CLASTOR2100-DP Replay 4 for Windows server CDPソフトウェアユーザーガイド

エムアイシー・アソシエーツ株式会社

本マニュアルに記載されている内容は当社が販売するCLASTOR2100-DPのCDPソフトウェアの使用方法を説明した マニュアルです。CLASTOR2100-DPに搭載されているCDPソフトウェア『Replay 4」の総ての機能に関し、解説す るマニュアルではありません。

本マニュアルの対象とする読者はWindows Server 2008 R2、ネットワーク、ドメイン管理に一定の理解があるシス テムエンジニアを前提にしています。詳述されていな技術用語はその内容を他の参考資料で確認してください。 本マニュアルはCLASTOR2100に関するハードウェアマニュアルではありません。ハードウェアに関しては 「CLASTOR2100ハードウェアマニュアル」を参照してください。

また、記載内容に関しては、変更される場合があります。記載内容に関する誤記、誤謬に関する結果に対しては弊社は 免責されることをご承知ください。

本書に記載されている製品名、CLASTOR2100-DPはエムアイシー・アソシエーツ株式会社のブランド名です。 「Replay4」「Replay4 for Windows」はAppAssure Software社の登録商標です。 Windows Server 2008 R2はMicrosoft社の商標登録です。

版数	改訂日	改訂箇所	総頁数
1.0	2011/9/30	初版	30

本書作成、編集、管理

エムアイシー・アソシエーツ株式会社

〒103-0004 東京都中央区東日本橋3-12-12

櫻正宗東日本橋ビル9F

Tel. 03-5614-3757 Fax. 03-5614-3752

目 次

1 CLASTOR2100-DPバックアップリカバリーアプライアンス	3
1.1 Replay 4 for Windows Serverについて	3
1.1.1 Replay 4 for Windows Serversの特長	4
○ 継続的なWindows Severのバックアップ	4
○ 高速ディザスターリカバリー	4
○マネージメントコンソール	4
1.1.2 Replay4 for Windowsのコンポーネント	5
1.2 CLASTOR2100-DPのシステム構成	5
1.2.1 CLASTOR2100-DPのネットワーク構成	5
1.2.2 Windows 2008 R2 Server のバックアップ構成	5
1.2.3 Windows Failover Cluster Server 2008 R2 のバックアップ構成	6
1.3 バックアップ用ストレージのプランニング	6
1.4 リテンションポリシーについて	7
1.5 システム要件	8
1.5.1 対応OS	8
1.5.2 セキュリティー	8
1.5.3 ネットワーク	9
2 リファレンスガイド	9
2.1 Replay Admin Console	9
2.1.1 Replay Core	9
○Replay Coreへの接続 (Connect to Replay Core)	10
○Replay Coreのサーバー保護	10
2.2 Summary Tab	12
2.2.1 Protectボタン	12
OProtect Server	12
○General Settingsウィンドウ	13
2.2.2 Refreshボタン	14
2.2.3 Propertyボタン	14
ORetention Policy	14
⊖Backup Window	15
OPhysical Standby	15
2.3 Event Tab	16

2.4. Mount Recovery Point Tab	17
2.4.1 Explorer ボタン	17
2.5 Replication Tab	18
2.6 Protected Server Summary Tab	18
2.6.1 Control Panel	19
OInterval	19
\bigcirc Stopボタン	19
2.6.2 Volume Details	20
OActions	20
2.6.3 Last Recovery Point	21
2.7 Recovery Point タブ	21
ORestore	21
⊖Create VM	22
OCreate rescue Image Wizard	22
3. Windows Storage Server 2008 R2 Cluster構成の保護	23
3.1 Protect Windows Storage Server 2008 R2 Cluster system	23
3.2 Cluster構成のシステムリカバリポイント	23
3.3 Clusterノード・フェールオーバー	24
4 ディレクトリやファイルのリストアの方法	25
5 Rescue Imageの作成	25
6 Rescue Imageによる障害サーバーの復旧	27
6.1 Boot CD Builder	27
6.1.1 RRC ISOの作成	27
6.1.2 Creating CD	28
6.2 Replay Recovery Console(RRC)について	28
6.2.1 Booting into the RRC	29
6.3 Rescue Imageからのサーバーの復旧	29
6.3.1 Replay Recovery Consolでのシステム修復 開始	29
6.3.2 復旧対象ディスクの準備	31
6.3.3 データ復旧されたドライブからの起動	31

1 CLASTOR2100-DPバックアップリカバリーアプライアンス

CLASTOR2100-DPバックアップアプライアンスはAppAssure社が開発したReplay 4 for Windowsをバックアップエンジンとしています。Windows ネイティブのVirtual Storage Service

(VSS)のCopy-on-Write Snapshot機能を使 用して継続的にデータのバックアップを実行 します。また、リカバリーポイントポリシー に基づく過去データの即座の復旧をシンプル なユーザーインターフェースを介して実行す ることができます。



CLASTOR2100-DPはReplay 4 for Windowsにビルトインされた効率的なデータコンプレッション 機能と強力なブロックレベルのデータ重複排除機能によりバックアップデータの実容量に対し、大幅 なバックアップストレージ容量の削減を実現します。また、複数サーバーのバックアップ、リカバリー を同時に1台のCLASTOR2100-DPから実行することができ、更に、そのバックアップデータをリ モートサイトのCLASTOR2100-DPに複製し、データの復元を簡単に実行することができます。 CLASTOR2100-DPは企業の内部統制や、事業継続に不可欠なバックアップソリューションを提供し ます。

本マニュアルはCLASTOR2100-DPに搭載されているReplay 4 for Windows Serverの操作方法に 関し、ご説明いたします。

1.1 Replay 4 for Windows Serverについて

CLASTO2E100-DPに搭載されているReplay4 for Windows ServerはWindowsネイティブの Snapshot機能を利用して、継続的にWindows アプリケーションサーバー全体のストレージに対し、 SnapShotを取り続けることができるバックアップソリューションです。また、Snapshotデータから ディスクイメージを作成し、任意の場所にリカバリーデータを迅速に再構築することが可能なリカバ リーソリューションです。

Replay4 for WindowsはSnapshotデータの自動圧縮と、ブロックレベルのデータ重複排除機能 (Deduplication)により、大容量データを高効率に圧縮することができ、バックアップストレージ容量 の大幅な削減を可能にします。同時に自動バックアップの検証とオブジェクトレベルのリストア機能 を持ち、高いデータの可用性を実現します。

更に、Replay Coreを2台使用すると、複製のバックアップを持つことができ、常にバックアップデー タの内容をチェックすることができます。万一の場合も決してデータを消失しない、事業継続を可能 にします。

1.1.1 Replay 4 for Windows Serversの特長

○ 継続的なWindows Severのバックアップ

Windows VSS機能を使用し、起動ボリュームを含むシステム全体のストレージをバックアップします。最大99サーバーまで同時にバックアップすることができます。



- Snapshotデータの圧縮とブロックレベルのDeduplicationにより最大5倍程度のデータ圧 縮: Windows Serverで取得されたSnapshotデータはCLASTOR2100-DPのReplay4 Coreで 圧縮され、ブロックレベルでデータの重複が排除されます。
- ・最大8Gb/分の高速データバックアップ:保護対象のサーバーにインストールされたReplay4 AgentによりSnapshotデータはCLASTOR2100-DPに高速に転送されます。
- ・ローカル、リモートの使用中や、オープンファイルのデータプロテクション:サーバーでアプリ ケーションからオープンされたデータファイルや、使用中のデータもCopy on Writeの Snapshotアルゴリズムでデータをバックアップすることが可能です。
- ・少ないサーバーオーバーヘッド:保護対象サーバーに対するバックアップのオーバーヘッドは全体のCPU使用率において2%程度の負荷で、他のアプリケーションの妨げになりません。
- ・バックアップ保存ポリシーの設定:バックアップデータの保存期間を細かく設定可能です。ロールアップポリシーというオプションを指定し、データを指定した期間分ロールアップすることがで可能です。

○ 高速ディザスターリカバリー

- ディスクイメージのネットワークシェアーへの書出し:保護対象サーバーのリカバリーポイント からのディスクイメージの作成、書き出しが可能です。
- ・ディスクイメージの継続的アップデート:ディスクイメージ書出し先でのRecovery Pointの更 新に合わせ、継続的にデータが更新されます。
- ・迅速なディザスターリカバリー: Replay Recovery コンソールによるバックアップシステムでの起動と、ディスクイメージのクイックリストアによる迅速なデータの復旧が可能です。

