



# Oracle Data Guard용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서



Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

부품 번호: 820-6945-10  
2009년 1월, 개정판 A

Copyright 2009 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 사용하는 기술과 관련한 지적 재산권을 보유합니다. 특히 이러한 지적 재산권에는 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

U.S. 정부 권한 - 상용 소프트웨어. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

이 배포에는 타사에서 개발한 자료가 포함되어 있을 수 있습니다.

본 제품의 일부는 Berkeley BSD 시스템일 수 있으며 University of California로부터 라이선스를 취득했습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Solaris 로고, Java Coffee Cup 로고, docs.sun.com, Sun StorageTek, Java 및 Solaris 등은 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc. 또는 Sun Microsystems, Inc. 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다. ORACLE은 Oracle Corporation의 등록 상표입니다.

OPEN LOOK 및 Sun<sup>TM</sup> Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는 데 있어 Xerox의 선구적인 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점적 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 소유자에게도 적용됩니다.

이 문서에서 다루는 제품과 수록된 정보는 미국 수출 관리법에 의해 규제되며 다른 국가의 수출 또는 수입 관리법의 적용을 받을 수도 있습니다. 직, 간접적인 핵, 미사일, 생화학 무기 또는 해상 핵에 사용을 엄격히 금지합니다. 미국 수출입 금지 대상 국가 또는 추방 인사와 특별히 지명된 교포를 포함하여(그러나 이에 국한되지 않음) 미국 수출 제외 대상으로 지목된 사람에 대한 수출이나 재수출은 엄격히 금지됩니다.

본 설명서는 “있는 그대로” 제공되며 상업성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 모든 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.

# 목차

---

머리말 .....	7
<b>1 Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제 .....</b>	<b>13</b>
Oracle Data Guard 보호 그룹의 데이터 복제(작업 맵) .....	14
Oracle Data Guard 데이터 복제 개요 .....	14
Oracle Data Guard 새도우 자원 그룹 .....	15
Oracle Data Guard 복제 자원 그룹 .....	16
Oracle Data Guard 소프트웨어 초기 구성 .....	16
Oracle Data Guard Broker 구성 .....	17
▼ 기본 데이터베이스 설정 방법 .....	18
▼ 기본 데이터베이스 수신기 및 이름 지정 서비스 구성 방법 .....	21
▼ 대기 데이터베이스 준비 방법 .....	24
▼ 대기 데이터베이스 수신기 및 이름 지정 서비스 구성 방법 .....	27
▼ 대기 데이터베이스 시작 및 복구 방법 .....	30
▼ 구성이 올바르게 작동하는지 확인하는 방법 .....	31
▼ 대기 데이터베이스 구성 및 통합을 완료하는 방법 .....	31
▼ Oracle Data Guard Broker 구성 작성 및 사용 가능 방법 .....	32
<b>2 Oracle Data Guard 보호 그룹 관리 .....</b>	<b>35</b>
Oracle Data Guard 보호 그룹 작업 .....	35
보호 그룹 관리 개요 .....	35
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 관리 방법(예) .....	36
Oracle Data Guard 보호 그룹 작성, 수정, 검증 및 삭제 .....	43
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 작성 및 구성 방법 .....	43
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 수정 방법 .....	44
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법 .....	45
데이터 복제 계층이 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제 엔티티를 검증하는 방법 .....	46

▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 삭제 방법 .....	47
Oracle Data Guard 응용 프로그램 자원 그룹 관리 .....	49
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법 .....	49
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 삭제하는 방법 .....	51
Oracle Data Guard Broker 구성 관리 .....	52
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하는 방법 .....	53
데이터 복제 서브시스템이 Oracle Data Guard Broker 구성을 확인하는 방법 .....	55
▼ Oracle Data Guard Broker 구성 수정 방법 .....	56
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에서 Oracle Data Guard Broker 구성을 삭제하는 방법 ...	57
파트너 클러스터에 Oracle Data Guard 보호 그룹 구성 복제 .....	58
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법 .....	58
보호 그룹 활성화 및 비활성화 .....	60
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화 방법 .....	60
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 비활성화 방법 .....	63
Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화 .....	65
▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화 방법 .....	65
Oracle Data Guard 데이터 복제의 런타임 상태 확인 .....	66
Oracle Data Guard 런타임 상태 개요 표시 .....	66
자제한 Oracle Data Guard 런타임 상태 표시 .....	67
<b>3 Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 서비스의 마이그레이션 .....</b>	<b>71</b>
Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 감지 .....	71
기본 클러스터 실패 감지 .....	71
대기 클러스터의 실패 감지 .....	72
전환으로 Oracle Data Guard를 사용하는 서비스의 마이그레이션 .....	72
▼ 기본 클러스터에서 대기 클러스터로 Oracle Data Guard 보호 그룹을 전환하는 방법 .....	73
전환 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치 .....	74
Oracle Data Guard를 사용하는 시스템에서 강제 인계 .....	75
▼ 대기 클러스터로 Oracle Data Guard 서비스의 즉각적 인계를 강제 수행하는 방법 ...	75
인계 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치 .....	76
인계 후 Oracle Data Guard 데이터 복구 .....	77
▼ 보호 그룹 구성의 재동기화 및 재검증 방법 .....	78
▼ Oracle Data Guard 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구 전환을 수행하는 방법 ...	81
▼ Oracle Data Guard 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구 인계를 수행하는 방법 ...	84

Oracle Data Guard 데이터 복제 오류에서 복구 .....	87
▼ 데이터 복제 오류에서 복구하는 방법 .....	88
<b>A Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보 .....</b>	<b>89</b>
Oracle Data Guard Broker 구성 등록 정보 .....	89
색인 .....	93



# 머리말

---

**Oracle Data Guard용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서**에서는 Sun™ Cluster Geographic Edition 소프트웨어를 사용하여 Oracle Data Guard 데이터 복제를 관리하는 절차를 제공합니다 (SPARC® 및 x86 기반 시스템).

---

주 - 이 Sun Cluster 릴리스에서는 UltraSPARC, SPARC64, AMD64, Intel 64 등 SPARC 및 x64 제품군의 프로세서 구조를 사용하는 시스템을 지원합니다. 이 설명서에서 x86은 64비트 x86 호환 제품군을 가리킵니다. 이 설명서의 내용은 달리 지정되지 않은 경우 모든 플랫폼에 해당됩니다.

---

## 이 설명서의 대상

이 설명서는 시스템 관리자, 지원 담당자 및 Sun Cluster Geographic Edition 제품, Oracle® RAC 및 Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용하는 응용 프로그램 개발자를 대상으로 합니다.

이 설명서에서 설명하는 개념을 이해하려면 Solaris™ 운영 체제 (Solaris OS)에 대해 잘 알고 있어야 하며, Sun Cluster 소프트웨어 및 Sun Cluster 소프트웨어에서 사용이 지원되는 Oracle RAC 소프트웨어에 대한 전문적 지식도 있어야 합니다.

## 본 설명서의 구성

이 설명서는 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

**1 장, “Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제”**에서는 Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제 구성 방법에 대해 설명합니다.

**2 장, “Oracle Data Guard 보호 그룹 관리”**에서는 Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제 관리 방법에 대해 설명합니다.

**3 장, “Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 서비스의 마이그레이션”**에서는 유지 관리를 위해 또는 클러스터가 실패할 경우 서비스를 마이그레이션하는 방법에 대해 설명합니다.

부록 A, “Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”에서는 Oracle Data Guard를 사용하는 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제의 등록 정보에 대해 설명합니다.

## 관련 문서

관련 Sun Cluster Geographic Edition 항목에 대한 내용은 다음 표에 나열된 설명서를 참조하십시오. 모든 Sun Cluster Geographic Edition 설명서는 <http://docs.sun.com>에서 볼 수 있습니다.

항목	설명서
개요	<a href="#">Sun Cluster Geographic Edition Overview</a> <a href="#">Sun Cluster Geographic Edition 3.2 1/09 Documentation Center</a>
설치	<a href="#">Sun Cluster Geographic Edition 설치 안내서</a>
데이터 복제	<a href="#">EMC Symmetrix Remote Data Facility용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서</a> <a href="#">Hitachi TrueCopy용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서</a> <a href="#">Oracle Data Guard용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서</a> <a href="#">Sun StorageTek Availability Suite용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 설명서</a>
시스템 관리	<a href="#">Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서</a> <a href="#">Sun Cluster Quick Reference</a>

관련 Sun Cluster 항목에 대한 정보는 다음 표에 나열된 설명서를 참조하십시오. 모든 Sun Cluster 설명서는 <http://docs.sun.com>에서 볼 수 있습니다.

항목	설명서
개요	<a href="#">Sun Cluster Overview for Solaris OS</a> <a href="#">Sun Cluster 3.2 1/09 Documentation Center</a>
개념	<a href="#">Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS</a>
하드웨어 설치 및 관리	<a href="#">Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS</a> 개별 하드웨어 관리 설명서



항목	설명서
소프트웨어 설치	<a href="#">Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS</a> <a href="#">Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서</a>
데이터 서비스 설치 및 관리	<a href="#">Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS</a> 개별 데이터 서비스 설명서
데이터 서비스 개발	<a href="#">Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS</a>
시스템 관리	<a href="#">Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS</a> <a href="#">Sun Cluster Quick Reference</a>
소프트웨어 업그레이드	<a href="#">Sun Cluster Upgrade Guide for Solaris OS</a>
오류 메시지	<a href="#">Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS</a>
명령 및 함수 참조	<a href="#">Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS</a> <a href="#">Sun Cluster Data Services Reference Manual for Solaris OS</a> <a href="#">Sun Cluster Quorum Server Reference Manual for Solaris OS</a>

Sun Cluster 설명서의 전체 목록은 <http://wikis.sun.com/display/SunCluster/Home/>에서 해당 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어 릴리스에 대한 릴리스 노트를 참조하십시오.

## 도움말 사용

Sun Cluster 소프트웨어 설치 및 사용에 문제가 있으면 서비스 담당자에게 문의하십시오. 문의할 때 다음 정보가 필요합니다.

- 이름 및 전자 메일 주소(있을 경우)
- 회사 이름, 주소 및 전화 번호
- 시스템 모델 및 일련 번호
- 운영 체제의 릴리스 번호(예: Solaris 10 11/06 OS)
- Sun Cluster 소프트웨어의 릴리스 번호(예: 3.2 1/09)
- `/var/adm/messages` 파일의 내용

다음 명령을 사용하여 서비스 담당자에게 제공할 시스템 정보를 수집합니다.

명령	기능
<code>prtconf -v</code>	시스템 메모리의 크기를 표시하고 주변 장치에 대한 정보를 보고합니다.

명령	기능
<code>psrinfo -v</code>	프로세서에 대한 정보를 표시합니다.
<code>showrev -p</code>	설치된 패치를 알려줍니다.
<code>SPARC: prtdiag -v</code>	시스템 진단 정보를 표시합니다.
<code>/usr/cluster/bin/clnode show-rev</code>	Sun Cluster 릴리스 및 패키지 버전 정보를 표시합니다.

## 설명서, 지원 및 교육

Sun 웹 사이트에서는 다음과 같은 추가 자원에 대한 정보를 제공합니다.

- [설명서](http://www.sun.com/documentation/) (<http://www.sun.com/documentation/>)
- [지원](http://www.sun.com/support/) (<http://www.sun.com/support/>)
- [교육](http://www.sun.com/training/) (<http://www.sun.com/training/>)

## 표기 규약

다음 표는 이 책에서 사용되는 표기 규약에 대해 설명합니다.

표 P-1 표기 규약

서체 또는 기호	의미	예
<b>AaBbCc123</b>	명령, 파일 및 디렉토리의 이름, 그리고 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	<code>.login</code> 파일을 편집하십시오. 모든 파일을 나열하려면 <code>ls -a</code> 를 사용합니다. <code>machine_name% you have mail.</code>
<b>AaBbCc123</b>	컴퓨터 화면 상의 출력과는 달리 사용자가 직접 입력하는 사항입니다.	<code>machine_name% su</code> Password:
<i>aabbcc123</i>	자리 표시자: 실제 이름이나 값으로 대체됩니다.	<code>rm filename</code> 명령을 사용하여 파일을 제거합니다.

표 P-1 표기 규약 (계속)

서체 또는 기호	의미	예
AaBbCc123	책 제목, 새로 나오는 용어, 강조 표시할 단어입니다.	<p>사용자 설명서의 6장을 참조하십시오.</p> <p>캐시는 로컬에 저장된 복사본입니다.</p> <p>파일을 저장하지 마십시오.</p> <p>주: 일부 강조된 항목은 온라인에서 굵은체로 나타납니다.</p>

## 명령 예의 셸 프롬프트

다음 표에서는 C 셸, Bourne 셸 및 Korn 셸에 대한 기본 UNIX® 시스템 프롬프트 및 슈퍼유저 프롬프트를 보여줍니다.

표 P-2 셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	machine_name%
슈퍼유저용 C 셸	machine_name#
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
슈퍼유저용 Bourne 셸 및 Korn 셸	#



# Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제

---

이 장에서는 Sun Cluster Geographic Edition 환경에서 Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용하여 데이터 복제를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 14 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹의 데이터 복제(작업 맵)”
- 14 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제 개요”
- 16 페이지 “Oracle Data Guard 소프트웨어 초기 구성”

본 Sun Cluster Geographic Edition 릴리스는 다음과 같은 Oracle Data Guard 데이터베이스 대기 유형을 지원합니다.

- 물리 대기
- 논리 대기

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 Oracle RAC(Real Application Clusters) 소프트웨어와 함께 사용할 경우 데이터 복제에 대해 Oracle Data Guard 사용을 지원합니다. Oracle Data Guard를 사용하여 데이터를 복제하려면 먼저 Oracle Data Guard 설명서의 내용에 익숙해져야 합니다. Oracle Data Guard 소프트웨어와 최신 패치 설치 및 구성에 대한 자세한 내용은 [Oracle Data Guard 설명서](http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/toc.htm) ([http://download.oracle.com/docs/cd/B19306\\_01/server.102/b14239/toc.htm](http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/toc.htm))를 참조하십시오.

---

주 - 데이터 복제 중에 기본 클러스터의 데이터가 백업 또는 대기 클러스터로 복사됩니다. 대기 클러스터는 기본 클러스터와 지리적으로 떨어져 있는 현장에 위치할 수 있습니다. 기본 클러스터와 대기 클러스터 사이의 거리는 데이터 복제 제품이 지원하는 거리에 따라 달라집니다.

---

이 장의 절차 예에서는 기본 데이터베이스와 대기 데이터베이스 간에 데이터를 복제하도록 Oracle Data Guard를 구성하는 방법을 보여줍니다.

# Oracle Data Guard 보호 그룹의 데이터 복제(작업 맵)

다음 표에서는 보호 그룹에서 Oracle Data Guard 데이터 복제 구성을 위한 단계를 요약합니다.

표 1-1 Oracle Data Guard 데이터 복제용 관리 작업

작업	설명
Oracle Data Guard 소프트웨어의 초기 구성을 수행합니다.	16 페이지 “Oracle Data Guard 소프트웨어 초기 구성”을 참조하십시오.
Oracle Data Guard 데이터 복제를 위해 구성되는 보호 그룹을 작성합니다.	43 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.
Oracle Data Guard에 의해 제어되는 구성을 추가합니다.	53 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.	49 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
대기 클러스터에 보호 그룹 구성을 복제합니다.	58 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법”을 참조하십시오.
보호 그룹을 활성화합니다.	60 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.
복제의 런타임 상태를 점검합니다.	66 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제의 런타임 상태 확인”을 참조하십시오.
실패를 감지합니다.	71 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 감지”를 참조하십시오.
전환을 사용하여 서비스를 이전합니다.	72 페이지 “전환으로 Oracle Data Guard를 사용하는 서비스의 마이그레이션”을 참조하십시오.
인계를 사용하여 서비스를 이전합니다.	75 페이지 “Oracle Data Guard를 사용하는 시스템에서 강제 인계”를 참조하십시오.
강제 인계 후 데이터를 복구합니다.	77 페이지 “인계 후 Oracle Data Guard 데이터 복구”를 참조하십시오.

## Oracle Data Guard 데이터 복제 개요

이 절에서는 Oracle Data Guard와 Sun Cluster Geographic Edition의 통합에 대해 간략하게 설명하고 Oracle Data Guard 및 다른 데이터 복제 제품(예: Sun StorageTek™ Availability Suite 소프트웨어, Hitachi TrueCopy 및 EMC SRDF) 지원 간의 차이점을 강조합니다.

## Oracle Data Guard 새도우 자원 그룹

Oracle Data Guard 소프트웨어에 의해 제어되는 Oracle Data Guard Broker 구성을 보호 그룹에 추가할 수 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 각 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 작성합니다. 새도우 자원 그룹의 이름은 다음 형식을 따릅니다.

*ODGconfigurationname-rac-proxy-svr-shadow-rg*

예를 들어 Oracle Data Guard 소프트웨어에 의해 제어되는, sales라는 Oracle Data Guard Broker 구성에는 sales-rac-proxy-svr-shadow-rg라는 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 있습니다. 그러나 구성 이름에 마침표(.)가 한 개 이상 포함되어 있으면 자원 그룹 이름을 구성하기 위해 마침표가 밑줄 문자(\_)로 변환됩니다. 따라서 구성 이름 mysales.com에는 mysales\_com-rac-proxy-svr-shadow-rg라는 새도우 자원 그룹이 있습니다.

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹은 Sun Cluster 소프트웨어에 의해 제어되는 Oracle RAC 데이터베이스를 관리 및 모니터링하기 위해 작성한 실제 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 "새도우"합니다.

각 새도우 자원 그룹에는 SUNW.gds 자원이라는 단일 자원이 있습니다. 이 자원의 검사 스크립트는 RAC 서버 프록시 자원 그룹의 상태를 반영합니다. 이 자원의 이름은 다음 형식을 따릅니다.

*ODGconfigurationname-rac-proxy-svr-shadow-rs*

RAC 서버 프록시 자원 그룹에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Data Service for Oracle RAC Guide for Solaris OS](#)를 참조하십시오.

다른 Sun Cluster Geographic Edition 복제 제품과 달리 Oracle Data Guard 소프트웨어는 Oracle RAC 소프트웨어의 핵심 부분이기 때문에 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 필요합니다. Oracle Data Guard를 사용하려면 Oracle RAC 소프트웨어가 실행 중이어야 하며 데이터를 복제하기 위해 데이터베이스가 시작되어 있어야 합니다.

따라서 실제 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 Sun Cluster Geographic Edition으로 제어하면 대기 클러스터에서 Oracle RAC 데이터베이스가 종료됩니다. 반면, 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹은 Sun Cluster Geographic Edition으로 제어할 수 있습니다. 구성이 응용 프로그램 자원 그룹 관리에 대한 일반적인 Sun Cluster Geographic Edition 구조를 따를 수 있도록 하는 동시에 데이터 복제 프로세스를 방해하지 않고 제어할 수 있습니다.

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹의 상태는 RAC 서버 프록시 자원 그룹에 의해 모니터링 및 제어되는 데이터베이스가 기본 클러스터인지 또는 대기 클러스터인지를 나타냅니다. 다시 말해서, 이 상태는 데이터베이스가 기본 클러스터에서 온라인 상태이고 대기 클러스터에서 관리 해제되었는지 여부를 나타냅니다. 또한 새도우 RAC 서버 프록시 자원의 상태는 RAC 서버 프록시 자원의 상태와 데이터베이스가 기본 또는 대기인지 여부를 모두 반영합니다.

## Oracle Data Guard 복제 자원 그룹

Oracle Data Guard 소프트웨어를 제어하는 Oracle Data Guard Broker 구성이 보호 그룹에 추가되면 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 복제 자원 그룹에 특정 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 특별 복제 자원을 작성합니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 이러한 복제 자원 그룹을 모니터링하여 전체 복제 상태를 모니터링할 수 있습니다. 각 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 하나의 복제 자원이 있는 복제 자원 그룹이 각 보호 그룹에 대해 작성됩니다.

복제 자원 그룹의 이름은 다음 형식을 따릅니다.

*ODGProtectionGroupName-odg-rep-rg.*

복제 자원 그룹의 복제 자원은 로컬 클러스터에 있는 Oracle Data Guard Broker 구성의 복제 상태를 모니터링하며 이는 Oracle Data Guard Broker 소프트웨어에 의해 보고됩니다.

복제 자원의 이름은 다음 형식을 따릅니다.

*ODGBrokerConfigurationName-odg-rep-rs.*

---

주 - Oracle Data Guard에서 데이터 복제 자원은 보호 그룹이 클러스터에서 활성화된 경우에 사용 가능합니다. 따라서 Oracle Data Guard에서 보호 그룹이 비활성화된 클러스터의 데이터 복제 상태는 unknown으로 나타납니다.

---

## Oracle Data Guard 소프트웨어 초기 구성

이 절에서는 Sun Cluster Geographic Edition 제품에서 Oracle Data Guard 복제를 구성하기 위해 수행해야 하는 초기 단계에 대해 설명합니다.

---

주 - Oracle 도구 및 명령(예: `dgmgrl`)을 설명하는 이 설명서의 단계는 설명만을 위한 것입니다. 사용자 환경의 특정 요구에 맞게 수행해야 하는 자세한 절차를 확인하려면 Oracle 설명서를 참조하십시오.

