

## **Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 リリースノート**

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

#### U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are “commercial computer software” pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel、Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

# 目次

---

はじめに .....	5
<b>1 新機能 .....</b>	<b>9</b>
オペレーティングシステム .....	9
SAM-QFS 5.3 に新しく対応したデバイス .....	10
Oracle Solaris 11 での SMB サービスのサポート .....	10
Oracle Solaris 11 での DIV のサポート .....	11
基本パッケージに含まれている WORM 機能 .....	11
sfind コマンドの機能拡張 .....	11
sfind コマンドでファイルのすべての時間属性を出力できる .....	11
sfind コマンドですべてのファイル属性をテストできる .....	13
stager.cmd でコピー順序を変更できる .....	13
DTrace の機能拡張 .....	14
テープおよびディスクドライブのサイズを 10 進単位で表示できる .....	15
<b>2 このリリースで修正された主要なバグ .....</b>	<b>17</b>
File System Manager .....	17
ファイルシステム .....	17
共有ファイルシステム .....	18
アーカイバ .....	18
ステジャー .....	19
ストレージデバイス .....	19
SAM-QFS ユーティリティー .....	19
<b>3 サポートの変更 .....</b>	<b>21</b>
このリリースで削除された機能 .....	21
stage_retries マウントオプション .....	21

今後のリリースで削除される可能性のある機能 .....	21
Linux OS バージョンのサポート .....	21
V1 i ノードおよび V1 スーパーブロック .....	22
<b>4 既知の制限事項 .....</b>	<b>23</b>
概要 .....	23
SUNWsamfsu および SUNWsamfsr パッケージの追加中に samst ドライバが接続に失敗する .....	23
メディアチェンジャーカタログ .....	24
特記事項 .....	25
共有環境での順次アップグレードのサポート .....	25
SAM-QFS でのテープサイズの報告 .....	25
実行時の問題 .....	26
SUNWqfs パッケージがインストールされている場合、sammkfs コマンドで -A オプションがサポートされない .....	26
SAM-QFS の samst および sgen ドライバ .....	26
Solaris の入出力マルチパス機能と直接接続 StorageTek ライブラリ .....	27
オンライン縮小の問題 .....	27
ACL を使用したファイルの復元 .....	28

# はじめに

---

このドキュメントには、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 リリースの新機能、主要なバグ修正、サポートの変更、および既知の制限事項に関する情報が記載されています。

## 関連マニュアル

- 『Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 インストールガイド』
- 『Sun QFS File System 5.3 構成および管理ガイド』
- 『Sun Storage Archive Manager 5.3 構成および管理ガイド』
- 『Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster 』
- 『Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager on Linux Clients 』
- 『Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual 』

## Oracle サポートへのアクセス

Oracle のお客様は、My Oracle Support から電子サポートにアクセスできます。詳細は <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> または <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> (聴覚障害者向け) にアクセスしてください。

## SAM-QFS のオンラインサポート

サポート契約を結んでいる Oracle のお客様は、[My Oracle Support](#) にログインして次の情報にアクセスできます。

- サービスリクエスト – サービスリクエストの送信、更新、または確認を行います。
- SAM-QFS のナレッジデータベース
  1. [My Oracle Support](#) にログインします。
  2. 「ナレッジ」タブをクリックします。
  3. 「ナレッジ・ベースの検索」フィールドに「QFS」と入力します。

「Information Center: SAM-QFS Overview Advisor」 ページが表示されます。

- SAM-QFS の Oracle コミュニティー
  - 1. [My Oracle Support](#) にログインします。
  - 2. 「コミュニティ」 タブをクリックします。
  - 3. 「Find a Community」 フィールドに「QFS」と入力します。
  - 4. コミュニティーのリストをスクロールダウンして、SAM/QFS Storage Archive Manager および Sun OFS を見つけます。
  - 5. SAM/QFS Storage Archive Manager および Sun OFS をクリックします。SAM-QFS コミュニティーのページが表示されます。

