

Legato Storage Manager for Windows NT

コマンド・リファレンス

リリース 8.1.7

2001年 1 月

部品番号 :J02292-01

ORACLE®


LEGATO™

Legato Storage Manager for Windows NT コマンド・リファレンス リリース 8.1.7

部品番号 :J02292-01

原本名 : Legato Storage Manager Command Reference Guide for Windows 2000 and Windows NT, Release 3 (8.1.7)

原本部品番号 : A85377-01

原本著者 : Anita Puronto

Copyright © 2000, Oracle Corporation. All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

プログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）の使用、複製または開示は、オラクル社との契約に記された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権に関する法律により保護されています。

当プログラムのリバース・エンジニアリング等は禁止されています。

このドキュメントの情報は、予告なしに変更されることがあります。オラクル社は本ドキュメントの無謬性を保証しません。

* オラクル社とは、Oracle Corporation（米国オラクル）または日本オラクル株式会社（日本オラクル）を指します。

危険な用途への使用について

オラクル社製品は、原子力、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションを用途として開発されておりません。オラクル社製品を上述のようなアプリケーションに使用することについての安全確保は、顧客各位の責任と費用により行ってください。万一かかる用途での使用によりクレームや損害が発生いたしましても、日本オラクル株式会社と開発元である Oracle Corporation（米国オラクル）およびその関連会社は一切責任を負いかねます。当プログラムを米国国防総省の米国政府機関に提供する際には、『Restricted Rights』と共に提供してください。この場合次の Notice が適用されます。

Restricted Rights Notice

Programs delivered subject to the DOD FAR Supplement are "commercial computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs, including documentation, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement. Otherwise, Programs delivered subject to the Federal Acquisition Regulations are "restricted computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs shall be subject to the restrictions in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software - Restricted Rights (June, 1987). Oracle Corporation, 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このドキュメントに記載されているその他の会社名および製品名は、あくまでその製品および会社を識別する目的にのみ使用されており、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

目次

はじめに	v
対象読者	vi
構成	vi
関連ドキュメント	vi
規則	vii
 1 概要	
LSM コマンドのカテゴリ	1-2
 2 LSM コマンド	
mm_data(5)	2-1
mminfo(8)	2-6
mmlocate(8)	2-19
mmpool(8)	2-22
mmrecov(8)	2-24
nsr(5)	2-29
nsr(8)	2-33
nsr_archive_client(5)	2-40
nsr_archive_request(5)	2-43
nsr_client(5)	2-47
nsr_crash(8)	2-55
nsr_data(5)	2-58
nsr_device(5)	2-62
nsr_directive(5)	2-72
nsr_getdate(3)	2-74

nsr_group(5)	2-76
nsr_label(5)	2-81
nsr_layout(5)	2-84
nsr_license(5)	2-86
nsr_migration(5)	2-89
nsr_notification(5)	2-93
nsr_policy(5)	2-96
nsr_pool(5)	2-98
nsr_regexp(5)	2-102
nsr_repack_schedule(5)	2-103
nsr_resource(5)	2-106
nsr_schedule(5)	2-111
nsr_service(5)	2-114
nsr_shutdown(8)	2-123
nsr_stage(5)	2-124
nsr_storage_node(5)	2-127
nsradmin(8)	2-131
nsralist(8)	2-136
nsrarchive(8)	2-137
nsrcap(8)	2-140
nsrcat(8)	2-143
nsrck(8)	2-144
nsrclone(8)	2-148
nsrd(8)	2-153
nsrexec(8)	2-155
nsrexecd(8)	2-156
nsrfile(8)	2-158
nsrhsmck(8)	2-161
nsrib(8)	2-163
nsrim(8)	2-168
nsrindexasm(8)	2-175
nsrindexd(8)	2-177
nsrinfo(8)	2-179
nsrlic(8)	2-184
nsrls(8)	2-187
nsrmig(8)	2-189
nsrmm(8)	2-191
nsrmmmd(8)	2-198

nsrmmdbasm(8)	2-199
nsrmmdbd(8)	2-201
nsrmon(8)	2-204
nsrpmig(8)	2-205
nsrports(8)	2-208
nsrrepack(8)	2-209
nsrretrieve(8)	2-216
nsrssc(8)	2-218
nsrstage(8)	2-221
nsrwatch(8)	2-225
nwadmin(8)	2-227
nwarchive(8)	2-229
nwbackup(8)	2-231
nwrecover(8)	2-233
nwretrieve(8)	2-236
preclntsave(8)	2-238
pstclntsave(8)	2-239
recover(8)	2-240
save(8)	2-247
savefs(8)	2-252
savegrp(8)	2-257
scanner(8)	2-275
tapeexercise(8)	2-281
uasm(8)	2-283

索引

はじめに

この『Legato Storage Manager for Windows NT コマンド・リファレンス』には、Oracle のデータ記憶域を管理するために Legato Storage Manager (LSM) で使用するコマンドについての情報がすべて記載されています。このマニュアルでは、LSM のソフトウェアとリソースを設定および構成するためのコマンドについて説明します。Oracle バックアップ・データ、デバイス、メディアおよび LSM オンライン索引ファイルを管理するためのコマンドについても詳しく説明します。

ここでは、次の項目について説明します。

- [対象読者](#)
- [構成](#)
- [関連ドキュメント](#)
- [規則](#)

対象読者

このマニュアルの内容は、LSM による Oracle Server のバックアップおよびリカバリを担当するシステム管理者および Oracle データベース管理者を対象としています。このマニュアルには、Windows 2000 および Windows NT 上の Oracle8 と Oracle8i Server を使用した Oracle データ記憶域管理システムの構成に関する情報が記載されています。

このマニュアルを有効に活用するために、このマニュアルの読者は、Oracle の概念および用語、特に Oracle データベースのバックアップおよびリカバリに関連する概念や用語を詳しく理解している必要があります。このマニュアルには LSM のインストール手順は含まれていません。LSM のインストールの詳細は、ご使用のシステム用の『Oracle8i インストレーション・ガイド』を参照してください。LSM の構成の詳細は、『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』を参照してください。

構成

このドキュメントの構成は次のとおりです。

第 1 章「概要」

この章では、LSM Server ソフトウェアに付属している LSM コマンドを紹介します。また、LSM コマンドの 6 つのカテゴリについて説明し、各 LSM コマンドを詳しく説明している第 2 章のマニュアル・ページを示します。

第 2 章「LSM コマンド」

この章には、使用可能な各 LSM コマンドを説明するマニュアル・ページが記載されています。各マニュアル・ページでは、正しい LSM コマンド構文、構成可能な LSM リソース、LSM Server の構成と管理を行いバックアップおよびリストア操作を実行するための LSM コマンドの使用例を説明します。

関連ドキュメント

このドキュメントには、Legato Storage Manager の使用方法と構成に関する情報が記載されています。本番データベース・システムに推奨されるインストール、構成およびチューニングの詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle8i インストレーション・ガイド』（各オペレーティング・システム用）
- 『Oracle8i バックアップおよびリカバリ・ガイド』

規則

このマニュアルの本文には、次の規則が適用されます。

規則	意味
.	例で使用される縦方向の省略記号は、例には直接関係のない情報が省略されていることを示します。
...	文またはコマンドで使用される横方法の省略記号は、例には直接関係のない文またはコマンドの一部が省略されていることを示します。
太字	テキスト内の太字は、コマンド名またはテキストでの用語の定義を示します。
イタリック体	テキスト内のイタリック体は、ファイル名を示します。
[]	大カッコで囲まれた語はキーの名前を示します（たとえば、[Return] など）。コマンド構文で使用されている大カッコは違う意味を持つことに注意してください。

このマニュアルのコマンド構文には、次の規則が適用されます。

規則	意味
\	バックスラッシュ (\) は、コマンドが 1 行に納まらない場合に使用します。印刷されているとおりに（バックスラッシュも含めて）行を入力するか、またはバックスラッシュを付けずに 1 行でコマンドを入力してください。 dd if=/dev/rdskc0t1d0s6 of=/dev/rst0 bs=10b \count=10000
{ }	中カッコは必須項目を示します。 nsrrepack [-v] [-n] [-F] [-b pool] { -f file volname... }
[]	大カッコはオプション項目を示します。 nsrmm [-C] [-v -q] [-s server] [-f device] 本文で使用されている大カッコは、違う意味を持つことに注意してください。
...	横方向の省略記号は、任意の数の同様の項目を示します。 CHKVAL fieldname value1 value2 ... valueN
太字	太字は、入力すべきコマンドまたはテキストを示します。 connect
イタリック体	イタリック体は、変数を示します。変数の箇所を適切な値に置き換えてください。 <i>server</i>

この『Legato Storage Manager for Windows NT コマンド・リファレンス』では、LSM コマンドおよび LSM Server リソースについて説明します。次の内容を含みます。

- 各 LSM コマンドの正しい使用方法
- 構成可能な LSM Server リソースの説明
- 各 LSM コマンドの使用例

注意： このマニュアルは、UNIX 版 Legato NetWorker アップグレード製品の対応するマニュアルに基づいています。そのため、ASM、登録、アーカイブ、クローン化、オートチェンジャ（ジュークボックス）とサイロの使用方法など、第 2 章「LSM コマンド」に記載されている機能のいくつかは、LSM ではサポートされません。UNIX 書式で記載されているファイル名は、対応する Windows ファイル名の書式に必ず変換してください。

LSM コマンドのカテゴリ

このマニュアルで説明されている LSM コマンドは、LSM Server ソフトウェアに付属しています。LSM コマンドは、次の 6 つのカテゴリに分けられます。

- クライアントおよびメディア索引管理コマンド
- データ管理コマンド
- デバイスおよびメディア管理コマンド
- LSM リソース・コマンド
- LSM Server 構成コマンド
- その他の LSM コマンド

この章ではこの後、LSM コマンドの 6 つのカテゴリについて説明します。第 2 章「LSM コマンド」のマニュアル・ページには、各 LSM の詳しい説明が記載されています。

注意： 第 2 章のマニュアル・ページ [nsr\(8\)](#) には、LSM 機能の概要と様々な LSM コマンドの正しい使用方法が記載されています。

クライアントおよびメディア索引管理コマンド

このカテゴリの LSM コマンドは、LSM Server 上にあるオンラインのクライアントおよびメディア索引ファイルの管理方法に関する情報を提供します。このカテゴリの LSM コマンドの詳細は、次のマニュアル・ページを参照してください。

- [mminfo\(8\)](#)
- [mmlocate\(8\)](#)
- [mmpool\(8\)](#)
- [mmrecov\(8\)](#)
- [nsrck\(8\)](#)
- [nsrib\(8\)](#)
- [nsrim\(8\)](#)
- [nsrindexd\(8\)](#)
- [nsrinfo\(8\)](#)
- [nsrls\(8\)](#)

データ管理コマンド

このカテゴリの LSM コマンドは、LSM Server でバックアップされる Oracle データの管理方法に関する情報を提供します。このカテゴリの LSM コマンドの詳細は、次のマニュアル・ページを参照してください。

- [nsralist\(8\)](#)
- [nsrarchive\(8\)](#)
- [nsrclone\(8\)](#)
- [nsrhmck\(8\)](#)
- [nsrmig\(8\)](#)
- [nsrmmd\(8\)](#)
- [nsrmmbd\(8\)](#)
- [nsrpmig\(8\)](#)
- [nsrretrieve\(8\)](#)
- [nsrssc\(8\)](#)
- [nsrstage\(8\)](#)
- [preclntsave\(8\)](#)
- [pstclntsave\(8\)](#)
- [recover\(8\)](#)
- [save\(8\)](#)
- [savefs\(8\)](#)
- [savegrp\(8\)](#)
- [scanner\(8\)](#)
- [uasm\(8\)](#)

デバイスおよびメディア管理コマンド

このカテゴリの LSM コマンドは、LSM Server で使用される Oracle バックアップ・デバイスおよびメディアの管理方法に関する情報を提供します。このカテゴリの LSM コマンドの詳細は、次のマニュアル・ページを参照してください。

- [mm_data\(5\)](#)
- [nsrmm\(8\)](#)
- [nsrrepack\(8\)](#)
- [tapeexercise\(8\)](#)

LSM リソース・コマンド

このカテゴリの LSM コマンドは、LSM Server 上で設定および構成が可能な各 LSM リソースの情報を提供します。このカテゴリの LSM コマンドの詳細は、次のマニュアル・ページを参照してください。

- [nsr_archive_request\(5\)](#)
- [nsr_client\(5\)](#)
- [nsr_data\(5\)](#)
- [nsr_device\(5\)](#)
- [nsr_directive\(5\)](#)
- [nsr_group\(5\)](#)
- [nsr_label\(5\)](#)
- [nsr_migration\(5\)](#)
- [nsr_notification\(5\)](#)
- [nsr_policy\(5\)](#)
- [nsr_pool\(5\)](#)
- [nsr_repack_schedule\(5\)](#)
- [nsr_resource\(5\)](#)
- [nsr_schedule\(5\)](#)
- [nsr_service\(5\)](#)
- [nsr_stage\(5\)](#)
- [nsrports\(8\)](#)

LSM Server 構成コマンド

このカテゴリの LSM コマンドは、LSM Server の設定および構成に使用できる各プログラムの情報を提供します。このカテゴリの LSM コマンドの詳細は、次のマニュアル・ページを参照してください。

- [nsradmin\(8\)](#)
- [nsrexec\(8\)](#)
- [nsrexecd\(8\)](#)
- [nsrwatch\(8\)](#)
- [nwadmin\(8\)](#)
- [nwarchive\(8\)](#)
- [nwbackup\(8\)](#)
- [nwrecover\(8\)](#)
- [nwretrieve\(8\)](#)

その他の LSM コマンド

このカテゴリの LSM コマンドは、他のカテゴリに含まれていない LSM の構成および使用方法に関する情報を提供します。このカテゴリの LSM コマンドの詳細は、次のマニュアル・ページを参照してください。

- [nsr\(5\)](#)
- [nsr\(8\)](#)
- [nsr_archive_client\(5\)](#)
- [nsr_crash\(8\)](#)
- [nsr_getdate\(3\)](#)
- [nsr_layout\(5\)](#)
- [nsr_license\(5\)](#)
- [nsr_regex\(5\)](#)
- [nsr_shutdown\(8\)](#)
- [nsr_storage_node\(5\)](#)
- [nsrcap\(8\)](#)
- [nsrcat\(8\)](#)
- [nsrd\(8\)](#)

- [nsrfile\(8\)](#)
- [nsrindexasm\(8\)](#)
- [nsrlic\(8\)](#)
- [nsrmmbasm\(8\)](#)
- [nsrmon\(8\)](#)

LSM コマンド

mm_data(5)

名前

MM data: Legato Storage Manager メディア多重化データ（テープおよびディスク）形式

説明

Legato Storage Manager メディア多重化デーモン **nsrmmd(8)** によりテープおよび光ディスクなどの長期記憶メディアに書き込まれるデータ形式を記述します。サポートされているデバイス・ファミリーおよびデバイス・タイプの説明は、**nsr_device(5)** および **nsrmm(8)** を参照してください。ここで説明する形式は、すべてのロー・ディスクなどの固定記憶デバイスまたはファイル・マーク付きの固定記憶テープ・デバイスに適用されます。Legato Storage Manager では、多様なマシン間での交換が可能な *eXternal Data Representation* (XDR) 規格を使用して、メディアへの書き込みを行います。ここでは、記憶メディアに対する保存セット・ストリームの多重化のメカニズムについてのみ説明します。保存セット・ストリームの形式は、Legato Storage Manager クライアントのタイプによって異なります。これについては、**nsr_data(5)** で説明します。

ボリュームは、テープ・リールまたはディスク・カートリッジなどの、メディアの物理的な部品を示します。テープ・ボリュームは複数のメディア・ファイルから構成されており、各メディア・ファイルにはいくつかのメディア・レコードが含まれます。これらのメディア・ファイルおよびレコードを、クライアント（UNIX または DOS など）のユーザー・ファイルまたはレコードと混同しないでください。これらは必ず対応しているわけではありません。たとえば、あるメディア・ファイル（ときには1つのメディア・レコード）に、多数の小さなクライアント・ユーザー・ファイルが含まれている場合があります。また、1つの大きなクライアント・ファイルが複数のメディア・ファイル（ときにはボリューム）にわたって分割されている場合もあります。メディア・ファイルの範囲は、ボリュームの境界を越えません。保存セットの範囲は、メディア・ファイル（ときにはボリューム）にわたる場合があります。

ほとんどのテープにおいて、メディア・ファイルはデバイスのハードウェアまたは関連デバイス・ドライバ・ソフトウェアにより高速でスキップされ、ハードウェアによりファイルの終わりに到達したことが検出されます。テープによっては、レコードを高速スキップすることもできます。通常、メディアへのアクセスは順次行われます。

メディア・レコードは、**mrecord** 構造によって説明されています。ラベル・レコードのサイズは、**MINMRECSIZE** バイトに固定されます。その他のレコードのサイズは、大きくてもかまいませんが、残りのボリュームにわたって一定である必要があります。Legato Storage Manager では、常にフル・サイズのメディア・レコードごとに書き込み、読み込みおよびスキップが行われます。各 **mrecord** は、複数のクライアント保存セッションからの複数の **mchunk** のデータをゼロまたはそれ以上含んでいるか、同期およびラベルのために内部で使われるかのいずれかです。メディア・ファイルの **mrecord** および **mchunk** の XDR 書式は、次のようになります。

```
const MINMRECSIZE = 32768;          /* minimum media record size */
const MMAXCHK = 2048;               /* max number of chunks in record */
const MHNDLEN = 124;               /* private area len for handlers */
typedef unsigned long ssid_t;       /* save set id */
typedef unsigned long ssoff_t;      /* an offset in a save set */
typedef unsigned long volid_t;      /* key for the volume data base */
struct mchunk {
    ssid_t mc_ssid;                 /* owning save set id */
    ssoff_t mc_low;                 /* 1st byte, relative to save stream */
    opaque mc_data<MINMRECSIZE>;   /* chunk's data */
};
struct mrecord {
    opaque mr_handler[MHNDLEN];     /* private to media handler */
    u_long mr_orec;                 /* record size */
    volid_t mr_volid;               /* encompassing volume's id */
    u_long mr_fn;                   /* encompassing file number */
    u_long mr_rn;                   /* record number within the file */
    u_long mr_len;                  /* record byte length */
    mchunk mr_chunk<MMAXCHK>;      /* chunks of save streams */
};
```

mrecord の最初のフィールドである **mr_handler** は、メディア固有データのために確保されています（現在はどの実装においても使用されていません）。**mr_orec** フィールドは、現行レコードのサイズを示します。メディア・レコードのヘッダー・フィールドである **mr_volid**、**mr_fn** および **mr_rn** は、テープ位置およびレコードからのデータ読み込みのチェックに使用されます。ファイル番号およびレコード番号は、0（ゼロ）から始まり順次増分されていきます。レコード番号は、ファイル番号が増分されるたびにリセットされます。ディスクの場合、ファイル番号は常に 0（ゼロ）です。**mr_len** フィールドは、このレコードにおけるデバイスの読み込みまたは書き込み要求に対して実際に有効であったバイト数を示します。

ファイルまたはレコードのスキップの信頼性が低い場合でも、Legato Storage Manager では、最悪の場合でもテープを巻き戻して最初から読み込むことにより、孤立エラーからのリカバリが可能です。メディア管理デモンに検出されずにボリュームの物理的なマウントまたはアンマウントが行える場合、ほとんどの場合は、ラベルを最初まで巻き戻して読み込むことなく、各レコードのボリューム識別子によりこれがいつ発生するかを迅速に検証できます。

mrecord 内の **mchunk** には、複数の保存セッションからのクライアント・データが含まれています。**mc_ssid** および **mc_low** 値は、レコード内のチャンクから保存ストリームを再構築するために使用されます。**mc_data** フィールドには、各チャンクの実データが保管されています。保存セットでは、**mc_low** に **mc_data** の長さを加算した合計が、後続のチャンクの値である **mc_low** と等しい必要があります。保存セットは、メディア・レコード内で任意に混合できます。

ボリュームの最初のメディア・ファイルの最初のレコードの最初のチャンクには、**ボリューム・ラベル**情報がカプセル化されています。一部のメディアでは、2 番目のチャンクに、ボリュームの属するメディア・プールなどについての追加ボリューム情報が含まれます。最初のファイルの次のデータは、将来の拡張のために温存されます。ラベルの最初のコピーが不本意に上書きされてしまった場合に備え、重複を避けてラベルを 2 番目のファイルにコピーできます。ボリューム・ラベルおよびその他のラベル情報の形式は、次の XDR データ構造で説明されています。

```
const MVOLMAGIC = 0x070460;          /* volume magic number */
const NSR_LENGTH = 64;               /* length of several strings */
const RAP_MAXNAMELEN = 64;           /* max length of attribute name */
struct mvollabel {
    u_long mvl_magic;                 /* medium volume verification number */
    u_long mvl_createtime;            /* time at which volume labeled */
    u_long mvl_expiretime;           /* time for volume to expire */
    u_long mvl_recsize;               /* expected size of mrecords */
    volid_t mvl_volid;               /* medium volume id */
    string mvl_volname<NSR_LENGTH>; /* medium volume name */
};
struct vallist {
    vallist *next;
    string value<>;                  /* attribute value */
};
struct attrlist {
    attrlist *next;
    string name<RAP_MAXNAMELEN>;     /* attribute name */
    vallist *values;                 /* attribute values */
};
/*
 * Additional information may includes the following attributes (listed by the
 * name they are stored with): "volume pool" : the media pool
 */
struct mvolinfol {
```

```

        struct attrlist *mvi_attributes; /* any other information */
    };

```

チャンクが有効なボリューム・ラベルを示すためには、**mvl_magic** フィールドが **MVOLMAGIC** と等しい必要があります。将来、ボリューム・ラベルが変更された場合、新しい形式には別の “magic” 番号が割り当てられますが、ここで記述する形式も使用可能である必要があります。**mvl_volid** は、メディア・マネージャにより割り当てられ、管理される内部識別子です。**mvl_volname** は、メディアに最初にラベル付けしたときに割り当てられるボリューム名です。時間フィールドは UST 形式（1970 年 1 月 1 日の 00:00 GMT 以降経過した秒数）で表示されます。**mvl_recsz** は、テープから検出されたすべての他のメディア・レコードのサイズを示します。

mvp_pool は、メディアに最初にラベル付けしたときに割り当てられるプール名です。異なるメディア・プールを使用することにより、管理者はデータを一連のボリュームに隔離することができます。1 つのメディア・プールから別のメディア・プールへとメディアを割り当てることはできません。プール名の最大長は、**NSR_LENGTH** 文字です。

schunks と呼ばれる同期マークも、各保存セットについて定期的にメディアに書き込まれます。同期チャンクは、ボリュームからの直接の検証または抽出の際に、**scanner(8)** により使用されます。また、同期チャンクは、メディア・エラーからのリカバリ時に、**nsrmmmd** によって使用されます。次の XDR データ構造は、同期チャンクを説明しています。

```

struct schunk {
    opaque ssi_host [NSR_LENGTH]; /* save set host */
    opaque ssi_name [NSR_LENGTH]; /* symbolic name */
    u_long ssi_time; /* save time */
    u_long ssi_expiry; /* expiration date */
    u_long ssi_size; /* actual size saved */
    u_long ssi_nfiles; /* number of files */
    ssid_t ssi_ssid; /* ssid for this save set */
    u_long ssi_flag; /* various flags, see below */
    u_long ssi_info; /* volid or ssid, see below */
};

#define SSI_START 1 /* start of a save set */
#define SSI_SYNC 2 /* synchronization point */
#define SSI_CONT 3 /* continued from another volume */
#define SSI_END 4 /* end of this save set */
#define SSI_SSMASK 0x0000000f /* save set sync chunk type */
#define SSI_LBIAS 0x10000000 /* the level is included in the flags */
#define SSI_LMASK 0xff000000 /* mask to cover bits for level */
#define SSI_LSHIFT 24 /* shift amount for the level */
#define SSI_INCOMPLETE 0x00010000 /* not finished (aborted) */
#define SSI_CONTINUED 0x00800000 /* continued save set series */

```

ssi_host は、この保存セットが含まれる索引の名前です。通常、これは保存セットの作成元であるクライアントのホスト名です。**ssi_name** は、ユーザーに提供される保存セット名です。フィールドの長さが固定されていても、これらは両方とも NULL 終了文字列です。

ssi_time フィールドには、保存セットの作成時間が UST で表示されます。**ssi_expiry** フィールドには、この保存セットの有効期限が UST で示されます。保存セットの作成時に明示的に保存セットの有効期限を設定していない場合、このフィールドは 0（ゼロ）となります。

ssi_size および **ssi_nfiles** は、この保存セットについてこれまでに保存されたバイト数およびファイル数を示します。**ssi_ssid** は、この保存セットの保存セット識別子です。

ssi_flag は、この同期チャンクのタイプ、保存セットのレベル、および保存セットについてのその他の情報を示します。**ssi_flag** および **SSI_SSMASK** を検証することにより検出される同期マークには、4 つの基本タイプがあります。**SSI_START** は、保存セットの開始をマークするために使用します。**SSI_SYNC** は、定期的な同期ポイントをマークし、保存セット内の正確なファイル境界に対してのみ書き込まれます。**SSI_CONT** は、これが別のボリュームで開始された保存セットの継続であることを示します。**ssi_flag** および **SSI_SSMASK** が **SSI_CONT** である場合、**ssi_info** には、保存セットの前のボリュームからのボリューム識別子が含まれます。同期チャンクは、保存セットの範囲がボリューム間にわたる場合に使用されます。

SSI_END は、保存セットの終わりをマークします。

SSI_LBIAS ビットが設定されている場合、**SSI_LSHIFT** により右にシフトされた **ssi_flag** および **SSI_LMASK** は、保存セットのレベルを指定します。**SSI_INCOMPLETE** ビットは、この保存セットが正常に終了していないことを示します。これは、ユーザーによる進行中保存の妨害により生じる場合があります。

SSI_CONTINUED ビットは、この保存セットが論理的に継続されているか、別の保存セットからのものであることを示します。これらの継続された保存セットは、サイズの大きな保存セットの取扱いに使用されます。**SSI_CONTINUED** ビットが設定されていて、**ssi_flag** および **SSI_SSMASK** が **SSI_START** である場合、**ssi_info** により、この保存セットの継続元である前の保存セット ID が提供されます。**SSI_CONTINUED** ビットが設定されていて、**ssi_flag** および **SSI_SSMASK** が **SSI_END** である場合、**ssi_info** により、この保存セットの継続先である次の保存セット ID が提供されます。

関連項目： [nsr_device\(5\)](#)、[nsr_data\(5\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsrmmdd\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)。RFC 1014 XDR: 外部データ表現仕様。

mminfo(8)

名前

mminfo: Legato Storage Manager メディア・データベース・レポート・コマンド

概略

```
mminfo [ -avV ] [ -o order ] [ -s server ] [ report ] [ query ] [ volname... ]
```

report:

```
[ -m | -B | -S | -X | -r reportspec ]
```

query:

```
[ -c client ] [ -N name ] [ -t time ] [ -q queryspec ]
```

説明

mminfo コマンドは、Legato Storage Manager メディアおよび保存セットの情報についてレポートします。**mminfo** コマンドを使用すると、指定したフラグに応じて複数の異なるレポートを作成できます。簡易フラグを使用して、複数のビルトイン・レポートを指定できます。カスタム・レポートも指定できます。デフォルト・レポートをはじめに、**-v**、**-V**、**-m**、**-S**、**-B** および **-X** フラグを使用して印刷されるビルトイン・レポートについて次に説明します。**-q queryspec** および **-r reportspec** オプションを使用するカスタム・クエリーおよびレポート・ジェネレータについては、「[カスタム・クエリーとレポート](#)」で説明します。その他のオプションについては、「[オプション](#)」で説明します。

オプションを使用しない場合、**mminfo** は過去 24 時間以内に正常に完了し、オンライン・ファイル索引（ブラウズ可能保存セット）に収容されている保存セットについての情報を表示します。各保存セットについて、含まれるボリューム名、クライアント名、作成日、ボリュームに保存されているサイズ、保存セット・レベルおよび保存セット名についての情報が印刷されます。サイズ・フィールドには、バイト（B）、キロバイト（KB）、メガバイト（MB）またはテラバイト（TB）で表示されます。完全、増分および移行保存セットの保存セット・レベルについては‘full’、‘incr’ および ‘migration’ が表示され、1 から 9 のレベルには、1 から 9 の間の数字が表示されます。レベルは、定期保存およびファイル移行についてのみ保持されます。**save(8)** コマンドを明示的に実行して作成された保存セット（非定型保存）には、関連するレベルがありません。

-v フラグを指定することにより、作成時間、内部保存セット識別子（ssid）と、2 つのフラグを表示する 3 つの追加フィールドが表示されます。各フラグは 1 文字で表示されます。

最初のフラグは、保存セットのどの部分がボリューム上にあるかを示します。保存がボリューム上に **completely**（完全）に収容されている場合は、**c** と表示されます。保存セットの範囲がボリューム間にわたり、**head**（ヘッド）がこのボリュームに収容されている場合は、**h** と表示されます。残りのセクションは、その他のボリュームのことを示しています。保存セットの範囲がボリューム間にわたり、**middle**（中間）セクションがこのボリュームに収容されている場合は、**m** と表示されます。最初および最後のセクションは、異なるボリュームのことを示しています。複数の中間セクションが存在する場合があります。ボリューム間にわたる範囲を持つ保存セットの **tail**（最後）のセクションがこのボリュームに収容されている場合は、**t** と表示されます。再び、残りのセクションは、その他のボリュームのことを示すことになります。

2 番目のフラグは、保存セットの状態を示します。**b** は、保存セットがオンライン索引に収容されていて、**recover(8)** コマンドにより **browsable**（ブラウズ可能）であることを示します。**r** は、保存セットがオンライン索引に収容されておらず、**scanner(8)** コマンドにより **recoverable**（リカバリ可能）であることを示します。**E** は、保存セットがリサイクル可能としてマークされていて、いつでも上書き可能であることを示します。**S** は、保存セットがスキャン（またはロール・イン）されていることを示します。ロール・インされた保存セットは、標準の索引管理処理の対象とはならず、ユーザーが手動で保存セットをページするまでファイル索引に残ります。**a** は、保存が完了前に異常終了したことを示します。異常終了した保存セットは、**nsrck(8)** によりオンライン・ファイル索引から削除されます。**i** は、保存が進行中であることを示します。**-v** フラグは、デフォルトで印刷される完全なブラウズ可能な保存セットの他に、異常終了した、ページした、不完全な保存セットを印刷します。

-V フラグは、**-v** フラグをさらに詳細にしたもので、通常はデバッグに使用されます。この書式により、**scanner(8)** コマンドによる操作をより速くするために使用できる情報（メディア・ファイル番号およびレコード番号など）も表示されます。ボリュームごとの保存セットから 1 行ずつ表示されるかわりに、ボリューム上のファイルの中に保存セットの一部が検出されるたびに、2 行ずつ表示されます。ボリューム上の 1 つのファイルから始まって別のファイルで終わる場合、1 つの保存セットに複数の索引エントリがあることになります。最初の行には前述のデフォルト出力のフィールドに類似したものが含まれますが、2 つの相違点があります。まず、サイズ・フィールドには、このボリューム上の保存セットの合計容量ではなく、セクションに収容されているバイト数がリストされます。次に、作成日と作成時間の両方が表示される点です。2 番目の行には、1970 年 1 月 1 日、00:00:00 GMT 以降経過した保存時間、内部保存セット識別子（ssid）、セクション内の収容されている保存セットの最初と最後のバイトのオフセット値、メディア・ファイル番号、この保存セットのデータが収容されているメディア・ファイル内の最初のレコード、内部ボリューム識別子（valid）、保存セットの合計サイズ、および前述の **-v** パラグラフで説明したメディア・ファイルに収容される保存セットの部分（**c**、**h**、**m** または **t**）と、保存セットの状況（**b**、**r**、**a** または **i**）フィールドが含まれます。

-m フラグにより、**mminfo** はメディア・データベース内の各ボリュームの名前、それらに対して書き込まれたバイト数、領域の使用率（ボリュームの容量が一杯である場合は 'full' という文字）、読み込まれたバイト数、有効期限、ボリュームのマウント回数、およびボリュームの容量を表示します。リサイクル可能なボリューム（[nsrim\(8\)](#) を参照）の 1 列目は、**E** とフラグを付けられます。これは、リサイクル用に **Eligible**（適格）であることを意味します。ボリュームが手動リサイクル可能とマークされている場合は、**E** のかわりに **M** と表示されます。ボリュームが手動リサイクル可能でかつリサイクルに適格である場合は、**X** が表示されます。アーカイブおよび移行ボリュームも、1 列目で **A** とフラグを付けられます。ボリュームがアーカイブでも移行ボリュームでもなく、リサイクル可能でない場合、フラグは表示されません。

-m フラグに対して **-v** フラグを指定すると、内部ボリューム識別子（valid）、次の書き込み先ファイルの番号およびメディアのタイプを示す 3 つの追加フィールドが表示されます。

-m フラグに対して **-V** フラグを使用すると、出力にフラグの列が追加されます。現時点で表示されるフラグは 2 つあります。ボリュームが現在書き込み中で **dirty**（使用済）である場合は、**d** フラグが設定されます。ボリュームが **read-only**（読取り専用）としてマークされている場合は、**r** フラグが設定されます。いずれの状況も存在しない場合、フラグ列は空白のままになります。

-S フラグは、デバッグに使用される長い、複数行の保存セット・レポートを表示します。行の数は保存セットによって異なります。行があまりにも長い場合、列ヘッダはありません。かわりに、クライアントと保存セット名（'クライアント名' と表示）を除く保存セットの各属性が '名前 = 値' の形式で表示されます。各複数行グループの最初の行は左マージンから始まり、そこには保存セット識別子（ssid）、日付 / 時間文字列で表示される 1970 年 1 月 1 日の 00:00:00 GMT 以降の経過秒数と、クライアントおよび保存セット名が含まれます。この保存セットにおける以降の行は、インデントされます。保存セットが保存セットのシリーズ（継続された保存セット）であり、なおかつシリーズの最初のセットではない場合、シリーズの 1 つ手前の保存セットの保存セット識別子が 2 行目に単独で表示されます。次の行には、レベル、保存セットのフラグ（「[カスタム・クエリーとレポート](#)」に記載されている表のとおり 'ssflags' 形式で）、保存セットのサイズ（バイト）、保存セット内のファイル数、および保存セットの有効期限が表示されます（'undef' は、クライアントに対する現在の方針によって有効期限が異なることを意味する）。保存セットに拡張属性がある場合は、次に最大で 1 行ごとに 1 属性印刷されます。保存セットのクローンまたはインスタンスは最後に表示されます（すべての保存セットに、少なくとも 1 つのインスタンスがあります）。各クローンの最初の行にはクローン識別子、インスタンスの作成日時およびクローンごとのフラグ（「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の表の 'clflags' 形式で）が表示されます。各インスタンスについて、そのインスタンスの各セクションが断片行として表示されます。断片行には、保存セットの始まりからのその断片のオフセット、断片が含まれるボリューム識別子（valid）、断片の始まりのメディア・ファイルおよびレコード番号、絶対位置設定識別子（既存のサーバーでは未使用）、および断片の最後のアクセス日が表示されます。**-v** および **-V** オプションは、このレポートには影響しません。

-X フラグは、保存セットごとに複数行を表示するかわりに、保存セット・サマリー・レポートを作成します。この問合せを解決するには、全メディア・データベースを検証する必要があります。そのため、多くの時間と負荷がかかることに注意してください。サマリーでは、保存セットの総数がリストされ、その合計が保存セット・タイプを要約するいくつかの重複カテゴリへと分類されます。(問合せに対して適切である場合は) 最新の保存セットの使用も印刷されます。カテゴリには、完全保存の数、増分保存の数、その他の完全でない、増分保存でない保存の数、非定型、アーカイブ、移行、空白およびパーズ済保存セットの数、索引保存セットの数、そして、不完全な保存セットの数があります。最近の使用では、1週間前まで遡った1日当たりの保存数と合わせて、週の保存セット数のサマリーと(該当する場合は)月の保存セット数のサマリーが表示されます。各行には、(指定した時間間隔で保存された)ファイルの数、保存セットの数、合計サイズ、保存セットごとの平均サイズ、およびファイルごとの平均サイズがリストされます。適切である場合は、増分保存された数の割合に対する完全保存の数の割合およびブラウズ可能ファイルの割合も印刷されます。**-v** および **-V** オプションは、サマリー・レポートには影響しません。

-B フラグは、閉鎖的問合せを実行し、任意の書式で過去5週間に生成されたブートストラップのリストを出力します。この書式では、それぞれの一致する保存セットごとに1行の出力があります。各行には、保存日時、保存レベル、保存セット識別子(ssid)、開始ファイル番号、開始レコード番号、およびボリュームが含まれます。この問合せについては、後述の「例」の項で説明します。**-v** および **-V** オプションは、ブートストラップの表示には影響しません。

オプション

-a

過去24時間以内の保存セットだけでなく、すべての完全なブラウズ可能な保存セットを問合せで適用します。このオプションは、後述する **-c**、**-N**、**-q**、**-m** および **-o** オプションに関連しています。メディア専用レポート(**-m** またはメディア情報のみを表示するカスタム・レポート)と組み合わせると、**-a** は完全なブラウズ可能な保存セットだけでなく、すべてのボリュームに対して適用されます。

-c client

レポートされる情報を、メディアまたは指定したクライアントに関連する保存セット(あるいはその両方)に限定します。

-m

デフォルトの保存セット・レポートではなくメディア・レポート(すなわち、保存セット自体ではなく保存セットが含まれるメディアについてのレポート)を表示します。

-N name

レポートされる情報を、メディアまたは指定した保存セット名に関連する保存セット(あるいはその両方)に限定します。

-o order

出力を指定した順序でソートします。保存セットは、表示される前に様々なフィールドにソートされます。数値フィールドは最小から最大の順にソートされ、その他のフィールドはすべてアルファベット順にソートされます。*order* は、**celmontR** の各文字の任意の組合せでかまいません。これは、順に **client** (クライアント)、**expiration date** (有効期限)、**length** (長さ)、**media name** (メディア名)、保存セットの **name** (名前)、メディア (ファイルおよびレコード番号) に対する **offset** (オフセット)、**time** (時間)、および **Reverse** (逆順) という意味です。保存セット・レポートのデフォルトのソート順序は、**mcntfl** です。オフセット・フィールド (ファイルおよびレコード) は、保存セット・セクション (断片) 情報を表示するカスタム・レポート用に **-V** オプションが選択されている場合にのみ適用されます。**-m** メディア専用レポートに適用した場合、長さはボリューム上で使用された容量を示し、有効期限もボリュームのものを示し、時間は最後にメディアにアクセスした時間を示します。その他の順序フラグは無視されます。

-q queryspec

現行の問合せの制約リストに対し、指定した問合せの制約を追加します。複数の **-q** オプションを指定できます。*queryspec* の構文については、次の「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の項を参照してください。

-r reportspec

現行の問合せのために表示する属性のリストに指定のレポート仕様を追加します。複数の **-r** オプションを指定できます。*reportspec* の構文については、次の「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の項を参照してください。

-s server

サーバー上の Legato Storage Manager システムからのボリュームおよび保存セット情報を表示します。サーバーの選択の詳細は、[nsr\(8\)](#) を参照してください。デフォルトは、現在のシステムです。

-t time

レポートされる情報を、メディアまたは指定した時間の前後に作成された保存セットに関連する保存セット (あるいはその両方) に限定します。使用可能な時間形式の詳細は、[nsr_getdate\(3\)](#) を参照してください。デフォルトは 'yesterday' です。

-v

前述の詳細表示レポートを有効にします。

-B

前述したとおりに閉鎖的問合せを実行し、過去 5 週間に生成されたブートストラップについてレポートします。このオプションは、サーバーの索引およびブートストラップの保存時に、[savegrp\(8\)](#) により使用されます。

-S

前述したとおりに、長い、複数行の保存セット・レポートを表示します。

-V

前述したとおりに、その他の詳細レポートの出力を表示します。

-X

前述したとおりに、サマリー・レポートを作成します。

カスタム・クエリーとレポート

mminfo のカスタム・クエリーおよびカスタム・レポートのオプションにより、パイプラインやスクリプトを使用することなく、複雑な制約が一致するようメディアおよび保存セット・レポートを生成できます。この項では、カスタム・クエリーおよびカスタム・レポート仕様の構文について説明し、簡単な例を提示します。より詳細な例は、後述の「例」の項に記載してあります。

カスタム・クエリー・オプションである **-q** *queryspec* は、**-c** *client* などの簡易問合せオプションを拡張したものです。これにより、データベース内のほとんどすべてのメディアまたは保存セット属性に基づいて問合せを作成し、簡易オプションが提供する簡単な等価比較機能に加え、様々な比較が行えるようになります。*queryspec* の書式は、次のとおりです。

```
[!] name [ comp value ] [ , ... ]
```

ここで、*name* は後述の表にリストされるデータベース属性の名前を示し、*comp* は、**>**、**>=**、**=**、**=**、**<=**、**<** セットからの属性に対する有効な比較測定値を示し、*value* は比較される値を示します。先頭および後続の空白は、仕様の個々のコンポーネントを区別するために使用できます。比較測定値および比較対象となる値は、フラグ属性を除くすべての属性に対して指定する必要があります。通常、数値属性には5つすべての比較測定値が使用可能で、文字列属性には等価比較のみが使用できます。フラグを比較する場合（すなわち、通常値が **True** または **False** である場合）、オプションで **[!] name** の構文を使用することもできます。*!name* の書式は、*name=false* と同じで、*name* は単体で *name=true* と同じです。仕様の比較は、カンマで区別されます。時間または文字列にカンマが含まれている場合は、値を引用符または二重引用符で囲む必要があります。文字列中の引用符は、連続して使用することによりエスケープされます。次に示すのは、有効な文字列の比較です。

```
name="Joe's daily","hot""Save Set"
```

引用符は、コマンドライン・シェルでも解釈されてしまうため、問合せ全体を引用符で囲み、単一の値は（シェルに応じて）異なる引用符で囲む必要があります。次に示すような複数文字列を除き、レポートに行を印刷するには、すべての指定制約が所定の保存セットまたはメディア・ボリューム（あるいはその両方）と一致している必要があります。複数の **-q** オプションが指定可能で、簡易問合せ制約である **-c**、**-N** および **-t** と組合せできます。この問合せ制約の順序は重要ではありません。

識別子（ボリューム、保存セットおよびクローン識別子）を除く数値制約では範囲が指定可能で、すべての文字列制約で複数の可能な値が指定可能です。時間およびレベルは、文字列ではなく数値として扱われることに注意してください。数値範囲の上限および下限は、2つの別個の制約として指定されます。次に、例を示します。

```
%used>20,%used<80
```

20% から 80% が使用済の領域が一致します。文字列属性のそれぞれの可能な値は、別の等価制約として指定されます。次に、例を示します。

```
client=pegasus,client=avalon
```

クライアント 'pegasus' またはクライアント 'avalon' からの保存セットを一致させます。

カスタム・レポート・オプション **-r reportspec** では、レポートに表示するメディアおよび保存セット属性、列の順序、列の幅および改行の挿入位置を指定できます。reportspec の書式は、次のとおりです。

```
name [ (width) ] [ , name [ (width) ] ... ]
```

ここで、*name* は次に示すデータベース属性の名前を示し、オプションのカッコで囲まれた *width* で、列の幅を指定します。先頭および後続の空白は無視されます。デフォルトの列幅は、属性によって異なります。デフォルト幅は後述する表にも記載してあります。複数の **-r** オプションを指定できます。レポートにおける列の配列順序は左から右で、指定した属性に対応しています。出力の各行には、要求したすべてのデータが含まれます (*newline* 属性名を使用すると、論理行に改行を挿入できます)。指定した列幅に値が収まらない場合、行内の後続の値は右へとシフトされます (値は 256 文字で切り捨て)。

次の表では、すべての使用可能な属性名、問合せ値の有効範囲 (あるいはレポート仕様のおいてのみ有効な属性については 'NA')、文字のデフォルトの列幅 (あるいは問合せ仕様においてのみ有効なフラグ属性については 'NA') および短い説明をリストします。数値属性 (表の値範囲列に *number* として表示) は、上にリストしたすべての比較測定値を使用して指定可能で、範囲比較に使用できます。=*number* 属性は、*number* 属性と同じ特性を持ちますが、数値等価比較のみが可能であるという点において異なります。Flag 属性には True または False の値があり、問合せ制約としてのみ適用できます。また、レポート仕様については対応するフラグ・サマリー文字列があります。Time 属性は、**nsr_getdate(3)** の書式で指定し、それ以外の場合は数値属性として扱われます (カンマ付きの時間は引用符で囲む必要があることに注意してください)。特殊な時間 'forever' が有効期限として使用される場合、それは保存セットまたはボリュームに有効期限がないことを意味します。特殊な時間 'undef' は、時間が未定義の場合に表示されます。有効期限が未定義であるということは、保存セットの有効期限が、クライアントの保存およびブラウズ可能方針によって異なることを意味します。出力時、時間は MM/DD/YY HH:MM:SS と、月、日、年 (最後の 2 桁)、時間、分、秒の順で表示されます。列が狭すぎる場合 (14 文字未満) は日付のみが表示され、17 文字未満の幅の列では秒が省略され、17 文字以上の幅の列では完全な日付が表示されます。Size および *kbsize* 属性には、スケール要素を追加できます (キロバイトは 'KB'、メガバイトは 'MB'、ギガバイトは 'GB'、テラバイトは 'TB')。size 属性の問合せ制約に対するデフォルトのスケール (明示的に指定されていない場合) はバイトで、*kbsize* 属性のデフォルトはキロバイトです。スケールは、実際の値によってレポートごとに異なります。String 属性には任意の文字列を使用可能で、上の問合せの構文パラグラフで説明したように、必要に応じて引用符で囲みます。

属性名	値範囲	幅	摘要
space	NA	1	次の列の前の空白。
newline	NA	1	論理行内の改行。
			幅は希望する newlines の数を示します。
volume	string	15	ボリューム名。
volid	=number	11	一意のボリューム識別子。
barcode	string	15	ボリュームのバーコード（設定されている場合）。
family	string	4	メディア・ファミリ（テープ、ディスクなど）。
type	string	7	メディア・タイプ（8mm、光など）。
volflags	NA	5	ボリューム・サマリー・フラグ。dは使用済（使用中）、 rは読取り専用。
state	NA	3	ボリューム状態サマリー E 、 M 、 X および A 。それぞれ、リサイクル に適格、手動でリサイクル可能、両方、アーカイブまたは移行ボ リュームを意味します。
full	flag	NA	フル・ボリュームを一致させる。
inuse	flag	NA	使用中（使用済）のボリュームを一致させる。
volrecycle	flag	NA	リサイクル可能なボリュームを一致させる。
readonly	flag	NA	読取り専用のボリュームを一致させる。
manual	flag	NA	手動リサイクル可能なボリュームを一致させる。
pool	string	15	ボリュームが収容されているプール。
location	string	15	ボリュームの位置。
capacity	size	8	ボリュームの見積り容量。
written	kbsize	7	ボリュームに書き込まれるキロバイト数。
%used	number	5	見積り使用率または 'full' とマークされた or 'full' ボリュームの場合はフル。
read	kbsize	8	ボリュームから読み込まれた（リカバリされた）キロバイト数。
next	number	5	書き込みする次のメディア・ファイル。
nrec	number	5	書き込みする次のメディア・レコード。
volaccess	time	9	ボリュームの最終アクセス時間（書き込みまたはラベル付け）。 旧サーバーで得られる値は信頼性が低くなります。
volexp	time	9	ボリュームの有効期限。
olabel	time	9	ボリュームが最初にラベル付けされた時間。
labeled	time	9	メディア・ボリュームがラベル付け（再ラベル付け）された最新の 時間。
mounts	number	6	ボリュームが明示的にマウントされた回数 （再起動は無効）。
recycled	number	4	ボリュームが再ラベル付けされた回数。
avail	NA	3	ボリューム可用性、現行の有効値のサマリー。 n は近接ライン（ジュークボックスなど）を意味し、 ov はボリュ ームが SmartMedia により管理されていることを意味します。
near	flag	NA	近接ラインのボリュームを一致させる。
smartmedia	flag	NA	SmartMedia により管理されているボリュームを一致させる。
metric	number	6	ボリュームのスピードおよび希望メトリック（既存サーバーでは未 使用）。
savesets	NA	6	ボリューム上の保存セットの数。
name	string	31	保存セット名。
savetime	time	9	保存時刻。

nsavetime	NA	11	1970 年 1 月 1 日の 00:00:00 GMT 以降経過した秒数として印刷される保存時刻。
ssid	=number	11	一意の保存セット識別子。
level	0..9, full, incr, or manual	5	バックアップ・レベル。手動バックアップは、レポートでは空白の列移行値として印刷されます。
client	string	11	保存セットのクライアント名。
attrs	NA	31	拡張された保存セット属性。
pssid	=number	11	保存セットのシリーズの一部（シリーズ中の前の保存セット識別子）である場合、シリーズ中の最初または唯一の保存セットは 0（ゼロ）。
ssflags	NA	7	保存セット・フラグのサマリー。セット CvrSENRIIF からの 1 つ以上の文字で示します。それぞれ、継続された、有効、ページ済（リカバリ可能）、スキャン（ロール）済、リサイクルに適格、NDMP 生成、ロー、不完全、進行中、完了（終了済）を意味します。
continued	flag	NA	継続された保存セットを一致させる。
recoverable	flag	NA	リカバリ可能（ページ済）な保存セットを一致させる。
ssrecycle	flag	NA	リサイクル可能な保存セットを一致させる。
incomplete	flag	NA	不完全な保存セットを一致させる。
rolledin	flag	NA	ロール・インされた保存セットを一致させる。
NDMP	flag	NA	NDMP の保存セットを一致させる。
raw	flag	NA	ロー保存セットを一致させる。
valid	flag	NA	有効な保存セットを一致させる。現行のサーバーでは、すべての保存セットが有効としてマークされています。
sumflags	NA	3	-v レポートで説明されているように、ボリューム当りの保存セット・サマリーのフラグ。
fragflags	NA	3	-v レポートで説明されているように、セクション当りの保存セットのサマリーのフラグ。
totalsize	number	11	合計保存セット・サイズ。
nfiles	number	5	保存セット中のクライアント・ファイルの数。
ssexp	time	9	保存セットの有効期限。'undef' はクライアント方針に依存することを意味します。
copies	number	6	同じ保存時刻および保存セット識別子を持つすべての保存セットのコピー（インスタンスまたはクローン）の数。
cloneid	=number	11	コピーのクローン識別子。
clonetime	time	9	コピーの作成時刻。
clflags	NA	5	クローン・フラグのサマリー。セット ais から、それぞれ、異常終了、不完全、要注意（読み込みエラー）を意味します。
suspect	flag	NA	要注意な保存セットのコピー（ファイル・リカバリ中にエラーが発生したコピー）を一致させる。
annotation	string	31	保存セットの表記と文字列を一致させる。
first	number	11	セクションに収容されている保存セットの最初のバイトのオフセット。
last	NA	11	現行のセクションに収容されている保存セットの最後のバイトから計算されたオフセット。
fragsize	NA	7	保存セットの現行のセクションを計算したサイズ。

sumsize	NA	7	このボリューム上の保存セットのすべてのセクションを計算した合計サイズ。
mediafile	number	5	保存セットの現行のセクションが収容されているメディア・ファイルの番号。
mediarec	number	5	現行のメディア・ファイル内に保存セットの最初のバイトがあるメディア・レコードの番号。
mediamark	number	5	現行のセクション用の絶対位置設定データ（既存サーバーでは未使用）。
ssaccess	time	9	保存セットのこのセクションが（バックアップまたはリカバリ用に）最後にアクセスされた時間。

例

次の一連の例では、相当するレポートまたは問合せに簡易オプションが存在する場合のレポートの簡易およびカスタム・バージョンを示します。

savegrp(8) によりレポートされたとおりに、過去 5 週間に生成されたブートストラップをすべて表示します。

```
mminfo -B
mminfo -N bootstrap -t '5 weeks ago' -ot
-r 'savetime(17),space,level(6),ssid'
-r 'mediafile(6),mediarec(8),space(3),volume'
```

すべてのボリュームについての情報を表示します。

```
mminfo -m
mminfo -a -r 'state,volume,written,%used,read,space,volexp'
-r 'mounts(5),space(2),capacity'
```

ボリューム **mars.001** および **mars.002** からのメディア情報を表示します。

```
mminfo -m mars.001 mars.002
mminfo -m -q 'volume=mars.001,volume=mars.002'
```

/usr という名前のすべての保存セットを表示します。

```
mminfo -N /usr
mminfo -q name=/usr
```

過去 1 週間にクライアント **venus** により生成された **/usr** という名前の保存セットを表示します。

```
mminfo -N /usr -c venus
mminfo -q 'name=/usr,client=venus'
```

クライアント **venus** によりボリューム **mars.001** に生成された **/usr** という名前の保存セットを表示します。

```
mminfo -N /usr -c venus mars.001
mminfo -q 'name=/usr,client=venus,volume=mars.001'
```

過去 1 週間に書き込みが行われたすべてのボリュームについてのメディア・レポートを表示します。

```
mminfo -m -t 'last week'
mminfo -m -q 'savetime>=last week'
```

各ボリュームの使用率、プールおよび位置を示す、すべてのフルでないボリュームについてのメディア・レポートを表示します。

```
mminfo -a -r 'volume,%used,pool,location' -q '!full'
```

-m レポートに類似しているが、ボリューム・ラベルのかわりにバーコードを表示するメディア・レポートを表示します。

```
mminfo -a -r 'state,barcode,written,%used,read,space,volexp'
-r 'mounts(5),space(2),capacity'
```

保存時刻およびクライアント名別にソートされた、すべての保存セットのインスタンスからの詳細リストを表示します。

```
mminfo -otc -v -q 'copies>1'
```

過去 4 か月で project data の注釈を持つすべてのアーカイブ保存セットを表示します。

```
mminfo -q'annotation=project data'
-r"volume,client,savetime,sumsize,ssid,name,annotation"
-t'4 months ago'
```

ファイル

/nsr/mm/mmvolume
nsrmmdbd(8) により実際にアクセスされる保存セットおよびメディア・ボリューム・データベース。

関連項目： [nsr_getdate\(3\)](#)、[nsr_layout\(5\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)

診断

no matches found for the query

問合せのすべての制約に一致する保存セットまたはボリュームがデータベースに存在しません。

invalid volume name 'volname'

指定したボリューム名の書式が正しくありません。ダッシュ (-) で始まるボリューム名は無効なのでご注意ください。ボリュームが一致しない問合せでは、'no matches found for the query' のエラーが返されます。

only one of -m, -B, -S, -X or -r may be specified

レポートは1つずつしか生成できません。複数のレポートを生成するには、別個に **mminfo** を実行します。

invalid sorting order specifier, choose from 'celmmotR'

-o オプションでは、*celmmotR* のいずれかの文字のみが使用できます。

only one -o allowed

ソート順序は1つしか指定できません。

only one -s allowed

サーバーは1つずつしか問合せできません。複数のサーバーから複数のレポートを生成するには、別個に **mminfo** を実行します。

Out of Memory

問合せにより使用可能なメモリーがすべて消費されてしまいました。ソート順序 **-om** を使用して再実行するか、問合せを限定します（特定のボリューム、クライアントまたは保存セット名など）。

invalid value specified for 'attribute'

指定した値が範囲外（正数のみが使用できる値に対する負数など）か、正しくないタイプ（数値属性に対するアルファベット文字列の指定など）であるか、書式が正しくありません（終了引用符と次のカンマの間に空白がないか、終了引用符がないなど）。

value of 'attribute' is too long

attribute に指定した値が許容最大値より長すぎます。問合せ属性の値は 65 文字未満である必要があります。

non-overlapping range specified for 'attribute'

attribute に指定した範囲が、非重複数値範囲であり、データベース内の保存セットまたはボリュームと一致させられません。

unknown query constraint: attribute

指定した問合せ *attribute* は無効です。有効な属性名のリストは、「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の表を参照してください。

need a value for query constraint 'attribute'

attribute はフラグではないため、'name comparator value' の書式で指定する必要があります。

constraint 'attribute' is only valid for reports

問合せに指定した *attribute* は、レポート (-r) 仕様でしか使用できません。計算した値、フラグ・サマリー、保存セット拡張属性、フォーマット・ツール (**space** と **newline**) は、問合せでは使用できません。

invalid comparator for query constraint 'attribute'

指定した *attribute* に対して使用した比較測定値は無効です。*attribute* に対する有効な比較測定値のリストは、「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の項を参照してください。

query constraint 'attribute' specified more than once

指定した属性は同じ比較測定値に対して 2 度以上指定されており、文字列属性ではありません (文字列属性は一連の値の中から指定した値を一致できます)。

unknown report constraint: attribute

指定したレポート *attribute* は無効です。有効な属性名のリストは、「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の表を参照してください。

constraint 'attribute' is only valid for queries

レポートに指定した *attribute* は、フラグ一致属性であるため、問合せ (-q) 仕様でしか使用できません。指定したフラグのレポートで使用可能な適切なフラグ・サマリー属性については、「[カスタム・クエリーとレポート](#)」の表を参照してください。

column width of 'attribute' is invalid

attribute に指定した幅は範囲外です。列幅は、256 未満の正数である必要があります。

missing close parenthesis after report constraint 'attribute'

幅 *attribute* に閉じカッコがありません。

missing comma after report constraint 'attribute'

attribute の幅指定の後に、カンマなしで非空白文字が使用されています。

No data requested, no report generated

指定したレポート仕様にはフォーマットのみが含まれ、データ属性名はありません。

制限

保存セットの拡張属性は、問合せ制約として指定できません。

数値に対して複数の可能な等価一致はリストできません。これは文字列に対してのみ有効です。

限定項目の少ない (ボリューム名を主ソート・キーとしないソート順序を使用する) 一部の問合せでも、印刷前に、**mminfo** を使用してデータベース全体を取り出す必要があります。この問合せは **mminfo** 内のメモリーを多く消費しますが、旧バージョンとは異なり **nsrmmdbd** では違います。

mminfo を最低でも 2 回は実行しなければ、保存セットまたはメディア・インスタンスおよびサマリーを表示するレポートは生成できません。

互いのデータベース属性を比較する問合せ制約は指定できません。

-B フラグに **-c** フラグを使用するレポートは生成できません。

mmlocate(8)

名前

mmlocate: Legato Storage Manager メディア位置レポート・コマンド

概略

```
mmlocate [ -s server ] [ -l { -n volname | -i valid | location } ] [ -L ] [ -d location ]  
[ -c { -n volname | -i valid } ] [ -u { -n volname | -i valid | location } ]
```

説明

mmlocate コマンドは、メディア・データベース内のボリューム位置情報へのアクセスおよび管理に使用します。ボリュームの位置フィールドに含まれる情報により、ユーザーはボリュームの実際の位置を知ることができます。他の Legato Storage Manager コマンドでは、ボリューム名とともに位置情報が表示されます ([recover\(8\)](#) のサブコマンド群を参照してください)。-l (デフォルト) または -L オプションは、すべてのユーザーが使用できます。-c、-d および -u オプションの使用は、Legato Storage Manager 管理者に限ります ([nsr\(8\)](#) を参照してください)。mmlocate では、-L、-c、-d、-u オプションを指定しない場合、-l を指定したことになります。

引数リストを指定せずに **mmlocate** を実行した場合、指定したサーバーのすべてのボリュームおよび位置が表示されます (サーバーを指定しない場合、現在のホストが使用されます)。

nsrjb(0) でメディアの一部をジュークボックスに移動すると、ボリュームの位置は、ジュークボックスの名前に設定されることに注意してください。記憶域ノードを使用する際、ボリュームをマウントできるノードの指示に、ジュークボックスの名前が使用されます。このため、ジュークボックス名を含むフィールドの最初の部分は変更しないでください。記憶域ノードのジュークボックスに含まれないボリュームを使用する場合、このフィールドを使用して、ノードのリモート・デバイスの値を付与し、ボリュームをマウントするノードが示されます。記憶域ノードの詳細は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。

オプション

-c

指定したボリュームの位置フィールド情報を消去します。

-d *location*

指定した位置に対応するすべてのボリュームを削除します。各ボリュームの削除前に、確認のプロンプトが表示されます。

-i *valid*

mmlocate 操作を指定したボリューム ID (*valid*) に限定します。

-l

エントリを一覧表示します。指定した *volume name*、*volume ID* または *location* を使用して、データベースへの問合せが行われます。

ボリューム名またはボリューム ID を指定した場合は、ボリュームの位置情報のみが表示されます。位置を指定した場合は、その位置のボリュームのみが表示されます。他のオプション（ボリューム名、ボリューム ID または位置）を指定せずに **-l** オプションを使用した場合は、ボリュームが位置情報なしで表示されます。

-L

データベースで検出されたすべての *locations* が一覧表示されます。

-n *volname*

操作を、指定したボリューム名 (*volname*) に限定します。

-s *server*

server のメディア・データベースにアクセスします。

-u

ボリュームの位置を更新します。位置には、最大 64 文字長の制限があります。**-u** オプションは、**-n *volname*** または **-i *valid*** および *location* とともに使用してください。

例

ボリューム Offsite.011 が現在 'Media Vault' の位置にあることを示すようメディア・データベースを更新します。

```
"mmlocate -u -n Offsite.011 'Media Vault'
```

位置 'Media Shelf 6' のボリュームを削除します。

```
"mmlocate -d 'Media Shelf 6'
```

ボリューム NonFull.001 の位置情報を削除します。

```
"mmlocate -c -n NonFull.001
```

ボリューム NonFull.001 の位置を表示します。

```
"mmlocate -n NonFull.001
```

位置 'Media Vault' に含まれるすべてのボリュームを表示します。

```
"mmlocate 'Media Vault'
```

ファイル

```
/nsr/mm/mmvolume
```

メディア・データベース

関連項目 : [nsrmm\(8\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)

診断

Server *server* does not support remote update operations...