---

이 절의 보호 그룹 예인 `sales-pg`는 두 개의 (파트너) 클러스터인 `cluster-paris` 및 `cluster-newyork`으로 이루어진 파트너십에서 구성되었습니다. 각 클러스터의 개별 RAC 서버 프록시 자원 그룹에 의해 관리 및 모니터링되는 Oracle RAC 데이터베이스는 `mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rg` 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹으로 새도우됩니다. 응용 프로그램 데이터는 `sales` 데이터베이스에 포함되며, `mysales.com` Oracle Data Guard Broker 구성의 일부로 Oracle Data Guard에 의해 복제됩니다.

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 `mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rg`와 Oracle Data Guard Broker 구성 `mysales.com`은 `cluster-paris` 및 `cluster-newyork` 클러스터에



모두 있습니다. 그러나 새로우되는 RAC 서버 프록시 자원 그룹의 이름은 `cluster-paris` 및 `cluster-newyork` 클러스터에서 서로 다를 수 있습니다. `sales-pg` 보호 그룹은 `cluster-paris` 및 `cluster-newyork` 클러스터 간의 데이터 복제를 관리하여 응용 프로그램 데이터를 보호합니다.

이 절에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 17 페이지 “Oracle Data Guard Broker 구성”
- 18 페이지 “기본 데이터베이스 설정 방법”
- 21 페이지 “기본 데이터베이스 수신기 및 이름 지정 서비스 구성 방법”
- 24 페이지 “대기 데이터베이스 준비 방법”
- 27 페이지 “대기 데이터베이스 수신기 및 이름 지정 서비스 구성 방법”
- 30 페이지 “대기 데이터베이스 시작 및 복구 방법”
- 31 페이지 “구성이 올바르게 작동하는지 확인하는 방법”
- 31 페이지 “대기 데이터베이스 구성 및 통합을 완료하는 방법”
- 32 페이지 “Oracle Data Guard Broker 구성 작성 및 사용 가능 방법”

## Oracle Data Guard Broker 구성

Oracle Data Guard Broker 구성을 정의하려면 다음 정보를 확인해야 합니다.

- `cluster-paris` 및 `cluster-newyork` 클러스터 간에 복제되는 **Oracle Data Guard Broker** 구성의 이름. 예: `mysales.com`
- 복제에 참여하는 고유한 데이터베이스 이름. 예: `sales(cluster-paris 클러스터)` 및 `salesdr(cluster-newyork 클러스터)`
- 이러한 데이터베이스에 대한 **Oracle 서비스 이름**. 예: `sales-svc(cluster-paris 클러스터)` 및 `salesdr-svc(tcluster-newyork 클러스터)` 이러한 이름은 복제되는 Oracle 데이터베이스를 호스트하는 노드의 `/${ORACLE_HOME}/network/admin` 디렉토리나 Oracle 이름 지정 서비스 디렉토리에 있는 `tnsnames.ora` 파일에 저장되어 있습니다.
- **Oracle Data Guard Broker** 구성에 대한 데이터베이스 대기 유형. `physical` 또는 `logical`로 설정합니다.
- **Oracle Data Guard Broker** 구성에 대한 복제 모드. `MaxPerformance`, `MaxAvailability` 또는 `MaxProtection`으로 설정합니다.

기본 및 대기 데이터베이스 쌍 간에 Oracle Data Guard를 구성한 후 `/${ORACLE_HOME}/bin/dgmgri` 명령을 통해 명령된 복제의 등록 정보를 정의하여 Oracle Data Guard Broker 구성을 작성합니다. 이 명령을 사용하여 이전에 나열된 Oracle Data Guard Broker 등록 정보를 설정하고 검색할 수 있습니다.

또한 각 클러스터의 Oracle RAC 데이터베이스를 관리하는 RAC 서버 프록시 자원 그룹의 이름을 확인해야 합니다. `clsetup` 명령을 통해 Data Service 구성 마법사를 사용하거나 [Sun Cluster Data Service for Oracle RAC Guide for Solaris OS](#)의 부록 D, “Command-Line Alternatives”의 지침에 따라 이러한 이름을 구성합니다.

다음 표에 나열된 Oracle Data Guard Broker 구성 등록 정보 중에서 Protection Mode 등록 정보만 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어를 사용하여 변경할 수 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어를 사용하여 DelayMins, MaxFailure, MaxConnections 및 NetTimeout 등록 정보와 같은 구성의 다른 Oracle Data Guard Broker 등록 정보를 수정할 수는 없습니다. Oracle Data Guard Broker 명령을 사용하거나 SQL\*Plus를 통해 spfile 서버 매개 변수 파일이나 init\${SID}.ora 파일에 저장된 해당 데이터베이스 매개 변수를 수정하여 수동으로 이러한 등록 정보를 조정해야 합니다.

등록 정보	허용되는 값	설명
Protection Mode	MaxPerformance, MaxAvailability 또는 MaxProtection	비동기(MaxPerformance)에서 동기(MaxProtection)의 범위에 있는, Oracle에서 사용하는 데이터 복제 모드
Standby type	physical 또는 logical	수행되는 복제 유형으로, 기본 데이터베이스 정의의 일부로 유지되는 Redo Apply(physical) 또는 SQL Apply(logical)
Configuration name		기본 및 대기 데이터베이스로 이루어진 Oracle Data Guard Broker 구성의 이름
Primary database		기본 데이터베이스 이름, 해당 네트워크 서비스 이름 및 대기 유형
Secondary database		대기 데이터베이스 이름 및 해당 네트워크 서비스 이름

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 전환 및 인계 조작 중에 Oracle Data Guard Broker 구성 역할 변경을 수정합니다.

Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 자세한 내용은 [Oracle Data Guard Broker 설명서 \(http://download.oracle.com/docs/cd/B19306\\_01/server.102/b14230/toc.htm\)](http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14230/toc.htm)를 참조하십시오.

## ▼ 기본 데이터베이스 설정 방법

다음 단계에서 기본 클러스터는 cluster-paris(노드 phys-paris-1 및 phys-paris-2)이고 대기 클러스터는 cluster-newyork(phys-newyork-1 및 phys-newyork-2)입니다. 접미사 -crs가 Oracle Clusterware 가상 IP 호스트 이름에 추가됩니다.

cluster-paris의 기본 데이터베이스는 sales이고 인스턴스 sales1과 sales2가 있습니다. cluster-newyork의 대기 데이터베이스는 salesdr이고 인스턴스 salesdr1과 salesdr2가 있습니다. 접미사 -svc가 각 데이터베이스 및 개별 인스턴스에 대한 각 네트워크 이름 지정 서비스 이름에 추가됩니다(예: sales-svc 또는 sales1 -svc).

시작하기 전에 Oracle 사용자 `.profile` 또는 `.cshrc` 파일을 편집하여 로컬 Oracle RAC 데이터베이스 인스턴스에 대해 올바른 Oracle SID, ORACLE\_HOME 및 PATH 환경 변수를 설정했는지 확인합니다. 달리 명시되지 않은 경우 보호된 데이터베이스 인스턴스를 호스트하는 기본 클러스터의 노드에서만 명령을 실행해야 합니다.

- 1 모든 기본 및 대기 노드에서 Oracle Clusterware가 사용하는 Oracle 가상 IP 주소를 결정할 수 있는지 확인합니다.

```
phys-paris-1# getent hosts phys-paris-1-crs
10.11.112.41    phys-paris-1-crs
...
```

- 2 기본 클러스터에 데이터베이스를 작성합니다.

Oracle Database Configuration Assistant(dbca) 또는 SQL\*Plus 유틸리티를 사용합니다.

- 3 기본 데이터베이스에 대한 Oracle 암호 파일이 존재하는지 확인합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ cd ${ORACLE_HOME}/dbs
oracle (phys-paris-1)$ ls -l orapwsales1
lrwxrwxrwx  1 oracle  oinstall      25 November  2 02:06 orapwsales1
-> /oradata/SALES/orapwsales
```

Oracle Data Guard는 기본 및 대기 클러스터에 참여하는 모든 노드에 일관성 있는 Oracle 암호 파일이 있어야 합니다.

암호 파일이 없는 경우 다음과 같이 새로 작성합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ orapwd file=${ORACLE_HOME}/dbs/orapwsales1 \
password=sysdba_password
```

그런 다음 이 파일을 공유 저장소의 한 위치로 이동하고 각 노드에서 해당 파일로의 심볼릭 링크를 작성합니다. 각 노드의 로컬 SID를 반영하여 파일 이름을 변경합니다. 나중에 이 파일을 대기 클러스터(cluster-newyork)로 복사할 것입니다.

- 4 sqlplus 명령을 사용하여 데이터베이스가 로깅 모드에 있는지 확인합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter database force logging;
Database altered.
```

- 5 Oracle Data Guard Broker 구성 파일 위치를 구성합니다.

다음과 같이 sqlplus 명령을 실행하고 두 개의 파일 이름을 구성에 맞는 이름으로 대체합니다. 이러한 파일이 모든 cluster-paris 노드에 표시되는 공유 저장소에 있는지 확인합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter system set dg_broker_config_file1='/oradata/SALES/dr1sales.dat'
2 scope=both sid='*';
System altered.
SQL> alter system set dg_broker_config_file2='/oradata/SALES/dr2sales.dat'
```

```

2 scope=both sid='*';
System altered.

```

**6 모든 데이터베이스 인스턴스를 종료합니다.**

**7 기본 데이터베이스에서 단일 데이터베이스 인스턴스를 마운트하고 Oracle 데이터베이스 플래시백 기능을 사용 가능하게 합니다.**

```

oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> startup mount;
ORACLE instance started.

```

```

Total System Global Area  532676608 bytes
Fixed Size                 2031416 bytes
Variable Size              276824264 bytes
Database Buffers          247463936 bytes
Redo Buffers               6356992 bytes

```

Database mounted.

System altered.

```
SQL> alter database archiveLog;
```

Database altered.

```
SQL> alter database flashback on;
```

Database altered.

```
SQL> alter database open;
```

Database altered.

**8 다른 데이터베이스 인스턴스를 재시작합니다.**

**9 데이터베이스 대기 재실행 로그를 작성합니다.**

구성에 따라 많은 대기 재실행 로그를 추가해야 할 수도 있습니다. 이러한 로그의 이름, 개수 및 크기는 OFA(Optimal Flexible Architecture) 사용 여부, 보유한 온라인 재실행 로그 파일 수 및 이러한 로그 파일의 크기를 비롯한 많은 요소에 따라 달라집니다. 다음 예에서는 OFA 이름 지정 체계가 사용되는 50MB 대기 재실행 로그 파일 한 개를 구성하는 방법을 보여줍니다. 두 개의 노드로 구성된 기본 Oracle RAC 데이터베이스에서는 대체로 6개 로그 파일을 추가해야 합니다.

```

oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter database add standby logfile size 50m;
Database altered.

```

**10 Oracle 로그 아카이빙 대상을 구성합니다.**

구성에 따라 Oracle 로그 아카이브 대상 매개 변수를 한 개 이상 변경하거나 추가해야 할 수도 있습니다. 이러한 매개 변수에는 조정 가능한 많은 등록 정보가 있습니다. 자세한

내용은 Oracle 설명서를 참조하십시오. 다음 예에서는 OFA 이름 지정이 사용되는 두 개의 로그 아카이브 대상을 로컬 클러스터와 대기 클러스터에 대해 각각 하나씩 설정하는 방법을 보여줍니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter system set log_archive_dest_1='location=use_db_recovery_file_dest
      2 arch mandatory valid_for=(all_logfiles,all_roles)
      3 db_unique_name=sales' scope=both sid='*';
System altered.

SQL> alter system set log_archive_dest_2='service=salesdr-svc
      2 lgwr sync affirm valid_for=(online_logfiles,primary_role)
      3 db_unique_name=salesdr' scope=both sid='*';
System altered.

SQL> alter system set log_archive_dest_10='location=use_db_recovery_file_dest'
      2 scope=both sid='*';
System altered.

SQL> alter system set standby_file_management='AUTO' scope=both sid='*';
System altered.
```

## 11 FAL(Fetch Archive Log) 매개 변수를 구성합니다.

데이터베이스가 누락된 아카이브 재실행 로그를 가져올 서버 위치 및 이러한 로그를 보낼 클라이언트 위치를 알려면 FAL 시스템 등록 정보를 설정해야 합니다. 이러한 등록 정보는 소스 및 대상 데이터베이스의 네트워크 서비스 이름을 사용합니다. 다음 sqlplus 명령을 실행하여 매개 변수를 구성에 맞는 올바른 값으로 설정합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter system set fal_server='salesdr-svc' scope=both sid='*';
System altered.

SQL> alter system set fal_client='sales-svc' scope=both sid='*';
System altered.
```

## ▼ 기본 데이터베이스 수신기 및 이름 지정 서비스 구성 방법

### 1 Oracle Data Guard에 대한 정적 수신기를 작성합니다.

---

주 - 모든 cluster-paris 노드에서 이 단계를 수행합니다.

---

Oracle Data Guard를 사용하려면 정적 수신기를 구성해야 합니다. 다음 예에서는 `${ORACLE_HOME}=/oracle/oracle/product/10.2.0/db_1`을 사용하고 `${ORACLE_HOME}/network/admin/listener.ora` 파일에서 정적 수신기 항목을 추가할

위치를 보여줍니다. SID\_LIST\_LISTENER\_PHYS-PARIS-1 및 (SID\_NAME = sales1) 줄은 노드마다 다른 반면, (GLOBAL\_DBNAME=sales\_DGMGRL)은 cluster-newyork에서 다릅니다. 나중에 cluster-newyork 노드에 이러한 항목을 추가할 것입니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ cat ${ORACLE_HOME}/network/admin/listener.ora
SID_LIST_LISTENER_PHYS-PARIS-1 =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (SID_NAME = PLSExtProc)
      (ORACLE_HOME = /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1)
      (PROGRAM = extproc)
    )
    (SID_DESC =
      (SID_NAME = sales1)
      (GLOBAL_DBNAME=sales_DGMGRL)
      (ORACLE_HOME = /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1)
    )
  )
oracle (phys-paris-1)$
```

## 2 수신기를 재시작합니다.

정적 항목을 사용 가능하게 하려면 cluster-paris의 각 노드에서 Oracle 수신기 프로세스를 재시작합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ lsnrctl stop LISTENER_PHYS_PHYS-PARIS-1
LSNRCTL for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production on 29-OCT-2008 02:04:56
```

Copyright (c) 1991, 2006, Oracle. All rights reserved.

```
Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=)(PORT=1521))
The command completed successfully
```

```
oracle$ lsnrctl start LISTENER_PHYS_PHYS-PARIS-1
LSNRCTL for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production on 29-OCT-2008 02:05:04
```

Copyright (c) 1991, 2006, Oracle. All rights reserved.

```
Starting /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/bin/tnslsnr: please wait...
```

```
TNSLSNR for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production
```

```
...
```

```
Services Summary...
```

```
Service "PLSExtProc" has 1 instance(s).
```

```
Instance "PLSExtProc", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
```

```
Service "sales" has 2 instance(s).
```

```
Instance "sales1", status READY, has 2 handler(s) for this service...
```

```
Instance "sales2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
```

```
Service "salesXDB" has 2 instance(s).
```

```
Instance "sales1", status READY, has 1 handler(s) for this service...
```

```

Instance "sales2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "sales_DGB" has 2 instance(s).
Instance "sales1", status READY, has 2 handler(s) for this service...
Instance "sales2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "sales_DGMGRL" has 1 instance(s).
Instance "sales1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
Service "sales_XPT" has 2 instance(s).
Instance "sales1", status READY, has 2 handler(s) for this service...
Instance "sales2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
The command completed successfully

```

### 3 모든 데이터베이스 인스턴스에 대한 네트워크 서비스 이름 지정 항목을 확인합니다.

사용 중인 이름 지정 서비스 방법(`tnsnames.ora` 또는 디렉토리 서비스)에 모든 Oracle 데이터베이스 인스턴스에 대해 정의된 항목이 있는지 확인합니다. 다음 예에서는 `cluster-paris` 클러스터에만 포함하는 항목 유형을 보여줍니다. 또한 나중에 `pfile` 매개 변수 파일을 수정할 때 작성하는 대기(`salesdr`) 데이터베이스 인스턴스에 대한 항목을 추가합니다. 이 예에서 `sales` 데이터베이스는 `sales`의 서비스 이름을 수신기에 동적으로 등록합니다(데이터베이스 `service_names` 초기화 매개 변수 참조).

```

oracle (phys-paris-1)$ cat ${ORACLE_HOME}/network/admin/tnsnames.ora
SALES1-SVC =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-paris-1-crs)(PORT = 1521)
        (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = sales)
      (INSTANCE_NAME = sales1)
    )
  )
)

SALES2-SVC =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-paris-2-crs)(PORT = 1521)
        (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = sales)
      (INSTANCE_NAME = sales2)
    )
  )
)

SALES-SVC =
  (DESCRIPTION =

```

```

    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-paris-1-crs)(PORT = 1521)
        (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-paris-2-crs)(PORT = 1521)
        (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
      (LOAD_BALANCE = yes)
    )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = sales)
  )
)

LISTENERS_SALES =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-paris-1-crs)(PORT = 1521))
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-paris-2-crs)(PORT = 1521))
  )
)

```

## ▼ 대기 데이터베이스 준비 방법

### 1 기본 데이터베이스의 백업을 작성합니다.

다음 예에서는 Oracle RMAN(Recovery Manager) 유틸리티를 사용하여 대기 cluster-newyork 클러스터에서 복원할 수 있는 기본 데이터베이스의 복사본을 작성하는 방법을 보여줍니다. 또한 별도의 단계를 수행하지 않고 대기 데이터베이스에 대한 제어 파일을 작성하는 방법을 보여줍니다. 이 단계를 완료하는 옵션에 대한 자세한 내용은 Oracle 설명서를 참조하십시오.

```

oracle (phys-paris-1)$ rman
RMAN> connect target sys/DBA_password@sales-svc;
RMAN> connect auxiliary /;
RMAN> backup device type disk tag 'mybkup' database include current
2> controlfile for standby;
RMAN> backup device type disk tag 'mybkup' archivelog all not backed up;

```

### 2 백업 파일을 대기 시스템에 복사합니다.

cluster-newyork 클러스터에 해당 디렉토리 계층을 작성하고 데이터베이스 백업을 이 클러스터에 복사합니다. 이 예에 표시된 파일에 대해 지정하는 실제 위치는 데이터베이스 구성 시의 특정 선택 사항에 따라 달라집니다.

```

oracle (phys-newyork-1)$ mkdir -p $ORACLE_BASE/admin/salesdr
oracle (phys-newyork-1)$ cd $ORACLE_BASE/admin/salesdr
oracle (phys-newyork-1)$ mkdir adump bdump cdump dpdump hdump pfile udump
    Make the directory for the database backup
oracle (phys-newyork-1)$ mkdir -p /oradata/flash_recovery_area/SALES/backupset/date
    Copy over the files

```



```
oracle (phys-newyork-1)$ cd /oradata/flash_recovery_area/SALES/backupset/date
oracle (phys-newyork-1)$ scp oracle@phys-paris-1:'pwd'/'\*' .
    Make the base directory for new database files
oracle (phys-newyork-1)$ mkdir -p /oradata/SALESDR
```

### 3 pfile 매개 변수 파일을 작성합니다.

대기(salesdr) 데이터베이스에 적합한 서버 초기화 파일을 작성합니다. 이 파일을 작성하는 가장 쉬운 방법은 기본 데이터베이스에 대한 매개 변수를 복사하여 수정하는 것입니다. 다음 예에서는 pfile 매개 변수 파일을 작성하는 방법을 보여줍니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> CREATE PFILE='/tmp/initfile_for_salesdr.ora' FROM SPFILE;
File created.
SQL> quit
```

### 4 pfile 매개 변수 파일을 수정합니다.

다음 예와 같이 기본 클러스터와 관련된 모든 항목을 대기 클러스터에 적합한 항목으로 변경합니다. 대기 데이터베이스 인스턴스 SID 이름(salesdr1 및 salesdr2)을 사용하도록 Oracle SID 접두사가 있는 항목(sales1 또는 sales2)을 수정합니다. 구성에 따라 추가 변경을 수행해야 할 수도 있습니다.

---

주 - 두 클러스터에서 모두 sales로 유지되어야 하므로 db\_name 매개 변수는 변경하지 마십시오.

---

*You created these directories previously*

```
*.audit_file_dest='/oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/admin/salesdr/adump'
*.background_dump_dest='/oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/admin/salesdr/bdump'
*.user_dump_dest='/oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/admin/salesdr/udump'
*.core_dump_dest='/oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/admin/salesdr/cdump'
```

*Remove the following entry*

```
*.control_files='...list primary control files...'
```

*Add this entry*

```
*.db_unique_name='salesdr'

*.dg_broker_config_file1='/oradata/SALESDR/dr1salesdr.dat'
*.dg_broker_config_file2='/oradata/SALESDR/dr2salesdr.dat'

*.dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=salesdrXDB)'
```

*Switch the client and server entries around, as shown in the following entries*

```
*.fal_client='salesdr-svc'
*.fal_server='sales-svc'

*.remote_listener='LISTENERS_SALESDR'
```

*Switch the log archive destinations*

```
*.log_archive_dest_1='location=use_db_recovery_file_dest arch
mandatory valid_for=(all_logfiles,all_roles) db_unique_name=salesdr'
*.log_archive_dest_2='service=sales-svc lgwr sync affirm
valid_for=(online_logfiles,primary_role) db_unique_name=sales'
```

- 5 pfile 매개 변수 파일을 대기 시스템에 복사합니다.
- 6 대기 데이터베이스를 시작하고 pfile 매개 변수 파일을 spfile 서버 매개 변수 파일로 변환합니다.

- a. Oracle 사용자로 cluster-newyork 노드 중 하나에 로그인하고 pfile 매개 변수 파일을 spfile 서버 매개 변수 파일로 변환합니다.

