

WANSynchA® Exchange 200x Server™

WANSynchA Exchange 200x Server 操作ガイド



ライセンス情報

Copyright CA XOsoft 2000-2006. All rights reserved.

This product is based on software developed by CA XOsoft.

Redistribution and use of the guide in both source and binary form, is permitted, provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in its entirety, and that any documentation, advertising materials and other materials related to such distribution and use, acknowledge that the software was developed by CA XOsoft.

This software is provided as is and without any expressed or implied warranties, including, without limitation, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

All other trademarks used in this document are the property of their respective owners.

リビジョン履歴

リビジョン	日付	説明
50.0	2005年4月	新規フォーマットの初期リリース。
50.1	2005年6月	要件を更新。
50.2	2005年9月	編集上の変更。
50.3	2005年11月	編集上の変更。
50.4	2005年12月	編集上の変更。
50.5	2006年1月	スイッチオーバーとスイッチバックを更新。
50.5	2006年2月	マニュアルの書き直しと再編成。
61.0	2006年4月	新しいソフトウェアのリリース。
61.1	2006年5月	付録A「WANSyncHAのヒントに「アクティブサーバのリカバリ」セクションおよび「読み取り専用Web GUI」セクションを追加。編集上の変更。
65.0	2006年7月	新しいソフトウェアのリリース。
65.1	2006年7月	編集上の変更。
66.0	2006年10月	新しいソフトウェアのリリース。
67.0	2006年11月	新しいソフトウェアのリリース。



目次

ライセンス情報

リビジョン履歴

1 はじめに

このマニュアルについて	1
関連するマニュアル	1
要件	1
インフラストラクチャ	1
ログオン アカウント	2
使用するリダイレクション方式の決定	2
クラスタについて	3
ライセンス キー	3
WANSyncHA のコンポーネント	4
非侵入性インストール	4

2 サーバ セットアップ

WANSync マネージャのインストール	5
サーバの準備	6
リモートインストール ウィザード	6
マスター サーバ	11
レプリカ サーバ	12
レプリケーション シナリオの環境設定	13
新規シナリオの作成	13
ウィザード以外からのシナリオの実行	23

3 スイッチオーバーとスイッチバック

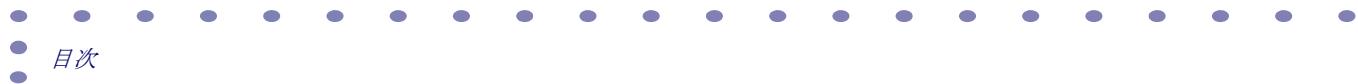
スイッチオーバー	25
スイッチバック	26

A WANSyncHA のヒント

スプールの設定	27
高帯域幅の WAN リンク用の WANSyncHA の調整	27
アクティブサーバのリカバリ	28
読み取り専用 Web GUI	30

B IP 移動リダイレクション

マスター サーバでの IP 移動	33
WANSync マネージャでの IP 移動	34
新しいシナリオの場合	34
既存のシナリオの場合	35
マスター クラスタでのクラスタ IP 移動	36
WANSync マネージャでのクラスタ IP 移動	37
新しいシナリオの場合	37
既存のシナリオの場合	38



目次

C 自動スイッチオーバー / リバース レプリケーション

自動スイッチオーバー	39
自動リバース レプリケーション	39
推奨事項	39

索引

WANSyncHA Exchange は、非同期リアルタイム レプリケーション、および自動アプリケーションスイッチオーバーとスイッチバックに基づく **MS Exchange** 向けの高可用性ソリューションで、32 ビットと 64 ビットの **Windows** サーバ、および **MSCS** クラスターにおいてコスト効率の良いビジネス継続性を可能にします。

WANSyncHA が提供する機能は、基幹業務である電子メール サーバの、簡便操作もしくは自動による **LAN** や **WAN** 上でのスイッチオーバー、**Exchange** 対応のステータス モニタリング、データ破損に対処するための統合化された継続的なデータ保護、および **Exchange** 惨事復旧システムの完全に統制の取れた自動的なテストなどです。これらのすべてを、設定と管理が容易な標準化されたシステム内で実現しています。

このマニュアルについて

このマニュアルでは、**WANSyncHA** を使用した **Microsoft Exchange Server 2000/2003** の高可用性ソリューションの実装方法について説明します。開始する前に各手順を確認してください。各タスクを実行するには、適切なリソースと権限が必要になります。

関連するマニュアル

- ◆ **WANSync ユーザ ガイド**

要件

このセクションでは、**WANSyncHA for Exchange** を使用するための要件について説明します。

インフラストラクチャ

WANSyncHA を使用して、惨事復旧手続きを実装するには、以下の要件を満たしている必要があります。

- ◆ 2 台のサーバで **Windows Server 2000** または **2003** が稼働している
- ◆ **Microsoft Exchange Server 2000** または **2003** のインスタンスが各サーバにインストールされている
 - ✓ 両方のサーバに同一のサービス パックとホット フィックスがインストールされている必要があります
 - ✓ 両方のサーバが同じ **Active Directory** フォレスト および **Exchange** 管理グループに属している必要があります
- ◆ レプリカ サーバがマスタ サーバと同一のドライブ文字を使用するように設定されている（基となるハードウェアは異なっていてもかまいませんが、ドライブ文字は一致している必要があります）
- ◆ すべての **IP** アドレスが静的に割り当てられている（マスタ サーバまたはレプリカ サーバの **DHCP** によって割り当てられた **IP** アドレスはサポートされていません）
- ◆ 保護対象のサーバが **Domain Controller** または **DNS** サーバではない

ログオン アカウント

WANSyncHA サービス ログオン アカウントは、以下のアカウント条件をすべて満たしているか、Enterprise Admins グループのメンバである必要があります。

- ◆ ドメイン管理者グループのメンバである。ドメイン管理者グループがビルトイン ドメイン ローカル グループ管理者のメンバでない場合は、そのメンバであるアカウントを使用する必要があります。
- ◆ 管理グループ レベルの Exchange 管理者である。
- ◆ ローカル マシン管理者グループのメンバであるアカウント。ドメイン管理者グループがメンバでない場合は、アカウントを手動で追加します。



会社のセキュリティ ポリシーにより、より細かな権限設定が必要とされる場合は、テクニカル サポートに連絡して詳細な手順を確認してください。

使用するリダイレクション方式の決定

スイッチオーバー後にクライアントをリダイレクトする方式には、「DNS リダイレクト」と「IP 移動」があります。

◆ DNS リダイレクト

これは推奨のリダイレクション方式で、すべてのネットワーク環境 (LAN および WAN) で動作します。DNS リダイレクトでは、マスタに障害が発生すると、レプリカ サーバによって適切な DNS レコードが変更され、指定された Exchange サーバへの参照はマスタではなくレプリカに解決されます。WANSyncHA Exchange 2000/2003 が変更するのはマスタのプライマリ A レコードなので、ネットワークの再設定の必要や、ネットワークの競合の可能性がない、透明性の高いソリューションといえます。

◆ IP 移動

IP 移動リダイレクションは、LAN 環境でのみ使用できます。この設定では、マスタ サーバで障害が発生すると、レプリカがマスタの IP アドレスを引き継ぎます。マスタとレプリカが同じネットワーク セグメントにない場合は、DNS リダイレクトのみ使用できます。両方のサーバが同じネットワーク セグメントに属している場合でも、大抵の場合は DNS リダイレクトを使用することをお勧めします。

IP 移動を使用する場合は、レプリケーション シナリオの環境設定を行う前に IP 移動リダイレクションを参照してください。

クラスタについて

WANSyncHA では、クラスタへのインストールは、標準のインストールとほぼ同じように実行できます。クラスタに WANSyncHA の環境設定をするには、保護するグループ内の仮想サーバ ネットワーク名（または IP アドレス）リソースを、マスタまたはレプリカ名として入力します。シナリオを構成する際に、ノード名または IP アドレスは使用しないでください。また、XOsoft Engine をすべてのクラスタ ノードにインストールする必要があります（サーバセットアップを参照）。

クラスタ環境で IP 移動を使用する設定の場合にのみ、いくつかの準備が必要になります。クラスタ環境で IP 移動を使用する方法の詳細については、マスタ クラスタでのクラスタ IP 移動を参照してください。

ライセンスキー

WANSync マネージャを初めて起動する時に、ライセンスキーの入力を求められます。このキーで、使用可能なシナリオの種類と機能が決まります。キー全体を先頭のテキスト ボックスに直接貼り付けることで、容易にキーを入力することができます。後続のテキスト ボックスには自動的にキーが入力されます。マネージャを開いて、[Help] - [About] メニューからライセンスキーを確認して適用することができます。



WANSyncHA のコンポーネント

WANSyncHA は以下のコンポーネントで構成されています。

◆ X0soft Engine

WANSync のサービス・シナリオに関する各サーバ上で動作します。

◆ WANSync マネージャ

管理 GUI - WANSyncHA を管理し、設定するために使用します。

◆ XOsoft リモート インストール

リモート展開ウィザード - X0soft Engine を複数のサーバ、またはクラスタ ノードに同時に展開するために使用します。

非侵入性インストール

WANSynCHA のインストールおよび環境設定中も、マスタ（実運用）サーバの Exchange 2000/2003 は中断されずに稼働を続けます。

サーバセットアップ

2



この章では、WANSyncHA Exchange 200x の最も一般的なセットアップについて説明します。

WANSync マネージャのインストール

WANSyncHA シナリオの環境設定元のマシンに、WANSync マネージャとリモートインストール ウィザードをインストールします。マネージャのインストール場所は、惨事発生時にアクセス可能な場所であれば、どこでもかまいません。一般的には、マネージャは 1 台または複数の管理ワークステーションにインストールされます。



マネージャをマスター サーバまたはレプリカ サーバに直接インストールする場合は、**Xosoft Engine** も必ずインストールしてください。

Xosoft リモートインストール（推奨）を使用する場合は、リモートインストールを実行するマシンに .Net Framework 2.0 がインストールされている必要があります。.Net Framework はリモートインストール ウィザード (GUI) を実行するマシンにのみ必要で、ターゲット サーバには必要ありません。

シナリオは実行後、マスター サーバおよびレプリカ サーバにキャッシュされます。キャッシュされたシナリオは、[File] メニューから [Download] を選択して、インストールされている任意の WANSync マネージャにダウンロードできます。ダウンロード後、マスター サーバまたはレプリカ サーバの名前を入力します。

サーバの準備

以下のサブセクションでは、WANSyncHA で使用するために Exchange サーバを準備する方法について説明します。

リモートインストール ウィザード

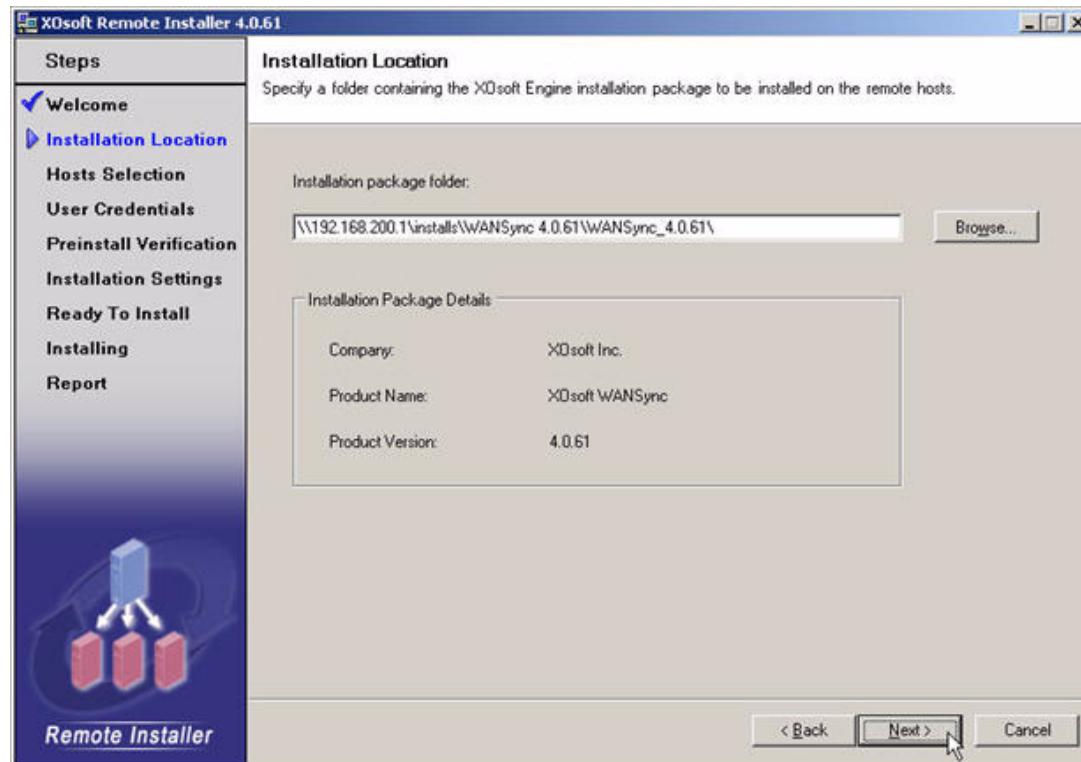
リモートインストール ウィザードを使用して、XOsoft Engine を任意の数のサーバ、またはクラスタノードに一度に展開できます。あるいは、各サーバで `setup.exe` を実行して、手動で XOsoft Engine をインストールすることもできます。