○マネージメントコンソール

 ・簡単なグラフィカルユーザーインターフェース: CLASTOR2100-DPにインストールされた Replay 4 Coreサーバーによる単一コンソール からのバックアップ、および、リストア、レス キューイメージの書出し制御を行なうことができます。 簡単なバックアップボリュームのマウントとファイルデータのコピー:Windows Explorerウィンドウからの任意のリカバリーポイントに含まれるデータをアプリケーションで再生したり、データのコピーが可能です。

1.1.2 Replay4 for Windowsのコンポーネント

Replay4 for WindowsはWindows Serverのバックアップと速やかなリカバリーを目的とした分 散型のクライアントサーバーアプリケーションです。Replay4 for Windowsには4つの基本的なコ ンポーネントがあります。

- Replay Core: Coreはバックアップを処理し、アプリケーションの検証、Snapshotデータの 圧縮、重複排除を行います。また、WAN越しにリモートサイトへデータの複製を行います。
 Coreはバックアップ保護対象のサーバーにインストールすることもできますが、ネットワーク 上のサーバーにインストールし、フレキシブルで、スケーラブルなバックアップとディザスター リカバリーを構築することが可能です。
- Replay Agents: Agentはそれぞれのバックアップ保護対象のサーバーにインストールします。バックアップ対象サーバーファイルシステムにおけるブロックレベルの変更を取り込み、 Replay Coreに送ります。Coreは1つ以上のエージェントを管理することができます。また、リストアとサーバーのロールバックを行なうことができます。
- · Replay Admin Console: Replay Admin ConsoleはReplay 4 の環境を管理します。
- Boot CD Builder: Boot CD BuilderはシステムのISOイメージを作成するツールです。サーバーのリカバリーリストアの際に、サーバーシステムのISOイメージをこのBoot CD Builderで作成されたリムーバブルメディアから起動します。ISOイメージにはシステムの基本モジュールと、Replay Recovery Consoleのデータが含まれており、システム起動後にReplay Recovery Consoleから保護サーバーのデータを指定のボリュームにリストアします。

1.2 CLASTOR2100-DPのシステム構成

1.2.1 CLASTOR2100-DPのネットワーク構成

- CLASTOR2100-DP: Replay4 Coreがプリインストールされており、バックアップを実行し、 データのチェック、Snapshotデータの 圧縮、 重複排除、ネットワーク越しのバックアップデータ のレプリケーション等を行います。Replay4 Coreは、ネットワーク越しに他のサーバーへプッシュ インストールすることも可能で、バックアップデータのレプリケーションサイトとして構成すること ができます。
- Windows server 2008 R2: Replay4 AgentをインストールしCLASTOR2100-DPの保護対象 サーバーとすることができます。Replay4 Agentは各サーバーのブロックレベルの変更に対応し、 変更されたブロックの元のデータをCLASTOR2100-DPにネットワークを介して高速に転送しま す。

1.2.2 Windows 2008 R2 Server のバックアップ構成

Replay4 for WindowsがインストールされたCLASTOR2100-DPを使用してWindows serverの バックアップを行なう場合、この保護対象サーバーにReplay Agentをインストールします。このイン ストレーションでWindowsのVSSサービスと、Replay Agentサービスがサーバーで起動します。保 護対象サーバーは最大99台まで同時に保護することが可能です。



1.2.3 Windows Failover Cluster Server 2008 R2 のバックアップ構成

Windows Failover Cluster server 2008 R2 を保護対象サーバーとした場合、下図のネットワーク 構成でCLASTOR2100-DPによるバックアップシステムを構成します。Failover Clusterシステムで はClusterノードの内、常時1台がアクティブ、他のノードがパッシブスタンバイになります。バック アップ対象ボリュームはそれぞれのサーバーのCドライブとシステムがリザーブしたパーティション(C: SRP)、データボリューム、および、Cluster同期用クォーラムディスク(Quorum) がバックアップ対 象になります。



1.3 バックアップ用ストレージのプランニング

Replay CoreはDAS、NAS、SANストレージをリカバリーポイントを保存する先としてサポートしま す。Replayは無限のリカバリーポイントを保存することができますが、総データ量、データ更新頻 度、および、バックアップデータの保存ポリシー等の要素に基づき、最適なストレージ容量を選択す る必要があります。

ストレージ容量のプランとして以下の項目に基づきストレージ容量を検討します。

- ・現在のソースデータ容量
- ・データの更新頻度/データ増加度
- ・データの圧縮率、ブロックレベル重複率により、ソースデータ、および、更新データの総圧縮率を検 討します。通常のデータでは圧縮、De-duplicationで平均65~70%の圧縮率になります。

- ・プロテクションの頻度を決定します。例えば、30分毎や1時間毎にインターバルを設定します。既定 値は6時間毎のインターバルです。
- ・データの保存期間(Retention policy)について決定します。例えば、総てのSnapshotを1日間保 持、HourlyのSnapshotを2日間、Dailyを7日間等です。
- ・データの変更、追加率を推測します。この値は全体の性能に大きく影響します。通常のシステムでの 平均更新率は5-7%程度です。

ストレージサイズ		值
総データ量		1TB
更新率		2%
圧縮率		65%
Snapshot間隔		1時間
更新データ量		20GB
圧縮後の更新データ量		7GB
ベースイメージ		350GB
月次リカバリーポイント	7GB x 30	210GB
週毎リカバリーポイント	7GB x 7	49GB
日毎リカバリーポイント	7GB x 3	27GB
時間毎	7GB x 2	14GB
新規	7GB x 1	7GB
月次保存容量		1007GB

バックアップ用ストレ―ジの容量に関しては概略以下の表で見積ることができます。

1.4 リテンションポリシーについて

Replay Coreリテンション(保管期間) ポリシーはバックアップストレージ内に保存された保護対象 サーバーのSnapshotデータの保管期間をポリシーに基づき設定することができます。バックアップの リテンションポリシーが有効な場合、ロールアップマネージャーは自動的にポリシーに従って、 Snapshotバックアップを保管し、ポリシーベースの保管期間外のバックアップデータを削除します。

保管期間から除かれるバックアップデータは自動的にその時点の新しいリカバリーポイントとして構成されます。この機能をロールアップといいます。ロールアップマネージャーは毎時、毎晩、毎週、毎 月等、ポリシーに従ってロールアップを実行します。それ以前のリカバリーポイントを最新の状態に ロールアップすることで、高速なリカバリーが可能になります。 リテンションポリシーは継続的維 持、実行されます。Snapshotデータの転送が所定のインターバルを超えて行なわれた場合、ロール バックマネージャーはそのデータ転送のイベントをモニターし、最新のバックアップが他のポリシー コンテナーに入れられたかを把握し、ロールアップ時にそれを削除します。リテンションポリシーを ー旦設定すれば、ポリシーに基づきロールアップは自動的に実行され、過去のバックアックデータを 削除することで、ストレージスペースを常に最適化します。デフォルトのリテンションポリシーは1ヶ 月です。リテンションポリシーは最大999ヶ月まで設定することができ、最短は3日です。

Replay リテンションポリシーを使用するには、最も大きいコンテナーからはじめます。月、週、日、時間の順です。Oバリュー以外は、それぞれのサブコンテナーの最大値は親コンテナーの値によって決定されます。Oバリューの場合は、その親コンテナーからサブコンテナーのポリシーを上書きされます。もし、replayの標準ポリシーを使用すると、以下のように構成されています。

🗹 Enable Roll Up		
Keep each snapshot for:	1 🐳	day(s)
Keep one snapshot hourly for:	2 🚔	day(s) (last snapshot of the hour retained)
Keep one snapshot daily for:	7 荣	day(s) (last snapshot of the day retained)
Keep one snapshot weekly for:	4 荣	week(s) (last snapshot of the week retained)
Keep one snapshot monthly for:	1 🔷	month(s) (last snapshot of the month retained)

1.5 システム要件

1.5.1 対応OS

- ・Replay Agent サポートOS: Windows Storage Server 2008 R2、Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows Server 2003 x86/x64
- ・Replay Core サポートOS: Windows Storage Server 2008 R2、Windows Server 2003 x86/x64
- ・Replay Admin ConsoleサポートOS:Windows 2008 R2、Windows 7、Windows Server 2003 x86/x64
- ・Replay Boot CD BuilderサポートOS: Windows 2008 R2、Windows Server 2003 x86/x64