```
oracle (phys-newyork-1)$ ORACLE_SID=salesdr1 export ORACLE_SID
oracle (phys-newyork-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> startup nomount pfile='/tmp/initpfile_for_salesdr.ora';
SQL> create spfile='/oradata/SALESDR/spfilesalesdr.ora'
 2> from pfile='/tmp/initpfile_for_salesdr.ora';
SQL> shutdown
```

- b. 모든 cluster-newyork 노드에 \${ORACLE\_HOME}/dbs/initsalesdr1.ora 파일을 작성하고 해당 파일에 다음 항목을 삽입합니다.

```
oracle (phys-newyork-1) cat ${ORACLE_HOME}/dbs/initsalesdr1.ora
SPFILE='/oradata/SALESDR/spfilesalesdr.ora'
```

- c. 한 노드에서만 데이터베이스를 재시작하여 백업된 기본 데이터베이스 복원을 준비합니다.

```
oracle (phys-newyork-1) sqlplus '/ as sysdba'
  You are now starting from the spfile
SQL> startup nomount
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area  532676608 bytes
Fixed Size                  2031416 bytes
Variable Size               289407176 bytes
Database Buffers           234881024 bytes
Redo Buffers                 6356992 bytes
```

- 7 대기 데이터베이스에서 사용하기 위해 기본 데이터베이스에 대한 Oracle 암호 파일을 복사합니다.

cluster-paris 클러스터에서 작성한 Oracle 암호 파일을 복사하여 cluster-newyork 클러스터의 공유 저장소에 넣습니다. 그런 다음 각 cluster-newyork 노드에서 이 파일에 대한 링크를 작성하고 로컬 대기 노드의 Oracle SID를 반영하여 심볼릭 링크의 이름을 변경합니다.

## ▼ 대기 데이터베이스 수신기 및 이름 지정 서비스 구성 방법

### 1 Oracle Data Guard에 대한 정적 수신기를 작성합니다.

주 - 모든 cluster-newyork 노드에서 이 단계를 수행합니다.

Oracle Data Guard를 사용하려면 정적 수신기를 구성해야 합니다. 다음 예에서는 `${ORACLE_HOME}=/oracle/oracle/product/10.2.0/db_1`을 사용하고 `${ORACLE_HOME}/network/admin/listener.ora` 파일에서 정적 수신기 항목을 추가할 위치를 보여줍니다. `SID_LIST_LISTENER_PHYS-NEWYORK-1` 및 `(SID_NAME = salesdr1)` 줄은 노드마다 다른 반면, `(GLOBAL_DBNAME=salesdr_DGMGRL)`은 cluster-paris에서 다릅니다.

```
oracle (phys-newyork-1)$ cat ${ORACLE_HOME}/network/admin/listener.ora
SID_LIST_LISTENER_PHYS-NEWYORK-1 =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (SID_NAME = PLSExtProc)
      (ORACLE_HOME = /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1)
      (PROGRAM = extproc)
    )
    (SID_DESC =
      (SID_NAME = salesdr1)
      (GLOBAL_DBNAME=salesdr_DGMGRL)
      (ORACLE_HOME = /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1)
    )
  )
oracle (phys-newyork-1)$
```

### 2 수신기를 재시작합니다.

정적 항목을 사용 가능하게 하려면 cluster-newyork의 각 노드에서 Oracle 수신기 프로세스를 재시작합니다.

```
oracle (phys-newyork-1)$ lsnrctl stop LISTENER_PHYS_PHYS-NEWYORK-1
LSNRCTL for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production on 29-OCT-2008 02:04:56

Copyright (c) 1991, 2006, Oracle. All rights reserved.

Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=)(PORT=1521))
The command completed successfully
oracle$ lsnrctl start LISTENER_PHYS_PHYS-NEWYORK-1
LSNRCTL for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production on 29-OCT-2008 02:05:04

Copyright (c) 1991, 2006, Oracle. All rights reserved.
```

```

Starting /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/bin/tnslnr: please wait...

TNSLSNR for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production
...
Services Summary...
Service "PLSExtProc" has 1 instance(s).
  Instance "PLSExtProc", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
Service "salesdr" has 2 instance(s).
  Instance "salesdr1", status READY, has 2 handler(s) for this service...
  Instance "salesdr2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "salesdrXDB" has 2 instance(s).
  Instance "salesdr1", status READY, has 1 handler(s) for this service...
  Instance "salesdr2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "salesdr_DGB" has 2 instance(s).
  Instance "salesdr1", status READY, has 2 handler(s) for this service...
  Instance "salesdr2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
Service "salesdr_DGMGRL" has 1 instance(s).
  Instance "salesdr1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
Service "salesdr_XPT" has 2 instance(s).
  Instance "salesdr1", status READY, has 2 handler(s) for this service...
  Instance "salesdr2", status READY, has 1 handler(s) for this service...
The command completed successfully

```

### 3 모든 데이터베이스 인스턴스에 대한 네트워크 서비스 이름 지정 항목을 확인합니다.

사용 중인 이름 지정 서비스 방법(`tnsnames.ora` 또는 디렉토리 서비스)에 모든 Oracle 데이터베이스 인스턴스에 대해 정의된 항목이 있는지 확인합니다. 다음 예에서는 `cluster-newyork` 클러스터에만 포함하는 항목 유형을 보여줍니다. 이 예에서 `salesdr` 데이터베이스는 `salesdr`의 서비스 이름을 수신기에 동적으로 등록합니다(데이터베이스 `service_names` 초기화 매개 변수 참조).

```

oracle (phys-newyork-1)$ cat ${ORACLE_HOME}/network/admin/tnsnames.ora
SALESDR1-SVC =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-newyork-1-crs)(PORT = 1521)
        (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = salesdr)
      (INSTANCE_NAME = salesdr1)
    )
  )
SALESDR2-SVC =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-newyork-2>-crs)(PORT = 1521)

```

```

        (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
    )
    (CONNECT_DATA =
        (SERVER = DEDICATED)
        (SERVICE_NAME = salesdr)
        (INSTANCE_NAME = salesdr2)
    )
)

SALESDR-SVC =
    (DESCRIPTION =
        (ADDRESS_LIST =
            (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-newyork-1-crs)(PORT = 1521)
            (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
            (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-newyork-2-crs)(PORT = 1521)
            (SEND_BUF_SIZE = 65535)(RECV_BUF_SIZE = 65535))
            (LOAD_BALANCE = yes)
        )
        (CONNECT_DATA =
            (SERVER = DEDICATED)
            (SERVICE_NAME = salesdr)
        )
    )
)

LISTENERS_SALESDR =
    (ADDRESS_LIST =
        (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-newyork-1-crs)(PORT = 1521))
        (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = phys-newyork-2-crs)(PORT = 1521))
    )
)

```

#### 4 대기 수신기 listener.ora 및 tnsnames.ora 파일에 올바른 항목이 있는지 확인하고 수신기 프로세스를 재시작합니다.

이러한 파일에 기본 및 대기 클러스터 데이터베이스 서비스에 대한 이름 지정 서비스 항목과 정적 Oracle Data Guard 수신기 항목이 포함되어 있는지 확인합니다. Oracle 디렉토리 이름 지정 서비스 조회를 사용하지 않는 경우 tnsnames.ora에 항목을 포함해야 합니다.

```

oracle (phys-newyork-1)$ lsnrctl stop LISTENER_PHYS-NEWYORK-1
LSNRCTL for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production on 29-OCT-2008 02:04:56

```

Copyright (c) 1991, 2006, Oracle. All rights reserved.

```

Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=)(PORT=1521))

```

The command completed successfully

```

oracle$ lsnrctl start LISTENER_PHYS-NEWYORK-1

```

```

LSNRCTL for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production on 29-OCT-2008 02:05:04

```

Copyright (c) 1991, 2006, Oracle. All rights reserved.

```
Starting /oracle/oracle/product/10.2.0/db_1/bin/tnslsnr: please wait...

TNSLSNR for Solaris: Version 10.2.0.3.0 - Production
...
Services Summary...
Service "PLSExtProc" has 1 instance(s).
  Instance "PLSExtProc", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
Service "salesdr_DGMGRL" has 1 instance(s).
  Instance "salesdr1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
The command completed successfully
```

## ▼ 대기 데이터베이스 시작 및 복구 방법

### 1 데이터베이스 백업을 복원합니다.

cluster-newyork 클러스터에서 작업을 계속하여 이제 기본 데이터베이스 백업의 데이터를 대기 데이터베이스로 복원할 수 있습니다. 다음 예에서는 Oracle RMAN(Recovery Manager) 유틸리티의 사용 방법을 보여줍니다.

```
oracle (phys-newyork-1) rman
RMAN> connect target sys/oracle@sales-svc;
RMAN> connect auxiliary /;
RMAN> duplicate target database for standby nofilenamecheck;
...
```

### 2 대기 데이터베이스에 대기 재실행 로그를 추가합니다.

충족해야 하는 정확한 요구 사항은 구성에 따라 다릅니다. 수행하는 단계는 기본 클러스터에 대해 수행한 단계와 동일합니다.

### 3 대기 데이터베이스에서 플래시백을 사용 가능하게 합니다.

```
oracle (phys-newyork-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter database flashback on;
Database altered.
SQL> shutdown immediate;
SQL> startup mount;
ORACLE instance started.
...
```

### 4 대기 데이터베이스를 복구합니다.

```
oracle (phys-newyork-1) sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter database recover managed standby database using current logfile disconnect;
```

## ▼ 구성이 올바르게 작동하는지 확인하는 방법

- 1 로그 파일 전송이 작동하는지 확인합니다.

SQL> 프롬프트가 표시되면 cluster-paris 클러스터의 데이터베이스 인스턴스 중 하나에 로그인하고 몇 가지 로그 전환을 수행합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter system switch logfile;
SQL> alter system switch logfile;
```

- 2 \${ORACLE\_HOME}/admin/sales/bdump/alert\_sales1.log에서 로그 아카이브를 차단했을 수 있는 문제가 있는지 확인합니다.

오류가 있으면 수정합니다. 이 프로세스에 시간이 걸릴 수도 있습니다. 다음 명령을 사용하여 네트워크 연결이 올바른지 확인할 수 있습니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ tnsping salesdr-svc
oracle (phys-newyork-1)$ tnsping sales-svc
```

## ▼ 대기 데이터베이스 구성 및 통합을 완료하는 방법

- 1 새 데이터베이스 및 인스턴스를 Oracle Clusterware에 등록합니다.

대기 데이터베이스를 Oracle Clusterware로 제어하고 Oracle Clusterware 시작 시 마운트되도록 구성합니다.

```
oracle (phys-newyork-1)$ srvctl add database -d salesdr \
-r PHYSICAL_STANDBY -o $ORACLE_HOME -s mount;
oracle (phys-newyork-1)$ srvctl add instance -d salesdr \
-i salesdr1 -n $phys-newyork-1;
oracle (phys-newyork-1)$ srvctl add instance -d salesdr \
-i salesdr2 -n $phys-newyork-2;
```

- 2 Sun Cluster Oracle RAC 관리 가능성 자원을 구성합니다.

대기 데이터베이스를 Sun Cluster와 통합합니다. clsetup 유틸리티를 통해 사용 가능한 Data Service 구성 마법사나 브라우저 기반 Sun Cluster Manager를 사용할 수 있습니다. 대기 데이터베이스를 통합하여 장애 조치 또는 인계가 필요한 경우 기본 데이터베이스가 관리될 때 대기가 관리될 수 있도록 합니다.

---

주 - 작성한 자원 및 자원 그룹은 Sun Cluster Geographic Edition Oracle Data Guard 통합에서 사용됩니다.

---

### 3 기본 및 대기 데이터베이스에서 모두 Oracle Data Guard를 사용 가능하게 합니다.

각 클러스터(cluster-paris 및 cluster-newyork)의 한 노드에서만 다음 단계를 수행해야 합니다.

```
oracle (phys-newyork-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter system set dg_broker_start=true scope=both sid='*';
SQL> quit
oracle (phys-paris-1)$ sqlplus '/ as sysdba'
SQL> alter system set dg_broker_start=true scope=both sid='*';
SQL> quit
```

## ▼ Oracle Data Guard Broker 구성 작성 및 사용 가능 방법

Oracle Data Guard를 Sun Cluster Geographic Edition과 함께 사용하려면 Oracle Data Guard Broker 구성을 작성해야 합니다.

다음 절차 예에서 Oracle Data Guard Broker 구성은 mysales.com이라고 합니다. salesdr 데이터베이스는 sales 데이터베이스의 물리 복사본입니다.

### 1 기본 데이터베이스에 대한 Oracle Data Guard Broker 구성을 작성합니다.

dgmgrl 명령을 사용하여 Oracle Data Guard Broker 구성을 작성합니다. 작성할 Oracle Data Guard Broker 구성의 이름, 기본 데이터베이스의 이름 및 연결 시 사용할 네트워크 서비스 이름을 알고 있어야 합니다. Sun Cluster Geographic Edition에 구성을 지정할 때 다시 이러한 등록 정보를 알고 있어야 합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> create configuration mysales.com as primary
DGMGRL> database is sales connect identifier is sales-svc;
```

Oracle Data Guard Broker에 연결할 때 오류가 발생하는 경우 \${ORACLE\_HOME}/admin/sales/bdump/alert\_<u>prim\_sid</u>.log 파일을 확인합니다. 다음 명령을 사용하여 구성이 작성되었는지 확인할 수 있습니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> show configuration;
```

```
Configuration
  Name:                mysales.com
  Enabled:              NO
  Protection Mode:     MaxPerformance
  Fast-Start Failover: DISABLED
  Databases:
    sales - Primary database
```

```
Current status for "mysales.com":
DISABLED
```



**2 Oracle Data Guard Broker 구성에 대기 데이터베이스를 추가합니다.**

대기 데이터베이스의 이름, 연결 시 사용할 네트워크 서비스 이름 및 대기 유형(physical 또는 logical)을 알고 있어야 합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> add database salesdr as connect identifier is
salesdr-svc maintained as 물리;
```

**3 대기 데이터베이스에 대한 적용 인스턴스를 구성합니다.**

대기 데이터베이스가 다중 인스턴스 Oracle RAC 데이터베이스이기도 한 경우 전송된 아카이브 재실행 로그를 적용할 인스턴스를 지정할 수 있습니다. 구성을 사용 가능하게 하기 전에 다음 명령을 실행합니다.

```
oracle$ dgmgrrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> edit database salesdr set property PreferredApplyInstance='salesdr1';
```

**4 Oracle Data Guard Broker 구성이 올바르게 작동하는지 확인하려면 구성을 사용 가능하게 합니다.**

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> enable configuration;
```

모든 단계를 성공적으로 수행한 경우 다음 명령을 사용하여 구성 상태를 확인할 수 있습니다.

```
oracle$ dgmgrrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> show configuration;
```

```
Configuration
Name: mysales.com
Enabled: YES
Protection Mode: MaxPerformance
Fast-Start Failover: DISABLED
Databases:
sales - Primary database
salesdr - 물리 대기 database
```

```
Current status for "mysales.com":
SUCCESS
```

**5 Oracle Data Guard Broker 구성이 전환될 수 있는지 확인합니다.**

Sun Cluster Geographic Edition에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하기 전에 데이터베이스를 기본에서 대기로 전환한 다음 다시 반대로 전환할 수 있는지 확인해야 합니다. 이 전환이 작동하지 않는 경우에는 Sun Cluster Geographic Edition에서 이 조작을 수행할 수 없습니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrrl sys/sysdba_password@sales-svcDGMGRL> switchover to salesdr
Performing switchover NOW, please wait...
Operation requires shutdown of instance "sales1" on database "sales"
Shutting down instance "sales1"...
```

ORA-01109: database not open

Database dismounted.  
ORACLE instance shut down.  
Operation requires shutdown of instance "salesdr1" on database "salesdr"  
Shutting down instance "salesdr1"..  
ORA-01109: database not open

Database dismounted.  
ORACLE instance shut down.  
Operation requires startup of instance "sales1" on database "sales"  
Starting instance "sales1"..  
ORACLE instance started.  
Database mounted.  
Operation requires startup of instance "salesdr1" on database "salesdr"  
Starting instance "salesdr1"..  
ORACLE instance started.  
Database mounted.  
Switchover succeeded, new primary is "salesdr"

DGMGRL switchover to sales;  
Performing switchover NOW, please wait..  
Operation requires shutdown of instance "salesdr1" on database "salesdr"  
Shutting down instance "salesdr1"..  
ORA-01109: database not open

Database dismounted.  
ORACLE instance shut down.  
Operation requires shutdown of instance "sales1" on database "sales"  
Shutting down instance "sales1"..  
ORA-01109: database not open

Database dismounted.  
ORACLE instance shut down.  
Operation requires startup of instance "salesdr1" on database "salesdr"  
Starting instance "salesdr1"..  
ORACLE instance started.  
Database mounted.  
Operation requires startup of instance "sales1" on database "sales"  
Starting instance "sales1"..  
ORACLE instance started.  
Database mounted.  
Switchover succeeded, new primary is "sales"

## Oracle Data Guard 보호 그룹 관리

---

이 장에서는 Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제 관리 방법에 대해 설명합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 35 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 작업”
- 43 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 작성, 수정, 검증 및 삭제”
- 49 페이지 “Oracle Data Guard 응용 프로그램 자원 그룹 관리”
- 52 페이지 “Oracle Data Guard Broker 구성 관리”
- 58 페이지 “파트너 클러스터에 Oracle Data Guard 보호 그룹 구성 복제”
- 60 페이지 “보호 그룹 활성화 및 비활성화”
- 65 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화”
- 66 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제의 런타임 상태 확인”

### Oracle Data Guard 보호 그룹 작업

Sun StorageTek Availability Suite, Hitachi TrueCopy 및 EMC SRDF와 같은 다른 데이터 복제 메커니즘과 달리 Oracle Data Guard는 Oracle RAC 소프트웨어의 핵심 부분입니다. 따라서 이러한 호스트 또는 저장소 기반 데이터 복제 메커니즘 중 하나를 사용할 때 처럼 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹을 Sun Cluster Geographic Edition으로 제어하지 않습니다. 데이터베이스 또는 복제를 중지하지 않고 Oracle Data Guard에서 복제 중인 데이터베이스에 대한 Oracle Data Guard Broker 구성을 Sun Cluster Geographic Edition에 추가할 수 있습니다.

#### 보호 그룹 관리 개요

Oracle Data Guard 복제 데이터베이스가 포함된 기존 Oracle Data Guard Broker 구성을 새 보호 그룹에 추가하려면 다음 일반 절차를 완료합니다.

1. 클러스터의 한 노드에서 보호 그룹을 작성합니다.

- 이 절차에 대한 내용은 43 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.
- 동일한 노드에서 Oracle Data Guard Broker 구성을 보호 그룹에 추가합니다.  
이 절차에 대한 내용은 53 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
  - 다른 클러스터의 한 노드에서 보호 그룹 구성을 검색합니다.  
이 절차에 대한 내용은 58 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법”을 참조하십시오.
  - 동일한 노드에서 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 및 응용 프로그램 자원 그룹을 보호 그룹에 추가합니다.  
이 절차에 대한 내용은 49 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
  - 한 클러스터에서 전역적으로 또는 기본에서 로컬로 보호 그룹을 활성화합니다.  
이 절차에 대한 내용은 60 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 관리 방법(예)

주 - 다음 예에서는 Oracle Data Guard 보호 그룹 관리와 관련된 모든 단계를 보여주며, 이 장의 뒷부분에 포함된 절차에서 자세히 설명합니다.

- cluster-paris 클러스터에 보호 그룹을 작성합니다.

```
phys-paris-1# geopg create -d odg -o primary -s paris-newyork-ps sales-pg
Protection group "sales-pg" has been successfully created
```

cluster-paris 클러스터가 기본 클러스터입니다. Oracle Data Guard 보호 그룹 등록 정보를 추가로 설정할 필요는 없습니다.

- Oracle Data Guard Broker 구성인 mysales.com을 보호 그룹에 추가합니다.



주의 - 보안을 유지하려면 sysdba\_password 등록 정보를 지정할 때 암호를 제공하지 마십시오. -p sysdba\_password=만 지정하면 geopg 명령을 실행할 때 실제 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이 암호는 입력 시 표시되지 않습니다. 다른 셸 스크립트에서 geopg 명령을 실행하려면 암호를 명령에 파이프할 수 있습니다.

