

FUJITSU Storage ETERNUS CS800 OpenStorage プラグイン README OST 2.9.1 / 3.1.1 / 10.0 / 10.0.2

目次

| | |
|--|----|
| OST プラグインと互換性に関する情報 | 2 |
| OST プラグイン 10.0.2 での変更点 | 3 |
| OST プラグイン 10.0 での変更点 | 3 |
| OST プラグイン 3.1.2 での変更点 | 3 |
| OST プラグイン 3.1.1 での変更点 | 4 |
| OST プラグイン 3.1.0 での変更点 | 4 |
| OST プラグイン 3.0.1 での変更点 (Microsoft Windows サーバの場合) | 4 |
| OST プラグイン 2.9.1 での変更点 | 4 |
| データの暗号化 | 5 |
| Red Hat Enterprise Linux 64 ビット版用 OST プラグインのインストール | 5 |
| SUSE Linux Enterprise Server 64 ビット版用 OST プラグインのインストール | 6 |
| Oracle Solaris (SPARC 64 ビット版および x86 64 ビット版) 用 OST プラグインのインストール | 6 |
| HP-UX Itanium 11i 64 ビット版用 OST プラグインのインストール | 8 |
| IBM AIX Power 64 ビット版用 OST プラグインのインストール | 9 |
| Microsoft Windows Server 2008 / Microsoft Windows Server 2012 / Microsoft Windows Server 2016 / Microsoft Windows Server 2019 用 OST プラグインのインストール | 10 |
| NetBackup 52xx / NetBackup 53xx 使用 Appliance での OST プラグインのインストール | 10 |
| OST プラグインのアンインストール | 11 |
| 使用方法 | 11 |
| トラブルシューティング | 11 |
| Linux、Solaris、HP-UX、または AIX のトラブルシューティング | 12 |
| Windows のトラブルシューティング | 13 |
| Heartbleed のバグ | 14 |
| 解消された OST プラグインの問題 | 14 |

OST プラグインと互換性に関する情報

Fujitsu OSTプラグイン(以降、OSTプラグインと呼ぶ)は、Veritas OpenStorage API バージョン9.4.2および11.1の仕様に基づいています。

OST プラグインは、Veritas NetBackup または Veritas Backup Exec を使用して構成したサーバにインストールする必要があります。また、Veritas NetBackup 52xx Appliance および Veritas NetBackup 53xx Appliance へのインストールもサポートされません。

1つのサーバまたは Appliance に同時にインストールできる OST プラグインは 1つのみです。

サポートされているすべてのプラットフォームと現在のリリースバージョンを以下に示します。

| プラットフォーム | プラグインバージョン | 対応 ETERNUS CS800 | 対応 Veritas 製品 |
|--|------------|------------------|---|
| Red Hat Enterprise Linux 6 x86 64ビット版 | OST 10.0 | 2.3.4 3.4.2以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| Red Hat Enterprise Linux 7 x86 64ビット版 | OST 10.0 | 2.3.4 3.4.2以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| SUSE Linux Enterprise Server 11 x86 64ビット版(*1) | OST 10.0 | 2.3.4 3.4.2以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| SUSE Linux Enterprise Server 12 x86 64ビット版(*1) | OST 10.0 | 2.3.4 3.4.2以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| ・Oracle Solaris 10 SPARC 64ビット版 ・Oracle Solaris 11 SPARC 64ビット版 | OST 2.9.1 | 2.3.x以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| ・Oracle Solaris 10 x86 64ビット版 ・Oracle Solaris 11 x86 64ビット版 (*1) | OST 2.9.1 | 2.3.x以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| HP-UX 11iv3 IA-64ビット(*1) | OST 2.9.1 | 2.3.x以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| ・IBM AIX 6.1 Power 64ビット版 ・IBM AIX 7.1 Power 64ビット版 (*1) | OST 2.9.1 | 2.3.x以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| ・Veritas NetBackup 52xx Appliance SUSE (2.6.1 以降) ・Veritas NetBackup 53xx Appliance SUSE (2.6.1 以降) (*1) | OST 10.0 | 2.3.4 3.4.2以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |
| ・Veritas NetBackup 52xx Appliance Red Hat Enterprise Linux (2.7.1 以降) ・Veritas NetBackup 53xx Appliance Red Hat Enterprise Linux (2.7.1 以降) (*1) | OST 10.0 | 2.3.4 3.4.2以降 | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 |