1.5.2 セキュリティー

Replay Core Service をインストールして、実行するユーザーはそのサーバーの管理者権限を保有し ている必要があります。また、ドメイン内でCLASTOR2100-DPを設置する場合は、ドメインの管理 者グループの権限が必要です。他のドメインへバックアップサーバーが股がる場合は管理者権限の信頼 の設定が必要です。または、パススルー認証が必要になります。

Replay Core Serviceは必ずしもドメイン管理者権限は必要ありません。

1.5.3 ネットワーク

Replay Coreを搭載したCLASTOR2100-DPは1GbEを2ポート、10GbEを2ポート搭載していま す。Replay Agentで取られたSnapshotはネットワークを介してCLASTOR2100-DPに送られます。 通常、1GbEでのデータ転送は5GB/分程度です。CLASTOR2100-DPの1GbE、10GbEを有効に使用 することで、高性能なバックアップシステムを構築することができます。

2 リファレンスガイド

2.1 Replay Admin Console

Replay Admin ConsoleはReplay4の環境を管理する管理コンソールです。このコンソールはReplay Coreを階層的に管理できるようになっています。

コンソールは複数のペインで分割されており、機能別になっています。左のペインは分散された Replay Coreサーバーのリストと、保護対象のサーバーや、レプリケーション先のサーバーがリストさ れます。右ペインは選択された個々のサーバーノードの詳細な情報を表示します。以下の各項は CLASTOR2100-DPにインストールされたReplay Coreに実装されているAdmin Consoleに関する 紹介です。

2.1.1 Replay Core

Replay CoreツリーはReplay Admin Consoleに接続しているすべてのReplay Coreをリストしま す。Replay Coreノードを右クリックしてReplay Coreへの接続を選択します。既にコンソールに接 続しているReplay CoreはそのCore名をダブルクリックすると詳細が右ペインに表示されます。リス トに表示されていないReplay Coreに接続するには以下の手順を実行してください。



○Replay Coreへの接続 (Connect to Replay Core)

- 1. Replay Admin Consoleを起動します。
- ツリールートのReplay 4トグルを開き、保護対象サーバーのリストからの該当サーバーを選択します。
- 3. 追加のReplay Coreに接続するには、Replay 4を右クリックし、Connect to Replay Coreを 選択します。Connect to Replay Coreダイアログが表示されます。

충 Connect to Replay Core	×
Please enter the name or IP of the Replay Core to connect to.	
Core Name:	
Connect Cancel	

4. ダイアログボックスにReplay Coreのサーバー名または、IPアドレスを入力して、Connectボタ ンをクリックします。

○Replay Coreのサーバー保護

Replay AdminコンソールのReplay 4ツリーでReplay Coreがリストされます。Replay Coreを右 クリックすると、以下のコマンドメニューが表示されます。

- a. Protect:対象サーバーを保護します。
- b. **Disconnect form this Replay Core**: このReplay Coreから保護対象サーバーを切り離 します。
- c. **Properties**:保護対象サーバーのプロパティーとして、以下のタブウィンドウが表示され ます。
 - 1) **SMTP**: Alertのメール用のSMTPサーバー、SMTPユーザー名、メールアドレス、メール送信者名を登録します。
 - Alert: SMTPで登録した、メールアドレスからSubject (メール題名)、 Min (Minimum) Alert Level、Recipient Address(受信者アドレス)を登録します。 Min Alert LevelのプルダウンメニューにはError/Alert/Informationの3つの情報を選択す ることができます。 (Informationを選択すると、膨大な情報がメールで送信されること になりますので、ご注意ください。)
 - 3) Nightly Jobs: 夜間に実行する処理の開始時間を設定し、ジョブの開始スクリプト、終 了スクリプトのパスの場所を登録します。それぞれBefore、または、Afterに続くスク リプトコマンドを用意し、実行します。詳細はMIC技術までお問い合わせください。
 - A) Replication Schedule: Replicationスケジュールを使用して リプリケーションの開始時間を設定します。スケジュールは保護対象の総てのサーバーに摘要されます。デフォルトはOFFです。
 - 5) Settings: Replay Coreが複数のサーバーを保護対象としている場合、Coreサーバー は同時に一つ以上のサーバーのSnapshotを開始する場合があります。デフォルトでは一 つのSnapshotを転送することができ、他のSnapshotは待ちになります。この設定を変

更することで、一つ以上のSnapshotを同時に取込むことができます。

例えば、20台の保護対象サーバーが存在し、1時間に1回のSnapshotデータを取る設 定の場合、一つのSnapshotデータを順番に取る設定のままだと、一台のSnapshotデー タを取り終わらないうちに、次のSnapshotを取る必要ができます。一方、この設定を5 にすると、5つのSnapshotを同時に5台のサーバーから取ることができます。 最適な数の設定は保護対象のサーバー数、Coreサーバーの数、および、ストレージの性 能で決定されます。この値を変更するには、Core 名を右クリックし、**Properties**を選 択、Settings タブをクリックし、**Max Concurrent Snapshots**の値を変更し、 SAVEをクリックします。

6) Reports: Generate daily report ….belowのチェックポックスを選択し、スケジュールを 設定すると、レポートが作成されます。レポートを保存する場合は、レポート名と保存 場所の指定をし、フォーマットを指定します。また、emailで宛先に送る場合はemail report toをチェックし、内容を記載します。

裙 Replay	Core Properties				X
SMTP	Alerts Nightly Jobs R	eplication Schedule	Settings	Reports	
- 🗶 Gene	erate daily reports according to the sc	hedule below			
Run er	very day at: 02:00 AM				
Report	t on the last: 24 Hours				
×	Save reports in the following directory	:			
R	Report Type: Backup,Core,Repository	,Summary	•	·	
	C:\Reports		Change		
s	save reports in the following formats:		XLS CS	v	
R	Report file name mask for this core is:	Replay_[REPORT TYP	E] [CORE] [D/	ATE]_[TIME]	
ſ	Open folder with latest report				
Rec	E-mail reports to:				
	E-mail address	Report Type	HTML XLS C	SV PDF	
•	replayuser@domain.com	Summary 💌	×		
				_	
				Remove	
			Save	Canc	el
P	-				

7) Push Agent: このオプションは保護対象サーバーにReplay AgentをCoreからリモートでインストールする場合に使用します。この方法は保護対象サーバーにローカルでインストールする場合と同ようの結果になります。

2.2 Summary Tab

Replay Admin画面の左ペインのサーバーツリーから、Replay Coreサーバーを選択すると、右ペインにSummary tabが表示されます。Summary Tabには保護対象サーバーのパフォーマンスに関する情報が表示されます。

○Generalウィンドウ: CLASTOR2100-DPのOS、Replay Coreバージョン、IPアドレス、および、 完全修飾ドメイン名(FQDN)が表示されます。

○Local Storage Summary:過去24時間でのプロテクトされたデータ容量
 Pre-圧縮:圧縮、重複排除前のデータ容量

Post-圧縮:圧縮、重複排除後のデータ容量

データ圧縮倍数: Pre-/ Postの圧縮倍数

○Protected Server:保護対象サーバーに関する情報をリストします。

○Replicated Server: Recovery Pointのレプリケーション先のサーバー情報をリストします。

また、Summaryタブウィンドウには**Protect、 Refresh、 Properties** のコントロールボタンが右 上に表示されます。

Replay Admin Console									
									Replay
	Sun	mary	Replication Events	Mounted Recovery	Points Re	ports			
CLA2100DP Protected Servers 121 21 1 33	Genera	CL	A2100DP				- Local Storage Summary	Protect.	Refresh 🏋 Properties
Replicated Servers	OS:		Windows Server 2008 F	R2 x64				Bytes Protected (Latest	24hrs)
- Tentected Servers	Replay IP Add	Versic ress:	n: 4.6.1.31257 121.21.1.45				Pre-Compression: Post-Compression:	25.96 GB 9.24 GB	2.81x
- 20 121.21.1.32	FQDN		CLA2100DP.miclab.loca	al .			T	otal Used: 9.19 GB (Total Free:	5987.67 GB)
Replicated Servers	🔺 Pro	tected	Servers						
	St	atus	Server Name	IP Address	Version	Current Operation	Next Snapshot	Las	t Event Message
	٠	•	121.21.1.33	121.21.1.33	4.6.1.31257	Exporting rescue image	2011/08/22 19:56:07	2011/08/23 15:21:12 - Ur	able to take VSS snapshot and transfe

2.2.1 Protectボタン

Summaryタブウィンドウの右上にあるProtectボタンを選択すると、Protection Wizardが立ち 上がり、サーバープロテクションの設定をすることができます。

