

Veritas™ Volume Replicator Web GUI 管理者ガイド

Solaris

5.0

Veritas Volume Replicator

Web GUI 管理者ガイド

Copyright © 2006 Symantec Corporation. All rights reserved.

Veritas Volume Replicator 5.0

Symantec、Symantec ロゴ、Veritas、Veritas Storage Foundation は、Symantec Corporation または同社の米国およびその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本書に記載する製品は、使用、コピー、頒布、逆コンパイルおよびリバース・エンジニアリングを制限するライセンスに基づいて頒布されています。Symantec Corporation からの書面による許可なく本書を複製することはできません。

Symantec Corporation が提供する技術文書は Symantec Corporation の著作物であり、Symantec Corporation が保有するものです。

保証の免責：技術文書は現状有姿で提供され、Symantec Corporation はその正確性や使用について何ら保証いたしません。技術文書またはこれに記載される情報はお客様の責任にてご使用ください。本書には、技術的な誤りやその他不正確な点を含んでいる可能性があります。Symantec は事前の通知なく本書を変更する権利を留保します。

使用を許諾されるソフトウェアおよび関連書類は、FAR section 12.212 および DFARS section 227.7202 に定義される「commercial computer software (商用コンピュータ・ソフトウェア)」および「commercial computer software documentation (商用コンピュータ・ソフトウェア説明書類)」であると見なされます。

サードパーティ（第三者）製ソフトウェアの権利に関する通知

本製品には、特定のサードパーティ製ソフトウェアが配布、組み込み、または同梱されている場合があります。また、本製品のインストールおよび使用にともない、サードパーティ製ソフトウェアの使用を推奨する場合があります。同サードパーティ製ソフトウェアのライセンスは、著作権の保有者により別途付与されます。サードパーティのソフトウェアの使用に必要なライセンスおよび著作権に関する情報については、本製品リリースノートของサードパーティに関する章を参照してください。

ライセンスと登録

Veritas Volume Replicator はライセンスが必要な製品です。ライセンスのインストールについては、『Veritas Volume Replicator インストールガイド』を参照してください。

テクニカルサポート

製品のサポートを受けるには、<http://support.veritas.com> ページへアクセスし「Phone Support」または「E-mail Support」をクリックします。このページから TechNote、Software Alerts、ソフトウェアのダウンロード、ハードウェア互換性リスト、VERITAS Email Notifications サービスなどにアクセスすることもできます。「Knowledge Base Search」機能を使用し、製品ドキュメントのリリースなどの製品情報へアクセスすることができます。

目次

第 1 章	始めましょう	
	VRW の機能	1
	Web ブラウザの必要条件	2
	Web 上の Veritas Volume Replicator	3
	関連する Veritas マニュアル	3
	ロールベースの管理	3
	オペレータのロールで利用可能な機能	4
第 2 章	レプリケーションの設定	
	レプリケーションの設定の概要	5
	設定例	6
	RDS の作成	7
	RDS のプライマリ RVG の作成	7
	RDS へのセカンダリ RVG の追加	10
	RDS へのバンカーセカンダリ RVG の追加	13
	セカンダリの同期とレプリケーションの開始	15
	自動同期を使ったレプリケーションの設定	16
	完全同期を使ったレプリケーションの設定	17
	ブロックレベルバックアップとチェックポイントを使った レプリケーションの設定	17
	差分同期を使ってレプリケーションを設定する方法	20
	プライマリにデータがない場合にレプリケーションを開始する方法	21
第 3 章	設定と状態情報の表示	
	概略情報の表示	23
	[管理の概要 (Managing Summary)] ビュー	23
	[アラート (Alerts)] セクション	25
	[RDS] ビュー	25
	[RDS] ビュー - [概略 (Summary)] タブ	26
	[RDS] ビュー - [アラート (Alerts)] タブ	27
	RDS の詳細情報の表示	28
	[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [概略 (Summary)] タブ	28
	[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [プライマリ (Primary)] タブ	31
	[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [セカンダリ (Secondaries)]	

タブ	35
[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [バンカー (Bunker)] タブ	38
[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [クラスタ (Clusters)] タブ	41
[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [アラート (Alerts)] タブ	42
[RDS] ビューに表示される情報	43
RDS アイコンの表記規則	43
RVG アイコンの表記規則	43
プライマリ RVG の状態	44
セカンダリ RVG のデータの状態	44
レプリケーションの状態	45

第 4 章

Veritas Volume Replicator の管理

データボリュームの管理	50
RDS へのボリュームの関連付け	50
RDS 内のデータボリュームのサイズ変更	51
RDS からのデータボリュームの削除	54
レプリケーションの管理	56
レプリケーション設定の変更	56
セカンダリへのレプリケーションの開始	58
レプリケーションの一時停止	59
レプリケーションの再開	60
レプリケーションの停止	60
レプリケーションに使う IP アドレスの変更	61
RDS の管理	63
RDS からのセカンダリの削除	63
RDS からのバンカーの削除	64
プライマリ RVG の削除	65
チェックポイントの管理	66
チェックポイントの作成	66
チェックポイントの終了	66
チェックポイントの表示	67
チェックポイントの削除	67
SRL の管理	68
SRL オーバーフローの保護	68
SRL オーバーフロー発生後のセカンダリの増分同期	68
SRL のサイズ変更	71

第 5 章

プライマリの役割の移転

プライマリの役割の移行	74
プライマリのテイクオーバー	76
フェールバックのオプション	76
プライマリのフェールバック	79

高速フェールバックによるフェールバック	79
高速フェールバックを使った旧プライマリへの フェールバック例	80
差分同期を使ったフェールバック	81
プライマリからセカンダリへの降格	81
差分同期を使ったフェールバックの例	82
ディザスタリカバリでのバンカーの使用	83
バンカーからのセカンダリの更新	83
RDS 内のバンカーのアクティブ化	84
バンカーの非アクティブ化	85
付録 A	
VRW のトラブルシューティング	
アプリケーションページがブラウザに表示されない問題	87
特定のウィザードにボタンが表示されない問題	88
ログインしようとする则表示がログインページに戻る問題	89
索引	91

始めましょう

Veritas Volume Replicator Web コンソール (VRW) は、Web ベースのグラフィカルユーザーインターフェースです。このインターフェースを使うと、Veritas Volume Replicator (VVR) の設定、運用および管理を Web ブラウザから行うことができます。『Veritas Volume Replicator Web GUI 管理者ガイド』には、VRW を使って VVR の設定と管理を行うための情報が記されています。VRW で利用できる機能とオプションについて説明しており、VRW を使い始める上で役立ちます。このマニュアルには、高度な VRW 設定タスクを実行する方法に関する情報も記されています。トラブルシューティングの章では、VRW の使用時に発生する可能性のある問題からリカバリする方法について説明します。

このマニュアルは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』(VRW の使用前にお読みください) の補足的なマニュアルになります。

VRW の機能

VRW には次の機能があります。

- VRW 情報表示
VRW は、任意の VVR オブジェクトおよび VVR 環境の情報を表示する機能を備えています。たとえば、[概略 (Summary)] ビューでは、ローカルホスト上の RDS (Replicated Data Sets) の一覧と各 RDS のレプリケーションの状態が表示され、[RDS] ビューでは、選択した RDS の状態の詳細情報が表示されます。
- Web ベースのウィザード
VRW には、プライマリの作成、セカンダリの追加、レプリケーションの開始、プライマリの役割の移行など、VVR の管理操作のウィザードが用意されています。各ウィザードの指示に従って作業すれば、各操作に必要な作業を最初から最後まで正しい手順で行うことができます。

- VVR の集中管理
VVR は、Storage Foundation Management Server から集中管理できます。詳しくは、Storage Foundation Management Server のマニュアルを参照してください。
- ユーザーロール
VRW は、SF Management Server が提供するロールをサポートします。管理者のアクセス権を持つユーザーは、ユーザーとユーザーグループに、事前定義済みのロール（ゲスト、オペレータ、管理者）のいずれかを、割り当てることができます。3 ページの「[ロールベースの管理](#)」を参照してください。

Web ブラウザの必要条件

プラットフォームに応じて、次の Web ブラウザのいずれかが、VRW の実行に必要です。

表 1-1 Web ブラウザとサポートするプラットフォーム

オペレーティングシステム	Firefox 1.0.7 以降	Internet Explorer 5.5 以降	Mozilla 1.6 以降	Netscape Navigator 7.0 以降
AIX			✓	
HP-UX			✓	
Red Hat	✓		✓	✓
Solaris			✓	
SUSE	✓		✓	✓
Windows	✓	✓		✓

ブラウザは、JScript 5.5（Microsoft Internet Explorer 6 以降に付属）または JavaScript 1.2（Netscape Navigator 7.x に付属）のどちらかをサポートしている必要があります。さらに、Internet Explorer の場合は、SSL（Secure Sockets Layer）3.0 ActiveX スクリプトが有効になっている必要があります。

ポップアップブロッカ（Yahoo ツールバーや Google ツールバーなど）を使っている場合、それらが無効にするか、接続先の Web サーバーからのポップアップを許可するように設定してください。Netscape 7.2 ではポップアップブロッキングがデフォルトで有効になっていることに注意してください。

メモ : Windows 2003 (Server と Advanced Server) での Internet Explorer 6.0 の場合、デフォルトのイントラネットゾーンのセキュリティレベルを、中以下に設定します。

Web 上の Veritas Volume Replicator

Veritas Volume Replicator 製品に関する総合的な最新情報については、次の Symantec Web サイトにアクセスしてください。

<http://www.veritas.com/Products/www?c=product&refId=3>

関連する Veritas マニュアル

このマニュアルで説明される各トピックについては、**Veritas Volume Replicator (VVR)** または **Veritas Volume Manager (VxVM)** のマニュアルセットを参照してください。これらのマニュアルセットについて詳しくは、『**Veritas Volume Replicator リリースノート**』を参照してください。

ロールベースの管理

権限の確認はアクセス制御になります。ユーザーまたはグループが、特定の管理対象ホストまたはディスクグループで、どのアクティビティを実行できるかを定めます。

ユーザーが作成されると、そのユーザーには特定のセキュリティロールが割り当てられます。ユーザーは、別のホストでは別のロールを割り当てられます。

次のいずれかのロールをユーザーに割り当てることができます。

- **管理者** : このロールに割り当てられたユーザーは、システムに完全にアクセスできます。
ホストの **root** ユーザーには、そのホストの管理者権限が自動的に与えられます。これらの権限は変更できません。
- **オペレータ** : このロールに割り当てられたユーザーはバックアップの実行、データベースの管理、限定的な設定変更など、一部の管理操作を実行できます。
オペレータ のロールに割り当てられたユーザーは、ネットワークのオブジェクトの表示やレポートの印刷も行えます。
4 ページの「**オペレータのロールで利用可能な機能**」を参照してください。
- **ゲスト** : このロールに割り当てられたユーザーは、設定変更を一切行えません。ゲストは、ネットワークのオブジェクトの表示やレポートの印刷を行え

ます。すべての認証されたユーザーはデフォルトでこのグループに属します。

オペレータのロールで利用可能な機能

オペレータは次の機能にアクセス可能です。

- レプリケーション開始
- レプリケーション停止
- レプリケーション一時停止
- レプリケーション再開
- チェックポイントの開始
- チェックポイントの削除
- チェックポイントの終了
- DCM 再生
- レプリケーション属性の設定

レプリケーションの設定

Volume Replicator Web コンソール (VRW) を使って、Veritas Volume Replicator (VVR) の設定を行うことが可能です。VVR では、対象のデータボリュームが初期化されているだけでデータがないのか、有効なデータを含んでいるのか、そのボリュームをアプリケーションが使っているのか、あるいはアプリケーションが停止しているのかなどにかかわらず、レプリケーションを設定することができます。

RDS を設定する前に、『Veritas Volume Replicator インストールガイド』の設定ワークシートを使って VVR の設定を決定します。『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』に示されている推奨設定または推奨事項に従って、VVR を正しく設定してください。

レプリケーションの設定の概要

VVR の設定を行い、レプリケーション環境を構築するためには、次の操作を順番どおりに実行します。

- ✓ RDS の作成
- ✓ セカンダリの同期とレプリケーションの開始

メモ: 特に指示がない限り、データボリュームを使っているアプリケーションが移動中もしくは停止中であっても、レプリケーションの設定手順は同じです。

設定例

この章では、複数のケースを想定して、**Volume Replicator Web** コンソール (VRW) を使った一般的な VVR 構成の設定方法を説明します。この例では、プライマリホストが 1 台およびセカンダリホストが 1 台で構成されるレプリケーション環境を例に VVR の設定手順を説明します。ただし、VRW ではセカンダリホストが複数存在する VVR 設定の作成および設定も可能です。例の設定は次のとおりです。

プライマリホスト名 : seattle

ディスクグループ	hrdg
プライマリ RVG	hr_rvg
セカンダリ london へのプライマリ RLINK	rlk_london_hr_rvg
プライマリデータボリューム 1	hr_dv01
プライマリデータボリューム 2	hr_dv02
プライマリ SRL ボリューム	hr_srl

セカンダリ ホスト名 : london

ディスクグループ	hrdg
セカンダリ RVG	hr_rvg
プライマリ seattle へのセカンダリ RLINK	rlk_seattle_hr_rvg
セカンダリデータボリューム 1	hr_dv01
セカンダリデータボリューム 2	hr_dv02
セカンダリの SRL ボリューム	hr_srl

RDS の作成

VRW を使って RDS (RDS) を作成する場合は、次の操作を順番どおりに実行します。

- RDS のプライマリ RVG の作成
- RDS へのセカンダリ RVG の追加
- RDS へのバンカーセカンダリ RVG の追加

RDS のプライマリ RVG の作成

RDS を作成する場合、最初にプライマリ RVG を設定します。VRW を使ってプライマリを設定する場合、プライマリの作成ウィザードを使って、RDS のプライマリ RVG を作成します。プライマリの作成ウィザードを使った場合、プライマリ上に存在する既存のデータボリュームと SRL (Storage Replicator Log) を使って、プライマリ RVG を構築します。プライマリの作成ウィザードでは、次の操作を行います。

- 接続するホスト上にプライマリ RVG を作成します。共有ディスクグループ環境では、クラスタのマスターに接続してください。
 - データボリュームと SRL ボリュームを指定してプライマリ RVG を作成します。
 - RVG のデータボリュームにデータ変更マップ (DCM) を設定します。
 - プライマリ RVG を起動して有効にします。
 - 指定したボリュームセットが存在する場合は、これを RVG に設定します。
- RVG の作成後、さらにボリュームを追加する場合は、ボリューム追加ウィザードを使います。

プライマリ RVG を作成するための前提条件

- ✓ プライマリとなるホスト上のディスクグループにデータボリュームと SRL ボリュームが存在している必要があります。
- ✓ 特定のアプリケーションが使っているすべてのデータボリュームが同一の RVG に存在する必要があります。
- ✓ データボリュームと SRL はともに起動している必要があります。
- ✓ レプリケーション対象のすべてのデータボリュームは、SRL と同じタイプである必要があります。すべて VxVM ISP ボリュームまたは VxVM 非 ISP ボリュームである必要があります。
- ✓ SRL は、ボリュームセットやボリュームセットのコンポーネントボリュームにはできません。

データボリュームと SRL を作成する手順については、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』の例を参照してください。

RDS のプライマリ RVG の作成方法

- 1 任意のビューの [設定 (Configuration)] タスクペインで、[プライマリの作成 (Create Primary)] を選択します。

メモ: 共有ディスクグループ環境では、プライマリを作成するためにクラスタのマスターノードに接続する必要があります。

- 2 ボリュームのタイプを選択します。レプリケーション対象のデータボリュームがインテリジェントストレージプロビジョニングを使って作成されている場合は、[ボリュームは VxVM ISP ボリュームです。(The volumes are VxVM ISP volumes)] チェックボックスをオンにします。[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [RVG 名およびディスクグループ (RVG Name and Disk Group)] ページに次の情報を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

RVG (RDS) 名 (RVG (RDS) Name)	プライマリ RVG の名前を入力します。ここでは hr_rvg を選択します。
ディスクグループ (Disk Group)	プライマリ RVG を構成する SRL とデータボリュームが存在するディスクグループを、ドロップダウンメニューから選択します。例: hrdg メモ: 前のページで [ボリュームは VxVM ISP ボリュームです。(The volumes are VxVM ISP volumes)] チェックボックスをオンに設定した場合、VxVM ISP データボリュームを含むディスクグループのみが一覧表示されます。

- 4 [データボリューム (Data Volume)] 選択ページに次の情報を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

データボリューム (Data Volumes)	<p>ドロップダウンメニューから、RVG に設定するすべてのデータボリュームを選択します。特定のアプリケーションが使うすべてのデータボリュームが同一の RVG に存在する必要があります。</p> <p>リストから複数のデータボリュームを選択する場合は、該当するデータボリュームの名前を Ctrl キーを押しながらかlickします。</p> <p>リストで連続して表示されているボリュームをまとめて選択する場合、リスト上で一番上、または一番下のボリュームを選択後、Shift キーを押しながらかlickします。たとえば、hr_dv01 と hr_dv02 などはこのように選択します。</p> <p>ボリュームセットの場合、リストにはボリュームセット名が表示されます。コンポーネントボリュームは RVG に設定できないため、リストにはコンポーネントボリュームの名前は表示されません。含まれるコンポーネントボリュームのすべてを RVG に設定するボリュームセット名を選択します。</p> <p>メモ: 最初のページで [ボリュームは VxVM ISP ボリュームです。 (The volumes are VxVM ISP volumes)] チェックボックスをオンに設定した場合、VxVM ISP データボリュームのみが一覧表示されます。</p>
----------------------------	--

- 5 [SRL ボリューム (SRL volume selection)] 選択ページで、次の情報を入力します。

レプリケータログ (Replication Log)	<p>SRL に設定するボリュームを選択します。例: hr_srl リストはボリュームセットまたはボリュームセットのコンポーネントボリュームを表示しません。これらが SRL ボリュームで使用できないためです。SRL のサイズは少なくとも 110 MB 必要です。</p>
-------------------------------	---

- 6 プライマリ RVG の作成を続行する場合は [完了 (Finish)] をクリックします。

- 入力内容を変更する場合、[戻る (Back)] をクリックします。
- プライマリの作成ウィザードを終了し、[プライマリを作成 (Create Primary)] 操作を取り消す場合には、[キャンセル (Cancel)] をクリックします。

プライマリ RVG の作成が完了すると、次のメッセージが表示されます。

seattle で、プライマリ RVG が作成されました。(The Primary RVG is created on seattle.)