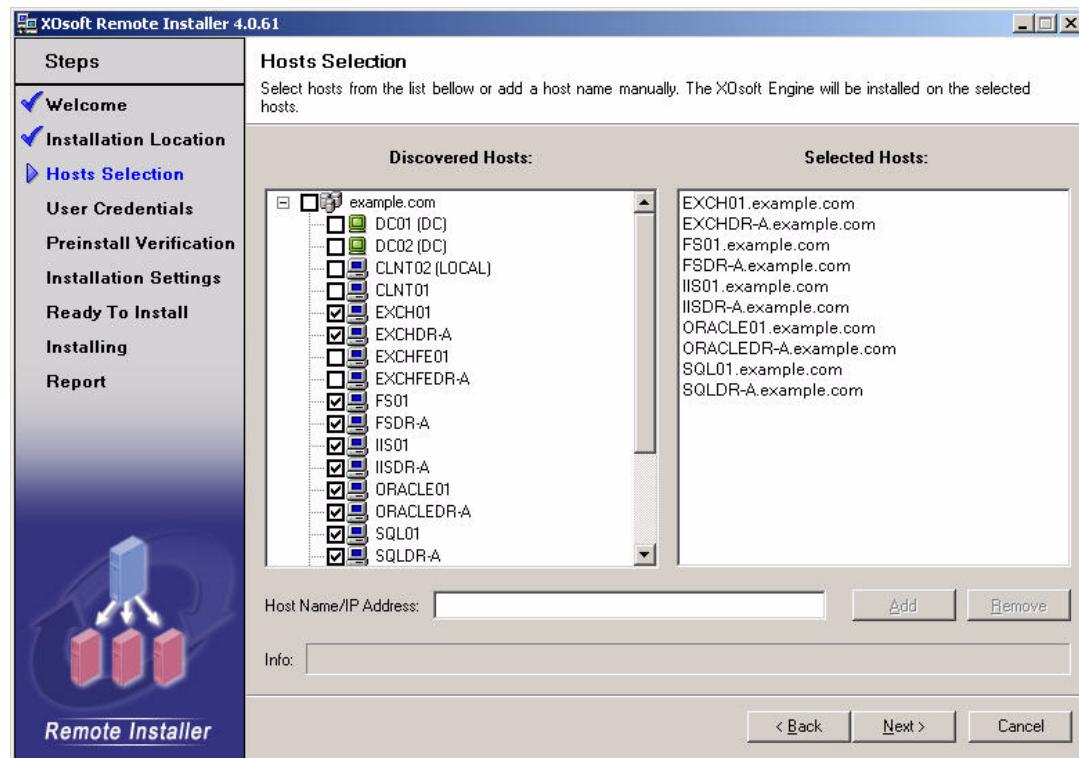
リモートインストール ウィザードを使用して、XOsoft Engine をインストールする場合、マスター サーバセクションおよびレプリカ サーバセクションの手動インストール手順をスキップできます。

[Start] メニューまたは [WANSync Manager Tools] メニューから、リモートインストール ウィザードを実行します。リモートインストール ウィザードを使用する際には、以下の手順を確認してください。

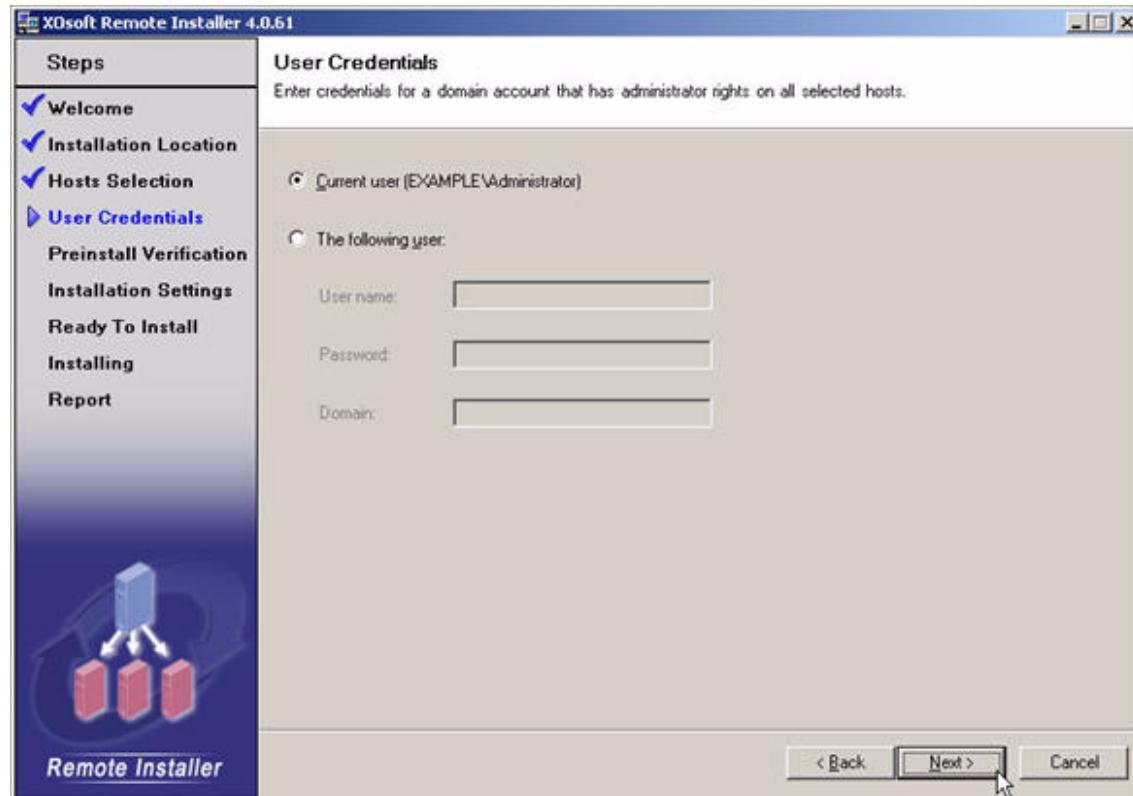
- ◆ **Installation location (インストールの場所)** - パスが正しく、有効な WANSync セットアップ パッケージがあることを確認します。



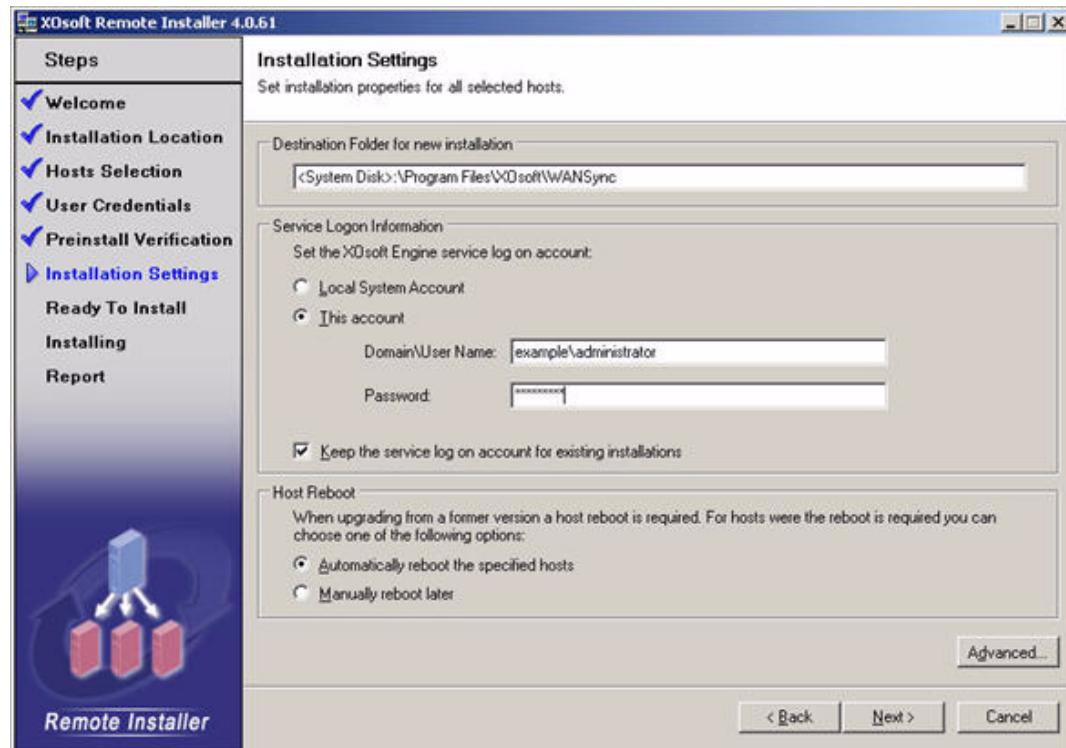
- ◆ **Hosts selection (ホストの選択)** - XOsoft Engine を展開するサーバ（またはクラスタ）ノードを選択（[Host Name/IP Address] ボックスから手動でサーバを追加することができます）。



- ◆ **User credentials (ユーザ認証)** - 各ターゲット サーバへの XOsoft Engine のインストールに使用されるユーザ アカウントを [Current user] または [The Following user] から指定します (このアカウントのユーザがすべてのターゲット マシンにおけるローカル管理者であることを確認してください)。

