



自習&ハンズオントレーニング資料

System Recovery 18

システムバックアップ

ベリタステクノロジーズ合同会社
テクノロジーセールス&サービス本部

免責事項

- ベリタステクノロジーズ合同会社は、この文書の著作権を留保します。また、記載された内容の無謬性を保証しません。
- VERITAS の製品は将来に渡って仕様を変更する可能性を常に含み、これらは予告なく行われることもあります。
- なお、当ドキュメントの内容は参考資料として、読者の責任において管理/配布されるようお願いいたします。二次利用される場合、弊社はその成果物に対して責任を負いません。

目的

本資料で自習もしくはハンズオントレーニングを受講すると、以下が可能となります。

- **System Recovery のシステムバックアップ作業ができるようになります。**
- **作業時に必要な各種設定項目がわかります。**
- **上記により、お客様への製品販売時の作業が実施可能となります。**

用語集 #1

リカバリポイント

- System Recovery で取得したバックアップイメージファイルを「**リカバリポイント**」と呼びます。また、リカバリポイントに含まれるファイルやフォルダは Recovery Point Browser で個別にリストアしたり、ドライブとしてマウント後にWindows エクスプローラなどの検索機能を通じて参照することができます。

ベースリカバリポイント

- 対象ドライブのイメージのフルバックアップに相当するリカバリポイントを「**ベースリカバリポイント**」と呼びます。ファイルの拡張子は.v2i (Virtual Volume Image) です。

増分リカバリポイント

- ベースリカバリポイントまたは直前の増分リカバリポイントが作成されたあとに変更されたドライブのセクタのみを含むリカバリポイントを「**増分リカバリポイント**」と呼びます。ファイルの拡張子は.iv2i です。

リカバリポイントセット

- ベースリカバリポイントと次のベースリカバリポイントの取得までに行われる増分リカバリポイントをセットにした、バックアップデータの世代管理の単位です。System Recoveryでは、このリカバリポイントセットの数量で世代管理が行われます。例えば、ベースリカバリポイントを取得するタイミングが一ヶ月毎の場合は、リカバリポイントセットあたりは一ヶ月分のバックアップデータとなり、リカバリポイントを3つ残した場合には3ヶ月分のバックアップデータが存在する事となります。

システムファイル

- バックアップ先のフォルダに作成される、拡張子が.sv2iのファイルです。このシステムファイルをリカバリに利用する事で、より容易なシステム復旧が可能です。

用語集 #2

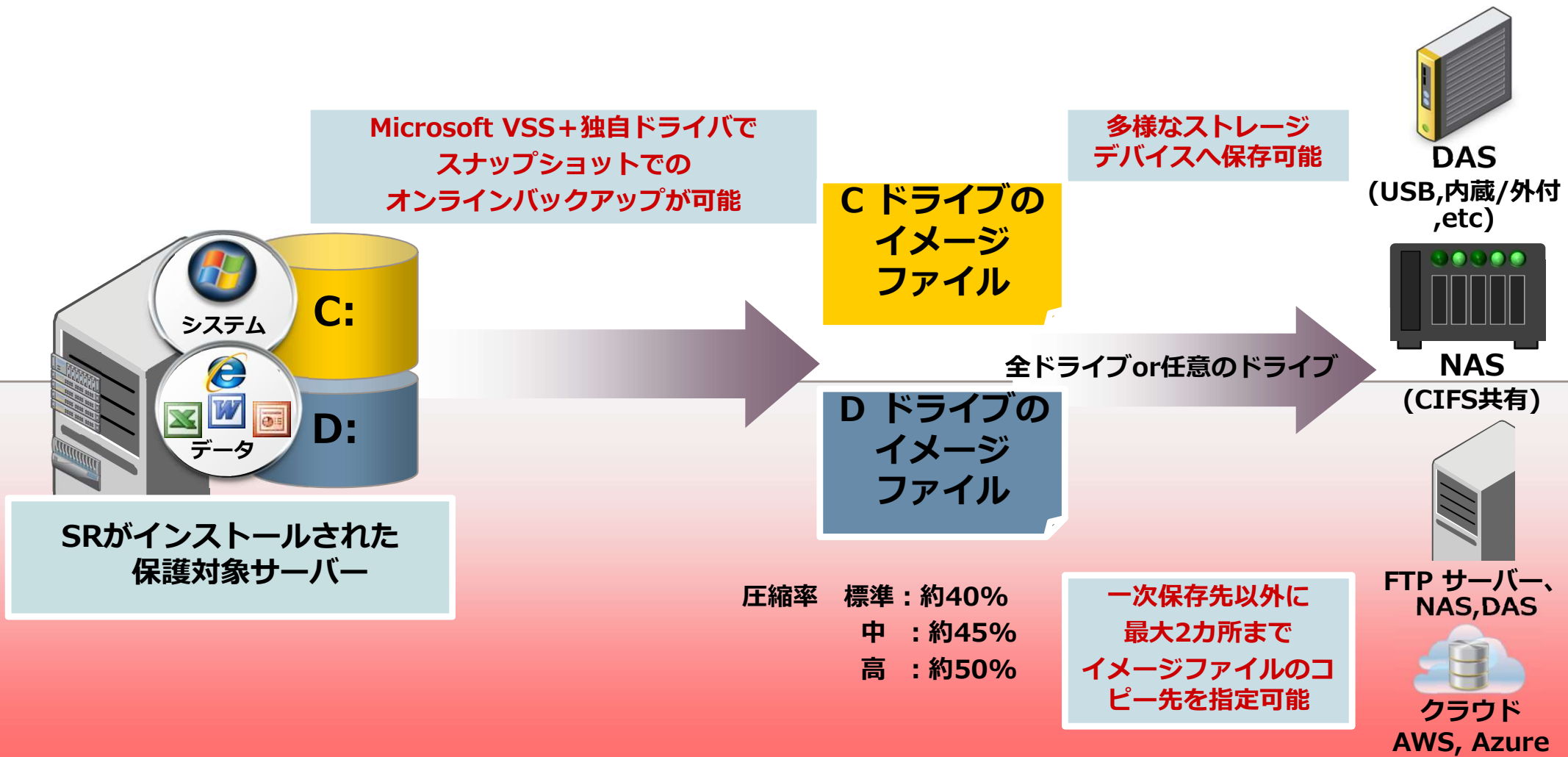
System Recovery Disk (SRD)

- System Recovery で使用する起動ディスクです。省略してSRDと呼ぶこともあります。この起動ディスクはOS にWindows PE を使用し、リカバリポイントにアクセスして復元するために必要な最低限の機能を備えています。Windows 上でドライブを復元することができない場合やコンピュータに致命的な障害が発生し、ハードディスク全体を復元する必要がある場合に使用します。
- System Recovery 18では、SRDは標準で添付されておらず、お客様毎に作成する必要があります。
- System Recovery 18では、SRD用のISOファイルを作成できます。OSの機能や各種ライティングツールを利用して、DVDメディアに焼いてご利用ください。

「システムで予約済み」パーティション

- Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows Server 2016 ではシステム起動用のパーティションとして「システムで予約済み」と名前のついたパーティションがCドライブの前に作成される場合があります。「システムで予約済み」パーティションが作成されている場合のシステムディスク復旧には、Cドライブだけではなく「システムで予約済み」パーティションとセットで復旧する必要があります。

System Recovery を使用したバックアップ作業イメージ



バックアップジョブの作成

ハンズオン環境の場合は、事前に講師から指示された仮想マシン上で以降の作業を実施します。

以下を確認して作業を進めてください。

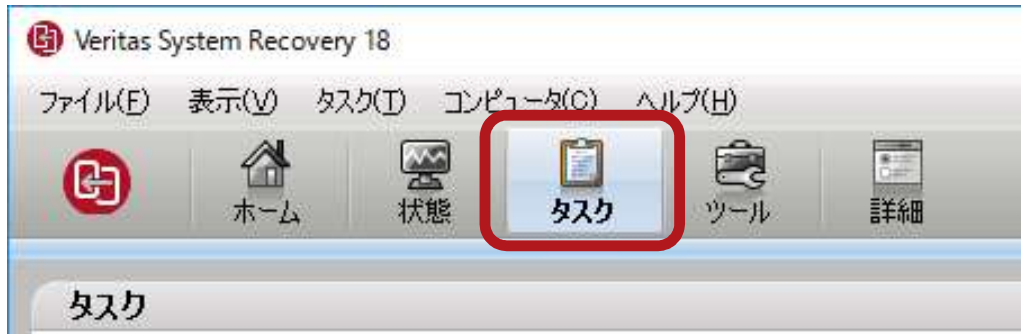
- ・ 仮想マシン名
- ・ アカウント
- ・ パスワード

※)