- 7 結果のページで [OK] をクリックします。

RDS へのセカンダリ RVG の追加

RDS へセカンダリ RVG を追加する場合は、RDS の任意のホストで、セカンダリの追加ウィザードを起動します。

メモ : RDS にプライマリホストしか設定されていない場合、必ずプライマリホストでセカンダリの追加ウィザードを実行します。RDS に追加するセカンダリ、つまり、まだ RDS に追加されていないホストで、[セカンダリ追加 (Add Secondary)] 操作を選択しないでください。

接続しているホストをローカルホスト、ローカルホスト上の RVG の名前をローカル RVG と呼びます。ローカル RVG、ここではプライマリ RVG は、この RVG が属している RDS を意味しており、RDS はローカル RVG の名前が適用されます。

セカンダリの追加ウィザードで、セカンダリ追加処理を行う際、次の処理が実行されます。

- プライマリの RVG と同じ名前の RVG をセカンダリに作成し、セカンダリホストを RDS に追加します。デフォルトでは、プライマリの RVG が属しているディスクグループと同じ名前のディスクグループに、セカンダリの RVG を作成します。セカンダリの追加ウィザードで、プライマリとは異なるディスクグループを指定することも可能です。
- プライマリとセカンダリのデータボリュームに DCM が設定されていない場合、両方のデータボリュームに DCM を追加します。セカンダリのデータボリューム、または SRL のいずれかに DRL (Dirty Region Logging) が設定されている場合は、対象ボリュームを RVG に組み込む段階で DRL が解除されます。
- プライマリ上にある既存のボリュームのうち、プライマリの RVG のデータボリュームと同じ名前およびサイズのボリュームを使って、セカンダリ上で RVG を作成します。同様に、セカンダリ上にある既存のボリュームで、プライマリの SRL と同じ名前とサイズのボリュームを使って、セカンダリ上の SRL を作成します。
- プライマリとセカンダリの RLINK を、デフォルトの名前の付け方に従って `r1k_remotehost_rvgname` と設定します。ウィザードでデフォルトと異なる RLINK 名を設定することも可能です。

セカンダリを追加するための前提条件

セカンダリ RVG を作成し、指定された RDS に追加する前に次の作業を完了している必要があります。

- ✓ データボリュームと SRL は、セカンダリ上の同一ディスクグループに属している必要があります。可能であれば、プライマリの RVG が属しているディスクグループと同じ名前のディスクグループを使います。
- ✓ プライマリのデータボリュームと同じ名前、同じサイズのデータボリュームを作成します。
- ✓ プライマリ SRL と同じ名前とサイズの SRL を作成します。
- ✓ /etc/vx/vras/.rdg ファイルにプライマリのディスクグループ ID が設定されていることを確認します。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
プライマリのディスクグループ ID を調べる場合は、プライマリホストにログインして、次のコマンドを実行します。

```
#vxprint -l diskgroup
```

セカンダリを RDS に追加する方法

- 1 セカンダリ RVG を追加する RDS の [詳細 (Detail)] ビューに移動します。
- 2 [設定 (Configuration)] タスクペインで、[セカンダリ追加 (Add Secondary)] を選択します。
- 3 前提条件を確認します。[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [プライマリおよびセカンダリホスト名 (Primary and Secondary Host Names)] ページで、次の情報を入力して、[次へ (Next)] をクリックします。

プライマリホスト (Primary Host)	レプリケーションに使われる IP アドレスか、またはその IP アドレスに関連付けられているホスト名を入力します。ホスト名を定義する場合には、セカンダリホストでそのホスト名の名前解決が正常に行え、そのホスト名でプライマリにアクセスできる必要があります。たとえば、seattle などの名前を入力します。IP アドレスを設定した場合でも、セカンダリからの接続確認が行われるため、実際にアクセス可能な状態である必要があります。
-------------------------	---

セカンダリホスト (Secondary Host)	レプリケーションに使っている IP アドレス、またはその IP アドレスに関連付けられているホスト名を入力します。ホスト名を定義する場合には、セカンダリホストでそのホスト名の名前解決を正常に行うことができ、そのホスト名でプライマリにアクセスできる必要があります。ここでは、[london] が設定されています。IP アドレスを設定した場合でも、プライマリからの接続確認が行われるため、実際にアクセス可能な状態である必要があります。
------------------------------	---

- 5 [RLINK とセカンダリディスクグループ名 (RLINKs and Secondary Disk Group Names)] ページに、プライマリ RLINK、セカンダリ RLINK およびセカンダリのディスクグループの、デフォルトの名前の付け方に準拠した名前が表示されます。デフォルト値を受け入れる場合は、[次へ (Next)] をクリックします。

[RLINK とセカンダリディスクグループ名 (RLINKs and Secondary Disk Group Names)] ページで、プライマリ RLINK、セカンダリ RLINK およびセカンダリのディスクグループを必要があれば変更し、[次へ (Next)] をクリックします。

プライマリ RLINK (Primary RLINK)	デフォルトの名前の付け方に従ったプライマリ RLINK 名が適切でない場合、別のプライマリ RLINK 名を入力します。
セカンダリ RLINK (Secondary RLINK)	デフォルトの名前の付け方に従ったセカンダリ RLINK 名が適切でない場合、別のセカンダリ RLINK 名を入力します。
セカンダリのディスクグループ (Secondary Disk Group)	デフォルトでは、セカンダリのディスクグループボックスには、プライマリのディスクグループと同じ名前が設定されています。このボックスに設定されているディスクグループ上のボリュームを使って、セカンダリ上に RVG を作成します。デフォルト名が適切でない場合は、別のディスクグループ名を入力します。ここでは、セカンダリ RVG と SRL が所属しているディスクグループを設定します。

- 6 [完了 (Finish)] をクリックしてセカンダリ RVG を追加します。
- 情報を変更する場合は、[戻る (Back)] をクリックします。
- [セカンダリ追加 (Add Secondary)] 操作を行う場合、追加するセカンダリのディスクグループに事前にセカンダリ RVG 用のデータボリュームと SRL が作成されている必要があります。
- 7 結果のページで [OK] をクリックします。新しく追加されたセカンダリ RVG 用の [セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューが表示されます。

注意: プライマリのデータボリュームに有効なデータが存在する場合は、セカンダリの追加後、データボリュームの同期を行います。詳しくは、15 ページの「セカンダリの同期とレプリケーションの開始」を参照してください。有効なデータが存在しない場合は、21 ページの「プライマリにデータがない場合にレプリケーションを開始する方法」を参照してください。

RDS へのバンカーセカンダリ RVG の追加

バンカーの追加ウィザードを使って、RDS にバンカーセカンダリを追加します。バンカーセカンダリを追加した後、セカンダリの同期とレプリケーションの開始に進むことができます。操作方法については、15 ページの「セカンダリの同期とレプリケーションの開始」を参照してください。

バンカーセカンダリを RDS に追加する方法

- 1 バンカーセカンダリを作成するプライマリの名前を選択します。ここでは `hr_rvg` を選択します。
- 2 [レプリケーション (Replication)]、[バンカーの追加 (Add Bunker)] の順に選択します。バンカーの追加ウィザード (AddBunker wizard) が表示されます。
- 3 [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 バンカーの追加ウィザードページで、次の情報を入力します。

レプリケーションのホスト名と IP アドレス

RDS	バンカーを追加する RDS の名前が表示されます。このフィールドは編集できません。 例: <code>hr_rvg</code>
プライマリホスト (Primary Host)	レプリケーションに使っている IP アドレス、またはその IP アドレスに関連付けられているホスト名を入力します。ホスト名を定義する場合には、バンカーホストでそのホスト名の名前解決が正常に行え、そのホスト名でプライマリにアクセスできる必要があります。たとえば、 <code>seattle</code> などの名前を入力します。IP アドレスを設定した場合でも、バンカーからの接続確認が行われるため、実際にアクセス可能な状態である必要があります。[セカンダリ RVG(Secondary RVG)] ビューの [レプリケーション用 IP (Replication IP)] の列に、プライマリホストの値が表示されます。

<p>バンカーホスト (Bunker Host)</p>	<p>レプリケーションに使っている IP アドレス、またはその IP アドレスに関連付けられているホスト名を入力します。ホスト名を定義する場合には、プライマリホストでそのホスト名の名前解決が正常に行え、そのホスト名でバンカーにアクセスする必要があります。たとえば、portland などの名前を入力します。IP アドレスを設定した場合でも、プライマリからの接続確認が行われるため、実際にアクセス可能な状態である必要があります。[プライマリ RVG (Primary RVG)] ビューの [レプリケーション用 IP (Replication IP)] の欄に、バンカーホストの値が表示されます。</p>
<p>バンカーディスクグループ (Bunker disk group)</p>	<p>デフォルト以外のバンカーディスクグループの名前を使う場合は、正しい名前を入力します。バンカーディスクグループは、追加しているセカンダリバンカー RVG に関連付けられる SRL を含む必要があります。</p>
<p>プロトコル (Protocol)</p>	<p>バンカーセカンダリとプライマリとの間のネットワーク接続を示します。[UDP] がデフォルトで選択されています。</p> <p>バンカーが IP を使ってレプリケートしている場合は、プロトコルを [UDP] か [TCP] に設定します。DAS や NAS などのストレージにプライマリから直接アクセスできる場合は、プロトコルを [STORAGE] に設定します。</p> <p>[UDP]、[TCP]、[STORAGE] のいずれかを選択します。</p>

- 5 次のページには、バンカーの追加操作の結果を示すメッセージが表示されず。バンカーセカンダリの追加操作が成功した場合は、このページに成功メッセージが表示されます。

操作が失敗した場合は、このページにエラーメッセージが表示され、考えられるエラーの原因が [結果の詳細 (Result Details)] 領域に一覧表示されます。詳細を注意深く読んで、適切な訂正の動作を行います。エラーについて詳しくは、エラーメッセージと一緒に表示される UMI (Unique Message Identifier) を書きとめ、Veritas 社のテクニカルサポートのナレッジベースを参照してください。
- 6 [完了 (Finish)] をクリックします。バンカーの追加ウィザードは、セカンダリの追加ウィザードで設定したデフォルト値と同じデフォルト値を設定します。

セカンダリの同期とレプリケーションの開始

レプリケーションを開始する前に、セカンダリとプライマリのデータボリュームで同期がとれている必要があります。次の方法のいずれかで、VRWを使ってセカンダリとプライマリを同期できます。

- 自動同期 - 16 ページの「[自動同期を使ったレプリケーションの設定](#)」を参照してください。

メモ: ボリュームセットのコンポーネントボリュームの場合は、[自動同期の使用 (Using Autosync)] オプションを指定して [レプリケーションの開始 (Start Replication)] を使い、RVG を同期させます。

- 完全同期 - 17 ページの「[完全同期を使ったレプリケーションの設定](#)」を参照してください。
- ブロックレベルのテープバックアップ - 17 ページの「[ブロックレベルバックアップとチェックポイントを使ったレプリケーションの設定](#)」を参照してください。
- 差分同期 - 20 ページの「[差分同期を使ってレプリケーションを設定する方法](#)」を参照してください。

同期方法の種類と選択について詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

自動同期を使ったレプリケーションの設定

この項の手順は、7 ページの「**RDS の作成**」の項の手順に従って、RDS がすでに作成されていることを前提としています。データボリュームにデータが存在するときは、アプリケーションがアクティブ、非アクティブのどちらでも、自動同期によるセカンダリの同期が可能です。

自動同期を使った場合、RDS のプライマリとセカンダリでデータボリュームの同期を自動的に実行し、同期完了後にレプリケーションを開始します。自動同期は、任意のタイミングでプライマリとセカンダリの同期を行うことが可能です。別のセカンダリへのレプリケーションは、この自動同期が完了して初めて開始できます。自動同期はデータ変更マップ (DCM) を使って、プライマリのデータボリュームからデータをネットワークを介してセカンダリに送信します。自動同期を使う場合は、RVG の各データボリュームに DCM が設定されている必要があります。

自動同期を使ってレプリケーションを開始する方法

- 1 次のいずれかのビューの [レプリケーション状態 (Replication Status)] セクションまたは [レプリケーション設定 (Replication Settings)] セクションに移動します。
 - メインの [概略 (Summary)] ビュー
 - [RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブ
 - [RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブ
- 2 同期させるセカンダリを選択し、ドロップダウンリストから [レプリケーション開始 (Start Replication)] を選択して、[実行 (Go)] をクリックします。
- 3 [レプリケーションオプション (Replication Options)] ページで [自動同期の使用 (Using Automatic synchronization)] を選択します。これにより、自動同期を使ったレプリケーションが開始されます。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。レプリケーション開始要求の状態を示すメッセージが表示されます。
- 5 [OK] をクリックします。[RDS] ビューにおいて、seattle 上の hr_rvg に対するレプリケーションの状態が表示されます。常に、ビューの表示を更新して、現在のレプリケーションの状態を表示させます。

完全同期を使ったレプリケーションの設定

この項の手順は、7 ページの「RDS の作成」の項の手順に従って、RDS がすでに作成されていることを前提としています。データボリュームを使うアプリケーションがアクティブ、非アクティブのどちらの場合でも、チェックポイントを利用した完全同期によるセカンダリの同期が可能です。

完全同期を使ってレプリケーションを開始する方法

- 1 次のコマンドを使ってセカンダリを同期させます。

```
# vradmin -g diskgroup -c checkpoint_name -full syncrvg \  
local_rvgname sec_hostname....
```

- 2 同期が完了したら、レプリケーション開始ウィザードを使って、チェックポイントを指定したセカンダリへのレプリケーションを開始します。
- 3 [レプリケーション開始 (Start Replication)] ダイアログボックスで [チェックポイントの使用 (Using Checkpoint)] を選択します。ドロップダウンメニューから、[手順 1](#) で入力したチェックポイント名を選択します。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。レプリケーション開始要求の状態を示すメッセージが表示されます。
- 5 [OK] をクリックします。[セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューにおいて、seattle 上の hr_rvg には、この時点のレプリケーションの状態が表示されます。常に、ビューの表示を更新して、現在のレプリケーションの状態を確認します。

[手順 1](#) で複数のセカンダリホストを指定した場合、[手順 2](#) から [手順 5](#) を繰り返して、各セカンダリ RVG 用のレプリケーションを開始します。

ブロックレベルバックアップとチェックポイントを使ったレプリケーションの設定

この項の手順は、7 ページの「RDS の作成」の項の手順に従って、RDS がすでに作成されていることを前提としています。データボリュームを使うアプリケーションがアクティブ、非アクティブのどちらの場合でも、ブロックレベルバックアップとチェックポイントを利用したセカンダリの同期が可能です。

ブロックレベルバックアップとチェックポイントを使ってレプリケーションを開始する方法

- 1 [プライマリ RVG (Primary RVG)] セクションの [RDS] ビューの [プライマリ (Primary)] タブで、[チェックポイントの開始 (Start Checkpoint)] を選択してプライマリでチェックポイントを開始します。
- 2 [チェックポイントの開始 (Start Checkpoint)] ダイアログボックスで、チェックポイント名を入力して、[完了 (Finish)] をクリックします。入力

したチェックポイント名、ここでは、[`ckptp_ddmmmyyyy`] を記録しておきます。

- 3 プライマリ RVG のデータボリュームを、ブロックレベルでバックアップします。
- 4 バックアップが完了したら、[チェックポイントの終了 (End Checkpoint)] を選択し、プライマリのチェックポイントの終点を設定します。
- 5 終了点を設定するチェックポイントを確認したら、[完了 (Finish)] をクリックします。
- 6 バックアップデータをセカンダリに移動し、セカンダリのデータボリュームにそのバックアップデータをリストアします。
- 7 **手順 6** が完了したら、プライマリの [詳細 (Detail)] ビューのチェックポイント名をクリックして、作成したチェックポイントが有効になっていることを確認します。ビューを更新します。チェックポイントの状態が [完了 (Completed)] になっていればチェックポイントは有効です。これ以外の状態が表示された場合、オーバーフローしているか、有効でない可能性があります。**手順 1** から **手順 6** を繰り返します。
- 8 レプリケーション開始ウィザードを使ってレプリケーションを開始します。
- 9 [レプリケーション開始 (Start Replication)] ダイアログボックスで [チェックポイントの使用 (Using Checkpoint)] を選択します。ドロップダウンメニューから、上記で作成されたチェックポイントを選択します。これにより、選択されたチェックポイントを使ってセカンダリと同期を行い、同期完了後にレプリケーションを開始します。
- 10 [完了 (Finish)] をクリックします。レプリケーション開始要求の結果を示すメッセージが表示されます。
- 11 [OK] をクリックします。[RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブにおいて、seattle 上の hr_rvg には、開始したばかりのレプリケーションに対する、現在のレプリケーションの状態が表示されます。常に、ビューの表示を更新して、現在のレプリケーションの状態を表示させます。
- 12 [RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブで、プライマリの RLINK の [データ状態 (Data Status)] 列が consistent であることを確認します。チェックポイントの開始点から終了点までのすべてのデータがセカンダリに反映されると、RLINK の状態が consistent となります。セカンダリのデータの一貫性がとれている場合は、同期が正常に実行されたこととなります。セカンダリの整合性がとれる前に、チェックポイントがオーバーフローした場合は、同期は失敗します。SRL のサイズを増やし、**手順 1** から **手順 11** を繰り返します。SRL のサイズ変更の手順については、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

チェックポイントの終点を設定後、プライマリで書き込みが発生した場合は、RLINK の状態が consistent となった場合でも、プライマリからセカンダリへ

送信が必要なデータが存在することになります。[RDS] ビューの [状態 (Status)] で、RLINK が **up-to-date** であるかどうかを確認します。

チェックポイントが有効な間は、同じバックアップと対応するチェックポイントを使って、別のセカンダリの同期を行うことも可能です。チェックポイントがオーバーフローしてしまった場合、そのチェックポイントに対応するバックアップを使ってセカンダリの同期を行うことはできません。この場合、チェックポイントはすべて **STALE** になり、使えなくなります。VRW ではチェックポイントが使用不可能になったことを示す警告が表示されません。ただし、チェックポイントの状態は、[RDS] ビューの [プライマリ (Primary)] タブに表示されます。