## 表記上の規則

このマニュアルでは、次のような字体や記号を特別な意味を持つものとして使用します。

表 P-1 表記上の規則

字体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例を示します。	<code>.login</code> ファイルを編集します。  <code>ls -a</code> を使用してすべてのファイルを表示します。  <code>system%</code>
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して示します。	<code>system% su</code>  <code>password:</code>
AaBbCc123	変数を示します。実際に使用する特定の名前または値で置き換えます。	ファイルを削除するには、 <code>rm filename</code> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『コードマネージャ・ユーザーズガイド』を参照してください。
「 」	参照する章、節、ボタンやメニュー名、強調する単語を示します。	第5章「衝突の回避」を参照してください。  この操作ができるのは、「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	<code>sun% grep '^#define \</code>  <code>XV_VERSION_STRING'</code>

Oracle Solaris OS に含まれるシェルで使用する、UNIX のデフォルトのシステムプロンプトとスーパーユーザープロンプトを次に示します。コマンド例に示されるデフォルトのシステムプロンプトは、Oracle Solaris のリリースによって異なります。

- C シェル

```
machine_name% command y|n [filename]
```

- C シェルのスーパーユーザー

```
machine_name# command y|n [filename]
```

- Bash シェル、Korn シェル、および Bourne シェル

```
$ command y|n [filename]
```

- Bash シェル、Korn シェル、および Bourne シェルのスーパーユーザー

```
# command y|n [filename]
```

[ ] は省略可能な項目を示します。上記の例は、*filename* は省略してもよいことを示しています。

| は区切り文字 (セパレータ) です。この文字で分割されている引数のうち 1 つだけを指定します。

キーボードのキー名は英文で、頭文字を大文字で示します (例: Shift キーを押します)。ただし、キーボードによっては Enter キーが Return キーの動作をします。

ダッシュ (-) は 2 つのキーを同時に押すことを示します。たとえば、Ctrl-D は Control キーを押したまま D キーを押すことを意味します。





# 新機能

---

この章では、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 リリースの新機能の概要について説明します。

## オペレーティングシステム

SAM-QFS Manager および Sun QFS 5.3 ソフトウェアでは、最低でも次のオペレーティングシステムリリースが必要です:

- Oracle Solaris 10 10/08 以降
- Oracle Solaris 11

また、共有ファイルシステムのクライアントとして、次のオペレーティングシステムのいずれかを使用できます:

- Oracle Solaris 10 10/08 以降
- Oracle Solaris 11
- x86 (32 ビット) 版 Oracle Solaris 10 10/08 以降
- x64 プラットフォーム版 Oracle Enterprise Linux 5.6
- x64 プラットフォーム版 Oracle Enterprise Linux 5.4
- x64 プラットフォーム版 Red Hat Enterprise Linux 5.6 (OEL 5.6 経由)
- x64 プラットフォーム版 Red Hat Enterprise Linux 5.4 (OEL 5.4 経由)
- x64 プラットフォーム版 Red Hat Enterprise Linux 4.5
- x64 プラットフォーム版 SuSE Linux Enterprise Server 9 (service pack 4)
- x64 プラットフォーム版 SuSE Linux Enterprise Server 10 (service pack 3)
- x64 プラットフォーム版 SuSE Linux Enterprise Server 10 (service pack 2)
- x64 プラットフォーム版 SuSE Linux Enterprise Server 11 (server pack 1)

## SAM-QFS 5.3 に新しく対応したデバイス

次のデバイスは、Sun QFS および SAM-QFS で動作することが認定されました。サポートされているデバイスの全リストについては、「[SAM-QFS Tape Library and Drive Support \(http://wikis.oracle.com/display/SAMQFS/SAM-QFS+Tape+Library+and+Drive+Support\)](http://wikis.oracle.com/display/SAMQFS/SAM-QFS+Tape+Library+and+Drive+Support)」を参照してください。

- データ完全性検証を備えた StorageTek T10000C テープドライブ (最小のファームウェアレベルは 1.53.315)
- StorageTek ACSLS 8.0.1
- StorageTek ACSLS 8.0.2
- WORM メディアサポートを備えた StorageTek LTO-5
- WORM メディアサポートを備えた IBM LTO-5
- WORM メディアサポートを備えた HP LTO-5
- 標準および VolSafe メディア用 StorageTek T10000C テープドライブ

