みます。そうしないと、暗号スイート設定が正しく解析されません。

デフォルト

なし

値

承認されたTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

非推奨のTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_DH_anon_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_DH_anon_WITH_AES_128_GCM_SHA256

非推奨のTLS 1.0、TLS 1.1およびTLS 1.2暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_SHA
- SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_NULL_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_SHA
- SSL_RSA_WITH_NULL_MD5
- SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5

非推奨のTLS 1.0およびTLS 1.1暗号:

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDH_ECDSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- TLS_ECDH_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
- SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

ノート:



パラメータ SSL_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA および SSL_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5 は、通信者の認証を提供しないため、介在者攻撃に対して無防備になる可能性があることに注意してください。機密データを保護

する場合は、これらの暗号スイートを使用しないことをお勧めします。ただし、これらは、通信者が匿名を維持する場合や、相互認証によって発生するオーバーヘッドを望まない場合に有効です。

例

```
SSL_CIPHER_SUITES=(TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384)
```

```
SSL_CIPHER_SUITES=(TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256)
```

関連項目

- [サーバーでのTLS暗号スイートの設定](#)
- [クライアントでのTLS暗号スイートの設定](#)

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.30 SSL_CLIENT_AUTHENTICATION

SSL_CLIENT_AUTHENTICATIONパラメータは、クライアントがTransport Layer Security (TLS)を使用して認証されるかどうかを指定するために使用します。

用途

クライアントが[Transport Layer Security \(TLS\)](#)を使用して認証されるかどうかを指定します。

使用上のノート

クライアントの認証は、データベース・サーバーが行います。したがって、この値はfalseに設定する必要がありますこのパラメータをtrueに設定すると、リスナーは、結果的に失敗となる可能性があるクライアントの認証を試みます。

デフォルト

true

値

true | false

例

```
SSL_CLIENT_AUTHENTICATION=false
```

関連項目:

[『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.31 SSL_VERSION

SSL_VERSIONパラメータは、接続に使用する有効なTransport Layer Security (TLS)バージョンを定義するために使用し

ます。

用途

データベース・サーバーが通信するシステムで実行する必要があるTLSのバージョンを定義します。

使用上のノート

クライアント、リスナーおよびデータベース・サーバーは、互換性のあるバージョンを使用する必要があります。このパラメータは、よりセキュアなTLSプロトコルの使用を強制し、古いTLSプロトコルのみで動作するクライアントを許可しないように、必要な場合にのみ変更してください。TLS 1.0またはTLS 1.1を指定する必要がある場合は、よりセキュアな接続を可能にするためにTLS 1.2も含めます。現在のデフォルトでは、複数のセキュリティ・コンプライアンス要件に必要なバージョンであるTLS 1.2を使用しています。

SSL_VERSIONをundeterminedに設定すると、デフォルトで最もセキュアなプロトコルが使用されます。SSL_VERSIONに値を設定しないと、サポートされているすべてのTLSプロトコル・バージョンが、最もセキュアなバージョンから試行されます。これは通常、最も一般的な設定で、TLSネゴシエーション中に最も強力なプロトコルが選択されます。

デフォルト

1.2

値

undetermined | 1.0 | 1.1 | 1.2

バージョン番号は、TLSv1.0、TLSv1.1およびTLSv1.2などのTLSバージョンに対応します。



ノート:

sqlnet.oraのパラメータADD_SSLV3_TO_DEFAULTは、このパラメータには影響しません。

構文と例

- 単一のTLSバージョンを指定するには:

```
SSL_VERSION=TLS_protocol_version
```

たとえば:

```
SSL_VERSION=1.2
```

- 複数のTLSバージョンを指定するには、次のようにor演算子を使用します:

```
SSL_VERSION=TLS_protocol_version1 or TLS_protocol_version2
```

たとえば:

```
SSL_VERSION=1.1 or 1.2
```

```
SSL_VERSION=1.0 or 1.1 or 1.2
```

関連項目

- [サーバーに必要なTLSバージョンの設定](#)
- [クライアントに必要なTLSバージョンの設定](#)

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.32 TRACE_FILE

用途

Oracle Connection Managerのトレース・ファイルのディレクトリを指定します。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.33 TRACE_FILELEN

用途

トレース・ファイルのサイズをKBで指定します。

使用上のノート

指定のサイズに到達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、TRACE_FILENOパラメータで指定します。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.34 TRACE_FILENO

用途

トレース・ファイルの数を指定します。

使用上のノート

このパラメータがTRACE_FILELENパラメータとともに設定されている場合、トレース・ファイルは循環方式で使用されます。最初のファイルが満杯になると、2番目のファイルを使用します(その後、同様に続きます)。最後のファイルがいっぱいになると、最初のファイルが再利用され、再度、順番にファイルが使用されます。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.35 TRACE_LEVEL

用途

トレース・メッセージのレベルを指定します。

値

- off: トレースなし。これはデフォルトです。
- user: ユーザーに起因するエラーのトレース情報。

- admin: 管理用(インストール用など)のトレース情報。
- support: Oracleサポート・サービス情報。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.36 TRACE_TIMESTAMP

用途

トレース・ログにタイムスタンプを使用することを指定します。

使用上のノート

TRACINGパラメータが有効な場合、トレース・ファイルの各トレース・イベントに、dd-mon-yyyy hh:mi:ss:mi形式のタイムスタンプが使用されます。

値

- off: ファイルにタイムスタンプを含めません。
- on: ファイルにタイムスタンプを含めます。

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.37 USE_SID_AS_SERVICE

USE_SID_AS_SERVICE Oracle Connection Managerパラメータを使用すると、ユーザーがデータベース接続を試みたときに、接続記述子内のシステム識別子(SID)をサービス名として解釈できるようになります。

用途

接続記述子内のシステム識別子(SID)が、ユーザーのデータベース接続試行時に、サービス名として解釈されるようにします。

使用上のノート

接続記述子がハードコードされている以前のリリースのOracle Databaseのデータベース・クライアントは、このパラメータを使用してコンテナ・またはプラグブル・データベースに接続できます。

Oracleコンテナ・データベースの場合、データベースに接続するには、クライアントはサービス名を指定する必要があります。このパラメータをonに設定すると、Oracle Connection Managerリスナーは、サービス名として接続記述子内のSIDを使用して指定のデータベースにクライアントを接続するように指示されます。

値

- off (デフォルト値)
- on

例8-7 例

USE_SID_AS_SERVICE=on

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.38 VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION

用途

有効ノード確認登録を実行するかどうか、およびサブネットを許可するかどうかを指定します。

使用上のノート

onに設定された場合、着信登録リクエストに対してリスナーで有効ノード確認登録が実行され、ローカルIPアドレスのみが許可されます。

デフォルト

on

値

- off | 0: 有効ノード確認登録を無効にして、確認を実行しません。
- on | 1 | local: 有効ノード確認登録を有効にして、ローカルIPアドレスがすべて登録できるようにします。指定ノードのリストが設定されている場合、リストにあるすべてのIPアドレス、ホスト名またはサブネットが、ローカルIPアドレスと同様に認められます。
- subnet | 2: 有効ノード確認登録を有効にして、ローカル・サブネットのすべてのマシンが登録を許可されます。指定ノードのリストが設定されている場合、ローカル・サブネット内のすべてのノードが、リストのすべてのIPアドレス、ホスト名およびサブネットと同様に認められます。

例

```
VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION = on
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.2.39 WALLET_LOCATION

WALLET_LOCATIONパラメータは、Oracleウォレットの場所を指定するために使用します。

用途

ウォレットの位置を指定します。ウォレットは、Transport Layer Security (TLS).によって処理される証明書、キーおよびトラストポイントです

使用上のノート

Microsoft Certificate Store(MCS)はウォレットを使用しないため、MCSのキー/値ペアにはMETHOD_DATAパラメータがありません。かわりに、Oracle PKI(公開キー・インフラストラクチャ)アプリケーションは、証明書、トラストポイントおよび秘密キーをユーザーのプロファイルから直接取得します。

OracleウォレットがMicrosoft Windowsレジストリに格納されており、そのウォレットのキー(KEY)がSALESAPPの場合、暗号化されたウォレットの格納場所は、HKEY_CURRENT_USER¥SOFTWARE¥ORACLE¥WALLETS¥SALESAPP¥WALLET. P12です。復号化されたウォレットの格納場所は、HKEY_CURRENT_USER¥SOFTWARE¥ORACLE¥WALLETS¥SALESAPP¥CWALLET. SS0です。

このパラメータはOracle Connection Managerの別名の外部で指定する必要があります。

構文

構文は、次のとおり、ウォレットによって異なります。

- ファイル・システムでのOracleウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=file)
(METHOD_DATA=
(DIRECTORY=directory)
[(PKCS11=TRUE/FALSE)]))
```

- Microsoft証明ストア

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=mcs))
```

- Microsoft Windowsレジストリ内のOracleウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=reg)
(METHOD_DATA=
(KEY=registry_key)))
```

- Entrustウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=entr)
(METHOD_DATA=
(PROFILE=file.epf)
(INIFILE=file.ini)))
```

追加のパラメータ

WALLET_LOCATIONは、次のパラメータをサポートします。

- SOURCE: ウォレットの格納タイプと格納場所
- METHOD: 格納タイプ
- METHOD_DATA: 格納場所
- DIRECTORY: ファイル・システムでのOracleウォレットの位置
- KEY: ウォレット・タイプとMicrosoft Windowsレジストリ内の位置
- PROFILE: Entrustプロファイル・ファイル(.epf)
- INIFILE: Entrust初期化ファイル(.ini)

デフォルト

なし

例

ファイル・システムでのOracleウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=file)
(METHOD_DATA=
(DIRECTORY=/etc/oracle/wallets/databases)))
```

Microsoft証明ストア

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=mcs))
```

Microsoft Windowsレジストリ内のOracleウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=REG)
(METHOD_DATA=
(KEY=SALESAPP)))
```

Entrustウォレット:

```
WALLET_LOCATION=
(SOURCE=
(METHOD=entr)
(METHOD_DATA=
(PROFILE=/etc/oracle/wallets/test.epf)
(INIFILE=/etc/oracle/wallets/test.ini)))
```

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3 Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ

この項では、次のcman.oraファイルのパラメータをリストして説明します。

- [SERVICE_AFFINITY](#)
cman.oraパラメータSERVICE_AFFINITYを使用して、Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのデフォルトの負荷分散メカニズムを変更します。
- [TDM](#)
- [TDM_BIND_THREAD](#)
- [TDM_DATATYPE_CHECK](#)
- [TDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIME](#)
- [TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIME](#)
- [TDM_SHARED_THREADS_MAX](#)
- [TDM_SHARED_THREADS_MIN](#)

- [TDM_THREADING_MODE](#)

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.1 SERVICE_AFFINITY

cman.oraパラメータSERVICE_AFFINITYを使用して、Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのデフォルトの負荷分散メカニズムを変更します。

用途

Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerの負荷分散メカニズムを構成します。デフォルトでは、Traffic DirectorモードのOracle Connection Managerはサービス・アフィニティを使用して、着信接続リクエストをルーティングするゲートウェイを選択します。新しい接続リクエストはすべて、データベース・サービスに関連付けられたゲートウェイにルーティングされます。

使用上のノート

このパラメータをONに設定すると、すべての新規接続リクエストは、データベース・サービスに関連付けられたゲートウェイにルーティングされます。

このパラメータをOFFに設定すると、すべての新規接続リクエストは負荷が最小のゲートウェイにルーティングされます。

値

- ON
- OFF

デフォルト

ON

例

```
SERVICE_AFFINITY = {ON | OFF}
```

関連項目

- [Oracle Database Net Services管理者ガイド](#)
- [Oracle Multitenant管理者ガイド](#)

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.2 TDM

用途

Oracle Connection ManagerがTraffic DirectorモードのOracle Connection Managerとして動作するように構成します。

デフォルト

FALSE

値

- TRUE
- FALSE

例

tdm = TRUE

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.3 TDM_BIND_THREAD

用途

アプリケーション接続をTDMスレッドに保持します。PRCPがある場合とない場合で意味が異なります。このパラメータは、TDM_THREADING_MODEがSHAREDに設定されている場合にのみ適用されます。

使用上のノート

PRCPを使用していない場合、このパラメータをyesに設定すると、進行中のトランザクションがあるかぎり、TDMワーカー・スレッドにアプリケーション接続が保持されます。

PRCPを使用している場合、このパラメータをyesに設定すると、アプリケーションでOCISessionGetが実行されてからOCISessionReleaseが実行されるまで、TDMスレッドにアプリケーション接続が保持されます。

デフォルト

no

値

- yes
- no

例

TDM_BIND_THREAD = yes

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.4 TDM_DATATYPE_CHECK

用途

データ型がNUMBER, DATE, TIMESTAMP, TIMESTAMP WITH LOCAL TIMEZONE, TIMESTAMP WITH TIMEZONE, BLOB, CLOB, BFILE, UROWIDおよびREFのすべての受信データをデータベースに検証します。Traffic DirectorモードでOracle Connection Managerに送信されたデータに問題がある場合は、次のエラーがアプリケーションで受信されます。

ORA-03137: クライアントからの不正な形式のTTCパケットが拒否されました: [3101]

使用上のノート

このパラメータをON/OFFにすると、データ検証が有効または無効になります。

デフォルト

OFF

値

- ON
- OFF

例

tdm_datatype_check={ON | OFF}

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.5 TDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIME

用途

PRCPプールからセッションを取得した後に、クライアントの非アクティブな状態の最大時間(秒)を記録します。このパラメータは、Traffic DirectorモードでのOracle Connection ManagerがProxy Resident Connection Poolを持つように構成されている場合に適用されます。

使用上のノート

PRCPプールからセッションを取得した後、クライアント・アプリケーションがTDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIMEパラメータで指定した時間内にデータベース・コールを発行しない場合、PRCPセッションは解放されてクライアント接続が終了します。その結果、クライアント・アプリケーションがこのような接続に対してラウンドトリップ・コールを試みると、ORA-3113またはORA-3115エラーを受け取ります。

デフォルト

30秒

値

任意の負でない値です。ただし、値に0を使用しないことをお勧めします。0は接続がPRCPセッションを無期限に取得することを意味するからです

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.6 TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIME

用途

Proxy Resident Connection Poolからセッションを取得してトランザクションを開始した後、クライアントの非アクティブな状態の最大時間(秒)を記録します。このパラメータは、Traffic DirectorモードでのOracle Connection ManagerがPRCPを持つように構成されている場合に適用されます。

使用上のノート

トランザクション中に、TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIMEパラメータで指定された時間、クライアント・アプリケーションでデータベース・コールが発行されない場合は、PRCPセッションが解放され、トランザクションがロールバックされ、クライアント接続が終了します。その結果、クライアント・アプリケーションがこのような接続に対してラウンドトリップ・コールを試みると、ORA-3113またはORA-3115エラーを受け取ります。

デフォルト

0

値

任意の負でない値です。ただし、値に0を使用しないことをお勧めします。0は接続がPRCPセッションを無期限に取得することを意味するからです。

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.7 TDM_SHARED_THREADS_MAX

用途

tdm_threading_modeがSHAREDに設定されている場合に、Traffic DirectorモードでOracle Connection Managerプロセスが保持する最大スレッド数を構成します。

値

最大スレッド数には任意の数値を指定できます。DEDICATEDモードの場合、最大スレッド数は最大接続数と同じです。SHAREDモードでは、固定の上限値はありませんが、ロードに比例するのが理想的です。

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.8 TDM_SHARED_THREADS_MIN

用途

tdm_threading_modeがSHAREDに設定されている場合に、Traffic DirectorモードでOracle Connection Managerプロセスが保持する最小スレッド数を構成します。

値

最小スレッド数には任意の数値を指定できます。SHAREDモードの場合、制限はありません。ただし、スレッド数はロードに比例します。

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.3.9 TDM_THREADING_MODE

用途

Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerによるスレッドの使用を構成します。

使用上のノート

このパラメータがDEDICATEDに設定されている場合、ワーカー・スレッドが着信接続ごとに生成され、最大スレッド数がmax_connectionsパラメータによって決定します

このパラメータがSHAREDに設定されている場合、ワーカー・スレッドの共有プールは、すべての着信接続を処理します。ワーカー・スレッドの最小数はtdm_shared_threads_min設定で指定され、ワーカー・スレッドの最大数は、tdm_shared_threads_max設定で指定されます。スレッド・プールは、内部的にこれらの範囲内で管理されます。

デフォルト

DEDICATED

値

- DEDICATED
- SHARED

例

```
tdm_threading_mode={DEDICATED | SHARED}
```

```
tdm_shared_threads_min = 4
```

```
tdm_shared_threads_max = 5
```

親トピック: [Traffic DirectorモードでのOracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.4 Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ

クリティカル・エラーの診断データは、Oracle Connection ManagerのADRに迅速に取得され格納されます。

Oracle Database 11gより、Oracle Databaseには、問題の回避、検出、診断および解決のため詳細な障害診断可能インフラストラクチャが組み込まれています。対象となる問題は、データベース・コードの不具合、メタデータの破損およびカスタムデータの破損が原因で発生したエラーなどのクリティカル・エラーです。

クリティカル・エラーが発生すると、そのエラーにはインシデント番号が割り当てられ、トレースやダンプなどのエラーの診断データが即座に取得され、インシデント番号でタグ付けされます。データは、[自動診断リポジトリ\(ADR\)](#)(データベースの外にあるファイルベースのリポジトリ)に格納されます。

この項では、ADRが有効な場合に使用されるパラメータについて説明します。ADRはデフォルトで有効になります。ADRが有効な場合、cman.oraファイルにリストされているADR以外のパラメータは無視されます。

- [ADR_BASE](#)
cman.oraファイル内の診断パラメータです。これは、ADRが有効になっている場合に、トレースおよびロギング・インシデントを格納するベース・ディレクトリを指定します。
- [DIAG_ADR_ENABLED](#)
cman.oraファイルのDIAG_ADR_ENABLED診断パラメータは、ADRトレースを有効にするかどうかを指定します。
- [LOG_LEVEL](#)

- [TRACE_LEVEL](#)
- [TRACE_TIMESTAMP](#)

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.4.1 ADR_BASE

cman.oraファイル内の診断パラメータです。これは、ADRが有効になっている場合に、トレースおよびロギング・インシデントを格納するベース・ディレクトリを指定します。

用途

ADRが有効の場合、トレースおよびロギング・インシデントが格納される基本ディレクトリを指定します。

デフォルト

デフォルトはORACLE_BASE、またはORACLE_BASEが定義されていない場合はORACLE_HOME/logです。

値

書き込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例8-8 例

ADR_BASE=/oracle/network/trace

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)

8.4.2 DIAG_ADR_ENABLED

cman.oraファイルのDIAG_ADR_ENABLED診断パラメータは、ADRトレースを有効にするかどうかを指定します。

用途

ADRトレースを有効にするかどうかを指定します。

使用上のノート

DIAG_ADR_ENABLEDパラメータがOFFに設定されている場合は、ADR以外のファイル・トレースが使用されます。

値

on | off

例8-9 例

DIAG_ADR_ENABLED=on

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)

8.4.3 LOG_LEVEL

用途

Oracle Connection Managerが実行するロギングのレベルを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のログを使用している場合にも適用できます。

Oracle Connection Managerでは、次のログ・ファイルが使用されます。

- instance-name_pid.log: リスナー用
- instance-name_cmadmin_pid.log: CMADMIN用
- instance-name_cmgw_pid.log: ゲートウェイ・プロセス用