差分同期を使ってレプリケーションを設定する方法

この項の手順は、7 ページの「**RDS の作成**」の項の手順に従って、RDS がすでに作成されていることを前提としています。データボリュームを使うアプリケーションがアクティブ、非アクティブのどちらの場合でも、チェックポイントを利用した差分同期を使って、セカンダリの同期を行うことができます。

差分同期を使ってレプリケーションを開始する方法

- 1 次のコマンドを使ってセカンダリを同期させます。

```
# vradmin -g diskgroup -c checkpoint_name syncrvg \  
local_rvgname sec_hostname....
```
- 2 同期が完了したら、レプリケーション開始ウィザードを使って、チェックポイントを指定したセカンダリへのレプリケーションを開始します。
- 3 [レプリケーション開始 (Start Replication)] ダイアログボックスで、[チェックポイントの使用 (Using Checkpoint)] を選択して、ドロップダウンメニューからチェックポイント名を選択します。これにより、選択されたチェックポイントを使ってセカンダリと同期を行い、同期完了後にレプリケーションを開始します。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。レプリケーション開始要求の結果を示すメッセージが表示されます。
- 5 [閉じる (Close)] をクリックします。[セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューにおいて、seattle 上の hr_rvg には、この時点のレプリケーションの状態が表示されます。常に、ビューの表示を更新して、現在のレプリケーションの状態を確認します。
手順 1 で複数のセカンダリホストを指定した場合、手順 2 から手順 5 を繰り返して、各セカンダリ RVG 用のレプリケーションを開始します。

プライマリにデータがない場合にレプリケーションを開始する方法

プライマリのデータボリュームにデータがないため、セカンダリのデータボリュームと同期を実行する必要がありません。ただし、セカンダリのデータボリュームも初期化して、データがない状態にしておくことをお勧めします。この項の手順は、7 ページの「[RDS の作成](#)」の項の手順に従って、RDS がすでに作成されていることを前提としています。

プライマリのデータボリュームにデータがまだ存在していない場合か、またはプライマリとセカンダリのデータボリュームの同期がとれていて、アプリケーションがプライマリのデータボリュームを使っていない場合のみ、[再同期は必要ありません。 (Resynchronization is not required)] オプションを選択します。

メモ: [手順 5](#) を完了するまでは、アプリケーションの起動やファイルシステムのマウントは行わないでください。

プライマリにデータがない場合にレプリケーションを開始する方法

- 1 [管理の概要 (Managing Summary)] ビュー、[RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブ、または [RDS] ビューの [概要 (Summary)] タブに移動します。
- 2 [レプリケーションの設定 (Replication Settings)] セクションで同期を取るセカンダリを選択し、ドロップダウンリストで [レプリケーション開始 (Start Replication)] を選択します。
- 3 [レプリケーション開始 (Start Replication)] ダイアログボックスで [再同期は必要ありません。 (Resynchronization is not required)] を選択します。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。レプリケーション開始要求の結果を示すメッセージが表示されます。
- 5 [OK] をクリックします。[RDS] ビューにおいて、seattle 上の hr_rvg に関する情報が更新され、その時点でのレプリケーションの状態が表示されます。
レプリケーションが開始した後、プライマリでアプリケーションを起動します。

22 | レプリケーションの設定
プライマリにデータがない場合にレプリケーションを開始する方法

設定と状態情報の表示

Veritas Volume Replicator Web コンソール (VRW) を使うと、ビューを使って VVR に関する情報にアクセスできるようになります。[RDS] ビューでは、Veritas Volume Replicator (VVR) 環境の RDS (Replicated Data Set) に関する総合情報が表示されます。その他のビューでは、選択したオブジェクトについて詳細情報を表示します。

概略情報の表示

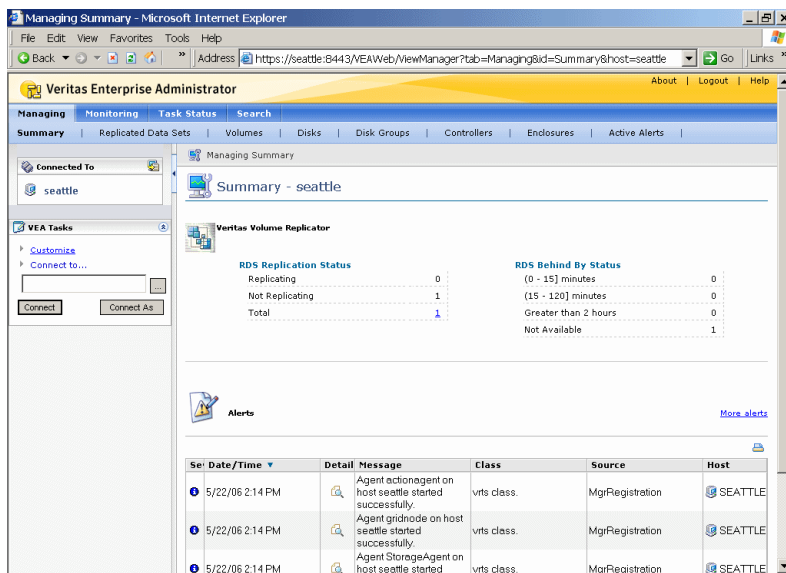
Veritas Volume Replicator Web コンソール では、次のビューで VVR オブジェクトに関する概略情報を表示します。

- [\[管理の概要 \(Managing Summary\)\] ビュー](#)
- [\[RDS\] ビュー](#)
- [\[RDS 詳細 \(RDS Detail\)\] ビュー - \[概略 \(Summary\)\] タブ](#)

[管理の概要 (Managing Summary)] ビュー

[管理の概要 (Managing Summary)] ビューの [Volume Replicator] セクションには、接続されたホスト上の RDS に関する情報が表示されます。[管理の概要

(Managing Summary)] ビューを使って、接続されたホスト上のすべての RDS に関する概略情報を表示します。



RDS レプリケーションの状態 (RDS Replication Status)

このセクションでは、RDS のプライマリ RVG とセカンダリ RVG 間の現在のレプリケーションの状態別に、RDS 数を示します。詳しくは、45 ページの「レプリケーションの状態」を参照してください。

- **Replicating:** セカンダリのレプリケーション状態が、replicating、resync in progress、logging to DCM である RDS の数。RDS に複数のセカンダリがある場合、少なくとも 1 つのセカンダリがレプリケートしているときに、RDS は replicating として数えられます。
- **Not Replicating:** セカンダリが接続されていない、またはレプリケーションが行われていない RDS の数。レプリケーション状態は、not replicating、paused by user などです。RDS に複数のセカンダリがある場合、そのセカンダリのどれもレプリケートしていないときにのみ、RDS は not replicating として数えられます。セカンダリがない、またはプライマリが見つからない RDS は、not replicating として数えられます。

RDS 遅延の状態 (RDS Behind By Status)

このセクションでは、プライマリに対してセカンダリが遅延する時間別に、RDS の数を示します。RDS に複数のセカンダリがある場合は、その RDS で最新のセカンダリの状態が遅延状態に反映します。

- (0-15] 分 ((0-15] minutes) : セカンダリが最新の状態であるか、15分未満内に最後の書き込みをプライマリから受信した場合。
- (15 - 120] 分 ((15-20] minutes) : セカンダリが、15分以上2時間未満内にプライマリから最後の書き込みを受信した場合。
- 2時間以上 (Greater than 2 hours) : セカンダリが、2時間以上前にプライマリから最後の書き込みを受信した場合。
- 使用不可 (Not Available) : 遅延状態が利用できないことを示します。RDSにセカンダリがない場合やセカンダリが一時停止または停止している場合には、遅延状態は利用できません。

[アラート (Alerts)] セクション

- RDSの設定に問題がある場合は、その問題が表示されます。[アラート (Alerts)] セクションには、RDS名とともに、設定エラーに関する簡単な説明が表示されます。

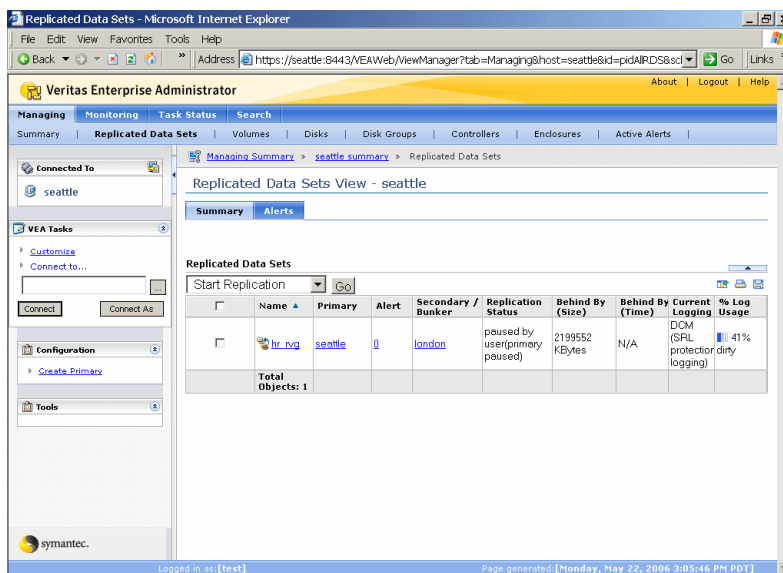
[RDS] ビュー

[管理の概要 (Managing Summary)] ペインでRDSを選択して、[RDS] ビューを表示します。[RDS] ビューには次のタブがあります。

- [RDS] ビュー - [概略 (Summary)] タブ
- [RDS] ビュー - [アラート (Alerts)] タブ

[RDS] ビュー - [概略 (Summary)] タブ

[RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブには、接続されたホスト上のそれぞれの RDS に関する概略情報が表示されます。この情報とは、レプリケーションの状態、ログ記録状態、プライマリとセカンダリのホスト名などです。



RDS

[RDS] セクションには次の情報が表示されます。

列	定義
名称 (Name)	RDS アイコンと RDS の名前。RDS 名は [RDS] ビューへのナビゲーションリンクになっています。
プライマリ (Primary)	プライマリホストの名前。プライマリが正しく設定されていない場合、このフィールドは空で、レプリケーションの状態の欄に unknown と表示されます。
セカンダリ / バンカー (Secondary/Bunker)	セカンダリホストまたはバンカーセカンダリホストの名前を表示します。

列	定義
レプリケーション状態 (Replication Status)	セカンダリへのレプリケーションの状態を表示します。45 ページの「 レプリケーションの状態 」を参照してください。 RDS の設定に誤りがあり、プライマリの状態が unknown の場合、セカンダリの状態は、 n/a と表示されます。また、セカンダリがまだ設定されていない場合などにも、その旨を示すテキストメッセージが表示されます。
遅延 (サイズ) (Behind By (Size))	セカンダリをプライマリと同期させるための残りの書き込みサイズを表します。
遅延 (時間) (Behind By (Time))	プライマリからの書き込みをセカンダリが最後に受信してから経過した時間を示します。
現在のモード (Current Mode)	レプリケーションモードが [同期 (Synchronous)] か [非同期 (asynchronous)] かを示します。
現在使用するログ (Current Logging)	RDS の使用しているログが SRL か DCM かを示します。
ログ使用率 (% Log Usage)	SRL の記録済みパーセントまたは DCM のダーティのパーセントを示します。
アラート (Alert)	RDS の設定に問題がある場合は、その問題が表示されます。
データの状態 (Data Status)	セカンダリの RVG のデータの状態が表示されます。44 ページの「 セカンダリ RVG のデータの状態 」を参照してください。
セカンダリディスクグループ (Secondary Disk Group)	セカンダリディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。

[RDS] ビュー - [アラート (Alerts)] タブ

[RDS] ビューの [アラート (Alerts)] タブには、接続されたホスト上の RDS の設定エラーに関する情報が表示されます。[アラート (Alerts)] タブには、RDS 名とともに、設定エラーに関する簡単な説明が表示されます。

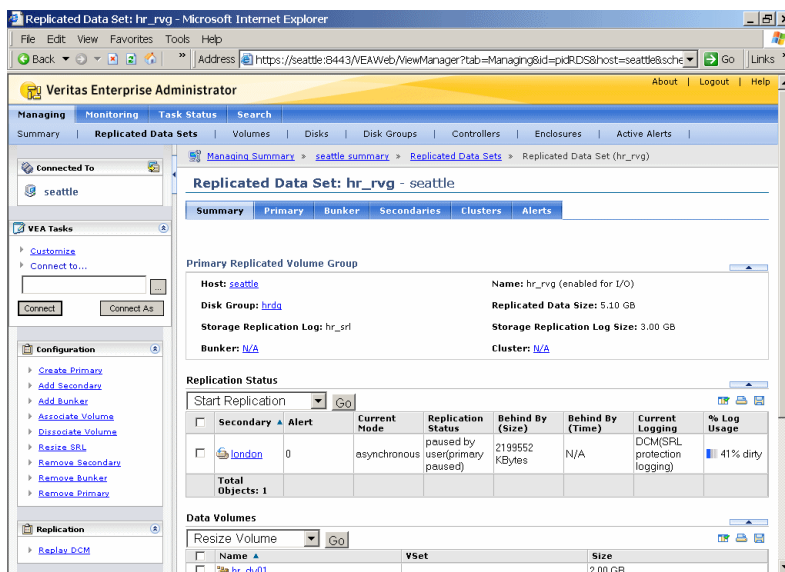
RDSの詳細情報の表示

RDSの「概略 (Summary)」ビューから、次の詳細表示に移動できます。

- [RDS詳細 (RDS Detail)] ビュー - 「概略 (Summary)」 タブ
- [RDS詳細 (RDS Detail)] ビュー - 「プライマリ (Primary)」 タブ
- [RDS詳細 (RDS Detail)] ビュー - 「バンカー (Bunker)」 タブ
- [RDS詳細 (RDS Detail)] ビュー - 「クラスタ (Clusters)」 タブ
- [RDS詳細 (RDS Detail)] ビュー - 「アラート (Alerts)」 タブ

[RDS詳細 (RDS Detail)] ビュー - 「概略 (Summary)」 タブ

[RDS] ビューの「概略 (Summary)」タブには、RDS内のプライマリRVG、セカンダリRVGのレプリケーションの状態、データボリュームに関する情報が表示されます。このビューを使って、レプリケーションとデータボリュームを管理します。「管理の概要 (Managing Summary)」ビューでRDS名をクリックすると、「RDS」ビューの「概略 (Summary)」タブが表示されます。たとえばRDS名 hr_rvg をクリックすると、hr_rvg の「RDS」ビューの「概略 (Summary)」タブが表示されます。



プライマリレプリケーションボリュームグループ (Primary Replicated Volume Group)

このセクションには、プライマリ上の RVG の詳細が表示されます。

列	説明
ホスト (Host)	<p>プライマリ RVG アイコンとプライマリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がプライマリホストとして表示されます。</p> <p>プライマリが正しく設定されていない場合、このフィールドは空で、レプリケーションの状態の欄に unknown と表示されます。</p> <p>アイコンが表現しているプライマリ RVG の状態については、43 ページの「プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則」を参照してください。</p>
名称 (Name)	<p>RVG の名前 (RDS 名)。RVG の状態が名前の後ろのカッコ内に表示されます。RVG の状態について詳しくは、44 ページの「プライマリ RVG の状態」を参照してください。</p>
ディスクグループ (Disk Group)	<p>プライマリディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。</p>
レプリケーションデータサイズ (Replicated Data Size)	<p>RDS にレプリケートされたデータボリュームの合計サイズです。ボリュームセットを RDS に設定している場合、このサイズはボリュームセットの各コンポーネントボリュームの合計サイズと任意の独立ボリュームの合計サイズを加算したサイズになります。</p>
SRL (Storage Replication Log)	<p>プライマリ SRL の名前。</p>
ストレージレプリケーションログのサイズ (Storage Replication Log Size)	<p>SRL のサイズ。</p>
バンカー (Bunker)	<p>バンカーホストの名前。RDS にバンカーがない場合、N/A と表示されます。</p>
クラスタ (Cluster)	<p>プライマリ RVG が共有ディスクグループを使う場合、クラスタの名前が表示されます。クラスタ名を選択すると、そのクラスタに関する詳細が表示されます。</p>

レプリケーションの状態 (Replication status)

選択した RDS 内の各セカンダリの状態に関する情報が表示されます。このセクションは次の情報を表示します。

セカンダリ (Secondary)	セカンダリ RVG アイコンとセカンダリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がセカンダリホストとして表示されます。 セカンダリ RVG アイコンについて詳しくは、43 ページの「 プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則 」を参照してください。
データの状態 (Data status)	データの状態を表示します。44 ページの「 セカンダリ RVG のデータの状態 」を参照してください。
レプリケーションの状態 (Replication status)	レプリケーションの状態を表示します。45 ページの「 レプリケーションの状態 」を参照してください。
現在のモード (Current mode)	レプリケーションモードが [同期 (Synchronous)] か [非同期 (asynchronous)] かを示します。
ログ使用率 (% Log Usage)	SRL の記録済みパーセントまたは DCM のダーティのパーセントを示します。
遅延 (サイズ) (Behind By (Size))	セカンダリをプライマリと同期させるための残りの書き込みサイズを表します。
遅延 (時間) (Behind By (Time))	プライマリからの書き込みをセカンダリが最後に受信してから経過した時間を示します。
現在使用するログ (Current Logging)	セカンダリで現在使用中のログが SRL か DCM かを表示します。
アラート (Alert)	設定に問題がある場合は、アラートメッセージが表示されます。アラートメッセージは RDS 内に何らかの設定エラーがある場合に表示されます。
ディスクグループ (Disk Group)	セカンダリディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。

データボリューム (Data Volumes)