SRをインストールした仮想マシン、もしくはSRがインストール済の仮想マシンでの作業となります。

自習の場合は、以降の記述内容を適宜自習環境の情報と読み替えて作業を実施してください。

バックアップジョブの作成



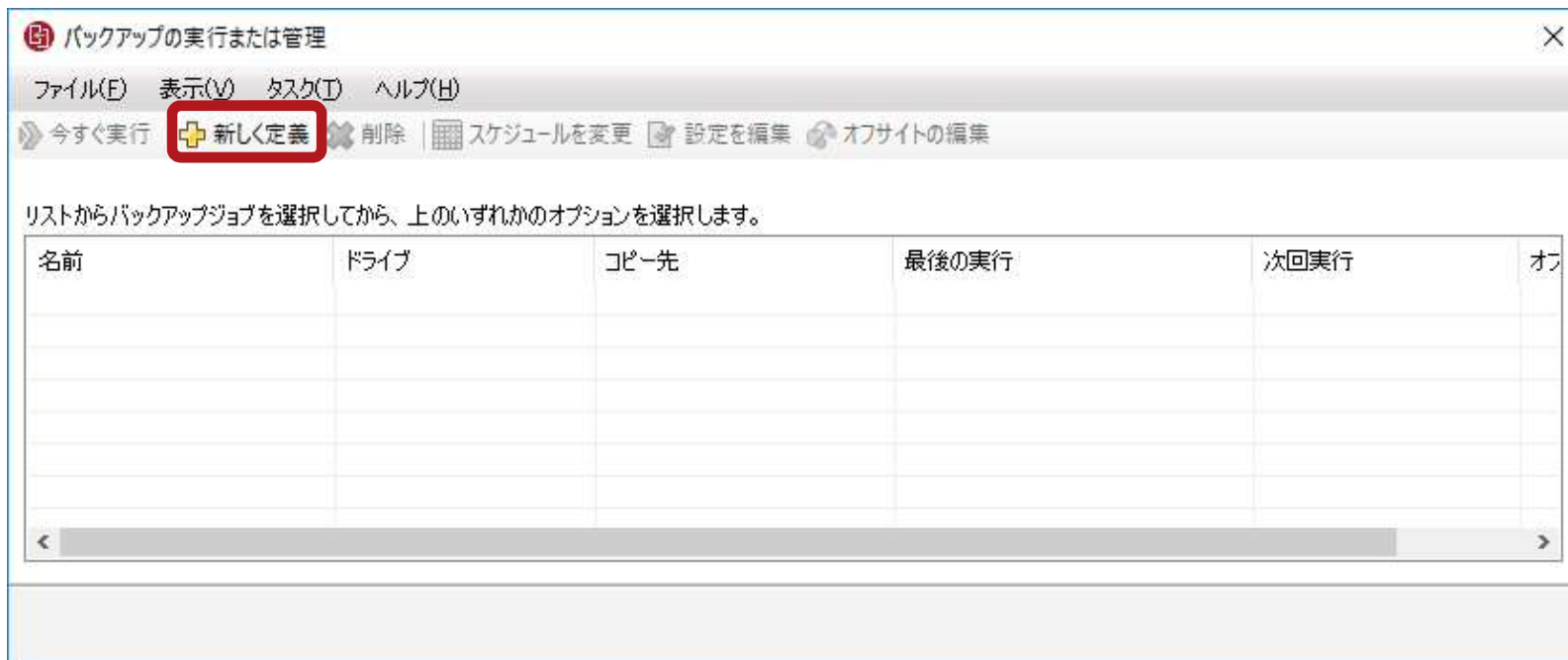
- SRのコンソール画面が表示されたら「タスク」タブを選択します。



- 「タスク」タブが表示されたら「バックアップの実行または管理」をクリックします。

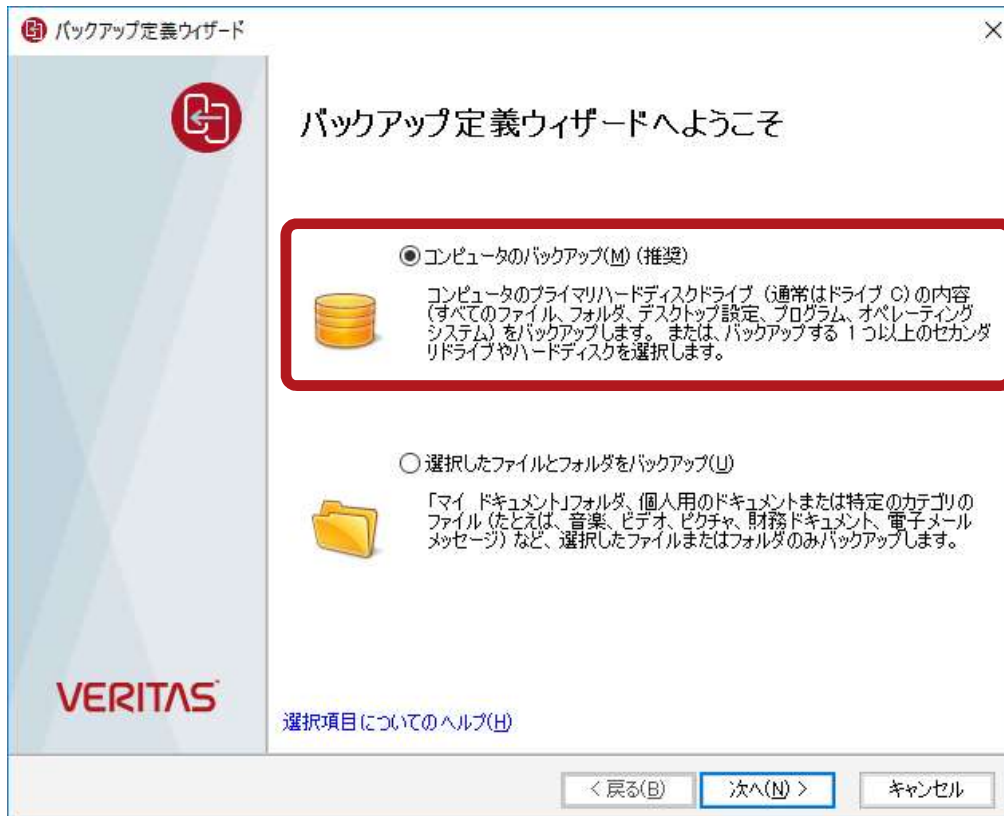
バックアップジョブの作成

- 「バックアップの実行または管理」画面が新たに表示されます。



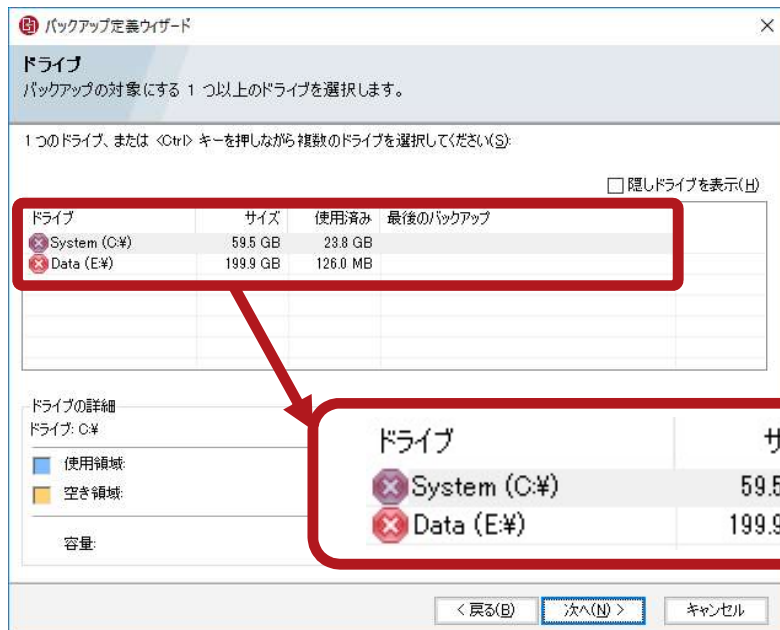
- 「新しく定義」をクリックします。

バックアップジョブの作成



- 「バックアップ定義ウィザード」画面が新たに表示されます。
「コンピュータのバックアップ (M) (推奨)」が選択されている事を確認し「次へ (N) 」をクリックします。