以前のバージョンのサーバーに対し **mmlocate** を実行する場合、**-u** および **-c** オプションは使用できません。対象のサーバーにログインし、mmlocate プログラムを実行してください。

mmpool(8)

名前

mmpool: Legato Storage Manager メディア・プール・レポート・コマンド

概略

mmpool [**-s** *server*] [*volume...*]

[**-d** *pool*] [**-l** *pool*] [**-L**]

説明

mmpool コマンドは、Legato Storage Manager サーバーのメディア・データベースにあるプール情報へのアクセスに使用します。このコマンドは、特定のプール内のすべてのボリュームの削除に使用することもできます。**mmpool** コマンドで1つ以上のボリューム名を指定した場合、レポートには、名前を指定したボリュームの属するプールが示されます。デフォルトでは、すべてのボリュームおよびプールが表示されます。

ボリュームのラベル変更をしない限り、ボリュームが属するプールは変更できません。ボリュームのラベルを変更すると、ボリュームに格納されているすべてのデータに不具合が生じます。プールは、**nwadmin**(8) または **nsradmin**(8) などの Legato Storage Manager 管理者ツールを使用して構成します。これらのツールを使用して、一意のプール (**nsr_pool**(5) を参照) リソースを作成および変更します。

オプション

-d *pool*

指定したプールのすべてのボリュームを削除します。ボリュームの削除ごとにプロンプトが表示されます。

-l *pool*

すべてのボリュームとこれが属するプールが一覧表示されます。プールを指定した場合、**mmpool** では、このプールに属するボリュームのみ表示されます。

-L

サーバーに構成されているすべてのプール・リソースの名前が一覧表示されます。

-s *server*

対象の Legato Storage Manager サーバーを指定します。サーバーの選択の詳細は、**nsr**(8) を参照してください。

ファイル

/nsr/mm/mmvolume (UNIX)

サーバー上のメディア・データベース

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

mmrecov(8)

名前

mmrecov: Legato Storage Manager サーバーのオンライン索引およびメディア索引のリカバリ

概略

mmrecov [-q | -v]

説明

mmrecov コマンドは、サーバーの索引、メディア索引およびサーバーのリソース・ファイルなどの Legato Storage Manager サーバーで重要なファイルの消失のリカバリに使用します。このような障害を引き起こす典型的な例には、ユーザーが故意ではなくこれらのファイルを削除する、Legato Storage Manager サーバー自体のディスクがクラッシュするなどがあります。**mmrecov** コマンドは、索引およびその他のファイルのリカバリに使用します。Legato Storage Manager クライアント / サーバーのクラッシュ・リカバリの一般的な説明および手順は、[nsr_crash\(8\)](#) を参照してください。

サーバーのオンライン索引またはメディア索引が消失したか、これに障害がある場合、**mmrecov** を使用して、メディア（バックアップ・テープおよびディスク）から Legato Storage Manager サーバーのオンライン索引およびメディア索引をリカバリします。このコマンドにより、サーバーの既存のオンライン索引およびメディア索引が上書きされることに注意してください。**mmrecov** コマンドは、Legato Storage Manager クライアントのオンライン索引のリカバリには使用しません。これには、通常のリカバリ処理を使用します。

このコマンドを使用する前に、Legato Storage Manager が完全にインストールされ、正しく構成されている必要があります。Legato Storage Manager ソフトウェアの一部がない場合は、**mmrecov** を実行する前に、配布ファイルから Legato Storage Manager を再インストールしてください。ソフトウェアの消失前と同じリリースの Legato Storage Manager を使用し、同じ場所にこれをインストールしてください。

mmrecov プログラムは、2 フェーズに分かれています。まず、メディアおよびオンライン・ファイル索引を含むブートストラップ保存セットの内容が抽出されます。オンライン・ファイル索引には、オンライン・ファイル索引自体の索引が 1 つ含まれます。第 2 フェーズでは、**mmrecov** により、**recover(8)** が実行され、サーバーのオンライン・ファイル索引が完全にリカバリされます。この最後のフェーズはバックグラウンドで行われるため、オペレータは後続のメディア・マウント要求に応答できます。

mmrecov が起動されると、ブートストラップ保存セットを抽出するデバイスが要求されます。次に、ブートストラップ保存セット識別子が要求されます。この数値は、**savegrp** により出力されるブートストラップ情報シートの最後の行の 4 番目の列 (*ssid* の列) にあります。次に、この例を示します。

Jun 17 22:21 1999 mars's Legato Storage Manager bootstrap information Page 1

date	time	level	ssid	file	record	volume
6/14/99	23:46:13	full	17826163	48	0	mars.1
6/15/99	22:45:15	9	17836325	87	0	mars.2
6/16/99	22:50:34	9	17846505	134	0	mars.2 mars.3
6/17/99	22:20:25	9	17851237	52	0	mars.3

この例では、最新のブートストラップ保存セットの *ssid* は、**17851237** です。保存セットのクローンを作成すると、ブートストラップ保存セットのクローンも作成されます。最後から 2 番目の保存セットを使用する必要があります。クローン保存セットとブートストラップ情報の例は、「**クローン・メディアからのリカバリ**」の項を参照してください。次に、**mmrecov** により、ブートストラップ保存セットのファイルおよびレコードの位置が要求されます。両方の値が認識されていない場合、デフォルトは 0 (ゼロ) です。ファイルおよびレコードの位置は、ブートストラップ情報シートの 5 番目および 6 番目の列にあります。この例では、ファイルおよびレコードの位置の値は、それぞれ 52 および 0 です。最後に、**mmrecov** により、選択したブートストラップ保存セットを含むボリューム（この例では **mars.3**）を指定したデバイスに入れるかどうかを確認されます。**mmrecov** では、*ssid*、ファイルの位置、レコードの位置および物理ボリュームの情報を特定できないため、出力シートを元に、ユーザーがすべて特定する必要があります。また、ブートストラップを含むボリュームがわからない場合は、**scanner(8)** で **-B** オプションを使用して、ファイルおよびレコードの位置を特定します。

ブートストラップ保存セットが複数のボリュームにまたがって存在する場合は、複数のボリューム名が出力されます。出力順は、**mmrecov** により要求された順番です。この例では、3 番目の 6/16/99 に作成された保存セットは、ボリューム **mars.2** および **mars.3** にまたがっています。ブートストラップ保存セットが複数ボリュームにまたがる場合、EOV が検出されると、**mmrecov** により次のボリュームがロードされたデバイスの名前が要求されます。その後、ボリュームがスキャンされ、ブートストラップ保存セットが抽出されます。

ボリュームのスキャンが終了すると、**mmrecov** が完了します。**recover** は、バックグラウンドで実行され、サーバーの保存スケジュールにより作成された保存セットから完全な索引を再作成します。保存セットが複数のボリュームにまたがるため、**nwadmin(8)** または **nsrwatch(8)** が実行され、要求に応じてボリュームがマウントされます。

recover が終了すると、「**The index is now fully recovered**」というメッセージが出力されます。その後、Legato Storage Manager クライアント・オンライン・ファイル索引を含む他のサーバー・ファイルのリカバリには、**recover** を通常の対話形式のブラウジング・モードで使用できます。Legato Storage Manager クライアントの索引がリカバリされた後は、このクライアントのファイルのリカバリを開始できます。

前述のとおり、Legato Storage Manager リソース・ファイルはブートストラップ保存セットの一部として保存されます。リソース・ファイルが削除された場合、/nsr/res.R から /nsr/res へコピーまたは移動することで、ファイルを迅速に復元できます。/nsr/res へリストアする前に、デーモンをシャットダウンする必要があります ([nsr_shutdown\(8\)](#) を参照してください)。

重大なハードウェア障害後など、Legato Storage Manager サーバーを新規マシンにリカバリする必要がある場合があります。この場合は、Legato Storage Manager Licensing software により移動が検出されます。Legato Storage Manager サーバーの新規マシンへの移動後 15 日以内に、オラクル社カスタマ・サポート・センターに再登録する必要があります。再登録がない場合、サーバーが使用できなくなります。無効になった後は、ファイルのリカバリのみ行えます。サーバーを再登録するまで、新規バックアップは行えません。NSR Registration notification により、製品の再登録の必要を警告する通知が送信されます。

クローン・メディアからのリカバリ

リモート・サイトなどでクローン・メディアのみを使用して **mmrecov** を実行する場合、若干異なる方法でリカバリを行う必要があります。ブートストラップ識別子を選択する際、必ず、クローン保存セットと対応する情報（ブートストラップ出力で最後にリストされている保存セット）を使用するようにしてください。次の保存セットのリストを確認してください。

Jun 17 22:21 1999 mars's Legato Storage Manager bootstrap information Page 1

date	time	level	ssid	file	record	volume
6/14/99	23:46:13	full	17826163	48	0	mars.1
6/14/99	23:46:13	full	17826163	12	0	mars_c.1
6/15/99	22:45:15	9	17836325	87	0	mars.2
6/15/99	22:45:15	9	17836325	24	0	mars_c.2
6/17/99	22:20:25	9	17851237	52	0	mars.3
6/17/99	22:20:25	9	17851237	6	0	mars_c.3

この例では、最新のブートストラップ保存セットの *ssid* は、**17851237** です。クローン保存セットは *mars_c.3* にあり、ファイルおよびレコードの位置の値は、それぞれ 6 および 0 です。

mmrecov では、ブートストラップ保存セットのリカバリ後、サーバーの他のクライアント索引の追跡を開始し、リカバリを完了します。クローン・ブートストラップには、元のボリュームおよびクローン・ボリュームに関する情報があります。索引リカバリの処理時、すべての必要なクローン・ボリュームがオンラインであると、**mmrecov** 単独で完了します。

オンラインでないボリュームがあると、**mmrecov** では、バックアップされた元のボリュームからの索引のリカバリを試行するため、元のメディアが要求されます。ブートストラップの例では、*mars_c.1* および *mars_c.3* はオンラインである必要があります。ボリューム *mars_c.3* のみがオンラインの場合、**mmrecov** により *mars.1* が要求されます。この場合、サーバーの索引のリカバリを終了するには、次の手順に従う必要があります。

1. リカバリの必要のあるボリュームを確認し、これをメディア・データベースから削除します。**nwadmin**(8) または **nsrwatch**(8) では、「Pending」メッセージ・パネルにリカバリの必要なボリュームが表示されます。**nwadmin**(8) または **nsrmm**(8) を使用して、メディア・データベースからボリュームを削除します。

前述の例を使用すると、*mars_c.3* がマウントされているため、**nsrmm -d mars.1** で、メディア・データベースから *mars.1* を削除する必要があります。

2. サーバーを再起動し、進行中の索引リカバリを中止します。

サーバーを停止するには、**nsr_shutdown**(8) を使用します。サーバーを再起動するには、**nsrd**(8) を実行します。

3. 保存セットからリカバリして、サーバーの索引をリカバリします。

mminfo(8) を使用して、最新の索引バックアップの保存セット ID を特定します。次に、コマンド例を示します。

```
mminfo -s server -c server -N /nsr/index/server -v -o t
```

索引が別の位置にある場合、**-N** で索引のフルパスを指定することに注意してください。たとえば、*/nsr/index/server* が */disk1/nsr/index/server* のシンボリック・リンクの場合、**-N /disk1/nsr/index/server** と指定します。リカバリに使用される保存セット ID は、**mminfo**(8) でサイズ・フィールドの次に出力されます。**mminfo** からの次の出力例では、保存セット ID は **18196** です。

```
mars_c.002    mars    12/27/96 14:06:32 138 KB    18196 cb    9 /nsr/index/mars
```

保存セット ID の確認後、**recover**(8) を実行できます。この例の情報を使用すると、コマンドは次のようになります。

```
recover -s server -S 18196
```

recover が終了すると、「The index is now fully recovered」というメッセージが表示されます。

オプション

-q
限られた情報のみ。エラー・メッセージのみ表示します。

-v
詳細情報。デバッグ情報が生成されます。

ファイル

/nsr

これが、ブートストラップ保存セット作成時のシンボリック・リンクであった場合、**mmrecov** により無条件にリカバリ（再作成）されます。

/nsr/res

このディレクトリおよびその内容は、ブートストラップ保存セットの一部として保存されます。**mmrecov** によりこのディレクトリがリストアされ、**/nsr/res.R** に名前が変更されます。ブートストラップ保存セットのリカバリ中、元のディレクトリの名前は一時的に **/nsr/res.org** になります。

/nsr/mm/mmvolume

ブートストラップ保存セットの一部として保存された Legato Storage Manager サーバーのメディア索引で、**mmrecov** により無条件にリカバリされます。

/nsr/index/servername/db

ブートストラップ保存セットの一部として保存された Legato Storage Manager サーバーのオンライン・ファイル索引で、**mmrecov** により無条件にリカバリされます。

バグ

mmrecov という名前が誤解を招くのか、**mmrecov** が不必要に使用される場合が多くあります。より端的に表すなら、**recover_server_index_or_media_index_when_either_is_missing** などの名前になります。サーバーのオンライン索引およびメディア索引に問題がなければ、通常のリカバリ手順でブートストラップ保存セットの内容はリカバリできることに注意してください。

オンライン・ファイル索引にないファイル（**savegrp** の直近の実行後に保存されたファイルなど）をリカバリするには、**scanner** を使用して、**savegrp** の直近の実行から元の索引の消失までに作成されたボリュームの内容からメディアおよびオンライン・ファイル索引を再作成する必要があります。

関連項目： [mminfo\(8\)](#)、[nsr_crash\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[nsr_shutdown\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)、[nsrindexasm\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsrmmdbasm\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[nsrwatch\(8\)](#)、[nsr_getdate\(3\)](#)

診断

The index for server was NOT fully recovered

server の索引全体または一部をリカバリ中にエラーが発生しました。出力を調べ、リカバリされていないものを確認してください（他の **mmrecov** 状態メッセージとともに、1つ以上のその他のエラー・メッセージが出力されます）。一時的なリソース制限またはメディア・エラーなどの場合は、**mmrecov** を再試行します。永続的なメディア・エラーの場合は、以前の索引をリカバリする以外に方法がない場合があります。

nsr(5)

名前

nsr: Legato Storage Manager ディレクティブ・ファイル形式

説明

このマニュアル・ページには、ディレクティブ・ファイルの形式が記述されています。これらのファイルは、Legato Storage Manager バックアップ処理時に、**save(8)** およびアプリケーション特有のモジュール (Application Specific Module: ASM) プログラムにより解析されます。この形式は、**nsr_directive(5)** リソースの *directive* 属性にも使用されます。

ディレクティブにより、特定のファイルのバックアップ方法、下位ディレクトリの検索方法および後続ディレクティブの処理方法が制御されます。バックアップされるファイルごとに、ファイルのリカバリに必要な ASM 情報もバックアップされます。これにより、ファイルのバックアップ後にディレクティブが変更されていても、**recover(8)** または直接起動された ASM で、ファイルが正常にリカバリされます。各種 ASM の一般的な説明は、**uasm(8)** を参照してください。

各ディレクトリのディレクティブ・ファイルは、Legato Storage Manager が *ignore* モードで稼働していない限り、ディレクトリ内のファイルのバックアップ前に解析されます。ディレクティブ・ファイルの各行およびディレクティブ属性の各行には、1 つのディレクティブが含まれます。# 文字からその行の終わりまでのテキストはコメントとして処理され、廃棄されます。ディレクティブの形式は、次の 3 つのいずれかです。

```
[+] ASM [args ...]: pattern ...
save environment
<< dir >>
```

3 つの形式はそれぞれ、ASM 指定、*save environment* ディレクティブおよび *<< dir >>* ディレクティブと呼ばれます。

pattern と一致するファイルまたはディレクトリのバックアップ方法を指定するには、ASM 指定 (名前および引数) を使用します。*pattern* に一致するディレクトリがあった場合、指定された ASM によりディレクトリとそのディレクトリ内のファイルが処理されます。*pattern* または ASM 引数に特殊制御文字または空白文字を使用する場合、二重引用符 (") で囲んでください。

コロン (:) は、ASM 指定 (および引数) および *pattern* 指定リストの間の区切り文字として使用されます。各 ASM 指定に対する *pattern* リストは、単純なファイル名またはパターンで構成されます。“.” は、*pattern* にできません。“/” 文字も含まれません (名前はすべて、カレント・ディレクトリ内にある必要があります)。カレント・ディレクトリを表す “.” は使用できます。ファイル名の一致に、標準 **sh(1)** ファイル・パターン・マッチング (*、[...], [...], [x-y], ?) を使用できます。ASM 名の前に “+” がある場合、ディレクティブはサブディレクトリに適用されます。ディレクトリに移動すると、まず**ファイル**が検索されます。検出されると、これが読み込まれます。各ファイルは 1 回のみ読み込まれます。/ 下のディレクトリで保存を開始する際、ファイルを保存して伝播されたディレクティブをカタログに追加する前に、現在の作業ディレクトリの標準パスにあるファイルが読み込まれます。

ファイルと適切な ASM 指定との一致には、次のアルゴリズムが使用されます。まず、カレント・ディレクトリにファイルがあれば、これが始めから終わりまでスキャンされ、先頭に + のない ASM 指定で、*pattern* がファイル名と一致するものが検索されます。一致が検出されない場合、カレント・ディレクトリのファイルが再スキャンされ、先頭に + のある ASM 指定で、*pattern* がファイル名と一致するものが検索されます (ファイル内で、伝播 (+) ディレクティブをすべて、非伝播ディレクティブの後に記述すると、明確になります)。一致が検出されない場合、“.” ディレクトリにファイルがあれば、これが始めから終わりまでスキャンされ、先頭に + のある ASM 指定との一致が検索されます。“/” ディレクトリにファイルがあれば、これがスキャンされるまでこの処理が続けられます 一致が検出されない (または現在実行されている ASM と同じ名前の ASM 指定との一致が検出された) 場合、現在実行されている ASM により、ファイルの保存が処理されます。

ASM 指定および後続ファイルの使用方法を変更するには、*save environment* ディレクティブを使用します。*save environment* ディレクティブには、ファイル・パターンは使用できません。これは、現在実行中の ASM およびこのディレクトリ下で起動される後続の ASM に作用します。使用できる *save environment* ディレクティブには、次の 3 つがあります。

forget

継承されたディレクティブ (親ディレクトリ内の + で始まるもの) がすべて無視されます。

ignore

下位ディレクトリで検出された後続のファイルが無視されます。

allow

下位ディレクトリでのファイル解析が許可されます。

<< *dir* >> ディレクティブは、カレント・ファイルの後続の ASM 指定が適用されるディレクトリの指定に使用します。このディレクティブは、複数のファイル内容を統合し、1 つの位置またはディレクトリにするためのものです。このディレクティブの *dir* 部分は、このディレクティブを含むディレクトリまたはこれ以下の有効なディレクトリに解決される必要があります。そうでない場合、後続の ASM 指定は無視されます。後続の ASM の解析で一貫性を保つには、ディレクトリがファイル・システムの別の絶対パスにマウントされている場合でも、ファイル名に相対パス名を使用する必要があります。

save(8) および **savefs(8)** の **-f** オプションおよび ASM プログラムと組み合わせて使用するディレクティブ・ファイルでは、最初のディレクティブとして `<< dir >>` を記述する必要があります。また、このように `<< dir >>` ディレクティブを使用する場合は、ファイルの先頭でも後続でも、解析が適切に行われるよう絶対パスを使用してください。絶対パスは、**NSR directive** リソースの **directive** 属性で指定される各ディレクトリにも使用されます ([nsr_directive\(5\)](#) を参照してください)。

`<< dir >>` ディレクティブが使用される場合、後続のディレクティブは解析、ロギングされ、後で使用されます。`dir` で指定されたディレクトリがオープンされると、このディレクトリに指定された *save environment* ディレクティブ (**allow**、**ignore**、**forget** など) が、まず処理されます。ASM で現在ファイルが無視されておらず、ローカル・ファイルが存在する場合、ファイルが読み込まれ、処理されます。ディレクトリに指定された *save environment* 以外のディレクティブは、ディレクトリのファイルの最後に追加されている場合同様、最後に処理されます。複数の `<< dir >>` 指定が同じディレクトリに解決される場合、対応する保存ディレクトリは、最後に検出されたものが最初に処理されます。

例

次の内容の `/usr/src/nsr` ファイルがあるとします。

```
+skip: errs *.o
+compressasm: .
```

これにより、`/usr/src` ディレクトリの **errs** または ***.o** という名前（およびこれに該当する）のすべてのファイル（またはディレクトリ）がスキップされます。さらに、`/usr/src` ディレクトリ内の他のファイルはすべて、保存時に圧縮され、リカバリ時に自動的に復元されるよう設定されます。

次の内容の `/var/nsr` ファイルがあるとします。

```
compressasm: adm .nsr
null: * .**
```

これにより、ディレクトリ内のすべての名前が保存されますが、`/var` ディレクトリ内のファイル（またはディレクトリ）およびこの内容およびこれに含まれるものはすべて (`/var/adm` ディレクトリ内のファイルおよびディレクトリ・ファイル自体を除いて)、スキップされます。さらに、**compressasm** は、検索ディレクティブである ([uasm\(8\)](#) を参照) ため、`/var/adm` ディレクトリ内のファイルはバックアップ時に圧縮され、リカバリ時に自動的に復元されるよう設定されます。

次の例では、`./nsr` ファイルがファイル・システム全体のマスター保存ディレクティブ・ファイルとして使用され、複数の ASM 保存ディレクティブを1つの位置に統合するよう `<< dir >>` ディレクティブが使用されています。

```
# Master Legato Storage Manager directive file for this machine
<< ./ >>
# /mnt and /a are used for temporary fs mounting
# and need not be saved
    skip: mnt a
    +skip: core errs dead.letter %% *~
# Don't bother saving anything within /tmp
<< ./tmp >>
    skip: .* *
<< ./export/swap >>
    swapasm: *
# Translate all mailboxes. Also, use mailasm to save each mail file to maintain
# mail file locking conventions and to preserve the last file access time.
<< ./usr/spool/mail >>
    xlateasm: .
    mailasm: *
# Allow .nsr files to be interpreted in /nsr, even if we are currently ignoring
# .nsr files. Legato Storage Manager applications (such as nsrindexd) set up
# their own private .nsr files which save index files more intelligently.
<< ./nsr >>
    allow
# We can rebuild any .o files in /usr/src from sources except those in
# /usr/src/sys.
<< ./usr/src >>
    +skip: *.o
<< ./usr/src/sys >>
    forget
```

ファイル

各ディレクトリにディレクティブ・ファイルが保存されます。

関連項目： [sh\(1\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsrindexasm\(8\)](#)、[nsrmmdbasm\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[uasm\(8\)](#)

nsr(8)

名前

NSR: Legato Storage Manager の導入および概要

説明

Legato Storage Manager により、コンピュータ・システム・ネットワーク上のファイルのバックアップおよびリカバリが容易になります。ファイルおよびファイル・システムをスケジュール・ベースでバックアップできます。ファイル・システム全体および1つのファイルのリカバリは、保存したファイルのオンライン索引の使用により容易になります。

Legato Storage Manager では、クライアント / サーバー・モデルを使用して、ファイルのバックアップおよびリカバリ・サービスが提供されます。ネットワーク上の少なくとも1つのマシンを Legato Storage Manager サーバーとして指定します。バックアップ対象のディスクを搭載するマシンが Legato Storage Manager クライアントです。Legato Storage Manager サービスの提供、システムへのアクセスの制御および索引とメディア・サポートの提供は、5つのデーモンにより行われます。クライアント側には、ファイル・システムにアクセスし、Legato Storage Manager サーバーと通信する特別なプログラムが用意されています。

Legato Storage Manager システムは、いくつかの部分から構成されます。コマンドおよびファイルについて、このマニュアルでは簡単に説明されています。詳細は、関連マニュアル・ページを参照してください。各コマンドのマニュアル・ページ・エントリは、セクション8にあります。ファイルおよびその形式は、セクション5のマニュアル・ページに説明されています。

『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』では、Legato Storage Manager システムの構成および管理について説明されています。これには、バックアップ操作の正しい設定および実行に関する多くの例および説明が含まれます。

インストール

Legato Storage Manager のインストール方法は、インストールするマシンのアーキテクチャにより異なります。インストール手順については、『Oracle8i インストレーション・ガイド』を参照してください。

lsminst

Legato Storage Manager インストール・スクリプト。スクリプトにより、クライアントおよびサーバーの両方がインストールされます。**lsminst** スクリプトは、Legato Storage Manager の削除にも使用できます。Legato Storage Manager のインストールおよび削除に他の方法が使用されるシステムがあることに注意してください。この場合、**lsminst** スクリプトは存在しません。

nsr_layout(5)

Legato Storage Manager プログラム・ファイルおよびマニュアル・ページのインストール場所が説明されています。

サーバー・デーモン

Legato Storage Manager では、クライアント / サーバー・モデルを使用して、バックアップおよびリカバリ・サービスが提供されます。次のデーモンには、サーバー側の Legato Storage Manager が含まれます。

nsrd(8)

Legato Storage Manager のメイン・デーモン。**nsrd** により、クライアントとの初期通信が処理され、他の Legato Storage Manager サーバー・デーモンが起動および停止されます。

nsrindexd(8)

このサーバーにより、Legato Storage Manager オンライン索引へのアクセスが提供されます。索引には、保存したファイルのレコードが保持されます。索引により、バックアップ・メディアにアクセスせずに、クライアント側でファイルを選択してブラウズしたり、リカバリするファイルを選択できます。

nsrmmdbd(8)

メディア管理データベース・デーモンでは、保存セットおよびメディアの索引が提供されます。**nsrmmdbd** では、保存したファイルの参照が **nsrindexd** よりも大まかなため、結果として作成される索引は通常小さくなります。

nsrmmmd(8)

メディア多重化デーモンでは、Legato Storage Manager に対するデバイス・サポートが提供されます。複数のクライアントがファイルを保存している場合、各クライアントからのデータは多重送信されます。リカバリ操作の際には、データは非多重化され、要求元のクライアントに送信されます。複数のデバイスが使用可能な場合は、これらのデーモンが同時に複数アクティブになります。

管理

Legato Storage Manager は、リソースおよび属性により管理されます。各リソースには、これに対応する 1 つ以上の属性があります。たとえば、デバイスは、Legato Storage Manager リソース・タイプです。デバイスの属性には、4mm または 8mm などのデバイス・タイプがあります。Legato Storage Manager のリソース・フォーマットは、**nsr_resource(5)** に記載されています。マニュアルのセクション 5 には、各 Legato Storage Manager リソースのマニュアル・ページもあります。

リソース・ファイルは、通常手動では編集しません。値がチェックされ、変更が関連プログラムに自動的に伝播されるよう、Legato Storage Manager ツール（通常 **nwadmin(8)** または **nsradmin(8)**）を使用して、リソース・ファイルを動的に編集します。

nwadmin(8)

Legato Storage Manager サーバーのアクティビティを監視し、Legato Storage Manager サーバーを管理します。**nwadmin** は、Motif ルック・アンド・フィールを使用した X-Window System アプリケーションです。**nwadmin** は、大部分のユーザーの Legato Storage Manager とのインタフェースです。

nsradmin(8)

Legato Storage Manager サーバーを管理する **curses(3)** ベース・ツール。

nsrwatch(8)

Legato Storage Manager サーバーのアクティビティを監視する **curses(3)** ベース・ツール。

nsrmm(8)

メディア・マネージャ・コマンド。**nsrmm** コマンドは、ボリュームのラベル、マウント、アンマウント、削除およびパージに使用します。マウント要求は、**nsrmmmd** により作成され、**nwadmin** または **nsrwatch** により表示されます。オンライン・ユーザー・ファイル索引のサイズは、ボリュームの削除およびパージによって制御されます。

nsrim(8)

オンライン索引を自動的に管理します。通常 **savegrp** により定期的に実行されます。

mminfo(8)

ボリュームおよび保存セットに関する情報が提供されます。

nsrck(8)

Legato Storage Manager オンライン索引をチェックし、修正します。システムがクラッシュし、データベースが正常にクローズされなかった場合、**nsrd** の起動時に自動的に実行されます。

nsr_shutdown(8)

ローカル Legato Storage Manager サーバーを安全にシャットダウンするために使用されるシェル・スクリプト。**nsr_shutdown** スクリプトは、スーパー・ユーザーのみ実行できます。

ファイルの保存

Legato Storage Manager では、ファイルおよびファイル・システムのスケジュールおよび手動による保存の両方がサポートされます。各クライアントで、ファイル・システム全体または一部を保存するようスケジュールできます。クライアントごとに保存の開始を異なる時間にスケジュールできます。

save(8)

指定したファイルまたはファイル・グループのバックアップに使用するコマンドライン・ベース・ツール。**save** コマンドは、ユーザーまたは管理者により手動で実行することも、**savegrp** により自動的に実行することもできます。

nwbackup(8)

ファイル・バックアップ用 Motif ベース・ツール。**nwbackup** は、**save** に相当するグラフィカル・コマンドです。

注意： LSM では、nwbackup(8) はサポートされません。

savegrp(8)

クライアント・マシン・グループのバックアップの開始に使用されます。通常、Legato Storage Manager サーバーにより自動的に起動されます。**savegrp** コマンドでは、サーバーに格納されているクライアントのオンライン・ファイル索引もバックアップされます。サーバー自体をバックアップする場合は、ブートストラップ保存セットも作成されます。

nsrexec(8)

savegrp により起動されるエージェント **savegrp** プロセス。**nsrexec** コマンドでは、Legato Storage Manager コマンドの進行が監視されます。

nsrclone(8)

Legato Storage Manager 保存セットおよびボリュームのクローニング・コマンド。**nsrclone** を使用すると、保存セットまたはボリューム全体のクローン、つまり正確な複製が作成されます。データが Legato Storage Manager メディア・ボリュームにあることを除けば、クローン・データと元のデータに差異はありません。

注意： LSM では、nsrclone(8) はサポートされません。

nsrexecd(8)

Legato Storage Manager クライアントで実行される Legato Storage Manager 固有のリモート実行サービス。クライアント・マシンでの **save** および **savefs** の起動に、**savegrp** で使用されます。

savefs(8)

クライアントの特性を判別し、すべての保存セットをクライアント上のすべての保存セットの現在のリストにマップするために、**savegrp** により使用されます。

ファイルのリカバリ

Legato Storage Manager では、保存されたユーザー・ファイルのオンライン索引が保持されます。ユーザーは、索引をブラウズし、リカバリするファイルを選択できます。この情報を使用することにより、過去のある時点でのファイルの階層構造を表すことができます。これにより、Legato Storage Manager では、正しいボリュームが検出され、要求されたファイルがリカバリされます。

recover(8)

オンライン・ユーザー・ファイル索引をブラウズし、リカバリするファイルおよびファイル・システムを選択します。

注意： LSM では、recover(8) はサポートされません。

nwrecover(8)

ファイル・リカバリ用 Motif ベース・ツール。**nwrecover** は、**recover** に相当するグラフィカル・コマンドです。

注意： LSM では、nwrecover(8) はサポートされません。

mmrecov(8)

障害時リカバリにのみ使用されます。特別なブートストラップ索引およびサーバーのオンライン・ファイル索引をリカバリします。**recover** または **nwrecover** コマンドは、他のオンライン・ファイル索引のリカバリに使用されます。

scanner(8)

Legato Storage Manager ボリュームの正確性および整合性を検証します。保存セット全体のリカバリおよびオンライン・ファイルやメディア索引の再作成も行えます。

nsr_crash(8)

クラッシュ・リカバリ方法を説明したマニュアル・ページ。

nsrinfo(8)

クライアントのファイル索引の内容に関するレポート作成に使用されます。

アプリケーション特有のモジュール

ユーザー・ファイルを最適な方法で処理するために、Legato Storage Manager では ASM メカニズムが用意されています。異なる ASM を介して処理するファイルの選択には、パターン・マッチングが使用されます。パターンおよび対応する ASM は、**nsr(5)** に記載されています。**recover** でファイルのリカバリに同じ ASM が使用できるよう、**save** コマンドでファイルの処理に使用された ASM が記録されます。

uasm(8)

UNIX ファイル・システム固有の保存およびリカバリ・モジュール。**uasm** マニュアル・ページには、すべての ASM の一般的なルールが記載されています。**uasm** コマンドおよびこのマニュアル・ページは、実際、**compressasm**、**mailasm** および **xlateasm** などを含むその他の ASM から構成されます。

nsrindexasm(8)

オンライン・ユーザー・ファイル索引を処理します。

nsrmmdbasm(8)

オンライン・メディア・データベースを処理します。

サーバーの位置

ネットワークが大きい場合、複数の Legato Storage Manager サーバーが存在する可能性があります。各 Legato Storage Manager クライアント・コマンドで使用するサーバーを選択する必要があります。

サーバーを選択するクライアント・コマンドは、管理および操作の2つのグループに分類されます。管理コマンドには、**nwadmin**、**nsrwatch** および **mminfo** があります。操作コマンドには、**save**、**savefs** および **recover** があります。両グループのコマンドで、Legato Storage Manager サーバーを明示的に指定する **-s server** オプションを使用できます。

サーバーが明示的に指定されていない場合、操作コマンドでは次の手順でサーバーが検出されます。最初に検出されたサーバーが使用されます。

1. ローカル・マシンを調べ、これが Legato Storage Manager サーバーかどうかを確認します。そうである場合、これが使用されます。
2. カレント・ディレクトリのマシンを調べ、これが Legato Storage Manager サーバーかどうかを確認します。そうである場合、これが使用されます。
3. `-c` オプションで指定されたマシンを調べ、これが Legato Storage Manager サーバーかどうかを確認します。そうである場合、これが使用されます。
4. ローカル・マシンの `nsrexecd(8)` から、認証されている Legato Storage Manager サーバーのリストを得ます。リスト上の各マシンを調べ、これが Legato Storage Manager サーバーかどうかを確認します。Legato Storage Manager サーバーと最初に判別されたマシンが使用されます。
5. ブロードキャスト要求が発行されます。要求に最初に応答した Legato Storage Manager サーバーが使用されます。
6. Legato Storage Manager サーバーがまだ検出されない場合、ローカル・マシンが使用されます。

管理コマンドでは、ステップ 1 のみ使用されます。

セキュリティ

保存を行うには、指定したクライアントに対し、**NSR client** リソースが作成されている必要があります。リカバリを行う前に、サーバーでは、**NSR client** リソースの **remote access** 属性がチェックされ、クライアント・アクセスが検証されます (`nsr_client(5)` を参照)。

Legato Storage Manager の以前のバージョンでは、指定された範囲内のポートを使用してサーバーに接続する必要がありました。このため、UNIX クライアントでは、有効な `root` の `uid` で接続設定する必要がありました。新規バージョンの Legato Storage Manager では、RPC 認証に近い方法が使用され、指定されたポートを使用する必要がありません。このため、`root` に `setuid` する操作は必要ありません。

`savegrp(8)` コマンドでは、`nsrexecd(8)` リモート保存実行サービスを使用して、NSR グループ内の各クライアント・マシンで `save(8)` コマンドが起動されます。詳細は、`nsrexecd(8)` マニュアル・ページを参照してください。以前のバージョンの Legato Storage Manager との互換性を保つため、`nsrexecd` が特定のクライアントで実行されていない場合、`savegrp(8)` では、リモート実行に `rsh(1)` プロトコルが使用されます。

`nsradmin(8)` または `nwadmin(8)` コマンドを介した NSR リソースへのアクセスは、各リソースの **administrator** 属性により制御されます。この属性には、リソースを管理する権限を持つユーザーの名前の一覧が含まれます。アンパサンド (&) で始まる名前は、ネットグループを表します (`netgroup(5)` を参照してください)。また、名前は、特定のホストの特定のユーザーに権限が付与されていることを表す `user@host` の形式の場合もあります。

ネーミングおよび認証

前述のとおり、NSR サーバーでは、クライアントとしてリストされているマシンまたは **remote access** にリストされているマシン（リカバリの場合）からの接続のみ受け入れます。マシンは複数の物理ネットワークに接続され、各物理ネットワーク接続に複数の別名が使用されているため、次の指針に従ってセキュリティと操作性の両方の実現を試んでいます。UNIX 環境でのネーミングの詳細は、**gethostent(3)** またはネーム・サービスに関する他のドキュメントを参照してください。

クライアント自体の名前は、次のように決まります。まず、クライアントの UNIX 名が、**gethostname(2)** システム・コールを使用して取得されます。UNIX システム名は、**gethostbyname(3)** ライブラリ・ルーチンのパラメータとして使用されます。クライアントでは、この名前が **gethostbyname** から返された公認の（プライマリな）名前とされます。この名前が、接続の確立時に Legato Storage Manager に渡されます。

サーバーでは、接続のリモート・アドレスとクライアントから渡された名前を一致させ、クライアント接続が認証されます。アドレスは、**gethostbyaddr(3)** ライブラリ関数を介して、ホスト名のリストにマップされます。次に、クライアントから渡された名前は、ホスト名の別のリストを取得する **gethostbyname** へのパラメータとして使用されます。2つのリストに共通の名前が存在する場合のみ、クライアントは問題なく認証されます。

Legato Storage Manager サーバーでは、クライアントの名前が **gethostbyname** により返された公認の名前に変換され、クライアントの名前がオンライン索引データベース名にマップされます。このマッピングは、クライアント作成時および接続確立時の両方で行われます。

安全かつ効率的なネーミングを行うには、次のルールに従ってください。

1. Legato Storage Manager クライアントおよびサーバーでアクセスするホスト名データベースに矛盾のないようにしてください。NIS (YP) および Domain Name System (DNS) は、ホスト名の一貫性を補助するネーミング・サブシステムです。
2. 1つのマシンに対するすべてのホスト・エントリで、少なくとも1つ共通の別名が存在する必要があります。
3. 新規クライアントを作成する際、クライアント・マシンで UNIX システム名に逆方向にマップして生成された UNIX システム名と同じ公認名にマップする名前または別名を使用します。

関連項目： **rsh(1)**、**gethostname(2)**、**gethostent(3)**、**netgroup(5)**、**nsr(5)**、**nsr_layout(5)**、**nsr_resource(5)**、**ypfiles(5)**、**ypmake(5)**、**mminfo(8)**、**nsr_crash(8)**、**nsr_shutdown(8)**、**nsradmin(8)**、**nsrck(8)**、**nsrclone(8)**、**nsrd(8)**、**nsrexecd(8)**、**nsrim(8)**、**nsrindexasm(8)**、**nsrindexd(8)**、**nsrinfol(8)**、**nsrls(8)**、**nsrmm(8)**、**nsrmmmd(8)**、**nsrmmdbasm(8)**、**nsrmmdbd(8)**、**nsrwatch(8)**、**nwadmin(8)**、**nwbackup(8)**、**nwrecover(8)**、**recover(8)**、**mmrecov(8)**、**save(8)**、**savefs(8)**、**savegrp(8)**、**scanner(8)**、**uasm(8)**。

『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』

nsr_archive_client(5)

名前

nsr_archive_client: Legato Storage Manager の NSR archive client リソース・タイプ

概略

type: NSR archive client

説明

各 NSR archive client は、**NSR archive client** タイプの単一のリソースによって説明されます（[nsr_resource\(5\)](#) を参照）。Legato Storage Manager サーバーの NSR archive client リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR archive client"

Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。アーカイブ・クライアント・リソースも [nwadmin\(8\)](#) コマンドを使用して編集できます。

このリソースでは、Legato Storage Manager サーバーのアーカイブ・サービスの利用が可能なシステムについて説明されます。各アーカイブ・クライアントには、リソースが1つだけあります。

属性

次の属性は、**NSR archive client** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り/書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は [nsradmin\(8\)](#) で隠しオプションが選択されている場合、または [nwadmin\(8\)](#) の特定のウィンドウの「View」メニューで「details Menu Item」を選択した場合のみ、表示できます。**動的**な属性は、急速に値が変更します。**暗号化**属性は、元の形式では表示されないデータを含みます。データは本来機密性のあるもので、誤って公開しないよう保護する必要があるということが前提です。他に、すべてのリソースで共通の属性（[administrator](#) など）がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name （読取り専用、単一文字列）

この属性は、Legato Storage Manager アーカイブ・クライアントのホスト名を指定します。

例： name: venus;

archive users list (読取り / 書込み、文字列リスト)

この属性は、クライアントでアーカイブ・サービスを使用できるユーザーのリストを指定します。ユーザーがリストされていない場合、管理者とローカル root ユーザーのみがクライアントでアーカイブ・サービスを使用できます。'*' の付いている値は、データをアーカイブまたは検索できるユーザーを意味します。'/' および '@' の文字はユーザー名には使用できません。

例： archive users list: paul;

remote access (読取り / 書込み、文字列リスト)

この属性は、クライアント・ファイルをバックアップ、ブラウズおよびリカバリするユーザーを制御します。デフォルトでは、この属性は空のリストで、クライアントのユーザーのみがクライアント・ファイルをバックアップ、ブラウズおよびリカバリできることを示します。その他のユーザー、ホストおよびネットグループには、これらの名前をこの属性に追加することで、このクライアント・ファイルへのアクセス権限を付与することができます。ネットグループ名の前には、アンパサンド (&) を付ける必要があります。<ユーザー>@<ホスト> または <ホスト> / <ユーザー> 形式の入力により、指定したユーザーにクライアント・ファイルへのアクセス権限を付与します。<ユーザー> または <ホスト> あるいは両方をワイルド・カード (*) にすることが可能です。ユーザー名がワイルド・カードの場合、ホストのすべてのユーザーにクライアント・データへのアクセス権限が付与されることを示します。ホスト名がワイルド・カードの場合、すべてのホストのユーザーにクライアント・データへのアクセス権限が付与されることを示します。ホストのすべてのユーザーにも、ホスト名をリストするだけでクライアント・データへのアクセス権限を付与できます。つまり、<ホスト> は、* @ <ホスト> または <ホスト> / * と同じです。プラス記号 (+) は、サーバーのリモート・コマンド・システムにより認証されている root ユーザーを持つホストのユーザーすべてにクライアント・ファイルへのアクセス権限が付与されることを示します。この属性はファイル・システム権限を上書きしないので、ユーザーはファイルをバックアップ、ブラウズまたはリカバリするファイル・システム権限をまだ必要とすることに注意してください。次の例では、次の基準のうち少なくとも 1 つを満たすすべてのユーザーに対し、クライアント・データへのアクセス権限を付与します。<ユーザー名, ユーザーのホスト名, サーバーのドメイン> は netadmins ネットグループのメンバーで、ホスト mars からのユーザー、ホスト jupiter からのユーザー、ホスト pluto からの sam であるユーザー名、または任意のホストからの root であるユーザー ID です。

例： remote access: &netadmins, mars, * @ jupiter, sam @ pluto, * / root;

remote user (読取り / 書込み、文字列)

この属性は、クライアントでコマンドを実行するのに Legato Storage Manager サーバーが使用するユーザー・ログイン名を指定します。デフォルト値は NULL で、root を使用する必要があることを示します。nsralist ([nsralist\(8\)](#)) を参照) を Legato Storage Manager サーバーで実行する場合、サーバーによりアーカイブ・リストを実行するためにクライアントでコマンドが実行されます。

例： remote user: operator;

password （読取り / 書込み、暗号化）

nsralist コマンドは、クライアント・マシンで **nsrarchive** コマンドを開始する場合にこの属性を使用します。**nsrarchive** コマンドは、パスワードを使用してアーカイブされるファイルにアクセスします。パスワードが与えられている場合、このリソースの **remote user** 属性も定義されている必要があります。この属性は、UNIX クライアントには設定する必要はありません。

executable path （読取り / 書込み、文字列、非表示）

この属性は、クライアントで Legato Storage Manager サーバーがコマンドを実行する場合に使用するパスを指定します。パスが指定されていない場合、**remote user** の \$PATH が使用されます。

例： executable path: /etc/nsr;

aliases （読取り / 書込み、文字列リスト、非表示）

これは問合せと一致するクライアント・マシンの別名（ニックネーム）のリストです。このリストが空の場合、クライアント名のみが一致します。

例： aliases: mars;

server network interface （読取り / 書込み、文字列、非表示）

アーカイブおよび検索のために使用されるサーバーのネットワーク・インタフェースの名前。

例： server network interface: mars-2;

例

注意： 隠しオプションは、この例に示されていません。

pluto という名前のアーカイブ・クライアントを定義するリソース。

```
type:          NSR archive client;
name:          pluto;
archive users: ;
remote access: ;
```

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsralist\(8\)](#)、[nsrarchive\(8\)](#)、[nsrretrieve\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_archive_request(5)

名前

nsr_archive_request: Legato Storage Manager の NSR archive request リソース・タイプ

概略

type: NSR archive request

説明

各 NSR archive request は、**NSR archive request** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの NSR archive request リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR archive request"

Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。アーカイブ要求リソースも **nwadmin(8)** コマンドを使用して編集できます。

このリソースにより、管理者は後で発生するアーカイブ、または一連のデータに頻出するアーカイブを設定できます。管理者は次の 24 時間内に指定したクライアントのアーカイブを実行できます。**nsralist(8)** コマンドを介してアーカイブが実行されます。

属性

次の属性は、**NSR archive request** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は **nsradmin(8)** で隠しオプションが選択されている場合、または **nwadmin(8)** の特定のウィンドウの「View」メニューで「details Menu Item」を選択した場合のみ、表示できます。**動的**な属性は、急速に値が変化します。**暗号化**属性は、元の形式では表示されないデータを含みます。データは本来機密性のあるもので、誤って公開しないよう保護する必要があるということが前提です。他に、すべてのリソースで共通の属性（administrator など）がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name （読取り / 書込み）

この属性は、この Legato Storage Manager アーカイブ要求の名前を指定します。

例： name: Product Source Tree;

annotation （読取り / 書込み）

この属性には、このアーカイブ要求から生成されるアーカイブ保存セットと関連付けられる注釈テキストが含まれます。

例： annotation: Product Release 4.1;

status （読取り / 書込み、選択）

この属性は、アーカイブ要求を実行する必要があるかどうかを決定します。値が設定されていない場合、アーカイブ要求がスケジュールされていないことを示します。*start now* を選択すると、アーカイブ要求が即実行されます。*start later* を選択すると、アーカイブ要求が

start time 属性（次を参照）で指定された時間に実行されます。

例： status;;

start time （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブ要求を実行する時間を決定します。**status** 属性（前述の属性を参照）は、アーカイブ要求をスケジュールする *start later* に対して、設定する必要があります。24 時間表示の形式は“時:分”となります。

例： start time: 3:33;

completion time （読取り / 書込み、非表示）

この属性は、アーカイブ要求が完了した時間を示します。形式は、“曜日 月 日付 時:分:秒 年”となります。

例： "Thu Oct 22 17:00:37 1999";;

client （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブ要求が実行される Legato Storage Manager アーカイブ・クライアントを示します。

例： client: neptune;

save set （読取り / 書込み）

save set 属性は、アーカイブ・クライアントでアーカイブされるパス名をリストします。名前はカンマ＋スペース（“, ”）で区切ります。

例： save set: /product/src, /accounting/db;

directive （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブを実行する際に使用するディレクティブを指定します。デフォルト値は選択されていません。ディレクティブ・リソースの有効な選択肢は、現在 NSR *directive* リソースに定義されている名前です。[nsr_directive\(5\)](#) を参照してください。

例： directive: Default with compression;

archive pool （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブ要求から生成されるアーカイブ保存セットに適用される通常のメディア・プールの上書きに使用されます。プールを選択することにより、メディア・プールへのアーカイブを指示します。

例： archive pool: Archive;

verify （読取り / 書込み、選択）

この属性は、アーカイブ要求によるアーカイブの検証を指示します。アーカイブの詳細は、[nsrarchive\(8\)](#)を参照してください。Yes を選択すると、検証が行われます。No を選択すると、検証は行われません。ユーザーがアーカイブ保存セットをクローン化することを要求した場合、クローニング操作により元のアーカイブ保存セットが検証され、クローンへの検証が行われます。

例： verify: Yes;

verified （読取り / 書込み、非表示）

この属性は使用されません。

例： verified: No;

clone （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブ要求により生成されたアーカイブ保存セットがクローン化されるかどうかを制御します。Yes の値は、アーカイブ保存セットがクローン化されることを示します。No の値は、クローン化されないことを示します。

例： clone: No;

cloned （読取り / 書込み、非表示）

この属性は使用されません。

例： cloned: No;

archive clone pool （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブ要求により生成されたアーカイブ保存セットをクローニングする際に、アーカイブ要求で使用する必要があるアーカイブ・クローン・メディア・プールを示します。

例： archive clone pool: Archive clone;

grooming （読取り / 書込み）

この属性は、アーカイブ要求により生成されたアーカイブ保存セットが作成、検証およびクローン化されると実行されるグルーミング・アクションを示します。none の値は、アクションが実行されないことを示します。remove の値は、**save set** 属性で指定されたファイルとディレクトリが **rmdir(2)** と **unlink(2)** システム・コールを介して削除されることを示します。

例： grooming: none;

archive completion （読取り / 書込み）

アーカイブ要求の状態を送信するために実行される通知アクション。

例： archive completion: /usr/ucb/mail -s "Product Archive" systemadmin;

log （読取り / 書込み、非表示）

この属性には、**nsrlist** コマンドの実行に関する情報が含まれます。

例： log;;

例

注意： 隠しオプションは、この例に示されていません。

Product という名前のアーカイブ要求を定義するリソース。

```
type:                NSR archive request;
name:                Product Source;
annotation:          Product Release 3.0;
status:              Start later;
start time:          "2:00";
client:              space;
save set:             /product/source;
directive:           Default with compression;
archive pool:        Archive;
verify:              Yes;
clone:               Yes;
archive clone pool:  Archive Clone;
grooming:             none;
archive completion:  mail -s Product Source Archive productteam;
```

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[rmdir\(2\)](#)、[unlink\(2\)](#)

nsr_client(5)

名前

nsr_client: Legato Storage Manager の NSR client リソース・タイプ

概略

type: NSR client

説明

各 NSR client は、**NSR client** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの NSR client リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR client"

Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。クライアント・リソースも [nwadmin\(8\)](#) を使用して編集できます。

各 Legato Storage Manager クライアントについて、このリソースでは、保存する必要があるファイル、これらのファイルを保存するスケジュール、保存からファイルを除外するのに使用するディレクティブ、オンライン・ファイル索引とメディア索引にファイルの索引エントリを保持する期間、およびクライアント・ファイルのバックアップ、ブラウザおよびリカバリができるユーザーに関して説明します。クライアントは、これを説明するリソースを複数持っている場合があります。

属性

次の属性は、**NSR client** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は [nsradmin\(8\)](#) で隠しオプションが選択されている場合、または [nwadmin\(8\)](#) の特定のウィンドウの「View」メニューで「details Menu Item」を選択した場合のみ、表示できます。**動的**な属性は、急速に値が変化します。**暗号化**属性は、元の形式では表示されないデータを含みます。データは本来機密性のあるもので、誤って公開しないよう保護する必要があるということが前提です。他に、すべてのリソースで共通の属性（administrator など）がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name （読取り専用、単一文字列）

この属性は、この Legato Storage Manager クライアントのホスト名を指定します。

例: name: venus;

server （固定、単一文字列）

この属性は、このクライアントの Legato Storage Manager サーバーのホスト名を指定します。サーバーのホスト名は、デフォルト値として使用されます。

例： server: jupiter;

archive services （読取り / 書込み、選択）

この属性は、このシステムがアーカイブ・サービスを使用するかどうかを決定します。この属性は、アーカイブ・サポートがサーバーで使用可能な場合のみ設定できます。選択肢は、enabled または disabled です。

例： archive services: enabled;

schedule （読取り / 書込み、選択）

この属性は、save set 属性にリストされる保存セットのバックアップ・レベルを制御するスケジュールの名前を指定します。デフォルト値は Default です。現在定義されているスケジュール名を使用できます。 [nsr_schedule\(5\)](#) を参照してください。

例： schedule: Default;

browse policy （読取り / 書込み、選択）

この属性は、クライアントのオンライン・ファイル索引にエントリを保持する期間を制御する方針の名前を指定します。デフォルト値は Month です。現在定義されている方針名は、保存方針の期間より短いそのブラウズ方針で定義された期間、使用できます。 [nsr_policy\(5\)](#) を参照してください。

例： browse policy: Months;

retention policy （読取り / 書込み、選択）

この属性は、エントリが recyclable としてマークされる前にメディア索引に保持される期間を制御する方針の名前を指定します。デフォルト値は Year です。現在定義されている方針名は、ブラウズ方針の期間より長いその保存方針で定義された期間、使用できます。

[nsr_policy\(5\)](#) を参照してください。

例： retention policy: Year;

directive （読取り / 書込み、選択）

この属性は、クライアントをバックアップする際に使用するディレクティブを指定します。デフォルト値は NULL です。ディレクティブ・リソースの有効な選択肢は、現在 NSR directive リソースに定義されている名前です。 [nsr_directive\(5\)](#) を参照してください。

例： directive: Unix with compression directives;

group （読取り / 書込み、選択リスト）

この属性は、クライアントがメンバーであるグループを指定します。グループは、自動バックアップの開始時間を制御します。値は、現在定義されている NSR group リソースの 1 つです。 [nsr_group\(5\)](#) を参照してください。デフォルト値は Default です。

例： group: Default;

save set (読取り / 書込み、リスト)

save set 属性は、このクライアントで保存されるパス名をリストします。名前はカンマ＋スペース (",") で区切ります。デフォルト値は All です。UNIX クライアントでは、All はマウントされたファイル・システムを意味します。DOS クライアントでは、All は DOS 用 Legato Storage Manager の「Change Automatic Backup」選択項目を介してクライアントで指定されたファイル・システムを意味します。デフォルトでは、DOS クライアントのハード・ディスクすべてがバックアップされます。

クライアントに、異なるスケジュールで保存される異なるファイル・システムが必要な場合、特定のスケジュールのファイル・システムの各セットに対して、1つのクライアント・リソースが必要です。グループ内で同じ名前を持つクライアント・リソースすべてに対して、指定されたパス名が1度だけ表示されます。クライアント・リソースが保存セットを All としてリストする場合、そのリソースは、そのグループに含まれる名前を持つクライアント・リソースのみである必要があります。

例： save set: /, /usr, /usr/src;

priority (非表示、読取り / 書込み、選択)

この属性は、このクライアントのバックアップ優先順位を制御します。優先順位 1 が最も順位が高く、1000 が最も順位が低くなります。自動化された **savegrp** は、優先順位の低いクライアントより優先順位の高いクライアントのバックアップを先に試行します。これは単なるヒントであることに注意してください。**savegrp** コマンドには、考慮に入れる多くのパラメータがあり、ロード・バランスをとろうとするときに、優先順位の低いクライアントを選択できます。

例： priority: 500;

remote access （読取り / 書込み、文字列リスト）

この属性は、クライアント・ファイルをバックアップ、ブラウズおよびリカバリするユーザーを制御します。デフォルトでは、この属性は空のリストで、クライアントのユーザーのみがクライアント・ファイルをバックアップ、ブラウズおよびリカバリできることを示します。その他のユーザー、ホストおよびネットグループには、これらの名前をこの属性に追加することで、このクライアント・ファイルへのアクセス権限を付与することができます。ネットグループ名の前には、アンパサンド(&)を付ける必要があります。<ユーザー>@<ホスト>または<ホスト>/<ユーザー>形式の入力により、指定したユーザーにクライアント・ファイルへのアクセス権限を付与します。<ユーザー>または<ホスト>あるいは両方をワイルド・カード(*)にすることが可能です。ユーザー名がワイルド・カードの場合、ホストのすべてのユーザーにクライアント・データへのアクセス権限が付与されることを示します。ホスト名がワイルド・カードの場合、すべてのホストのユーザーにクライアント・データへのアクセス権限が付与されることを示します。ホストのすべてのユーザーにも、ホスト名をリストするだけでクライアント・データへのアクセス権限を付与できます。つまり、<ホスト>は、*<ホスト>または<ホスト>/*と同じです。この属性はファイル・システム権限を上書きしないので、ユーザーはファイルをバックアップ、ブラウズまたはリカバリするファイル・システム権限をまだ必要とすることに注意してください。次の例では、次の基準のうち少なくとも1つを満たすすべてのユーザーに対し、クライアント・データへのアクセス権限を付与します。<ユーザー名,ユーザーのホスト名,サーバーのドメイン>はnetadmins ネットグループのメンバーで、ホストmarsからのユーザー、ホストjupiterからのユーザー、ホストplutoからのsamであるユーザー名、または任意のホストからのrootであるユーザーIDです。

例： remote access: &netadmins, mars, *@jupiter, sam@pluto, */root;

remote user （読取り / 書込み、文字列）

この属性には、いくつかの使用用途があります。**rsh(1)** プロトコル（新規クライアントは、かわりに**nsrexecd(8)**を使用）を介してアクセスされるクライアントに対して、この属性はLegato Storage Manager サーバーがクライアントとの接続の認証に使用するユーザー・ログイン名を指定します。デフォルト値はNULLで、rootを使用する必要があることを示します。savegrp -p (**savegrp(8)**を参照)がLegato Storage Manager サーバーで実行される場合、サーバーによりクライアントでコマンドが実行され、保存するファイルが決定されます。**nsrexecd(8)** プロトコルがクライアントへのアクセスに使用される場合、remote user 属性は認証には使用されないことに注意してください。

NetWare ファイル・サーバーのようなクライアントは、(次に示すような) **password** 属性とともにこの属性を使用し、バックアップされたファイルにアクセスします。Sybase データベースのような、アプリケーション・データをバックアップするその他のクライアントは、パスワードとともにこの属性を使用してアプリケーション・データにアクセスします。同一のクライアントの説明をする各リソースに対して、この属性の異なる値を設定できます。

例： remote user: operator;

password （読取り / 書込み、暗号化）

savegrp コマンドは、クライアント・マシンで **savefs** と **save** コマンドを開始する場合にこの属性を使用します。**savefs** と **save** コマンドは、パスワードを使用してバックアップされたファイルにアクセスします。パスワードが与えられている場合、クライアント・リソースの **remote user** 属性も定義されている必要があります。同一のクライアントの説明をする各リソースに対して、この属性の異なる値を設定できます。この属性は、アプリケーションの指定されたデータをバックアップしていない既存の UNIX クライアントに対して設定する必要はありません。

backup command （読取り / 書込み、文字列）

このクライアントのデータと保存セットのバックアップを実行するリモート・コマンド。このコマンドは、バックアップ前および後の処理を実行するのに使用でき、デフォルトは **save** コマンドです。値にパスを含むことはできません。値は “save” または “nsr” の接頭辞で開始する必要があります。

例： backup command: savemsg;

executable path （読取り / 書込み、文字列、非表示）

この属性は、クライアントで Legato Storage Manager サーバーがコマンドを実行する場合に使用するパスを指定します。パスが指定されていない場合、remote user の \$PATH が使用されます。

例： executable path: /etc/nsr;

server network interface （読取り / 書込み、文字列、非表示）

保存およびリカバリーのために使用されるサーバーのネットワーク・インタフェースの名前。

例： server network interface: mars-2;

aliases （読取り / 書込み、文字列リスト、非表示）

これは問合せと一致するクライアント・マシンの別名（ニックネーム）のリストです。このリストが空の場合、クライアント名のみが一致します。

例： aliases: mars;

owner notification （読取り / 書込み、非表示）

マシンの owner または primary ユーザーに状態メッセージの内容（たとえば、save-group 完了メッセージ）を送信するために実行する通知アクション。

例： owner notification: /usr/ucb/mail -s "mars' owner notification" carl@mars;

statistics （固定、非表示、動的）

この属性には、クライアントのオンライン・ファイル索引のサイズ (KB)、実際に使用されるサイズ (KB)、および索引のエントリ数の3つの値が含まれます。

例： statistics: elapsed = 1761860, index size (KB) = 776, amount used (KB) = 680, entries = 2216;

index save set （更新のみ、非表示、動的）

この属性は、最も古いサイクルをパージするために索引操作が設定されている場合に、パージするクライアント・ファイル索引保存セットを指定します。

例： index save set: /;

index path （読取り / 書込み、非表示）

この属性の使用により、Legato Storage Manager 管理者が複数のディスク・パーティションでの Legato Storage Manager オンライン・ファイル索引ディスク使用率を均衡化できます。設定された場合、この属性にはクライアントのオンライン・ファイル索引のあるディレクトリへのフルパスが含まれます。パスの最後のコンポーネントは、クライアント・リソースの *name* 属性（前述の属性を参照）と一致する必要があることに注意してください。空白にした場合、索引パスはデフォルトで */nsr/index/name* パスになります。*name* は、クライアント・リソースからの *name* 属性です。

例： index path: /disk2/index/venus;

index message （更新のみ、非表示、動的）

この属性には、前の索引操作の終了状態メッセージが含まれます。この属性は通常は空白で、前の操作が正常に完了したことを示します。

例： index message;;

index operation start （更新のみ、非表示、動的）

この属性には、現在の索引操作の開始時間が含まれます。この属性は、操作が *Idle* の場合、*NULL* の文字列（""）です。曜日、時間、分と続く形式です。

例： index operation start: Wednesday 02:45;

index progress （更新のみ、非表示、動的）

この属性には、索引が現在のタスクの終了に向って進んでいる進行状況が含まれます。この属性は、操作が *Idle* の場合、空白です。進行は、割合で表されます。

例： index progress: 45;

index operation （更新のみ、非表示、動的）

この属性には、現在の索引操作が含まれます。通常は *Idle* です。

例： index operation: Reclaiming space;

parallelism （読取り / 書込み、非表示）

この属性は、クライアントで同じ時間に実行する保存の最大数を指定します。

例： parallelism: 2;

archive users （読取り / 書込み、文字列リスト）

この属性は、クライアントでアーカイブ・サービスを使用できるユーザーのリストを指定します。この属性は、アーカイブ・サポートがサーバーで使用可能な場合のみ設定できます。ユーザーがリストされていない場合、管理者とローカル *root* ユーザーのみがクライアントでアーカイブ・サービスを使用できます。*'** の付いている値は、データをアーカイブまたは検索できるユーザーを意味します。*'/'* および *'@'* の文字はユーザー名には使用できません。

例： archive users: paul;

application information （読取り / 書込み、非表示、文字列リスト）

この属性には、クライアント・アプリケーション情報が含まれます。

例： application information: ;

storage nodes （読取り / 書込み、文字列リスト）

これは、クライアントのデータを保存する際に使用するクライアントの記憶域ノードの順序付けられたリストです。使用可能デバイスおよび機能メディア・デーモン、**nsrmmmd(8)**を持つ最初の記憶域ノードに保存されます。**nsrserverhost** のデフォルト値はサーバーを表します。記憶域ノードの詳細は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。

clone storage nodes （読取り / 書込み、文字列リスト）

これは、クライアントのデータをクローン化する際に使用するクライアントの記憶域ノードの順序付けられたリストです。記憶域ノードから作成されるクローン化されたデータは、使用可能デバイスおよび機能メディア・デーモン、**nsrmmmd(8)**を持つ最初の記憶域ノードに送られます。デフォルト値はありません。この属性に値がない場合、サーバーの **clone storage nodes** が参照されます。この属性にも値がない場合は、サーバーの **storage nodes** 属性が使用され、クローンのターゲット・ノードを選択します。記憶域ノードの詳細は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。

例

注意： 隠し属性は、例に示されていません。

クライアントを定義するリソースは **venus** と呼ばれ、Legato Storage Manager サーバー **mars** へのすべてのファイルをバックアップします。

```

type:                NSR client;
name:                venus;
server:              mars;
archive services:    Disabled;
schedule:            Full Every Friday;
browse policy:       Month;
retention policy:    Quarter;
directive:           Unix with compression directives;
group:               Default;
save set:            All;
remote access:       ;
remote user:         ;
password:            ;
backup command:      ;
aliases:             venus, venus.legato.com;
archive users:       ;
storage nodes:       nsrserverhost;
clone storage nodes: ;

```

異なるスケジュールで異なるファイル・システムをバックアップするクライアントのリソース。

```
type:                NSR client;
name:                saturn;
server:              mars;
archive services:    Disabled;
schedule:            Default;
browse policy:       Month;
retention policy:    Quarter;
directive:           ;
group:               engineering;
save set:            /, /usr, /usr/src;
remote access:       venus, sam@*, jupiter/john;
remote user:         operator;
password:            ;
backup command:      ;
aliases:             saturn.legato.com;
archive users:       ;
storage nodes:       nsrserverhost;
clone storage nodes: ;
type:                NSR client;
name:                saturn;
server:              mars;
archive services:    Disabled;
schedule:            Full on 1st Friday of Month;
browse policy:       Month;
retention policy:    Quarter;
directive:           Unix standard directives;
group:               Default;
save set:            /usr/src/archive;
remote access:       sam@venus, &netadmins, root@*;
remote user:         operator;
password:            ;
backup command:      ;
aliases:             saturn.legato.com;
archive users:       ;
storage nodes:       nsrserverhost;
clone storage nodes: ;
```

関連項目： [rsh\(1\)](#)、[ruserok\(3\)](#)、[nsr\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsr_group\(5\)](#)、[nsr_policy\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[save\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_crash(8)

名前

nsr_crash: Legato Storage Manager を使用した障害からのリカバリ方法

説明

Legato Storage Manager を使用して、ファイル損失の原因となるすべてのタイプのシステムおよびハードウェア障害からリカバリできます。

Legato Storage Manager クライアントのファイルを損失した場合、**recover** コマンドを使用して、個々のファイル、選択したディレクトリ、またはファイル・システム全体の参照、選択およびリカバリを行えます。Legato Storage Manager の **recover** コマンドが消失したか、これに障害がある場合、Legato Storage Manager クライアントまたは Legato Storage Manager 配布媒体からコピーする必要があります。

部分的にのみ破損したファイル・システムに多数のファイルをリカバリする際、既存バージョンのファイルには上書きしない場合があります。この場合、既存ファイルのリカバリ処理方法について、**recover** によりユーザー入力が必要とされるのを待ちます。入力を求められたら、**recover** により既存ファイルを上書きしない “ 常にいいえ ” を意味する **N**、あるいはこのファイルは保護するが他のファイルについては再度入力を求められる **n** を入力します。

既存バージョンのファイルまたはファイル・セットを保存されたバージョンと置き換える場合は、**recover** の **add** コマンドを使用して、取り出すファイルを選択します。既存ファイルを上書きするかどうか尋ねられたら、**Y** (将来の上書きの際 “ 常にはい ”)、または **y** (この 1 ファイルのみを上書き) を入力します。

recover コマンドの使用の詳細は、[recover\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

Legato Storage Manager サーバーのデーモンまたはコマンドを消失した場合、Legato Storage Manager 配布媒体からサーバーを再インストールする必要があります。Legato Storage Manager サーバーがインストールされ、デーモンが稼働していれば、その他の Legato Storage Manager サーバー・ファイルは **recover** コマンドを使用してリカバリできます。Legato Storage Manager を再インストールする際は、`/nsr` ディレクトリが必ず元と同じ場所にインストールされるようにしてください。ファイルのリカバリに使用するマシンが保存に使用したマシンと異なる場合、ホスト名が元のマシンと同じである必要があります。Legato Storage Manager オンライン索引のリカバリでは、索引ファイルのパス名 (サーバーのホスト名を含む) がファイルの最終保存時と同じである必要があるため、これは重要です。

Legato Storage Manager サーバーの索引を消失した場合、はじめに媒体から索引をリカバリしないと、**recover** コマンドを使用してその他のファイルを参照およびリカバリできません。Legato Storage Manager サーバーの索引をリカバリするには、**mmrecov** コマンドを使用します。**mmrecov** コマンドでは、自動保存の最後に **savegrp(8)** コマンドによって生成される **ブートストラップ** 保存セットを特定することにより、消失した Legato Storage Manager サーバーのオンライン索引を迅速にリカバリします。ブートストラップ保存セットにより、インデックス全体のリカバリのためにどのボリュームからどの保存セットを取り出すかが、**mmrecov** に指示されます。保存セット識別子、およびブートストラップ保存セットに関するその他の情報は、各自動保存の最後に **savegrp** により出力されます。詳細は、**savegrp(8)** マニュアル・ページを参照してください。

mmrecov が完了すると、サーバーのファイル索引およびメディア・データベースは完全にリカバリします (**mmrecov** によりエラー・メッセージが出力された場合を除く)。ただし、Legato Storage Manager インストールを記述したリソース・ファイルのある Legato Storage Manager サーバーの **/nsr/res** ディレクトリには、使用前に管理者による追加作業が必要です。次の手順を実行し、**mmrecov** プロセスを完了します (これらの手順は、将来のリリースでは **mmrecov** に組み込まれます)。

1. Legato Storage Manager サーバーを停止します (**nsr_shutdown -a**)。
2. **/nsr** ディレクトリに移動します (**cd /nsr**)。
3. **nsr_ize** により作成された一時リソース・ディレクトリを保存します (**mv res res.save**)。
4. リカバリしたリソース・ディレクトリを適切な場所に移動します (**mv res.R res**)。
5. Legato Storage Manager サーバーを再起動します (**cd / ; nsrd**)。
6. リカバリしたリソースが有効であることを確認した後、一時リソース・ディレクトリを削除します (**rm -r /nsr/res.save**)。

注意： **mmrecov** コマンドは、Legato Storage Manager サーバーの索引リカバリにのみ使用します。クライアントの索引をリカバリするには、**recover** を使用してください。

mmrecov を実行し、メディア・データベースがリカバリすると、保存セットによるリカバリ機能を使用してファイル・システム全体をリストアできます。この方法は、ブラウザを使用してファイル・システムの全ファイルおよびディレクトリにマークするという時間のかかる操作を必要としないため、迅速な方法です。この方法は、**level=full** で保存されたファイル・システムの最新の保存セットを特定できる場合に、そのファイル・システムのリカバリにのみ使用します。メディア上にインターリーブされた複数の保存セットをリカバリする場合、**recover** では、メディア上で保存セットごとに処理していくのではなく、すべての保存セットを同時にリカバリします。保存セットによるリカバリ実行の詳細は、**recover(8)** のマニュアル・ページを参照してください。

ファイル・システム全体をリカバリする場合、**mmrecov** および **recover** を使用するかわりに **scanner** コマンドを使用して、特定の保存セット内の全ファイルをリカバリできます。**scanner** コマンドは、ファイル・システムの正しい保存セットを特定する助けとなる、ボリュームの目次を出力する場合にも使用できます。**scanner** は、保存セットによるリカバリ同様、**level=full** で保存されたファイル・システムの最新の保存セットを特定できる場合に、そのファイル・システムのリカバリにのみ使用します。このリカバリ方法を使用する場合、メディア上で保存セットごとに処理していくのではなく、メディア上にインターリーブされた複数の保存セットを同時に読み込めるため、**uasm** を介して出力を簡単にパイプする **-x** オプションの使用が推奨されます。たとえば、最初のコマンドは2番目のコマンドより推奨されます。

```
scanner -s 16234 -s 16257 /dev/nrst8 -x uasm -rv
```

```
scanner -s 16234 /dev/nrst8 | uasm -rv
```

```
scanner -s 16257 /dev/nrst8 | uasm -rv
```

詳細は、[scanner\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

サーバーの障害が重大で、まったく稼働しないような場合、メーカーによるマルチユーザー・システムの再インストールおよび再起動の手順に従う必要があります。システムが起動しマルチユーザー・モードで稼働したら、Legato Storage Manager を再インストールし（システムに応じ、[nsr_ize\(8\)](#) または [pkgadd\(1M\)](#) を使用して Legato Storage Manager を配布媒体から取り出し、インストール）、**mmrecov** を使用してオンライン索引を再作成します。最後に、マシンには存在していたが、メーカーの配布媒体には存在しないファイルのリカバリを行います。これには、カスタマイズされたシステム・ファイル、特別に調整されたカーネル、新しい特別なデバイス・エントリ、ローカルに開発されたソフトウェア、およびユーザーの個人ファイルなどが含まれます。

関連項目： [nsr_layout\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[mmrecov\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)

nsr_data(5)

名前

nsr_data: Legato Storage Manager の保存およびリカバリのデータ形式

説明

Legato Storage Manager システム内のすべてのデータは、*eXternal Data Representation* (XDR) 標準を使用してコード化されます。ファイルはクライアント ([save\(8\)](#) および [recover\(8\)](#) を参照)、サーバー ([nsrd\(8\)](#) を参照)、およびメディア ([nsrmmd\(8\)](#) を参照) 間で受け渡される際、*savefiles* のリンク・リストとしてコード化された *savestream* として表されます。現在のところ、2つの *savefile* 形式があります。各ファイルの始めにある magic 番号により、続く *savefile* の特定の形式が示されるため、複数の *savefile* 形式を含む *savestream* は自己識別が可能です。論理的には、各 *savefile* はヘッダー情報と、続くファイル・データから構成されます。元の *savefile1* 形式では、ファイル属性を記述する二重にラップされたクライアント属性セットを使用し、ファイル・データは *bucketlist* としてコード化されます。新規の *savefile2* 形式では、かわりに単一にラップされたクライアント属性を使用し、そのファイル・データはデータ型、データ長およびバイト数を含む自己記述型セクションのパケットなし連続データとしてコード化されます。ファイルのファイル・データ・セクションはタイプ 0 の終了セクションで終了します (NSR_ASDF_END)。

次に示すのは、*savestream* データ構造の OS 非依存部分の XDR 言語記述です。

```
const NSR_IDLEN = 1024;           /* length of file id */
const NSR_MAXNAMELEN = 1024;     /* max length of file system name
                                   */

const NSR_MAXCATTRSIZE = 8192;   /* max size of client specific
                                   attributes */

const NSR_MAXBUCKETDATA = 8192; /* max size of file bucket's data
                                   (w/o slop) */

const NSR_MAXBUCKETSIZE = 9000; /* max total size of file bucket
                                   (w/ slop) */

const NSR_MAXCLNTSIZE = 16384;   /* max size of a clntrec */
typedef opaque fileid<NSR_IDLEN>; /* file identifier */
typedef string nsrname<NSR_MAXNAMELEN>; /* file name type */
typedef opaque clientattr<NSR_MAXCATTRSIZE>; /* client attributes */
sbttypedef opaque wraposaverec<NSR_MAXCLNTSIZE>; /* wrapped osaverec */
typedef nulong_t checksum;        /* 4 bytes for checksum */
typedef u_long sfid_t;            /* savefile id (offset) */
struct id {
    string id_str<>;              /* id string */
    id *id_next;                 /* next such structure */
};
struct asmrec {
    id *ar_info;                 /* name and args to ASM */
```

```

        nsrname *ar_path;                /* not currently used */
        asmrec *ar_next;                 /* next such structure */
};
const NSR_MAGIC1 = 0x09265900;           /* older format using buckets &
                                          ssaverec's */

struct osaverec {
    nsrname sr_filename;                 /* name of this file */
    fileid sr_fid;                       /* client specific file id */
    asmrec *sr_ar;                       /* ASM list for this file */
    u_long sr_catype;                    /* client specific attribute type */
    clientattr sr_cattr;                 /* client specific file attributes
                                          */
};

struct ssaverec {
    sfid_t sr_id;                        /* savefile id in the savestream */
    u_long sr_size;                      /* size of encoded savefile*/
    nulong_t sr_savetime;                /* savetime of this saveset*/
    wraposaverec sr_wcr;                 /* a wrapped osaverec */
};
/*
 * File data for older style savestream is logically
 * expressed as a linked list of file buckets.
 */
struct bucketlist {
    bucket bl_bucket;
    bucketlist *bl_next;
};
/*
 * XDR description of the original savefile1 format.
 */
struct savefile1 {
    u_long sf_magic;                     /* magic number (must be NSR_MAGIC1) */
    u_long sf_chksumtype;                 /* file checksum type */
    ssaverec sf_saverec;                 /* wrapped file attributes */
    bucketlist *sf_data;                 /* file data in buckets */
    checksum sf_checksum;                 /* checksum value */
};
/*
 * New savestream defines and structures.
 */
const NSR_MAGIC2 = 0x03175800;           /* newer bucketless format */
const NSRAPP_BACKUP = 1;                 /* backup application name space */
const NSRAPP_HSM = 2;                    /* HSM application name space */
const NSRAPP_ARCHIVE = 3;               /* Archive application name space */
struct saverec {
    sfid_t sr_id;                        /* savefile id in the savestream */
    u_long sr_size;                      /* size of encoded savefile*/

```

```

        nulong_t sr_savetime;           /* savetime of this saveset */
        nulong_t sr_appid;              /* application id */
        nsrname sr_filename;            /* name of encoded file */
        fileid sr_fid;                  /* client specific file id */
        asmrec *sr_ar;                  /* ASM list for this file */
        u_long sr_catype;                /* client specific attribute type */
        clientattr sr_cattr;            /* client specific file attributes */
};
/*
 * Defines for self describing data sections.
 * The NSR_ASDF_END type defines the end of the file data.
 * The NSR_ASDF_FILE_DATA_TYPE type has the file data preceded
 * by a nulong_t that is the relative offset from the last
 * block into the file.
 */
const NSR_ASDF_END = 0x0;              /* end of ASDF data */
const NSR_ASDF_FILE_DATA_TYPE = 0x100; /* normal file data */
/*
 * Describes a section of Legato Storage Manager "file data"
 * when using ASM Structured Data Format (ASDF) sections.
 */
struct asdf_hdr {
        nulong_t typevers;              /* type of file data */
        nulong_t length;                /* section length */
};
/*
 * Pseudo XDR description of the newer savefile2 format.
 * The new savefile2 format uses the unwrapped saverec
 * structure and a "bucketless" file data format that is based
 * on ASDF. The data portion ends with a 0 sized section of
 * type NSR_ASDF_END.
 */
struct savefile2 {
        u_long sf_magic;                /* magic number (must be SF_MAGIC2) */
        u_long sf_chksumtype;           /* file checksum type */
        saverec sf_saverec;              /* new saverec structure */
        <asdf_hdr & data>               /* ASDF section sans buckets */
        ...
        <asdf_hdr & data>                /* ASDF section sans buckets */
        <asdf_hdr.typevers = 0>          /* final ASDF section type =
                                         NSR_ASDF_END */
        <asdf_hdr.length = 0>           /* final ASDF section len = 0 */
        checksum sf_checksum;           /* checksum value */
};

```

関連項目 : [mm_data\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrmmmd\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[xdr\(3n\)](#)。
RFC 1014 XDR プロトコル仕様。

nsr_device(5)

名前

nsr_device: Legato Storage Manager の NSR device リソース・タイプ

概略

type: NSR device

説明

Legato Storage Manager サーバーで使用する各記憶デバイスは、**NSR device** タイプの単一のリソースで記述されます。Legato Storage Manager リソースの詳細は、[nsr_resource\(5\)](#) を参照してください。**NSR device** リソースを編集するには、次を実行します。

nsradmin -c "type:NSR device"

引用符や、**NSR** と **device** の間の空白を忘れないでください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。個々のボリューム（テープやディスク）のマウントおよびアンマウントは、[nsrmm\(8\)](#) および [nwadmin\(8\)](#) コマンドを使用して実行します。