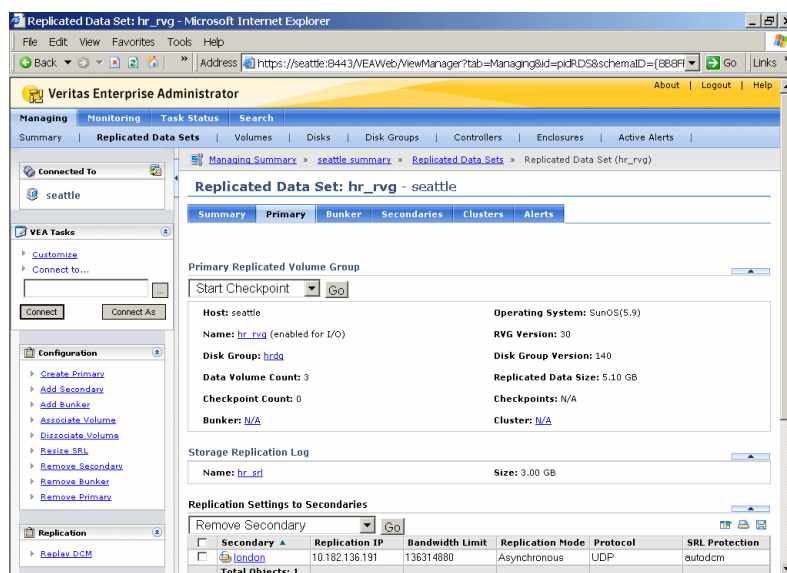
プライマリ RVG (選択した RDS にプライマリ RVG が存在しない場合はセカンダリ RVG) を構成しているデータボリュームを表示します。このセクションには、各データボリュームに関する次の情報が表示されます。

名称 (Name)	データボリュームの名前とステータスアイコン。
-----------	------------------------

Vset	ボリュームがボリュームセットのコンポーネントの場合、ボリュームセットの名前を表示します。ボリュームが独立ボリュームの場合はN/Aと表示します。
サイズ (Size)	データボリュームのサイズ。
DCM	[はい (Yes)] または [いいえ (No)] で DCM がデータボリュームに設定されているかどうかを示します。

[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [プライマリ (Primary)] タブ

[RVG] ビューの [プライマリ (Primary)] タブを表示するには、任意の [VRW] ビューで、プライマリのホスト名を選択します。たとえばホスト名 seattle をクリックすると、hr_rvg の [RDS] ビューの [プライマリ (Primary)] タブが表示されます。



プライマリレプリケーションボリュームグループ (Primary Replicated Volume Group)

このセクションには、プライマリ上の RVG の詳細が表示されます。

ホスト (Host)	<p>プライマリ RVG アイコンとプライマリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がプライマリホストとして表示されます。プライマリが正しく設定されていない場合、このフィールドは空で、レプリケーションの状態の欄に unknown と表示されます。</p> <p>アイコンが表現しているプライマリ RVG の状態については、43 ページの「プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則」を参照してください。</p>
オペレーティングシステム (Operating System)	<p>プライマリホストで実行するオペレーティングシステム名とバージョンが表示されます。</p>
名称 (Name)	<p>RVG の名前 (RDS 名)。RVG の状態が名前の後ろのカッコ内に表示されます。RVG の状態について詳しくは、44 ページの「プライマリ RVG の状態」を参照してください。</p>
RVG のバージョン (RVG Version)	<p>RVG のバージョン。</p>
ディスクグループ (Disk Group)	<p>プライマリディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。</p>
ディスクグループのバージョン (Disk Group Version)	<p>RVG のディスクグループのバージョン。</p>
データボリューム数 (Data Volume Count)	<p>RVG のデータボリューム数です。RVG にボリュームセットがある場合、データボリューム数として、ボリュームセットのコンポーネントボリューム数と、独立ボリューム数がカウントされます。</p>
レプリケーションデータサイズ (Replicated Data Size)	<p>RDS にレプリケートされたデータボリュームの合計サイズです。ボリュームセットを RDS に設定している場合、このサイズは RDS の各コンポーネントボリュームの合計サイズと任意の独立ボリュームの合計サイズを加算したサイズになります。</p>
チェックポイント数 (Checkpoint Count)	<p>RVG のプライマリチェックポイント数です。</p>
チェックポイント (Checkpoints)	<p>各プライマリチェックポイントの名前とチェックポイントに関する情報です。</p> <p>この情報には、使用状況、ログの使用率 (%)、チェックポイントの状態 (started または complete) などがあります。</p>

バンカー (Bunker)	バンカーホストの名前。RDS にバンカーがない場合、N/A と表示されます。
クラスタ (Cluster)	プライマリ RVG が共有ディスクグループを使う場合、クラスタの名前が表示されます。クラスタ名を選択すると、そのクラスタに関する詳細が表示されます。

SRL (Storage Replication Log)

列	説明
名称 (Name)	SRL ボリュームの名前。
サイズ (Size)	SRL ボリュームのサイズ。

セカンダリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to Secondaries)

列	説明
セカンダリ (Secondary)	セカンダリ RVG アイコンとセカンダリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がセカンダリホストとして表示されます。
レプリケーション用 IP (Replication IP)	リモートホスト名と、カッコ内に IP アドレスが表示されます。
プロトコル (Protocol)	レプリケーションに使われている転送プロトコル。
帯域幅の制限 (Bandwidth limit)	VVR に帯域幅の制限が指定されている場合は、その値が表示されます。指定されていない場合は、[なし (none)] と表示されます。
レプリケーションのモード (Replication Mode)	[同期 (synchronous)] または [非同期 (asynchronous)] が表示されます。
SRL 保護 (SRL Protection)	[自動 DCM (AutoDCM)]、[DCM (DCM)]、[オーバーライド制御 (Override)]、[オフ (Off)] または [fail] のいずれかが表示されます。
遅延保護 (Latency Protection)	選択したオプションに応じて、[オーバーライド制御 (Override)]、[オフ (Off)] または [fail] のいずれかが表示されます。
遅延低水準点 (Latency Low Mark)	遅延保護が解除される SRL での未送信書き込み情報数。

列	説明
遅延高水準点 (Latency High Mark)	遅延保護が有効となる SRL での未送信書き込み情報数。

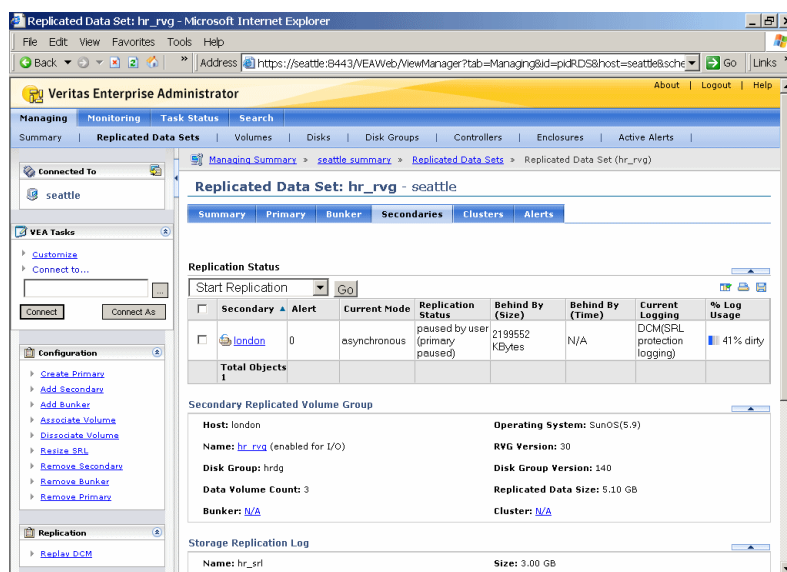
データボリューム (Data Volumes)

プライマリ RVG (選択した RDS にプライマリ RVG が存在しない場合はセカンダリ RVG) を構成しているデータボリュームを表示します。このセクションには、各データボリュームに関する次の情報が表示されます。

列	説明
名称 (Name)	データボリューム名。
Vset	ボリュームがボリュームセットのコンポーネントの場合、ボリュームセットの名前を表示します。ボリュームが独立ボリュームの場合は N/A と表示します。
サイズ (Size)	データボリュームのサイズ。
DCM	[[はい (Yes)] または [いいえ (No)] で DCM がデータボリュームに設定されているかどうかを示します。

[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [セカンダリ (Secondaries)] タブ

[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブには、RVG 内のセカンダリに関する詳細情報が表示されます。[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブを表示するには、[RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブか、[RDS] ビューの [プライマリ (Primary)] タブでセカンダリ名をクリックします。



[RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブには、次の情報が表示されます。

レプリケーションの状態 (Replication status)

選択した RDS 内の各セカンダリの状態に関する情報が表示されます。このセクションは次の情報を表示します。

<p>セカンダリ (Secondary)</p>	<p>セカンダリ RVG アイコンとセカンダリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がセカンダリホストとして表示されます。</p> <p>セカンダリ RVG アイコンについて詳しくは、43 ページの「プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則」を参照してください。</p>
<p>データの状態 (Data status)</p>	<p>データの状態を表示します。44 ページの「セカンダリ RVG のデータの状態」を参照してください。</p>

レプリケーションの状態 (Replication status)	レプリケーションの状態を表示します。45 ページの「 レプリケーションの状態 」を参照してください。
現在のモード (Current mode)	レプリケーションモードが [同期 (Synchronous)] か [非同期 (asynchronous)] かを示します。
ログ使用率 (% Log Usage)	SRL の記録済みパーセントまたは DCM のダーティのパーセントを示します。
遅延 (サイズ) (Behind By (Size))	セカンダリをプライマリと同期させるための残りの書き込みサイズを表します。
遅延 (時間) (Behind By (Time))	プライマリからの書き込みをセカンダリが最後に受信してから経過した時間を示します。
現在使用するログ (Current Logging)	セカンダリで現在使用中のログが SRL か DCM かを表示します。
アラート (Alert)	設定に問題がある場合は、アラートメッセージが表示されます。アラートメッセージは RDS 内に何らかの設定エラーがある場合に表示されます。
ディスクグループ (Disk Group)	セカンダリディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。

セカンダリレプリケーションボリュームグループ (Secondary Replicated Volume Group)

列	説明
ホスト (Host)	セカンダリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がセカンダリホストとして表示されます。 アイコンが表現しているセカンダリ RVG の状態については、43 ページの「 プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則 」を参照してください。
名称 (Name)	RVG の名前 (RDS 名)。RVG の状態が名前の後ろのカッコ内に表示されます。RVG の状態について詳しくは、44 ページの「 プライマリ RVG の状態 」を参照してください。
ディスクグループ (Disk Group)	セカンダリディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。
ディスクグループのバージョン (Disk Group Version)	RVG のディスクグループのバージョン。

列	説明
RVG のバージョン (RVG Version)	RVG のバージョン。
オペレーティングシステム (Operating System)	セカンダリホストで実行するオペレーティングシステム名とバージョンが表示されます。
データボリューム数 (Data Volume Count)	セカンダリ RVG のデータボリューム数です。RVG にボリュームセットがある場合、データボリューム数として、ボリュームセットのコンポーネントボリューム数と、独立ボリューム数がカウントされます。
レプリケーションデータサイズ (Replicated Data Size)	RDS にレプリケートされたデータボリュームの合計サイズです。ボリュームセットを RDS に設定している場合、このサイズは RDS の各コンポーネントボリュームの合計サイズと任意の独立ボリュームの合計サイズを加算したサイズになります。
バンカー (Bunker)	バンカーホストの名前。RDS にバンカーがない場合、N/A と表示されます。
クラスタ (Cluster)	セカンダリ RVG が共有ディスクグループを使う場合、クラスタの名前が表示されます。クラスタ名を選択すると、そのクラスタに関する詳細が表示されます。

SRL (Storage Replication Log)

このセクションには、次のストレージレプリケーションログ (SRL) の情報を表示します。

列	説明
名称 (Name)	SRL ボリュームの名前。
サイズ (Size)	SRL ボリュームのサイズ。

プライマリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to Primary)

列	説明
プライマリ (Primary)	プライマリの名前
レプリケーション用 IP (Replication IP)	ホストの IP アドレス。
プロトコル (Protocol)	レプリケーションに使われている転送プロトコル。

列	説明
帯域幅の制限 (Bandwidth limit)	VVR に帯域幅の制限が指定されている場合は、その値が表示されます。指定されていない場合は、[なし (none)] と表示されます。
レプリケーションのモード (Replication Mode)	[同期 (synchronous)] または [非同期 (Asynchronous)] が表示されます。
SRL 保護 (SRL Protection)	[自動 DCM (AutoDCM)]、[DCM (DCM)]、[オーバーライド制御 (Override)]、[オフ (Off)] または [fail] のいずれかが表示されます。
遅延保護 (Latency Protection)	選択したオプションに応じて、[オーバーライド制御 (Override)]、[オフ (Off)] または [fail] のいずれかが表示されます。
遅延低水準点 (Latency Low Mark)	遅延保護が解除される SRL での未送信書き込み情報数。
遅延高水準点 (Latency High Mark)	遅延保護が有効となる SRL での未送信書き込み情報数。

データボリューム (Data Volumes)

セカンダリ RVG に設定したデータボリュームが表示されます。このセクションには、各データボリュームに関する次の情報が表示されます。

名称 (Name)	データボリュームの名前とボリュームのステータスアイコン。
Vset	ボリュームがボリュームセットのコンポーネントの場合、ボリュームセットの名前を表示します。ボリュームが独立ボリュームの場合は N/A と表示します。
サイズ (Size)	データボリュームのサイズ。
DCM	[はい (Yes)] または [いいえ (No)] で DCM がデータボリュームに設定されているかどうかを示します。

[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [バンカー (Bunker)] タブ

[RDS] ビューの [バンカー (Bunker)] タブには、RDS のバンカーに関する詳細情報が表示されます。[バンカー (Bunker)] タブを表示するには、[RDS 概略 (RDS Summary)] ビューまたは [プライマリ RDS (Primary RDS)] ビューでバンカーセカンダリ名をクリックします。

[バンカー (Bunker)] タブには、次の情報が表示されます。

バンカーレプリケーションの状態 (Bunker replication status)

選択した RDS 内の各バンカーの状態に関する情報が表示されます。このセクションは次の情報を表示します。

バンカー (Bunker)	<p>セカンダリ RVG アイコンとセカンダリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がセカンダリホストとして表示されます。</p> <p>セカンダリ RVG アイコンについて詳しくは、43 ページの「プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則」を参照してください。</p>
データの状態 (Data status)	データの状態を表示します。44 ページの「 セカンダリ RVG のデータの状態 」を参照してください。
レプリケーションの状態 (Replication status)	レプリケーションの状態を表示します。45 ページの「 レプリケーションの状態 」を参照してください。
現在のモード (Current mode)	レプリケーションモードが [同期 (Synchronous)] か [非同期 (asynchronous)] かを示します。
ログ使用率 (% Log Usage)	SRL の記録済みパーセントまたは DCM のダーティのパーセントを示します。
遅延 (サイズ) (Behind By (Size))	セカンダリをプライマリと同期させるための残りの書き込みサイズを表します。
遅延 (時間) (Behind By (Time))	プライマリからの書き込みをセカンダリが最後に受信してから経過した時間を示します。
現在使用するログ (Current Logging)	セカンダリで現在使用中のログが SRL か DCM かを表示します。
アラート (Alert)	設定に問題がある場合は、アラートメッセージが表示されます。アラートメッセージは RDS 内に何らかの設定エラーがある場合に表示されます。
ディスクグループ (Disk Group)	バンカーディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。

[バンカー RVG (Bunker Replicated Volume Group)]

このセクションには、バンカー上の RVG の詳細が表示されます。

列	説明
ホスト (Host)	セカンダリ RVG アイコンとセカンダリホストの名前を表示します。共有ディスクグループの場合は、ログ所有者名がセカンダリホストとして表示されます。 アイコンが表現しているセカンダリ RVG の状態については、 43 ページの「プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則」 を参照してください。
名称 (Name)	RVG の名前 (RDS 名)。RVG の状態が名前の後ろのカッコ内に表示されます。RVG の状態について詳しくは、 44 ページの「プライマリ RVG の状態」 を参照してください。
ディスクグループ (Disk Group)	バンカーディスクグループの名前。共有ディスクグループの場合は、名前の次に (Shared) と表示されます。
ディスクグループのバージョン (Disk Group Version)	RVG のディスクグループのバージョン。
RVG のバージョン (RVG Version)	RVG のバージョン。
オペレーティングシステム (Operating System)	セカンダリホストで実行するオペレーティングシステム名とバージョンが表示されます。
クラスタ (Cluster)	セカンダリ RVG が共有ディスクグループを使う場合、クラスタの名前が表示されます。クラスタ名を選択すると、そのクラスタに関する詳細が表示されます。

SRL (Storage Replication Log)

列	説明
名称 (Name)	SRL ボリュームの名前。
サイズ (Size)	SRL ボリュームのサイズ。

プライマリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to Primary)

列	説明
プライマリ (Primary)	プライマリの名前
レプリケーション用 IP (Replication IP)	ホストの IP アドレス。
プロトコル (Protocol)	レプリケーションに使われている転送プロトコル。
帯域幅の制限 (Bandwidth limit)	VVR に帯域幅の制限が指定されている場合は、その値が表示されます。指定されていない場合は、[なし (none)] と表示されます。
レプリケーションのモード (Replication Mode)	[同期 (synchronous)] または [非同期 (Asynchronous)] が表示されます。
SRL 保護 (SRL Protection)	[自動 DCM (AutoDCM)]、[DCM (DCM)]、[オーバーライド制御 (Override)]、[オフ (Off)] または [fail] のいずれかが表示されます。
遅延保護 (Latency Protection)	選択したオプションに応じて、[オーバーライド制御 (Override)]、[オフ (Off)] または [fail] のいずれかが表示されます。
遅延低水準点 (Latency Low Mark)	遅延保護が解除される SRL での未送信書き込み情報数。
遅延高水準点 (Latency High Mark)	遅延保護が有効となる SRL での未送信書き込み情報数。

[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [クラスタ (Clusters)] タブ

[クラスタ (Clusters)] タブには、プライマリ RVG またはセカンダリ RVG に共有ディスクグループがある場合、クラスタ情報が表示されます。[RDS 概略 (RDS Summary)] ビューまたは [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューで、共有ディスクを使うプライマリ RVG またはセカンダリ RVG の名前をクリックして、[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [クラスタ (Clusters)] タブを表示します。

クラスタ情報 (Cluster Information)