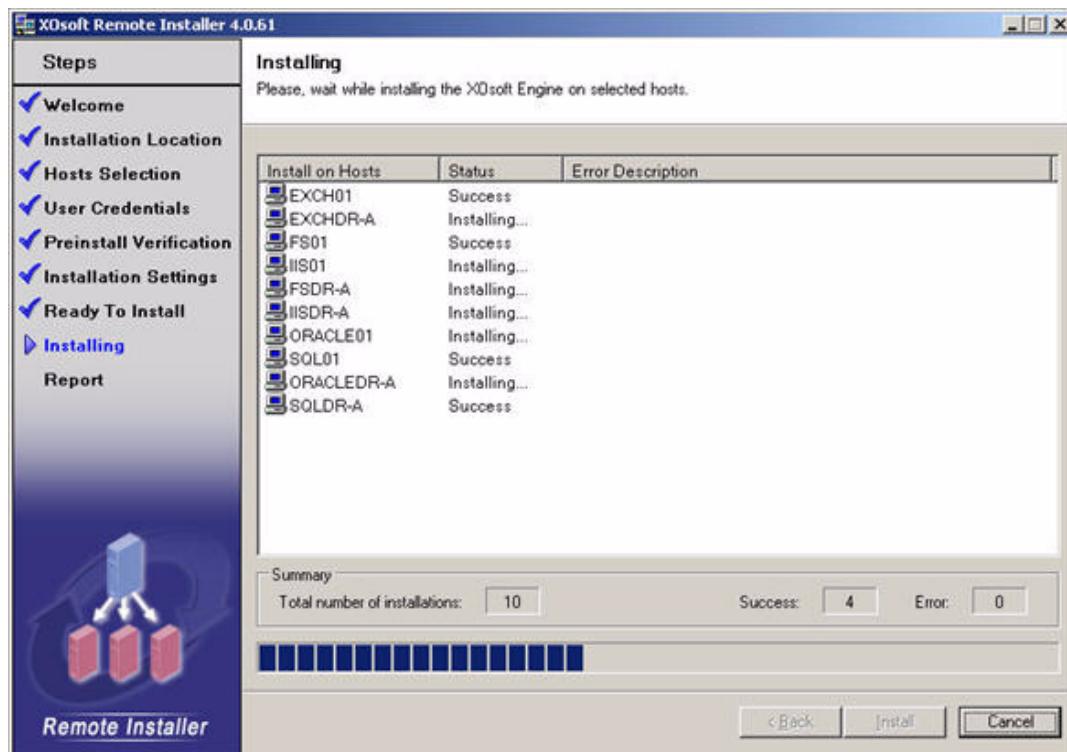


- ◆ **Preinstall verification (インストール前の確認)** - すべてのサーバが正常であると報告されたら [Next] をクリックします。
- ◆ **Install settings (インストール設定)** - [This Account] を選択して、WANSync サービスアカウントの domain\username (ドメイン\ユーザ名)、および password (パスワード) を入力します (詳細については、要件を参照してください)。

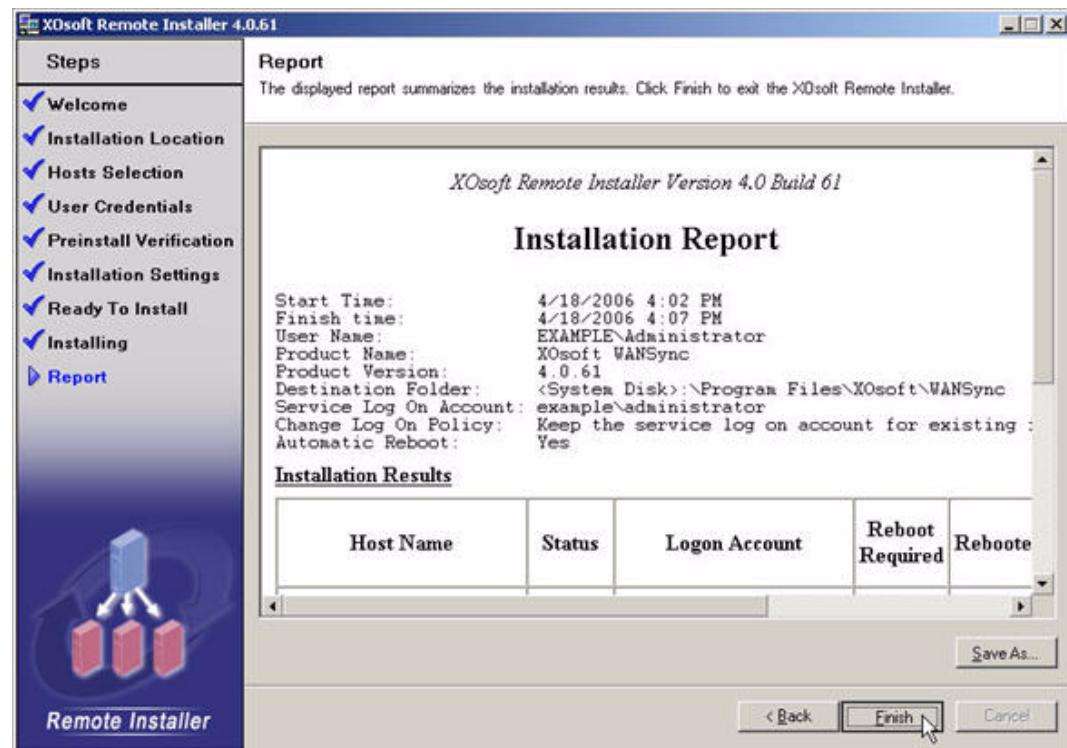


正しいサービスアカウントを設定する前に先に進まないでください（詳細については、要件を参照してください）。

- ◆ **Ready to Install（インストール準備完了）** - 必要なすべてのサーバが一覧表示されていることを確認してから、[Install] ボタンをクリック
- ◆ **Installing（インストール）** - この画面からインストールプロセスをモニタリング可能



- ◆ **Report (レポート)** - この最後のステップでは、完全なインストール レポートの表示や、オプションでそのコピーの保存が可能（これで Xosoft Engine は、選択されたすべてのサーバまたはクラスタ ノードにインストールされました）



マスタ サーバ

- 1 リモートインストール ウィザードを使用しなかった場合は、マスタ サーバ上で WANSyncHA のインストールを行ってください。



WANSyncHA をインストールする際には、要件に説明されているログオン アカウントを使用します。

必要とされているアカウント以外でインストールした場合でも、Windows サービスを使用していつでもアカウントを変更できます (XOsoft Engine サービスを探して、ログオン アカウントを変更してください)。次にサービスを再開して、変更結果を適用します。



- 2 アンチウイルス ソフトウェアをファイル単位でスキャンする設定にしている場合は、WANSyncHA インストールディレクトリ、Exchange データベース、およびログ ファイルをアンチウイルスの保護から除外します。
- 3 マスタ サーバがクラスタの場合には、すべてのノードに対して手順 1 と 2 を実行します。インストール中に Exchange グループをスイッチオーバーする必要はありません。

レプリカ サーバ

- 1 リモートインストール ウィザードを使用しない場合は、レプリカ サーバ上で **WANSyncHA** のインストールを行ってください。



- WANSyncHA** をインストールする時は、**要件**の説明に従ってログオン アカウントを使用します。

必須のアカウント以外でインストールしている場合は、Windows サービス コンソールを使用していくつでもアカウントを変更できます (XOsoft Engine サービスを検索して、ログオン アカウントを変更します)。次にサービスを再開して、変更を適用します。

- 2 アンチウイルス ソフトウェアをファイル単位でスキャンする設定にしている場合は、**WANSyncHA** インストール ディレクトリ、**Exchange** データベース、およびログ ファイルをアンチウイルスの保護から除外します。
 - 3 レプリカ サーバがクラスタの場合は、すべてのノードに対して手順 1 と 2 を実行します。パッシブ ノードでのインストール 中に **Exchange** グループをスイッチオーバーする必要はありません。

レプリケーション シナリオの環境設定

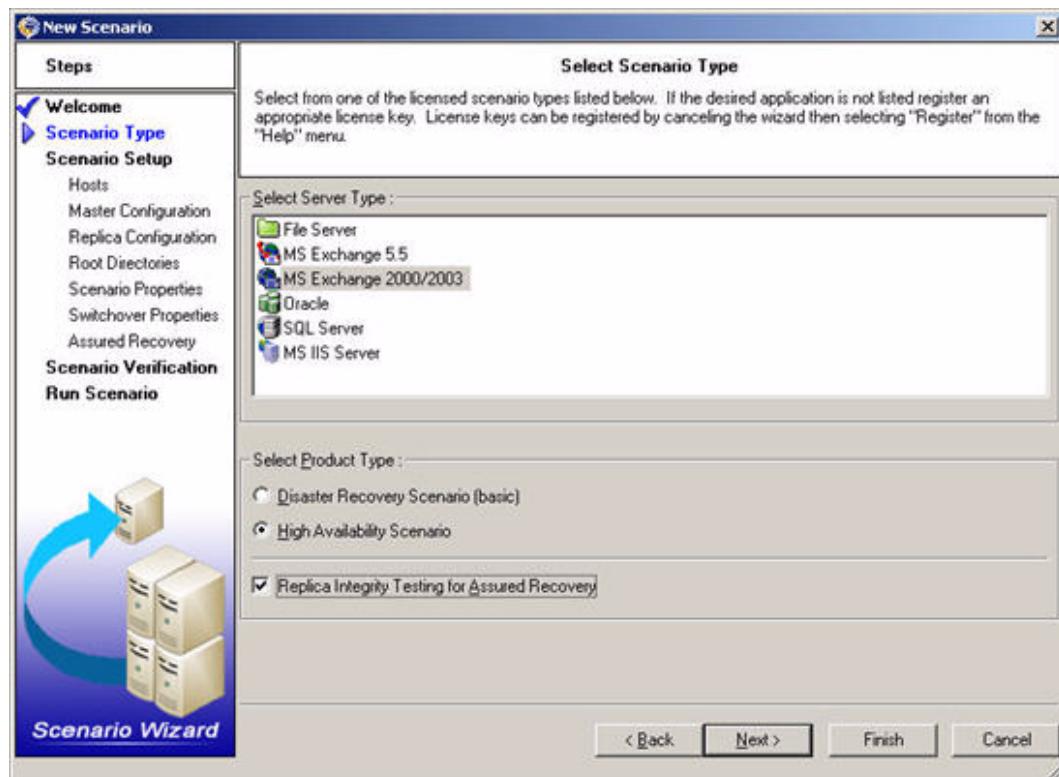
以下のセクションでは、レプリケーション シナリオの作成および環境設定方法について説明します。

新規シナリオの作成

- 1 WANSync マネージャを開きます。[File] メニューから [New] を選択するか、[New Scenario] ボタンをクリックします。
- 2 [Welcome] のステップで、[Next] をクリックして、新規シナリオを作成します。
- 3 [Scenario Type] のステップで、[MS Exchange 2000/2003]、[High Availability Scenario]、およびオプションで [Replica Integrity Test for Assured Recovery] を選択します。



アシュアード リカバリ (回復検証) の詳細、および自動テストによってアシュアード リカバリ (回復検証) を確実なものにする方法については、www.xosoft.com の [Products] メニューにアクセスするか、「WANSync ユーザガイド」を参照してください。