属性

次の属性は、**NSR device** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）を示します。これらの属性は [nsradmin\(8\)](#) で隠しオプションが選択されている場合、または [nwadmin\(8\)](#) の「**Media Devices**」ウィンドウで「**Details View**」オプションを選択した場合のみ、表示できます。**静的**な属性は、ほとんど値の変更がありません。**動的**な属性は、急速に値が変化します。たとえば、（**読取り専用**、**静的**）と注釈のある属性には、属性の作成時に設定される値が存在し、この値は以後変更されません。

name （読取り専用、静的）

name 属性は、デバイスのパス名を指定します。巻戻ししないタイプのテープ・デバイスのみがサポートされます。バークレー・スタイルのテープ位置をサポートするシステムでは、BSD テープ・デバイス名を使用します。光ディスクに指定される名前は、通常、ロー・デバイスの C パーティションに指定される名前です。

論理デバイス・タイプは、外部メディア管理サービスとの対話を容易にするよう定義されています。デバイスの名前は、外部メディア管理サービスとの対話の際、ボリュームがロードされているデバイスに関連付けられたメディア管理サービスによって決まります。論理デバイスを使用して、Legato Storage Manager デバイス・リソースを定義できます。存在できるデバイス・リソースの数は、Legato Storage Manager が同時にアクセスするサービスにより管理されるボリューム数によって制限されます。論理デバイスに指定する名前に特定のデバイスとの関係はありませんが、そのデバイスの一意の名前である必要があります。メディア・タイプとグループの論理デバイスはどちらも、**logical** に設定されます。名前、タイプおよびグループは、メディア管理サービスが Legato Storage Manager からの要求に応じてデバイスにボリュームをロードした後に決まります。その後、実デバイスの名前、タイプおよびグループは、それぞれ **logical name**、**logical type** および **logical family** 属性に格納されます。論理デバイスと実デバイス間の関連付けは、ボリュームがデバイスにロードされ、Legato Storage Manager による使用に割り当てられている場合にのみ存在します。

記憶域ノード上のリモート・デバイスを定義する際、パス名に接頭辞 “rd=hostname:” を含めます。ここで、*hostname* はデバイスが直接接続されるシステム（記憶域ノード）です。詳細は、

[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。

例： name: /dev/rmt/0hbn;

media type （読取り専用、静的）

この属性は、デバイスが使用するメディアのタイプを示します。*media type* は、オペレーティング・システムやプラットフォームによって異なります。可能な値、その意味、およびデフォルト容量は次のとおりです。

4mm: 4mm デジタル・オーディオ・テープ (1GB)

8mm: 8mm ビデオ・テープ (2GB)

8mm 5GB: 8mm ビデオ・テープ (5GB)

dlt: デジタル・リニア・テープ・カートリッジ (10GB)

vhs: VHS ビデオ・テープ (14GB)

3480: 高速カートリッジ・テープ (200MB)

qic: 1/4 インチ・データ・カートリッジ (150MB)

hmt: 1/2 インチ磁気テープ (100 MB)

tk50: DEC TK50 カートリッジ・テープ (94MB)

tk70: DEC TK70 カートリッジ・テープ (296MB)

optical: 光ディスク、Write Once Read Many (WORM)、Erasable Optical Disks (EOD)
または標準 UNIX ファイルをサポート

file: ファイル・デバイス・タイプ、標準 UNIX ファイル・システムをサポート

logical: 外部メディア管理サービスとの対話時に使用

例： media type: 8mm 5GB;

enabled （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスが使用可能かどうかを示します。この属性の値は、**yes** または **no** のいずれかです。値が **no** に設定されていると、ボリュームはデバイスにマウントされません。ボリュームがマウントされていると、この値は変更できません。

例： enabled: yes;

read only （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスがリカバリや検索などの読取り専用操作に指定されているかどうかを示します。この属性の値は、**yes** または **no** のいずれかです。値が **yes** に設定されていると、デバイスでは読取り専用操作のみが許可されます。ボリュームがマウントされていると、この値は変更できません。

例： read only: yes;

target sessions （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスの保存のターゲット数を示します。保存は、1 つのデバイスに割り当てられたターゲット数に達して次のデバイスが使用されるまで、そのデバイスに順次割り当てられます。すべてのデバイスで対応するターゲット数に到達すると、全デバイスに均等に追加セッションが割り当てられます。この値は、root または管理者のみにより設定できます。

複数のクライアントを各テープに多重化するには、より大きい値を使用します。クライアントをできるだけ多くのデバイスに分散する場合は、適宜値を設定してください。この属性はデバイスごとの最大数ではなく、ロード・バランスのために使用します。

例： target sessions: 3;

media family （読取り専用、静的、非表示）

media family 属性は、メディア・タイプによって決まる記憶メディアのクラスを説明します。有効な値は、**tape**（テープ記憶デバイス）、**disk**（ディスク記憶デバイス）、および **logical**（外部メディア管理サービスとの対話時に使用）のみです。

例： media family: tape;

message （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、このデバイスに関して Legato Storage Manager サーバーから最後に受け取ったメッセージを特定します。この属性の値には、操作の進捗や割合に関する情報が含まれる場合があります。

例： message: "Tape full, mount volume mars.017 on /dev/nrst8";

volume name （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイスへのボリュームのマウントおよびアンマウントを監視します。ボリュームがマウントされている場合、値はボリューム名であり、それ以外の場合は値はありません。

例： volume name: mars.017;

write enabled （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は、現在のボリュームへの書込みが許可されるかどうかを示します。この属性の値は **yes** または **no** に設定します。この値は、ボリュームがマウントされていない場合にのみ設定できます。

例： write enabled: no;

volume operation （読取り / 書込み、動的、非表示）

volume operation 属性は、現在デバイス内にあるメディア（ボリューム）を操作します。この属性は、**Unmount**、**Mount**、**Verify label**、**Verify write time**、**Label**、**Label without mount**、**Eject** または **Monitor device** のいずれかの値に設定できます。これらの操作ごとにパラメータの設定が必要です。

値が **Unmount** の場合、Legato Storage Manager ではデバイスが解放されます。**Unmount** は非同期操作です。

値が **Mount** の場合、ロードされているボリュームをデバイスにマウントします。**Mount** は非同期操作です。

値が **Verify label** の場合、ボリュームのラベルを読み込み、属性 **volume label** および **volume expiration** を設定します。**Verify label** は非同期操作のため、完了までに時間がかかります。

値が **Verify write time** の場合、ボリュームのラベルを読み込み、属性 **volume label**、**volume expiration** および **volume write time** を設定します。**Verify write time** は非同期操作のため、完了までに時間がかかります。

値が **Label** または **Label without mount** の場合、ボリュームは、後述の属性によって決定される新規ラベルを受け取ります。値が **Label** の場合、ボリュームはその後でマウントされます。これらの操作は非同期操作です。

値が **Eject** の場合、Legato Storage Manager ではボリュームがデバイスからイジェクトされます。**Eject** は非同期操作です。

値が **Monitor device** で、デバイスがアイドル状態（デバイスにボリュームがロードされていない）の場合、Legato Storage Manager では定期的にデバイスをチェックして、ボリュームがロードされているかどうかを確認します。読み込み可能な Legato Storage Manager ラベルを含むボリュームがロードされると、ボリュームは Legato Storage Manager メディア・データベースに配置されます。書き込み許可を選択してボリュームがマウントされると、Legato Storage Manager による書き込みが可能になります。そうでない場合、ボリュームは読取り専用でマウントされ、Legato Storage Manager による書き込みは行えません。読み込み可能な Legato Storage Manager ラベルが付けられていないボリュームがデバイスにロードされると、デバイスの **unlabeled volume loaded** 属性が **yes** に設定され、そのボリュームにラベル付けするのは別の機会になります。Legato Storage Manager ではジュークボックス以外のデバイスのみを監視するため、**Monitor device** 操作はジュークボックス・デバイスには実行されません。

volume label （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は **Verify label** 操作によって設定され、**Label** 操作の前に実行されます。ラベル付けプロセスの際にこの属性が空白の場合、ボリュームの現在のラベルが再使用されます。

volume default capacity （読取り / 書込み、静的、非表示）

この属性は、**Label** 操作で **volume current capacity** 属性が空白の場合に使用されます。メディア・タイプに対応するデフォルト容量を上書きする場合は、空白以外の値を使用します。この属性の値は、**K**（キロバイト）、**M**（メガバイト）または **G**（ギガバイト）で終わる必要があります。

この隠し属性はユーザーによる変更が可能で、デバイス（またはテープ、あるいはその両方）をデフォルトと異なる容量で使用する際に、デフォルト・サイズを上書きするために使用できます。

例： テープ・ドライブのデフォルト容量を、将来のすべてのボリューム・ラベル付け操作のために 10GB に上書きする場合、値を次のように設定します。

```
volume default capacity: 10G;
```

volume current capacity （読取り / 書込み、動的、非表示）

属性の値が空白以外の場合、**Label** 操作の際のボリューム容量を決定します。値の形式は、**volume default capacity** と同じです。

例： volume current capacity: 5G;

volume expiration （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は **Verify label** 操作によって設定され、**Label** 操作でも使用されます。この属性の値は、**nsr_getdate(3)** 形式で指定します。値を空白にすると、ラベル付けの際にデフォルト有効期限が使用されます。

例： volume expiration: next year;

volume pool （読取り / 書込み、非表示）

この属性は、マウントされたボリュームが属するプールを示します。この属性が **Label** または **Label without mount** 操作時に設定される場合、この値はボリュームが割り当てられるプールを示します。ボリューム・プールの詳細は、[nsr_pool\(5\)](#) を参照してください。

例： volume pool: Default;

NSR operation （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイスにより現在実行されている操作を示します。この属性に有効な値は、**Idle**、**Write**、**Read**、**Eject**、**Verify label** または **Label** です。

例： NSR operation: Write;

minor mode （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイスの現在の状態を示します。**NSR operation** 属性は主モードです。この属性に有効な値は **idle**、**reading**、**writing**、**rewinding**、**moving forward**、**moving backward**、**error**、**done**、**writing eof**、または **finding eom** です。

例： minor mode: moving forward;

statistics （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、このデバイスの操作の統計をレポートします。統計に含まれるものは次のとおりです。

操作時間 (**elapsed**)、エラーの数 (**errors**)、最終書込みレート (**last rate**)、同時クライアントの最大数 (**max clients**)、書き込まれたファイル・マークの数 (**file marks**)、巻き戻しの回数 (**rewinds**)、スキップしたファイルの数 (**files skipped**)、スキップしたレコードの数 (**records skipped**)、現在のファイル番号 (**current file**)、現在のレコード番号 (**current record**)、領域を占めるファイルの相対数 (**seek files**)、領域を占めるレコードの相対数 (**seek records**)、ボリュームで読取り / 書込みされる推定総使用量 (KB) (**estimated KB**)、将来のリリースで実装予定)、ボリュームで読取り / 書込みされた総使用量 (KB) (**amount KB**)、このファイルに読取り / 書込みされた現在の使用量 (KB) (**file amount KB**)、およびこのデバイスに割り当てられた現在のセッション数 (**sessions**)。

cleaning required （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスにクリーニングが必要かどうかを示します。この属性の値は **yes** または **no** のいずれかです。この属性の値が **yes** から **no** に変わり、**date last cleaned** 属性の値が更新されていないと、**date last cleaned** 属性は現在の時間に設定されます。Legato Storage Manager では、デバイスの次回クリーニング予定時にクリーニングを行えない場合、この属性が **yes** に設定されます。この場合、「**device cleaning required.**」というメッセージが表示されます。このメッセージは、デバイスにクリーニングが必要なことを示します。この属性は、**media family** が **tape** で、**jukebox device** が **yes** のデバイスにのみ使用されます。その他のすべてのデバイスについて、この属性は常に **no** です。

cleaning interval （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスの **date last cleaned** から次回クリーニング予定までの時間を示します。この値は、**days**、**weeks** または **months** で指定します。数値が指定されていない場合、1 日、1 週間または 1 か月が適用されます。この属性が設定され、**date last cleaned** が空白の場合、**date last cleaned** は現在の時間に設定されます。この属性は、**media family** が **tape** で、**jukebox device** が **yes** のデバイスにのみ使用されます。

例： **cleaning interval: 2 weeks;**

date last cleaned （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスが最後にクリーニングされた日時を示します。入力は、**nsr_getdate(3)** でどの書式でも行えます。**nsr_getdate(3)** で使用できる値の一部 (**now** など) は、相対的です。そのため、すべての入力は **ctime(3)** 書式の平日、月、日、時間および年に変換されます。**cleaning required** および **cleaning interval** の説明にもあるように、この属性の値は Legato Storage Manager により自動的に設定されます。この属性は、**media family** が **tape** で、**jukebox device** が **yes** のデバイスにのみ使用されます。

volume block size （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、現在マウントされているボリュームのブロック・サイズを示します。

volume id （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、現在マウントされているボリュームのボリューム ID を示します。

access count （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、Legato Storage Manager デバイスとして構成されて以降、そのデバイスで実行された操作の総数を示します。

access weight （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイスで実行された 1 回の操作の重量を示します。**access count** 属性は、デバイスで操作が実行されるたびに、**access weight** によって増分されます。重量が大きくなるほど、新規操作にそのデバイスが選択される頻度は少なくなります。

consecutive errors （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイスの現在の連続エラー数を示します。

max consecutive errors （読取り専用、非表示）

この属性は、許容される連続エラーの最大数を示し、それを超えるとデバイスは使用禁止になります。

operation arg （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイス操作の際に使用される追加パラメータを示します。パラメータは文字列にパックされ、関連操作の関数によって解析されます。

volume message （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、最後のボリューム操作の結果を示します。

volume write time （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、保存セットが最初にボリュームに書き込まれた時間を示します。

volume flags （読取り / 書込み、非表示）

この属性は、操作中のボリュームの新規フラグを表示します。この属性は、Label または Label without mount 操作の際に使用されます。

jukebox device （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は、ジュークボックス・デバイスの一部であるメディア・デバイスを示します。この値は、**yes** または **no** のいずれかです。

unlabeled volume loaded （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、デバイスにロードされたボリュームに読込み可能な Legato Storage Manager ボリューム・ラベルが付いているかどうかを示します。この値は、**yes** または **no** のいずれかです。この属性は、Legato Storage Manager でデバイスを監視している場合、ボリュームがデバイスにロードされている場合、およびボリュームにこのデバイスで読込み可能な有効な Legato Storage Manager ラベルが付いていない場合は、**yes** に設定されます。この属性は、デバイス内のボリュームがラベル付けされている場合、またはデバイスからイジェクトされた場合は、**no** に設定されます。

auto media management （読取り / 書込み）

この属性は、デバイスに対して自動メディア管理が使用可能かどうかを示します。この値は、ジュークボックス・デバイスの場合は常に **no** です。ジュークボックス以外のデバイスの場合は、**yes** または **no** のいずれかです。この値が **yes** に設定されていると、Legato Storage Manager によって、デバイスにロードされたりサイクル可能なボリュームは自動的に再使用にラベル変更され、ラベル付けされていないボリュームは自動的にラベル付けされます。有効な Legato Storage Manager ラベルが付いていないと想定されるボリュームが Legato Storage Manager によってラベル付けされる場合、その前に、ボリュームがラベル付けされていないことが確認されます。ボリュームにこのデバイスで読込み可能なラベルが付けられていないと、ラベル付けされていないとみなされます。

注意： ボリュームがラベル付けされていても、関連デバイスで読み込めない密度で書き込まれていると、そのボリュームはラベル付けされていないとみなされます。ボリュームに Legato Storage Manager 以外のアプリケーションによって書き込まれたデータが含まれていると、Legato Storage Manager で認識可能なラベルが付けられない場合が多く、ボリュームはラベル付けされていないとみなされます。この属性が使用可能になっている場合、ラベル付けされていない、またはリサイクル可能とみなされたボリュームをデバイスにロードする際には注意が必要です。ボリュームがラベル変更され、ボリューム上の以前のデータが Legato Storage Manager によって上書きされる場合があります。

この属性がデバイスに対して **yes** に設定され、デバイスがアイドル状態（デバイスにテープがロードされていない）の場合、Legato Storage Manager ではデバイスを監視し、ボリュームがロードされるのを待ちます。**volume operation** 属性の説明の **Monitor device** の記載を参照してください。

例： auto media management: yes;

logical name （読取り専用、非表示、作成なし）

この属性は、論理デバイスに関連付けられた実デバイスの名前を示します。この属性は、論理デバイスにのみ使用されます。

例： logical name: /dev/rmt/0hbn;

logical type （読取り専用、非表示、作成なし）

この属性は、論理デバイスに関連付けられた実デバイスのタイプを示します。この属性に関連付けできる値は、属性 **media type** に有効な値です。唯一の例外は、この属性の値は **logical** に設定できない点です。この属性は、論理デバイスにのみ使用されます。

例： logical type: 8mm 5GB;

logical family （読取り専用、非表示、作成なし）

この属性は、論理デバイスに現在関連付けられている実デバイスのグループを示します。この属性に関連付けできる値は、属性 **media family** に有効な値です。唯一の例外は、この属性の値は **logical** に設定できない点です。この属性は、論理デバイスにのみ使用されます。

例： logical family: tape;

connection process id （読取り専用、非表示、作成なし）

この属性は、外部メディア管理サービスとの接続を維持するプロセス識別子を示します。

アプリケーションが割り当てられたリソースを使用する間、外部メディア管理サービスでは、接続の維持を必要とすることがよくあります。接続が維持されないと、サービスではアプリケーションに割り当てられたリソースの再利用を試行します。これには、現在デバイスにマウントされているボリュームのアンロードが含まれます。そのため、Legato Storage Manager において、そのようなサービスで管理されているデバイスにマウントされたボリュームがある場合、プロセスでは、メディア管理サービスとのオープン接続を維持する必要があります。

connection message （読取り専用、非表示、作成なし）

この属性は、外部メディア管理サービスとの接続を維持しているプロセスにより、終了時にレポートされるエラー・メッセージを記録します。

connection status （読取り専用、非表示、作成なし）

この属性は、外部メディア管理サービスとの接続を維持しているプロセスによりレポートされる、終了状態を記録します。状態 0（ゼロ）は、プロセスが正常に終了したことを示します。0（ゼロ）以外の状態は、プロセスの終了時に発生したエラーを示します。

save mount timeout （読取り / 書込み、非表示、作成なし）

この属性は、デバイスが位置する記憶域ノードでの、保存の最初のマウント要求のタイムアウト値を示します。指定時間内に要求が実行されなかった場合、記憶域ノードは **save lockout** 時間の間、保存プロセスの受取りをロックされます。記憶域ノードの説明は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。この属性はローカル・デバイスにも使用できませんが、**save lockout** の値はデフォルトの 0（ゼロ）から変更できません。したがって、ローカル・デバイスは保存要求からロックアウトできません。

save lockout （読取り / 書込み、非表示、作成なし）

この属性は、保存のマウント要求時に **save mount timeout** 時間に達した後、記憶域ノードを保存要求の受取りからロックする分数を示します。値 0（ゼロ）は、ノードがロックされないことを示します。ローカル・デバイスの場合、この属性は変更できません。

例

次に、完全な例を示します。

```
type:                NSR device;
name:                /dev/nrst8;
message:             writing, done
volume name:         mars.017;
media family:        tape;
media type:          8mm 5GB;
enabled:             Yes;
write enabled:       Yes;
read only:           No;
target sessions:    4;
volume label:        mars.017;
volume default capacity: ;
volume current capacity: 5000 MB;
volume expiration:   "Thu Sep 21 17:23:37 1999";
volume pool:         Default;
volume flags:        ;
volume operation:    ;
volume write time:   ;
volume block size:   32 KB;
volume id:           32449;
accesses:            199;
access weight:       1;
consecutive errors:  0;
max consecutive errors: 20;
operation arg:       ;
volume message:      ;
NSR operation:       ;
minor mode:          idle;
jukebox device:      Yes;
statistics:          elapsed = 257572, errors = 0,
```

```

last rate = 397, max clients = 3,
file marks = 22, rewinds = 4,
files skipped = 1976, records
skipped = 0, current file = 2389,
current record = 162, seek
files = 0, seek records = 0,
estimated kb = 0, amount kb = 6273,
file amount kb = 6273, sessions= 1;

cleaning required:      No;
cleaning interval:      2 weeks;
date last cleaned:      "Tue Apr 11 15:10:32 1999";
auto media management:  No;
unlabeled volume loaded: No;
logical name:           ;
logical type:           ;
logical family:         ;
connection process id:  ;
connection message:     ;
connection status:      ;
save mount timeout:     30;
save lockout:           0;

```

ファイル

/nsr/res/nsr.res: このファイルは、直接編集しないでください。かわりに、**nsrmm(8)**、**nsradmin(8)** または **nwadmin(8)** を使用してください。

関連項目 : [nsr_getdate\(3\)](#)、[ctime\(3\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_directive(5)

名前

nsr_directive: Legato Storage Manager の NSR directive リソース・タイプ

概略

type: NSR directive

説明

各 NSR directive は、**NSR directive** タイプの単一のリソースによって説明されます (**nsr_resource(5)** を参照)。Legato Storage Manager サーバーの NSR directive リソースを編集するには、**nsradmin(8)** または **nwadmin(8)** を使用します。これらの Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、対応するマニュアル・ページを参照してください。

これらのリソースは、ファイルを処理する場合に、Legato Storage Manager の *asm* ファミリーのコマンドにより使用されます。 **uasmd(8)** および **nsr(5)** を参照してください。ディレクティブは、保存するファイルの制御、および特定のタイプのファイルに特殊処理の指定をすることにより、バックアップ効率の向上に使用されます。

属性

次の属性は、**NSR directive** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**作成のみ**は、その値が、リソースが作成された後に変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、その値が、権限のある管理者により更新可能であることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は **nsradmin(8)** で隠しオプションが選択されている場合、または詳細のビューが **nwadmin(8)** で使用可能な場合のみ、表示できます。**動的**な属性は、急速に値が変化します。他に、すべてのリソースで共通の属性（*administrator* など）がいくつかあり、**nsr_resource(5)** で説明されています。

name （作成のみ）

Legato Storage Manager クライアント・リソースの作成または更新の際に、ディレクティブ・リソースの名前が、選択肢として表示されます。**nsr_client(5)** を参照してください。名前は通常管理者の利便性により選択されますが、この Legato Storage Manager サーバーに対して一意である必要があります。Unix standard directives というディレクティブ・リソースは、変更は可能ですが、削除はできません。クライアントまたはアーカイブ・リストで使用しない場合にのみ、他のディレクティブは削除できます。

例: name: Unix standard directives;

directive (読取り / 書込み)

この属性には、ディレクティブを定義するルールが含まれます。絶対パス名が各 <<パス>> ディレクティブに指定されている必要がある場合を除いて、この属性の値は、ファイルの内容と同様になります。Legato Storage Manager ディレクティブの形式の詳細は、[nsr\(5\)](#) を参照してください。

例： directive: "<< / >> skip : core";

注意：

Legato Storage Manager には、すでに定義済の 4 つのディレクティブ・リソースがあります。Unix standard directives、Unix with compression directives、DOS standard directives および NetWare standard directives です。最初の 2 つは UNIX プラットフォーム上で実行するクライアントとともに使用することを意味しています。DOS standard directives は DOS を実行するマシン上でクライアントとともに使用することを目的としています。最後のディレクティブの、NetWare standard directives は NetWare プラットフォームを実行するクライアントとともに使用することを意味しています。他に Default および Default with compression の 2 つのディレクティブがあります。これらは Unix standard directives および Unix with compression directives の旧称です。Legato Storage Manager では、使用しなくなった際に、旧称のディレクティブ・リソースを削除します。

例

Unix directive という名前の NSR directive リソースの例を次に示します。

```
type:      NSR directive;
name:      Unix directive;
directive: "
    << / >>
        +skip : core
        skip : tmp
    << /usr/spool/mail >>
        mailasm : *
    << /nsr >>
        allow
";
```

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[saveefs\(8\)](#)、[uasm\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_getdate(3)

名前

nsr_getdate: ASCII から時間と日付を変換

概略

```
#include <sys/types.h>

time_t nsr_getdate(buf)
char *buf;
```

説明

nsr_getdate() ルーチンは、共通な時間指定を標準の UNIX 書式に変換します。時間と日付を含む文字列を引数として、時間の書式に変換します。

文字列は、ゼロまたは次のような形式で多くの仕様により構成されます。

時刻

tod は、時刻を示し、*hh[:mm[:ss]]* (または *hhmm*) [*meridian*] [*zone*] の形式をとります。午前・午後 (*am* または *pm*) が指定されない場合には、24 時間表示が使用されます。*tod* では、*hh* に続いて、*meridian* が指定される場合もあります。ゾーン (例えば GMT) が指定されていない場合、2 番目のパラメータである *now* によって、現在のタイム・ゾーンが想定されます。

日付

date は、特定の月および日付、あるいは年を示します。有効な書式は、*mm/dd[/yy]* および *monthname dd[, yy]* です。年を省略した場合には、現在の年が、デフォルトになります。年が 70 から 99 の範囲の数値に指定されている場合、1900 が加算されます。号が 00 から 30 の範囲にある場合、2000 が加算されます。100 未満の他の年の処理は、定義されていません。日付および相対時間の単位が数値の後に続かない場合、*tod*、*monthname* および *dd* がすでに指定されていると、年として解釈されます。指定されていない場合、*tod* として処理されます。このルールでは、**date(1)** または **ctime(3)** からの出力が、**nsr_getdate** への入力として渡されます。

曜日

曜日である *day* が指定され、適切な場合には現在の曜日が使用されます。*day* の前には、希望する曜日のインスタンスを示す *number* が続く場合があります。デフォルトは 1 です。負の *numbers* は、経過した時間を示します。いくつかの象徴的な *numbers* は使用できます。

last、**next** および序数の **first** から **twelfth** (**second** は紛らわしくなるため、序数として使用できません)。象徴的な数値の **next** は、2 と等しくなります。そのため **next monday** は、翌週の月曜日ではなく、その 1 週間後の月曜日になります。

相対時間

現在の時間に関連する指定を使用します。書式は、`[number]unit` となります。使用できる単位は、**year**、**month**、**fortnight**、**week**、**day**、**hour**、**minute** および **second** です。

実際の日付の形式は、次のとおりです。最初に、絶対日付または絶対時間あるいはその両方が、処理および変換されます。その時間をベースとして使用して曜日の指定が追加され、最後に相対指定が使用されます。日付または曜日が指定されていて、相対時間および絶対時間が指定されていない場合には、夜中の 12 時が使用されます。最終的に修正が適用され、サマータイムによる時差を考慮した後に正確な時間が生成されます。

`Nsr_getdate` は、日付および月などに対して最も共通の略称が使用されます。特に、大文字または小文字の最初の文字で認識され、後続のピリオドの有無にかかわらず、3 文字の略称を認識します。**week** などの単位は、単数形と複数形で指定されます。タイム・ゾーンおよび午前・午後の値は、ピリオドの有無にかかわらず、大文字または小文字になります。

関連項目： `ctime(3)`、`date(1)`、`ftime(3c)`、`localtime(2)`、`time(2)`

バグ

文法および `scanner` は基本形で、好ましく紛らわしくない構成は、使用されません。さらに悪いことに、いくつかの法律的な句の意味は、予測とは異なり、**next week** は **2 weeks** と認識されます。

サマータイムの修正は完全ではなく、時間を変更する日の午前 0 時から 2 時の間に処理をする場合に混乱が発生します。

`localtime(2)` は、ゾーン情報のない旧式の時刻書式を使用するため、`nsr_getdate` に異なるゾーンを含む現在の時間を渡すと、失敗する可能性があります。

nsr_group(5)

名前

nsr_group: Legato Storage Manager の NSR group リソース・タイプ

概略

type: NSR group

説明

各 Legato Storage Manager group は、**NSR group** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの **NSR group** リソースを編集するには、次のように入力します。

```
nsradmin -c "type:NSR group"
```

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

これらのリソースは、Legato Storage Manager クライアント・グループがデータの保存を開始した時間、およびバックアップが毎日自動的に開始されたかどうかを制御します。各 **NSR client** リソース ([nsr_client\(5\)](#) を参照) は、クライアント (またはクライアントに対する保存セット) がメンバーであるグループをリストします。グループは、クライアントがそれらメンバーでない場合に限り削除できます。

属性

次の属性は、**NSR group** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**作成のみ**は、1 度リソースを作成すると、その値は管理者によって変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定と読取りがいつでも可能であることを示します。**読取り専用**は、値を指定のリストからのみ選択できることを示します。**yes/no** は、yes または no の選択のみ可能であることを示します。**静的**な属性は、ほとんど値の変更がありません。**動的**な属性は、急速に値が変化します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性 (隠し属性) で、これらの属性は **nsradmin(8)** で隠しオプションが選択されている場合のみ、表示できます。たとえば、**(作成のみ、静的)** と注釈のある属性には、属性の作成時に設定される値が存在し、この値は以後変更されません。他に、すべてのリソースで共通の属性 (administrator など) がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (作成のみ)

この属性には、このリソースで定義されるグループの名前が含まれます。名前は Legato Storage Manager に対して一意である必要がありますが、管理者がわかる名前であればどんな名前でも構いません。この名前は、既存の **NSR client** および **NSR pool(5)** リソースの選択属性として表示されます。Default という **NSR group** リソースは、変更は可能ですが、削除はできません。名前は、グループの作成時にのみ指定できます。

例: name: marketing;

autostart (読取り / 書込み、選択)

autostart 属性は、このグループが毎日自動的に保存されたかどうかを決定します。

Enabled、**Disabled** あるいは **Start now** の 3 つの値のうちのいずれかとなります。値が **Enabled** の場合、このグループのメンバーは、**start time** 属性で指定された時間にデータの保存を開始します。値が **Disabled** の場合、このグループのメンバーは、データの保存を自動的に開始しません。**Start now** の値が指定された場合、メンバー・クライアントは、データの保存をただちに開始します。属性は、前の値に戻ります。

例: autostart: Enabled;

autorestart (読取り / 書込み、選択、非表示)

(電源障害または管理者の介入により) 不完全な実行が、Legato Storage Manager サーバーの起動時に通知されると、グループは自動的に再起動が必要かどうかを制御します。

autostart 属性同様に、属性の値を **Restart now** に設定すると、Legato Storage Manager はグループをただちに再起動します。autostart も使用可能な場合、使用可能な autorestart のみ効果があります。

stop now (読取り / 書込み、選択、非表示)

グループの実行時にこの値を True に設定すると、このグループは、すべての保存をただちに異常終了します。グループが停止すると、値は False の設定に戻ります。有効な値の場合のみです。

start time (読取り / 書込み)

start time 属性は、このグループが保存の開始時に、時刻を指定します。Legato Storage Manager サーバーでは、ローカル・タイムが使用されます。時間は "hours:minutes" で指定します。値の中にあるコロンのために、nsradmin プログラムなどの文字ベースの管理ツールを使用するときには、引用符が必要です。時間は、0 から 23 (24 時間表示を使用) の範囲で、分は 0 から 59 の範囲になります。

例: start time: "4:53";

last start (読取り / 書込み、非表示)

このグループが最後に起動した時です。この属性は情報目的のみで、変更はシステムに影響しません。

interval (読取り / 書込み、静的、非表示)

間隔時間は、このグループが Legato Storage Manager により自動的に実行される頻度を指定します。手動でグループを開始すると、間隔は上書きされます。デフォルト値は 24:00 で、1 日に 1 回実行することを示します。

force incremental （読取り / 書込み、静的、非表示、選択）

interval 属性が 24 時間未満の場合に、この属性を Yes に設定すると **savegrp** のレベルを強制的に増分させます。デフォルト値は Yes で、グループが 1 日に 1 回以上実行する場合に強制的に増分することを示します。No の値は、1 日につき 1 回のみ実行します。

client retries （読取り / 書込み）

savegrp が中止されて失敗を宣言する前に、失敗したクライアントが再試行される回数。0（ゼロ）は再試行しないことを示します。中止した保存は最終的に完了する可能性があるため、再試行されません。**savegrp** は、その他の場合に新規の保存セットを開始できないときは必ず、クライアントの保存セットが、**savegrp** により再試行されます。つまり、**savegrp** は、最初に新規の保存セットを開始し、他に何も無い場合にのみ再試行します。

例： client retries: 1;

clones （読取り / 書込み、静的、yes/no、選択）

この値を True に設定すると、このグループの保存は、自動的にすべての保存セットのクローンがバックアップされます。保存セットのクローンは、**clone pool** 属性で指定されるプールに送られます。

clone pool （読取り / 書込み、静的、選択）

clones が Yes の場合に、保存セットのクローンが送られるプールです。Backup Clone タイプのプールのみ許可されます（[nsr_pool\(5\)](#) を参照）。

options （読取り / 書込み、静的、非表示）

値よりフラグが指定され、このグループはフラグとともに実行されます。値の No Monitor、No index save、No save、Verbose、Estimate、および Preview は、それぞれ **savegrp** コマンドライン・フラグ -m、-I、-n、-v、-E にマップします。**savegrp** の実行が正常に完了すると、それらの値のいくつか（Preview および No save）は自動的にリセットされます。

例： options: Verbose;

level （読取り / 書込み、非表示、選択）

Legato Storage Manager により自動的に開始されるときに、**savegrp** が使用する明示的なレベルです。隠し属性は、ユーザーによる変更が可能です。この値は、自動的に消去されないため、たとえばこの属性を full に設定した場合、**savegrp** は、この値が手動で消去されるまで全体レベルで実行します。指定しない（通常の場合）ときは、各クライアント・ファイル・システムの NSR Schedule がレベルの決定に使用されます。コマンドラインから **savegrp** を手動で実行すると、この値に上書きします。選択肢は、標準レベル識別子の full、consolidate、incr、skip および数値レベルの 1 から 9 になります。

printer （読取り / 書込み、静的、非表示）

ブートストラップ保存セット情報がこのグループの実行により生成される場合に、印刷されるプリンタです。隠し属性は、ユーザーによる変更が可能です。無効なプリンタ名が指定された場合に、ブートストラップ情報を save-group 完了通知を介してパイプされる、**savegrp** 完了情報に含みます（[nsr_notification\(5\)](#) を参照）。

例： printer: ps;

schedule （読取り / 書込み、選択、非表示）

実行の保存レベルの決定に使用するスケジュールです。隠し属性は、ユーザーによる変更が可能です。この値は、自動的に消去されないで、たとえばこの属性を特定のスケジュールに設定した場合、このグループの一部であるクライアントはすべて、この値が手動で消去されるまでスケジュールを上書きします。個別クライアントに対して指定されたスケジュールを上書きします。[nsr_schedule\(5\)](#) を参照してください。

schedule time （読取り / 書込み、非表示）

実行の保存レベルを決定するスケジュールを参照するときに、明示的な時間を指定できません。NULL 値（通常設定）は、レベルの決定に現在の日付を使用することを示します。

例： `schedule time: "3:00 am 01/11/93";`

inactivity timeout （読取り / 書込み、静的、非表示）

savegrp の子がハングして終了する前に、**savegrp** がサーバー上のすべての種類のアクティビティを待つ分数です。隠し属性は、ユーザーによる変更が可能です。ハングが検出されると、**savegrp** は **save** が異常終了、バックアップが強制終了か異常終了、および次のタスクに移動したかを示すメッセージを出力します。停止はクライアントがデータをサーバーに送信した最終時刻として定義されます。クライアントが大きなファイル・システムを持ち、増分が実行されている場合、**savegrp** は、ハングしていると思われる保存セットを異常終了できます。それらの場合、**inactivity timeout** は特定のクライアントを収容するために増加させる必要があります。

例： `inactivity timeout: 30;`

work list （読取り / 書込み、動的、非表示）

保存のリストは、まだ完了していません。クライアント名、保存レベルおよび保存のためのパスの3つの値がセットになります。

例： `work list: mars, incr, /usr, mars, incr, /g, mars, venus, /usr`

completion （読取り / 書込み、動的、非表示）

完了してる各保存セットの状態です。クライアント名、保存したパス、状態メッセージ（`succeeded`、`failed`、または `unexpectedly exited`）および保存からの出力の4つの値がセットになります。

例：

`completion: "mars", "/usr", "succeeded", "mars: / level=full, 6577 KB 00:06:41 625 files"`

status （読取り専用、動的、非表示）

NSR group の現在の状態です。現在、`idle`、`running` および `cloning` の値があります。グループがアクティブでない場合には `idle` 値、バックアップが進行中の場合には `running` 値、バックアップが完了してクローンが作成される場合には `cloning` 値になります。

例

デフォルトの NSR group リソースは自動的にメンバーを午前 3 時 33 分に開始します。

```
type:          NSR_group;
name:          Default;
autostart:     Enabled;
start time:    "3:33";
administrator: root;
```

アクティブ・グループに必要な値とともに表示される隠し属性を用いた完全な例を示します。

```
type:          NSR_group;
name:          Default;
autostart:     Enabled;
start time:    "3:33";
options:       Restartable;
printer:       lp2;
inactivity timeout: 30;
work list:     mars, incr, /g, mars, incr, index,
               venus, incr, /usr, venus, incr, index,
               jupiter, full, /, jupiter, full, /usr,
               jupiter, full, index
completion:    mars, /, succeeded,
               "mars: / level=incr, 31 KB 00:01:01
               72 files",
               mars, /usr, succeeded,
               "mars: /usr level=incr, 2 KB 00:00:48
               5 files",
               venus, /, succeeded,
               "venus: / level=incr, 7711 KB 00:04:37
               29 files";
administrator: root, &operator;
```

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

nsr_label(5)

名前

nsr_label: Legato Storage Manager の NSR label リソース・タイプ

概略

type: NSR label

説明

各 NSR ラベル・テンプレートは、**NSR label** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの NSR label リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR label"

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

このリソースは、ボリューム・ラベルの生成に使用されるテンプレートを説明しています。

属性

次の属性は、**NSR label** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。他に、すべてのリソースで共通の属性 ([administrator](#) など) がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (作成のみ、単一文字列、静的)

この属性は、このラベル・テンプレート名を指定します。

例: name: Default;

fields (読取り / 書込み、文字列リスト)

この属性は、ラベル・テンプレートの構成要素フィールドを指定します。ボリューム名を生成する場合、各フィールドの現在の値が連結されます。最初のフィールドは最も重要度が高く、最後のフィールドは最も重要度が低くなります。定義されているセパレータ (次を参照) がある場合、ボリューム名の構成ために連結されるように、セパレータがフィールド間に置かれます。フィールドはカンマで区切ります。

次の異なる 4 つのフィールドがあります。数値範囲、大文字範囲、小文字範囲および文字列リストです。文字列リストは、文字列を区切るスペース (‘ ’) で構成されます。その他のタイプは、ダッシュ (‘-’) で区切られる開始値および終了値として指定されます。範囲の開始値と終了値は、同じ文字数である必要があります。

next 属性（次を参照）は、現在の位置または各フィールドの値を含みます。ボリューム名はボリュームに割り当てられた後、*next* 属性が増分されます。終了値に達すると、現在の値は再び開始値に戻ってそれを使用します。文字列リスト・フィールドは、リストの次の文字列の選択により増分されます。数値範囲フィールドは、現在の値に 1 が増分されます。大文字および小文字の範囲は、最も重要度の低い位置にある次の文字への移動により増分されます。次の例では、aa.99 の後に次のラベルが ab.00 になります。

例： fields: aa-zz, 00-99;

separator （読取り専用、単一選択、NULL 使用可）

この属性は、ラベル・フィールドの区切りに使用する文字を指定します。‘.’、‘_’、‘:’、‘-’ または NULL のいずれかになります。

例： separator: .;

next （読取り専用、単一文字列）

この属性は、使用する次のボリューム名を指定します。ボリュームを割り当てた後、ここで次のボリューム名が生成され、記憶されます。属性は、指定された各フィールドおよびセパレータのコンポーネントで構成されます。

例： next: aa.00;

前述のセパレータおよびフィールド属性を使用して、*next* 属性は、next:aa.01; と表示されます。

これに、next:aa.02; が続きます。

例

engineering というラベル・リソースは、次のように表示されます。（隠しオプションは、示されていません。）2つの範囲タイプ・フィールドがあり、最初の範囲は、‘aa’ から ‘zz’ で、2番目の範囲は ‘00’ から ‘99’ になります。*separator* 属性は値 ‘.’ を持ち、2つのフィールド間に挿入されます。*next* 属性は、このテンプレートで生成される次の名前を保持します。aa.00 が使用されたら、00 の部分が増分されます。新しい名前は、aa.01 になります。さらに 98 の名前が生成された後に、*next* 属性は名前 aa.99 を保持します。名前が増分されたら、*next* 属性は ab.00 を保持します。さらに 67,500 の名前が生成された後に、*next* 属性は名前 zz.99 を保持します。これに、aa.00 が続きます。

```
type:      NSR label;
name:      engineering;
fields:    aa-zz, 00-99;
separator: .;
next:      aa.00;
```

accounting というラベル・リソースは、次のように表示されます。field 属性は 5 つのコンポーネント・フィールドを定義します。separator 属性は、値 `'.'` を持ちます。隣り合うフィールドの間に、挿入されます。next 属性は、このテンプレートとともに使用される次の名前を保持します。0.23.aa.AA.first が使用されたら、5 番目のフィールドが増分されます。新しい名前は、0.23.aa.AA.second になります。これに、0.23.aa.AB.first が続きます。さらに 1349 のボリューム名が生成された後に、名前は 0.23.aa.ZZ.second になります。これに、0.23.ab.AA.first が続きます。9.45.zz.ZZ.second が使用された後に、名前は 0.23.aa.AA.first になります。

```
type:      NSR label;
name:      accounting;
fields:    0-9, 23-45, aa-zz, AA-ZZ, first second;
separator: .;
next:      0.23.aa.AA.first;
```

関連項目： [nwadmin\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)

nsr_layout(5)

名前

nsr_layout: Legato Storage Manager ファイル・レイアウト

説明

Legato Storage Manager サーバー・ファイル・システムには、ログ・ファイル、オンライン索引および構成情報を含む **/nsr** というディレクトリがあります。このディレクトリは、実際のディレクトリへのシンボリック・リンクとして、**/nsr** 設定がされたファイル・システムに作成されます。このディレクトリの構成は、次のとおりです。

/nsr/logs

サーバーのログイン・メッセージを含みます。このディレクトリにあるファイルは ASCII 形式です。

/nsr/res

Legato Storage Manager サーバーの様々なコンポーネントの構成ファイルを含みます。たとえば、サーバーは、**/nsr/res/nsr.res** および **/nsr/res/nsrjb.res** に構成ファイルを格納します。

/nsr/mm

メディア索引を含みます。この索引ファイルの内容に関する情報は、**nsrls(8)** コマンドとともに出力されます。メディア索引情報の表示および操作方法は、**nsrmm(8)** および **mminfo(8)** マニュアル・ページを参照してください。

/nsr/index

このディレクトリは、ファイルを保存した Legato Storage Manager に対応する名前を持つサブディレクトリを含みます。各索引ディレクトリは、Legato Storage Manager サーバーが、クライアントの保存したファイルのオンライン・データベースを提供できるファイルを含みます。最も重要な要素は、Legato Storage Manager の保存レコード、およびそれらのレコードへのアクセス索引を含む **db** ディレクトリです。索引に利用されるディスク領域は、Legato Storage Manager サービスにより保存されるファイル数とともに増加します。管理者は、この索引に置かれる保存されたファイル・インスタンスにつき、約 200 バイトにする必要があります。オンライン索引の最大サイズで実際の制限はありませんが、単一のファイル・システムの中にすべて存在する必要がある場合は除外されます。

db ディレクトリの形式は変更の対象になり、RPC インタフェースを介してのみ **nsrindexd(8)** にアクセス可能です。ただし、コマンド **nsrls(8)** はこのディレクトリから有益な統計の取得に使用できます。**nsrck(8)** コマンドは、索引ファイルのチェックおよび再作成に使用します。

/nsr/cores

Legato Storage Manager サーバー・デーモンおよび実行可能ファイルに対応するディレクトリを含みます。各ディレクトリは、異常終了した Legato Storage Manager サーバー・デーモンまたは実行可能ファイルからのコア・ファイルを含む場合があります。

/nsr/drivers

このディレクトリは、Legato Storage Manager とともに使用するデバイス・ドライバを含む場合があります。

/nsr/tmp

このディレクトリは、Legato Storage Manager システムに使用されるテンポラリ・ファイルを含みます。

代替場所が **nsr_ize(8)** インストール・スクリプトの実行時に選択される場合がありますが、Legato Storage Manager システムの実行可能ファイルは、通常、ディレクトリ **/usr/etc** または **/usr/bin** にインストールされています。代替場所は、**custom(ADM)** とともにインストールする SCO システムでは使用できません。Solaris 2.x の実行可能ファイルの代替場所の詳細は、**pkgadd(1M)** を参照してください。

複数のアーキテクチャ用の実行可能ファイルをインストールする場合、システム固有でないアーキテクチャはデフォルトで、ディレクトリ **/export/exec/arch/etc** に置かれ、*arch* は指定されたアーキテクチャ名を意味します。インストール時に、システムに固有でない実行可能ファイルを異なる場所にインストールする選択ができます。

ファイル

/nsr

Legato Storage Manager 索引、ログ・ファイル、および構成情報。

/usr/etc、/usr/bin

システム固有のアーキテクチャ用の Legato Storage Manager の実行可能ファイルが、通常インストールされます。

/export/exec/arch/etc

システム固有でないアーキテクチャ用の Legato Storage Manager の実行可能ファイルが、通常インストールされます。

/usr/bin、/usr/sbin、/usr/lib/nsr

Solaris 2.x 用の Legato Storage Manager の実行可能ファイルが、通常インストールされます。

関連項目： [nsrck\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrls\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[mminfo\(8\)](#)

nsr_license(5)

名前

nsr_license: Legato Storage Manager の NSR license リソース・タイプ

概略

type:NSR license

説明

NSR license リソース・タイプは、Legato Storage Manager のインストール時に有効となる各機能の説明に使用されます。Legato Storage Manager リソースの詳細は、[nsr_resource\(5\)](#) を参照してください。NSR license リソースを検証するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR license"

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。NSR license リソースは GUI で作成され、有効となり、許可されますが、既存の license リソースの更新には **nsrscap(8)** コマンドを使用する必要があります。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。

属性

次の属性は、**NSR license** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**作成のみ**は、その値が、作成時を除いては管理者によって変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、その値が、権限のある管理者によりいつでも変更可能であることを示します。**静的**な属性は、ほとんど値の変更がありません。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は **nsradmin(8)** で隠しオプションが選択されている場合、または **nwadmin(8)** の「Server Registration」ウィンドウの「View」メニューで「details Menu Item」を選択した場合のみ、表示できます。たとえば、**(作成のみ、静的)**と注釈のある属性には、属性の作成時に設定される値が存在し、この値は以後変更されません。他に、すべてのリソースで共通の属性（administrator など）がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name （作成のみ、静的）

この属性は、license リソース名を保持します。

enabler code （作成のみ、静的）

このコードは、このリソースで命名される機能を有効にする **nsrscap(8)** コマンドで入力されるコードと同じです。イネーブラ・コードは 18 桁の 16 進数で構成され、6 桁ごとのグループに分けて出力されます。

例： enabler code: 123456-123456-123456;

host id （読取り専用、動的）

イネーブラがロードされたコンピュータまたはライセンス済みオペレーティング・システムに関連付けられた一意のホスト ID。この値は、ほとんどの場合 8 桁の 16 進数ですが、プラットフォーム要件に応じて他の書式とすることも可能です。

例： host id: 7260d859;

expiration date （読取り専用）

イネーブラが評価イネーブラあるいは未登録ライセンス・イネーブラである場合、このイネーブラの期限日。イネーブラは、示された日付の 12:00:01 に期限切れとなります。特殊接頭辞の **G** は、このイネーブラの猶予期間です。猶予期間のあるイネーブラは、ただちに登録する必要があります。イネーブラが登録済の場合、**auth code** に有効な値（次の例で示すような値）が入力されます。

例： expiration date: Authorized - no expiration date;

auth code （読取り / 書込み）

イネーブラを永久的に許可するために使用する 8 桁の 16 進数値。イネーブラの一意で有効な許可コードは、購入した各ライセンス・イネーブラの登録により、Legato から取得されます。評価イネーブラを永久的に許可することはできません。サーバーのホスト ID が変更された場合、すべての許可コードはただちに無効となるため、イネーブラを Legato に再登録し、新規許可コードを取得する必要があります。

例： auth code: abcdef00;

license type （作成のみ、非表示）

このライセンス・イネーブラにより有効となる機能を説明するため、内部的に使用される特殊コード。

例： license type: J16;

checksum （読取り / 書込み、非表示）

NSR license リソースおよび license リソース間の一貫性を保つために使用されるコード化チェックサム。

例

次に、許可ベース・イネーブラの完全な NSR license リソースを示します。

```
type:          NSR license;
name:          Legato Storage Manager Advanced/10;
enabler code:  123456-123456-123456;
host id:       7260d859;
expiration date: Authorized - no expiration date;
auth code:     abcdef00;
license type:  B10;
checksum:      xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx;
```

ファイル

/nsr/res/nsr.res: このファイルは、直接編集しないでください。かわりに、**nsradmin(8)** を使用してください。

関連項目: [nsr_resource\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrcap\(8\)](#)

nsr_migration(5)

名前

nsr_migration: Legato Storage Manager の NSR migration リソース・タイプ

概略

type: NSR migration

説明

各 NSR migration クライアントは、**NSR migration** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの NSR migration リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR migration"

Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。クライアント・リソースも [nwadmin\(8\)](#) を使用して編集できます。

このリソースでは、各 Legato Storage Manager migration クライアントについて、保存すべきファイル、ファイル保存に使用するスケジュール、保存忘れのファイルに使用するディレクティブ、ファイルを事前に移行するグループ、移行の最高水位標、移行の最低水位標、ファイル移行の下限とする最終アクセス時間、移行の最小ファイル・サイズ、移行する / しないファイル所有者およびグループのリスト、移行をスキップするファイル名パターンのリストを説明します。クライアントは、これを説明するリソースを複数持っている場合があります。

属性

次の属性は、**NSR migration** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は [nsradmin\(8\)](#) で隠しオプションが選択されている場合、または [nwadmin\(8\)](#) の特定のウィンドウの「View」メニューで「details Menu Item」を選択した場合のみ、表示できます。**動的**な属性は、急速に値が変化します。**暗号化**属性は、元の形式では表示されないデータを含みます。データは本来機密性のあるもので、誤って公開しないよう保護する必要があるということが前提です。他に、すべてのリソースで共通の属性（administrator など）がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (読取り専用、単一文字列)

この属性は、Legato Storage Manager クライアント、およびこのリソースに移行属性が格納されている保存セットを識別します。

例: name: venus All;

client (読取り専用、単一文字列)

client name は、保存セットが移行制御下に置かれる HSM クライアントを識別します。この名前は、有効な既存の NSR client リソース名です。

例: client: elantra;

directive (読取り / 書込み)

save set 属性は、このクライアントで移行制御下に置くファイル・システム、またはファイル・システム内のサブツリーのパス名をリストします。名前はカンマ＋スペース (", ") で区切ります。デフォルト値は All です。UNIX クライアントでは、All はマウントされた全ファイル・システム (ファイルの移行が許可されない /、/usr、/var (および Solaris の /opt) ファイル・システムは除く) を意味します。

例: save set: /usr/src, /spare;

enabled (読取り / 書込み、選択)

enabled 属性は、このリソースで命名された保存セットを自動的に移行するかどうかを決定します。一時的に移行が発生しないように、リソースを使用禁止にすることが可能です。更新時に、進行中の移行は完了します。この属性は、リコール操作にまったく影響を与えません。

例: enabled: No;

directive (読取り / 書込み、選択)

ディレクティブは、クライアントにファイルの移行方法を指示します。選択肢は、既存ディレクティブ・セットにより定義されます。デフォルト値は NULL です。ディレクティブ・リソースの有効な選択肢は、現在 NSR directive リソースに定義されている名前です。

[nsr_directive\(5\)](#) を参照してください。

例: directive: Unix with compression directives;

group (読取り / 書込み、リスト)

移行の前段階ファイルに対して、このクライアント / 保存セットが含まれるグループ。選択肢は、既存グループ・セットにより定義されます。

例: group: Default;

high water mark (%) (読取り / 書込み、単一文字列)

スタブによるファイル置換を開始するポイントで、ファイル・システムで使用された使用可能領域の割合として測定されます。移行 (スタブ置換) は、最低水位標に達するまで継続されます。

例: high water mark (%): 90;

low water mark (%) (読取り / 書込み、単一文字列)

スタブによるファイル置換を終了するポイントで、ファイル・システムで使用された使用可能領域の割合として測定されます。

例: low water mark (%): 80;

last access time （読取り / 書込み、単一文字列）

過去の指定相対時間にアクセスされなかったファイルのみを移行します。値が空の場合、最終アクセス時間は考慮されません。

値の例： 5 days ago、1 month ago、1 second ago

例： last access time: 7 days ago

minimum file size (KB) （読取り / 書込み、単一文字列）

その時点の指定サイズ (KB) よりも大きいファイルのみを移行します。この値をゼロに設定すると、ファイル・サイズは考慮されません。

例： minimum file size (KB): 5;

file owner （読取り / 書込み、リスト）

ファイルを移行する必要があるユーザーのリスト。ユーザー名の先頭のダッシュ (-) は否定を表し、名前を示したユーザー以外のすべてのユーザーのファイルが移行されます。

例： file owner: karl, cohrs;

file group （読取り / 書込み、リスト）

ファイルを移行する必要があるグループのリスト。グループ名の先頭のダッシュ (-) は否定を表し、名前を示したグループ以外のすべてのグループのファイルが移行されます。

例： file group: staff, developers;

preserve （読取り / 書込み、リスト）

クライアント・シェル構文（たとえば、UNIX の /bin/sh 構文）による正規表現のリスト。このリストのパターンに一致するファイル名は保存され、移行されません。

例： preserve: *.exe *.dll;

statistics （読取り / 書込み、非表示、リスト）

このリソースを使用して管理された保存セットに対する、最近の移行アクティビティに関する統計リスト。最初の値が最終更新時間です。これに続く値のグループには、保存セット名および統計が含まれます。統計は現在、日付、事前移行 KB、事前移行ファイル、スタブ KB、スタブ・ファイル、非移行 KB および非移行ファイルです。

update statistics （読取り / 書込み、非表示、選択）

クライアントの現在の設定値に一致するように、このリソースの統計を更新する必要があるかどうかを制御します。Yes を選択すると統計が更新されますが、実際の属性値の変更はありません。

例： update statistics: No;

例

注意： 隠しオプションは、例に示されていません。

elantra という HSM クライアントを定義するリソースで、Legato Storage Manager サーバーから /test ファイル・システムへのファイルの移行およびリコールを行います。

```
type:                NSR migration;
name:                "elantra:/test";
client:              elantra;
save set:            /test;
enabled:             Yes;
directive:           Unix with compression directives ;
group:               Default;
high water mark (%): 90;
low water mark (%):  80;
last access time:    ;
minimum file size (KB): 5;
file owner:          joe, dave;
file group:          staff, developers;
preserve:            *.exe *.dll;
```

elantra という HSM クライアントを定義するリソースで、karl というユーザーに所有される /、/usr、/var (および Solaris の /opt) を除く全ファイル・システムのファイルを、Legato Storage Manager サーバー jupiter に移行およびリコールします。

```
type:                NSR migration;
name:                "elantra:All";
client:              elantra;
save set:            All;
enabled:             Yes;
directive:           Unix with compression directives ;
group:               Default ;
high water mark (%): 90;
low water mark (%):  60;
last access time:    ;
minimum file size (KB): 10;
file owner:          ;
file group:          ;
preserve:            ;
```

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsr_group\(5\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[nsrpmig\(8\)](#)、[nsrmig\(8\)](#)、[nsrhmck\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_notification(5)

名前

nsr_notification: Legato Storage Manager の NSR notification リソース・タイプ

概略

type: NSR notification

説明

NSR notification リソース・タイプは、Legato Storage Manager 通知システムで処理されるイベント、優先順位、アクションの各組合せに使用されます。Legato Storage Manager 通知は、単一イベント型、単一優先順位およびメッセージで構成されます。通知システムでは、各メッセージを、(標準入力に対するメッセージとともに、アクションにリストされるコマンドを実行して) イベント型および優先順位を含む **NSR notification** リソースのアクションに通知します。Legato Storage Manager リソースの詳細は、[nsr_resource\(5\)](#) を参照してください。NSR notification リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR notification"

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。

属性

次の属性は、**NSR notification** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**作成のみ**は、その値が、作成時を除いては管理者によって変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、その値が、権限のある管理者によりいつでも変更可能であることを示します。**選択リスト**は、指定のリストから値をいくつでも選択可能であることを示します。**単一文字列**は、単一の値のみが許可されることを示します。**静的**な属性は、ほとんど値の変更がありません。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性 (隠し属性) で、この属性は **nsradmin(8)** または **nwadmin(8)** のエキスパート・モード (**-x**) で隠しオプションが選択されている場合のみ、表示できます。たとえば、(**作成のみ**、**静的**) と注釈のある属性には、属性の作成時に設定される値が存在し、この値は以後変更されません。他に、すべてのリソースで共通の属性 (**administrator** など) がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (作成のみ、静的)

この属性は、notification リソース名を保持します。

event （作成のみ、選択リスト、非表示）

各値は、指定の通知をトリガーするイベントのクラスです。複数のクラスが選択される場合もあります。有効値は、メディア・マルチプレクサ・サブシステム関連のイベントに対する **Media**、**savegrp(8)** コマンド（通常は、夜間の自動バックアップ）で生成されるイベントに対する **Savegroup**、オンライン・ファイル索引サブシステム関連のイベントに対する **Index**、製品の登録状態（たとえば、間もなくタイムアウトとなるライセンス）の変更により生じるイベントに対する **Registration**、再起動などその他の Legato Storage Manager サーバー・イベントに対する **Server** です。

例： event: Media;

priority （作成のみ、選択リスト、非表示）

各値は、通知をトリガーする優先順位です。複数の優先順位が選択される場合もあります。優先順位を上げる有効な値は、サーバーの現行状態に関する情報を提供する **Info**、重要な情報である **Notice**、非致命的エラーに関する情報である **Warning**、サーバーが、テープの取付けなどオペレータによるルーチン・タスク実行待ち状態であることを示す **Waiting**、サーバーで資格のあるオペレータによる修正が必要なエラー状態を検出したことを示す **Critical**、ただちに対処が必要な重大エラー状態を示す **Alert**、即時に修正しない限り Legato Storage Manager に障害が発生する事態を示す **Emergency** です。

例： priority: Notice;

action （読取り専用、単一文字列）

値は、指定のイベント発生時に実行されるコマンドラインです。コマンドラインは、標準入力に接続されるイベント情報とともに実行されます（**popen(3s)** を参照）。通常のアクションは、**syslog(3)** パッケージでメッセージのログを記録するか、あるいはシステム・オペレータに電子メールを送信します。

例： action: /usr/ucb/mail -s "savegroup completion" root;

例

次に、2つのリソース（1つは電子メール、もう1つはシステムログ機構を使用する場合のリソース）を用いた完全な例を示します。

```

type:                NSR notification;
name:                savegroup completion;
administrator:       root;
action:              /usr/ucb/mail -s ¥"savegroup completion¥"
                    root;
event:               Savegroup;
priority:            Notice;

type:                NSR notification;
name:                log default;
administrator:       root;
action:              /usr/ucb/logger -p daemon.notice -f -;
event:               Media, Savegroup, Index, Server,
                    Registration;
priority:            Info, Notice, Warning, Waiting,
                    Critical, Alert, Emergency;

```

ファイル

/nsr/res/nsr.res: このファイルは、直接編集しないでください。かわりに、**nsradmin(8)** を使用してください。

関連項目： [nsr_resource\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[syslog.conf\(5\)](#)、[syslog\(3\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrmmmd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_policy(5)

名前

nsr_policy: Legato Storage Manager の NSR policy リソース・タイプ

概略

type: NSR policy

説明

各 Legato Storage Manager policy は、**NSR policy** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの **NSR policy** リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR policy"

Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。

これらのリソースは、クライアントのオンライン・ファイル索引にエントリを保持する期間、および保存セットをリサイクル可能とする時点を制御します。各 **NSR client** リソース ([nsr_client\(5\)](#) を参照) は、ブラウズ方針および保存方針の 2 つの方針を使用します。方針は、クライアントで使用しない場合に限り削除できます。

各方針では、時間を定義します。時間は、*period* および *number of periods* によって決定します。

属性

次の属性は、**NSR policy** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**作成のみ**は、一度リソースを作成すると、その値は管理者によって変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定と読取りがいつでも可能であることを示します。他に、すべてのリソースで共通の隠し属性 (administrator など) がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (作成のみ)

この属性には、このリソースで定義される方針の名前が含まれます。名前は Legato Storage Manager に対して一意である必要がありますが、管理者がわかる名前であればどんな名前でも構いません。この名前は、既存の NSR client リソースの選択属性として表示されます。Quarter および Year という **NSR policy** リソースは、変更は可能ですが、削除はできません。名前は、グループの作成時にのみ指定できます。

例: name: life cycle;

period （読取り / 書込み）

period 属性は、この方針の基本単位を決定します。**Days**、**Weeks**、**Months** あるいは **Years** の 4 つの値のうちのいずれかとなります。1 週間は 7 日、1 か月は 31 日、1 年は 366 日と定義されています。

例： period: Months;

number of periods （読取り / 書込み）

number of periods 属性は、使用する基本単位数を指定します。

例： number of periods: 3;

例

次の Quarter という **NSR policy** リソースは、3 か月あるいは 1 四半期の周期を定義します。

```
type:          NSR_policy;
name:          Quarter;
period:        Months;
number of periods: 3;
```

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsrim\(8\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)

nsr_pool(5)

名前

nsr_pool: Legato Storage Manager の NSR pool リソース・タイプ

概略

type: NSR pool

説明

各 NSR pool は、**NSR pool** タイプの単一のリソースによって説明されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの NSR pool リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR pool"

引用符、および NSR と pool の間のスペースを忘れないでください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

これらのリソースは、保存特性（グループ、レベルなど）に応じて、Legato Storage Manager で保存セットの常駐するボリュームを決定する際に使用されます。プールの使用に関するガイドラインは、『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』を参照してください。

次の 4 つのプールがあります。*backup* プールは、**savegrp** からのデータおよび手動バックアップを受け入れます。*archive* プールは、アーカイブ・データを受け入れます。バックアップ・プールから作成されたクローン・データは、*backup clone* プールに送られます。同様に、アーカイブ・データのクローンを作成して、*archive clone* プールに送ることができます。

Legato Storage Manager には、事前に有効化されている 4 つのプールが含まれています。*Default* プールは、選択条件に基づいてユーザーが作成したプールに送られないバックアップ・データを収集します。選択条件に基づくプールに送られないアーカイブ・データは、*Archive* プールに収集されます。データをクローン作成する場合、ユーザーは操作の宛先プールを選択する必要があります。ユーザーは、バックアップ・データをクローン作成して、*Default clone* プールに入れることができます。ユーザーは、アーカイブ・データをクローン作成して、*Archive clone* プールに入れることができます。

Legato Storage Manager には、デフォルトでは有効化されていないプールもいくつか含まれています。*Full* プールおよび *NonFull* プールは、全体レベルのバックアップを他のバックアップと区別する（増分バックアップに対する全体バックアップ、など）ために使用します。メディア・プールの索引エントリが格納されておらず、通常のリカバリ中に参照されないため、*Offsite* プールはサイト外バックアップの生成に使用します。メディアをクローン作成して、サイト外に置くデータのコピーを作成できます。索引エントリなしで生成された保存セットは、**nwadmin**(8) または **recover**(8) の Save Set Recover 機能を使用してリカバリできます。

属性

次の属性は、**NSR pool** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**作成のみ**は、その値が、リソースが作成された後に変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、その値が、権限のある管理者により更新可能であることを示します。**yes/no** は、yes または no の選択のみ可能であることを示します。**読取り専用**は、値を指定のリストからのみ選択できることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は **nsradmin**(8) で隠しオプションが選択されている場合、または **nwadmin**(8) の「Media Pools」ウィンドウで「Details View」オプションを選択した場合のみ、表示できます。

name （作成のみ）

プール・リソース名は、ボリュームのラベル付け、および保存セットが常駐するボリュームの決定時に使用されます。名前は通常管理者の利便性により選択されますが、この Legato Storage Manager サーバーに対して一意である必要があります。**Default**、**Default Clone**、**Archive** および **Archive Clone** というプール・リソースは、変更または削除できません。**Full** および **NonFull** というプール・リソースは削除できません。その他のプールは、それらを参照するボリュームが存在しない場合に限り削除できます。

例： name: Accounting;

groups （読取り / 書込み、選択）

このプールで許可されているグループ（**nsr_group**(5)）を示します。

例： groups: Accounting;

clients （読取り / 書込み、選択）

このプールで許可されているクライアント（**nsr_client**(5)）を示します。グループが指定されている場合、そのグループのメンバーであるクライアントのみ、リストに入れることができます。

例： clients: mars;

save sets （読取り / 書込み、選択）

このプールで許可されている保存セット（**nsr_client**(5)）を示します。保存セットは、**nsr_regexp**(5) で説明されている正規表現一致アルゴリズムを使用して突合せできます。

例： save sets: /, /usr;

levels （読取り / 書込み、選択）

このプールで許可されているレベル（**nsr_schedule**(5)）を示します。

例： levels: full;

archive only （読取り / 書込み、yes/no、非表示、作成）

yes が選択された場合、このプールに対してアーカイブ保存のみが許可されます 隠し属性は、ユーザーによる変更が可能です。

例： archive only: no;

status （読取り / 書込み、非表示、選択）

enabled に設定された場合、バックアップ・ボリュームの選択実行時に、保存セットを保存するプールを決定する際、このプールも考慮に入れます。**clone** に設定された場合、このプールは、クローニング操作の宛先としてのみ考慮されます。**disabled** に設定された場合、このプールは完全に無視されます。隠し属性は、ユーザーによる変更が可能です。

例： status: enabled;

label template （読取り / 書込み、選択）このプールのボリューム名生成時に参照するラベル・テンプレート (**nsr_label(5)**) を決定します。

例： label template: Accounting;

devices （読取り / 書込み、選択）

この属性は、このプールのボリュームのマウントが可能なデバイスのみをリストします。リストにデバイスがない場合、このプールのボリュームはどのデバイスにもマウントできません。

例： devices: /dev/nrst8;

store index entries （読取り / 書込み、yes/no、選択）

yes に設定された場合、バックアップのファイル索引にエントリが作成されます。それ以外の場合、保存セットのメディア・データベース・エントリのみ作成されます。

例： store index entries: yes;

auto media verify （読取り / 書込み、yes/no、選択）

yes に設定された場合、Legato Storage Manager では、このプールのボリュームに書き込まれるデータを検証します。ボリュームを再位置づけし、以前にメディアに書き込まれたデータ部分を読み込み、読み込まれたデータと書き込まれた元のデータとを比較することにより、データの検証が行われます。読み込みデータが書き込みデータと一致する場合は検証は成功しますが、それ以外の場合は失敗します。メディアは、保存中にボリュームがフルになり、他のボリュームへ継続する必要がある場合、あるいは保存セットのボリュームへの書込みがすべて完了して、ボリュームがアイドル状態になる場合に検証されます。ボリュームの検証が失敗すると、そのボリュームはフルであると見なされ、Legato Storage Manager ではその後の保存でそのボリュームを選択しません。リサイクルされるか、ユーザーがフルでないことを示すまで、そのボリュームはフルの状態のままになります。ボリュームの切替えを試行中にボリュームの検証が失敗した場合、そのボリュームへの保存セットの書込みはすべて終了します。

例： auto media verify: yes;

recycle to other pools （読取り / 書込み、yes/no、選択）

この属性は、指定のプールで、他のプールが使用するためにリサイクル可能ボリュームのリサイクルを許可するかどうかを決定します。

例： recycle to other pools: yes;

recycle from other pools （読取り / 書込み、yes/no、選択）

この属性は、指定のプールが書込み可能、リサイクル可能ボリュームをすべて使い果たした場合、他のプールのボリュームをリサイクル可能かどうかを決定します。

例： recycle from other pools: yes;

volume type preference （読取り / 書込み、選択）

ボリューム選択プリファレンス属性は、書込み可能ボリュームに対して要求が作成されるとき、選択因数として使用されます。優先タイプは、ジュークボックスあるいはスタンドアロン・デバイスなどの優先順位レベル内で最初に考慮されます。

例： volume type preference: 4mm;

例

Default という名前の完全な NSR pool リソースを次に示します。

```

type:                NSR pool;
archive only:        No;
clients:              ;
devices:              ;
groups:               ;
label template:      Default;
levels:               ;
name:                 Default;
save sets:            ;
status:               Enabled;
store index entries:  Yes;
auto media verify:    Yes;
recycle from other pools:  Yes;
recycle from other pools:  Yes;
volume type preference: 4mm;
```

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_label\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nwrecover\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[uasm\(8\)](#)

nsr_regexp(5)

名前

nsr_regexp: 正規表現構文

説明

このマニュアル・ページでは、Legato Storage Manager で使用される正規表現の取扱いについて説明します。システムで認識されている正規表現は、次に説明するとおりです。この説明は、基本的に **ed(1)** のものと同じです。

正規表現は、文字に対する一連の文字列を指定します。この一連の文字列の一部の文字が、正規表現と一致されます。

書式 説明

1. 特殊文字以外の任意の文字同士を一致させる。特殊文字は、正規表現デリミタに円記号 (¥)、中カッコ ([) またはピリオド (.) を加えたもので、時々次のルールに従ってカラット (^)、アスタリスク (*) またはドル・マーク (\$) が加わる。
2. A. すべての文字を一致させる。
3. A ¥ 対象文字に一致する桁またはカッコを除いた任意の文字が続く。
4. 非空文字列 **s**、大カッコ文字列 [**s**] (または [**^s**]) は、**s** にある (またはない) 任意の文字と一致させる。**s** では、¥ には特別な意味はなく、] は最初の文字としてのみ登場します。部分文字列 **a-b** (**a** と **b** は昇順の ASCII 順) は、ASCII 文字の包括範囲を表す。
5. 正規表現 1 から 4 に続く * は、正規表現である 0 以上のシーケンスを一致させる。
6. 大カッコ付きの正規表現 **x** (フォーム 1 から 8) である ¥(**x**¥) は **x** の一致するものを一致させる。
7. 桁 **n** に続く ¥ は、**nth** ¥(**x**¥) で始まる大カッコ付き正規表現と一致した文字列のコピーを一致させる。
8. 書式 1 から 8 の正規表現 **x** に続いた書式 1 から 7 の正規表現 **y** は、**x** に続く **y** を、最大長の **x** と一致させつつ **y** も一致させます。
9. 書式 1 から 8 の正規表現に続く ^ (または \$ が続く) は、行の左側から始まる (または右で終わる) 一致に限定します。
10. 書式 1 から 9 の正規表現は、行の最左端で一致する中から最も長い一致を採用します。
11. 空白の正規表現は、最後に使用した正規表現のコピーを意味します。