---

注- 次は、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.2-01 パッチリリースでサポートされていました。

- データ完全性検証を備えていない StorageTek T10000C テープドライブ
  - WORM メディアを備えていない StorageTek LTO-5、IBM LTO-5、および HP LTO-5
- 

## Oracle Solaris 11 での SMB サービスのサポート

このリリースでは、Sun QFS および SAM-QFS ソフトウェアでの Oracle Solaris サーバーメッセージブロック (SMB) サービスのサポートが提供されています。この機能により、Oracle Solaris と Windows システム間でファイルを共有することができます。

次の新しい SAM-QFS プロパティにより、Oracle Solaris SMB サービスを使用してこれらのシステム間で簡単にファイルを共有できるようになります：

- 大文字と小文字を区別しないサポート
- DOS 属性のサポート
- NFSv4 ACL のサポート

詳細は、『[Sun QFS File System 5.3 構成および管理ガイド](#)』の第 8 章「SAM-QFS での SMB サービス」を参照してください。

## Oracle Solaris 11 での DIV のサポート

このリリースでは、データ完全性検証 (DIV) 機能がサポートされ、SAM ディスクキャッシュとテープアーカイブの間のエンドツーエンドでユーザーデータが保護されます。この機能は、現在は Oracle StorageTek T10000C テープドライブでのみサポートされています。

SAM-QFS は、テープに書き込まれるデータを、データを書き込むことなく検証する、StorageTek T10000C ドライブ用の新しい `tpverify` コマンドをサポートしています。

DIV 機能の詳細については、『[Sun Storage Archive Manager 5.3 構成および管理ガイド](#)』の第 13 章「SAM-QFS でのデータ整合性の検証」を参照してください。

## 基本パッケージに含まれている WORM 機能

SUNWsamfswm パッケージは、SUNWqfs および SUNWsamfs パッケージにマージされています。WORM-FS 機能を有効にするために SUNWsamfswm パッケージを個別にインストールする必要はありません。

WORM-FS 機能を有効にするには、次の一覧からマウントオプションを指定します:

- `worm_capable`
- `worm_lite`
- `worm_emul`
- `emul_lite`

WORM-FS ファイルシステムの詳細については、『[Sun QFS File System 5.3 構成および管理ガイド](#)』の第 9 章「WORM-FS ファイルシステムの構成」を参照してください。

## sfind コマンドの機能拡張

このセクションでは、このリリースで `sfind` コマンドに加えられた機能拡張について説明します。

### sfind コマンドでファイルのすべての時間属性を出力できる

`sfind -printf` コマンドに新しい指示が追加され、Sun QFS および SAM-QFS ファイルシステムの特定の時間属性を出力できるようになりました。作成、属性、常駐、および WORM の時間に関する新しい指令を、次の表に示します。

指示	説明
%B	ファイルの WORM 保持期間の開始時間 (C の ctime 関数から返される形式)。
%e	ファイルの作成時間 (C の ctime 関数から返される形式)。
%E	ファイルの作成時間 (ユーザーが指定した C の strftime の形式)。
%j	ファイルの最終属性変更時間 (C の ctime 関数から返される形式)。
%J	ファイルの最終属性変更時間 (ユーザーが指定した C の strftime の形式)。
%R	WORM 対応ディレクトリまたは WORM ファイルの WORM 保持期間 (YYYYy, DDd, HHs, MMm の形式)。
%W	ディレクトリまたはファイルの保持状態。WORM がディレクトリに対応している場合は、worm-capable が出力されます。WORM がファイルに対応している場合は、active または over が出力されます。
%X	ファイルの WORM 保持期間の有効期限 (C の strftime 関数の %c の形式)。保持期間が 0 (無期限) の場合、* が出力されます。
%y	ファイルの常駐時間 (C の ctime 関数から返される形式)。
%Y	ファイルの常駐時間 (ユーザーが指定した strftime の形式)。

注- 作成、属性、および常駐に関連する指示の場合、その項目が QFS または SAM-QFS ファイルシステム内にはないときは、ダッシュ (-) が出力されます。WORM に関連する指示の場合、その項目が WORM ファイルでないか、Sun QFS または SAM-QFS ファイルシステム内にはないときは、ダッシュが出力されます。

sfind を使用して時間属性を出力する詳細と例については、『[Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#)』の「[sfind\(1\)](#)」を参照してください。