OProtect Server

はじめのウィンドウはProtect Server Propertiesです。

춙 Protection Wizard			2
	Welcome to the Pr	rotection Wizard	Replay
 Protected Server General Settings Exchange SQL 	Protected Server Properties Enter the name of the server or its IP address: Port: Recovery point repository:	Localhost 8004 \\10.23.3.73\ Image: Non-State of the state of the sta	
Cancel		Previou	us Next

以下の設定を行います。

- ・Server Name: 保護対象マシンの名前かIPアドレスを入力します。
- **Por**t:ポート番号を入力します。デフォルトは8004です。この値を変更する場合は、 Replay Agentが対応する必要があります。
- **Repository Volumes**:保存場所のストレージを選択します。Replay Coreのローカル ディスクでも、Windows 共有をサポートするNASでもかまいません。

○General Settingsウィンドウ

General Settingsウィンドウはサーバー毎にReplay保護の構成に使用します。

以下の設定が可能です。

춙 Protection Wizard		x
	Select Protection Settings	Replay
Protected Server	Volume Protection Protect all of the fixed volumes on this server Advanced: Let me decide which volumes to protect	
General Settings Exchange SQL	Protection Start Time:	
Cancel	Previous	5 Finish

Volume Protection

- . サーバーの総てのボリュームを保護
- . Advanced: ボリューム毎に設定

Protection Start Time

- . 直ちに保護を開始
- . 将来の指定した日時に保護を開始

2.2.2 Refreshボタン

RefreshボタンはReplay CoreとReplay Agentの間の接続を更新します。

2.2.3 Propertyボタン

Property タブではCoreが保護対象とするサーバーエージェントのプロパティーを設定できます。 以下のプロパティータブが用意されています。

- Retention Policy
- . Backup Window
- . Physical Standby
- · Virtual Standby
- . Replication
- . 他にGeneral、SQL、Rescue Image、Authenticationの各タブが用意されています。

ORetention Policy

```
リテンションポリシーはリカバリーポイントの保存期間を日、週、月単位で設定することが可能で
す。
```

Server Name: app-195	0 Port: 8004 Repository Volumes: D:
General Properties	SQL Retention Policy Backup Window Physical Standby Virtual Standby Replication Res
🗹 Enable Roll Up	
Keep each snapshot f	or: 1 💭 day(s)
Keep one snapshot h	aurly for: 2 🏠 day(s) (last snapshot of the hour retained)
Keep one snapshot d	aily for: 3 🚖 day(s) (last snapshot of the day retained)
Keep one snapshot w	eekly for: 1 🚔 week(s) (last snapshot of the week retained)
Keep one snapshot m	onthly for: 1 💮 month(s) (last snapshot of the month retained)
Run Now	
Save	Cancel

以下の設定が可能です。

Enable Rollup: ロールアップを機能を可能にします。ロールアップ機能は自動的に12時の実行 されます。

Keep each snapshot for "N" days: それぞれのsnapshotを指定した日数保存します。

Keep one snapshot hourly for "N" days: snapshotを前のインターバルを超えて、保存時 間終了後N日保存します。

Keep one snapshot weekly for "N" week: snapshotを保存時間終了後、前回のインターバ ルを超えてN週間保存します。

Keep one snapshot monthly for "N" month: snapshotを保存期間終了後、前回のイン ターバルを超えてNヶ月

Run Now: 直ちにロールアップを実行します。

OBackup Window

Backup WindowはReplay のSnapshotをある期間保留することができる機能です。この機能は Replayに関連する他のタイプのバックアップを取る場合に有効です。

eneral Settings	Exchange Settings	Retention Policy	Backup Window	Physical Standby	Virtual Standby
nter the time of a	day and duration to Dis	sable snapshots.			
ime of day: 0	10:00				
uration:	0 💭 minute(s)				

以下の設定が可能です。

Time of Day: Replay Snapshotを指定の時間まで保留する。

Duration: バックアップウィンドウの長さを分単位で指定する。

OPhysical Standby

このオプションは保護対象サーバーのデータをスタンバイに指定された別のサーバーにコピーし、 リカバリーポイントで変更されたデータをボリュームイメージ上で継続的に更新し続けます。この 機能はではシステムディスクの更新はサポートしていません。則ち、データボリュームだけに摘要 可能な機能です。

Seneral Settings	Exchange Settings	Retention Policy	Backup Window	Physical Standby	Virtual Standby
nis replicates sna	pshots to a physical s	tandby computer.			
Export latest r	ecovery points to a p	hysical standby			
Choose sta	ndby IP				
Map Vol	mes				
Crisp con					

以下の設定が可能です。

Enable replication to a hot standby: enable、 disable ホットスタンバイ **Choose standby IP**: このボタンはRRC(Replay Recovery Console)が走るスタンバイマシン のIPアドレスを入力します。

Note:

ホットスタンバイマシンはディスクの数、それぞれのサイズ、パーティション数、パーティション サイズ等、に関連して保護対象サーバーと同一のディスクレイアウトである必要があります。

×	Choose a Hot Standby Replay Recovery Console instance	×
	Enter the IP address of the Replay Recovery Console (RRC) instance on the hot standby to roll back to. The IP address is displayed in a window on the RRC after booting into RRC.	
	Hot Standby IP Address:	
	Replay Server IP Address: 10.10.10.1	
	OK Capcel	
		-

Map Volume:このボタンは保護対象サーバーのソース側のボリュームをホットスタンバイの ターゲットボリュームにマップすることができます。

2.3 Event Tab

Event tabを使用してイベントと警告を監視することができます。

Help						
						Reni
anlau d	Sur	mary	Replication	Events	Mounted Recovery Points	Reports
2K8E-64-RS-26 Destacted Convers		inter y		Liter a		View All .
dag-e102-26	Туре	Event ID	D	ate/Time	Source	Message
dag-e10-1-26	Ø	5032	6/3/2011 1:0	5:57 PM	2K8E-64-RS-26-E10-26.lo.	. Completed validation of recovery point from 'DAG-E10-1-26' containing volumes 'C:,C:\Windows\SRPPart
Replicated Servers		5011	6/3/2011 1:0	5:57 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	Mountability check on EDB:'MDB2' was successful.
	()	5012	6/3/2011 1:0	5:55 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	Performing mountability check on EDB:'MDB2'.
	•	5011	6/3/2011 1:0	5:55 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	Mountability check on EDB:'SG1' was successful.
	•	5012	6/3/2011 1:0	5:48 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Performing mountability check on EDB:'SG1'.
	(I)	5011	6/3/2011 1:0	5:45 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Mountability check on EDB:'MDB3' was successful.
	•	5012	6/3/2011 1:0	5:43 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Performing mountability check on EDB:'MDB3'.
	(I)	5031	6/3/2011 1:0	5:41 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Validating recovery point from 'DAG-E10-1-26' containing volumes 'C:,C:\Windows\SRPPartition,E:,E:\Da
	O	5029	6/3/2011 1:0	5:41 PM	2K8E-64-RS-26-E10-26.lo.	. Forcing recovery point check for '5' volume(s) from 'dag-e10-1-26' as of 'Fri 06/03/2011 12:15:42'.
		5032	6/3/2011 1:0	L:47 PM	2K8E-64-RS-26-E10-26.lo.	. Completed validation of recovery point from 'DAG-E10-1-26' containing volumes 'C:,C:\Windows\SRPPart
		5011	6/3/2011 1:0	L:46 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	Mountability check on EDB:'MDB2' was successful.
		5012	6/3/2011 1:0	L:44 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Performing mountability check on EDB:'MDB2'.
	(I)	5011	6/3/2011 1:0	L:44 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	Mountability check on EDB:'SG1' was successful.
	Q	5012	6/3/2011 1:0	L:34 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Performing mountability check on EDB:'SG1'.
	•	5011	6/3/2011 1:0	L:32 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Mountability check on EDB:'MDB3' was successful.
	(I)	5012	6/3/2011 1:0	L:27 PM	2K8E-64-RS-26-E10-26.lo.	. Performing mountability check on EDB:'MDB3'.
		5088	6/3/2011 1:0	L:25 PM	2K8E-64-RS-26-E10-26.lo.	. Finished transferring 'Epoch' from source for volume 'E:\Logs' snapshot time 'Fri 06/03/2011 13:00:42' '
	(I)	5031	6/3/2011 1:0	L:25 PM	2K8E-64-RS-26-E10-26-lo.	. Validating recovery point from 'DAG-E10-1-26' containing volumes 'C:,C:\Windows\SRPPartition,E:,E:\Da
	(I)	6003	6/3/2011 1:0	L:24 PM	dag-e10-1-26	Snapshot is completed for source 'DAG-E10-1-26', volumes:'C:, C:\Windows\SRPPartition, E:, E:\Data, E:
	(I)	5074	6/3/2011 1:0	L:24 PM	dag-e10-1-26	Snapshot completed for C:, C:\Windows\SRPPartition, E:, E:\Data, E:\Logs.
	(I)	6011	6/3/2011 1:0	L:24 PM	dag-e10-1-26	Transferring volume data: 'E:\Logs'.
	(I)	5088	6/3/2011 1:0	L:24 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Finished transferring 'Epoch' from source for volume 'E:\Data' snapshot time 'Fri 06/03/2011 13:00:42' '
	(I)	6011	6/3/2011 1:0	L:23 PM	dag-e10-1-26	Transferring volume data: 'E:\Data'.
	Q	5088	6/3/2011 1:0	L:23 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Finished transferring 'Epoch' from source for volume 'E:' snapshot time 'Fri 06/03/2011 13:00:42' ' '.
	Q	6011	6/3/2011 1:0	L:22 PM	dag-e10-1-26	Transferring volume data: 'E:'.
		5088	6/3/2011 1:0	L:21 PM	2K8E-64-RS-26.E10-26.lo.	. Finished transferring 'Epoch' from source for volume 'C:\Windows\SRPPartition' snapshot time 'Fri 06/03/
		6011	6/3/2011 1:0	L:20 PM	dag-e10-1-26	Transferring volume data: 'C:\Windows\SRPPartition'.