또한 다음 명령을 성공적으로 실행하려면 로컬 및 원격 데이터베이스 서비스에 모두 연결할 수 있어야 합니다.

```

phys-paris-1# geopg add-replication-component \
-p local_database_name=sales \
-p remote_database_name=salesdr \
-p local_db_service_name=sales-svc \
-p remote_db_service_name=salesdr-svc \
-p standby_type=물리 \
-p replication_mode=MaxPerformance \
-p sysdba_username=sys \
-p sysdba_password= \
-p local_rac_proxy_svr_rg_name=sales-rac-proxy-svr-rg \
-p remote_rac_proxy_svr_rg_name=salesdr-rac-proxy-svr-rg \
mysales.com sales-pg
Oracle Data Guard configuration "mysales.com" successfully added
to the protection group "sales-pg"

```

### 3 새 도우 Oracle RAC 및 복제 자원 그룹과 이전 단계에서 보호 그룹에 추가한 자원이 추가되었는지 확인합니다.

```

phys-paris-1# clresourcegroup status
=== Cluster Resource Groups ===

```

Group Name	Node Name	Suspended	Status
rac-framework-rg	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Online
scal-oradata-dg-rg	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Online
qfs-oradata-mds-rg	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Offline
scal-oradata-mp-rg	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Online
rac_server_proxy-rg	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Online
geo-clusterstate	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Online
geo-infrastructure	phys-paris-1	No	Offline
	phys-paris-2	No	Online
sales-pg-odg-rep-rg	phys-paris-1	No	Online
	phys-paris-2	No	Offline
mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rg	phys-paris-1	No	Unmanaged
	phys-paris-2	No	Unmanaged

phys-paris-1# clresource status

Resource Name	Node Name	State	Status Message
-----	-----	-----	-----
rac-framework-rs	phys-paris-1	Online	Online
	phys-paris-2	Online	Online
rac-udlm-rs	phys-paris-1	Online	Online
	phys-paris-2	Online	Online
rac-svm-rs	phys-paris-1	Online	Online
	phys-paris-2	Online	Online
crs_framework-rs	phys-paris-1	Online	Online
	phys-paris-2	Online	Online
scal-oradata-dg-rs	phys-paris-1	Online	Online - Diskgroup online
	phys-paris-2	Online	Online - Diskgroup online
qfs-oradata-mds-rs	phys-paris-1	Online	Online - Service is online.
	phys-paris-2	Offline	Offline
scal-oradata-mp-rs	phys-paris-1	Online	Online
	phys-paris-2	Online	Online
rac_server_proxy-rs	phys-paris-1	Online	Online - Oracle instance UP
	phys-paris-2	Online	Online - Oracle instance UP
geo-servicetag	phys-paris-1	Online but not monitored	Online
	phys-paris-2	Online but not monitored	Online
geo-clustername	phys-paris-1	Offline	Offline
	phys-paris-2	Online	Online - LogicalHostname online.
geo-hbmonitor	phys-paris-1	Offline	Offline
	phys-paris-2	Online	Online - Daemon OK
geo-failovercontrol	phys-paris-1	Offline	Offline
	phys-paris-2	Online	Online - Service is online.

mysales_com-odg-rep-rs	phys-paris-1	Offline	Offline
	phys-paris-2	Offline	Offline
mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rs	phys-paris-1	Offline	Offline
	phys-paris-2	Offline	Offline

#### 4 로컬에서 보호 그룹을 활성화합니다.

```
phys-paris-1# geopg start -e local sales-pg
Processing operation... The timeout period for this operation on
each cluster is 3600 seconds (3600000 milliseconds)...
Protection group "sales-pg" successfully started.
```

mysales.com Oracle Data Guard Broker 구성이 사용 가능하지 않은 경우 이 프로세스에 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 실제 프로세스에 걸리는 시간은 기본 및 대기 데이터베이스의 구성과 클러스터 사이의 거리에 따라 달라집니다.

#### 5 데이터 복제가 성공적으로 시작되었는지 확인합니다.

```
phys-paris-1# geoadm status
Cluster: cluster-paris

Partnership "paris-newyork-ps"      : OK
Partner clusters                    : cluster-newyork
Synchronization                     : OK
ICRM Connection                     : OK

Heartbeat "hb_cluster-paris-cluster-newyork" monitoring \
"paris-newyork-ps" OK
Plug-in "ping-plugin"               : Inactive
Plug-in "tcp_udp_plugin"            : OK

Protection group "sales-pg"         : Error
Partnership                         : paris-newyork-ps
Synchronization                     : Error

Cluster cluster-paris               : OK
Role                                 : Primary
Activation State                     : Activated
Configuration                        : OK
Data replication                     : OK
Resource groups                      : None

Cluster cluster-newyork             : Unknown
Role                                 : Unknown
Activation State                     : Unknown
Configuration                        : Unknown
Data Replication                     : Unknown
Resource Groups                     : Unknown
```

## 6 파트너 클러스터의 한 노드에서 보호 그룹을 검색합니다.

```
phys-newyork-1# geopg get -s paris-newyork-ps sales-pg
Protection group "sales-pg" has been successfully created.
```

## 7 새도우 Oracle RAC 및 복제 자원 그룹과 이전 단계에서 검색한 보호 그룹의 자원이 검색되었는지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# clresourcegroup status
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

Group Name	Node Name	Suspended	Status
rac-framework-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Online
scal-oradata-dg-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Online
qfs-oradata-mds-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Offline
scal-oradata-mp-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Online
rac_server_proxy-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Online
geo-clusterstate	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Online
geo-infrastructure	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Offline Online
sales-pg-odg-rep-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Online Offline
mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rg	phys-newyork-1 phys-newyork-2	No No	Unmanaged Unmanaged

```
phys-newyork-1# clresource status
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
rac-framework-rs	phys-newyork-1 phys-newyork-2	Online Online	Online Online



rac-udlm-rs	phys-newyork-1	Online	Online
	phys-newyork-2	Online	Online
rac-svm-rs	phys-newyork-1	Online	Online
	phys-newyork-2	Online	Online
crs_framework-rs	phys-newyork-1	Online	Online
	phys-newyork-2	Online	Online
scal-oradata-dg-rs	phys-newyork-1	Online	Online - Diskgroup online
	phys-newyork-2	Online	Online - Diskgroup online
qfs-oradata-mds-rs	phys-newyork-1	Online	Online - Service is online.
	phys-newyork-2	Offline	Offline
scal-oradata-mp-rs	phys-newyork-1	Online	Online
	phys-newyork-2	Online	Online
rac_server_proxy-rs	phys-newyork-1	Online	Online - Oracle instance UP
	phys-newyork-2	Online	Online - Oracle instance UP
geo-servicetag	phys-newyork-1	Online but not monitored	Online
	phys-newyork-2	Online but not monitored	Online
geo-clustername	phys-newyork-1	Offline	Offline
	phys-newyork-2	Online	Online - LogicalHostname online.
geo-hbmonitor	phys-newyork-1	Offline	Offline
	phys-newyork-2	Online	Online - Daemon OK
geo-failovercontrol	phys-newyork-1	Offline	Offline
	phys-newyork-2	Online	Online - Service is online.
mysales_com-odg-rep-rs	phys-newyork-1	Offline	Offline
	phys-newyork-2	Offline	Offline
mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rs	phys-newyork-1	Offline	Offline
	phys-newyork-2	Offline	Offline

- 8 파트너 클러스터의 임의 노드에서 새 도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 보호 그룹에 추가합니다.

```
# geopg add-resource-group mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rg sales-pg
```

```
Following resource groups were successfully added:
```

```
"mysales_com-rac-proxy-svr-shadow-rg"
```

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 보호 그룹에 추가하는 것은 복제 조작에서 중요하지 않습니다. 그룹에 포함된 자원은 단순히 실제 RAC 서버 프록시 자원 그룹의 상태를 반영하며 클러스터가 Oracle Data Guard 기본 클러스터인지 여부를 강조 표시합니다.

**9 파트너 클러스터의 임의 노드에서 두 클러스터의 보호 그룹을 모두 전역적으로 활성화합니다.**

```
# geopg start -e global sales-pg
```

```
Processing operation... The timeout period for this operation on
each cluster is 3600 seconds (3600000 milliseconds)...
```

```
Protection group "sales-pg" successfully started.
```

**10 보호 그룹이 성공적으로 작성되고 활성화되었는지 확인합니다.**

```
phys-newyork-1# geoadm status
```

```
Cluster: cluster-newyork
```

```
Partnership "paris-newyork-ps": OK
```

```
Partner clusters      : cluster-newyork
```

```
Synchronization      : OK
```

```
ICRM Connection       : OK
```

```
Heartbeat "hb_cluster-newyork~cluster-paris" monitoring "cluster-paris": OK
```

```
Heartbeat plug-in "ping_plugin"      : Inactive
```

```
Heartbeat plug-in "tcp_udp_plugin": OK
```

```
Protection group "sales-pg" : OK
```

```
Partnership              : "paris-newyork-ps"
```

```
Synchronization         : OK
```

```
Cluster cluster-newyork  : OK
```

```
Role                     : Primary
```

```
PG activation state      : Activated
```

```
Configuration           : OK
```

```
Data replication         : OK
```

```
Resource groups         : OK
```

```
Cluster cluster-paris   : OK
```

```
Role                     : Secondary
```

```
PG activation state      : Activated
```

```
Configuration           : OK
```

```
Data replication         : OK
```

```
Resource groups         : OK
```

## Oracle Data Guard 보호 그룹 작성, 수정, 검증 및 삭제

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

주 - 데이터 복제를 사용하도록 구성되지 않은 보호 그룹을 작성할 수 있습니다. 데이터 복제 서브시스템을 사용하지 않는 보호 그룹을 작성하려면, `geopg` 명령을 사용할 때 `-d datareplicationtype` 옵션을 생략합니다. 이 옵션을 생략하면 `geoadm status` 명령은 데이터 복제의 상태를 `NONE`으로 표시합니다.

### ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 작성 및 구성 방법

다음 예는 1 장, “Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용한 데이터 복제”에서 설명한 구성 예를 기반으로 합니다.

이 예에서 `sales` 데이터베이스는 `cluster-paris` 클러스터에서 온라인 상태이며 Oracle Data Guard에 의해 보호됩니다.

Sun Cluster Geographic Edition에서 구성을 작성하지 **않으므로**, 계속하기 전에 `mysales.com` Oracle Data Guard Broker 구성이 있는지 확인합니다.

시작하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 클러스터가 파트너십의 구성원입니다.
- 작성 중인 보호 그룹이 아직 존재하지 않습니다.

주 - 보호 그룹 이름이 전역 Sun Cluster Geographic Edition 이름공간에서 고유합니다. 동일한 시스템의 두 파트너십에서 동일한 보호 그룹 이름을 사용할 수 없습니다.

보호 그룹의 기존 구성을 또한 원격 클러스터에서 로컬 클러스터로 복제할 수 있습니다. 자세한 내용은 58 페이지 “파트너 클러스터에 Oracle Data Guard 보호 그룹 구성 복제”를 참조하십시오.

#### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

#### 2 로컬 클러스터의 모든 노드에서 새 보호 그룹을 작성합니다.

```
phys-node-# geopg create -s partnershipname -d odg \
-o localrole [-p property [-p...]] protectiongroupname
-s partnershipname      파트너십의 이름을 지정합니다.
```

- d odg                    보호 그룹 데이터가 Oracle Data Guard 소프트웨어에 의해 복제되도록 지정합니다.
  - o localrole            로컬 클러스터에서 이 보호 그룹의 역할을 primary 또는 secondary 중 하나로 지정합니다.
  - p propertysetting    보호 그룹의 등록 정보를 지정합니다.  
  
다음 등록 정보를 지정할 수 있습니다.
    - Description - 보호 그룹을 설명합니다.
    - Timeout - 보호 그룹에 대한 시간 초과 기간을 초 단위로 지정합니다.
- protectiongroupname*    보호 그룹의 이름을 지정합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

geopg 명령에 대한 자세한 내용은 **geopg(1M)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

보호 그룹을 작성하기 전에 데이터 복제 계층이 구성이 맞는지 확인합니다.

- 검증에 성공하는 경우 로컬 Configuration 상태가 OK로 설정되고 Synchronization 상태가 Error로 설정됩니다.
- 검증에 실패하는 경우 보호 그룹이 작성되지 않습니다.

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 수정 방법

시작하기 전에    수정하려는 보호 그룹이 로컬에 있는지 확인합니다.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

### 2 보호 그룹의 구성을 수정합니다.

*phys-node-n# geopg set-prop -p property[-p...] protectiongroupname*

-p *property*            보호 그룹의 등록 정보를 지정합니다.

설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

*protectiongroupname*    보호 그룹의 이름을 지정합니다.

또한, 파트너 클러스터에 동일한 이름의 보호 그룹이 있는 경우 `geopg set-prop` 명령은 새 구성 정보를 파트너 클러스터로 전파합니다.

`geopg set-prop` 명령은 새 구성 정보가 있는 보호 그룹을 재확인합니다. 로컬 클러스터에서 검증에 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다. 그렇지 않으면 로컬 클러스터에서 Configuration이 수정되고 해당 상태가 OK로 설정됩니다.

로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK이지만 파트너 클러스터에서 검증에 실패하는 경우, 파트너 클러스터에서 Configuration이 수정되고 구성 상태가 Error로 설정됩니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”](#)를 참조하십시오.

`geopg` 명령에 대한 자세한 내용은 `geopg(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## 예 2-1 보호 그룹의 구성 수정

이 예에서는 보호 그룹의 `timeout` 등록 정보를 수정하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg set-prop -p Timeout=300 sales-pg
```

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법

**시작하기 전에** 보호 그룹의 Configuration 상태가 `geoadm status` 명령의 출력에서 Error로 표시되는 경우 `geopg validate` 명령을 사용하여 구성을 검증할 수 있습니다. 이 명령은 보호 그룹 및 해당 엔티티의 현재 상태를 확인합니다.

보호 그룹 및 해당 엔티티가 유효한 경우, 보호 그룹의 Configuration 상태가 OK로 설정됩니다. `geopg validate` 명령이 구성 파일에서 오류를 발견할 경우, 명령은 오류 및 오류 상태의 구성에 대한 메시지를 표시합니다. 이러한 경우, 해당 구성에서 오류를 수정하여 `geopg validate` 명령을 다시 실행할 수 있습니다.

이 명령은 로컬 클러스터만의 보호 그룹 구성을 검증합니다. 파트너 클러스터의 보호 그룹 구성을 검증하려면 파트너 클러스터에서 이 명령을 다시 실행하십시오.

보호 그룹의 구성을 검증하기 전에 검증하려는 보호 그룹이 로컬로 존재하고 Common Agent Container가 파트너십의 두 클러스터의 모든 노드에서 온라인 상태인지 확인합니다.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”](#)를 참조하십시오.

**2 보호 그룹의 구성을 검증합니다.**

이 명령은 로컬 클러스터의 단일 보호 그룹 구성만 검증합니다.

```
phys-node-n# geopg validate protectiongroupname
```

**예 2-2 보호 그룹의 구성 검증**

이 예에서는 보호 그룹을 검증하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-node-n# geopg validate sales-pg
```

## 데이터 복제 계층이 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제 엔티티를 검증하는 방법

보호 그룹을 검증하는 동안 Oracle Data Guard 데이터 복제 계층에서 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제 엔티티를 검증합니다. Oracle Data Guard 데이터 복제 계층에서는 다음 조건을 확인합니다.

- 검증 중인 보호 그룹의 자원 그룹에 Oracle RAC 서버 프록시 자원을 포함하는 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹이 포함되어 있지 않습니다.

전역적으로 보호 그룹을 시작할 때 Oracle RAC 서버 프록시 자원에 의해 관리되는 Oracle RAC 데이터베이스가 대기 클러스터에서 종료되어 Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용 불가능하게 하므로 이러한 자원 그룹을 Oracle Data Guard 보호 그룹에 추가할 수 없습니다.

- 보호 그룹에 있는 응용 프로그램 자원 그룹의 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보가 `False`로 설정되었습니다.

기본 클러스터에서 보호 그룹을 온라인으로 전환하는 경우 데이터 복제 계층은 동일한 기본 클러스터에서만 해당 보호 그룹에 참여 중인 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 전환합니다. `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하여 Sun Cluster 자원 그룹 관리자가 응용 프로그램 자원 그룹을 자동으로 시작하는 것을 방지합니다. 이러한 경우, Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에 자원 그룹의 시작이 예약됩니다.

보호 그룹이 활성화된 경우 기본 클러스터에서만 응용 프로그램 자원 그룹이 온라인 상태여야 합니다. 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- Oracle `dgmgrl` 명령이 각 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 `SUCCESS` 상태를 표시합니다.

`dgmgrl` 명령의 출력에 Oracle ORA- 메시지가 있으면 `sysdba_username` 암호가 잘못되었거나 클러스터가 사용 불가능합니다. 이 정보는 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 복제 자원의 상태에 반영됩니다.

- Oracle Data Guard Broker 구성 세부 정보가 Sun Cluster Geographic Edition에 보유한 정보와 일치합니다.

확인할 세부 정보에는 기본, 구성 이름, 데이터베이스 모드(기본 및 대기 클러스터), 복제 모드, 대기 유형 등이 포함됩니다.

- 전환이 가능하도록 sysdba\_username 암호가 대기 클러스터에 유효합니다.

검증이 완료되면 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 및 자원, 복제 자원 그룹, 이 복제 자원 그룹에 대한 자원을 작성하고(존재하지 않는 경우) 온라인으로 전환합니다. 동일한 이름의 자원 그룹이나 자원이 이미 존재하는 경우 Sun Cluster Geographic Edition 조작으로 해당 등록 정보가 수정될 수 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 하나가 이미 존재하는 경우 동일한 이름의 새 자원 그룹이나 자원을 작성할 수 없습니다.

검증이 성공한 후 Configuration 상태가 OK로 설정됩니다. 검증에 실패하는 경우, Configuration 상태는 Error로 설정됩니다.

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 삭제 방법

**시작하기 전에** 모든 클러스터의 보호 그룹을 삭제하려면 보호 그룹이 존재하는 각 클러스터에서 `geopg delete` 명령을 실행합니다.

보호 그룹을 삭제하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- 보호 그룹이 로컬로 존재합니다.
- 보호 그룹이 로컬 클러스터에서 오프라인입니다.

**주 -** 보호 그룹을 삭제하는 동안 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인 상태로 유지하려면 보호 그룹을 삭제하기 전에 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거합니다. 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹에는 아무 작업도 수행할 필요가 없습니다. 보호 그룹을 삭제하면 이러한 자원 그룹이 새도우하는 RAC 서버 프록시 자원 그룹에 영향을 주지 않고 자원 그룹이 제거됩니다.

- 1 보호 그룹을 삭제하려는 클러스터(예: cluster-paris)의 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일 이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

cluster-paris가 기본 클러스터입니다. 샘플 클러스터 구성은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.

## 2 보호 그룹을 삭제합니다.

```
phys-node-n# geopg delete protectiongroupname
```

이 명령은 로컬 클러스터에서 보호 그룹 구성을 삭제합니다. 명령은 또한 보호 그룹의 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹과 복제 자원 그룹도 제거합니다.

보호 그룹이 삭제되지 않는 경우, Configuration 상태는 Error로 설정됩니다. 오류를 해결하고 geopg delete 명령을 다시 실행합니다.

### 예 2-3 보호 그룹 삭제

이 예에서는 두 파트너 클러스터의 보호 그룹을 삭제하는 방법을 보여줍니다.

```
# rlogin cluster-paris -l root
phys-paris-1# geopg delete sales-pg
# rlogin cluster-newyork -l root
phys-newyork-1# geopg delete sales-pg
```

### 예 2-4 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 유지하면서 보호 그룹 삭제

이 예에서는 공유하는 보호 그룹 sales-pg를 삭제하는 동안 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹 apprg1 및 apprg2를 온라인 상태로 유지하는 방법을 보여줍니다.

보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거한 후 보호 그룹을 삭제합니다.

```
phys-paris-1# geopg remove-resource-group apprg1,apprg2 sales-pg
phys-paris-1# geopg stop -e global sales-pg
phys-paris-1# geopg delete sales-pg
```

다른 데이터 복제 모듈과 달리 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹은 보호 그룹에 추가되지 않습니다. 대신 이 자원 그룹을 나타내기 위해 새 도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 추가됩니다. Oracle Data Guard 데이터 복제에 영향을 주지 않고 언제든지 보호 그룹에 새 도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 추가하고 제거할 수 있습니다.

따라서 이 특정 보호 그룹에서는 Oracle Data Guard 데이터 복제만 지원되므로 이 예에 표시된 응용 프로그램 자원 그룹은 복제할 데이터를 가질 수 없습니다. 이 기준을 충족하는 응용 프로그램 자원 그룹은 확장 가능한 웹 서버일 수 있으며, 여기서 해당 데이터는 정적이거나 이 클러스터가 제어하지 않는 원격 저장소에 저장되어 있습니다.



## Oracle Data Guard 응용 프로그램 자원 그룹 관리

응용 프로그램의 가용성을 높이려면, 응용 프로그램이 응용 프로그램 자원 그룹의 자원으로 관리되어야 합니다. 다른 데이터 복제 모듈과 달리 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹은 보호 그룹에 추가되지 않습니다. 대신 이 자원 그룹을 나타내기 위해 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 추가됩니다.

Oracle Data Guard 데이터 복제에 영향을 주지 않고 언제든지 보호 그룹에 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 추가하고 제거할 수 있습니다. 이런 사실과는 별도로, 필요한 경우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 아닌 다른 그룹을 보호 그룹에 추가할 수 있습니다. 그러나 이 보호 그룹 유형에서는 Oracle Data Guard만 지원되므로 이러한 응용 프로그램은 대기 클러스터에 복제되어야 하는 데이터를 사용할 수 없습니다.

기본 클러스터의 응용 프로그램 자원 그룹에 대해 구성한 모든 항목을 대기 클러스터에 복제해야 합니다. 복제해야 하는 항목의 예로 응용 프로그램 데이터 자원, 구성 파일 및 자원 그룹이 있습니다. 또한 자원 그룹 이름이 두 클러스터에서 일치해야 하며, 응용 프로그램 자원이 사용하는 데이터가 대기 클러스터에 복제되어야 합니다.

이 절에서는 다음 절차를 수행하는 방법을 보여줍니다.

- 49 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”
- 51 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 삭제하는 방법”

### ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법

시작하기 전에 Oracle RAC 서버 프록시 자원이 포함된 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹이 아닌 기존 자원 그룹을 보호 그룹에 대한 응용 프로그램 자원 그룹 목록에 추가할 수 있습니다. Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹을 추가하려고 하면 `geopg` 명령이 오류를 반환합니다.

보호 그룹에 다른 임의 유형의 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 보호 그룹이 정의되어 있습니다.
- 응용 프로그램 자원 그룹에 데이터 복제가 필요하지 않습니다. 이러한 자원 그룹을 추가할 수는 있지만 Oracle Data Guard 모듈은 다른 데이터 복제 유형의 전환을 조정하지 않습니다.
- 추가할 자원 그룹이 이미 두 클러스터에 모두 존재하며 적당한 상태에 있습니다.
- 자원 그룹의 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보가 `False`로 설정되어 있습니다. `clresourcegroup show` 명령을 사용하여 이 등록 정보의 설정을 결정할 수 있습니다.