ログ・ファイルはORACLE_HOME/network/logディレクトリに置かれます。

デフォルト

offまたは0

値

- offまたは0: ログを出力しません。
- userまたは4: ユーザー用のログ情報を出力します。
- adminまたは10: 管理用のログ情報を出力します。
- supportまたは16: Oracleサポート・サービス用のログ情報を出力します。

例

```
LOG_LEVEL=admin
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)

8.4.4 TRACE_LEVEL

用途

Oracle Connection Managerインスタンスのトレース・レベルを指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

Oracle Connection Managerでは、次のトレース・ファイルが使用されます。

- instance-name_pid.trc: リスナー用
- instance-name_cmadmin_pid.trc: CMADMIN用
- instance-name_cmgw_pid.trc: ゲートウェイ・プロセス用

ログ・ファイルはORACLE_HOME/network/logディレクトリに置かれます。

デフォルト

off

値

- off: トレースを出力しません。
- user: ユーザー用のトレース情報を出力します。
- admin: 管理用のトレース情報を出力します。
- support: Oracleサポート・サービス用のトレース情報を出力します。

例

```
TRACE_LEVEL=admin
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)

8.4.5 TRACE_TIMESTAMP

用途

リスナーのトレース・ファイルの各トレース・イベントに、dd-mmm-yyyy hh:mi:ss:mi形式のタイムスタンプを追加します。

使用上のノート

このパラメータは[TRACE_LEVEL](#)パラメータとともに使用します。このパラメータは、ADR以外のトレースを使用している場合にも適用できます。

デフォルト

on

値

- onまたはtrue
- offまたはfalse

例

```
TRACE_TIMESTAMP=true
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR診断パラメータ](#)

8.5 Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ

この項に、ADRが無効な場合に使用されるパラメータをリストします。

- [LOG_DIRECTORY](#)
- [TRACE_DIRECTORY](#)
- [TRACE_FILELEN](#)
- [TRACE_FILENO](#)

親トピック: [Oracle Connection Managerのパラメータ](#)

8.5.1 LOG_DIRECTORY

用途

Oracle Connection Managerのログ・ファイルの位置を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_BASE_HOME/network/log
```

値

書込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
LOG_DIRECTORY=/oracle/network/log
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ](#)

8.5.2 TRACE_DIRECTORY

用途

Oracle Connection Managerのトレース・ファイルの位置を指定します。

使用上のノート

このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

```
ORACLE_BASE_HOME/network/trace
```

値

書込み権限を持つディレクトリへの任意の有効なディレクトリ・パス

例

```
TRACE_DIRECTORY=/oracle/network/admin/trace
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ](#)

8.5.3 TRACE_FILELEN

用途

トレース・ファイルのサイズをKBで指定します。

使用上のノート

このサイズに達すると、トレース情報は次のファイルに書き込まれます。ファイルの数は、[TRACE_FILENO](#)パラメータで指定します。指定できるサイズは任意です。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

無制限

例

```
TRACE_FILELEN=100
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ](#)

8.5.4 TRACE_FILENO

用途

Oracle Connection Managerのトレースで使用するトレース・ファイルの数を指定します。

使用上のノート

このパラメータが[TRACE_FILELEN](#)パラメータとともに設定されている場合、トレース・ファイルは循環方式で使用されます。最初のファイルが満杯になると、2番目のファイルを使用します(その後、同様に続きます)。最後のファイルがいっぱいになると、最初のファイルが再利用され、再度、順番にファイルが使用されます。指定できるファイル数は任意です。

トレース・ファイル名は、順序番号によって識別されます。たとえば、このパラメータを3に設定すると、ゲートウェイのトレース・ファイルには、instance-name_cmglw1_pid.trc、instance_name_cmglw2_pid.trcおよびinstance_name_cmglw3_pid.trcという名前が付けられます。

また、トレース・ファイル内のトレース・イベントの前には、そのファイルの順序番号が付きます。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

1

例

```
TRACE_FILENO=3
```

親トピック: [Oracle Connection ManagerのADR以外の診断パラメータ](#)

9 ldap.oraファイル内のディレクトリ使用パラメータ

この章では、ldap.oraファイルの構成パラメータの完全なリストを提供します。

- [ディレクトリ・サーバー使用状況ファイルの概要](#)

ldap.oraファイルには、Oracle Internet Directoryコンフィギュレーション・アシスタントまたはOracle Net Configuration Assistantによって作成されたディレクトリの使用方法に関する構成パラメータが保持されます。これらのパラメータやその設定内容は変更しないでください。

- [ディレクトリ使用パラメータ](#)

この項では、次のldap.oraファイル構成パラメータをリストして説明します。

9.1 ディレクトリ・サーバー使用ファイルの概要

ldap.oraファイルには、Oracle Internet Directoryコンフィギュレーション・アシスタントまたはOracle Net Configuration Assistantによって作成されたディレクトリの使用方法に関する構成パラメータが保持されます。これらのパラメータやその設定内容は変更しないでください。

Oracle Internet Directoryコンフィギュレーション・アシスタントで作成されたldap.oraファイルはORACLE_HOME/ldap/adminディレクトリに配置されます。Oracle Net Configuration Assistantで作成されたldap.oraファイルはORACLE_HOME/network/adminディレクトリに配置されます。ldap.oraファイルは、環境変数LDAP_ADMINまたはTNS_ADMINで指定されたディレクトリに配置される場合もあります。

関連項目

- [Oracle Internet Directory](#)
- [Oracle Netコンフィギュレーション・アシスタント](#)

親トピック: [ldap.oraファイル内のディレクトリ使用パラメータ](#)

9.2 ディレクトリ使用パラメータ

この項では、次のldap.oraファイルの構成パラメータをリストして説明します。

- [DEFAULT_ADMIN_CONTEXT](#)

DEFAULT_ADMIN_CONTEXT ldap.oraファイル構成パラメータは、接続識別子の作成、変更または検索のためのデフォルト・ディレクトリを指定します。

- [DIRECTORY_SERVER_TYPE](#)

DIRECTORY_SERVER_TYPEは、ldap.oraファイルのネットワーク・パラメータであり、使用されているディレクトリ・サーバーのタイプを指定します。

- [DIRECTORY_SERVERS](#)

DIRECTORY_SERVERSは、ディレクトリ使用パラメータであり、プライマリおよび代替LDAPディレクトリ・サーバーのホスト名およびポート番号をリストします。

親トピック: [ldap.oraファイル内のディレクトリ使用パラメータ](#)

9.2.1 DEFAULT_ADMIN_CONTEXT

DEFAULT_ADMIN_CONTEXT ldap.oraファイル構成パラメータは、接続識別子の作成、変更または検索のためのデフォルト・ディレクトリを指定します。

用途

接続識別子を作成、変更または参照できるOracleコンテキストが含まれたデフォルトのディレクトリ・エントリを指定します。

値

有効な識別名(DN)

例9-1 例

```
DEFAULT_ADMIN_CONTEXT="o=OracleSoftware, c=US"
```

親トピック: [ディレクトリ使用パラメータ](#)

9.2.2 DIRECTORY_SERVER_TYPE

DIRECTORY_SERVER_TYPEは、ldap.oraファイルのネットワーク・パラメータであり、使用されているディレクトリ・サーバーのタイプを指定します。

用途

使用されるディレクトリ・サーバーのタイプを指定します。

値

- oid: Oracle Internet Directory
- ad: Microsoft Active Directory

例9-2 例

```
DIRECTORY_SERVER_TYPE=oid
```

親トピック: [ディレクトリ使用パラメータ](#)

9.2.3 DIRECTORY_SERVERS

DIRECTORY_SERVERSは、ディレクトリ使用パラメータであり、プライマリおよび代替LDAPディレクトリ・サーバーのホスト名およびポート番号をリストします。

用途

プライマリおよび代替LDAPディレクトリ・サーバーのホスト名およびポート番号をリストします。

値

host:port[:sslport]

例9-3 例

DIRECTORY_SERVERS=(ldap-server1:389:636, ldap-server2:389:636)

親トピック: [ディレクトリ使用パラメータ](#)

付録

このリリースでサポートされなくなった機能に関する情報、アップグレードに関する考慮事項、およびOracle Net Services LDAPスキーマに関する情報を示します。

- [このリリースのサポート対象外の機能](#)

この付録では、Oracle Net Servicesでサポートされなくなった機能について説明します。

- [Oracle Net Servicesのアップグレードに関する考慮事項](#)

この付録では、Oracle Net Servicesの共存とアップグレードに関する考慮事項について説明します。

- [Oracle Net ServicesのLDAPスキーマ](#)

この付録では、Oracle Net Servicesオブジェクトについてディレクトリ・サーバーで定義されているOracleスキーマ・オブジェクト・クラスおよび属性を説明します。将来の機能拡張のために予約されているか、別のOracle製品で使用されているオブジェクト・クラスおよび属性については説明されていません。

A このリリースのサポート対象外の機能

この付録では、Oracle Net Servicesでのサポート対象外の機能について説明します。

- [サポート対象外機能の概要](#)

この項では、Oracle Databaseでサポートされなくなった機能および構成ファイルについて説明します。

- [サポート対象外のパラメータ](#)

この項では、サポートされていないか廃止されたパラメータについて説明します。

- [サポート対象外の制御ユーティリティ・コマンド](#)

この項では、このリリースでサポートされていない制御ユーティリティ・コマンドについて説明します。

- [サポート対象外または非推奨のプロトコル](#)

この項では、Oracle Database 12c以降でサポートされていないか非推奨となっているプロトコルについて説明します。

親トピック: [付録](#)

A.1 サポート対象外機能の概要

この項では、Oracle Databaseでサポートされなくなった機能および構成ファイルについて説明します。

- [Oracle Net接続プーリング](#)

Oracle Database 12c リリース2 (12.2)では、Oracle Netの接続プーリングはサポートされていません。

- [Oracle Names](#)

Oracle Namesは、このリリースではサポートされていません。

- [Oracle Net Listenerパスワード](#)

Oracle Database 12c リリース2 (12.2)では、Oracle Net Listenerパスワード機能はサポートされていません。

親トピック: [このリリースのサポート対象外の機能](#)

A.1.1 Oracle Net接続プーリング

Oracle Database 12c リリース2 (12.2)では、Oracle Net接続プーリングはサポートされなくなりました

Oracle Net接続プーリングの非推奨

これは、Oracle Database 11gリリースで非推奨となりました。My Oracle Supportのノート1469466.1を参照してください。

親トピック: [サポート対象外機能の概要](#)

A.1.2 Oracle Names

Oracle Namesは、このリリースではサポートされていません。

ネーミング・メソッド

Oracle Namesは、Oracle Database 11g からネーミング・メソッドとしてサポートされていません。ディレクトリ・ネーミングに移行する必要があります。

親トピック: [サポート対象外機能の概要](#)

A.1.3 Oracle Net Listenerパスワード

Oracle Database 12c リリース2 (12.2)では、Oracle Net Listenerパスワード機能がサポートされなくなりました。

Oracle Net Listenerパスワードのサポート

Oracle Database 12c リリース2 (12.2)では、Oracle Net Listenerパスワード機能がサポートされなくなりました。認証はローカル・オペレーティング・システムの認証機能によって実施されるため、セキュリティが失われることはありません。

親トピック: [サポート対象外機能の概要](#)

A.2 サポート対象外のパラメータ

この項では、サポートされていないか廃止されたパラメータについて説明します。

表A-1 サポート対象外のネットワーク・パラメータ

ファイル	パラメータ	説明	サポートされた最終リリース
sqlnet.ora	SQLNET.KERBEROS5_CONF_MIT	このパラメータは、MIT Kerberos 構成形式が使用されることを指定するために使用されました。Oracle Database 12c リリース 2 (12.2)から、現行の MIT Kerberos 構成のみがサポートされます。	11.2
sqlnet.ora	SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION	このパラメータは、SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT と SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER に分割されました。	11.2

親トピック: [このリリースのサポート対象外の機能](#)

A.3 サポート対象外の制御ユーティリティ・コマンド

この項では、このリリースでサポートされていない制御ユーティリティ・コマンドについて説明します。

表A-2 サポート対象外のネットワーク制御ユーティリティ・コマンド

制御ユーティリティ	コマンド	説明	サポートされた最終リリース
Oracle Names 制御ユーティリティ	すべてのコマンド	Oracle Names はサポートされていません。	9.2

親トピック: [このリリースのサポート対象外の機能](#)

A.4 サポート対象外または非推奨のプロトコル

この項では、Oracle Database 12c以降でサポートされていないか非推奨となっているプロトコルについて説明します。

表A-3 サポート対象外のプロトコル

プロトコル	説明	サポートされた最終リリース
ドメイン認証用の NT LAN Manager (NTLM)プロトコル	NTLM ドメイン認証は、Oracle Windows アダプタから非推奨とされています。NTS アダプタには、Kerberos 認証のみが使用されます。 NTLM は、ローカル・ユーザー認証の他、データベース・サービスがローカル・ユーザーとして実行されている場合にも、まだ使用されています。	11.2

親トピック: [このリリースのサポート対象外の機能](#)

B Oracle Net Servicesのアップグレードに関する考慮事項

この付録では、Oracle Net Servicesの共存とアップグレードに関する考慮事項について説明します。

- [Oracle Internet Directoryへの匿名アクセス](#)

ディレクトリ・ネーミング(LDAP)の一般ユーザーは、名前参照でOracle Internet Directoryに匿名アクセスする必要があります。

親トピック: [付録](#)

B.1 Oracle Internet Directoryへの匿名アクセス

ディレクトリ・ネーミング(LDAP)の一般ユーザーは、名前参照でOracle Internet Directoryに匿名アクセスする必要があります。

Oracle Internet Directory設定

Oracle Internet Directoryソフトウェアを11g以上にアップグレードすると、ディレクトリに対する匿名アクセスが許可されないようにOracle Internet Directoryのデフォルト設定が変更されます。ディレクトリ管理者は、ディレクトリをリリース11gにアップグレードした後に、匿名バインドが有効になるようにディレクトリを構成する必要があります。また、Oracle Internet Directoryでの匿名バインドの設定方法もOracle Database 10gとOracle Database 11gの間で変更されました。

親トピック: [Oracle Net Servicesのアップグレードに関する考慮事項](#)

C Oracle Net ServicesのLDAPスキーマ

この付録では、Oracle Net Servicesオブジェクトについてディレクトリ・サーバーで定義されているOracleスキーマ・オブジェクト・クラスおよび属性を説明します。将来の機能拡張のために予約されているか、別のOracle製品で使用されているオブジェクト・クラスおよび属性については説明されていません。

- [構造化オブジェクト・クラス](#)

Oracleスキーマは、Oracle Netディレクトリ・ネーミング参照用に、構造化オブジェクト・クラスをサポートしています。

- [属性](#)

オブジェクト・クラスで使用する属性をリストします。このリストは、変更される可能性があります。

親トピック: [付録](#)

C.1 構造化オブジェクト・クラス

Oracleスキーマは、Oracle Netディレクトリ・ネーミング参照用に、構造化オブジェクト・クラスをサポートしています。

表C-1 Oracle Net構造化オブジェクト・クラス

オブジェクト・クラス	属性	説明
orclDBServer	● orclNetDescName	データベース・サービス・エントリの属性を定義します。
	● orclVersion	
orclNetAddress	● orclNetAddressString	リスナー・プロトコル・アドレスを指定します。
	● orclNetProtocol	
	● orclVersion	
orclNetAddressAux1	● orclNetHostname	orclNetAddress エントリに属性を追加する補助オブジェクト・クラスを指定します。
orclNetAddressList	● orclNetAddrList	プロトコル・アドレスのリストを指定します。
	● orclNetFailover	
	● orclNetLoadBalance	
	● orclNetSourceRoute	
	● orclVersion	

オブジェクト・クラス	属性	説明
orclNetDescription	● orclNetAddrList ● orclNetInstanceName ● orclNetConnParamList ● orclNetFailover ● orclNetLoadBalance ● orclNetSdu ● orclNetServiceName ● orclNetSourceRoute ● orclSid ● orclVersion	リスナーのプロトコル・アドレスとサービスへの接続情報が含まれた接続記述子を指定します。
orclNetDescriptionAux1	● orclNetSendBufSize ● orclNetReceiveBufSize ● orclNetFailoverModeString ● orclNetInstanceRole	orclNetDescription エントリに属性を追加する補助オブジェクト・クラスを指定します。
orclNetDescriptionList	● orclNetDescList ● orclVersion	接続記述子のリストを指定します。
orclNetService	● orclNetDescName ● orclVersion	ネットワーク・サービス名エントリの属性を定義します。
orclNetServiceAlias	● orclNetDescName ● orclVersion	ネットワーク・サービス別名エントリの属性を定義します。

親トピック: [Oracle Net ServicesのLDAPスキーマ](#)

C.2 属性

オブジェクト・クラスで使用する属性をリストします。このリストは、変更される可能性があります。

表C-2 Oracle Net ServicesのLDAPスキーマ属性

属性	説明
orclCommonContextMap	ディレクトリ・サーバーにおける複数のデフォルト Oracle コンテキストのマッピングを許可します。
orclNetAddrList	1 つ以上のリスナー・プロトコル・アドレスを識別します。
orclNetAddressString	リスナー・プロトコル・アドレスを定義します。
orclNetConnParamList	接続データ・パラメータのプレースホルダです。
orclNetDescList	1 つ以上の接続記述子を識別します。
orclNetDescName	接続記述子または接続記述子のリストを識別します。
orclNetFailover	プロトコル・アドレス・リストの接続時フェイルオーバーをオンにします。
orclNetFailoverModeString	実行時に最初のリスナーが失敗した場合に別のリスナーにフェイルオーバーするよう Oracle Net に指示します。構成に従って、実行していたセッションまたは SELECT 文が自動的にフェイルオーバーされます。
orclNetHostname	ホスト名を指定します。
orclNetInstanceName	アクセスするインスタンス名を指定します。
orclNetInstanceRole	Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)構成のプライマリ・インスタンスまたはセカンダリ・インスタンスへの接続を指定します。
orclNetLoadBalance	プロトコル・アドレス・リストのクライアント・ロード・バランシングをオンにします。
orclNetProtocol	orclAddressString 属性に使用するプロトコルを識別します。
orclNetReceiveBufSize	セッションの受信操作に使用するバッファ領域の制限を指定します。
orclNetSdu	セッション・データ・ユニット(SDU)のサイズを指定します。

属性	説明
orclNetSendBufSize	セッションの送信操作に使用するバッファ領域の制限を指定します。
orclNetServiceName	CONNECT_DATA 部分にデータベース・サービス名を指定します。
orclNetSourceRoute	Oracle Net に対して、接続先に到達するまで、各アドレスを順番に使用することを指示します。
orclSid	接続記述子の CONNECT_DATA 部分の Oracle システム識別子(SID)を指定します。
orclVersion	エントリの作成に使用するソフトウェアのバージョンを指定します。
親トピック: Oracle Net ServicesのLDAPスキーマ	

用語集

アクセス制御リスト(ACL)

ユーザーが定義するアクセス指示のグループです。この指示は、特定のクライアントまたはクライアントのグループに対して、特定のデータへのアクセス・レベルを付与します。

親トピック: [用語集](#)

ACL

「[アクセス制御リスト\(ACL\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

アクセス制御

指定したサーバーに対するアクセスを、クライアントに許可または禁止するための規則を設定するOracle Connection Managerの機能です。

親トピック: [用語集](#)

アドレス

「[プロトコル・アドレス](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

ADR

「[自動診断リポジトリ\(ADR\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

別名

サーバー内のネットワーク・オブジェクトの代替名です。別名には、参照するオブジェクトの名前が格納されます。クライアントが別名の参照を要求すると、Oracleはオブジェクトを参照する場合と同様に参照を完了します。