関連項目 : **ed(1)**、**nsr_client(5)**

nsr_repack_schedule(5)

名前

nsr_repack_schedule: Legato Storage Manager の NSR repack schedule リソース・タイプ

概略

type: NSR repack schedule

説明

各 Legato Storage Manager の再バック・スケジュールは、**NSR repack schedule** タイプの単一のリソースによって記述されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの **NSR repack schedule** リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR repack schedule"

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。

リソースには、どの日付にボリュームを再バックするかが記述されています ([nsrrepack\(8\)](#) と [nsr_pool\(5\)](#) を参照)。各 Legato Storage Manager の再バック・スケジュールには、**NSR repack schedule** リソースが 1 つずつあります。

属性

次の属性は、**NSR repack schedule** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。他に、すべてのリソースで共通の隠し属性 (administrator など) がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (読取り / 書込み)

再バック・スケジュールの名前を指定します。再バック・スケジュールは、クライアント・リソースにおける名前と呼ばれます。

例: name: monthly_fulls;

period （読取り専用）

再バック・スケジュールの期間の長さを指定します。“Week” または “Month” のいずれかが使用できます。“Week” 再バック・スケジュールでは、7 日ごとに繰り返され、日曜日に開始されます。“Month” 再バック・スケジュールでは、毎月の頭に再開します。デフォルトは “Week” です。

例： period: Months;

action （読取り / 書込み）

再バック・スケジュールを構成する一連のアクションを指定します。毎日の再バック・スケジュールに対して 1 つずつのエントリが使用されます。エントリは空白（ブランクまたはタブなど）で区切られている必要があります。有効なアクションには ‘repack’ と ‘skip’ があります。アクション repack および skip は、それぞれ ‘r’ および ‘s’ と省略できます。‘Repack’ は再バックを使用可能にし、‘skip’ は使用禁止にします。

期間内のすべての日数に足りる十分なエントリがアクション属性に含まれていない場合、Legato Storage Manager では、アクション・リストの最後に到達するとリストされているアクションを繰り返します。

例： action: r s s s s s s;

override （読取り / 書込み）

action 属性で指定されたアクションを変更するアクションおよび日付のリストを指定します。変更指定の書式は、*actiondate* です。*action* は、‘repack’ または ‘skip’ のいずれかである必要があります。date の形式は、‘month/day/year’ である必要があります。Action/date の対は、カンマ（,）で区切られます。Month と day は、2 桁の数字で、year は 2 桁または 4 桁のいずれかです。year が 2 桁の場合、70 ～ 99 の数字は 1900 からのオフセットとして処理されます。範囲が 00 ～ 69 である場合は、2000 からのオフセットとして処理されます。

例： override: repack 1/1/1999, repack 6/1/1999;

例

次の例では、**NSR repack schedule** の ‘Default’ という名前のリソースを定義します。Default の repack schedule は変更できますが、削除はできません。各 Legato Storage Manager サーバーに、Default の repack schedule がある必要があります。この repack schedule の期間は 1 week であり、repack を Sunday に行い、6 回の skip を行います。変更アクションは指定されていません。

```
type:          NSR repack schedule;
name:          Default;
period:        Week;
action:        r s s s s s s;
override:      ;
```


次の例では、‘quarterly’ という名前の再バック・スケジュールを定義します。期間は 1 month です。アクション属性は、repack と skip を指定しています。変更属性では、再バックが各 quarter の最初の日に指定されています。アクション属性に 7 エントリしかいないことに注意してください。リストの最後に達すると、リストの最初に戻り、再バックが実行されます。

```
type:      NSR repack schedule;
name:      quarterly;
period:    Month;
action:    repack skip skip skip repack skip skip;
override:  repack 1/1/1998, repack 3/1/1998, repack
           6/1/1998, repack 9/1/1998, repack 1/1/1999;
```

関連項目： [mminfo\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsrrepack\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_resource(5)

名前

nsr_resource: Legato Storage Manager リソース形式

概略

```
resource ::= attribute list <blank line>
attribute list ::= attribute [ ; attribute ]*
attribute ::= name [ : value [ , value ]* ]
name, value ::= <printable string>
```

説明

Legato Storage Manager システムでは、*resources* を含むファイルを使用してシステムそのものおよびそのクライアントについて記述します。各リソースが、管理を必要とする Legato Storage Manager システムのコンポーネントです。各リソースが、管理を必要とする Legato Storage Manager システムのコンポーネントです。システム管理者は、リソースを操作して Legato Storage Manager システムを管理します。ファイルおよびファイル内のリソースは **nswadmin(8)** および **nsradmin(8)** プログラムを使用してアクセスが可能です。また、これらは一般のテキスト・エディタで表示することもできます。

ファイル形式はすべて同じです。同じ形式が **nsradmin(8)** プログラムにより使用されています。各リソースは属性のリストに記述され、空白行で終わります。属性リスト内の各属性には名前があり、それぞれにオプションの値リストがあります。属性名はコロン (:) により属性値と区別され、属性値はカンマ (,) で区別されています。各属性は、セミコロン (;) で終わります。行末のカンマ、セミコロンまたは円記号 (¥) により行が続きます。ポンド・マーク (#) で始まる行はコメントを示し、以降の行は無視されます。円記号文字は、その他の（カンマ、セミコロン、ポンド・マーク、円記号）などの特殊文字をエスケープするために使用することもできます。

属性名および属性値には、任意の印刷可能文字を使用できます。比較では、大文字小文字は区別されず、余分な空白は両端から削除されます（名前および値の場合を除く）。次に例を示します。

```
Name: this is a test;
```

は、

```
name : this is a test;
```

と一致しますが、次の例とは異なります。

```
Name: this   is   a   test;
```

次のサンプル・リソースには 8 つの属性があります。それは、**type**、**name**、**server**、**schedule**、**directive**、**group**、**save set**、および **remote access** です。**remote access** 属性には値がありません。

```
type:          NSR client;
name:          venus;
server:        earth;
schedule:      Default;
directive:     Unix standard directives;
group:         Default;
save set:      All;
remote access: ;
```

次のサンプル・リソースには 6 つの属性があります。**administrator** 属性には、**&engineering**、**root** および **operator** の、3 つの値があります。3 つの値がカンマで区切られていることに注意してください。**action** 属性には、**incr incr incr incr incr full incr** という 1 つの値があります。これは 1 つの値であることに注意してください。文字と文字の間に空白が使用されているだけです。

```
type:          NSR schedule;
action:        incr incr incr incr incr full incr;
administrator: &engineering, root, operator;
name:          engineering servers;
override:      ;
period:        Week;
```

特殊属性

各 Legato Storage Manager リソースには、**type**、**name**、**administrator**、**hostname**、**ONC program number**、**ONC version number** および **ONC transport** の、7 つの特殊属性が含まれています。**type** および **name** 属性は、通常は表示されますが、その他の属性は非表示です。属性が非表示であるということは、属性が頻繁に使用されるものではなく、使用者が限定されている可能性があることを示しています。一般的に、ユーザーによる隠し属性の変更はお奨めできません。

type 属性は、リソースに他にどの属性が含まれるかを定義します。たとえば、タイプが **NSR client** であるリソースには、必ず属性 **server** が含まれますが、**NSR schedule** には含まれません。

name 属性は、リソースが表すオブジェクトの記述名です。前述した最初の例では、**name** 属性が Legato Storage Manager のクライアント・マシンの名前です。2 番目の例では、**name** 属性は、エンジニア部でサーバーのバックアップに使用されるスケジュールを記述しています。

administrator 属性は、このリソースの変更または削除権限を持つユーザーのリストです。この属性は、新しいリソースが作成された際に **type: NSR** より継承されます。Legato Storage Manager リソースの作成および削除を行う権限を誰が持つかも、**NSR** リソースの管理者により管理されています。

hostname 属性は、このリソースを管理するサービスが実行されているマシンのホスト名を指定します。これは内部的に使用されるものであり、管理者は変更できません。

他の属性（**ONC program number**、**ONC version number** および **ONC transport**）は、このサービスに対するオープン・ネットワーク・コンピューティング情報を指定します。これは絶対に手動で変更しないでください。

リソース識別子は表示されている場合があります。属性のように見えても、これは、Legato Storage Manager システムで設定され、各リソースを一意に識別するために提供されるものです。**nsradmin(8)** の **edit** コマンドで新規リソースを作成すると、リソース識別子は無視されます。これはこれが新規リソースであることを示し、新規識別子が割り当てられます。

Legato Storage Manager リソースは、Legato Resource Administration Platform により実装されます。この柔軟なアーキテクチャは、すなわち将来のバージョンの Legato Storage Manager ではより多くのリソース・タイプまたは属性が追加可能で、そのバージョンに含まれる管理ツールではこれらを自動的に使用できることを意味します。これを可能にするために、各サーバーでは、管理ツールとサービスの間で内部的に各タイプの属性を記述するために使用される *type descriptors* が用意されています。これらのタイプ記述子は、1つの値しか使用できない、値が使用できない、または数値しか使用できないなど、値に制約を課す可能性があります。

リソース・タイプ

このバージョンの Legato Storage Manager では、次のタイプのリソースが定義されています。

NSR

このリソースでは、Legato Storage Manager サーバーについて記述します。ここには、管理者による認可、進行中の操作についての情報と、統計およびエラー情報について管理する属性が含まれています。詳細は、[nsr_service\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR client

このリソースでは、Legato Storage Manager クライアントについて記述します。保存するファイル、使用するスケジュールと、クライアントの属するグループを指定する属性が含まれています。Legato Storage Manager クライアントには、リソースが1つ以上ある場合があります。これにより、クライアントは他のスケジュールでファイルの保存が行えます。詳細は、[nsr_client\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR device

このリソース・タイプは記憶デバイスを記述します。これには、特定のデバイス名（たとえば、`/dev/nrst1` など）、メディア・タイプ（8mm など）および現在マウントされているボリュームの名前を指定する属性が含まれています。また、現在および過去の操作における状態および統計も提供します。詳細は、[nsr_device\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR directive

このリソースでは、ディレクティブを記述します。ディレクティブにより、クライアントのファイルの保存中にどのような処理が行われるかが管理されます。詳細は、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsr\(5\)](#) および [uasm\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR group

このリソースでは、Legato Storage Manager クライアントの論理的グループと開始時刻を指定します。毎日、指定した時間にグループ内のすべてのメンバーによる保存が始まります。詳細は、[nsr_group\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR jukebox

このリソースでは、ジュークボックスを記述します。これには、ジュークボックス・モデル、ジュークボックスの最初と最後のスロット番号と、ジュークボックス内のデバイスの名前の属性が含まれます。

NSR label

このリソース・タイプでは、ボリュームのラベル付けの際に使用される一連の名前を記述するテンプレートを指定します。詳細は、[nsr_label\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR license

このリソースには、この Legato Storage Manager インストールで使用可能な各機能についてのライセンス情報が含まれています。ここには、Legato Storage Manager のライセンス対象機能を使用するための様々なイネーブラおよび認可コードが含まれています。詳細は、[nsr_license\(5\)](#) および [nsrcap\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR notification

notification は、特定のタイプの Legato Storage Manager イベントが発生したときに実行されるアクションを指定します。詳細は、[nsr_notification\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR policy

Policy リソースは、Legato Storage Manager では索引管理処理の一環として使用されます。これらの方針は、クライアントのオンライン・ファイル索引にエントリを保持する期間、および保存セットをリサイクル可能とする時点を制御します。詳細は、[nsr_policy\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR pool

このリソース・タイプにより、保存の特性（グループまたはレベル）に応じてどのボリュームに保存セットが存在するべきかが判断されます。詳細は、[nsr_pool\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR schedule

Schedule リソースは、一連の保存レベルおよび変更リストを定義します。変更リストは、レベルと日付の対から成ります。レベルにより、クライアントがバックアップされたときに保存されるデータの量が管理されます。詳細は、[nsr_schedule\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

NSR stage

各 stage リソースには、ステージング方針が記述されています。リソースには、方針の管理パラメータおよび方針によって管理されるデバイスを定義する属性が含まれます。詳細は、[nsr_stage\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

ファイル

/nsr/res/nsr.res

Legato Storage Manager サーバーのリソースが保管されています。

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsr_group\(5\)](#)、[nsr_label\(5\)](#)、[nsr_license\(5\)](#)、[nsrcap\(8\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[nsr_policy\(5\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_stage\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[uasm\(8\)](#)

nsr_schedule(5)

名前

nsr_schedule: Legato Storage Manager の NSR schedule リソース・タイプ

概略

type: NSR schedule

説明

各 Legato Storage Manager の schedule は、**NSR schedule** タイプの単一のリソースによって記述されます ([nsr_resource\(5\)](#) を参照)。Legato Storage Manager サーバーの **NSR schedule** リソースを編集するには、次のように入力します。

nsradmin -c "type:NSR schedule"

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。

このリソースには、Legato Storage Manager クライアントにより保存されるデータの量を管理する一連のレベルについて記述されています ([nsr_client\(5\)](#) を参照)。各 Legato Storage Manager の再パック・スケジュールには、**NSR schedule** リソースが 1 つずつあります。

属性

次の属性は、**NSR schedule** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。他に、すべてのリソースで共通の隠し属性 (administrator など) がいくつかあり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name (読取り / 書込み)

スケジュールの名前を指定します。スケジュールは、クライアント・リソースにおける名前と呼ばれます。

例: name: monthly_fulls;

period (読取り専用)

スケジュールの期間の長さを指定します。“Week” または “Month” のいずれかが使用できます。“Week” スケジュールでは、7 日ごとに繰り返され、日曜日に開始されます。“Month” スケジュールでは、毎月の頭に再開します。デフォルトは “Week” です。

例: period: Months;

action （読取り / 書込み）

スケジュールを構成する一連の保存レベルを指定します。毎日のスケジュールに対して1つずつのエントリが使用されます。エントリは空白（ブランクまたはタブなど）で区切られている必要があります。有効なレベルには、'consolidate'、'full'、'incr'、'skip' および 1 から 9 までの数字があります。consolidate、full、incr および skip のアクションは、それぞれ 'c'、'f'、'i' および 's' と省略できます。

期間内のすべての日数に足りる十分なエントリがアクション属性に含まれていない場合、Legato Storage Manager では、アクション・リストの最後に到達するとリストされているアクションを繰り返します。

例： action: f i i i i i i;

override （読取り / 書込み）

action 属性で指定されたアクションを変更するアクションおよび日付のリストを指定します。変更指定の書式は、*action date* です。*action* は、'full'、'incr'、'skip' または 1 から 9 までの番号のいずれかである必要があります。*date* の書式は、'month/day/year' である必要があります。Action/date の対は、カンマ（','）で区切られます。Month と day は、2 桁の数字で、year は 2 桁または 4 桁のいずれかです。year が 2 桁の場合、70 ～ 99 の数字は 1900 からのオフセットとして処理されます。範囲が 00 ～ 69 である場合は、2000 からのオフセットとして処理されます。

例： override: full 1/1/1999, full 6/1/1999;

例

次の例では、**NSR schedule** の 'Default' という名前のリソースを定義します。Default のスケジュールは変更できますが、削除はできません。各 Legato Storage Manager サーバーに、Default スケジュールがある必要があります。このスケジュールの期間は 1 week であり、full を Sunday に行い、6 回の incremental 保存を行います。変更アクションは指定されていません。

```
type:          NSR schedule;
name:          Default;
period:        Week;
action:        f i i i i i i;
override:     ;
```


次の例では、‘quarterly’ という名前のスケジュールを定義します。期間は 1 month です。アクション属性により、レベル 5、9 および増分保存が指定されます。変更属性では、full 保存が各 quarter の最初の日に指定されています。アクション属性に 7 エントリしかないことに注意してください。リストの最後に達すると、リストの最初に戻り、レベル 5 の保存が実行されます。

```
type:      NSR schedule;
name:      quarterly;
period:    Month;
action:    5 incr incr incr 9 incr incr;
override:  f 1/1/1998, f 3/1/1998, f 6/1/1998,
           f 9/1/1998, f 1/1/1999;
```

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nsr_policy\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_service(5)

名前

nsr_service: Legato Storage Manager サーバーの NSR リソース・タイプ

概略

type: NSR

説明

各 Legato Storage Manager サーバーは、タイプ **NSR** のリソースにより記述されます。Legato Storage Manager リソースの一般情報については、[nsr_resource\(5\)](#) を参照してください。**NSR** リソースを編集するには、次のコマンドを使用します。

nsradmin -c "type:NSR"

あるいは、**nwadmin(8)** GUI を使用してください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、[nsradmin\(8\)](#) を参照してください。

属性

次の属性は、**NSR** リソースに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**選択リスト**は、指定のリストから値をいくつでも選択可能であることを示します。**静的**な属性は、ほとんど値の変更がありません。**動的**な属性は、急速に値が変化します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は **nsradmin(8)** で非表示オプションが選択されているか、詳細オプションが **nwadmin(8)** で設定されている場合にのみ表示できます。たとえば、**(読取り専用、静的)** と注釈のある属性には、リソースの作成時に設定される値が存在し、その値は以後変更されないか、サーバーのみにより変更されます。

name （読取り専用、静的）

この Legato Storage Manager サーバーのホスト名を指定します。

例： name: mars;

version （読取り専用、動的）

これは、Legato Storage Manager サーバー・デーモン **nsrd(8)** のソフトウェア・バージョンです。これには、スラッシュ (/) および現在ライセンスされているクライアントの数が含まれます。

例： version: Legato Storage Manager 4.1 Turbo/110;

save totals （読取り専用、動的、非表示）

保存統計。保存セッションの総数、エラーのある保存の数（ある場合）と、保存された合計バイト数（ある場合）。この属性は、保存セッションが完了するたびに更新されます。

例： save totals: "37 sessions, 457 MB total";

recover totals （読取り専用、動的、非表示）

リカバリ統計。リカバリ・セッションの総数、エラーのあるリカバリの数（ある場合）と、リカバリされた合計バイト数（ある場合）。この属性は、リカバリ・セッションが完了するたびに更新されます。

例： recover totals: "347 sessions, 48 MB total";

totals since （読取り専用、動的、非表示）

統計の収集が開始された時間。これは通常、Legato Storage Manager サーバーが最後に再起動された時間です。

例： totals since: "Fri Jun 1 09:35:02 1999";

NSR operation （読取り専用、選択リスト、非表示）

この属性は現在未使用ですが、下位互換性を保つために用意されています。

parallelism （読取り / 書込み、静的）

このサーバーで利用可能な同時保存セッションの数を設定します。値は管理者が設定できます。十分なメイン・メモリとスワップ領域を持つ速いシステムの場合は、高い値を設定することでパフォーマンスが向上します。遅いシステムまたは少ないメイン・メモリとスワップ領域を持つシステムの場合は、システムをオーバーロードしないよう低い値を設定してください。**警告：** 一部のバージョンの UNIX に存在するバグのため、高い値の並列性によりシステムがロックされる可能性があります。

例： parallelism: 4;

session statistics （読取り専用、動的、非表示）

各アクティブ・セッションの統計をレポートします。各統計のセットには 14 の値があります。主な値には、**id**（セッションの一意の識別子）、**name**（セッションの名前）、**mode**（読込み、書込み、ブラウズ）、**pool**（現行のプール）、**volume**（現行のボリューム）、**rate kb**（保存セッションの現在のデータ転送率）**amount kb**（セッションにより読込み / 書込みされた現在の量）**total kb**（セッションにより読み込まれる量の合計）**amount files**（リカバリされたファイルの現在の数。将来のリリースで実装される予定）、**total files**（リカバリするファイルの現在の数。将来のリリースで実装される予定）、**connect time**（セッションの接続経過時間）、**num volumes**（リカバリ・セッションで使用されるボリュームの数）、**used volumes**（リカバリ・セッションにより処理されるボリュームの数）および **completion**（実行、完了または継続）があります。

例： sessions statistics: ;

manual saves （読取り / 書込み、非表示）

この属性で、管理者はサーバーへの手動バックアップを禁止できます。スケジュール済のバックアップは通常どおりに動作します。

volume priority（読み取り / 書き込み）

ローカル管理されているジュークボックスのボリュームおよび SmartMedia により管理されているボリュームが Legato Storage Manager サーバーにある場合、管理者は、この属性で、データの保存時に使用するボリュームを選択する優先度を設定できます。保存時にデータの記録に使用するボリュームを選択する際に、サーバーにより、SmartMedia 管理されているボリューム（**SmartMedia Priority**）が優先されるか、ローカル管理されているボリューム（**NearLine Priority**）が優先されるかどうかが決まります。デフォルト値は、**NearLine Priority** です。

例： volume priority: NearLine Priority;

SmartMedia save mount（読み取り / 書き込み）

SmartMedia に対する、データ保存のためのボリュームのマウント要求の形式を制御します。この属性の値を **volume by characteristics** と設定することで、指定した要件に一致するボリュームが要求され、SmartMedia による、指定した要件に一致するすべてのメディアからの適切なボリュームの選択が可能となります。この属性の値を **volume by name** に設定すると、名前でボリュームが要求され、SmartMedia により要求されたボリュームがマウントされます。デフォルト値は、**volume by characteristics** です。

例： SmartMedia save mount: volume by characteristics;

license server（読み取り / 書き込み、非表示）

Legato ライセンス・マネージャがインストールおよび実行されているサーバーの名前。この属性は、“GEMS server” という名前でした。GEMS ライセンス・マネージャが実行されている GEMStationm、または Legato ライセンス・マネージャが実行されているマシンを値に設定できます。

例： license server: maruthi;

message（読み取り専用、動的、非表示）

最後に記録されたすべての種類のメッセージ。文字列の頭には、タイム・スタンプがあります。

例： message: "Mon 12:25:51 Tape full, mount volume mars.001 on /dev/nrst1";

message list（読み取り専用、動的、非表示）

各値にタイム・スタンプと文字列メッセージの付いた最新のメッセージのリスト。

例： message: "Mon 12:25:51 Tape full, mount volume mars.001 on /dev/nrst1";

session（読み取り専用、動的、非表示）

この属性の値は、セッション情報文字列のリストです。各文字列には、Legato Storage Manager クライアント名、操作の種類（保存、ブラウズまたはリカバリ）と、名前、バイト数、ファイル数などの保存セットについての情報が含まれます。サイズおよび割合は、キロバイト（1024）、メガバイト（1000 キロバイト）など、すべてバイト / 秒で表されます。

例：

session: "venus:/usr saving to mars.001 20MB",
 "mars:/usr/src done saving 24MB";

pending (読取り専用、動的、非表示)

Legato Storage Manager のイベント通知システムで保留にされているイベントのリスト (**nsr_notification(5)** を参照)。最初の 3 つのフィールドは、時間、優先度およびイベント名です。

例: pending: "Fri 14:40:15 alert: media mount of mars.001 suggested on /dev/nrst1";

status (読取り専用、動的、非表示)

Legato Storage Manager サーバー用の状態フラグのリスト。これらのフラグは、Legato Storage Manager サーバー側のプログラム (**savegrp** など) 専用であり、実行中のサーバーで使用可能な様々な機能がリストされます。現在の書式は、*name=boolean* (True または False) です。リストされる機能およびその状態は、任意の時点で変更されます。

statistics (読取り専用、動的、非表示)

サーバー統計をいくつか提示する *name=number* の書式の文字列のリスト。

types created (読取り専用、静的)

この Legato Storage Manager サーバーで作成可能なその他すべてのリソース・タイプと、問合せ可能なクライアントについてリストします。

例: types created: NSR device, NSR group;

administrator (読取り / 書込み、静的)

Legato Storage Manager の管理を行う権限を持つユーザーの名前 (またはネット・グループ) のリスト。通常、このリストはこのサーバー上のすべてのリソースに継承されますが、各 administrator 属性は希望に応じて明示的に変更できます。管理者は、リソースによりリストされる属性の値を変更できます。また、管理者リストには、誰が他の NSR タイプのリソースを追加または削除できるかも記載されます。サーバーのローカル・ホスト上のユーザー "root" は、常に管理者を示しています。別の管理者を指定するエントリの書式は、*user*、*user@host*、*host/user* または *&netgroup* です。ユーザー名およびホスト名 (あるいはその両方) には、ワイルドカード "*" (任意のユーザーまたはホスト) を使用できます。ユーザー名のみを入力すると、そのユーザーはすべてのホストから Legato Storage Manager を管理できるようになります (*user@** または **/user* と同等)。ネットグループ名の前には、必ず "&" を付けてください。次の例では、"root" にはすべてのホストから、ユーザー "operator" にはホスト "jupiter" および "mars" から、ユーザー "admin" にはすべてのホストおよびネットグループ "netadmins" の <ユーザー名, ユーザーのホスト名, サーバーのドメイン> からの Legato Storage Manager の管理権限を付与します。

例: administrator: root, operator@jupiter, mars/operator, admin@*, &netadmins;

contact name (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使用します。これは、登録ウィンドウから登録情報を印刷する前に指定する必要があります。

例: contact name: contact_name;

company (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使用します。会社名は、登録ウィンドウから登録情報を印刷する前に指定する必要があります。

例: company: Legato;

street address (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録の郵送目的で使⽤します。郵送先の住所を指定します。

例: street address: 3145 Porter Drive;

city/town (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録の郵送目的で使⽤します。

例: city/town: Palo Alto;

state/province (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録の郵送目的で使⽤します。

例: state/province: CA;

zip/postal code (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録の郵送目的で使⽤します。

例: zip/postal code: 94304;

country (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録の郵送目的で使⽤します。

例: country: USA;

phone (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録情報として使⽤します。この属性は、登録ウィンドウから登録情報を印刷する前に指定する必要があります。

例: phone: 650-812-6100;

fax (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使⽤します。

例: fax: 650-812-6031;

email address (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使⽤します。

例: email address: support@us.oracle.com;

server OS type (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使⽤します。

例: server OS type: Solaris;

purchase date (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使⽤します。製品イネーブラ・コードの購買日を指定します。この属性は、登録ウィンドウから登録情報を印刷する前に指定する必要があります。

product serial number (読取り / 書込み、静的)

製品のライセンス / 登録目的で使⽤します。これは、登録ウィンドウから登録情報を印刷する前に指定する必要があります。

mm op message (読取り / 書込み、動的、非表示)

完了した最新のメディア・データベース操作の説明的メッセージをリストします。この属性は、操作を要求した Legato Storage Manager プログラム (**nsrmm(8)** など) により、結果が出ると同時に消去されます。管理者は絶対この値を手動で変更しないでください。

mm operation value （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は、希望のメディア・データベース操作位置またはフラグを、Legato Storage Manager サーバーに渡すために、**nsrmm(8)** などのプログラムにより使用されます。値は、操作が完了すると同時に自動的に消去されます。管理者は絶対この値を手動で変更しないでください。

mm operation （読取り / 書込み、選択リスト、動的、非表示）

この属性は、現在希望しているメディア・データベース操作位置またはフラグを、Legato Storage Manager サーバーに渡すために、**nsrmm(8)** などのプログラムにより使用されます。次の選択肢があります。ボリュームのパージ、保存セットのパージ、ボリュームの削除、保存セットの削除、ボリュームのマーク、保存セットのマーク、ボリュームのマーク解除、保存セットのマーク解除、ボリューム位置の指定、ボリューム・フラグの指定、および保存セット・フラグの指定。サーバーにより、これらの操作がシリアル化され、**nsrmmdbd(8)** に対して適切な問合せが行われます。値は、操作が完了すると同時に自動的に消去されます。管理者は絶対この値を手動で変更しないでください。

mm operation id （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は、希望するメディア・データベース操作識別子を、Legato Storage Manager サーバーに渡すために、**nsrmm(8)** などのプログラムにより使用されます。値は、操作が完了すると同時に自動的に消去されます。管理者は絶対この値を手動で変更しないでください。

nsrmon info （読取り / 書込み、動的、非表示）

この属性は、リモート・デーモン要求についての情報を Legato Storage Manager サーバーに渡すために、**nsrmon(8)** などのプログラムにより使用されます。値は、要求が完了すると同時に自動的に消去されます。管理者は絶対この値を手動で変更しないでください。記憶域ノードおよびリモート・デーモンの説明は、**nsr_storage_node(5)** を参照してください。

nsrmmdd count （読取り専用、動的、非表示）

この属性は、メディア・デーモン **nsrmmdd(8)** の番号および位置を追跡するために、**nsrd(8)** などのプログラムにより使用されます。

nsrmmdd polling interval （読取り / 書込み、非表示）

この属性は、リモート **nsrmmdd(8)** のポーリング・イベント間の分数を指定します。**nsrd(8)** は、この間隔でリモート **nsrmmdd(8)** をポーリングし、それが実行されているかどうかを判断します。ポーリングの結果デーモンが実行されてないことが判明すると、'nsrmmdd restart interval' で設定した遅延間隔に沿って **nsrmmdd(8)** が再起動されます。属性および記憶域ノードの詳細は、**nsr_storage_node(5)** を参照してください。

nsrmmdd restart interval （読取り / 書込み、非表示）

リモート **nsrmmdd(8)** を再起動するまでの分数を指定します。**nsrd(8)** によりリモート **nsrmmdd(8)** が終了していることが検出されると、一定の間隔でリモート・デーモンを再起動します。この属性に対する 0（ゼロ）の値は、デーモンをただちに再起動することを意味します。属性および記憶域ノードの詳細は、**nsr_storage_node(5)** を参照してください。

nsrmmdd control timeout （読取り / 書込み、非表示）

nsrd(8) による、記憶ノード要求に対する待機時間（分数）を指定します。

enabler code （読取り / 書込み、動的、非表示）

サーバー・ソフトウェアのベース・イネーブラ用イネーブラ・コードを指定します。

SS cutoff size （読込み / 書込み、非表示）

保存時に “save set cut off size” のデフォルトが使用されるよう設定します。空白は、デフォルト値を使用することを意味します。この属性に対する非空白値は、数字の後に KB、MB または GB（それぞれキロバイト、メガバイト、ギガバイトを示す）が続く形で構成されています。

例

次に、完全な例を示します。

```

type:                NSR;
name:                mars;
version:             Legato Storage Manager 4.1
                    Turbo/110;

save totals:         "84 sessions, 3597 MB total";
recover totals:      1 session;
totals since:        "Fri Oct 14 12:41:31 1999";
NSR operation:       Idle Write Read Verify label Label;
parallelism:         4;
manual saves:        Enabled Disabled ;
message:             ¥
                    "Mon 14:37:25 media alert event:
                    recover waiting for 8mm tape
                    mars.001";

message list:        ¥
                    "Mon 07:10:12 media info: loading
                    volume man.001 into /dev/nrst11",
                    "Mon 07:10:33 /dev/nrst11 mount
                    operation in progress",
                    "Mon 07:11:15 /dev/nrst11 mounted
                    8mm 5GB tape man.001";

session:             "mars:george browsing",
                    "mars:/home/mars starting recovery
                    of 9K bytes";

session statistics:  ;
pending:             ¥
                    "Mon 14:40:15 media alert: recover
                    waiting for 8mm tape mars.001";

status:              disabled=false, jukebox=true,
                    dm=true,
                    archive=true, cds=true, turbo=true,
                    single=false;

statistics:          elapsed = 257415, saves = 1176,
                    recovers = 12, save KB = 12050007,
```



```

types created:
recover KB = 28272839, bad saves
= 0, bad recovers = 0, current
saves = 1, current recovers = 0,
max saves = 12, max recovers = 1,
mounts = 0, recover delays = 0,
saving daemons = 0, recovering
daemons = 0, idle daemons = 0;
NSR device, NSR group, NSR
directive, NSR notification, NSR
client, NSR policy, NSR schedule,
NSR pool, NSR label, NSR jukebox,
NSR license, NSR archive client,
NSR archive list;
administrator: root;
contact name: Technical Support;
company: Oracle;
street address: 3145, Porter Drive;
city/town: Palo Alto;
state/province: CA;
zip/postal code: 94304;
country: USA;
phone: 650-812-6100;
fax: 650-812-6031;
email address: support@us.oracle.com;
CompuServe address: 76044,3423;
purchase date: ;
product serial number: ;
mm op message: ;
mm operation value: ;
mm operation: ;
mm operation id: ;
nsrmon info: ;
nsrmmmd count: "mars:2";
nsrmmmd polling interval: 3;
nsrmmmd restart interval: 2;
nsrmmmd control timeout: 5;
enabler code: ;
SS cutoff size: ;

```

ファイル

/nsr/res/nsr.res: このファイルは、直接編集しないでください。かわりに、**nwadmin(8)** または **nsradmin(8)** を使用してください。

関連項目： [netgroup\(5\)](#)、[nsr\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_group\(5\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[nsrmon\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)

nsr_shutdown(8)

名前

nsr_shutdown: Legato Storage Manager サーバーのプロセスの停止

概略

nsr_shutdown [-a] [-A] [-d] [-n] [-q] [-s] [-v]

説明

nsr_shutdown は、Legato Storage Manager サーバーでの Legato Storage Manager プロセスを停止します。このコマンドは、**ps**(1)、**grep**(1) および **kill**(1) を使用する手順より単純です。

オプション

-a

すべてのデーモンを停止します。これは、**-A**、**-d** および **-s** オプションを使用するのと同じです。

-A

nsralist(8) プロセスを停止します。

-d

これはデフォルト・オプションで、サーバー・デーモンを停止します。サーバー・デーモンには、**nsrd**(8)、**nsrindexd**(8)、**nsrexecd**(8)、**nsrib**(8)、**nsrmmd**(8) および **nsrmmdbd**(8) が含まれます。**savegrp**(8)、**nsrexec**(8) および **nsralist**(8) プロセスはサービス・デーモンに基づいているので、これらのプロセスも停止します。

-n

エコーのみ。kill コマンドを実際に起動せずにエコーします。

-q

確認のプロンプトを表示せずに、シャットダウンします。

-s

savegrp(8) (および **nsrexec**(8)) プロセスを停止します。

-v

詳細情報。コマンドとその引数を、実行されたのと同じように出力するよう、シェルに指示します。

関連項目: [nsralist\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrexec\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

nsr_stage(5)

名前

nsr_stage: Legato Storage Manager の NSR stage リソース・タイプ

概略

type: NSR stage

説明

Legato Storage Manager サーバーで使用される各ステージング方針は、**NSR stage** タイプの単一のリソースによって説明されます。Legato Storage Manager リソースの詳細は、[nsr_resource\(5\)](#) を参照してください。**NSR stage** リソースを編集するには、次を実行します。

nsradmin -c "type:NSR stage"

NSR と stage の間のスペースおよび引用符を忘れないでください。Legato Storage Manager 管理プログラムの使用の詳細は、**nsradmin(1m)** を参照してください。

属性

次の属性は、**NSR stage** リソース・タイプに定義されています。カッコ内の情報は、属性値へのアクセス方法を示しています。**読取り専用**は、管理者が値を変更できないことを示します。**読取り / 書込み**は、値の設定も読取りもできることを示します。**非表示**は、プログラムまたはエキスパートのみに対する属性（隠し属性）で、この属性は **nsradmin(1m)** で隠しオプションが選択されている場合、または **nwadmin(1m)** の「Stage」ウィンドウで「Details View」オプションを選択した場合のみ、表示できます。**静的**な属性は、ほとんど値の変更がありません。**動的**な属性は、急速に値が変化します。たとえば、**（読取り専用、静的）**と注釈のある属性には、属性の作成時に設定される値が存在し、この値は以後変更されません。他に、すべてのリソースで共通の属性（administrator など）があり、[nsr_resource\(5\)](#) で説明されています。

name （読取り専用、単一文字列）
name 属性は、ステージング方針名を指定します。

enabled （読取り / 書込み、選択）
enabled 属性は、保存セットがこの方針と関連付けられているデバイスから自動的にステージされるかどうかを決定します。また、定期的な領域リカバリ操作を有効にも、無効にもできます。値は、Yes または No のいずれかです。

max storage period （読取り / 書込み）
異なるボリュームにステージされる前に指定のボリュームに保存セットが保持される最大日数を指定します。

high water mark (%) (読取り / 書込み)

保存セットがステージされるポイントで、ファイル・システムで使用された使用可能領域の割合として測定されます。ステージングは、最低水位標に達するまで継続されます。

例: high water mark (%): 90;

low water mark (%) (読取り / 書込み)

ステージング・プロセスが停止するポイントで、ファイル・システムで使用された使用可能領域の割合として測定されます。

例: low water mark (%): 80;

Save set selection (読取り / 書込み)

ステージングのための保存セット選択基準。次の 4 つの値のいずれかになります。

largest save set

smallest save set

oldest save set

youngest save set

Destination pool (読取り / 書込み)

保存セットが送られるプール (**nsr_pool(5)** を参照)。

Devices (読取り / 書込み、複数選択)

この属性は、この方針と関連付けられているファイル・タイプ・デバイスをリストします。

Recover space interval (読取り / 書込み、非表示)

メディア・データベース形式ファイル・デバイスへのエントリがない保存セットに対する領域リカバリ操作が行われる間隔 (時間単位)。

Fs check interval (読取り / 書込み、非表示)

ファイル・システム・チェック操作が行われる間隔 (時間単位)。

Start now (読取り / 書込み)

この属性を更新すると、この方針に関連付けられているすべてのデバイスで、選択された操作が即座にトリガーされます。属性値は、実際には変更されません。操作は次のいずれかになります。

Check fs は、ファイル・システムをチェックし、必要に応じてデータをステージします。

Recover space は、メディア・データベースへのエントリがない保存セットに対する領域をリカバリします (ガベージ・コレクション)。

Stage all save sets は、宛先プールにすべての保存セットをステージします。

例

注意： 隠しオプションは、最初の例に示されていません。

次の例では、`test stage1` という名前のステージ方針を定義するリソースを示します。保存セットは、ファイル・システムの 90% が使用されたか、バックアップ後 7 日経過した場合（どちらが起こっても）、`/disk/fd0` デバイスから Default Clone プールにステージされます。最も大きい保存セットが最初に、宛先プールにステージされます。

```
type:                NSR stage;
name:                test stage1;
autostart:           Enabled;
max storage period:  7;
high water mark (%): 90;
low water mark (%):  85;
save set selection:  largest save set;
destination pool:    Default Clone;
devices:             /disk/fd0;
start now:           ;
```

次の例では、`test stage2` という名前のステージ方針を定義するリソースを示します。保存セットは、ファイル・システムの 95% が使用されたか、バックアップ後 14 日経過した場合（どちらが起こっても）、`/disk/fd2` デバイスから Default プールにステージされます。最も小さい保存セットが最初に、宛先プールにステージされます。ファイル・システムは 1 時間ごとにチェックされ、必要な場合ステージング操作がトリガーされます。（メディア・データベースへのエントリがない保存セットに対する）領域リカバリ操作は、この方針に関連付けられているすべてのデバイスに 3 時間ごとによりトリガーされます。

```
type:                NSR stage;
name:                test stage2;
autostart:           Enabled;
max storage period:  14;
high water mark (%): 95;
low water mark (%):  80;
save set selection:  smallest save set;
destination pool:    Default;
devices:             /disk/fd2;
recover space interval: 3;
fs check interval:   1;
start now:           ;
administrator:       root@omni;
hostname:             omni;
```

関連項目： [nsrclone\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsr_storage_node(5)

名前

nsr_storage_node: 記憶域ノード機能の説明

概略

記憶域ノード機能は、クライアント・データを保存およびリカバリするために、分散デバイスのサーバー集中管理を提供します。

説明

記憶域ノードは、Legato Storage Manager サーバーで使用および制御される直接接続されているデバイスを持つホストです。このようなデバイスは、サーバーからリモート管理されているので、リモート・デバイスといえます。クライアントは、storage nodes 属性を変更することで、リモート・デバイスに対して保存およびリカバリができます (**nsr_client(5)** を参照)。記憶域ノードは、サーバーのクライアントにもなり、固有のデバイスに対して保存ができます。

この機能の主な利点は、リモート・デバイスの集中管理、ネットワーク通信量の削減、記憶域ノードでのローカルでの高速な保存とリカバリの使用、および異機種のサーバーと記憶域ノード・アーキテクチャのサポートです。

この機能に影響を与えるいくつかの属性があります。NSR リソース (**nsr_service(5)** を参照) 内には、nsrmmd polling interval、nsrmmd restart interval および nsrmmd control timeout 属性があります。これらの属性はそれぞれ、リモート・メディア・デーモン (**nsrmmd(8)** を参照) がポーリングされる頻度、再起動が試行される間隔、リモート要求が完了するのを待つ時間を制御します。

NSR device リソース (**nsr_device(5)** を参照) 内で、リモート・デバイスを定義するときに、リソースの名前は “rd=hostname:dev_path” の形式を受け入れます。“hostname” は記憶域ノードのホスト名で、“dev_path” はそのホストに接続されているデバイスのデバイス・パスです。save mount timeout および save lockout という隠し属性もあります。これらの属性により、ペンディング保存マウント要求はタイムアウトになり、記憶域ノードは次の保存要求のためにロックアウトされます。

NSR client リソース (**nsr_client(5)** を参照) 内には、storage nodes および clone storage nodes 属性があります。前者は、クライアントがデータを保存する際、記憶域ノードの選択でサーバーにより使用されます。後者は、クローニング中に使用され、クローン化されたデータは記憶域ノード（このクライアント・リソースで説明されるノード）のボリュームから送られます。

インストールおよび構成

記憶域ノードをインストールするには、選択肢のあるクライアントおよび記憶域ノードのパッケージを選択します。選択肢のないプラットフォームについては、記憶域ノード・バイナリがクライアント・パッケージに含まれます。さらに、適切なデバイス・ドライバ・パッケージをインストールします。評価モードで実行されない場合、記憶域ノード・イネーブラを各ノードのサーバーで構成する必要があります。

クライアントと同様に、記憶域ノードでデーモンが起動されていることを確認します。記憶域ノードでデバイスを定義するには、制御サーバーから前述した “rd=” 構文でデバイスを定義します。(記憶域ノードの) リモート・ジュークボックスに対して、サーバーの管理者リストに root@storage_node (root は **jbconfig** を実行するユーザーで、storage_node は記憶域ノードのホスト名) を追加した後で、ノードから **jbconfig(8)** を実行します。この管理者リストのエントリは、**jbconfig(8)** が完了した後、削除できます。Windows NT 記憶域ノードでは、**jbconfig(8)** よりも **jbconfig** を使用することに注意してください。

jbconfig(8) に加えて、記憶域ノードで **scanner(8)** を実行するときは、管理者リストに root@storage_node が存在する必要があります。

デバイスが記憶域ノードで定義 (有効) された場合、サーバーはノードのメディア・デーモン (**nsrmm(8)** を参照) の起動を試行します。サーバーでノードが稼働しているかどうかを認識するために、“nsrmm polling interval” 分ごとにノードをポーリングします。サーバーがノードのデーモンまたはノード自体に問題を検出した場合、デーモンが再起動するか、(デバイスの **enabled** 属性の設定が **enabled** から **no** になることで) デバイスが使用不可能になるまで、“nsrmm restart interval” 分ごとにデーモンの再起動を試行します。

各ノードに記憶域ノード・イネーブラが必要なのに加え、ローカル・ジュークボックスに対して固有のジュークボックス・イネーブラが必要なように、各リモート・ジュークボックスには固有のジュークボックス・イネーブラが必要です。

操作

記憶域ノードは、サーバーにより機能していると認識された場合 (つまり、**nsrexecd** が実行、デバイスが有効、**nsrmm** が実行、およびサーバーのポーリングに応答)、作業に割り当てられます。クライアント保存が開始される場合、記憶域ノードの選択にクライアントの storage nodes 属性が使用されます。この属性は、要求に対する割当てのための、順序が考慮された記憶域ノードのホスト名のリストです。

このノード割当てアプローチの例外は、サーバーの索引またはブートストラップが保存される場合です。これらの保存セットは、サーバーの storage nodes 属性に関係なく、常にサーバーのローカル・デバイスに送られます。したがって、サーバーには常にそのようなデータをバックアップするローカル・デバイスが、最小限必要です。これらの保存セットは、あらゆる保存セットに対して可能なように、後で記憶域ノードにクローン化できることに注意してください。

記憶域ノードが、(ホストのデバイスを定義することで) 最初に作成される場合、次にそのホストに対するクライアント・リソースが追加され、ホスト名は **storage nodes** 属性に追加されます。この追加は、クライアントが固有のデバイスにバックアップすることを意味します。しかし、クライアント・リソースがすでに存在し、デバイスがそのホストで定義されている場合、そのマシンのホスト名でクライアントの **storage nodes** 属性を手動で更新する必要があります。この属性はホスト名の順序付けられたリストで、最初のエントリとして固有の名前を追加します。

ボリュームの位置フィールドは、アンマウント・ボリュームのホストの位置を決定するために使用されます。サーバーは、ジュークボックスにボリュームがある場合に追加される可能性がある、デバイスまたはジュークボックス名をこのフィールドで検索します。ジュークボックスのボリュームは、ジュークボックスが接続されているホストに位置が特定されるよう考慮されます。位置フィールドは、手動でこのフィールドを特定のノードのデバイスに設定することにより ("rd=" 構文を使用して)、そのノードにスタンドアロン・ボリュームをバインドするために使用できます。

デバイスと直接対話をするいくつかのコマンドがあり、記憶域ノードで実行する必要があります。このコマンドには、デバイス・ドライバ・パッケージ内のこれらコマンドに加えて、**jbconfig(8)**、**nsrjb()** および **scanner(8)** が含まれます。これらのコマンドを直接起動すると、サーバーではなく記憶域ノードで実行され、サーバー・オプション (-s server_hostname、ここで server_hostname は制御サーバーのホスト名) を使用します。

クローニング機能

単一のクローン要求は、異なるソース・マシン (たとえば、保存セットを読み取るホスト) それぞれのために、複数のサブ要求に分割できます。たとえば、クローン要求により、記憶域ノード A および B それぞれにあるボリューム A およびボリューム B からデータを読み取る必要があると仮定します。このような要求は、2つのサブ要求に分割でき、一方は記憶域ノード A のボリューム A を読み取り、もう一方は、記憶域ノード B のボリューム B を読み取ります。

clone storage nodes 属性が指定される前に (**nsr_client(5)** を参照)、クローン要求のターゲット位置 (クローン化されたデータが書き込まれる記憶域ノード) がサーバーのクライアント・ソースの **storage nodes** 属性で決定されます。clone storage nodes 属性が定義されているサーバーで、クローン・ボリュームを読み取る、記憶域ノードのクライアント・リソースの clone storage nodes 属性を調べることによりターゲット・ノードが決定されます。この属性に値がない場合、サーバーのクライアント・リソースの clone storage nodes 属性が参照されます。この属性にも値がない場合、サーバーのクライアント・リソースの storage nodes 属性が使用されます。

制限

この機能の制限により、サーバーは別のサーバーの記憶域ノードにはできず、記憶域ノードは1つのサーバーのみで制御します。

関連項目： [mmlocate\(8\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsrclone\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsrmon\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)

nsradmin(8)

名前

nsradmin: Legato Storage Manager 管理プログラム

概略

```
nsradmin [ -c ] [ -i file ] [ -s server ] [ -p program ] [ -v version ] [ query ]
```

```
nsradmin [ -c ] [ -i file ] [ -f resfile ... ] [ -t typefile ] [ query ]
```

説明

nsradmin コマンドは、Legato Storage Manager システムのコマンドライン・ベース管理プログラムです。通常、**nsradmin** は、ネットワーク内の Legato Storage Manager リソースを監視および変更します。コマンドは標準入力で入力され、出力は標準出力で生成されます。

問合せを設定しないで **nsradmin** が起動される場合、Legato Storage Manager 製品に含まれるすべてのリソースを選択するデフォルトの問合せを使用します。

オプション

-c

termcap(5) および **curses**(3) パッケージを使用して、後述される **visual** コマンド同様、全画面表示モードを実装します。

-f resfile

ネットワーク接続を開くかわりに、Legato Storage Manager リソース・ファイル *resfile* を使用します。Legato Storage Manager サーバーが稼働していないとき以外、通常は使用しないでください。複数の **-f** および *resfile* 引数を使用して、一度に複数のファイルにアクセスするために **nsradmin** を起動できます。

-i file

標準入力かわりに *file* から入力コマンドを取得します。このモードでは、対話形式のプロンプトは出力されません。

-s server

すべてのサーバーの管理を可能にするかわりに、名前が指定された Legato Storage Manager サーバーへの接続を開きます。多くのサーバーがある場合にリソース数を制限するため、または RAP 位置サービスが稼働していない場合に管理するために有用です。

-p program

標準プログラム番号かわりに、指定された RPC プログラム番号を使用します。標準番号は 390109 です。このオプションは通常デバッグのみに使用します。

-t *typefile*

RAP タイプを定義するために、代替ファイル *typefile* を使用します。

-v *version*

指定されたバージョン番号で、Legato Storage Manager RAP サービスにバインドします。デフォルトは2です。このオプションは通常デバッグのみに使用します。

query

(属性リストの形式で) 問合せが指定された場合、(後述の) 編集操作が問合せの結果に対して実行されます。編集コマンドがどのように機能するかの詳細は、後述の「**コマンド**」を参照してください。

リソース

各 Legato Storage Manager リソースは、名前が指定された属性のリストで構成されています。各属性には、0（ゼロ）かそれ以上の値が含まれます。属性名および値はすべて、出力可能な文字列で表されます。大文字と小文字は区別されず、名前と値に含まれる以外のスペースは無視されます。

属性および属性リストを指定する形式は、次のようになります。

attribute ::= *name* [: *value* [, *value*]*]

属性は、名前（オプション）と、続くコロン、0（ゼロ）またはそれ以上の値（複数の値はカンマにより区切られます）で表されます。行の終わりのカンマは、行が継続していることを意味します。

attribute list ::= *attribute* [; *attribute*]*

属性リストは、セミコロンで区切られる1つ以上の属性で表されます。行の終わりのセミコロンは、行が継続していることを示します。カンマまたはセミコロンの後に新しい行がない場合は、リストが終了したことを示します。

次に、属性リストの例を示します。

name: mars;

type: NSR client;

remote access: mars, venus, jupiter;

属性、属性リストおよび Legato Storage Manager リソース・タイプの詳細は、[nsr_resource\(5\)](#) および [rap\(8\)](#) マニュアル・ページを参照してください。

コマンド

各入力プロンプトで、**nsradmin** によりコマンド名といくつかのオプション引数が要求されます。コマンド名は、最も短い一意の文字列に短縮できます（たとえば、**print** は **p**）。コマンド引数は、常に属性リストの形式で指定されます。ほとんどのコマンドにより、*query* により返されたりソースのセットに対する操作が行われます。次のルールに従って、リソースに一致するように使用される属性リストとして問合せは指定されます。

1. リソースはすべての指定された属性と一致する必要があります。
2. 複数の値が指定されている場合、リソースはそれらの値のいずれかと一致します。
3. 問合せの値は、**ed(1)** スタイルの正規表現の形式の場合があります。パターン一致は、指定された属性を含むすべてのリソースに対して試行されます。
4. 属性が値なしで指定された場合、リソースはその名前の属性を含む必要があります。

したがって、問合せは次のようになります。

```
type:NSR device;
name:mars, venus;
test
```

前述の問合せは、値が **NSR device** の **type** 属性、値が **mars** または **venus** のいずれかの **name** 属性、および値のない **test** 属性を持つすべてのリソースと一致します。

問合せに 1 つの名前のみで値がない場合（たとえば、セミコロンまたはコロンが問合せにない場合）、プログラムによりもっと適切な問合せが考慮されます。名前がホスト名の場合、問合せは指定されたホストのすべてのリソースを選択します。そうでない場合は、名前がタイプ名と解釈され、指定したタイプのすべてのリソースが選択されます。

bind [*query*]

query により説明されるリソースを持つサービスにバインドします。問合せが指定されていない場合、問合せは RAP リソース・ディレクトリに送られ、変更されるリソースを持つサービスに対するコマンドが更新、作成および削除されます。失敗した場合、前のサービスが継続して使用されます。

create attribute list

指定された属性を持つリソースを作成します。属性のうち 1 つは、作成する Legato Storage Manager タイプを指定するために **type** である必要があります。**types** コマンドは、サーバーがサポートするタイプを検索するために使用できます。

delete [*query*]

現行の問合せと一致するリソースを削除します。*query* が指定される場合、それが現行の問合せになります。

edit [*query*]

現行の問合せと一致するリソースを編集します。*query* が指定される場合、それが現行の問合せになります。環境変数 EDITOR が設定されている場合、そのエディタが起動されます。それ以外の場合は **vi**(1) が起動されます。エディタを終了する場合、**nsradmin** はリソースへの変更に応じた更新、削除および作成操作を適用します。リソース識別子属性は編集されず、エディタが終了する前にファイルが作成されることに注意してください。

help [*command*]

コマンドの説明をするメッセージを出力します。コマンド名が指定されていない場合、コマンドすべての概略が出力されます。

print [*query*]

現行の問合せと一致するリソースを出力します。*query* が指定される場合、それが現行の問合せになります。現行の表示リストが空でない場合、表示リストに指定されている属性のみが表示されます。

server [*servername*]

指定された Legato Storage Manager サーバー名にバインドします。サーバーが指定されていない場合、RAP 位置サービスが使用されます。失敗した場合、前のサーバーが継続して使用されます。

show [*name; ...*]

名前リスト（実際は値のない属性リスト）が指定されている場合、名前が表示リストに追加されます。これらの属性のみが、後続の **print** コマンドで表示されます。名前リストが指定されていない場合、表示リストは消去され、結果的にすべての属性が表示されます。

types

すべての認識されたタイプのリストを出力します。

update *attributes*

attributes と一致する現行の問合せにより指定されたリソースを更新します。

quit

終了です。

visual [*query*]

curses(3) パッケージを使用して全画面モードを入力し、コマンドライン・インタフェースより使用しやすいコマンドで作業を進めます。**-c** コマンドライン引数を使用することにより、このモードに直接入れます。

option [*list*]

このコマンドにより、リソースの表示を変更するいくつかのオプションが使用可能になります。引数なしの場合は現行オプションを表示し、オプションのリストがある場合は指定したオプションを表示します。オプションは次のものがあります。**Dynamic** は、すべての動的な属性を、通常は非表示な属性（隠し属性）も含めて表示します。**Hidden** は、すべての属性を、通常は非表示な属性（隠し属性）も含めて表示します。**Resource ID** は、各リソースのリソース識別子を表示します（内部的に使用される、順序と一意性を与える番号）。

unset [*list*]

このコマンドは、指定したオプションの設定を外します。

`.[query]`
query が指定されている場合、このコマンドは問合せの結果を出力しないで現行の問合せを設定します。それ以外の場合、現行の問合せ、表示リスト、サーバー・バインドおよびオプションを表示します。

`? [command]`
 前述の **help** コマンドと同じです。

例

`print type:NSR device`
NSR device タイプのリソースすべてを出力し、これを現行の問合せにします。

`show type; name`
type および **name** 属性のみを表示する表示リストを設定します。

`delete`
 現行の問合せと一致するすべてのリソースを削除します。

`delete type:NSR device; hostname: mars`
type: NSR device および **hostname: mars** 属性を持つリソースを削除します。

`edit type:NSR notification`
NSR notification タイプのリソースすべてを編集します。

関連項目： [ed\(1\)](#)、[vi\(1\)](#)、[curses\(3\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[termcap\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[rap\(8\)](#)、[rapd\(8\)](#)

診断

次に、終了状態値の意味を示します。

- 0 対話モードが正常に終了しました。
- 1 使用エラーまたはその他の問合せ関連以外のエラーがあります。
- 2 ファイル (**-i file**) からの入力読取り時に、RAP 操作が 1 つ以上失敗しました。
 この状態は、対話式には返されません。

nsralist(8)

名前

nsralist: Legato Storage Manager アーカイブ要求エグゼキュータ

概略

nsralist -R *archive request name*

説明

nsralist コマンドは、アーカイブ要求を実行するために使用されます ([nsr_archive_request\(5\)](#) を参照)。通常 **nsralist** コマンドは、各アーカイブ要求リソースでの指定に従って、**nsrd(8)** により自動的に実行されます。

nsralist コマンドは、**nsrexecd(8)** への RPC 接続を設定して、指定したクライアントで **nsrarchive(8)** を実行します。**nsrexecd** を使用できない場合、**nsralist** は **rcmd(3)** プロトコルとクライアント側の **rshd(8)** を使用します。

nsralist は、アーカイブ・コマンドの実行を監視し、アーカイブ要求のログに出力を格納します。クライアントで実行される **nsrarchive** コマンドは、その進行に応じてサーバーを更新します。オプションの検証およびクローニング操作が正常に完了したかどうかも含まれます。クローニングの詳細は、[nsrclone\(8\)](#) を参照してください。

オプション

-R *archive request name*

このオプションは、実行されるアーカイブ要求を指定します。

ファイル

/nsr/tmp/al.request_name

同じアーカイブ・リストの複数の実行が同時に行われないようにするロック・ファイル。

関連項目: [nsrarchive\(8\)](#)、[nsrclone\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nsr_archive_request\(5\)](#)

nsrarchive(8)

名前

nsrarchive: Legato Storage Manager を使用して長期記憶域にファイルをアーカイブします。

概略

```
nsrarchive [ -BinpqvxVy ] [ -b pool ] [ -C clone pool ] [ -f directive filename ]
[ -G remove ] [ -N name ] [ -R name ] [ -s server ] [ -T annotation ] [ -W width ]
[ path ... ]
```

説明

nsrarchive は、ファイル（ディレクトリやファイル・システム全体を含む）を Legato Storage Manager サーバーにアーカイブします（**nsr(8)** を参照）。アーカイブの進行状況は、X-Window System ベースの **nwadmin(8)** プログラムか、その他の端末タイプの場合は **curses(3X)** ベースの **nsrwatch(8)** プログラムを使用して監視できます。**nsrarchive** の使用は、管理者またはアーカイブ・ユーザー・リスト上のユーザーに限定されます。

path 引数が指定されていない場合、カレント・ディレクトリがアーカイブされます。**nsrarchive** がディレクトリをアーカイブする場合、その中のすべてのファイルおよびサブディレクトリをアーカイブしますが、マウント・ポイントを越えることや、シンボリック・リンクに従うことはありません。

各ディレクトリで検出されたディレクティブ・ファイル（**nsr(5)** を参照）は、デフォルトで読み込まれます。このファイルには、特定のファイルのアーカイブ方法（圧縮、スキップなど）に関する特別な指示が含まれています。これらのファイルの名前は 'nsr' です。

path 引数で指定されたサブディレクトリ構造内の各ファイルは、Legato Storage Manager アーカイブ・ストリームにカプセル化されます。このデータ・ストリームは、Legato Storage Manager サーバー上の受信プロセスに送られます（**nsrd(8)** を参照）。受信プロセスではデータを処理し、アーカイブ保存セットのエントリをメディア・データベースに追加します。データは最終的に長期記憶メディアに保存されます（**nsrmmmd(8)** を参照）。

メディア処理の詳細は、**nsrmm(8)** と **nsr_device(5)** で説明されています。

グルーミング・オプション *remove* が要求された場合、アーカイブされたすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。検証が要求された場合、検証に失敗すると、ファイルは削除されません。同様に、要求したクローニング操作が失敗すると、ファイルは削除されません。**-y** オプションが指定されていない場合、ファイルの削除前にユーザーに確認のプロンプトが表示されます。

コマンドラインで **-T** オプションを指定しないと、アーカイブの注釈を入力するよう要求されます。

オプション

-b *pool*

アーカイブに使用する宛先プールを指定します。このオプションにより、サーバーで通常行われるプールの自動選択が上書きされます。

-B

ルート (/) から起動ポイントまでのすべての接続ディレクトリ情報をアーカイブします。クライアント・ファイル索引が生成されると、このオプションが指定されていなくても、接続ディレクトリ情報が常にアーカイブされることに注意してください。

-C *clone pool*

指定した *clone pool* に、このアーカイブ保存セットのクローンを作成します。

-E

アーカイブによって生成されるデータのサイズを見積り、実際のアーカイブを実行します。見積りは *i* ノード情報から生成されるため、データが実際に読み込まれるのは 1 回のみであることに注意してください。

-f *filename*

デフォルト・ディレクティブを読み込むファイル (**nsr(5)** を参照)。*filename* に **-** を指定すると、デフォルト・ディレクティブは標準入力から読み込まれます。

-i

アーカイブ中のサブディレクトリ構造で検出されたディレクティブ・ファイルを無視します。

-G *remove*

アーカイブ後にファイルを削除します。クローニングまたは検証が要求された場合、これらの操作が正常に終了するまではグルーミングは行われません。**y** オプションが指定されていない場合、トップレベル・ディレクトリの削除時にプロンプトが表示されます。削除されるすべてのファイルおよびディレクトリのリストを含む一時ファイルが、**nsrarchive** により作成されます。環境変数 **TMPDIR** が設定されていない場合、一時ファイルは */tmp* に置かれます。

-n

アーカイブなし。アーカイブによって生成されるデータのサイズを見積りますが、実際のアーカイブは実行しません。

-N *name*

このアーカイブ保存セットのシンボリック名。デフォルトでは、最初の *path* 引数が名前として使用されます。

-v

詳細情報。**nsrarchive** プログラムの進行状況の詳細を表示します。

-p

状態 0 (ゼロ) で終了します。クライアントが適切にインストールされたかどうかの判別に、サーバーにより使用されます。

-q

限られた情報のみ。サマリー情報とエラー・メッセージのみを表示します。

-R *name*

このオプションは、アーカイブの実行要求を処理する **nsralist** プログラムによってのみ使用されます。このオプションが指定されると、指定したアーカイブ要求リソースへの更新が行われます。

-s *server*

Legato Storage Manager サーバーとして使用するマシンを指定します。

-T *annotation*

アーカイブ保存セットに任意のテキストで注釈を付けられます（最長 1023 文字まで）。このオプションで、作成されるアーカイブ保存セットの注釈を指定します。

-V

終了後にアーカイブ保存セットを検証します。

-W *width*

サマリー情報出力のフォーマット時に使用される幅。

-x

クロス・マウント・ポイント。

-y

すべての質問に yes で答えます。

関連項目： [curses\(3X\)](#)、[nsr_getdate\(3\)](#)、[nsr\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsrmmmd\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrwatch\(8\)](#)、[nsrretrieve\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

診断

終了コード：

0 通常の終了

-1 異常終了

nsrscap(8)

名前

nsrscap: Legato Storage Manager の機能を更新します。

概略

```
nsrscap [-vn ] {-c | -u | -d } enabler-code
```

説明

nsrscap プログラムは、主に Legato Storage Manager で新機能を使用可能にする場合に使用します。**nsrscap** は、現在使用している Legato Storage Manager ソフトウェアの機能のアップグレードまたはダウングレードにも使用できます（アップグレードおよびダウングレードは、次の説明を参照して、慎重に行ってください）。イネーブラは、Legato Storage Manager ソフトウェアから独立しています。通常 6 桁ごとの 3 グループで表される 18 桁のコードで指定します。新機能を使用可能にするには、Legato Storage Manager サーバー・ソフトウェアがインストールされているシステムで、**nsrd**(8) プログラムが実行されている必要があります。新機能を使用可能にするには、Legato Storage Manager に管理者または root でログインする必要があります。**nsrscap** プログラムは、使用可能にする機能ごとに 1 回、18 桁のコードを指定して実行します。エラーが発生しなければ、出力はありません。現在ロードされているイネーブラは、**nwadmin**(8) または **nsradmin**(8) を使用して NSR license リソースを参照し、確認できます。

オプション

-c

nsrscap により、指定したイネーブラ・コードが使用され、現在インストールされていない機能が使用可能になります。機能は、1 回のみロードできます。イネーブラを 2 回以上ロードすると、エラーが返されます。**-c**、**-d** または **-u** のいずれかのオプションのみ指定できます。

-d

nsrscap により、既存のベースまたはジュークボックス・イネーブラがダウングレードされます。イネーブラをダウングレードすると、システムで使用してきた以前のレベルへ戻すことはできません。オラクル社カスタマ・サポート・センターからの指示以外は、**-d** オプションは使用しないでください。**-c**、**-d** または **-u** のいずれかのオプションを指定する必要があります。

-u

nsrscap により、既存のベースまたはジュークボックス・イネーブラをアップグレードするイネーブラが導入されます。イネーブラをアップグレードすると、システムで使用できた以前のレベルへ戻すことはできません。オラクル社カスタマ・サポート・センターからの指示以外は、**-u** オプションは使用しないでください。

-v

nsrscap により、ロードされるイネーブラの詳細情報が表示されます。**-c**、**-d** または **-u** のいずれかのオプションを指定する必要があります。

-n

ロードなし。**nsrscap** により、イネーブラ・コードの妥当性がチェックされます。**-n** オプションを指定すると、コマンドラインで入力したイネーブラ・コードは確認および検証されますが、Legato Storage Manager サーバーの **nsr_license** リソースには含まれません。

関連項目： [nwadmin\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)

診断

enabler-code is too long

イネーブラ・コードの長さは、18 桁です。入力されたコードが 18 桁より長く、無効です。

invalid code: xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx

コマンドラインで入力された 18 桁のコードが無効です。イネーブラ・シートのイネーブラ・コードを再チェックしてください。

cannot find a jukebox resource to enable

入力されたコードは、ジュークボックス・ライセンス・イネーブラですが、使用可能なジュークボックス・イネーブラがありません。**nsrscap** を実行する前に、**jbconfig(8)** を実行し、ジュークボックスのインストールを完了する必要があります。

found a jukebox, but it had more than N slots.

ジュークボックス・イネーブラが使用可能にできるのは、物理スロットが **N** 個 (**N** は、ジュークボックス・イネーブラのタイプ) までのジュークボックスです。ジュークボックスが適切にインストールされていないか、タイプ番号の大きいジュークボックス・イネーブラを入手する必要があります。

this enabler-code is already assigned

入力されたイネーブラ・コードはすでにシステムにロードされており、アップグレードに使用できません。

no appropriate jukeboxes to upgrade

アップグレードが試行されましたが、ジュークボックス・リソースが見つかりません。**-u** オプションは、ジュークボックスの初期インストールではなく、ジュークボックス・レベルのアップグレードに使用します。**nsrscap** を実行する前に、**jbconfig(8)** を実行する必要もあります。

this enabler-code previously loaded

入力されたイネーブラ・コードは以前にシステムにロードされており、再使用できません。アップグレード用にイネーブラ・コードを新たに購入する必要があります。

don't know how to upgrade this enabler**don't know how to downgrade this enabler**

入力されたイネーブラ・コードは、ベースまたはジュークボックス・イネーブラのものではありません。現在アップグレードまたはダウングレード可能なタイプのイネーブラは、これらのみです。

base enabler must be loaded before upgrading**base enabler must be loaded before downgrading**

ベース製品をインストールするまで、アップグレードまたはダウングレードできません。ベース・イネーブラをインストールし、アップグレードまたはダウングレードを行ってください。

cannot find the enabler to upgrade

ジュークボックスのアップグレードが試みられましたが、ジュークボックスのライセンス・イネーブラが、現在ロードされていません。ジュークボックス・イネーブラの初期インストールには、**-u** オプションではなく、**-c** オプションを使用してください。

RPC error, Program not registered

nsrscap プログラムには、Legato Storage Manager デーモンの実行が必要です。Legato Storage Manager デーモンを起動し (cd /; nsrd)、**nsrscap** プログラムを再実行してください。**nsrd** がすでに実行されている場合、サーバーのリソース制限に達した可能性があります (メモリーの不足またはプロセスがない、など)。

RAP error, user login name needs to be of the type: NSR administrator list.

サーバーの管理者のリストにログイン名がありません。**nsrscap** の実行は、権限を持つ管理者が行う必要があります。

RAP error, ...