```
phys-node-n# clresourcegroup show -p auto_start_on_new_cluster apprg
```

다음과 같이 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정합니다.

```
phys-node-n# clresourcegroup set -p Auto_start_on_new_cluster=False apprg1
```

`Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하면 Sun Cluster 자원 그룹 관리자가 보호 그룹의 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다.

보호 그룹이 활성화된 경우 기본 클러스터에서만 응용 프로그램 자원 그룹이 온라인 상태여야 합니다.

`External_Dependency_Allowed` 보호 그룹 등록 정보가 `TRUE`로 설정되지 않은 경우에는 응용 프로그램 자원 그룹이 이 보호 그룹 밖에 있는 자원 그룹 및 자원에 종속되지 않습니다. `External_Dependency_Allowed` 보호 그룹 등록 정보가 `FALSE`로 설정되어 있는 동안 종속성을 공유하는 여러 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하려면 한 번의 조작으로 종속성을 공유하는 모든 응용 프로그램 자원 그룹을 보호 그룹에 추가해야 합니다. 응용 프로그램 자원 그룹을 개별적으로 추가하면 조작은 실패합니다.

보호 그룹은 활성화 또는 비활성화될 수 있으며 자원 그룹은 `Online` 또는 `Unmanaged`될 수 있습니다.

보호 그룹의 구성이 변경된 후 자원 그룹이 `Unamanged`이고 보호 그룹이 활성화되는 경우 보호 그룹의 로컬 상태는 `Error`가 됩니다.

추가할 자원 그룹이 `Online`이고 보호 그룹이 비활성화되는 경우 요청은 거부됩니다. 온라인 자원 그룹을 추가하기 전에 보호 그룹을 활성화해야 합니다.

## 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “[Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC](#)”를 참조하십시오.

## 2 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.

```
phys-node-n# geopg add-resource-group resourcegrouplist protectiongroup
```

`resourcegrouplist`    응용 프로그램 자원 그룹의 이름을 지정합니다. 쉼표로 구분된 목록으로 된 둘 이상의 자원 그룹을 지정할 수 있습니다.

`protectiongroup`    보호 그룹의 이름을 지정합니다.

이 명령은 응용 프로그램 자원 그룹을 로컬 클러스터의 보호 그룹에 추가합니다. 또한, 파트너 클러스터에 동일한 이름의 보호 그룹이 있는 경우 명령은 새 구성 정보를 파트너 클러스터로 전파합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

로컬 클러스터에서 추가 조작에 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다. 그렇지 않으면 로컬 클러스터에서 Configuration이 추가되고 해당 상태가 OK로 설정됩니다.

로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK이지만 파트너 클러스터에서 추가 조작에 실패하는 경우, 파트너 클러스터에서 Configuration이 추가되고 구성 상태가 Error로 설정됩니다.

응용 프로그램 자원 그룹이 보호 그룹에 추가된 후 응용 프로그램 자원 그룹은 보호 그룹의 엔티티로서 관리됩니다. 그러면 응용 프로그램 자원 그룹은 시작, 중지, 전환 및 인계 같은 보호 그룹 조작의 영향을 받습니다.

#### 예 2-5 Oracle Data Guard 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹 추가

이 예에서는 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹 apprg1 및 apprg2를 sales-pg에 추가하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg add-resource-group apprg1,apprg2 sales-pg
```

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 삭제하는 방법

응용 프로그램 자원 그룹의 상태 또는 항목을 변경하지 않고 응용 프로그램 자원 그룹을 보호 그룹에서 제거할 수 있습니다. Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹 또는 이 그룹이 나타내는 Oracle RAC 데이터베이스에 영향을 주지 않고 언제든지 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 제거할 수 있습니다. 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹은 단순히 실제 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹의 상태를 반영하며 Oracle RAC 데이터베이스를 제어하지 않으므로 이러한 자원 그룹을 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 제거하려는 자원 그룹은 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹의 일부입니다. 예를 들어 데이터 복제 관리 엔티티에 속하는 자원 그룹을 제거할 수 없습니다.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이어 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

**2 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거합니다.**

```
phys-node-n# geopg remove-resource-group resourcegrouplist protectiongroup
```

*resourcegrouplist* 응용 프로그램 자원 그룹의 이름을 지정합니다.

쉼표로 구분된 목록으로 된 둘 이상의 자원 그룹을 지정할 수 있습니다.

*protectiongroup* 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

이 명령은 응용 프로그램 자원 그룹을 로컬 클러스터의 보호 그룹에서 제거합니다. 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하고 있는 경우, 응용 프로그램 자원 그룹도 파트너 클러스터의 보호 그룹에서 제거됩니다.

제거할 자원 그룹이 보호 그룹의 다른 자원 그룹과 종속성을 공유하며 `External_Dependency_Allowed` 보호 그룹 등록 정보가 `FALSE`로 설정되어 있는 경우 제거할 자원 그룹과 종속성을 공유하는 모든 다른 자원 그룹도 제거해야 합니다.

로컬 클러스터에서 제거 조작에 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다. 그렇지 않으면 로컬 클러스터에서 `Configuration`이 제거되고 해당 상태가 `OK`로 설정됩니다.

로컬 클러스터에서 `Configuration` 상태가 `OK`이지만 파트너 클러스터에서 제거 조작에 실패하는 경우, 파트너 클러스터에서 `Configuration`이 제거되고 구성 상태가 `Error`로 설정됩니다.

**예 2-6 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹 삭제**

이 예에서는 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹 `apprg1` 및 `apprg2`를 `sales-pg`에서 제거하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg remove-resource-group apprg1,apprg2 sales-pg
```

## Oracle Data Guard Broker 구성 관리

다음 절차에서는 Oracle Data Guard 보호 그룹의 Oracle Data Guard Broker 데이터 복제 구성을 관리하는 방법에 대해 설명합니다.

- 53 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하는 방법”
- 55 페이지 “데이터 복제 서브시스템이 Oracle Data Guard Broker 구성을 확인하는 방법”
- 56 페이지 “Oracle Data Guard Broker 구성 수정 방법”
- 57 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹에서 Oracle Data Guard Broker 구성을 삭제하는 방법”

Oracle Data Guard 보호 그룹 구성에 대한 자세한 내용은 43 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하는 방법

**시작하기 전에** 보호 그룹은 응용 프로그램 자원 그룹을 위한 컨테이너로서, 재해로부터 보호되는 서비스를 위한 데이터를 포함하고 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 데이터를 기본 클러스터에서 대기 클러스터로 복제하여 데이터를 보호합니다. Oracle Data Guard Broker 구성을 보호 그룹에 추가함으로써 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 Oracle Data Guard Broker 구성에 속하는 Oracle RAC 데이터베이스의 복제 상태를 모니터링합니다.

또한 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 시작, 중지, 전환 및 인계와 같은 보호 그룹 조작 중에 Oracle Data Guard Broker 구성의 역할 및 상태를 제어합니다.

보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 파트너 클러스터에 접근할 수 있는 경우 보호 그룹이 로컬 클러스터와 파트너 클러스터에서 오프라인 상태입니다.
- Oracle Data Guard Broker 구성이 로컬 클러스터와 파트너 클러스터 모두에 존재합니다.
- Oracle Data Guard에 의해 복제되는 Oracle RAC 데이터베이스를 관리하는 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹 및 Oracle RAC 서버 프록시 자원이 로컬 클러스터와 파트너 클러스터 모두에 존재합니다.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

### 2 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 보호 그룹에 구성을 추가하고 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 파트너 클러스터로 새 구성을 전파합니다.

```
phys-node-n# geogg add-replication-component -p property [-p...] ODGConfigurationName protectiongroupname
-p property
```

Oracle Data Guard Broker 구성, Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹 또는 Oracle 데이터베이스 사용자 이름 및 연관된 암호의 등록 정보를 지정합니다.

다음 등록 정보를 지정할 수 있습니다.

- `local_database_name` – Oracle Data Guard Broker 구성의 로컬 데이터베이스 이름입니다.
- `local_db_service_name` – 로컬 데이터베이스에 대한 Oracle 네트워크 서비스 이름입니다.
- `local_rac_proxy_svr_rg_name` – Oracle Data Guard Broker 구성의 로컬 데이터베이스를 관리하는 로컬 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹의 이름입니다.
- `remote_database_name` – Oracle Data Guard Broker 구성의 원격 데이터베이스 이름입니다.
- `remote_db_service_name` – 원격 데이터베이스에 대한 Oracle 네트워크 서비스 이름입니다.
- `remote_rac_proxy_svr_rg_name` – Oracle Data Guard Broker 구성의 원격 데이터베이스를 관리하는 파트너 클러스터의 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹 이름입니다.
- `replication_mode` – Oracle Data Guard Broker 구성의 데이터베이스에 대한 복제 모드입니다.
- `standby_type` – Oracle Data Guard Broker 구성의 데이터베이스에 대한 대기 유형입니다.
- `sysdba_password` – Oracle SYSDBA 권한 데이터베이스 사용자의 암호입니다. 명령줄에서 실제 암호를 지정하지 마십시오. `-p sysdba_password=`만 지정하면 `geopg` 명령을 실행할 때 실제 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이 암호는 입력 시 표시되지 않습니다.
- `sysdba_username` – Oracle Data Guard Broker 전환 및 인계 조작을 수행할 수 있는 Oracle SYSDBA 권한 데이터베이스 사용자의 이름입니다.

설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

`ODGConfigurationName` 새 Oracle Data Guard Broker 구성의 이름을 지정합니다.

`protectiongroupname` 새 Oracle Data Guard Broker 구성이 포함된 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔터티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

geopg 명령에 대한 자세한 내용은 [geopg\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## 예 2-7 Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성 추가

이 예에서는 sales-pg 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하는 방법을 보여줍니다.

다음 명령을 성공적으로 실행하려면 로컬 및 원격 데이터베이스 서비스에 모두 연결할 수 있어야 합니다.

```
phys-paris-1# geopg add-replication-component \
    -p local_database_name=sales \
    -p remote_database_name=salesdr \
    -p local_db_service_name=sales-svc \
    -p remote_db_service_name=salesdr-svc \
    -p standby_type=물리 \
    -p replication_mode=MaxPerformance \
    -p sysdba_username=sys \
    -p sysdba_password= \
    -p local_rac_proxy_svr_rg_name=sales-rac-proxy-svr-rg \
    -p remote_rac_proxy_svr_rg_name=salesdr-rac-proxy-svr-rg \
mysales.com sales-pg
```

## 데이터 복제 서브시스템이 Oracle Data Guard Broker 구성을 확인하는 방법

보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가할 때 데이터 복제 계층은 Oracle Data Guard Broker 구성이 존재하는지 확인합니다.

geopg add-replication-component 명령을 실행할 때 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 및 복제 자원 그룹이 존재하지 않는 경우 새로 작성됩니다. 또한 구성이 성공적으로 검증됩니다.

Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹에는 Sun Cluster 자원이 포함됩니다. 이 자원은 일반 데이터 서비스 SUNW.gds 자원 유형을 기반으로 합니다. Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원은 Oracle Data Guard Broker 구성의 Oracle RAC 데이터베이스를 관리하고 모니터링하는 실제 Oracle RAC 서버 프록시 자원을 새도우합니다.

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹에 대한 자세한 내용은 15 페이지 “Oracle Data Guard 새도우 자원 그룹”을 참조하십시오.

복제 자원 그룹에는 일반 데이터 서비스 SUNW.gds 자원 유형을 기반으로 하는 Sun Cluster 자원이 포함됩니다. 복제 자원은 Oracle Data Guard Broker에 의해 보고된 데이터베이스 복제의 상태를 모니터링합니다.



복제 자원에 대한 자세한 내용은 16 페이지 “Oracle Data Guard 복제 자원 그룹”을 참조하십시오.

검증에 성공하려면 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- `local_rac_proxy_svr_rg_name` 등록 정보에 이름이 지정된 자원 그룹에 `SUNW.scalable_rac_server_proxy` 유형의 자원이 들어 있습니다. 이 자원은 `${ORACLE_HOME}` 값과 로컬 Oracle RAC SID 값을 결정하는 데 사용됩니다.
- Oracle `dgmgrl` 명령이 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 `SUCCESS` 상태를 표시합니다. `dgmgrl` 명령의 출력에 Oracle `ORA-` 메시지가 있으면 `sysdba_username` 암호가 잘못되었거나 클러스터가 사용 불가능합니다. `validate` 명령에 의해 생성된 메시지의 일부로 Oracle 오류가 반환됩니다.
- 전환이 가능하도록 `sysdba_username` 암호가 대기 클러스터에 유효합니다.
- Oracle Data Guard Broker 구성 세부 정보가 Sun Cluster Geographic Edition에 보유한 정보와 일치합니다. 확인할 세부 정보에는 기본, 구성 이름, 데이터베이스 모드(기본 및 대기 클러스터), 복제 모드, 대기 유형 등이 포함됩니다.



주의 - 자원 또는 자원 그룹을 변경, 제거 또는 오프라인으로 전환하기 위해 Sun Cluster 명령을 사용하지 마십시오. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 관리되는 내부 엔티티인 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹, 복제 자원 그룹 및 자원을 관리하려면 Sun Cluster Geographic Edition 명령만 사용합니다. Sun Cluster 명령을 사용하여 직접 이들 엔티티의 구성이나 상태를 변경하면 복구 불가능한 실패가 발생할 수 있습니다.

## ▼ Oracle Data Guard Broker 구성 수정 방법

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

### 2 Oracle Data Guard Broker 구성을 수정합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 보호 그룹에 있는 Oracle Data Guard Broker 구성의 등록 정보를 수정합니다. 그런 다음 명령은 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 새 구성을 파트너 클러스터로 전파합니다.

```
phys-node-# geogg modify-replication-component -p property \  
[-p...] ODGConfigurationName protectiongroupname
```

`-p property`                      데이터 복제 Oracle Data Guard Broker 구성의 등록 정보를 지정합니다.



설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

<i>ODGConfigurationName</i>	Oracle Data Guard Broker 구성의 이름을 지정합니다.
<i>protectiongroupname</i>	Oracle Data Guard Broker 구성이 포함된 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹에서 Oracle Data Guard Broker 구성을 삭제하는 방법

시작하기 전에 보호 그룹에서 Oracle Data Guard Broker 구성을 제거하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 파트너 클러스터에 접근할 수 있는 경우 보호 그룹이 로컬 클러스터와 파트너 클러스터에서 오프라인 상태입니다.
- Oracle Data Guard Broker 구성이 보호 그룹에 의해 관리됩니다.

보호 그룹 삭제에 대한 자세한 내용은 47 페이지 “[Oracle Data Guard 보호 그룹 삭제 방법](#)”을 참조하십시오.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “[Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC](#)”를 참조하십시오.

### 2 Oracle Data Guard Broker 구성을 제거합니다.

이 명령은 Oracle Data Guard Broker 구성을 로컬 클러스터의 보호 그룹에서 제거합니다. 그런 다음 명령은 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 새 구성을 파트너 클러스터로 전파합니다.

이 명령은 Oracle Data Guard Broker 구성을 보호 그룹에서 제거합니다. 또한 이 명령은 이 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹과 복제 자원 그룹도 삭제합니다.

```
phys-node-n# geogg remove-replication-component ODGConfigurationName protectiongroupname
```

<i>ODGConfigurationName</i>	Oracle Data Guard Broker 구성의 이름을 지정합니다.
<i>protectiongroupname</i>	보호 그룹의 이름을 지정합니다.

## 예 2-8 Oracle Data Guard 보호 그룹에서 Oracle Data Guard Broker 구성 삭제

이 예에서는 Oracle Data Guard Broker 구성을 Oracle Data Guard 보호 그룹에서 삭제하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg remove-replication-component mysales.com sales-pg
```

# 파트너 클러스터에 Oracle Data Guard 보호 그룹 구성 복제

두 클러스터에 데이터 복제, 자원 그룹 및 자원을 구성하기 전이나 후에 파트너 클러스터에 보호 그룹의 구성을 복제할 수 있습니다.

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법

시작하기 전에 Oracle Data Guard 보호 그룹의 구성을 파트너 클러스터에 복제하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터가 아니라 원격 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 원격 클러스터의 보호 그룹에 있는 Oracle Data Guard Broker 구성이 로컬 클러스터에 존재합니다.
- 원격 클러스터의 보호 그룹에 있는 응용 프로그램 자원 그룹이 로컬 클러스터에 존재합니다.
- 자원 그룹의 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보가 `False`로 설정되어 있습니다. `clresourcegroup show` 명령을 사용하여 해당 등록 정보를 볼 수 있습니다.

```
phys-node-n# clresourcegroup show -p Auto_start_on_new_cluster apprg
```

다음과 같이 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정합니다.

```
phys-node-n# clresourcegroup set -y Auto_start_on_new_cluster=False apprg1
```

`Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하면 Sun Cluster 자원 그룹 관리자가 보호 그룹의 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 재시작되고 원격 클러스터와 통신하여 원격 클러스터가 실행 중인지, 해당 자원 그룹의 대기 클러스터인지 확인합니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 기본 클러스터에서 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다.

보호 그룹이 활성화된 경우 기본 클러스터에서만 응용 프로그램 자원 그룹이 온라인 상태여야 합니다.

- 모든 클러스터에 자원 그룹이 존재하기 전에는 보호 그룹 응용 프로그램 자원 그룹 목록에 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 추가하지 **않았습니다**.

---

주 - 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 보호 그룹에 추가하려면 **먼저** 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제해야 합니다.

---

보호 그룹이 존재하는 클러스터의 보호 그룹에 Oracle Data Guard 구성이 성공적으로 추가되면 Oracle Data Guard가 해당 클러스터에 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 작성합니다. 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 성공적으로 보호 그룹에 추가하려면 다음과 같은 방법을 사용할 수 있습니다.

Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성이 포함되어 있지 않은 경우 이 보호 그룹을 파트너 클러스터에 복제하고 Oracle Data Guard Broker 구성을 추가하면 Oracle Data Guard가 두 클러스터에 모두 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 추가합니다.

Oracle Data Guard 보호 그룹에 Oracle Data Guard Broker 구성이 포함되어 있고, 한 클러스터에서 이 보호 그룹에 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 없으며, 보호 그룹이 파트너 클러스터에 복제되지 않은 경우 보호 그룹을 파트너 클러스터에 복제하면 Oracle Data Guard가 파트너 클러스터에 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 작성합니다.

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 두 클러스터에 모두 존재하면 해당 자원 그룹을 보호 그룹에 추가할 수 있습니다.

## 1 phys-newyork-1에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

## 2 파트너 클러스터에 보호 그룹 구성을 복제합니다.

```
phys-newyork-1# geogg get -s partnershipname ODGprotectiongroup
```

-s partnershipname 보호 그룹 구성 정보가 수집되는 파트너십의 이름을 지정합니다.

ODGprotectiongroup 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

geogg get 명령은 원격 클러스터에서 보호 그룹의 구성 정보를 검색하고 로컬 클러스터에 보호 그룹을 작성합니다.

주 - `geogg get` 명령은 Sun Cluster Geographic Edition 관련 엔티티를 복제합니다. Sun Cluster 엔티티를 복제하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS](#)의 “Replicating and Upgrading Configuration Data for Resource Groups, Resource Types, and Resources”를 참조하십시오.

## 예 2-9 파트너 클러스터에 Oracle Data Guard 보호 그룹 구성 복제

이 예에서는 `sales-pg` 구성을 `cluster-newyork`에 복제하는 방법을 보여줍니다.

```
# rlogin phys-newyork-1 -l root
phys-newyork-1# geogg get -s paris-newyork-ps sales-pg
```

보호 그룹의 구성이 원격 클러스터(이 예에서는 `cluster-paris`)에서 검색된 후 로컬 클러스터 `cluster-newyork`의 데이터 복제 서브시스템에 의해 검증됩니다.