親トピック: [用語集](#)

アプリケーション・ゲートウェイ

[Oracle Netファイアウォール・プロキシ](#)を実行するホスト・コンピュータです。アプリケーション・ゲートウェイは、クライアント側から見ると実際のサーバーのように機能し、サーバー側から見ると実際のクライアントのように機能します。インターネットと企業の内部

ネットワークの間に位置し、双方のユーザーに仲介サービス(プロキシ・サービス)を提供します。

親トピック: [用語集](#)

ASCII文字セット

American Standard Code for Information Interchange文字セットの略で、デジタル・データを使用して英数字情報を表現するための規則です。IBMおよびIBM互換コンピュータを除く大半のコンピュータで使用している照合順序です。

親トピック: [用語集](#)

属性

ディレクトリ・エントリの性質を説明する情報項目。エントリは属性のセットから構成され、それぞれの属性が[オブジェクト・クラス](#)に属する。さらに、各属性にはタイプと値があり、タイプは属性の情報の種類を説明するもので、値には実際のデータが格納されています。

親トピック: [用語集](#)

認証方式

分散環境におけるユーザー、クライアントおよびサーバーの認証に高い信頼性を与えるセキュリティ方式です。ネットワーク認証方式を利用すると、ユーザーはシングル・サインオンの恩恵を受けることもできます。次の認証方法がサポートされています。

- [Kerberos](#)
- Oracle Autonomous Cloud DatabaseのMicrosoft Azure Active Directory (Azure AD)ユーザー認証および認可([『Oracle Databaseセキュリティ・ガイド』](#)を参照)
- [Microsoft Windows NTのシステム固有の認証](#)
- Oracle Autonomous Cloud DatabaseのOracle Cloud Infrastructure (OCI) Identity and Access Management (IAM)ユーザー認証および認可([Oracle Databaseセキュリティ・ガイド](#)を参照)
- [RADIUS](#)
- [Transport Layer Security\(TLS\)](#)

親トピック: [用語集](#)

自動診断リポジトリ(ADR)

自動診断リポジトリは、システム全体のトレースおよびロギング・ファイル用中央リポジトリです。リポジトリは、診断情報を格納するためのファイルベースの階層型データ・ストアです。

親トピック: [用語集](#)

キャッシュ

前にアクセスされたデータが再びリクエストされたときに、そのリクエストを素早く処理できるようにデータを格納しておくメモリー。

親トピック: [用語集](#)

CIDR

Classless Inter-Domain Routingの略です。CIDR表記では、IPv6サブネットは、スラッシュ(/)文字で区切ったサブネット接頭辞と接頭辞のサイズ(10進数で表したビット数)で表されます。たとえば、2001:0db8:0000:0000::/64は2001:0db8:000:0000:0000:0000:0000:0000から2001:0db8:000:0000:FFFF:FFFF:FFFF:FFFFのアドレスを持つサブネットを表します。CIDR表記ではIPv4アドレスがサポートされます。たとえば、192.0.2.1/24は192.0.2.1から192.0.2.255のアドレスを持つサブネットを表します。

親トピック: [用語集](#)

Classless Inter-Domain Routing (CIDR)

[「CIDR」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

クライアント

別のアプリケーションまたはコンピュータにサービス、データまたは処理をリクエストするユーザー、ソフトウェア・アプリケーションまたはコンピュータ。クライアントはユーザー・プロセスです。ネットワーク環境では、クライアントはローカル・ユーザー・プロセスで、サーバーはローカルまたはリモートとなります。

親トピック: [用語集](#)

クライアント・ロード・バランシング

ロード・バランシング機能では、複数のリスナーが単一データベースにサービスを提供する場合に、クライアントはリスナー間で継続リクエストをランダムに選択できます。このランダム化によって、すべてのリスナーに着信接続要求の処理負荷を分散できます。

親トピック: [用語集](#)

クライアント・プロファイル

クライアントのプロパティ。[ネーミング・メソッド](#)の優先順位、クライアントとサーバーの[ロギング](#)と[トレース](#)、名前の要求元であるドメインやその他のクライアント・オプションなどがあります。

親トピック: [用語集](#)

クライアント/サーバー・アーキテクチャ

2台のCPU間で処理を分割するソフトウェア・アーキテクチャ。1つのCPUは、トランザクションでクライアントとして機能し、サービスをリクエストして受け取ります。もう1つはサーバーとして、リクエストに対してサービスを提供します。

親トピック: [用語集](#)

cman.oraファイル

着信リクエストおよび管理コマンドのプロトコル・アドレス、Oracle Connection Managerのパラメータおよび[アクセス制御](#)の規則を指定するOracle Connection Managerの構成ファイルです。

親トピック: [用語集](#)

CMADMIN (Connection Manager Administration)

リスナーとOracle Connection Managerゲートウェイ・プロセスの状態を監視する[Oracle Connection Manager](#)プロセスで、必要に応じてプロセスを停止および起動します。CMADMINは、リスナーによるゲートウェイ・プロセスに関する情報を登録し、Oracle Connection Manager Controlユーティリティで実行されるコマンドを処理します。

親トピック: [用語集](#)

CMGW (Connection Managerゲートウェイ)

Oracle Connection Managerインスタンス上のリスナーによって選別され、転送されたクライアント接続を受信する[Oracle Connection Manager](#)プロセスです。ゲートウェイ・プロセスは、要求をデータベース・サーバーへ転送します。さらに、単一のプロトコル接続を通して、複数のクライアント接続を多重化または処理することができます。

親トピック: [用語集](#)

接続データ

接続先データベースの[サービス名](#)または[Oracleシステム識別子\(SID\)](#)を定義する[接続記述子](#)の一部です。次の例では、SERVICE_NAMEにsales.us.example.comというサービスが定義されています。

```
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=sales-server) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA=
    (SERVICE_NAME=sales.us.example.com)))
```

親トピック: [用語集](#)

接続記述子

特別にフォーマットされた、ネットワーク接続の接続先の説明。接続記述子には、宛先サービスおよびネットワーク・ルート情報が含まれます。

宛先サービスは、その[サービス名](#)で示されます。ネットワーク・ルートは、少なくとも、ネットワーク・アドレスを使用してリスナーの場所を示します。

親トピック: [用語集](#)

接続識別子

[接続記述子](#)または接続記述子にマップされる名前。接続識別子は、[ネットワーク・サービス名](#)、データベース・[サービス名](#)、[ネットワーク・サービス別名](#)のいずれかです。次のように、ユーザーは、接続するサービスに対して、接続文字列内の接続識別子とともにユーザー名とパスワードを渡して、接続要求を実行します。

```
CONNECT username@connect_identifier
```

親トピック: [用語集](#)

接続文字列

ユーザー名、[接続識別子](#)など、ユーザーが接続するサービスに渡す情報。

```
CONNECT username@net_service_name
```

親トピック: [用語集](#)

接続時フェイルオーバー

リスナーが応答しない場合に、クライアントの接続要求が別のリスナーに転送される機能です。リスナーは接続を試行するためにインスタンスが起動しているかどうかを認識するため、接続時フェイルオーバーは[サービス登録](#)によって使用可能になります。

親トピック: [用語集](#)

接続

ネットワーク上の2つのプロセス間で行われる対話です。接続は、宛先(サーバー)との接続を要求する起動側(クライアント)によって開始されます。

親トピック: [用語集](#)

接続ロード・バランシング

インスタンスやディスパッチャ間で同じサービスに対するアクティブな接続数を均等化する方法です。接続ロード・バランシングにより、リスナーはディスパッチャごとの接続数およびノード上のロード量に基づいて、ルーティングを決定できます。

親トピック: [用語集](#)

接続プーリング

[共有サーバー](#)との制限された数のプロトコル接続を介して、セッションの数を最大化する、リソース使用率とユーザー・スケーラビリティのための機能。

親トピック: [用語集](#)

接続要求

起動側が接続の開始を要求する際にリスナーに送信する通知です。

親トピック: [用語集](#)

データ・パケット

[「パケット」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

データベース・リンク

Oracle Databaseサーバーから別のデータベース・サーバーへの一方向の通信経路を定義するポインタです。パブリックおよびプライベート・データベース・リンクは、データ・ディクショナリ表に定義されたエントリです。グローバル・データベース・リンクはLDAPディレクトリに格納され、ネットワーク上のすべてのユーザーがアクセスできます。パブリックおよびプライベート・リンクにアクセスするには、データ・ディクショナリのエントリを含むローカル・データベースに接続する必要があります。

ローカル・データベースAに接続されたクライアントはデータベースAに格納されたパブリックおよびプライベート・リンクを使用して、リモート・データベースB内の情報にアクセスできます。ただし、データベースBに接続したユーザーは、同じリンクを使用してデータベースAのデータにアクセスすることはできません。データベースBのローカル・ユーザーがデータベースAのデータにアクセスする場合は、リンクを定義してデータベースBのデータ・ディクショナリに格納する必要があります。グローバル・リンクは、ネットワーク上のクライアントとデータベース間で使用できます。

次のデータベース・リンクがサポートされています。

- データベースの特定のスキーマにある[プライベート・データベース・リンク](#)。プライベート・データベース・リンクの所有者のみが使用できます。
- データベースの[パブリック・データベース・リンク](#)。そのデータベースのすべてのユーザーが使用できます。
- [グローバル・データベース・リンク](#)は、LDAPディレクトリに格納されたデータベース・リンクです。

親トピック: [用語集](#)

専用接続

データベース・セッションが含まれる専用サーバーです。

親トピック: [用語集](#)

専用サーバー

1つのクライアント接続専用のサーバー・プロセスです。[「共有サーバー」](#)と対比してください。

親トピック: [用語集](#)

デフォルト・ドメイン

ほとんどのクライアント要求が実行される[ドメイン](#)です。クライアントが常駐しているドメイン、またはクライアントがネットワーク・サービスを頻繁にリクエストするドメイン。デフォルト・ドメインは、未修飾ネットワーク名の要求に追加するドメインを決定するクライアント構成パラメータでもあります。名前リクエストにピリオド(.)が入っていない場合は、未修飾のリクエストです。

親トピック: [用語集](#)

ディレクトリ情報ツリー(DIT)

エントリの識別名(DN)で構成される、[ディレクトリ・サーバー](#)内のツリー形式の階層構造。この構造は、x500およびLDAP固有です。

親トピック: [用語集](#)

ディレクトリ・ネーミング

中央ディレクトリ・サーバーに格納されているデータベース・サービス、[ネットワーク・サービス名](#)または[ネットワーク・サービス別名](#)を[接続記述子](#)に解決する[ネーミング・メソッド](#)です。[ディレクトリ・サーバー](#)によって、ディレクトリ・ネーミング・オブジェクトの集中管理が可能となり、サービスの追加または再配置に伴う作業負荷を軽減できます。

親トピック: [用語集](#)

ディレクトリ・サーバー

[Lightweight Directory Access Protocol\(LDAP\)](#)を使用してアクセスされるディレクトリ・サーバー。LDAP準拠のディレクトリ・サーバーのサポートによって、分散Oracleネットワークの管理および構成のための集中化された媒体が提供されます。このディレクトリ・サーバーによって、クライアント側とサーバー側にあるローカルのtnsnames.oraファイルを置換できます。

親トピック: [用語集](#)

ディスパッチャ

多くのクライアントが、クライアントごとの専用サーバー・プロセスなしで同じサーバーに接続できるようにするプロセス。ディスパッチャは、複数の着信ネットワーク・セッション・リクエストを処理して、共有サーバー・プロセスに送ります。

親トピック: [用語集](#)

識別名(DN)

[ディレクトリ・サーバー](#)内のエントリ名。ディレクトリ・パスによってファイルの正確な位置が指定されるのと同様に、DNによって、LDAPディレクトリ階層内でのエントリの位置が指定されます。

親トピック: [用語集](#)

分散処理

フロントエンド処理とバックエンド処理を別々のコンピュータで実行します。Oracle Net Servicesは、リモート・データベースに透過的に接続することにより分散処理をサポートします。

親トピック: [用語集](#)

ドメイン

[ドメイン・ネーム・システム\(DNS\)](#) ネームスペース内の任意のツリーまたはサブツリー。一般にドメインは、ホスト名が共通の接尾辞(ドメイン名)を共有するコンピュータのグループを表す。

親トピック: [用語集](#)

ドメイン・ネーム・システム(DNS)

[ドメイン](#)に階層化されたコンピュータやネットワーク・サービスのネーミングに関するシステムです。DNSは、ユーザーにわかりやすい名前でコンピュータの位置を特定するためにTCP/IPネットワークで使用される。DNSは、ユーザー・フレンドリな名前をコンピュータが理解できる[IPアドレス](#)に変換します。

Oracle Net Servicesの場合、DNSはTCP/IPアドレスのホスト名をIPアドレスに変換します。

親トピック: [用語集](#)

DNS

「[ドメイン・ネーム・システム\(DNS\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

エンタープライズ・ロール

エンタープライズ・ロールは、通常のデータベース・ロールに類似していますが、認証が複数のデータベースにまたがる点が異なります。エンタープライズ・ロールは、特定のデータベース上で権限を定義するロールの一種です。エンタープライズ・ロールは、あるデータベースのデータベース管理者により作成されます。1人または複数のエンタープライズ・ユーザーから、エンタープライズ・ロールの権限付与または取消しを行うことが可能です。これらのロールの権限付与および取消しについての情報も、ディレクトリ・サーバー内に格納されます。

親トピック: [用語集](#)

エンタープライズ・ユーザー

企業内で固有の識別情報を持つユーザーです。エンタープライズ・ユーザーは、スキーマを介して個々のデータベースに接続します。エンタープライズ・ユーザーには、データベースに対する各自のアクセス権限を決定するエンタープライズ・ロールが割り当てられます。

親トピック: [用語集](#)

エントリ

ディレクトリ・サーバーのビルディング・ブロックで、ディレクトリ・ユーザーに関係のあるオブジェクトに関する情報が含まれています。

親トピック: [用語集](#)

外部ネーミング

[Network Information Service \(NIS\)](#)などのサード・パーティ製のネーミング・サービスを使用する[ネーミング・メソッド](#)。

親トピック: [用語集](#)

外部プロシージャ

PL/SQLコードから呼び出すことができる、第3世代言語(3GL)で記述されたファンクションまたはプロシージャです。外部プロシージャとして、Cのみがサポートされています。

親トピック: [用語集](#)

フェイルオーバー

[「接続時フェイルオーバー」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

ファイアウォール・サポート

[「アクセス制御」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

FTP

ファイル転送プロトコルです。あるコンピュータ上のユーザーがTCP/IPネットワーク上の別のコンピュータとの間でファイルを転送するためのクライアント/サーバー・プロトコルです。

親トピック: [用語集](#)

グローバル・データベース・リンク

ネットワーク上のすべてのユーザーがアクセスできるLDAPディレクトリに格納された、データベース・リンク定義です。この定義は、データベースとのクライアント接続に使用される定義(名前/接続記述子)と同じです。

グローバル・データベース・リンクには、ユーザーまたはパスワード句を含めることはできません。動作するのは、リンクを開始するデータベースが既存のクライアントの識別情報を使用してリンクを確立する場合のみです。

親トピック: [用語集](#)

グローバル・データベース名

他のデータベースから一意に識別される、データベースの完全な名前。グローバル・データベース名の形式は database_name.database_domain であり、たとえば sales.us.example.com となります。

データベース名の部分 sales は、データベースを呼び出すときに使用する単純な名前です。データベース・ドメイン部分 us.example.com によって、データベースが位置するデータベース・ドメインを指定し、一意のグローバル・データベース名にします。可能なかぎり、データベース・ドメインにはネットワーク・ドメインを反映する名前を使用してください。

グローバル・データベース名は、初期化パラメータ・ファイルの SERVICE_NAMES パラメータで指定したデータベースのデフォルト・サービス名です。

親トピック: [用語集](#)

異機種間サービス

Oracle データベース・サーバーから Oracle 以外のシステムにアクセスするための基本的な技術を提供する統合コンポーネント。異機種間サービスを使用すると、次のことが可能になります。

- Oracle SQL を使用して、Oracle サーバーに存在するデータと同じように、非 Oracle システムに格納されているデータに透過的にアクセスすること
- Oracle プロシージャ・コールを使用して、Oracle 分散環境から Oracle 以外のシステム、サービスまたは Application Program Interface (API) に透過的にアクセスすること

親トピック: [用語集](#)

階層ネーミング・モデル

階層的に関連付けられた複数のドメインに名前を分割する Oracle Names のインフラストラクチャです。

親トピック: [用語集](#)

ホスト・ネーミング

[ネーミング・メソッド](#) 解決。これによって、TCP/IP 環境内のユーザーが既存の名前解決サービスで名前を解決します。この名前解決サービスには、[ドメイン・ネーム・システム \(DNS\)](#)、[Network Information Service \(NIS\)](#) または集中管理された /etc/hosts ファイル・セットがあります。ホスト・ネーミングによって、ユーザーはサーバー・コンピュータのホスト名またはホスト名の別名を指定して Oracle データベース・サーバーに接続できます。この機能を利用するために、クライアント構成は不要です。単純な TCP/IP 環境の場合は、このメソッドをお勧めします。

親トピック: [用語集](#)

HTTP

Hypertext Transfer Protocolの略です。WebブラウザとアプリケーションWebサーバーの通信を可能にする言語を提供するプロトコルです。

親トピック: [用語集](#)

アイデンティティ管理レلم

IDの集合で、同じ管理ポリシーによって制御されるすべてのIDです。企業で、同じイントラネットにアクセスするすべての従業員は1つのレلمに属し、その企業の公開アプリケーションにアクセスするすべての外部ユーザーは別のレلمに属します。アイデンティティ管理レلمは、ディレクトリ上で特別なオブジェクト・クラスが関連付けられている特定のエントリによって表されます。

親トピック: [用語集](#)

インスタンス

[システム・グローバル領域\(SGA\)](#)およびOracleバックグラウンド・プロセスの組合せです。データベースがデータベース・サーバー上で起動すると(コンピュータの種類にかかわらず)、Oracleにより、SGAと呼ばれるメモリー領域が割り当てられ、1つ以上のOracleプロセスが開始されます。インスタンスのメモリーおよびプロセスにより、関連付けられたデータベースのデータは効率的に管理され、データベース・ユーザーにサービスが提供されます。ユーザーは、任意のインスタンスに接続し、クラスタ・データベース内の情報にアクセスできます。

親トピック: [用語集](#)

インスタンス名

Oracle Databaseインスタンスの名前です。インスタンス名は、データベース初期化パラメータ・ファイルのINSTANCE_NAMEパラメータによって識別されます。INSTANCE_NAMEは、インスタンスの[Oracleシステム識別子\(SID\)](#)に対応しています。クライアントは、接続記述子にINSTANCE_NAMEパラメータを指定すると特定のインスタンスに接続できます。

インスタンス名は、[接続記述子](#)の[接続データ](#)部分に記述されています。

親トピック: [用語集](#)

IPアドレス

ネットワーク上のノードを識別するために使用します。ネットワーク上の各コンピュータには、ネットワークIDと一意なホストIDで構成される一意なインターネット・プロトコル(IP)アドレスが割り当てられています。通常、このアドレスは、8ビットずつの10進値をピリオドで区切ったドット10進表記(192. 0. 2. 22など)で表されます。

親トピック: [用語集](#)

IPC

プロセス間通信は、リスナーと同じノードに存在するクライアント・アプリケーションで、データベースとの通信に使用されるプロトコルです。IPCは、TCP/IPより早いローカル接続を提供できます。

