

Quest® NetVault® Backup
Plug-in for *FileSystem* 12.2

ユーザーズ・ガイド



© 2019 日本クエスト・ソフトウェア株式会社

ALL RIGHTS RESERVED.

本書には、著作権によって保護されている機密情報が記載されています。本書に記載されているソフトウェアは、ソフトウェア・ライセンスまたは機密保持契約に基づいて提供されます。本ソフトウェアは、当該契約の条項に準拠している場合限り、使用または複製することができます。本書のいかなる部分も日本クエスト・ソフトウェア株式会社の書面による許可なしに、購入者の個人的な使用以外の目的で、複写や記録などの電子的または機械的ないかなる形式や手段によっても複製または転送することはできません。

本書には、Quest Software 製品に関連する情報が記載されています。明示的、黙示的、または禁反言などを問わず、本書または Quest Software 製品の販売に関連して、いかなる知的所有権のライセンスも付与されません。本製品の使用許諾契約の契約条件に規定されている場合を除き、QUEST SOFTWARE はいかなる責任も負わず、製品に関連する明示的、黙示的または法律上の保証（商品性、特定の目的に対する適合性、権利を侵害しないことに関する黙示的保証を含む）を否認します。QUEST SOFTWARE は、損害が生じる可能性について報告を受けたとしても、本ドキュメントの使用、または使用できないことから生じるいかなる、直接的、間接的、必然的、懲罰的、特有または偶発的な障害（無期限、利益の損失、事業中断、情報の損失も含む）に対しても責任を負わないものとします。Quest Software は、本書の内容の正確性または完全性について、いかなる表明または保証も行わず、通知なしにいつでも仕様および製品説明を変更する権利を有します。Quest Software は、本書の情報を更新する一切の義務を負いません。

本文書の使用に関してご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。

日本クエスト・ソフトウェア株式会社
宛先：法律部門
東京都新宿区西新宿 6-10-1
日土地西新宿ビル 13F

日本国内および海外の事業所の情報に関しては、弊社の Web サイト (<https://www.quest.com/jp-ja>) を参照してください。

特許

高度なテクノロジーは Quest Software の誇りです。特許および出願中の特許がこの製品に適用される可能性があります。この製品に適用される特許に関する最新情報については、<https://www.quest.com/jp-ja/legal> の弊社 Web サイトを参照してください。

商標

Quest、Quest ロゴ、Join the Innovation、QoreStor、および NetVault は、日本クエスト・ソフトウェア株式会社の商標および登録商標です。Quest の商標の詳細な一覧については、<https://www.quest.com/jp-ja/legal/trademark-information.aspx> を参照してください。その他すべての商標および登録商標は各社に帰属します。

凡例

- **警告**：警告アイコンは、潜在的な資産の損害、個人の負傷または死亡の可能性を表しています。
- ! **注意**：注意アイコンは、指示に従わなかった場合に、ハードウェアの損傷やデータの損失につながる可能性があることを表しています。
- i **重要、メモ、ヒント、モバイル**、または**ビデオ**：情報アイコンは、サポート情報を表しています。

NetVault Backup Plug-in for FileSystem ユーザーズ・ガイド
更新 - 2 2019
ソフトウェア・バージョン - 12.2
NVG-128-12.2-JA-01

目次

前書き	5
Quest® NetVault® Backup Plug-in for FileSystem について	5
主な利点	5
機能概要	6
対象ユーザー	6
参考資料	6
プラグインのインストール	7
プラグインのインストール	7
プッシュ・インストール方式によるプラグインのインストール (Windows)	7
設定ウィザードによるプラグインのインストール (Linux/UNIX)	8
[クライアント管理] ページからのプラグインのインストール	9
プラグインの削除	9
Solaris で適切なプラグインのバイナリを使用する	9
プラグインの設定	10
デフォルト設定の構成	10
エクスクルージョン・リスト	14
エクスクルージョン・リストについて	14
エクスクルージョン・リストの検討事項	15
データのバックアップ	17
バックアップ方式について	17
バックアップ・タイプについて	18
システム状態バックアップについて	18
マルチストリーム・バックアップについて	19
バックアップおよびリカバリ戦略	19
フル・バックアップの実行	20
セレクション・ツリーのアイコン : Linux および UNIX	27
セレクション・ツリーのアイコン : Windows	28
インクルージョン・リスト	29
インクルージョン・リストについて	29
インクルージョン・リストの考慮事項	29
インクルージョン・リストの追加	30
インクルージョン・リストの削除	30
追加説明	31
増分バックアップおよび差分バックアップの実行	33
ジョブの停止	35
ジョブの再開	36
ネットワーク・シェアのバックアップの実行	36

前提条件	37
ネットワーク・シェアの設定	37
ネットワーク・シェアのログイン・アカウントの設定	38
ネットワーク・シェア・データのバックアップ	38
システム状態バックアップの実行	39
システム状態バックアップ：追加説明	39
データのリストア	41
プラグインを使用したデータのリストア	41
セーブセット内のファイルの検索	44
メディア・リストの表示	44
リストア時のデータ名または場所の変更	45
他のクライアントへのデータのリストア	45
前提条件	46
リストア手順	46
システム状態バックアップのリストア	46
システム状態のリストアについて	46
システム状態リストアの検討事項	47
Active Directory のリストア方法	47
SYSVOL ディレクトリのリストア方法	48
前提条件	48
システム状態データのリストア	49
Windows 2008 でのクラスタ・データベースのリストア	50
ドメイン・コントローラに関する他の検討事項	50
トラブルシューティング	51
一般的なエラー	51
弊社について	53
テクニカル・サポート用リソース	53

前書き

- [Quest® NetVault® Backup Plug-in for FileSystem について](#)
- [対象ユーザー](#)
- [参考資料](#)

Quest® NetVault® Backup Plug-in for FileSystem について

Quest NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* (NetVault Backup Plug-in for *FileSystem*) は、重要なファイル・システム・データの回復可能性の確度を向上し、複雑なバックアップおよびリカバリ・スクリプトを作成する手間を排除します。直感的なユーザー・インターフェイスと自動ワークフロー・プロセスを利用したこのプラグインは、複数のリカバリ・シナリオに対応した柔軟なバックアップ・ポリシーの設定、構成、および作成を行う、中心的なコンソールとして機能します。フル、増分、差分バックアップのサポートにより、使用するバックアップ手段を選択することができます。このプラグインは、最低限の操作でボリューム全体、個別のパーティション、または個別のディレクトリとファイルをすばやく確実にリストアできるようにして、ダウンタイムを最低限に抑えます。幅広いバックアップ・デバイスが自動的に統合されるため、データの保護およびサイト外への安全な保管によって障害復旧および業務継続性の目標が確実に満たされます。

メモ : NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、NetVault Backup ソフトウェアに同梱されており、NetVault Backup サーバーまたはクライアント・ソフトウェアのインストール時に、各マシンに自動的にインストールされます。

主な利点

- **重要なデータの信頼性の向上とリスクの軽減** : NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、お客様の NetVault Backup サーバーおよびクライアントを全体的に保護します。複雑なバックアップ・スクリプトを作成する必要はありません。このプラグインは、ファイル・システム・データのフル、増分、および差分バックアップを可能にし、また Windows ベースのシステムでの追加の VSS ベースの特定時点での一貫したバックアップもサポートしています。NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* を使用してバックアップ・ポリシーを導入すると、データが確実に保護され、障害発生時にも必要とされるリカバリを実行できます。
- **リストアの高速度とダウンタイムの短縮** : バックアップ管理者が NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* を使用すれば、失われたデータをリカバリするために、スクリプトを作成したりリストア・コマンドを実行したりする必要はありません。操作は簡単なポイント・アンド・クリック方式で、データ・リカバリ時の手間や誤操作を削減することができます。また柔軟なリカバリ・オプションにより、ボリューム全体や個別のファイルを同じ場所または別の場所にリカバリできます。
- **バックアップ・デバイスの自動統合によるビジネス継続性の強化** : NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、さまざまなディスク・ベース・デバイス、テープ・ベース・デバイス、物理ライブラリ、単体ドライブをサポートしています。ディザスタ・リカバリを目的に、データをテープやディスクでサイト外に安全に保管すれば、不測の事態が発生しても確実にデータを回復することができます。NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* を使用すれば、管理者が常時待機する必要がなくなりま

す。経験の浅い管理者でも、正確で迅速なリストアの実行を確信をもって開始できるため、ダウンタイムが短縮され業務継続性が高まります。

機能概要

- サーバーおよびクライアント・システムの保護
- 標準および VSS バックアップ方式のサポート
- データをオンラインにした状態、すなわちアクセス可能な状態でフル、増分、および差分バックアップの実行を許可
- マルチストリーム・バックアップ動作のサポート
- ボリューム、パーティション、個別のディレクトリおよびファイルをリストア
- リストア時にファイル/ディレクトリ名を変更
- 他の場所へのデータのリストア
- 他の NetVault Backup クライアントへのデータのリストア
- システム状態のバックアップとリストア（Windows の場合）

対象ユーザー

本ガイドは、バックアップ管理者と、組織のバックアップ戦略を設計および実施する責任を担うその他の技術者を対象としています。前提として、NetVault Backup サーバーおよびクライアントを実行するオペレーティング・システムについての十分な知識があることが必要です。

参考資料

- *Quest NetVault Backup インストレーション・ガイド* : このガイドでは、NetVault Backup サーバーおよびクライアント・ソフトウェアのインストール方法について詳しく説明しています。
- *Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド* : このガイドでは、データを保護するための NetVault Backup の設定および使用方法について説明しています。NetVault Backup のすべての特徴と機能に関する総合的な情報を提供しています。
- *Quest NetVault Backup CLI リファレンス・ガイド* : このガイドでは、NetVault Backup コマンドライン・ユーティリティの使用法について説明します。

これらのガイドは、<https://support.quest.com/technical-documents> からダウンロードできます。

プラグインのインストール

- [プラグインのインストール](#)
- [プラグインの削除](#)
- [Solaris で適切なプラグインのバイナリを使用する](#)

プラグインのインストール

NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、NetVault Backup サーバーまたはクライアント・ソフトウェアをインストールまたはアップグレードするときに自動的にインストールされます。プラグインが NetVault Backup マシンから削除された、またはプラグイン用のスタンドアロン・パッチが配布されたときにプラグインをアップグレードする場合、このセクションで説明されている手順を使ってプラグインを再インストールすることができます。

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

- [プッシュ・インストール方式によるプラグインのインストール \(Windows\)](#)
- [設定ウィザードによるプラグインのインストール \(Linux/UNIX\)](#)
- [\[クライアント管理\] ページからのプラグインのインストール](#)

プッシュ・インストール方式によるプラグインのインストール (Windows)

Windows ベースのマシンでは、プッシュ・インストール方式を使用して、プラグインを複数のマシンに同時にインストールできます。NetVault Backup WebUI からプッシュ・インストールを実行できます。

プッシュ・インストール手順を開始する前に、以下の必要条件を満たしていることを確認します。

- **共有場所へのパッケージのコピー**：クライアントとプラグイン・パッケージを共有場所にコピーします。現在、CIFS 共有のみがパッケージ・ストアとしてサポートされています。NetVault Backup サーバーと、パッケージをインストールするすべてのターゲット・マシンがアクセス可能なパスである必要があります。

必ず、インストール・パッケージの元の名前を使用します。名前変更されたパッケージをプッシュ・インストールに選択することはできません。

- **NetVault Backup でのパッケージ・ストアの設定**：インストール・パッケージをコピーしたら、NetVault Backup で共有場所の詳細を設定できます。詳しくは、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

Windows ベースのクライアントにプラグインをインストールするには：

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[ガイド付き設定] をクリックして、次に [NetVault 設定ウィザード] ページで [ソフトウェアのインストール/クライアントの追加] をクリックします。

- 2 [ソフトウェアの選択/クライアントの追加] ページで [リモート・マシンに NetVault ソフトウェアをインストール] を選択します。
- 3 [パッケージ・ストア] リストで、展開するインストール・パッケージが含まれているリポジトリを選択します。
- 4 プラグイン・パッケージを追加するには、[NetVault プラグイン・パッケージの追加] をクリックします。
[展開するパッケージの選択] ダイアログ・ボックスで、使用する「.npk」バイナリ・ファイルに対応するチェック・ボックスを選択し、[OK] をクリックします。
[次へ] をクリックします。
- 5 [NetVault ソフトウェアをインストールするマシン] ページで、[マシンを選択] をクリックし、[使用可能なマシンから] を選択します。
- 6 [NetVault マシンの詳細] タブで、追加するクライアントを選択し、[OK] をクリックします。
- 7 マシンを追加するには、ステップ 5 ～ステップ 6 を繰り返します。
- 8 タスクを実行するには、[ソフトウェアのインストール/クライアントの追加] をクリックします。
[展開タスク・ステータス] ページからタスクの進行状況やステータスを監視できます。詳しくは、『Quest NetVault Backup アドミニストレータズ・ガイド』を参照してください。

設定ウィザードによるプラグインのインストール (Linux/UNIX)

Linux ベースのマシンでは、設定ウィザードを使って、複数のクライアントに同時にプラグインをインストールすることができます。

メモ: この手順を使用する場合、プラグインのバイナリ・ファイルがクライアントの OS やプラットフォームと互換性があることを確認してください。

Linux ベースおよび UNIX ベースのクライアントにプラグインをインストールするには:

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[ガイド付き設定] をクリックして、次に [NetVault 設定ウィザード] ページで [プラグインのインストール] をクリックします。
- 2 [NetVault Backup クライアント] の表で、プラグインをインストールするクライアントを選択します。
- 3 [プラグイン・ファイルの選択] をクリックして、参照ウィンドウでプラグインの .npk インストール・ファイルの場所 (インストール用 CD または Web サイトからファイルをダウンロードして保存したディレクトリなど) に移動します。
- 4 プラグインのプラットフォーム固有のバイナリ・ファイルを選択します。Linux および UNIX 用のバイナリ・ファイル名は「nvf-x-x-x.npk」になります (x-x-x-x は、バージョン、ビルド、およびプラットフォーム番号)。
[次へ] をクリックすると、インストールが開始されます。
- 5 プラグインが正常にインストールされると、メッセージが表示されます。

[クライアント管理] ページからのプラグインのインストール

[クライアント管理] ページでは、単一のクライアントにプラグインをインストールできます。

[クライアント管理] ページからプラグインをインストールするには：

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[クライアント管理] をクリックします。
- 2 [NetVault Backup クライアント] の表からクライアントを選択して、[管理] をクリックします。
- 3 インストールされているプラグインのテーブルの右下にある、[プラグインのインストール] ボタン (+) をクリックします。
- 4 [プラグイン・ファイルの選択] をクリックして、参照ウィンドウでプラグインの .npk インストール・ファイルの場所（インストール用 CD または Web サイトからファイルをダウンロードして保存したディレクトリなど）に移動します。
- 5 プラグインのプラットフォーム固有のバイナリ・ファイルを選択します。Windows 用のバイナリ・ファイル名は「win-x-x-x.npk」、Linux および UNIX 用のバイナリ・ファイル名は「nvf-x-x-x.npk」になります（x-x-x は、バージョン、ビルド、およびプラットフォーム番号）。
[プラグインのインストール] をクリックすると、インストールが開始されます。
- 6 プラグインが正常にインストールされると、メッセージが表示されます。