- 검증에 성공하는 경우 Configuration 상태가 OK로 설정되고 보호 그룹이 로컬 클러스터에 작성됩니다.
- 검증이 실패하는 경우, 보호 그룹은 로컬 클러스터에 작성되지 않습니다. 오류를 해결하고 보호 그룹을 다시 복제합니다.

## 보호 그룹 활성화 및 비활성화

이 절에서는 다음 절차를 수행하는 방법에 대해 설명합니다.

- 60 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화 방법”
- 63 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 비활성화 방법”

보호 그룹을 활성화할 때 사용자가 구성 중에 지정한 역할을 가정합니다.

보호 그룹 구성에 대한 자세한 내용은 43 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.

### ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화 방법

다음 방법으로 보호 그룹을 활성화할 수 있습니다.

- 전역적으로 활성화하는 것은 보호 그룹이 구성된 두 클러스터 모두에서 보호 그룹을 활성화하는 것을 의미합니다.
- 기본 클러스터에서만
- 대기 클러스터에서만

보호 그룹을 활성화할 때 사용 중인 데이터 복제 제품에서 데이터 복제를 시작할 수 있는 클러스터를 결정합니다. 예를 들어, Oracle Data Guard 소프트웨어는 다음 방법 중 하나로 보호 그룹을 활성화하는 경우에만 데이터 복제가 시작되도록 허용합니다.

- 기본 클러스터에서 로컬로
- 기본 또는 대기 클러스터에서 전역적으로

따라서, 대기 클러스터에서 로컬로 보호 그룹을 활성화하려고 하면 데이터 복제가 시작되지 않습니다. 그러나 대기 클러스터에서 전역적으로 보호 그룹을 활성화하면 데이터 복제가 시작됩니다.

## 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

## 2 로컬 클러스터에서 보호 그룹을 활성화합니다.

기본 클러스터에서 보호 그룹을 활성화하면 그의 응용 프로그램 자원 그룹도 온라인 상태가 됩니다.

```
phys-node-n# geopg start -e scope [-n] ODGprotectiongroup
```

`-e scope`                      명령의 범위를 지정합니다.

범위가 `local`인 경우 명령은 로컬 클러스터에서만 동작합니다. 범위가 `global`인 경우 명령은 보호 그룹을 전개하는 두 클러스터 모두에서 동작합니다.

---

주 - `global` 및 `local` 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

---

`-n`                              보호 그룹 시작 시에 데이터 복제가 시작되지 않도록 합니다.

이 옵션을 생략하면 데이터 복제 서브시스템이 보호 그룹과 동시에 시작하며 명령이 보호 그룹의 각 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 다음 조작을 수행합니다.

- `local_rac_proxy_svr_rg_name` 등록 정보에 지정된 자원 그룹에 `SUNW.scalable_rac_server_proxy` 유형의 자원이 들어 있는지 확인합니다.
- Oracle `dgmgrl` 명령이 `sysdba_username`, `sysdba_password` 및 `local_db_service_name`에 지정된 값을 사용하여 연결할 수 있는지 확인합니다.

- 복제 자원에 대해 구성된 역할이 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할과 같은지 검증합니다.
- Oracle Data Guard Broker 구성 세부 정보가 Sun Cluster Geographic Edition에 보유된 정보와 일치하는지 확인합니다. 확인할 세부 정보에는 기본, 구성 이름, 데이터베이스 모드(기본 및 대기 클러스터), 복제 모드, 대기 유형 등이 포함됩니다.

`ODGprotectiongroup` 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

`geopg start` 명령은 `clrs enable resources` 및 `clrg online resourcegroups` 명령을 사용하여 자원 그룹 및 자원을 온라인으로 전환합니다. 이 명령 사용에 대한 자세한 내용은 `clresource(1CL)` 및 `clresourcegroup(1CL)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

로컬 클러스터에서 보호 그룹의 역할이 `primary`인 경우 `geopg start` 명령은 다음 조작을 수행합니다.

- `RoleChange_ActionCmd` 등록 정보에 정의된 스크립트를 실행합니다.
- 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹을 비롯한 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹을 로컬 클러스터에서 온라인으로 전환합니다.

명령이 실패하는 경우 `Configuration` 상태가 실패의 원인에 따라서 `Error`로 설정될 수 있습니다. 보호 그룹은 여전히 비활성화되어 있지만, 데이터 복제는 시작될 수 있으며 일부 자원 그룹이 온라인이 될 수 있습니다.

시스템 상태를 얻으려면 `geoadm status` 명령을 실행합니다.

`Configuration` 상태가 `Error`로 설정되는 경우, 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 보호 그룹을 재검증합니다.

## 예 2-10 전역적으로 Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화

이 예에서는 보호 그룹을 전역적으로 활성화하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg start -e global sales-pg
```

## 예 2-11 로컬로 Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화

이 예에서는 로컬 클러스터의 보호 그룹만 활성화하는 방법을 보여줍니다. 이 로컬 클러스터는 클러스터의 역할에 따라서 기본 클러스터 또는 대기 클러스터가 될 수 있습니다.

```
phys-paris-1 geopg start -e local sales-pg
```

## ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 비활성화 방법

다음 방법으로 보호 그룹을 비활성화할 수 있습니다.

- 전역으로라는 것은 보호 그룹이 구성되는 기본 및 대기 클러스터 모두의 보호 그룹을 비활성화함을 의미합니다.
- 기본 클러스터에서만
- 대기 클러스터에서만

기본 또는 대기 클러스터에서 보호 그룹을 비활성화할 때의 결과는 사용 중인 데이터 복제 유형에 따라 다릅니다. Oracle Data Guard 소프트웨어를 사용 중인 경우 두 클러스터의 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgri)가 모두 명령을 수락하므로 구성이 사용 가능할 때 기본 또는 대기 클러스터에서 Oracle Data Guard 구성을 중지할 수 있습니다.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

### 2 로컬 클러스터의 모든 노드에 있는 보호 그룹을 비활성화합니다.

보호 그룹을 비활성화할 때 해당 응용 프로그램 자원 그룹도 관리 해제됩니다.

`phys-node-n# geopg stop -e scope [-D] protectiongroupname`

`-e scope`                      명령의 범위를 지정합니다.

범위가 `local`인 경우 명령은 로컬 클러스터에서만 동작합니다.  
범위가 `global`인 경우 명령은 보호 그룹이 있는 두 클러스터 모두에서 동작합니다.

---

`주-global` 및 `local` 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

---

`-D`                              데이터 복제만 중지되고 보호 그룹이 온라인이 되도록 지정합니다.

이 옵션을 생략하는 경우 데이터 복제 서브시스템과 보호 그룹이 둘 다 중지됩니다. 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할이 `primary`로 설정되고 `-D` 옵션을 생략하면 응용 프로그램 자원 그룹이 오프라인으로 전환되고 `Unmanaged` 상태가 됩니다.

`protectiongroupname`      보호 그룹의 이름을 지정합니다.

로컬 클러스터에서 보호 그룹의 역할이 primary인 경우 `geopg stop` 명령은 Oracle Data Guard Broker 구성을 사용 불가하게 합니다.

`geopg stop` 명령이 실패하면 `geoadm status` 명령을 실행하여 각 구성 요소의 상태를 확인합니다. 예를 들어, 실패의 원인에 따라 Configuration 상태가 Error로 설정될 수 있습니다. 일부 자원 그룹이 관리 해제가 될 수 있는 경우에도 보호 그룹이 계속 활성화되어 있을 수 있습니다. 보호 그룹은 데이터 복제가 실행 중이면서 비활성화될 수 있습니다.

Configuration 상태가 Error로 설정되는 경우, 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 보호 그룹을 재검증합니다.

#### 예 2-12 모든 클러스터의 Oracle Data Guard 보호 그룹 비활성화

이 예에서는 모든 클러스터의 보호 그룹을 비활성화하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e global sales-pg
```

#### 예 2-13 로컬 클러스터의 Oracle Data Guard 보호 그룹 비활성화

이 예에서는 로컬 클러스터의 보호 그룹을 비활성화하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e local sales-pg
```

#### 예 2-14 보호 그룹을 온라인으로 두면서 Oracle Data Guard 데이터 복제 중지

이 예에서는 로컬 클러스터의 데이터 복제만 중지하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e local -D sales-pg
```

나중에 보호 그룹과 해당 기초 데이터 복제 서브시스템을 모두 비활성화할 것을 결정하는 경우 -D 옵션 없이 명령을 다시 실행할 수 있습니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e local sales-pg
```

#### 예 2-15 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 유지하면서 Oracle Data Guard 보호 그룹 비활성화

이 예에서는 보호 그룹 sales-pg를 비활성화하는 동안 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹 apprg1 및 apprg2를 온라인 상태로 유지하는 방법을 보여줍니다.

1. 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거합니다.

```
phys-paris-1# geopg remove-resource-group apprg1,apprg2 sales-pg
```



2. 보호 그룹을 비활성화합니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e global sales-pg
```

## Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화

로컬 보호 그룹의 구성 정보를 파트너 클러스터에서 검색된 구성 정보와 재동기화할 수 있습니다. 재동기화 명령이 실행되는 클러스터는 파트너 클러스터의 보호 그룹 구성을 상실합니다. 보호 그룹을 재동기화해야 하는지 확인하려면 `geoadm status` 명령을 사용합니다. 보호 그룹에 대한 Synchronization 매개 변수의 값이 Error로 나열되는 경우 보호 그룹을 재동기화해야 합니다.

예를 들어 클러스터를 부트한 후에 보호 그룹을 재동기화해야 하는 경우가 있습니다. 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.

보호 그룹 재동기화는 Sun Cluster Geographic Edition에 관련된 엔티티만이 갱신됩니다. Sun Cluster 엔티티를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS](#)의 “Replicating and Upgrading Configuration Data for Resource Groups, Resource Types, and Resources”를 참조하십시오.

### ▼ Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화 방법

시작하기 전에 `geopg update` 명령을 실행할 때 클러스터에서 보호 그룹을 비활성화해야 합니다.

- 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

- 2 보호 그룹을 재동기화합니다.

```
phys-node-n# geopg update protectiongroupname
```

#### 예 2-16 Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화

이 예에서는 보호 그룹을 재동기화하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geopg update sales-pg
```

## Oracle Data Guard 데이터 복제의 런타임 상태 확인

복제 자원 그룹의 상태로부터 Oracle Data Guard 소프트웨어의 더욱 자세한 런타임 상태뿐만 아니라 복제 상태의 전체 보기를 얻을 수 있습니다. 다음 절에서는 복제의 런타임 상태를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

- 66 페이지 “Oracle Data Guard 런타임 상태 개요 표시”
- 67 페이지 “자세한 Oracle Data Guard 런타임 상태 표시”

## Oracle Data Guard 런타임 상태 개요 표시

각 Oracle Data Guard 데이터 복제 자원의 상태는 특정 Oracle Data Guard Broker 구성의 복제 상태를 나타냅니다. 보호 그룹 아래의 모든 자원의 상태가 복제 상태에 누적됩니다.

복제의 전체 상태를 보려면 다음 절차에서 설명하는 대로 복제 그룹 상태를 확인합니다.

### ▼ 복제의 전체 런타임 상태 점검 방법

#### 1 보호 그룹이 정의된 클러스터의 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Basic Solaris User RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

#### 2 복제의 런타임 상태를 점검합니다.

```
phys-paris-1# geoadm status
```

복제 정보에 대해서는 출력의 Protection Group 섹션을 참조하십시오. 이 명령의 출력에는 다음 정보가 포함됩니다.

- 로컬 클러스터가 파트너십에 참여할 수 있는지 여부
- 로컬 클러스터가 파트너십에 포함되는지 여부
- 하트비트 구성의 상태
- 정의된 보호 그룹의 상태
- 현재 트랜잭션의 상태

#### 3 각 Oracle Data Guard 보호 그룹에 대한 데이터 복제의 런타임 상태를 확인합니다.

```
phys-paris-1 clresource status -v ODGConfigurationName-odg-rep-rs
```

확인하려는 Oracle Data Guard Broker 구성 데이터 복제에 대해 제공되는 Status 및 StatusMessage 필드를 참조하십시오. 이 필드에 대한 자세한 내용은 [표 2-1](#)을 참조하십시오.

## 자세한 Oracle Data Guard 런타임 상태 표시

각 보호 그룹에 대한 하나의 복제 자원 그룹이 있습니다. 복제 자원 그룹의 이름은 다음 형식을 따릅니다.

`ODGprotectiongroupname-odg-rep-rg`

Oracle Data Guard Broker 구성을 보호 그룹에 추가하는 경우 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 해당 구성에 대한 자원을 작성합니다. 이 자원은 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 복제 상태를 모니터링하고 표시합니다. 각 자원의 이름은 다음 형식을 따릅니다.

`ODGConfigurationName-odg-rep-rs`

복제 자원의 상태를 모니터링하여 복제의 전체 상태를 알 수 있습니다. Oracle Data Guard Broker 구성의 복제 상태에 대한 State 및 Status Message 값을 얻으려면 다음과 같이 `clresource status` 명령을 사용합니다.

`phys-node-n# clresource status -v ODGConfigurationName-odg-rep-rs`

자원이 온라인일 때 State는 Online입니다.

다음 표에서는 Oracle Data Guard 복제 자원 그룹의 State가 Online일 때 `clresource status` 명령에 의해 반환되는 Status 및 Status Message에 대해 설명합니다.

표 2-1 온라인 Oracle Data Guard 복제 자원 그룹의 상태 및 상태 메시지

상태	상태 메시지	가능한 원인
Faulted	Program <i>program-name</i> returned a nonzero exit code	
Faulted	Protection mode " <i>replication-mode</i> " given for local database <i>database</i> does not match configured value " <i>replication-mode</i> "	Oracle Data Guard Broker 구성이 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgrl)를 사용하여 변경되었으며 Sun Cluster Geographic Edition에서 업데이트되지 않았습니다.
Faulted	Database <i>database</i> does not exist in the configured Oracle Data Guard database list " <i>List-of-databases</i> "	데이터베이스가 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgrl)를 사용하여 Oracle Data Guard Broker 구성에서 삭제되었습니다.
Faulted	Oracle errors " <i>List-of-ORA-xxxxx-errors</i> " were found in the Oracle Data Guard broker (dgmgrl) output when connecting by using " <i>connect-string</i> "	

표 2-1 온라인 Oracle Data Guard 복제 자원 그룹의 상태 및 상태 메시지 (계속)

상태	상태 메시지	가능한 원인
Faulted	Role " <i>role</i> " given for database <i>database</i> does not match role " <i>role</i> " configured for Oracle Data Guard	데이터베이스가 물리 대기에서 논리 대기로 변경되거나 그 반대로 변경되었을 수 있습니다.
Unknown	Unexpected error - <i>unexpected-error</i>	
Unknown	Oracle Data Guard broker ( <i>dgmgrl connect-string</i> ) did not complete a response to the command " <i>command-string</i> " within " <i>number</i> " seconds and was timed out.	Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스( <i>dgmgrl</i> )가 지정된 시간 내에 <i>show configuration</i> 명령에 응답하지 않았거나, Oracle Data Guard Broker가 이 기간 동안 상태 검사를 수행하고 있었습니다.
Unknown	Password or connect name ( <i>connect-string</i> ) for remote cluster is incorrect	<i>sysdba_username</i> , <i>sysdba_password</i> , <i>local_db_service_name</i> 또는 <i>remote_db_service_name</i> 매개 변수가 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 유지 관리되는 정보와 일치하지 않습니다.
Unknown	File <i>filename</i> does not exist	Oracle Data Guard 모듈에서 사용하는 임시 내부 파일이 읽기 전에 삭제되었습니다.
Degraded	Program <i>program-name</i> failed to read the Cluster Configuration Repository (CCR)	CCR에서 정보를 검색하는 데 사용된 프로그램 중 하나가 실패했습니다.
Degraded	Failed to get password for <i>sysdba</i> user name for Oracle Data Guard configuration <i>ODGConfigurationName</i> in protection group <i>ODGprotectiongroupname</i>	<i>sysdba_password</i> 에 대한 필드가 CCR(Cluster Configuration Repository)에 없거나 예상보다 더 길었습니다.
Degraded	Local cluster <i>cluster-name</i> is not primary for Oracle Data Guard configuration <i>ODGConfigurationName</i>	Oracle Data Guard Broker에서 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스( <i>dgmgrl</i> )의 명령을 사용하여 전환 또는 장애 조치가 수행되었으며 Sun Cluster Geographic Edition 구성이 업데이트되지 않았습니다.
Degraded	Oracle Data Guard configuration name <i>ODGConfigurationName</i> found does not match <i>ODGConfigurationName</i>	

표 2-1 온라인 Oracle Data Guard 복제 자원 그룹의 상태 및 상태 메시지 (계속)

상태	상태 메시지	가능한 원인
Degraded	Database <i>database-name</i> is in the disabled state	Oracle Data Guard Broker에서 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgctl)의 명령을 사용하여 데이터베이스가 사용 불가능하게 되었으며 Sun Cluster Geographic Edition 구성이 업데이트되지 않았습니다.
Degraded	Oracle Data Guard configuration <i>ODGConfigurationName</i> is disabled on cluster <i>cluster-name</i>	Oracle Data Guard Broker 구성의 대기 데이터베이스가 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgctl)의 명령을 사용하여 사용 불가능하게 되었으며 Sun Cluster Geographic Edition 구성이 업데이트되지 않았습니다.
Degraded	Oracle Data Guard configuration <i>ODGConfigurationName</i> is disabled	Oracle Data Guard Broker 구성이 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgctl)의 명령을 사용하여 사용 불가능하게 되었으며 Sun Cluster Geographic Edition 구성이 업데이트되지 않았습니다.
Online	Online or replicating in <i>replication-mode</i> mode	

clresource 명령에 대한 자세한 내용은 [clresource\(1CL\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.



## Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 서비스의 마이그레이션

---

이 장에서는 유지보수용 또는 클러스터 장애의 결과로 인한 서비스 마이그레이션에 대한 정보를 제공합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 71 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 감지”
- 72 페이지 “전환으로 Oracle Data Guard를 사용하는 서비스의 마이그레이션”
- 75 페이지 “Oracle Data Guard를 사용하는 시스템에서 강제 인계”
- 77 페이지 “인계 후 Oracle Data Guard 데이터 복구”
- 87 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제 오류에서 복구”

### Oracle Data Guard 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 감지

이 절에서는 기본 클러스터 또는 대기 클러스터에서 실패가 감지될 때 발생하는 내부 프로세스에 대해 설명합니다.

#### 기본 클러스터 실패 감지

주어진 보호 그룹에 대한 기본 클러스터가 실패하면 파트너십의 대기 클러스터가 실패를 감지합니다. 실패하는 클러스터가 둘 이상 파트너십의 구성원인 경우 복수 실패 감지가 발생할 수 있습니다.

보호 그룹의 전체 상태가 Unknown 상태로 변경될 때 다음 작업이 나타납니다.

- 하트비트 실패가 파트너 클러스터에 의해 감지됩니다.
- 하트비트가 비상 모드로 활성화되어 하트비트 손실이 일시적 현상이 아니며 기본 클러스터가 실패했음을 확인합니다. 하트비트 체계가 기본 클러스터를 계속 재시도하는 동안 하트비트는 이 기본 시간 초과 간격 중에 OK 상태를 유지합니다. 하트비트 플러그인만 Error 상태에 표시됩니다.

하트비트의 `Query_interval` 등록 정보를 설정하여 이 쿼리 간격을 설정합니다. 사용자가 구성한 네 번의 `Query_interval`(세 번의 재시도와 한 번의 비상 모드 검사) 후에 하트비트가 계속 실패하는 경우 `heartbeat-lost` 이벤트가 생성되고 시스템 로그에 기록됩니다. 기본 간격을 지정하면 비상 모드 재시도 작동이 약 9분 동안 하트비트 손실 알림을 지연시킬 수 있습니다. GUI와 `geoadm status` 명령 출력에 메시지가 표시됩니다.

로그에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 로그 메시지 보기”를 참조하십시오.

## 대기 클러스터의 실패 감지

주어진 보호 그룹에 대한 대기 클러스터가 실패하면 동일한 파트너십의 클러스터가 실패를 감지합니다. 실패한 클러스터가 둘 이상 파트너십의 구성원인 경우 복수 실패 감지가 발생할 수 있습니다.

실패 감지 중에 다음 조치가 발생합니다.

- 하트비트 실패가 파트너 클러스터에 의해 감지됩니다.
- 대기 클러스터가 실패했는지 확인하기 위해 하트비트가 비상 모드로 활성화됩니다.
- 클러스터가 메시지를 실행하여 관리자에게 알립니다. 시스템이 실패한 클러스터가 대기로서 작용 중이었던 모든 보호 그룹을 감지합니다. 이들 보호 그룹의 상태가 Unknown 상태로 설정됩니다.

## 전환으로 Oracle Data Guard를 사용하는 서비스의 마이그레이션

파트너 클러스터로 서비스를 순차적으로 마이그레이션하려는 경우 Oracle Data Guard 보호 그룹의 전환을 수행합니다. 전환에는 다음 조치가 포함됩니다.

- 응용 프로그램 서비스가 이전의 기본 클러스터 `cluster-paris`에서 관리 해제됩니다. 어느 클러스터가 `cluster-paris`인지에 대한 미리 알림은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.
- 데이터 복제 역할이 반전되고 이제 새 기본 클러스터인 `cluster-newyork`에서 이전 기본 클러스터인 `cluster-paris`로 실행하기 시작합니다.
- 응용 프로그램 서비스 및 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹이 새 기본 클러스터인 `cluster-newyork`에서 온라인 상태가 됩니다.

이 절에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 73 페이지 “기본 클러스터에서 대기 클러스터로 Oracle Data Guard 보호 그룹을 전환하는 방법”



- 74 페이지 “전환 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치”

## ▼ 기본 클러스터에서 대기 클러스터로 Oracle Data Guard 보호 그룹을 전환하는 방법

시작하기 전에 전환이 발생하려면 기본 클러스터와 대기 클러스터 사이에 데이터 복제가 활성화 상태여야 합니다. 즉, Oracle Data Guard Broker 구성이 사용 가능합니다. 또한 Oracle Data Guard Broker `show configuration` 명령이 SUCCESS 상태를 표시해야 합니다. 이 상태는 이 Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Sun Cluster Geographic Edition 복제 자원의 상태에 반영되며, online 상태를 표시해야 합니다.

보호 그룹을 기본 클러스터에서 대기 클러스터로 전환하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 두 클러스터 모두에서 실행 중입니다.
- 대기 클러스터가 파트너십의 구성원입니다.
- 두 클러스터 파트너 모두에 접근할 수 있습니다.
- 보호 그룹의 전체 상태가 OK로 설정되었습니다.

### 1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

### 2 전환을 시작합니다.

보호 그룹의 일부인 응용 프로그램 자원 그룹이 전환 중에 중지되고 시작됩니다.