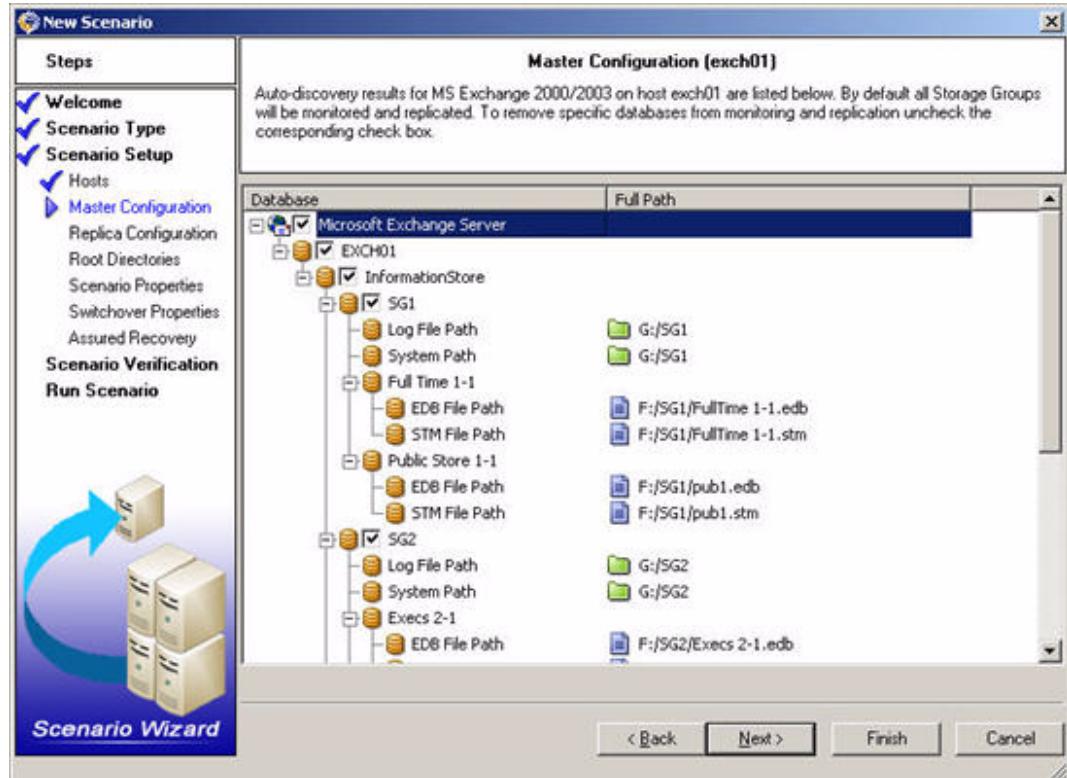


- 4 [Hosts] のステップで、シナリオに名前を付けて、マスター ホストとレプリカ ホストのサーバ名を入力します。

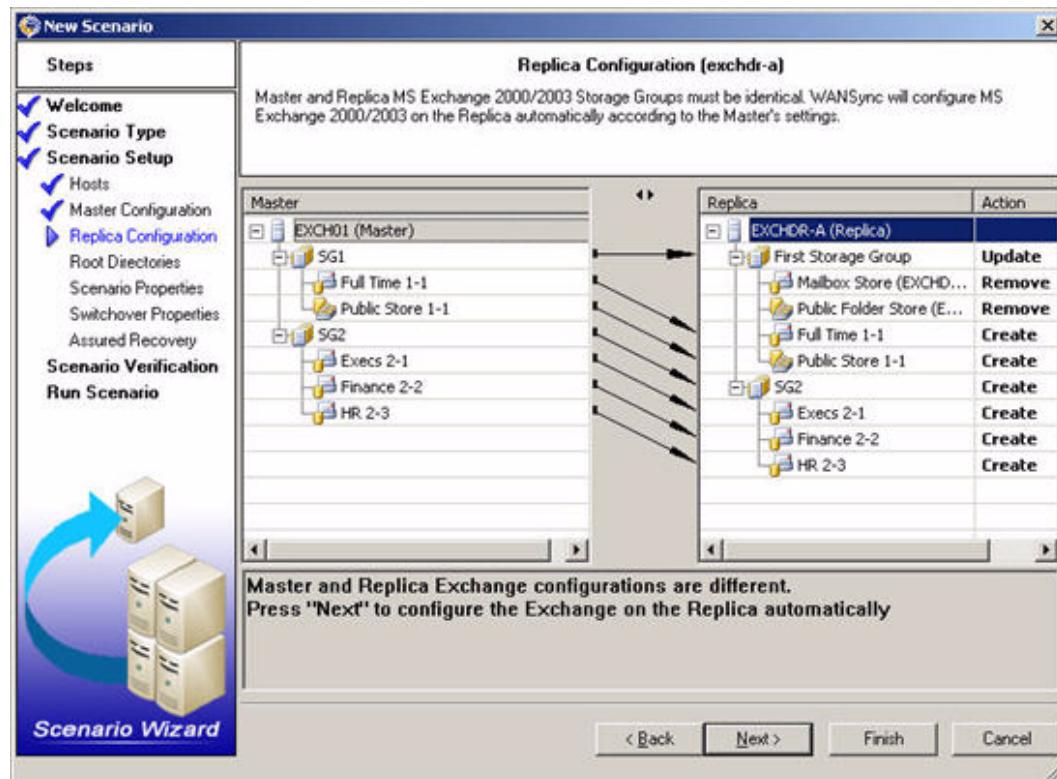
 いずれかのサーバが **MSCS** クラスタの場合は、**Exchange** 仮想サーバ名をマスターまたはレプリカ名として入力します。



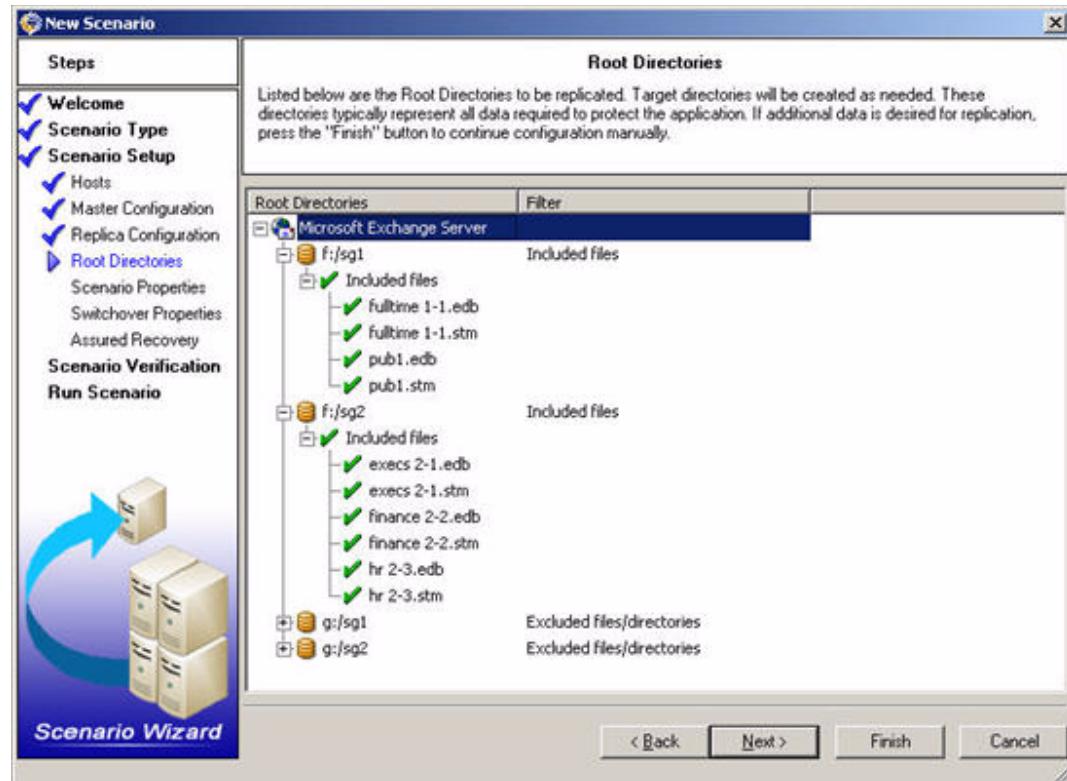
- 5 [Master Configuration] のステップで、マスター サーバの Exchange データベースが表示されます。これらはレプリケートされ、保護されるデータベースです。この手順で、特定のストレージ グループをレプリケーションとモニタリングから除外することもできます。



- 6 自動環境設定の間に、レプリカ Exchange サーバ上で発生する変更を確認します。[Next] をクリックして、[Replica Configuration] プロセスを開始します。

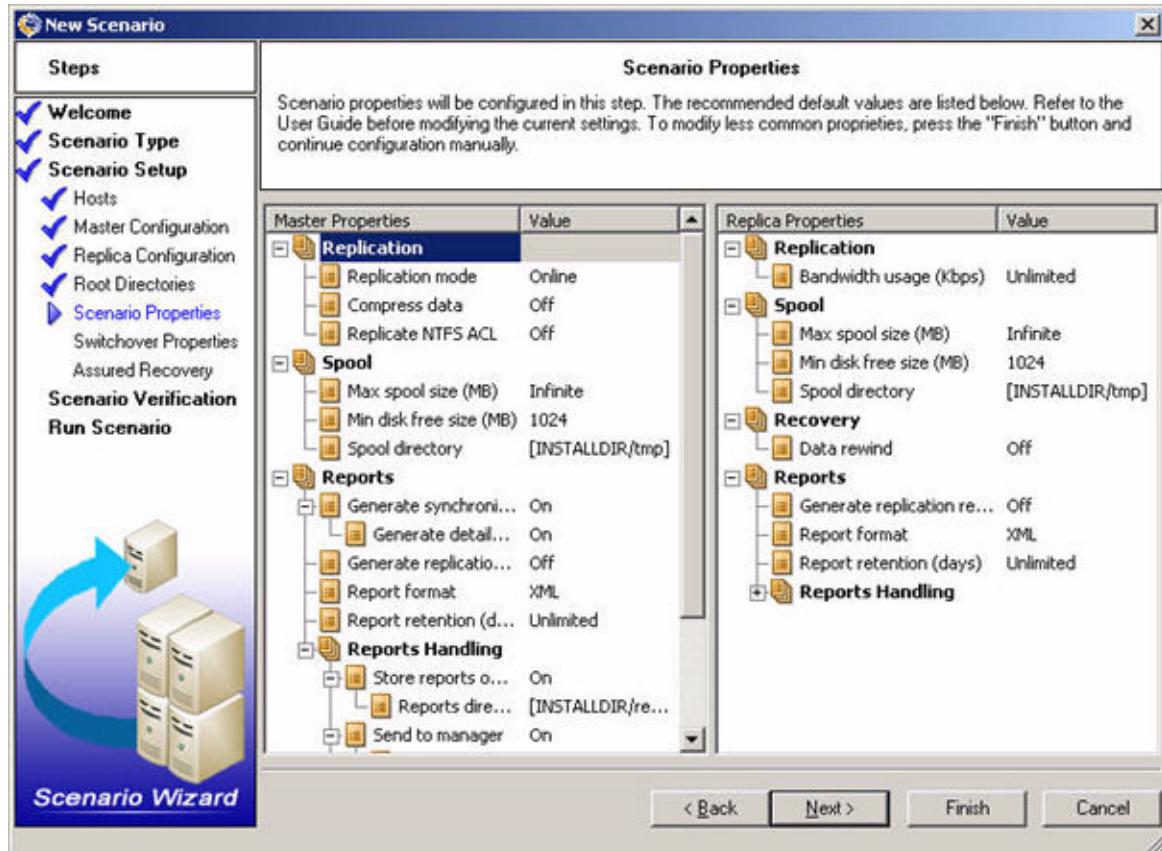


- 7 [Root Directories] ステップには、複製されるデータが表示されます。[Next] ボタンをクリックして続行します。

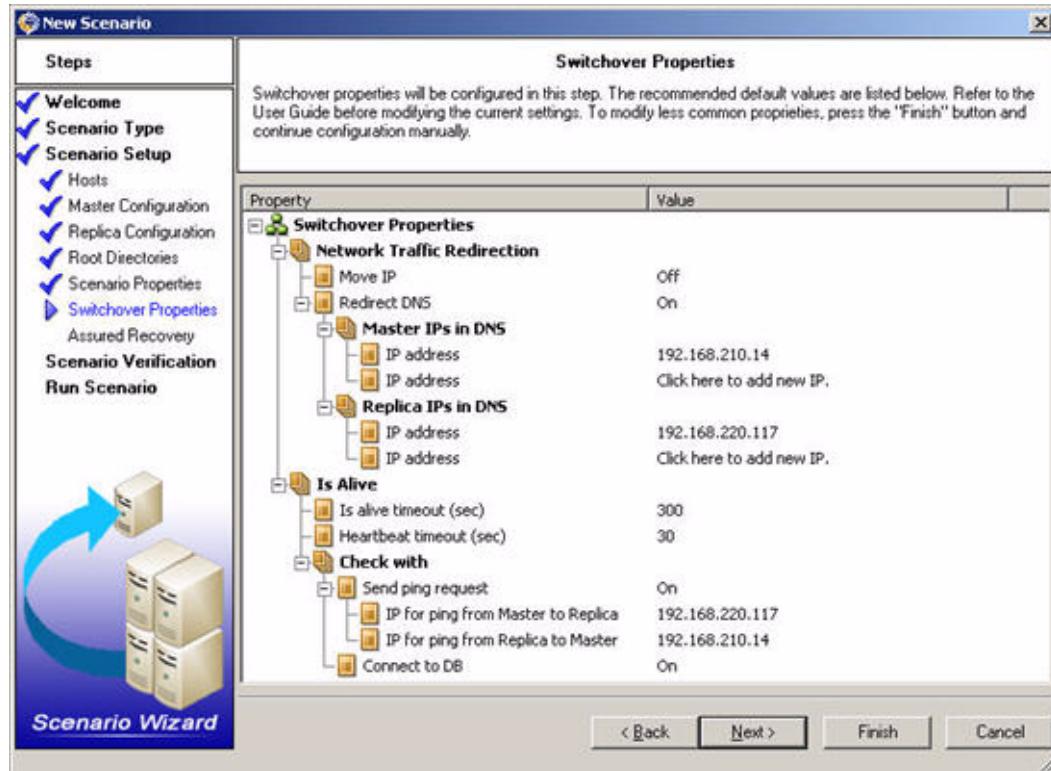


8 [Scenario Properties] のステップでは、追加のプロパティを設定できます。この手順での変更は任意です。準備ができたら [Next] をクリックします。