プラグインの削除

プラグインを削除するには

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[クライアント管理] をクリックします。
- 2 [NetVault Backup クライアント] リストでクライアントを選択して、[管理] をクリックします。
- 3 インストールされているプラグインのテーブルから、**ファイル・システム**を選択し、[プラグインのアンインストール] ボタン (-) をクリックします。
- 4 確認ダイアログ・ボックスで、[削除] をクリックします。

Solaris で適切なプラグインのバイナリを使用する

Solaris では、**startup.sh** スクリプトが NetVault Backup Plug-in for FileSystem で使用するバイナリを設定します。

NetVault Backup は、**startup.sh** スクリプトを使用してシステムを実行するモードを決め、それに従って NetVault Backup Plug-in for FileSystem の 32 ビットまたは 64 ビット・バイナリを実行します。

OS のモードで 32 ビットまたは 64 ビットのプラグインを実行するためには、Solaris で次のコマンドを使用して NetVault Backup を起動します。

```
startup.sh start
```

プラグインの設定

- デフォルト設定の構成
- エクスクリュージョン・リスト

デフォルト設定の構成

NetVault Backup Plug-in for FileSystem のデフォルト設定を構成するには：

- 1 バックアップ・ジョブ・ウィザードを開始して、[セクション] リストの隣りにある [新規作成] をクリックします。NetVault Backup サーバーまたはクライアント・ノードを開きます。[File System] を選択して、[設定] をクリックします。

デフォルト設定は、[設定変更] ページからも設定できます。[ナビゲーション] パネルで、[設定変更] をクリックします。[設定] ページで、[サーバー設定] または [クライアント設定] をクリックして、[設定] ページで [プラグイン・オプション] をクリックします。

- 2 [File System Plugin] で、以下の設定を行います。

オプション	説明
ネットワーク共有ノード配下のマップ済みドライブを表示	このチェック・ボックスはデフォルトで選択されています。[ネットワーク・シェア] ノード下にマップ済みネットワーク・ドライブを表示しない場合は、このチェック・ボックスの選択を解除します。 このオプションは、Windows ベースのクライアントにのみ適用されます。

オプション	説明
エクスクルージョン・リストの設定	<p>エクスクルージョン・リストは、バックアップまたはリストア・ジョブ実行時に除外するファイルとディレクトリのリストを記載したテキスト・ファイルです。NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、名前ベースおよびパス・ベースのエクスクルージョン・リストをサポートしています。</p> <p>エクスクルージョン・リストはクライアントに追加され、そのクライアントで実行されるすべてのバックアップ / リストア・ジョブに適用されます。エクスクルージョン・リストについての詳細は、「エクスクルージョン・リスト」を参照してください。</p> <p>バックアップまたはリストア・ジョブのエクスクルージョン・リストを指定するには、適切なボックスにエクスクルージョン・リストのファイル・パスを入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [バックアップ・エクスクルージョン・リスト - 名前ベース・パターン] : バックアップ・ジョブ用の名前ベースのエクスクルージョン・リスト。 • [バックアップ・エクスクルージョン・リスト - パス・ベース・パターン] : バックアップ・ジョブ用のパス・ベースのエクスクルージョン・リスト。 • [リストア・エクスクルージョン・リスト - 名前ベース・パターン] : リストア・ジョブ用の名前ベースのエクスクルージョン・リスト。 • [リストア・エクスクルージョン・リスト - パス・ベース・パターン] : リストア・ジョブ用のパス・ベースのエクスクルージョン・リスト。 <p>エクスクルージョン・リストを削除するには、対応するボックスの選択を解除します。</p>
Windows ファイル・ショートネームのバックアップ	<p>選択したファイルのショート・ネーム属性をバックアップするには、このチェック・ボックスを選択します。</p>
Windows ファイル・ショートネームのリストア	<p>選択したファイルのショート・ネーム属性をリストアするには、このチェック・ボックスを選択します。</p> <p>このオプションは、Windows クライアントにのみ適用されます。このオプションを使用するには、バックアップ時に [Windows ファイル・ショートネームのバックアップ] オプションを選択する必要があります。</p>

オプション	説明
ディレクトリおよびエントリ分析用のメモリ・キャッシュ設定	<p>メモリ・キャッシュ設定は、「リストア準備フェーズ」に影響します。このフェーズ中に、プラグインはセーブセットの分析とインデックスの調査を行って、何をリストアする必要があるのかを判断します。この情報により、プラグインは、セーブセットを効率的に読み取って、選択されたエントリのディレクトリ構造をリストアすることができます。プラグインは、セーブセットからターゲット・アイテムを取得して、メモリ内の一時ファイルに格納します。リストが長すぎる（たとえば数百万個のファイルが含まれる場合など）場合、それらのエントリはアイテムの処理時にディスクに移動されます。</p> <p>各メモリ・キャッシュ・オプションにより、ディスクから読み取れるアイテムの数が常に制御されます。どの時点においても読み取れるエントリの数と、エントリを格納するメモリ容量が増えると、処理速度（したがってリストア速度）が速くなります。</p> <p>リストアするファイルやディレクトリの数が多い場合（たとえば、100万個を超える場合）またはディレクトリ構造が深い場合は、ディレクトリおよびエントリ用のメモリ・キャッシュを増やすと効果的です。</p> <p>これらの設定は、実際のデータ転送速度ではなくインデックス・ファイルへのアクセスを向上させるためのものです。メモリ設定はクライアント個別で、以下のものが含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [リストア対象ディレクトリ分析用メモリ・キャッシュ初期サイズ]：リストア対象のディレクトリを分析するためにプラグインが使用できる最小のメモリ・キャッシュ。デフォルト値は、1MBです。 • [リストア対象ディレクトリ分析用メモリ・キャッシュ最大サイズ]：リストア対象のディレクトリを分析するためにプラグインが使用できる最大のメモリ・キャッシュ。デフォルト値は、10MBです。 • [リストア対象エントリ分析用メモリ・キャッシュ初期サイズ]：リストア対象のエントリを分析するためにプラグインが使用できる最小のメモリ・キャッシュ。デフォルト値は、1MBです。 • [リストア対象エントリ分析用メモリ・キャッシュ最大サイズ]：リストア対象のエントリを分析するためにプラグインが使用できる最大メモリ・キャッシュ。デフォルト値は、10MBです。
クラスタ・バックアップ・ディレクトリ	<p>Windows クラスタの設定で、クラスタ・データベースのバックアップ・ファイルを保管する共有ディレクトリを指定します。ディレクトリの指定形式を以下に示します。</p> <pre data-bbox="587 1384 1005 1406">\\<machine name>\<share name></pre>
バックアップ後にクラスタバックアップ・ファイルを削除	<p>クラスタ・バックアップが完了すると、プラグインは共有場所にコピーされたクラスタ・データベース・バックアップ・ファイルを削除します。</p> <p>データベース・バックアップ・ファイルを削除しない場合は、このチェック・ボックスの選択を解除します。</p>

オプション	説明
アクセス時間のリセット	<p>デフォルトで、バックアップ中にプラグインは以下の処理を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップされたファイルの Access Time を更新する。 Change Time を使用して、増分および差分バックアップの対象となるファイルやディレクトリを選択する。 <p>[アクセス時間のリセット] チェック・ボックスを選択した場合は、以下の処理を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイルへのアクセス後、バックアップ内のすべてのファイルの Access Time 属性をリセットする。 Modify Time 属性を利用して、増分 / 差分バックアップを実行するファイルやディレクトリを選択する。 <p>メモ: Linux および UNIX システム上で、Access Time をリセットすると、Change Time 属性が更新されます。そのため、プラグインは増分バックアップと差分バックアップに対して、Change Time の代わりに Modify Time を使用します。</p> <p>Modify Time を使用した場合、Linux OS では属性のみが変更されたファイルおよびディレクトリは増分および差分バックアップの対象になりません。属性変更の例:</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイル・モードまたは権限の変更 ファイルの所有者の変更 ファイル・グループの変更 ファイルへのハード・リンク ファイル ACL (アクセス制御リスト) の変更 拡張属性の変更 <p>[アクセス時間のリセット] チェック・ボックスを選択していない場合、上記の変更により Change Time (inode ctime) が更新され、バックアップに含まれます。</p> <p>メモ: 現在の所は、秒未満の形式でファイル時刻を保存するシステムのアクセス時刻はリセットできません。このようなファイル・システムとしては、NTFS、ext4、ZFS、HFS (Mac OS X 10.6) などが挙げられます。ただしこのような場合でも、増分および差分バックアップには、Change Time の代わりに Modify Time 属性が使用されます。</p>
可能であればレジストリのバックアップに VSS を使用	<p>このオプションにより、システム状態バックアップ時に VSS を使ってレジストリをバックアップすることができます。このオプションはデフォルトで選択されています。また、Windows OS でのみサポートされています。このオプションを使用するには、ターゲット・クライアント上に VSS がインストールされており、稼働している必要があります。</p> <p>このチェック・ボックスの選択を解除した場合、またはクライアント上に VSS がインストールされていない / VSS が動作していない場合、レジストリのバックアップには Win32 API が使用されます。</p> <p>メモ: Windows 2003 で、システムに多くのレジストリ・エントリが存在している場合、Win32 API の呼び出しから OS が復帰するまでに 1 ~ 2 分ほどかかる場合があります。この遅延により、他のプロセスがロックアウトされ、プロセス障害が発生したり、ネットワーク・プロセスが失われたりする可能性があります。レジストリのバックアップに VSS を使用すれば、この問題を解決することができます。Windows 7 または Windows 2008 では、この問題は発見されていません。Windows XP は、VSS レジストリ・ライタをサポートしていません。このオペレーティング・システムでは、本プラグインはこのオプションを無視し、レジストリ・バックアップに Win32 API を使用します。</p>

オプション	説明
最大ファイルシステム読み込み	一度に読み込める最大データ量を決定します。値はキロバイト単位で指定する必要があります。デフォルト値は、0 です。ファイル読み取りの最大値を設定しない場合は、デフォルト値を使用してください。 メモ ：最大ファイルシステム読み込み / 書き込みオプションのデフォルト値を変更すると、パフォーマンスに悪影響が生じる可能性があります。バックアップ / リストア速度がかなり低下する場合があります。これらの設定は、ネットワーク上の制約がある場合にのみ変更する必要があります。
最大ファイルシステム書き込み	一度に書き込める最大データ量を決定します。値はキロバイト単位で指定する必要があります。デフォルト値は、0 です。ファイル書き込みの最大値を設定しない場合は、デフォルト値を使用してください。

3 [OK] または [実行] をクリックして設定を保存します。

エクスクルージョン・リスト

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

- [エクスクルージョン・リストについて](#)
- [エクスクルージョン・リストの検討事項](#)

エクスクルージョン・リストについて

エクスクルージョン・リストは、ジョブ実行時に除外するファイルとディレクトリのリストを記載したテキスト・ファイルです。このリストは、任意のテキスト・エディタを使って作成することができます。ファイルを作成したら、リストを適用するクライアントにそのファイルを保存します。Linux および UNIX では、ファイルはマルチバイト・テキスト形式で保存します。Windows では、ファイルは Unicode テキスト形式で保存します。

メモ：エクスクルージョン・リストは、クライアント上で実行されたすべてのバックアップおよびリストア・ジョブに適用されます。

エクスクルージョン・リストのタイプ

NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、2つのタイプのエクスクルージョン・リストをサポートしています。

- **[名前ベースのエクスクルージョン・リスト]**：特定の名前パターンに一致するファイルおよびディレクトリを除外する場合に使用します。ディレクトリとその内容を除外するには、Linux/UNIX の場合はスラッシュ文字 (/)、Windows の場合は円記号 (\) またはバックスラッシュ文字でパスを終了する必要があります。

例

```
# 名前ベースのエクスクルージョン・リスト
*.htm
tmp\
mp3_player.exe
*.mp3
install?.exe
test*.*
```

このエクスクリージョン・リストでは、バックアップ中に以下のディレクトリやファイルが除外されま
ず。

- 拡張子が「.htm」のすべてのファイル
 - 名前が「tmp」の任意のディレクトリ
 - 名前が「mp3_player.exe」のファイル
 - 拡張子が「.mp3」の任意のファイル
 - 名前が「install?.exe」のファイル、ここで「?」は任意の1文字を表します
 - 文字「test」で始まるすべてのファイル（「testdata.doc」や「test1.txt」などのファイルは除外され
ませんが、「atest1.txt」は除外されません）
- **[パス・ベースのエクスクリージョン・リスト]**：指定されたパス内のファイルとディレクトリを除外す
る場合に使用します。ディレクトリとその内容を除外するには、Linux/UNIX の場合はスラッシュ文字
(/)、Windows の場合は円記号 (\) またはバックスラッシュ文字でパスを終了する必要があります。

例

```
# Path-based Exclusion List
C:\Application\Data\Test\
C:\Program Files\Microsoft\
C:\WINDOWS\system32\
D:\Work in Progress\
D:\Files\*.txt
D:\Database*\
```

このエクスクリージョン・リストでは、ジョブ中に以下のディレクトリとファイルが除外されます。

- C:\Application\Data\Test ディレクトリの内容すべて
- C:\Program Files\Microsoft ディレクトリの内容すべて
- C:\WINNT\system32 ディレクトリの内容すべて
- D:\Work in Progress ディレクトリの内容すべて
- D:\Files ディレクトリにある、拡張子が .txt のファイル
- D:\にある、名前が Database で始まるすべてのディレクトリ

エクスクリージョン・リストの検討事項

- Plug-in for FileSystem は、エクスクリージョン・リストで以下の特殊文字をサポートしています。

文字	説明
/	Linux および UNIX ファイル・パスの終了に用いられます。
\	Windows ファイル・パスの終了に用いられます。
?	任意の1文字への一致に用いられます。
!n	改行の挿入に用いられます。
!r	復帰改行の挿入に用いられます。
!t	タブの挿入に用いられます。
!f	フォーム・フィードの挿入に用いられます。
!b	バックスペースの挿入に用いられます。

文字	説明
!	後に続く任意の特殊文字をエスケープする場合に使用します。
!!	ファイル名またはパス内に「!」を指定する場合に使用します。

- ファイルおよびディレクトリ名は Linux では大文字小文字が区別され、Windows では大文字小文字が区別されません。
- スペースは無視されません。
- コメントを挿入する場合は、各行の先頭に「#」を付けます。
- エクスクリージョン・リストには、Windows のシステム状態コンポーネント、特に Windows File Protection ファイルやドメイン・コントローラの SYSVOL ファイルは指定しないよう注意してください。
- エクスクリージョン・リストに、非 ASCII 文字を含むファイルやパスは指定できません。このような文字が含まれていると、バックアップが失敗する可能性があります。
- エクスクリージョン・リストは、オフホスト・バックアップではサポートされていません。

データのバックアップ

- バックアップ方式について
- バックアップ・タイプについて
- システム状態バックアップについて
- マルチストリーム・バックアップについて
- バックアップおよびリカバリ戦略
- フル・バックアップの実行
- インクルージョン・リスト
- 追加説明
- 増分バックアップおよび差分バックアップの実行
- ジョブの停止
- ジョブの再開
- ネットワーク・シェアのバックアップの実行
- システム状態バックアップの実行