## sfind コマンドですべてのファイル属性をテストできる

sfind コマンドに追加された次の新しいテストは、Sun QFS および SAM-QFS ファイルシステム内にあるファイルに固有の特性を参照します。

テスト	説明
-any_copy_archive_i	ファイルのコピーはすぐにアーカイブされるようにマークされている
-any_copy_s	ファイルには古くなったアーカイブコピーがある
-any_copy_u	ファイルにはアーカイブ済みコピーがある
-archive_C	ファイルは archive -C の同等を実行済みである
-archive_I	ファイルは archive -I と同等のコマンドを実行済みである
-copy_archive_i n	ファイルのコピー <i>n</i> はすぐにアーカイブされるようにマークされている
-copy_s n	ファイルには古くなったアーカイブコピー番号 <i>n</i> がある
-copy_u n	ファイルのアーカイブコピー番号 <i>n</i> は unarchive コマンドによってアーカイブ解除されている
-is_setfa_D	ファイルには setfa -D コマンドを使用して直接入出力属性が設定されている
-rmedia	ファイルはリムーバブルメディアファイルである

詳細は、『[Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#)』の「[sfind\(1\)](#)」を参照してください。

## stager.cmd でコピー順序を変更できる

新しい構成オプション `copysel` が `stager.cmd` ファイルに追加され、ユーザーがステージャーのコピーの選択順序をファイルシステムごとに変更できるようになりました。

デフォルトでは、書き込み用のコピー選択はコピー番号 1 からコピー番号 4 までです。最初にコピー番号 1、次にコピー 2、次にコピー 3、最後にコピー番号 4 が選択されます。ステージャーのコピー選択順序をファイルシステムごとに変更するに

は、構成オプション `copyset = n1:n2:n3:n4` の  $n$  に値 1-4 を入力します。4 つのコピーがない場合でも、4 つのコピー ( $n1 - n4$ ) を定義する必要があります。

次のログファイル例は、`stager.cmd` 操作の結果を示しています。

例 1-1 `stager.cmd` の動作のログファイル

```
logfile = /var/opt/SUNWsamfs/log/stager
drives = hp30 1
copyset = 4:3:2:1
fs = samfs1
copyset = 3:1:4:2
streams
dk -maxsize 2G -maxcount 10000
endstreams
```

この例のログファイルは、次のように解釈されます:

- このログファイルは `/var/opt/SUNWsamfs/log/stager` ディレクトリにある。
- メディアドライブ (HP30) に対して、ファイルの書き込みにドライブを 1 つだけ使用することが許可されている。
- デフォルトでは、ステージャーはファイルを書き込むためのコピーを 4、3、2、1 の順序で選択する。
- ファイルシステム `samfs1` では、ステージャーはファイルを書き込むためのコピーを 3、1、4、2 の順序で選択する。
- `dk` メディアタイプのストリームの最大サイズは 2G バイトであり、各ストリームの最大ファイル数は 10,000 である。

詳細は、『[Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#)』の「`stager.cmd(4)`」を参照してください。

## DTrace の機能拡張

SAM-QFS の DTrace 機能に追加された静的定義トレース (`sdt`) プローブを使用すると、既存の関数境界トレース (`fbt`) プローブでは取得できない情報を取得できます。`sdt` プローブを使用して個別のファイルアクティビティに関する情報を取得し、デバッグやパフォーマンス測定に使用できます。

SAM-QFS DTrace 機能に次の `sdt` プローブが追加されました:

- `sdt:samfs::sam-open-ret`
- `sdt:samfs::sam-close-ret`
- `sdt:samfs::sam-read-ent`
- `sdt:samfs::sam-read-ret`
- `sdt:samfs::sam-write-ent`
- `sdt:samfs::sam-write-ret`

- sdt:samfs::sam-syscall-ent
- sdt:samfs::sam-syscall-ret
- sdt:samfs::sam-msgread-client
- sdt:samfs::sam-msgread-server
- sdt:samfs::sam-lookup-name
- sdt:samfs::sam-find-component