 シナリオ作成後、このペインですべての設定を変更できます。ただし、スプールプロパティ（ここで設定）を変更する前に、スプールの設定で環境設定の詳細を確認してください。



- 9 [Switchover Properties] ステップでは、スイッチオーバー パラメータを変更できます。前の手順と同様、変更は任意です。準備ができたら [Next] をクリックします。



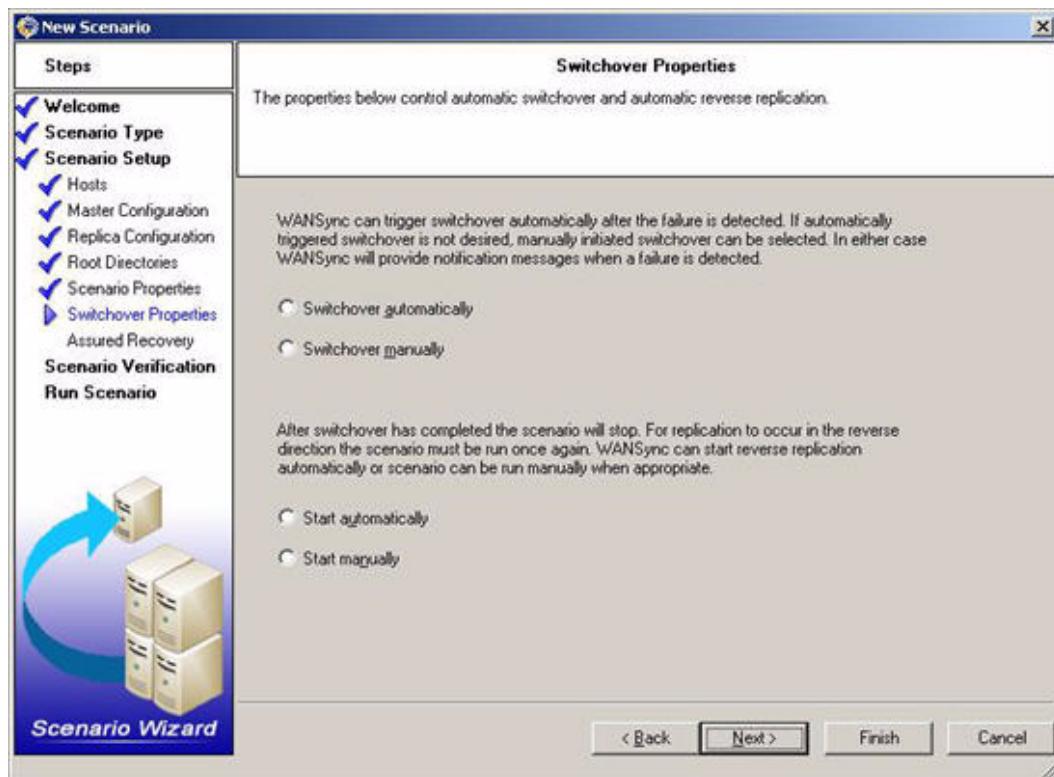
自動スイッチオーバーの使用を予定している場合、[Is alive timeout (sec)] の設定により、障害検知後に、スイッチオーバーがトリガされるまでの時間が決まる点に注意してください。

IP 移動をリダイレクション方式として使用する場合は、IP 移動リダイレクションを参照してください。

- 10 [Switchover Properties] の最後のステップでは、各ステップが WANSyncHA によって自動的にトリガされるか、または管理者によって手動でトリガされるかを定義します。各オプションに対して希望する設定を選択して、[Next] ボタンをクリックします。



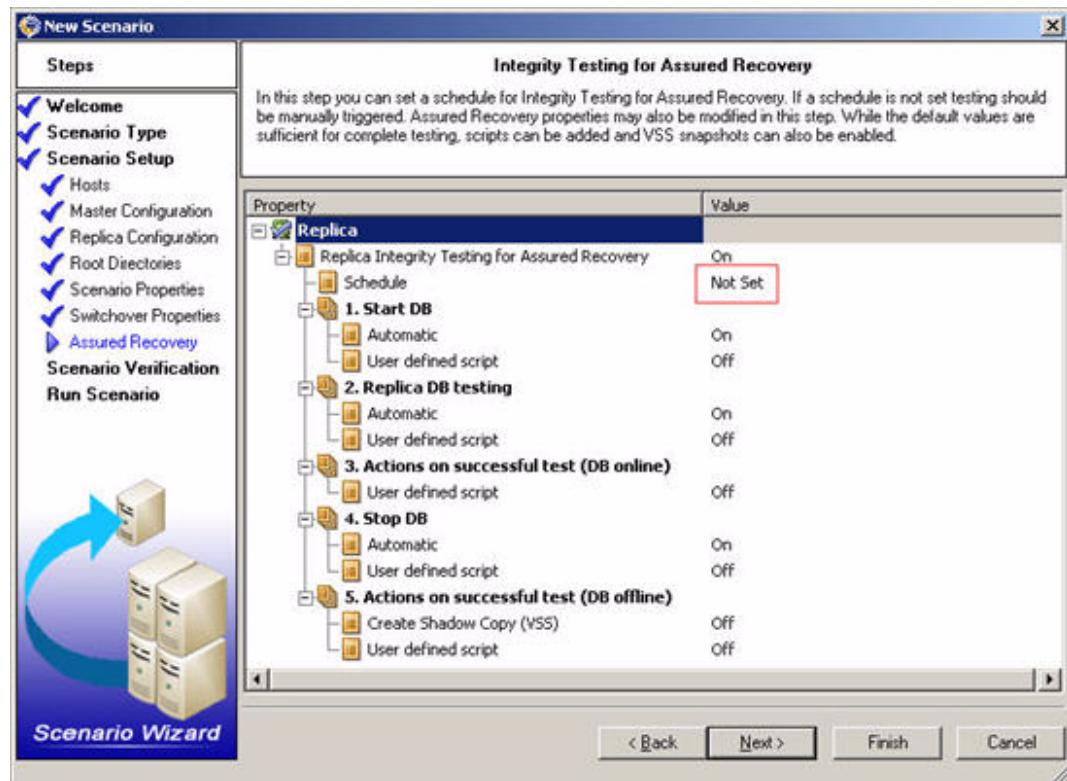
実運用環境で両方のオプションを自動に設定することはお勧めできません。これらのオプションにはそれぞれ利点がありますが、1つだけを自動に設定することをお勧めします（自動スイッチオーバー / リバース レプリケーションを参照）。



- 11 [Assured Recovery] 手順は、[Scenario Type] 手順でこのオプションを選択した場合のみ表示されます。

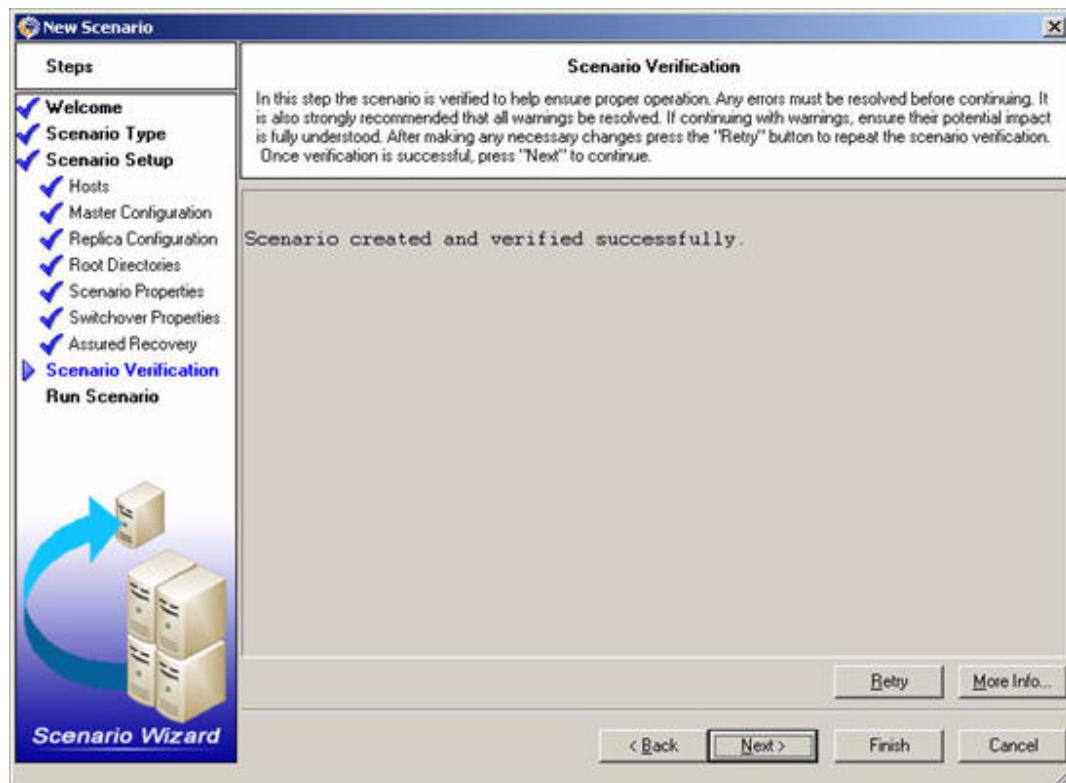


スケジュールされたテストを行う場合は、[Schedule] の Value (値) をダブルクリックします。[Assured Recovery] の時間設定の画面が開き、テストスケジュールを設定できます。



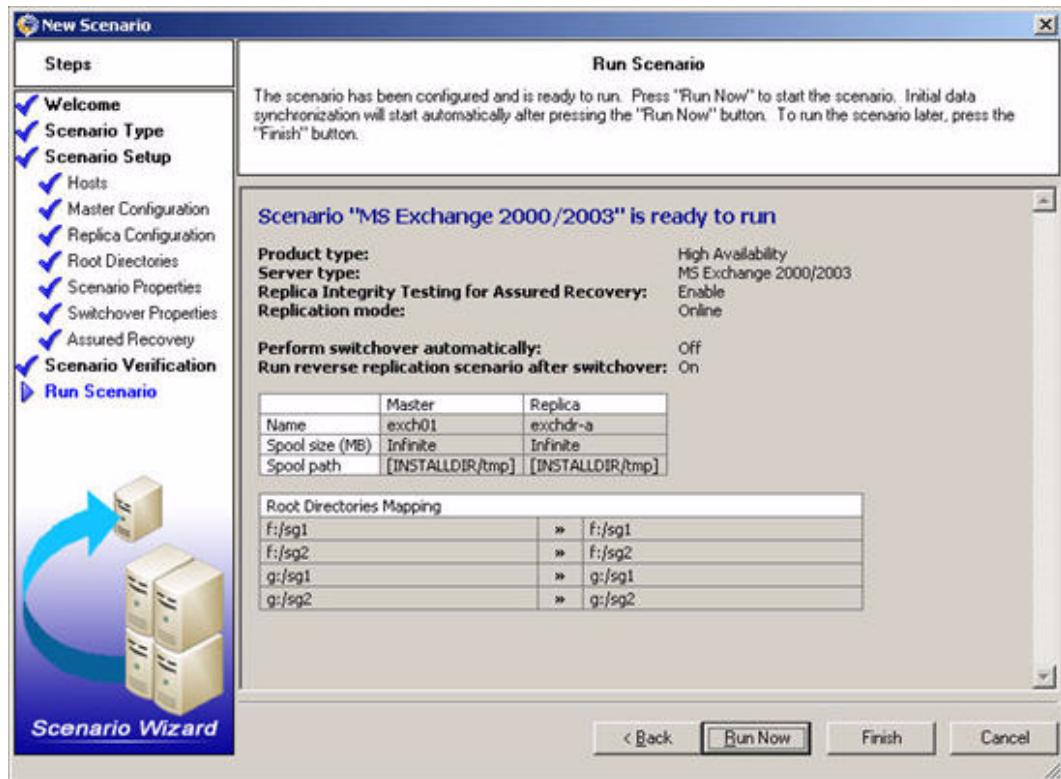
- 12 [Scenario Verification] では、マスター サーバおよびレプリカ サーバ間のさまざまなパラメータがチェックされ、スイッチオーバーの正常な動作を確実にします。エラーが報告された場合、続行するにはそれらを解決する必要があります。検証を再試行するには、[Retry] ボタンをクリックします。シナリオの検証が正常に終了したら、[Next] をクリックして続行します。