親トピック: [用語集](#)

IPv4

インターネット・プロトコル・バージョン4。IPv4は、現在の標準のIPプロトコルです。IPv4は32ビット(4バイト)アドレスを使用します。通常、ドット区切りの10進数表記で表現されます。各オクテットの10進数の値は、192. 0. 2. 22のようにピリオドで区切られます。

親トピック: [用語集](#)

IPv6

インターネット・プロトコル・バージョン6。[IPv4](#)の後継として設計されたプロトコルです。IPv6では、IPアドレスは通常、2001:0db8:0000:0000:0000:1428:57ABのように、コロンで区切られた8つのフィールドの16進数の値で表現されます。2001:DB8::1428:57ABのように、値が0のフィールドを圧縮することもあります。

親トピック: [用語集](#)

IP Version 4 (IPv4)

[「IPv4」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

IP Version 6 (IPv6)

[「IPv6」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

Java Database Connectivity(JDBC)ドライバ

JavaアプリケーションおよびアプレットによるOracle Databaseへのアクセスを可能にするドライバです。

親トピック: [用語集](#)

JDBC OCIドライバ

クライアント/サーバーのJavaアプリケーションで使用するType 2ドライバです。このドライバには、Oracleクライアントのインストールが必要となります。

親トピック: [用語集](#)

JDBC Thinドライバ

Oracle JDBCアプレットとアプリケーション用のType 4ドライバです。このドライバはすべてJavaで記述されているため、プラットフォームに依存しません。また、クライアント側に追加のOracleソフトウェアは必要ありません。Thinドライバは、サーバーとの通信に、[Two-Task Common \(TTC\)](#) (データベース・サーバーへのアクセス用にOracleが開発したプロトコル)を使用します。

親トピック: [用語集](#)

Kerberos

分散環境におけるセキュリティを強化するネットワーク認証サービス。Kerberosは、共有秘密に依存してサード・パーティがセキユアであると見なす、信頼性のあるサード・パーティ認証システムです。ユーザーにシングル・サインオン機能とデータベース・リンク認証(MIT Kerberosのみ)を提供します。パスワード・ストレージを一元化し、PCのセキュリティを拡張できます。

親トピック: [用語集](#)

キーワード値ペア

キーワードと値の組合せです。接続記述子および多数の構成ファイルで標準的な情報単位として使用されます。キーワード値ペアはネストされることがあります。つまり、キーワードは他のキーワード値ペアを値として持つことができます。

親トピック: [用語集](#)

待機時間

リクエストを送信し、応答を受信するまでの時間。

親トピック: [用語集](#)

LDAP Data Interchange Format (LDIF)

[「LDIF」](#)を参照してください

親トピック: [用語集](#)

ldap.oraファイル

Oracle Internet Directoryコンフィギュレーション・アシスタントまたはOracle Net Configuration Assistantによって作成されるファイルです。次のディレクトリ・サーバー・アクセス情報が記述されています。

- ディレクトリ・サーバーのタイプ。
- ディレクトリ・サーバーの位置。
- デフォルトのOracleコンテキスト。クライアントまたはサーバーが、データベース・サービスに接続するための接続識別子を

検索または構成するために使用します。

Oracle Internet Directoryコンフィギュレーション・アシスタントで作成されると、ldap.oraファイルはORACLE_HOME/ldap/adminディレクトリに配置されます。Oracle Net Configuration Assistantで作成されたldap.oraファイルはORACLE_HOME/network/adminディレクトリに配置されます。

親トピック: [用語集](#)

LDIF

LDAP Data Interchange Format (LDIF)は、LDAPコマンドライン・ユーティリティに使用する入力ファイルの形式を指定するための一連の規格です。

親トピック: [用語集](#)

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

標準的で、拡張可能なディレクトリ・アクセス・プロトコル。LDAPクライアントとサーバーが通信に使用する共通言語。業界標準の[ディレクトリ・サーバー](#)をサポートしている設計規則に関するフレームワークです。

親トピック: [用語集](#)

リンク修飾子

データベースに接続するために使用される接続名を指定するデータベース・リンク名に付加されます。データベース・ユーザー名およびパスワード資格証明の代替設定を提供します。たとえば、グローバル・データベース・リンクsales.us.example.comにリンク修飾子fieldrepを追加できます。

```
SQL> SELECT * FROM emp@sales.us.example.com@fieldrep
```

親トピック: [用語集](#)

リスナー

「[Oracle Net Listener](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

リスナー制御ユーティリティ

Oracle Net Servicesに含まれているユーティリティ。リスナーの起動、停止および状態の取得などの機能を制御します。

親トピック: [用語集](#)

listener.oraファイル

次の内容を識別する[リスナー](#)用の構成ファイル。

- 一意名
- 接続要求を受付けるプロトコル・アドレス
- リスニング対象のサービス

listener.oraファイルは、通常はORACLE_HOME/network/adminディレクトリに存在します。

Oracleでは、[サービス登録](#)があるため、データベース・サービスの識別を必要としません。ただし、Oracle Enterprise Manager Cloud Controlを使用する場合は、静的サービス構成が必要となります。

親トピック: [用語集](#)

リスナー登録(LREG)

[サービス登録](#)の一部として、LREGはリスナーにインスタンス情報を登録します。LREGは、データベース初期化パラメータ・ファイルで構成される各データベース・インスタンスのインスタンス・バックグラウンド・プロセスです。

親トピック: [用語集](#)

ロード・バランシング

クライアント接続を複数のリスナー、ディスパッチャ、インスタンスおよびノードに均等に分散し、1つのコンポーネントへの負荷を軽くする機能です。

Oracle Net Servicesは、[クライアント・ロード・バランシング](#)と[接続ロード・バランシング](#)をサポートします。

親トピック: [用語集](#)

ローカル・ネーミング

[ネーミング・メソッド](#)の1つです。これにより、各クライアントの[tnsnames.oraファイル](#)で構成および格納された情報を使用して、ネットワーク・アドレスを検索します。ローカル・ネーミングは、変更が少なく、サービスの数が少ない単純な分散ネットワークに非常に適しています。

親トピック: [用語集](#)

位置の透過性

分散データベースの特性。データ表の場所が不明でも、これによって、アプリケーションはデータ表にアクセスできます。すべてのデータ表は1つのデータベースに存在するようにみなされ、表名に基づいて実際のデータの場所が判別されます。ユーザーは1つの文で複数のノードのデータを参照できます。システムでは、必要に応じて、自動的および透過的にリモート・ノードにSQL文(一部)をルート指定して実行します。データは、ユーザーまたはアプリケーションに影響を与えずにノード間を移動できます。

親トピック: [用語集](#)

ロギング

エラー、サービス・アクティビティおよび統計情報をログ・ファイルに書き込む機能。画面に表示されるエラー・メッセージで障害を識別できない場合、管理者はログ・ファイルから追加情報を取得できます。エラー・スタックとしてのログ・ファイルは、各種レイヤーでのソフトウェアの状態を示します。

[「トレース」](#)も参照してください。

親トピック: [用語集](#)

ループバック・テスト

サーバーからサーバー自体に戻す接続。ループバックが正常に終了すると、Oracle Netがデータベース・サーバーで機能していることが確認できます。

親トピック: [用語集](#)

マップ

[Network Information Service\(NIS\)](#)ypservプログラムが名前リクエストを処理するために使用するファイル。

親トピック: [用語集](#)

Microsoft Active Directory

Microsoft Windows 2000 Serverに含まれているLDAP準拠のディレクトリ・サーバーの1つ。ネットワーク上のオブジェクトに関する情報を格納し、ユーザーおよびネットワーク管理者がこの情報を利用できるようにします。Active Directoryでは、シングル・ログオン・プロセスを使用してネットワーク上のリソースにアクセスできます。

Microsoft Active Directoryは、クライアントがアクセス可能なサービス情報を格納するディレクトリ・ネーミング・メソッドとして構成できます。

親トピック: [用語集](#)

Microsoft Windows NTのシステム固有の認証

[認証方式](#)の1つ。これにより、Microsoft Windows NTサーバーおよびそのサーバー上で動作しているデータベースに対して、クライアントのシングル・ログオン・アクセスが可能になります。

親トピック: [用語集](#)

Named Pipesプロトコル

分散アプリケーションを使用するクライアント/サーバー間でプロセス間通信を提供する高水準のインタフェースの1つ。Named Pipesでは、Named Pipesプロトコルを使用するネットワーク上でクライアント/サーバー対話が可能です。

親トピック: [用語集](#)

ネーミング・コンテキスト

全体が、1つのディレクトリ・サーバーに常駐するサブツリーです。サブツリーは、連続したものです。つまり、サブツリーの頂点となるエントリから始まり、下位方向にリーフ・エントリまたは従属ネーミング・コンテキストへの参照のいずれかまでを範囲とする必要があります。単一エントリから[ディレクトリ情報ツリー\(DIT\)](#)全体までをサイズの範囲とすることができます。

[Oracleコンテキスト](#)は、ネーミング・コンテキストの下に作成できます。

親トピック: [用語集](#)

ネーミング・メソッド

クライアント・アプリケーションがデータベース・サービスへの接続を試みるときに、[接続識別子](#)を[接続記述子](#)に変換するために使用する解決メソッド。Oracle Netでは、次の4種類のネーミング・メソッドを提供しています。

- [ドメイン・ネーム・システム\(DNS\)](#)
- [ディレクトリ・ネーミング](#)
- 簡易接続ネーミング
- [外部ネーミング](#)

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・サービスの別名

ディレクトリ・サーバーの[ディレクトリ・ネーミング](#)・オブジェクトの代替名。ディレクトリ・サーバーは、定義された[ネットワーク・サービス名](#)またはデータベース・サービスのネットワーク・サービス別名を格納します。ネットワーク・サービス別名のエントリには、接続記述子情報は含まれていません。かわりに、別名の対象のオブジェクトの場所のみ参照する。クライアントがネットワーク・サービス別名のディレクトリ参照をリクエストすると、ディレクトリはそのエントリがネットワーク・サービス別名であると判断し、別名が実際は別名の参照先のエントリであるかのように参照を処理します。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・サービス名

[接続記述子](#)に変換するサービスの単純な名前。ユーザーは、接続するサービスに対する接続文字列に、ネットワーク・サービス名とともにユーザー名およびパスワードを渡すことによって接続リクエストを開始します。

```
CONNECT username/password@net_service_name
```

ネットワーク・サービス名は、必要に応じて、次のような様々な場所に格納できます。

- 各クライアントのローカル構成ファイルtnsnames.ora
- ディレクトリ・サーバー

- [NIS](#)などの外部ネーミング・サービス

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク

ハードウェアとソフトウェアによってリンクされ、データおよび周辺装置を共有できる複数のコンピュータで構成されているグループ。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク管理者

ネットワーク・コンポーネントのインストール、構成およびテストなどのネットワーク管理作業を実行する人。ネットワーク管理者は、構成ファイル、接続記述子、サービス名、別名、パブリック・データベース・リンク、グローバル・データベース・リンクなどを管理します。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク文字セット

Oracleの定義では、キーワードと値のペア(つまり、接続記述子と構成ファイル)で値として使用できる文字のセット。このセットには、大文字と小文字の英数字およびいくつかの特殊文字が含まれます。

親トピック: [用語集](#)

Network Information Service (NIS)

ネットワーク上のコンピュータ間でユーザー名やホスト名などのシステム構成データを分散するためのクライアント/サーバー・プロトコル。このサービスは、以前はSun社のYellow Pages (yp)として知られていました。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・インタフェース(NI)

Oracleのクライアント、サーバーまたは外部プロセスがOracle Netの機能にアクセスするための、汎用インタフェースを提供するネットワーク・レイヤー。ネットワーク・インタフェース・レイヤーでは、接続の切断およびリセット・リクエストを処理します。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・リスナー

[「リスナー」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・オブジェクト

ネットワーク上でアドレスを直接指定できるサービスです(リスナーなど)。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・プロトコル

「[Oracle protocol support](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

Network Program Interface

サーバー/サーバー間対話用インタフェースの1つ。[Oracle Call Interface \(OCI\)](#)がクライアントに対して行うすべての機能を実行して、調整サーバーが追加サーバーにSQLリクエストを作成できるようにします。

親トピック: [用語集](#)

ネットワーク・セッション(NS)

標準的なOracle Net接続で使用される[セッション・レイヤー](#)。クライアント・アプリケーションとデータベース・サーバー間で接続を確立およびメンテナンスします。

親トピック: [用語集](#)

NIS

「[Network Information Service\(NIS\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

ノード

ネットワークの一部を構成するコンピュータまたは端末です。

親トピック: [用語集](#)

オブジェクト・クラス

ディレクトリ・サーバーにおいて、名前を持った属性のグループ。属性をエントリに割り当てるには、その属性を保持しているオブジェクト・クラスをそのエントリに割り当てます。

同じオブジェクト・クラスに関連するオブジェクトはすべて、そのオブジェクト・クラスの属性を共有します。

親トピック: [用語集](#)

OCI

[「Oracle Call Interface \(OCI\)」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

OPI

[「Oracleプログラム・インタフェース\(OPI\)」](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

Open Systems Interconnection (OSI)

開放型システム間相互接続は、異機種間コンピュータ・ネットワーク・アーキテクチャの国際標準のフレームワークとして、ISOによって開発されたネットワーク・アーキテクチャ・モデルです。

OSIアーキテクチャには7つのレイヤーがあります。最下位から最上位までのレイヤーは次のとおりです。

1. 物理レイヤー
2. データ・リンク・レイヤー
3. ネットワーク・レイヤー
4. トランスポート・レイヤー
5. セッション・レイヤー
6. プレゼンテーション・レイヤー
7. アプリケーション・レイヤー

親トピック: [用語集](#)

Oracle Advanced Security

透過的データ暗号化(TDE)およびデータ・リダクションを提供するOracle製品。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Call Interface (OCI)

Application Program Interface(API)の1つ。これにより、第3世代言語のネイティブ・プロシージャやファンクション・コールを使用して、Oracleデータベース・サーバーにアクセスし、SQL文実行のすべての段階を制御するアプリケーションを作成できます。OCIは、C、C++、COBOL、FORTRANなど、多数の第3世代言語のデータ型、コール規則、構文およびセマンティクスをサポートします。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Connection Manager

クライアント接続要求をその次のホップに送信するか、または直接データベース・サーバーに送信する際の経路となるルーター。Oracle Connection Managerを介して接続要求をルート指定するクライアントは、そのOracle Connection Managerに構成されている[セッションの多重化](#)、[アクセス制御](#)または[プロトコル変換](#)機能を利用できます。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Connection Manager制御ユーティリティ

Oracle Net Servicesに含まれているユーティリティで、Oracle Connection Managerの起動、停止および状態の取得などの様々な機能を制御します。

親トピック: [用語集](#)

Oracleコンテキスト

LDAP準拠のインターネット・ディレクトリ内にあるcn=OracleContextというエントリです。このディレクトリには、Oracle Net Servicesディレクトリ・ネーミングおよびチェックサムのセキュリティのエントリなど、Oracleソフトウェア関連のすべての情報が格納されています。1つのディレクトリ内に1つ以上のOracleコンテキストが存在する場合があります。Oracleコンテキスト・エントリは、ディレクトリ・ネーミング・コンテキストと関連付けることができます。

[Oracle Internet Directory](#)は、DIT構造のルートにOracleコンテキストを自動的に作成します。このルートOracleコンテキストには、dn:cn=OracleContextのDNがあります。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Enterprise Manager Cloud Control

別個のOracle製品で、Oracle製品群を管理するための統合的、包括的なシステム管理プラットフォームを提供するために、グラフィカル・コンソール、エージェント、共通サービスおよびツール類を統合します。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Identity Managementの略です。

インフラストラクチャ対応のデプロイメントにより、すべての企業IDと、それらによる企業内の各種アプリケーションへのアクセスを集約的、かつ安全に管理します。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Internet Directory

Oracleデータベース上のアプリケーションとして実装されているディレクトリ・サーバー。分散ユーザーおよびネットワーク・リソースの情報を検索できます。Oracle Internet Directoryは、オープンなインターネット規格のディレクトリ・サーバー・アクセス・プロト

コルである[Lightweight Directory Access Protocol\(LDAP\)](#)バージョン3とOracleデータベースの高度のパフォーマンス、拡張性、耐久性および可用性を組み合わせています。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Net

クライアント・アプリケーションからOracleデータベース・サーバーへのネットワーク・セッションを可能にする通信ソフトウェア。ネットワーク・セッションの確立後、Oracle Netはクライアント・アプリケーションとデータベース・サーバーのためのデータ伝達手段として機能します。クライアント・アプリケーションとデータベース・サーバー間でのメッセージの交換に加え、これらの間の接続を確立および維持します。Oracle Netがネットワーク上の各コンピュータに配置されるためこれらのジョブを実行できます。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Net Configuration Assistant

インストール後に、次の内容を含む基本ネットワーク・コンポーネントを構成する処理ツールです。

- リスナー名およびプロトコル・アドレス
- クライアントが[接続識別子](#)の解決に使用するネーミング・メソッド
- tnsnames.oraファイル内のネット・サービス名
- ディレクトリ・サーバーの使用

親トピック: [用語集](#)

Oracle Netファイアウォール・プロキシ

ファイアウォール・ベンダーによって提供される製品です。[Oracle Connection Manager](#)の機能を補います。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Net Foundationレイヤー

クライアント・アプリケーションとサーバー間でのメッセージの交換に加え、これらの間の接続を確立および維持するネットワーク通信レイヤーです。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Net Listener

サーバー上で実行される独立したプロセスです。クライアントの着信接続要求をリスニングし、サーバーへの通信量を管理します。

クライアントがデータベース・サーバーとのネットワーク・セッションをリクエストするときに、リスナーは実際のリクエストを受け取ります。クライアント情報がリスナー情報と一致した場合、リスナーはデータベース・サーバーへの接続を許可します。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Net Manager

構成機能にコンポーネント制御機能を組み合わせることによって、Oracle Net Servicesの構成や管理のための統合環境を提供するツールです。

Oracle Net Managerを使用すると、次のネットワーク・コンポーネントを構成できます。

- ネーミング

[接続識別子](#)を定義して[接続記述子](#)にマップし、ネットワークの位置とサービスの識別情報を識別します。Oracle Net Managerでは、ローカルのtnsnames.oraファイルまたはディレクトリ・サーバー内の接続記述子の構成がサポートされます。

- ネーミング・メソッド

接続識別子を接続記述子に変換する方法を構成します。

- リスナー

リスナーを作成および構成し、クライアント接続を受け取ります。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Net Services

分散された異機種間コンピューティング環境においてエンタープライズ・レベルの接続性の解決策を提供する一連のネットワーキング・コンポーネント。Oracle Net Servicesは、[Oracle Net](#)、[リスナー](#)、[Oracle Connection Manager](#)、[Oracle Net Configuration Assistant](#)および[Oracle Net Manager](#)で構成されます。

親トピック: [用語集](#)

Oracleプログラム・インタフェース(OPI)

Oracle Program Interfaceは、[OCI](#)によって送信された適切な各メッセージに対する応答を受け持つネットワーキング・レイヤーです。たとえば、OCIが25行のデータのフェッチを要求すると、OPIはフェッチした25行のデータをOCIに戻します。

親トピック: [用語集](#)

Oracle protocol support

クライアント/サーバー接続で使用する業界標準プロトコルに[Transparent Network Substrate\(TNS\)](#)の機能をマッピングするソフトウェア・レイヤーです。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)