バックアップ方式について

NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、以下のバックアップ方式をサポートしています。

- **標準バックアップ方式**：この方式では、ネイティブ・ファイル・システムのバックアップを実行できます。標準バックアップ方式は、すべてのオペレーティング・システム上でサポートされています。

Linux ベースおよび UNIX ベースのシステムでは、標準バックアップ方式のみがファイル・システム・データのバックアップで使用できます。

- **VSS (ボリューム・シャドウ・コピー・サービス) バックアップ方式**：この方式は、スナップショットベースのバックアップを実行できます。スナップショットは、特定時点のデータのコピーを提供します。スナップショットを使用することでデータの整合性のあるバックアップが可能になり、アプリケーションがバックアップ・モードになる時間を最小限に抑えることができます。

VSS バックアップ方式を使用して、次のタイプのバックアップを実行することができます。

- スナップショットを使用して、ディスク・ベースまたはテープ・ベースのストレージ・デバイスへの整合性のあるバックアップを実行する。
- サポートされているディスク・アレイにスナップショットをバックアップとして作成して保存する。

VSS バックアップ方式は Windows ベースのクライアントでのみサポートされます。サポートされている OS バージョンおよびディスク・アレイについての詳細は、『Quest NetVault Backup 互換性ガイド』を参照してください。

メモ： [ストレージにファイルをバックアップする] は、すべての Windows プラットフォームおよびすべてのディスク・ストレージでサポートされます。[スナップショットを永続的に保持] および [次の期間を経過したら廃棄] を使用するには、バックアップするデータが対応ディスク・アレイに存在している必要があります。また、永続的なスナップショットのみのバックアップでは、ターゲット・デバイスにメタデータのみがコピーされ、ストレージ・アレイ上にスナップショットが作成されます。

バックアップ・タイプについて

NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、以下のバックアップ・タイプをサポートしています。

- **フル・バックアップ：** 選択されたファイルおよびフォルダをすべてバックアップします。フル・バックアップは完了までに時間がかかり、より多くのバックアップ・メディアを消費します。ただしリストアは、単一のセーブセットしか必要ないため、より高速に実行することができます。フル・バックアップは、後続の増分バックアップや差分バックアップのベースになります。
- **増分バックアップ：** 前回のフル・バックアップまたは増分バックアップ以降に新たに作成されたファイルや、変更のあったファイルをバックアップします。増分バックアップは最低限のストレージ・スペースしか消費せず、処理も高速です。ただし、プラグインがリストアする必要があるセーブセット数によっては、データのリカバリに時間がかかることがあります。
- **差分バックアップ：** 前回のフル・バックアップ以降に新たに作成されたファイルや、変更のあったファイルをバックアップします。差分バックアップでは、リストアするセーブセットが2つだけなので、高速にリストアを実施することができます。ただし、これらのバックアップはより多くのストレージ・スペースを消費し、増分バックアップよりも時間がかかります。差分バックアップは、同じタイプの前のバックアップでバックアップされたデータを複製します。

システム状態バックアップについて

システム状態バックアップは、システム障害発生時に正しく機能するシステムを復元するために必要な、重要なシステム・データがバックアップされます。これらのバックアップは、Windows ベースのシステムのみをサポートしています。システム状態データには、以下のコンポーネントが含まれます。

- レジストリ
- COM+ クラス登録データベース
- ブート・ファイル（システム・ファイルを含む）
- Windows ファイル保護下のシステム・ファイル
- 証明書サービス・データベース（証明書サービス・サーバー上）
- Active Directory（ドメイン・コントローラ）
- SYSVOL（ドメイン・コントローラ）
- クラスタ・サービス情報（クラスタ設定内）
- IIS メタディレクトリ（インストールされている場合）

システム状態データのバックアップには、VSS バックアップを利用することをお勧めします。特定のシステム状態コンポーネントは、バックアップ・タイプにかかわらず、常にフル・バックアップされます。バックアップまたはリストア・ジョブには、すべてのシステム状態コンポーネントを含める必要があります。

メモ： クラスタ環境では、バックアップ後に共有クラスタ・ディスクを変更すると、システム状態のリストア時にディスク署名情報が必要な場合があります。ディスク署名情報は、Windows の `dumpcfg.exe` ユーティリティを使って取得できます。このツールについての詳細は、関連する Windows ドキュメントを参照してください。

マルチストリーム・バックアップについて

NetVault Backup Plug-in for FileSystem では、大量のデータをバックアップするときにマルチストリーム動作を実行するための設定ができます。マルチストリーム・バックアップは、パラレル・ストリームでデータを転送することで、バックアップ性能を向上させています。

マルチストリーム・バックアップでは、プラグインがバックアップ選択設定を小さな選択グループに分割し、別の子プロセスを使用して分割した選択グループを並列バックアップします。

マルチストリーム・オプションを使用して、以下を実行することができます。

- 複数のボリューム、ネットワーク・シェア、マウント・ポイントを同時にバックアップ
- 複数パラレル・ストリームを使用して単一ボリュームをバックアップ

プラグインが各ジョブに対して使用可能なパラレル・データ・ストリームの最大数を指定できます。プラグインで可能なパラレル・ストリームは最大8つです。

バックアップおよびリカバリ戦略

適切なバックアップ計画を策定しておくことで、障害が発生した場合でも正常にリカバリして、すばやく日常運用を再開できるようになります。データのバックアップを開始する前に、メディア障害、データ損傷、ユーザー・エラー、データ・センター全体の完全な消失など、さまざまな障害/事態を想定した適切な計画を策定する必要があります。

一般的にバックアップ計画には、使用するバックアップ手段、バックアップの実行時期と間隔、バックアップの保管方法、バックアップの保持期間、バックアップ・メディアの再利用方法を定義する必要があります。

ガイドラインとして、以下に、バックアップ・シーケンスの例をいくつか示します。

- **フル・バックアップのみ**：バックアップ・サイズが小さい、バックアップ・ウィンドウは重要ではない、またはストレージ・メディアの制約がない場合は、フル・バックアップのみを実行することができます。このようなシナリオの場合、フル・バックアップのタイミングを、更新頻度に応じて、毎晩またはN時間ごとに設定することができます。

問題が発生した場合、プラグインで実行する必要があるのは、1つのセーブセットのリストアだけです。

- **フル・バックアップと増分バックアップ**：短時間でバックアップを行い、ストレージ・メディアの消費を最低限に抑えるには、フル・バックアップと増分バックアップを計画に含めることができます。たとえば、データの更新頻度に応じて、毎週日曜日にフル・バックアップを実行し、毎日またはN時間ごとに増分バックアップを実行するようにスケジュールできます。

障害発生時には、最新のフル・バックアップとそれ以降に実施された増分バックアップから順番にデータをリストアする必要があります。複数の増分セーブセットからデータをリストアする必要がある場合は、リストアに時間がかかります。たとえば土曜日に障害が発生した場合は、前の日曜日に行われたフル・バックアップ、および月曜から金曜に実施された増分バックアップからデータをリストアする必要があります。

- **フル・バックアップと差分バックアップ**：短時間でバックアップを行い、メディアの消費を減らすには、フル・バックアップと差分バックアップを計画に含めることができます。たとえば、データの更新頻度に応じて、毎週日曜日にフル・バックアップを実行し、毎日またはN時間ごとに差分バックアップを実行するようにスケジュールできます。

障害発生時には、最新のフル・バックアップと最後の差分バックアップからデータをリストアする必要があります。

- **Windows システム状態バックアップ** : Windows のシステム状態バックアップには、以下のいずれかの手段を採用することができます。

- システム状態データのためのバックアップ
- Cドライブとシステム状態データのバックアップ

システム状態データと一緒にCドライブをバックアップすることには、以下のような利点があります。

- セーブセット内のシステム・ファイルの重複を防止することができます。2種類の独立したジョブを実施した場合は、どちらのセーブセットにもシステム・ファイルが含まれます。
- このバックアップを利用して、ディザスタ・リカバリを行えます。

整合性を保つため、システム状態データのバックアップにはVSS方式を利用することをお勧めします。

- **ポリシー・ベースのバックアップ** : Linux および UNIX クライアントで root ディレクトリをバックアップするポリシー、および Windows クライアントですべての固定ドライブとシステム状態をバックアップするポリシーを、企業レベルで作成することができます。バックアップ・ポリシーについての詳細は、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

フル・バックアップの実行

フル・バックアップを実行するには :

- 1 [ナビゲーション] パネルで [バックアップ・ジョブ作成] をクリックして、設定ウィザードを開始します。

[ガイド付き設定] リンクからウィザードを開始することもできます。[ナビゲーション] パネルで、[ガイド付き設定] をクリックして、次に [NetVault 設定ウィザード] ページで [バックアップ・ジョブ作成] をクリックします。

- 2 [ジョブ名] に、ジョブの名前を入力します。ジョブの進行やデータのリストア状態を監視する際に識別しやすい、分かりやすい名前を割り当てます。

ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。また、長さ制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで、40文字以内にするをお勧めします。

- 3 [セクション] リストで、既存のバックアップ・セクション・セットを選択するか、以下の手順に従ってセットを作成します。

- a [新規作成] をクリックして、[NetVault Backup セクション] ページを表示します。
- b NetVault Backup マシンを開いて、[ファイル・システム] を開きます。
- c 次にバックアップするデータを選択します。

- **システム全体をバックアップする場合** : Linux および UNIX システムで、root ノード (/) を選択します。

Windows で、[固定ドライブ] ノードを選択します。リムーバブル・ドライブのデータをバックアップする場合は、[リムーバブル・ドライブ] ノードを選択します。

- **個別のアイテムをバックアップする場合** : 親ノードを開きます。ディレクトリ・ツリーを参照して、バックアップするアイテムを探します。

バックアップ対象にするファイルまたはディレクトリに対応するチェック・ボックスを選択します。親ノードを選択すると、子アイテムは自動的にバックアップ対象になります。

- **子アイテムを除外する場合** : 選択した親ノード内のファイルやディレクトリを除外するには、該当するチェック・ボックスをクリックしてチェック・マークを × 印に変更します。

- d [保存] をクリックして、[新規セットの作成] ダイアログ・ボックスにセットの名前を入力します。[保存] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。

メモ：セット名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。Linux OS の場合、名前は最大で 200 文字です。Windows OS の場合、長さ制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで、40 文字以内にするをお勧めします。

- 4 **【プラグイン・オプション】** リストで既存のバックアップ・オプション・セットを選択するか、以下の手順に従ってセットを作成します。
 - a **【新規作成】** をクリックして、**【File System Plugin バックアップ・オプション】** ページを表示します。
 - b バックアップ方式とバックアップ・タイプを選択します。

オプション	説明
バックアップ方式	<p>【バックアップ方式】 で、適切なオプションを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 【標準】：ネイティブ・ファイル・システムのバックアップを実行するには、【標準】 を選択します。Linux ベースおよび UNIX ベースのシステムでは、標準バックアップ方式のみを使用できます。 • 【Volume Shadow Copy Service (VSS)】：VSS ベースのバックアップを実行するには、このオプションを選択します。このバックアップ方式は、Windows ベースのシステムでのみ利用できます。 <p>このプラグインは VSS プロバイダを使用してスナップショットを作成し、これらのコピーを使用してディスク・ベースまたはテープ・ベースのストレージ・デバイスへのバックアップを実行します。VSS バックアップ方式を使用して、サポートされるディスク・アレイに永続スナップショットを作成することもできます。</p> <p>バックアップ方式についての詳細は、「バックアップ方式について」を参照してください。</p>
バックアップ・タイプ	<p>【バックアップ・タイプ】 で、【フル】 を選択します。</p> <p>バックアップ・タイプについての詳細は、「バックアップ・タイプについて」を参照してください。</p>
	<p>c Windows ベースのマシンの場合は、次のスナップショット・オプションを設定します。</p>

表 1. スナップショット・オプション

オプション	説明
ストレージにファイルをバックアップする	<p>このオプションはデフォルトで選択されています。</p> <p>選択したデータをスナップショットからストレージ・デバイスにコピーするには、このチェック・ボックスを選択します。</p> <p>プラグインは、適切な VSS プロバイダを使用してクライアント上に永続的または非永続的なスナップショットを作成し、選択したデータをスナップショットからストレージ・デバイスにコピーします。</p>
スナップショットを永続的に保持する	<p>ディスク・アレイ上に永続的なスナップショットを保持するには、このチェック・ボックスを選択します。</p> <p>以下の点に注意します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 【ストレージにファイルをバックアップする】 と 【スナップショットを永続的に保持する】 の両方のチェック・ボックスが選択されている場合、選択したファイルがストレージ・デバイスにコピーされ、ストレージ・アレイ上にスナップショットが作成され、そのスナップショット情報がバックアップ・インデックスに追加されます。 • 【スナップショットを永続的に保持する】 チェック・ボックスのみが選択されている場合、インデックス・エントリのみがストレージ・デバイスに書き込まれ、ストレージ・アレイ上にスナップショットが作成されます。

表 1. スナップショット・オプション

オプション	説明
次の期間を経過したら廃棄	<p>【次の期間を経過したら廃棄】 オプションを使用すると、指定した期間の経過後にディスク・アレイから永続的なスナップショットを削除することができます。このオプションは、永続的なスナップショットを使用してストレージ・デバイスへのバックアップを実行し、スナップショットをバックアップとしてディスク・アレイ上に保持する場合にのみ使用できます（つまり、バックアップで 【スナップショットを永続的に保持する】 オプションを使用する場合）。</p> <p>スナップショットの有効期限の設定を構成するには、このチェック・ボックスを選択します。期間を入力または選択し、関連するリストで、[日]、[週]、[月]、[年] のいずれかのオプションを選択します。</p> <p>セーブセットの有効期限の設定に関係なく、スナップショットはディスク・アレイのリタイア設定に従って自動的に削除されます。</p> <p>この操作を行わない場合、スナップショットは、作成時に選択した保持ポリシーに従って期限切れになります。</p> <p>メモ： Huawei OceanStor Device Manager の場合、特定の間隔後にスナップショットを破棄することはできません。</p>
クライアントを使用してオフホストでバックアップを実行する	<p>このオプションを使用すると、リモートのクライアント・マシンでバックアップをオフホストすることができます。バックアップは、オフホストのリモート・クライアントによって開始されます。</p> <p>オフホストのリモート・クライアントは、スナップショットをマウントし、ファイル・データをバックアップ・ストリームに書き込んでから、スナップショットをマウント解除してバックアップ・ステータスをプライマリのクライアント・マシンに戻します。</p> <p>メモ： Huawei OceanStor Device Manager の場合、オフホスト・バックアップ中に、LUN がマウントされているホストと、オフホストのクライアントが同じホスト・グループに属している必要があります。</p> <p>このオプションは、【ファイルストレージにバックアップ】 と 【スナップショットを永続的に保持】 が選択されている場合のみ使用できます。</p>