バックアップジョブの作成



- バックアップの対象にするドライブを選択する画面が表示されます。
バックアップ対象のドライブを選択し、「次へ」をクリックします。
ここでは全てのドライブを選択します。



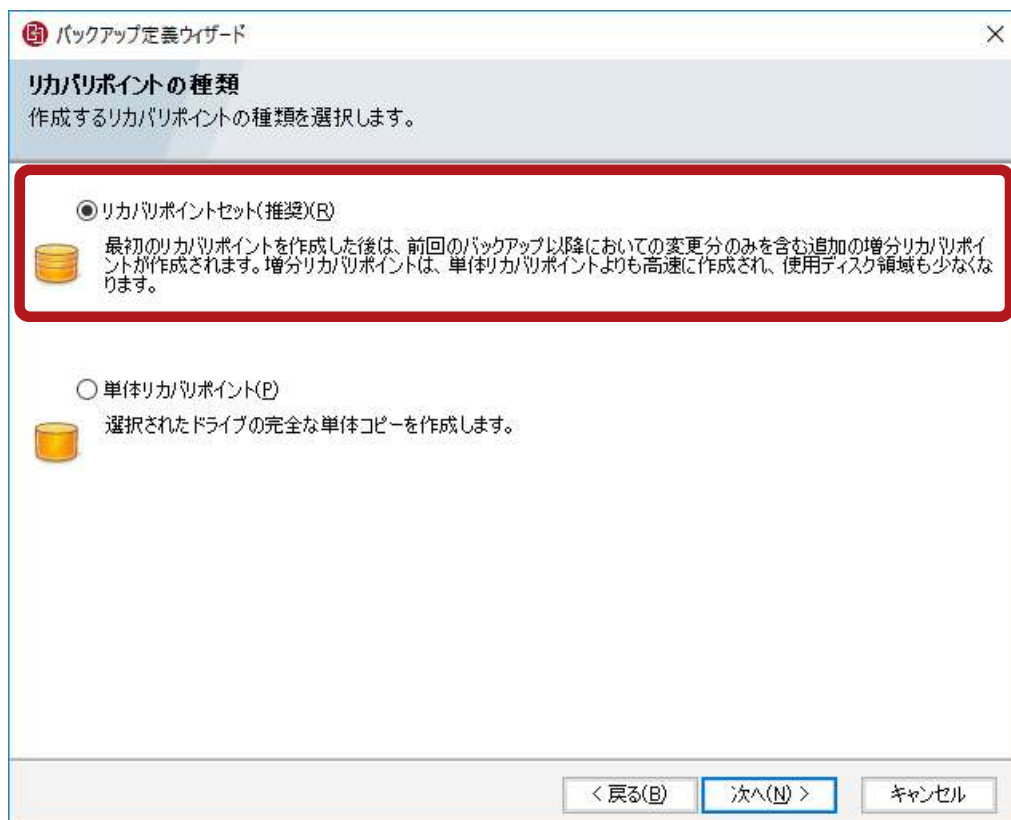
- 関連するドライブの画面が表示されます。
「関連するすべてのドライブを追加」が選択されていることを確認し、「次へ」をクリックします。

☒ 関連するすべてのドライブを追加 (A) (推奨)

☐ 選択したドライブのリストを編集 (E)

ドライブ	サイズ	アプリケーション
☒ EFI (C:)	95.0 MB	EFI システムパーティション

バックアップジョブの作成



- 次に、リカバリポイントの種類を選択する画面が表示されます。

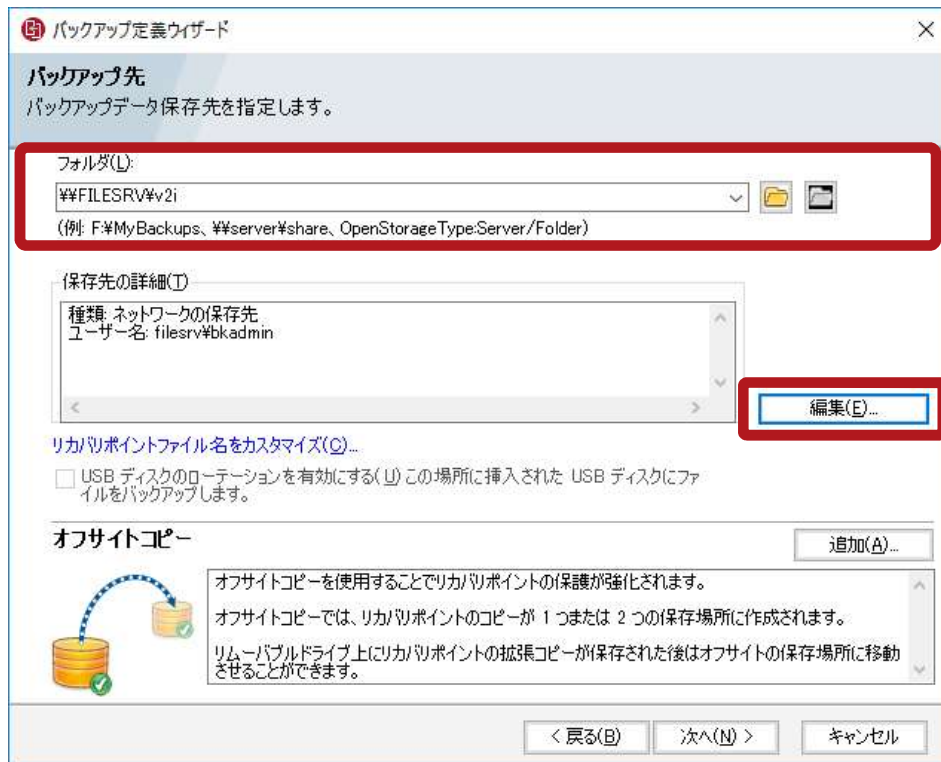
ここでは、特に要望の無い限りフルバックアップと増分バックアップを組み合わせるバックアップを行う「リカバリポイントセット」を選択して「次へ (N) 」をクリックします。

※フルバックアップだけを定期的に行う場合には、「単体リカバリポイントセット」を選択します。

例)