| プラットフォーム | プラグインバージョン | 対応ETERNUS CS800 | 対応Veritas製品 |
|---|------------|------------------|---|
| Windows Server 2008 R2 32ビット版 | OST 3.1.1 | 2.3.x以降 | Backup Exec 2014 Backup Exec 15 Backup Exec 20 |
| Windows Server 2008 R2 64ビット版 | OST 10.0.2 | 2.3.4 3.4.2以降 | Backup Exec 2014 Backup Exec 15 Backup Exec 16 Backup Exec 20 |
| | | | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 NetBackup 8.1.1 NetBackup 8.1.2 |
| ・Windows Server 2012 ・Windows Server 2012 R2 | OST 10.0.2 | 2.3.4 3.4.2以降 | Backup Exec 2014 Backup Exec 15 Backup Exec 16 Backup Exec 20 |
| | | | NetBackup 7.7 NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 NetBackup 8.1.1 NetBackup 8.1.2 |
| Windows Server 2016 | OST 10.0.2 | 2.3.4 3.4.2以降 | Backup Exec 16 Backup Exec 20 |
| | | | NetBackup 8.0 NetBackup 8.1 NetBackup 8.1.1 NetBackup 8.1.2 |
| Windows Server 2019 | OST 10.0.2 | 2.3.4 3.4.2以降 | Backup Exec 16 Backup Exec 20 |

*1: 未サポートです。

OST プラグイン 10.0.2 での変更点

OST プラグイン 10.0.2 では、Windows Server 2019 プラットフォーム、VERITAS NetBackup 8.1.2、VERITAS Backup Exec 20 をサポートしています。

OST プラグイン 10.0 での変更点

OST プラグイン 10.0 では、Windows Server 2016 プラットフォームと Veritas NetBackup 8.0 をサポートしています。さらに、Accent と Accelerator の同時使用がサポートされます (ETERNUS CS800 ファームウェア V2.3.4 または V3.4.2 以降が必要です)。

備考: バージョン 10.0 は、バージョン 3.x の後継バージョンです。OST プラグインと ETERNUS CS800 ファームウェアでは類似したバージョン番号や同じバージョン番号が存在します。混乱を避けるために、10.0 から始まる新しいバージョン番号を採用しています。

OST プラグイン 3.1.2 での変更点

- OST プラグイン 3.1.2 では、Veritas Backup Exec 16 をサポートしています。

OST プラグイン 3.1.1 での変更点

OST プラグイン 3.1.1 の新機能とバグの修正について以下に示します。

- OST プラグイン 3.0.1 で Backup Exec 2014 でメモリーリークが発生する
- OST プラグインは、不正な ioctl(2060001)が発生した場合、Backup Exec に適切なエラーを返す必要がある
- 一般ログインの修正
- エラーへの対処としてソケットを閉じたあとも、ソケットが古いファイルディスクリプタを使用している
- NetBackup Appliance 2.7.x をサポート
- Windows プラグインで TCP Keep Alive ソケット設定をサポート
- 前のプラグインバージョン 3.1.0 および 3.0.1 で提供されたすべてのバグ修正および機能も組み込まれています。

OST プラグイン 3.1.0 での変更点

OST プラグイン 3.1.0 の新機能とバグの修正について以下に示します。

- SUSE Linux Enterprise Server 12 x86 64 ビット版のサポート
 - Red Hat Enterprise Linux 7 x86 64 ビット版のサポート
 - NetBackup Accelerator 機能をサポート
- この機能には、ETERNUS CS800 V3.2 以上または V2.3.3 以上のファームウェアと NetBackup 7.5 以上が必要です。
- 以下のオペレーティングシステムがサポートされます。
- SUSE Linux Enterprise Server 11 および SUSE Linux Enterprise Server 12
 - Red Hat Enterprise Linux 5、Red Hat Enterprise Linux 6、および Red Hat Enterprise Linux 7
 - Windows Server 2008 および Windows Server 2012

備考: Accent と Accelerator 機能は同時に使用できません。

- 前のプラグインバージョンで提供されたすべてのバグ修正および機能も組み込まれています。

OST プラグイン 3.0.1 での変更点 (Microsoft Windows サーバの場合)

OST プラグイン 3.0.1 の新機能について以下に示します。

- OST バックアップおよびリストアする「転送中」のデータに対する SSL 暗号化サポート (Accent および非 Accent)
- 合成バックアップのパフォーマンス強化
- 非常に時間がかかるバックアップに対する管理アラート

OST プラグイン 2.9.1 での変更点

OST プラグイン 2.9.1 の新機能について以下に示します。

- SUSE Linux Enterprise Server x86 64 ビット版での ETERNUS CS800 Accent 機能のサポート
 - ETERNUS CS800 システムの空き容量が極めて少ない (250GB 未満) 場合に、OST バックアップ障害が障害としてレポートされないなどの既知の問題を解決
- このような問題があるため、ETERNUS CS800 で Veritas OST を使用するすべてのお客様に、OST プラグイン 2.9.1 へのアップグレードを推奨しています。

データの暗号化

ETERNUS CS800 ファームウェアは、AES (Advanced Encryption Standard) および TLS (Transport Layer Security) with AES を使用した OST データの暗号化をサポートしています。

CS800 V3.x ファームウェアでの暗号化 (ETERNUS CS800 S6 以降) :

ETERNUS CS800 V3.x 以降のファームウェアでは、暗号化方法 (AES 128、AES 256、または TLS with AES 256) を選択する場合は、ETERNUS CS800 およびメディアサーバに証明書とキーファイルをインストールする必要があります。