2.4. Mount Recovery Point Tab

Mount Recovery Point Tabはマウントされたリカバリーポイントの管理に使用します。

Replay Admin Console				:
File Help				
				Replay4
	Summary Replication Events	Mounted Recovery Points Reports		
✓ ✓ ✓ ✓ ZK8E-64-RS-26 ✓ ✓ Protected Servers ✓				
dag-e102-26	Mounted To	Mounted From	Source Server	Туре
Replicated Servers	C:\Replay Recovery Points\dag-e10-1-26_2011-	C: as of 6/3/2011 12:30:42 PM	DAG-E10-1-26	Read-only
	C:\Replay Recovery Points\dag-e10-1-26_2011-	C:\Windows\SRPPartition as of 6/3/2011 12:30:	DAG-E10-1-26	Read-only
	C:\Replay Recovery Points\dag-e10-1-26_2011-	E: as of 6/3/2011 12:30:42 PM	DAG-E10-1-26	Read-only
	C:\Replay Recovery Points\dag-e10-1-26_2011-	E:\Data as of 6/3/2011 12:30:42 PM	DAG-E10-1-26	Read-only
	C:\Replay Recovery Points\dag-e10-1-26_2011-	E:\Logs as of 6/3/2011 12:30:42 PM	DAG-E10-1-26	Read-only

2.4.1 Explorer ボタン

Explorerボタンはリストされたリカバリーポイントを自動的にマウントし、エクスプロアラーウィ ンドウ内でファイルコンテンツをアプリケーションや、コピーコマンドを使用して、操作すること ができます。

2.5 Replication Tab

ReplicationタブはレプリケーションソースとターゲットをReplay Coreが管理するのに使用します。 それぞれの保護対象サーバーがレプリケーションステータスにリストされます。

🕏 Replay Admin Console		- = :
File Help		
		Replay4
Replay 4 Cores	Summary Events Mounted Recovery Point	s Replication
▼ ♥ <u>WIN7-X64-04</u> Ø WIN7-X64-04	Properties	Copy Consume Schedule 2 Refresh
	WIN7-X64-04 as a replication source	
	Protected Server Replicating To Replication Status	Transfer Rate Target Repositor Target Disk Sp
	WIN7-X64-04 Off	
	WIN7-X64-04 as a replication target	
	Protected Server Target Repository	Target Disk Space

2.6 Protected Server Summary Tab

Replay Coreの保護対象サーバーの設定をAdminコンソールから管理することができます。 保護対象 サーバーに関するProtected ServerのSummaryタブウィンドウが表示されます。

Replay Admin Console		- 0 1
File Help		
		Replay4
✓ Replay 4	Summary Recovery Points Events	
↓ ■ HS1235 ↓ Protected Servers ↓ □ □ □ □ replayprotected ↓ Replicated Servers	Online (expires in 292 days)	I Restore Refresh
	Stone Lisk Au	Jakila.
	Interval 10 minutes - Last Snaps	Virtual Standby Off
	Recovery Point Location J:	Physical Standby Off
	Recover	y Point Export
		Rescue Image Off
	Replicat	ion
		Replication Target Off
	Volume Details	
	E: Protected, compression on, deduplication on Total Size: 15.73 GB Status: Transfer complete in 8 seconds(s) (Total 456.01 Used Space: 866.34 MB 383.78 MB transferred	(Actions)
	F: Protected, compression on, deduplication on Total Size: 20.97 GB Status: Transfer in progress Used Space: 1.13 GB 0.00 MB transferred	(Actions)
	Let Duran Dit	
	Last Recovery Point Status Mount Base Image Contents	Date/Time Repository Consumed
	🗈 📼 🗂 👄 C:,C:\Windows\SRPPartition	2011/02/25 15:35 1.78 MB
		Creating snapshot

また、Protected Serverの保護対象サーバーを選択し、右クリックすると以下のコマンドが実行可能 になります。

Delete: Replay Admin Consoleから保護対象サーバーを削除する場合に使用します。 Deleteで保存されているリカバリーポイントは完全に削除されます。 **Properties**: Propertiesコマンドで保護対象サーバーのプロパティーを変更できます。 **License**: License コマンドで新しいライセンスを適用できます。

2.6.1 Control Panel

コントロールパネルは保護対象サーバーを管理する各要素をリストしています。

Control Panel	Ş			
Snapshots	Stop	High Availability		
Interval	6 hour	Virtual Standby	Off	
Recovery Point Location	\\10.23	Physical Standby	Off	
		Recovery Point Export		
		Rescue Image	Off	
		Replication		
		Replication Target	Off	

\bigcirc Interval

Snapshotデータを取込むインターバルを変更する際に使用します。Replay は総てのボリューム に対して設定されたインターバルでSnapshotデータを取り込みます。ディフォルトではSnapshot のインターバルは1 hourです。できるだけ同一サーバーのボリュームは同じインターバルで Snapshotを取るようにしてください。また、 同一サーバー内でのバックアップの場合は6時間で す。インターバルは最短で5分間隔から設定可能です。

Volumes	Protected	Compressed	Deduplicate	Protection Interval
:	~	~	~	6 hours
):	\checkmark	\checkmark	~	6 hours
5:		\checkmark	~	6 hours

○ Recovery Point Location

Protected server Properties ダイアログでRecovery Point Repositoryの場所を設定します。

○ Stopボタン

SnapshotやRollbackの処理を停止する場合にこのボタンをクリックします。

Stop Current Transfer :

現在のデータ転送を停止し、この転送に関連した総てにテンポラリーなファイルを削除します。

Stor Rollback :

現在のRollbakを停止します。注意:この操作でロールバック対象サーバーのボリュームの一貫 性や、安定製が失われ易い状態になります。この場合、再度Rollbackを実行してください。

Stop All transfer for 1 hour :

1時間経過し、設定されたインターバルの設定時間になるとSnapshotは開始されます。

Stop All Transfer for 1 day :

1日経過し、設定されたインターバルの設定時間になるとSnapshotは開始されます。

Stop All Transfer Until Resumed :

この機能は保護対象のサーバーを保守する場合に有効です。必要な時間Snapshotを停止する ことができます。

2.6.2 Volume Details

volume detailesは保護対象サーバーのボリュームを表示します。Volume ClustersはReplayが データ保護の処理をしている間に決定され、アプリケーションとドメインコントローラ構成によっ て影響されます。

Volume clustersは一つのグループとして取り扱われます。Cluster内の総てのボリュームはお互い に保護され安全に復旧できるように保存されます。

例えば、保護対象サーバーのシステムディスク C:とデータディスクD:を保護対象ボリュームとした 場合、ReplayはC:とD:を一つのボリュームグループとして管理します。ロールバックの処理では取 込まれた情報の確認し、安全な回復を可能にします。