- データ量が少ないので、シンプルな運用にしたい。
- 毎日バックアップする必要が無いサーバ

バックアップジョブの作成



- バックアップ先を設定する画面が表示されます。ここで、バックアップ先のフォルダへのパスを入力します。

バックアップ先がNASの場合には「¥¥Server-A¥share¥SR01」のようにUNCパスを入力します。

また、指定した共有フォルダのアクセスに利用するアカウントも「編集」ボタンより設定します。

- 設定完了後「次へ(N)」をクリックします。

今回のハンズオン環境では、以下のように設定します。

フォルダ : ¥¥filesrv¥v2i

アカウント : filesrv¥bkadmin

パスワード : Password#

バックアップジョブの作成

- バックアップジョブの名前等を設定する画面が表示されます。今回は変更しません。実際の運用時には、わかりやすい名称を設定することを推奨します。

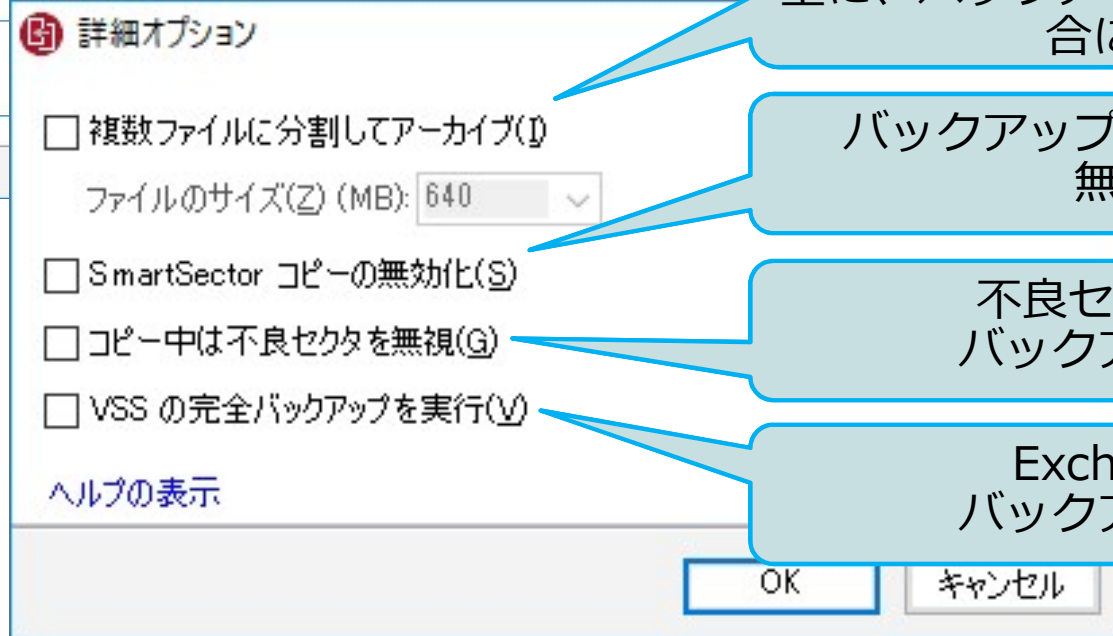
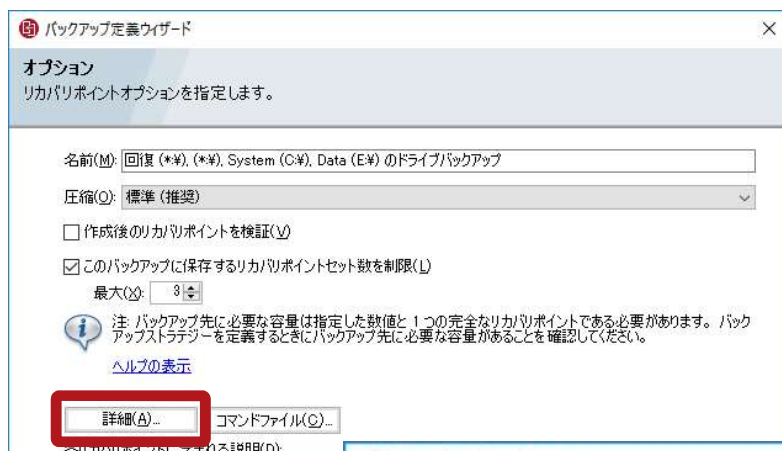
- 「このバックアップに保存するリカバリポイント数を制限」にて保持するリカバリポイントの世代数を設定します。

※デフォルトでは「3」世代保存です。

- 今回は特に設定を変更せず、「次へ」をクリックします。

**世代管理に関する情報は、
末尾の付録部分を参照ください。**

<参考> 詳細ボタンの項目について



リカバリポイントファイルを分割できます。
主に、バックアップ後に別途 DVDへ焼く場
合に設定します。

バックアップ時のセクタの並び替えを
無効にします。

不良セクタのあるHDDの
バックアップに使います。

Exchangeサーバーの
バックアップに使います。

<参考> コマンドファイルボタンについて

バックアップ定義ウィザード
オプション
リカバリポイントオプション

名前(M): 回復 (*), (*), System (C*), Data (E*) のドライブ

圧縮(O): 標準 (推奨)

☐ 作成後のリカバリポイントを確認(V)

☒ このバックアップに保存するリカバリポイントセット数

最大(X): 3

注 バックアップ先に必要な容量は指定アップストラテジーを定義するときにバックアップ先に必要な容量があることを確認して

ヘルプの表示

詳細(A)... **コマンドファイル(C)...**

各リカバリポイントに含まれる説明(B)

< 戻る(B) 次へ(F)

バックアップ前後に、任意のスクリプトを実行し
バックアップのタイミングでサービスの停止・開始などを制御出来ます。

サービスの停止・開始に利用する
バッチファイルの保存場所を指定します。

バックアップ処理中のキーポイントで実行するコマンドファイル

コマンドファイルのフォルダ(F):

参照(W)...

(すべてのコマンドファイルは、このフォルダに存在する必要があります)

ネットワーク資格情報 (コマンドファイルへのアクセス用)

ユーザー名(U):

パスワード(P):

スナップショット作成前に実行(E):

<なし>

60

スナップショット作成後に実行(S):

<なし>

リカバリポイント作成後に実行(T):

<なし>

60

ヘルプの表示

スナップショット作成前に実行させたい
バッチファイルを指定します。

スナップショット作成後に実行させたい
バッチファイルを指定します。

バックアップ完了後に実行させたい
バッチファイルを指定します。

アプリの
オンライン
バックアップに
必須の機能！

バックアップジョブの作成

バックアップ定義ウィザード

パスワード保護
バックアップジョブのパスワードと暗号化レベルを指定することもできます。

☒ パスワードを使用する(U)

パスワード(P):

パスワードの確認(N):

AES 暗号化(E): 標準 128 ビット (8 文字以上のパスワード)

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

- パスワードおよび暗号化の設定画面が表示されます。今回は特に設定しません。
 - バックアップデータにパスワードを設定したい場合や、バックアップデータの暗号化を行いたい場合には、「パスワードを使用する」にチェックを入れ、設定を行います。
- パスワード等の設定が不要な場合には「パスワードを使用する」のチェックを外します。
- 設定後、「次へ」をクリックします。

バックアップジョブの作成

- 「バックアップ時刻」画面が表示されます。
- フルバックアップのタイミングは画面中段にある「新しいリカバリポイントセット（ベース）の作成を開始するタイミング（P）」にて設定します。

繰り返しの周期は「毎週」、「毎月」、「4半期」「年間」です。
右側にある「カスタム」ボタンより時刻などの細かな設定が出来ます。

今回は、フルバックアップを
「週単位のカスタマイズ」で
「日曜」の「22:00」
に取得する設定にしてみましょう。

バックアップジョブの作成

バックアップ定義ウィザード

バックアップ時刻
バックアップを実行するタイミングと頻度を指定します。

☒ スケジュール(E)

開始時刻(I): 22:00

日(S) 月(O) 火(L) 水(W) 木(H) 金(F) 土(Y)

☐ ☒ ☐ ☒ ☐ ☒ ☐

1日に複数回実行(M)

新しいリカバリポイントセット(ベース)の作成を開始するタイミング(P):

週単位のカスタマイズ ▼ カスタム(C)...

イベントトリガを選択する(Q)

詳細(D):

新しいリカバリポイントセット(ベース)の作成を開始するタイミング:
開始日: 2018/02/09, 毎週 日曜日 の 22:00

スケジュールされたバックアップ時刻:
開始日: 2018/02/09, 毎週 月曜日, 水曜日, 金曜日 の 22:00

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

- 増分リカバリポイントの作成
スケジュールは、画面上段にある
「スケジュール」欄にて
「スケジュール」にチェックを入れた後
曜日の一覧から増分バックアップを
実行する曜日にチェックを入れ、
「開始時刻」に開始時刻を指定します。

- 設定完了後、
画面下部の詳細欄の内容を確認して
「次へ」ボタンをクリックします

今回は、増分バックアップを
「月、水、金」の「22:00」
に取得する設定にしてみましょう。

<参考> 詳細ボタンの項目について #1

バックアップ定義ウィザード

バックアップ時刻
バックアップを実行するタイミングと頻度を指定します。

☒ スケジュール(E)

開始時刻(T): 22:00

日(S) 月(O) 火(U) 水(W) 木(H) 金(F) 土(Y)

☐ スケジュールを変更 - 回復 (*:*)、System (C:*)、Data (E:*) のドライブバックアップ

スケジュール

バックアップ時刻

イベントトリガ

全般

バックアップ時刻
バックアップを実行するタイミングと頻度を指定します。

☒ スケジュール(E)

開始時刻(T): 22:00

日(S) 月(O) 火(U) 水(W) 木(H) 金(F) 土(Y)

☐ 1日に複数回実行(M)

バックアップの間隔(I): 1 時間

回数(R): 2

次のバックアップは 22:00 に実行されます

自動的に最適化(Z): なし

新しいリカバリポイントセット(ベース)の作成を開始するタイミング(P):
週単位のカスタマイズ カスタム(Q)...