新しいプローブの詳細、およびそれらの使用方法を示すスクリプト例については、『[Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#)』の「[sam\\_dtrace\(5\)](#)」を参照してください。

/opt/SUNWsamfs/examples/dtrace ファイルにある2つの例 `ino_mon` および `fs_mon` は、DTrace プローブの使用方法を示しています。

## テープおよびディスクドライブのサイズを **10** 進単位で表示できる

テープおよびディスクのサイズを2進単位で表示するほか、次のコマンドに追加された新しい `-b` オプションを使用して10進単位でも表示できるようになりました:

- archiver
- chmed
- sam-recycler
- sdu
- showqueue

`samu` コマンドに `control-j` ホットキーが追加され、`D`、`:a`、`l`、`n`、`m` および `v` 表示の場合にテープおよびディスクドライブのサイズの表示を2進単位と10進単位の間で切り替えることができるようになりました。





## このリリースで修正された主要なバグ

---

この章では、SAM-QFS 5.3 リリースで修正されたバグの一覧を示します。

### File System Manager

バグ番号	説明
6949731	300000 を超えるファイルのあるディレクトリを参照するとき、GUI でファイルを一覧表示できない
6993491	fsmgrd が get_catalog_entry にコアダンプする
7000564	ファイルシステム名がダンプディレクトリ名の部分文字列の場合、GUI で復元できない
7014230	SAM GUI: ライブラリの追加操作によって File System Manager デーモンでコアダンプが発生する
7077402	SAM-QFS GUI: ファイルブラウザから「回復ポイント」を表示できない
7087430	SAM-QFS GUI: /var が fsmdb ログファイルでいっぱいになる
7095507	SAM-QFS GUI: 通知電子メールを追加すると FS Manager デーモン (fsmgmt) がコアダンプする

### ファイルシステム

バグ番号	説明
6922218	非常に大きい単一デバイス ms ファイルシステムでクライアントから ELNRNG 書き込みエラーが発生する

バグ番号	説明
6975318	大きい 32M DAU を使用して小さいファイル (<8k) を書き込むときのパフォーマンスの問題
6983987	共有 Linux クライアントが 8 TB より大きい LUN に書き込めない
7020784	QFS ファイルシステムへの書き込みが遅い - DAU と揃っていない
7036853	QFS 共有クライアントで、4.6 から 5.2 へのアップグレード後にパニックが発生する
7063533	ファイルの追加や削除により、新しいファイルが追加されていなくてもディレクトリサイズが拡大する

## 共有ファイルシステム

バグ番号	説明
6963176	アドバイザリファイルロックが Linux クライアントで尊重されないことがある
7017163	suid ビットが設定されたファイルを QFS ボリュームにコピーすると Linux クライアントがハングアップする
7022413	複数の実行可能ファイルが同じオンラインファイルを開くと、Linux クライアントアプリケーションがハングアップする
7050578	リース期限切れスレッドのため、複数クライアントクラスタの MDS でサーバーパフォーマンスが低下する
7058079	非常に活発な QFS 共有 MDS で sam_expire_client_leases が実行し続け、CPU をすべて使用する
7077030	共有 QFS Linux クライアントが共有ライブラリ (.so) ファイルの MMAP リースを削除しない
7096814	共有 QFS: Linux クライアント: ms/md ファイルシステム: ファイルシステムの破壊が発生する

## アーカイバ

バグ番号	説明
6719097	アーカイバはロックされたファイルを選択するが、それらをアーカイブまたはドロップすることができない
6853576	arfind からの MapFileGrow OS エラーにより、試行中にファイルシステムの再スキャンが発生する

バグ番号	説明
6959905	アーカイブ経過時間の値が大きい場合のアーカイブ動作の不整合
6965637	SAM-QFS 5.0.12: sam-arcopy、sam-arfind がコアダンプする
7093524	SAM-QFS 5.2 アーカイバが動作を停止する。sam-arfind が終了し、コアダンプする。

## ステージャー

バグ番号	説明
6997971	E フラグが設定されたテープから書き込めない
7010201	samfs 5.1.5: デッドプロセスによって保持されているロックの BDB コードで sam-stagerd が固まる