OST および ETERNUS CS800 Accent データの暗号化オプションは、ETERNUS CS800 の [Configuration] → [System] → [Security] → [Data Encryption] ページで設定できます。

暗号化オプションを選択しない場合は、ETERNUS CS800 Accent と OST のいずれのデータも暗号化されません。

CS800 V2.x ファームウェアでの暗号化 (ETERNUS CS800 S4/CS800 S5) :

ETERNUS CS800 V2.x ファームウェアでは、TLS with AES 256 暗号化を選択する場合は、ETERNUS CS800 およびメディアサーバに証明書とキーファイルをインストールする必要があります。ETERNUS CS800 Accent データの暗号化オプションは、ETERNUS CS800 の [Configuration] → [OST] → [Accent] ページで設定できます。

ETERNUS CS800 およびメディアサーバに、以下の必要な証明書ファイルとキーファイルをインストールする必要があります。

- 証明書ファイル
- プライベートキーファイル
- 証明書認証ファイル
- 拒否リストファイル (オプション)

デフォルトの証明書ファイルおよびキーファイルは OST プラグインに含まれていますが、独自の証明書ファイルをインストールすることを推奨します。これらのファイルをメディアサーバにインストールする手順は、以降に示す Red Hat Enterprise Linux および Windows のプラグインのインストール手順で説明します (その他のプラットフォームはサポートしていません)。証明書ファイルおよびキーファイルを ETERNUS CS800 にインストールする方法については、ご使用のシステムに付属するユーザズガイドの「Speed (Accent)」の項を参照してください。

備考: 新規の証明書ファイルとキーファイルは、OSTメディアサーバとETERNUS CS800の間にアクティブなネットワーク接続がなければ、いつでもインストールできます。

Red Hat Enterprise Linux 64 ビット版用 OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書のOSTプラグインのアンインストールを参照してください。

現在、RMANプラグインとOSTプラグインを同じクライアントにインストールすることは禁止されています。

プラグインのインストール手順:

1. NetBackupプロセスを停止します。
2. 一時ディレクトリ (/usr/tmp/ftsplugins など) を作成します。
3. 手順 2 で作成した一時ディレクトリに移動します。この例では以下のコマンドを実行します。
`cd /usr/tmp/ftsplugins`
4. 以下のコマンドを実行して、ファイルを展開します。
`/bin/tar xvf FTSOSTPluginlinuxR_x86.64.tar`
5. 以下のコマンドを実行して、プラグインを移動します。
`mv libstspiFTS.so /usr/opensv/lib/ost-plugins`
`mv libstspiFTSMT.so /usr/opensv/lib/ost-plugins`
6. 以下のコマンドを実行して、設定ファイルを移動します。
`/bin/mkdir -p /usr/FTS`
`/bin/mv FTSPugin.conf /usr/FTS`

7. ETERNUS CS800でSpeed (Accent) のTLS with AES 256暗号化オプションが有効の場合は、以下のコマンドを実行して、証明書ファイル(富士通が提供するデフォルトのファイルまたはカスタムファイル)を移動します。

```
/bin/mv cacert.pem /usr/FTS  
/bin/mv cert.pem /usr/FTS  
/bin/mv key.pem /usr/FTS
```

備考: 証明書ファイルは、[Configuration]→[OST]→[Accent]ページでETERNUS CS800にインストールした証明書ファイルと同じものである必要があります。/usr/FTSディレクトリに既存の証明書ファイルがある場合は、将来使用できるように、コピーを残しておきます。

8. 手順 2 で作成した一時ディレクトリを削除します。この例では以下のコマンドを実行します。
rm -rf /tmp/ftsplugins
9. NetBackupのプロセスを再起動して、バックアップとリストアを開始します。

OSTの詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』を参照してください。

SUSE Linux Enterprise Server 64 ビット版用 OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書のOSTプラグインのアンインストールを参照してください。

現在、RMANプラグインとOSTプラグインを同じクライアントにインストールすることは禁止されています。

プラグインのインストール手順:

1. NetBackupプロセスを停止します。
2. 一時ディレクトリ(/usr/tmp/ftsplugins など)を作成します。
3. 手順 2 で作成した一時ディレクトリに移動します。この例では以下のコマンドを実行します。
cd /usr/tmp/ftsplugins
4. OSTプラグインファイル(FTSOSTPluginlinuxS_x86.64.tar)を/usr/tmp/ftspluginsにコピーします。
5. 以下のコマンドを実行して、ファイルを展開します。
/bin/tar xvf FTSOSTPluginlinuxS_x86.64.tar
6. 以下のコマンドを実行して、プラグインを移動します。
mv libstspiFTS.so /usr/opensv/lib/ost-plugins
mv libstspiFTSMT.so /usr/opensv/lib/ost-plugins
7. 以下のコマンドを実行して、設定ファイルを移動します。
/bin/mkdir -p /usr/FTS
/bin/mv FTSPugin.conf /usr/FTS
8. 手順 2 で作成した一時ディレクトリを削除します。この例では以下のコマンドを実行します。
rm -rf /tmp/ftsplugins
9. NetBackupのプロセスを再起動して、バックアップとリストアを開始します。