新しいリカバリポイントセット(ベース)の作成を開始するタイミング:
開始日: 2018/02/09、毎週 日曜日 の 22:00

スケジュールされたバックアップ時刻:

OK キャンセル

一日に複数回バックアップを実行する場合にチェックを入れます

バックアップを実行する間隔、回数を設定します

複数回行われるバックアップデータの統合を行う場合に設定します

<参考> 詳細ボタンの項目について #2

The image shows two overlapping windows from a backup software. The top window is titled 'バックアップ定義ウィザード' (Backup Definition Wizard) and is on the 'バックアップ時刻' (Backup Time) step. It has a 'スケジュール(E)' (Schedule) checkbox checked, a start time of '22:00', and a '詳細(Y)...' (Details...) button highlighted with a red box. The bottom window is titled 'スケジュールを変更 - 回復 (*:*, (*:*, System (C:*, Data (E:*) のドライブバックアップ' (Change Schedule - Recovery (*:*, (*:*, System (C:*, Data (E:*) drive backup). It has a 'スケジュール' (Schedule) tab and an 'イベントトリガ' (Event Trigger) sub-tab highlighted with a red box. Inside the 'イベントトリガ' sub-tab, there is a '全般' (General) button. The main area of the bottom window is titled '全般' (General) and contains several options with checkboxes: 'アプリケーションのインストールまたはアンインストール(I)' (Application installation or uninstallation), '指定されたアプリケーションの起動時(L)' (At startup of specified application), 'ユーザーのログオン時(U)' (At user login), 'ユーザーのログオフ時(E)' (At user logout), and 'ドライブへのデータの追加が以下の容量を超える時(K)' (When data added to drive exceeds the following capacity). The last option has a value of '500 MB' set in a spinner box. Three callout boxes point to these options: the first points to '指定されたアプリケーションの起動時(L)' and describes automatic backup at application startup; the second points to 'ユーザーのログオン時(U)' and 'ユーザーのログオフ時(E)' and describes automatic backup at login/logout; the third points to 'ドライブへのデータの追加が以下の容量を超える時(K)' and describes automatic backup when data exceeds a specified amount.

バックアップ定義ウィザード

バックアップ時刻

バックアップを実行するタイミングと頻度を指定します。

☒ スケジュール(E)

開始時刻(T): 22:00

日(S) 月(M) 火(F) 水(W) 木(T) 金(F) 土(S)

☐ ☒ ☐ ☒ ☐ ☒ ☐

デフォルト(D)

詳細(Y)...

スケジュールを変更 - 回復 (*:*, (*:*, System (C:*, Data (E:*) のドライブバックアップ

スケジュール

バックアップ時刻

イベントトリガ

全般

全般

リカバリポイントを自動作成するイベントを選択します。

スケジュールに加えて、次のイベントの発生時にバックアップを実行します。

☐ アプリケーションのインストールまたはアンインストール(I)

☐ 指定されたアプリケーションの起動時(L)

アプリケーション(P)...

☐ ユーザーのログオン時(U)

☐ ユーザーのログオフ時(E)

☐ ドライブへのデータの追加が以下の容量を超える時(K):

500 MB

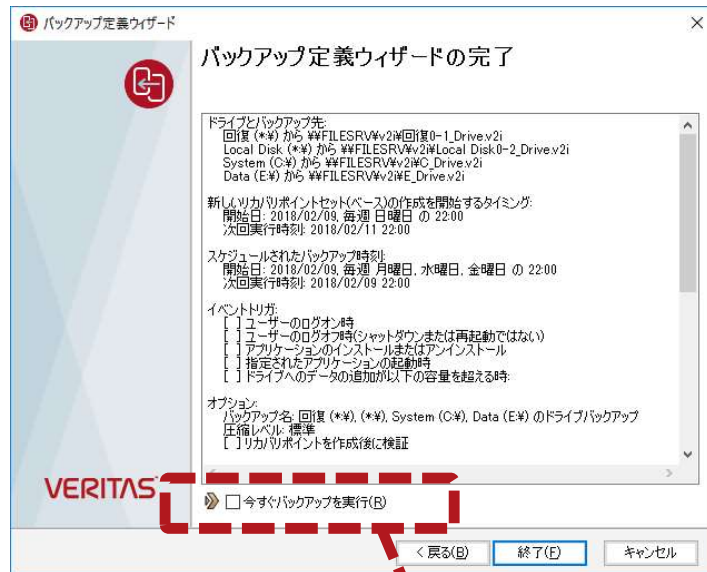
OK キャンセル

アプリケーションのインストール/アンインストールおよび指定したアプリケーションの起動時に自動的にバックアップします

ログイン、ログオフ時に自動的にバックアップします

バックアップ対象のドライブに指定したデータ量以上のデータが書き込まれた場合に自動的にバックアップします

バックアップジョブの作成



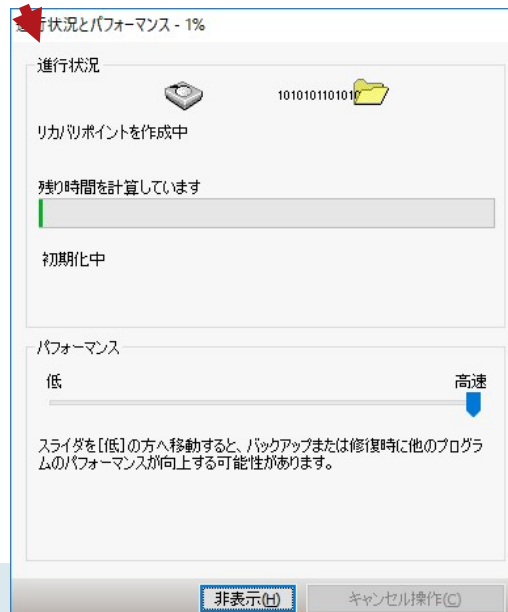
- 「バックアップ定義ウィザードの完了」画面が表示されます。

ウィザード完了後すぐにバックアップを実行する場合には、
「今すぐバックアップを実行」
にチェックを入れます。

**ハンズオン実習の場合は
このチェックを入れてください**

最後に、「終了」ボタンをクリックします。

「今すぐバックアップを実行」に
チェックを入れた場合には、
バックアップの実行画面が表示されます。



バックアップジョブの作成

バックアップの実行または管理

ファイル(F) 表示(V) タスク(T) ヘルプ(H)

今すぐ実行 新しく定義 削除 スケジュールを変更 設定を編集 オフサイトの編集

リストからバックアップジョブを選択してから、上のいずれかのオプションを選択します。

名前	ドライブ	コピー先	最後の実行	次回実行	オフサイト
回復 (*.*), System (...)	回復 (*.*), System (...)	\\FILESRV\My2i	今日 10:18 (14 分前)	今日 22:00	無効