イネーブラが無効の場合、この他にも様々なエラーが **nsrd** より返されます。たとえば、ベース・イネーブラがすでにロードされているシステムにベース・イネーブラのロードを試みた場合やジュークボックスが完全にインストールされる前にジュークボックス・イネーブラのロードを試みた場合などです。**RAP error** の後に、特定の問題が続きます。

nsrcat(8)

名前

nsrcat: Legato Storage Manager 通知の `tty` デバイスへのリダイレクタ

概略

nsrcat [-n]

説明

出力行にキャリッジ・リターンを追加しない `tty` ドライバを使用するシステムの `/dev/console` または `/dev/tty` ディレクトリに、Legato Storage Manager 通知メッセージをリダイレクトできるように、**nsrcat** により、すべての改行にキャリッジ・リターンが追加されます。このコマンドでは、標準入力からテキスト・メッセージが読み込まれ、改行文字にキャリッジ・リターンが追加されて、標準出力にメッセージが書き出されます。

オプション

-n
コードセットが UTF-8 から、ユーザーのシステムのキャラクタ・コードに変換されることを示します。

例

```
type:          NSR notification;
name:          Log default;
action:        nsrcat > /dev/console;
```

関連項目: [console\(4\)](#)、[tty\(4\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[nsr\(5\)](#)

nsrck(8)

名前

nsrck: Legato Storage Manager 索引整合性チェックおよび修正プログラム

概略

```
nsrck [ -qM ] [ -T tempdir ] [ -X [ -x percent ] ] -C | -F | -m | -c ]  
[ clientname ... ]
```

説明

Nsrck は、クライアントの保存レコードの Legato Storage Manager オンライン索引の整合性のチェックに使用されます。**nsrck** は、通常、**nsrindexd** の起動に合わせ、**nsrindexd(8)** プログラムによって自動的に起動されます。

索引の整合性チェックは、最大 4 つのフェーズに分かれます。

フェーズ 0 では、クライアントの索引にさらにチェックが必要か判別されます。このフェーズでは、索引データベースの内部状態がチェックされ、この状態で整合性がとれている場合は、次のフェーズに進みません。フェーズ 0 では、問題のある索引名（ネットワーク・アドレスにマップできない索引名など）もレポートされます。

フェーズ 1 では、データベース・レコード・ファイル (**db**) のすべてのエラーが修正され、必要に応じて、このデータベースの B ツリー索引が再作成されます。

フェーズ 2 では、データベースにメディア・データベースとクロスチェックするようフラグが立てられている場合に、ファイル索引のレコードがメディア・データベースに対しチェックされ、ブラウズ可能な既存の保存セットと一致しないレコードが削除されます。

最後に、フェーズ 3 では、前のフェーズで空き領域ができたか、以前の実行でフラグが立てられているかのいずれかの理由で、データベースの圧縮が必要な場合に、索引が圧縮されます。

索引の圧縮は、2 または 3 段階の処理に分かれます。まず、データベースのレコードが、一時データベース **db.CMP** にコピーされます。この操作が終了すると、フラグ・ファイル **db.SVC** が作成され、元の圧縮されていないデータベースが削除され、圧縮されたデータベースの名前が **db** に変更されます。最後に、**db.SVC** ファイルが削除されます。**db** ファイルを含むファイル・システムに、一時ファイルを含める領域がない場合、**nsrck** は別の書込み可能なファイル・システムに一時ファイルを作成し、**db.PTR** という名前のファイルにこのファイルのポインタを格納します。この場合、データを正しい位置にコピーして戻す前に、圧縮されていないデータベースを削除する必要があるため、余分なデータが必要となります。これらの処理がすべて終了すると、**db.PTR** ファイルが削除されます。

nsrck プログラムは、実行中いつでも再起動可能です。これにより、システム・クラッシュやリソース不足などの際にもデータが失われることはありません。

オプション

-C

指定したクライアントまたは何も指定しない場合はすべてのクライアントで索引が圧縮されます。チェックの他のフェーズは、データベースでエラーが検出された場合のみ行われます。

-c

指定したクライアントまたは何も指定しない場合はすべてのクライアントで索引データベースが作成されます。すでに索引データベースがある場合、これらはチェックされません。

-F

指定したクライアント名でチェックを行います。名前を指定しない場合、すべてのクライアントの索引がチェックされます。このオプションでは、索引チェックのすべてのフェーズが実行されます。互換性を保つため、**-F** には、索引圧縮も含まれ、索引の圧縮に使用される場合があります。このオプションは、通常、ブラウズ方針 (**nsr_policy(5)** を参照) を 1 年から 6 か月に変更するなど、ブラウズ方針が削減された場合のみ必要です。

-T *tempdir*

db ファイルを含むファイル・システムに十分な領域がない場合に、圧縮時、一時データベースを保存するディレクトリを指定します。このオプションが指定され、指定したディレクトリに十分な領域がない場合、**nsrck** は失敗します。**db** ファイルを含むファイル・システムに十分な領域がある場合は、この引数は無視されます。

-M

マスター・モード（手動操作の場合はお薦めしません）。**nsrd(8)** または他の Legato Storage Manager デーモンにより実行されており、タイムスタンプ付きでメッセージを記録し、**nsrd** により指定された処理を行うよう、**nsrck** に示します。

-m

nsrck により、クライアントのオンライン・ファイル索引のチェックではなく、メディア・データベース B ツリー索引のチェックおよび再作成が行われます。

-q

限られた情報のみ。エラー以外のメッセージは表示されません。

-X

索引データベースをチェックしません（フェーズ 0 でエラーがない場合）。索引レコード内の保存セット ID とメディア・データベース内の保存セットをクロスチェックします。対応するメディア保存セットのないレコードは廃棄されます。クライアントがリストされている場合は、この索引に限り、クロスチェックが行われます。

-x *percent*

データベースのクロスチェック後、データベースの UNIX ファイルの使用率が *percent* より少ない場合、データベースが圧縮され、未使用のページがファイル・システムに解放されます。デフォルトは、30 パーセントです。

ファイル

/nsr/tmp/nsrck

nsrck はこのファイルをロックします。これにより、Legato Storage Manager サーバーに対し発行されているこのコマンドが1つのみになるようにします。

/nsr/index/clientname

/nsr/index/clientname/db

/nsr/index/clientname/db.CMP

/nsr/index/clientname/db.PTR

/nsr/index/clientname/db.SCV

/nsr/index/clientname/db.RCV

/anyfilesystem/nsrckXXXXXX

db ファイルの圧縮時、圧縮を行うのに十分な領域が **/nsr/index/clientname/db.CMP** がない場合に作成される一時データベース。

関連項目： [nsr_layout\(5\)](#)、[nsr_policy\(5\)](#)、[hosts\(5\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrmdbd\(8\)](#)、[nsrim\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

診断

checking index for clientname

表示されたクライアントに関連するファイルが検証中であることを示すメッセージ。

more space needed to compress clientname index, size required

プログラムで、一時ファイル **db.CMP** の保存に必要なディスク領域を見つけられません。オペレータは、ローカル・ファイル・システムのディスク領域を解放し、コマンドを再実行してください。ファイル・システムで使用可能な空き領域の確認には、**df(8)** コマンドを使用できます。

cannot lock flag file for clientname: reason

索引圧縮の最初の部分の終了を表すフラグ・ファイルが、このプログラムの別のインスタンスまたは **nsrindexd** デーモンによってすでに使用されています。2つのプロセスが同時に同じ索引にアクセスすると障害が発生するため、ファイルに対する処理は行われません。

WARNING no valid savetimes - cross-check not performed for clientname

クロスチェックの際、このクライアントに対する保存セットが検出されませんでした。これは障害時リカバリーの際に起こる場合があるため、**nsrck** は、クライアント索引全体を削除することはせず、かわりに何もしません。

cross-checking index for clientname

-X オプションを指定した場合のみ表示されます。

rolling forward index compression for clientname

リブート後、索引圧縮の最初のコピー処理が終了している場合、圧縮の次の処理へ進みません。

compressing index for clientname

-x または **-C** オプションを指定した場合表示されます。

completed checking *count* clients

なんらかのチェックが行われた場合、プログラムの終了時に表示されます。

nsrclone(8)

名前

nsrclone: Legato Storage Manager 保存セットのクローニング・コマンド

概略

```
nsrclone [ -v ] [ -s server ] [ -b pool ] { -f file | volname... }
```

```
nsrclone [ -v ] [ -s server ] [ -b pool ] -S { -f file | ssid... }
```

```
nsrclone [ -v ] [ -s server ] [ -b pool ] -V { -f file | valid... }
```

HSM 対応のサーバーの場合:

```
nsrclone [ -v ] [ -s server ] [ -b pool ] -c client -N saveset
```

説明

nsrclone プログラムは、既存の保存セットの新規コピーの作成に使用されます。これらのコピーは、コピーを保存するボリューム以外、オリジナルとの違いはありません。コピーは異なるメディア・ボリュームに置かれるため、コピーが1つの場合より信頼性が増します。コピーは、各種メディアに作成できます（たとえば、8mm テープ上の保存セットを光ディスク・セットにコピーできます）。ただし、**nsrclone** 操作のコピー先として使用されるメディアはすべて、クローン・プールに含まれている必要があります。各種プール・タイプの説明は、[nsr_pool\(5\)](#) を参照してください。

コマンドライン・パラメータでボリューム名またはボリューム識別子を指定できますが、**nsrclone** では常に保存セット全体がコピーされます。指定したボリュームに保存セットの一部のみが含まれる場合も全体がコピーされるため、クローニング操作時、コマンドラインで指定したボリューム以外のボリュームが要求される場合があります。**nsrclone** では、単にボリュームを複製するのではなく、指定したプールのコピー先ボリューム・セットに保存セット全体をコピーします。選択したコピー先の最初のボリュームに、コピーする保存セットがすべて収まらない場合は、別のボリュームが選択されます。これにより、コピーごとに異なる種類のメディアを使用でき、テープなどの可変サイズのボリュームが使用できます。

nsrclone で **-c** および **-N** オプションを同時に使用すると、指定した保存セットの **super-full clone** が作成されます。**super-full clone** は、HSM を使用する場合のみサポートされる機能です（HSM 対応の可能なサーバーで最も有用です）。指定したクライアントおよび保存セットの最新の完全全体バックアップのクローンが、このバックアップで参照している HSM 移行保存セットとともに自動的に作成されます。**super-full clone** は、Migration Clone タイプのプールのボリュームに作成する必要があります。最新バックアップで参照している移行保存セットがない場合は、保存セット全体のクローンのみ作成されます。

nsrclone プログラムおよび **nsrmmd(8)** により、各保存セットが指定したボリュームに最大 1 つのクローンを持つことが保証されます。ボリューム名または識別子を指定すると、このボリュームの保存セットのコピーがソースとして使用されます。保存セットが明示的に指定されると、複数のコピーがすでにあるものが自動的に選択されます（オペレータの介入が必要なものよりは、ジュークボックスのボリュームにある保存セットのコピーが選択されます）。ソースとして使用する保存セットのコピー（クローン）を指定することもできます。次の **-S** オプションを参照してください。

記憶域ノード間のクローニングは、ソース・ノードでボリュームから読み込む **nsrmmd(8)** およびターゲット・ノードでボリュームに書き込む別の **nsrmmd(8)** により実現されます。ソース・ノードは、ソース・ボリュームの位置で決まります。これは、ボリュームが現在マウントされている位置か、アンマウントされている場合は位置フィールドで表されます（**mmlocate(8)** を参照してください）。クローンのターゲット・ノードは、記憶域ノードまたはサーバーのクライアント・リソースの **clone storage nodes** 属性またはサーバーの **storage nodes** 属性のいずれかで決まります。これらの属性の使われ方およびこの他の記憶域ノード情報の詳細は、**nsr_storage_node(5)** および **nsr_client(5)** を参照してください。

オプション

-b pool

クローンのコピー先のメディア・プールを指定します。現在 **nsrd(8)** に登録されており、**status** が **clone** に設定されているプールを指定できます。可能な値は、**nwadmin(8)** の「Administration」メニューから「Pools」メニュー項目を選択して表示できます。このオプションを省略すると、クローン保存セットは自動的に *Default Clone* プールに移動されます。

-c client

super-full clone の作成に使用する保存セットのクライアントを指定します。このオプションは、常に **-N** オプションとともに使用します。

-f file

ボリューム名、ボリューム識別子または保存セット識別子をコマンドラインで指定するのではなく、指定したファイルから読み込むよう **nsrclone** に指示します。入力ファイルでは、値は 1 行に 1 つずつリストしてください。file に **-** を指定できます。この場合、値は標準入力から読み込まれます。

-N saveset

super-full clone の作成に使用する保存セット名を指定します。このオプションは、常に **-c** オプションとともに使用します。

-s server

保存セットの移行元の Legato Storage Manager サーバーを指定します。サーバーの選択の詳細は、**nsr(8)** を参照してください。デフォルトは、現在のシステムです。

-v

詳細情報の表示を有効にします。このモードでは、複数ボリュームにまたがる保存セットや一連の保存セットの拡張など、**nsrclone** の操作に関する付加的メッセージが表示されます。

-S

nsrclone で、後続のコマンドライン・パラメータがボリューム名ではなく、保存セット識別子として処理されます。保存セット識別子は、符号なし数値です。保存セットの保存セット識別子は、**mminfo -v** コマンドを使用して確認できます ([mminfo\(8\)](#) を参照してください)。**-S** は、ボリュームから個々の保存セットをコピーする場合や **mminfo** 問合せと一致する保存セットすべてをコピーする場合に有用です (後述の例を参照してください)。保存セット識別子を使用して、保存セットの複数あるコピーのうち、ソースとして使用するコピーを厳密に指定できます。コピーを厳密に指定するには、各保存セット識別子に *ssid/cloneid* 形式を使用してください。このとき、*ssid* および *cloneid* には符号なし数値を使用し、スラッシュ (/) 1 つで区切ります。特定のコピーの *cloneid* を確認するには、**mminfo -S** レポートまたはカスタム・レポートを使用します。

-V

nsrclone で、後続のコマンドライン・パラメータがボリューム名ではなく、ボリューム識別子として処理されます。ボリューム識別子は、**mminfo -mv** レポートなどを使用して確認できます。このオプションは、**-S** オプションとともに使用できません。

例

ボリューム **mars.001** のすべての保存セットを **Offsite Clone** プールのボリュームへコピーします。

```
nsrclone -b 'Offsite Clone' mars.001
```

直前の週末に作成された完全な保存セットをすべてコピーします (**nsr_getdate(3)** で時間を指定しない場合、午前 0 時に相当することに注意してください)。**nsrclone(8)** により完全な保存セットのみコピーされます。

```
nsrclone -S 'mminfo -r ssid \
```

```
-q 'lincomplete,savetime>last saturday,savetime<last monday'"
```

特定の保存セットの特定のクローンをコピーします。

```
nsrclone -S 1538800517/770700786
```

関連項目： [nsr_getdate\(3\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

診断

要求されたすべての保存セットのクローンを正常に作成した場合、終了状態は 0 (ゼロ) です。そうでない場合は、0 (ゼロ) 以外の値です。

nsrd(8) がデータのクローニングに使用できないことを示すメッセージがいくつか出力されますが、これらの意味は明白です。次のようなメッセージも出力されます。

adding save set series which includes ssid

詳細表示モードで実行している場合、**nsrclone** で、要求した保存セットが単体ではなく、一連の保存セット全体のクローン作成が必要であるとみなされた場合に (コマンドライン・パラメータで一部のみ指定した場合でも)、このメッセージが出力されます。

Cannot contact media database

指定したサーバーのメディア・データベース（多くの場合、その他の Legato Storage Manager サービスも）が、問合せに応答していません。サーバーを起動する必要があります。あるいは、起動直後の場合、問合せへの応答前に起動チェックを終了する必要があります。

cannot clone save set *number*, series is corrupt

指定した保存セットは、一連の保存セットの一部です（非常に大きいファイルまたはファイル・システムの保存に使用されます）が、メディア・データベースで検出できない保存セットがあります。これは、保存セットの一部を含むテープをラベル変更した場合などに起こります。

cannot clone backup and archive data together

アーカイブとバックアップ・データはまったく異なり、同じプールにクローンを作成できません。nsrclone を 2 回（バックアップ保存セットのクローン作成に 1 回、アーカイブ保存セットのクローン作成に 1 回）実行する必要があります。

cannot open nsrclone session with server

サーバーがクローン・セッションを受け入れられない場合、このメッセージが出力されます。

cloning not supported; upgrade required

この機能を使用するには、別のイネーブラが必要です。

cloning requires at least 2 devices

データは 1 つのボリュームから別のボリュームへ直接コピーされるため、クローニングには、最低 1 つの読取り / 書込みデバイスと、1 つの読取り専用または読取り / 書込みデバイスが必要です。

server does not support cloning

指定したサーバーではクローニングできません。

error, no valid clones of ssid *number*

指定された保存セットは存在しますが、保存セットの完全なコピーがないため、クローンを作成できません。保存セットは異常終了したか、処理中です。完全保存セットのみコピーされます。

error, user *username* needs to be on administrator list**error, user *username* needs to be on archive users list**

バックアップ保存セットのクローンを作成できるのは、Legato Storage Manager 管理者のみです。Legato Storage Manager 管理者は、NSR サーバー・リソースにリストされています。詳細は、[nsr_service\(5\)](#) を参照してください。アーカイブ機能を備えたサーバーでは、NSR アーカイブ・クライアントのユーザー・リスト上のユーザーのみアーカイブ保存セットのクローンを作成できます。

no complete, full backup of *client:saveset*

super-full clone の作成の試行時に、nsrclone では、要求された保存セットの完全な全体バックアップを検出できませんでした。

no complete save sets to clone

完全な保存セットのみコピーできます。要求されたコマンドライン・パラメータとの一致中に不完全な保存セットが検出されました。

number is not a valid save set

指定した保存セット識別子は無効です。単純な保存セット識別子およびクローン ID の指定付きの 2 つの形式が使用できます。単純な保存セット識別子は、符号なし数値です。クローン ID 付き保存セット形式は、符号なしの 2 つの数値を 1 つのスラッシュ (/) で区切って指定します。

pool is not a cloning pool

-b pool オプションで指定したプールは、クローン・プールではありません。**-b** オプションには、常に Backup Clone または Archive Clone タイプのプールを使用する必要があります。

save set number does not exist

指定した保存セット (**-S** 保存セット・リスト) がありません。**mminfo(8)** を使用して保存セット識別子を確認してください。

save set number crosses volumes; requesting additional volumes

詳細表示モードで、ボリューム名または ID が指定されたが、指定された保存セットの一部しかボリュームにない場合にこのメッセージが出力されます。完全な保存セットのみクローンを作成できるため、**nsrclone** から自動的にその他のボリュームが要求されます。

save set clone number/cloneid does not exist

保存セットの特定のクローンが指定されましたが、保存セットには、このクローン識別子のクローンはありません。**mminfo(8)** を使用して保存セット識別子を確認してください。

volume name-or-number does not exist

指定したボリューム (**-V** オプションで指定したボリューム名またはボリューム ID) がメディア・データベースにありません。

waiting 30 seconds then retrying

一時エラーが発生しました。問題が解決されるまで、**nsrclone** で要求が自動的に再試行されます。たとえば、すべてのデバイスが保存またはリカバリでビジーの場合、エラーが発生します。これらのデバイスが使用可能になるまで **nsrclone** は待機する必要があります。

Warning: No candidate migration save sets of client:saveset

nsrclone を使用して super-full clone を作成し、指定したクライアントおよび保存セットの最新の全体バックアップで移行保存セットが参照されない場合、**nsrclone** で全体バックアップのクローニングが開始されると、この警告が出力されます。

nsrd(8)

名前

nsrd: Legato Storage Manager サービスを提供するデーモン

概略

nsrd

説明

nsrd デーモンは、RPC ベース保存およびリカバリ・サービスを提供します。このサービスでユーザーは、ネットワークに全体にわたってファイルの保存、問合せおよびリカバリができます。**nsrd** から与えられる RPC プログラム番号は、390103 です。

通常 **nsrd** は、起動時に起動シェル・スクリプト（たとえば、*rc.local*、*rc.boot*）から開始し、ユーザーが直接開始する必要はありません。起動後に、**nsrd** は、Legato Storage Manager サービスを提供する必要がある他のデーモンを起動します。

The **nsrd** コマンドは適切なリソースとともにマシン上で実行する必要があります。それらのリソースは、メディア多重化ソフトウェアの制御のもとにあるデバイス（たとえば、テープ・ドライブ）の **nsrmmd**(8)、索引デーモン用の十分なディスク領域の **nsrmmdbd**(8) および保存されたファイルとファイルがどのボリュームに含まれるかを示すユーザー・ファイルの索引をメンテナンスする、**nsrmmdbd**(8) などを含みます。

バックアップのたびに、リカバリまたは様々な他のセッションが開始されると、**nsrd** は他のプログラムの **ansrd** を開始して要求されたセッションを処理します。**ansrd** プログラムは、エージェントと呼ばれます。エージェントは、バックアップ、リカバリまたは他のセッションの監視をする役割があり、セッションが完了すると自動的に終了します。**ps**(1) または他のプロセス監視ツールを使用して、監視中のセッションの種類を確認する **ansrd** に続くパラメータを検証します。必要に応じて、エージェントは、バックアップまたはリカバリ・セッションを強制的に終了します。エージェントは、直接実行できません。**nsrd** によってのみ開始されます。

ファイル

/nsr/logs/daemon.log

nsrd および他の Legato Storage Manager デーモンが、Legato Storage Manager のイベント・メカニズムを使用して記録できない場合の、様々なエラー条件に関する情報を送るためのファイル。

/nsr/res/nsr.res

Legato Storage Manager サービスおよびそのリソースを説明する属性 ([nsr_service\(5\)](#) を参照)。

/nsr/res/nsrjb.res

Legato Storage Manager サービスのジュークボックス・リソースを説明する属性。

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[ps\(1\)](#)、[rc\(8\)](#)

nsrexec(8)

名前

nsrexec: Legato Storage Manager クライアント上の Legato Storage Manager コマンドをリモートで実行

概略

```
nsrexec [ -a auth ] [ -vR ] [ -T hangseconds ] [ -c client ] [ -f file | - ] [ — ... ]
```

説明

nsrexec コマンドは、他の Legato Storage Manager コマンドからのみ実行できます。
nsrexecd を実行する Legato Storage Manager クライアント上のコマンドをリモートで実行し、これらのコマンドの進行を監視するのに使用します。

オプション

-a
使用する認証タイプ。

-T
待機時間。

-c
コマンドを実行するクライアント。

-R
ファイル・システム・プローブを実行します。

-v
冗長な出力を要求します。

-f
データを、ファイルまたは標準入力から読み込みます。

— (ダブル・ダッシュ)
ダブル・ダッシュの後の情報は、説明目的にのみ使用されます。

関連項目 : [nsr\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

nsrexecd(8)

名前

nsrexecd: Legato Storage Manager クライアント実行サービス

概略

nsrexecd [**-s** *server* [**-s** *server ...*]] [**-f** *serverfile*] [**-p** *savepath*] [**-i**]

説明

nsrexecd を、Legato Storage Manager クライアント上で自動操作を実行するために Legato Storage Manager サーバーが使用します。現在 **savegrp(8)** は、Legato Storage Manager クライアント・マシン上で保存、事前の移行および記憶域ノードの機能を開始するために使用します。移行が Legato Storage Manager クライアント上で可能になると、**nsrexecd** は、ディスク使用を監視し、**nsrmig(8)** を使用して移行を開始し、また **nsrib(8)** を使用してファイルのリコールを管理します。記憶域ノードの機能が使用中の場合は、**nsrexecd** はホスト上で **nsrmmmd(8)** デーモンおよび **nsrjb()** コマンドを開始して、サーバーからのポーリング要求に応答します。記憶域ノードの詳細は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。**nsrexecd** サービスは、通常、起動時に各 Legato Storage Manager クライアント・マシン上で開始されます。Legato Storage Manager サーバーは、自身のクライアントになることを通常は想定しているので、**nsrexecd** はすべての Legato Storage Manager サーバー上で同様に実行します。

nsrexecd サービスは、Legato Storage Manager 操作をリモートで実行するために RPC ベースのサービスをエクスポートします。要求はすべて認証される必要があり、オプションで特定の Legato Storage Manager サーバーに制限できます。**save** 要求（たとえば **save(8)** または **savefs(8)**）、移行要求（たとえば **nsrpmig(8)** または **nsrmig(8)**）および記憶域ノード要求のみ実行できます。

コマンドの実行が要求されると、**nsrexecd** は最初に要求が認証され、それが有効な Legato Storage Manager サーバーからであることを確認します。次に、**nsrexecd** はコマンドが、保存または移行コマンド（たとえば **save(8)** または **nsrpmig(8)**）であることを確認します。Legato Storage Manager バイナリ・ディレクトリから指定されたコマンドを実行します。ディレクトリは、通常 **nsrexecd** 実行可能ファイルの位置で決まりますが、コマンドラインで指定できます。

オプション

-i

Legato Storage Manager サーバーの認証の一部として、サーバーのネットワーク・アドレスを名前にマップします。名前は、ネットワーク・アドレスに逆マップされます。元のネットワーク・アドレスが逆マップしたアドレスに一致した場合に限り、サーバーを認証します。**-i** フラグは、アドレス比較をスキップするので、次善策として構成または機能が異なる（たとえば Solaris）ネーミング・システムがあります。Legato Storage Manager クライアントが、許可されていないマシンにデータを送信する場合があるので、このオプションの使用には注意を払ってください。

-f serverfile

保存を開始できる Legato Storage Manager サーバーのリストを含むファイルを指定します。このファイルは、1 行につき 1 サーバー名をリストします。**-f** または **-s** オプションを指定していない場合、**nsrexecd** はこれと同じ形式（または Mac クライアントには、Mac プリファレンス）でデフォルト・ファイルを検索します。このデフォルト・ファイルの位置は、次の「[ファイル](#)」の項にリストします。

-p savepath

nsrexecd に、デフォルト（**nsrexecd** が存在しているディレクトリ）より、*savepath* ディレクトリにある保存コマンドを検索するように指示します。

-s server

指定された Legato Storage Manager サーバーが開始した保存要求のみ許可します。複数の **-s** オプションにより、複数の Legato Storage Manager サーバーにアクセスできます。Legato Storage Manager サーバーに、複数のネットワーク・インタフェースがある場合、保存の失敗を回避するため、各ネットワーク・インタフェースに対応するホスト名をリストすることが最適の場合が多くあります。詳細は、前述の **-f** オプションを参照してください。

ファイル

/nsr/res/nsrla.res

Legato Storage Manager **nsrexecd** サービスおよびそのリソースを説明する属性（[nsr_service\(5\)](#) を参照）。

/nsr/res/servers

Legato Storage Manager クライアントのバックアップまたは移行できるサーバーのデフォルト・リストを含むファイル。

関連項目： [nsr_service\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[nsrib\(8\)](#)、[nsrmig\(8\)](#)、[nsrpmig\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

nsrfile(8)

名前

nsrfile: シェル・スクリプト ASM の記述を補助する Legato Storage Manager モジュール

概略

nsrfile -s [-N asmname] [-C command] <ASM args> file...

nsrfile -r [-F] [-N asmname] [-C command] <ASM args> file...

説明

nsrfile コマンドは、外部 ASM（アプリケーション特有のモジュール）です。データベースの保存とリカバリ、ロー・デバイス、およびサイト固有の特殊データ用 ASM ベースのシェル・スクリプトの実装を容易にします。

save(8) または **recover(8)** の操作中に、**uasm(8)** により次に起動するシェル・スクリプトによって、**nsrfile** がコールされることを目的としています。

保存モードで、コマンドラインに指定された各ファイル用の標準出力に、**nsrfile** は Legato Storage Manager プロトコル保存レコードを作成します。コマンドを Legato Storage Manager プロトコル保存レコード・データに変換、および標準出力の実行で生成される各ファイル名およびデータに対して、コマンド（次の **-C** オプションを参照）を実行します。この方法で、**nsrfile** を使用して UNIX コマンドで生成されるデータから保存レコードを作成します。保存モードは次のとおりです。

save-command | **nsrfile -s** ==> save record

リカバリ・モードで、**nsrfile** は Legato Storage Manager プロトコル保存ストリームを標準入力から読み込み、ストリームで各保存レコード用のコマンドを実行します。保存レコードの保存データを、実行中のコマンドの標準入力に書き込みます。リカバリ・モードは次のとおりです。

save record ==> **nsrfile -r** | recover-command

オプション

ASM および `<ASM args>` の一般的な説明は、[uasm\(8\)](#) を参照してください。

-s

保存モード。

-r

リカバリ・モード。

-F

ターゲット・ファイルを作成しないでください。このフラグはリカバリ・モード (**-r** フラグを使用) でのみ有効です。リカバリ中のデータがターゲット・ファイル (たとえば `tar` また `cpio` データ) の作成に必要な情報を含む場合、このフラグを使用します。

-C command

保存モードまたはリカバリ・モードのいずれかで、各ファイルに指定されたコマンドを実行します。保存モード (**-s** フラグ) では、コマンドラインで指定された各ファイルに対して **command** を 1 度実行します。コマンドの `stdout` を、`stdout` に Legato Storage Manager 保存レコードを生成する **nsrfile** の `stdin` にパイプします。リカバリ・モード (**-r** フラグ) では、リカバリ・データ・ストリームの各ファイルに対してコマンドを 1 度実行します。**nsrfile** の `stdout` は、**command** の `stdin` にパイプして接続します。**command** の起動のたびに現在のパス名に置換される引数 `%` を、**command** は含むことができます。

-N asmname

asmname という ASM と同じ役割をします。このオプションで、**nsrfile** は起動するシェル・スクリプト ASM の名前を使用できるので、警告およびエラー・メッセージを **nsrfile** にかわって **asmname** に付加します。

file ...

コマンドのファイルおよびディレクトリのリスト。オプション **-C** を参照してください。

ASM シェル・スクリプトの実装

いくつかのサポート・プロシージャが ASM シェル・スクリプトの実装に必要です。

hideasm(8) コマンドをシェル・スクリプト ASM として実装し、これらのシェル・プロシージャのソースとして使用します。

asm_echo

シェル **echo** コマンドと同じ機能をしますが、`sodout` のかわりに `stderr` に書き込みます。`stdout` を保存モードで保存レコード出力用、およびリカバリ・モードのコマンドにパイプするために使用するので、このプロシージャは、ASM スクリプトを介して **echo** のかわりに使用します。

asm_error

前述の **asm_echo** と同じ機能ですが、メッセージに ASM スクリプト名を付加します。

asm_setup

ASM スクリプト引数を解析して、複数のシェル変数に分割します。このプロシージャは、すべての引数を引数として ASM シェル・スクリプトに要求します。

asm_setup により定義されるシェル変数は、次のとおりです。

Nsrfile_args

nsrfile とともに起動が必要な引数。これらの引数は、シェル・スクリプト引数から導出されます。

Files

操作しているファイルおよびディレクトリのリスト。

Mode

ASM モード。この変数の値は、**SAVE**、**RECOVER** または **COUNT** になります。

Myname

ASM シェル・スクリプトを起動するときの名前。ディレクトリ・パスは削除されます。

Exec_path

nsrfile または他の ASM 実行可能ファイルの明示的な起動に必要なディレクトリ・パス名。

例

ファイルとディレクトリのバックアップおよびリカバリに **tar(1)** を使用するシェル・スクリプト ASM を実装するには、次のシェル・スクリプト（加えて前述のシェル・プロシージャ）を使用します。

```
asm_setup $0 $*
if [ $Mode = SAVE ]; then
    $Exec_path/nsrfile -C "tar cf - %" $Nsrfile_args $Files
elif [ $Mode = RECOVER ]; then
    $Exec_path/nsrfile -F -C "tar xBf -" $Nsrfile_args $Files
else # $Mode = COUNT
    $Exec_path/nsrfile $Nsrfile_args $Files
fi
```

次の **tarasm** スクリプトを、コマンドラインで実行する場合。

tarasm -s foo

Mode 変数を **SAVE** に設定し、**nsrfile** を次のコマンドラインを入力した場合のように実行します。

```
tar cf - foo | nsrfile -N tarasm -s foo
```

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[save\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[uasmm\(8\)](#)

nsrhmck(8)

名前

nsrhmck: HSM 管理ファイル・システムに対する一貫性のチェックおよび修正

概略

nsrhmck [**-cdfMv**] [**-s server**] *path*

説明

nsrhmck コマンドは、Legato Storage Manager に格納された HSM の移行済ファイルおよびディスク上のファイルの一貫性をチェックして修正します。**nsrhmck** では、4 つの状況进行处理します。

最初の状況は、移行されたファイルのスタブが改名された場合に発生します。**rename case** スといいます。この状況で、オリジナルのファイル名を持つスタブは存在しません。このインスタンスで **nsrhmck** に取られる対処措置は、HSM ファイル索引を更新して、新規の名前を反映します。

2 番目の状況は、Legato Storage Manager IB ネームスペースの名前が、他のシンボリック・リンクと同じ名前を指すシンボリック・リンクが作成された場合に発生します。**duplicate link case** といいます。重複リンクの対処措置は、オリジナルのシンボリック・リンクを指すシンボリック・リンクで重複を置換し、直接 Legato Storage Manager IB ネームスペースには行きません。

3 番目の状況は、移行されたファイルを指すスタブが削除された場合に発生します。**possible delete case** といいます。スタブが後で、再度出現することがあるので、ここで使用する可能という用語は、スタブのリカバリを Legato Storage Manager を使用して実行することも可能であるという意味です。削除が可能な場合の対処措置は、削除された可能性があるとして移行ファイルの索引エントリにマークを付けることです。索引エントリを後で削除する前に、削除された可能性があるとしてマークされたファイルが、ディスク上で削除される場合は、索引エントリは、削除可能としてマークが外されることに注意してください。

nsrhmck により処理される 4 番目の状況は、60 日の有効期限が切れて削除可能とマークされた索引エントリです。**expired delete case** といいます。このケースの対処措置は、HSM ファイル索引から有効期限の切れたエントリを削除することです。HSM ファイル索引からエントリを削除する前に、最終チェックでファイルがディスクに存在しないことを確認します。

nsrhmck の実行時に、パスをコマンドライン上に指定する必要があります。指定されたパスにあるファイルおよび索引エントリに限り、一貫性を調べます。

オプション

-c

HSM ファイル索引を走査して、削除された可能性があるとしてマークされた、および 60 日の有効期限が切れた索引エントリを削除します。

-d

HSM ファイル索引を走査して、削除されたすべての削除可能なものにマークをします。

-f

ディスクのファイル・システムを走査して、重複リンクおよび改名を検索します。

-M

マスター・モード（手動操作の場合はお薦めしません）。**nsrexecd(8)** または他の Legato Storage Manager デーモンにより実行されており、タイムスタンプ付きでメッセージを記録し、**nsrexecd** により指定された処理を行うよう、**nsrhmck** に示します。

-n

検出された非一貫性は修正せず、レポートのみ行います。

-s server

Legato Storage Manager サーバーとして **server** を使用します。

-v

詳細の度合を増分します。このフラグは、最も詳細になるまでに 3 回指定できます。詳細情報モードで、きわめて大量な出力の発生に注意してください。また多くの場合に、使用しないことをお薦めします。

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_migration\(5\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nsrmig\(8\)](#)、[nsrpmig\(8\)](#)

診断

終了コード：

0 通常終了

1 異常終了

nsrib(8)

名前

nsrib: Legato Storage Manager 索引ブラウザ・デーモン

概略

```
nsrib [ -s server ] [ -t timeout ] [ -v ] [ -M ] [ -i # ] [ -C # ] [ -D # ] [ -R # ] [ -T rdir ]
[ dir ]
```

```
nsriba [ -s server ] [ -c client ] [ -p path ] [ -v ] [ -t browse_date ] [ -I index_type ]
[ -N session_name ] [ -i # ] [ -C # ] [ -D # ] [ -R # ] [ -T rdir ] [ dir ]
```

説明

nsrib (索引ブラウザ) および **nsriba** (索引ブラウザ・エージェント) デーモンは、Legato Storage Manager 索引の表示に便利な NFS インタフェースを提供します。**nsrib** の使用は、必要に応じて適切な **nsriba** プロセスを開始して管理する推奨される方法です。**nsriba** デーモンは、指定した時間に特定の Legato Storage Manager クライアントの索引の NFS ファイル・システム・ビューを表示し、**nsrib** により提供される柔軟性を必要としない状況に直接使用できます。**nsrib** および **nsriba** デーモンが、**automount(8)** と同様にローカル・カーネルに対して NFS サーバーのように見えます。

nsrib デーモンは、ブラウズする Legato Storage Manager クライアント索引のように @ を考慮せずに *dir* を参照して名前を解釈します。特定の時点で特定の索引をブラウズする *client@date* 形式の名前も作成できます。ローカル・マシン用の索引をブラウズするには、*@date* 形式をとる名前も使用できます。*date* は、アンダースコア ('_') をスペース (' ') に置換し、またすべてのダッシュ ('-') をスラッシュ ('/') に置換した後、**nsr_getdate(3)** スタイル文字列として解釈されます。**nsrib** がそのような名前の要求を取得すると、自動的に *dir* に作成するマウント・ポイント上に適切な **nsriba** プロセスを開始して管理します。

nsriba ファイル・システムに適切な間隔でアクセスしない場合、**nsrib** は **nsriba** ファイル・システムのアンマウントを試みます。正常終了の場合、*dir* に作成されたシンボリック・リンクおよびマウント・ディレクトリは削除されます。

nsrib (または **nsriba** の *dir* ディレクトリの中) の *dir/client@date* ディレクトリの下に、指定されたクライアント用の Legato Storage Manager 索引すべてにより構成される、読取り専用ファイル・システムが表示されます。ローカル・マシンに、特定のクライアント用に Legato Storage Manager のリカバリ・アクセス権がない場合 (**nsr_client(5)** を参照)、または適切な時間に指定したクライアント用に Legato Storage Manager 索引にエントリが存在しない場合に、ディレクトリは空 (**nsrib**) になるか、またはコマンドは失敗 (**nsriba**) になります。

nsriba ファイル・システムのファイルおよびディレクトリは、**recover(8)** 同様、通常の UNIX ファイルのように表示されます。ただし、ファイルすべてのアクセス時間 (*atime*) が、ファイルの保存時間となり、索引に格納したファイルのアクセス時間ではありません。

nsriba ディレクトリで **ls -lu** を実行すると、すべてのファイルの保存時間を示します。

nsriba ファイル・システムのファイルを読み込む場合、**nsriba** は、ファイルをリカバリし、必要に応じてその結果として作成されるファイルを返すか、または NFSERR_OPNOTSUPP (「Operation not supported」) エラーを返すかのいずれかを実行します。実際の動作は、次の **-R** および **-C** フラグ、およびファイルが Legato Storage Manager に現在オンラインであるかどうかによります。ファイルがリカバリされる場合、実際の操作には、主にファイルのリカバリに必要な基礎となるメディアのスピードおよび位置により時間がかかります。実際のファイル・リカバリに個別のプロセスを使用すると、**nsriba** プロセスは、新しい NFS 操作に応答できます。

nsriba ファイル・システムで、非表示のディレクトリを **recover(8) version** コマンド同様に情報を与える各ファイルまたはディレクトリのために参照します。これらの非表示のディレクトリは、*file.V* といいます。これらの非表示のディレクトリ名は、**readdir(2)** などには返されないため、ファイル・システムを横断する **find(1)** などのプログラムは、これらのディレクトリにはありません。これら非表示のディレクトリにファイルかディレクトリ、またはその両方が、Legato Storage Manager ファイル位置情報を使用して作成されます。ディレクトリに対して非表示のディレクトリは、そのディレクトリ内で *.V* と指定するか、またはその上のディレクトリから *dirname.V* のいずれかで指定できます。**nsrib** を使用しても、*"/* ですべてのバージョンを表示する場合にのみ、*dir/client@date/.V* を使用できます。非表示のディレクトリにあるファイルは **nsriba** ファイル・システムの他のファイル同様に読込み (リカバリ) できます。

nsrib および **nsriba** は、SIGKILL シグナル (*kill -9*) を使用して終了できません。自身をアンマウントおよびクリーン・アップを適切に実行する機会がない場合、**nsrib** および **nsriba** マウント・ポイントは、応答のない NFS サーバーとして、カーネルになります。**nsrib** または **nsriba** プロセスを終了するには、SIGTERM (*kill -15*) シグナルをデーモンに送る方法を推奨します。**nsriba** が SIGTERM シグナルを受け取り、アンマウントが正常終了する (ファイル・システムが現在ビジーでない) 場合、自身でアンマウントを試みて終了します。**nsrib** が SIGTERM シグナルを受け取ると、開始したすべての子 **nsriba** プロセスに終了するようシグナルを送ります。すべての子の **nsriba** プロセスが終了すると、アンマウントが正常終了する (ファイル・システムが現在ビジーでない) 場合、**nsrib** は *dir* 自身のアンマウントを試みて終了します。

オプション

nsrib および **nsriba** に共通のオプションは、次のとおりです。

-s *server*

使用する Legato Storage Manager サーバー。

-i # システムの対応するファイルが、シンボリック・リンクであり、そのターゲット文字列が最後にファイル名を持つ場合、**in place mode** を指定します。

0: イン・プレース・リカバリを実行しません。

1: **file@date** の名前で正確に一致する場合に限り、イン・プレース・リカバリを実行します。

2: 一致するすべてのシンボリック・ターゲットにイン・プレース・リカバリを実行します。デフォルト値は 1 です。

-v

詳細情報モードで実行。デバッグのみに使用します。

-C #

1 度にリカバリできる同時セッションのファイルの数に上限を設定します。0（ゼロ）の値の場合、すべてリカバリできません（次の **-R** 値からは独立）。デフォルト値は 2 です。

-D #

メッセージのデバッグ・レベルを指定します。1 から 3 の数値を使用して、様々（適切）なレベルの出力を取得します。デバック・モードで実行時に、**nsrib** は、バックグラウンドで自身を自動的に実行しません。デフォルト値は 0（ゼロ）です。

-R #

読み込みでリカバリ・モードを指定します。

0: NFS 読み込みで、ファイルをリカバリしません。

1: オンラインの場合、NFS 読み込みでファイルをリカバリしません。

2: NFS 読み込みで、ファイルのリカバリを常に試みます。

デフォルト値は 2 です。

-T *rdir* リカバリされたファイルのキャッシュに使用する一時ディレクトリ。デフォルト値は、**/usr/tmp/nsrib/Rtmp.client** です。

nsrib に対する **-i**、**-s**、**-v**、**-C**、**-D**、**-R** および **-T** オプションは、起動された各 **nsriba** プログラムに渡されます。

次のオプションは、**nsrib** にのみ適用されます。

-t *timeout*

ディレクトリをブラウズする **nsriba** のアンマウントを試みる分数。デフォルトは 30 分です。

-M

nsrib は、他のプロセス（**nsrexecd**(8) など）に監視されているので、バックグラウンドで実行しないでください。

次のオプションは、**nsriba** にのみ適用されます。

-c *client*

ブラウズする Legato Storage Manager クライアント索引名。

-p *path*

ブラウズする Legato Storage Manager 索引パス。

-t *browse_date*

nsr_getdate(3) 文字列は、ブラウズした日付を示します。デフォルト値は **now** です。

-I *index_type*

ブラウズ中の索引のタイプ。デフォルトでは、バックアップ索引になっています。

-N *session_name*

Legato Storage Manager セッション名の生成に使用する名前。デフォルト値は、マウント・ディレクトリ *dir* です。

例

これらの例は、**nsrib** を **/ib** ディレクトリで開始したことを前提としています。

ファイルの検索

先週、*user* に所有された *foo* というファイルのすべてのバージョンを検索します。**find(1)** の使用時には、まず **cd(2)** をディレクトリに使用する必要があり、結果として作成されるディレクトリのかわりのシンボリック・リンクの使用を回避することに注意してください。

```
cd /ib/@last_week; find . -name foo -user user -ls
```

保存されたバージョンの表示

Legato Storage Manager クライアント *clientname* に **/var/adm/messages** の保存されたバージョンのすべてを表示します。**-u** フラグを **ls(1)** に使用し、ファイルの保存時間が **ls** 日付フィールドに表示されることに注意してください。

```
ls -lu /ib/clientname/var/adm/messages.V
```

ファイルのリカバリ

昨日の **/etc/fstab** をリカバリして、**/tmp** に置きます。

```
cp /ib/@yesterday/etc/fstab /tmp/fstab
```

ファイル

/etc/mntab

nsrib および **nsriba** プロセスがマウントおよびアンマウントされたように SunOS 4.1.x 上で更新されます。

/etc/mnttab

nsrib および **nsriba** プロセスがマウントおよびアンマウントされたように Solaris 2.x 上で更新されます。

/ib

nsrib が自身をマウントするディレクトリ。

/usr/tmp/nsrib

デフォルト・ツリーをキャッシュするデフォルト・ファイル。

関連項目： [mount\(2V\)](#)、[umount\(2V\)](#)、[signal\(3\)](#)、[nsr_getdate\(3\)](#)、[nsr\(5\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[automount\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)

バグ

pwd(1) コマンドは、非表示の .V ディレクトリから実行すると失敗します。

df(1) のようなプログラムに返されるファイル・システム統計は、まったく有益ではありません。

信頼性の低い heuristic は、Legato Storage Manager サービスのバージョンが 3.x またはそれ以前の場合、ファイルがリカバリのために現在オンラインかどうかを決定するのに使用します。特に、4.0 以前の Legato Storage Manager サーバーでボリュームを、**mmlocate(8)** コマンドを使用する位置にマークする場合、**nsriba** は常にそのボリュームがオンラインであると想定します。

nsrim(8)

名前

nsrim: Legato Storage Manager 索引管理プログラム

概略

nsrim [**-b** *browse*] [**-c** *client*] [**-N** *save set*] [**-r** *retention*] [**-x** *percent*] [**-lnqvMX**]

説明

nsrim プログラムは、Legato Storage Manager のオンライン・ファイルおよびメディア索引の管理に使用されます。通常 **nsrim** は、起動時に **nsrmmdbd(8)** で起動され、完了時に **savegrp(8)** コマンドで起動されます。そして、Legato Storage Manager 管理プログラムから *Remove oldest cycle* が選択されたときは、**nsrd(8)** で起動されます。**nsrim** は、通常手動では実行されません。

nsrim は方針を使用し、オンライン・エントリの管理方法を決定します（索引方針の説明は、**nsr_policy(5)**、**nsr_client(5)** および『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』を参照してください）。それぞれのクライアントのブラウズ方針で指定された期間より長く、オンライン・ファイル索引にあるエントリは削除されます。クライアントの保存方針で指定された期間より長く存在する保存セットは、メディア索引で *recyclable* とマークされます。ボリュームの保存セットすべてが *recyclable* とマークされる場合、そのボリュームはリサイクル可能と考えられます。リサイクル可能ボリュームは、書込み可能なボリュームが新規バックアップを保持するために必要な場合、Legato Storage Manager により選択できます（およびジュークボックスにより自動的にラベル変更されます）。リサイクル可能なボリュームが再使用される場合、古いデータは消去され、リカバリできません。

-q オプションが使用されない場合、**nsrim** は保存セットの各グループのヘッダー情報およびトレーラ情報を出力します。ヘッダーには、保存セット・タイプ、クライアント名、保存セット名、および保存セットに適用される適切なブラウズ方針と保存方針がリストされます（次の例を参照）。次の4つの保存セットがあります。

標準

savegrp を使用して、自動的にバックアップされる、スケジュール、ブラウズ方針および保存方針に関連付けられるすべての保存セットを含みます。

非定型

ヘッダー一行に *ad hocs* と追加することにより、ユーザーにより開始された保存セットを示します。

アーカイブ

保存セット行に *archives* と追加することにより、自動的に期限切れにならない保存セットを示します。

移行

保存セット行に *migrations* と追加することにより、自動的に期限切れにならない、ファイル移行アプリケーションで作成された保存セットを示します。

トレーラは、**nsrim** が保存セットに方針を適用した後で、保存セットの4つの使用統計をリストします。統計は、オンライン索引に残っているブラウズ可能なファイルの合計数、保存セットと現在関連付けられているファイルの合計数、保存セットと関連付けられているデータの合計サイズ、およびそのデータの中でリカバリ可能なデータ・サイズの4つです。たとえば、**nsrim** は1つの保存セット名に対して次の出力ができます。

```
mars:/usr, retention policy: Year, browse policy: Month, ad hocs
8481 browsable files of 16481 total, 89 MB recoverable of 179 MB total
mars:/usr, retention policy: Year, browse policy: Month, ad hocs
0 browsable files of 13896 total, 163 MB recoverable of 163 MB total
mars:/usr, retention policy: Year, browse policy: Month 43835
browsable files of 427566 total, 6946 MB recoverable of 7114 MB total
```

-v オプションが使用される場合、保存セット ID、作成日、レベル、ファイル数、サイズおよび状態についての情報も各保存セットに対して出力されます。保存セットの状態は、次のいずれかです。

browse

保存セットのファイル・エントリはブラウズ可能です（保存セット・ファイルは、まだオンライン索引に存在します）。これらのファイルは、Legato Storage Manager のリカバリ・メカニズムを使用して簡単にリストアできます。

recover

保存セットの期限は、保存セットの保存方針を超えることはありません。ただし、保存セットのエントリは Legato Storage Manager のオンライン索引からパージされます。これは、保存セットは **recover** を使用してバックアップ・メディアからリカバリできることを意味します（**recover(8)** を参照）。保存セットのリカバリに **scanner(8)** も使用できますが、ユーザーはまず **recover** を利用してください。

recycle

保存セットが保存方針と関連付けられている保存セットより古くなり、上書き（削除）されると、バックアップ・メディアはリサイクルされます。メディアがリサイクルされるまで、保存セットはバックアップ・メディアからリカバリもできます。

delete

保存セットは、メディア・データベースから削除されます。**nsrim** は、ファイルのないリサイクル可能な保存セットのみを削除します。

保存セット状態の後に、次のいずれかの修飾子を付けることができます。

(expires mm/dd/yy)

保存セットには、将来の明示的な期限日があり、状態変更はされません。

(archive)

保存セットは期限切れにならず、状態変更はされません。

(migration)

保存セットはファイル移行アプリケーションで作成され、期限切れになりません。また、状態変更はされません。

(scanned in)

保存セットは **scanner** コマンドを使用してリストアされ、状態変更はされません。

(aborted)

バックアップ・メディア領域を使用している問題があるサイズの保存セット。

nsrim により保存セットの状態が変更される場合、変更を示す記号 -> とそれに続く新しい状態が出力されます。次に、例を示します。

```
17221062 3/05/92 f 23115 files 158 MB recycle
17212499 3/19/92 f 625 files 26 MB recover(aborted)->recycle
17224025 5/23/92 i 0 files 0 KB recover->recycle->delete
17226063 6/05/92 f 3115 files 58 MB recover
17226963 6/09/92 f 3197 files 114 MB browse->recover
17227141 6/10/92 f 3197 files 115 MB browse
```

nsrim はすべての保存セットを処理すると、**nsrindexd(8)** でのクロスチェックのためにファイル索引にフラグを立てます。**-i** フラグが指定されている場合、クロスチェックが同時に試行されます。それ以外の場合は、単にスケジュールが設定され、索引がアイドル状態のときに **nsrindexd** によりクロスチェックが実行されます。同時に、**nsrim** では、影響を受けた Legato Storage Manager ボリュームの状態を処理します。**-q** フラグがない場合、各ボリュームに対して 1 行出力されます。その行には、ボリューム名、使用された領域サイズ、保存セットの合計数および状態が含まれます。状態は、次のいずれかになります。

appendable

ボリュームにもっと多くの保存セットを追加できます。書込みのためにマウントされなかった場合、ボリュームの状態を *recyclable* に変更できることを示す (*currently mounted*) で、状態も変更できます。

read-only, full

ボリュームに保存セットは追加できません。また、ボリュームには有用な保存セットが含まれているので、ボリュームの再使用はできません。

recyclable

ボリュームに保存セットは追加できません。ボリュームのすべての保存セットは期限切れです。

さらに、前述の 4 つすべての状態に、次の修飾子が適用されます。

(manual recyclable)

ボリュームは、すべての保存セットが期限切れになったときは自動的にリサイクルされません。かわりに、手動のラベル変更操作でのみボリュームをリサイクルできます。*read-only* ボリュームは、*manual-recyclable* フラグが設定されていなければ、リサイクルすることに注意してください。*manual-recyclable* フラグは、ボリュームがラベル付けされたとき、またはその後に Legato Storage Manager 管理 GUI (**nwadmin(8)**) または **nsrmm(8)** コマンドを使用して設定できます。このフラグは自動的に設定されません。

ボリュームの状態を変更する場合、**nsrim** は状態に **->recyclable** を追加します。ボリュームにブラウズ可能な保存セットが含まれる場合、この情報は出力されます。リカバリ可能な保存セットの場合もその情報は出力されます。追加可能なボリュームにリサイクル可能な保存セットのみを含む、まれなケースについても出力されます。次に、例を示します。

```
jupiter.20: 3474 MB used, 398 save sets, full->recyclable
jupiter.21: 4680 MB used, 440 save sets, full, 249 recoverable
jupiter.22: 4689 MB used, 351 save sets, full, 351 browsable
jupiter.24: 1488 MB used, 141 save sets, appendable, 141 browsable
```

保存方針およびブラウズ方針

通常の状態では、ブラウズ方針または保存方針とクライアント保存セットの関連は明確です。しかし、保存セットが同じ名前の複数のクライアント・リソースでリストされ、異なるブラウズ方針と保存方針を各クライアント・リソースが指定する場合、保存セットに対する適切な方針の決定は、常に簡単に完了するわけではありません。**nsrim(8)** は、次の手順を使用し、クライアント名でクライアント・リソースのインスタンスを選択します。クライアント・リソースが選択されると、そのブラウズ方針または保存方針は保存セットの情報管理に使用されます。

1. 保存セットが含まれる同じグループに含まれるクライアント・リソースすべてを検索します。このクライアント・リソースのセット内で、最適な一致が行われるように次のルールを適用します。クライアント・リソースが保存セット・グループに含まれていない場合、グループが存在しない場合、またはバージョン 5 以前のバックアップのグループ情報が記録されなかった保存セットの場合、最適の一致が行われるようにすべてのクライアント・リソースに次のルールを適用します。
2. 保存セットを明示的にリストしているクライアント・リソースを検索します。複数のクライアント・リソースが保存セットをリストしている場合、最も長い方針を持つクライアント・リソースを選択します。
3. 保存セットを All としてリストしているクライアント・リソースを検索します。複数のクライアント・リソースが保存セットを All としてリストしている場合、最も長い方針を持つクライアント・リソースを選択します。
4. ターゲット保存セットの最も一般的な接頭辞（最も長い）を持つ、保存セットをリストしているクライアント・リソースを検索します。複数のクライアント・リソースが最も一般的な接頭辞を持つ保存セットをリストしている場合、最も長い方針を持つクライアント・リソースを選択します。
5. クライアント・リソースすべての中で、最も長い方針を持つクライアント・リソースを選択します。

複数の同じ名前を持つクライアント・リソースが存在する場合、クライアント・リソースのあるインスタンスからのブラウズ方針とクライアント・リソースの別のインスタンスからの保存方針を保存セット情報の管理に使用できることに注意してください。

対応する Legato Storage Manager クライアント・リソースのない保存セットは、サーバーの Legato Storage Manager クライアント・リソースを使用して、ブラウズ方針または保存方針を決定します。

保存セットは、その依存保存セットすべてがパージまたはリサイクル可能になるまで、索引からパージできず、リサイクルのためのマークもできません。依存保存セットの説明は、『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』を参照してください。

最後（唯一）の完全保存セットは、リサイクルのためのマークが付けられるまでオンライン索引からパージされません。この場合は、保存セットのヘッダー行からブラウズ方針が削除され、ブラウズ可能なサイクルが1つだけ存在するというメッセージが出力されます。

-l オプションを除くと、手動非定型保存セットは依存のない完全保存セットとして処理されます。しかし、本当の完全保存セットと違って、最後の手動保存セットには、索引パージについて特別に考慮することはありません。

経過時間が1日と同等か、または1日より長い方針で示されている場合、保存セットに適用される有効期限は、真夜中とされます。つまり、**nsrim** が同じ日の 8 a.m. または 5 p.m. に実行される場合、同じ結果が生成される必要があります。

オプション

-b *browse*

クライアント・リソースで検索されたブラウズ方針ではなく指定された方針を使用します。

-n オプションと組み合わせて、新規または変更された方針の索引への影響を調べる際に非常に有益です。

-c *client*

指定されたクライアントのオンライン・ファイル索引の処理のみ行います。通常、すべてのクライアント索引は処理されます。このオプションは、複数のクライアントを処理するために繰り返されます。

-l

最も古い完全保存セット、およびオンライン索引のその保存セットに依存するすべての保存セットを削除します。ブラウズ方針と保存方針は無視されます。保存セットのヘッダー情報により、現在オンライン索引にあるブラウズ可能な完全サイクル数が出力されます。*Archive* および *Migration* 保存セットは無視されます。このオプションを使用すると、手動保存セットは通常の増分レベル保存セットとして処理されます。また、このオプションにより、使用率しきい値は 30 パーセントに設定されます。

-M

マスター・モード（手動操作の場合はお薦めしません）。**nsrd(8)** または他の Legato Storage Manager デーモンにより実行されており、タイムスタンプ付きでメッセージを記録し、**nsrd** により指定された処理を行うよう、**nsrim** に示します。

-N *save set*

名前を指定した保存セットのみを処理します。その他すべての保存セットはスキップされます。このオプションは、複数の保存セットを処理するために繰り返されます。

-n

なにも処理しません。かわりに、索引のクロスチェックをしないでこのコマンドのアクションをエミュレートします。トレーラ統計が現在の（エミュレートされていない）結果に反映されることに注意してください。

-q

限られた処理のみ実行します。このオプションでは、ヘッダー、トレーラまたは保存セット・メッセージは生成されません。

-r retention

クライアント・リソースで検索された保存方針ではなく指定された方針を使用します。**-n** オプションと組み合わせて、新規または変更された方針のボリュームへの影響を調べる際に非常に有益です。

-v

詳細レポートを生成します。大量の出力も生成できます。**-v** と **-q** が両方発行されると、お互いにもう一方を取り消します。

-X

ボリュームのデータ構造で、保存セットのデータ構造の整合性チェックをします。このチェックは、Legato Storage Manager がクラッシュした後にのみ必要です。また、このオプションにより、使用率しきい値は 30 パーセントに設定されます。

-x percent

使用率しきい値を設定します。エントリ削除後、オンライン・ファイル索引の使用率が指定したサイズより小さい場合、クロスチェックを要求したときにこの割合を **nsrindexd** に渡すことで、索引は自動的に圧縮されます。デフォルト値は、50（パーセント）です。**-X** または **-l** を指定すると、デフォルトが 30（パーセント）に変更されることに注意してください。

ファイル

/nsr/tmp/nsrim

nsrim はこのファイルをロックし、ファイルの複数のコピーがメディア・データベースをスラッシングすることを防ぎます。

関連項目： [nsr_client\(5\)](#)、[nsr_layout\(5\)](#)、[nsr_policy\(5\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)

診断

You are not authorized to run this command

root または Legato Storage Manager 管理者のみが、**nsrim** を実行してオンライン索引を変更できます。しかし、ユーザーは、**-n** オプションを伴うコマンドを起動できます。

Cannot fetch client resource for *clientname*

名前を指定したクライアントには、ブラウズ方針および保存方針を抽出するリソースがありません。この場合は、Legato Storage Manager サーバーのリソースが使用されます。

nsrim has finished (cross) checking the media db

この通知メッセージは、**nsrim** が完了し、**-q** オプションを伴い、**-c** および **-N** オプションなしでコマンドが起動されたときに、Legato Storage Manager のメッセージ・ウィンドウに表示されます。

nsrindexasm(8)

名前

nsrindexasm: 索引を保存およびリカバリする Legato Storage Manager モジュール

概略

nsrindexasm [*standard-asm-arguments*]

説明

nsrindexasm は、Legato Storage Manager オンライン保存レコード索引ファイルの保存およびリカバリに役立つ標準の外部 ASM（アプリケーション特有のモジュール）です。

ASM および [*standard-asm-arguments*] の一般的な説明は、**uasm(8)** を参照してください。

nsrindexasm は、**save(8)** または **recover(8)** 操作中に **uasm** により起動されます。

保存またはリカバリ時に nsrindexasm により実行される Legato Storage Manager アプリケーション固有のアクションには、次のものがあります。

locking:

索引の一貫性のあるコピーを取得するには、この ASM は、索引に対して保存レコードの読取りおよび書込みをする **nsrindexd(8)** を統合する必要があります。

architecture independence:

索引コードによって実装される高速アクセス方法およびデータ構造は、マシンに依存します。この ASM では、アーキテクチャに依存しない方法で保存レコードのみ（アクセス索引なし）保存されます。これにより、Legato Storage Manager 索引を 1 つのマシン・アーキテクチャで保存し、別のマシン・アーキテクチャへリカバリできます。

conservation:

保存レコードのみ保存され、内部索引は保存されないため、ネットワーク帯域幅およびテープ領域を大幅に削減できます。さらに、データベース内でのレコードの保存では、ファイルシステム内でのファイルの保存と同じルールに従います。データベースの増分または差分保存は、ネットワーク帯域幅およびテープ領域の使用を最小限に抑えます。

ファイル

/nsr/index/clientname/db

この ASM でデータが保存され、リカバリされるファイル。

/nsr/index/clientname/db.RCV

有効な保存時間の配列を保持する一時ファイル。このファイルは、索引がリカバリされている間のみ存在します。

関連項目： [nsr_layout\(5\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[mmrecov\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[uasm\(8\)](#)

nsrindexd(8)

名前

nsrindexd: Legato Storage Manager ファイル索引デーモン

概略

nsrindexd

説明

nsrindexd デーモンは、サーバーの **nsrd(8)** デーモンにより起動されます。手動では起動しないでください。このデーモンは、サーバーの **nsrd(8)** デーモンに RPC ベース・サービスを提供し、このサービスへの直接のネットワーク・アクセスはできません。**nsrindexd** により提供される RPC プログラムおよびバージョン番号は、それぞれ 390105 と 4 です。

Legato Storage Manager システムに提供されるサービスは、索引への保存レコードの挿入および削除のパフォーマンスを高めるために設計されます。**nsrindexd** プロセス・アドレス空間に情報をキャッシュしておくことで、このパフォーマンスが得られます。Legato Storage Manager システムが保存セッションのレコードをコミットする場合、**nsrindexd** デーモンに (リモート・プロシージャ・コールを介して) そのファイルに対する揮発性状態をフラッシュするよう通知します。

デーモン (またはサーバー・マシン) がクラッシュすると、索引ファイルは整合性が取れていない状態になります。そして、メンテナンス・プログラム **nsrck(8)** は、Legato Storage Manager サービスが起動される前に **nsrd** デーモンにより自動的に実行されます。

nsrindexd および **nsrck** が同時に実行されると、両方のプログラムは **db.SCAVENGE** ファイルでアドバイザー・ファイル・ロック・メカニズムを使用して、索引へのアクセスを同期させます。

ファイル

/nsr/index/clientname/db

クライアントの索引レコードが格納され、アクセスされるファイル。

/nsr/index/clientname/db.SCAVENGE

このファイルが存在し、**nsrindexd** が実行されていない場合、**nsrck** プログラムは **nsrindexd** が再起動される前に実行する必要があります。

関連項目: [nsr_layout\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrck\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrim\(8\)](#)、[nsrindexasm\(8\)](#)、[nsrls\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

診断

waiting for lock on *filename*.

このメッセージは、このデーモンにより要求される同じファイルに別のプログラムがアクセスしていることを示します。デーモンは、アドバイザー・ロックが消去されるのを待ちます。

lock on *filename* acquired.