名称 (Name)	クラスタの名前とステータスアイコン。
ログ所有者 (Log Owner)	クラスタのログ所有者を表示します。
マスター (Master)	クラスタのマスターを表示します。
メンバー (Members)	クラスタのホスト名を表示します。
役割 (Role)	たとえば、ホストがプライマリかセカンダリかなど、現在のホストの役割を示します。

[RDS 詳細 (RDS Detail)] ビュー - [アラート (Alerts)] タブ



[RDS] ビューの [アラート (Alerts)] タブには、選択した RDS の設定に問題がある場合に、その問題が表示されます。[アラート (Alerts)] セクションには、RDS 名とともに、設定エラーに関する簡単な説明が表示されます。

[RDS] ビューに表示される情報

RDS アイコンの表記規則

RDS アイコンに重なるように表示されるアイコンは、プライマリとそれに対応するセカンダリが正しく設定されているかどうかを表現しています。次の表は 2 つのケースについてのアイコンを示します。プライマリまたは任意のセカンダリのいずれかが正しく設定されていない場合、エラーアイコンが表示されます。





表 3-2 RDS 設定状態アイコン

アイコン	説明
	RDS に設定エラーがない場合に表示されます。
	RDS に設定エラーがある場合に表示されます。RDS で想定される誤設定について詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

RVG アイコンの表記規則

RVG の様々な状況に応じて、対応したアイコンでその状態を表現します。次の表で、各アイコンが示す RVG の状態について説明します。

表 3-3 プライマリ I/O 状態またはセカンダリ RVG 設定状態の表記規則

アイコン	説明
	プライマリ RVG。プライマリ RVG の状態が、enabled for I/O であることを示し、プライマリ RVG に設定エラーがない場合に表示されます。
	プライマリ RVG。プライマリ RVG の状態が enabled for I/O でないか、あるいはプライマリ RVG に設定エラーがある場合に表示されます。
	セカンダリ RVG。設定は正確です。このセカンダリに対してレプリケーションが可能な場合、すなわちセカンダリが正しく設定されている場合に表示されます。プライマリ RVG が代理セカンダリ（すなわちプライマリ - プライマリ設定）の場合、プライマリ RVG アイコンは、I/O 状態が重ねられて表示されます。
	セカンダリ RVG。設定に誤りがあります。このセカンダリに対してレプリケーションが不可能な場合、すなわちセカンダリが正しく設定されていない場合に表示されます。

プライマリ RVG の状態

プライマリ RVG の状態フィールドに現在のプライマリ RVG の状態が表示されます。

表 3-4 プライマリ RVG の状態

値	意味
acting_secondary	プライマリ RVG は、現在高速フェールバック処理の一環で、代理セカンダリ機能を実行しています。この RVG 内のデータボリュームへの書き込みは、RVG が起動しているかどうかに関係なく無効になります。
disabled for I/O	プライマリ RVG の入出力は無効です。この RVG は停止しています。
enabled for I/O	プライマリ RVG の入出力は有効です。RVG は起動しています。
needs recovery	インポートまたは再ブート後の状態です。vxrvrg recover rvrg コマンドを使うと、この状態はクリアされます。
passthru	プライマリ SRL が切断されているか、見つからないか、または利用できないため、プライマリ RVG は passthru モードです。RVG PASSTHRU モードについて詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

セカンダリ RVG のデータの状態

次の表は、データの状態のフィールドの値とその意味を示しています。

表 3-5 セカンダリ RVG のデータの状態

値	意味
consistent, behind	セカンダリのデータは整合性がとれていますが、プライマリの最新のデータ更新を反映していません。 データの状態が「behind」の場合、タイムスタンプ情報も表示されます。タイムスタンプ情報は、データの書き込みの遅延を時間、分、秒で表示します。
consistent, stale	セカンダリのデータは整合性がとれていますが、プライマリとの RLINK が切断されているために、セカンダリへのレプリケーションが停止している状態です。
consistent, up-to-date	セカンダリのデータは整合性がとれており、プライマリの最新のデータ更新もセカンダリのデータに反映されています。プライマリの役割を、このセカンダリに移行することが可能です。

表 3-5 セカンダリ RVG のデータの状態

値	意味
inconsistent	セカンダリのデータは整合性がとれていないので、プライマリの役割をこのセカンダリに移行することができません。
needs recovery	インポートまたは再ブート後の状態です。 vxrlink recover コマンドを使うと、この状態はクリアされます。
N/A	セカンダリデータの現在の状態を判別できません。原因として、このセカンダリの設定エラーが考えられます。状態に関する詳細は、[プライマリ RVG (Primary RVG)] ビューまたは [セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューの RLINK のセクションにあります。

レプリケーションの状態

レプリケーションの状態フィールドは、プライマリ RVG とセカンダリ RVG 間のレプリケーションの現在の状態を示します。次の表に、このフィールドの値とその意味を示します。

表 3-6 レプリケーションの状態

値	意味
logging to DCM	セカンダリに対して、DCM が有効になっています。現在、プライマリ上の新規更新は、DCM に記録されています。次の情報が表示されることもあります。 needs dcm resynchronization-レプリケーションを継続するには、DCM 再同期を利用してセカンダリとの再同期が必要です。68 ページの「SRL オーバーフロー発生後のセカンダリの増分同期」を参照してください。 needs failback synchronization-レプリケーションを継続するには、このセカンダリとフェールバック同期を実行する必要があります。79 ページの「高速フェールバックによるフェールバック」を参照してください。 詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
needs failback synchronization	プライマリ RVG は、高速フェールバック処理の一環で、代理セカンダリ機能を実行しています。レプリケーションを継続するには、新しいプライマリでフェールバック再同期を開始する必要があります。

表 3-6 レプリケーションの状態

値	意味
not replicating	プライマリ RLINK が needs recovery 状態にあるため、データをセカンダリにレプリケーションできません。プライマリ RLINK はレプリケーションが再開できる前にリカバリしておく必要があります。
paused by user	何らかの管理操作によって次の状態が発生したため、セカンダリに対するレプリケーションが一時停止しています。 primary paused - プライマリ RLINK が一時停止しています。 secondary paused - セカンダリ RLINK が一時停止しています。
paused due to error	次のエラーが原因で、セカンダリに対するレプリケーションが一時停止しています。 secondary config error - セカンダリに設定エラーが発生しました。 secondary log error - セカンダリ SRL に I/O エラーが発生しました。 RLINK フラグについて詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
paused due to network disconnection	何らかのネットワーク問題が原因で、セカンダリに対するレプリケーションが一時停止しています。
replicating	connected - プライマリボリューム上で、データの更新があった場合は、そのデータの更新をレプリケーションできる状態です。
resync in progress	セカンダリに対する再同期を実行中です。 autosync - 再同期タイプが autosync です。 dcm resynchronization - SRL のオーバーフロー後の再同期を示します。 failback synchronization - フェールバックログを使った再同期を示します。
resync paused by user	何らかの管理操作によって次の状態が発生したため、セカンダリに対する再同期が一時停止しています。 primary paused - プライマリ RLINK が一時停止しています。 secondary paused - セカンダリ RLINK が一時停止しています。

表 3-6 レプリケーションの状態

値	意味
resync paused due to error	次のエラーが原因で、セカンダリに対する再同期が一時停止しています。 secondary config error - セカンダリに設定エラーが発生しました。 secondary log error - セカンダリ SRL に I/O エラーが発生しました。 RLINK フラグについて詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
resync paused due to network disconnection	何らかのネットワーク問題が原因で、セカンダリに対する再同期が一時停止しています。
stopped	次の原因でセカンダリへのレプリケーションが停止しています。 primary detached - プライマリ RLINK が切断されています。 secondary detached - セカンダリ RLINK が切断されています。
N/A	レプリケーションの状態を確定できません。 レプリケーションの状態に関する詳細は、[プライマリ RVG (Primary RVG)] ビューまたは [セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューにあります。

Veritas Volume Replicator の管理

Veritas Volume Replicator Web コンソール (VRW) を使うと、RDS (RDS) 内の任意のホストから、Veritas Volume Replicator (VVR) のセカンダリホスト、データボリューム、ボリュームを管理できます。VRW には、RDS の各種操作を実行するための Web ベースのウィザードが用意されています。指定した操作は、RDS で対象となるすべてのホストで実行されます。

データボリュームの管理

VRW を使うことで、RDS 内の任意のホストに対して、データボリュームの管理を実行できます。VRW から実行できるボリューム管理操作は、次のとおりです。

- **RDS へのボリュームの関連付け**
- **RDS 内のデータボリュームのサイズ変更**
- **RDS からのデータボリュームの削除**

ボリューム操作を管理する VRW ウィザードは、RDS のすべての RVG に関する操作を実行します。ウィザードを起動したホストをローカルホストと呼びます。ローカルホスト上の RVG の名前は、その RVG が属する RDS を示す名前として使われます。

メモ : RDS のいずれかのホストで、ボリュームの追加または削除の操作に失敗した場合、もとの設定が残ります。

RDS へのボリュームの関連付け

[ボリューム追加 (Associate Volume)] ウィザードを使って、1 つのボリュームまたはボリュームセットを RDS (RDS) に関連付けることができます。このウィザードは、レプリケーションが進行中でも使えます。このコマンドは、選択したボリュームを RDS のすべての RVG に関連付けます。関連付ける各ボリュームについて、RDS のすべてのホストに、名前とサイズが同じボリュームが存在することを確認してください。この条件に見合うボリュームが存在しない場合は、ウィザードを起動する前に、まず、プライマリまたはセカンダリで条件を満たすボリュームを作成する必要があります。

ボリュームを関連付ける前に、[ボリューム追加 (Associate Volume)] ウィザードによって、プライマリボリュームとセカンダリボリュームが同一のデータを含んでいるかどうかを確認する警告が表示されます。プライマリボリュームとセカンダリボリュームが同じデータを含んでいるかどうかを確認するには、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』で説明されている情報を参照してください。

RDS にボリュームを追加する場合の前提条件

- ✓ RDS のすべてのホストに、プライマリボリュームと同じ名前とサイズのボリュームを作成します。
- ✓ アプリケーションが追加するボリュームを使用中でないことを確認します。
- ✓ データボリュームを同期します。

RDS へのボリュームの追加方法

- 1 データボリュームを追加する RDS の詳しいビューを選択します。
- 2 タスクペインの設定メニューで [ボリューム追加 (Associate Volume)] を選択します。
- 3 [ボリューム選択 (Volume Selection)] ページで、RDS に追加するデータボリュームまたはボリュームセットを選択します。ボリュームセットの場合、RDS にすでに追加されているボリュームセットの場合を除き、ボリュームセットのコンポーネントボリュームを個別に RDS に追加することはできません。ボリュームセット全体を RDS に追加することはでき、この操作によってボリュームセット内のすべてのボリュームが RDS に追加されます。ただし、複製する必要のないコンポーネントボリュームがある場合は、[ボリューム削除 (Dissociate Volume)] タスクを後で実行してこれを RDS から削除できます。[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 確認のページでチェックボックスをオンにして、前提条件を満たしていることを指定して、[次へ (Next)] をクリックします。処理が正常に完了した場合は、RDS の RVG へのデータボリュームの関連付けが成功したことを通知するメッセージが表示されます。
- 5 [概略 (Summary)] ページが表示されたら、[完了 (Finish)] をクリックします。
- 6 VRW が操作を試行し、結果のパネルを表示します。[OK] をクリックします。

RDS 内のデータボリュームのサイズ変更

[ボリュームサイズ変更 (Resize Volume)] タスクを使って、RDS (RDS) に追加されたデータボリュームのサイズを変更できます。このタスクは、レプリケーションが進行中でも使えます。[ボリュームサイズ変更 (Resize Volume)] タスクを使った場合、RDS 内のすべての RVG について、指定されたデータボリュームのサイズを変更できます。

データボリュームのサイズを変更する場合の留意事項

- プライマリのデータボリュームにファイルシステムが含まれている場合、データボリュームのサイズを変更すると、ファイルシステムのサイズも変更されます。
- セカンダリへレプリケーションを実行中にボリュームのサイズを変更した場合、レプリケーションは一時停止し、プライマリとセカンダリのデータボリュームのサイズ変更が完了した後に、レプリケーションが再開します。
- RDS 内のいずれかのホストでサイズ変更に失敗した場合、すでに変更済みのホストのボリュームサイズはリストアされません。この場合、プライマリホストとそれに対応するセカンダリホストでボリュームのサイズは一致しな

いこととなります。この問題を解決するには、エラーを起こした原因を解決してから、[ボリュームのサイズ変更 (Resize Volume)] ウィザードでボリュームのサイズを変更し、その後、レプリケーションを再開させます。

- データボリュームのサイズを拡張した場合、プライマリボリュームとセカンダリボリュームで拡張された部分については、同期されていないこととなります。

RDS のデータボリュームのサイズを変更する場合の前提条件

- ✓ RDS 内のすべてのホストについて、ディスクグループにデータボリュームが存在し、かつそのデータボリュームが RVG に組み込まれている。
- ✓ プライマリとセカンダリのディスクグループに、データボリュームのサイズを拡張するのに必要な領域が存在していることを確認します。

RDS のデータボリュームのサイズを変更する方法

- 1 データボリュームのサイズを変更する RDS について詳しいビューを選択します。
- 2 サイズを変更するデータボリュームを選択します。
- 3 ドロップダウンリストから [ボリュームサイズ変更 (Resize Volume)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 4 [警告 (Warnings)] ページが表示されたら、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [ボリュームサイズ変更オプション (Resize Volume Options)] のページで以下の情報を入力します。

データボリューム (Data Volume)	サイズを変更するデータボリュームを選択します。ここでは hr_dv01 を選択します。
新しいサイズ (New Size)	データボリュームのサイズを指定します。 サイズを指定する際のデフォルトの単位は、[メガバイト (Megabytes)] です。単位を変更する場合は、ドロップダウンメニューで、[キロバイト (Kilobytes)]、[ギガバイト (Gigabytes)] から選択します。
データ損失が起きる可能性にかかわらずボリュームサイズを強制変更する (Force resize volume even if it may result in loss of data)	ボリュームサイズを強制変更するチェックボックスにチェックマークを付けます。

- 6 [完了 (**Finish**)] をクリックすると、ボリュームサイズの変更処理が実行されます。
- 7 結果のパネルで [OK] をクリックします。

RDS からのデータボリュームの削除

[ボリューム削除 (Dissociate Volume)] タスクを実行すると、RDS からデータボリュームを削除できます。[ボリューム削除 (Dissociate Volume)] タスクは、RDS 内のすべての RVG からデータボリュームを削除するだけで、データボリューム自体は削除しません。

次のいずれかの場合にのみ、[ボリューム削除 (Dissociate Volume)] タスクで RDS からデータボリュームを削除できます。

- レプリケーションの進行中、すなわち RLINK の状態が CONNECT の場合。
- レプリケーションの停止中、すなわち RLINK が切断されている場合 レプリケーションを停止させるには、[レプリケーション停止 (Stop Replication)] を選択します。

メモ: ボリュームを RDS から削除後、プライマリとセカンダリのデータボリュームの同期を実行する場合には、プライマリでアプリケーションを停止させ、RLINK の状態が最新 (up to date) であることを確認してから、同期を実行してください。

プライマリ RVG が停止しているかどうかに関係なく、RDS からデータボリュームを削除する場合には、[ボリューム削除 (Dissociate Volume)] ダイアログボックスで、[プライマリの RVG が停止していない場合でも、データボリュームを削除します (Dissociate the data volume even if the Primary RVG has not been stopped)] オプションを選択します。

RDS からデータボリュームを削除する方法

- 1 データボリュームを削除する RDS 用の任意のビューを選択します。
- 2 [データボリューム (Data Volumes)] セクションでボリュームを選択します。
- 3 ドロップダウンリストから [ボリューム削除 (Dissociate Volume)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。

- 4 次の [ボリューム選択 (Volume Selection)] ページに情報を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

データボリューム (Data Volume)	削除するデータボリュームまたはボリュームセットを選択します。 ボリュームセットに対してボリュームセット全体を削除したり、RDS からコンポーネントボリュームを削除したりできます。コンポーネントボリュームの削除によって、ボリュームは RDS から削除されますが、ボリュームセットからは削除されません。 データボリュームを削除する前に、アプリケーションとプライマリの RVG を停止させておくことを推奨します。
オプション： RVG が停止していても、データボリュームを削除する (Dissociate the data volume even if the Primary RVG has not been stopped)	[プライマリ RVG が停止していても、データボリュームを削除する (Dissociate the data volume even if the Primary RVG has not been stopped)] をクリックします。

- 5 [次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [設定 (Configuration)] ページで、[完了 (Finish)] をクリックしてボリュームを削除します。
- 7 [OK] をクリックします。VRW でビューが更新され、[ボリューム削除 (Dissociate Volume)] タスクにアクセスする以前の [RDS] ビューまたは [RVG] ビューに更新された情報が表示されます。

レプリケーションの管理

VRW を使った場合、RDS 内の任意のホストからセカンダリを管理できます。VRW から、次のレプリケーションに関する操作を行うことが可能です。

- [レプリケーション設定の変更](#)
- [レプリケーションの一時停止](#)
- [レプリケーションの再開](#)
- [レプリケーションの停止](#)
- [レプリケーションに使う IP アドレスの変更](#)

レプリケーションタスクは、関連付けられているホストから独立しており、RDS 内の任意のホストからアクセスできます。タスクを起動したホストを、ローカルホストと呼びます。ローカルホスト上の RVG の名前は、その RVG が属する RDS の名前として使われます。

レプリケーション設定の変更

この項では VVR のレプリケーション属性を必要条件に従って変更する方法について説明します。[レプリケーション設定変更 (Change Replication Settings)] タスクでは、次の VVR のレプリケーション属性を設定できます。

- レプリケーションモード (Replication Mode)
- 遅延保護 (Latency protection)
- SRL 保護 (SRL protection)
- レプリケーションプロトコル (Replication protocol)
- 帯域幅の制限 (Bandwidth limit)
- パケットサイズ (Packet size)

各属性のオプションについて詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。ここで行われる設定変更は、プライマリとセカンダリの両方に適用されることに注意してください。レプリケーション設定について詳しくは、10 ページの「[RDS へのセカンダリ RVG の追加](#)」を参照してください。