複数のインスタンスがデータ・ファイルの1つの共有データベースにアクセスできるようにするアーキテクチャ。Oracle RACは、必要なクラスタ・データベース・スクリプト、初期化ファイル、およびOracle Enterprise EditionとOracle RACに必要なデータ・ファ

イルを提供するソフトウェア・コンポーネントでもあります。

親トピック: [用語集](#)

Oracle Rdb

Digital社の64ビット・プラットフォーム用データベース。Oracle Rdbには独自のリスナーがあるため、クライアントはOracleデータベースと通信するのと同じようにOracle Rdbと通信できます。

親トピック: [用語集](#)

Oracleスキーマ

[ディレクトリ・サーバー](#)に格納できる内容を判断する一連の規則。Oracleには、Oracle Net Servicesエントリなど、多くのOracleエントリ・タイプに適用される独自のスキーマがあります。Oracle Net ServicesのエントリのOracleスキーマには、そのエントリに登録される属性があります。

親トピック: [用語集](#)

Oracleシステム識別子(SID)

Oracleデータベースの特定のインスタンスを識別する名前。どのデータベースでも、そのデータベースを参照するインスタンスが1つ以上存在します。

リリース8.1より前のOracle Databaseでは、SIDがデータベースを識別しています。SIDは、[tnsnames.oraファイル](#)の接続記述子および[listener.oraファイル](#)のリスナー定義に含まれています。

親トピック: [用語集](#)

Oracle XML DB

Oracleデータベース・サーバーが提供する高性能なXMLストレージおよび検索テクノロジー。W3C XMLデータ・モデルに基づきます。

親トピック: [用語集](#)

ORACLE_HOME

ディレクトリベースのオペレーティング・システムで、Oracleディレクトリ階層内の最高位ディレクトリに付けられた代替名です。

親トピック: [用語集](#)

OSI(OSI)

「[Open Systems Interconnection\(OSI\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

パケット

接続またはデータ転送がリクエストされるたびに、ネットワーク上で送信される情報のブロック。パケットに記述される情報は、connect、accept、redirect、dataなど、パケット・タイプによって異なります。パケット情報はトラブルシューティングに役立つことがあります。

親トピック: [用語集](#)

PMONプロセス

ユーザー・プロセスが失敗したときにプロセス・リカバリを実行するプロセス・モニター(PMON)のデータベース・プロセス。PMONは、キャッシュをクリーン・アップし、プロセスで使用されていたリソースを解放する役割を持ちます。PMONはディスパッチャおよびサーバー・プロセスをチェックし、これらに障害が発生した場合、再起動します。

親トピック: [用語集](#)

SHOW

用途

このコマンドの引数として使用できるパラメータを一覧表示します。このコマンドをパラメータとともに入力すると、そのパラメータの値が表示されます。

前提条件

なし

構文

オペレーティング・システムでは、次の構文に従って入力します。

```
cmctl SHOW [-c instance_name]
```

Oracle Connection Manager制御ユーティリティでは、次の構文に従って入力します。

```
CMCTL> SHOW
```

例

```
CMCTL> SHOW
The following operations are available after show
An asterisk (*) denotes a modifier or extended command:
all          gateways      status
connections  parameters    version
defaults     rules
events       services
```

- [TRACE_UNIQUE_CLIENT](#)

親トピック: [用語集](#)

TRACE_UNIQUE_CLIENT

用途

各クライアント・トレース・セッションに対して一意のトレース・ファイルを作成するかどうかを指定します。

使用上のノート

値をonに設定すると、プロセス識別子が各トレース・ファイルの名前に追加され、複数のファイルの共存が可能になります。たとえば、デフォルトのトレース・ファイル名sqlnet. trcを使用すると、トレース・ファイルsqlnetpid. trcが作成されます。値をoffに設定すると、新規クライアント・トレース・セッションからのデータによって、既存のファイルが上書きされます。このパラメータは、ADRが有効でない場合に使用します。

デフォルト

on

値

onまたはoff

例

```
TRACE_UNIQUE_CLIENT=on
```

親トピック: [SHOW](#)

プレゼンテーション・レイヤー

通信中にアプリケーション・レイヤー・エンティティが通信または参照する情報の表現を管理するネットワーク通信レイヤー。Two-Task Common(TTC)は、プレゼンテーション・レイヤーの一例。

親トピック: [用語集](#)

プライベート・データベース・リンク

あるユーザーが排他的に使用するデータベース・リンク。

「[データベース・リンク](#)」および「[パブリック・データベース・リンク](#)」も参照してください。

親トピック: [用語集](#)

プロファイル

クライアントまたはサーバー上でのOracle Net Services機能の有効化および構成の優先順位を指定するパラメータの集合。プロファイルの格納および実装は、sqlnet. oraファイルを介して行います。

親トピック: [用語集](#)

プロトコル

ネットワーク上でのデータ転送方法を定義する一連のルールです。

親トピック: [用語集](#)

プロトコル・アドレス

ネットワーク・オブジェクトのネットワーク・アドレスを識別するアドレスです。

接続が確立されると、クライアントとリクエストの受信者([リスナー](#)、[Oracle Connection Manager](#)など)が同じプロトコル・アドレスで構成されます。クライアントは、このアドレスを使用して接続リクエストを特定のネットワーク・オブジェクト位置に送信し、受信者はこのアドレスでリクエストのリスニングを行います。クライアントおよび接続受信者にとって、同じプロトコルをインストールし、同じアドレスを構成することが重要です。

親トピック: [用語集](#)

プロトコル変換

Oracle Connection Managerの機能です。異なるネットワーク・プロトコルを持つクライアントとサーバーが相互に通信できるようにします。この機能は、SQL*Netバージョン2のOracle Multi-Protocol Interchangeで以前提供されていた機能を置換したものです。

親トピック: [用語集](#)

プロトコル・スタック

特定の プレゼンテーション・レイヤーと セッション・レイヤーの組合せを示します。

親トピック: [用語集](#)

SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES

用途

データベース・サーバーがメッセージを代替RADIUSサーバーに再送する回数を指定します。

デフォルト

3

例

```
SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES=4
```

関連項目:

親トピック: [用語集](#)

プロキシ・サーバー

実際のサーバーのかわりとなるサーバーで、クライアントの接続リクエストを実際のサーバーや他のプロキシ・サーバーに転送します。プロキシ・サーバーは、アクセス制御、データとシステムのセキュリティ、監視およびキャッシュ機能を提供します。

親トピック: [用語集](#)

パブリック・データベース・リンク

すべてのユーザーがアクセスできるローカル・データベース上に、DBAが作成するデータベース・リンクです。

「[データベース・リンク](#)」および「[プライベート・データベース・リンク](#)」も参照してください。

親トピック: [用語集](#)

RADIUS

Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS)は、リモート・アクセス・サーバーと中央サーバーとの通信を可能にするクライアント・サーバー・プロトコルおよびソフトウェアです。これは、ダイヤルイン・ユーザーを認証し、要求されたシステムまたはサービスへのアクセスを承認するために役立ちます。

親トピック: [用語集](#)

レルムOracleコンテキスト

各[アイデンティティ管理レルム](#)に含まれるOracleコンテキスト。次の情報が格納されます。

- アイデンティティ管理レルムのユーザー・ネーミング・ポリシー(ユーザーのネーミングおよび検索方法)
- 必須の認証属性
- アイデンティティ管理レルム内のグループの位置
- アイデンティティ管理レルムに関する権限割当て(誰がレルムにユーザーを追加する権限を所持するかなど)
- 認可情報を含むそのレルムに対するアプリケーション固有のデータ

親トピック: [用語集](#)

RDBMS

リレーショナル・データベース管理システム。

親トピック: [用語集](#)

RDN

「[相対識別名\(RDN\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

相対識別名(RDN)

ローカルの、最も細かいレベルのエントリ名。エントリを一意に指定するための修飾子を持ちません。完全修飾のX.500名です。たとえば、cn=sales, dc=us, dc=example, dc=com, cn=salesはRDNです。

親トピック: [用語集](#)

ルートOracleコンテキスト

[Oracle Identity Management](#)インフラストラクチャにおいて、ルートOracleコンテキストは、インフラストラクチャのデフォルトの[アイデンティティ管理レルム](#)へのポインタを含むOracle Net Services内のエントリです。また、指定されたレルムの簡単な名前によって、アイデンティティ管理レルムを検索する方法に関する情報を含んでいます。

親トピック: [用語集](#)

RPC

リモート・プロシージャ・コール。

親トピック: [用語集](#)

SDP

Sockets Direct Protocol。

親トピック: [用語集](#)

Secure Sockets Layer (SSL)

ネットワーク接続を保護するための業界標準プロトコル。SSLでは公開キーインフラストラクチャ(PKI)を使用して、認証、暗号化およびデータの整合性を実現しています。[Transport Layer Security \(TLS\)](#)プロトコルは、SSLプロトコルの後継です。

[Transport Layer SecurityとSecure Sockets Layerの違い](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

サーバー・パラメータ・ファイル

Oracle Databaseホストでメンテナンスされる初期化パラメータ設定を含むバイナリ・ファイルです。このファイルをテキスト・エディタで手動で編集することはできません。サーバー・パラメータ・ファイルは、初めCREATE SPFILE文を使用して、テキスト形式の初

期化パラメータ・ファイルから作成するか、直接作成します。

親トピック: [用語集](#)

サーバー・プロセス

データベースのかわりにクライアント要求を処理するデータベース・プロセスです。

親トピック: [用語集](#)

サービス

様々なクライアントからのリクエストに応答したり、操作を実行したりするプログラム。データベースでのサービスは、クライアントのためにデータの格納と取出しを行うことです。

親トピック: [用語集](#)

サービス・ハンドラ

リスナーからデータベース・サーバーへの接続ポイントとして機能するプロセス。[ディスパッチャ](#)または[専用サーバー](#)があります。

親トピック: [用語集](#)

サービス名

データベースの論理的表現で、クライアントに対してデータベースはこの形式で表現されます。サービス名は、インストールまたはデータベースの作成時に入力された、データベース名とドメイン名の組合せである[グローバル・データベース名](#)の文字列です。グローバル・データベース名がわからない場合は、初期化パラメータ・ファイルのSERVICE_NAMESパラメータの値から確認できます。

サービス名は、[接続記述子](#)の[接続データ](#)部分に含まれています。

親トピック: [用語集](#)

サービス登録

[リスナー登録\(LREG\)](#)が[リスナー](#)に自動的に情報を登録する機能。この情報はリスナーに登録されるため、listener.oraファイルはこの静的情報で構成する必要はありません。

サービス登録では、次の情報をリスナーに提供します。

- データベースにおける稼働中の各インスタンスのサービス名
- データベースのインスタンス名
- 各インスタンスで使用可能なサービス・ハンドラ([ディスパッチャ](#)または[専用サーバー](#))

これによって、リスナーは、クライアントの要求を適切に送ることができます。

- ディスパッチャ、インスタンスおよびノードのロード情報

このロード情報により、リスナーはクライアント接続リクエストを最適に処理できるディスパッチャを判断します。すべてのディスパッチャがブロックされている場合、リスナーは接続用の専用サーバーを生成できます。

親トピック: [用語集](#)

セッション・データ・ユニット(SDU)

Oracle Netがネットワーク間でデータを転送する前にデータを配置するバッファ。Oracle Netがバッファ内のデータを送信するのは、データ送信がリクエストされたとき、またはバッファがデータでいっぱいになったときです。

親トピック: [用語集](#)

セッション・レイヤー

[プロトコル・アドレス](#)のエンティティが必要とするサービスを提供するネットワーク・レイヤーであり、エンティティで対話の編成と同期およびデータ交換の管理を行えるようにします。このレイヤーは、クライアントとサーバー間のネットワーク・セッションを確立、管理および終了します。セッション・レイヤーの例には、[ネットワーク・セッション\(NS\)](#)があります。

親トピック: [用語集](#)

セッションの多重化

オペレーティング・システムのリソースを節約するために、複数のセッションを結合して1つのネットワーク接続で転送します。

親トピック: [用語集](#)

共有サーバー

サポートされるユーザー数を増やすために、多数のユーザー・プロセスがごく少数のサーバー・プロセスを共有できるように構成されたデータベース・サーバー。共有サーバー構成では、多数のユーザー・プロセスが[ディスパッチャ](#)に接続します。ディスパッチャは、複数の着信ネットワーク・セッション要求を共通キューに送ります。サーバー・プロセスの共有プールの中のアイドル状態の共有サーバー・プロセスは、共通キューから要求を取り出します。つまり、サーバー・プロセスの小規模プールによる多数のクライアントの処理が可能になります。[専用サーバー](#)と対比される機能です。

親トピック: [用語集](#)

共有サーバー・プロセス

[共有サーバー](#)構成で使用するプロセス・タイプです。

親トピック: [用語集](#)

SID

「[Oracleシステム識別子\(SID\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

SID_LIST_listener_name

リスナーがサービスするデータベースの[Oracleシステム識別子\(SID\)](#)を定義するlistener.oraファイルのセクションです。Oracle8i以上のインスタンス情報は自動的にリスナーに登録されるため、このセクションはOracle Databaseリリース8.0でのみ有効です。また、静的構成は、[外部プロシージャ](#)の呼出しなどのその他のサービスや、[異機種間サービス](#)にも必要です。

親トピック: [用語集](#)

シングル・サインオン

ユーザーが単一のパスワードを使用して異なるサーバーにログインできる機能。ユーザーがアクセス権限を持つすべてのサーバーに対して認証が可能。

親トピック: [用語集](#)

sqlnet.oraファイル

次の内容を指定する、クライアントまたはサーバー用の構成ファイルです。

- 修飾されていないサービス名またはネット・サービス名に付加されるクライアント・ドメイン
- 名前の解決時にクライアントが使用するネーミング・メソッドの順序
- 使用するロギング機能とトレース機能
- 接続のルーティング
- 外部ネーミング・パラメータ
- Oracle Advanced Securityパラメータ

sqlnet.oraファイルは、通常はORACLE_HOME/network/adminディレクトリに存在します。

親トピック: [用語集](#)

SSL

「[Secure Sockets Layer\(SSL\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

システム・グローバル領域(SGA)

Oracle[インスタンス](#)のデータおよび制御情報を含む共有メモリー構造のグループ。

親トピック: [用語集](#)

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol。ネットワークを介したクライアント/サーバー間の通信に使用する、標準の通信プロトコル。

親トピック: [用語集](#)

TLSプロトコル付きTCP/IP

クライアント上のOracleアプリケーションを、[TCP/IP](#)および[Transport Layer Security \(TLS\)](#)を介してリモートのOracleデータベースと通信できるようにするプロトコルです。

親トピック: [用語集](#)

ティック

メッセージをクライアントからサーバーまたはサーバーからクライアントに送信し、処理するために必要な時間です。

親トピック: [用語集](#)

TNS

「[Transparent Network Substrate\(TNS\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

tnsnames.oraファイル

[ネットワーク・サービス名](#)を[接続記述子](#)にマップする構成ファイル。このファイルは、[ローカル・ネーミング](#)・メソッドに使用されます。

tnsnames.oraファイルは、通常はORACLE_HOME/network/adminディレクトリに存在します。

親トピック: [用語集](#)

トレース

操作に関する詳細情報を出力ファイルに書き込む機能。トレース機能によって、操作が実行されるときイベントを示す詳細な文が生成されます。管理者はトレース機能を使用して、異常な状態を診断します。通常、トレース機能はオンになっていません。

[「ロギング」](#)も参照してください。

親トピック: [用語集](#)

透過的アプリケーション・フェイルオーバー(TAF)

Oracle Real Application ClustersやOracle Fail Safeなどの高可用性環境を対象としたランタイム・フェイルオーバーであり、アプリケーションからサービスへの接続のフェイルオーバーおよび再確立を意味します。これにより、クライアント・アプリケーション

ンは接続障害の発生時にデータベースに自動的に再接続でき、実行中だったSELECT文を再開することも可能です。この再接続は、Oracle Call Interface(OCI)ライブラリ内から自動的に実行されます。

親トピック: [用語集](#)

Transparent Network Substrate (TNS)

基盤となるテクノロジーの1つです。標準のネットワーク・トランスポート・プロトコルで機能する[Oracle Net Foundationレイヤー](#)に組み込まれています。

親トピック: [用語集](#)

トランスポート

データ・フロー制御とエラー・リカバリ方式を通じてエンドツーエンドの信頼性を維持するネットワーキング・レイヤー。[Oracle Net Foundationレイヤー](#)では、[Oracleプロトコル・サポート](#)をトランスポート・レイヤーに使用します。

親トピック: [用語集](#)

Transport Layer Security(TLS)

ネットワーク接続を保護するための業界標準プロトコル。TLSプロトコルはSecure Sockets Layer (SSL)プロトコルの後継です。公開キー・インフラストラクチャ(PKI)を使用した認証、暗号化およびデータの整合性を提供します。

[Transport Layer SecurityとSecure Sockets Layerの違い](#)を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

TTC

「[Two-Task Common\(TTC\)](#)」を参照してください。

親トピック: [用語集](#)

Two-Task Common (TTC)

標準的なOracle Net接続で使用されるプレゼンテーション・レイヤーです。クライアントとサーバーの異なる文字セットや型式の、文字セットとデータ型の変換を提供します。

親トピック: [用語集](#)

UPI

ユーザー・プログラム・インタフェースです。

親トピック: [用語集](#)

バーチャル・サーキット

[ディスパッチャ](#)が使用する共有メモリーの1つで、クライアント・データベースの接続リクエストおよび応答を目的とします。ディスパッチャは、リクエストが到着するとバーチャル・サーキットを共通キューに配置します。アイドル状態の共有サーバーは、共通キューからバーチャル・サーキットを取り出してリクエストを処理し、そのバーチャル・サーキットが、共通キューから別のバーチャル・サーキットを取り出す前に、取り出したバーチャル・サーキットを放棄します。

親トピック: [用語集](#)

WebDAVプロトコル

World Wide Web分散オーサリングおよびバージョンングです。[HTTP](#)に対して一連の拡張機能を備えたプロトコル。ユーザーはリモートWebサーバー上でファイルを管理できます。

親トピック: [用語集](#)

索引

[記号](#) [数値](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#)

記号

- .IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSネットワーク・パラメータ [6.10.1](#)
 - ()(カッコ)記号
 - 構成ファイル内で予約済 [3.3](#)
 - #(シャープ)記号
 - 構成ファイル内で予約済 [3.3](#)
 - =(等号)記号
 - 構成ファイル内で予約済 [3.3](#)
-

数字

- 1024ポート [4.4](#)
 - 1521ポート [4.3](#)
 - 1575ポート [4.3](#)
 - 1630ポート [4.3](#)
 - 1646ポート [5.2.75](#)
 - 1830ポート [4.3](#)
 - 2482ポート [4.3](#)
 - 2484ポート [4.3](#)
-

A

- ACCEPT_MD5_CERTSネットワーク・パラメータ [5.2.1](#)
- ACCEPT_SHA1_CERTSネットワーク・パラメータ [5.2.2](#)、[5.2.3](#)
- ACTION_LISTネットワーク・パラメータ [8.2.25](#)
- ACTネットワーク・パラメータ [8.2.25](#)
- ADDRESS_LISTネットワーク・パラメータ [4.1.2](#)、[6.7.4](#)
- ADDRESSネットワーキング・パラメータ [4.1.1](#)、[6.7.1](#)、[7.2.1](#)、[8.2.1](#)
- ADMINISTERコマンド [2.3.1](#)
- ADR [8.4](#)
- ADR_BASE_診断パラメータ [7.5.1](#)
- ADR_BASE診断パラメータ [5.3.2](#)、[8.4.1](#)
- ADR診断パラメータ
 - sqlnet.ora
 - ADR_BASE [5.3.2](#)
 - DIAG_ADR_ENABLED [5.3.3](#)

- ALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_name制御パラメータ [7.4.2](#)
 - 匿名アクセス [B.1](#)
 - ASO_AUTHENTICATION_FILTERネットワーク・パラメータ [8.2.2](#)
 - 属性
 - orclCommonContextMap [C.2](#)
 - orclDescList [C.2](#)
 - orclDescName [C.2](#)
 - orclLoadBalance [C.2](#)
 - orclNetAddrList [C.2](#)
 - orclNetAddrString [C.2](#)
 - orclNetConnParamList [C.2](#)
 - orclNetFailover [C.2](#)
 - orclNetFailoverModeString [C.2](#)
 - orclNetHostname [C.2](#)
 - orclNetInstanceName [C.2](#)
 - orclNetInstanceRole [C.2](#)
 - orclNetProtocol [C.2](#)
 - orclNetReceiveBufSize [C.2](#)
 - orclNetSdu [C.2](#)
 - orclNetSendBufSize [C.2](#)
 - orclNetServiceName [C.2](#)
 - orclNetSourceRoute [C.2](#)
 - orclSid [C.2](#)
 - orclVersion [C.2](#)
 - 認証機能 [5.2.32](#)
 - 自動診断リポジトリ [8.4](#)
-

B

- BEQUEATH_DETACHネットワーク・パラメータ [5.2.4](#)
-

C

- 文字セット
 - ネット・サービス名 [3.4](#)
 - ネットワーク、キーワード値 [3.3](#)
- セキュア・トランスポートのクラスのパラメータ
 - 「COSTパラメータ」を参照 [7.7](#)
- クライアント・ロード・バランシング
 - 構成 [6.8.3](#)
- CLOSE CONNECTIONSコマンド [2.3.2](#)
- cman.oraファイル

- 制御パラメータ
 - USE_SID_AS_SERVICE_listener_name [8.2.37](#)
- 診断パラメータ
 - ADR_BASE [8.4.1](#)
 - DIAG_ADR_ENABLED [8.4.2](#)
 - LOG_DIRECTORY [8.5.1](#)
 - LOG_LEVEL [8.4.3](#)
 - TRACE_DIRECTORY [8.5.2](#)
 - TRACE_FILELEN [8.5.3](#)
 - TRACE_FILENO [8.5.4](#)
 - TRACE_LEVEL [8.4.4](#)
 - TRACE_TIMESTAMP [8.4.5](#)
- 例 [8.1](#)
- リスニング・アドレス・セクション [8.1](#)
- ネットワーク・パラメータ
 - LOG_FILE_NUM [8.2.12](#)
 - LOG_FILE_SIZE [8.2.13](#)
- パラメータ・リスト・セクション [8.1](#)
- パラメータ
 - ACT [8.2.25](#)
 - ACTION_LIST [8.2.25](#)
 - ADDRESS [8.2.1](#)
 - ASO_AUTHENTICATION_FILTER [8.2.2](#)
 - COMPRESSION [8.2.3](#)
 - COMPRESSION_LEVELS [8.2.4](#)
 - COMPRESSION_THRESHOLD [8.2.5](#)
 - CONNECTION_STATISTICS [8.2.6](#)
 - DST [8.2.25](#)
 - EVENT_GROUP [8.2.7](#)
 - EXPIRE_TIME [8.2.8](#)
 - IDLE_TIMEOUT [8.2.9](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [8.2.10](#)
 - LOG_DIRECTORY [8.2.11](#)
 - LOG_LEVEL [8.2.14](#)
 - MAX_ALL_CONNECTIONS [8.2.15](#)
 - MAX_CMCTL_SESSIONS [8.2.16](#)
 - MAX_CONNECTIONS [8.2.17](#)
 - MAX_GATEWAY_PROCESSES [8.2.18](#)
 - MAX_REG_CONNECTIONS [8.2.19](#)
 - MIN_GATEWAY_PROCESSES [8.2.20](#)
 - OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT [8.2.21](#)
 - PARAMETER_LIST [8.1](#)
 - PASSWORD_instance_name [8.2.22](#)

- RULE [8.2.25](#)
- SDU [8.2.26](#)
- SERVICE_RATE [8.2.27](#)
- SERVICE_RATE_listener_name [7.4.15](#)
- SESSION_TIMEOUT [8.2.28](#)
- SRC [8.2.25](#)
- SRV [8.2.25](#)
- SSL_CIPHER_SUITES [5.2.84](#), [7.4.16](#), [8.2.29](#)
- SSL_VERSION [5.2.88](#), [7.4.18](#), [8.2.31](#)
- TDM [8.3.2](#)
- TDM_BIND_THREAD [8.3.3](#)
- TDM_DATATYPE_CHECK [8.3.4](#)
- TDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIME [8.3.5](#)
- TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIME [8.3.6](#)
- TDM_SHARED_THREADS_MAX [8.3.7](#)
- TDM_SHARED_THREADS_MIN [8.3.8](#)
- TDM_THREADING_MODE [8.3.9](#)
- TRACE_FILE [8.2.32](#)
- TRACE_FILELEN [8.2.33](#)
- TRACE_FILENO [8.2.34](#)
- TRACE_LEVEL [8.2.35](#)
- TRACE_TIMESTAMP [8.2.36](#)
- WALLET_LOCATION [8.2.39](#)
- ルール・リスト・セクション [8.1](#)
- COLOCATION_TAGネットワーク・パラメータ [6.9.1](#)
- COSTパラメータの組合せ [7.7.2](#)
- 構成ファイル内のコメント [3.2](#)
- COMPRESSION_LEVELSネットワーク・パラメータ [6.12.2](#), [8.2.4](#)
- COMPRESSION_THRESHOLDネットワーク・パラメータ [8.2.5](#)
- COMPRESSIONネットワーク・パラメータ [6.12.1](#), [8.2.3](#)
- 圧縮ネットワーク・パラメータ [6.12](#)
- CONNECT_DATAネットワーク・パラメータ [6.9.2](#)
- CONNECT_TIMEOUT [6.11.1](#)
- CONNECT_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [6.11.1](#)
- 接続記述子 [6.1](#)
- CONNECTION_RATE_listener_name構成パラメータ [7.3.1](#)
- CONNECTION_STATISTICSネットワーク・パラメータ [8.2.6](#)
- 接続
 - エラー回避のためのリスナー・キュー・サイズの調整 [7.2.5](#)
- 制御パラメータ
 - listener.ora
 - SSL_CLIENT_AUTHENTICATION [5.2.85](#), [7.4.17](#), [8.2.30](#)
 - WALLET_LOCATION [7.4.22](#)

- 制御ユーティリティ
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.24](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3](#)
 - COSTパラメータ [7.7](#)
 - 組合せ [7.7.2](#)
 - DYNAMIC_REGISTRATION_listener_name [7.7.3](#)
 - SECURE_CONTROL_listener_name [7.7.5](#)
 - SECURE_PROTOCOL_listener_name [7.7.4](#)
 - SECURE_REGISTER_listener_name [7.7.1](#)
 - CRS_NOTIFICATION_listener_name制御パラメータ [7.4.4](#)
-

D

- データベース常駐接続プーリング [6.9.11](#)
- DEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENERネットワーク・パラメータ [7.4.5](#)
- DEFAULT_ADMIN_CONTEXTネットワーク・パラメータ [9.2.1](#)
- DEFAULT_SDU_SIZEネットワーク・パラメータ [5.2.5](#)
- DEFAULT_SERVICE_listener_name制御パラメータ [7.4.6](#)
- DELAYネットワーク・パラメータ [6.9.3](#)
- DESCRIPTION_LISTネットワーク・パラメータ [6.6.1](#)
- DESCRIPTIONネットワーク・パラメータ [6.6.2](#), [7.2.2](#)
- DIAG_ADR_ENABLED_listener_name診断パラメータ [7.5.2](#)
- DIAG_ADR_ENABLED診断パラメータ [5.3.3](#), [8.4.2](#)
- 診断パラメータ
 - cman.ora
 - ADR_BASE [8.4.1](#)
 - DIAG_ADR_ENABLED [8.4.2](#)
 - LOG_DIRECTORY [8.5.1](#)
 - LOG_LEVEL [8.4.3](#)
 - TRACE_DIRECTORY [8.5.2](#)
 - TRACE_FILELEN [8.5.3](#)
 - TRACE_FILENO [8.5.4](#)
 - TRACE_LEVEL [8.4.4](#)
 - TRACE_TIMESTAMP [8.4.5](#)
 - listener.ora [7.5.5](#)
 - ADR_BASE_listener_name [7.5.1](#)
 - LOG_DIRECTORY_listener_name [7.6.1](#)
 - LOG_FILE_listener_name [7.6.2](#)
 - LOG_FILE_NUM_listener_name [7.5.3](#)
 - LOG_FILE_SIZE_listener_name [7.5.4](#)
 - TRACE_DIRECTORY_listener_name [7.6.3](#)
 - TRACE_FILE_listener_name [7.6.4](#)
 - TRACE_FILEAGE_listener_name [7.6.5](#)

- TRACE_FILELEN_listener_name [7.6.6](#)
- TRACE_FILENO_listener_name [7.6.7](#)
- TRACE_LEVEL_listener_name [7.5.6](#)
- TRACE_TIMESTAMP_listener_name [7.5.7](#)
- Oracle Net Listener診断リファレンス [7.5](#)
- sqlnet.ora
 - ADR_BASE [5.3.2](#)
 - DIAG_ADR_ENABLED [5.3.3](#)
 - LOG_DIRECTORY_CLIENT [5.4.1](#)
 - LOG_DIRECTORY_SERVER [5.4.2](#)
 - LOG_FILE_CLIENT [5.4.3](#)
 - LOG_FILE_SERVER [5.4.4](#)
 - TRACE_DIRECTORY_CLIENT [5.4.5](#)
 - TRACE_DIRECTORY_SERVER [5.4.6](#)
 - TRACE_FILE_CLIENT [5.4.7](#)
 - TRACE_FILE_SERVER [5.4.8](#)
 - TRACE_FILEAGE_CLIENT [5.4.9](#)
 - TRACE_FILEAGE_SERVER [5.4.10](#)
 - TRACE_FILELEN_CLIENT [5.4.11](#)
 - TRACE_FILELEN_SERVER [5.4.12](#)
 - TRACE_FILENO_CLIENT [5.4.13](#)
 - TRACE_FILENO_SERVER [5.4.14](#)
 - TRACE_LEVEL_CLIENT [5.3.4](#)
 - TRACE_LEVEL_SERVER [5.3.5](#)
 - TRACE_TIMESTAMP_CLIENT [5.3.6](#)
 - TRACE_TIMESTAMP_SERVER [5.3.7](#)
 - TRACE_UNIQUE_CLIENT [5.4.15](#),
- sqlnet.ora診断リファレンス [5.3](#)
- DIRECTORY_SERVER_TYPEネットワーク・パラメータ [9.2.2](#)
- DIRECTORY_SERVERS [9.2.3](#)
- ディレクトリ・ネーミング
 - 構成 [5.2.14](#)
- DISABLE_INTERRUPTネットワーク・パラメータ [5.2.6](#)
- DISABLE_OOB_AUTOネットワーク・パラメータ [5.2.8](#)
- DISABLE_OOBネットワーク・パラメータ [5.2.7](#)
- DSTネットワーク・パラメータ [8.2.25](#)
- DYNAMIC_REGISTRATION_listener_name ,
 - COSTパラメータ [7.7.3](#)

E

- ENABLE_EXADIRECT_listener_name制御パラメータ [7.4.3](#)
- ENABLEネットワーク・パラメータ [6.8.1](#)

- エラー・メッセージ
 - ORA-12170 [5.2.89](#)
 - ORA-12525 [1.5.10](#), [7.4.7](#)
 - ORA-12535 [5.2.76](#), [5.2.77](#)
 - ORA-12608 [5.2.77](#)
 - EVENT_GROUPネットワーク・パラメータ [8.2.7](#)
 - EXADIRECT_FLOW_CONTROLネットワーク・パラメータ [5.2.9](#)
 - EXADIRECT_RECVPOLLネットワーク・パラメータ [5.2.10](#)
 - Exadirectプロトコル
 - アドレスのパラメータ [4.2](#)
 - EXITコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.1](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.3](#)
 - EXPIRE_TIMEネットワーク・パラメータ [8.2.8](#)
 - 外部ネーミング
 - ネットワーク情報サービス(NIS) [5.2.14](#)
-

F

- フェイルオーバー
 - 接続時 [6.8.2](#)
 - 透過的アプリケーション・フェイルオーバー [6.9.3](#)
 - FAILOVER_MODEネットワーク・パラメータ [6.9.3](#)
 - FAILOVERネットワーク・パラメータ [6.8.2](#), [6.8.3](#)
 - Firewallネットワーク・パラメータ [7.2.3](#)
-

G

- GLOBAL_NAMEネットワーク・パラメータ [6.9.4](#)
-

H

- HELPコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.2](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.4](#)
 - 異機種間サービス [6.9.5](#)
 - HSネットワーク・パラメータ [6.9.5](#)
 - HTTPS_PROXY_PORTネットワーク・パラメータ [6.7.3](#)
 - HTTPS_PROXYネットワーク・パラメータ [6.7.2](#)
 - HTTPS_SSL_VERSIONネットワーク・パラメータ [5.2.11](#)
-

I

- IDLE_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [8.2.9](#)
 - 向上
 - クライアント・ロード・バランシング [6.8.3](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_name制御パラメータ [7.4.7](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [8.2.10](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEPUT_listener_nameネットワーキング・パラメータ [7.4.7](#)
 - INSTANCE_NAMEネットワーク・パラメータ [6.9.6](#)
 - IPC、アドレスのパラメータ [4.2](#)
 - IPC.KEYPATHネットワーク・パラメータ [5.2.12](#)
 - IPCプロトコル
 - アドレス [4.2](#)
 - KEYパラメータ [4.2](#)
 - IPネットワーク・パラメータ [7.2.4](#)
-

K

- キープアライブ機能 [6.8.1](#)
 - 構成ファイルのキーワード構文規則 [3.2](#)
 - キーワード値とネットワーク文字セット [3.3](#)
-

L

- ldap.oraファイル
 - DEFAULT_ADMIN_CONTEXTパラメータ [9.2.1](#)
 - DIRECTORY_SERVER_TYPEパラメータ [9.2.2](#)
- listener.oraファイル
 - ADR診断パラメータ [7.5](#)
 - 構成パラメータのリファレンス [7.4.22](#)
 - 構成パラメータ
 - CONNECTION_RATE_listener_name [7.3.1](#)
 - RATE_LIMIT [7.3.2](#)
 - 制御パラメータ [7.4.1](#), [7.4.21](#)
 - ALLOW_MULTIPLE_REDIRECTS_listener_name [7.4.2](#)
 - CRS_NOTIFICATION_listener_name [7.4.4](#)
 - DEFAULT_SERVICE_listener_name [7.4.6](#)
 - ENABLE_EXADIRECT_listener_name [7.4.3](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_name [7.4.7](#)
 - MAX_ALL_CONNECTIONS_listener_name [7.4.9](#)
 - MAX_REG_CONNECTIONS_listener_name [7.4.10](#)
 - REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_name [7.4.11](#), [8.2.23](#)

- REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_name [7.4.12](#), [8.2.24](#)
- REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name [7.4.13](#)
- SAVE_CONFIG_ON_STOP_listener_name [7.4.14](#)
- SERVICE_RATE_listener_name [7.4.15](#)
- SSL_CLIENT_AUTHENTICATION [5.2.85](#), [7.4.17](#), [8.2.30](#)
- SUBSCRIBE_FOR_NODE_DOWN_EVENT_listener_name [7.4.19](#)
- USE_SID_AS_SERVICE_listener_name [7.4.20](#)
- VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_name [8.2.38](#)
- WALLET_LOCATION [7.4.22](#)
- COSTパラメータ [7.7](#)
- 診断パラメータ [7.5.5](#)
 - ADR_BASE_listener_name [7.5.1](#)
 - DIAG_ADR_ENABLED_listener_name [7.5.2](#)
 - LOG_DIRECTORY_listener_name [7.6.1](#)
 - LOG_FILE_listener_name [7.6.2](#)
 - LOG_FILE_NUM_listener_name [7.5.3](#)
 - LOG_FILE_SIZE_listener_name [7.5.4](#)
 - TRACE_DIRECTORY_listener_name [7.6.3](#)
 - TRACE_FILE_listener_name [7.6.4](#)
 - TRACE_FILEAGE_listener_name [7.6.5](#)
 - TRACE_FILELEN_listener_name [7.6.6](#)
 - TRACE_FILENO_listener_name [7.6.7](#)
 - TRACE_LEVEL_listener_name [7.5.6](#)
 - TRACE_TIMESTAMP_listener_name [7.5.7](#)
- パラメータ
 - ADDRESS [7.2.1](#)
 - DEDICATED_THROUGH_BROKER_LISTENER [7.4.5](#)
 - DESCRIPTION [7.2.2](#)
 - ファイアウォール [7.2.3](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEOUT_listener_name [7.4.7](#)
 - IP [7.2.4](#)
 - QUEUESIZE [7.2.5](#)
 - RECV_BUF_SIZE [7.2.6](#)
 - SEND_BUF_SIZE [7.2.7](#)
 - SSL_CIPHER_SUITES [5.2.84](#), [7.4.16](#), [8.2.29](#)
 - SSL_VERSION [5.2.88](#), [7.4.18](#), [8.2.31](#)
- リスナー制御ユーティリティ
 - コマンド・リファレンス [1.5.24](#)
 - コマンド
 - EXIT [1.5.1](#)
 - HELP [1.5.2](#)
 - QUIT [1.5.3](#), [1.5.4](#)
 - RELOAD [1.5.4](#)

- SAVE_CONFIG [1.5.5](#)
- SERVICES [1.5.6](#)
- SET [1.2](#), [1.5.7](#)
- SET CONNECT_TIMEOUT [1.5.8](#)
- SET CURRENT_LISTENER [1.5.8](#)
- SET DISPLAYMODE [1.5.9](#)
- SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [1.5.10](#)
- SET LOG_DIRECTORY [1.5.11](#)
- SET LOG_FILE [1.5.12](#)
- SET LOG_STATUS [1.5.13](#)
- SET TRC_DIRECTORY [1.5.15](#)
- SET TRC_FILE [1.5.16](#)
- SET TRC_LEVEL [1.5.17](#)
- SET USE_PLUGANDPLAY [1.5.18](#)
- SHOW [1.2](#), [1.5.18](#)
- SHOW CURRENT_LISTENER [1.5.18](#)
- SHOW DISPLAYMODE [1.5.18](#)
- SHOW INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [1.5.18](#)
- SHOW LOG_DIRECTORY [1.5.18](#)
- SHOW LOG_FILE [1.5.18](#)
- SHOW LOG_STATUS [1.5.18](#)
- SHOW RAWMODE [1.5.18](#)
- SHOW SAVE_CONFIG_ON_STOP [1.5.18](#)
- SHOW TRC_DIRECTORY [1.5.18](#)
- SHOW TRC_FILE [1.5.18](#)
- SHOW TRC_LEVEL [1.5.18](#)
- START [1.5.20](#)
- STATUS [1.5.21](#)
- STOP [1.5.22](#)
- TRACE [1.5.23](#)
- VERSION [1.5.24](#)
- 分散処理 [1.3](#)
- 機能と構文書式 [1.1](#)
- リモート管理 [1.3](#)
- リスナー制御ユーティリティへのアクセス [1.4](#)
- リスナー
 - キュー・サイズの調整 [7.2.5](#)
 - 接続要求のタイムアウト [7.4.7](#)
 - 複数 [7.1](#)
- LOAD_BALANCEネットワーク・パラメータ [6.8.3](#)
- ロード・バランシング
 - クライアント [6.8.3](#)
- LOCAL_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name制御パラメータ [7.4.8](#)