- d 以下のバックアップ・オプションを設定します。

表 2. フル・バックアップのバックアップ・オプション

オプション	説明
切り捨てられたファイルを無視	<p>メモ: このオプションは Windows ベースのマシンでのみサポートされ、FileSystem プラグインおよび Storage Manager とともに使用できます。</p> <p>Storage Manager では、切り捨てポリシーを実行して、データ・ブロックをプライマリ・ストレージから移動してディスク容量を解放できます。Storage Manager は、切り捨て条件を満たすファイルをプライマリ・ストレージからストレージのアーカイブ階層へ移動し、これらのファイルに Windows オフライン属性を設定します。切り捨てポリシーに応じて、Storage Manager は、ファイルが切り捨てられたときにディスクにスタブ・ファイルを残します。</p> <p>[切り捨てられたファイルを無視] チェック・ボックスを選択した場合、Plug-in for FileSystem はフル、増分、および差分バックアップ時にオフライン・ファイルを除外します。</p> <p>このチェック・ボックスが選択されていない場合、Storage Manager は、プラグインがスタブ・ファイルの読み取りを試みたときに、アーカイブ階層から切り捨てられたファイルを取得します。重複排除されたファイルは、このプロセス中に元に戻されます。</p> <p>アーカイブされた切り捨てられたファイルは、リストア時には表示されません。</p>
バックアップ中に変更されたファイルを確認	<p>バックアップ中に変更されたファイルをマークするには、このチェック・ボックスを選択します。リストア時に、デフォルトでそれらのファイルはリストアされません。これらのファイルをリストアするには、リストア・オプション・セットで [バックアップ中に変更されたファイルをリストア] オプションを設定する必要があります。</p> <p>バックアップ中に更新されたファイルをチェックしない場合は、このチェック・ボックスの選択を解除します。</p> <p>[バックアップ中に変更されたファイルを確認] オプションは、VSS バックアップ方式では無効です。</p>
マウント・ポイントを使用してバックアップ	<p>このチェック・ボックスは、Windows でのみ利用できます。これはデフォルトで選択されています。</p> <p>NTFS マウント・フォルダ上のデータをバックアップしない場合は、チェック・ボックスの選択を解除します。</p>
リモート・マウントを使用してバックアップ	<p>このチェック・ボックスは、Linux および UNIX でのみ利用できます。デフォルトでは選択されていません。マウントされたファイル・システム上のデータをバックアップする場合は、このチェック・ボックスを選択する必要があります。</p> <p>メモ: このチェック・ボックスを選択しない場合は、バックアップ・セレクション・セットに含まれるリモート・マウント・ポイントはバックアップされません。リモート・マウント・ポイントは除外されますが、ジョブ・ログにエラーやログ・メッセージは記録されません。</p>
ロック済み強制ロック・ファイルを確認してスキップ	<p>システム上で強制ロック機能が有効になっているかどうかをチェックする場合は、このチェック・ボックスを選択します。</p> <p>強制ロック機能が有効になっている場合、このプラグインはファイルをバックアップする前にファイルのロックを試行します。ファイルをロックできない場合は、そのファイルをスキップします（たとえば、他のアプリケーションがファイルをロックしている場合、プラグインはそのファイルをバックアップ対象としてロックできないため、そのファイルはスキップされます）。</p> <p>このチェック・ボックスは、Linux システムおよび UNIX システムでのみ利用できます。</p>

表 2. フル・バックアップのバックアップ・オプション

オプション	説明
再開できるバックアップを有効化	<p>ジョブを一時停止して、後ほどその時点から再開する機能を利用する場合は、このチェック・ボックスを選択します。</p> <p>ジョブを停止すると、その時点までに処理されたすべてのアイテムのインデックスが生成され、バックアップ・メディアと NetVault データベースに書き込まれます。次にジョブ・ステータスが [ジョブは停止しました] に設定されます。プラグインが大きなバックアップ・インデックスを書き込んでいる場合、ジョブ・ステータスは継続的に「メディアへ書き込み中：バックアップ・インデックスの保存中」と報告されます。後でジョブを再開すると、残りのファイルとフォルダに対して増分バックアップ・ジョブが実行されます。</p> <p>ジョブの停止、再開は、[ジョブ・ステータス] ページから行えます。詳細は、「ジョブの停止」および「ジョブの再開」を参照してください。</p>
バックアップ・ログのパス	<p>バックアップ・ログ・ファイルを作成する場合に、ファイル名を入力します。このログには、バックアップ対象として選択されたファイルの一覧が記録されます。正常にバックアップされたファイルには「o」、それ以外のファイルには「x」マークが付けられます。増分バックアップでこのオプションを使用すると、どの新規/変更ファイルがバックアップされたかを識別することができます。既存のファイル名を指定した場合、既存のファイルは上書きされます。ログ・ファイルは CSV ファイル形式 (.csv) で作成されます。ログ・ファイルには、ファイル・サイズ、変更日、ファイル・タイプなどの詳細が含まれます。</p>

- e マルチストリーム・バックアップを実行するために、以下のバックアップ・オプションを設定します。

オプション	説明
バックアップ中に複数のストリームを活用する	<p>デフォルトで、プラグインは1つのバックアップ・ジョブにつき1つのデータ・ストリームを生成し、選択したアイテムを順番にバックアップします。</p> <p>このオプションを使用して、マルチストリーム・バックアップを実行できます。詳細については、「マルチストリーム・バックアップについて」を参照してください。</p> <p>このチェックボックスを選択すると、プラグインがバックアップ選択セットを複数の選択グループに分割します。セットに含まれる各ボリュームとネットワーク・シェアに対して選択グループを作成し、別の子プロセスを使用して選択グループの平行・バックアップを実行します。</p> <p>単一ボリュームに対して別の選択グループを作成し、複数のストリームを使用してデータをバックアップするようプラグインを設定することもできます。詳細は、「大量の単一ボリュームをバックアップする場合に経験則を使用する」を参照してください。</p> <p>ジョブ別に最大同時ストリーム数を指定することができます。[最大同時ストリーム数] の設定により、同時にバックアップされる選択グループの数が決定されます。</p>
最大同時ストリーム数	<p>[最大同時ストリーム数] オプションに設定した値は、クライアントで同時に開始される子プロセスの数を決定します。たとえば、6つの選択グループがあり、このオプションが4に設定されている場合、4つの子プロセスがクライアントで開始されます。バックアップ・デバイスおよびメディアを取得した後、子プロセスはバックアップ・ストリームを生成し、選択グループ内のアイテムをバックアップします。ある子プロセスがタスクを完了すると、別の子プロセスが開始され、次の選択グループをバックアップします。このプロセスは、すべての選択グループがバックアップされるまで続行されます。</p> <p>子プロセスは、バックアップ・デバイスおよびメディアを取得できない場合、バックアップ・デバイスおよびメディアが使用可能になるまで「メディア待ち」状態のままになります。たとえば、4つの子プロセスで2つのテープ・デバイスのみが使用可能な場合、デバイスおよびメディアを取得できるプロセスはデータのバックアップを即座に開始しますが、その他のプロセスはデバイスおよびメディアが使用可能になるまで待ち状態のままになります。</p>

このオプションは、ジョブが実行されているクライアントの機能と、ジョブで使用可能なデバイスの数に従って設定することをお勧めします。デバイスおよびメディアを取得できないと、ジョブが遅延する可能性があります。また、1つのプロセッサを使用して複数の同時プロセスをシステムで実行すると、システム・パフォーマンスが低下する可能性があります。

デフォルトで、プラグインはマルチストリーム・ジョブとして設定された2つのストリームをバックアップに使用します。プラグインで可能なパラレル・ストリームは最大8つです。

以下の点に注意します。

- 1つのストリームは、選択グループのすべてのアイテムをバックアップするために使用されます。
- 子プロセスでグループのアイテムのバックアップが失敗した場合、ジョブ全体が失敗します。
- 子プロセスで警告が報告された場合、ジョブ全体が警告付きで完了します。
- マルチ・ストリーム・バックアップのリストアはシーケンシャルに実行されます。

メモ：バージョン 11.0 以前のプラグインを使用して作成されたバックアップ・オプション・セット（デフォルトおよびユーザー定義）にはマルチストリーム・オプションはありません。既存のジョブにマルチストリーム・オプションを適用するには、ジョブを編集し、オプションを含むセットを割り当てます。

大量の単一ボリュームをバックアップする場合に経験則を使用する

大量ボリュームをバックアップする際、プラグインで同時にデータを複数の選択グループに分割し、複数のパラレル・ストリームでグループをバックアップすることができます。

選択グループの決定に使用される条件は、以下のとおりです。

- ピア・ディレクトリの数
- サブディレクトリの数
- ディレクトリ内のファイル数

選択グループを特定後、プラグインが子プロセスを作成して各選択グループをバックアップします。各子プロセスは、同じ基準を使用して、個別のストリームで機能を発揮するバックアップの部品を特定します。現在のストリーム数が最大ストリーム数に到達していない場合は、プラグインがサブグループをバックアップする新しい子プロセスを割り当てます。そうしない場合は、現在のストリームを使用してサブグループをバックアップします。

増分バックアップでは、トップレベルの選択グループのみが個々のデータ・ストリームを使用します。子プロセスは選択グループの分割は行いません。

メモ：これは、大量のデータを含む単一ボリューム（たとえば、1TB 以上のボリューム）を選択するための機能です。これは少量のバックアップではメリットがないため、行わないでください。

マウント・ポイントを交差する場合は常に新しいストリームを使う

このチェックボックスを選択すると、プラグインが個々のストリームを使用して、ボリュームに存在するマウント・ポイントをバックアップします。このオプションは、**大量の単一ボリュームをバックアップする場合に経験則を使用する** オプションと併用できます。

- f **【保存】** をクリックして、**【新規セットの作成】** ダイアログ・ボックスにセットの名前を入力します。**【保存】** をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。

- 5 スケジュール・セット、ターゲット・セット、および詳細設定セットを選択または作成します。これらの設定についての詳細は、『*Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド*』を参照してください。

メモ：マルチ・ストリーム・バックアップを実行するときは、**[バックアップを必ずターゲット・メディアの先頭に書き込み]** チェック・ボックスを選択しないでください。マルチ・ストリーム・バックアップでこのチェック・ボックスをオンにすると、各データ・ストリームでは別々のメディアがターゲットとなり、そのメディア・アイテムで最初のバックアップとして存在することになります。バックアップで5つのストリームが生成される場合は、5つのブランク・メディア・アイテムまたは新しいメディア・アイテムの取得がジョブによって試されます。

このオプションはディスク・ベース・ストレージ・デバイスには適用されません。

- 6 ジョブ実行をスケジュールするには、**[保存 & 実行]** をクリックします。**[ジョブ・ステータス]** ページではジョブの進捗をモニタしたり、**[ログ]** ページではログを参照表示することができます。

スケジュールしないでジョブ定義を保存するには、**[保存]** をクリックします。このジョブは、**[ジョブ定義管理]** ページから、表示、編集、または実行することができます。実行しない限り、**[ジョブ・ステータス]** ページにこのジョブは表示されません。








[ジョブ・ステータス]、**[ログ参照]**、**[ジョブ定義管理]** についての詳細は、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

セレクション・ツリーのアイコン：Linux および UNIX

表 3. バックアップ・セレクション・ツリーのアイコン：Linux および UNIX

アイコン	説明
	オープン状態のディレクトリ
	クローズ状態のディレクトリ
	オープン状態のリンク済みディレクトリ
	クローズ状態のリンク済みディレクトリ
	オープン状態のローカル・マウント・ポイント
	クローズ状態のローカル・マウント・ポイント
	オープン状態のリモート・マウント・ポイント
	クローズ状態のリモート・マウント・ポイント
	ファイル
	リンク済みファイル
	ソケット
	リンク済みソケット
	FIFO
	リンク済み FIFO

表 3. バックアップ・セレクション・ツリーのアイコン : Linux および UNIX








アイコン	説明
	ブロック・デバイス
	リンク済みブロック・デバイス
	キャラクタ・デバイス
	リンク済みキャラクタ・デバイス
	損傷リンク
	リンク
	バックアップ中に変更されたファイル

セレクション・ツリーのアイコン : Windows

表 4. バックアップ・セレクション・ツリーのアイコン : Windows

アイコン	説明
	固定ドライブ
	ドライブ
	オープン状態のディレクトリ
	クローズ状態のディレクトリ
	ファイル
	圧縮ファイル
	隠しファイル
	実行形式ファイル
	バックアップ中に変更されたファイル
	リムーバブル・ドライブ
	CD-ROM
	リムーバブル・メディア
	ネットワーク・シェア
	システム状態

表 4. バックアップ・セレクション・ツリーのアイコン : Windows

アイコン	説明
	Active Directory (Windows サーバーのみ)
	COM+ クラス登録データベースまたはレジストリ
	ディスク・クォータ・データベース
	システム・ファイル
	SYSVOL
	リモート記憶域マネージャ・データベース
	IIS メタ・データベース (Windows サーバーのみ)
	認証サーバー (Windows サーバーのみ)

インクルージョン・リスト

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

- [インクルージョン・リストについて](#)
- [インクルージョン・リストの考慮事項](#)
- [インクルージョン・リストの追加](#)
- [インクルージョン・リストの削除](#)

インクルージョン・リストについて

インクルージョン・リストは、ジョブに入れるファイルとディレクトリのリストを記載したテキスト・ファイルです。このリストは、任意のテキスト・エディタを使って作成することができます。ファイルを作成したら、リストを適用するクライアントにそのファイルを保存します。Linux および UNIX では、ファイルはマルチバイト・テキスト形式で保存します。Windows では、ファイルは Unicode テキスト形式で保存します。

メモ: インクルージョン・リストは、ジョブ単位で追加します。

インクルージョン・リストの考慮事項

- インクルージョン・リストの最大サイズは、バックアップ実行時にプロセスが利用できるメモリ量によって異なります。また、バックアップ時のシステム負荷によっても異なります。それでも、小規模システムでは数万件のエントリを、メモリを大量に搭載した 64 ビット・システムでは数十万件ものエントリを登録することができます。
- バックアップの対象とするファイルまたはディレクトリのフル・ファイル・パスを入力します。インクルージョン・リストにワイルドカードは使用できません。
- 1 行に 1 つのインクルージョンを指定します。

- インクルージョン・リストに、非 ASCII 文字を含むファイルやパスは指定できません。このような文字が含まれていると、ジョブが失敗する可能性があります。
- エクスクルージョン・リストは、オフホスト・バックアップではサポートされていません。

インクルージョン・リストの追加

インクルージョン・リストを追加するには：

- 1 **[NetVault Backup セレクション]** ページで、インクルージョン・リストを追加する NetVault Backup クライアントを開きます。
- 2 プラグインのリストで **[File System]** を選択して、**[Inclusion リストの表示]** をクリックします。
- 3 **[Inclusion リスト]** ノードを開きます。
- 4 以下のいずれかの方法で、インクルージョン・リストを追加します。
 - **ディレクトリ・ツリーからファイルを選択する**
 - a **[Inclusion リストの参照]** を開きます。
 - b 適切なノードを開いて、インクルージョン・リストがあるディレクトリを表示します。
 - c インクルージョン・リストに対応するチェック・ボックスを選択します。
 - **ファイル・パスを指定する**
 - a **[Inclusion ファイルの指定]** を選択して、**[Inclusion ファイルの追加]** をクリックします。
 - b 表示された **[Inclusion ファイルへのパスを入力してください]** ダイアログ・ボックスで、インクルージョン・リストのファイル・パスを入力します。
 - c **[OK]** をクリックします。
- 5 セレクション・セットを保存します。