RDS のレプリケーション設定をセカンダリに変更する方法

- 1 RDS の [セカンダリ詳細 (Secondaries detail)] ビューの [プライマリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to Primary)] セクションで、[プライマリ (Primary)] を選択します。
または
RDS の [プライマリ詳細 (Primary detail)] ビューの [セカンダリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to Secondaries)] セクションで、[セカンダリ (Secondary)] を選択します。

- 2 [レプリケーション設定変更 (Change Replication Settings)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 3 [レプリケーション設定変更 (Change Replication Settings)] ページで、次の情報を入力します。

セカンダリ (Secondary)	ドロップダウンメニューから適切なセカンダリを選択します。
レプリケーションのモード (Replication Mode) 非同期 (Asynchronous)、同期 - オーバーライド制御 (Synchronous-Override)	デフォルトでは現在のレプリケーションモードが表示されます。ドロップダウンメニューから、変更するモードを選択します。同期のレプリケーションモードを設定する場合は、リストから [同期 - オーバーライド制御 (Synchronous-Override)] を選択します。非同期のレプリケーションモードを設定する場合は、[非同期 (Asynchronous)] を選択します。
SRL 保護 (SRL Protection) 自動 DCM (AutoDCM)、DCM (DCM)、オフ (Off)、オーバーライド制御 (Override)	ドロップダウンメニューから、設定する SRL 保護の種類を選択します。SRL 保護を有効にするには、[自動 DCM (AutoDCM)、[DCM (DCM)] または [オーバーライド制御 (Override)] のいずれかを選択します。SRL 保護を無効にするには、[オフ (Off)] を選択します。SRL 保護を無効にすると、SRL がオーバーフローする可能性があります。[fail] オプションの選択方法について詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
遅延保護 (Latency Protection) オーバーライド制御 (Override)、オフ (Off)	[オーバーライド制御 (Override)] を選択した場合、ウィザードの [遅延低水準点 (Latency Low Mark)] と [遅延高水準点 (Latency High Mark)] のフィールドがアクティブになり、それぞれにデフォルト値 9950 と 10000 が設定されます。遅延保護を無効にするには、[オフ (Off)] を選択します。遅延保護を無効にした場合、プライマリ SRL に保存される未送信の書き込み情報は制限されません。遅延保護を有効にし、SRL の未送信書き込み情報数を制限するには、[オーバーライド制御 (Override)] を選択します。[オーバーライド制御 (Override)] または [fail] オプションの選択方法について詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
遅延低水準点 (Latency Low Mark)	[遅延保護 (Latency Protection)] を [オーバーライド制御 (Override)] に設定した場合に表示されます。遅延保護を解除する、SRL に存在している未送信の書き込み情報数を設定します。

遅延高水準点 (Latency High Mark)	[遅延保護 (Latency Protection)] を [オーバーライド制御 (Override)] に設定した場合に表示されます。SRL に存在している未送信の書き込み情報数を設定します。[遅延保護 (Latency Protection)] が [オーバーライド制御 (Override)] に設定されている場合に指定する必要があります。
プロトコル (Protocol)	レプリケーションに使われている現在のネットワークプロトコルが表示されます。ドロップダウンメニューから目的のプロトコルを選択します。
帯域幅の制限 (iBandwidth limit)	値を入力するか、none と入力します。ドロップダウンメニューから使う単位を選択します。最小値は 56 Kbps です。
パケットサイズ (Packet Size)	デフォルトは 8400 バイトです。最小サイズは 1300 バイト、最大サイズは 65464 バイトです。

- 4 [完了 (Finish)] をクリックして、選択したセカンダリの設定を変更します。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 5 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューに、更新された設定が表示されます。

セカンダリへのレプリケーションの開始

セカンダリへのレプリケーションを開始するには、[レプリケーション開始 (Start Replication)] を選択します。セカンダリへのレプリケーションを開始する場合、セカンダリのデータボリュームがプライマリのデータボリュームと同期されている必要があります。このため、[レプリケーション開始 (Start Replication)] タスクについては、同期化の手順と関連付けて説明しています。詳しくは、15 ページの「[セカンダリの同期とレプリケーションの開始](#)」を参照してください。

レプリケーションの一時停止

RDS 内の特定のセカンダリへのレプリケーションを一時停止するには、[レプリケーション一時停止 (Pause Replication)] を使います。[レプリケーション一時停止 (Pause Replication)] タスクは、プライマリとセカンダリとの間のレプリケーションを一時停止します。[レプリケーション一時停止 (Pause Replication)] ウィザードを起動したホストに関係なく、レプリケーションの一時停止は、プライマリから実行されます。レプリケーションを一時停止させることで、ノード間を接続するネットワークを変更などの管理業務を行うことが可能です。

一時停止中に、プライマリで SRL への書き込みは継続されますが、セカンダリへの書き込み情報の送信を行いません。RLINK としてプライマリとセカンダリを接続しているネットワークが損なわれている状態です。レプリケーションを再開することで、プライマリとセカンダリのネットワークセッションが再設定され、一時停止した時点からレプリケーションを再開します。同期モードを設定している RLINK を一時停止させ、その間にプライマリでデータの更新が行われた場合、RLINK を再開したとしても、RLINK のレプリケーションモードは、強制的に非同期に変更されます。この場合、RLINK の状態が **up to date** になるまで、非同期レプリケーションのままとなります。

セカンダリへのレプリケーションを一時停止する方法

- 1 該当する RDS の [詳細 (Detail)] ビューまたは [概略 (Summary)] ビューに移動します。
- 2 [レプリケーションの状態 (Replication Status)] セクションで [セカンダリ (Secondary)] を選択します。
- 3 [レプリケーション一時停止 (Pause Replication)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 4 [レプリケーション一時停止 (Pause Replication)] ダイアログボックスで [完了 (Finish)] をクリックして、レプリケーションを一時停止します。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 5 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューに、更新された設定が表示されます。

レプリケーションの再開

RDS 内のプライマリと特定のセカンダリとの間で一時停止しているレプリケーションを再開させるには、[レプリケーション再開 (Resume Replication)] を選択します。ウィザードによる操作が正常に終了した場合、プライマリとセカンダリ間の RLINK の状態は CONNECT に変わり、レプリケーションが再開されます。RLINK の状態は、[プライマリ RVG (Primary RVG)] ビューの [RLINK] セクションで確認します。

レプリケーションを再開する方法

- 1 該当する RDS の [詳細 (Detail)] ビューまたは [概略 (Summary)] ビューに移動します。
- 2 [レプリケーションの状態 (Replication Status)] セクションで [セカンダリ (Secondary)] を選択します。
- 3 [レプリケーション再開 (Resume Replication)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 4 [レプリケーション再開 : 概略 (Resume Replication Summary)] ページで [完了 (Finish)] をクリックして、レプリケーションを再開させます。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 5 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[セカンダリ RVG (Secondary RVG)] ビューに、更新された設定が表示されます。

レプリケーションの停止

プライマリと指定したセカンダリとの間のレプリケーションを停止させるには、RDS の任意のホストで [レプリケーション停止 (Stop Replication)] を使います。

プライマリおよびセカンダリの RLINK の状態が最新でない場合、[レプリケーション停止 (Stop Replication)] タスクは失敗します。ただし、[レプリケーション停止 (Stop Replication)] ダイアログボックスには、RLINK の状態が最新でない場合にセカンダリへのレプリケーションを強制的に停止させるオプションが用意されています。

レプリケーションを一時停止する場合は、[レプリケーション停止 (Stop Replication)] タスクを使わず、[レプリケーション一時停止 (Pause Replication)] を選択してください。

メモ : RLINK の状態が最新 (up to date) でないのにレプリケーションを停止させた場合、再び RLINK の接続を行ったときにデータボリュームの完全同期を再実行する必要があります。

セカンダリへのレプリケーションの停止方法

- 1 該当する RDS の [詳細 (Detail)] ビューまたは [概略 (Summary)] ビューに移動します。
- 2 [レプリケーションの状態 (Replication Status)] セクションで [セカンダリ (Secondary)] を選択します。
- 3 [レプリケーション停止 (Stop Replication)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 4 [レプリケーション停止 (Stop Replication)] ダイアログボックスで、次の情報を入力します。

<p>オプション: セカンダリのデータ状態が up-to-date でない場合でも、レプリケーションを停止します。 (Stop replication even when the Secondary is not up-to-date.)</p>	<p>セカンダリの状態が up to date でない場合にレプリケーションを強制的に停止する場合は、このオプションを選択します。</p> <p>セカンダリの状態が最新 (up to date) でないのにレプリケーションを停止させた場合、データボリュームの完全同期を再実行する必要があります。</p>
--	---

- 5 [完了 (Finish)] をクリックしてレプリケーションを停止させます。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 6 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[セカンダリ詳細 (Secondary detail)] ビューに、更新された状態が表示されます。

レプリケーションに使う IP アドレスの変更

RDS 内の特定のセカンダリへのレプリケーションに使う IP アドレスを変更する場合は、[IP を変更 (Change IP)] を選択します。

レプリケーションに使う IP アドレスを変更するための前提条件

- ✓ 新しいホスト名が、プライマリ、セカンダリの両方のサイトで名前解決ができる必要があります。
- ✓ 以前のネットワークまたは新しいネットワーク、あるいは両方のネットワークで、プライマリからセカンダリへのデータ送信が可能である必要があります。
- ✓ 以前のネットワークが使えない場合は、プライマリホストに接続していないと、[IP を変更 (Change IP)] タスクは失敗します。

レプリケーション IP を変更する方法

- 1 RDS の [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブにある [プライマリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to Primary)] セクションで、レプリケーション IP を変更するセカンダリを選択します。
または
RDS の [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [プライマリ (Primary)] タブにある [セカンダリへのレプリケーション設定 (Replication Settings to the Secondaries)] セクションで、レプリケーション IP を変更するセカンダリを選択します。
- 2 [IP を変更 (Change IP)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 3 [IP 変更 (Change IP)] ダイアログボックスで、新規プライマリか新規セカンダリのいずれかの値、または両方の値を入力します。値は、ホスト名か IP アドレスのいずれかです。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックして、選択したセカンダリのレプリケーション IP を変更します。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 5 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[RVG] ビューに、更新された設定が表示されます。

RDS の管理

この項では、次のタスクについて説明します。

- [RDS からのセカンダリの削除](#)
- [RDS からのバンカーの削除](#)
- [プライマリ RVG の削除](#)

RDS からのセカンダリの削除

セカンダリ RVG を属している RDS から削除する場合は、[セカンダリ削除 (Remove Secondary)] を選択します。このウィザードを実行する場合は、事前に該当するセカンダリへのレプリケーションを停止しておく必要があります。

[セカンダリ削除 (Remove Secondary)] タスクでは、次の操作が実行されません。

- セカンダリ RVG へのデータボリュームおよび SRL の関連付けを解除しません。

メモ: [セカンダリ削除 (Remove Secondary)] タスクでは、データボリュームと SRL は削除されません。データボリュームと SRL のセカンダリ RVG への関連付けが解除されるだけです。

- セカンダリ RVG を RDS から削除します。
- セカンダリ RVG を削除します。
- RLINK を削除します。

前提条件

- ✓ 削除するセカンダリへのレプリケーションを停止させます。詳しくは、60 ページの「[レプリケーションの停止](#)」を参照してください。

RDS からセカンダリを削除する方法

注意: [セカンダリ削除 (Remove Secondary)] タスクを実行した場合、そのセカンダリを元に戻すことはできません。

- 1 セカンダリを削除する RDS の [RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブに移動します。
- 2 タスクペインの設定メニューで、[セカンダリ削除 (Remove Secondary)] を選択します。

- 3 [セカンダリ削除 (Remove Secondary)] ダイアログボックスで [完了 (Finish)] をクリックして、セカンダリを削除します。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 4 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[RDS] ビュー、または [RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブに、更新された状態が表示されます。ローカルホストの RVG を削除した場合、VRW に [概略 (Summary)] タブが表示されますが、削除した RVG が属していた RDS は表示されていません。ローカルホスト以外の RVG を削除した場合は、VRW に現在の [RDS] ビューが表示されます。

RDS からのバンカーの削除

バンカーセカンダリ RVG を、属している RDS から削除する場合は、[バンカーの削除 (Remove Bunker)] を使います。バンカーを削除する前に、バンカーへのレプリケーションを停止する必要があります。

前提条件

- ✓ 削除するバンカーセカンダリへのレプリケーションを停止させます。詳しくは、60 ページの「[レプリケーションの停止](#)」を参照してください。

RDS からバンカーセカンダリを削除する方法

注意: [バンカーの削除 (Remove Bunker)] タスクを実行した場合、そのバンカーを元に戻すことはできません。

- 1 バンカーを削除する RDS の [RDS] ビューの [バンカー (Bunker)] タブに移動します。
- 2 タスクペインの [設定 (Configuration)] で、[バンカーの削除 (Remove Bunker)] を選択します。
- 3 [セカンダリ削除 (Remove Secondary)] ダイアログボックスで [完了 (Finish)] をクリックして、セカンダリを削除します。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 4 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[RDS] ビュー、または [RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブに、更新された状態が表示されます。ローカルホストの RVG を削除した場合、VRW に [概略 (Summary)] タブが表示されますが、削除した RVG が属していた RDS は表示されていません。ローカルホスト以外の RVG を削除した場合は、VRW に現在の [RDS] ビューが表示されます。

プライマリ RVG の削除

プライマリ RVG を RDS から削除する場合は、[プライマリ削除 (Remove Primary)] を選択します。この操作により、対応する RDS も削除されます。

プライマリを削除するための前提条件

- ✓ RDS 内のセカンダリはすべて削除する必要があります。セカンダリを RDS から削除する方法については、63 ページの「[RDS からのセカンダリの削除](#)」を参照してください。

[プライマリ削除 (Remove Primary)] タスクでは、デフォルトで次の操作が実行されます。

- プライマリ RVG へ組み込まれていたデータボリュームと SRL を取り除きます。
- プライマリ RVG を削除します。

[プライマリ削除 (Remove Primary)] タスクを実行しても、Veritas Volume Manager 設定からデータボリュームや SRL が削除することはありません。

プライマリ RVG を削除する方法

- 1 プライマリ RVG を削除する RDS の [RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブまたは [プライマリ (Primary)] タブに移動します。
- 2 タスクペインの [設定 (Configuration)] で、[プライマリ削除 (Remove Primary)] を選択します。
- 3 [プライマリ削除 (Remove Primary)] ダイアログボックスで、必要に応じて [プライマリ RVG が停止されていない場合でも強制的に削除する (Force removal of the Primary RVG even if it is not yet stopped)] チェックボックスをオンにします。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 5 [結果 (Result)] ページが表示されたら、[OK] をクリックします。[RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブまたは [プライマリ (Primary)] タブに、更新された状態が表示されます。ローカルホストの RVG を削除した場合、VRW に [概略 (Summary)] タブが表示されますが、削除した RVG が属していた RDS は表示されていません。ローカルホスト以外の RVG を削除した場合は、VRW に現在の [RDS] ビューが表示されます。

チェックポイントの管理

この項では、次のタスクについて説明します。

- チェックポイントの作成
- チェックポイントの終了
- チェックポイントの表示
- チェックポイントの削除

チェックポイントの作成

VRW を使うと、プライマリチェックポイントを作成できます。プライマリチェックポイントは、プライマリ RVG に関連付けられています。最大で 46 個のチェックポイントを設定できます。

チェックポイントはネストできません。新規チェックポイントを設定するためには、すでに開始しているチェックポイントを終了しておく必要があります。

チェックポイントの開始方法

- 1 [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [プライマリ (Primary)] タブを選択します。
- 2 [チェックポイントの開始 (Start Checkpoint)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 3 [チェックポイントの開始 (Start Checkpoint)] ダイアログボックスで、チェックポイント名を入力して、[完了 (Finish)] をクリックします。チェックポイントの状態を示すメッセージが表示されます。
- 4 [OK] をクリックします。

チェックポイントの終了

チェックポイントの終了方法

- 1 [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [プライマリ (Primary)] タブを選択します。
- 2 [チェックポイントの終了 (End Checkpoint)] を選択し、[実行 (Go)] をクリックします。
- 3 [チェックポイントの終了 (End Checkpoint)] ダイアログボックスで [完了 (Finish)] をクリックして、現在開始されているチェックポイントを終了することを確認します。チェックポイントの状態を示すメッセージが表示されます。
- 4 [OK] をクリックします。

チェックポイントの表示

チェックポイントは、RDS の [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [プライマリ (Primary)] タブに表示されます。

表 4-7 チェックポイント情報の表示

列	説明
チェックポイントカウント (Checkpoint Count)	利用可能なチェックポイントの数を表示します。
チェックポイント (Checkpoints)	各チェックポイントのリスト、表示の使用状況、ログの使用率 (%)、チェックポイントの状態 (started または complete) などの情報が表示されます。

チェックポイントの削除

チェックポイントの削除方法

- 1 [RDS 詳細 (RDS Detail)] ビューの [プライマリ (Primary)] タブを選択します。
- 2 [チェックポイントの削除 (Delete Checkpoint)] を選択します。
- 3 [チェックポイントの削除 (Delete Checkpoint)] ダイアログボックスで、ドロップダウンメニューから目的のチェックポイントを選択します。チェックポイントに終点が設定されていないにもかかわらず、そのチェックポイントを削除する場合には、該当するオプションのボックスを選択します。
- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。チェックポイントの削除処理の状態を示すメッセージが表示されます。
- 5 [OK] をクリックします。

SRL の管理

SRL のサイズは、レプリケーションの処理効率決定の重要な要素です。特定のセカンダリで SRL がオーバーフローすると、そのセカンダリはプライマリと再同期が完了するまでは最新でない状態になります。再同期は時間がかかるプロセスであり、処理中はセカンダリ上のデータを使えなくなるため、SRL のオーバーフローを回避することが重要です。このため、最初に VVR の設定を決定する際に、適切な SRL のサイズを決めておくことが必要です。SRL の最大サイズは、様々な条件から決定されますが、SRL ボリュームのサイズを 110 MB 未満にすることはできません。SRL に指定したサイズが 110 MB よりも小さい場合は、110 MB 以上の値を SRL に指定するように促すメッセージが表示されます。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 計画およびチューニングガイド』の「SRL のサイズ設定」の項を参照してください。

適当なサイズの SRL を設定したとしても、使う環境の変化によってオーバーフローする可能性があります。この項では、SRL オーバーフローから保護する方法と SRL オーバーフロー時の VVR の管理方法を説明します。