OActions

以下の機能を実行するコマンドを使用できます。

Delete All Snapshots :

このコマンドを使用すると、現在のボリュームのSnapshotは総て完全に削除されます。

Force Snapshot :

Force Snapshotコマンドを使用して、ボリュームClusterグループの 共通の保護インターバル 総てのボリュームに対して、直近のRecovery Pointに対しての変更のみのSnapshotを収集します。

Force Base Image :

このコマンドを使用して、保護対象サーバーのバックアップイメージの再同期ができます。総 てのボリュームと共通の保護インターバルがイメージの中に含まれます。このコマンドはボ リュームの総ての情報がバックアップターゲットに含まれる、フルSnapshotを実行します。

2.6.3 Last Recovery Point

Last Recovery Pointウィンドウは保護対象サーバーの直近のリカバリーポイントをリストします。

2.7 Recovery Point タブ

リカバリーポイントタブウィンドウはサーバーのリカバリーポイントのリストを表示します。リカバ リーポイントは日付、時間によりソートされます。これらのリカバリーポイントではその時点まで Rollbackし、データを確認することができます。

					Replay
	Summary	Recovery Points Eve	ents		
CLA2100DP					
Protected Servers				1 Restore Mount S Create VM	🕻 Create Rescue Image 🔛 🐸 Clean u
- 20 121.21.1.33	Yesterday	Date/Time (29 recovery poin	ts)		
Replicated Servers	Status	Mount Base Image	Contents	Date/Time	Repository Consumed
.31		A 0	C:.Q:	08/22/11 6:56 午後	23.45
ted Servers		A 0	C:,Q:	08/22/11 6:46 午後	24.35
ated Servers			C:,Q:	08/22/11 6:36 午後	25.17
		A 0	C:,Q:	08/22/11 6:26 午後	18.64
		A •	C:,Q:	08/22/11 6:16 午後	25.37
	٠	A 0	C:,Q:	08/22/11 6:06 午後	26.49
	۰	A 0	C:,Q:	08/22/11 5:56 午後	20.58
		A 0	C:,Q:	08/22/11 5:46 午後	18.8
		A •	C:,Q:	08/22/11 5:36 午後	24.95
	•	A 0	C:,Q:	08/22/11 5:26 午後	29.75
	۰	A •	C:,Q:,Z:	08/22/11 4:06 午後	26.0
	•	A 0	C:,Q:,Z:	08/22/11 3:56 午後	209.2
		A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 11:27 午前	19.04
	÷	A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 11:17 午前	19.1
	•	A 0	C:,C:¥Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 11:07 午前	19/
	•	A 0	C:,C:¥Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 10:57 午前	19.3
		A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 10:47 午前	19.5
		A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 10:37 午前	19.78
- 1		A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 10:27 午前	19.65
	•	8 0	C:,C:¥Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 10:17 午前	20.57
- 1		A 0	C:,C:¥Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 10:07 午前	21.05
		A 0	C:,C:\Windows\SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 9:57 午前	19.53
		A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 9:47 午前	19.74
	•	8	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 9:37 午前	19.41
	•	- e	C:,C:¥Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 9:27 午前	19.52
	•	- e	C:,C:¥Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 9:17 午前	19.75
	۰	- e	C:,C:#Windows¥SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 9:03 午前	20.51
	•	A 0	C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:,Z:	08/22/11 8:48 午前	71.99
			C:,C:#Windows#SRPPartition,Q:Z:	08/22/11 8:20 午前	7.70

Recovery Pointタブウィンドウの上部にRestore、Mount、Create VM、Create Rescue Image、 Clean upの各ボタンが用意されています。以下にそれぞれのボタンの機能を紹介します。

\bigcirc Restore

Restore コマンドはサーバー、ボリューム、ストレージグループをそれぞれのオリジナルの場所 か、別の場所にリストアします。

\bigcirc Mount

Replay はバックアップされたリカバリーポイントを一時的にオープンして、内容を確認すること を可能にします。この操作はWindows のExplorerウィンドウにドライブレターや、マウントポイ ントとして表示され、アプリケーションや、ユーティリティーからのアクセスが可能です。マウン トポイントダイアログがMountコマンドに付属します。

Mount Point	
 Mount to the next available 	ble drive letter
O Mount to a drive letter:	Z: 💌
O Mount to a folder:	C:\Replay Recovery Points\exch-srv-d01_200
 Mount read-only with pre Mount writable, truncating 	vious writes (if present) Ig previous writes (if present)
Network Share	for this mount point
Share name:	

○Create VM

このボタンはReplay recovery pointから仮想マシンを作成するプロセスのガイドWizardを表示 します。

OCreate rescue Image Wizard

Rescue imageは保護対象サーバーのリカバリー用イメージであらゆるタイプのストレージに保存 可能です。Rescue imageはReplay Boot CDを使用して、故障マシンから直接リカバリーができ ます。Rescue Imageは継続的にリカバリーポイントが更新された場合更新されます。

以上の各ボタンの他、ウィンドウウ内にリストされたリカバリーポイントをマウスの右クリックする と、各コマンドが表示されます。

				41 Rest	ore	dount 3	👌 Create VM	Creat	e Rescue Image	🐸 Clean u
To	day Date Status	e/Time (Mount	Base Image	ints) Content	ts		Date/Time		Repository	Consumed
÷		-		C:,C:¥Windows¥SRP	Partition,E	F:	2011/	03/03 10:21		1.3
ŧ		-		C:,C:¥Windows¥SRP	Partition,E	,F:	2011/	03/03 10:11		1.12
ŧ		-		C:,C:¥Windows¥SRP	Partition,E	F:	2011/	03/03 10:01		1.62
÷				C:,C:¥Windows¥SRP	Partition,E	F:	2011	/03/03 9:51		1.0
÷		-		C:,C:¥Windows¥SRP	Partition,E	F:	2011	/03/03 9:41		1.44
ŧ				C:,C:¥Windows¥SRP	Partition,E	F:	2011	/03/03 9:31		1.23
ŧ		-		C:,C:¥Windows¥SRP	Partition E	F:	2011	/03/03 9:21		1.69
ŧ	-	-		C:,C:¥Windows¥SR	📢 Rest	ore		/03/03 9:11		1.45
ŧ		-		C:,C:¥Windows¥SR	롣 Mou	nt		/03/03 9:01		1.08
ŧ				C:,C:¥Windows¥SR	Evol	ore		/03/03 8:51		1.13
÷				C:,C:¥Windows¥SR	Expl	- Decessor	Deint Cheek	/03/03 8:41		1.24
÷	-			C:,C:¥Windows¥SR	Ford	e recovery	Point Check	/03/03 8:31		514.96
ŧ	****			C:,C:¥Windows¥SR	Orea	ite Virtual M ite Rescue	ласпіпе Image	/03/03 8:21		4.53

3. Windows Storage Server 2008 R2 Cluster構成の保護

CLASTOR2100-WSは以下のようなWIndows Storage Server 2008 R2 Cluster構成です。 Clusterノードは2台構成で、1台がアクティブ、他の1台がパッシブになります。バックアップ対象ボ リュームはそれぞれのサーバーのCドライブとシステムがリザーブされたドライブおよび、下図のよう にE〜Hドライブ、および、Cluster同期用クォーラムディスク Q:がバックアップ対象になります。



3.1 Protect Windows Storage Server 2008 R2 Cluster system

Clusterサーバーを保護するために、まず最初のステップとして、Clusterノードを一つ一つReplay CoreのAdminコンソールのProtected Serverに追加します。以下の手順で実行します。

- 2台のWindows Storage ServerをそれぞれProtected Serverに加えます。 Propertyの各設定を行い、バックアップをStartします。
- 2. Summaryコンソールにそれぞれのノードコンピュータのベースイメージの取り込みが開始されま す。

a. Active のノードではC: C:(SRP)、 および、EドライブからQドライブの総てのバックアップが順 に開始されます。

b. Passive側のノードではC: および、C:(SRP)のみがバックアップされます。

Recovery Pointにそれぞれのベースイメージがリストされます。

3.2 Cluster構成のシステムリカバリポイント

ReplayのProtected ServerのAdministrativeコンソールにはそれぞれのノードベースでリカバリー ポイントが表示されます。Clusterノードのリカバリーポイントにはその時点のリカバリーポイントで 管理しているCluster内のドライブのSnapshotデータが保存されます。クラスが2ノードの場合、 CN1とCN2で、それぞれローカルのC:とC: (SRP)ドライブがあります。また、ClusterQuorumディ スクQ:とE:〜H:ドライブがあります。CN1がClusterのActiveサーバーの場合、リカバリーポイントに はC:、C: (SRP)、E:〜H:、および、Q:のSnapshotが保存されます。一方、CN2のサーバーにはC:、 C: (SRP)だけが保存されます。