最後に、前のメッセージに続くメッセージ。

nsrinfo(8)

名前

nsrinfo: Legato Storage Manager ファイル索引レポート・コマンド

概略

```
nsrinfo [ -vV ] [ -s server | -L ] [ -n namespace ] [ -N filename ] [ -t time ]  
[ -X application ] client
```

説明

nsrinfo コマンドは、クライアント・ファイル索引の内容についてのレポートを生成します。必要な Legato Storage Manager クライアント名を使用し、オプションを使用しない場合、**nsrinfo** は、クライアントの *backup* ネームスペースで、すべてのファイルとオブジェクトのレポートを各行に 1 つ生成します。特定のファイル索引ネームスペース、一度にすべてのネームスペース、または特定の XBSA アプリケーションに対してもレポートを生成でき、1 つの時間に制限できます（エントリがファイル索引に入力された時間で、*savetime* といいます）。

たとえば、クライアント *mars* の */usr* ファイル・システムの最新バックアップでバックアップされたファイルすべてのレポートを生成するには、次の一連のコマンド（次の % 文字がシェル・プロンプトであると想定）を使用します。

```
% mminfo -r nsavetime -v -N /usr -c pegasus -ot | tail -1 809753754  
% nsrinfo -t 809753754 mars
```

注意： 問合せで使用された時間は、カスタム・レポートで **mminfo(8)** コマンドを実行することで取得され、*/usr* の最新保存セットの保存時間を出力します。出力された時間は、クライアントの名前（*mars*）と一緒に **nsrinfo** に渡されます。

-L オプション（次を参照）を使用しない場合は、Legato Storage Manager 管理者権限でこのコマンドを使用する必要があります。**-L** の場合は、システム管理者であることが必要です（たとえば、UNIX システムの *root*）。

オプション

-v

詳細情報モード。ファイル名に加え、ファイルのタイプ（ファイル・タイプの詳細は次を参照）、内部ファイル索引識別子（ある場合）、サイズ（UNIX ファイルの場合）および保存時間が出力されます。このオプションは、次の **-V** オプションと組み合わせることができます。

-V

代替詳細情報モード。ファイル名に加え、ファイルを含む保存セット内のオフセット、保存セット内のサイズ、アプリケーション・ネームスペース（値のリストについては後述の **-n** オプションを参照）および保存時間が出力されます。このオプションは、前述の **-v** オプションと組み合わせることができます。

-s server

問い合わせられる Legato Storage Manager システムの名前。デフォルトでは、ローカル・システム上のサーバーに問合せされます。

-L

サーバーを使用せずに直接ファイル索引を開きます。このオプションはデバッグに使用されます。また、Legato Storage Manager が稼働していない間はファイル索引の問合せに使用されます。

-n namespace

問い合わせるファイル索引ネームスペース。デフォルトでは、*backup* ネームスペースが使用されます。その他の使用可能な値は、*migrated*、*archive*（将来使用するために指定）、*nsr*（内部使用）、*informix*（Informix データ用）、*sybase*（Sybase データ用）、*msexch*（Exchange データ用）、*mssql*（SQL Server データ用）、*notes*（Notes データ用）、*db2*（DB/2 データ用）および *all* です。ネームスペース・フィールドでは大文字と小文字が区別されます。

-N filename

ファイル索引で検索する正確なファイル名。この名前と一致する索引エントリのみが出力されます。NetWare などのいくつかのクライアントについては、ファイル索引に格納されている名前は、出力可能な ASCII 文字で構成されていないことも多く、このオプションの使用は制限されます。

-t time

問合せを 1 つの正確な保存時間に制限します。時間は、Legato Storage Manager の **nsr_getdate(3)** の形式にできます。Legato Storage Manager で作成されたすべての保存セットには、一意の保存時間があり、これらの時間は **mminfo(8)** コマンドを使用することで判別できます。

-X application

問合せを特定の X/Open Backup Services (XBSA) アプリケーションのみの情報のリストに制限します。有効なアプリケーション・タイプは、**All**、**Informix** および **None** です。アプリケーション・タイプでは大文字と小文字は区別されません。詳細は、後述の「**アプリケーション・タイプ**」を参照してください。

ファイル・タイプ

ファイル索引にはクライアントのすべてのタイプに対するエントリが保存されます。各索引エントリには索引エントリ・タイプが含まれ、エントリのタイプを区別します。通常、索引エントリを作成したクライアントのみがエントリをデコードできます。

nsrinfo で認識される索引エントリ・タイプを次にリストします。ただし、これらのタイプが認識されても、**nsrinfo** は 1 つのエントリ・タイプのみしか完全にデコードできません。UNIX バージョンは UNIX エントリ・タイプを、NT バージョンは NT エントリ・タイプをデコードします。その他の認識されたタイプについては、いくつかの情報が不完全です。

old UNIX

UNIX 用リリース 3.0 以前の Legato Storage Manager を実行するクライアント

UNIX

UNIX 用リリース 4.0 以前の Legato Storage Manager を実行するクライアント

UNIX ASDF

UNIX 用リリース 4.1 以上の Legato Storage Manager を実行するクライアントのための拡張 ASM Structured Data Format (ASDF) 情報を含む索引エントリ

UNIX ASDF v2

UNIX 用リリース 4.2 以上の Legato Storage Manager を実行するクライアントのための agentless saves からの索引エントリ

UNIX ASDF v3

UNIX 用リリース 5.1 以上の Legato Storage Manager を実行するクライアントのための大きいファイル (2GB 以上) の索引エントリ

old DOS

DOS 用リリース 2.0 以前の Legato Storage Manager を実行する DOS クライアント

DOS

DOS、Windows または OS/2 用リリース 2.0 の Legato Storage Manager を実行する DOS、Windows または OS/2 クライアント

DOS old ASDF

DOS、Windows または OS/2 用リリース 2.0 の Legato Storage Manager を実行する DOS、Windows または OS/2 クライアント

WIN ASDF

Windows NT 用リリース 4.2 以上の Legato Storage Manager を実行する Windows または Windows NT クライアント

WIN ASDF v2

Windows NT 用リリース 4.2 以上の Legato Storage Manager を実行する、agentless saves の使用により作成される Windows または Windows NT クライアント

old NetWare

NetWare 用リリース 3.0 以前の Legato Storage Manager を実行する NetWare クライアント

NetWare

NetWare 用リリース 3.0 以上の Legato Storage Manager を実行する NetWare クライアント

OSF 64bit

64 ビット・ファイル・サイズとオフセットを持つ OSF/1 を実行するクライアント

continuation

ファイルが一連の保存セットの境界を越えるときに生成される、特殊な内部索引エントリ

アプリケーション・タイプ

All

このアプリケーション・タイプは、各オブジェクトに対して使用可能な X/Open Backup Services API (XBSA) 情報すべてを出力します。XBSA オブジェクトのみが出力されます。ここで、**-v** および **-V** フラグにはファイルでの機能と同様の機能があります。

Informix

このアプリケーション・タイプは、Informix データベース・オブジェクトとして認識されたオブジェクトのみを出力します (XBSA ObjectOwner.bsaObjectOwner は INFORMIX です)。**-V** フラグが通常の **-V** 情報を含む、オブジェクトの XBSA 情報すべてを出力する間 (前述の「All」を参照)、**-v** フラグは、ファイルで機能するように機能します。

None

このアプリケーション・タイプは、XBSA オブジェクト以外のオブジェクトを出力しますが、指定された基準とは一致します。たとえば、このオプションはクライアントからバックアップされたファイルのリストの出力に使用できます。

ファイル

`/nsr/index/client/db`

関連項目: [nsr_getdate\(3\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsrck\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)

診断

bad time value 'time'

-t オプションで指定した時間値が、有効な **nsr_getdate(3)** の形式ではありません。

cannot open index for client *client*: reason

ファイルは、**-L** オプションを使用して開くことができません。理由がいくつかある可能性があります。特定の理由が 1 つ出力されます。ユーザーがスーパー・ユーザーの場合、最も可能性の高い理由は「Permission denied」です。ファイル索引がすでにロックされている (たとえば、**nsrindexd(8)** により) 場合は、「service busy, try again」です。

cannot create db scan on *client*

ファイル索引の問合せを試行中に内部エラーが発生しました。オラクル社カスタマ・サポート・センターにお問い合わせください。

number bad records for client client

この診断は、問題のある索引レコードが検出された場合、レポートの最後に出力されます。これは、索引に障害があり、リカバリする必要があることを示します。

cannot connect to server server

索引サーバーが、多くの理由のうちの1つの理由のために使用できません。たとえば、リソース不足またはネットワークの問題のいずれかで、Legato Storage Manager サーバーがダウン、または **nsrinfo** が稼働中のサーバーに接続できません。

cannot start session with server server

索引サーバーは稼働中ですが、接続は拒否されます。正確な理由は、出力に続く行に出力されます。ユーザーが Legato Storage Manager 管理者の場合、最も可能性の高い理由は「Permission denied」です。ファイル索引がすでにロックされている（たとえば、**nsrck**(8)により）場合は、「service busy, try again」です。

lookup failed to server server

索引サーバーは稼働中ですが、問合せの処理ができません。正確な理由は、出力に続く行に出力されます。

制限

コマンドライン・オプションは、**mminfo**(8) のオプションのように強力なオプションにする必要があります。

-v および **-V** レポートは、列にフォーマット化されません。

特定時間の問合せは、ファイル索引のスキーマのために非常に時間がかかります。

問合せは、クロス・プラットフォーム・ブラウザがないために制限されます。

nsrlc(8)

名前

nsrlc: Legato Storage Manager ライセンス・レポート・コマンド

概略

nsrlc [-vi] [-s server]

説明

nsrlc プログラムでは、現在 Legato Storage Manager サーバーで有効な、すべてのライセンス情報に関するレポートを生成します。このコマンドでは、Legato Storage Manager リソース・データベースへの問合せを行い、結果をフォーマットして、標準出力に表示します。

nsrlc プログラムでレポートする内容は、次のとおりです。サーバーまたはユニバーサル・クライアント・ライセンスの数、使用しているサーバー・クライアント・ライセンスの数、ワークステーション・クライアントから借り受けているサーバー・クライアント・ライセンスの数、残っているサーバー・クライアント・ライセンスの数、指定の Legato Storage Manager サーバーに接続しているサーバー・クライアントのリスト、特定の Legato Storage Manager サーバーで定義されているサーバー・クライアントのリスト、ワークステーション・クライアント・ライセンスの数、必要なまたは使用されているワークステーション・ライセンスの数、残っているワークステーション・クライアント・ライセンスの数、特定の Legato Storage Manager サーバーに接続しているワークステーション・クライアントのリスト、特定の Legato Storage Manager サーバーで定義されているワークステーション・クライアントのリスト、プラットフォームでリストされたサーバー・クライアントの数、プラットフォームでリストされたワークステーション・クライアントの数、システムにインストールされた有効なクライアント・パックのリスト、およびシステムにインストールされたクライアント・パックならびにサーバー・イネーブラで使用可能なクライアント・タイプのリスト。

ライセンスが必要なアプリケーションがあると、**nsrlc** では、それらについても同様にレポートします。ただし、この場合、有効なライセンスがあるか、接続しているクライアントがそれらのアプリケーションのライセンス・カウントを使用している場合を除き、参照は出力に含まれません。

オプション

-i

対話モード。このモードでは、異なるレポートの要求、情報のリフレッシュまたは異なるサーバーへの切替えを行えます。情報は、要求されると、別の **connect** コマンドが発行されるまでキャッシュされます。

-s *server*

問合せする Legato Storage Manager サーバーを選択します。デフォルトでは、ローカル・システム上のサーバーに問合せされます。

-v

詳細情報モード。ライセンス数またはクライアント数の他に、接続および定義されているクライアントをまとめたリストが表示されます。

使用方法

対話モードでサポートされるコマンドは、次のとおりです。

connect [*server*]

指定の *server* に接続します。デフォルトでは、ローカル・システム上のサーバーです。

detail

詳細レポートを生成します。接続しているクライアント（Legato Storage Manager に保存されているクライアント）、および定義されているクライアント（Legato Storage Manager サーバーで定義されているが保存はされていないクライアント）のリストを表示します。

help

使用可能なコマンドのリストを表示します。

summary

サマリー・レポートを表示します。

?

help と同じ。

quit

nsrlic をただちに終了します。

関連項目： [nsrd\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

診断

Nsrlic は、このコマンドに有効でない文字が使用されている場合に、使用可能なオプションを説明する「使用方法」メッセージを表示します。

command not found

コマンドがサポートされていないことを示します。

RPC error, Remote system error RPC error, Program not registered

指定のシステムで Legato Storage Manager サーバーへの接続中に、問題が発生したことを示します。**nsrlic** コマンドには、Legato Storage Manager デーモンの実行が必要です。Legato Storage Manager デーモン (**nsrd**) を起動して、**nsrlic** を再実行します。**nsrd** がすでに実行されている場合、サーバーのリソース制限に達した可能性があります (メモリーの不足またはプロセスがない、など)。

Server xxx does NOT have Self-Identifying capability

指定の Legato Storage Manager サーバーに、ライセンス情報をレポートする機能がないことを示します。

nsrls(8)

名前

nsrls: Legato Storage Manager 索引ファイルの統計をリストします。

概略

```
nsrls [ { clientname ... | -f filename ... } ]
```

説明

オプションを指定せずに **nsrls** を使用すると、オンライン索引のファイル数、オンライン索引で現在必要なキロバイト数、およびそれらの UNIX ファイルに割り当てられたキロバイト数に関するオンライン索引の使用方法が表示されます。管理者はこのコマンドを使用して、クライアントで保存されたファイル数を確認できます。

オプション

-f オプションを指定して **nsrls** を実行すると、Legato Storage Manager クライアント名のリストではなく、ファイル名のリストが得られます。指定した適正な索引ファイルごとに、**nsrls** によって内部ボリューム ID 番号とファイル名が出力され、その後に統計バナー、索引の各内部ファイルに関連する統計が続きます。

各内部ファイルに関連する統計には、内部ファイル ID (**Fid**)、ファイルのサイズ (**Size**)、ファイル内の論理レコード数 (**Count**)、および内部ファイルの説明的な名前 (**Name**) という 4 つがあります。

内部ファイルは、次のように解釈されます。

レコード・ファイル

実データを格納する内部レコード・ファイルです (sr など)。

索引ファイル

これらの内部 B ツリー索引ファイルは、データベースへの問合せを効率的にする索引レコードを保持します。これらのファイルの名前には、拡張子 **_i*** が付きます (sr_i0 など)。

一時ファイル

これらのファイル (拡張子は **_t***) は、ソートの際に使用した一時レコードを保持します。一時ファイルは、データベースが変更される間のみ存在します。

トランザクション・ログ・ファイル

これらのファイル (拡張子は **_x***) は、保存セットが中断された場合に削除されるレコードのリストを保持します。

内部ファイルの番号、名前、関数および解釈は、任意の時点で変更されます。
引数リストを空にすると、認識されているすべてのクライアントの統計が出力されます。

例

```
% nsrls monsoon
monsoon: 318497 records requiring 78 MB
/nsr/index/monsoon/db is currently 91% utilized

% nsrls -f /nsr/index/monsoon/db
Database id 0: /nsr/index/monsoon/db
Fid |      Size      |      Count      |      Name
-----
  0 |      60 MB      |      318497      |      sr
  1 |      5.8 MB      |      318497      |      sr_i0
  2 |      4.4 MB      |      31510       |      sr_i1
```

関連項目： [nsr_layout\(5\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)

診断

Host ... is not a valid client
指定された *clientname* は、Legato Storage Manager サーバーのクライアントではありません。

bad database header
bad database version
これらのメッセージは、**nsrls** が、適正なデータベース・ファイルではないファイル（異なるハードウェア・アーキテクチャにより作成されたデータベース・ファイルの場合が多い）に対して実行されたことを示します。

No such file or directory
-f オプションを使用して明示的に、または *clientname* によって間接的に指定されたデータベース・ファイルが存在しません。

nsrmig(8)

名前

nsrmig: Legato Storage Manager HSM を使用した長期記憶域へのファイルの移行

概略

nsrmig [**-nvx**] [**-l percent**] **-s server** [**-t savetime**] [**-W width**] [*path*]

説明

nsrmig では、ファイルを Legato Storage Manager サーバーに移行します。移行とは、事前の移行で作成されたファイルのコピーを指すスタブでファイルを置き換えることを意味します。スタブが後にアクセスされると、Legato Storage Manager サーバーによって、ファイルは自動的にディスクにリコールされます。

Legato Storage Manager 移行クライアント・リソースに指定された基準は、移行するファイルの選択に使用されます。現在のところ、標準ファイルのみが事前移行および移行の対象となります。

path 引数が指定されていない場合、カレント・ディレクトリが移行されます。**nsrmig** では、マウント・ポイントを越えることや、シンボリック・リンクに従うことはありません。

オプション

-l percent

nsrmig の目標率を指定します。目標率に達すると、移行は停止します。**nsrmig** を実行する際にすでに目標率に達している場合、**nsrmig** は何もせずに終了します。**-l** オプションが指定されていない場合、目標率は該当する移行クライアント・リソースから読み込まれます。

-n

スタブ置換を行いません。スタブ置換により解放されるファイルの総数および合計サイズを見積りますが、条件に合うファイルを実際にスタブと置換することはありません。

-s server

Legato Storage Manager サーバーの指定の **server** を使用します。

-t savetime

savetime に事前移行されたファイルを移行します。

-v

詳細情報。**nsrmig** プログラムの進行状況の詳細を表示します。**-v** オプションを複数指定すると、詳細の度合が増します。

-W width

サマリー情報出力のフォーマット時に使用される幅。

-x

検出されたクロス・マウント・ポイント。

関連項目： [nsr_getdate\(3\)](#)、[hosts\(5\)](#)、[nsr\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_group\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrhmck\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrpmig\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsrwatch\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

診断

終了コード：

0 通常の終了

-1 異常終了

nsrmm(8)

名前

nsrmm: Legato Storage Manager メディア管理コマンド

概略

```
nsrmm [ -C ] [ -v | -q ] [ -s server ] [ -f device ]
nsrmm -m [ -v | -q ] [ -s server ] [ -f device ] [ -r ] [ volume ]
nsrmm -l [ -v | -q ] [ -s server ] [ -f device ] [ -myB ] [ -e expiration ] [ -c capacity ]
[ -o mode ] [ -b pool ] [ -R | volume ]
nsrmm { -u | -j } [ -v | -q ] [ -s server ] [ -y ] [ -f device | volume.. ]
nsrmm -p [ -v | -q ] [ -s server ] [ -f device ]
nsrmm { -d | -o mode } [ -v | -q ] [ -s server ] [ -Py ] [ -S ssid[/cloneid] | -V valid | volume... ]
```

説明

nsrmm プログラムでは、Legato Storage Manager サーバーおよび記憶域ノードで使用するメディアやデバイス（テープ、ディスクおよびファイルなど）を管理する、コマンドライン・インタフェースを提供します。

volume は、テープやディスク・カートリッジなどの、メディアの物理的な部品を示します。ファイル・タイプ・デバイスを扱う場合、*volume* では、ファイル・システムのディレクトリを参照します。ファイルの作成や削除を行うため、Legato Storage Manager で排他的にこのディレクトリを使用する必要があります。Legato Storage Manager システムによって、どのボリュームにどのユーザー・ファイルが保存されたかが追跡されるため、リカバリが容易になります。Legato Storage Manager で管理するボリュームには、オペレータによって選択された *volume name* (*volume label* とも呼ばれる) があります。ボリューム名は、そのボリュームがシステムで最初に使用される際に指定されます。ボリューム名は、ボリュームのラベル変更時にのみ変更できます。ボリュームには、将来の参照用に、そのボリューム名を表示する外部ラベルが付いている必要があります。たとえば、リカバリのためにボリュームを要求する際などに、Legato Storage Manager では、ボリュームをその名前で参照します。

Legato Storage Manager システムでは、保存されたユーザー・ファイルのボリュームへの索引マッピングが自動的に管理されます。有効期限や推定容量を含む、ボリュームに関連するその他の属性も保持します。

Legato Storage Manager サーバーにより、リカバリ用に特定のボリュームを名前でマウントする要求や、保存用の書き込み可能ボリュームの要求が出されます。これらの要求は、**nsr_notification(5)** メカニズムを通して発行されます。ペンディングのマウント要求を監視するには、**nwadmin(8)** コンソール・ウィンドウ、または **nsrwatch(8)** コマンドを使用します。通常、要求はシステム・コンソールにも書き込まれるか、ファイルにも記録されます。同じ要求を、*jukebox*（ボリュームを自動的にロードおよびアンロードするデバイス）を管理するソフトウェアに対する入力として使用できます。

nsrmm コマンドを使用する（データの保存やリカバリを行う）には、少なくとも1つのデバイスが、Legato Storage Manager サーバー用に構成されている必要があります。通常これは、Legato Storage Manager のインストール時に、**nsr_ize(8)** コマンドを使用して行います。Legato Storage Manager の構成は、Legato Storage Manager のインストール後、**nwadmin(8)** 管理メニューまたは **nsradmin(8)** コマンドを使用して変更できます。

オプション

-B

ラベル付けするボリュームに、読み込み可能な Legato Storage Manager ラベルが付いていないことを確認します。ラベル付けの前に、ボリュームに付いている可能性のある既存ラベルの読み込みが試みられます。このオプションを指定し、現在使用中のデバイスで読み込み可能な、有効な Legato Storage Manager ラベルがボリュームに付いている場合、ラベル付け操作は取り消され、エラー・メッセージが表示されます。ボリュームに、現在のデバイスで読み込み可能なラベルが付いていない場合、ボリュームはラベル付けされます。このオプションは、**nsrd(8)** によって、**nsrmmmd(8)** 要求にかわってボリュームのラベル付けが自動的に行われる際に使用されます。

-b *pool*

ボリュームが属するプールを指定します。プールには、現在 **nsrd** で登録されている任意のプールを指定できます。可能な値は、**nwadmin(8)** の「Administration」メニューから「Pools」メニュー項目を選択するか、**nwadmin(8)** コマンドを使用して表示できます。プール名は、ボリュームに入れる保存セットを指定する際、**nsrd** によって参照できます。このオプションを省略すると、ボリュームは自動的に *Default* プールに割り当てられます。ボリューム名を指定せずにプール名を指定すると、プールの *label template* リソースに関連付けられた次のボリューム名が使用されます。

-C

Legato Storage Manager の構成済デバイス、および現在それらにマウントされているボリュームのリストを表示します。このリストには、実際のデバイスやボリュームではなく、サーバーに割り当てられたデバイスとボリュームのみが表示されます。**-p** オプション（後述）では、ボリューム・ラベルを確認します。これは、デフォルト・オプションです。

-c capacity

ボリュームのデフォルト容量を上書きします。Legato Storage Manager では通常、デバイス・タイプに基づいて、デフォルトの組込み容量を使用します。このオプションでは、これらのデフォルトを上書きします。指定の形式は、*number multiplier* です。*multiplier* は、'K' (1024 バイト)、'M' (1000KB) または 'G' (1000MB) のいずれかにできます。小文字、空白などの追加文字や、'K'、'M'、'G' の後に追加する 'B' も使用できます。*number* には、整数または小数部 3 桁までの実数値を使用します。

-d

Legato Storage Manager データベースから、クライアント・ファイル索引およびメディア・データベース・エントリを削除します。このアクションによりボリュームに障害が起きることはありませんが、Legato Storage Manager で使用されたボリュームへのすべての参照、およびそこに含まれるユーザー・ファイルが削除されます。このオプションは、Legato Storage Manager データベースのサイズの制御に使用します。

-e expiration

ボリュームのラベル変更の有効期限を設定します。このオプションでは、ラベルのデフォルト有効期限 (2 年) を上書きします。*expiration* の値は **nsr_getdate(3)** 形式で入力し、移行およびアーカイブ・ボリュームに使用する特殊な値 **forever** は、ボリュームのラベルに期限がないことを意味します。

-f device

デバイスを明示的に指定します。複数のデバイスが構成されている場合、**nsrmm** はデフォルトで、最初のデバイスを選択します。このオプションでは、**nsrmm** による選択を上書きします。

-j

デバイスからボリュームをイジェクトします。このオプションはアンマウント操作を実行するのに似ていますが、可能な場合、物理的にもボリュームがデバイスからイジェクトされる点が異なります。この機能は、一部のデバイス・タイプ、ディスク・デバイスおよびテープではサポートされません。

-l

ボリュームに、Legato Storage Manager で使用および認識可能なラベル付け (初期化) を行います。ラベル付けは、オペレータやジュークボックスにより対象ボリュームがデバイスに物理的にロードされた後に実行する必要があります。

-m

ボリュームをデバイスにマウントします。マウントは、ボリュームがデバイスに取り付けられ、ラベル付けされた後に実行します。ラベル付けされたボリュームのみがマウントできます。ラベル付けおよびマウント操作を組み合わせ、1 つのコマンドラインにできます (**例** を参照)。

-o mode

ボリューム、保存セットまたは保存セット・インスタンス（クローン）のモードを設定します。*mode* は、次のいずれかにできます。**[not]recyclable**、**[not]readonly**、**[not]full**、**[not]manual** または **[not]suspect**。**[not]recyclable** モードは、ボリュームまたは保存セットのどちらにも適用されますが、クローンには適用されません。**[not]readonly**、**[not]full** および **[not]manual** モードは、ボリュームのみに適用されます。**-l** オプションと一緒に使用する場合は、**[not]manual** モードのみが有効です。**[not]suspect** モードは保存セット・インスタンスのみに適用されます。つまり、**-S ssid** ではなく **-S ssid/cloneid** とともに指定する必要があります（オリジナルを含め、保存セットのインスタンスにはそれぞれのクローン ID があります）。ボリュームごとのフラグの説明は、[nsrim\(8\)](#) を参照してください。特定の保存セット・クローンからのデータのリカバリの際に **recover(8)** がメディア・エラーを検出すると、自動的に **suspect** フラグが設定されます。

-P

-d オプションと一緒に使用すると、メディア・データベース内のエントリは削除されず、該当するファイル索引エントリがページされます。その後、**scanner(8)** コマンドを使用して、ファイル索引エントリをリカバリできます。

-p

ボリュームのラベルを確認し、出力します。外部ボリューム・ラベルが内部ラベルと一致することを確認するには、ボリュームをドライブにロードし、このオプションを使用してラベルのボリューム名を表示します。ラベルを確認すると、マウントされたボリュームはアンマウントされます。

-q

限られた情報のみ。このオプションでは、要求された操作の実行中に出力する情報をできるだけ少なくするよう、**nsrmm** に指示します。一般に、エラー・メッセージのみが出力されます。

-R

ボリュームをラベル変更します。このオプションではボリューム・ラベルを再書き込みし、以前にボリュームに保存されたすべてのユーザー・ファイルの Legato Storage Manager 索引をページします。ボリューム使用情報の一部はそのまま保持されます。

-r

ボリュームを読取り専用でマウントします。Legato Storage Manager がボリュームに書き込みを行わないようにするには、ボリュームのマウント時に読取り専用フラグを指定します。「full」とマークされた読取り専用モード (**-o readonly**) のボリュームは、自動的に読取り専用でマウントされます。

-s server

Legato Storage Manager サーバーで **nsrmm** 操作を実行するよう指定します。サーバーの選択の詳細は、[nsr\(8\)](#) を参照してください。

-S *ssid*

Legato Storage Manager データベースの保存セットを変更 (**-o** を使用) または削除 (**-d** を使用) します。保存セットは、保存セット識別子 (*ssid*) によって識別されます。保存セット・インスタンスまたはクローンは、*ssid/cloneid* 形式を使用して指定できます。保存セットおよびクローン識別子の判別には、**mminfo(8)** プログラムを使用できます。

-u

ボリュームをアンマウントします。ボリュームのアンマウントは、デバイスからアンロードする前に行う必要があります。

-V *valid*

-d オプションと一緒に使用した場合、Legato Storage Manager データベースからボリュームを削除します。ボリュームは、ボリューム識別子 (*valid*) によって識別されます。ボリューム識別子を判別するには、**mminfo(8)** コマンドを使用します。

-v

詳細情報モード。このオプションでは、操作の進行に応じて情報を出力するよう、Legato Storage Manager サーバーにポーリングします。

-y

操作（障害の原因となる可能性もある）を実行前に確認しません。このオプションを使用する場合は、十分に注意してください。

例

新規テープをラベル付けします。

mars.001 という名前の新規テープを Legato Storage Manager システムで使用する場合、テープを空のドライブにロードし、次のコマンドを使用します。

nsrmm -l mars.001

テープは **mars.001** とラベル付けされ、適切な Legato Storage Manager 索引にエントリが作成されます。ボリューム・データベースの監視、およびボリュームに関する情報の表示には、**mminfo(8)** コマンドを使用します。

mminfo -m

テープをマウントします。

Legato Storage Manager ボリュームをマウントする場合、**-m** オプションを使用します。ボリュームは事前にラベル付けされ、ドライブにロードされている必要があります。

nsrmm -m

マウント時に、ボリューム名も指定できます。

nsrmm -m mars.001

指定のボリューム名がメディアから読み込まれた名前と一致しない場合、マウントは失敗します。

ボリュームをマウントすると、Legato Storage Manager で使用できるようになります。

nsrmm(8) でボリュームが必要な場合、予期せぬデータ損失を防ぐため、ラベルが再度読み込まれ、確認されます。クラッシュ後にサーバーがリカバリした場合は、ボリュームも自動的に確認され、マウントされます。

テープをラベル付けおよびマウントします。

-m オプションと **-l** オプションを組み合わせた 1 つのコマンド **nsrmm** を使用して、ボリュームをラベル付けおよびマウントできます。次の例では、ボリューム **mars.003** をラベル付けし、デバイス **/dev/nrst0** にマウントします。

```
nsrmm -m -l -f /dev/nrst0 mars.003
```

ボリュームをアンマウントまたはイジェクトします。

ボリュームをアンマウントする必要がある場合、デバイスで物理的にボリュームをイジェクトできるかどうかにより、**-u** または **-j** オプションを使用します。

```
nsrmm -u
```

複数のボリュームがマウントされている場合、ボリューム名またはデバイスのいずれかを指定して、目的のボリュームを選択できます。次に、例を示します。

```
nsrmm -j mars.003
```

mars.003 という名前のボリュームをイジェクトします。

カレント・ボリュームを表示します。

-C オプションでは、構成済デバイスおよびマウント済のボリュームを表示します。これは、デフォルト・オプションです。

```
nsrmm -C
```

ボリュームを削除します。

Legato Storage Manager 索引から、ボリュームへの参照および保存されたユーザー・ファイルを削除する場合、**-d** オプションを使用します。このオプションでは物理ボリュームは変更されません。物理ボリュームが破損した場合にのみ使用してください。ボリュームを削除すると、Legato Storage Manager ファイル索引および Legato Storage Manager メディア索引で領域が解放されますが、ページした場合よりは小さい領域です。解放される領域量は、ボリュームに保存されたユーザー・ファイルの数によって異なります。次の例では、ボリューム **mars.003** を削除します。

```
nsrmm -d mars.003
```

データベース・エントリを再作成するには、**scanner**(8) コマンドを使用します。

ファイル索引エントリをパージします。

ファイル索引には、Legato Storage Manager で保存されたファイルごとの情報が格納されます。サイズ制約のため、ファイル索引の情報のパージが必要な場合があります。ボリュームまたは保存セットが削除されると、対応するファイル索引エントリも削除されます。削除の際に **-P** オプションを指定することにより、ファイル索引をパージし、ボリュームのメディア・データベース・エントリは残しておくことも可能です。

次の例では、ボリューム **mars.001** のすべてのファイル索引エントリをパージします。

```
nsrmm -d -P mars.001
```

ファイル索引をリカバリするには、**scanner(8)** コマンドを使用します。

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsr_getdate\(3\)](#)、[nsr_layout\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrim\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)

診断

type family volume mounted on device, write enabled

デバイスで **-m** (マウント) オプションが、指定のメディア・タイプおよびメディア・グループ (8mm テープなど) で正常に実行されたことを示すメッセージ。

saveset is not a valid save set id

指定した保存セット識別子の形式が正しくありません。形式は、インスタンスへの参照のない保存セットの場合は 1 つの数値、保存セットとクローン (インスタンス) 識別子のペアを表す場合はスラッシュ (/) 区切りの 2 つの数値です。

duplicate name; pick new name or delete old one

2 つのテープに同じ名前のラベルを付けることは正しくありません。1 つの名前を再使用する場合は、**-d** オプションを使用して索引からそのボリュームを削除します。

Are you sure you want to over-write volume with a new label?

ボリュームのラベルが変更されようとしています。肯定確認をすると、そのテープ上の既存データが上書きされます。

Purge file index entries for type family volume? ...

確認後、ファイル索引エントリは削除されます。

volume not in media index

メディア索引に、*volume* に関連付けられたエントリがないため、**-m** コマンドを使用できません。この問題は、テープを最初にラベル付けした際、または削除した際に、ボリューム名を誤って入力したことに起因する場合があります。

No valid family label

指定したデバイスのテープまたはディスクに、有効な Legato Storage Manager ラベルがありません。

nsrmmmd(8)

名前

nsrmmmd: Legato Storage Manager メディア多重化デーモン

概略

nsrmmmd [**-v**] [**-s** *server*] [**-r** *system*] **-n** *number*

説明

nsrmmmd デーモンは、RPC ベースのメディア多重化および非多重化サービスを提供します。**nsrmmmd** により提供される RPC プログラムおよびバージョン番号は、それぞれ 390104 と 5 です。ただし、プロトコルの複数のインスタンスをサポートする場合（Concurrent Device Support feature が使用可能な場合）、バージョン番号には、デーモン番号に 100 を掛け合わせてバージョン番号を加えた数が使用されます。デーモン番号は常に 1 から始まるため、登録される最初のバージョンは 105、続いて 205 になります。使用可能なデバイスごとに 1 つの **nsrmmmd** が、**nsrd** によって自動的にコールされます。マウント要求がペンディングになると、別の **nsrmmmd** デーモンが起動します。デーモンの数を変更するには、使用可能なデバイスの数を変更します。

オプション

-n *number*

デーモン番号を指定します。

-s *server*

制御サーバーを指定します。このオプションは、記憶域ノードで使います ([nsr_storage_node\(5\)](#) を参照)。

-r *system*

一部の **nsrmmmd** プログラムはサーバーで実行されながら、*Networker Data Management Protocol* (NDMP) システムに接続されたデバイスを制御します。そのような **nsrmmmd** のインスタンスには、制御対象のシステムを指定する、オプションの **-r** 引数があります。

-v

詳細情報。デーモンの処理状況に関するメッセージを出力します。

関連項目: [nsr\(8\)](#)、[nsr_layout\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[mm_data\(5\)](#)

nsrmmdbasm(8)

名前

nsrmmdbasm: メディア・データベースを保存およびリカバリする Legato Storage Manager モジュール

概略

nsrmmdbasm [*standard-asm-arguments*]

説明

nsrindexasm は、Legato Storage Manager メディア多重化のデータベース・ファイルの保存およびリカバ리를補助する標準の外部 ASM（アプリケーション特有のモジュール）です。

ASM および [*standard-asm-arguments*] の一般的な説明は、[uasm\(8\)](#) を参照してください。

nsrmmdbasm は、**savegrp(8)** または **mmrecov(8)** 操作によってのみ起動されます。

save 時に **nsrmmdbasm** により実行される Legato Storage Manager アプリケーション固有のアクションには、次のものがあります。

architecture independence:

データベース・コードによって実装される高速アクセス方法およびデータ構造は、マシンに依存します。この ASM では、アーキテクチャに依存しない方法でレコードのみ（アクセス索引なし）保存されます。これにより、Legato Storage Manager メディア・データベースを 1 つのマシン・アーキテクチャで保存し、別のマシン・アーキテクチャへリカバリできます。

conservation:

変更されたレコードのみ保存され、内部索引は保存されないため、使用されるネットワーク帯域幅およびテープ領域を大幅に削減できます。

この ASM の **recover** 操作は、**save** 操作の反対です。

ファイル

/nsr/mm/nsr

通常の保存操作時、ディレクトリ内の大部分のファイルをスキップさせるディレクティブ・ファイル。**nsrmmdbasm** では、このディレクティブは無視されます。

/nsr/mm/mmvolume

この ASM で保存され、リカバリされるファイル。

/nsr/mm/mmvolume.r

nsrmmdbd(8) で新規メディア・データベースの作成が終了するまで、リカバリされるメディア・データベースの内容を格納する一時ファイル。

/nsr/mm/mmvolume.s

この ASM でデータのバックアップ時に読み込まれる一時ファイル。

/nsr/mm/volume.tmp

リカバリ中、以前のメディア・データベース・スキーマから現在のスキーマへの変換時に作成される一時ファイル。

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_layout\(5\)](#)、[mmrecov\(8\)](#)、[nsrmmmd\(8\)](#)、[nsrmmdbd\(8\)](#)、[nsrindexasm\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)、[uasm\(8\)](#)

nsrmmdbd(8)

名前

nsrmmdbd: Legato Storage Manager メディア（ボリューム）管理データベース・デーモン

概略

nsrmmdbd

説明

nsrmmdbd デーモンは、ローカルの **nsrd(8)** および **nsrmmmd(8)** デーモンへの RPC ベースのデータベース・サービスおよび Legato Storage Manager クライアントへの問合せのみのネットワーク・アクセスを提供します。**nsrmmdbd** によって提供される RPC プログラム番号は、390107 です。**nsrmmdbd** によって提供される RPC バージョン番号は、3、4 および 5 です。**nsrmmdbd** は、通常 **nsrd(8)** によって起動されます。

デーモンは、**/nsr/mm/mmvolume** ファイルにあるメディアおよび保存セット・データベースを管理します。このデータベースの主な目的は、どの保存セットがどのバックアップ・ボリュームにあるかを記憶することです。データベース内の保存セットおよびボリューム・レコードへのアクセス方法が、数多く提供されます。

ファイル

/nsr/mm/mmvolume

ボリューム・データベースを含むファイル。

/nsr/mm/cvt

以前のメディア・データベース・スキーマから現在のスキーマへの変換時に作成される一時ファイル。

/nsr/mm/.cmprssd

パフォーマンスおよび領域の理由から、データベースは定期的に再作成（圧縮）されます。データベースの再作成のたびに、このファイルが作成されます。これに関連付けられている **ctime** が、データベースの再作成のタイミングの決定に使用されます。強制的にデータベースを圧縮するには、このファイルを削除し、**nsrim** を実行します。

/nsr/mm/mmvolume.s

この一時ファイルは、**nsrmmdbasm(8)** によりテープに保存されるメディア・データベース情報を保持するために作成されます。

/nsr/mm/mmvolume.r

メディア・データベース情報のリカバリ時に読込まれるファイル（**nsrmmdbasm** により作成）。

関連項目： [mmrecov\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrim\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nsrmmdbasm\(8\)](#)、[nsrmm\(8\)](#)、[mminfo\(8\)](#)

診断

nsrmmdbd の診断メッセージは、通常 `/nsr/logs/daemon.log` ファイルにログが保存されます。

次にリストするメッセージ以外の診断が、**nsrmmdbd** より表示される場合があります。次にリストするもの以外の診断は、メディア・データベースの重大な問題を示します。この場合は、**mmrecov(8)** を使用して、メディア・データベースをリカバリする必要があります。

media db is converting *path* to version 5

media converting to version 5

Legato Storage Manager リリース 4.2 以前に作成されたメディア・データベースは、新規データベース・フォーマットに変換する（1 回）必要があります。100 個の保存セットごとに 1 秒見積もってください。

media conversion done

変換が正常に終了すると出力されます。

media conversion failed! *reason*

変換が異常終了すると出力されます。より詳細な理由がメッセージに付加される場合があります。メディア・データベースが正常に変換されるまで、Legato Storage Manager は稼働できません。

media db is converting *count* volumes

ボリュームのデータが以前のデータベースからダンプされた後、新規データベースにロードされる前に、これが出力されます。

media db is converting *count* save sets

保存セットのデータが以前のデータベースからダンプされた後、新規データベースにロードされる前に、これが出力されます。

media db is saving its data, this may take a while

データベースのバックアップ時、デーモンによりレコードが一時ファイルにダンプされる際に出力されます。データベースのダンプ中は、サービスは使用できません。

media db is recovering, this may take a while

デーモンによるデータベースの再ロード時に出力されます。データベースの再ロード中は、サービスは使用できません。

media db is recovering old data, this may take a while

4.0 以前のデータベースがリカバリ中で、サービスの再開前にデータベースを変換する必要がある点以外、前述のメッセージと同じです。

media db is cross checking the save sets

デーモンの再起動ごとに出力されます。起動時、サービスの提供前にレコードに問題がないかデーモンによりチェックされます。

media db is open for business

前述のいずれかのメッセージの出力後に出力され、サービスが再び使用可能になったことを示します。

A copy of this process is already running!

別の **nsrmmdbd(8)** が現在実行中で、メディア・データベースに排他的にアクセスしています。指定したマシンで一度に実行できる **nsrmmdbd** プロセスは、1つのみです。これは、以前の **nsrmmdbd** が適切に終了されなかったために起こることがあります。**nsrd(8)** の再実行前に、**nsr_shutdown(8)** または **ps(1)** および **kill(1)** を使用して、すべての Legato Storage Manager デーモンを特定し、終了してください。

Cannot open lock file

内部エラー。**/nsr/tmp** および **/nsr/mm** のパーミッションをチェックしてください。

nsrmon(8)

名前

nsrmon: Legato Storage Manager コマンドおよびデーモンのリモート制御

概略

nsrmon

説明

nsrmon は、Legato Storage Manager デーモンによってのみ実行されます。**nsrd(8)** によってコマンドが実行され、**nsrexecd(8)** が実行されている Legato Storage Manager 記憶域ノードのコマンドおよびデーモンがリモートで制御されます。リモートで起動されるコマンドおよびデーモンには、**nsrmmd(8)** が含まれます。記憶域ノードの詳細は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。

関連項目: [nsr\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)

nsrpmig(8)

名前

nsrpmig: Legato Storage Manager HSM を使用して長期記憶域にファイルを事前移行します。

概略

```
nsrpmig [ -BEiLnpqvx ] [ -s server ] [ -N name ] [ -f dirfile ] [ -b pool ] [ -g group ]
[ -m masquerade ] [ -W width ] [ -C clone pool ] [ -I input file ] path
```

説明

nsrpmig では、ファイルを Legato Storage Manager サーバーに事前移行します。事前移行とは、移行の前段階として、Legato Storage Manager サーバーにファイルのコピーを作成することです。ファイルを後に移行する際、ディスク上のファイルのコピーは、Legato Storage Manager 内の事前移行されたコピーの参照と置き換えられます。

現在のところ、標準ファイルのみが事前移行の対象となります。Legato Storage Manager 移行クライアント・リソースに指定された基準は、事前移行するファイルの選択に使用されません。**nsrpmig** セッションの進行状況は、X-Window System ベースの **nwadmin**(8) プログラムか、その他の端末タイプの場合は **curses**(3X) ベースの **nsrwatch**(8) プログラムを使用して監視できます。

nsrpmig コマンドでは、マウント・ポイントを越えることや、シンボリック・リンクに従うことはありません。保存対象のパスがネットワーク・ファイル・サーバーからマウントされている場合、**nsrpmig** は、リモート・マシンで保存を実行するか、**-L** オプションを使用するようユーザーに指示します。

各ディレクトリで検出されたディレクティブ・ファイル (**nsr**(5) を参照) は、デフォルトで読み込まれます。ディレクティブ・ファイルには、特定のファイルの保存方法 (圧縮、スキップなど) に関する特別な指示が含まれています。これらのファイルの名前は 'nsr_{hsm}' です。

Legato Storage Manager によって保存およびリカバリに使用される *.nsr* という名前のディレクティブ・ファイルは、**nsrpmig** では無視されます。

path 引数で指定されたサブディレクトリ構造内の各ファイルは、Legato Storage Manager 保存ストリームにカプセル化されます。このデータ・ストリームは、Legato Storage Manager サーバー上の受信プロセスに送られます (**nsrd**(8) を参照)。受信プロセスではデータを処理し、ストリーム内の各ファイルについてオンライン索引にエントリを追加します (**nsrindexd**(8) を参照)。データは最終的に長期記憶メディアに保存されます (**nsrmm**(8) を参照)。

メディア処理の詳細は、**nsrmm**(8) と **nsr_device**(5) で説明されています。

オプション

-E

保存によって生成されるデータのサイズを見積り、実際の保存を実行します。見積りは *i* ノード情報から生成されるため、データが実際に読み込まれるのは 1 回のみであることに注意してください。

-i

保存中のサブディレクトリ構造で検出された *.nsrhsm* ディレクティブ・ファイルをすべて無視します。

-L

ローカル。ファイルがネットワーク・ファイル・サーバーにあっても、保存はローカル Legato Storage Manager クライアントから実行されます。これらのファイルをリカバリするには、**recover(8)** に **-c client** 引数を指定して実行します。ここで、*client* は **save** を実行した Legato Storage Manager クライアントの名前です。

-LL

バックアップをローカル・バックアップとして処理するのに加えて、完了出力の最後に “complete savetime=number” という形式の行を追加して出力します。ここで、*number* はこのバックアップで作成された保存セットの保存時間です。このオプションは、自動クローニングの実行時に **savegrp(8)** コマンドで使用するためのものです。

-m masquerade

サマリー行の先頭のタグを指定します。このオプションは、**savegrp(8)** と **savefs(8)** により **savegrp** サマリー通知での補助として使用されます。

-n

保存なし。保存によって生成されるデータのサイズを見積りしますが、実際の保存は実行しません。

-v

詳細情報。**save** プログラムの進行状況の詳細を表示します。

-P

状態 0 (ゼロ) で終了します。クライアントが適切にインストールされたかどうかの判別に、サーバーにより使用されます。

-q

限られた情報のみ。サマリー情報とエラー・メッセージのみを表示します。

-s server

Legato Storage Manager サーバーとして使用するマシンを指定します。

-N name

この保存セットのシンボリック名。デフォルトでは、*path* 引数が保存セット名として使用されます。

-f dirfile

プロトタイプ・デフォルト・ディレクティブを読み込むファイル (**nsr(5)** を参照)。dirfile に - を指定すると、デフォルト・ディレクティブは標準入力から読み込まれます。

-b pool

保存に使用する特定の宛先プールを指定します。

-g group

このオプションは、**savegrp(8)** および **savefs(8)** で保存のグループを示すために使用され (**nsr_client(5)** および **nsr_group(5)** を参照)、Legato Storage Manager サーバーで特定のメディア・プールを選択するために使用されます。

-C clone pool

指定した clone pool に、このアーカイブ保存セットのクローンを作成します。

-I input_file

保存するパスをコマンドラインから取得するのに加えて、保存するパスを指定したファイルから読み込みます。パスは 1 行に 1 つずつリストしてください。コマンドラインにパスが指定されていない場合、ファイルに指定されたパスのみが保存されます。

-W width

サマリー情報出力のフォーマット時に使用される幅。

-x

クロス・マウント・ポイント。

-B

ルート (/) から起動ポイントまでのすべての接続ディレクトリ情報を保存します。

関連項目： **curses(3X)**、**nsr_getdate(3)**、**nsr(5)**、**nsr(8)**、**nsr_client(5)**、**nsr_device(5)**、**nsr_group(5)**、**nsr_service(5)**、**nsrd(8)**、**nsrhmck(8)**、**nsrindexd(8)**、**nsrmig(8)**、**nsrmm(8)**、**nsrmmd(8)**、**nsrwatch(8)**、**nwadmin(8)**、**recover(8)**、**save(8)**、**savefs(8)**、**savegrp(8)**

診断

終了コード：

0 通常の終了

-1 異常終了

nsrports(8)

名前

nsrports: ポート構成ツール

概略

nsrports [**-s** *server*] [**-a** *auth_server*] [**-S** | **-C**] [*range*]

説明

nsrports コマンドは、Legato Storage Manager ソフトウェアで使用するポート範囲の表示および設定に使用します。ポート範囲は、**nsrexecd**(8) によって、*NSR system port ranges* リソースに保存されます。**nsrports** がオプションなしで実行されると、プログラムによりコマンドを実行したシステムに構成された範囲が表示されます。

システムでツールを実行しているユーザーのみが、システムで使用されているポートを変更できます。この動作は、**nsradmin**(8) を使用して範囲が格納されているリソースの管理属性を変更した場合のみ、変更できます。

ポート範囲の参照および設定に使用するオプションも 2 つあります。1 つは、グラフィカル・ユーザー・インタフェース **nwadmin**(8) を介して使用します。2 つ目は、**nsradmin**(8) ツールを介して使用します。プログラムの実行方法は、次のとおりです。

nsradmin -s server -p nsrexecd

ここで、*server* は、ポートの参照対象のシステムです。

オプション

-s *server*

参照するシステムを指定します。

-a *auth_server*

Legato Storage Manager サーバーを指定します。**nsrports** で、コマンドを実行しているシステムとプラットフォームの異なるリモート・システムに接続している場合、このオプションが必要です。

-S

システムのサービス・ポートを指定した範囲に設定します。

-C

システムの接続ポートを指定した範囲に設定します。

関連項目： [nsrexecd\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nsrrepack(8)

名前

nsrrepack: ボリュームを再パックするコマンド

概略

nsrrepack [-v] [-n] [-F] [-b pool] { -f file | volname... }

nsrrepack [-v] [-n] [-F] [-b pool] -V { -f file | valid... }

nsrrepack -a [-v] [-n] [-c Threshold-for-repacking]
[-N Desired-number-of-free-volumes] [-d MaxDuration] [-C Repacking-Schedule]
-B pool

説明

データは、Legato Storage Manager ボリュームの保存セットに格納されます。管理構成に従って、保存セットの期限が切れることがあります。これにより、ボリューム内に期限の切れた保存セットと期限前の保存セットが混在することになります。期限切れの保存セットに対する領域は、不必要な割当て領域です。つまり、不必要な割当て領域のあるボリュームは、効率よく使用されていません。

テープへの保存は、テープの終わりへの追加であるため、この不必要な割当て領域は再使用できません。不必要な割当て領域のサイズは、コマンド **mminfo -a -r 'volume,%recyc'** を実行して確認できます。

コマンド **nsrrepack** では、候補のボリュームを再パックし、不必要な割当て領域を再生します。これは、ユーザーによって明示的に指定される場合も、コマンドで特定のメディア・プールのメンバーシップから特定される場合もあります。再パック・プロセスでは、候補ボリュームの期限前の保存セットのクローンが別のボリュームに作成されます。(クローンとは複製のことです。) この処理が行われた後は、ソース候補ボリュームの期限切れおよび期限前の保存セットの両方とも必要なくなります。保存セットが含まれない場合、ボリュームはリサイクル可能とマークされ、再使用可能になります。

nsrrepack では、手動再パック、自動再パックのいずれも行えます。手動再パック (-a オプションなし) では、ユーザーは、再パックするボリュームを明示的に指定します。自動再パック (-a オプション) では、特定の自動再パック基準を元に、ユーティリティにより再パックするボリュームが決められます。いずれの場合も、Legato Storage Manager は、次に使用可能なボリューム (追加可能モードのボリュームなど) にデータを移動します。ユーザーはターゲット・ボリュームを選択できませんが、ターゲット・プールは指定できます。

nsrrepack は、保存セット全体を移動します。複数ボリュームにまたがる保存セットの場合、関連するボリュームもすべて再パック操作に含まれます。

デフォルトでは、**nsrrepack** は追加モードのボリューム以外、どのボリュームでも再バックできます。これは、これらのボリュームがリサイクルできないからです。しかし、ユーザーは、**-F** オプションを使用してこの制限を無視できます。

システム管理者は、**nsrrepack** で **-b** オプションを使用して、保存セットを別のメディア・プールに移行できます。ただし、**nsrrepack** 操作のコピー先として使用されるメディアはすべて、同一のプール・タイプに含まれている必要があります。(各種プール・タイプの説明は、**nsr_pool(5)** を参照してください。) **nsrrepack** でこのオプションを使用して、あるメディア・タイプから別のメディア・タイプへすべての保存セットを移行できます。システム管理者が、すべての保存セットを 8mm テープから DLT テープ・セットへ移動するとします。この場合、管理者は必ず **-F** オプションを使用する必要があります。そうでないと、追加モードのボリュームの保存セットが再バックされません。

自動再バック (**-a** オプション) では、ユーティリティは次の基準を元に再バックするボリュームを決定します。

1. 再バックの候補であるボリューム (**-c** オプション)
2. 終了までに再バックするボリューム数 (**-N** オプション)
3. 再バックの最大継続時間 (**-d** オプション)
4. 再バックを行う日 (**-C** オプション)

nsrrepack では、期限切れの保存セットの多いボリュームから始まり、一度に 1 つのボリュームが再バックされます。データの再バックは、自動再バック基準に達するか、再バックするボリュームがなくなるまで続けられます。**-d** オプションが定義されている場合は、最大継続時間に達するまで、データが再バックされます。自動再バックを行うプールを指定するには、**-B** オプションを使用する必要があります。自動再バックに関する各オプションの詳細は、次の「**オプション**」の項を参照してください。また、自動再バックの詳細は、次の「**例**」の項を参照してください。

保存セットの再バック後、**nsrrepack** は、クライアント・セットの索引ファイルおよびバックアップ・サーバーの索引ファイルとブートストラップ・ファイルをバックアップします。クライアント・セットには、保存セットを再バックするクライアントが含まれます。クライアントの索引ファイルをバックアップするには、**nsrrepack** はコマンド **save(1m)** を実行します。サーバーのファイルをバックアップするには、**nsrrepack** はコマンド **savegrp(1m)** を実行します。いずれの場合も、**nsrrepack** は、各クライアントおよびサーバーのグループ関係を **nsr.res** データベースに問い合わせます。グループ関係が登録されていない場合、索引ファイルおよびブートストラップの宛先プールの決定に、グループ **Default** が使用されます。

オプション

-b *pool*

手動再パックの宛先メディア・プールを指定します。現在、**nsrd**(8) に登録されているプールを指定できます。ソース・ボリュームと同じプール・タイプのプールを選択する必要があります。可能な値は、**nwadmin**(8) の「Administration」メニューから「Pools」メニュー項目を選択して、指定可能なプール値を参照できます。プール値は、**NSRpool** リソースにもリストされます (**nsr_pool**(5) を参照してください)。

このオプションを省略すると、保存セットは、自動的にソース・ボリュームと同じメディア・プールのボリュームに再パックされます。このオプションは、手動再パックにのみ使用されます。

-B *pool*

自動再パックの宛先メディア・プールを指定します。現在、**nsrd**(8) に登録されており、ソース・ボリュームと同じプール・タイプのプールを指定できます。可能な値は、**nwadmin**(8) の「Administration」メニューから「Pools」メニュー項目を選択して表示できます。このオプションは、**-a** オプションとともに使用する必要があります。

-c *Threshold-for-repacking*

自動再パックに使用されます。このパラメータでは、再パックの候補となりうるボリュームの判別に使用する割合値を指定します。割合値では、ボリュームのリサイクル可能な領域のサイズが評価されます。リサイクル可能な割合が *Threshold-for-repacking* 以上のボリュームは、再パックの候補です。

ボリュームのリサイクル可能割合値の特定には、**mminfo -a -r 'volume,%recyc'** コマンドを使用できます (**mminfo**(8) を参照してください)。

デフォルト値は 50% です。

-C *Repacking-Schedule*

プールのボリュームを再パックする日を指定する再パック・スケジュール。使用可能な再パック・スケジュール値は、**nwadmin**(8) の「Administration」メニューから「Schedule」メニュー項目を選択して、指定可能なプール値を参照できます。再パック・スケジュールは、**NSR repack schedule** リソースにもリストされます (**nsr_repack_schedule**(5) を参照してください)。このオプションは、自動再パックにのみ使用できます。

このオプションを使用しないと、**nsrrepack** は構成されているスケジュールに対するチェックをせずに、操作を行います。

-d Duration

継続時間では、ボリュームの再バックを開始するウィンドウを指定します。継続時間は、*hh:mm* 形式で指定されます。**nsrrepack** コマンドが午後 11 時に開始され、継続時間が 4 時間 30 分であるとします。現在の時間が午後 11 時から午前 3 時 30 分の間である限り、**nsrrepack** はボリュームを再バックします。指定のない場合は、**nsrrepack** は時間に関係なく再バックを行います。

再バックの実際の継続時間は、保存セットの終了に依存することに注意することが重要です。たとえば、継続時間が 4 時間に設定されているとします。再バックが 3 時間 45 分に達したところで、**nsrrepack** は、再バックに 1 時間かかる次の保存セットの再バックを開始します。この場合、再バックは 4 時間で停止せず、最後の保存セットが正常に再バックされるまで続行されます。

このオプションは、自動再バックにのみ使用できます。

-f file

ボリューム名およびボリューム識別子をコマンドラインで指定するのではなく、指定したファイルから読み込みます。入力ファイルでは、値は 1 行に 1 つずつリストしてください。*file* に “-” を指定できます。この場合、値は標準入力から読み込まれます。

-F

nsrrepack は、デフォルトの制限を無視し、再バックを行います。制限には次のものがあります。1) 追加モードではボリュームを再バックできません。2) 読取り専用モードではボリュームを再バックできません。3) **scanner(8)** を使用して読み込まれたボリュームは再バックできません。デフォルトでは、無視しません。

-n

実際の再バックを行いません。単に、再バック・アクティビティをシミュレーションします。このオプションは、再バック処理に関するボリュームの確認に使用されます。自動再バックの場合は、どの程度再バックされるかが表示され、自動再バックの基準を満たせるかどうか事前に判別されます。

-N Desired-number-of-free-volumes

このパラメータは、プール内に必要な、空きボリュームおよびリサイクル可能なボリュームの数を示します。このオプションは、自動再バックにのみ使用されます。空きボリュームの数がすでに値に達している場合は、再バックは行われません。

再バックするボリュームが少なかったり、継続時間（**-d** オプション）が指定されていると、実際の数が少なくなる場合があります。

デフォルトでは、可能な限り再バックされます。

-v

詳細情報の表示を有効にします。このモードでは、複数ボリュームにまたがる保存セットなどの **nsrrepack** の操作に関する付加的メッセージが表示されます。

-V

nsrrepack で、後続のコマンドライン・パラメータがボリューム名ではなく、ボリューム識別子として処理されます。ボリューム識別子は、**mminfo -mv** レポートなどを使用して確認できます。

例

ボリューム **mars.001** のすべての保存セットを **Silo** プールのボリュームへ再バックします。

```
nsrrepack -b Silo mars.001
```

Silo1 プールで、自動再バックを行います。リサイクル可能な（または、空き）ボリュームが 30 に達するまで、再バックを試行します。期限切れ保存セットが 25% より少ないボリュームは、再バックしません。

```
nsrrepack -a -B Silo1 -N 30 -c 25
```

管理者は、3480 テープから 3490E テープへの既存のプールのアップグレードを計画しています。管理者は、3480 テープから 3490E テープへ、既存のデータをすべて移動する必要があります。3480 テープはすべて特定され、**3480tapes** という名前のテキスト・ファイルにリストされています。3490E テープはすべて、**jupiter** プールに登録されています。

```
nsrrepack -F -b jupiter -f 3480tapes
```

管理者は、**Silo1** プールに対する自動再バック・セッションをプレビューする必要があります。再バック処理に関係するすべてのソース・ボリュームを確認します。

```
nsrrepack -a -n -B Silo1
```

関連項目： [mminfo\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsr_repack_schedule\(5\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

通告

Legato Storage Manager リリース 4.2.5.A では、コマンドライン・オプション **-s server** が実装され、管理者はリモートの Legato Storage Manager サーバーのボリュームを再バックできました。現在、**nsrrepack** は、ローカルに実行されるコマンド **save(1m)** および **savegrp(1m)** を実行するため、このオプションは使用できません。

診断

要求されたすべての保存セットが正常に再バックされた場合、終了状態は 0（ゼロ）です。そうでない場合は、0（ゼロ）以外の値です。

nsrd (8) がデータの再バックに一時的に使用できないことを示すメッセージがいくつか出力されます。これらは、すぐに理解できるメッセージです。さらに、次のいずれかのメッセージが出力される場合があります。

Candidate threshold value *value* must be a positive integer

指定された候補のしきい値の形式が誤っています。正の整数値を指定してください。

Cannot contact media database

サーバーのメディア・データベース（多くの場合、その他の Legato Storage Manager サービスも）が、問合せに回答していません。サーバーを起動する必要があります。あるいは、起動直後の場合、問合せへの応答前に起動チェックを終了する必要があります。

Cannot open nsrrepack session with *server*

サーバーが再バック・セッションを受け入れていない場合、このメッセージが出力されます。より詳細な理由は前の行に出力されます。

Cannot read file: *error message*.

ファイルを読み込めません。エラー・メッセージに理由が示されます。

Cannot repack backup and archive data together

アーカイブとバックアップ・データはまったく異なり、同じプールに再バックできません。nsrrepack を 2 回（バックアップ保存セットの再バックに 1 回、アーカイブ保存セットの再バックに 1 回）実行する必要があります。

Cannot repack volume *volume* because its media index was built using scanner(8)

nsrrepack では、**scanner(8)** を使用してスキャンされたボリュームは再バックされません。scanner(8) で収集される情報は、再バック操作を正常に行うのに不十分です。

Corruption detected in media database for ssid

ssid の情報に一貫性がありませんでした。メディア・データベースが改ざんされていないか確認してください。

Failed to repack the following save sets.

次の保存セットは再バックされませんでした。このメッセージは、問題の詳細な理由を示す他のメッセージとともに出力されます。

Cloneid *cloneid* is in incomplete state. Can not repack it.

クローン ID が無効であることが検出されました。このクローン ID は再バックされません。

Cloneid *cloneid* is in suspect state (bad read). Can not repack it.

クローン ID が無効であることが検出されました。このクローン ID は再バックされません。

Failed occurred during repacking

障害が発生しました。このメッセージは、問題の詳細な理由を示す他のメッセージとともに出力されます。

Invalid duration value. Must be in hh:mm format

指定した継続時間の形式が誤っています。

Media pool *pool* does not exist.

指定したメディア・プールがありません。

Must be root, or the group 'operator', to run this command.

このコマンドの実行に必要な権限がありません。

no complete save sets to repack

要求されたコマンドライン・パラメータと一致する完全な保存セットがありませんでした。

Pool must be defined

既存のメディア・プールを定義しないと、nsrrepack は続行できません。

Recyclable criteria value *value* must be a positive integer

指定したリサイクル可能基準値の形式が誤っています。正の整数値を指定してください。

There are no free volumes to repack to. Can not repack.

再パック先となる空きボリュームがないため、nsrrepack は再パックできません。メディア・プールにボリュームを追加してください。

There is on-going activity in volume *volume*. Will skip repacking this volume

nsrrepack は、他のアクティビティが使用しているボリュームを再パックしません。

Unable to find any free volume to repack to. Can not repack.

nsrrepack は、再パック先となる空きボリュームを検出できません。空きボリュームを追加するか、保存セットの期限を終了してください。

Unable to query media pool information from nsr.res

nsr.res でメディア・プール情報の取得時にエラーが発生しました。nsr.res を調べ、破損がないか確認してください。

Unable to query volume information for *valid*

メディア・データベースとの通信中、ボリューム情報の取得で問題が発生しました。

Volume *volume* has a capacity of zero. Can not

再パック前に、再パックで容量を確認する必要があります。たとえば、デフォルトの容量が定義されていない光ボリュームに対し、このメッセージは出力されます。

Volume *volume* can not repack to pool *pool* because

異なるプール・タイプ間では、再パックできません。たとえば、clone 以外のプール・タイプから clone プール・タイプへは、ファイルを再パックできません。

waiting 30 seconds then retrying

nsrd がビジーなため、問題が解決されるまで、nsrrepack で要求が自動的に再試行されます。たとえば、すべてのアクティブ・デバイスが保存またはリカバリでビジー状態の場合、nsrrepack ではこれらのデバイスを使用できず、それらの内の 2 つが使用可能になるまで待機する必要があります。

nsrretrieve(8)

名前

nsralist: Legato Storage Manager アーカイブ保存セットの検索

概略

```
nsrretrieve [ -f ] [ -n ] [ -q ] [ -i {nNyYrR} ] [ -d destination ] -s server  
[ -S ssid[/cloneid] ] ... [ -A annotation ] ... [ path ] ...
```

説明

nsrretrieve は、Legato Storage Manager サーバーからアーカイブ保存セットのリストアに使用します。**nsrretrieve** を介してブラウズすることはできません。**nsrretrieve** の使用は、アーカイブ・クライアント・リソース用のアーカイブ・ユーザーのリスト上の、管理者およびユーザーに制限されています。詳細は、[nsr_client\(5\)](#) マニュアル・ページを参照してください。root として実行しない場合、そのユーザーが所有するファイルに限りリカバリできます。

オプション

-A annotation

annotation は、単一のアーカイブ保存セットを一意に識別する正規表現です ([nsrchive\(8\)](#) を参照)。正規表現は、**grep(1)** で使用される形式です。

-S ssid[/cloneid]

ssid は、検索する保存セットの保存セット ID を指定します。アーカイブ保存セットのクローン・インスタンスが複数存在する場合、*cloneid* を指定して、検索する特定のインスタンスを選択できます。*path* 引数が指定されていない場合、保存セットの内容全体が検索されます。アーカイブ保存セットを、指定されたパスの接頭辞に一致する特定のディレクトリまたはファイルにのみ検索するよう制限するには、完全一致の *path* の接頭辞が、どのディレクトリおよびファイルを検索するかを制限するのに指定されます。

-d destination

検索済ファイルを再配置する宛先ディレクトリを指定します。対話モード（後述）の場合、このオプションを使用することは **relocate** コマンドを使用することと同じです。

-s server

使用する Legato Storage Manager サーバーを選択します。

-q

nsrretrieve コマンドを実行すると、通常は出力が冗長になります。このフラグにより、冗長な出力がオフになります。

-f

名前の競合が発生した場合、検索済ファイルを既存ファイルに上書きするように示します。

-n

検索時に、実際にディレクトリまたはファイルを作成しません。

-i {nNyYrR}

ファイルのリカバリ時に、そのファイルがすでに存在する場合に使用する、初期デフォルト上書き応答を指定します。1文字しか指定できません。リカバリ・モードで実行する場合、このオプションは **uasm -i** オプションと同じです。このオプションの詳細は、**uasm(8)** マニュアル・ページを参照してください。

関連項目： [grep\(1\)](#)、[uasm\(8\)](#)、[nsrarchive\(8\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_client\(5\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)

診断

nsrretrieve では、使用可能なオプションを説明する「使用方法」メッセージを出力して、無効なオプション文字であることを通知します。

Cannot open retrieve session with *server*

このメッセージは、Legato Storage Manager サーバーへの接続中に、指定マシンで問題が発生したことを示します。

cannot retrieve backup save sets

nsrretrieve は、アーカイブ保存セット・データのリストアにのみ使用されます。

nsrssc(8)

名前

nsrssc: Legato Storage Manager 保存セットの統合プログラム

概略

nsrssc -c client -N saveset [-p pool] [-r] [-vq]

説明

nsrssc は、最新のレベル 1（部分）保存セットおよびそれに対応する全体レベル保存セットを、新しい全体レベル保存セットに統合します。この統合処理は、部分バックアップの終了時に全体レベル・バックアップとして、同じ結果を効果的に実現します。

通常、統合レベル・バックアップの一部として **savegrp(8)** でコールされます。統合レベル・バックアップ中に、**savegrp(8)** はレベル 1 バックアップを自動的に生成した後、**nsrssc** をコールし、最新の全体レベル保存セットを使用して、統合されたバックアップを作成します。

nsrssc の使用は、バックアップおよび保存セット統合のスケジューリングに、柔軟性をより高めます。レベル 1 バックアップの完了後、即座に統合バックアップを完了する **savegrp(8)** とは異なり、**nsrssc** は異なる時点で統合をスケジュールできます。全体バックアップと統合バックアップ間に時間をスケジューリングすると、他の処理を完了するために Legato Storage Manager を解放します。

nsrssc を手動で実行する場合、最新のバックアップ保存セットは、レベル 1 保存セットになります。それ以外の場合、統合は正常終了しません。

nsrssc コマンドには、少なくとも 2 つのアクティブ・デバイスが必須です。同時デバイスを使用する統合処理は、統合された保存セットを作成するために読み込みおよび書き込みを実行します。このメカニズムは、新しく作成された保存セットの位置に制限を与えます。新しい保存セットは、導出された部分保存セットまたは全体保存セットが存在している同じボリュームに作成されます。また、前の全体およびレベル 1 を含むボリュームは、同じ記憶域ノードに存在します。

オプション

-c *client*

統合処理に含む必要がある保存セットのクライアントの名前。

-N *saveset*

生成された統合済保存セットの名前。

-p *pool*

統合された全体保存セットの作成先のメディア・プールを指定します。現在、**nsrd(8)**に登録されているプールを指定できます。前の全体レベル保存セットと同じプール・タイプのプールを選択する必要があります。可能な値は、**nwadmin(8)**の「Administration」メニューから「Pools」メニュー項目を選択して、指定可能なプール値を参照できます。プール値は、**NSR pool** リソースにもリストされます (**nsr_pool(5)**を参照)。このオプションを省略すると、統合された保存セットは、自動的に前の全体レベル保存セットと同じメディア・プールのボリュームに作成されます。

-r

レベル1の保存セットを削除します。レベル1の保存セットがテープ上にある場合、保存セットの有効期限が切れます。レベル1の保存セットがディスクファイル・タイプ・ボリュームの場合、保存セット（索引エントリ、メディア・データベース・エントリ、およびディスクにある実際の保存セット・データのすべて）が、削除されます。**nsrssc**は、統合が失敗した場合、レベル1の削除を試行しないことに注意してください。

-v

詳細情報の表示を有効にします。このモードでは、統合処理中に付加的メッセージを生成する場合があります。

-q

限られた処理のみ実行します。これは、デフォルト・モードです。

関連項目： **nsr_schedule(5)**、**mminfo(8)**、**savegrp(8)**

例

次の例は、保存セット統合をどのように実行できるかを示します。両方の例では、グループ名 *elmanco* で定義されている保存セットは、クライアント *delepanto* に統合されます。グループ *elmanco* の保存セットデータは、*/etc* および */users* になります。

例 #1:

保存セット統合を実行するには、次のコマンドを実行します。

```
savegrp -G elmanco -l 1 -I
nsrssc -c delepanto -N /etc
nsrssc -c delepanto -N /users
```

この例では、**savegrp -G elmanco -l c** を実行する場合とほとんど同じになることに注意してください。相違点は、次の箇所のみです。1) 索引およびブートストラップは、データが統合された後にはリカバリできません。2) 統合プロセス中に失敗がある場合、全体バックアップを実行しません。

例 #2:

ディスク・キャッシュ（ファイルタイプ・デバイス）にレベル 1 データを指示し、全体レベル保存セットをテープ上に作成した後、レベル 1 保存セットを削除するには、次の操作を実行してください。

最初にレベル 1 データのみ受け入れるプールを設定して、そのデバイスがファイル・タイプ・デバイスになります。次のコマンドを実行します。

```
savegrp -G elmanco -l 1 -I
nsrssc -c delepanto -N /etc -r
nsrssc -c delepanto -N /users -r
```

この処理は、レベル 1 を完全に削除します。また、高速メディア（ディスクファイル・タイプ）が関連するので、この処理は、通常の全体レベルのバックアップを実行する場合に比較して、全体レベル保存セットを生成する、より高速な方法の場合があります。

診断

正常に終了すると、**nsrssc** は、0（ゼロ）を返し、そうでない場合は 0（ゼロ）以外の値を返します。

エラー・コードには、次のようなものがあります。

98 レベル 1 および前の全体レベルが、同じ記憶域ノードに存在しないため、失敗しました。

99 多くの場合、変更および削除されたか、またはその両方のディレクトリ条件により、失敗しました。

次のいずれかのメッセージが出力される場合もあります。

You are not authorized to run this command

root または Legato Storage Manager 管理者のみが、**nsrssc** を実行できます。

Cannot contact media database

多くの場合、**nsrmmmd(8)** は、問合せに応答できない、または他の Legato Storage Manager デーモンにより実行されます。この場合、Legato Storage Manager サービスに再起動が必要かどうかを、システム管理者は判断する必要があります。サービスが、問合せに応答できない場合、起動中に間隔を小さくできることに注意してください。

nsrstage(8)

名前

nsrstage: Legato Storage Manager 保存セットのステージング・コマンド

概略

```
nsrstage [-v] [-d] [-s server] [-b pool] -m -S { -f file | ssid... }
```

```
nsrstage [-v] [-s server] -C -V volume
```

説明

nsrstage プログラムは、既存の保存セットを移行する際に手動で使用します。移行とは、ボリューム間で1つ以上の保存セットを移動するプロセスです。このプロセスでは、まず特定の保存セットのクローンを指定した新規ボリュームに移動し、次にメディア・データベースからクローン保存セットのエントリを削除し、最後に元のソース・ボリュームから保存セットを削除します（可能な場合）。2番目と3番目の操作は、前の操作が正常に完了するとトリガーされます。データが新規メディア・ボリュームに移動すると、元のボリュームに新しいデータのための領域ができます。

移行は、すべてのメディア・タイプに対して行えます（たとえば、ファイル・ボリューム上の保存セットを光ディスクに移行できます）。**nsrstage** プログラムでは、単なるボリューム移行を実行するのではなく、保存セット全体を移行します。

ソースとして使用する保存セットのコピー（クローン）を厳密に指定できます（後述の **-S** オプションを参照）。

オプション

-b pool

データの移行先のメディア・プールの名前を指定します。プールには、現在 **nsrd(8)** で登録されている任意のプールを指定します。可能な値は、**nwadmin(8)** の「Administration」メニューから「Pools」メニュー項目を選択して表示できます。このオプションを省略すると、クローン保存セットは自動的に *Default Clone* プールに割り当てられます。

-m

実際の移行操作を実行します。

-s server

保存セットの移行元の Legato Storage Manager サーバーを指定します。サーバーの選択の詳細は、**nsr(8)** を参照してください。デフォルトは、現在のシステムです。

-v

詳細情報の表示を有効にします。このモードでは、複数ボリュームにまたがる保存セットや一連の保存セットの拡張など、**nsrstage** の操作に関する付加的メッセージが表示されます。

-d

ステージングが必要な保存セット識別子の指定に使用した入力ファイルを削除します。このオプションは、常に **-f** オプションとともに使用します。

-C

ボリューム・クリーニング操作を実行するよう **nsrstage** に指示します。メディア・データベースへのエントリがない保存セットのボリュームをスキャンし、その領域をリカバリします。この操作は、ファイル・タイプ・ボリュームにのみ実行できます。

-S

nsrstage で、後続のコマンドライン・パラメータが保存セット識別子として処理されます。保存セット識別子は、符号なし数値です。保存セットの保存セット識別子は、**mminfo -v** コマンドを使用して確認できます (**mminfo(8)** を参照してください)。**-S** オプションは、ボリュームから個々の保存セットを移行する場合や、一部の **mminfo** 問合せと一致する保存セットすべてを移行する場合に有用です。可能性のある使用方法については、後述の例を参照してください。保存セット識別子を使用して、保存セットの複数あるコピーのうち、ソースとして使用するコピーを厳密に指定できます。コピーを厳密に指定するには、各保存セット識別子に *ssid/cloneid* 形式を使用してください。このとき、*ssid* および *cloneid* には符号なし数値を使用し、スラッシュ (/) 1 つで区切ります。特定のコピーの *cloneid* を確認するには、**mminfo -S** レポートを使用します。

-f file

保存セット識別子をコマンドラインで指定するのではなく、指定したファイルから読み込むよう **nsrstage** に指示します。入力ファイルでは、値は 1 行に 1 つずつリストしてください。*file* に “-” を指定できます。この場合、値は標準入力から読み込まれます。

-V

クリーニングするボリュームの名前。このオプションは、**-S** または **-m** オプションとともに使用できません。

例

保存セット **1234** と **4568** を、**Offsite Clone** プールのボリュームに移行します。

```
nsrstage -b 'Offsite Clone' -m -S 1234 4567
```

保存セット **1234** のクローン・インスタンス **12345678** を、**Default Clone** プールのボリュームに移行します。

```
nsrstage -m -S 1234/12345678
```

前週の土曜日以降に作成された保存セットすべてを、**Default Clone** プールのボリュームに移行します。

```
nsrstage -m -S 'mminfo -r ssid -q 'savetime>last saturday''
```

ボリューム **jupiter.013** の領域をリカバリします。

nsrstage -C -V jupiter.013

nsrstage(8) では、完全保存セットのみが移行できます。

関連項目： [nsrclone\(8\)](#)、[nsr_getdate\(3\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsr_pool\(5\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

診断

要求された保存セットがすべて正常に移行された場合、終了状態は 0（ゼロ）です。そうでない場合は、0（ゼロ）以外の値です。

nsrd(8) がデータの移行に一時的に使用できないことを示すメッセージがいくつか出力されます。これらは、すぐに理解できるメッセージです。さらに、次のようなメッセージが出力されます。

Adding save set series which includes ssid

詳細表示モードで実行している場合、**nsrstage** により、要求した保存セット単体ではなく、一連の保存セット全体の移行が必要があるとみなされた場合に（コマンドライン・パラメータで一部のみ指定した場合でも）、このメッセージが出力されます。

Cannot contact media database on server

指定したサーバーのメディア・データベース（多くの場合、その他の Legato Storage Manager サービスも含む）が、問合せに応答していません。サーバーを起動する必要があります。あるいは、起動直後の場合、問合せへの応答前に起動チェックを終了する必要があります。

Cannot open nsrstage session with server

サーバーが移行セッションを受け付けていない場合、このメッセージが出力されます。より詳細な理由は前の行に出力されます。

number is not a valid save set

指定した保存セット識別子は無効です。単純な保存セット識別子およびクローン ID の指定付きの 2 つの形式が使用できます。単純な保存セット識別子は、符号なし数値です。クローン ID 付き保存セット形式は、符号なしの 2 つの数値を 1 つのスラッシュ (/) で区切って指定します。

save set number does not exist

指定した保存セット（**-S** 保存セット・リスト）がありません。**mminfo(8)** を使用して保存セット識別子を確認してください。

save set clone number/cloneid does not exist

保存セットの特定のクローンが指定されましたが、保存セットには、このクローン識別子のクローンはありません。**mminfo(8)** を使用して保存セット識別子を確認してください。

volume *name* does not exist

指定のボリューム（**-V** オプションを指定した場合）がメディア・データベースにありません。

waiting 30 seconds then retrying

一時エラーが発生しました。問題が解決されるまで、**nsrstage** で要求が自動的に再試行されます。たとえば、すべてのデバイスが保存またはリカバリでビジー状態の場合、**nsrstage** では使用できず、それらのうちの 2 つが使用可能になるまで待機する必要があります。

Space can only be recoverd from file type devices.