SRL オーバーフローの保護

SRL のオーバーフローが発生したときに、セカンダリの完全同期を行わなくても済むように、VVR の SRL 保護には [自動 DCM (AutoDCM)] と [DCM (DCM)] の 2 つのモードがあります。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』の「SRL オーバーフローに対する保護 - srlprot 属性」の項を参照してください。

SRL 保護を有効にするには、RDS の各データボリュームに DCM が関連付けられている必要があります。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』の「データボリュームへのデータ変更マップの関連付け」の項を参照してください。SRL 保護に関するレプリケーション設定を変更する場合は、56 ページの「[レプリケーション設定の変更](#)」を参照してください。

SRL オーバーフロー発生後のセカンダリの増分同期

SRL のデフォルトの保護モードは [自動 DCM (AutoDCM)] で、RVG 内の各データボリュームに DCM がある必要があります。SRL がオーバーフローしそうになると、RLINK が接続されているかどうかとは無関係に、DCM ログが有効になり、データボリュームへの書き込みが発生するたびにその書き込み領域に対応するビットがオンになります。DCM の再生準備ができている場合は、DCM 再同期プロセスを開始します。再同期を開始するには、[DCM 再生 (Replay DCM)] ウィザードを使います。

[DCM 再生 (Replay DCM)] ウィザードで、cache または cachesize パラメータを指定できます。これらの属性を指定する場合は、再同期前に、セカンダリでデータボリュームの領域最適化スナップショットを作成しておきます。再同期に関与しているすべての RLINK 接続が確立した後で、データをセカンダリに送信

します。再同期中は、再同期に関与しているすべての **RLINK** 接続を維持する必要があります。複数のセカンダリ **RLINK** を設定している場合には、その内の 1 つでも停止した場合、再同期は一時停止します。**DCM** を利用した再同期中は、セカンダリで書き込み順序の忠実性を保てません。そのため、再同期が完了するまでは、セカンダリのデータ整合性は失われています。したがって、プライマリが、再同期の最中に利用できなくなる場合、アプリケーションはセカンダリで再起動できないことに注意してください。

セカンダリのデータボリュームがミラー化されている場合は、再同期が完了するまで、ミラーボリュームを切り離して、そのボリュームに存在する最新でないが整合性がとれたデータを使うことも可能です。そのために、再同期を実行する前に、セカンダリのデータボリュームのスナップショットを作成しておく必要があります。

cache 属性は、再生成されたキャッシュオブジェクトの名前を指定します。そこで、指定された **RVG** 内のボリューム用のスナップショットが作成されます。cachesize 属性は、ソースボリュームに関連するキャッシュオブジェクトに対するデフォルトのサイズを指定します。**[DCM 再生 (Replay DCM)]** ウィザードでは、これらの属性のうち、どちらか一方だけを指定できます。なお、cachesize 属性を指定した場合は、スナップショットごとにキャッシュオブジェクトを作成します。

どちらのオプションも指定しない場合は、スナップショットの作成を行わずに、セカンダリのデータボリュームの再同期が開始されます。

SRL のオーバーフローまたはフェールバックログが実行中の場合、アクティブな **DCM** の再生を開始します。再生は、dcm_logging フラグが設定されているすべての **RLINK** 上で行われます。**RLINK** が 1 つでも切断されたり、一時停止されたりすると、この状態がすべての **RLINK** で解消されるまで **DCM** 再生を延期します。

増分同期するための前提条件

✓ **RVG** に dcm_logging フラグが設定されている必要があります。

増分再同期の実行方法

- 1 タスクバーから **[レプリケーション (Replication)]** を選択し、再同期を開始する **RDS** の任意のビューで、**[DCM の再生 (Replay DCM)]** を選択します。
- 2 **[概略 (Summary)]** ページで次のオプションのいずれかを選択します。

キャッシュ名 (Cache Name)	キャッシュ名には、事前にセカンダリのデータボリュームのスナップショットを作成したキャッシュオブジェクト名を定義します。
------------------------	---

キャッシュサイズ (Cache Size)	ソースボリュームに関して使うキャッシュオブジェクトのサイズと単位をキャッシュサイズに定義します。デフォルトサイズは [メガバイト (Megabytes)] です。必要に応じて、ドロップダウンメニューから別の単位を選択します。
なし (None)	セカンダリのデータボリュームに整合性のあるミラーボリュームが存在し、スナップショットを作成する必要がない場合にこのオプションを使います。このオプションを使う場合、最初にミラーボリュームの切り離しを行い、再同期中に何か障害が発生したとしても整合性のあるデータのコピーを使えるようにします。

- 3 [完了 (Finish)] をクリックして、増分同期を開始します。
[RDS] ビューを更新すると、増分同期の進行状況を確認できます。再同期中は、[RDS] ビューには、各セカンダリへ送信される必要があるデータ量が表示されます。

SRL のサイズ変更

アプリケーションがアクティブな状態にある場合、またはレプリケーションが実行中である場合、SRL のサイズを大きくすることができます。

メモ: この操作を元に戻すことはできません。SRL に対しては、サイズの増加のみが可能です。

前提条件

- ✓ プライマリのディスクグループに、SRL のサイズを拡張するのに必要な領域が存在していることを確認します。

SRL のサイズを変更する方法

- 1 タスクバーから [設定 (Configuration)] を選択し、再同期を開始する RDS の任意のビューで、[SRL サイズの変更 (Resize SRL)] を選択します。
- 2 次の [SRL サイズの変更 (Resize SRL)] ダイアログボックスに情報を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

新しいサイズ (New Size)	該当するサイズを入力します。サイズを指定する際のデフォルトの単位は、[メガバイト (Megabytes)] です。単位を変更する場合は、ドロップダウンメニューで、[キロバイト (Kilobytes)]、[ギガバイト (Gigabytes)] から選択します。
-------------------	---

- 3 [完了 (Finish)] をクリックします。
- 4 [OK] をクリックします。

プライマリの役割の移転

Volume Replicator Web コンソール (VRW) のウィザードを使うと、正常に動作しているホストまたは障害が発生したホストからプライマリの役割を RDS の他のホストに移転できます。VRW には、プライマリの役割を移転するために次の方法が用意されています。

- [プライマリの役割の移行](#)
- [プライマリのテイクオーバー](#)
- [プライマリのフェールバック](#)

各方法について詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

プライマリの役割の移行

移行とは、レプリケーションに関係しているアプリケーションが非アクティブなときに、RDSで正常稼働しているプライマリをセカンダリに降格させ、代わりにセカンダリのホストをプライマリに昇格させることです。正常稼働しているプライマリをセカンダリへ降格させるのは、保守管理を行うためにそのホストを停止する必要がある場合や、アプリケーションを別のサイトのホストで動作させる場合などに行われます。

正常に稼働しているホストから、プライマリの役割を特定のセカンダリホストに移行させる場合は、[マイグレート (Migrate)] タスクを選択します。このタスクでは、次の操作が実行されます。

- RDSのプライマリからプライマリの役割を外します。
- セカンダリをプライマリに昇格します。
- RDSの旧プライマリをセカンダリに降格させます。
- 新旧のプライマリについてのみ再設定を行います。

メモ: RDS内に複数のセカンダリを含む場合、VRWは新規プライマリのセカンダリホストとして追加セカンダリホストを自動的に再設定しません。再設定が必要な場合は、VVRコマンドラインインターフェースを使って新規プライマリのセカンダリホストとして追加セカンダリホストを再設定できます。

マイグレートタスク実行中に、操作に失敗したホストがある場合、もとの設定に回復します。

プライマリの移行を行うための前提条件

- ✓ RDSのデータボリュームを非アクティブにする、すなわち、プライマリのデータボリュームを使っているアプリケーションを停止している必要があります。
- ✓ 接続されているすべてのセカンダリとのRLINKの状態がup-to-dateである必要があります。
- ✓ プライマリでセカンダリに対するすべてのRLINKの状態がCONNECTである必要があります。

移行方法

正常動作している状態で移行を実行する場合は、次の手順で実行します。移行が完了すると、セカンダリが新しくプライマリに昇格しています。

- 1 データボリュームを使っているすべてのアプリケーションを停止させます。たとえば、該当するアプリケーションがファイルシステムである場合は、マウントを解除します。

- 2 [RDS] ビューでプライマリのレプリケーションの状態が **UP-TO-DATE**であることを確認します。そして、セカンダリのレプリケーションの状態も **UP-TO-DATE** になっている必要があります。移行操作は、次の場合に失敗します。
 - プライマリでレプリケーションの状態が **UP-TO-DATE** および **CONNECT** でない場合
 - プライマリのデータボリュームをアプリケーションが使っている場合
- 3 RDS の [概略 (Summary)] ビュー、[RDS] ビューの [プライマリ (Primary)] タブ、または [RDS] ビューの [セカンダリ (Secondaries)] タブに移動します。
- 4 タスクペインの [役割の変更 (Role Change)] セクションで、[マイグレート (Migrate)] を選択します。
- 5 [マイグレート (Migration)] ダイアログボックスで、プライマリの役割を降格させる [セカンダリ (Secondary)] を選択し、次へ [(Next)] をクリックします。
- 6 [概略 (Summary)] ページが表示されたら、[完了 (Finish)] をクリックします。移行が成功したか失敗したかを示すメッセージが表示されます。
- 7 [結果 (Result)] ページで、[閉じる (Close)] をクリックします。移行先のホストがプライマリになった、[プライマリ RVG (Primary)] ビューが表示されます。デフォルトでは、移行操作が完了すると、新しいプライマリからのレプリケーションが開始されます。
- 8 新プライマリで、アプリケーションを起動します。この操作では、移行の実行前に、アプリケーションを停止しているため、アプリケーションのリカバリは必要ありません。レプリケーションを有効にする前にアプリケーションを起動するには、次の手順を実行します。
 - a レプリケーションを一時停止します。
 - b アプリケーションを起動します。
 - c レプリケーションを再開させます。

プライマリのテイクオーバー

テイクオーバーとは、プライマリの役割をあるホストから別のホストに移動させることをいいます。移行は正常稼働しているホストからプライマリの役割を移動させるのに対し、テイクオーバーはプライマリの役割を担っているホストが存在するサイトで災害が発生しホストが破壊された場合などに使い、データの一貫性がとれているセカンダリをプライマリに昇格させます。すなわち、予定外のシステムダウンや、災害のためにシステムが破壊された場合に、テイクオーバーを使ってセカンダリをプライマリに昇格させます。

プライマリがダウンしたときに、セカンダリをプライマリに昇格させる場合には、テイクオーバーを使います。このテイクオーバーウィザードは、必ずセカンダリホストで起動してください。正常稼働しているプライマリでテイクオーバーウィザードを実行することはできません。

テイクオーバーでは、旧プライマリが属する RDS で、次の操作を実行します。

- セカンダリをプライマリに昇格させます。
- ダウンしたプライマリを RDS から削除します。
- テイクオーバーウィザードで設定したフェールバックのオプションに応じて、新しいプライマリで高速フェールバック機能を有効にします。高速フェールバック機能を有効にする場合には、自動フェールバックを実行するのかどうかに関係なく、セカンダリの各データボリュームに DCM (Data Change Map) が設定されている必要があります。フェールバックについては、79 ページの「[プライマリのフェールバック](#)」を参照してください。

フェールバックのオプション

[テイクオーバー (Takeover)] ダイアログボックスには、ダウンしたプライマリが復旧したときのフェールバック操作として、次のオプションが用意されています。サイトの運用計画に従って、フェールバックのオプションを選択してください。

- 高速フェールバック (Fast failback) - デフォルトではこのオプションが選択されます。このオプションは、新しいプライマリと、ダウンした旧プライマリとで増分同期を実行します。このオプションを使った場合、高速フェールバックは行われますが、ダウンした旧プライマリのシステムが復旧して起動したとしても、この旧プライマリを自動的にセカンダリに降格させるわけではありません。旧プライマリのデータボリュームと新プライマリのデータボリュームの同期を実行し、旧プライマリをセカンダリに降格させる場合には、新プライマリで、フェールバックログ再生タスクを起動します。
- 自動高速フェールバック (Fast failback) - ダウンした旧プライマリが復旧したときに自動的にデータボリュームの同期を行う場合に使います。このオプションを使った場合、ダウンしたホストを復旧させて起動させたときに、こ

の旧プライマ리를セカンダリに降格させ、その後、高速フェールバックを使って、自動的に旧プライマリ（新セカンダリ）のデータボリュームを同期させます。このオプションを使う場合、各セカンダリのデータボリュームに DCM が設定されている必要があります。

- 高速フェールバックなし（No fast failback） - ダウンした旧プライマリが復旧したときに、手動で完全同期または差分同期を実行する場合に使います。差分同期、または完全同期を使って旧プライマリの同期を実行する場合は、`vradmın syncrvg` コマンドを使います。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

ヒント：旧プライマ리를新プライマリと同期させる方法として、高速フェールバックを使った同期方法をお勧めしています。操作方法については、79 ページの「高速フェールバックによるフェールバック」を参照してください。

プライマリからセカンダリに降格させる方法

- 1 高速フェールバックログ機能を使う場合は、セカンダリホスト上のデータボリュームに DCM が設定されている必要があります。
- 2 RDS の [RDS] ビューの [概略 (Summary)] タブ、[プライマリ (Primary)] タブ、または [セカンダリ (Secondaries)] タブに移動します。
- 3 タスクペインの [役割の変更 (Role Change)] セクションで、[テイクオーバー (Takeover)] を選択します。[テイクオーバー (Takeover)] ダイアログボックスを使うと、選択したセカンダリをプライマリに昇格させることができます。

- 4 [テイクオーバーオプション (Takeover Options)] ページに、次の情報を入力します。

オプション (Options) : 高速フェールバック 自動高速フェールバック 高速フェールバックなし	デフォルトでは、[高速フェールバック (Fast failback)] が選択されています。使用環境に合わせて、適切なオプションを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 高速フェールバックのログのみを有効にするには、[高速フェールバック (Fast failback)] を選択します。フェールバックログ再生ウィザードを使って、復旧した旧プライマリと新プライマリでデータボリュームの同期を行い、旧プライマリをセカンダリに降格させることができます。 ■ もとのプライマリが復旧した後、セカンダリに降格させ、自動的に DCM を使った高速フェールバックでもとのプライマリにあるデータボリュームの同期を行う場合には、[自動高速フェールバック (Auto fast failback)] を選択します。 ■ 高速フェールバックを使わずに、セカンダリをプライマリに昇格させる場合には、[高速フェールバックなし (No fast failback)] を選択します。旧プライマリがリカバリしない、または旧プライマリがダウンしている間に新プライマリ上で大部分のデータが更新されてしまう場合などに、このオプションを選択します。
--	---

- 5 [完了 (Finish)] をクリックして、テイクオーバー操作を続行します。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 6 [OK] をクリックします。
- 7 高速フェールバックが有効になっているかどうかを確認します。高速フェールバックが有効になっている場合、[プライマリ RVG (Primary RVG)] ビューにある [プライマリ RLINK (Primary RLINK)] の [フラグ (Flags)] 列に dcm_logging フラグが表示されます。
- 8 テイクオーバーが成功したら、新プライマリでアプリケーションを開始します。テイクオーバー後に新プライマリでアプリケーションを起動するには、アプリケーションのリカバリが必要になる場合があります。

プライマリのフェールバック

不測の事態でプライマリであったホストがダウンした後で、そのホストが復旧した場合に、すでに RDS 内で新プライマリが稼働していることを、旧プライマリで検出することがあります。これは、テイクオーバーが実行されたためです。停電などの不測の事態が発生したために、プライマリの役割をあるホストから別のホストに移行させることをテイクオーバーと言います。テイクオーバーによって、移動したプライマリの役割をもとのホストに戻すプロセスをフェールバックと呼びます。

VRW では、次の方法を使ってもとのプライマリにプライマリの役割をフェールバックすることが可能です。

- [高速フェールバックによるフェールバック](#)
- [差分同期を使ったフェールバック](#)

メモ: 同期処理には、高速フェールバックによる同期方法を推奨しています。

高速フェールバックと差分同期について詳細は、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。

高速フェールバックによるフェールバック

高速フェールバックを利用して、旧プライマリへのフェールバックを実行する場合、実行前に高速フェールバック機能が使えるかどうかを確認します。高速フェールバック機能について詳細は、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』の「プライマリの役割の移転」の章を参照してください。

高速フェールバックを使った旧プライマリへのフェールバック方法

- 1 [フェールバックログ再生 (Replay Failback Log)] ダイアログボックスを使って、旧プライマリ、すなわち現在セカンダリのデータボリュームを新プライマリのデータボリュームと同期させます。ここでの操作は、テイクオーバー時のオプションとして、[自動高速フェールバック (Auto-fast failback)] が選択されている場合には必要ありません。
- 2 新プライマリ上で、データボリュームを使っているアプリケーションを停止します。
- 3 障害が発生したもとのプライマリのシステムを、再びプライマリにします。操作方法については、74 ページの「[プライマリの役割の移行](#)」を参照してください。

高速フェールバックを使った旧プライマリへのフェールバック例

この例では、障害が発生したプライマリホスト `seattle` を修復後、再起動します。障害発生後、プライマリの役割は、セカンダリホスト `london` にテイクオーバーしています。セカンダリホスト `london` の各データボリュームには、DCM (Data Change Map) が設定されているので、[テイクオーバー (Takeover)] ダイアログボックスのオプションで [自動高速フェールバック (Auto-fast failback)] を選択すると、`london` 上で高速フェールバックが有効になります。

アプリケーションは、`london` で実行され、データの変更があったブロックは、DCM に記録されます。この例は、高速フェールバックを使ったもとのプライマリ `seattle` へのフェールバック方法を示します。

高速フェールバックを使った旧プライマリへのフェールバック方法

- 1 RDS の [RDS] ビューの [概略 (Summary)]、[プライマリ (Primary)]、または [セカンダリ (Secondaries)] タブに移動します。
- 2 タスクペインの [役割の変更 (Role Change)] セクションで、[フェールバック ログ再生 (Replay Failback Log)] を選択します。
- 3 [フェールバックログ再生 (Replay Failback Log)] ダイアログボックスで、次のオプションのいずれかを選択します。