- ローカル・ネーミング
 - 構成 [5.2.14](#)
 - LOG_DIRECTORY_CLIENT診断パラメータ [5.4.1](#)
 - LOG_DIRECTORY_listener_name診断パラメータ [7.6.1](#)
 - LOG_DIRECTORY_SERVER診断パラメータ [5.4.2](#)
 - LOG_DIRECTORY診断パラメータ [8.5.1](#)
 - LOG_DIRECTORYネットワーク・パラメータ [8.2.11](#)
 - LOG_FILE_CLIENT診断パラメータ [5.4.3](#)
 - LOG_FILE_listener_name診断パラメータ [7.6.2](#)
 - LOG_FILE_NUM_listener_name診断パラメータ [7.5.3](#)
 - LOG_FILE_NUMネットワーク・パラメータ [8.2.12](#)
 - LOG_FILE_SERVER診断パラメータ [5.4.4](#)
 - LOG_FILE_SIZE_listener_name診断パラメータ [7.5.4](#)
 - LOG_FILE_SIZEネットワーク・パラメータ [8.2.13](#)
 - LOG_LEVEL診断パラメータ [8.4.3](#)
 - LOG_LEVELネットワーク・パラメータ [8.2.14](#)
 - LOGGING_listener_name
 - 診断パラメータ [7.5.5](#)
-

M

- MAX_ALL_CONNECTIONS_listener_name制御パラメータ [7.4.9](#)
 - MAX_ALL_CONNECTIONS制御パラメータ [8.2.15](#)
 - MAX_CMCTL_SESSIONSネットワーク・パラメータ [8.2.16](#)
 - MAX_CONNECTIONSネットワーク・パラメータ [8.2.17](#)
 - MAX_GATEWAY_PROCESSESネットワーク・パラメータ [8.2.18](#)
 - MAX_REG_CONNECTIONS_listener_name制御パラメータ [7.4.10](#)
 - MAX_REG_CONNECTIONS制御パラメータ [8.2.19](#)
 - METHODネットワーク・パラメータ [6.9.3](#)
 - MIN_GATEWAY_PROCESSESネットワーク・パラメータ [8.2.20](#)
 - 複数リスナー [7.1](#)
-

N

- NAMES.DEFAULT.DOMAINネットワーク・パラメータ [5.2.13](#)
- NAMES.DIRECTORY_PATHネットワーク・パラメータ [5.2.14](#)
 - ezconnect [5.2.14](#)
 - hostname [5.2.14](#)
- NAMES.LADP_AUTHENTICATE_BINDネットワーク・パラメータ [5.2.15](#)
- NAMES.LDAP_CONN_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.16](#)
- NAMES.LDAP_PERSISTENT_SESSIONネットワーク・パラメータ [5.2.17](#)
- NAMES.NIS.META_MAPネットワーク・パラメータ [5.2.18](#)

- NAMESCTL.TRACE_UNIQUEネットワーク・パラメータ [5.2.24](#)
 - ネットワーク文字セット、キーワード値 [3.3](#)
 - ネットワーク構成ファイル
 - listener.ora [7.4.22](#)
 - sqlnet.ora [5.2](#), [5.3](#)
 - 構文規則 [3.1](#)
 - Network Information Service外部ネーミング
 - 構成 [5.2.14](#)
 - ネットワーク・パラメータ
 - cman.ora
 - LOG_FILE_SIZE [8.2.13](#)
 - listener.ora
 - LOG_FILE_NUM [8.2.12](#)
 - listener.ora構成のリファレンス [7.4.22](#)
 - sqlnet.ora構成のリファレンス [5.2](#)
-

O

- オブジェクト・クラス
 - orclNetAddress [C.1](#)
 - orclNetAddressList [C.1](#)
 - orclNetDescription [C.1](#)
 - orclNetDescriptionList [C.1](#)
 - orclNetServiceAlias [C.1](#)
- 廃止されたパラメータ [A.2](#)
- ORA-12170エラー・メッセージ [5.2.89](#)
- ORA-12525エラー・メッセージ [1.5.10](#), [7.4.7](#)
- ORA-12535エラー・メッセージ [5.2.76](#), [5.2.77](#)
- ORA-12608エラー・メッセージ [5.2.77](#)
- Oracle Connection Manager
 - クライアント・ロード・バランシング [6.5](#)
 - 接続時フェイルオーバー [6.5](#)
 - SOURCE_ROUTEネットワーク・パラメータ [6.8.7](#)
- Oracle Connection Manager制御ユーティリティ
 - コマンド・リファレンス [2.3](#)
 - コマンド
 - ADMINISTER [2.3.1](#)
 - CLOSE CONNECTIONS [2.3.2](#)
 - EXIT [2.3.3](#)
 - HELP [2.3.4](#)
 - QUIT [2.3.5](#)
 - RELOAD [2.3.6](#)
 - RESUME GATEWAYS [2.3.7](#)

- SAVE_PASSWD [2.3.8](#)
- SET [2.3.9](#)
- SET ASO_AUTHENTICATION_FILTER [2.3.10](#)
- SET CONNECTION_STATISTICS [2.3.11](#)
- SET EVENT [2.3.12](#)
- SET IDLE_TIMEOUT [2.3.13](#)
- SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [2.3.14](#)
- SET LOG_DIRECTORY [2.3.15](#)
- SET LOG_LEVEL [2.3.16](#), [2.3.21](#)
- SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT [2.3.17](#)
- SET PASSWORD [2.3.18](#)
- SET SESSION_TIMEOUT [2.3.19](#)
- SET TRACE_DIRECTORY [2.3.20](#)
- SET TRACE_LEVEL [2.3.21](#)
- SHOW [2.3.22](#),
- SHOW ALL [2.3.23](#)
- SHOW CONNECTIONS [2.3.24](#)
- SHOW DEFAULTS [2.3.25](#)
- SHOW EVENTS [2.3.26](#)
- SHOW GATEWAYS [2.3.27](#)
- SHOW PARAMETERS [2.3.28](#)
- SHOW RULES [2.3.29](#)
- SHOW SERVICES [2.3.30](#)
- SHOW STATUS [2.3.31](#)
- SHOW VERSION [2.3.32](#)
- SHUTDOWN [2.3.33](#)
- STARTUP [2.3.34](#)
- SUSPEND GATEWAY [2.3.35](#)
- Oracle Connection Managerパラメータ
 - ADDRESS [8.2.1](#)
 - ASO_AUTHENTICATION_FILTER [8.2.2](#)
 - CONNECTION_STATISTICS [8.2.6](#)
 - EVENT_GROUP [8.2.7](#)
 - IDLE_TIMEOUT [8.2.9](#)
 - INBOUND_CONNECT_TIMEOUT [8.2.10](#)
 - LOG_DIRECTORY [8.2.11](#)
 - LOG_LEVEL [8.2.14](#)
 - MAX_CMCTL_SESSIONS [8.2.16](#)
 - MAX_CONNECTIONS [8.2.17](#)
 - MAX_GATEWAY_PROCESSES [8.2.18](#)
 - MIN_GATEWAY_PROCESSES [8.2.20](#)
 - OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT [8.2.21](#)
 - PASSWORD_instance_name [8.2.22](#)

- RULE [8.2.25](#)
- SESSION_TIMEOUT [8.2.28](#)
- TDM [8.3.2](#)
- TDM_BIND_THREAD [8.3.3](#)
- TDM_DATATYPE_CHECK [8.3.4](#)
- TDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIME [8.3.5](#)
- TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIME [8.3.6](#)
- TDM_SHARED_THREADS_MAX [8.3.7](#)
- TDM_SHARED_THREADS_MIN [8.3.8](#)
- TDM_THREADING_MODE [8.3.9](#)
- TRACE_FILE [8.2.32](#)
- TRACE_FILELEN [8.2.33](#)
- TRACE_FILENO [8.2.34](#)
- TRACE_LEVEL [8.2.35](#)
- TRACE_TIMESTAMP [8.2.36](#)
- Oracle Internet Directoryのアクセス [B.1](#)
- Oracle Namesのサポート [A.1.2](#)
- Oracle Net接続プーリング [A.1.1](#)
- Oracle Net Listenerパスワード [A.1.3](#)
- Oracleプロトコル・サポート
 - アドレスの構成 [4.2](#)
 - Exadirect [4.2](#)
 - IPC [4.2](#)
 - 名前付きパイプ [4.2](#)
 - SDP [4.2](#)
 - TCP/IP [4.2](#)
 - TLS付きTCP/IP [4.2](#)
- Real Application Clusters
 - 接続時フェイルオーバー [6.8.3](#)
 - FAILOVERネットワーク・パラメータ [6.8.3](#)
 - INSTANCE_NAMEネットワーク・パラメータ [6.9.6](#)
- orclCommonContextMap属性 [C.2](#)
- orclDescList属性 [C.2](#)
- orclDescName属性 [C.2](#)
- orclLoadBalance属性 [C.2](#)
- orclNetAddressListオブジェクト・クラス [C.1](#)
- orclNetAddressオブジェクト・クラス [C.1](#)
- orclNetAddrList属性 [C.2](#)
- orclNetAddrString属性 [C.2](#)
- orclNetConnParamList属性 [C.2](#)
- orclNetDescriptionListオブジェクト・クラス [C.1](#)
- orclNetDescriptionオブジェクト・クラス [C.1](#)
- orclNetFailover属性 [C.2](#)

- orclNetFailoverModeString属性 [C.2](#)
- orclNetHostname属性 [C.2](#)
- orclNetInstanceName属性 [C.2](#)
- orclNetInstanceRole属性 [C.2](#)
- orclNetReceiveBufSize属性 [C.2](#)
- orclNetSdu属性 [C.2](#)
- orclNetSendBufSize属性 [C.2](#)
- orclNetServiceAliasオブジェクト・クラス [C.1](#)
- orclNetServiceName属性 [C.2](#)
- orclNetSourceRoute属性 [C.2](#)
- orclProtocol属性 [C.2](#)
- orclSid属性 [C.2](#)
- orclVersion属性 [C.2](#)
- OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [8.2.21](#)
- 発信接続のタイムアウト間隔 [5.2.61](#)

P

- PARAMETER_LISTネットワーク・パラメータ [8.1](#)
- PASSWORD_instance_nameネットワーキング・パラメータ [8.2.22](#)
- ポート1024 [4.4](#)
- ポート1521 [4.3](#)
- ポート1575 [4.3](#)
- ポート1630 [4.3](#)
- ポート1646 [5.2.75](#)
- ポート1830 [4.3](#)
- ポート2483 [4.3](#)
- ポート2484 [4.3](#)
- ポート番号, 許可 [4.4](#)
- ポート
 - 特権 [4.4](#)
- 特権ポート [4.4](#)
- プロトコル
 - 認証機能 [5.2.32](#)
 - アドレスの構成 [4.2](#)
 - Exadirect [4.2](#)
 - IPC [4.2](#)
 - 名前付きパイプ [4.2](#)
 - パラメータ [4.2](#)
 - SDP [4.2](#)
 - TCP/IP [4.2](#)
 - TLS付きTCP/IP [4.2](#)

Q

- QUEUESIZEネットワーク・パラメータ [7.2.5](#)
 - QUITコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.3](#), [1.5.4](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.5](#)
-

R

- RATE_LIMIT構成パラメータ [7.3.2](#)
 - RDB_DATABASEネットワーク・パラメータ [6.9.8](#)
 - RECV_BUF_SIZE [5.2.24](#)
 - RECV_BUF_SIZEネットワーク・パラメータ [6.8.4](#), [7.2.6](#)
 - RECV_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [6.11.5](#)
 - リファレンス
 - Oracle Net Listener用のADR [7.5](#)
 - sqlnet.ora用のADR [5.3](#)
 - listener.ora [7.4.22](#)
 - リスナー制御ユーティリティのコマンド [1.5.24](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティのコマンド [2.3](#)
 - sqlnet.ora [5.2](#)
 - REGISTRATION_EXCLUDED_NODES_listener_name制御パラメータ [7.4.11](#), [8.2.23](#)
 - REGISTRATION_INVITED_NODES_listener_name制御パラメータ [7.4.12](#), [8.2.24](#)
 - RELOADコマンド [2.3.6](#)
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.4](#)
 - REMOTE_REGISTRATION_ADDRESS_listener_name制御パラメータ [7.4.13](#)
 - RESUME GATEWAYSコマンド [2.3.7](#)
 - RETRIESネットワーク・パラメータ [6.9.3](#)
 - RETRY_COUNT [6.11.2](#)
 - RETRY_COUNTネットワーク・パラメータ [6.11.2](#)
 - RETRY_DELAY [6.11.3](#)
 - RETRY_DELAYネットワーク・パラメータ [6.11.3](#)
 - RULEネットワーク・パラメータ [8.2.25](#)
 - 規則、ネットワーク構成ファイルの構文 [3.1](#)
-

S

- SAVE_CONFIG_ON_STOP_listener_name制御パラメータ [7.4.14](#)
- SAVE_CONFIGコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.5](#)
- SAVE_PASSWDコマンド [2.3.8](#)
- SDP.PF_INET_SDPネットワーク・パラメータ [5.2.25](#)

- SDPプロトコル, アドレスのパラメータ [4.2](#)
- SDUネットワーク・パラメータ [6.8.5](#), [8.2.26](#)
- SEC_USER_AUDIT_ACTION_BANNERネットワーク・パラメータ [5.2.26](#)
- SEC_USER_UNAUTHORIZED_ACCESS_BANNERネットワーク・パラメータ [5.2.27](#)
- SECURE_CONTROL_listener_name
 - COSTパラメータ [7.7.5](#)
- SECURE_PROTOCOL_listener_name
 - COSTパラメータ [7.7.4](#)
- SECURE_REGISTER_listener_name
 - COSTパラメータ [7.7.1](#)
- セキュリティ
 - データベース・サーバー
 - クライアントのネットワーク・タイムアウト [5.2.76](#), [5.2.77](#)
 - 接続リクエストのタイムアウト [5.2.28](#), [5.2.31](#), [5.2.32](#)
 - リスナー
 - 接続要求のタイムアウト [7.4.7](#)
 - リモート登録 [7.4.12](#), [8.2.24](#)
 - 実行時管理の制限 [7.4.1](#)
- SECURITYネットワーク・パラメータ [6.10.7](#)
- SEND_BUF_SIZEネットワーク・パラメータ [5.2.28](#), [6.8.6](#), [7.2.7](#)
- SERVERネットワーク・パラメータ [6.9.11](#)
- サーバー・タイプ
 - 専用 [6.9.11](#)
 - プール [6.9.11](#)
 - 共有 [6.9.11](#)
- SERVICE_NAMEネットワーク・パラメータ [6.9.12](#)
- SERVICE_RATE_listener_nameネットワーク・パラメータ [7.4.15](#)
- SERVICE_RATE_listener_nameパラメータ [7.4.15](#)
- SERVICE_RATEネットワーク・パラメータ [8.2.27](#)
- SERVICE_RATEパラメータ [8.2.27](#)
- サービス名
 - 文字セット・キーワード値 [3.4](#)
- SERVICESコマンド [1.5.6](#)
- SESSION_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [8.2.28](#)
- SET ASO_AUTHENTICATION_FILTERコマンド [2.3.10](#)
- SETコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.7](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.9](#)
- SET CONNECT_TIMEOUTコマンド [1.5.8](#)
- SET CONNECTION_STATISTICSコマンド [2.3.11](#)
- SET CURRENT_LISTENERコマンド [1.5.8](#)
- SET DISPLAYMODEコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.9](#)

- SET EVENTコマンド [2.3.12](#)
- SET IDLE_TIMEOUTコマンド [2.3.13](#)
- SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUTコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.10](#)
- SET INBOUND_CONNECT_TIMEOUTコマンド、Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.14](#)
- SET LOG_DIRECTORYコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.11](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.15](#)
- SET LOG_FILEコマンド [1.5.12](#)
- SET LOG_LEVELコマンド [2.3.16](#)、[2.3.21](#)
- SET LOG_STATUSコマンド [1.5.13](#)
- SET OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUTコマンド [2.3.17](#)
- SET PASSWORDコマンド
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.18](#)
- SET SAVE_CONFIG_ON_STOPコマンド [1.5.14](#)
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.14](#)
- SET SESSION_TIMEOUTコマンド [2.3.19](#)
- SET TRACE_DIRECTORYコマンド [2.3.20](#)
- SET TRACE_LEVELコマンド [2.3.21](#)
- SET TRC_DIRECTORYコマンド [1.5.15](#)
- SET TRC_FILEコマンド [1.5.16](#)
- SET TRC_LEVELコマンド [1.5.17](#)
- SET USE_PLUGANDPLAYコマンド [1.5.18](#)
- SHARDING_KEYネットワーク・パラメータ [6.9.9](#)
- SHOW ALLコマンド [2.3.23](#)
- SHOWコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.18](#)
 - Oracle Connection Manager制御ユーティリティ [2.3.22](#),
- SHOW CONNECTIONSコマンド [2.3.24](#)
- SHOW CURRENT_LISTENERコマンド [1.5.18](#)
- SHOW DEFAULTSコマンド [2.3.25](#)
- SHOW DISPLAYMODEコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.18](#)
- SHOW EVENTSコマンド [2.3.26](#)
- SHOW GATEWAYSコマンド [2.3.27](#)
- SHOW INBOUND_CONNECT_TIMEOUTコマンド [1.5.18](#)
- SHOW LOG_DIRECTORYコマンド [1.5.18](#)
- SHOW LOG_FILEコマンド [1.5.18](#)
- SHOW STATUSコマンド [1.5.18](#)
- SHOW PARAMETERSコマンド [2.3.28](#)
- SHOW RAWMODEコマンド [1.5.18](#)
- SHOW RULESコマンド [2.3.29](#)