## ストレージデバイス

バグ番号	説明
6952459	SAMQFS 5.0.12: テープドライブにときどきアクセスできなくなる

## SAM-QFS ユーティリティー

バグ番号	説明
6962817	samfsdump に -I includelist を指定すると、間違ったファイルが選択される
7011242	samload コマンドがハングアップし、ステージャーをブロックする
7044224	多数の重複ブロックが見つかり、samfsck の実行に非常に長い時間がかかる



## サポートの変更

---

この章では、このリリースで変更されたサポートについて説明します。

### このリリースで削除された機能

このセクションでは、このリリースで削除された機能について説明します。

#### **stage\_retries** マウントオプション

SAM-QFS 4.0 リリースから廃止されていた `stage_retries` マウントオプションは、このリリースで削除されました。このマウントオプションは、`stager.cmd` ファイルの `maxretries` オプションで置き換えられています。

### 今後のリリースで削除される可能性のある機能

このセクションでは、今後のリリースで削除される可能性のある機能について説明します。

#### **Linux OS** バージョンのサポート

次の Linux OS リリースは、次のリリースでサポートされなくなります:

- x64 プラットフォーム版 Oracle Enterprise Linux 5.4
- x64 プラットフォーム版 Red Hat Enterprise Linux 5.4
- x64 プラットフォーム版 Red Hat Enterprise Linux 4.5
- x64 プラットフォーム版 SuSE Linux Enterprise Server 9 (service pack 4)
- x64 プラットフォーム版 SuSE Linux Enterprise Server 10 (service pack 2)

## **V1i** ノードおよび **V1** スーパーブロック

V1i ノードおよび V1 スーパーブロックは、次回のリリースでサポートされなくなります。

## 既知の制限事項

---

この章では、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 リリースに関連する情報を示し、問題について説明します。

### 概要

このセクションでは、このリリースで変更された動作などの情報を示します。

### SUNWsamfsu および SUNWsamfsr パッケージの追加中に **samst** ドライバが接続に失敗する

このセクションの情報は、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 を Oracle Solaris 10 8/11 および Oracle Solaris 11 オペレーティングシステムにインストールする場合に該当します。

SUNWsamfsu および SUNWsamfsr パッケージをインストールすると、インストール済みのドライバからメディアチェンジャーのドライバ別名 `scsiclass,08` が削除されてから、**samst** ドライバがシステムに追加されます。インストール中、システムに変更が加えられる前に、ドライバ別名ファイルが `/etc/driver_aliases.old` ファイルにコピーされます。既存のドライバからドライバ別名が削除された場合、その情報は `/tmp/SAM_install.log` ファイルで見つけることができます。

**sgen** および **samst** ドライバを異なるメディアチェンジャー製品で使用するには、`update_drv` コマンドを使用して **sgen** ドライバにベンダー ID と製品 ID を割り当てることにより、メディアチェンジャーを追加します。**samst** ドライバには、ベンダー ID および製品 ID のドライバ別名を割り当てないでください。次の例は、**sgen** ドライバにベンダー ID と製品 ID を割り当てることによってメディアチェンジャーを追加する方法を示しています。

```
# update_drv -a -m "*" 0666 root sys" -i scsiclass,08.vSTK.pL700 sgen
# devfsadm -i sgen
```

SAM-QFS で光ディスクを使用するには、光ディスクのドライバ別名 `scsiclass,07` を `samst` ドライバに手動で追加します。次の例は、光ディスクのドライバ別名を `samst` ドライバに追加する方法を示しています。

```
# update_drv -a -m "*" 0666 root sys" -i scsiclass,07 samst
# devfsadm -i samst
```

SAM-QFS ソフトウェアをアンインストールしても、`scsiclass,08` ドライバ別名は以前のドライバに復元されません。次の例は、`SUNWsamfsu` および `SUNWsamfsr` パッケージをアンインストールしたあとで、メディアチェンジャーのドライバ別名を `sgen` ドライバに復元する方法を示しています。

```
# update_drv -a -m "*" 0666 root sys" -i scsiclass,08 sgen
# devfsadm -i sgen
```