```
phys-node-n# geogg switchover [-f] -m newprimarycluster protectiongroupname
```

-f                                    사용자에게 확인을 요청하지 않고 강제로 명령이 조작을 수행하도록 합니다.

-m newprimarycluster            보호 그룹에 대한 기본 클러스터가 될 클러스터의 이름을 지정합니다.

protectiongroupname            보호 그룹의 이름을 지정합니다.

### 예 3-1 기본 클러스터에서 대기 클러스터로 강제 전환

이 예에서는 대기 클러스터로의 전환을 수행하는 방법을 보여줍니다.

```
phys-paris-1# geogg switchover -f -m cluster-newyork sales-pg
```

## 전환 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치

geogp switchover 명령이 실행될 때 소프트웨어는 기본 클러스터에 실제로 기본 데이터베이스가 있는지 확인합니다. 이 명령은 Oracle Data Guard Broker 구성에서 원격 데이터베이스가 enabled 상태에 있는지 확인합니다. 또한 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스(dgmgrl) show configuration 명령을 실행하여 명령에서 SUCCESS 상태가 반환되는지 확인함으로써 구성이 양호한지 확인합니다. 이 명령의 출력에 Oracle Data Guard Broker가 고유한 상태 검사를 수행하고 있다고 표시되는 경우 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스는 SUCCESS 응답이 수신되거나 2분이 경과할 때까지 명령을 재시도합니다. 명령줄 인터페이스가 SUCCESS 응답을 받지 못하면 명령이 실패합니다. 구성이 양호한 경우 소프트웨어가 원래의 기본 클러스터에 다음 조치를 수행합니다.

- 응용 프로그램 자원 그룹을 오프라인으로 만들고 Unmanaged 상태로 만듭니다.
- 보호 그룹의 각 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 "switchover to standby-database-name" 명령을 수행합니다.

원래의 대기 클러스터에서 명령은 다음 조치를 수행합니다.

- RoleChange\_ActionCmd 등록 정보에 정의된 스크립트를 실행합니다.
- 모든 Oracle 새도우 RAC 서버 프로시 자원 그룹 및 다른 모든 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 전환합니다.

명령이 성공적으로 완료되면 대기 클러스터 cluster-newyork이 보호 그룹에 대한 새 기본 클러스터로 전환됩니다. 원래의 기본 클러스터 cluster-paris는 새 대기 클러스터가 됩니다. 보호 그룹의 Oracle Data Guard Broker 구성과 연관된 데이터베이스는 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할에 따라서 해당 역할이 반전되었습니다. Oracle 새도우 RAC 서버 프로시 자원 그룹 및 다른 모든 응용 프로그램 자원 그룹은 새 기본 클러스터에서 온라인 상태입니다. 새 기본 클러스터에서 새 대기 클러스터로의 데이터 복제가 시작됩니다.

앞의 조작 중 하나라도 실패하는 경우 이 명령은 오류를 반환합니다. 각 구성 요소의 상태를 보려면 geoadm status 명령을 실행합니다. 예를 들어 보호 그룹의 Configuration 상태가 실패의 원인에 따라서 Error로 설정될 수 있습니다. 보호 그룹이 활성화 또는 비활성화될 수 있습니다.

보호 그룹의 Configuration 상태가 Error로 설정되는 경우, 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 보호 그룹을 재검증합니다.

보호 그룹의 구성이 각 파트너 클러스터에서 동일하지 않은 경우 65 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 구성을 재동기화해야 합니다.

## Oracle Data Guard를 사용하는 시스템에서 강제 인계

기본 데이터베이스와 대기 데이터베이스의 데이터가 완전히 일치하는지 여부와 관계 없이 응용 프로그램이 대기 클러스터에서 온라인 상태여야 할 때 인계를 수행합니다. 이 절에서는 보호 그룹이 시작되었다고 가정합니다.

인계가 시작된 후에 다음 조작이 수행됩니다.

- 이전 기본 클러스터 `cluster-paris`가 연결될 수 있고 보호 그룹이 알림 처리 또는 다른 이유로 인해 잠겨 있지 않은 경우 보호 그룹이 비활성화됩니다.  
어느 클러스터가 `cluster-paris`인지에 대한 미리 알림은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”을 참조하십시오.
- 이전 기본 클러스터 `cluster-paris`로부터 인계되는 보호 그룹에 있는 Oracle Data Guard Broker 구성에서 복제되는 데이터베이스는 새 기본 클러스터 `cluster-newyork`에 의해 인계됩니다.

---

주 - 이 데이터는 원래 데이터베이스와 일치하지 않을 수도 있습니다. 새 기본 클러스터 `cluster-newyork`에서 이전 기본 클러스터 `cluster-paris`로의 데이터 복제가 중지됩니다.

---

- 데이터 복제가 사용 가능하지 않은 상태로 보호 그룹이 활성화됩니다. 인계되는 각 Oracle Data Guard Broker 구성의 이전 기본 데이터베이스는 사용 불가 `recovery required` 상태가 됩니다.

인계 전후에 기본 및 대기 클러스터에 나타날 수 있는 상태에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 부록 C, “인계 사후 조건”를 참조하십시오.

이 절에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 75 페이지 “대기 클러스터로 Oracle Data Guard 서비스의 즉각적 인계를 강제 수행하는 방법”
- 76 페이지 “인계 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치”

### ▼ 대기 클러스터로 Oracle Data Guard 서비스의 즉각적 인계를 강제 수행하는 방법

시작하기 전에 대기 클러스터가 기본 클러스터의 활동을 수행하도록 강제하려면 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 클러스터에서 가동되고 실행 중입니다.

- 클러스터가 파트너십의 구성원입니다.
- 보호 그룹의 Configuration 상태가 대기 클러스터에서 OK로 설정되었습니다.

### 1 대기 클러스터의 노드에 로그인합니다.

이 단계를 완료하려면 Geo Management RBAC 권한 프로파일이 할당되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

### 2 인계를 시작합니다.

```
phys-node-n# geopg takeover [-f] protectiongroupname
```

-f                                    사용자 확인 없이 강제로 명령이 조작을 수행하도록 합니다.

protectiongroupname            보호 그룹의 이름을 지정합니다.

## 예 3-2 대기 클러스터에 의한 인계 강제 수행

이 예에서는 대기 클러스터 cluster-newyork에 의한 sales-pg의 인계를 강제 수행하는 방법을 보여줍니다.

노드 phys-newyork-1은 대기 클러스터의 첫 번째 노드입니다. 어느 노드가 phys-newyork-1인지에 대한 미리 알림은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”을 참조하십시오.

```
phys-newyork-1# geopg takeover -f sales-pg
```

다음 순서 인계 전후에 기본 및 대기 클러스터에 나타날 수 있는 상태에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 부록 C, “인계 사후 조건”을 참조하십시오.

## 인계 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치

geopg takeover 명령이 실행되면 소프트웨어는 사용 불가 데이터베이스로의 인계를 수행할 수 없을 때 대기 클러스터, 즉 향후 기본 클러스터의 Oracle Data Guard Broker 구성에 있는 데이터베이스가 사용 가능한지 확인합니다. 또한 소프트웨어는 Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스 show configuration 명령이 SUCCESS 상태를 표시하는지 또는 상태 검사(ORA-16610)를 수행 중인지 확인합니다. show configuration 명령이 다른 Oracle 오류 코드를 반환하는 경우 인계에 실패합니다.

원래의 기본 클러스터 cluster-paris에 접근할 수 있는 경우 소프트웨어는 응용 프로그램 자원 그룹을 오프라인으로 전환하고 Unmanaged 상태로 만듭니다.

원래의 대기 클러스터 `cluster-newyork`에서 소프트웨어는 다음 조작을 수행합니다.

- Oracle Data Guard 명령줄 인터페이스 `failover to standby-database-name immediate` 명령을 실행합니다.
- `RoleChange_ActionCmd` 등록 정보에 지정된 스크립트를 실행합니다.
- 보호 그룹이 인계 전에 원래의 대기 클러스터에서 활성이었던 경우, 모든 Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 및 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 전환합니다.

명령이 성공적으로 완료되면 대기 클러스터 `cluster-newyork`이 보호 그룹에 대한 새 기본 클러스터로 전환됩니다. 보호 그룹의 Oracle Data Guard Broker 구성과 연관된 데이터베이스는 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할에 따라서 해당 역할이 반전되었습니다. Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 및 다른 모든 응용 프로그램 자원 그룹은 새 기본 클러스터에서 온라인 상태입니다. 원래의 기본 클러스터에 접근할 수 있는 경우 보호 그룹의 새 대기 클러스터가 됩니다. 보호 그룹의 Oracle Data Guard Broker 구성과 연관된 모든 데이터베이스의 복제가 중지됩니다.



**주의** - 인계에 성공한 후 데이터 복제가 중지됩니다. 복제 일시 중단 상태를 계속 유지하려면 `geopg start` 명령을 사용할 때마다 `-n` 옵션을 지정합니다. 이 옵션은 새 기본 클러스터에서 새 대기 클러스터로 데이터 복제가 시작되지 않도록 합니다.

이전 조작이 실패하면 이 명령에서 오류가 반환됩니다. 각 구성 요소의 상태를 보려면 `geoadm status` 명령을 사용합니다. 예를 들어 보호 그룹의 Configuration 상태가 실패의 원인에 따라서 Error 상태로 설정될 수 있습니다. 보호 그룹이 활성화 또는 비활성화될 수 있습니다.

보호 그룹의 Configuration 상태가 Error 상태로 설정되는 경우, 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 보호 그룹을 재검증합니다.

보호 그룹의 구성이 각 파트너 클러스터에서 동일하지 않은 경우 65 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 구성을 재동기화해야 합니다.

## 인계 후 Oracle Data Guard 데이터 복구

인계 조작이 성공한 후 대기 클러스터 `cluster-newyork`이 보호 그룹에 대한 기본 클러스터가 되고 서비스가 대기 클러스터에서 온라인으로 전환됩니다. 원래의 기본 클러스터가 복구된 후에 **장애 복구**라는 프로세스를 사용하여 원래 기본 클러스터에서 서비스가 다시 온라인으로 전환될 수 있습니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 다음 두 종류의 장애 복구를 지원합니다.

- **장애 복구 전환.** 장애 복구 전환 중에, 기본 클러스터 데이터가 대기 클러스터 cluster-newyork의 데이터와 재동기화된 후 응용 프로그램이 원래 기본 클러스터 cluster-paris에서 다시 온라인으로 전환됩니다.  
어느 클러스터가 cluster-paris 및 cluster-newyork인지에 대한 미리 알림은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”을 참조하십시오.
- **장애 복구 인계.** 장애 복구 인계 중에 응용 프로그램이 원래 기본 클러스터에서 다시 온라인이 되고 기본 클러스터의 현재 데이터를 사용합니다. 대기 클러스터에서 발생한 모든 업데이트는 삭제됩니다.

원래 기본 클러스터가 다시 시작된 후 새 기본 클러스터 cluster-newyork를 기본 클러스터로 유지하고 원래 기본 클러스터 cluster-paris를 대기 클러스터로 유지하려는 경우, 보호 그룹 구성을 재동기화하고 재검증할 수 있습니다. 전환 또는 인계를 수행하지 않고 보호 그룹을 재동기화하고 재검증할 수 있습니다.

이 절에서는 다음 절차를 수행하는 방법에 대해 설명합니다.

- 78 페이지 “보호 그룹 구성의 재동기화 및 재검증 방법”
- 81 페이지 “Oracle Data Guard 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구 전환을 수행하는 방법”
- 84 페이지 “Oracle Data Guard 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구 인계를 수행하는 방법”

## ▼ 보호 그룹 구성의 재동기화 및 재검증 방법

원래 기본 클러스터 cluster-paris에 있는 데이터를 현재 기본 클러스터 cluster-newyork에 있는 데이터로 재동기화 및 재검증하려면 이 절차를 수행합니다.

- 시작하기 전에** 보호 그룹 구성을 재동기화 및 재검증하기 전에 cluster-newyork에서 인계가 발생합니다. 클러스터는 이제 다음 역할을 갖습니다.
- cluster-newyork의 보호 그룹에는 primary 역할이 할당됩니다.
  - cluster-paris의 보호 그룹은 cluster-newyork에서의 인계 중에 cluster-paris에 접근할 수 있는지 여부에 따라 primary 역할 또는 secondary 역할 중 하나를 가집니다.
- 1 **원래의 기본 클러스터 cluster-paris가 중지된 경우 클러스터가 부트되고 Sun Cluster Geographic Edition 기반 구조가 클러스터에서 사용 가능한지 확인합니다.**  
클러스터 부트에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.

## 2 원래 기본 클러스터 cluster-paris를 현재 기본 클러스터 cluster-newyork과 재동기화합니다.

cluster-paris 클러스터는 자체 구성을 상실하고 cluster-newyork 구성을 로컬로 복제합니다. 파트너십 및 보호 그룹 구성을 재동기화합니다.

### a. cluster-paris에서 로컬 클러스터의 보호 그룹을 비활성화합니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e local protectiongroupname
```

-e local 명령의 범위를 지정합니다.

local 범위를 지정하면 명령이 로컬 클러스터에서만 작동합니다.

---

주-global 및 local 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

---

*protectiongroupname* 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹이 이미 비활성화된 경우, 응용 프로그램 자원 그룹이 관리 및 오프라인 상태이므로 보호 그룹의 자원 그룹 상태는 Error일 수도 있습니다.

보호 그룹을 비활성화하면 응용 프로그램 자원 그룹이 더 이상 관리되지 않으며 Error 상태가 지워집니다.

### b. cluster-paris에서, 파트너십을 재동기화합니다.

```
phys-paris-1# geops update partnershipname
```

---

주-여러 보호 그룹을 재동기화할 경우에도 본 단계는 한번만 수행합니다.

---

파트너십 동기화에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “파트너십 재동기화”를 참조하십시오.

### c. cluster-paris에서 각 보호 그룹을 재동기화합니다.

cluster-newyork의 보호 그룹 역할이 primary이기 때문에 이 단계에서는 cluster-paris의 보호 그룹 역할이 secondary임을 확인합니다.

```
phys-paris-1# geopg update protectiongroupname
```

보호 그룹 동기화에 대한 자세한 내용은 65 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화”를 참조하십시오.

## 3 cluster-paris에서 각 보호 그룹에 대한 구성을 검증합니다.

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```



자세한 내용은 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.

**4 cluster-paris에서 각 보호 그룹을 활성화합니다.**

보호 그룹을 활성화할 때 해당 응용 프로그램 자원 그룹도 온라인이 됩니다.

phys-paris-1# **geopg start -e global protectiongroupname**

**-e global** 명령의 범위를 지정합니다.

**global** 범위를 지정하면 보호 그룹이 있는 두 클러스터에서 모두 명령이 작동합니다.

---

주-global 및 local 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

---

*protectiongroupname* 보호 그룹의 이름을 지정합니다.



**주의** - 현재 기본 클러스터 **cluster-newyork**에서 현재 대기 클러스터 **cluster-paris**로의 데이터 동기화가 필요하기 때문에 **-n** 옵션은 사용하지 마십시오.

보호 그룹에 **secondary** 역할이 있으므로 데이터는 현재 기본 클러스터 **cluster-newyork**에서 현재 대기 클러스터 **cluster-paris**로 동기화됩니다.

**geopg start** 명령에 대한 자세한 내용은 60 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

---

**5 모든 데이터가 동기화되었는지 확인합니다.**

**a. cluster-newyork의 보호 그룹의 상태가 OK인지 확인합니다.**

phys-newyork-1# **geoadm status**

출력의 Protection Group 섹션을 참조하십시오.

**b. 복제 자원 그룹 ODG*protectiongroupname*-odg-rep-rg의 모든 자원이 OK 상태를 보고하는지 확인합니다.**

phys-newyork-1# **clresource status -v ODG*protectiongroupname*-odg-rep-rs**



## ▼ Oracle Data Guard 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구 전환을 수행하는 방법

이 클러스터의 데이터가 현재의 기본 클러스터 `cluster-newyork`의 데이터와 재동기화된 후, 이 절차를 수행하여 원래의 기본 클러스터 `cluster-paris`에서 응용 프로그램을 재시작합니다.

장애 복구 절차는 파트너십에 있는 클러스터에만 적용됩니다. 다음 절차는 각 파트너십에 대해 한번만 수행하면 됩니다.

**시작하기 전에** 장애 복구 전환을 수행하기 전에 인계가 `cluster-newyork`에서 발생했습니다. 클러스터는 이제 다음 역할을 갖습니다.

- `cluster-newyork`의 보호 그룹에는 `primary` 역할이 할당됩니다.
- `cluster-paris`의 보호 그룹은 `cluster-newyork` 클러스터에서의 인계 중에 `cluster-paris` 클러스터에 접근할 수 있는지 여부에 따라 `primary` 역할 또는 `secondary` 역할 중 하나를 가집니다.

- 1 원래 기본 클러스터 `cluster-paris`가 실패한 경우 클러스터가 다시 시작되고 **Sun Cluster Geographic Edition** 기반 구조가 클러스터에서 사용 가능한지 확인합니다.

클러스터 다시 시작에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.

- 2 실패한 **Oracle Data Guard** 기본 데이터베이스를 새 대기 데이터베이스로 복구합니다. 이 단계를 수행하는 방법을 설명하는 **Oracle 설명서** ([http://download.oracle.com/docs/cd/B19306\\_01/server.102/b14239/scenarios.htm#i1049997](http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/scenarios.htm#i1049997))를 참조하십시오.

- 3 원래 기본 클러스터 `cluster-paris`가 **Oracle Data Guard** 구성의 일부로 올바르게 작동하는지 확인합니다.

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> show configuration;
```

원래 기본 클러스터 `cluster-paris`가 올바르게 작동하면 `show configuration` 명령은 `SUCCESS` 상태를 표시합니다.

원래 기본 클러스터가 실패 시점에서 종료되면 해당 클러스터가 비활성화된 기본 클러스터로 표시됩니다. 원래 기본 클러스터가 실패 시점에서 시작되면 해당 클러스터가 비활성화된 보조 클러스터로 표시됩니다.

4 원래 기본 클러스터 cluster-paris를 현재 기본 클러스터 cluster-newyork과 재동기화합니다.

cluster-paris 클러스터는 자체 구성을 상실하고 cluster-newyork 구성을 로컬로 복제합니다. 파트너십 및 보호 그룹 구성을 재동기화합니다.

a. cluster-paris에서, 파트너십을 재동기화합니다.

```
phys-paris-1# geops update partnershipname
```

---

주 - 파트너십의 여러 보호 그룹에 대해 장애 복구 전환을 수행하는 경우에도 각 파트너십에 대해 한 번만 이 단계를 수행하면 됩니다.

---

파트너십 동기화에 대한 자세한 내용은 [Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서](#)의 “파트너십 재동기화”를 참조하십시오.

b. 원래 기본 클러스터의 보호 그룹 cluster-paris가 활성 상태인지 확인합니다.

```
phys-paris-1# geoadm status
```

c. 원래 기본 클러스터의 보호 그룹이 활성 상태인 경우 보호 그룹을 중지합니다.

```
phys-paris-1# geogg stop -e local protectiongroupname
```

-e local                    명령의 범위를 지정합니다.

local 범위를 지정하면 명령이 로컬 클러스터에서만 작동합니다.

---

주 - global 및 local 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

*protectiongroupname*    보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹이 이미 비활성화된 경우, 응용 프로그램 자원 그룹이 관리 및 오프라인 상태이므로 보호 그룹의 자원 그룹 상태는 Error일 수도 있습니다.

보호 그룹을 비활성화하면 응용 프로그램 자원 그룹이 더 이상 관리되지 않으며 Error 상태가 지워집니다.

d. 보호 그룹이 중지되었는지 확인합니다

```
phys-paris-1# geoadm status
```

e. cluster-paris에서 각 보호 그룹을 재동기화합니다.

이제 cluster-newyork에서 보호 그룹의 로컬 역할이 primary이기 때문에 이 단계에서는 cluster-paris 클러스터의 보호 그룹 역할이 secondary가 되는지 확인합니다.