最後の実行	次回実行
今日 10:18 (14 分前)	今日 22:00

- バックアップの完了後、次回実行のスケジュールが表示されている事を確認し「バックアップの実行または管理」画面を閉じて下さい。

付録その1 SR18 バックアップが不要なドライブについて

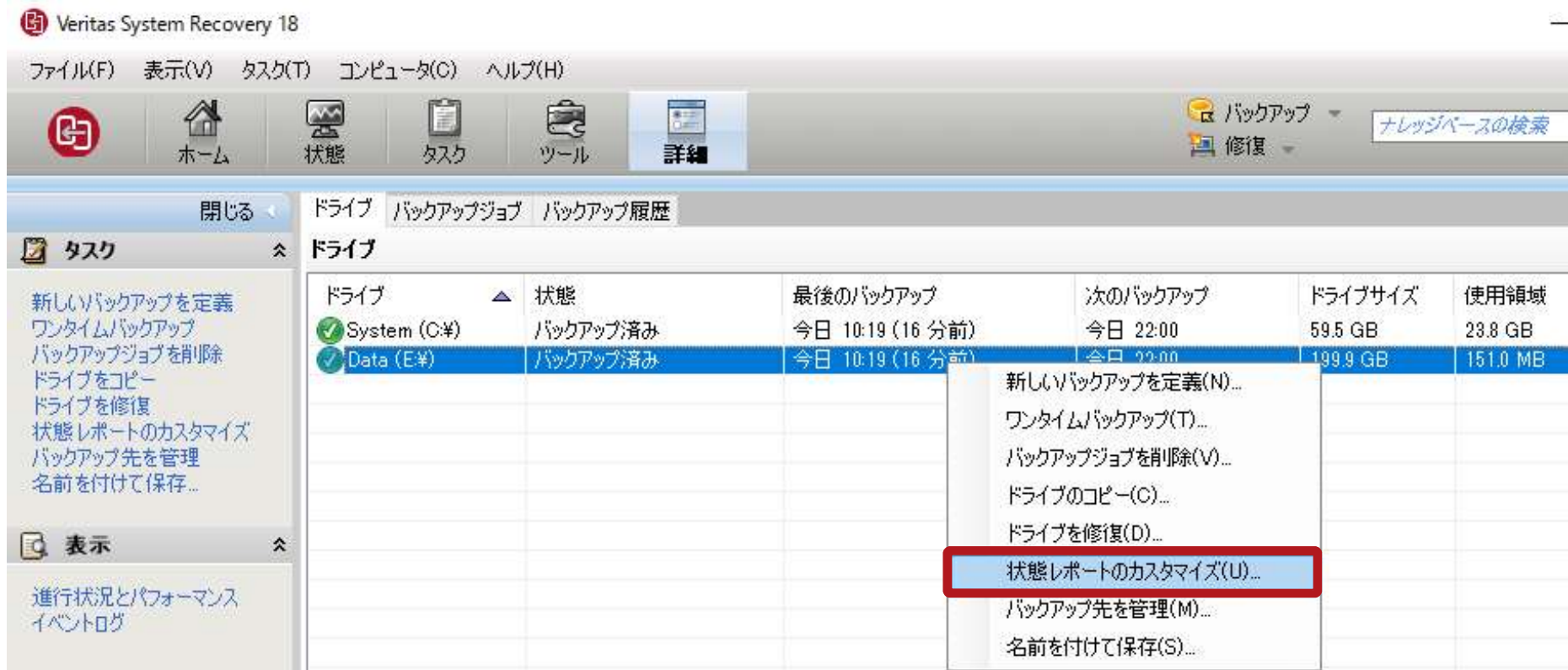
バックアップが不要なドライブについて

- バックアップが不要なドライブについてはバックアップの状態をレポートしないように設定を行う必要があります。(例：バックアップデータの保存先など)
- 「詳細」タブを選択します