インクルージョン・リストの削除

インクルージョン・リストを削除するには：

- 1 **[NetVault Backup 選択]** タブで、利用可能な NetVault Backup マシンを開きます。
- 2 プラグインのリストで **[File System]** を選択して、**[Inclusion リストの表示]** をクリックします。
- 3 **[Inclusion リスト]** ノードを開きます。
- 4 インクルージョン・リストを追加した方法に応じて、**[Inclusion リストの参照]** または **[Inclusion ファイルの指定]** を開きます。必要に応じてディレクトリ・ツリーを開いて、インクルージョン・リストに対応するチェック・ボックスの選択を解除します。
- 5 セレクション・セットを保存します。

追加説明

- **バックアップ・ファイル・パスの長さ制限** : バックアップ・ファイル・パスの長さの最大値は、データが存在している OS やファイル・システムによって異なります。
 - Windows の場合、パスの長さの最大値は 260 文字です。パスは、ドライブ名、コロン、円記号 (バックslash)、円記号で区切られたコンポーネント、および終了の NULL 文字で構成されます (例 : D:\<256 chars>NUL)。Windows は、最高 32,767 文字の拡張パス長もサポートしています。パスは、円記号 (バックslash) で区切られたコンポーネント (それぞれの長さは最高 255 文字) で構成されます (例 : \\?\D:\very long path)。
 - Linux および UNIX プラットフォームでは、パスの長さの最大値は 1024 文字です (ターゲット・ファイル名とパスを含む)。パスには、最大 255 までの要素を指定することができます。要素とは、パス内の個々のディレクトリおよびターゲット・ファイル名を指します。異なるネームスペースを持つプラットフォームまたはファイル・システムにデータをリストアすると、パス要素の一部が切り捨てられることがあります。これらの制限は、UNIX ファイル・システム、特に ZFS には適用されません。

Linux および UNIX クライアントのバックアップでは、NetVault Backup はこれらの制限を強制しない **cpio** テープ形式を使用します。ただし、OS による制限は適用されます。OS による制限についての詳細は、関連する OS のドキュメントを参照してください。

- **Linux および UNIX ベースのクライアント上のハード・リンク** : Linux および UNIX クライアント上のハードリンク・ファイルの各種インスタンスは、それぞれ別のエンティティとみなされます。NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、選択した各ハード・リンク・ファイルのファイル全体とリンク情報をバックアップします。ハードリンク・ファイルのすべてのインスタンスをバックアップするには、それぞれのインスタンスを選択します。

たとえば、ファイル /usr/data1/a.txt がファイル /usr/data2/b.txt にハード・リンクされている場合は、ファイル /usr/data1/a.txt を選択すると、このファイルのみが (リンク情報を含む) バックアップされます。/usr/data2/b.txt をバックアップするには、このファイルをバックアップ対象に含める必要があります。

メモ : ファイル間の同期を維持するために、ハードリンク・ファイルのすべてのインスタンスを一括にバックアップする必要があります。

- **Linux および UNIX ベースのクライアント上のシンボリック・リンク** : バックアップでシンボリック・リンクが明示的に選択されている場合、リンク情報のみがバックアップされます。リンクがポイントするファイルまたはディレクトリはバックアップされません。
- **Solaris のゾーン・パーティション分割** : Solaris のゾーン・パーティション分割技術を使用しているシステムでは、非グローバル・ゾーンは、ループバック・ファイル・システムの読み取り専用マウント (通常は /usr、/lib、/sbin、および /platform) を使用して、グローバル・ゾーンとファイルを共有します。ファイル・システム・バックアップでグローバル・ゾーン (「/」) が選択されている場合、これらのディレクトリはグローバル・ゾーンとシステム上で設定された各ゾーンに対してバックアップされます。たとえば、システムに 4 つのゾーンが設定されており、ファイル・システム・バックアップで root を選択している場合、このグローバル・ゾーン・ディレクトリのコピーが 5 つバックアップされます。グローバル・ゾーンのバックアップ時にこれらのディレクトリが複数バックアップされることを回避するには、個別に選択を解除するか、またはエクスクリージョン・リストを作成します。
- **特殊マウント・ポイント** : NetVault Backup Plug-in for FileSystem は特定のファイル・システム・タイプを特殊マウント・ポイントとして取り扱い、これらのマウント・ポイントを再帰的に呼び出します。ただし、マウント・ポイント自体は、バックアップ対象ディレクトリとなります。

proc ファイル・システムが以下のようにマウントされている Linux クライアントを考えてみます。

```
none on /proc type proc (rw)
```

```
none on /var/named/chroot/proc type proc (rw)
```

システム全体のバックアップを実施する場合、バックアップには /proc および /var/named/chroot/proc ディレクトリが含まれます。Linux で Bind として設定されている場合、/var/named/chroot/proc ディレクトリ内のファイルのバックアップが試行されます。ただし、バックアップ・ジョブは警告付きで終了します。この問題を回避するには、/var/named/chroot/proc ディレクトリをエクスクリージョン・リストに追加することができます。

各 OS の特殊マウント・ポイントを以下の表に示します。

表 5. 各種オペレーティング・システムの特特殊マウント・ポイント

オペレーティング・システム	ファイル・システム・タイプ
Linux および HP-UX	<ul style="list-style-type: none"> • proc • swap • sysfs
FreeBSD および Mac OS X	<ul style="list-style-type: none"> • procfs • kernfs • swap • devfs • fdesc • volfs
NCR	<ul style="list-style-type: none"> • proc • stats
OSF	<ul style="list-style-type: none"> • procfs
Solaris	<ul style="list-style-type: none"> • proc • stats • mntfs

また、以下のファイル・システムも特殊マウント・ポイントとして取り扱われます。

- bind
- rbind
- **特殊なファイル** : Solaris の場合、ドアがバックアップされません。Linux および UNIX の場合、ソケットがバックアップされません。
- **Windows レジストリ・キー** : Windows の場合、以下のレジストリ・キーの下に記載されているファイルはバックアップされません。
 - HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\BackupRestore\FilesNotToBackup
 - HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\hivelist

バックアップ・セレクション・セットに含まれているディレクトリをマウント・ポイントに変更した場合、そのセレクション・セットを使った以降の増分バックアップは、フル・バックアップとして実行されます。この問題は、停止したフル・バックアップに同じセレクション・セットを使用する場合にも発生します。この問題に対処するには、バックアップ・セレクション・セットを再作成するか、編集する必要があります。

- **分散ファイル・システム (DFS) パス** : DFS ツリーの root ノードにアクセスするように設定されているユーザ・アカウントに、共有フォルダにアクセスする権限がない場合、シンボリック・リンク・アイコンはフォルダ・アイコンの代わりにシェアを伴います。ユーザーが必要な権限を持たない場合、バックアップは警告付きで終了します。

NetVault Backup Plug-in for File System は、DFS ファイルとディレクトリのみをバックアップして、DFS ツリーはバックアップしません。リストア時にツリー構造が存在しない場合、データはローカルのファイル・システムにリストアされます。

DFS ツリーをバックアップするには、DFS root のあるクライアント上でバックアップ・プレスクリプトを実行し、バックアップに含まれるファイルにツリー構造を書き込みます。また、DFS 構造を NetVault Backup 外にバックアップすることも可能です。たとえば、Windows の `dfscmd` ツールに「batch」オプションを指定して、DFS 構造を「.bat」ファイルに書き込みます。

```
dfscmd /view <\\rootservername\namespace /batch > <path\filename.bat>
```

- **NSS ポリユームの拡張属性** : NSS ポリユームの `novell.metadata` 拡張属性をバックアップ / リストアするには、`attr` パッケージをインストールして、`ListXattrNWMetadata` および `CtimeIsMetadataModTime` スイッチを有効にします。NSS コンソール (NSSCON) でこれらのスイッチを有効にする例を以下に示します。

- 1 ターミナル・セッションを開始します。
- 2 root としてログインします。
- 3 以下のコマンドを入力します。

```
nss /ListXattrNWMetadata  
nss /CtimeIsMetadataModTime
```

これらの設定は一時的なもので、マシンの再起動時に保存されることはありません。

再起動後もこれらのスイッチを常時有効に設定するには、`nssstart.cfg` ファイル (`/etc/opt/novell/nss/` ディレクトリ内) を開いて以下の行を追加します。

```
/ListXattrNWMetadata  
/CtimeIsMetadataModTime
```

スイッチの記述が正確で、スラッシュ文字 (/) の後にスペースが入っていないことを確認します。 `nssstart.cfg` ファイルのスイッチ名の指定が誤っていると、解析エラーにより NSS プールがマウントされません。

- **クラスタ・データ** : 仮想クライアントを使ってクラスタ・データをバックアップする場合、アクティブ・ノードが保有している LUN のみがバックアップされます。パッシブ・ノードが保有している LUN はバックアップされません。

増分バックアップおよび差分バックアップの実行

増分または差分バックアップを実行するには :

- 1 バックアップ・ジョブ・ウィザードを開始します。
- 2 **[ジョブ名]** に、ジョブの名前を指定します。

ジョブの進行やデータのリストア状態を監視する際に識別しやすい、分かりやすい名前を割り当てます。ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。また、長さ制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで、40 文字以内にするをお勧めします。

- 3 **[選択]** リストで、フル・バックアップを実行するために使用されたバックアップ・セレクション・セットを選択します。
- 4 **[プラグイン・オプション]** リストで既存のバックアップ・オプション・セットを選択するか、または以下の手順に従って新しいセットを作成します。
 - a **[新規作成]** をクリックして、**[File System Plugin バックアップ・オプション]** ページを表示します。
 - b 以下の設定を行います。

オプション	説明
バックアップ方式	<p>[バックアップ方式] で、適切なオプションを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [標準] : ネイティブ・ファイル・システムのバックアップを利用する場合は、[標準] を選択します。Linux/UNIX システムでは、この方式のみを利用できます。 • [Volume Shadow Copy Service (VSS)] : VSS をサポートしている Windows システムで、VSS を利用してバックアップを行う場合は、このオプションを選択します。 <p>Linux および UNIX システムでは、このオプションを利用できません。</p>
バックアップ・タイプ	<p>バックアップ方式についての詳細は、「バックアップ方式について」を参照してください。</p> <p>[バックアップ・タイプ] で、適切なオプションを選択します。バックアップ・タイプについての詳細は、「バックアップ・タイプについて」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 増分 : 前回のフル、増分、または差分バックアップ以降に作成または変更されたファイルをバックアップする場合に選択します。 • [差分] : 前回のフル・バックアップ以降に作成または変更されたファイルをバックアップする場合に選択します。 • [ダンプ・タイプ・バックアップの作成] : ダンプ・タイプの増分または差分バックアップを作成する場合に選択します。 <p>これらのバックアップでは、特定の増分または差分バックアップでバックアップされたファイルのみをリストアできます。</p> <p>メモ : 通常の増分バックアップは、最初のフル・バックアップおよび以前の増分バックアップにリンクされます。通常の増分バックアップのデータ・コピーを作成する前に、最初のフル・バックアップおよびバックアップ・シーケンス内の以前の増分バックアップのコピーを作成する必要があります。そうしないと、Plug-in for Data Copy でエラーが発生します。</p> <p>ダンプ・タイプ増分バックアップは、スタンドアロンの増分バックアップです。このようなバックアップは、バックアップ・シーケンス内の他のバックアップのコピーを作成せずに、コピーすることができます。</p>

アーカイブ・ビットを無視 Windows では、前回のバックアップ以降にファイルが変更されたかどうかを判断するのに、アーカイブ・ビットが役立ちます。ファイルが変更された場合、アーカイブ・ビットには「1」が設定されます。ファイルが変更されていない場合は、「0」が設定されます。デフォルトでは、アーカイブ・ビットが「1」のファイルがバックアップされ、バックアップ完了後はこのビットが消去されます。

ファイル・サイズや前回変更日時など、特定の情報が前回のバックアップから変更されている場合、プラグインはアーカイブ・ビットの状態にかかわらずそのファイルをバックアップします。

メモ：アーカイブ・ビットは、ファイルが変更されたかどうかの明確な証拠にはなりません。単にビットが設定されたことを表しています。ファイルの変更には関係なく、アーカイブ・ビットを変更するアプリケーションもあります。

アーカイブ・ビットの設定を無視し、ファイル・サイズ、前回更新日時、およびその他のファイル属性のみを使用して対象ファイルをバックアップする場合は、**[アーカイブ・ビットを無視]** チェック・ボックスを選択します。このオプションは、以下のような状況で役立ちます。

- プログラムがアーカイブ・ビットの状態を変更するため、プラグインが不要なファイルやフォルダまでバックアップしてしまう。
- NetVault Backup がバックアップ対象ファイルにアクセスできるけれども、アクセス権がないためバックアップ後にアーカイブ・ビットの設定をクリアできない。

[アーカイブ・ビットを無視] チェック・ボックスを選択した場合、随意アクセス制御リスト (DACL)、システム・アクセス制御リスト (SACL)、または所有者属性などのファイル属性だけが変更されたファイルとディレクトリは、バックアップの対象になりません。そのようなファイルをバックアップしたい場合は、チェック・ボックスを選択します。

- c 使用するその他のオプションを設定します。詳細は、「**フル・バックアップのバックアップ・オプション**」を参照してください。
 - d **[保存]** をクリックして、**[新規セットの作成]** ダイアログ・ボックスにセットの名前を入力します。**[保存]** をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。
- 5 スケジュール・セット、ターゲット・セット、および詳細設定セットを選択または作成します。これらの設定についての詳細は、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。
 - 6 ジョブ実行をスケジュールするには、**[保存 & 実行]** をクリックします。**[ジョブ・ステータス]** ページではジョブの進捗をモニタしたり、**[ログ]** ページではログを参照表示することができます。

スケジュールしないでジョブ定義を保存するには、**[保存]** をクリックします。このジョブは、**[ジョブ定義管理]** ページから、表示、編集、または実行することができます。実行しない限り、**[ジョブ・ステータス]** ページにこのジョブは表示されません。

[ジョブ・ステータス]、**[ログ参照]**、**[ジョブ定義管理]** についての詳細は、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

ジョブの停止

NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、ジョブを任意の時点で停止して、後ほどそこからジョブを再開することができます。この機能を使用するには、ジョブを再開可能に設定しておく必要があります。

このオプションについての詳細は、「**フル・バックアップの実行**」を参照してください。

ジョブを停止すると、その時点までに処理されたすべてのアイテムのインデックスが生成され、バックアップ・メディアと NetVault データベースに書き込まれます。次にジョブ・ステータスが **【ジョブは停止しました】** に設定されます。プラグインが大きなバックアップ・インデックスを書き込んでいる場合、ジョブ・ステータスは継続的に「メディアへ書き込み中：バックアップ・インデックスの保存中」と報告されます。後でジョブを再開すると、残りのファイルとフォルダに対して増分バックアップ・ジョブが実行されます。