OSTの詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』を参照してください。

Oracle Solaris (SPARC 64 ビット版および x86 64 ビット版) 用 OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書のOSTプラグインのアンインストールを参照してください。

備考: バージョン2.7.0以降のプラグインを使用する場合は、Solaris 10 2009以降を使用する必要があります。Solaris 10 SPARCプラグインの場合、サーバでSolaris 10 Update 7(2009)以降が実行されていることを確認します。

64 ビット版 Solaris SPARC プラグインの特記事項:

64 ビット版の Solaris SPARC プラグインの場合、64 ビット版の gcc3 ランタイムライブラリをインストールしてから OST プラグインをインストールする必要があります。Solaris 10 には gcc3 ライブラリが含まれていますが、OST プラグインを検索するためのソフトリンクを作成する必要があります。

gcc3 ライブラリへのソフトリンクを作成するには、以下の手順を実行します。

1. プラグインが gcc3 ライブラリを検索するディレクトリを作成します。
`mkdir -p /opt/csw/gcc3/lib/64`
2. インストールされた gcc3 ライブラリが、(ELF) 64 ビットであることを確認します。
`file /usr/sfw/lib/sparcv9/libgcc_s.so.1`
"ELF 64-bit"または"64-bit"が出力されます。
3. プラグインディレクトリと gcc3 ライブラリ間のソフトリンクを作成します。
`ln -s /usr/sfw/lib/sparcv9/libgcc_s.so.1 /opt/csw/gcc3/lib/64/libgcc_s.so.1`

プラグインのインストール手順:

1. NetBackupプロセスを停止します。
2. 一時ディレクトリ(/usr/tmp/ftspgugins など)を作成します。
3. 手順 2 で作成した一時ディレクトリに移動します。この例では以下のコマンドを実行します。
`cd /usr/tmp/ftspgugins`
4. 以下のいずれかのOSTプラグインファイルを、/usr/tmp/ftspguginsにコピーします。
Solaris SPARC 64ビット版の場合:FTSOSTPluginsolaris_64.tar
Solaris x86 64ビット版の場合:FTSOSTPluginsolaris_x86.64.tar
5. 以下のコマンドを実行して、ファイルを展開します。
`/bin/tar xvf FTSOSTPluginsolaris_<arch>.<bit>.tar`
Solaris SPARC 64ビット版の場合: /bin/tar xvf FTSOSTPluginsolaris_64.tar
Solaris x86 64ビット版の場合: /bin/tar xvf FTSOSTPluginsolaris_x86_64.tar
6. 以下のコマンドを実行して、プラグインを移動します。
`mv libstspiFTS.so /usr/opensv/lib/ost-plugins`
`mv libstspiFTSMT.so /usr/opensv/lib/ost-plugins`
7. 以下のコマンドを実行して、設定ファイルを移動します。
`/bin/mkdir -p /usr/FTS;`
`/bin/mv FTSPugin.conf /usr/FTS`
8. "/etc/init.d"に"tcp_options"という名前のスクリプトを作成し、その中に以下の行を追加します。

- Solaris 10の場合は以下のスクリプトを使用します。

```
#!/bin/sh
```

```
# TCPバッファサイズをプラグインの " setsockopt(...)"が適切に動作するように調整します。  
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_max_buf 8388608
```

```
# これらはSolaris 10 tcpオプションで最大限のパフォーマンスを得るために使用した値です。  
# ご使用の環境でパフォーマンスを最大限にするには、異なるtcpオプションが必要なことがあります。  
# ご使用の環境向けにこれらのオプションを設定する方法は、Solaris 10管理者用マニュアルを参照してください。  
# い。
```

```
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_xmit_hiwat 4194304  
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_recv_hiwat 4194304  
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_wscale_always 1  
/usr/sbin/ndd -set /dev/tcp tcp_tstamp_if_wscale 1
```

- Solaris 11の場合は以下のスクリプトを使用します。

```
#!/bin/sh
```

```
# TCPバッファサイズをプラグインの "setsockopt(...)"が適切に動作するように調整します。  
/usr/sbin/ipadm set -prop -p max_buf=8388608 tcp
```

```
# これらは、Solaris 11 tcpオプションで最大限のパフォーマンスを得るために使用した値です。  
# ご使用の環境でパフォーマンスを最大限にするには、異なるtcpオプションが必要な場合があります。  
# ご使用の環境向けにこれらのオプションを設定する方法は、Solaris 11管理者用マニュアルを参照してくださ  
# い。
```

```
/usr/sbin/ipadm set-prop -p send_buf=1048576 tcp  
/usr/sbin/ipadm set-prop -p recv_buf=1048576 tcp  
/usr/sbin/ipadm set-prop -p _wscale_always=1 tcp  
/usr/sbin/ipadm set-prop -p _tstamp_if_wscales=1 tcp
```