## メディアチェンジャーカタログ

このリリースではメディアチェンジャーカタログが変更され、以前のリリースとの互換性はなくなりました。SAM-QFS 5.2 から SAM-QFS 5.3 への移行時に、SAM-QFS によってカタログが自動的にアップグレードされ、システム管理者が入力を行う必要はありません。SAM-QFS 5.3 の `backto` コマンドは、すべてのメディアチェンジャーカタログおよびヒストリアンを、SAM-QFS 5.3 バージョンから、SAM-QFS 5.2 リリースに適した SAM-QFS 4.1 バージョンに変換します。SAM-QFS 5.3 の `backto` コマンドの実行に失敗した場合、`samd start` コマンドをはじめて実行したあと、メディアチェンジャーカタログおよびヒストリアンファイルに `.bad` というファイル拡張子が付けられます。

5.3 のカタログおよびヒストリアンを回復するには、次のようにします:

1. SAM-QFS 5.3 ソフトウェアを再インストールします。
2. `.bad` メディアチェンジャーカタログおよびヒストリアンを、`mcf` ファイルに記述されている元のファイル名に戻します。
3. `backto` コマンドを実行します。
4. SAM-QFS 5.3 ソフトウェアをアンインストールします。
5. SAM-QFS 5.2 ソフトウェアをインストールします。

SAM-QFS ソフトウェアのインストールとアンインストールの詳細については、『[Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 インストールガイド](#)』を参照してください。

`backto` コマンドの詳細については、『[Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#)』の「`backto(1M)`」を参照してください。



## 特記事項

このセクションでは、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager ソフトウェアに関するいくつかの特記事項について説明します。

### 共有環境での順次アップグレードのサポート

すでに SAM-QFS バージョン 5.0 以降を実行している場合は、順次アップグレードを実行することにより、ファイルシステムの残りの部分を停止せずに、1つ上のリリースにアップグレードすることができます。任意の時点で、メタデータサーバーとクライアントに許されるリリースの差は1だけです。順次アップグレードを実行するには、環境に1つのプライマリメタデータサーバーと少なくとも1つの潜在的なメタデータサーバーが含まれている必要があります。

次の手順に従います:

1. 潜在的なメタデータサーバーをアップグレードします。
2. 潜在的なメタデータサーバーにフェイルオーバーします。
3. プライマリメタデータサーバーをアップグレードします。
4. プライマリメタデータサーバーにフェイルオーバーします。
5. クライアントをアップグレードします。

### SAM-QFS でのテープサイズの報告

より大きいテープサイズが SAM-QFS でサポートされるようになり、samu とファイルシステムマネージャー GUI で報告されるページサイズが紛らわしくなる可能性があります。SAM-QFS で報告されるサイズは、常に「2 のべき乗」単位です。たとえば、1G バイト = 1,073,741,824 バイト、1T バイト = 1,099,511,627,776 バイトです。5T バイトの T10000C テープを使用している場合、これは 5,000,000,000,000 バイトなので、SAM-QFS では 4.54T バイトと報告されます。

参考までに、次の計算を行うことで報告単位を「10 のべき乗」単位に変更できます:

$$4.54 \text{ Tbytes} * 1,099,511,627,776 / 1,000,000,000,000 = 5.0 \text{ Tbytes}$$
  
(where 1,099,511,627,776 is 1 Tbyte)

同様の計算を行うことで、G バイトを「10 のべき乗」の G バイトに変換できます。

## 実行時の問題

このセクションでは、Sun QFS および Sun Storage Archive Manager 5.3 リリースに関連する実行時の問題について説明します。

### SUNWqfs パッケージがインストールされている場合、**sammkfs** コマンドで **-A** オプションがサポートされない

SUNWqfs パッケージがインストールされている場合、**sammkfs -A** オプションはサポートされず、エラーになります。

次に例を示します。

```
# sammkfs -A -S sqfs1
sammkfs: illegal option -- A
sammkfs: Unrecognized argument -A.
Usage: sammkfs [-i ninodes] [-a allocation] [-P] [-S] [-V] fs_name
sammkfs: sammkfs: Unrecognized argument.
sammkfs: Argument error.
```