■ **メモ**：複数のジョブ・インスタンスを同時に選択すると、**【停止】** および **【再開】** 機能は動作しません。

ジョブを停止するには：

- 1 [ナビゲーション] パネルで、**【ジョブ・ステータス】** をクリックします。
- 2 ジョブのリストでジョブを選択して、**【停止】** をクリックします。
- 3 確認ダイアログ・ボックスで、**【OK】** をクリックします。

ジョブの再開

【再開】 により、ジョブを停止した時点からバックアップを再開することができます。この機能を使用するには、ジョブを再開可能に設定しておく必要があります。ジョブを再開すると、残りのファイルとフォルダに対して増分バックアップ・ジョブが実行されます。

■ **メモ**：複数のジョブを同時に選択すると、**【停止】** および **【再開】** は動作しません。

ジョブを再開するには：

- 1 [ナビゲーション] パネルで、**【ジョブ・ステータス】** をクリックします。
- 2 ジョブのリストでジョブを選択して、**【再開】** をクリックします。

ネットワーク・シェアのバックアップの実行

現在のところ、ネットワーク・シェアのバックアップは、Windows ネットワーク・シェアのみをサポートしています。この機能を利用して Samba、Snap Appliance Filers、Mac OS X シェアなどの CIFS 互換シェアのバックアップを実行すると、さまざまな問題が発生する可能性があります。このような問題として、特定のファイル名エンコーディングまたは長さを持つファイルがバックアップできない、バックアップ中にファイル名が変更されてしまう、または権限が正しくリストアされないなどが挙げられます。

ネットワーク・シェア・バックアップの実手順には、以下のセクションに記載されているステップが含まれます。

- [前提条件](#)
- [ネットワーク・シェアの設定](#)
- [ネットワーク・シェアのログイン・アカウントの設定](#)
- [ネットワーク・シェア・データのバックアップ](#)

前提条件

ネットワーク・シェアのバックアップを開始する前に、以下の必要条件を満たしていることを確認する必要があります。

- 「ソフト」マウント・オプションの使用：NFS シェアをバックアップする場合は、マウント・ポイントに対して「ソフト」マウント・オプションを使用します。

「ソフト」マウント・オプションを使用すると、NFS 要求がタイムアウトしたときに、Plug-in for FileSystem により操作が強制終了され、エラーが報告されます。そのため、プラグインが無効なマウント・ポイントにアクセスしようとすると、要求がタイムアウトした後に、操作が強制終了します。

「ソフト」マウント・オプションでは、[timeo=<value>] および [retrans=n] オプションを設定できません。

- [retrans] オプションでは、エラーが報告されるまでの要求の再試行回数を指定します。[retrans] のデフォルト値は、3 です。
- [timeo] オプションでは、再送信までの待機時間（秒数）を指定します。[timeo] のデフォルト値は、OS によって異なりますが、通常 600 秒です。

これらのオプションを設定したら、指定時間後に要求がタイムアウトしたかどうかを確認するために、無効なマウント・ポイントを参照して（コマンド `ls <マウント・ポイント>` を使用）、テストを実行することをお勧めします。

マウント・コマンドと利用できるオプションについての詳細は、関連する OS のドキュメントを参照してください。

「ハード」マウント・オプションを使用すると、NFS 要求が永続的に試行されるため、プラグインは永続的に待機することになります。

「ハード」マウント・オプションを使用し、NFS シェアをエクスポートするマシンがネットワーク上にない場合、その「無効な」マウント・ポイントにアクセスするプラグイン・ジョブは、応答を停止します。このような問題が発生した場合は、`kill -9` を使用して `nvfs` プロセスを強制終了するか、[Windows タスク・マネージャ] を使用してプロセスを終了させます。このジョブに関連付けられたジョブ・マネージャ・プロセスは、タイムアウト時間（通常は「300」秒）の経過後に、自動的に終了します。残っているジョブ・マネージャが存在する限りインスタンスはアクティブとみなされるため、このタイムアウト時間が経過するまでは、ジョブに対して **[今すぐ実行]** オプションを使用することはできません。

- 増分バックアップの「変更」権限の付与：ネットワーク・シェアの増分バックアップを実行する場合、特定のシェアにログオンするように設定されているユーザーには、共有フォルダに対する「変更」権限を与える必要があります。この権限を与えないと、プラグインはファイルがバックアップされたことを示すファイル属性を更新できないため、ジョブ・インスタンスでは変更されたファイルが繰り返しバックアップされてしまいます。

ネットワーク・シェアの設定

NetVault Backup 以外のクライアントの共有フォルダをバックアップするには、バックアップ・ジョブを実行する NetVault Backup クライアントでネットワーク・シェアを設定する必要があります。

ネットワーク・シェアを設定するには：

- 1 バックアップ・ジョブ・ウィザードを開始して、[セクション] リストの隣りにある **[新規作成]** をクリックします。
- 2 **[NetVault Backup セクション]** ページで、適切なクライアントを開き、次に **[ファイル・システム]** を開きます。
- 3 **[ネットワーク・シェア]** を選択して、**[ネットワーク・シェアを追加する]** をクリックします。

- 4 **[新しいネットワーク・シェアを追加する]** ダイアログ・ボックスで、以下の形式で共有ドライブのファイル・パスを指定します。

\\<IP アドレスまたは接続可能なネットワーク名>\<シェア名>\

メモ：非表示の共有場所でバックアップおよびリストア・ジョブを実行することはお勧めしません。たとえば、\\<IP アドレスまたは接続可能なネットワーク名>\C\$\、ここで、C\$ は非表示の共有場所です。

- 5 ネットワーク・シェアを追加してダイアログ・ボックスを閉じるには、**[追加]** をクリックします。

ネットワーク・シェアのログイン・アカウントの設定

ネットワーク・シェアにログオンするためのユーザー・アカウントを設定するには：

- 1 **[NetVault Backup セレクション]** ページで **[ネットワーク・シェア]** を選択して、**[接続する]** をクリックします。

- 2 **[接続の詳細]** ダイアログ・ボックスで、以下の情報を指定します。

- **[ドメイン]**：共有フォルダが存在するシステムの Windows ドメイン名を入力します。
- **[ユーザー名]**：ドメイン管理者のユーザー名を入力します。ネットワーク・シェアのバックアップは、リストア時にファイルおよびディレクトリの権限をすべて取得できるように、ドメイン管理者のアカウントを使用して実行する必要があります。管理者グループに属するユーザーには、ドメイン管理者の権限はありません。

メモ：バックアップ用に非ドメイン管理者アカウントを設定する場合は、リストア後に手動でファイルおよびディレクトリ権限を設定する必要があります。

- **[パスワード]**：ユーザー・アカウントのパスワードを指定します。

- 3 接続の詳細を保存してダイアログ・ボックスを閉じるには、**[OK]** をクリックします。

ネットワーク・シェア・データのバックアップ

ネットワーク・シェア・データをバックアップするには：

- 1 **[NetVault Backup セレクション]** ページで、**[ネットワーク・シェア]** をダブルクリックします。

- 2 バックアップするデータを選択します。

- **すべてのネットワーク・シェアをバックアップする場合**：**[ネットワーク・シェア]** ノードを選択します。
- **個別の共有フォルダをバックアップする場合**：バックアップする項目に対応するチェック・ボックスを選択します。
- **個別のアイテムをバックアップする場合**：親ノードを開きます。ディレクトリ・ツリーを参照して、バックアップするアイテムを探します。

バックアップ対象にするファイルまたはディレクトリに対応するチェック・ボックスを選択します。親ノードを選択すると、そのノード内のすべての子アイテムが、自動的にバックアップに含まれます。

- **子アイテムを除外する場合**：選択した親ノード内のファイルやディレクトリを除外するには、該当するチェック・ボックスをクリックしてチェック・マークを × 印に変更します。

[保存] をクリックして、バックアップ・セレクション・セットを作成します。

- 3 [バックアップ・ジョブ・ウィザード] ページで、ジョブ名を指定します。
- 4 「フル・バックアップの実行」のステップ 4 からステップ 6 を実行します。
- 5 増分バックアップまたは差分バックアップの実行について詳しくは、「増分バックアップおよび差分バックアップの実行」を参照してください。

システム状態バックアップの実行

システム状態データをバックアップするには：

- 1 バックアップ・ジョブ・ウィザードを開始します。
- 2 [ジョブ名] に、ジョブの名前を指定します。
- 3 [セクション] リストの横にある [新規作成] をクリックして、次に [NetVault Backup セレクション] ページで [システム状態] を開きます。
- 4 次にバックアップするデータを選択します。
 - ・ **システム状態データをバックアップする場合**：システム状態データのみをバックアップするには、[システム状態] を選択します。
 - ・ **ディザスタ・リカバリ用にバックアップする場合**：ディザスタ・リカバリ目的でバックアップを使用するには、[固定ドライブ] または [C ドライブ] を選択し、[システム状態] を選択します。

メモ：Plug-in for FileSystem では、システム状態コンポーネントを個別に選択できますが、すべてのシステム状態コンポーネントをまとめてバックアップすることをお勧めします。

重要：ドメイン・コントローラでは、システム状態のバックアップとリストアに、必ず **C ドライブ** を含める必要があります。**C ドライブ** を含めると、グループ・ポリシー・オブジェクト (GPO) に関するすべての情報が、バックアップおよびリストアの実行中に収集されます。

システム状態データのみをバックアップまたはリストアする場合、バックアップからリストアされる GPO を編集することはできません。リストアされた GPO の編集を試みると、次のエラー・メッセージが表示されます。

「グループ・ポリシー・オブジェクトを開くことができませんでした。適切な権利がない可能性があります」

- 5 「フル・バックアップの実行」のステップ 4 からステップ 6 を実行します。

システム状態バックアップ：追加説明

- ・ 増分バックアップや差分バックアップに実際に含めることができるのは、SYSVOL とシステム・ファイル・コンポーネントのみです。残りのコンポーネントは、選択したバックアップ・タイプにかかわらず常にフル・バックアップされます。同様に、Plug-in for Consolidation を使ってコンソリデート・バックアップを実行する場合、新しい基準は SYSVOL とシステム・ファイル・コンポーネントにのみ適用されます。
- ・ Windows Server 2008 および Windows 2008 R2 では、VSS に障害が発生している場合、プラグインがシステム状態バックアップのファイルをランダムに除外する原因となります。この問題は、Windows レジストリ内のサービス・エントリの ImagePath プロパティで、フォワード・スラッシュ文字 (/) またはファイル・パスの相対パスが使用されている場合に発生します。この問題は、Windows 7 および Windows Vista でも確認されています。

この問題を解決するには、Windows レジストリで無効なエントリを特定し、修正する必要があります。この目的のために、Microsoft システム情報 (Msinfo32.exe) ツールおよび Windows レジストリ・エディタ (regedit.exe) を使用することができます。

レジストリ・エントリを修正するには：

- 1 タスクバーで [スタート] をクリックします。[すべてのプログラム]、[アクセサリ]、[システム・ツール] の順にポイントして、[システム情報] をクリックします。

または、タスクバーで [スタート] をクリックして、[ファイル名を指定して実行] を選択します。[ファイル名を指定して実行] ウィンドウで `msinfo32` と入力して、[OK] をクリックします。

- 2 [システムの概要] で [ソフトウェア環境] をクリックし、[サービス] を選択します。
- 3 右側のペインで、[パス] を調べます。

- 4 無効なエントリを特定したら、Windows レジストリ・エディタ (`regedit.exe`) を起動して、`ImagePath` を編集します。

レジストリ・エディタを開くには、タスクバーの [スタート] をクリックして、[ファイル名を指定して実行] を選択します。[ファイル名を指定して実行] ウィンドウで `regedit` と入力して、[OK] をクリックします。

- 5 [レジストリ・エディタ] ウィンドウで、無効なエントリを特定します。これらのエントリは、通常、`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services` キーの下にあります。

メモ： `ImagePath` プロパティには、サービスの実行可能なプログラムのパスが格納されています。実行可能プログラムのパスは、[サービス] コンソールの [標準] タブでも確認することができます。このコンソールにアクセスするには、[コントロール・パネル] > [管理ツール] > [サービス] の順に選択します。

- 6 フォワード・スラッシュ文字 (/) をバックスラッシュ文字または円記号 (\) に置き換え、相対パスを絶対パスに変更します。

- Windows 2008 で、システム状態バックアップが「選択ツリーへの特別なアイテムの追加に失敗しました」エラーで失敗した場合、以下の原因が考えられます。
 - VSS システム・ライタが、存在しない、変更された、または不安定状態になっている。
 - プラグインが、VSS ライタの参照またはアクセスのために十分な権限を持っていない。
 - プラグインが、SQL Server や Exchange Server などの、アプリケーションが提供する VSS を使用するように強制されている。

この問題および対処方法についての詳細は、<https://support.quest.com/kb/SOL81588> を参照してください。

データのリストア

- プラグインを使用したデータのリストア
- セーブセット内のファイルの検索
- メディア・リストの表示
- リストア時のデータ名または場所の変更
- 他のクライアントへのデータのリストア
- システム状態バックアップのリストア




プラグインを使用したデータのリストア

プラグインを使用してデータをリストアするには：

- 1 [ナビゲーション] パネルで、[リストア・ジョブ作成] をクリックします。

[リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページで、セーブセット・テーブルは利用可能なセーブセットを一覧表示します。このテーブルには、セーブセット名（ジョブ・タイトルとセーブセット ID）、作成日時、セーブセットのサイズ、およびセーブセットのステータスが表示されます。

セーブセットのステータスは、以下のアイコンを使って示されます。

アイコン	説明
	セーブセットがオンラインです（すべてのセグメントがオンラインです）。
	セーブセットの一部がオンラインです（一部のセグメントがオンラインです）。
	セーブセットがオフラインです（すべてのセグメントがオフラインです）。

このセーブセット・リストはセーブセット名のアルファベット順にソートされています。列見出しをクリックすることで、別の列でソートしたり、ソート順序を逆にしたりすることができます。列名の隣りにある矢印はソート順序を表しています。

[さらにロード] をクリックすると、使用可能な場合は、次のレコード・セットをロードできます。ロード・アクションごとに、最大 5000 レコードが取得されます。それ以上ロードするレコードがない場合は、このボタンは無効になります。

デフォルトでは、テーブルは作成日時でソートされます。必要に応じて、1 つまたは複数の列でテーブルをソートできます。

NetVault Backup Plug-in for FileSystem Web アプリケーションでは、テーブルの複数列のソートがサポートされます。ただし、最初にソートした列が、その他の列のソートより優先されます。たとえば、「開始時刻」をプライマリ・ソートとしてテーブルをソートする場合、「ID/ インスタンス / フェーズ」列でソート・オプションを選択しても、リストの順序には影響しません。

1 つの列でソートするには、列見出しをクリックします。ソート方向を変更するには、列見出しを再度クリックします。テーブルをソートするために使用するその他の列で、この手順を繰り返します。

列名の横にある矢印は、ソート順（上向きの場合は昇順、下向きの場合は降順）を表しています。青い矢印は、プライマリ列のソート順を示すために使用されています。

ソートを解除するには、矢印が表示されなくなるまで、該当する列の列見出しをクリックします。

列で以下の処理を選択するには、列メニューをクリックします。

オプション	説明
並び替え (昇順)	列を昇順でソートします。
並び替え (降順)	列を降順でソートします。
列	必要な列の表示 / 非表示を選択または選択解除します。