3.3 Clusterノード・フェールオーバー

Clusterノードリソースが他のClusterノードに移動したら、Replay Administrative コンソールはこの変化をProtectedサーバーペインで反映させます。例えば、CN1がClusterリソースを持ち、コン ソールがこれを表示している場合、CN2はそのローカルディスクC:、C:(SRP)のみを表示しています。

Clusterノードのフェールオーバーが発生し、CN1からCN2にリソースが移動した場合、Replay Administrativeコンソールは自動的にこの変化を検出し、次回のRecovery Pointの取得時に移動した ドライブリソースを表示します。具体的には、フェールオーバー後にはCN1はC: C:(SRP)のみにな り、CN2はC: C:(SRP)の他に、E:~H:までのドライブを表示し、以降継続的にSnapshotを取得し続 けます。



CLASTOR2100-DPはWindows 2008 serverClusterノード毎に総てのローカルディスクをバック アップソースとします。上図で左のサーバーがプライマリーノードの場合、CLASTOR2100-DPは C:SRP、 C: Data volume、Quorum diskをバックアップします。一方、スタンバイ側のサーバー(右 側)に対しては、C: SRP、C:のみをバックアップします。

以上の構成で、プライマリーのサーバーに障害が発生し、Clusterがフェールオーバーした場合、 CLASTOR2100-DPはClusterノードのフェールオーバーを自動的に認識し、それぞれのノードの起 動ディスクや、共有されているData volumeやQuorumディスクに対するバックアップを継続して取 り続けます。

保護対象のサーバーがFail over Cluster構成の場合、それぞれのノードにReplay Agentをインストー ルする必要があります。その際、共有される総てのリソースは他の一方のノードにフェールオーバーさ せてください。インストレーションが完了したら、そのノードは再起動してください。引き続き、次 のノードへのインストールを実行します。

以下のステップでCluster環境でのノードへのAgentのインストールを実行します。:

- Clusterノードサーバーにある過去にインストールされたReplay4を削除し、再起動してください。詳細はインストレーションセクションを参照してください。
- パッシブ状態のノードから、Replay Agent、Replay Recovery Consoleをインストールしま す。デフォルトではインストレーション時にこれら二つのコンポーネントがインストールされま す。インストレーションの間に Installation Componentesウィンドウウからこれら二つのコン ポーネントの有効性を確認することができます。
- 3. Replay 4のライセンスキーがEnterprise Editionであることを確認しください。
- 4. インストールが終了したら、パッシブノードを再起動してください。
- 5. パッシブ側のサーバーが起動したら、Clusterリソースをアクティブ側からパッシブ側にCluster 管理画面で移動させます。このステップは完了まで数分掛かります。

- 6. 上記2~5を総てのノードに対して繰り返します。
- 7. Replay Admin ConsoleとReplay CoreをClusterノード以外のいずれかのWindows Serverに インストールします。

Note: Cluster用にboot イメージを作成してください。総てのノード毎にISOが必要です。CDに焼き出してください。Replay Core Consoleのセクションを参照してください。

4 ディレクトリやファイルのリストアの方法

ディレクトリーや、ファイルを復旧するには以下のステップで実行します。

- 1. リストアするリカバリーポイントをリカバリーポイントペインか、Last Recovery linkから選択 します。
- 右クリックで復元したいボリュームまたは、ストレージグループの上にポインターを移動し、右 クリックし、Explorerを選択します。リカバリーポイントが自動的にマウントされ、 ReplayCoreサーバーのデスクトップにWindows Explorerがマウントされたリカバリーポイント の内容を表示します。
- 復元するディレクトリーやファイルを選択し、選択したコンピュータへコピーをします。 マウントされたリカバリーポイントはXcopyなどのWindowsユーティリティーでアクセスするこ とができます。

ReplayではCopy ShellExtensionでコピー中に認証を引き継ぐことができます。ExplorerのCopyコマンドでファイルをコピーし、"Paste Permissions"コマンドでコピーと同時にファイルアクセスの認証をコピーすることができます。

注意:既存のExplorerで、マウントされたリカバリーポイントは自動的にDismountしません。 Replayコンソールを使用してマウントされたリカバリーポイントのDismountを実行してください。

5 Rescue Imageの作成

Rescue Imageは保護対象サーバーのリカバリー可能なイメージを作成し、NAS、USBディスクやリ ムーバブルディスク等、多ようなストレージに保存することを可能にします。Rescue imageは Replay BOOT CDを使用して、障害サーバーを直接復旧することができます。Rescue Imageは継続 的に更新され、サーバー障害に対して、最新のデータでの復旧を可能にします。

作成されたRescue Imageは保護対象サーバーのSnapshotをReplay Coreが取得し、Recovery Pointが登録された後に更新されます。

Control PanelのGeneral ウィンドウからRecue ImageのリンクをクリックするとRescue Image Wizardが表示されます。

≷ Create Rescue Imag	2	x
	Create Rescue Image Wizard	ıy
	The wizard will guide you through the creation of a rescue image. Rescue images are used to recover a server directly from our boot recovery console. C: on WIN7-X64-04 as of 8/30/2009 3:13:20 PM	
	Folder to store rescue image: \\10.23.3.73\	
Output Folder		
Keep Updated		
Cancel	Previous	

以下の手順でWizardのプロセスを完了させます。

- 1. Rescue Imageを保存するフォルダー名を入力します。保護対象サーバーに接続されていないスト レージを指定してください。登録したらNextをクリックします。
- 2. 下記ウィンドウが表示されます。Keep the Rescue image update...のチェックポックスをク リックします。

Output Folder Keep the rescue image updated with the latest recovery pupdate every (minutes): Start Date/Time: Start Date/Time: Start caporting as soon as a new recovery point is availal Suspend exports until: 08/30/2009 09:19:23 PM	ry point 5
Start Date/Time: Image: Start exporting as soon as a new recovery point is available Output Folder Image: Suspend exports until: 08/30/2009 09:19:23 PM	ilable
Output Folder OSuspend exports until: 08/30/2009 09:19:23 PM	ind or c
Keep Updated	• N
Post-process Command:	

3. アップデートの間隔をUpdate every (minutes)オプションバーで設定します。最少は5分です。 Recovery Pointの更新に合わせてアップデートの間隔を設定してください。

- Start Date / Timeを選択します。①新規リカバリーポイントが作成されたら直ちにRescue Imageの作成を開始する。②指定の日時までRescue Imageのストレージへのエキスポートを待 つ。③再開するまでRescue Imageのエキスポートを待つ。のオプションから選択します。
- 5. Rescue Imageが作成された後、Recovery Pointを削除するような場合、Post-Process Commandに参照可能なコマンドを登録します。

6 Rescue Imageによる障害サーバーの復旧

6.1 Boot CD Builder

Boot CD Builder は保護対象サーバーのシステムディスクやサーバー全体のデータをリストアするために使用する起動可能な環境を作成するユーティリティーです。ネットワークや、ストレージドライバー等を含むシステムの起動可能なISOイメージを構築します。このISOイメージはReplay Recovery Console(RRC)を使用して保護対象サーバーのディザスターリカバリーに使用されます。 RRCはCDからか、ブートファイルとしてboot.iniファイルから起動されます。

6.1.1 RRC ISOの作成

RRC ISOはシステムボリュームの復旧や、以前のある時点にシステムを戻す場合に使用します。 起動可能なRRC ISOイメージを作成するには以下の手順で実行します。

- 1. Boot CD Builder をベアメタルイメージを作成するサーバーにインストールします。
- 2. インストールが完了したら、RRC BuilderはBOOT.INIファイルに起動用モジュールを作成し ます。スタートメニューからRRC Builderを起動します。
- 3. RRC Builderを保護対象サーバー上で実行している場合は"Add boot entity"を選択します。
- Replayは作成されたブートモジュールを使用してシステムディスクのロールバックを実行します。システムディスクのルートディレクトリーに配置されたファイルは以下の4つです。
 - ・AALDR RRC ブートローダーモジュール
 - ・RRC.IMG ブータブルRRCイメージ
 - \cdot RRCBOT.DAT RRC boot configuration
 - ・BOOT.INI RRCへのエンティティーを含むように変更されたINIファイル。