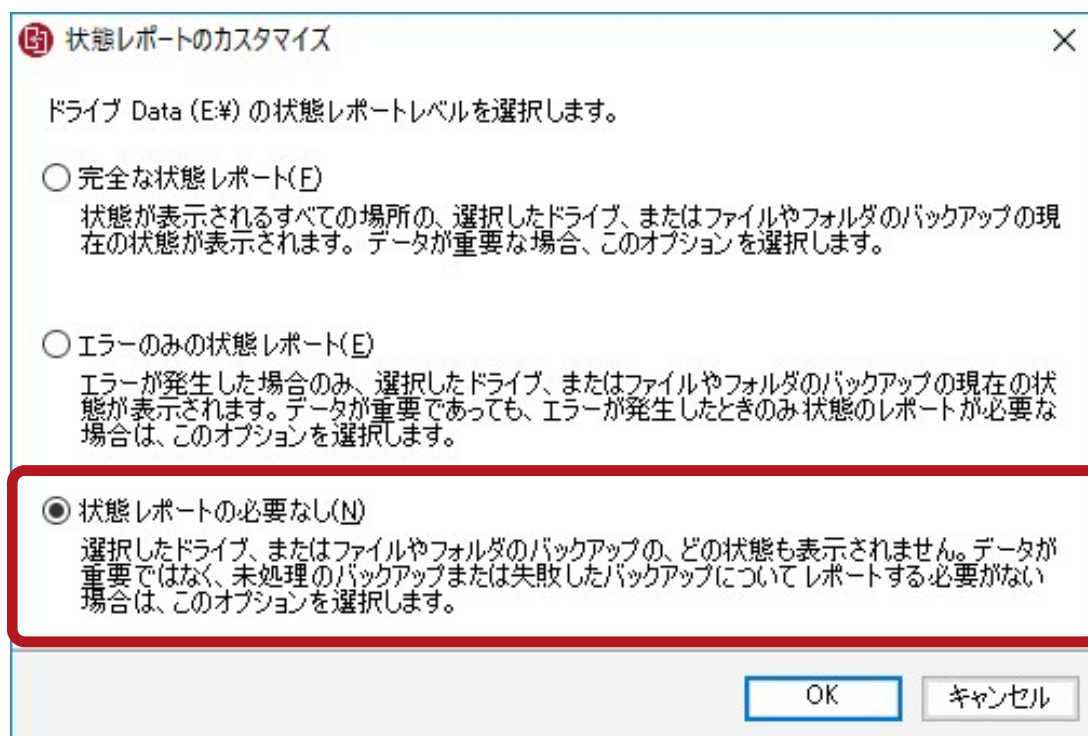
バックアップが不要なドライブについて

- バックアップが不要なドライブを選択し
右クリックします。
- メニューより「状態レポートのカスタマイズ」を
クリックします。



バックアップが不要なドライブについて

- 「状態レポートの必要なし」を選択し「OK」をクリックします。



バックアップが不要なドライブについて

- バックアップが不要なドライブの状態が「レポートされていません」に変わります。
- 同様の手順をバックアップが不要なそれぞれのドライブに行います。



付録その2 SR18 「バックアップ先を管理」 設定について

役に立つバックアップ先に関する設定

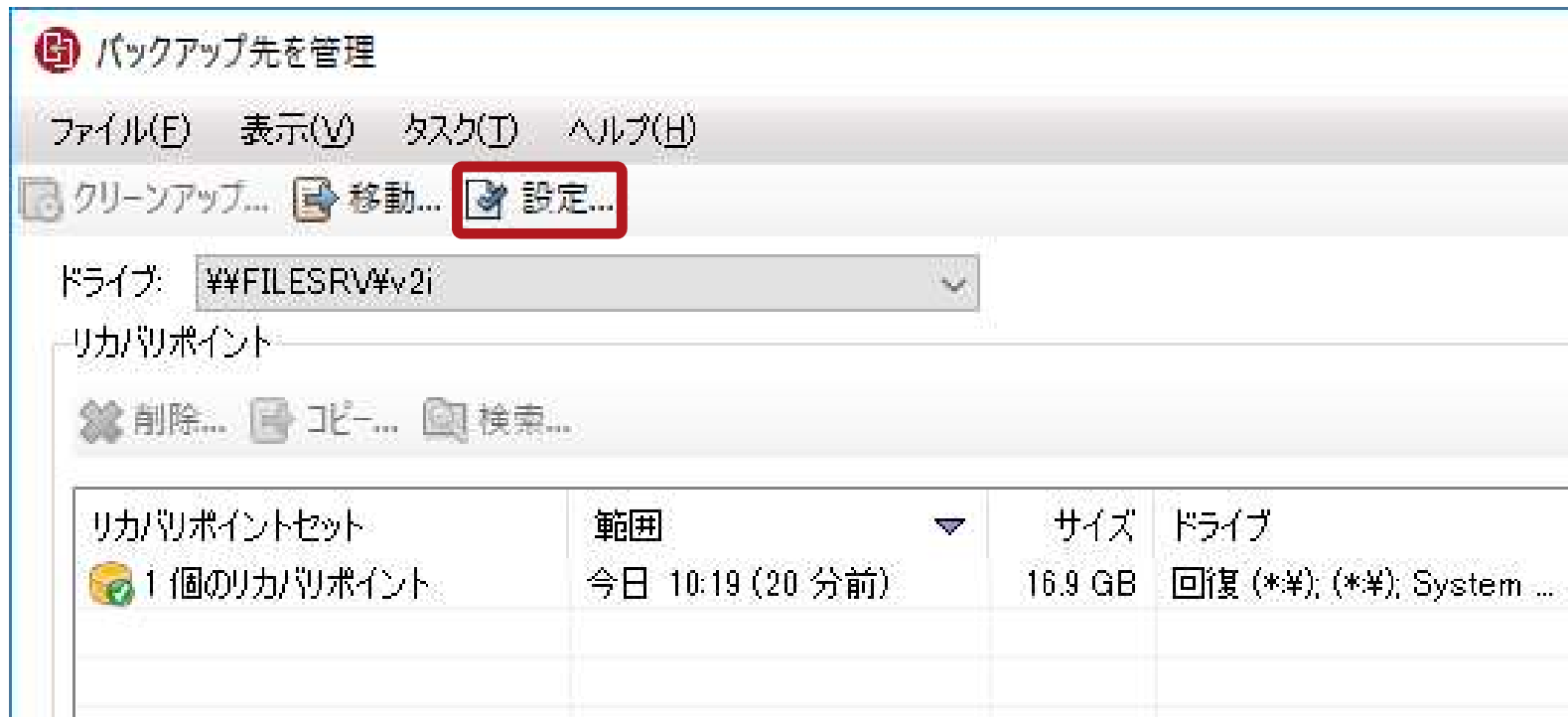
- 「バックアップ先を管理」によるしきい値の設定について

バックアップ先の容量不足によるバックアップの失敗を抑えるため「ツール」タブに用意されている「バックアップ先を管理」にてしきい値を設定する事をお勧めします。



役に立つバックアップ先に関する設定

- 「設定」をクリックします。

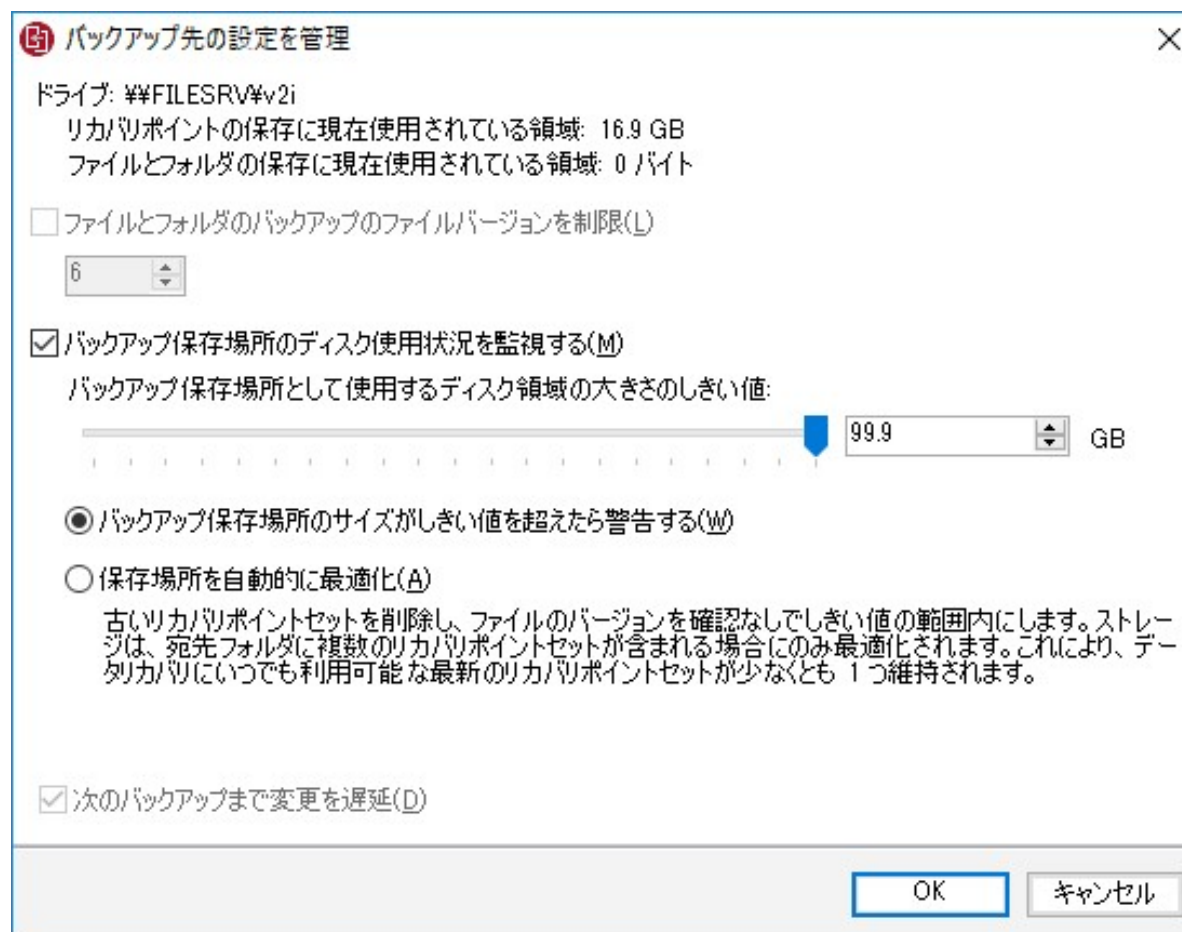


役に立つバックアップ先に関する設定

• 「バックアップ先を管理」設定について

バックアップデータの保存先について主にしきい値に関する設定が可能です。

1. しきい値の設定
2. しきい値を超えた場合の動作
3. 設定反映のタイミング



【バックアップ先を管理】 設定の各項目 1/3

• しきい値

バックアップ先の設定を管理

ドライブ: \\FILESRV\2i
リカバリポイント
ファイルとフォルダ

☐ ファイルとフォルダ

6

**バックアップ先のディスク領域のしきい値です。
しきい値を超えると、警告を発するなど設定した動作が行われます。**

☒ バックアップ保存場所のディスク使用状況を監視する(M)
バックアップ保存場所として使用するディスク領域の大きさのしきい値:
99.9 GB

☒ バックアップ保存場所のサイズがしきい値を超えたら警告する(W)
☐ 保存場所を自動的に最適化(A)
古いリカバリポイントセットを削除し、ファイルのバージョンを確認なしでしきい値の範囲内は、宛先フォルダに複数のリカバリポイントセットが含まれる場合にのみ最適化される

**デフォルトでは、空き容量が無くなるまで警告を発しません。
より安定した運用のために、ベースリカバリポイント（フルバックアップ）
ひとつ分程度の余裕を持ったしきい値の設定をオススメします。**

☒ ...

OK キャンセル

【バックアップ先を管理】 設定の各項目 2/3

• しきい値を超えた場合

バックアップ先の設定を管理

ドライブ: \\FILESRV\2i
リカバリポイントの保存に現在使用されている領域: 16.9 GB
ファイルとフォルダの保存に現在使用されている領域: 0 バイト

☐ ファイルとフォルダのバックアップのファイルバージョンを制限(L)
6

☒ バックアップ保存場所のサイズがしきい値を超えたら警告する(W)
バックアップ保存場所のサイズがしきい値を超えたら警告する(W)

☐ 保存場所を自動的に最適化(A)
古いリカバリポイントセットを削除し、ファイルのバージョンを確認なしでしきい値の範囲内にします。ストレージは、宛先フォルダに複数のリカバリポイントセットが含まれる場合にのみ最適化されます。これにより、データリカバリにいつでも利用可能な最新のリカバリポイントセットが少なくとも 1 つ維持されます。

しきい値を超えた場合の動作に関する設定です。

「保存場所を自動的に最適化」に設定すると、しきい値を超えた場合、自動的に古いリカバリポイントセットが削除され、容量不足によるバックアップの失敗を回避することが出来ます。

【バックアップ先を管理】 設定の各項目 3/3

● 変更の遅延

バックアップ先の設定を管理

ドライブ: \\FILESRV\2i
リカバリポイントの保存に現在使用されている領域: 16.9 GB
ファイルとフォルダの保存に現在使用されている領域: 0 バイト

☐ ファイルとフォルダのバックアップのファイルバージョンを制限(L)

6

☒ 次のバックアップまで変更を遅延(D)