フィルタ・オプションの設定、ページ・サイズ設定やテーブル内のソート順の表示、レコードのエクスポート、テーブル設定の編集を行うには、テーブルの右下隅にあるアイコンをクリックします。

詳しくは、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』の「NetVault Backup WebUI で のテーブルのカスタマイズ」セクションを参照してください。

- 2 使用するセーブセットを選択して、[次へ] をクリックします。

セーブセットを選択すると、以下の情報が【セーブセット情報】に表示されます。ジョブ ID、ジョブ・タイトル、タグ、サーバー名、クライアント名、プラグイン名、セーブセットの日時、リタイア設定、増分バックアップかどうか、アーカイブかどうか、セーブセットのサイズなど。

- 3 【セレクション・セット作成】 ページで、リストアするデータを選択します。

- ・ **セーブセット全体をリストアする場合**：プライマリまたは root ノードを選択します。
- ・ **個別のアイテムをリストアする場合**：親ノードを開きます。ディレクトリ・ツリーを参照して、リストアするファイルを探します。バックアップ対象にするファイルまたはディレクトリに対応するチェック・ボックスを選択します。親ノードを選択すると、そのノード内のすべての子アイテムが、自動的にリストア・ジョブに追加されます。
- ・ **子アイテムを除外する場合**：選択した親ノード内のファイルやディレクトリを除外するには、該当するチェック・ボックスをクリックしてチェック・マークを × 印に変更します。

メモ：永続的なスナップショットからデータをリストアするのに追加の手順は必要ありません。プラグインは、バックアップ・インデックスからスナップショット情報を自動的に取得します。スナップショットを使用できる場合、プラグインは、スナップショットをローカルにマウントし、選択されたデータをスナップショットからリストアします。スナップショットを使用できない場合、プラグインは、ストレージ・メディアからデータをリストアします。永続的なスナップショットの場合のみ、スナップショットが使用できないとリストアは失敗します。

- 4 【セレクション・セット作成】 ページで、【プラグイン・オプションの編集】 をクリックして、以下のオプションを設定します。

表 6. NetVault Backup Plug-in for FileSystem リストア・オプション

オプション	説明
最新ファイルを上書き	デフォルトでは、リストア先の既存のファイルは、セーブセット内のバックアップされたファイルで上書きされます。 既存のファイルを上書きしない場合は、このチェック・ボックスの選択を解除します。
ファイルのタイムスタンプをリセット	デフォルトでは、リストアされたファイルのタイムスタンプは、バックアップ・セーブセットに記録されているタイムスタンプにリセットされます。 現在のタイムスタンプでファイルをリストアする場合は、このチェック・ボックスの選択を解除します。
ディレクトリのタイムスタンプをリセット	デフォルトで、ディレクトリは現在のタイムスタンプでリセットされます。 セーブセットに記録されているタイムスタンプにリセットする場合は、このチェック・ボックスを選択します。このオプションを使用するには、【ファイルのタイムスタンプをリセット】 チェック・ボックスも選択する必要があります。

表 6. NetVault Backup Plug-in for FileSystem リストア・オプション

オプション	説明
ハード・リンクのリストア を実行	ハードリンク・ファイルのリストア時にリンクを再確立する場合は、このオプションを選択します。このチェック・ボックスは、Linux および UNIX OS でのみ利用できます。
バックアップ中に変更された ファイルのリストア	バックアップ中に「in flux」とマークされたファイルをリストアするには、このチェック・ボックスを選択します。
リストア・ログのパス	リストア・ログ・ファイルを作成する場合に、ファイル名を入力します。このログには、リストア対象として選択されたファイルの一覧が記録されます。正常にリストアされたファイルには「o」、それ以外のファイルには「x」マークが付けられます。既存のファイル名を指定した場合、既存のファイルは上書きされます。ログ・ファイルは CSV ファイル形式 (.csv) で作成されます。ログ・ファイルには、ファイル・サイズ、変更日、ファイル・タイプなどの詳細が含まれます。
エクスクルージョン・リス トのパス	エクスクルージョン・リストを使用する場合は、ファイルへのフル・パスを入力します。 エクスクルージョン・リストについての詳細は、「 エクスクルージョン・リスト 」を参照してください。
メタ・データのリストア	Linux および UNIX システムでメタデータをリストアする場合は、適切なオプションを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 【互換性がある場合にリストア】: デフォルトでは、現在のファイル・システムと互換性があるメタデータのみがリストアされます。Mac OS X でこのオプションを使用するには、以下の要件を最低 1 つ満たしている必要があります。 バックアップ・ソースとリストア・ターゲットの両方の OS が Mac OS X 10.4.0 以降であること。 バックアップ・ソースとリストア・ターゲットの両方が、メジャー・バージョンが同じ Mac OS X を利用している（たとえば、Mac OS X 10.3.2 から 10.3.5 にバックアップをリストアできます）。 • 【強制】: 現在のファイル・システムとの互換性にかかわらず、強制的にメタデータをリストアする場合は、このオプションを選択します。Mac OS X でこのオプションを使用するには、以下の要件を満たしている必要があります。 - バックアップの取得元が Mac システムであること。 - バックアップがそれほど古くないこと。 • 【破棄】: メタデータをリストアしない場合は、このオプションを選択します。

5 **【OK】** をクリックして設定を保存し、**【次へ】** をクリックします。

6 **【リストア・ジョブ作成】** ページで、ジョブ名を指定します。ジョブの進行状況を監視する際に識別しやすい、分かりやすい名前を割り当てます。

ジョブ名には英数字と英数字以外の文字を使用できますが、非ラテン語系の文字を含めることはできません。また、長さ制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで、40 文字以内にするをお勧めします。

7 **【ターゲット・クライアント】** リストでデフォルトでは、データをバックアップしたクライアントが選択されています。この設定は変更しないようにする必要があります。

8 スケジュール・セット、リストア・ソース・セット、および詳細設定セットを選択または作成します。これらの設定についての詳細は、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

9 **[実行]** をクリックして、スケジュール設定のためにジョブを送信します。

[ジョブ・ステータス] ページではジョブの進捗をモニタしたり、**[ログ]** ページではログを参照表示することができます。これらの機能についての詳細は、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

セーブセット内のファイルの検索

[リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページの **[検索]** オプションにより、セーブセットを開いたり、そのコンテンツを参照したりすることなく、特定のファイルやデータ・アイテムを検索することができます。ファイル名または正規表現を使用して、リストアするデータ・アイテムを検索することができます。

カタログ検索を設定する、または有効にするには、**[リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択]** ページの **[検索]** ボタンの近くにある電球アイコンをクリックします。カタログ検索では、Elasticsearch で使用される正規表現構文に対応しています。Elasticsearch の詳細については、<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/query-dsl-regexp-query.html> を参照してください。カタログ検索の詳細については、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

セーブセットのデータ・アイテムを検索するには

- 1 **[リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択]** ページで **[検索]** をクリックします。
- 2 **[セーブセット内のファイルを検索します]** ダイアログ・ボックスで、以下のオプションを設定します。

- **[検索する文字列]** : 検索する文字列を入力します。
- **[正規表現検索]** : **[検索する文字列]** ボックスで Elasticsearch の代わりに POSIX (Portable Operating System Interface for Unix) 正規表現を使用するには、このチェック・ボックスを選択します。
- **[従来の検索方法を使用する]** : このチェック・ボックスは、カタログ化されたセーブセットとカタログ化されていないセーブセットとの両方が検索に含まれている場合に表示されます。

カタログ化されていないセーブセットのみが検索に含まれている場合 (または **[従来の検索方法を使用する]** オプションが選択されている場合) は、従来の検索が使用されます。

カタログ化されたセーブセットのみが検索に含まれている場合 (または **[従来の検索方法を使用する]** オプションが選択されていない場合) は、カタログ検索が使用されます。

- 3 1つまたは複数の特定のセーブセット内のデータ・アイテムを検索するには、目的のセーブセットを選択し、**[検索]** をクリックします。セーブセットを選択しない場合は、すべてのセーブセットが検索に含まれます。**[検索結果]** ページでは、指定したファイルまたはデータ・アイテムを表示することができます。NetVault Backup Plug-in for File System システムでカタログ検索が設定され有効になっていると、次の検索結果ページが表示されます。
- 4 リストアする項目を選択します。1つのセーブセットからのみ項目をリストアできます。
- 5 **[選択した項目のリストア]** をクリックします。
- 6 **[プラグインを使用したデータのリストア]** のステップ 3 からステップ 9 を実行します。

セーブセット内のファイルの検索について詳しくは、『Quest NetVault Backup アドミニストレーターズ・ガイド』を参照してください。

メディア・リストの表示

[リストア・ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページの **[メディア・リスト]** オプションを使用すると、バックアップの保存に使用するメディア・アイテムについての情報を表示できます。バックアップのデータ・セグメントおよびインデックス・セグメントについての詳細を表示できます。

セーブセットのメディアの詳細を表示するには：

- 1 [リストア ジョブ作成 - セーブセットの選択] ページで、目的のセーブセットを選択します。
- 2 [セーブセット情報] で [メディア一覧] をクリックします。
- 3 表示されるダイアログ・ボックスで、以下の詳細情報を参照できます。
 - **バックアップ・サイズ**：セーブセットの合計サイズがバイト数で表示されます。
 - **データ・セグメント・テーブル**：このテーブルには、データ・セグメントを含むメディア・アイテムに関する情報が表示されます。メディア・ラベル、メディア・グループ・ラベル、ストリームID、開始バイト数、終了バイト数、メディアの場所などの詳細情報を参照できます。
 - **インデックス・セグメント・テーブル**：このテーブルには、インデックス・セグメントを含むメディア・アイテムに関する情報が表示されます。メディア・ラベルおよびメディアの場所を参照できます。
- 4 [閉じる] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。

リストア時のデータ名または場所の変更

既存のコピーを上書きせずにファイルまたはディレクトリをリストアするために、リストア時にアイテムの名前または場所を変更することができます。

ファイルまたはディレクトリの名前または場所を変更するには：

- 1 「プラグインを使用したデータのリストア」のステップ 1 からステップ 3 を実行します。
- 2 名前を変更またはリロケートするファイルまたはディレクトリを選択して、[名前変更] をクリックします。
ルート・ディレクトリ (C:\、/ など) は名前または場所を変更できません。
- 3 [名前変更 / 再配置] ダイアログ・ボックスで、以下の情報を指定します。
 - **[名前変更]**：選択したアイテムの新しい名前を入力します。ファイル名を指定するときは、拡張子を含めてください。拡張子を含めない場合は、リストアされたファイルに拡張子が付けられません。たとえば、ファイル「old.txt」の名前を変更するとき、[名前変更] ボックスに「new」と入力すると、リストアされたファイルに「.txt」拡張子が付けられません。
 - **[再配置]**：新しいリストア先のフル・パスを入力します。

メモ：場所を変更せずにアイテム名を変更する場合は、[名前変更] オプションのみを使用します。名前を変更せずにリストア先を変更する場合は、[リロケート] オプションのみを使用します。アイテム名を変更して、その場所も変更する場合は、両方のオプションを使用します。

[OK] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。

ダイアログ・ボックスを閉じると、プラグインはセレクション・ツリー内の対応するノードを更新して、ファイルまたはディレクトリの新しい名前と場所を表示します。

- 4 「プラグインを使用したデータのリストア」のステップ 4 からステップ 9 を実行します。

他のクライアントへのデータのリストア

リストア時に、別のクライアントにバックアップをリロケートすることができます。この手順は、サーバー移行やディザスタ・リカバリ操作時に役立ちます。

前提条件

リストアを開始する前に、以下の条件を満たしていることを確認する必要があります。

- ターゲット・クライアントに対する、NetVault Backup サーバーまたはクライアント・ソフトウェアのインストール。ソフトウェアのバージョンは、元のサーバーまたはクライアントと同じかそれ以降である必要があります。
- NetVault Backup サーバーにターゲット・クライアントを追加します。

リストア手順

他のクライアントにデータをリロケートするには：

- 1 「プラグインを使用したデータのリストア」のステップ 1 からステップ 6 を実行します。
- 2 [ターゲット・クライアント] リストで、リストア・ターゲットを選択します。
または、[選択] をクリックして、[クライアント指定選択] ダイアログ・ボックスでリストア・ターゲットを選択します。[OK] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。
- 3 「プラグインを使用したデータのリストア」のステップ 8 からステップ 9 を実行します。

メモ：他のクライアントにデータをリストアする際にも、[名前変更] および [リロケート] オプションを使用することができます。これらのオプションについての詳細は、「リストア時のデータ名または場所の変更」を参照してください。

システム状態バックアップのリストア

このセクションには、以下のトピックが含まれています。

- システム状態のリストアについて
- システム状態リストアの検討事項
- Active Directory のリストア方法
- SYSVOL ディレクトリのリストア方法
- 前提条件
- システム状態データのリストア
- Windows 2008 でのクラスター・データベースのリストア
- ドメイン・コントローラに関する他の検討事項

システム状態のリストアについて

システム状態のリストアにより、Windows を再インストールすることなく、正常に機能するシステムを復元することができます。これは、以下の事項を実施する場合に役立ちます。

- ロールバックを実行する（たとえば、壊れたシステム・データへの上書きなど）
- ディザスタ・リカバリを実行する

一般的にシステム状態のリストア時には、すべてのコンポーネントが元の場所にリストアされます。NetVault Backup Plug-in for File System では、稼働中のシステムに影響を与えずに、別のディレクトリにシステム状態データをリストアすることもできます。システム・リカバリ以外の目的でシステム状態をリストアすることはお勧めできません。

ドメイン・コントローラにシステム状態データをリストアする場合は、Active Directory や SYSVOL などの分散サービスのリストア方法を選択する必要があります。リストア方法によって、リストアしたデータが他のサーバーに複製されるかどうかが決まります。どのリストア方法を選択するかは、ご使用の環境でのドメイン・コントローラの数と構成によって異なります。

システム状態リストアの検討事項

システム状態バックアップを第 2 のシステムにリストアする場合は、以下の事項を考慮する必要があります。

- システム状態バックアップは、同じハードウェア（同じメーカー、モデル、構成）を持つ同じシステムまたは他のシステムにのみリストアすることができます。ソースおよびターゲット・システム間に、ドライブ、ハードウェア、またはファームウェア上の違いがないようにする必要があります。
- Windows 2012、Windows Server 2008 および Windows 2008 R2 の場合、システム状態の復元は、同じオペレーティング・システム・インスタンスでのみサポートされています。同じまたは異なるハードウェア上に再インストールしたオペレーティング・システムはサポートされていません。
- Bare Metal Recovery (BMR) およびシステム状態復元の目的は異なります。
 - NetVault Bare Metal Recovery Plug-ins は、VSS を使ってブート可能ボリューム（たとえば、C:\) のスナップショットを取得し、そのボリュームをブロック・レベルでバックアップします。このプロセス中、ファイル・システムの認識は行われません。リストア時、システムは WinPE（推奨）または Linux ベースの VaultOS を使ってオフライン状態で起動され、起動可能ボリューム (C:\) のデータがブロック・レベルでリストアされます。この方法は、起動ができない状態のシステムを復元する、または別のシステムへのフル・システム復元を実行する場合に利用することをお勧めします。
 - システム状態の復元は、システム・レジストリ、COM + データベース、証明書サービス、Active Directory、SysVol、およびその他のシステム状態コンポーネントを、以前の状態に復元します。C ドライブとシステム状態のバックアップを使って別のシステムへのフル・リストアを実施する場合、問題が発生する可能性があります。
これらの問題についての詳細は、Microsoft サポート技術情報の <https://support.microsoft.com/en-us/help/249694/how-to-restore-a-windows-installation-or-move-it-to-different-hardware> を参照してください。