警告がある状態で続行することができますが、お勧めできません。警告されている問題をすべて解決してから続行し、アプリケーションが正しく動作するようにしてください。



- 13 これで、シナリオの環境設定が完了しました。データの同期化を開始する場合は [Run Now] ボタンを、後でシナリオを実行する場合は [Finish] をクリックします。同期化は、データベースのサイズおよびマスタとレプリカ間のネットワーク帯域幅によっては時間がかかることがあります。同期化が完了すると、[Event] ウィンドウに次のメッセージが表示されます：*All modifications during synchronization are replicated.*

この時点で、リアルタイム レプリケーションが使用可能になり、高可用性ソリューションがインストールされてアクティブになります。



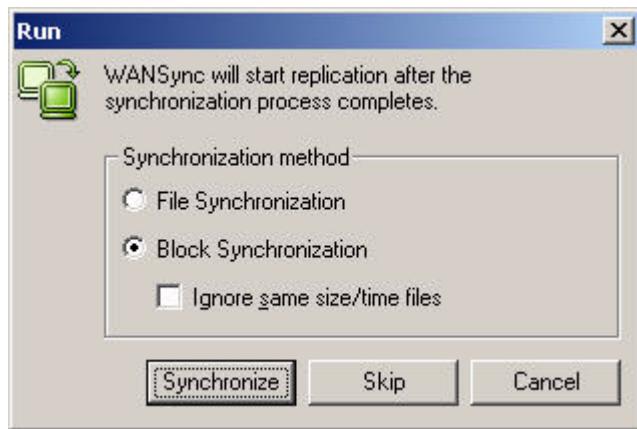
ウィザード以外からのシナリオの実行

- [WANSync Manager] ツールバーの [Run] ボタンをクリックするか、[Tools] メニューの [Run] を選択します。
- 同期化およびレプリケーションを開始する前に、WANSyncHA によってシナリオの環境設定が検証されます。検証が完了すると、WANSync マネージャに次のメッセージが表示されます：*Are you sure you want to run scenario "scenario_name?"* 上部のペインに検証で発見された警告およびエラー メッセージが表示されます。



[Scenario Verification] では、マスタ、レプリカ、およびサーバ間の多くの異なるパラメータがチェックされ、スイッチオーバーが正常に確実に終了するようにします。エラーまたは警告が報告された場合、続行するにはそれらを解決する必要があります。

3 [OK] をクリックして、シナリオを実行します。以下の画面が表示されます。



- 4 ダイアログ ボックス内の設定は、[Block Synchronization] 方式が選択され、[Ignore Same Size/time Files] オプションがオフになっている、デフォルト状態のままにします。
- 5 [Synchronize] ボタンをクリックします。同期化は、データベースのサイズおよびマスターとレプリカ間のネットワーク帯域幅によっては時間がかかることがあります。同期化が完了すると、[Event] ウィンドウに次のメッセージが表示されます： **All modifications during synchronization are replicated.**

この時点で、リアルタイム レプリケーションが使用可能になり、惨事復旧ソリューションがインストールされ有効となります。

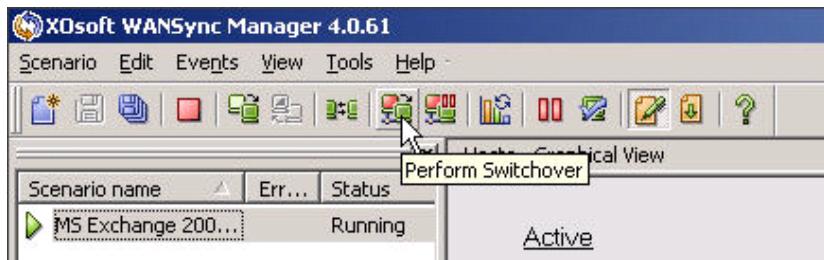
スイッチオーバーと スイッチバック



この章では、スイッチオーバー プロセスとスイッチバック プロセスについて説明します。同期化が完了すると、スイッチオーバーおよびスイッチバックを開始できます。

スイッチオーバー

- 1 WANSync マネージャを開いて、目的のシナリオを選択します。
- 2 [Perform Switchover] ボタンをクリックするか、[Tools] メニューから [Perform Switchover] を選択します。

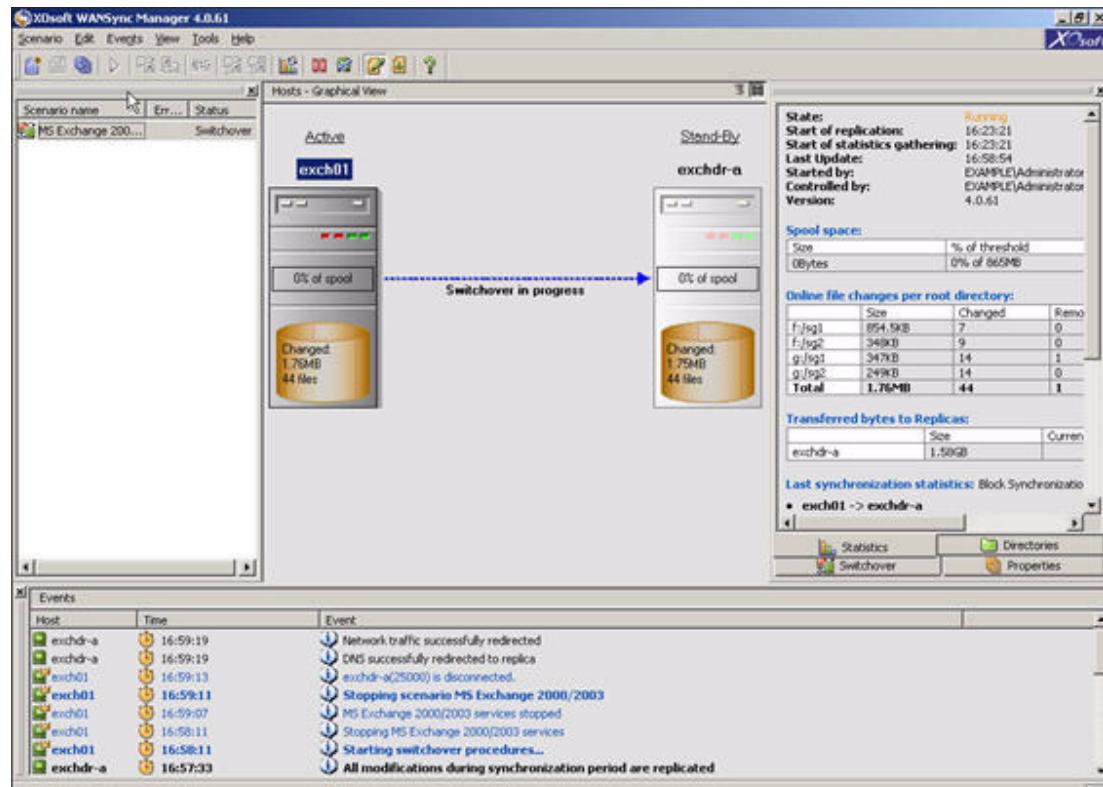


- 3 [Perform Switchover confirmation] ウィンドウで [OK] をクリックします。

この手順で、マスター サーバからレプリカ サーバへのスイッチオーバーが開始されます。スイッチオーバー プロセスについての詳細な情報は、スイッチオーバー中 [Events] ペインに表示されます。



スイッチオーバーが完了すると、シナリオが停止します。自動リバース レプリケーションがオンになっている場合、スイッチオーバー終了後もシナリオが停止しないことがあります。詳細については、「自動スイッチオーバー / リバース レプリケーション」を参照してください。



スイッチバック

- 1 ネットワーク上でマスター サーバおよびレプリカ サーバが使用可能であること、および WANSync サービス (Xosoft Engine) が稼働中であることを確認します。
- 2 WANSync マネージャから、目的のシナリオを選択します。
- 3 バックワード シナリオがすでに実行中の場合は、この手順をスキップします。バックワード シナリオが実行中でない場合は、[Run] を選択してシナリオを開始します。WANSyncHA によってスイッチオーバーの発生が検出され、バックワード シナリオが実行中であることが表示されます。
- 4 再同期化が必要である場合には、再同期化が完了するまでお待ちください。[Event] ウィンドウに次のメッセージが表示されます : *All modifications during synchronization are replicated.*
- 5 [Perform Switchover] ボタンをクリックするか、[Tools] メニューから [Perform Switchover] を選択し、次に [Perform Switchover confirmation] ウィンドウで [OK] をクリックします。スイッチバック完了後、シナリオを元 (フォワード) の状態で再度実行できます。スイッチオーバーが正常に終了した後、再同期化が自動的に開始されないようにするには、[Run Reverse Replication Scenario Automatically] オプションを選択します (自動スイッチオーバー / リバース レプリケーションを参照)。

WANSyncHA のヒント

A

この章では、アプリケーションに関する役立つ情報について説明します。

スプールの設定

WANSyncHA スプールは、変更量をリアルタイムに転送するための帯域幅が十分でない場合に、複製されるデータがバックアップ（つまり、スプール）されるディスク上のフォルダです。データは、一時的なネットワークの切断、ネットワークのコリジョン、または単純にネットワーク帯域幅がサーバ上で変更された変更データを転送するために十分でない場合にスプールされます。

帯域幅が使用可能になるまで変更データを一時保管するのに加えて、スプール領域は通常の同期化プロセスの一部としても使用されます。そのため、同期中に一定のスプールが蓄積されるのは異常ではありません。

WANSyncHA スプール フォルダは、専用ボリュームまたはブート / システム ボリュームなど比較的の低いドライブに配置してください。頻繁にアクセスされるシステム（OS）、ユーザー、またはアプリケーションデータを含むボリュームには配置しないでください。例としては、データベース、共有ファイル、またはシステム ページファイルを含むボリュームがあります。デフォルトでは、スプール フォルダは WANSync インストール ディレクトリの `tmp` フォルダ内にあります。マスタおよびレプリカの `[properties]` タブ上、または `[New Scenario]` ウィザードで設定するスプール パラメータで、スプールで使用可能なディスク容量を決定します。ほとんどの場合、デフォルト値で問題ありません。この値を変更する場合は、データセットの総サイズの少なくとも 10% 以上にする必要があります。たとえば、サーバ上の 50GB のデータを複製する場合、少なくとも 5GB のスペースをスプール用に確保する必要があります。このスペースは事前割り当てはされません。