Note: Windows Recovery Consoleがインストールされている場合、"Add boot entity"オプションはDisableにしてください。Windows Recovery Consoleが走っている環境ではRRCを使用することはできません。

RRCログイン認証をISOに追加する場合、"Add Credentials to ISO"オプションを選択します。このオプションを選択すると、ドメイン名、ユーザー名、パスワードをCredentialsタブで登録する必要があります。

Note: このアカウントはドメインアカウントでなくてななりません。"Check"ボタンを使用して、 認証を確認してください。

6.1.2 Creating CD

ISOをCD、DVDに焼いて安全な場所に保管しておくことをお勧めします。また、復旧されるサー バーが特別なドライバーを必要とする場合、CDからブート可能かどうか確認する必要がありま す。このためにスタンダードなCDバーニングソフトウェアーを使用することができます。

ISOのファイルはC:¥Program File¥AppAssure Software¥Replay¥Images内に書込まれます。 CD/DVDに書込まれたISOはRRC-i386-RAM.ISOとなります。

6.2 Replay Recovery Console(RRC)について

RRCとはシステムディスクのロールバックに使用したり、サーバー全体の復旧や、他のハードウェア での復元の際に起動可能な環境のことです。Replayは二つの方法でシステムのロールバックを行なう ことができます。

- 1. Replay Coreから直接: Replay Coreに直接ネットワークでアクセスすることが可能でなくて はなりません。
- 2. Rescue Imageから直接 : この方法はUSBやネットワークshareストレージのRescue Image ファイルにアクセスする必要があります。

RRCはサポートしているサーバーの現在のネットワークや、ストレージのドライバーを含む起動可能なWind32 ISOイメージです。

6.2.1 Booting into the RRC

Replayは二つのオプションがあります。それぞれ、CD/DVDからボートする方法と、ブートメ ニューのRRCアイテムを選択する方法です。

- Boot MenueのRRCアイテムから起動する場合。

 サーバーを再起動
 ブートメニューからReplay Recovery Console itemを選択、システムディスクのRRCの 部分から起動を開始。

6.3 Rescue Imageからのサーバーの復旧

RescueイメージはNAS、USB、リムーバブルディスク等の媒体に保存されたリカバー可能なイメージ です。RescueイメージはReplay Boot CDを使用して、故障サーバーを直接リカバーすることできま す。Rescueイメージはリカバリーポイントがアップデートされた場合、アップデートされることがで きますので、より故障サーバーの内容を直近で復旧できます。サーバー全体の復元を実行する前に、 Replay Recovery ISOをReplay Recovery Console Builder を使用して作成しておく必要がありま す。

6.3.1 Replay Recovery Consolでのシステム修復 開始

Replay Recovery Consol を使用して、以下の手順でシステム復旧を実行します。

- 1. ISOシステム起動イメージを焼いたCDを復旧対象サーバーに挿入して、システムを起動します。
- Replay Recovery Console画面でWindows コマンドライン画面にReplay Recovery Consoleが起動中のメッセージが表示され、数分後に起動が終了した旨のメッセージが表示され、Replay Recovery Consoleを起動します。

Enter IP Address and credenti	als.	Cop
nsole Manage Disks About		
lease use the Replay Administrative Con nstance" option.	nsole, select the restore comman	d and choose the "Restore Server
vhen the restore is completed, reboot in unction in the Replay Administrative Cor	to your newly-restored system. Isole completes the restore.	DO NOT reboot until the restore
Replay Server Credentials		
The Console will use the following acco account in the same domain as the Rep	unt to authenticate to the Replay blay Server service account.	Server. This must be an
Domain: E71-03	k}	
Username: rservice	u	Change
List of Currently Assigned IP Addresses		
10.23.3.113		
		Change
Import Recovery Point	RRA Reb	oot Command Prompt

注意:Replay Recovery Consoleの起動は、Windowsコマンドコンソールウィンドウが開いてから10分程度掛かります。

- 3. Import Recovery Pointをクリックします。
- 4. 上部ペインでRescue イメージの選択します。Map Network Driveでネットワークストレージ内のRescueイメージにもアクセスできます。

RRC Dis	k Imager				_ 8 ×
Browse	Z:\401\RPexport	ontinuous_sax3301ES_193	130\test	🥪 Map Network Drive 📝 Reset 🛃 Save	and Apply Changes
- Volume Im	ages Available for Rec	overy			
Volume 1	Image C: 7/30/2009 11:10:33 14.99 GB	AM Volume Image E: 7/30/20 14.99 (009 11:10:33 AM 38	Volume Image F: 7/30/2009 11:10:33 AM 10 GB	-
Volume 1	Image F:\SG3Logs 7/30/2009 11:10:33 10 GB	AM Volume Image G: 7/30/21 10 GB	009 11:10:33 AM	Volume Image G: \SG3 7/30/2009 11:10:33 AM 10 GB	
Volume 1	Image H: 7/30/2009 11:10:33 10 GB	AM Volume Image H:\Da 7/30/2 10 GB	ta\5G4 009 11:10:33 AM	Volume Image H:\Logs\SG4Logs 7/30/2009 11:10:33 AM 10 G8	_
- Destination	Disks	4		(and a second se	
10 CB	Unusable Space 31.5 KB	992.5 KB		Existing Partition C: 40 GB	
HU GB	(hterestelle Conner	lum to the second	Culture Dec		
30 GB	31.5 KB	992.5 KB	D: 30 GB New Volume	e Crisee	Space
Disk 2	Unusable Space	Unused Space	Existing Partit	ion Unused Space	e
	31.5 KB	992.5 KB	E: 10 GB SG12Logs	1 MB	

 Rescueイメージから内容を読み出し、イメージディスクのマップ情報を表示します。イメージの転送先をDestinationのペインから選択し、Save and Apply Imageをクリックします。 リストアが開始され、ドライブのフォーマットは自動的に実行されます。 注意:ロールバックが完了するまで、Rebootは選択しないでください。再起動をすると、サー バーが不整合な状態になり、再度リストアを実行する必要があります。

6.3.2 復旧対象ディスクの準備

復旧対象サーバーのディスクは保護対象サーバーに搭載されていたストレージ容量と同一または、 それ以上の容量を持つものでなくてはなりません。ディスクをパーティションや、フォーマットす る場合は、Replay Recovery ConsoleのManage Disksタブを選択して、ドライブを構成してく ださい。

ブランクディスクを初期化する場合はInitialize Diskボタンをクリックします。既存パーティション を削除して初期化する場合は、ViewコラムのPartitionを選択し、Delete Partitionボタンをクリッ ク後、Initialize Diskを実行します。

sole Mar	age Disks Abo	out			
sks	(1-1	[1	
Disk V	Disk State	Disk Capacity	Space Available	Access F A	
Disk U Disk 1	Initialized	40.0 GB	992 ND	D:\	Create Partition
Disk 2	Initialized	10.0 GB	992 KB	E:\	
41					
H-YC C			0		
⊞t\$ C			c	Partitions Extents	Delete Partition

6.3.3 データ復旧されたドライブからの起動

Windows server 2008 R2ではSystem Reserved Partition(SRP)が100MB必要です。Create Partitionボタンを選択し、初期化の完了したドライブに100MBのパーティションを作成し、ドラ イブレター B:を選択します。以下、システムディスクとして必要な容量を選択、Cドライブを割当 ます。データディスクとしてパーティションを作成し適当なドライブレターを割り当てます。

- Windows Server 2008 R2の場合、100MBのSRPパーティションを作成し、ドライブレ ターC:を割当、ドライブレターE:をシステムディスクに割当、その他のデータボリュームを作 成。
- Rescue Imageの保存先からRRCのImport Recovery Pointをクリックし、データのコピー を実行。

- ・保護対象のサーバーのSRP C:ドライブをRRCで作成したC:ドライブにコピー。
- ・保護対象サーバーのE:ドライブをRRCで作成したE:ドライブにコピー。
- 3. Windows Disk Utility Diskpartコマンドを使用して、ドライブレターCをBに変更。ドライブ レターEをC:に変更する。
- 4. Replay Coreがリストアを完了したら、コマンドプロンプトからBcdeditコマンドを実行して ください。

Bcdedit /enum、または、BededitでBCDの内容を確認、以下のコマンドでブートローダを 設定します。

- Bcdedit /set {bootmgr} device partition=b:
- Bcdedit /set {default} device partition=c:
- Bcdedit /set {default} osdevice partition=c:
- 5. RRC Boot CDを取出し、復旧対象サーバーを再起動してください。