9. 作成したスクリプトを実行可能にします。
chmod a+x /etc/init.d/tcp_options
10. 再起動しても設定が維持されるように、使用するランレベルに応じたディレクトリから起動スクリプトへのリンクを作成しま
す。例えば、以下のコマンドを実行します。
ln -s /etc/init.d/tcp_options /etc/rc3.d/S20tcp_options
11. システムを再起動します。
12. 再起動後、TCP設定が維持されていることを確認します。例えば、"tcp_max_buf"を確認するには、"ndd /dev/tcp
tcp_max_buf"と入力します。
13. 手順 2 で作成した一時ディレクトリを削除します。この例では以下のコマンドを実行します。
rm -rf /tmp/ftsplugins
14. NetBackupのプロセスを再起動して、バックアップとリストアを開始します。

OSTの構成の詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』を参照してください。

HP-UX Itanium 11i 64 ビット版用 OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書の
OSTプラグインのアンインストールを参照してください。

プラグインのインストール手順:

1. NetBackupプロセスを停止します。
2. 一時ディレクトリ(/usr/tmp/ftsplugins など)を作成します。
3. 手順 2 で作成した一時ディレクトリに移動します。この例では以下のコマンドを実行します。
cd /usr/tmp/ftsplugins
4. OSTプラグインファイル(FTSOSTPluginhpia64.64.tar)を以下のディレクトリにコピーします。
/usr/opensv/lib/ost-plugins/
5. 以下のコマンドを実行して、ファイルを展開します。
/bin/tar xvf FTSOSTPluginhpia64.64.tar
6. 以下のコマンドを実行して、プラグインを移動します。
mv libstspiFTS.so /usr/opensv/lib/ost-plugins
mv libstspiFTSMT.so /usr/opensv/lib/ost-plugins
7. 以下のコマンドを実行して、設定ファイルを移動します。
/bin/mkdir -p /usr/FTS;
/bin/mv FTSPlugin.conf /usr/FTS
8. 手順 2 で作成した一時ディレクトリを削除します。この例では以下のコマンドを実行します。
rm -rf /tmp/ftsplugins
9. NetBackup のプロセスを再起動して、バックアップとリストアを開始します。

OSTの詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』を参照してください。

IBM AIX Power 64 ビット版用 OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書のOSTプラグインのアンインストールを参照してください。

OSTプラグインを使用するには、メディアサーバにGCCライブラリがインストールされている必要があります。GCCライブラリをインストールするには、以下の手順を実行します。

1. 以下のWebサイトから、GCCライブラリパッケージを/tmpディレクトリにダウンロードします。
<https://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-gnu.html>

備考: WebサイトのURLは、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

AIX バージョンが 7.1 よりも前の場合: 4.2.0 GCC ライブラリをダウンロードします。

AIX バージョン 7.1 以降の場合: 4.6.0 以上の GCC ライブラリをダウンロードします。

以下のパッケージが必要です。

- libgcc-4.x.x-x.aixx.x.ppc.rpm
 - libstdc++-4.x.x-x.aixx.x.ppc.rpm
2. 以下のコマンドを実行して、GCCライブラリをインストールします。

```
rpm -ivh /tmp/libgcc-4.x.x-x.aixx.x.ppc.rpm
```

```
rpm -ivh libstdc++-4.x.x-x.aixx.x.ppc.rpm
```

備考: これらのコマンドでは、パッケージが/tmp ディレクトリにダウンロードされることを想定しています。コマンドでは、ダウンロードしたGCCパッケージの番号を使用します。

3. AIX 7.1以降の場合は、インストールされたGCC ライブラリを次の場所に手動でコピーします。
`/opt/freeware/lib/gcc/powerpc-ibm-aix6.1.0.0/4.2.0`

備考: ダウンロードしたパッケージのバージョンに関係なく、ライブラリは"4.2.0"サブディレクトリ上にコピーします。

プラグインのインストール手順:

1. NetBackupプロセスを停止します。
2. 一時ディレクトリ(/usr/tmp/ftsplugins など)を作成します。
3. 手順 2 で作成した一時ディレクトリに移動します。この例では以下のコマンドを実行します。
`cd /usr/tmp/ftsplugins`
4. OSTプラグインファイル(FTSOSTPluginaixPowerPC64.64.tar)を以下のディレクトリにコピーします。
`/usr/opensv/lib/ost-plugins/`
5. 以下のコマンドを実行して、プラグインを移動します。

```
mv libstspiFTS.so /usr/opensv/lib/ost-plugins
```

```
mv libstspiFTSMT.so /usr/opensv/lib/ost-plugins
```
6. 以下のコマンドを実行して、ファイルを展開します。
`/bin/tar xvf FTSOSTPluginaixPowerPC64.64.tar`
7. 以下のコマンドを実行して、設定ファイルを移動します。

```
/bin/mkdir -p /usr/FTS;
```

```
/bin/mv FTSPugin.conf /usr/FTS
```
8. 手順 2 で作成した一時ディレクトリを削除します。この例では以下のコマンドを実行します。
`rm -rf /tmp/ftsplugins`
9. NetBackup のプロセスを再起動して、バックアップとリストアを開始します。