スプールの場所を変更する場合は、変更したパスをファイル単位のアンチウイルス スキャン（スケジュールスキャンとリアルタイムスキャン）対象から外してください。

高帯域幅の WAN リンク用の WANSyncHA の調整

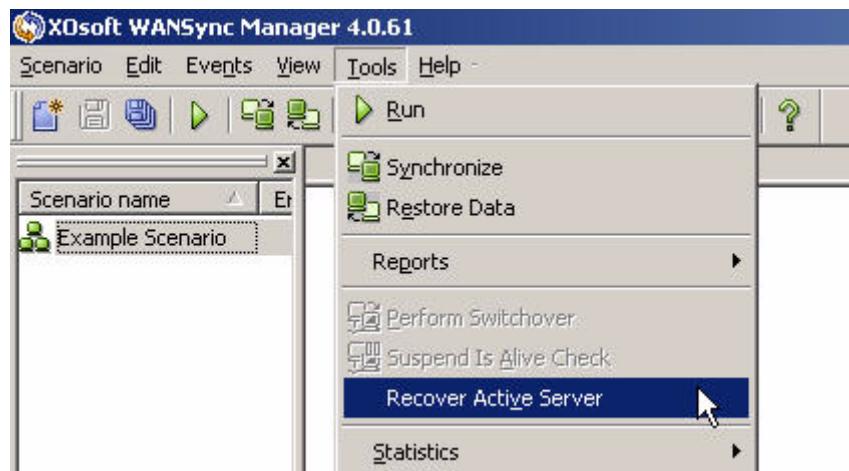
WAN でデータを複製する際には、リンクの待ち時間（ミリ秒単位で報告される `ping` 時間）が、実際に使用される帯域幅に影響します。待ち時間による影響で、使用できる帯域幅のごく一部しか実際に使用できないことがあります。WANSyncHA では、WAN での TCP セッションの TCP Window Size (RWIN) を調整することで遅延を補います。TCP Window Size (RWIN) を調整することで、WANSync は WAN 回線を適切に使用します。通常、WANSyncHA 内の TCP ウィンドウサイズは、最大 10M ビットまでの WAN リンク用に調整されています。WAN 回線が 10M ビットを超えており、または遅延が非常に大きい場合は、WANSyncHA 内の TCP Window Size (RWIN) を適切に調整する方法を確認してください。OS 自身の TCP Window Size (RWIN) を変更すると他のアプリケーションに影響が出る場合があります。TCP Window Size (RWIN) は、WANSyncHA 側のみ調整してください。

アクティブサーバのリカバリ

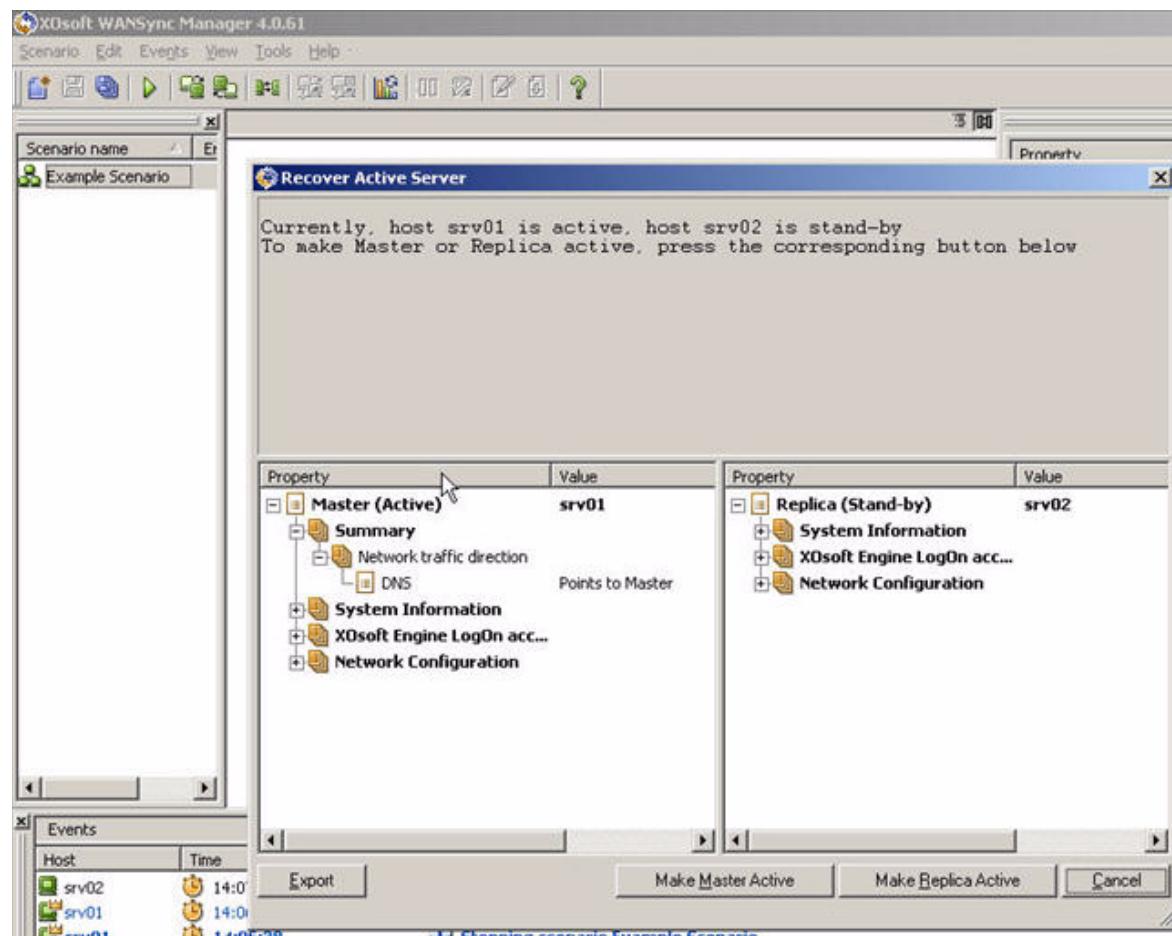
状況によっては、データ同期化プロセスが完了させずに、マスター サーバまたはレプリカ サーバを強制的にアクティブ サーバにする必要が生じことがあります。たとえば、スイッチオーバーは発生したものの、レプリカ サーバ上のデータが変更されていない場合などです。この場合、マスター サーバ上には、より新しいデータがある可能性があり、レプリカからマスター サーバへのデータの同期化は望ましくありません。WANSync では、このオプションを可能にするために、「Recover Active Server (アクティブ サーバのリカバリ)」というプロセスを使用します。このオプションを使用するには、シナリオが停止していることを確認して、[Tools] メニューで [Recover Active Server] を選択します。



このオプションは多くの場合正しい選択となりますが、使用には注意してください。不適切に使用すると、データが失われることがあります。WANSync では通常、すべてのデータが同期化されるまで、ホストから他のホストへのスイッチオーバーは認められません。このように設計されているのは、ユーザが古いデータセットにリダイレクトされ、そのデータセットがそれよりも新しい可能性のあるデータを上書きしてしまうことを避けるためです。「Recover Active Server」を使用すると、どのサーバに正しいデータセットがあるかに関わらず、ユーザは強制的にいずれかのサーバにリダイレクトされます。そのため、管理者はアクティブにするサーバに最も新しいデータセットがあることを手動で確認する必要があります。



「Recover Active Server」は、スイッチ コンピュータ名リダイレクション方式を使用している場合には、使用できません。



強制的にアクティブにするサーバに応じて、[Make Master Active] または [Make Replica Active] を選択します。

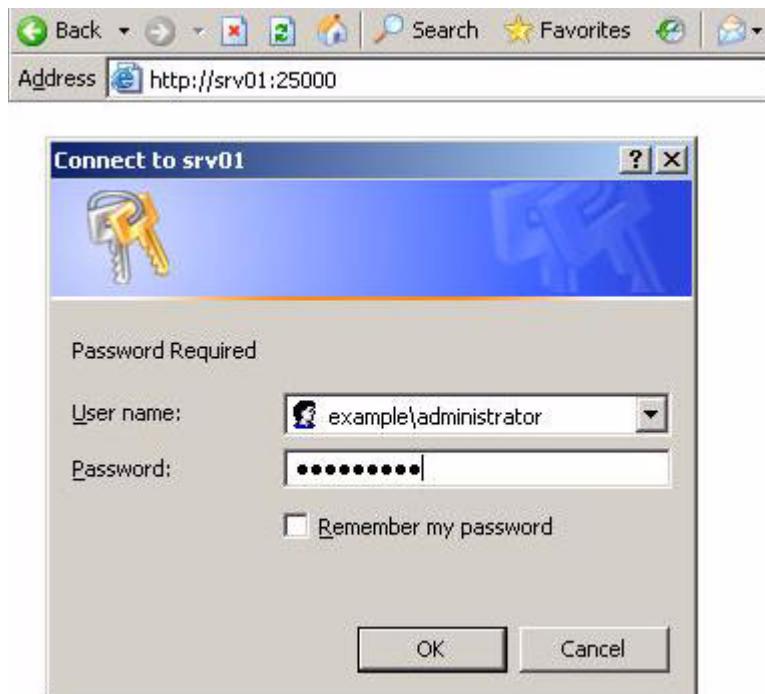


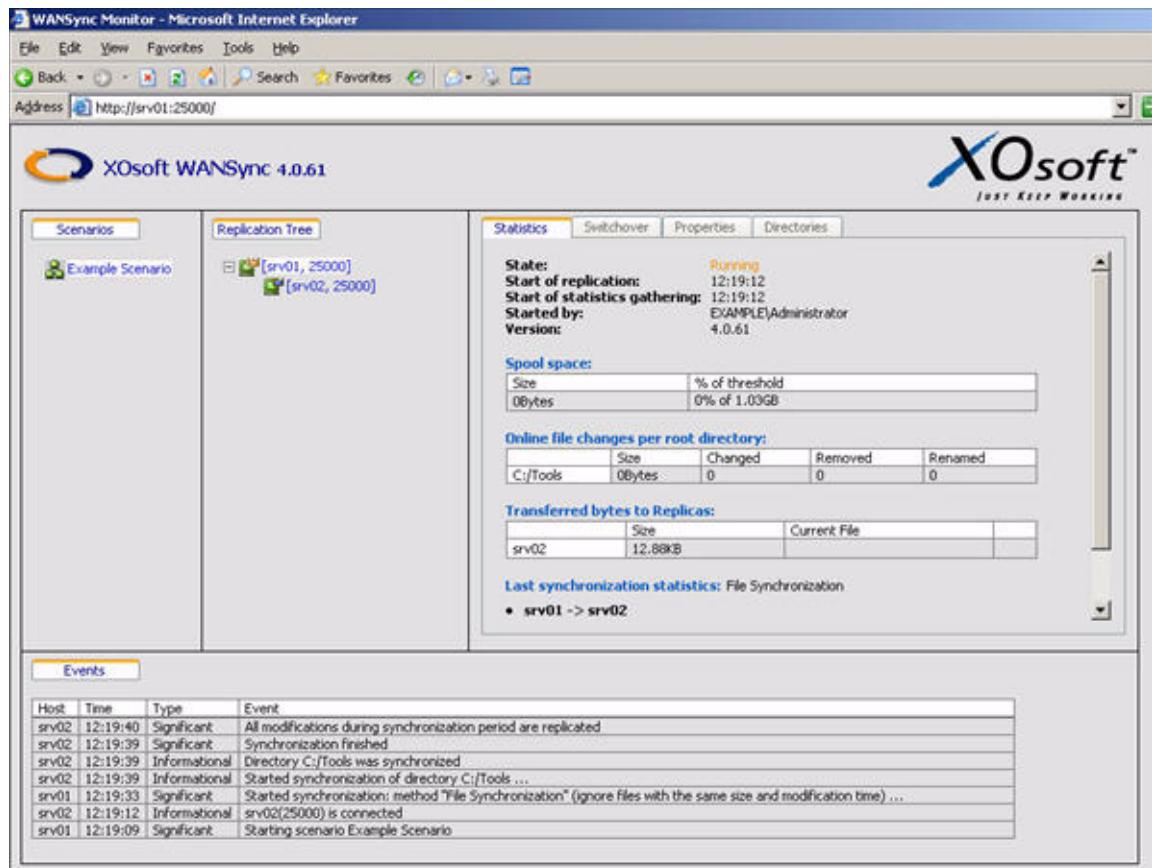
惨事発生時の正規のスイッচオーバーで、ユーザが一定期間レプリカ サーバにリダイレクトされた場合には、マスタ サーバをアクティブにする前に、レプリカ サーバでのすべての変更をマスタにレプリケートする必要があります。このような状況で [Recover Active Server] を使用すると、データが失われます。