キャッシュサイズ (Cache Size)	ソースボリュームに関して使うキャッシュオブジェクトのサイズと単位をキャッシュサイズに定義します。デフォルトサイズは [メガバイト (Megabytes)] です。必要に応じて、ドロップダウンメニューから別の単位を選択します。
キャッシュ名 (Cache Name)	キャッシュ名には、事前にセカンダリのデータボリュームのスナップショットを作成したキャッシュオブジェクト名を定義します。
なし (None)	キャッシュを使わない場合。

- 4 [完了 (Finish)] をクリックします。
 フェールバックログ再生ウィザードは、現在のセカンダリの `seattle` のデータボリュームの `hr_rvg` と新プライマリ `london` のデータボリューム `hr_rvg` との同期を行います。この操作は、旧プライマリをテイクオーバーする際にオプションとして [自動高速フェールバック (Auto fast failback)] を選択している場合には、必要ありません。
- 5 [OK] をクリックします。状態は、RDS の [概略 (Summary)] ビューで確認できます。ビューを更新して最新の状態が表示されていることを確認します。高速フェールバックによる同期が完了したら、次の手順に進みます。

- 6 運用またはアプリケーションの使用状況から都合の良いタイミングで、新プライマリ london 上でデータボリュームを使っているアプリケーションを停止します。
- 7 新プライマリ london から旧プライマリ seattle で、移行タスクを使ってプライマリの役割を移行させます。操作方法については、74 ページの「[プライマリの役割の移行](#)」を参照してください。
 移行完了後、旧プライマリ seattle から旧セカンダリ london へのレプリケーションが開始されます。

差分同期を使ったフェールバック

差分同期を使った旧プライマリへのフェールバック方法

- 1 [セカンダリへ降格 (Make Secondary)] タスクを使って、旧プライマリをセカンダリに降格させます。81 ページの「[プライマリからセカンダリへの降格](#)」を参照してください。
- 2 差分同期を使って旧プライマリを同期させる vradmin syncrvg コマンドのチェックポイントオプションを使って、旧プライマリ上のデータボリュームを新プライマリ上のデータボリュームと同期させます。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
- 3 [レプリケーション開始 (Start Replication)] タスクにチェックポイントを指定して、新セカンダリへのレプリケーションを開始します。15 ページの「[セカンダリの同期とレプリケーションの開始](#)」を参照してください。
- 4 新プライマリ london でデータボリュームを使っているアプリケーションを停止します。
- 5 新プライマリ london から旧プライマリ seattle で、プライマリの役割を移行させます。プライマリのマイグレーションが完了すると、旧プライマリ seattle が再びプライマリになり、seattle から london へのレプリケーションが開始されます。74 ページの「[プライマリの役割の移行](#)」を参照してください。

プライマリからセカンダリへの降格

旧プライマリをセカンダリに降格させる場合は、[セカンダリへ降格 (Make Secondary)] タスクを選択します。セカンダリ作成タスクは、本来プライマリで起動させますが、プライマリのテイクオーバーを実行している場合は、もとのプライマリホストでこのタスクを起動できます。

セカンダリ作成タスクは、もとのプライマリにプライマリの役割をフェールバックする手順の一環として使用可能です。もとのプライマリを復旧して再起動させた後、セカンダリ作成タスクを使ってもとのプライマリをセカンダリに降格させ

ます。ホスト起動時にもとのプライマリで、自動的にアプリケーションが起動する場合には、まずそのアプリケーションを停止してください。

メモ:ここで説明している [セカンダリへ降格 (Make Secondary)] タスクを使って旧プライマリにプライマリの役割をフェールバックする方法は、旧プライマリのテイクオーバー時にオプションで、[高速フェールバックなし (No fast failback)] を選択している場合のみ実行できます。

もとのプライマリをセカンダリに降格する方法

テイクオーバーでセカンダリをプライマリに昇格させた後に、旧プライマリをセカンダリに降格させるためには、次の手順を実行します。

- 1 旧プライマリ、つまり障害が発生し、現在再起動したホストで、RDS の [RDS] ビューの [概略 (Summary)]、[プライマリ (Primary)]、[セカンダリ (Secondary)] のいずれかのタブに移動します。
- 2 タスクペインの [役割の変更 (Role Change)] セクションで、[セカンダリへ降格 (Make Secondary)] を選択します。
- 3 [セカンダリ作成 (Make Secondary)] ページに、次の情報を入力します。

セカンダリ (Secondary)	ドロップダウンメニューから、新しいプライマリの名前を選択します。 旧プライマリのセカンダリリストの中に該当するホスト名がない場合は、フィールドにホスト名を入力します。 新プライマリのホスト名を入力した場合は、ドロップダウンメニューで指定した値よりも入力したホスト名が優先されます。
-------------------	--

- 4 [完了 (Finish)] をクリックすると旧プライマリのセカンダリへの降格操作が実行されます。操作が成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。
- 5 [OK] をクリックします。

差分同期を使ったフェールバックの例

この例では、プライマリホスト london が障害の発生後に再起動しています。障害発生後、プライマリの役割を手動でホスト seattle にテイクオーバーしています。この例では、差分同期を使って旧プライマリ seattle にフェールバックする方法を示します。

差分同期を使ったフェールバック方法

- 1 [RDS] ビューまたは [RVG] ビューで、[セカンダリへ降格 (Make Secondary)] を選択し、[セカンダリへ降格 (Make Secondary)] ページに情報を入力します。注意 [新プライマリ (New Primary)] フィールドで、london を選択または入力します。詳しくは、81 ページの「[プライマリからセカンダリへの降格](#)」を参照してください。
 [セカンダリへ降格 (Make Secondary)] タスクは、旧プライマリホスト seattle の RVG hr_rvg をセカンダリに降格させ、london を新プライマリホストに設定します。
- 2 差分同期で旧プライマリを同期させる vradadmin syncrvg コマンドのチェックポイントオプションを使って、旧プライマリ上のデータボリュームを新プライマリ上のデータボリュームと同期させます。詳しくは、『Veritas Volume Replicator 管理者ガイド』を参照してください。
- 3 新プライマリ RVG である london の hr_rvg からセカンダリ RVG (旧プライマリ) である seattle の hr_rvg へのレプリケーションを開始させます。
- 4 [レプリケーション開始 (Start Replication)] ページで、[チェックポイントの使用 (Using checkpoint)] オプションを選択し、ドロップダウンリストから checkpoint_presync を選択します。
- 5 新プライマリ london でデータボリュームを使っているアプリケーションを停止します。
- 6 新プライマリ london から旧プライマリ seattle で、[マイグレート (Migrate)] を使ってプライマリの役割を移行させます。操作方法については、74 ページの「[プライマリの役割の移行](#)」を参照してください。移行完了後、旧プライマリ seattle から旧セカンダリ london へのレプリケーションが開始されます。

ディザスタリカバリでのバンカーの使用

プライマリに障害が発生した場合、バンカーからセカンダリを更新します。手順については、「[バンカーからのセカンダリの更新](#)」を参照してください。セカンダリが最新になった後、そのセカンダリはプライマリの役割をテイクオーバーできます。操作方法については、76 ページの「[プライマリのテイクオーバー](#)」を参照してください。プライマリがリカバリすると、旧プライマリへフェールバックします。79 ページの「[プライマリのフェールバック](#)」を参照してください。

バンカーからのセカンダリの更新

災害が発生し、プライマリが停止した場合、バンカーを使ってセカンダリを更新できます。

メモ: プライマリ SRL がセカンダリに対してオーバーフローした場合、またはセカンダリが再同期しているために整合性が失われている場合、対応するバンカー SRL を使ってセカンダリを回復することはできません。バンカーにはデータボリュームがないため、オーバーフローの追跡に DCM は使えません。

- 1 バンカー SRL へのレプリケーションが STORAGE プロトコルを使う場合、バンカー SRL を含むディスクグループをバンカーノードにインポートし、Veritas Volume Manager CLI または Veritas Volume Manager GUI のどちらかを使って回復します。手順については、『Veritas Volume Manager 管理者ガイド』または『Veritas Volume Manager ヘルプ』を参照してください。
- 2 [バンカーのアクティブ化 (Activate Bunker)] タスクを使ってバンカーをアクティブにします。詳しくは、84 ページの「[RDS 内のバンカーのアクティブ化](#)」を参照してください。
- 3 [レプリケーション開始 (Start Replication)] タスクを使って、バンカーからセカンダリへのレプリケーションを開始します。詳しくは、15 ページの「[セカンダリの同期とレプリケーションの開始](#)」を参照してください。このバンカーを使うセカンダリが 2 つ以上ある場合は、セカンダリごとに [レプリケーション開始 (Start Replication)] タスクを繰り返します。
- 4 [RDS] ビューを使って、バンカーからセカンダリへのレプリケーションの状態を監視します。
- 5 セカンダリが最新の状態になれば、セカンダリへのレプリケーションを停止します。60 ページの「[レプリケーションの停止](#)」を参照してください。

メモ: バンカーからのすべての再生を停止するまでは、バンカーを非アクティブにできません。

- 6 バンカーを使ったセカンダリへのデータの転送が終わり、バンカーがなくなってから、[バンカーの非アクティブ化 (Deactivate Bunker)] タスクを使って、バンカーを非アクティブにします。詳しくは、85 ページの「[バンカーの非アクティブ化](#)」を参照してください。これでセカンダリが最新の状態になり、プライマリとしてテイクオーバーできます。詳しくは、76 ページの「[プライマリのテイクオーバー](#)」を参照してください。

RDS 内のバンカーのアクティブ化

[バンカーのアクティブ化 (Activate Bunker)] タスクを使って、バンカーセカンダリを受信モード (セカンダリ) からレプリケーションモード (プライマリ) に変換します。

RDS 内のバンカーをアクティブ化する方法

- 1 あらかじめバンカーホストにログオンしておく必要があります。VRW からホストにログオンするには、[ファイル (File)]、[接続 (Connect)] の順に選択し、接続先のホストの名前を指定します。
- 2 任意のビューで、バンカーホスト名を選択して、タスクペインの [役割の変更 (Role Change)] メニューから [バンカーのアクティブ化 (Activate Bunker)] を選択します。
- 3 [完了 (Finish)] をクリックします。バンカーのアクティブ化タスクが成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。

バンカーの非アクティブ化

バンカーを使ったセカンダリへのデータの転送が終わり、バンカーを再生する必要がなくなってから、[バンカーの非アクティブ化 (Deactivate Bunker)] タスクを使って、バンカーを非アクティブにします。

メモ: バンカーからのすべての再生を停止するまでは、バンカーを非アクティブにできません。

RDS 内のバンカーを非アクティブ化する方法

- 1 あらかじめバンカーホストにログオンしておく必要があります。VRW からホストにログオンするには、[ファイル (File)]、[接続 (Connect)] の順に選択し、接続先のホストの名前を指定します。
- 2 任意のビューで、バンカーホスト名を選択して、タスクペインの [役割の変更 (Role Change)] メニューから [バンカーの非アクティブ化 (Deactivate Bunker)] を選択します。
- 3 [完了 (Finish)] をクリックします。バンカーの非アクティブ化タスクが成功または失敗したことを示すメッセージが表示されます。

VRW のトラブルシューティング

この章では、VRW の使用時に発生する可能性のあるエラーを説明し、これらのエラーからリカバリするためのソリューションを示します。

アプリケーションページがブラウザに表示されない問題

メッセージ

ページを表示できません。(The page cannot be displayed.)

問題

ブラウザのアドレスフィールドに URL `http://london:8443/vvr/` を指定した後に、このエラーメッセージが表示される場合があります。

解決策

- 1 ブラウザが実行されているクライアントに VRTSweb の実行サーバーに対する `http` および `https` 接続が確立されているかどうかを確認します。

```
C:\> ping london
```

```
不明なホスト london です。(Unknown host london.)
```

「不明なホスト london です。(Unknown host london.)」というメッセージは、クライアントと、VRTSweb を実行しているサーバー間の接続がない場合に表示されます。

接続を確認し、クライアントを再設定して、クライアントから VRTSweb サーバーを ping できるようにします。

- 2 VRTSweb 用に使うポート番号を確認します。

```
# /opt/VRTSweb/bin/webgui listports
8181 http
8443 https
```

デフォルトでは、VRTSweb は例に示されるように、ポート番号 8181 (HTTP 用) と 8443 (HTTPS 用) を使うように設定されます。

- 3 次のコマンドを発行して VRTSweb が実行されていることを確認します。

```
# /opt/VRTSweb/bin/monitorApp VEAWeb
Web アプリケーション「VEAWeb」は OFFLINE です (Web Application "VEAWeb"
is OFFLINE)
```

「Web アプリケーション「VEAWeb」はオフラインです (Web Application "VEAWeb" is OFFLINE)」というメッセージは、VRTSweb が実行されていない場合に表示されます。VRTSweb がオフラインの場合は、VRW を起動してオンラインにします。

```
# /opt/VRTSob/webgui/veaw start
```

VRTSweb が起動され、VVR アプリケーションがロードされるのを待機します。

- 4 手順 2 に表示されるポート番号を使って、URL を入力します。

特定のウィザードにボタンが表示されない問題

問題

一部のウィザードおよびダイアログウィンドウに、特定のボタンが表示されないことがあります。

解決策

ブラウザのフォントサイズを変更するか、ボタンが表示されるまでスクロールします。

ログインしようとする则表示がログインページに戻る問題

問題

ログインしようとする、ユーザー ID とパスワードが正しい場合でもログインページに戻ります。これは **Internet Explorer (IE)** の制約事項で、ホスト名にアンダースコアが含まれていると VRW にログインできません。

解決策

次のいずれかの解決方法を実行します。解決方法は推奨される順序で示されています。

- 別のホスト名を作成します。
UNIX マシンの `/etc/hosts` ファイルを編集して、ホスト名をアンダースコアのない別名に変更します。また、IE を実行する Windows クライアントで `hosts` ファイルを編集して、ホストの別名を追加します。この別名を URL で指定します。
- IE の代わりに Netscape を使います。
- IE で、URL のホスト名の代わりに IP アドレスを指定します。

索引

I

IP アドレス、変更 61

R

RDS

- RVG 役割の変更 73
 - 作成 7
 - 状態情報 26
 - セカンダリの削除 63
 - データボリュームのサイズ変更 51
 - データボリュームの削除 54
 - バンカーの削除 64
 - ボリュームの管理 50
 - ボリュームの関連付け 50
 - レプリケーションの一時停止 59
 - レプリケーションの停止 60

RDS からのデータボリュームの関連付け解除 54

RDS の状態、プライマリ RVG 43

RDS、アイコン 43

RVG の状態、プライマリ RVG 43

S

SRL 保護、変更 56

V

VRW タスク

- バンカーのアクティブ化 84

VVR VEA wizards

- バンカーの追加 13

W

Web ウィザード

- 移行 74

- セカンダリ削除 63

- セカンダリ作成 81

- セカンダリ追加 10

- テイクオーバー 76

- バンカーの削除 64

- プライマリの作成 7

- ボリュームサイズの変更 51

- ボリューム削除 54

- ボリューム追加 50

- レプリケーション一時停止 59

- レプリケーション再開 60

- レプリケーション停止 60

え

エラー、ページ表示の問題 87

か

[概略 (Summary)] ビュー 23

き

強制接続 21

こ

高速フェールバック 76

高速フェールバックなしオプション 77

し

自動同期 16

障害の発生したプライマリからのテイクオーバー 77

詳細表示 28

せ

セカンダリ RVG

- セカンダリの削除 63

- レプリケーションの一時停止 59

- レプリケーションの停止 60

セカンダリ RVG の削除 63

セカンダリ削除ウィザード 63

セカンダリの追加ウィザード 10

セカンダリの同期

- 自動同期 16

セカンダリの同期、方法 15

セカンダリへ降格ウィザード 81

セカンダリ、RVG への追加 10
 セカンダリ、削除 63
 セカンダリ、バンカーの削除 64

た

帯域幅の制限、変更 56
 タスク
 バンカーの非アクティブ化 85

ち

チェックポイント
 削除 67
 作成 66
 終了 18
 表示 67
 チェックポイントオプション 17, 20
 チェックポイントオプションの使用 17, 20
 チェックポイント接続、使用 18
 チェックポイントの終了 18
 遅延高水準点
 表示 34, 38, 41
 変更 57
 遅延低水準点
 表示 33, 38, 41
 変更 57
 遅延保護、変更 56

て

テイクオーバーウィザード 76
 データボリュームのサイズ変更 51
 データボリューム、関連付け解除 54

と

同期
 差分 81

は

バケットサイズ、変更 56
 バンカー削除ウィザード 64
 バンカーセカンダリ
 アクティブ化 84
 削除 64
 追加
 VVR VEA の使用 13
 非アクティブ化 85
 バンカーのアクティブ化 84

バンカーの追加
 VVR VEA の使用 13
 バンカーの非アクティブ化 85

ひ

ビュー
 [概略 (Summary)] ビュー 23

ふ

フェールバック
 概要 79
 高速フェールバック 77
 高速フェールバック同期 79
 差分同期 83
 推奨される方法 77
 セカンダリへ降格ウィザードの使用 81
 フェールバックのオプション 76
 プライマリ RVG
 作成の前提条件 7
 役割の変更 73
 プライマリ削除ウィザード 65
 プライマリの削除 65
 プライマリの作成ウィザード 7

へ

ページ表示の問題 87

ほ

ボリューム
 RDS からの削除 54
 RDS への関連付け 50
 管理 50
 サイズ変更 51
 セカンダリ RVG への追加 11
 ボリュームサイズ変更ウィザード 51
 ボリューム削除ウィザード 54
 ボリューム追加ウィザード 50

ま

マイグレートウィザード 74

れ

例
 高速フェールバックを使ったフェールバック 80

- 差分同期を使ったフェールバック 82
- 例、シナリオ 6
- レプリケーション
 - 再開 60
 - 停止 60
 - 一時停止 59
- レプリケーション一時停止ウィザード 59
- レプリケーション再開ウィザード 60
- レプリケーション設定
 - SRL 保護 56
 - 帯域幅の制限 56
 - パケットサイズ 56
 - レプリケーションのモード 56
 - レプリケーションプロトコル 56
- レプリケーション停止ウィザード 60
- レプリケーションの一時停止 59
- レプリケーションプロトコル、変更 56
- レプリケーションモード、変更 56
- レプリケーション、設定の概要 5