OSTの詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』を参照してください。

Microsoft Windows Server 2008 / Microsoft Windows Server 2012 / Microsoft Windows Server 2016 / Microsoft Windows Server 2019 用 OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書のOSTプラグインのアンインストールを参照してください。

現在、RMANプラグインとOSTプラグインを同じクライアントにインストールすることは禁止されています。

備考:新しいプラグインをWindowsにインストールすると、既存のC:\libstspiFts.ini設定ファイルが上書きされます。元のファイルを変更している場合は、新しいプラグインをインストールする前に、そのファイルのコピーを作成してください。

プラグインのインストール後、新しいプラグインのlibstspiFts.iniファイルに手動で変更内容を再設定する必要があります。このとき、古いlibstspiFts.iniファイルを参考にすることができます。ただし、古いファイルで新しいファイルを上書きしないでください。

プラグインのインストール手順:

1. FTSOSTPluginWin32-*.msi (32ビット版Windows用) または FTSOSTPluginWin64-*.msi (64ビット版Windows用) を実行します。
2. インストールウィザードに表示される指示に従って、インストールを完了します。
インストール中に、富士通のデフォルトの証明書ファイルが%WINDIR%\%FTSディレクトリのNetBackupメディアサーバにインストールされます。これらのファイルは、ETERNUS CS800でSpeed (Accent)のTLS with AES 256暗号化オプションを有効にする場合に必要です。
カスタム証明書を使用する場合は、最初に、%WINDIR%\%FTSディレクトリにあるデフォルトの証明書をバックアップしてください。次に、カスタム証明書をこのディレクトリにコピーします。

詳細は、ご使用のシステムに付属するユーザーズガイドの「Speed (Accent)」の項を参照してください。

備考:OSTプラグインをアンインストールすると、既存の証明書が削除されます。また、新しいOSTプラグインをインストールすると、工場出荷時のデフォルトの証明書がインストールされます。プラグインをアンインストールする前に%WINDIR%\%FTSディレクトリにあるカスタム証明書のコピーを作成し、新しいプラグインをインストールしたあとにカスタム証明書をこの場所にリストアします。

NetBackup 52xx / NetBackup 53xx 使用 Appliance での OST プラグインのインストール

古いOSTプラグインがインストールされている場合は、先にアンインストールします。アンインストールの手順については、本書のOSTプラグインのアンインストールを参照してください。

Veritas NetBackup 52xxおよびVeritas NetBackup 53xx ApplianceにOSTプラグインをインストールするには、以下のWebサイトから『VERITAS NetBackup™ Appliance Administrators Guide (管理者ガイド)』を参照してください。
https://www.veritas.com/support/en_US/article.DOC2792

備考:WebサイトのURLは、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

OST プラグインのアンインストール

Linux、Solaris、HP-UX、またはAIXの場合:

NetBackupのすべてのジョブが完了するのを待って、NetBackupのプロセスを停止します (NetBackupのプロセスを停止または開始する方法については、『NetBackup Administrator's Guide (管理者ガイド)』を参照してください)。

以下のコマンドを実行して、古いプラグインを削除します。

```
/bin/rm /usr/opensv/lib/ost-plugins/libbstspiFTS*  
/bin/rm /usr/FTS/FTSPlugin.conf  
/bin/rm /usr/FTS/*.pem
```

Windowsの場合:

NetBackup

1. NetBackupのすべてのジョブが完了するのを待って、NetBackupのプロセスを停止します。
2. [スタート]→[コントロールパネル]→[プログラムの追加と削除]と進み、「Fujitsu OST Plug-in for Windows」を選択します。
3. [削除]ボタンをクリックして、アンインストール処理を開始します。

Backup Exec

1. Backup Execのすべてのジョブが完了するのを待って、[Tools]→[Backup Exec Services]→[Stop all services]の順に選択して、Backup Execのサービスを停止します。
2. [スタート]→[コントロールパネル]→[プログラムの追加と削除]から、「Fujitsu OST Plug-in for Windows」を選択して、サーバからOSTプラグインを削除します。
3. [削除]ボタンをクリックして、アンインストール処理を開始します。

NetBackup 52xx Applianceの場合:

Veritas NetBackup 52xx ApplianceのOSTプラグインをアンインストールするには、以下のWebサイトから『VERITAS NetBackup™ Appliance Administrators Guide (管理者ガイド)』を参照してください。
https://www.veritas.com/support/en_US/article.DOC2792