回避方法: 次の回避方法を使用します:

1. **sammkfs** コマンドを **-A** オプションなしで使用して、Sun QFS ファイルシステムを構築します。
2. **samfsck -AF** コマンドを実行して、POSIX 形式の ACL を NFSv4 形式の ACL に変換します。

### SAM-QFS の **samst** および **sgen** ドライバ

Oracle Solaris 11 および Oracle Solaris 10 09/10 リリースでは、メディアチェンジャーのドライバ別名 **scsicalss,08** は **sgen** ドライバに割り当てられます。SAM-QFS ドライバは同じドライバをメディアチェンジャーに使用します。SAM-QFS は、パッケージのインストール後処理で **scsicalss,08** ドライバ別名を **sgen** ドライバから削除して SAM-QFS **samst** ドライバに追加することで、衝突を解決します。

---

注 - **samst** および **sgen** ドライバの両方をシステムにインストールし、**update\_drv** のデバイス識別オプションを使用して異なるメディアチェンジャーに使用することができます。

---

SAM-QFS で光磁気ディスクを使用するには、**update\_drv** コマンドを使用して、ドライバ別名 **scsiclass,07** を **samst** ドライバに追加します。

次に例を示します。

```
# update_drv -a -m "*" 0666 root sys" -i \scsiclass,07\ samst
```

SAM-QFS をアンインストールしたあと、メディアチェンジャーを sgen ドライバで使用するには、そのドライバ別名で sgen ドライバを更新します。

次に例を示します。

```
# update_drv -a -m "*" 0666 root sys" -i \scsiclass,08\ sgen
```

## Solaris の入出力マルチパス機能と直接接続 StorageTek ライブラリ

Solaris の入出力マルチパス機能 (MPxIO) が有効になっている場合、一部の StorageTek ライブラリはマルチパスソフトウェアで正しく動作せず、追加の構成が必要になります。

回避方法: ライブラリを Oracle Solaris で使用できるようにするには、`/kernel/drv/scsi_vhci.conf` ファイルを変更し、`stmsboot -u` コマンドを発行して、ライブラリが MPxIO に含まれなくなるようにします。

Oracle Solaris 10 リリースで `/kernel/drv/scsi_vhci.conf` ファイルを変更するには、次のようにします:

```
device-type-scsi-options-list =
"STK      SL500", "DISABLE",
"Sun      SL500", "DISABLE";
DISABLE = 0x7000000;
```

Oracle Solaris 11 リリースで `/kernel/drv/scsi_vhci.conf` ファイルを変更するには、次のようにします:

```
device-type-scsi-options-list =
"STK      SL500", "NONE",
"SUN      SL500", "NONE";
```

デバイスの構成の詳細については、『Oracle Solaris の管理: SAN 構成およびマルチパス化』の「サードパーティー製ストレージデバイスの構成」セクションを参照してください。

## オンライン縮小の問題

通常のファイルシステムの活動で、空き領域リストに現れないいくつかのデータブロックがファイルシステムに残ることがあります。これは通常の運用では問題にな

りません。ただし、ファイルシステムがこの状態になっていると、`samadm eq-remove` コマンドを介して行うオンライン縮小が成功しません。これが発生した場合、次のメッセージが `/var/adm/messages` ディレクトリに表示されます:

```
cannot OFF ord=4 space 0xba0ce80 KB is not equal to capacity 0xba0cec0 KB
```

この `ord` は影響を受けるデバイスで、領域と容量の数値は任意です。

回避方法: まずファイルシステムをマウント解除し、それに対して `samfsck -F` を実行し、ファイルシステムを再びマウントしてから、削除を実行します。

## ACL を使用したファイルの復元

古い POSIX 形式の ACL に加え、SAM-QFS 5.3 では NFSv4 形式の ACL もサポートされるようになりました。あるタイプの ACL を含んでいる `samfsdump` ファイルを、別のタイプの ACL で作成されているファイルシステムに復元すると、警告メッセージが出力されます。また、ACL の変換は行われず、ファイルは空の ACL で復元されます。

回避方法: ファイルシステムを正しい ACL タイプで作成し直し、復元を再度実行します。