- SHOW SAVE_CONFIG_ON_STOPコマンド [1.5.18](#)
- SHOW SERVICESコマンド [2.3.30](#)
- SHOW STATUSコマンド [2.3.31](#)
- SHOW TRC_DIRECTORYコマンド [1.5.18](#)
- SHOW TRC_FILEコマンド [1.5.18](#)
- SHOW TRC_LEVELコマンド [1.5.18](#)
- SHOW VERSIONコマンド [2.3.32](#)
- SHUTDOWNコマンド [2.3.33](#)
- SOURCE_ROUTEネットワーク・パラメータ [6.8.7](#)
- SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENTネットワーク・パラメータ [5.2.31](#)
- SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVERネットワーク [5.2.32](#)
- SQLNET.AUTHENTICATION_KERBEROS5_SERVICEネットワーク・パラメータ [5.2.24](#)
- SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICESネットワーク・パラメータ [5.2.33](#)
- SQLNET.CLIENT_REGISTRATIONネットワーク・パラメータ [5.2.34](#)
- SQLNET.CLOUD_USERネットワーク・パラメータ [5.2.35](#)
- SQLNET.COMPRESSION_ACCELERATION圧縮パラメータ [5.2.37](#)
- SQLNET.COMPRESSION_LEVELS圧縮パラメータ [5.2.38](#)
- SQLNET.COMPRESSION_THRESHOLD圧縮パラメータ [5.2.39](#)
- SQLNET.COMPRESSION圧縮パラメータ [5.2.36](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_CLIENTネットワーク・パラメータ [5.2.40](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_SERVERネットワーク・パラメータ [5.2.41](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPE_CLIENTネットワーク・パラメータ [5.2.42](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPE_SERVERネットワーク [5.2.43](#)
- SQLNET.DBFW_PUBLIC_KEYネットワーク・パラメータ [5.2.44](#)
- SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.45](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_CLIENTネットワーク・パラメータ [5.2.46](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_SERVERネットワーク・パラメータ [5.2.47](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENTネットワーク・パラメータ [5.2.48](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVERネットワーク・パラメータ [5.2.49](#)
- SQLNET.EXPIRE_TIMEネットワーク・パラメータ [5.2.50](#)
- SQLNET.FALLBACK_AUTHENTICATIONネットワーク・パラメータ [5.2.53](#)
- SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPSネットワーク・パラメータ [5.2.51](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CC_NAMEネットワーク・パラメータ [5.2.54](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CLOCKSKEWネットワーク・パラメータ [5.2.55](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CONF_LOCATONネットワーク・パラメータ [5.2.57](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CONFネットワーク・パラメータ [5.2.56](#)
- SQLNET.KERBEROS5_KEYTABネットワーク・パラメータ [5.2.58](#)
- SQLNET.KERBEROS5_REALMSネットワーク・パラメータ [5.2.59](#)
- SQLNET.KERBEROS5_REPLAY_CACHEネットワーク・パラメータ [5.2.60](#)
- sqlnet.oraファイル
 - ADR診断パラメータ [5.3](#)
 - 構成パラメータのリファレンス [5.2](#)
 - 診断パラメータ

- ADR_BASE [5.3.2](#)
- DIAG_ADR_ENABLED [5.3.3](#)
- LOG_DIRECTORY_CLIENT [5.4.1](#)
- LOG_DIRECTORY_SERVER [5.4.2](#)
- LOG_FILE_CLIENT [5.4.3](#)
- LOG_FILE_SERVER [5.4.4](#)
- TRACE_DIRECTORY_CLIENT [5.4.5](#)
- TRACE_DIRECTORY_SERVER [5.4.6](#)
- TRACE_FILE_CLIENT [5.4.7](#)
- TRACE_FILE_SERVER [5.4.8](#)
- TRACE_FILEAGE_CLIENT [5.4.9](#)
- TRACE_FILEAGE_SERVER [5.4.10](#)
- TRACE_FILELEN_CLIENT [5.4.11](#)
- TRACE_FILELEN_SERVER [5.4.12](#)
- TRACE_FILENO_CLIENT [5.4.13](#)
- TRACE_FILENO_SERVER [5.4.14](#)
- TRACE_LEVEL_CLIENT [5.3.4](#)
- TRACE_LEVEL_SERVER [5.3.5](#)
- TRACE_TIMESTAMP_CLIENT [5.3.6](#)
- TRACE_TIMESTAMP_SERVER [5.3.7](#)
- TRACE_UNIQUE_CLIENT [5.4.15](#),
- パラメータ
 - ACCEPT_MD5_CERTS [5.2.1](#)
 - ACCEPT_SHA1_CERTS [5.2.2](#), [5.2.3](#)
 - BEQUEATH_DETACH [5.2.4](#)
 - DEFAULT_SDU_SIZE [5.2.5](#)
 - DISABLE_INTERRUPT [5.2.6](#)
 - DISABLE_OOB [5.2.7](#)
 - DISABLE_OOB_AUTO [5.2.8](#)
 - EXADIRECT_FLOW_CONTROL [5.2.9](#)
 - EXADIRECT_RECVPOL [5.2.10](#)
 - HTTPS_SSL_VERSION [5.2.11](#)
 - IPC.KEYPATH [5.2.12](#)
 - NAMES_DIRECTORY_PATH [5.2.14](#)
 - NAMES.DEFAULT_DOMAIN [5.2.13](#)
 - NAMES.LADP_AUTHENTICATE_BIND [5.2.15](#)
 - NAMES.LDAP_CONN_TIMEOUT [5.2.16](#)
 - NAMES.LDAP_PERSISTENT_SESSION [5.2.17](#)
 - NAMES.NIS.META_MAP [5.2.18](#)
 - NAMESCTL.TRACE_UNIQUE [5.2.24](#)
 - RECV_BUF_SIZE [5.2.24](#)
 - SDP.PF_INET_SDP [5.2.25](#)
 - SEC_USER_AUDIT_ACTION_BANNER。 [5.2.26](#)

- SEC_USER_UNAUTHORIZED_ACCESS_BANNER. [5.2.27](#)
- SEND_BUF_SIZE [5.2.28](#)
- SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT [5.2.31](#)
- SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER [5.2.32](#)
- SQLNET.AUTHENTICATION_KERBEROS5_SERVICE [5.2.24](#)
- SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES [5.2.33](#)
- SQLNET.CLIENT_REGISTRATION [5.2.34](#)
- SQLNET.CLOUD_USER [5.2.35](#)
- SQLNET.COMPRESSION [5.2.36](#)
- SQLNET.COMPRESSION_ACCELERATION [5.2.37](#)
- SQLNET.COMPRESSION_LEVELS [5.2.38](#)
- SQLNET.COMPRESSION_THRESHOLD [5.2.39](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_CLIENT [5.2.40](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_SERVER [5.2.41](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPE_CLIENT [5.2.42](#)
- SQLNET.CRYPTO_CHECKSUM_TYPE_SERVER [5.2.43](#)
- SQLNET.DBFW_PUBLIC_KEY [5.2.44](#)
- SQLNET.DOWN_HOSTS_TIMEOUT [5.2.45](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_SERVER [5.2.47](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_CLIENT [5.2.48](#)
- SQLNET.ENCRYPTION_TYPES_SERVER [5.2.49](#)
- SQLNET.ENCYRPTION_CLIENT [5.2.46](#)
- SQLNET.EXPIRE_TIME [5.2.50](#)
- SQLNET.FALLBACK_AUTHENTICATION [5.2.53](#)
- SQLNET.IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS [5.2.51](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CC_NAME [5.2.54](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CLOCKSKEW [5.2.55](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CONF [5.2.56](#)
- SQLNET.KERBEROS5_CONF_LOCATION [5.2.57](#)
- SQLNET.KERBEROS5_KEYTAB [5.2.58](#)
- SQLNET.KERBEROS5_REALMS [5.2.59](#)
- SQLNET.KERBEROS5_REPLAY_CACHE [5.2.60](#)
- SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIME [5.2.61](#)
- SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT [5.2.61](#)
- SQLNET.RADIUS_ALTERNATE [5.2.62](#)
- SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_PORT [5.2.63](#)
- SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIES [5.2.64](#),
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION [5.2.66](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_INTERFACE [5.2.67](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_PORT [5.2.68](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_RETRIES [5.2.69](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_TIMEOUT [5.2.70](#)
- SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSE [5.2.72](#)

- SQLNET.RADIUS_SECRET [5.2.74](#)
- SQLNET.RADIUS_SEND_ACCOUNTING [5.2.75](#)
- SQLNET.RECV_TIMEOUT [5.2.76](#)
- SQLNET.SEND_TIMEOUT [5.2.77](#)
- SQLNET.URI [5.2.78](#)
- SQLNET.USE_HTTPS_PROXY [5.2.79](#)
- SSL_CERT_REVOCATION [5.2.81](#)
- SSL_CIPHER_SUITES [5.2.84](#), [7.4.16](#), [8.2.29](#)
- SSL_CRL_FILE [5.2.82](#)
- SSL_CRL_PATH [5.2.83](#)
- SSL_EXTENDED_KEY_USAGE [5.2.86](#)
- SSL_SERVER_DN_MATCH [5.2.87](#)
- SSL_VERSION [5.2.88](#), [7.4.18](#), [8.2.31](#)
- TCP.CONNECT_TIMEOUT [5.2.89](#)
- TCP.EXCLUDED_NODES [5.2.90](#)
- TCP.INVITED_NODES [5.2.91](#)
- TCP.NODELAY [5.2.92](#)
- TCP.QUEUESIZE [5.2.93](#)
- TCP.VALIDNODE_CHECKING [5.2.94](#)
- TNSPING.TRACE_DIRECTORY [5.2.95](#)
- TNSPING.TRACE_LEVEL [5.2.96](#)
- TOKEN_AUTH [5.2.97](#), [6.10.9](#)
- TOKEN_LOCATION [5.2.98](#), [6.10.10](#)
- USE_DEDICATED_SERVER [5.2.100](#)
- WALLET_LOCATION [5.2.101](#)
- SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEネットワーク・パラメータ [5.2.61](#)
- SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.61](#)
- SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_PORTネットワーク・パラメータ [5.2.63](#)
- SQLNET.RADIUS_ALTERNATE_RETRIESネットワーク・パラメータ [5.2.64](#),
- SQLNET.RADIUS_ALTERNATEネットワーク・パラメータ [5.2.62](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_INTERFACEネットワーク・パラメータ [5.2.67](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_PORTネットワーク・パラメータ [5.2.68](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_RETRIESネットワーク・パラメータ [5.2.69](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATION_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.70](#)
- SQLNET.RADIUS_AUTHENTICATIONネットワーク・パラメータ [5.2.66](#)
- SQLNET.RADIUS_CHALLENGE_RESPONSEネットワーク・パラメータ [5.2.72](#)
- SQLNET.RADIUS_SECRETネットワーク・パラメータ [5.2.74](#)
- SQLNET.RADIUS_SEND_ACCOUNTINGネットワーク・パラメータ [5.2.75](#)
- SQLNET.RECV_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.76](#)
- SQLNET.SEND_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.77](#)
- SQLNET.URIネットワーク・パラメータ [5.2.78](#)
- SQLNET.USE_HTTPS_PROXYネットワーク・パラメータ [5.2.79](#)
- SQLNET.WALLET_OVERRIDE [5.2.80](#)

- SRCネットワーク・パラメータ [8.2.25](#)
 - SRVネットワーク・パラメータ [8.2.25](#)
 - SSL_CERT_REVOCATIONネットワーク・パラメータ [5.2.81](#)
 - SSL_CIPHER_SUITESネットワーク・パラメータ [5.2.84](#), [7.4.16](#), [8.2.29](#)
 - SSL_CLIENT_AUTHENTICATION制御パラメータ [5.2.85](#), [7.4.17](#), [8.2.30](#)
 - SSL_CRL_FILEネットワーク・パラメータ [5.2.82](#)
 - SSL_CRL_PATHネットワーク・パラメータ [5.2.83](#)
 - EXTENDED_KEY_USAGEネットワーク・パラメータ [5.2.86](#)
 - CERT_DNネットワーク・パラメータ [6.10.8](#)
 - _DN_MATCHネットワーク・パラメータ [5.2.87](#)
 - SSL_VERSIONネットワーク・パラメータ [5.2.88](#), [7.4.18](#), [8.2.31](#)
 - STARTコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.20](#)
 - STARTUPコマンド [2.3.34](#)
 - STATUSコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.21](#)
 - STOPコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.22](#)
 - 構造化オブジェクト・クラス [C.1](#)
 - SUBSCRIBE_FOR_NODE_DOWN_EVENT_listener_name制御パラメータ [7.4.19](#)
 - SUPER_SHARDING_KEYネットワーク・パラメータ [6.9.10](#)
 - SUSPEND GATEWAYコマンド [2.3.35](#)
 - 構文
 - ネットワーク構成ファイルの規則 [3.1](#)
-

T

- TAF
 - 「透過的アプリケーション・フェイルオーバー(TAF)」を参照 [6.9.3](#)
- TCP/IPプロトコル, アドレスのパラメータ [4.2](#)
- TLS付きTCP/IPプロトコル, アドレスのパラメータ [4.2](#)
- TCP.CONNECT_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [5.2.89](#)
- TCP.EXCLUDED_NODESネットワーク・パラメータ [5.2.90](#)
- TCP.INVITED_NODESネットワーク・パラメータ [5.2.91](#)
- TCP.NODELAYネットワーク・パラメータ [5.2.92](#)
- TCP.QUEUESIZEネットワーク・パラメータ [5.2.93](#)
- TCP.VALIDNODE_CHECKINGネットワーク・パラメータ [5.2.94](#)
- TDM_BIND_THREADネットワーク・パラメータ [8.3.3](#)
- TDM_DATATYPE_CHECKネットワーク・パラメータ [8.3.4](#)
- TDM_PRCP_MAX_CALL_WAIT_TIMEネットワーク・パラメータ [8.3.5](#)
- TDM_PRCP_MAX_TXN_CALL_WAIT_TIMEネットワーク・パラメータ [8.3.6](#)
- TDM_SHARED_THREADS_MAXネットワーク・パラメータ [8.3.7](#)
- TDM_SHARED_THREADS_MINネットワーク・パラメータ [8.3.8](#)

- TDM_THREADING_MODEネットワーク・パラメータ [8.3.9](#)
- TDMファイル・パラメータ [8.3](#)
- TDMネットワーク・パラメータ [8.3.2](#)
- 終了した接続の検出
 - EXPIRE_TIMEパラメータ [8.2.8](#)
 - 制限事項 [5.2.50](#), [8.2.8](#)
 - SQLNET.EXPIRE_TIMEパラメータ [5.2.50](#)
- tnames.oraファイル
 - パラメータ
 - COMPRESSION [6.12.1](#)
 - COMPRESSION_LEVELS [6.12.2](#)
- tnsnames.oraファイル
 - パラメータ [6.12](#)
 - ADDRESS [6.7.1](#)
 - ADDRESS_LIST [6.7.4](#)
 - CONNECT_DATA [6.9.2](#)
 - CONNECT_TIMEOUT [6.11.1](#)
 - DELAY [6.9.3](#)
 - DESCRIPTION [6.6.2](#)
 - DESCRIPTION_LIST [6.6.1](#)
 - ENABLE [6.8.1](#)
 - FAILOVER [6.8.2](#), [6.8.3](#)
 - FAILOVER_MODE [6.9.3](#)
 - GLOBAL_NAME [6.9.4](#)
 - HS [6.9.5](#)
 - HTTPS_PROXY [6.7.2](#)
 - HTTPS_PROXY_PORT [6.7.3](#)
 - IGNORE_ANO_ENCRYPTION_FOR_TCPS [6.10.1](#)
 - INSTANCE_NAME [6.9.6](#)
 - LOAD_BALANCE [6.8.3](#)
 - METHOD [6.9.3](#)
 - RDB_DATABASE [6.9.8](#)
 - RECV_BUF_SIZE [6.8.4](#)
 - RECV_TIMEOUT [6.11.5](#)
 - RETRIES [6.9.3](#)
 - RETRY_COUNT [6.11.2](#)
 - RETRY_DELAY [6.11.3](#)
 - SDU [6.8.5](#)
 - SECURITY [6.10.7](#)
 - SEND_BUF_SIZE [6.8.6](#)
 - SERVER [6.9.11](#)
 - SERVICE_NAME [6.9.12](#)
 - SHARDING_KEY [6.9.9](#)

- SOURCE_ROUTE [6.8.7](#)
- SSL_SERVER_CERT_DN [6.10.8](#)
- SUPER_SHARDING_KEY [6.9.10](#)
- TOKEN_AUTH [5.2.97](#), [6.10.9](#)
- TOKEN_LOCATION [5.2.98](#), [6.10.10](#)
- TRANSACTION [6.9.3](#)
- TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUT [6.11.4](#)
- TYPE [6.9.3](#)
- TYPE_OF_SERVICE [6.8.8](#)
- TNSPING.TRACE_DIRECTORYネットワーク・パラメータ [5.2.95](#)
- TNSPING.TRACE_LEVELネットワーク・パラメータ [5.2.96](#)
- TRACE_DIRECTORY_CLIENT診断パラメータ [5.4.5](#)
- TRACE_DIRECTORY_listener_name診断パラメータ [7.6.3](#)
- TRACE_DIRECTORY_SERVER診断パラメータ [5.4.6](#)
- TRACE_DIRECTORY診断パラメータ [8.5.2](#)
- TRACE_FILE_CLIENT診断パラメータ [5.4.7](#)
- TRACE_FILE_listener_name診断パラメータ [7.6.4](#)
- TRACE_FILE_SERVER診断パラメータ [5.4.8](#)
- TRACE_FILEAGE_CLIENT診断パラメータ [5.4.9](#)
- TRACE_FILEAGE_listener_name診断パラメータ [7.6.5](#)
- TRACE_FILEAGE_SERVER診断パラメータ [5.4.10](#)
- TRACE_FILELEN_CLIENT診断パラメータ [5.4.11](#)
- TRACE_FILELEN_listener_name診断パラメータ [7.6.6](#)
- TRACE_FILELEN_SERVER診断パラメータ [5.4.12](#)
- TRACE_FILELEN診断パラメータ [8.5.3](#)
- TRACE_FILELENネットワーク・パラメータ [8.2.33](#)
- TRACE_FILEネットワーク・パラメータ [8.2.32](#)
- TRACE_FILENO_CLIENT診断パラメータ [5.4.13](#)
- TRACE_FILENO_listener_name診断パラメータ [7.6.7](#)
- TRACE_FILENO_SERVER診断パラメータ [5.4.14](#)
- TRACE_FILENO診断パラメータ [8.5.4](#)
- TRACE_FILENOネットワーク・パラメータ [8.2.34](#)
- TRACE_LEVEL_CLIENT診断パラメータ [5.3.4](#)
- TRACE_LEVEL_listener_name [7.5.6](#)
- TRACE_LEVEL_SERVER診断パラメータ [5.3.5](#)
- TRACE_LEVEL診断パラメータ [8.4.4](#)
- TRACE_LEVELネットワーク・パラメータ [8.2.35](#)
- TRACE_TIMESTAMP_CLIENT診断パラメータ [5.3.6](#)
- TRACE_TIMESTAMP_listener_name診断パラメータ [7.5.7](#)
- TRACE_TIMESTAMP_SERVER診断パラメータ [5.3.7](#)
- TRACE_TIMESTAMP診断パラメータ [8.4.5](#)
- TRACE_TIMESTAMPネットワーク・パラメータ [8.2.36](#)
- TRACE_UNIQUE_CLIENT診断パラメータ [5.4.15](#),

- TRACEコマンド [1.5.23](#)
 - TRANSACTIONネットワーク・パラメータ [6.9.3](#)
 - 透過的アプリケーション・フェイルオーバー(TAF)
 - パラメータ [6.9.3](#)
 - TRANSPORT_CONNECT_TIMEOUTネットワーク・パラメータ [6.11.4](#)
 - TYPE_OF_SERVICEネットワーク・パラメータ [6.8.8](#)
 - TYPEネットワーク・パラメータ [6.9.3](#)
-

U

- サポート対象外の制御ユーティリティ・コマンド [A.3](#)
 - サポート対象外のプロトコル [A.4](#)
 - USE_DEDICATED_SERVERネットワーク・パラメータ [5.2.100](#)
 - USE_SID_AS_SERVICE_listener_name制御パラメータ [7.4.20](#), [8.2.37](#)
-

V

- VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_name [7.4.21](#)
 - VALID_NODE_CHECKING_REGISTRATION_listener_name制御パラメータ [7.4.21](#), [8.2.38](#)
 - VERSIONコマンド
 - リスナー制御ユーティリティ [1.5.24](#)
-

W

- WALLET_LOCATION制御パラメータ [7.4.22](#)
- WALLET_LOCATIONネットワーク・パラメータ [5.2.101](#), [8.2.39](#)