備考: WebサイトのURLは、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

使用方法

OSTプラグインの使用方法的詳細は、バックアップアプリケーションのユーザーズガイドを参照してください。

トラブルシューティング

ETERNUS CS800 のデータ取り込み速度が想定より遅い場合は、メディアサーバのディスク性能を確認してください。メディアサーバのディスク読み取り性能が低いと、ETERNUS CS800 のデータ取り込みが低速になることがあります。メディアサーバのディスク読み取り速度に影響を与える要因には、I/O バス、デバイスバス、ディスクコントローラー、ヘッドスタックアセンブリなどがあります。

Linux、Solaris、HP-UX、または AIX のトラブルシューティング

OSTプラグインは、トラブルシューティング用のログを/var/log/ostlog/clientに保持します。OSTログの詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』を参照してください。

NetBackup のパフォーマンスの問題

- Semaphore チューニング値
Linux/Solaris/HP-UX/AIX プラットフォームで NetBackup を実行しているマスタサーバとメディアサーバで、OS のリソースの下限が、推奨されるセマフォチューニング値を下回ると、パフォーマンスに問題が発生します。推奨される最小値を確認するには、以下の Veritas のサポート記事を参照してください。
https://www.veritas.com/support/en_US/article.TECH203066

備考: Web サイトの URL は、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

- キャッシュの問題
Linux/Solaris/HP-UX/AIX プラットフォームで NetBackup を実行しているサーバで、Media Server Deduplication (MSDP)を構成すると、キャッシュの問題が発生する場合があります。NetBackup のキャッシュをクリーンアップするには、以下の Web サイトから Veritas のサポートの記事を参照してください。
https://www.veritas.com/support/en_US/article.TECH150431

備考: Web サイトの URL は、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

Solaris のトラブルシューティングに関する補足情報

Solarisプラットフォームで、OSTプラグインを読み込もうとすると、NetBackupが以下のエラーを報告する場合があります。

例

```
13:50:00.947 [24176] <2> bpstsinfo/DPSPROXY DEBUG: stslog=STH_ESERROR: dpsProxy: libsts openp() 11/10/25  
13:49:57: stsm_open_module /usr/opensv/lib/ost - plugins/libstspiFTSMT.so failed err 2060048 platerr 2: ld.so.1: bpstsinfo:  
fatal: libstdc++.so.6: open failed:No such file or directory  
OSTプラグインは、その検索パスに設定されたいずれかの場所にgccランタイムライブラリがあることを想定していますが、gccランタイムライブラリが見つからないことを示しています。
```

```
ldd -s /usr/opensv/lib/ost - plugins/libstspiFTSMT.so
```

(英語環境例)

```
search path=/opt/csw/gcc3/lib/64:/lib/64:/opt/csw/lib/sparcv9 (RPATH from file /usr/opensv/lib/ost-  
plugins/libstspiFTSMT.so)
```

(日本語環境例)

パス=/opt/csw/gcc3/lib/64:/lib/64:/opt/csw/lib/sparcv9を検索 (ファイル /usr/opensv/lib/ost-plugins/libstspiFTSMT.so からの RPATH)

gccランタイムパッケージがインストールされていないか、または検索パスのいずれの場所にもないことを示しています。

この問題を解決するには:

1. 以下のいずれかの手順を実行します。
 - a. 本書に記載する手順で、gcc3 64 ビットランタイムライブラリパッケージ gcc3rt をインストールします。
 - b. 本書の記載と異なる手順で gcc ランタイムライブラリをインストール済みの場合は、前述の ldd -s の出力が示す RPATH 以下のいずれかの場所に gcc ランタイムライブラリがインストールされていることを確認します。
2. 以下のコマンドを実行して、プラグインから gcc ランタイムライブラリが検索できることを確認します。
ldd -s /usr/opensv/lib/ost-plugins/libstspiFTSMT.so

すべてのランタイムライブラリの格納場所は、この出力で解決できます。

Windows のトラブルシューティング

%WINDIR%\libstspiFTS*.logファイルには、問題のトラブルシューティングに役立つメッセージが含まれています。OSTプラグインのログの詳細は、『FUJITSU Storage ETERNUS CS800 S7 デデュープアプライアンス OSTガイド』またはバックアップアプリケーションのユーザーズガイドを参照してください。

Windows プラットフォームで、OST でのバックアップ中にリモート書き込み失敗エラーが発生する場合があります。このエラーが発生する場合は、複数のストリームを開くことができず、ETERNUS CS800 へのデータの書き込みに単一の接続しか使用できないことを示しています。

合成完全バックアップ

NetBackupを使用して、最適化合成完全バックアップ(Optimized Synthetic Full Backups)を実行しようとする、通常の合成完全バックアップが実行されます。通常の合成完全バックアップでは、すべてのデータがメディアサーバに読み戻されるため、バックアップの時間帯がより長くなります。