OK キャンセル

デフォルトではチェックが入っており、設定完了後、次回のバックアップ完了後に、しきい値を超えているかのチェック、および、古いリカバリポイントセットの削除を行います。チェックを外すと、設定完了後すぐにしきい値を超えているかのチェックが行われしきい値を超えていた場合には、古いリカバリポイントセットの削除が行われます。

付録その3 SR18 ストレージの容量計算例

ご参考： バックアップに必要なストレージ容量の計算方法

【フルバックアップ】



＜バックアップ対象ボリュームの実データ量＞ x 0.6 ＜圧縮率標準の場合＞

【増分バックアップ】



＜概ねバックアップ対象ボリュームの実データ量の5%～10%程度＞ x 0.6 ＜圧縮率標準の場合＞

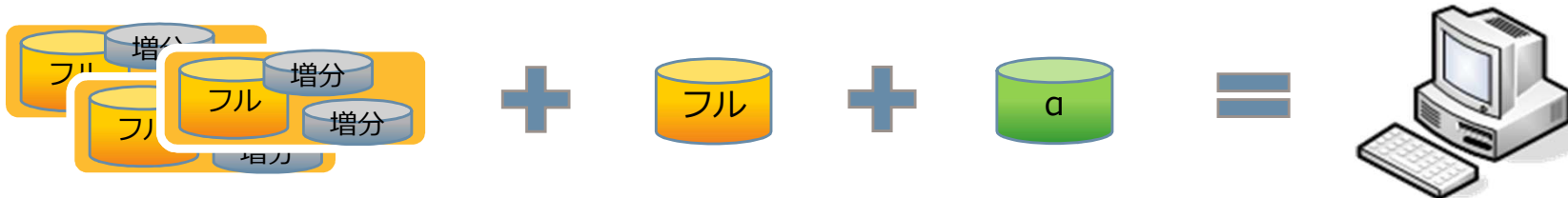
【バックアップセット】



＜フルバックアップ + (増分バックアップ x ＜バックアップ実施回数＞)＞

【コンピュータ 1台あたりのバックアップに必要なストレージ容量】

(保持したいバックアップセットの世代数 x バックアップセット1つあたりに必要なストレージ容量)
+ フルバックアップ一回分 (フルバックアップ取得後に古いバックアップセットを削除するため)
+ a (想定外にデータが増えた時のためののりしろ)



ご参考： バックアップに必要なストレージ容量の計算例

【例1】月に一回フルバックアップを実施するのみ。世代は残さず、最新のもののみ。
コンピュータ 1台あたり、実データ量は60GB程度、コンピュータは5台。

- ・フルバックアップ = $60\text{GB} \times 0.6 = 36\text{GB}$
- ・PC1台あたりのバックアップに必要なストレージの容量 = $36\text{GB} + 36\text{GB} + 8\text{GB}$ （のりしろ） = 80GB
- ・例1の環境に必要と考えられるストレージの容量 = $80\text{GB} \times 5 = 400\text{GB}$

【例2】週末に1回フルバックアップを実施、増分バックアップは平日に毎日実施。3世代保持したい。
コンピュータ 1台あたりの実データ量は60GB程度、コンピュータは10台。

フルバックアップ = $60\text{GB} \times 0.6 = 36\text{GB}$

増分バックアップ = $3\text{GB} \times 0.6 = 1.8\text{GB}$

バックアップセット1つあたりに必要なストレージの容量

$$= 36\text{GB} + (1.8\text{GB} \times 5) = 45\text{GB}$$

コンピュータ 1台あたりのバックアップに必要なストレージの容量

$$= (45\text{GB} \times 3) + 36\text{GB} + 14\text{GB} \text{（のりしろ）} = 185\text{GB}$$

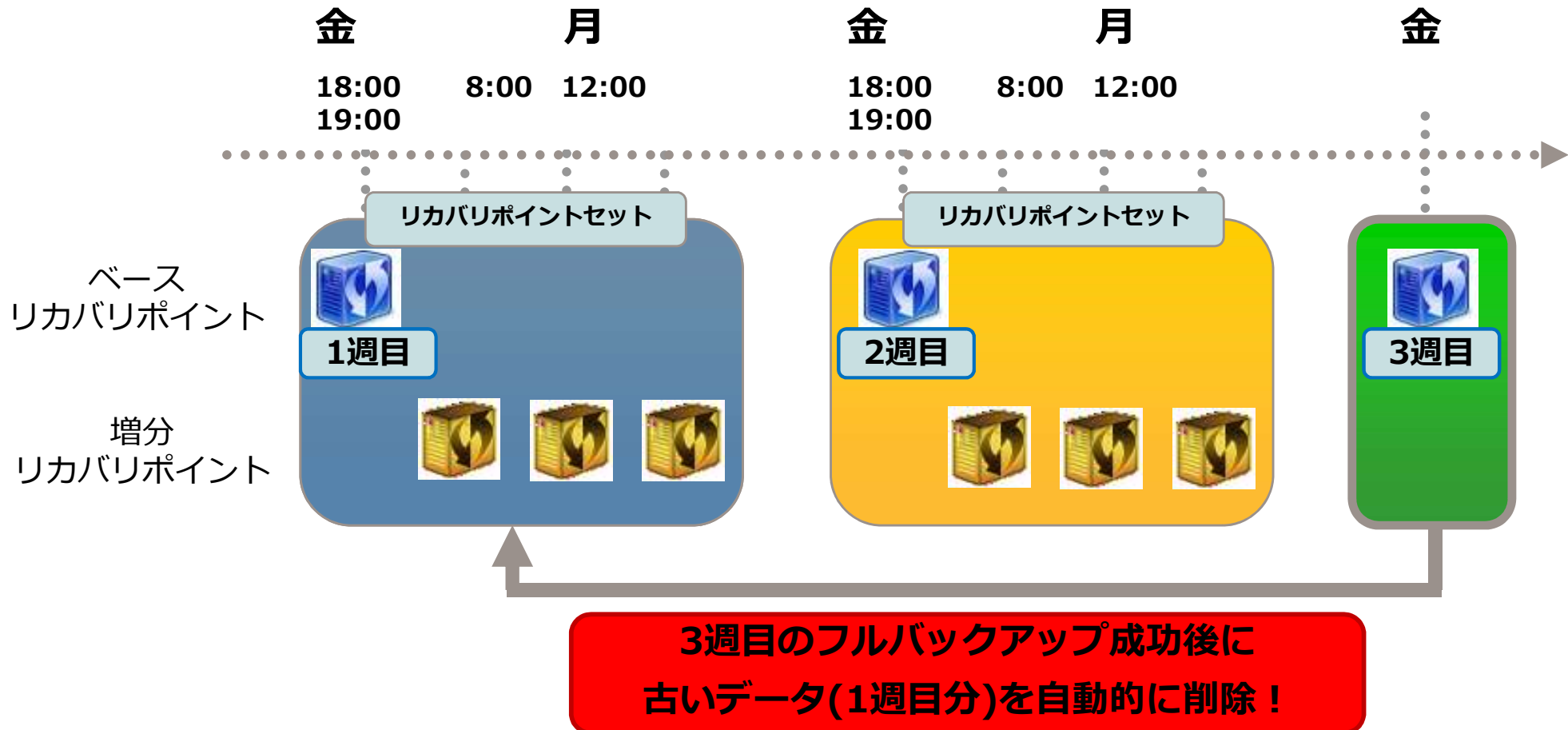
例2の環境に必要と考えられるストレージの容量

$$= 185\text{GB} \times 10 = 1.85\text{TB}$$

- バックアップデータは自動管理

- 古いバックアップデータを自動的に削除！

2週間分のバックアップデータを保存する場合





ありがとうございました

ベリタステクノロジーズ合同会社
テクノロジーセールス&サービス本部

Copyright © 2018 Veritas Technologies LLC. All rights reserved. Veritas and the Veritas Logo are trademarks or registered trademarks of Veritas Technologies LLC or its affiliates in the U.S. and other countries. Other names may be trademarks of their respective owners.

This document is provided for informational purposes only and is not intended as advertising. All warranties relating to the information in this document, either express or implied, are disclaimed to the maximum extent allowed by law. The information in this document is subject to change without notice.

2018年2月版