指定のボリューム（**-V** オプションを指定した場合）がファイル・タイプ・ボリュームではありません。このメッセージは、ファイル・タイプ以外のボリュームからデータが正常に移行された後にも出力されます。

nsrwatch(8)

名前

nsrwatch: Legato Storage Manager の状態の文字ベース画面

概略

nsrwatch [**-s** *server*] [**-p** *polltime*]

説明

nsrwatch プログラムでは、Legato Storage Manager サーバーの状態を表示します。サーバー名は、オプションの **-s** *server* 引数で指定されます。サーバーが指定されていない場合、デフォルトは、カレント・ディレクトリで **recover(8)** などのコマンドで使用される場合と同じサーバーです。選択されたマシンに Legato Storage Manager サービスがない場合、このコマンドによりエラー・メッセージが発行されます。ポーリング間隔は、オプションの **-p** *polltime* 引数（秒数）で指定します。デフォルトは 2 秒です。

ユーザーは、カーソルの位置指定を行える **termcap(5)** 機能を持つ任意のターミナルから **nsrwatch** を実行できます。特定のウィンドウ・システムは必要ありません。**nsrwatch** プログラムは、特定のサーバーへのリモート・プロシージャ・コールを介して情報を得るため、ネットワーク上のサーバーにアクセス可能な任意のマシンから使用できます。

nsrwatch 画面は、ヘッダーおよび次のいくつかのパネルに分けられます。「Server」パネル、「Device」パネル、「Sessions」パネル、「Messages」パネル、および「Pending」メッセージ・パネル。パネル・サイズは、使用されているターミナルまたはウィンドウのサイズによって調整されます。

ヘッダーには、サーバーの名前および現在の時間が表示されます。「Server」パネルには、サーバーの現在の状態が表示されます。パネルの最初の行は、エラー・メッセージ用に確保されています。この行は、通常は空白です。次の行には、サーバーが起動している時間、およびサーバーのリリース・バージョン（クライアントのリリース・バージョンと異なる場合もある）が表示されます。続く行には、現在のサーバーで実行された保存およびリカバリの数が表示されます。

「Device」パネルには、現在のサーバーで認識されているデバイスが表示されます。デバイスごとに名前、デバイス・タイプ、マウントされているボリュームの名前、あるいはボリュームがマウントされていない場合は (**unmounted**)、ならびにデバイスの状態が表示されます。デバイスがジュークボックス・デバイスの一部として構成されている場合、名前の後に (**J**) が続きます。「Sessions」パネルには、アクティブ・セッション（保存、リカバリまたはブラウズ）ごとに、現在の保存セット情報が示されます。「Messages」パネルには、オペレータに対する一般的なメッセージの履歴が表示されます。そして、「Pending」メッセージ・パネルには、オペレータの介入が必要なメッセージが表示されます。

nsrwatch プログラムは、終了、停止、または割込み（Control-Z または Control-C など）されるまで、継続して実行されます。**q** の文字を入力するとプログラムは終了し、Control-L では画面が強制的に消去および再描画され、その他の文字では状態が強制的に更新されません。

nsrwatch プログラムでは、ポーリング率より遅い率で新規デバイスをチェックするため、新規デバイスが追加されてから通知を受けるまでに、1 分近くかかる場合があります。プログラムを再起動したり、Control-L を入力すると、新規デバイスにただちに通知されます。デバイスの削除により、一時的に「resource does not exist」というメッセージが表示される場合がありますが、それ以外の場合は、ただちに通知されます。

nsrwatch プログラムは、基本となる環境でサポートされていれば、画面サイズの変更に適応します。たとえば、ウィンドウ・ターミナル・エミュレータがサイズ変更されると、各フィールドのサイズがウィンドウに合うよう変更されます。ウィンドウが小さすぎると、デバイス、セッション、メッセージなどのすべては表示されない場合があります。少なくとも 30 行のウィンドウを使用することをお勧めします。

オプション

-s *server*

現在の Legato Storage Manager サーバーを *server* に設定します。

-p *polltime*

ポーリング間隔を、*polltime* 秒に設定します。

関連項目： [termcap\(5\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[recover\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)

nwadmin(8)

名前

nwadmin: Legato Storage Manager に対するグラフィカル管理インタフェース

概略

nwadmin [*-s server*]

説明

nwadmin は、X-Window System アプリケーションです。Legato Storage Manager サーバーの管理および監視に使用します。

サーバー名は、**-s server** 引数で指定されます。サーバーが指定されない場合、**nwadmin** では **nsr(8)** のサーバー選択規則を使用します。複数の Legato Storage Manager サーバーがアクセス可能な場合は、**nwadmin** コマンドで選択できます。

nwadmin コマンドは、Legato Storage Manager サーバーの管理に使用します。クライアントを追加および削除できます。保存レベルを制御するスケジュールを作成および変更できます。クライアントをグループ分けし、まとめて制御できます。データの保存方法を制御するディレクティブを定義および変更できます。保存セットのクローン作成、および保存セットによるリカバリを指定できます。バックアップ・ボリューム全体のクローン作成も指定できます。通知メッセージが表示されます。一般に、コンポーネントごとに 1 つのパネルがあります。

Legato Storage Manager サーバーの現在の状態を監視できます。表示される項目には、保存されたデータの量、保存しているクライアントの数、およびボリュームのマウントとアンマウント要求が含まれます。この情報は、コンソール・パネルに表示されます。

バックアップおよびリカバリのグラフィカル・インタフェースは、それぞれ **nwbackup(8)** および **nwrecover(8)** から使用できます。

nwadmin コマンドの詳細は、『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』を参照してください。

オプション

-s *server*

現在の Legato Storage Manager サーバーを *server* に設定します。

ファイル

/usr/lib/X11/app-defaults/Networker

nwadmin の X11 リソースです。

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwbackup\(8\)](#)、[nwrecover\(8\)](#)、『Legato Storage Manager for Windows NT 管理者ガイド』

nwarchive(8)

名前

nwarchive: Legato Storage Manager グラフィカル・アーカイブ・インタフェース

概略

nwarchive [**-s** *server*]

説明

nwarchive は、X-Window System アプリケーションです。**nsrarchive(8)** のフロントエンドであり、Legato Storage Manager サーバーへの非定型のファイル・アーカイブに使用されます。通常、ファイルは自動的にアーカイブされます。

サーバー名は、**-s** *server* 引数で指定されます。サーバーが指定されない場合、**nwarchive** では **nsr(8)** のサーバー選択規則を使用します。複数の Legato Storage Manager サーバーがアクセス可能な場合は、**nwarchive** コマンドで選択できます。

Legato Storage Manager では、クライアント・システム・ファイルおよびディレクトリのネットワーク規模の定期的アーカイブ、および手動によるアーカイブの両方がサポートされます。即時手動アーカイブを要求するには、**nwarchiv** を実行します。

適切な Legato Storage Manager サーバーが選択されていることを確認します。サーバーは、メイン・ウィンドウで識別されます。必要に応じて、**Change Server** コマンドを使用してサーバーを変更できます。このサーバーに、クライアント・ファイルのバックアップを作成します。カレント・クライアントのホスト名は、「Client」フィールドに表示されます。カレント・ディレクトリのパス名は、「Selection」フィールドに表示されます。

「Selection」フィールドにフルパス名を入力するか、「Archive」ウィンドウのアイコンを選択してディレクトリを変更します。

手動アーカイブを実行するには、まず、該当するチェックボックスをチェックし、バックアップをとるファイルおよびディレクトリをマークします。次に、「Archive」ウィンドウの「File」メニューから「Start archive...」を選択します。アーカイブの注釈を入力する必要があります。

「Archive Status」ウィンドウでアーカイブの進行状況を監視します。メイン・ウィンドウの「Pending」画面で、アーカイブ・ボリュームがマウントされたことを確認します。

オプション

-s *server*

現在の Legato Storage Manager サーバーを *server* に設定します。

ファイル

/usr/lib/X11/app-defaults/Networker

nwarchive の X11 リソースです。

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrarchive\(8\)](#)、[nsrretrieve\(8\)](#)

nwbackup(8)

名前

nwbackup: Legato Storage Manager グラフィカル・バックアップ・インタフェース

概略

nwbackup [-s *server*] [*path*]

説明

nwbackup は、X-Window System アプリケーションです。**save(8)** のフロントエンドであり、Legato Storage Manager サーバーへの非定型のファイル保存に使用されます。通常、ファイルは自動的に保存されます。

サーバー名は、**-s server** 引数で指定されます。サーバーが指定されない場合、**nwbackup** では **nsr(8)** のサーバー選択規則を使用します。複数の Legato Storage Manager サーバーがアクセス可能な場合は、**nwbackup** コマンドで選択できます。*path* が指定されている場合、**nwbackup** ではカレント選択内容を指定パスに初期設定します。*path* が指定されていない場合のデフォルト設定は、カレント作業ディレクトリです。

Legato Storage Manager では、クライアント・システム・ファイルおよびディレクトリのネットワーク規模の定期的バックアップ、および手動によるバックアップの両方がサポートされます。即時手動バックアップを要求するには、**nwbackup** を実行します。

適切な Legato Storage Manager サーバーが選択されていることを確認します。サーバーは、メイン・ウィンドウで識別されます。必要に応じて、**Change Server** コマンドを使用してサーバーを変更できます。このサーバーに、クライアント・ファイルのバックアップを作成します。カレント・クライアントのホスト名は、「Client」フィールドに表示されます。カレント・ディレクトリのパス名は、「Selection」フィールドに表示されます。

「Selection」フィールドにフルパス名を入力するか、「Backup」ウィンドウのアイコンを選択してディレクトリを変更します。

手動バックアップを実行するには、まず、該当するチェックボックスをチェックし、バックアップをとるファイルおよびディレクトリをマークします。次に、「Backup」ウィンドウの「File」メニューから「Start backup...」を選択します。ファイルを圧縮するか、「Backup Options」ダイアログ・ボックス内のパターンを除外するかを選択して、バックアップを続行します。

「Backup Status」ウィンドウでバックアップの進行状況を監視します。メイン・ウィンドウの「Pending」画面で、バックアップ・ボリュームがマウントされたことを確認します。

オプション

-s *server*

現在の Legato Storage Manager サーバーを *server* に設定します。

ファイル

/usr/lib/X11/app-defaults/Networker

nwbackup の X11 リソースです。

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwbackup\(8\)](#)、[nwrecover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)

nwrecover(8)

名前

nwrecover: Legato Storage Manager グラフィカル・リカバリ・インタフェース

概略

nwrecover [**-s** *server*] [**-c** *client*] [**-T** *browse time*] [*path*]

説明

nwrecover は、X-Window System アプリケーションです。Legato Storage Manager で保存されていた損失ファイルのリカバリに使用します。X11 以外の環境で実行している場合、ファイルのリカバリには **recover(8)** を使用できます。

サーバー名は、**-s** *server* 引数で指定されます。サーバーが指定されない場合、**nwrecover** では **nsr(8)** のサーバー選択規則を使用します。複数の Legato Storage Manager サーバーがアクセス可能な場合は、**nwrecover** コマンドで選択できます。*path* が指定されている場合、**nwrecover** ではカレント選択内容を指定パスに初期設定するよう試行します。*path* が指定されていない場合にデフォルトで試行される設定は、カレント作業ディレクトリです。

Access Control Lists (ACL) で保存されたファイルをリカバリする場合、root またはファイルの所有者である必要はありません。ACL のあるファイルは、ファイルの詳細を表示すると (**-rw-r--r--** など) モード・ビットの後に '+' が続きます。ACL の詳細は、**recover(8)** を参照してください。

損失ファイルのリカバリには、3 つの基本手順があります。(1) 「Recover」ウィンドウの Legato Storage Manager の索引をブラウズして、損失ファイルを検索し、(2) 該当するチェックボックスをチェックして、リカバリするファイルをマークし、(3) リカバリを開始します。さらに、リカバリに関するコマンドとして、リカバリ済ファイルの再配置 (Relocate)、ファイルの過去のバージョンの検索 (Versions)、ブラウズ時間の変更 (Change Browse Time)、リカバリ対象としてマークしたファイルの表示 (Show Marked)、既存ファイルと競合するリカバリ済ファイルの上書きまたは名前変更 (Conflict Resolution) があります。

「Recover」ウィンドウを開くと、クライアントはサーバーでメンテナンスされている索引に接続されます。索引のエントリは、以前にバックアップされたファイルを示し、ファイル・システムとまったく同じように編成されています。他のファイル・システムの索引をブラウズするには、「Selection」でパス名を入力します。

索引をブラウズするには、次のようにします。「Recover」ウィンドウの「View」メニューで、ディレクトリのブラウズ・レベルを選択します。マウスを使用してディレクトリを開き、内容を表示します。

ファイルをマークするには、次のようにします。索引をブラウズしてファイルの位置を特定した後、該当するチェックボックスをチェックして、リカバリするファイルをマークします。あるいは、ファイルを選択し、「File」メニューの Mark コマンドを使用してファイルをマークします。リカバリ対象としてマークしたファイルのリストは、「View」メニューの Show Marked コマンドで表示できます。

リカバリを開始するには、次のようにします。「File」メニューから、Start リカバリ・コマンドを選択します。「Conflict Resolution」ダイアログ・ボックスが表示されます。ここで、リカバリ済ファイルと既存ファイル間で競合が発生した場合の処理を、Legato Storage Manager に指示します。各競合に対して、その都度解消方法を指定するようにするか、あるいは全競合に対するグローバルな解消方法を 1 つ選択することが可能です。次に、.R 拡張子を付けてリカバリ・ファイルの名前を変更し、両方のファイルを保存するのか (Rename)、リカバリ・ファイルを廃棄して既存ファイルを保存するのか (Discard)、あるいは既存ファイルを上書きして、リカバリ・ファイルを該当ファイルの唯一のコピーとして保存するのか (Overwrite) を、Legato Storage Manager に指示します。

「Conflict Resolution」ボックスで「OK」をクリックすると、リカバリが続行されます。Legato Storage Manager では、リカバリの完了に必要なメディアを自動的に判断して、オペレータにメディアをマウントするように要求し、リカバリを実行します。「Recover Status」ウィンドウでリカバリの状態を監視できます。

リカバリを開始する前に、オプションで Relocate コマンドを使用してリカバリ・ファイルを再配置できます。リカバリ済ファイルを配置する新規ディレクトリ、あるいは既存ディレクトリのパス名を入力します。

「Recover」ウィンドウには、過去の索引をブラウズするための 2 つのコマンドがあります。Versions は、ファイルの全バックアップ履歴を表示します。Change Browse Time を使用すると、オンライン索引を表示する時間を変更できます。

オプション

-s *server*

現在の Legato Storage Manager サーバーを *server* に設定します。

-c *client*

現在ブラウズする Legato Storage Manager クライアント索引を *client* に設定します。

-T *browse time*

現在の索引ブラウズ時間を (**nsr_getdate(3)** の形式で) *browse time* に設定します。このオプションを使用することは、**nwrecover** の「**change browse time**」ダイアログを使用することと同じです。

ファイル

`/usr/lib/X11/app-defaults/Networker
nwrecover` の X11 リソースです。

関連項目： [nsr_getdate\(3\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwbackup\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)

nwnretrieve(8)

名前

nwnretrieve: Legato Storage Manager グラフィカル検索インタフェース

概略

nwnretrieve [**-s** *server*]

説明

nwnretrieve は、X-Window System アプリケーションです。Legato Storage Manager でアーカイブされていたファイルの検索に使用します。X11 以外の環境で実行している場合、ファイルの検索には **nsrretrieve(8)** を使用できます。

サーバー名は、**-s** *server* 引数で指定されます。サーバーが指定されない場合、**nwnretrieve** では **nsr(8)** のサーバー選択規則を使用します。複数の Legato Storage Manager サーバーがアクセス可能な場合は、**nwnretrieve** コマンドで選択できます。

Access Control Lists (ACL) でアーカイブされたファイルを検索する場合、オペレータ・グループのメンバーまたはファイルの所有者である必要はありません。ACL の詳細は、[nsrretrieve\(8\)](#) を参照してください。

損失ファイルの検索には、3 つの基本手順があります。(1) 「Retrieve」ウィンドウで Legato Storage Manager のアーカイブのリストをブラウズし、(2) 検索するアーカイブを選択して、(3) 検索を開始します。

「Retrieve」ウィンドウを開くと、Legato Storage Manager サーバー索引に接続されます。「Query」ボタンを選択すると、サーバーで使用可能なアーカイブのリストが表示されます。リストのエントリは、以前にアーカイブされたファイルを示します。

検索を開始するには、次のようにします。「File」メニューから、*Start retrieve* コマンドを選択します。「Retrieve Status」ダイアログ・ボックスが表示されます。ここで、再配置パス名を入力し、既存ファイルの上書きを選択できます。

「Retrieve Status」ダイアログ・ボックスで「OK」をクリックすると、Retrieve では選択アーカイブの検索を開始し、「Status」フィールドに状態が表示されます。Legato Storage Manager では、検索の完了に必要なメディアを自動的に判断して、オペレータにメディアをマウントするように要求し、検索を実行します。

オプション

-s *server*

現在の Legato Storage Manager サーバーを *server* に設定します。

ファイル

/usr/lib/X11/app-defaults/Networker

nwretrieve の X11 リソースです。

関連項目： [nsr\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nwarchive\(8\)](#)、[nsrarchive\(8\)](#)、[nsrrretrieve\(8\)](#)

preclntsave(8)

名前

preclntsave: Legato Storage Manager **savenpc** の前処理コマンドを実行するための子プロセス

概略

preclntsave -s server -c client -g group [-D debuglevel]

説明

preclntsave プロセスでは、既存の `/nsr/res/<grpname>.tmp` ファイルが存在するかどうかを確認します。このファイルは、前処理コマンドが実行されたことを示します。存在する場合、単に存在するだけで状態は 0 であり、**savenpc** では通常のタスク保存を再開します。存在しない場合、`/nsr/res/<grpname>.lck` ファイルをロックし、`/nsr/res/<grpname>.res` ファイルで指定されている前処理コマンドをすべてコールして、`/nsr/res/<grpname>.tmp` ファイルを作成した後、最終的に **pstclntsave** プロセスを生成して 0 の状態で存在します。

注意： これは、**savenpc** プログラムからのみコールされます。ユーザーが使用するものではありません。

オプション

-s server

制御サーバーを指定します。

-c client

前処理コマンドを実行するクライアントの名前です。

-g group

実行するグループ名を指定します。

-D debuglevel

デバッグを目的とする場合、debuglevel は 1、2 または 3 とします。

関連項目： [pstclntsave\(8\)](#)、[save\(8\)](#)

pstclntsave(8)

名前

pstclntsave: Legato Storage Manager **savenpc** の後処理コマンドを実行するための **preclntsave** の子プロセス

概略

```
pstclntsave -s server -c client -g group [ -p pollinterval ] [ -t timeout ] [ -D debuglevel ]
```

説明

pstclntsave プロセスでは、ポーリング間隔で指定された秒ごとに、サーバーから CLIENT リソースの WORKLIST 属性を継続してチェックします。timeout 条件あるいは WORKLIST が NIL (どちらが先でもよい) の場合、**pstclntsave** では、`/nsr/res/<grpname>.res` ファイルで指定された後処理コマンドをすべて実行し、`/nsr/res/<grpname>.tmp` と `/nsr/res/<grpname>.lck` のリンクを解除し、結果 (成功または失敗) を `/nsr/log/savenpc.log` ファイルに記録します。

注意: これは、**preclntsave** プログラムからのみコールされます。ユーザーが使用するものではありません。

オプション

-s server

制御サーバーを指定します。

-c client

前処理コマンドを実行するクライアントの名前です。

-g group

実行するグループ名を指定します。

-p pollinterval

サーバーにポーリングする頻度 (秒) です。

-t timeout

nsr_getdate(3) フォーマット文字列の timeout 条件で、後処理コマンドをコールします。これは、`/nsr/res/<grpname>.res` ファイルでも指定できます。

-D debuglevel

デバッグを目的とする場合、debuglevel は 1、2 または 3 とします。

関連項目: [preclntsave\(8\)](#)、[save\(8\)](#)

recover(8)

名前

recover: Legato Storage Manager ファイルをブラウズおよびリカバリ

概略

```
recover [ -f ] [ -n ] [ -q ] [ -u ] [ -i {nNyYrR} ] [ -d destination ] [ -c client ] [ -t date ]  
[ -s server ] [ dir ]
```

```
recover [ -f ] [ -n ] [ -u ] [ -q ] [ -i {nNyYrR} ] [ -I input file ] [ -d destination ]  
[ -c client ] [ -t date ] [ -s server ] -a path...
```

```
recover [ -f ] [ -n ] [ -u ] [ -q ] [ -i {nNyYrR} ] [ -d destination ] -s server  
-S ssid[/cloneid] [ -S ssid[/cloneid] ] ... [ path ] ...
```

```
recover [ -f ] [ -n ] [ -q ] [ -i {NYR} ] -R recover-target -c client [ -d destination ]  
[ -t date ] [ -s server ] [ dir ]
```

説明

recover は、保存済ファイル索引をブラウズし、システムの選択ファイルをリカバリします。ファイルが **save(8)** で保存される際、ファイル索引が作成されます。対話モード（デフォルト）の場合、UNIX システムと類似した索引が表示され、ユーザーはその索引内を移動して、ファイルまたはディレクトリ全体を選択およびリカバリできます。自動モード（**-a** オプション）の場合、コマンドラインで指定されたファイルはただちにリカバリされ、ブラウズは実行されません。保存セット・リカバリ・モード（**-S** オプション）の場合、指定保存セットは、Legato Storage Manager ファイル索引をブラウズせずに直接検索されます。保存セット・リカバリ・モードの使用は、root に制限されています。

-S オプションなしでリカバリを使用する場合、root でないユーザーは、どのファイルでもリカバリできます。段落で説明されている残りの権限チェック規則は、root でないユーザーに適用されます。Access Control Lists (ACL) のないファイルでは、ファイルをリカバリするために、通常の UNIX モード・ビットでファイルの読み込みが許可されている必要があります。ACL のあるファイルは、その所有者あるいは root 以外はリカバリできません。

オプション

-a

このオプションは、対話形式のブラウズを行わない自動ファイル・リカバリを指定します。*Path* は、リカバリする 1 つ以上のファイルまたはディレクトリを指定します。

-S *ssid*[/*cloneid*]

このオプションは、保存セット・リカバリ・モードの指定に使用され、*root* のみが使用できます。このモードは、Legato Storage Manage ファイル索引エントリを必要としない、高速バッチ・ファイル・リカバリの実装に使用されます。*ssid* は、リカバリする保存セットの保存セット ID を指定します。保存セットのクローン・インスタンスが複数存在する場合、*cloneid* を指定して、リカバリする特定のインスタンスを選択できます。*path* 引数が指定されていない場合、保存セットの内容全体がリカバリされます。追加でもう 1 つあるいは複数の *path* 引数を指定すると、実際にリカバリするディレクトリあるいはファイルを制限できます。*path* を指定した場合、リカバリする前に、保存セットの各パス名の始まりは、*path* 引数のうちの 1 つと完全に一致する必要があります。メタ文字を使用したシェルのようなファイル名の一致（***、*?* および *[...]*）は、実行されません。スラッシュ（*/*）で終了する *path* を使用し、一致するディレクトリを強制実行できます（たとえば、*/etc/fs* のかわりに */etc/fs/* という *path* を使用して、*/etc/fsck* のようなファイルがリカバリされないようにします）。

-d *destination*

リカバリ済ファイルを再配置する宛先ディレクトリを指定します。対話モード（後述）の場合、このオプションを使用することは **relocate** コマンドを使用することと同じです。相対パスは、カレント作業ディレクトリに応じて解釈されます。

-s *server*

使用する Legato Storage Manager サーバーを選択します。このオプションは、保存セット・リカバリ・モード（**-S**）で必須です。

-c *client*

client は、ファイルを保存したマシンの名前です。他のクライアントが保存したディレクトリをブラウズする場合、パス名はファイルを保存したクライアントのファイル・ツリーを反映したものであることに注意してください。デフォルトでは、**save** および **recover** により、ファイル・システム表のクライアント名が判断されますが、**save** コマンドで **-L** オプションが使用された場合は、このオプションが必要になることがあります。このオプションは **-S *ssid*** オプション（保存セット・リカバリ・モード）とともに使用できません。

-t *date*

指定した *date* の時点のファイルを（**nsr_getdate(3)** の形式で）表示 / リカバリします。対話モード（後述）の場合、このオプションを使用することは、指定の *date* で **changetime** コマンドを使用することと同じです。このオプションは **-S *ssid*** オプション（保存セット・リカバリ・モード）とともに使用できません。

-q

recover コマンドを実行すると、通常は出力が冗長になります。このフラグにより、冗長な出力がオフになります。

-f

名前の競合が発生した場合、リカバリ済ファイルを既存ファイルに上書きします。これは、**-iY** の指定と同じです。

-n

リカバリ時に、実際にディレクトリを作成しません。

-i {nNyYrR}

ファイルのリカバリ時に、そのファイルがすでに存在する場合に使用する、初期デフォルト上書き応答を指定します。1 文字しか指定できません。リカバリ・モードで実行する場合、このオプションは **uasm -i** オプションと同じです。このオプションの詳細は、**uasm(8)** マニュアル・ページを参照してください。指示リカバリ (**-R** フラグを参照) の場合、有効値は N、Y および R のみです。

-I input file

リカバリするパスをコマンドラインから取得するのに加えて、リカバリするパスを指定したファイルから読み込みます。パスは 1 行に 1 つずつリストしてください。コマンドラインにパスが指定されていない場合、ファイルに指定されたパスのみがリカバリされます。**-a** オプションとともに使用します。

-R recover-target

リカバリを指示するリモート・マシン名を指定します。これは、**-c** オプションとともに使用され、他のクライアントの索引のブラウズを指定します。**-R** オプションを使用する場合、リカバリ中のファイル、およびそのファイルがすでに存在したときの処理をリカバリ・ターゲットに指示するために、**-f** または **-i** オプションも指定する必要があります。指示リカバリの **-i** フラグとともに使用する場合、有効値は N、Y および R のみであることに注意してください。

-u

リカバリ中にエラーが発生した場合に停止します。通常、リカバリではエラーを警告として扱い、残りの要求ファイルのリカバリを試行します。ただし、このフラグが使用された場合は、最初にエラーが発生した時点でリカバリを停止します。このオプションは、指示リカバリでは無効です。

使用方法

対話モードでリカバリを使用する場合、特定の時点でのファイル・システムのイメージが表示されます。シェルに類似したコマンドを使用すると、表示を変更してファイル・システムを横断できます。リカバリするファイルを選択し、実際のリカバリ・コマンドが発行されます。

次のコマンドによりファイル・システムの表示を操作し、リカバリするファイルのリストを作成します。*name* 引数を取得するコマンドではすべて、パターン一致文字が使用されます。パターン一致文字および正規表現形式は、UNIX シェル **sh(1)** のものと同じです。

ls [options] [name ...]

指定ファイルおよびディレクトリに関する情報をリストします。*name* 引数が指定されていない場合、**ls** ではカレント・ディレクトリの内容全体をリストします。*name* が指定され、*name* がディレクトリの場合、その内容が表示されます。*name* がファイルの場合、そのファイルのみ表示されます。カレント・ディレクトリは、**.** (ピリオド) で示されます。このコマンドのオプションは、UNIX コマンド **ls(1)** のオプションに対応します。さらに、リカバリの特定 **-S** オプションを使用して、ソート (**-t** オプションを使用) および / または印刷 (**-l** オプションを使用) のために、最終変更時間ではなく保存時間を選択できます。リカバリ・リストに追加されたファイルの前には、**+** が付きます。ACL のあるファイルは、ファイルの詳細を表示すると (**-rw-r--r--+** など) モード・ビットの後に **+** が続きます。

lf [name ...]

これは、**ls -F** と同じです。ディレクトリには **/**、シンボリック・リンクには **@**、ソケットには **=**、特殊ファイルには **|**、および実行可能ファイルには ***** が後に付きます。

ll [name ...]

これは、**ls -lgsF** と同じです。ファイルおよびディレクトリ・リストの長いフォーマットを生成します。このコマンドは、シンボリック・リンクの値の検索に使用できます。

cd [directory]

カレント作業ディレクトリを *directory* に変更します。デフォルト・ディレクトリは、**recover** が実行されたディレクトリです。*directory* が単純シンボリック・リンクの場合、**cd** がシンボリック・リンクの後に続きます。ただし、*directory* がパスの最後以外にシンボリック・リンクを含むパスである場合、**cd** コマンドは失敗します。かわりに、パスの構成要素に対して一度に **cd** を実行する必要があります。

pwd

カレント作業ディレクトリのフルパス名を出力します。

add [name ...]

カレント・ディレクトリ、指定ファイルあるいはディレクトリをリカバリ・リストに追加します。ディレクトリが指定された場合、そのディレクトリおよびその下位ファイルがリカバリ・リストに追加されます。

delete [name ...]

カレント・ディレクトリ、指定ファイルあるいはディレクトリをリカバリ・リストから削除します。ディレクトリが指定された場合、そのディレクトリおよびその下位ファイルがリカバリ・リストから削除されます。ディレクトリにある大半のファイルをリカバリするには、リカバリ・リストに該当ディレクトリを追加し、不必要なファイルを削除するのが最も有効です。

list [-l] | [-c]

リカバリ・リストにあるファイルを表示します。引数なしの場合、リカバリ・リストには1行にフルパス名が1つずつ表示され、リカバリするファイルの合計数がその後に続きます。**-c** 引数は、リカバリするファイルの合計数のみを出力します。**-l** 引数は、**-dS** オプションを使用した **ll** コマンドと同じ形式でファイルを出力します。

volumes

リカバリ・リストにある現在のファイル・セットのリカバリに必要なボリュームのリストを出力します。

recover

Legato Storage Manager サーバーから、リカバリ・リストにある全ファイルをリカバリします。完了すると、リカバリ・リストは空になります。

verbose

verbose オプションのステータスを切り替えます。冗長モードがオンの場合、**recover** は、リカバリ時に各ファイルに関する情報を表示します。冗長モードがオフの場合、**recover** は、問題が発生した場合のみ情報を出力します。デフォルトでは、冗長モードはオンになっています。

force

名前の競合が発生した場合、既存ファイルをリカバリ済ファイルで上書きします。

noforce

force オプションを取り消します。**noforc** モードの場合、リカバリ済ファイルと既存ファイル間で名前の競合が発生するたびにプロンプトが発行されます。各プロンプトでは、**y**、**Y**、**n**、**N**、**r** および **R** の6つの選択肢が示されます。既存ファイルを上書きするには、**y** を選択します。ファイル名を自動的に生成した代替名に変更するには、**r** を選択します。**n** を選択すると、リカバリ済ファイルは廃棄されます。大文字は、その後発生する競合に対して、プロンプトを表示せずに同じアクションを起動します。したがって、**Y** を選択すると競合する既存ファイルをすべて上書きし、**N** を選択すると競合するリカバリ済ファイルをすべて廃棄し、**R** を選択すると競合するリカバリ済ファイル名をすべて変更（外部 ASM に、改名接尾辞で終わる競合ファイル名がある場合を除く）します。

relocate [directory]

ターゲット・リカバリ位置を *directory* に変更します。*directory* が指定されていない場合、宛先ディレクトリを指定するようにプロンプトが表示されます。相対パスは、**recover** プログラム内のカレント作業ディレクトリに応じて解釈されます。リカバリ済ファイルはこのディレクトリに配置されます。このディレクトリは、必要に応じて作成されます。複数のディレクトリのファイルをリカバリする場合、これらのファイルはこのディレクトリの下に配置され、リカバリする全ファイルに共通の最初の親に応じたパスが付けられます。たとえば、*/usr/include/sys/errno.h* および */usr/include/stdio.h* がリカバリされ、再配置ディレクトリが */tmp* に設定された場合、この2つのファイルの最初の共通の親は *include* であるため、これらのリカバリ済ファイルの名前は */tmp/sys/errno.h* および */tmp/stdio.h* に変更されます。

destination

リカバリ済ファイルの宛先の位置を出力します。

exit

recover をただちに終了します。

help

使用可能なコマンドのサマリーを表示します。

?

help と同じ。

quit

recover をただちに終了します。リカバリ・リストにあるファイルは、リカバリされません。

changetime [*time*]

様々な時点でのファイル・システムを表示します。*time* が指定されていない場合、現在の時間が表示され、新規の時間を指定するようにプロンプトが表示されます。新規の時間は、**nsr_getdate**(3) の形式で指定します。これは、非常に柔軟な形式です。*March 17, 1999* などの絶対日付、および *last Tuesday* などの相対日付を受け入れます。絶対日付は、*MM/DD[YY]* および *Month DD[, YYYY]* の 2 つの書式で指定できます。時間も、絶対時間あるいは相対時間のいずれとしても指定できます。絶対時間の書式は、*HH[:MM][:SS][am|pm] [time zone]* です。たとえば、*12:30 am*、*14:21* および *10 pm PST* となります。現在の時間は、相対日付で未指定の部分の計算に使用（*2 days ago* は現在の時間から 2 日前を示す、など）され、絶対日付の未指定の時間については該当日付の終わりを使用（*July 2* は *July 2 at 11:59:59 PM* を示す、など）します。デフォルトでは、表示時間が現在の時間として使用されます。過去のファイル・システム・イメージの同時解決は、**save** の実行頻度、および Legato Storage Manager ファイル索引情報をどこまで遡るかによって異なります。

versions [*name*]

name が指定されていない場合はカレント・ディレクトリの全インスタンスが、あるいは、ファイル索引で検出された指定ファイルまたはディレクトリがリストされます。各インスタンスごとに、3 行のデータが表示されます。最初の行は、**ll** 出力に類似しています。2 番目の行は、インスタンスの保存時間をリストします。3 番目の行は、このインスタンスがリカバリされるテープを指定します。**changetime** コマンドを適切に使用すると、エントリうちの 1 つがリカバリ・リストに追加されます。**ls**、**lf** および **ll** を使用すると、リカバリ・リストに追加されたファイルの前には、**+** が付きます。

関連項目： **ls**(1)、**nsr_getdate**(3)、**nsr_service**(5)、**nsr**(8)、**nsrd**(8)、**nsrindexd**(8)、**nwrecover**(8)、**save**(8)

診断

recover では、使用可能なオプションを説明する「使用方法」メッセージを出力して、無効なオプション文字であることを通知します。

Message from server: other clones exist for failed save set

複数のクローンを持つ保存セットで要求が失敗したため、リカバリするファイルが残っている場合、**recover** はサーバーに対してリカバリ要求を自動的に再発行します。サーバーでは、試行のたびに自動的に異なるクローンを選択します。

Path name is within machine:export-point

指定パス名がネットワーク・ファイル・サーバーからマウントされ、リカバリで指定ファイル・サーバーの索引を使用することを知らせるメッセージです。*machine* が Legato Storage Manager クライアントではない場合、**-c** オプションが必要となることがあります。

Browsing machine's on-line file index

Legato Storage Manager クライアント索引をブラウズして、他のマシンに対する対話形式リカバリを実行することを明示的に示すメッセージです。

Using server as server for client

クライアント索引に選択された Legato Storage Manager サーバーを知らせるメッセージです。

Cannot open recover session with server

このメッセージは、Legato Storage Manager サーバーへの接続中に、指定マシンで問題が発生したことを示します。

error, name is not on client list

このメッセージは、**recover** コマンドをコールしているクライアントが、サーバーのクライアント・リストに存在しないことを示します。詳細は、[nsr_service\(5\)](#) を参照してください。

path: Permission denied

root でなく、該当ファイルの読取り権限がないため、ファイル *name* をリカバリできません。

path: Permission denied (has acl)

root でなく、ファイルに ACL (Access Control Lists) があり、ファイルの所有者ではないため、ファイル *name* をリカバリできません。

save(8)

名前

save: Legato Storage Manager を使用して長期記憶域にファイルを保存します。

savenpc: Legato Storage Manager を使用して長期記憶域にファイルを保存し、Legato Storage Manager クライアントで前処理および後処理のコマンドを実行します。

概略

```
save [ -BEiKLnquSVvx ] [ -s server ] [ -c client-name ] [ -N name ] [ -e expiration ]
[ -f dirfile ] [ -b pool ] [ -F file ] [ -I input_file ] [ -g group ] [ -l level ] [ -t date ]
[ -m masquerade ] [ -W width ] [ path ... ]
```

```
savenpc [ -BEiKLnquSVvx ] [ -s server ] [ -c client-name ] [ -N name ]
[ -e expiration ] [ -f dirfile ] [ -b pool ] [ -F file ] [ -I input_file ] [ -g group ] [ -l level ]
[ -t date ] [ -m masquerade ] [ -W width ] [ path ... ]
```

説明

save は、ファイル（ディレクトリやファイル・システム全体を含む）を Legato Storage Manager サーバーに保存します（[nsr\(8\)](#) を参照）。保存の進行状況は、X-Window System ベースの [nwadmin\(8\)](#) プログラムか、その他の端末タイプの場合は [curses\(3X\)](#) ベースの [nsrwatch\(8\)](#) プログラムを使用して監視できます。

コマンドラインまたは **-I** オプションで *path* 引数が指定されていない場合、カレント・ディレクトリが保存されます。**save** がディレクトリを保存する場合、その中のすべてのファイルおよびサブディレクトリを保存しますが、マウント・ポイントを越えることや、シンボリック・リンクに従うことはありません。保存対象のパスがネットワーク・ファイル・サーバーからマウントされている場合、**save** は、リモート・マシンで保存を実行するか、**-L** オプションを使用するようユーザーに指示します。

各ディレクトリで検出されたディレクティブ・ファイル（[nsr\(5\)](#) を参照）は、デフォルトで読み込まれます。ディレクティブ・ファイルには、特定のファイルの保存方法（圧縮、スキップなど）に関する特別な指示が含まれています。これらのファイルの名前は 'nsr' です。

path 引数で指定されたサブディレクトリ構造内の各ファイルは、Legato Storage Manager 保存ストリームにカプセル化されます。このデータ・ストリームは、Legato Storage Manager サーバー上の受信プロセスに送られます（[nsrd\(8\)](#) を参照）。受信プロセスではデータを処理し、ストリーム内の各ファイルについてオンライン索引にエントリを追加します（[nsrindexd\(8\)](#) を参照）。データは最終的に長期記憶メディアに保存されます（[nsrmm\(8\)](#) を参照）。

メディア処理の詳細は、[nsrmm\(8\)](#) と [nsr_device\(5\)](#) で説明されています。

savenpc は、**save** と同じコマンド・オプションで構成され、**save** と同様に機能します。さらに、`/nsr/res/<grpname>.res` ファイルに前処理コマンドが存在する場合、**savenpc** は Legato Storage Manager クライアントで保存を実際に行う前に、前処理コマンドを実行します。また、クライアントで最後の保存セットが保存される前に、後処理コマンドがコールされます（存在する場合）。前処理コマンドの実行に失敗した場合、**savenpc** は自動的に異常終了します。結果はすべてクライアント上の `/nsr/logs/savenpc.log` ファイルに記録されます。すべての保存セットがバックアップされるのを待たずに、どの時点で後処理コマンドを実行する必要があるかをユーザーが指定することにより、タイムアウト条件を設定できます。このタイムアウト属性は、`/nsr/res/<grpname>.res` ファイルにあります。タイムアウトは、**nsr_getdate()** が理解できる形式で指定する必要があります（**nsr_getdate(3)** を参照）。

`/nsr/res/<grpname>.res` の例を次に示します。

```
type:          savenpc;
precmd:        /bin/true;
pstcmd:        /bin/true, "/bin/sleep 5";
timeout:       "12:00pm";
```

`precmd` フィールドを手動で変更し、最初の保存セットの保存開始時に実行する必要があるコマンドを、任意の数だけ指定することができます。`pstcmd` には、最後の保存セットの保存終了時に実行する必要があるコマンドを指定します。後処理コマンドが実行されるのは、最後の保存セットの保存とタイムアウト条件のうち、どちらか先に発生した状況の後です。

オプション

-E

保存によって生成されるデータのサイズを見積り、実際の保存を実行します。見積りは `i` ノード情報から生成されるため、データが実際に読み込まれるのは 1 回のみであることに注意してください。

-I input_file

保存するパスをコマンドラインから取得するのに加えて、保存するパスを指定したファイルから読み込みます。パスは 1 行に 1 つずつリストしてください。コマンドラインにパスが指定されていない場合、ファイルに指定されたパスのみが保存されます。

-i

保存中のサブディレクトリ構造で検出された `.nsr` ディレクティブ・ファイルをすべて無視します。

-K

接続ディレクトリの索引エントリを作成しません。

-L

ローカル。ファイルがネットワーク・ファイル・サーバーにあっても、保存はローカル Legato Storage Manager クライアントから実行されます。これらのファイルをリカバリするには、**recover(8)** に **-c client** 引数を指定して実行します。ここで、`client` は **save** を実行した Legato Storage Manager クライアントの名前です。

-LL

バックアップをローカル・バックアップとして処理するのに加えて、完了出力の最後に “complete savetime=number” という形式の行を追加して出力します。ここで、**number** はこのバックアップで作成された保存セットの保存時間です。このオプションは、自動クローニングの実行時に **savegrp(8)** コマンドで使用するためのものです。

-m masquerade

サマリー行の先頭のタグを指定します。このオプションは、**savegrp(8)** と **savefs(8)** により **savegrp** サマリー通知での補助として使用されます。

-n

保存なし。保存によって生成されるデータのサイズを見積りますが、実際の保存は実行しません。

-v

詳細情報。**save** プログラムの進行状況の詳細を表示します。

-q

限られた情報のみ。サマリー情報とエラー・メッセージのみを表示します。

-S

保存セットのリカバリのみを可能にします。これにより、保存の実行時に索引エントリが作成されません。つまり、保存セット・リカバリを使用してデータをリカバリすることはできませんが、保存セットのブラウズはできません。

-s server

Legato Storage Manager サーバーとして使用するマシンを指定します。

-c client-name

保存セッションを開始するクライアント名を指定します。これは、ネットワーク・インタフェースが複数あるためにホスト名を複数持つクライアントで有益です。このオプションを使用して、同じ物理クライアントに対して複数の索引データベースを作成できます。このオプションでは、使用するネットワーク・インタフェースは指定しませんので注意してください。これは、クライアント・リソースの **server network interface** 属性で指定されます (**nsr_client(5)** を参照)。

-N name

この保存セットのシンボリック名。デフォルトでは、*path* 属性の最も一般的な接頭辞が保存セット名として使用されます。

-e expiration

この保存セットが期限切れになる日付を (**nsr_getdate(3)** の形式で) 設定します。保存セットに明示的な有効期限が設定されている場合、保存セットは期限切れになるまで、ブラウズ可能かつリサイクル不可能です。期限切れになり、ブラウズ時間を過ぎると、保存セットの状態はブラウズ不可能になります。期限切れになり、保存時間を過ぎると、保存セットはリサイクル可能になります。デフォルトでは、明示的な保存セットの有効期限は使用されません。

-f *dirfile*

プロトタイプ・デフォルト・ディレクティブを読み込むファイル (**nsr(5)** を参照)。*dirfile* に - を指定すると、デフォルト・ディレクティブは標準入力から読み込まれます。

-b *pool*

保存に使用する特定の宛先プールを指定します。

-F *file*

変更時刻が *file* のファイル変更日より新しいファイルのみ保存します。

-g *group*

このオプションは、**savegrp(8)** および **savefs(8)** で保存のグループを示すために使用され (**nsr_client(5)** および **nsr_group(5)** を参照)、Legato Storage Manager サーバーで特定のメディア・プールを選択するために使用されます。

-l *level*

保存のレベル。このオプションは、**savegrp(8)** と **savefs(8)** で、スケジューリングした保存に特定のレベルを指定するために使用されます。

-t *date*

(**nsr_getdate(3)** 形式の) 日付。ファイルはこの日付の後、保存される前に変更されている必要があります。**savegrp(8)** と **savefs(8)** は、このオプションを使用し、保存セットの以前の保存およびスケジューリングされた保存のレベルに基づいて、適切な時間値を判別するためにメディア・データベースを参照することにより、スケジューリングされた保存を実行します。

-W *width*

サマリー情報出力のフォーマット時に使用される幅。

-x

クロス・マウント・ポイント。

-B

ルート (/) から起動ポイントまでのすべての接続ディレクトリ情報を保存します。

-u

エラーが発生した場合に保存を停止します。通常、**save** プログラムはエラーを警告として扱い、バックアップに含まれる残りのファイルの保存を続行します。このオプションを設定すると、**save** はエラーにより終了し、保存を異常終了します。ファイルのグループをセットとしてバックアップする必要がある場合にはこのオプションが有益なこともあります。一般的に使用することは避けてください。

-V

OFC メカニズムで、ソース・ボリュームの Point-in-Time コピーを作成しません。(NT Legato Storage Manager サーバーと互換性を持たせるために含まれています。)

関連項目： `curses(3X)`、`nsr_getdate(3)`、`nwadmin(8)`、`nsr(5)`、`nsr(8)`、`nsr_client(5)`、`nsr_device(5)`、`nsr_group(5)`、`nsr_service(5)`、`nsrd(8)`、`nsrim(8)`、`nsrindexd(8)`、`nsrmm(8)`、`nsrmmmd(8)`、`nsrwatch(8)`、`recover(8)`、`savefs(8)`、`savegrp(8)`

診断

終了コード：

- 0** 通常の終了。これは、サーバー上に保存セットが正しく作成されたことを示します。個別ファイルのバックアップの失敗に関するメッセージは警告であり、異常終了することはありません。

<>0 異常終了。サーバー上に保存セットが正しく作成されませんでした。

メッセージ：

host: saveset level=level, size time count files.

このメッセージ（該当するクライアント・ホスト名、保存セット名、レベル、保存セットの合計サイズ、経過時間およびファイル数を含む）は、`savegrp(8)` により **save** が実行されて正常に終了した場合に、必ず出力されます。

host: filename: warning

この形式のメッセージは、個別ファイルをバックアップする際の問題に関する警告です。通常、このようなメッセージによって **save** が失敗することはなく、「Savegroup Completion」メッセージの「Successful」セクションにある **save** 出力に、このメッセージが表示されることがあります。

savefs(8)

名前

savefs: ファイル・システムを Legato Storage Manager サーバーに保存します。

概略

savefs [*options*] *filesystem*

savefs -p [*options*] [*filesystem ...*] [**-M** *filesystem ...*]

options:

[**-BEFnpqRv**] [**-s** *server*] [**-N** *name*] [**-g** *group*] [**-c** *client*] [**-l** *level* | **-C** *schedule*]
[**-e** *expiration*] [**-f** *filename*] [**-W** *width*] [**-t** *date*] [**-T** *seconds*]

説明

savefs コマンドは、ファイル・システムを（**save**(8) を使用して）Legato Storage Manager サーバーに保存します。マウント・ポイントを越えることはなく、シンボリック・リンクには従いません。**注意：** **savefs** は直接実行しないでください。かわりに **savegrp**(8) を使用してください。

レベルベースのシステム（**dump**(8) 同様）を使用して、以前の保存（部分保存）以降に変更されたファイルのみを保存します。

ローカル Legato Storage Manager クライアントの **nsr_schedule**(5) を調べ、現在の日付に対して適切な保存のレベルを判別します。

実際に保存されるファイルのセットは、デフォルト・ディレクティブ（**nsr_directive**(5) を参照）の効果、ファイル・システムの処理中に検出された様々なディレクティブ・ファイル（**nsr**(5) を参照）に加えて、以前の保存がいつ、どのレベルで実行されたかによって異なります。

ファイル・システムのプローブ

savefs コマンドを使用し、クライアントのファイル・システムと最新の保存時間について、クライアントをプローブすることもできます。プローブ時には、**savefs** は実際にデータを保存するのではなく、クライアントのファイル・システムのレイアウトが記述された、マシンによる解析が可能なレポートを生成します。**-p** プローブ・オプションを付けて使用すると、ローカル Legato Storage Manager クライアントの **nsr_client**(5) リソースを調べ、*save set* 属性にリストされたファイル・システムをプローブします（コマンドラインにファイル・システムがリストされていない場合）。保存セット・リストの内容がキーワード *All* の場合、*/etc/fstab* ファイル（Solaris では */etc/vfstab*、SCO では */etc/mnttab*、AIX ではカーネル表）を調べて保存するファイル・システムを判別し、ローカルのマウント済ファイル・システムのみが確実に保存されるようにします。

Sun Solaris Online DiskSuite 内のメタデバイス、および HP-UX Logical Volume Manager 内の論理ボリュームは、独立したディスクと同様に扱われます。このアプローチにより、それぞれが独自のセッションで保存されるため、十分な並列性が確保されます。

NSR client リソースに保存セットが明示的にリストされている場合、次の 2 つの理由から注意を払う必要があります。第一に、保存が必要なファイル・システムが新たに追加された場合、このリストを手動で更新する必要があります。第二に、**savefs** が停止するのはバスの最後またはマウント・ポイントのみであるため、同じファイル・システム内の保存セットを 2 つリストしたときに、一方がもう一方のサブディレクトリである場合、そのサブディレクトリは 2 回保存されます。

filesystem 引数を指定すると、ファイル・システムの保存を指定したファイル・システムのみ
に制限できますが、指定したファイル・システムがこのクライアントの**保存セット**・リスト
に含まれている必要があります (**-F** オプションを参照)。

オプション

-B

ルート (/) から起動ポイントまでのすべての接続ディレクトリ情報を保存します。このオプションは、サーバーのブートストラップ情報の保存時などに、**savegrp**(8) により使用されます。

-c client

ファイル・システムの保存が必要なクライアントの名前。このオプションは、物理ホストがそれ自体のホスト名と、その物理ホスト内に存在する仮想（論理とも呼ばれる）ホストのホスト名の両方を表すクラスタ環境で、特に必要です。このオプションを指定しない場合、物理ホストのホスト名がデフォルトで使用されます。仮想ホストのいずれかに属するファイル・システムを保存する必要がある場合、このオプションは必須です。

-C schedule

保存レベルを自動的に判別するときに使用するスケジュールの名前 (**nsr_schedule**(5) を参照)。このオプションが指定されていない場合、**savefs** は、指定したファイル・システムに対して **NSR client** リソースで指定されたスケジュールを使用します。

-e expiration

保存されたデータが期限切れになる日付を (**nsr_getdate**(3) の形式で) 設定します。デフォルトでは、明示的な有効期限は使用されません。

-E

推定。データを保存する前に、保存対象のファイル・システム・ツリーを走査し、生成されるデータのサイズを正確に見積ります。このフラグを指定しない場合、推定サイズは 0（ゼロ）です。このフラグを指定すると、各ファイル・システム内のファイル数に比例した時間がかかりますので、注意してください。これは、保存を開始する前にディレクトリ全体を走査し、実際にディレクトリを保存する際に再度走査するためですが、ファイル・データをディスクから読み込むのは 2 回目のみです。多くの場合、このフラグを使用したときのオーバーヘッドは小さく、妥当な程度です。

-f filename

アプリケーション特有のモジュール (ASM) がディレクティブを取得するファイル (**nsr(5)** を参照)。デフォルトでは、ディレクティブは各クライアントの **NSR client** リソース内で *directive* 属性によって指定された **NSR directive** リソースから取得されます (**nsr_directive(5)** を参照)。

-F

強制。 **fstab(5)** および **nsr_client(5)** にリストされていない場合も、ファイル・システムのような引数をすべて保存します。

-M

プローブの一部として、後続のすべてのファイル・システムが移行可能かどうかをプローブすることを示します。このオプションは、ファイル移行をサポートしないシステムでは単に無視されます。

-g group

クライアントの有効範囲を特定のグループに制限します。このオプションが指定されていない場合、グループに関係なく、このクライアントに対する **NSR client** リソースの全インスタンスの保存セットが使用されます。この値は **save(8)** にも渡され、特定のメディア・プールの選択に使用されます。

-l level

実行する保存のレベル。 **full**、**1** から **9**、**incr** および **skip** という 12 のレベルがあります。 **full** は、すべてのファイルの保存を指定します。これは、**dump(8)** でのレベル 0 ダンプに類似しています。 **incr** は、最後の保存以降に任意のレベルで変更されたファイルのみを保存する増分保存を指定します。保存対象を判別する際に、任意のレベルにおける最後の保存（以前の増分保存を含む）が考慮されるため、このレベルには、**dump(8)** での類似したレベルはありません。 **skip** を指定すると、ファイルは保存されません。 **1** から **9** のレベルを指定すると、それより下のレベルの保存が実行された後に変更されたファイルがすべて保存されます。たとえば、月曜日に全体保存を行った後、火曜日にレベル 3 保存を行った場合、水曜日のレベル 3 保存には、月曜日の全体保存以降に変更または追加されたすべてのファイルが含まれます。デフォルトでは、保存レベルは Legato Storage Manager クライアントのスケジュールから自動的に判別されます (**nsr_schedule(5)** を参照)。Legato Storage Manager サーバーで **nsrmmd(8)** によってメンテナンスされる、以前の保存の履歴を使用すると、任意のレベルに必要な時間が正しく計算されます。サーバー上のメディア情報を使用すると、以前の保存レベルに基づく計算済の保存時間は、テープの削除時に必要に応じて自動的に調整されます。

-n

保存なし。生成されるデータのサイズを正確に見積りますが (**-E** の説明のとおり)、データを実際には保存しません。

-N name

この保存セットのシンボリック名。デフォルトでは、最初の *filesystem* 引数が名前として使用されます。

-p

ファイル・システムの名前、実行される保存のレベル、および保存対象のファイルが編集されてからの時間をリストしますが、実際の保存は行いません。この情報は、**/etc/fstab** ファイル（または前述のように別のオペレーティング・システム固有のファイル）と **nsr_schedule(5)** から収集されます。

-q

限られた情報のみ。サマリー情報とエラー・メッセージのみを表示します。

-qq

最小限の情報。エラー・メッセージのみを表示します。

-R

savefs は、処理の最後に単純な「succeeded」または「failed」メッセージをエコーすることにより、成功または失敗をレポートします。これは、**savefs** の実行中に **savegrp(8)** によって使用されます。

-s *server*

Legato Storage Manager サーバーとして使用するマシンを指定します。指定のない場合に、Legato Storage Manager がサーバーの選択に使用するアルゴリズムについては、**nsr(8)** を参照してください。

-t *date*

スケジュール・レベル計算の基礎とする日付（**nsr_getdate(3)** の形式）。指定のない場合、現在の時間が使用されます。

-T *seconds*

秒単位の待機時間を指定します。指定した時間が経過しても（ローカル）サーバーの処理が進行していないことを **savefs** が検出すると、**save** コマンドがハングしたと見なされます。**stderr** にメッセージが出力され、**savefs** は正常に終了します。このオプションは、Legato Storage Manager サーバー・マシン上でのみ使用してください。

-v

詳細情報。デバック・スタイルの出力が大量に表示されます。また、このオプションは、複数のバージョンをサポートするために、クライアントの **savefs** の機能をプローブする際に **savegrp(8)** によって使用されます。

-W *width*

出力または通知メッセージのフォーマット時に使用される幅。デフォルトでは 80 です。

リソース・タイプ

NSR client

これらのリソースは、クライアントの保存セット、および保存セットの保存時に使用されるデフォルトのスケジュールおよびディレクティブを指定します。

NSR directive

このタイプのリソースは、各 **NSR client** リソースの *directive* 属性によって指定されます。これらは、関連する **NSR client** リソースで指定された保存セットに使用するディレクティブです。

NSR schedule

このタイプのリソースは、各 **NSR client** リソースの *schedule* 属性によって指定されます。これは、関連する **NSR client** リソースで指定された保存セットに使用するスケジュールです。

ファイル

/etc/fstab

NSR client リソースの *save set* 属性に **All** が指定されている場合、ローカル・ファイル・システムのリストがこのファイルから取得されます。

/etc/vfstab

Solaris 専用。他のオペレーティング・システムでの */etc/fstab* と同じです。

/etc/mnttab

SCO 専用。他のオペレーティング・システムでの */etc/fstab* と同じです。

関連項目： [nsr_getdate\(3\)](#)、[fstab\(5\)](#)、[mnttab\(F\)](#)（SCO 専用）、[vfstab\(5\)](#)（Solaris 専用）、[nsr\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[dump\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrd\(8\)](#)、[nsrindexd\(8\)](#)、[nsrmmd\(8\)](#)、[recover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[savegrp\(8\)](#)

診断

終了コード：

0 通常の終了

255 異常終了

savegrp(8)

名前

savegrp: Legato Storage Manager クライアントのグループを起動して、そのクライアントのファイル・システムを保存します。

概略

```
savegrp [ options ] [ -R | -G ] [ groupname ]
```

options:

```
[ -EIOFXmnpv ] [ -l level | -C schedule ] [ -e expiration ] [ -t date ] [ -r retries ]  
[ -P printer ] [ -W width ] [ -c client [ -c client ... ] ]
```

説明

savegrp コマンドは、ファイル・システムを保存するプロセスを通じて Legato Storage Manager クライアントのグループを実行します (**save(8)** を使用)。クライアントのグループは、Legato Storage Manager グループを指定して選択します (**nsr_group(5)** を参照)。このグループから、**-c** オプションを 1 つ以上使用して個々のクライアントを選択できます。グループ名が指定されていない場合、Legato Storage Manager グループの **Default** が使用されます。Legato Storage Manager グループを指定した場合、そのグループが **nsr_client(5)** リソースの *group* 属性に指定されているクライアントが保存されます。明示的なクライアント・リストも指定されている場合、指定したグループについてはそれらのクライアントのみがバックアップされます。適切な属性が **NSR group** リソースで設定されている場合、**savegrp** コマンドは新たに保存されたデータのクローンを自動的に作成します (後述)。

通常 **savegrp** コマンドは、各グループの **nsr_group(5)** リソースでの指定に従って、**nsrd(8)** により自動的に実行されます。

savegrp コマンドは、**nsr_client(5)** リソースの *save set* 属性にリストされた各ファイル・システムについて、**nsrexecd(8)** への RPC 接続を設定して、各クライアントで **save(8)** を実行します (また、クライアントで **nsrexecd** を使用できない場合は、**rcmd(3)** プロトコルとクライアント側の **rshd(8)** を使用します)。クライアントに *All* の保存セットが指定されている場合、**savegrp** は、クライアントから保存対象のファイル・システムのリストを要求します (これをブロープ操作と呼びます)。ブロープにより、ローカル・ファイル・システムとそのクライアント・マシン上にある自動的にマウントされたファイル・システムの両方が検索され、*All* がリストに展開されます (たとえば、NFS マウント・ポイントと手動でマウントされたファイル・システムは通常無視されます)。どのファイル・システムが保存対象として判別されるかは、オペレーティング・システムによって異なります。ブロープ操作の詳細は、**savefs(8)** を参照してください。クライアントで保存されるファイル・システムを確認するには、**savegrp -c client -p** (クライアントが **Default** グループに属すると想定) と指定して、**savegrp** プレビューを実行します。保存された各ファイル・システムを保存セットと呼びます。

savegrp コマンドは、クライアントの保存セットを個別にスケジューリングすることにより、複数のクライアントで処理が行われるよう試みます。保存セットが完了すると出力が収集され、**savegrp** によって別の保存セットが開始されます。

nsr_service(5) リソースの **parallelism** 属性は、同時に実行する保存セットの最大数です。このパラメータへの変更は、保存セットが完了すると有効になります。値を減らした場合、実行中のアクティブな保存セットの数が新しい値を下回るまで、新しい保存セットは開始されません。

クライアントですべての保存セットが完了すると、Legato Storage Manager サーバー上にあるクライアントの索引が保存されます。Legato Storage Manager サーバーが保存対象のマシンである場合、他のすべてのクライアントでの保存が完全に終了した後、索引が保存されます。サーバーの索引が保存されると、ブートストラップ保存セット情報がデフォルト・プリンタ（または別の指定したプリンタ）に出力されます。アクティブなグループ（**autostart** 属性が設定されているグループ）に Legato Storage Manager サーバーがリストされていないことが **savegrp** によって検出された場合、サーバーの索引およびブートストラップは各グループとともに保存されます。

同じグループが他でも起動されてアクティブであることを検出した場合、**savegrp** コマンドはエラー・メッセージを出力して終了します。2つの異なる Legato Storage Manager グループが同時に実行されている場合、各グループの保存セッションの数が **parallelism** の値に達するまで同時に実行されます。ただし、Legato Storage Manager サーバーでは、これらの並列セッションが同時にバックアップ・デバイスに書き込むことだけが許可されます。同時に複数の **savegrp** コマンドを実行すると、ペンディング中の保存の数により、サーバー・リソースが大量に消費されますので注意してください。

現在保存中のクライアントの進行状況は、X11 ベースの **nwadmin(8)** プログラムか、**curses(3X)** ベースの **nsrwatch(8)** プログラムを使用して監視できます。**nsradmin(8)** ブラウザを使用して、各 **NSR group** リソースの **completion** 状態および **work list** を調べることもできますが、**hidden** 属性表示オプションが選択されている必要があります（**nsradmin(8)** を参照）。これら2つの属性により、各 **savegrp** の進行状況を追跡できます。詳細は、**nsr_group(5)** を参照してください。

savegrp が起動されると、イベント **savegrp** および優先順位 **info** の **NSR notification** を **NSR notification** システムに送ります（**nsr_notification(5)** を参照）。このイベントは、通常 **nsr_service(5)** リソースの **messages** 属性に記録され、**Log default NSR notification** リソースに指定されたログ・ファイルにも記録されます。

NSR group リソースで **clones** 属性が有効化されている場合、すべての保存セットが終了すると、保存セットは自動的にクローン化されます。クライアント保存セットとその索引は、ブートストラップ保存セットが生成される前にクローン化されるため、ブートストラップ情報から元の保存セットとそのクローンを両方とも追跡できます。ブートストラップ保存セットもクローン化されます。クローンは、**clone pool** 属性で指定したプールに送られます。**savegrp** の実行中にこれらの属性の値を変更しても効果はありません。**savegrp** の起動前に設定する必要があります。保存セットのクローン化には **nsrclone(8)** コマンドが使用されます。**savegrp** は、グループの一部として生成された保存セットを判別する際に **heuristic** を使用するため、クライアントが同時に実行される複数のグループに分かれたファイル・システムを持つ場合、まれに予想される以上の保存セットをクローン化することがあります。保存セットをクローン化するには、有効なデバイスが少なくとも 2 つ必要ですので注意してください。

保存セットがすべて完了し、(クローニングが有効な場合は) クローン化されると、イベント **savegrp** および優先順位 **notice** の **NSR notification** が **NSR notification** システムに送られます。これは通常、失敗したクライアントのリスト (存在する場合) と全クライアントから収集された出力の E メールを **root** ユーザーに送るために設定します。**savegrp** 通知に含まれる書式と一般的なエラー・メッセージについては、後述の「**save-group 完了通知メッセージ**」の項で説明します。

オプション

-E

各クライアントの **save(8)** は、保存の実行前に、各保存セットで生成されるデータのサイズを見積ります。この場合、ファイル・システム・ツリーが 2 回走査されます。1 回目は生成されるデータ・サイズの見積りを生成するため、2 回目は Legato Storage Manager サーバーへの保存ストリームを生成するためです。見積りは i ノード情報を使用して行われるため、データがディスクから読み込まれるのはファイル・システムを 2 回目に走査するときのみです。注意してください。

-I

各クライアントの索引の保存を無効にします。

-O

各クライアントの索引のみを保存します (サーバーの場合、ブートストラップも保存されます)。

-m

すべての **NSR notification** アクションを含め、状態監視レポートを無効にします。

-n

保存なし。**save** は **-E** の説明のとおりに見積りを実行しますが、実際の保存は行いません。このオプションでは **-m** も設定されます。

-p

保存されるファイル・システムと保存レベルを確認するために、各クライアントでプローブ手順を実行しますが、データを実際には保存しません。このオプションでは **-m** も設定されます。**savegrp** は正しいレベルを認識するため、**-p** オプションで生成される出力では、各保存セットについて複数の保存レベルが出力内の異なる場所に表示されることがあります。これは正常な動作であり、デバックの際に有益です。**savegrp** が使用する実際のレベルは、各保存セットが出力に最後に表示されるときに表示されます。保存セットが送られるメディア・プールもプレビュー出力にリストされます。

-v

詳細情報。**savegrp** の処理に関するその他の情報を出力し、**save** から詳細情報が出力されるように **save** に **-q** フラグを渡しません。

-G

グループを実行するだけです。再スタートは適用しません。これは操作のデフォルト・モードです。このオプションは、他のバージョンの **savegrp** との互換性を保つために用意されています。

-R

再起動。Legato Storage Manager サーバーに格納された情報を使用して、以前終了したグループを再起動します。通常は、Legato Storage Manager サーバー・マシンのクラッシュが終了の原因です。

-l level

各クライアントで実行する保存のレベル ([nsr_schedule\(5\)](#) を参照)。これは、通常 **savegrp** が自動的に判別する保存レベルを上書きします。**-l** と **-C** を一緒に指定することはできません。

-C schedule

savegrp が通常実行する保存レベル自動選択プロセスで使用される **NSR schedule** の名前 ([nsr_schedule\(5\)](#) を参照)。これは、通常 **savegrp** が指定されたクライアントに対して使用する保存スケジュールを上書きします。**-l** と **-C** を一緒に指定することはできません。

-e expiration

保存されたデータが期限切れになる日付を ([nsr_getdate\(3\)](#) の形式で) 設定します。期限切れになることのないボリューム（アーカイブまたは移行ボリューム）を使用する必要があることを示すには、特別な値 **forever** が使用されます。デフォルトでは、明示的な有効期限は使用されません。

-t date

この **savegrp** で使用するレベルを判別する際に、現在の時間のかわりに使用する時間 ([nsr_getdate\(3\)](#) の形式)。デフォルトでは、現在の時間が使用されます。

-F

保存セットの統合に失敗した場合、全体レベルのバックアップを自動的に実行します。バックアップ・レベルが **c** でない場合、このオプションは無視されます。

-X

保存セットの統合によって全体レベル保存セットが作成された後、レベル 1 保存セットを自動的に削除します。バックアップ・レベルが `c` でない場合、このオプションは無視されます。また、バックアップ・レベルが `c` で、保存セットの統合プロセスが失敗した場合も、無視されます。

-r retries

savegrp が処理を停止して失敗を宣言する前に、失敗したクライアントが再試行される回数。デフォルトはグループ・リソースから取得されます。中止した保存は最終的に完了する可能性があるため、再試行されません。**-p** が指定されている場合、再試行は行われません。

-P printer

savegrp がブートストラップ情報の出力に使用するプリンタ。

-W width

出力または通知メッセージのフォーマット時に使用される幅。デフォルトでは 80 です。

groupname

デフォルトの **NSR group** (**name** 属性は **default**) ではなく、起動するクライアントの Legato Storage Manager グループを指定します。詳細は、**nsr_group(5)** を参照してください。

-c client

ファイル・システムを保存するクライアントの名前。**-c client** は複数指定できます。**-c** オプションを指定すると、指定したグループ（グループが指定されていない場合は **Default**）で指定されたクライアントのみが実行されます。

リソース・タイプ

NSR

同時に開始する保存の最大数として **parallelism** 属性を使用します。

NSR group

属性 *work list* には、まだ完了していない各保存セットについて、クライアント名、保存のレベルおよび保存するパスを指定する値が 3 つずつのグループとして含まれます。属性 *completion* には、完了した各保存セットについて、クライアント名、保存されたパス、状態および出力を指定する値が 4 つずつのグループとして含まれます。

NSR schedule

savegrp コマンドが、保存を実行するレベルを指定された保存セットごとに判別する際に、各クライアントの **nsr_client(5)** リソースとともに使用されます。

NSR client

各クライアント・リソースにより、クライアント・リソースを保存するグループ、保存対象の保存セットの名前、使用するスケジュールの名前（**nsr_schedule(5)** を参照）および使用するディレクティブの名前（**nsr_directive(5)** を参照）が指定されます。

NSR notification

NSR notification システムに 3 種類の通知が送られます。いずれも **event** 属性は *savegrp* です。*savegrp* の進行中には、**priority** が *info* の状態通知が送られます。*savegrp* が完了すると、収集された全保存の出力、および保存が失敗したクライアントの名前（存在する場合）を含む通知が送られます。この通知の **event** タイプは *savegrp*、**priority** は *notice* です。*savegrp* が中断されると、グループが終了したことを示す、**event** タイプが *savegrp*、**priority** が *alert* の通知が送られます。最後の 2 つのケースでは、通常、通知が **root** へのメール・メッセージにカプセル化されます。

save-group 完了通知メッセージ

save-group 完了通知メッセージには、ヘッダー、「Never Started Save Sets」、「Unsuccessful Save Sets」、「Successful Save Sets」および「Cloned Save Sets」という 5 つの部分があります。グループ内の各クライアントは、1 つ以上のセクションのカテゴリにリストされます（一部の保存セットがあるカテゴリに含まれ、その他の保存セットが別のカテゴリに含まれる場合は、カテゴリが複数になります）。クライアントはアルファベット順にソートされ、最後にサーバーがリストされます。

ヘッダーにはグループ名が表示され、失敗したクライアントがリストされます。グループが異常終了した場合、そのことを示すインジケータもヘッダーに表示されます。ヘッダーには、グループが起動（または、**-R** オプションが使用された場合は再起動）された時刻と *savegrp* が完了した時刻も表示されます。ヘッダー内の失敗したクライアントのリストには、保存が開始されなかったクライアントではなく、保存が試行されたクライアントのみが表示されます。

「Never Started Save Sets」セクションはオプションで、グループ内のクライアントの保存セットに開始されなかったものがある場合のみ表示されます。これが起こるのは、マスター *savegrp* デーモンを停止したか、**nwadmin(8)** の「Group Control」ウィンドウにある「Stop」機能または「Group」ウィンドウにある「Stop Now」属性を選択したために、*savegrp* が異常終了した場合のみです。このセクションにリストされた各エントリには、開始されなかったクライアントおよび保存セット（そのクライアントに対して保存セットが保存されなかった場合は *All*）が表示されます。このセクションに表示されるエラー・メッセージは他にはありません。

「Unsuccessful Save Sets」セクションには、試行したが失敗した保存がすべて表示されます。このセクションが表示されるのは、保存セットが少なくとも 1 つ失敗した場合のみです。保存が失敗する理由は多数あります。最も一般的なものについては後述します。その他の理由も今後リストされる予定です。保存が失敗する多数の理由を区別することは重要です。それにより、管理者は短時間で原因を特定して解決できるため、次の保存を成功させることができます。

「Unsuccessful Save Sets」セクションのエントリには、失敗したクライアントおよび保存セットと、1 行以上のエラーおよび情報メッセージがリストされます。各クライアントは空白行で区切られ、同じクライアントに対して失敗した保存セットはまとめてリストされます。このセクションの最後に、典型的なエラーまたは情報メッセージが、問題の解決に必要なアクションとともにリストされます（*client:saveset* の接頭辞はなし）。

「Successful Save Sets」セクションの各エントリには、成功したクライアントおよび保存セット、保存のレベル、保存されたデータのサイズ、保存セットの実行時刻、および保存されたファイルの数がリストされます。各エントリの前に1つ以上の警告または情報メッセージが表示されることもあります。最も一般的なメッセージについては後述します。これらの警告または情報メッセージの前には、通常（必ずではない）“*”が付きます。保存セットの出力には警告が含まれることがありますので注意してください。これらの警告は、必ずしも保存セットが失敗したことを示すわけではありません。成功した保存セットと失敗した保存セットの定義は、[save\(8\)](#) を参照してください。

「Cloned Save Sets」セクションは、保存セットの作成元であるクライアントではなく、クローン化された保存セットに関するセクションであるため、性質が少し異なります。このセクションに表示される出力は、**nsrclone** コマンドの出力です。**nsrclone** の出力については、[nsrclone\(8\)](#) のマニュアル・ページを参照してください。

完了通知に表示される一般的な情報、警告およびエラー・メッセージを次に示します。このリストは完全ではありません。実際に表示されるメッセージは、オペレーティング・システムのベンダーが提供するエラー・メッセージの違いのために、ここでのメッセージと多少異なる場合がありますので、注意してください。多数のメッセージにクライアントまたはサーバーの名前が含まれているため、エラー・メッセージ内のキーワードを探すのが最も効率的です。次にリストされているメッセージは、メッセージ内の変数ではない最初の単語でアルファベット順に並んでいます（**注意:** “save”、“asm” および “savefs” のような最初の単語は同じであることも異なることもあります、最初のパス名は常に異なります）。

aborted

この情報メッセージが表示されるのは、一般的に **nwadmin(8)** インタフェースの「Group Control」ウィンドウから「Stop」を選択することにより、実行中の **savegrp** を異常終了した場合のみです。これは、指定された保存セットが保存を開始したが、**savegrp** が異常終了したときにまだ完了していなかったことを意味します。特に **savegrp** が保存セッションの停止を試みたが失敗した場合、この保存セットのセッション（**nwadmin(8)** の「Sessions」画面内）はすぐに消えないことがあります。**savegrp** を再起動すると（たとえば、「Group Control」ウィンドウで「Restart」を選択）、保存セットは再試行されます。

Access violation from client - insecure port N

このメッセージはクライアント上の **save** コマンドにより生成され、**save** が **setuid root** ではないことを意味します。クライアント上の **save** コマンドが **root** により所有され、**setuid** ビット・セットを持っていることを確認してください。**save** が NFS のマウント済ファイル・システム上にある場合、ファイル・システムがそのクライアント上で **-nosuid** オプションを使用してマウントされていないことを確認してください。

Access violation - unknown host: client

このメッセージは、クライアントのホスト名および IP アドレスが、サーバー上の1つ以上の **/etc/hosts**、NIS または DNS で正しくリストされていない場合に表示されます。適切なホスト表（サーバー上でどの表が使用されているかによって異なる）を変更して、**Legato Storage Manager** でクライアントのプライマリ名として認識されるクライアント名をリストするか、またはエラー・メッセージの最後にリストされた名前を、クライアントの Client リソースの *aliases* 属性に追加する必要があります。

asm: cannot open path: I/O error

このメッセージは一般的に、指定されたファイルまたはディレクトリを含むディスクに不良ブロックがあることを意味します。表示されたクライアント・ファイル・システムに対して、ただちにファイル・システム・チェックを実行し、クライアントのシステム・エラー・ログを確認してください。不良ブロックがある場合、可能であれば修復するか、そのファイル・システムを別のディスクに移動します。

asm: cannot stat path: Stale NFS file handle**asm: cannot stat path: Missing file or filesystem**

これらの情報メッセージ（他のオペレーティング・システムの場合は多少異なる）は、**save** が表示されたディレクトリをテストして、現在保存中のものとは異なるファイル・システムであるかどうかを判別しようとした際に、ファイル・システムは実際に NFS マウント済だが、マウント・ポイントが無効であったことを意味します。このメッセージは保存されたデータには影響しませんが、指定されたクライアントと 1 つ以上のファイル・サーバーの間にネットワークまたは NFS の問題があることを意味します。クライアント上のファイル・システムを再マウントするか再起動して、問題を解決する必要があります。

/path/nsrexecd: Can't make pipe**/path/nsrexecd: Can't fork****fork: No more processes**

指定されたクライアント側リソースを超過しています。**savegrp** の実行中にクライアントで実行されている他のサービスが多すぎます。クライアントを検証し、リソースが不足した理由を特定します。クライアントを再起動する必要があります。また、**savegrp** の実行中に実行されたクライアントで自動的に起動されたジョブを再スケジューリング（たとえば、**cron**(8) などを使用）することも検討してください。

asm: chdir failed path: Permission denied

このメッセージは、指定された保存セットのバックアップ中に、**save** が表示されたディレクトリにアクセスできなかったことを意味します。これは、**save** が指定されたクライアント上の **setuid root** ではないか、実際はディレクトリが **root** にアクセス権のない NFS マウント・ポイントであることを意味する場合があります。指定されたクライアントでの **save** のパーミッションをチェックし（**ls**(1) を使用）、**save** が **root** によって所有され、**setuid** ビットが設定されていることを確認してください。

connect to address AA.BB.CC.DD: message**Trying AA.BB.CC.DD...**

これらの情報メッセージは、**-v** オプションが使用された場合のみ表示されます。これらは、クライアントへの接続が、メッセージの最初の行に指定されたアドレスで失敗したことを意味します。クライアントが複数の IP アドレスを持つ場合、**savegrp** は 2 行目にリストされたアドレスを試しました。完了メールの後続行を見ると、この 2 番目のアドレスで成功したかどうかわかります。このようなメッセージが表示されないように、ネットワーク・ルーティング表を確認し、変更しても構いません。

Connection refused

これは、クライアント・マシンが稼働しているが、**nsrexecd**（または **rshd**）の新規ネットワーク接続を受け入れないことを意味します。**savegrp** が接続しようとしたときにクライアントが起動中であったか、クライアントがなんらかのリソース制限を超えたため、新規接続を受け入れなかったことを意味する場合があります。クライアントへのログインを試行し、クライアントがリモート接続を受け入れることを確認してください。クライアントが UNIX 以外のマシンの場合、そのマシンで Legato Storage Manager クライアントを起動する必要があります。詳細は、『クライアントパック・インストール・ガイド』を参照してください。

Connection timed out

これは通常、クライアントがクラッシュまたはハングしたことを意味します。必ずクライアントを再起動し、(**nsrexecd** を使用している場合は) **nsrexecd** がクライアント上で実行されていることを確認してください。クライアントが UNIX 以外のマシンの場合、ネットワーク・プロトコルがロードされ、Legato Storage Manager クライアントがそのマシン上で実行されていることを確認する必要があります。詳細は、『クライアントパック・インストール・ガイド』を参照してください。

asm: external ASM 'asm2' exited with code 1

このメッセージは一般的に、表示された保存セット上のファイルまたはディレクトリの保存中に発生した特定の問題をレポートする別のメッセージとともに表示されます。バックアップは継続し、他のデータの保存が試行されます。一般的に、保存セットのいずれかのファイルが正常に保存された場合は、保存セットの最上位ディレクトリが保存されただけであっても、完了メールの失敗した保存セットのセクションにバックアップはリストされません。

save: path file size changed!