この問題は通常、既存のストレージサーバまたはディスクプールを使用したときに発生します。

ストレージサーバとディスクプールが、最適化合成完全バックアップ用に正しく構成されていることを確認します。確認するには、メディアサーバで以下のコマンドを実行します。

```
nbdevconfig -changests -stype FTS -storage_server <ss_name> -setattribute OptimizedImage  
nbdevconfig -changedp -stype FTS -dp <dp_name> -setattribute OptimizedImage
```

構成を確認するには、以下のコマンドを実行し、フラグOptimizedImageが返されることを確認します。

```
nbdevquery -liststs -U  
nbdevquery -listdp -U
```

詳細は、以下の Veritas のオンラインサポート記事を参照してください。

https://www.veritas.com/support/en_US/article.TECH77767

備考: Web サイトの URL は、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

OST プラグインの TCP 設定の指定

この問題を解決するには、システムのデフォルト値を使用して OST プラグインの TCP 設定を指定します。

1. メディアサーバで、ワードパッドなどのテキストエディタを使用して以下のファイルを開きます。
C:\%Windows%\libstspiFTS.ini
2. このファイルで、以下の行のコメントを解除して、それぞれの値をゼロに設定します。
TCP_RCVBUF=0
TCP_SNDBUF=0
3. ファイルを保存して閉じます。
4. バックアップアプリケーションサービスを再起動して、バックアップを再度実行します。

Windows のレジストリ設定の変更

以下のエラーが発生する場合があります。

```
ERROR - 20110816 15:23:29 3760
```

```
3564.. ¥..¥lib¥stspiFTS¥util.cpp:281.. ¥..¥xcomm.c:678 sendmsg failed - errno:10060, errmsg:A connection attempt failed because the connected party did not properly respond after a period of time, or established connection failed because connected host has failed to respond.
```

以下のMicrosoftの技術情報に、このエラーを解決する方法が記載されています。

<http://support.microsoft.com/kb/191143>

備考: WebサイトのURLは、予告なしに変更または中止されることがあります。あらかじめご了承ください。

備考: レジストリを誤って変更した場合に起こり得る問題について、重要な技術情報を確認しておく必要があります。

この問題を解決するには、Windowsのレジストリ設定を変更します。

1. メディアサーバで、レジストリエディタ(Regedt32.exe)を起動し、以下のサブキーまで移動します。
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters
2. 編集→値の追加を選択し、以下の値を使用して新しいサブキーを追加します。
値の名前:**TcpMaxDataRetransmissions**
データ型:**REG_DWORD – 数値**
有効な範囲:**0 - 0xFFFFFFFF**
デフォルト値:**5(10 進数)**
新しい値:**10(10 進数)**

備考:デフォルトでは、TcpMaxDataRetransmissions サブキーはレジストリに存在しません。このサブキーを追加すると、接続を完了するための時間が長くなるため、タイムアウトの回数が減少します。

3. [OK]をクリックします。
4. レジストリエディタを終了します。
5. メディアサーバを再起動します。

Heartbleed のバグ

ほかの多くの企業と同様、弊社ではHeartbleedのバグ(一般的なOpenSSL暗号ソフトウェアライブラリの重大な脆弱性)によって影響を受けました。OpenSSL 1.0.1gより前にリリースされたOpenSSL 1.0.1fには、認証されていないリモート攻撃者が、Transport Layer Security(TLS)を使用して接続しているクライアントまたはサーバから、64KBずつメモリを取得できてしまうという脆弱性の影響があります。この脆弱性は、OpenSSLにおけるTLSハートビート拡張での境界チェックの不備によるものです。弊社では、Heartbleedのバグを排除するため、製品のアップデートをタイムリーに提供します。

ETERNUS CS800システムは、Heartbleedの脆弱性による間接的な影響があります。CS800ファームウェアでは、追加の認証レイヤーをすべての最新バージョンに組み込むため、公開されているバグに対する脆弱性はありません。ただし、CS800のファームウェアバージョン2.2には、Heartbleedの脆弱性があるOpenSSLライブラリが含まれます。将来的には攻撃にさらされるおそれがあるため、ファームウェアバージョン2.3.0.2以降へのアップデートをお願いします。

OST プラグイン 2.7.2 以降は、Heartbleed のバグが修正された更新版の OpenSSL ライブラリが含まれています。

解消された OST プラグインの問題

OST プラグイン 2.9.1、3.1.1、および 3.1.2 以降では、以下の問題が解消されています。

| Bug Number | SR Number | 説明 |
|------------|-----------|--|
| 39334 | 3352838 | 最適化合成バックアップが失敗する。 |
| 37198 | — | CS800 システムの空き容量が極めて少ない(250GB 未満)場合に、OST バックアップが自動的に失敗し、領域条件の不足がレポートされない。 |
| 41977 | — | Veritas Backup Exec の場合に、OST プラグインのメモリリークが発生する。 |
| 43861 | 3577984 | OST プラグイン 3.0.0 以降の場合に、OST Accent および合成バックアップの不具合が発生する。 |