Active Directory のリストア方法

Microsoft は、ドメイン・コントローラに Active Directory をリストアするために、以下の方法をサポートしています。

- **[権限のないリストア]**：権限のないリストアでは、ドメイン・コントローラの分散サービスはバックアップ・メディアからリストアされ、次にリストアされたデータが通常のレプリケーションにより更新されます。一般的に権限のないリストアは、ハードウェア / ソフトウェア障害によりドメイン・コントローラが完全に故障したような場合に行います。
- **[権限のあるリストア]**：権限のあるリストアでは、ディレクトリ全体、サブツリー、または個別のオブジェクトを、ドメイン・コントローラ群に存在するそれらのオブジェクトの他のインスタンスよりも優先するように設定することができます。リストアされたドメイン・コントローラは、標準のレプリケーションを通してレプリケーション・パートナーとの関係で権限を持つようになります。一般的に権限のあるリストアは、たとえば Active Directory オブジェクトを誤って削除した場合などに、システムを既知の状態にリストアするために行われます。
- **プライマリ・リストア**：プライマリ・リストアは、リストア対象サーバーが複製データセット（例：SYSVOL と FRS）に関する唯一の稼働サーバーである場合に用いられます。

メモ：NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、Active Directory について権限のないリストアのみをサポートしています。

Active Directory オブジェクトの権限のあるリストアの実行

NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、権限のないリストアのみをサポートしています。プラグインを使って Active Directory をリストアする場合、オブジェクトには元の更新シーケンス番号を使ってリストアされます。Active Directory レプリケーション・システムはこの番号を使って、各サーバー間で Active Directory の変更を検出、反映しています。権限のないリストアのデータは古いデータとみなされるため、他のサーバーには複製されません。これらのリストアされたデータは、Active Directory レプリケーション・システムによって他のサーバーにあるより新しいデータで更新されます。

Active Directory データの権限のあるリストアを実行するには、システム状態データをリストアした後、サーバーを再起動する前に、「ntdsutil」ユーティリティを実行する必要があります。ntdsutil ユーティリティを利用すれば、Active Directory オブジェクトの権限のあるリストアを実施することができます。このユーティリティを実行すると更新シーケンス番号が変更され、Active Directory レプリケーション・システム内の他の更新シーケンス番号よりも高くなります。この変更により、リストアした複製/分散データが、すべてのサーバーに適切に複製/分散されます。ntdsutil の使用方法についての詳細は、該当する Microsoft のドキュメントを参照してください。

SYSVOL ディレクトリのリストア方法

SYSVOL（システム・ボリューム）は、ドメイン内の各ドメイン・コントローラに存在する、ファイル・システム内のフォルダや再解析ポイントの集合体です。SYSVOL は、グループ・ポリシー・オブジェクト（GPO）やスクリプトの重要な要素がファイル・レプリケーション・サービス（FRS）によってドメイン内の他のドメイン・コントローラに適切に配布されるように、それらの要素の標準的な保管場所を提供します。FRS は SYSVOL を監視しており、SYSVOL に保管されているファイルが変更されると、ドメイン内の他のドメイン・コントローラの SYSVOL フォルダに、変更されたファイルを自動的に複製します。

NetVault Backup Plug-in for FileSystem は、SYSVOL ディレクトリについて以下のリストア方法をサポートしています。

- **プライマリ・リストア**：SYSVOL をスタンドアローンのドメイン・コントローラにリストアする場合、または複数のドメイン・コントローラの中で最初のドメイン・コントローラにリストアする場合に使用します。一般的にプライマリ・リストアは、ドメイン内のすべてのドメイン・コントローラが失われ、バックアップからドメインを再構築するような場合にのみ必要となります。プライマリ・リストアは、最初のサーバーに対してのみ選択します。すでに他のサーバーに SYSVOL をリストアしている場合は、プライマリ・リストアを使用してはいけません。
- **[権限のあるリストア]**：SYSVOL の変更をロールバックする複数のドメイン・コントローラがあり、リストアしたデータを他のすべてのサーバーに複製する場合に使用します。
- **[権限のないリストア]**：レプリケーション環境内の 1 台のドメイン・コントローラにデータをリストアし、そのデータを他のサーバーに複製しない場合に使用します。

前提条件

リストアを開始する前に、以下の条件を満たしていることを確認する必要があります。

- 再起動時に自動更新が行われなかったことを確認します。必要に応じて自動更新を無効にし、マシンを再起動します。システム状態のリストア後、マシンを再起動してから自動更新を有効にします。再起動時にインストールされた自動更新とリストアされたデータ間に不整合があると、システム障害が発生する可能性があります。
- ディザスタ・リカバリ操作の場合は、以下の条件を満たしていることを確認します。
 - ターゲット・サーバーにインストールされているオペレーティング・システムのバージョンが、元のサーバーと同じであること。元のサーバーにインストールされていたすべてのパッチや修正プログラムが、ターゲット・サーバーにもインストールされていること。

■ **メモ**：リストア完了後には、必要な Windows Update を実行する必要があります。

- ターゲット・サーバー上のドライブ数が、元のサーバー上のドライブ数と同じであること。各ドライブの容量は以前と同じであるか、それより大きい必要があります。すべてのドライブのドライブ名マッピングが同じであること。
 - ターゲット・サーバーのファイル・システム形式が元のサーバーと同じであること。
 - ターゲット・サーバーの NetVault Backup のバージョンが元のサーバーと同じであること。
- ターゲット・サーバーが Windows ドメイン・コントローラの場合は、**[ディレクトリ・サービス復元モード]** で開始します。このモードでサーバーを起動するには、起動時に F8 キーを押して、起動方法の一覧から **[ディレクトリ・サービス復元モード]** を選択します。

システム状態データのリストア

システム状態データをリストアするには：

- [ナビゲーション] パネルで、**[リストア・ジョブ作成]** をクリックします。
- セーブセットの表から、使用するセーブセットを選択して、**[次へ]** をクリックします。
- [セクション・セット作成]** ページで、リストアするデータを選択します。
 - セーブセットからシステム状態データのみをリストアする場合は、**[システム状態]** ノードを選択します。
 - ディザスタ・リカバリを実行する場合は、C ドライブまたは **[固定ドライブ]** ノード、および **[システム状態]** ノードを選択します。

重要：ドメイン・コントローラでは、システム状態のバックアップとリストアに、必ず **C ドライブ** を含める必要があります。**C ドライブ** を含めると、グループ・ポリシー・オブジェクト (GPO) に関するすべての情報が、バックアップおよびリストアの実行中に収集されます。

システム状態データのみをバックアップまたはリストアする場合、バックアップからリストアされる GPO を編集することはできません。リストアされた GPO の編集を試みると、次のエラー・メッセージが表示されます。

「グループ・ポリシー・オブジェクトを開くことができませんでした。適切な権利がない可能性があります」

- [セクション・セット作成]** ページで、**[プラグイン・オプションの編集]** をクリックします。
- 標準のリストア・オプションを設定します。詳細は、「**NetVault Backup Plug-in for FileSystem リストア・オプション**」を参照してください。
- [システム状態]** で、**[活動中のリストア]** オプションが選択されていることを確認します。

メモ：稼働中のシステムに影響を与えずにシステム状態データのコピーを作成するには、**[ファイルへのリストア]** オプションを選択して、データをリストアする場所へのフル・ファイル・パスを入力します。ただしこれは、専門知識のあるユーザー向けのオプションです。Quest は、この方法でリストアされたデータの使用方法について、いかなるサポートも説明も提供いたしません。

- ドメイン・コントローラで、SYSVOL のリストア方法を選択します。
 - [プライマリ SYSVOL リストア]**：ドメインを再構築する場合にのみ、このチェック・ボックスを選択します。このオプションを使って、スタンドアロンのドメイン・コントローラをリストアするか、または複数のドメイン・コントローラの中で最初のドメイン・コントローラをリストアすることができます。
 - [権限のある SYSVOL リストア]**：システムを既知の状態にリストアし、リストアしたデータを他のすべてのサーバーに複製する場合に、このチェック・ボックスを選択します。
 - [権限のない SYSVOL リストア]**：1 台のドメイン・コントローラをリストアし、標準の複製プロセスを通してリストアしたデータを更新する場合は、このチェック・ボックスを選択します。

- 8 [保存] をクリックして設定を保存し、[次へ] をクリックします。
- 9 「プラグインを使用したデータのリストア」のステップ 3 からステップ 9 を実行します。

Windows 2008 でのクラスタ・データベースのリストア

Windows 2008 の場合、NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* はクラスタ・データベースのバックアップとリストアに VSS を使用します。この機能を使用するには、Windows クラスタ・サービスが動作している必要があります。NetVault Backup Plug-in for *FileSystem* は、権限のあるリストア・スキーマのみをサポートしています。アクティブ・アクティブ・クラスタの場合、リストア操作実行時に VSS が他のノードを停止します。リストア完了後、これらのノードは手作業で再開する必要があります。Windows 2008 で、以下のリストア・オプションは利用できません。

- クラスタ・データベース・リストアの強制
- オリジナルのクラスタ・データベースの場所の使用
- クラスタ・クォーラム・ドライブ文字

ドメイン・コントローラに関する他の検討事項

- 権限のない状態のドメイン・コントローラは、アクティブなドメイン・コントローラと同期化されない限り、ドメイン・コントローラとしては機能しません。同期は Microsoft ファイル・レプリケーション・サービス (FRS) を使用して行われます。クライアント上の SYSVOL データを権限のないリストアで復元した場合、マシンがドメイン・コントローラとして動作する前に、権限のあるバージョンの SYSVOL データを持つアクティブなコントローラに、ファイル複製サービスが正常にデータを複製する必要があります。
- リストアされたドメイン・コントローラが Flexible Single Master Operations (FSMO) ロールを保有している場合、アクティブなドメイン・コントローラと同期化されるまで、これらのロールは開始されません。リストアされたドメイン・コントローラが FSMO ロールの実行を開始するまでには、少し時間がかかる場合があります。

トラブルシューティング

- 一般的なエラー

一般的なエラー

このセクションでは一般的なエラーとその解決方法について記述します。トピックは以下のとおりです。

- NetVault Backup サービスで Windows の開始が失敗する
- マシンの再起動後に NetVault Backup サービスの開始が失敗する
- Linux で NetVault Backup サービスは始まるが、すぐに停止する
- VSS ベースのバックアップが失敗する

NetVault Backup サービスで Windows の開始が失敗する

説明

Windows ベースの NetVault Backup サーバーで、NetVault Backup サービスの開始が失敗する。

症状

Windows イベント・ビューアに以下のメッセージが表示されているかどうかを確認します。

```
PDT FATAL: lock file "postmaster.pid" already exists
```

解決方法

システム・データの保管に使用する PostgreSQL データベースが起動していないと、NetVault Backup は起動できません。この問題に対処するには、ログで参照されている場所にある「**postmaster.pid**」を削除して、NetVault Backup サーバーを再起動します。

マシンの再起動後に NetVault Backup サービスの開始が失敗する

説明

マシンの再起動後、Windows ベースの NetVault Backup サーバーで、NetVault Backup サービスの開始に失敗することがある。

症状

Windows イベント・ビューアに以下のメッセージが表示されているかどうかを確認します。

```
FATAL: could not create any TCP/IP sockets for a PostgreSQL source
```

解決方法

システム・データの保管に使用する PostgreSQL データベースが起動していないと、NetVault Backup は起動できません。この問題に対処するには、タスク・マネージャを開始して、[全ユーザーのプロセスを表示する] をクリックします。システム上で **postgres32.exe** の複数のインスタンスが動作していることを確認できます。**postgres32.exe** プロセスのいずれか 1 つのインスタンスを選択し、[プロセスの終了] をクリックして、このプロセスのすべてのインスタンスを削除します。その後で NetVault Backup サービスを開始します。

Linux で NetVault Backup サービスは始まるが、すぐに停止する

説明

Linux ベース・マシンで、NetVault Backup サービスが始まった直後に停止する。

症状

エラー・メッセージは表示されません。

解決方法

Postgres サービスがホスト名 **localhost** を解決できず、開始できない場合に、この問題が発生することがあります。

/etc/hosts ファイルを確認します。ファイルに **localhost** のエントリが含まれていない場合は、そのエントリを追加します。

VSS ベースのバックアップが失敗する

説明

VSS ベースのバックアップを実行する場合、VSS Writer がスナップショットの生成に失敗すると、ジョブが失敗する。

症状

ログ・メッセージには以下のエラーが表示されます。

- セレクション・ツリーへ予備アイテムを追加できませんでした。
- セレクション・ツリーとバックアップ・オプションを準備できませんでした。

解決方法

これらのメッセージは、VSS サブシステムに問題があることを示しています。VSS サブシステムが正しく機能していない場合、NetVault Backup はバックアップ・ジョブを完了できません。ジョブを再実行する前に、以下の手順を実行することをお勧めします。

- 既存のシャドウ・コピーを削除します (**Vssadmin** ユーティリティまたは **DiskShadow** ユーティリティを使用してシャドウ・コピーを削除できます)。
- 目的の VSS Writer サービスを再起動します。

Quest は、急速に変化する企業 IT の世界にソフトウェア・ソリューションを提供します。データの急増、クラウドの拡張、ハイブリッド・データセンター、セキュリティの脅威、規制要件によって生じる課題を簡素化することができます。弊社は、Fortune 500 の 95% の企業および Global 1000 の 90% の企業など、100 か国におよぶ 130,000 社に対するグローバル・プロバイダーです。1987 年以來、データベース管理、データ保護、ID およびアクセス管理、Microsoft のプラットフォーム管理、統合エンドポイント管理などのソリューションのポートフォリオを構築してきました。Quest により、組織は IT 管理に費やす時間を短縮し、ビジネスの革新に費やす時間を増やすことができます。詳しくは、以下を参照してください。 <https://www.quest.com/jp-ja/>

テクニカル・サポート用リソース

テクニカル・サポートは、Quest の有効な保守契約を締結している場合、または試用版を保有している場合にご利用いただけます。Quest サポート・ポータル (<https://support.quest.com/ja-jp>) にアクセスすることができます。

サポート・ポータルには、問題を自主的にすばやく解決するために使用できるセルフヘルプ・ツールがあり、24 時間 365 日ご利用いただけます。サポート・ポータルでは次のことを実行できます。

- サービス・リクエストの送信と管理。
- ナレッジベース記事の参照。
- 製品に関するお知らせへの登録。
- ソフトウェアと技術文書のダウンロード。
- 入門ビデオの閲覧。
- コミュニティ・ディスカッションへの参加。
- サポート・エンジニアとのオンライン・チャット。
- 製品に関する支援サービスの表示。