この情報メッセージは、Legato Storage Manager がログ・ファイルをバックアップする際によく生成されます。他のファイルについて表示されることもあります。**savegrp** の実行中に増大することが予想されるファイルについては、ディレクティブを使用して **logasm(8)** によるファイルのバックアップを指定できます。**nsr(5)** と **nsr_directive(5)** も参照してください。

asm: getwd failed

このメッセージは、指定された保存セットのバックアップ中に、カレント・ディレクトリ名を判別しようとして失敗したことを意味します。これは、一般的に旧バージョンの Legato Storage Manager ClientPak を実行しているクライアントで発生します。このクライアントでは **getwd(3)** ライブラリ・コールが失敗します。Legato Tech Support に連絡して、このベンダー固有のバグを回避するパッチがご使用のクライアント・プラットフォーム向けに用意されているかどうかを確認するか、またはオペレーティング・システムのベンダーに連絡して、新しい OS バージョンがこの問題に対応しているかどうかを確認してください。

group groupname aborted, savegrp is already running

このメッセージは、単独でのみ表示されます。これは、表示されたグループが、コマンドラインから **nsrd(8)** により自動的にまたは手動で、すでに起動または再起動されている場合（再起動後、あるいは **nwadmin(8)** の「Group Control」ウィンドウで要求されたとき）に表示されます。**ps(1)** を使用すると、実行中の **savegrp** のプロセス ID を調べることができます。実行中のグループが存在するかどうかを判別するには、**/nsr/tmp/sg.group** というファイルを探します。このファイルが存在するか、ロックされている場合、**savegrp** が実行されていることを意味します。

nsrexec: Attempting a kill on remote save**client:saveset aborted due to inactivity**

クライアントは、指定された待機時間の間、サーバーヘデータを送信していません。

savegrp は、ハングしたクライアントが他のバックアップやクローニング操作を妨げないように、進行中のバックアップを停止しようとします。

has been inactive for N minutes since time.**client:saveset is being abandoned by savegrp.**

指定された保存セットのバックアップが開始されましたが、N 分間アクティビティがなかったため、**savegrp** は保存セットに対する処理を停止しました。一般的に、これはクライアントが NFS パーティションの待機中にハングしたことを意味します。Legato Storage Manager（または他のすべてのプログラム）には、パーティションへのアクセス試行を終えるまで、その NFS パーティションがハングするかどうかを確実に通知する方法がありません。パーティションが再びオンラインになると、**savegrp** がそのパーティションに対する処理を停止した場合でも、保存は完了します。ただし、NFS パーティションのハング状態を解除するためにクライアントの再起動が必要な場合があるため、クライアントを確認してください。UNIX 以外のクライアントも他の理由（特にネットワーク・プロトコルのオペレーティング・システム実装に関するバグ）でハングします。

Host is unreachable

Legato Storage Manager サーバーがクライアントへの TCP/IP 接続を確立できません。これは、一般的にネットワーク自体が正しく構成されていないことを意味します。最も多いのは、1 つ以上のゲートウェイまたはルーターが停止しているか、ネットワーク・ルーターが正しく設定されていない場合です。サーバーがクライアントに接続できるかどうかを確認し、できない場合は、ルーター、ゲートウェイまたはルーティング表をチェックして、必要に応じて再構成してください。

Login incorrect

このメッセージは、クライアントの *remote user* 属性が、クライアントでの有効なログインに設定されていない場合に生成されます。クライアントの *remote user* 属性が正しいログイン名に設定されていることを確認してください。クライアント上で **nsrexecd** が起動されていない（または停止された）場合、**nsrexecd** の実行中であってもこのメッセージが表示されることがあります。

asm: missing hard links not found:

このメッセージは、バックアップ・ファイル内に、見つからないハード・リンクが1つ以上ある場合に生成されます。このメッセージの後には、一部のリンクが欠けた状態でバックアップされたファイルの名前が1つ以上リストされます。このメッセージは、バックアップ中にファイルが（複数のハード・リンク付きで）作成されたために、ファイル・システム・ツリー操作の順序が原因で一部のリンクが欠落したか、あるいはバックアップ中にファイル（または一部のリンク）が削除されたことを意味します。見つかったリンクのみがリカバリ可能であり、その他のリンクは失われます。問題のファイルを一貫した状態に保つことが重要な場合は、問題のファイル・システムの増分バックアップを追加して行うことができます。

lost connection to server, exitingsave: network error, server may be down

表示されたファイル・システムのバックアップが開始されましたが、Legato Storage Manager サーバーへの接続が途中で閉じました。これは通常、サーバー・マシンが再起動された、システム管理者または（バイナリの上書きやスワップ領域内のディスク・エラーなどの理由により）システム自体によって1つ以上の Legato Storage Manager サーバー・デーモン・プロセスが停止された、あるいはトランスポートの問題によりオペレーティング・システムでネットワーク接続が切断されたことを意味します。後で保存を再開してください。

no cycles found in media db; doing full save

この情報メッセージは、クライアントのスケジュールに指定されたレベルではなく、レベル *full* で保存された保存セットに対して、**savegrp** により追加されます。タイミングの問題で、クライアントとサーバーのクロックが同期していない場合や、**savegrp** が午前0時前に起動して午前0時より後に終了した場合、まれにこのメッセージが表示されることがあります。また、一部のバージョンの Legato Storage Manager クライアント・ソフトウェアは、どんな場合もスケジュールを無視して全体保存を行うため、これが NetWare BINDERY をバックアップする際にこの種の紛らわしいメッセージを受け取ることがあります。いずれの場合も、クライアントはレベルを再チェックし、サーバーに要求されたレベルを上書きします。

No more processes

前述の「Can't make pipe」を参照してください。

No 'NSR client' resource for client *clienthostname***savefs: cannot retrieve client resources**

このメッセージのペアは、クライアントのホスト名が (*/etc/hosts*、NIS または DNS で) 変更された場合に表示されます。**savegrp** の実行中にクライアントの *Client* リソースを削除した可能性もあります。最初のケースでは、**nsradmin(8)** (*Hidden* 表示オプションを選択) または **nwadmin(8)** (「Client」ウィンドウの「Details View」オプションを選択) を使用して、クライアントの *aliases* 属性（これは隠し属性です）にクライアントの新規名を追加する必要があります。2 番目のケースでは、この削除が内部的なものである場合、アクションは不要です (**savegrp** が次に実行されたときには、このクライアントの保存を試行しません)。削除が意図しないものであり、クライアントの削除を望まない場合は、クライアントを再度追加して適切なグループに含めてください。**savegrp** が次に実行されたときには、前日にクライアントが停止していただいただけであるかのように、そのクライアントがバックアップされます。

no output

保存セットが完了しましたが、状態出力が返されませんでした。最も一般的な理由は、バックアップ中にクライアントがクラッシュしたか、クライアントのネットワーク接続が失われた（つまり、クライアントとサーバー間のルーターがクラッシュした）というものです。クライアントの状態が記録されていたディスクが一杯になったことが原因の場合もあります（これが原因かどうかを確認するには、**df /nsr/tmp** を実行してください）。保存セットが保存されたかどうかを判別するには、**mminfo(8)** を使用します。たとえば、**mminfo -v -c clientname -t '1 day ago'** を実行し、**flags** 列で完了の状態を確認します。‘a’ フラグは異常終了したことを意味します。さらに時間を遡って確認するには、過去の時間（**-t** オプション）を使用します。

filesystem: No such file or directory

指定したクライアントには *Client* リソースで明示的な保存セットが指定されていましたが、その保存セットはクライアント上に存在しません（または現在マウントされていません）。保存セット名のスペルが正しい（また、大文字が正しく使用されている）ことを確認し、クライアントにログインして保存セットがマウントされていることを検証してください。

/path/nsrexecd: Couldn't look up address for your host**/path/nsrexecd: Host address mismatch for server**

クライアント上の **nsrexecd** デーモンがクライアントのホスト表内でサーバーを参照しましたが、そこにリストされているアドレスがサーバーのアドレスと一致しませんでした。サーバーの各インタフェースはホスト表にリストされた一意の名前を持つ必要があります（一意でない別名または CNAME を持つ場合もあります）、一意名はそれぞれ **nsrexecd** に対する有効なサーバーとしてリストされている必要があります。

/path/nsrexecd: Host server cannot request command execution**/path/nsrexecd: Your host cannot request command execution**

指定されたクライアント上にある有効なサーバーの **nsrexecd** のリストに、サーバーがリストされていません。有効なサーバーのリストは、**nsrexecd** コマンドライン（**nsrexecd** に **-s server** オプションを1つ以上付与）またはファイル（**nsrexecd** に **-f file** オプションを付与）で指定します。どちらも指定されていない場合、**nsrexecd** の一部のバージョンでは、**nsr.res** ファイルと同じディレクトリで **servers** という名前のファイルを検索します。サーバーがクライアント上の1つ以上の **/etc/hosts**、NIS または DNS にリストされていない場合もあります。この場合は、クライアントのホスト・ネーミング構成が修正されるまで、**nsrexecd** はサーバーを検証できません。

/path/nsrexecd: Invalid authenticator**/path/nsrexecd: Invalid command**

これらの2つのメッセージは、**savegroup** 完了メッセージには表示されません。これらは、**savegrp** がプロトコルに正しく従わなかったことを意味します。

/path/nsrexecd: Permission denied**Permission denied**

これらのよく似たメッセージはそれぞれ、**nsrexecd** と **rshd** により生成されます。いずれの場合も、サーバーにはクライアント上でコマンドを実行する権限がありません。最初のメッセージの場合、サーバーがクライアント上の有効なサーバーとしてリストされていることを確認してください（詳細は、前述の「Host server cannot request command execution」を参照してください）。2 番目のメッセージ（**nsrexecd** には触れていない）の場合、“*servername*” がクライアントの *./rhosts* ファイル（または、このクライアントに *remote user* 属性を指定している場合は、クライアント上のそのユーザーに対するホーム・ディレクトリにある *.rhosts* ファイル）にリストされていることを確認してください。

/path/savegrp: printing bootstrap information failed

後述の「unknown printer」を参照してください。

reading log file failed

指定された保存セットの完了後、**savegrp** は出力状態のログ・ファイルを保存セットから読み込みませんでした。これは一般的に、ユーザー、あるいは Legato Storage Manager 以外の自動管理プログラムまたはスクリプトによって、ログ・ファイルが削除されたことを意味します。このメッセージは、クライアントのログが格納されているファイル・システムで領域が不足している場合にも表示されることがあります（これが原因かどうかを判別するには、**df /nsr/tmp** を使用します）。スクリプトによって */nsr/tmp*（**savegrp** が保存セットのログ・ファイルを格納する場所）からファイルが削除されないことを確認してください。

request from machine server rejected

PC（NetWare または DOS）クライアントの使用可能サーバーのリストに、サーバーがリストされていません。クライアント側のリストにサーバーを追加する方法については、『クライアントバック・インストレーション・ガイド』を参照してください。

N retries attempted**1 retry attempted**

savegrp が最初の試行でデータをバックアップできなかった場合に、グループの *client retries* 属性に 0（ゼロ）より大きい値が指定されているときには、これらの情報メッセージの一方が保存セットの出力に付加されます。この場合、保存セットのバックアップに成功するか、最終的に失敗としてマークされる前に、指定された回数だけ再試行されました。

RPC error, details...**Cannot open save session with 'server'**

save コマンドで、Legato Storage Manager サーバーにデータをバックアップできない場合、このエラーが生成されます。*details* には、いくつかの可能性が考えられます。最も可能性の高い原因は、次のような場合です。サーバーでリソースが不足しているために **nsrd** で新規の保存セッションを受け入れられない、**savegrp** の開始後実際に **nsrd** が停止した（ただし通常は **usrd** の停止後に **savegrp** 完了メッセージを受け取ることはないのでこの可能性は低い）、**-p** オプションを使用すると表示できます）、様々なネットワーク・エラーが発生し、**save** でそのデータを保存するセッションを開けない（**netstat -s** を実行してこれをチェックし、発生しているネットワーク・エラー数を確認します。エラーの変化を調べるには、数分間隔でこれを数回実行する必要があります）、など。実際の原因がこれら3つのどれであるかは、**save** では判断できません。これらのエラーが頻発し、サーバー・リソースに問題があると考えられる場合には、問題の **group** リソースの *"client retries"* 属性の値を増やすことを検討してください。これでリソース使用率が減るわけではありませんが、このような問題に対して **savegrp** が強化されます（ただし *"client retries"* を増やすと、サーバーへの負荷がさらに大きくなるという欠点もあります）。

RPC exec on client is unavailable. Trying RSH.

この情報メッセージは、詳細情報の **-v** フラグを使用している場合のみ表示されます。このメッセージは、クライアントで **nsrexecd** が実行されていないため、**savegrp** がそのかわりに **rshd** サービスの使用を試みたことを意味します。これは、旧バージョンの **savegrp** との下位互換性を維持するためです。

save: clientname2 is not on client's access list

このエラーは、指定したクライアントが複数の名前を持つ場合（たとえば、短縮名 *client* と完全修飾ドメイン名 *client.legato.com* など）に発生します。保存を開始するためにクライアントが Legato Storage Manager サーバーへ接続を試みる際、そのクライアントはリソース名と一致する名前 *client* で自分を認識しますが、サーバーがクライアントのネットワーク・アドレスを検索する際には *clientname2* の名前を取得し直します。これが実際に正しい場合は、クライアントの *aliases* 属性に *clientname2* を追加し、保存を再実行します。

save: path length of xxxx too long, directory not saved

このメッセージは、ディレクトリ・ツリーの階層数が多すぎる場合、またはディレクトリ名が長すぎる場合に表示されます。また指定されたファイル・システムに不良ブロックがあるか、あるいはファイル・システムが破損している場合にも表示されます。Legato Storage Manager ではフルパス名を 1024 文字までに制限していますが、これはほとんどのシステムで設定されているシステム最大制限です。制限を超えているディレクトリを保存するには、フルパス名が 1024 文字より短くなるように、ディレクトリを改名または移動してください。ファイル・システム破損の可能性が考えられる場合（たとえば、名前にループが発生してパス名が非常に長くなっている）、指定されたクライアントにファイル・システム・チェックを実行します。

```

/path/save: Command not found
/path/savefs: Command not found
/path/save: Not found
/path/savefs: Not found

```

save または **savefs** コマンドが、指定されたパスに見つからなかった場合のエラーです。**nsrexecd** を使用している場合であれば、**nsrexecd** のインストール先と同じディレクトリに **save** または **savefs** コマンドがない（あるいは、**save** または **savefs** コマンドが削除された）ことを意味します。リモート実行に **rshd** を使用している場合には、このクライアントのクライアント・リソースにおける *executable path* 属性を、Legato Storage Manager 実行ファイルがインストールされているディレクトリに設定する必要があります。

savefs: error starting save of filesystem

この情報メッセージは、ここでリストしている他の **save** または **asm** メッセージに付随するものです。このメッセージは、**savefs** で保存エラーが検出され、保存セットが失敗とマーキングされたことを意味します。

save: unknown host name: server

savefs: unknown host name: server

指定されたクライアント（クライアントの構成に応じ、*/etc/hosts*、NIS または DNS のいずれか）でのホスト表に、サーバー名が含まれていません。指定されたクライアントのホスト表に、サーバーのホスト名を追加してください。DNS を使用していながら、サーバーのクライアント・リソース名（すなわちサーバー自体のクライアント・リソース）が完全修飾されていない場合（たとえば *server.dom.ain* ではなく *server* という形式になっており、サーバーがクライアントと異なるドメインにある）、クライアントを含むドメインのドメイン表に「*server*」という名前を追加します。NIS を使用している場合、このエラーは NIS ホスト・マップにサーバーが含まれていないか、*/etc/hosts* ファイルにサーバーがリストされていない、あるいは指定されたクライアントの NIS マスターが正しく構成されていない（サーバーがセカンダリ・サーバーで、プライマリ・サーバーからの **yppush(8)** がないなど。この場合には、クライアントで **ypwhich -m** を実行し、マスター変換が提供される NIS サーバーを検出してください）ことを意味します。

savegrp: client rcmd(3) problem for command 'command'

通常このエラー・メッセージは、他の具体的なエラー・メッセージに付随するものです。指定した保存セットにおいて、指定したコマンド（通常は、コマンドライン・パラメータ付きの **save** または **savefs** コマンド）を実行しようとして失敗した場合に生成されます。エラー出力中の前の行に、より具体的なエラー・メッセージが含まれています（各メッセージについてはこのセクションの該当箇所を参照）。一般的に問題となるのは、ホスト表構成のエラーまたは各種の「*permissions denied*」エラー（**nsrexecd** の開始時にサーバーを指定していない、または **nsrexecd** を使用しない場合であれば *.rhosts* でのパーミッションがない）です。それ以外の場合、Legato Storage Manager サーバーに **root** でログインし、コマンド **savegrp -p -v -c clientname groupname** を実行します。*clientname* および *groupname* には適切なクライアントを指定してください。この冗長な出力には、問題修正に必要な追加情報も含まれます。

Saving server index because server is not in an active group

この情報メッセージは、**savegrp** によって生成されるもので、自動起動および有効化されたどのグループにも Legato Storage Manager サーバーがリストされていないことを表します。索引はすべてサーバーに格納されるので、**savegrp** では障害発生に備えてサーバーの索引およびブートストラップ情報を保存します。**autostart** を使用可能にしたグループにサーバーを追加するか、またはサーバーが属しているグループのいずれかを使用可能にしてください。

socket: All ports in use

Legato Storage Manager サーバーで、ソケット記述子が不足しています。これは、サーバーでのソケット・リソース制限を超過したことを意味します。今後このメッセージを回避するためには、**savegrp** 実行中に、他にどのようなネットワーク・サービスが実行されているかを特定し、**savegrp** または他のサービスの再スケジューリングを検討してください。あるいは、**nsr_service(5)** リソースの **parallelism** を小さくして、リソース使用率を減らすこともできます。

socket: protocol failure in circuit setup.

クライアントが TCP/IP プロトコル・スタックをサポートしていないか、または接続の確立に特権ポートが使用されていません。後者の原因は、**nsrexecd** を使用しているにもかかわらず、指定されたクライアントでの **root** として起動しなかった場合に発生します。**nsrexecd** デーモンは、各クライアントで **root** として稼働する必要があります。

path: This data set is in use and cannot be accessed at this time

このメッセージは、DOS または NetWare が稼働している PC クライアントで保存セットにより生成されます。これらのシステム上の Legato Storage Manager クライアント・ソフトウェアでは、オペレーティング・システムが提供するインタフェースの関係上、書込みのために開かれているファイルはバックアップできません。このメッセージは、実際には Novell の TSA に由来しており変更はできません。

unknown host

指定されたクライアントは、サーバー上のホスト表にリストされていません（**注意**： 類似の **save** または **savefs** に固有のメッセージは、前述）。ホスト構成によっては、このメッセージは、**etc/hosts**、NIS またはドメイン・ネーム・サービスの 1 つ（または複数）にクライアントがリストされていないことを表します。完全修飾ドメイン名を使用している場合には、その完全修飾ドメイン名を使用してこのクライアントに新規のクライアント・リソースを作成する必要があることがあります。

printer: unknown printer**path/savegrp: printing bootstrap information failed (reproduced below)**

savegrp がブートストラップをプリンタに出力できなかった場合、ブートストラップ情報にこのメッセージ、または類似のメッセージが付随します。グループの **printer** 属性に別のプリンタを指定するか、またはそのプリンタが認識されるように印刷サーバーを構成してください（デフォルトでは、システムのデフォルト・プリンタが使用されます）。ブートストラップ情報は、**savegrp** 完了メールの一部としてリストされます。サーバーに障害が発生しディスクが破損した場合、ただちにこの情報を印刷し、**savegrp** によって使用されたプリンタ名を修正してください。

Warning - file '*path*' changed during save

save によって、ファイルのバックアップ中にファイルの変更時刻が変更されたことが検出されると、この警告メッセージが生成されます。Legato Storage Manager では、バックアップの実行が極端に遅くなるので、保存前にファイルをロックしません。このメッセージが発生するファイルは、一貫性のあるコピーが保存されるように手動でのバックアップが望ましい場合があります。Legato Storage Manager でこれを自動的に行わないのは、同じファイルに対する無限の試行を回避するためです。

Warning: '*client*' is not in the hosts table!

このメッセージは、指定されたクライアント上で、そのクライアントのファイル・システムを保存するために実行される **save** または **savefs** コマンドによって生成されます。クライアントのホスト名は、このクライアント（クライアントの構成に応じ、`/etc/hosts`、NIS または DNS のいずれか）でのホスト表にはリストされていません。この場合、ほぼ必ず保存は失敗します。クライアントのホスト表を修正して保存を再実行してください。

Warning: unsynchronized client clock detected

保存セットが完了すると、クライアントとサーバーのクロックが同期していないことを **savegrp** で特定できます（旧バージョンのクライアントではこれは検出できません）。クロックが同期していないと、クライアントの保存セットが常に *full* のレベルでバックアップされてしまうなど様々な不正結果の原因となります。クロックの非同期が検出された場合、失敗または不完全なバックアップの原因とはなりません、バックアップするデータが多くなりすぎる可能性があります。クライアントとサーバーのクロックを 1 分範囲で同期するよう維持すれば、このような異常な状態を回避できます。

***asm: path* was not successfully saved**

通常このメッセージは、保存セットに関する 1 つ以上の具体的なメッセージに付随するものです。現在の保存セット内の指定されたパスは、正常に保存されませんでした。保存セットの他のファイルおよびディレクトリは、引き続きバックアップが試行されます。

asm: xdr_op* failed for *path

このエラーには、発生原因となる状況がいくつか考えられます（メモリー不足、オペレーティング・システムにおけるネットワーク・ソフトウェアのバグ、外部 ASM の予期せぬ終了、ネットワーク接続の切断など）。ネットワーク接続の切断が原因の場合、Legato Storage Manager サーバーはほぼ確実に終了しています（**nsr_shutdown** により）。サーバーの再起動後、グループを再実行してください。ASM の予期せぬ終了が原因の場合（この場合、どの ASM が異常終了したかを説明するメッセージが付随します）、ディスクに不良ブロックがあるか、またはバグがある可能性があります。クライアントがメモリー不足かどうかチェックし（コンソール・メッセージが表示される）、保存セットのディスクに不良ブロックがないことを確認してください。ネットワーク・エラーがある場合、他のプログラムによってシステム・コンソール（クライアントまたはサーバー）上、またはシステム・ログ・ファイルにメッセージが記録されていることがあります。

ファイル

/nsr/tmp/sg.group

同じグループの複数の savegrp が同時に行われないようにするロック・ファイル。

/nsr/tmp/sg.group.client.*

指定したグループおよびクライアントの各保存セットの出力を記録するための一時ファイル。

/nsr/tmp/ggroup*

短縮名（64 文字未満）を使用するファイル・システムで、指定したグループの各保存セットの出力を記録するための一時ファイル。

関連項目： [ls\(1\)](#)、[ps\(1\)](#)、[nsr_getdate\(3\)](#)、[rcmd\(3\)](#)、[fstab\(5\)](#)、[nsr\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsr_notification\(5\)](#)、[nsr_service\(5\)](#)、[nsr_group\(5\)](#)、[nsr_schedule\(5\)](#)、[nsr_resource\(5\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsrssc\(8\)](#)、[netstat\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsradmin\(8\)](#)、[nsrexec\(8\)](#)、[nsrexecd\(8\)](#)、[nsrwatch\(8\)](#)、[nwadmin\(8\)](#)、[rshd\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[savefs\(8\)](#)、[yppush\(8\)](#)

scanner(8)

名前

scanner: Legato Storage Manager の media verifier および index rebuilder

概略

scanner [*options*] **-B device**

scanner [*options*] **-B -S ssid** [**-im**] **device**

scanner [*options*] **-i** [**-S ssid**] [**-c client**] [**-N name**] **device**

scanner [*options*] **-m** [**-S ssid**] **device**

scanner [*options*] [**-S ssid**] [**-c client**] [**-N name**] **device** [*command*]

options:

[**-npqv**] [**-f file**] [**-r record**] [**-s server**] [**-t type**] [**-b pool**]

command:

-x command [*arg ...*]

説明

scanner コマンドは、ボリュームから保存セットを抽出するため、または Legato Storage Manager オンライン索引を再構築するために、バックアップ・テープまたはディスクなどの Legato Storage Manager メディアを読み込み、ボリュームの内容を確認します。このコマンドを実行できるのは、スーパー・ユーザーのみです。*device* は常に指定する必要があり、ほとんどの場合において Legato Storage Manager サーバーにより使用されているデバイス名の 1 つです。すなわち、テープ・ドライブの場合は、“no-rewind on close” デバイスの名前である必要があります。

scanner をオプションなしまたは **-v** で実行すると、示された *device* のボリュームが読み込みのために開かれ、スキャンされて、目次が生成されます。目次には、ボリューム上で見つかった各保存セットに関する情報が含まれています。デフォルトで、クライアント名、保存セット名、保存時間、レベル、サイズ、ファイル、ssid およびフラグが含まれるすべての保存セットの標準出力に対して、1 行の情報が書き込まれます。**client name** は、この保存セットを作成したシステムの名前です。**name** は、**save(8)** により保存セットに付与されたラベルです。通常はファイル・システムのパス名です。**save time** は、保存セットの作成日時です。**level** の値は、**full**（完全）、**incremental**（増分）の省略形と、レベル **0** から **9** までの番号または手動保存の場合は空白です。**size** は、保存セット内のバイト数です。列にラベル付けされた **files** は、保存セットに含まれるクライアント・ファイルの数を示します。**ssid**（保存セット識別子）は、この保存セットの参照および検出のために内部的に使用される識別子です。特定の保存セットを抽出するために、**-S** オプションを使用することにより、この同じ識別子を明示的に指定できます。

目次は、実際の保存セット・データに分散されている同期（またはノート）チャンク（**mm_data(5)**）を参照）に基づいています。Begin、Continue、Synchronize および End（*flag* では B、C、S および E と表記）という 4 つのノート・チャンクがあります。Begin（開始）ノートは、保存セットの始まりをマークします。開始チャンクの書き込み時には、保存セット・サイズおよびファイル数は判明していません。Continue（継続）ノートは、この保存セットが他のボリュームから開始されたことを示します。Synchronize（同期）ノートは、前のメディア障害からのデータの抽出を再開するために必要な保存セットの位置（クライアント・ファイル境界）をマークします。End（終了）ノートは、保存セットの終わりをマークし、目次行を印刷させます。その他のノートは、**-v** オプションが選択されている場合にのみ表示されます。

オプション

-b pool

ボリュームを所属させるプールを指定します。このオプションは、プール情報をメディアに格納しないバージョンの Legato Storage Manager にのみ適用されます。これらのバージョンの場合、ボリュームが *Default* プールのメンバーである必要がなければ、ボリュームが属すメディア・プールを指定する必要があります。プール情報がメディアに格納されるボリュームの場合、別のプールにメディアを割り当てるには、メディアを再ラベル付けする必要があります（メディア上のデータはすべて失われます）。

-B

-S オプションなしで **scanner** を使用すると、テープのブートストラップ保存セットの始まりが高速でスキャンされます。プログラムでは、メディア上の各ファイル・マークの最初のレコードのみが読み込まれ、“bootstrap” という名前の保存セットが検索されます。メディア全体がスキャンされると、最新のブートストラップ保存セットの保存セット ID とファイル位置が印刷されます。**-S** オプションと併用すると、指定した保存セット ID はブートストラップのものとしてフラグ指定されます。

-c client

指定した Legato Storage Manager クライアント・マシンからの保存セットのみを処理します。このオプションは複数回使用可能で、**-N オプション**と併用することも可能ですが、それは **-i** または **-x** オプションが存在する場合のみです。

-f file

特定のメディア・ファイル番号からスキャンを開始します。これで、ボリューム全体をスキャンしない場合に、既存の Legato Storage Manager メディア情報（**mminfo(8)**）を参照）からボリューム内の必要な領域の開始地点を把握していて、未使用である可能性の情報をスキャンすることを避けることにより、時間を節約することができます。このオプションは、メディア（光ディスクおよび特定のファイル・デバイス・タイプなど）によっては機能しません。

-i

読みに込まれたボリュームから、メディアとオンライン・ファイル索引の両方を再構築します。**-S ssid** オプションで単一の保存セットを指定した場合、指定した保存セットのエントリのみがオンライン・ファイル索引にコピーされます。

-m

読み込まれたボリュームのメディア索引を再構築します。

-n

すべての操作を行いますが、メディアまたは索引データベースの再構築は行いません。このオプションは、**-i** オプションと併用することにより、データベースに対する変更をまったく行わない、最も完全なメディア・チェック機能を提供します。

-N name

name (リテラル文字列のみ) により指定された保存セットのみを処理します。このオプションは複数回使用可能で、**-c** オプションと併用することも可能ですが、それは **-i** または **-x** オプションが存在する場合のみです。

-p

処理中に保存セットにより出力される情報を印刷します。

-q

エラーまたは重要なメッセージのみを表示します。

-r record

特定のメディア・レコード番号からスキャンを開始します。これで、ボリューム全体をスキャンしない場合に、既存の Legato Storage Manager メディア情報 ([mminfo\(8\)](#) を参照) からボリューム内の必要な領域の開始地点を把握していて、未使用である可能性の情報をスキャンすることを避けることにより、時間を節約することができます。

-s server

記憶域ノードに対する **scanner** の使用時の管理サーバーを指定します。
記憶域ノードの詳細は、[nsr_storage_node\(5\)](#) を参照してください。

-S ssid

指定した保存セットを抽出します。**-i** または **-x** オプションと併用することにより、このオプションは複数回使用可能となり、**-c** および **-N** オプションにより選択されたすべての保存セットに追加して使用できます。併用しない場合は、標準出力に書き込まれるボリューム上の保存セット *ssid* がスキャンされます。ほとんどの場合、これは保存セットを処理する (ディレクトリ・リストでリカバリ対象ファイルを限定するか、**-m** 引数でファイル位置をマッピングする) ためにリカバリ・モードで実行中の [uasm\(8\)](#) プログラムに対してパイプされます。**-i** または **-m** なしで **-S** を使用しているときに、ボリューム・ラベルが読取り可能でない場合は、**scanner** によりボリューム・ブロックのサイズを要求されます。ボリューム情報がまだメディア・データベース内にある場合、ユーザーには保存セットごとのリカバリを行うオプションがあります ([recover\(8\)](#) を参照)。**-B** も合わせて指定すると、*ssid* はブートストラップのものであると解釈されます。この場合は、1 つの *ssid* しか使用できません。

-t type

メディアのタイプを指定します (光ディスクの場合は *optical*、8mm の 5GB テープの場合は *8mm 5GB* など)。通常、認識可能なデバイスが使用されている場合、メディア・タイプは Legato Storage Manager サーバーから取得されます ([nsr_device\(5\)](#) を参照)。

-v

各ノート・チャンクのログおよび 100 メディア・レコードごとのメッセージなど、より詳細なメッセージを表示します。**-i** オプションを使用すると、各クライアント・ファイルについて 1 行ずつ印刷されます（膨大な量の出力になる可能性があります）。

-x command arg ...

新規に選択した各保存セットを処理する、任意の UNIX コマンドを指定します。この引数は、引数リストの終わり（*device* の後）にのみ使用できます。各保存セットの保存ストリームは、コマンドの新規インスタンスの *stdin* と接続されています。ほとんどの場合、このコマンドは、保存セットを処理する（**-m** 引数でファイル位置をマッピングする）ためにリカバリ・モードで実行中の **uasm(8)** です。ボリューム情報がまだメディア・データベース内にある場合、ユーザーには保存セットごとのリカバリを行うオプションがあります（**recover(8)** を参照）。指定した UNIX コマンドでコンソール I/O を試行しないでください。そのかわりに、競合解決パラメータをコマンドに渡される引数（**scanner -S ssid -x uasm -iR -rv** など）として指定します。コンソール間の対話が必要な場合は、**-x** オプションでコマンドを実行するのではなく、希望する UNIX コマンドと **scanner** 出力をパイプします。

例

テープを検証します。

scanner /dev/nrst0

```
scanner: scanning 8mm tape mars.001 on /dev/nrst0
client name  save set  save time      level  size      files  ssid  S
space        /export  10/07/99 12:38  f      100762460 10035  16983 E
space        /usr      10/07/99 13:14  f      27185116  3185  16984 E
space        /nsr      10/07/99 12:40  f      77292280  8436  16980 S
space        /          10/07/99 13:22  f      1693192   518   6985  S
scanner: reached end of 8mm tape mars.001
```

テープからオンライン・ファイル索引を再構築します。

scanner -i /dev/nrst8

```
scanner: scanning 4mm tape monday.fulls on /dev/nrst8
scanner: ssid 17458697: scan complete
scanner: ssid 17458694: scan complete
scanner: ssid 17458698: scan complete
scanner: ssid 17458693: NOT complete
scanner: reached end of 4mm tape monday.fulls
scanner: when next tape is ready, enter device name [/dev/nrst8]?
```

/usr 用に保存セットを抽出し、/mnt に再配置します。

```
scanner -s 16257 /dev/nrst8 | uasm -rv
```

または

```
scanner -S 637475597 /dev/nrst8 -x uasm -rv -m /usr=/mnt
```

すべての保存セットをクライアント *mars* から抽出して /a に再配置します。

```
scanner -c mars /dev/nrst8 -x uasm -rv -m=/a
```

関連項目： [mm_data\(5\)](#)、[mminfo\(8\)](#)、[nsrmmdbasm\(8\)](#)、[nsr\(8\)](#)、[nsrindexasm\(8\)](#)、[nsrmmmd\(8\)](#)、[nsr_device\(5\)](#)、[nsr_storage_node\(5\)](#)、[uasm\(8\)](#)

診断

xdr conversion error, fn %d, rn %d, chunk %d out of %d

unexpected file number, wanted %d got %d

unexpected record number, wanted %d got %d

上の3つのメッセージは、すべてメディア・エラーを示しています（テープ・ブロックが紛失しているか、破損しています）。**xdr conversion error** の場合、0（ゼロ）以外のチャンク番号はブロックが一部再生可能であることを意味します。**scanner** がリサイクルされたメディアの論理的終端に達する場合、予期しないファイルの番号は異常ではありません。

continuation of data in nsrscan.NNNNN.MMMMMM

xdr デコード・エラー（上のメッセージのいずれかの形で出力されたエラー）の後には、**scanner** により再同期化と残りのストリームへの送信が試行されます。ただし、**uasm(8)** などのプログラムでは中間層が不足しているストリームのデコードが行えないため、**scanner** により残りのストリームがファイルへと送られます。このストリームは手動でデコードできます。たとえば、元のコマンドが次のものである場合、

```
scanner -S ssid | uasm -r
```

同期化エラーが発生するため、次のコマンドを使用して残りのストリームをデコードできます。

```
uasm -r < nsrscan.NNNNN.MMMMMM
```

ここで、入力するファイル名は、診断メッセージに出力された名前に対応します。

unexpected volume id, wanted valid1 got valid2

このメッセージは、通常、リサイクルされたテープまたはディスク上で詳細モードが実行されているときに表示されます。エラー条件については示されませんが、通常はボリュームの終わりとして扱われる条件を詳細に記述します。

ssid %d: finished, but incomplete

scanner により保存ストリームの終わりが検出されましたが、ストリームは異常終了され、その値は正しくない可能性があります。オンライン索引が再構築されている場合、異常終了したストリームの終わりから次のメッセージが表示される可能性があります。

(ssid %d): error decoding save stream

索引の再構築中に、**scanner** により保存ストリーム内のバイトが無効であることが検出されました。これは、通常、異常終了した保存ストリームを処理することにより生じます。他の理由として、破損したテープなどが挙げられます。この条件が検出されると、特定の保存ストリーム用の索引の再構築処理は終了します。これにより次のメッセージが表示される可能性があります。

write failed, Broken pipe

ストリーム全体の処理が終わる前に、保存ストリームの索引の構築処理が終了した場合に **scanner** により印刷されます。

You are not authorized to run this command

標準（root 以外）のユーザーによりこのコマンドが実行されました。

could not convert 'arg' to a file number

-f および **-r** オプションには、メディアの開始ファイルまたはレコード番号のための数値引数が必要とします。

already exists in the media index

-i または **-m** オプションが指定されていて、ボリュームはすでにメディア・データベース内にリストされています。このメッセージは純粋に情報目的のためのもので、ボリュームはすでにメディア・データベースにリストされているためメディア・データベースには追加できないことを意味します。

fn %d rn 0 read error I/O error**fn %d rn 0 read error I/O error****done with *tape_type* tape valid *volume_name***

これらのメッセージが AIX と同時に表示される場合は、**scanner** により、メディアの終わりで連続ファイルマークが検出された結果によるものです。これはエラー条件を示すわけではないため、無視してもかまいません。

制限

scanner は当初スタンドアロンとして想定されていたのですが、問合せおよび要求によるオンライン RAP、メディアおよびファイル索引の更新を行うには、Legato Storage Manager サービス (**nsrd**(8) および **nsrmmdbd**(8) など) を必要とします。

ラベル変更された光ボリューム（一度書込みされ、ラベル変更されて再使用された再書込み可能な光ボリュームなど）をスキャンする際、**scanner** による新規データの終わりの読取りと、前のバージョンのボリュームからの旧データの読取りは、**unexpected volume id** に終わる場合があります。このエラーはすべての正常なデータが読み込まれた後に発生するため、無視してもかまいません。

tapeexercise(8)

名前

tapeexercise: テープ・ドライブの操作テストを行う

概略

tapeexercise [**-vBEFP**] *devname*

説明

tapeexercise プログラムは、サンプル・データをテープに書き込み、位置設定および読取り操作が正常に行われるかどうかをテストします。これには、指定したドライブ（ノーリワインド）に書き込み可能なテープがセットされている必要があります。**Tapeexercise** は細心の注意を持って使用してください。テストの正常な終了は、各テストについて「*test name: test begin*」と「*test name: test ok*」の対表示によって示されます。次に、例を示します。

BasicTest: test begin

BasicTest: test ok

オプション

-v
詳細情報モードで操作。

-B
基本テストのみを実行。

-E
EOT テストのみを実行。

-F
File Space Forward テストのみを実行。

-P
SCO 位置設定テストのみを実行。

オプション **BEFP** のいずれも設定されていない場合は、すべてのテストが実行されます。

devname

テスト対象テープ・デバイスのデバイス名。これは、ローカル・オペレーティング・システムの規則に従いノーリワインド・デバイスである必要があります。

関連項目： [nsrmmmd\(8\)](#)、www.legato.com 『Legato Hardware Compatibility Guide』

制限

一般に、**tapeexercise** プログラムは QIC ドライブでは失敗します。これは、**tapeexercise** が必要とするすべての機能をサポートしていないためですが、最も決定的なのはバック・スキップ・ファイルがサポートされていないことです。このようなデバイスは **nsrmmd(8)** では動作します。サポートされているデバイスのリストについては、www.legato.com の Web サイトにある『Legato Hardware Compatibility Guide』を参照してください。

uasm(8)

名前

uasm: UNIX ファイルシステム・データを保存およびリカバリする Legato Storage Manager モジュール

概略

```
uasm -s [ -benouv ] [ -ix ] [ -t time ] [ -f proto ] [ -p path ] path...
```

```
uasm -r [ -dnuv ] [ -i{nNyYrR} ] [ -m src=dst ] -z suffix ] [ path ]...
```

```
uasm -c [-nv] [ path ]...
```

説明

uasm コマンドは、デフォルトのファイルシステム ASM（アプリケーション特有のモジュール）です。これは、**save(8)** と **recover(8)** に内蔵されています。**uasm** も、**tar(1)** と同様の方法でコールすることができます。この **uasm** の説明は、すべての ASM に適用するものです。より明確にするため、このマニュアル・ページの説明の中では、**uasm** を多用しています。

uasm には保存、リカバリおよび比較の 3 つの基本モードがあります。保存時、**uasm** は、ディレクトリ・ツリーをブラウズし、ファイルおよびディレクトリ構成を表す関連付けられた *stdout* ファイルに対して保存ストリームを生成します (**nsr_data(5)** を参照)。リカバリ時、**uasm** は、関連付けられた *stdin* ファイルから保存ストリームを読み取り、対応するディレクトリおよびファイルを作成します。比較時、**uasm** は、それ自体の *stdin* ファイルから保存ストリームを読み取り、すでにファイル・システムに配置されている保存ストリームと比較します。

バックアップ・セッション中の **uasm** の動作は、ディレクティブにより制御できます。ディレクティブは、下位ディレクトリの検索方法、無視されるファイル、保存ストリームの生成方法および後続のディレクティブ・ファイルの処理方法を制御します。(**nsr(5)** を参照してください)。ディレクトリ・ツリーのブラウズ時は、**rawasm** の場合を除き、シンボリック・リンクは追跡されません。

ASM では、現行または旧バージョンの Legato Storage Manager からの保存ストリームをリカバリできます。旧 ASM では、新 ASM により生成されたファイルをリカバリできない場合があります。

次のリストでは、Legato Storage Manager と同梱される ASM の概要をリストします。

skip

skip ASM では、指定したファイルおよびディレクトリがバックアップされず、親ディレクトリのオンライン索引へのファイル名の配置も行われません。

null

null ASM では、指定したファイルおよびディレクトリがバックアップされませんが、親ディレクトリのオンライン索引へのファイル名の配置は行われます。

nullasm

nullasm は **null** ASM の別名であり、旧バージョンとの下位互換性を保つために名付けられました。**nullasm** は、内部 ASM とは異なり、独立した実行可能プログラムでした。

holey

holey ASM では、ファイルのバックアップ時に空きまたは 0（ゼロ）ブロックが処理され、リカバリ時にこれらの空きを保持します。一部のファイルシステムでは、インタフェースを使用してファイルの空き情報を検索することができます。それ以外のシステムでは、ファイルから読み取られた 0（ゼロ）ブロックはスキップされます。この ASM は通常自動的に適用されるものであり、指定する必要はないことに注意してください。

always

always ASM では、ファイルの変更時間にかかわらず常にファイルのバックアップが実行されます。

logasm

logasm ではバックアップ・セッション中のファイル変更が可能となります。**logasm** は、バックアップ操作時のファイル変更を出力する必要のないログ・ファイルおよびその他の類似したファイルに対して使用します。

mailasm

mailasm では、メール形式のファイル・ロックが使用してファイルへのアクセス時間を保持し、ほとんどのメール・ハンドラの「新しいメールが届きました」フラグを保持します。

atimeasm

atimeasm は、ファイルへのアクセス時間を変更することなくファイルをバックアップするために使用します。この機能は、**mailasm** のサブセットです。ほとんどのシステムにおいて、**atimeasm** はファイル *mtime* で選択し、バックアップの後にファイル *atime* をリセットします（ファイル *ctime* はここで変更されます）。ファイル *ctime* を変更せずにファイル *atime* を維持するためのインタフェースをサポートしているシステムでは、**atimeasm** の効果はありません。これは、通常ファイル *atime* は保持されるためです。

posixcrcasm

posixcrcasm は、バックアップ時の 32 ビット CRC の計算に使用されます。この CRC は、ファイルと一緒に保管され、ファイルがリストアされた際に検証されます。バックアップの実行時には検証は行われません。この ASM を使用することにより、リストア時にファイルを検証することが可能ですが、検出されたエラーを解消する方法は提供されません。

rawasm

rawasm は、*/dev* エントリ（ブロックおよび文字特殊ファイルなど）およびそれに関連するロー・ディスクのパーティション・データのバックアップに使用されます。一部のシステムでは、*/dev* エントリはデバイス固有名へのシンボリック・リンクとして機能する場合があります。他の ASM とは異なり、**rawasm** はシンボリック・リンクに従うため、より短い */dev* 名を設定できます。リカバリ時、**rawasm** ではロー・デバイスのファイルシステム・ノードがリカバリ前に存在する必要があります。これにより、*/dev* エントリのリカバリで再構成されたディスク上のデータが上書きされるのを防げます。別のパーティションを参照する */dev* エントリを作成して、上書きを強制することもできます。*/dev* エントリをシンボリック・リンクとして作成した場合、そのデータはシンボリック・リンクのターゲットへとリカバリされます。**rawasm** を使用する際には、予防措置をとってください。「[通告](#)」の項を参照してください。

swapasm

swapasm では、実際のファイル・データのバックアップは行われませんが、リカバリ時に正しいサイズのゼロ埋めファイルが再作成されます。この ASM は、スワップ・デバイスが正しいサイズでリカバリする必要のあるスワップ・ファイルだが、その内容は重要でなくバックアップを必要としないシステムに対して使用します。

xlateasm

xlateasm では、バックアップされたデータが即座に認識できないようにファイル・データを変換します。

compressasm

compressasm は、ソフトウェア圧縮アルゴリズムを使用してファイル・データを圧縮します。この ASM ではディレクトリの圧縮は行われません。圧縮達成率はデータの量に比例します。**compressasm** は多くの CPU リソースを消費するため、低速システムで得られるメリットは少ない場合があります。

nsrmmdbasm

nsrmmdbasm は、Legato Storage Manager のメディア索引の処理に使用されます。通常、**nsrmmdbasm** は **savegrp** および **mmrecov** により自動的に実行されるため、Legato Storage Manager のディレクティブでは使用しないでください。

nsrindexasm

nsrindexasm は、Legato Storage Manager のクライアント・ファイル索引の処理に使用されます。**nsrmmdbasm** と同様に、**nsrindexasm** は **savegrp**、**mmrecov** および **recover** により自動的に実行されるため、Legato Storage Manager のディレクティブでは使用しないでください。

内部 ASM は独立したプログラムではありませんが、すべての ASM に内蔵されています。外部 ASM は独立したプログラムであるため、必要に応じて実行します。Legato Storage Manager で外部 ASM として同梱されているのは、**nsrmmdbasm** と **nsrindexasm** です。前述したその他の ASM はすべて内部 ASM です。

セキュリティ上の理由から、外部 ASM 名は必ず *asm* で終わり、*origin* ディレクトリに置かれている必要があります。このディレクトリは、元々実行されたプログラムと同じディレクトリです（通常は **save** または **recover**）。一部のシステム・アーキテクチャで、*origin* ディレクトリに ASM がない場合は、*origin* の相対ディレクトリが検索されます。

走査 ASM はディレクトリ・ツリー間を横断します。**skip**、**null** および **nullasm**ASM は走査しません。

ここで説明した内部 ASM はモードであり、複数の様々な内部 ASM を同時に適用できます。ファイルの処理に外部 ASM を必要とする場合は、新規 ASM が起動され、保存ストリームが生成されます。フィルタ処理 ASM がディレクトリ間を横断して別の ASM を起動した場合、その ASM の保存ストリームは *filtering* ASM により処理されます。したがって、**compressasm** でディレクトリをバックアップしている間に、**mailasm** でメール・ファイルを正しく処理することが可能です。異なるモードが設定されると、それを解除するには **uasm** に対する ASM ディレクティブを明示的に一致させる必要があることに注意してください。

自動適用 ASM は、特定の条件下で使用されるため、ディレクティブ・ファイルで特に指定する必要はありません。たとえば、大規模なファイルに少数のディスク・ブロックしか割り当てられていない場合は、**holey**ASM が自動的に起動されファイルを処理します。自動適用 ASM は、ファイル名が明示的ディレクティブに一致する場合は使用されません。

recover と併用すると、すべての標準 ASM でリカバリ時のセキュリティがサポートされます。ファイルがアクセス管理リスト (ACL) に保存されている場合、唯一の所有者である **root** または管理者のみがファイルをリカバリできます。ACL を含まないファイルについては、標準モードのビットが使用されてファイルのリカバリ担当者が決定されます。ファイルの所有者である **root** および管理者は、いつでもファイルをリカバリできます。ASM を手動で起動すると、これらのセキュリティ・チェック規則は適用されないことに注意してください。

オプション

すべての ASM で、次のオプションが使用できます。一般的に、これらのオプションは標準 ASM 引数と呼ばれます。ASM にはその他のオプションもあり、それらには大文字を使用する必要があります。

-s (保存)、**-r** (リカバリ) または **-c** (比較) モードのいずれかを指定します（すべてのオプションの前に指定する必要があります）。保存時には、少なくとも 1 つの *path* 引数を指定する必要があります。*path* はディレクトリまたはファイル名のいずれかを使用できます。

すべてのモードにおいて、次のオプションが有効です。

-n

仮実行を実行します。バックアップ時には、ファイル・システムがブラウズされ、保存ストリームが作成されますが、ファイルは開かれませんが、リカバリまたは比較時には、入力保存ストリームが消費され、基本的な動作チェックが行われますが、ファイル・データのリカバリまたは比較時には、ファイルまたはディレクトリの作成は行われません。

-v

詳細モードに設定されます。現行の ASM およびその引数と、処理されるファイルが表示されます。フィルタ処理 ASM がフィルタ処理モード（他の ASM の保存ストリームを処理）で操作されている場合、その名前、引数および現行ファイルが大カッコ内に表示されます。

-u

このオプションにより、通常ならば警告を発するエラーが発生した際に ASM が終了されます。これは、ディスク領域の不足しているファイル・システムへトリカバリを行う場合や、保存の実行時に警告が発生したら必ず保存を停止する場合などに便利です。このオプションを **uasm** と併用してリカバリを実行すると、ディスク領域が不足した時点でリカバリが停止します。このオプションなしだと、**uasm** によるすべてのファイルのリカバリが、すべての保存ストリームを処理するまで続行されます。

保存時には、次のオプションを使用することもできます。

-b

バイト・カウントを生成します。このオプションは **-n** オプションに類似してありますが、カウント・モードでは生成されるデータの量を推定するため、その精度は **-n** オプションには劣りますが、実際にファイル・データを読み取るよりも速く行えます。バイト・カウント・モードでは、レコードの数（ファイル、ディレクトリなど）、ヘッダー情報におけるバイト数およびファイル・データの推定バイト数など、3つの数値が生成されます。バイト・カウント・モードでは保存セットは生成されません。すなわち、その出力は別のリカバリ・モードの ASM に対する入力として使用できません。

-o

旧 Legato Storage Manager サーバーでも使用可能な保存ストリーム (**nsr_data(5)** を参照) を生成します。

-e

最後の “end of save stream” ブール文字は生成しないでください。このフラグは、ASM により外部 ASM が起動され、最適化のため生成された保存セットそのものを消費しないことを選択する場合にのみ使用します。

-i

ディレクトリ・ツリーで検出された *.nsr* ディレクティブ・ファイルからの保存ディレクトリをすべて無視します。

-f proto

ファイルを処理する前に解釈する *.nsr* ディレクティブ・ファイルの位置を指定します (**nsr(5)** を参照)。proto により指定されているディレクティブ・ファイル内では、**<<path>>** ディレクティブは処理されるディレクトリ・ツリー内のファイルに解決される必要があります。そうでない場合、後続のディレクティブは無視されます。

-p path

この文字列は、各ファイルの名前の出力ごとに付加されます。この引数は1つの ASM により別の外部 ASM が実行される際に内部で使用されます。path は、正しい書式の、現在の作業ディレクトリか、現在の作業ディレクトリの後続コンポーネントのパスのいずれかである必要があります。

-t date

変更された後でファイルがバックアップされる（**nsr_getdate(3)** 形式の）日付。

-x

ファイルシステムの境界を横断します。通常、ファイルシステムの境界は走査時に横断されません。**rawasm** の場合を除き、シンボリック・リンクは決して追跡されません。

リカバリ時には、次のオプションを使用することもできます。

-i{nNyYrR}

初期のデフォルト上書き応答を指定します。1 文字しか指定できません。リカバリされているファイルが既存のファイルと競合する場合、ユーザーは上書き許可を求められます。

[Return] キーを押すことにより選択されるデフォルトの応答は、大カッコ内に表示されます。**-i** オプションで特に指定しない限りは、**n** が初期のデフォルト上書き応答です。デフォルト以外の応答が選択されるたびに、新規の応答がデフォルトとなります。**N**、**R** または **Y** を指定すると、（改名拡張子で終わるファイルを自動改名する場合を除いて）プロンプトはなく、後続の競合は対応する小文字が選択されたかのように扱われ、解決されます。

有効な上書き応答およびその意味は、次のとおりです。

n 現在のファイルはリカバリしません。

N 競合する名前を持つファイルはリカバリしません。

y 既存のファイルをリカバリ済ファイルで上書きします。

Y 名前が競合するファイルを上書きします。

r 競合するファイルを改名します。ピリオド “.” および拡張子が、リカバリされたファイルに付加されます。競合がまだ存在する場合、ユーザーは再度プロンプトされます。

R ピリオド (“.”) および拡張子を付加することにより、競合するファイルを自動的に改名します。競合するファイル名がすでに “.” 拡張子で終わっている場合、ユーザーは自動改名の連続実行を回避するよう要求されます。

-m src=dst

このオプションにより作成されたファイル名がマッピングされます。**src** で始まるすべてのファイルはパス **dst** を持つようにマッピングされ、パス名の先頭の **src** 部分は置き換えられます。このオプションは、絶対パス名を使用して別のディレクトリ（**-m /usr/etc=.** など）にバックアップされたリカバリ済ファイルの再配置に有効です。

-z suffix

競合ファイルを改名する際に付加する拡張子を指定します。デフォルト拡張子は “**R**” です。

path

リカバリされるファイルを限定します。**path** の接頭辞に一致するファイルのみがリカバリされます。したがって、このチェックはファイル名のマッピングが行われる前に **-m** 指定を使用して行われます。**path** が指定されない場合、チェックは行われません。

通告

ロー・パーティションは、通常、アクティブな DBMS データの保管に使用されます。ロー・パーティションがアクティブな DBMS 製品により管理および更新されているデータを含む場合、**rawasm** 単独では一貫したバックアップは提供できません。**rawasm** によりパーティション上のデータが保存またはリカバリされている間、データベースのデータは不用意に更新しないでください。パーティションはオフラインであり、データベース・マネージャはシャットダウンされているか、パーティションはバックアップに適した状態にある必要があります。Legato 社では、オンライン・データベース・バックアップを補助する製品を提供しています。また、**rawasm** を使用して UNIX のファイルシステムを含むパーティションを保存する場合に一貫性のあるバックアップを実行するには、ファイルシステムがアンマウントされているか、読取り専用としてマウントされている必要があります。

理想としては、ロー・パーティションのリカバリは、バックアップを実行したシステムと同じディスク環境および同じサイズのパーティション設定をされているシステム上で行うことが望ましいと言えます。新規パーティションが元のパーティションより小さい場合、リカバリは正常に終了しません。新規パーティションが元のパーティションより大きい場合、元の保存されたデータのみがリカバリされます。

バックアップされたパーティションにディスク・ラベルがある場合（ラベルにはディスクのジオメトリが含まれている可能性が高い）、このパーティションを新しいディスクにリカバリすることによりラベルもリカバリされ、新しいディスクが元のディスクのジオメトリと一致するように変更されます。同様に、UNIX ファイルシステムのパーティションが **rawasm** を使用してバックアップされた場合、パーティションをリカバリすることにより、マウント回数に関連するタイムスタンプなど、パーティション上のすべての情報がリセットされます（該当する場合）。

rawasm では完了したパーティションのサイズが検出されないため、リカバリについてレポートされる推定サイズは正確ではありません。

例

ファイルのコピー

現在のディレクトリからすべてのファイルを *target_dir* にコピーするには、次を使用します。

```
uasm -s . | (cd target_dir; uasm -rv)
```

これにより所有権、時間およびその他の UNIX 属性が保持されます。空きファイル内のデータのみがコピーされます。空きはコピーされません。

アーカイブ・ディレクトリへのファイル・ツリーのコピー

ディレクトリ *here* 下のファイル・ツリーを *archive* にコピーして競合するすべての名前を上書きするには、次を使用します。

```
cd here  
uasm -s . | (cd archive; uasm -r -iY)
```

ここで、まず **cd to here** とし、最初の **uasm** に保存を相対パスとして、2 番目の **uasm** でリカバリを実行することにより *archive* の下にファイル・ツリーが再作成されることに注意してください。

同じ結果を得る他の方法として、**-m** オプションを 2 番目の **uasm** で使用してパス名を明示的にマッピングするようリカバリを実行できます。

```
uasm -s here | uasm -r -iY -m here=archive
```

ファイル

.nsr

ファイルシステム全体にわたって配置されているディレクティブ・ファイルを保存します。

関連項目： [nsr\(5\)](#)、[nsr_directive\(5\)](#)、[nsrindexasm\(8\)](#)、[nsrmmdbasm\(8\)](#)、[nsr_data\(5\)](#)、[recover\(8\)](#)、[save\(8\)](#)、[scanner\(8\)](#)、[XDR\(3N\)](#)

L

LSM Server 構成コマンド, 1-5

LSM コマンド

LSM Server 構成, 1-5

LSM リソース, 1-4

mm_data(5), 2-1

mminfo(8), 2-6

mmlocate(8), 2-19

mmpool(8), 2-22

mmrecov(8), 2-24

nsr(5), 2-29

nsr(8), 2-33

nsr_archive_client(5), 2-40

nsr_archive_request(5), 2-43

nsr_client(5), 2-47

nsr_crash(8), 2-55

nsr_data(5), 2-58

nsr_device(5), 2-62

nsr_directive(5), 2-72

nsr_getdate(3), 2-74

nsr_group(5), 2-76

nsr_label(5), 2-81

nsr_layout(5), 2-84

nsr_license(5), 2-86

nsr_migration(5), 2-89

nsr_notification(5), 2-93

nsr_policy(5), 2-96

nsr_pool(5), 2-98

nsr_regexp(5), 2-102

nsr_repack_schedule(5), 2-103

nsr_resource(5), 2-106

nsr_schedule(5), 2-111

nsr_service(5), 2-114

nsr_shutdown(8), 2-123

nsr_stage(5), 2-124

nsr_storage_node(5), 2-127

nsradmin(8), 2-131

nsralist(8), 2-136

nsrarchive(8), 2-137

nsrcap(8), 2-140

nsrcat(8), 2-143

nsrck(8), 2-144

nsrclone(8), 2-148

nsrd(8), 2-153

nsrexec(8), 2-155

nsrexecd(8), 2-156

nsrfile(8), 2-158

nsrshmck(8), 2-161

nsrib(8), 2-163

nsrim(8), 2-168

nsrindexasm(8), 2-175

nsrindexd(8), 2-177

nsrinfo(8), 2-179

nsrlic(8), 2-184

nsrls(8), 2-187

nsrmig(8), 2-189

nsrmm(8), 2-191

nsrmmd(8), 2-198

nsrmmdbasm(8), 2-199

nsrmmdbd(8), 2-201

nsrmon(8), 2-204

nsrpmig(8), 2-205

nsrports(8), 2-208

nsrrepack(8), 2-209

nsrretrieve(8), 2-216

nsrssc(8), 2-218

nsrstage(8), 2-221

nsrwatch(8), 2-225

nwadmin(8), 2-227

- nwarchive(8), 2-229
- nwbackup(8), 2-231
- nwrecover(8), 2-233
- nwretrieve(8), 2-236
- preclntsave(8), 2-238
- pstclntsave(8), 2-239
- recover(8), 2-240
- save(8), 2-247
- savefs(8), 2-252
- savegrp(8), 2-257
- scanner(8), 2-275
- tapeexercise(8), 2-281
- uasm(8), 2-283
- カテゴリ, 1-2
- 索引管理, 1-2
- データ管理, 1-3
- デバイス管理, 1-4
- メディア管理, 1-4
- LSM コマンドのカテゴリ, 1-2
- LSM リソース・コマンド, 1-4

M

- mm_data(5), 2-1
- mminfo(8), 2-6
- mmlocate(8), 2-19
- mmpool(8), 2-22
- mmrecov(8), 2-24

N

- nsr(5), 2-29
- nsr(8), 2-33
- nsr_archive_client(5), 2-40
- nsr_archive_request(5), 2-43
- nsr_client(5), 2-47
- nsr_crash(8), 2-55
- nsr_data(5), 2-58
- nsr_device(5), 2-62
- nsr_directive(5), 2-72
- nsr_getdate(3), 2-74
- nsr_group(5), 2-76
- nsr_label(5), 2-81
- nsr_layout(5), 2-84
- nsr_license(5), 2-86
- nsr_migration(5), 2-89
- nsr_notification(5), 2-93

- nsr_policy(5), 2-96
- nsr_pool(5), 2-98
- nsr_regexp(5), 2-102
- nsr_repack_schedule(5), 2-103
- nsr_resource(5), 2-106
- nsr_schedule(5), 2-111
- nsr_service(5), 2-114
- nsr_shutdown(8), 2-123
- nsr_stage(5), 2-124
- nsr_storage_node(5), 2-127
- nsradmin(8), 2-131
- nsralist(8), 2-136
- nsrarchive(8), 2-137
- nsrcap(8), 2-140
- nsrcat(8), 2-143
- nsrck(8), 2-144
- nsrclone(8), 2-148
- nsrd(8), 2-153
- nsrexec(8), 2-155
- nsrexecd(8), 2-156
- nsrfile(8), 2-158
- nsrhmck(8), 2-161
- nsrib(8), 2-163
- nsrim(8), 2-168
- nsrindexasm(8), 2-175
- nsrindexd(8), 2-177
- nsrinfo(8), 2-179
- nsrlic(8), 2-184
- nsrls(8), 2-187
- nsrmig(8), 2-189
- nsrmm(8), 2-191
- nsrmmmd(8), 2-198
- nsrmmdbasm(8), 2-199
- nsrmmdbd(8), 2-201
- nsrmon(8), 2-204
- nsrpmig(8), 2-205
- nsrports(8), 2-208
- nsrrepack(8), 2-209
- nsrretrieve(8), 2-216
- nsrssc(8), 2-218
- nsrstage(8), 2-221
- nsrwatch(8), 2-225
- nwadmin(8), 2-227
- nwarchive(8), 2-229
- nwbackup(8), 2-231
- nwrecover(8), 2-233
- nwretrieve(8), 2-236

P

preclntsave(8), 2-238
pstclntsave(8), 2-239

R

recover(8), 2-240

S

save(8), 2-247
savefs(8), 2-252
savegrp(8), 2-257
scanner(8), 2-275

T

tapeexercise(8), 2-281

U

uasm(8), 2-283

き

規則, vii
機能, サポートされていない, 1-1

こ

コマンド

- LSM Server 構成, 1-5
- LSM リソース, 1-4
- mm_data(5), 2-1
- mminfo(8), 2-6
- mmlocate(8), 2-19
- mmpool(8), 2-22
- mmrecov(8), 2-24
- nsr(5), 2-29
- nsr(8), 2-33
- nsr_archive_client(5), 2-40
- nsr_archive_request(5), 2-43
- nsr_client(5), 2-47
- nsr_crash(8), 2-55
- nsr_data(5), 2-58
- nsr_device(5), 2-62

- nsr_directive(5), 2-72
- nsr_getdate(3), 2-74
- nsr_group(5), 2-76
- nsr_label(5), 2-81
- nsr_layout(5), 2-84
- nsr_license(5), 2-86
- nsr_migration(5), 2-89
- nsr_notification(5), 2-93
- nsr_policy(5), 2-96
- nsr_pool(5), 2-98
- nsr_regexp(5), 2-102
- nsr_repack_schedule(5), 2-103
- nsr_resource(5), 2-106
- nsr_schedule(5), 2-111
- nsr_service(5), 2-114
- nsr_shutdown(8), 2-123
- nsr_stage(5), 2-124
- nsr_storage_node(5), 2-127
- nsradmin(8), 2-131
- nsralist(8), 2-136
- nsrarchive(8), 2-137
- nsrcap(8), 2-140
- nsrcat(8), 2-143
- nsrck(8), 2-144
- nsrclone(8), 2-148
- nsrd(8), 2-153
- nsrexec(8), 2-155
- nsrexecd(8), 2-156
- nsrfile(8), 2-158
- nsrshmck(8), 2-161
- nsrib(8), 2-163
- nsrim(8), 2-168
- nsrindexasm(8), 2-175
- nsrindexd(8), 2-177
- nsrinfo(8), 2-179
- nsrlic(8), 2-184
- nsrlns(8), 2-187
- nsrmig(8), 2-189
- nsrmm(8), 2-191
- nsrmmmd(8), 2-198
- nsrmmdbasm(8), 2-199
- nsrmmdbd(8), 2-201
- nsrmon(8), 2-204
- nsrpmig(8), 2-205
- nsrports(8), 2-208
- nsrrepack(8), 2-209
- nsrretrieve(8), 2-216

nsrssc(8), 2-218
nsrstage(8), 2-221
nsrwatch(8), 2-225
nwadmin(8), 2-227
nwarchive(8), 2-229
nwbackup(8), 2-231
nwrecover(8), 2-233
nwretrieve(8), 2-236
preclntsave(8), 2-238
pstclntsave(8), 2-239
recover(8), 2-240
save(8), 2-247
savefs(8), 2-252
savegrp(8), 2-257
scanner(8), 2-275
tapeexercise(8), 2-281
uasm(8), 2-283
索引管理, 1-2
データ管理, 1-3
デバイス管理, 1-4
メディア管理, 1-4

さ

索引管理コマンド, 1-2
サポートされていない機能, 1-1

て

データ管理コマンド, 1-3
デバイス管理コマンド, 1-4

め

メディア管理コマンド, 1-4