```
phys-paris-1# geopg update protectiongroupname
```

보호 그룹 동기화에 대한 자세한 내용은 65 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화”를 참조하십시오.

5 cluster-paris에서 각 보호 그룹에 대한 구성을 검증합니다.

보호 그룹이 Error 상태일 때는 시작할 수 없습니다. 보호 그룹이 Error 상태가 아님을 확인합니다.

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```

자세한 내용은 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.

6 cluster-paris에서 각 보호 그룹을 활성화합니다.

보호 그룹을 활성화할 때 그의 응용 프로그램 자원 그룹도 온라인이 됩니다.

```
phys-paris-1# geopg start -e global protectiongroupname
```

-e global                    명령의 범위를 지정합니다.

global 범위를 지정하면 보호 그룹이 있는 두 클러스터에서 모두 명령이 작동합니다.

---

주-global 및 local 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

---

*protectiongroupname*    보호 그룹의 이름을 지정합니다.

7 데이터가 완전히 동기화되었는지 확인합니다.

a. cluster-newyork의 보호 그룹의 상태가 OK인지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# geoadm status
```

출력의 Protection Group 섹션을 참조하십시오.

b. 복제 자원 그룹 ODG*protectiongroupname*-odg-rep-rg의 모든 자원이 OK 상태를 보고하는지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# clresource status -v ODGprotectiongroupname-odg-rep-rs
```

- 8 두 파트너 클러스터 모두에서 보호 그룹이 활성화되어 있는지 확인합니다.

```
phys-paris-1# geoadm status
...
phys-newyork-1# geoadm status
...
```

- 9 클러스터의 각 보호 그룹에 대해 cluster-newyork에서 cluster-paris로의 전환을 수행합니다.

```
phys-node-n# geopg switchover [-f] -m cluster-paris protectiongroupname
```

자세한 내용은 73 페이지 “기본 클러스터에서 대기 클러스터로 Oracle Data Guard 보호 그룹을 전환하는 방법”을 참조하십시오.

cluster-paris 클러스터가 보호 그룹에 대한 기본 클러스터로서 원래 역할을 재개합니다.

- 10 전환이 성공적으로 수행되었는지 확인합니다.

```
phys-node-n# geoadm status
```

이제 보호 그룹이 cluster-paris에서 기본이고 cluster-newyork에서 보조임을 확인하고, Data replication 및 Resource groups 등록 정보에 대해 표시된 상태가 두 클러스터에서 모두 OK임을 확인합니다.

- 11 각 Oracle Data Guard 보호 그룹에 대한 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제의 런타임 상태를 확인합니다.

```
phys-node-n# clresourcegroup status -v resourcegroupname
# clresource status -v ODGConfigurationName-odg-rep-rs
```

확인하려는 Oracle Data Guard Broker 구성에 대해 제공되는 Status 및 Status Message 필드를 참조하십시오. 이 필드에 대한 자세한 내용은 표 2-1을 참조하십시오.

데이터 복제의 런타임 상태에 대한 자세한 내용은 66 페이지 “Oracle Data Guard 데이터 복제의 런타임 상태 확인”을 참조하십시오.

## ▼ Oracle Data Guard 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구 인계를 수행하는 방법

원래의 기본 클러스터 cluster-paris에서 응용 프로그램을 재시작하고 원래 기본 클러스터의 현재 데이터를 사용하려면 이 절차를 수행합니다.

---

주 - 대기 클러스터 cluster-newyork이 기본으로 작동하고 있는 동안 이 클러스터에서 발생한 모든 업데이트가 삭제됩니다.

---

장애 복구 절차는 파트너십에 있는 클러스터에만 적용됩니다. 다음 절차는 각 파트너십에 대해 한번만 수행하면 됩니다.

주 - 조건에 따라 원래의 기본 cluster-paris의 데이터 사용을 재개할 수 있습니다. 그러나 cluster-newyork에 대한 인계 조작 후에는 새로운 기본 cluster-newyork에서 원래의 기본 클러스터 cluster-paris로 데이터를 복제하지 않아야 합니다.

시작하기 전에 장애 복구 인계 절차를 시작하기 전에 클러스터에 다음 역할이 있어야 합니다.

- cluster-newyork의 보호 그룹에는 primary 역할이 할당됩니다.
- cluster-paris의 보호 그룹은 인계 중에 보호 그룹에 접근했는지 여부에 따라서 primary 역할 또는 secondary 역할을 가집니다.

**1 원래 기본 클러스터 cluster-paris가 실패한 경우 클러스터가 다시 시작되고 Sun Cluster Geographic Edition 기반 구조가 클러스터에서 사용 가능한지 확인합니다.**

클러스터 다시 시작에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.

**2 원래 기본 데이터베이스가 실패하기 전에 새 Oracle Data Guard 기본 데이터베이스를 원래 기본 데이터베이스의 대기 데이터베이스로 복구합니다.**

이 단계를 수행하는 방법을 설명하는 **Oracle 설명서** ([http://download.oracle.com/docs/cd/B19306\\_01/server.102/b14239/scenarios.htm#i1049997](http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/scenarios.htm#i1049997))를 참조하십시오.

주 - dgmgrl 명령을 사용하여 Oracle Data Guard Broker 구성을 제거 및 다시 만들어야 할 수도 있습니다.

**3 원래 기본 클러스터 cluster-paris가 Oracle Data Guard 구성의 일부로 다시 기본 클러스터로 올바르게 작동하는지 확인합니다.**

```
oracle (phys-paris-1)$ dgmgrl sys/sysdba_password@sales-svc
DGMGRL> show configuration;
```

원래 기본 클러스터 cluster-paris가 올바르게 작동하면 show configuration 명령은 SUCCESS 상태를 표시합니다.

원래 기본 클러스터가 실패 시점에서 시작되면 해당 클러스터가 비활성화된 보조 클러스터로 표시됩니다. 또한 원래 대기 클러스터가 활성화된 기본 클러스터로 표시됩니다.

원래 기본 클러스터가 실패 시점에서 종료되면 해당 클러스터가 비활성화된 기본 클러스터로 표시됩니다. 또한 원래 대기 클러스터가 활성화된 기본 클러스터로 표시됩니다.

#### 4 원래 기본 클러스터 cluster-paris가 실패 시점에서 시작 또는 종료됩니까?

- 원래 기본 클러스터 cluster-paris가 실패 시점에서 종료되면 원래 대기 클러스터 cluster-newyork를 보조 클러스터로 업데이트합니다.

- a. 새 기본 클러스터가 된 원래 대기 클러스터에서 보호 그룹을 중지합니다.

```
phys-newyork-1# geopg stop -e local protectiongroupname
```

- b. 새 기본 클러스터가 된 원래 대기 클러스터에서 보호 그룹을 업데이트합니다.

```
phys-newyork-1# geopg update protectiongroupname
```

이제 역할은 정확하지만 두 클러스터는 모두 비활성화됨으로 표시됩니다.

보호 그룹 동기화에 대한 자세한 내용은 65 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 재동기화 방법”을 참조하십시오.

- c. cluster-paris 및 cluster-newyork에서 각 보호 그룹의 구성을 로컬로 검증합니다. 보호 그룹이 Error 상태가 아님을 확인합니다. 보호 그룹이 Error 상태에 있을 때는 보호 그룹을 시작할 수 없습니다.

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```

```
phys-newyork-1# geopg validate protectiongroupname
```

자세한 내용은 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.

- d. 두 가지 중 하나의 클러스터의 임의 노드에서 두 클러스터의 보호 그룹을 모두 전역적으로 활성화합니다.

```
# geopg start -e global protectiongroupname
```

보호 그룹이 두 클러스터에서 모두 활성화되면 장애 복구 인계가 성공적으로 완료됩니다.

- 원래 기본 클러스터 cluster-paris가 실패 시점에서 시작되면 보조 구성(즉 원래 구성)의 상태를 확인합니다.

```
phys-newyork-1# geoadm status
```

- Configuration의 상태가 OK로 설정되면 구성을 동기화합니다.

- a. 원래 기본 클러스터 cluster-paris에 있는 각 보호 그룹에 대해 인계를 시작합니다.

```
phys-paris-1# geopg takeover [-f] protectiongroupname
```

- b. 원래 대기 클러스터 `cluster-newyork`의 구성이 `Error`로 표시되면 각 보호 그룹의 구성을 검증하십시오.  
`cluster-newyork# geopg validate protectiongroupname`  
 자세한 내용은 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.
- c. 두 클러스터에서 모두 보호 그룹을 전역적으로 활성화합니다.  
`cluster-newyork# geopg start -e global protectiongroupname`  
 보호 그룹이 두 클러스터에서 모두 활성화되면 장애 복구 인계가 성공적으로 완료됩니다.
- Configuration의 상태가 `Error`로 설정되면 이 문제를 해결하십시오.
  - a. `Error` 상태인 보조 구성(즉 원래 기본 구성)을 비활성화합니다.  
`phys-newyork-1# geopg stop -e local protectiongroupname`
  - b. 인계를 강제로 시작하여 보조 구성을 다시 기본 구성으로 설정하고 기본 Oracle `dgmgrl` 구성과 일치합니다.  
`phys-newyork-1# geopg takeover -f protectiongroupname`
  - c. `cluster-paris` 및 `cluster-newyork`에서 각 보호 그룹의 구성을 로컬로 검증합니다.  
`phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname`  
`phys-newyork-1# geopg validate protectiongroupname`  
 자세한 내용은 45 페이지 “Oracle Data Guard 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.
  - d. 두 가지 중 하나의 클러스터의 임의 노드에서 두 클러스터의 보호 그룹을 모두 전역적으로 활성화합니다.  
`# geopg start -e global protectiongroupname`  
 보호 그룹이 두 클러스터에서 모두 활성화되면 장애 복구 인계가 성공적으로 완료됩니다.

## Oracle Data Guard 데이터 복제 오류에서 복구

데이터 복제 레벨에서 오류가 발생할 때 오류가 관련 Oracle Data Guard Broker 구성의 복제 자원 그룹의 자원 상태에 반영됩니다.

예를 들어, 복제된 데이터베이스 sales가 포함된 Oracle Data Guard Broker 구성 sales-pg가 보호 모드 MaxAvailability에서 MaxPerformance로 변경되었다고 가정합니다. FAULTED에 대한 상태 변경은 다음 자원 상태에 반영됩니다.

```
Resource Status = "FAULTED"
Resource status message = "FAULTED - Protection mode "MaxAvailability" given
for local database sales does not match configured value "MaxPerformance"
```

주 - 검사가 여전히 올바르게 실행 중이기 때문에 Resource State가 여전히 Online입니다.

자원 상태가 변했기 때문에 보호 그룹 상태도 변경됩니다. 이 경우에 로컬 Data Replication 상태, 로컬 클러스터의 Protection Group 상태 및 전체 Protection Group 상태가 모두 Error가 됩니다.

오류 상태에서 복구하려면 다음 절차를 수행합니다.

## ▼ 데이터 복제 오류에서 복구하는 방법

1 Oracle Data Guard 설명서의 절차를 사용하여 FAULTED 상태의 원인을 판별합니다.

2 다음 Oracle Data Guard 절차를 수행하여 오류 상태에서 복구합니다.

복구 절차가 Oracle Data Guard Broker 구성의 상태를 변경하는 경우 이 상태는 자원에 의해 자동으로 감지되며 새 보호 그룹 상태로서 보고됩니다. 복제 모드가 Sun Cluster Geographic Edition 설정과 일치하지 않는 경우 다음을 입력합니다.

```
phys-paris-1# geopg modify-replication-component -p replication_mode=New-protection-mode \
ODGConfigurationName protectiongroupname
```

3 보호 그룹 구성을 재검증합니다.

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```

여기서 *protectiongroupname*은 Oracle Data Guard 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

4 보호 그룹 구성의 상태를 검토합니다.

```
phys-paris-1# geopg list protectiongroupname
```

여기서 *protectiongroupname*은 Oracle Data Guard 보호 그룹의 이름을 지정합니다.





# Oracle Data Guard Broker 구성에 대한 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보

이 부록에서는 Oracle Data Guard를 사용하는 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제의 등록 정보에 대해 설명합니다.

## Oracle Data Guard Broker 구성 등록 정보

다음 표에서는 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 정의하는 Oracle Data Guard Broker 구성 등록 정보를 설명합니다.

데이터 복제 등록 정보: `local_database_name(string)`

원격 클러스터로 복제되는 Oracle Data Guard Broker 구성의 로컬 Oracle 데이터베이스 이름입니다. 이 이름은 로컬 클러스터의 Oracle RAC 데이터베이스에 대한 Oracle `db_unique_name` 초기화 매개 변수입니다.

**범주:** 필수

**기본값:** 없음

**조정 가능:** 작성 시

데이터 복제 등록 정보: `local_db_service_name(string)`

로컬 Oracle 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 Oracle 네트워크 서비스 이름입니다.

**범주:** 필수

**기본값:** 없음

**조정 가능:** 언제든지

데이터 복제 등록 정보: `local_rac_proxy_svr_rg_name(string)`

Oracle Data Guard Broker 구성의 로컬 데이터베이스를 관리하는 로컬 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹의 이름입니다. Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹은 실제 자원 그룹을 새도우합니다. 필요한 경우 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹 목록에 새도우를 추가합니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 작성 시

데이터 복제 등록 정보: `remote_database_name(string)`

로컬 클러스터에서 복제되는 Oracle Data Guard Broker 구성의 원격 데이터베이스 이름입니다. 이 이름은 원격 클러스터의 Oracle RAC 데이터베이스에 대한 Oracle `db_unique_name` 초기화 매개 변수입니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 작성 시

데이터 복제 등록 정보: `remote_db_service_name(string)`

원격 Oracle 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 Oracle 네트워크 서비스 이름입니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 언제든지

데이터 복제 등록 정보: `remote_rac_proxy_svr_rg_name(string)`

Oracle Data Guard Broker 구성의 원격 데이터베이스를 관리하는 파트너 클러스터의 원격 Oracle RAC 서버 프록시 자원 그룹 이름입니다. Oracle 새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹은 실제 자원 그룹을 새도우합니다. 필요한 경우 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹 목록에 새도우를 추가합니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 작성 시

데이터 복제 등록 정보: `replication_mode(string)`

기본 데이터베이스와 대기 데이터베이스 사이의 Oracle Data Guard 복제 모드입니다.

이 등록 정보를 설정하는 유효한 값에는 `maximumAvailability`, `maximumPerformance` 및 `maximumProtection`이 포함됩니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 언제든지

데이터 복제 등록 정보: `standby_type(string)`

Oracle Data Guard Broker 구성에 사용되는 Oracle 대기 데이터베이스의 유형입니다.

이 등록 정보를 설정하는 유효한 값에는 `logical` 및 `physical`이 포함됩니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 작성 시

데이터 복제 등록 정보: `sysdba_password(string)`  
 Oracle SYSDBA 권한 데이터베이스 사용자의 암호입니다.

명령줄에서 암호를 지정하지 마십시오. `-p sysdba_password=`만 지정하면 `geopg` 명령을 실행할 때 실제 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이 암호는 입력 시 표시되지 않습니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 언제든지

데이터 복제 등록 정보: `sysdba_username(string)`  
 기본 클러스터와 대기 클러스터에서 모두 Oracle Data Guard Broker 전환 및 인계 조작을 수행할 수 있는 Oracle SYSDBA 권한 데이터베이스 사용자의 이름입니다. 이 등록 정보를 사용하여 Oracle Data Guard Broker 구성을 모니터링하고 관리합니다.

**범주:** 필수  
**기본값:** 없음  
**조정 가능:** 언제든지



# 색인

---

## L

local\_database\_name, 54, 89  
local\_db\_service\_name, 54, 89, 90  
local\_rac\_proxy\_svr\_rg\_name, 54, 89

## O

### Oracle Data Guard Broker 구성

관리, 52-58  
구성, 32-34  
보호 그룹에 추가, 53-55  
수정, 56-57  
제거, 57-58

### Oracle Data Guard 구성

구성, 18-21  
기본 데이터베이스 설정, 18-21

### Oracle Data Guard

데이터 복제 관리, 13-34, 35-69  
등록 정보

local\_database\_name, 54, 89  
local\_db\_service\_name, 54, 89  
local\_rac\_proxy\_svr\_rg\_name, 54, 89  
remote\_database\_name, 54, 90  
remote\_db\_service\_name, 54, 90  
remote\_rac\_proxy\_svr\_rg\_name, 54, 90  
replication\_mode, 54, 90  
standby\_type, 54, 90  
sysdba\_password, 54, 91  
sysdba\_username, 54, 91  
런타임 상태, 66-69  
전체, 66

### Oracle Data Guard (계속)

복제 자원 그룹, 16  
사용하는 서비스 마이그레이션, 71-88  
새도우 자원 그룹, 15  
소프트웨어 구성, 17-18  
실패 감지, 71-72  
초기 소프트웨어 구성, 16-34

## R

remote\_database\_name, 54, 90  
remote\_db\_service\_name, 54  
remote\_rac\_proxy\_svr\_rg\_name, 54, 90  
replication\_mode, 54, 90

## S

standby\_type, 54, 90  
sysdba\_password, 54, 91  
sysdba\_username, 54, 91

## 관

### 관리

Oracle Data Guard Broker 구성, 52-58  
Oracle Data Guard를 사용한 데이터 복제, 13-34, 35-69

## 구

구성 요약, 14

### 구성

Oracle Data Guard Broker 구성, 32-34

Oracle Data Guard 구성, 18-21

Oracle Data Guard 소프트웨어, 17-18

보호 그룹, 43-44

## 기

기본 클러스터

데이터 복구, 77-87

실패 감지, 71-72

인계, 75-77

전환, 72-74

## 논

논리 대기, 13

## 대

대기 클러스터

실패 감지, 72

인계, 75-77

전환, 72-74

## 데

데이터 복구, 77-87

장애 복구 인계, 84-87

장애 복구 전환, 81-84

데이터베이스 대기 유형, 13

## 등

등록 정보

Oracle Data Guard

local\_database\_name, 54, 89

local\_db\_service\_name, 54, 89

등록 정보, Oracle Data Guard (계속)

local\_rac\_proxy\_svr\_rg\_name, 54, 89

remote\_database\_name, 54, 90

remote\_db\_service\_name, 54, 90

remote\_rac\_proxy\_svr\_rg\_name, 54, 90

replication\_mode, 54, 90

standby\_type, 54, 90

sysdba\_password, 54, 91

sysdba\_username, 54, 91

## 런

런타임 상태

복제, 66-69

상태 및 상태 메시지, 67-69

## 만

만들기, 복제 Oracle Data Guard Broker 구성, 53-55

## 물

물리 대기, 13

## 보

보호 그룹 검증, 45-46

보호 그룹 비활성화, 63-65

보호 그룹 재동기화, 65

보호 그룹 활성화, 60-62

보호 그룹

Oracle Data Guard Broker 구성 수정, 56-57

Oracle Data Guard Broker 구성 제거, 57-58

Oracle Data Guard Broker 구성 추가, 53-55

검증, 45-46

구성 복제, 58-60

구성, 43-44

비활성화, 63-65

삭제, 47-48

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 제거, 51-52

새도우 RAC 서버 프록시 자원 그룹 추가, 49-51

**보호 그룹 (계속)**

- 수정, 44-45
- 응용 프로그램 자원 그룹 제거, 51-52
- 응용 프로그램 자원 그룹 추가, 49-51
- 작성 전략, 35-42
- 작성, 43-44
- 재동기화, 65
- 활성화, 60-62

**복****복구**

참조 데이터 복구

복제 오류, 87-88

복제 자원 그룹 및 상태, 67-69

**복제**

Oracle Data Guard Broker 구성 수정, 56-57

Oracle Data Guard Broker 구성 제거, 57-58

Oracle Data Guard, 13-34, 35-69

런타임 상태 개요, 66

런타임 상태 세부 정보, 67-69

보호 그룹 구성, 58-60

복제 구성 요소 추가, 53-55

서비스 마이그레이션, 71-88

오류에서 복구, 87-88

자원 그룹, 16

초기 구성, 16-34

**삭****삭제**

보호 그룹, 47-48

복제 Oracle Data Guard Broker 구성, 57-58

응용 프로그램 자원 그룹, 51-52

**새**

새도우 자원 그룹, 15

**서**

서비스 마이그레이션, 71-88

데이터 복구, 77-87

인계 사용, 75-77

전환 사용, 72-74

**수****수정**

보호 그룹, 44-45

복제 Oracle Data Guard Broker 구성, 56-57

**실**

실패 감지, 71-72

**실패**

감지, 71-72

기본 클러스터, 71-72

대기 클러스터, 72

**응**

응용 프로그램 자원 그룹

관리, 49-52

작성, 49-51

제거, 51-52

**인**

인계, 75-77

강제 수행하는 방법, 75-76

데이터 복구, 77-87

수행하는 조치, 76-77

장애 복구 인계, 84-87

장애 복구 전환, 81-84

**자**

자원 그룹

복제, 16

자원 그룹 (계속)

새도우, 15

응용 프로그램, 49-52

작

작성

보호 그룹, 43-44

응용 프로그램 자원 그룹, 49-51

장

장애 복구 인계, 84-87

장애 복구 전환, 81-84

전

전환, 72-74

기본에서 대기로, 73

수행하는 조치, 74

파

파트너 클러스터, 16

파트너십, 16