読み取り専用 Web GUI

WANSync マネージャは、同一の 管理アカウントを使用し、複数起動することはできません。現在のユーザの為に GUI はロックされ、同時に使用できないようになります。これは競合を防ぐために必要です。複数の管理者が同時にモニタリングできるようにするために、WANSync には読み取り専用 Web GUI も用意されています。

- 1 Web GUI にアクセスするには、ブラウザで <http://<マスタ サーバ名>:25000> を開きます。
- 2 マスタ サーバに管理権限のあるユーザ アカウントとパスワードを入力します。

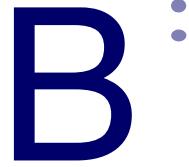




▼ ブラウザを更新する必要はありません。GUI により自動的に更新されます。このウインドウからすべてのパラメータ、統計情報、およびイベントをモニタリングできます。

- 付録 A WANSyncHA のヒント

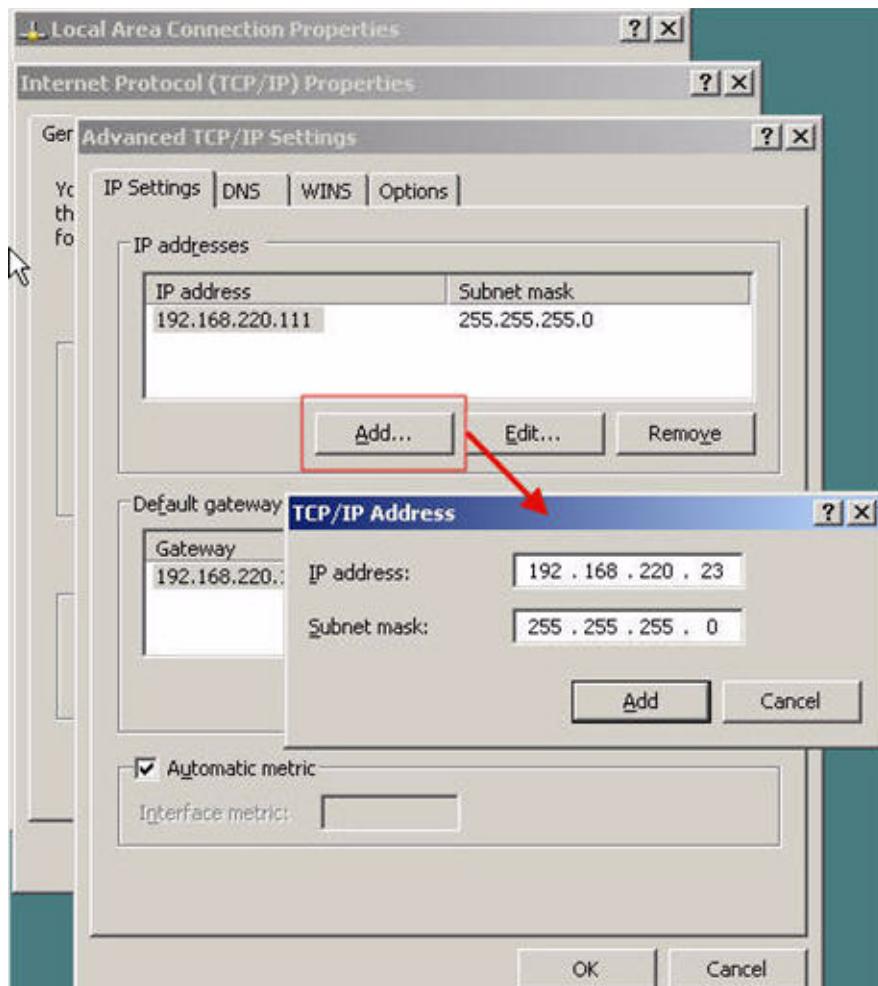
IP 移動リダイレクション



このセクションでは、高可用性シナリオに IP 移動リダイレクションを追加するために必要な手順について説明します。この方式は、両方のサーバが同じ IP サブネットにある場合のみ使用できます。

マスタ サーバでの IP 移動

シナリオの環境を設定する前に、IP アドレスをマスタ ホストに追加します（以下の手順では「WS-IP」と記載します）。シナリオの設定をすでに終えている場合でも、そのままこの IP アドレスを追加します。この場合の手順は以下に示してあります。この新しい IP アドレスは、WANSync 内部の通信およびレプリケーションに使用されます。これは、スイッチオーバー（レプリカ サーバにスイッチ）後、現在の実運用 IP アドレスがマスタで使用できなくなるために必要になります。以下のスクリーンショットでは、WS-IP IP アドレスは 192.168.220.23、現在の実運用サーバの IP アドレスは 192.268.220.111 です。

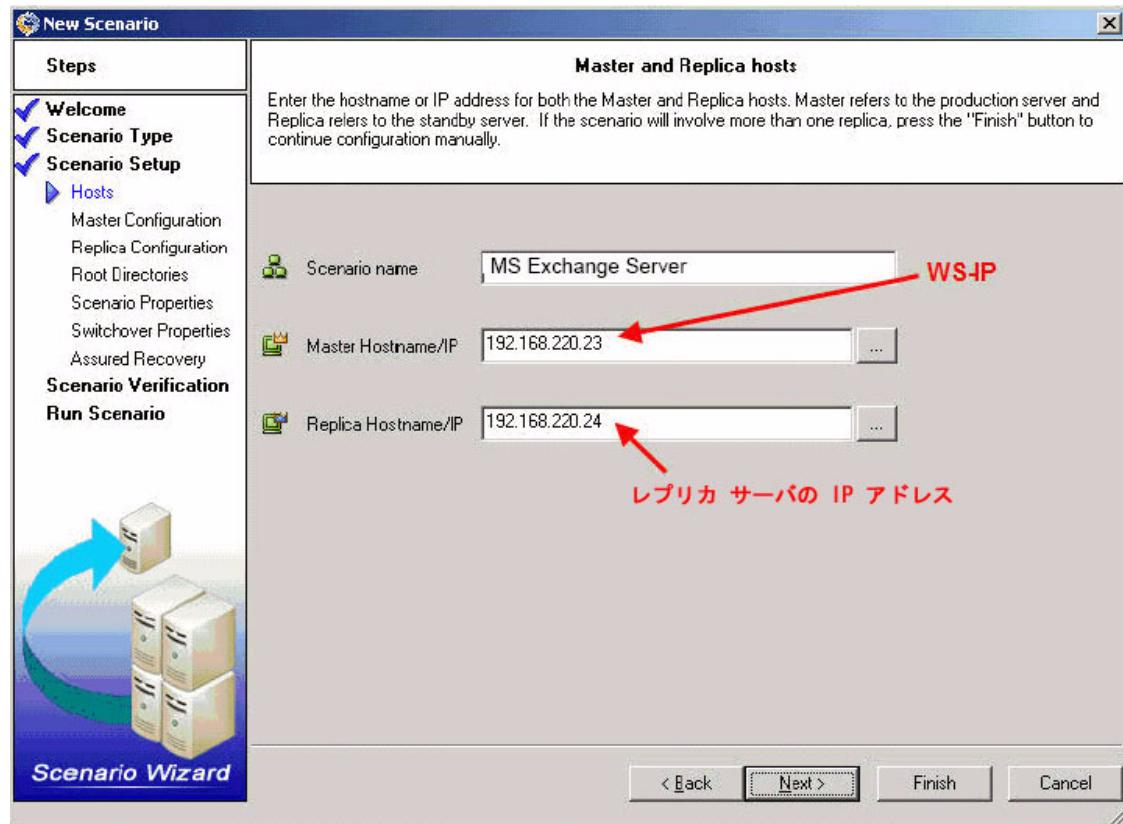


WANSync マネージャでの IP 移動

このセクションでは、WANSync マネージャでの IP 移動リダイレクションについて説明します。

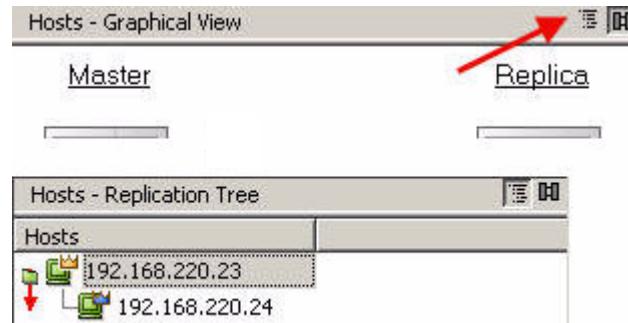
新しいシナリオの場合

ウィザードの初期実行時に、サーバ名の代わりに、WS-IP アドレスとレプリカ IP アドレスを入力します。

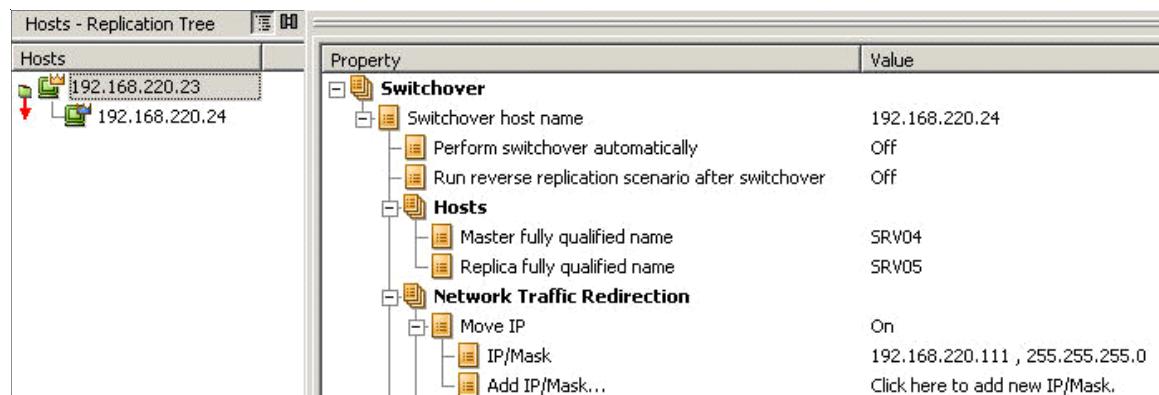


既存のシナリオの場合

- 1 [Hosts] ペインが [Graphical View] の場合は、ペインの右上隅にある左側のボタンをクリックして、[Replication Tree] ビューに切り替えます。



- 2 マスター ホスト名を右クリックして、[Rename] を選択します。次に、WS-IP アドレスを入力します。
- 3 [Switchover] タブを選択して、レプリカ サーバをスイッヂオーバー ホストとして選択します。
- 4 [Move IP] オプションを On に設定します。[Move IP] - [IP/Mask] に示される IP アドレスが実運用サーバの IP アドレス（これがスイッヂオーバーする IP アドレスです）と一致していることを確認します。複数の IP アドレスを移動する場合は、[Click here to add new IP/Mask] を選択して複数の実運用 IP アドレスを追加できます。



マスタ クラスタでのクラスタ IP 移動

クラスタ化されたマスタ（共有ストレージつきの **MSCS**）で IP 移動リダイレクションを使用するには、マスタ **Exchange** リソース グループに IP リソースを追加する必要があります。このセクションでは、このリダイレクション方式を設定する方法について説明します。



マスターおよびレプリカがクラスタの場合は、このマニュアルには記載されていない IP 移動リダイレクションプロセスに関する特別な環境設定の問題があります。クラスタ間シナリオの場合は、DNS リダイレクトを使用するか、テクニカルサポートに連絡して詳細な指示を受けてください。

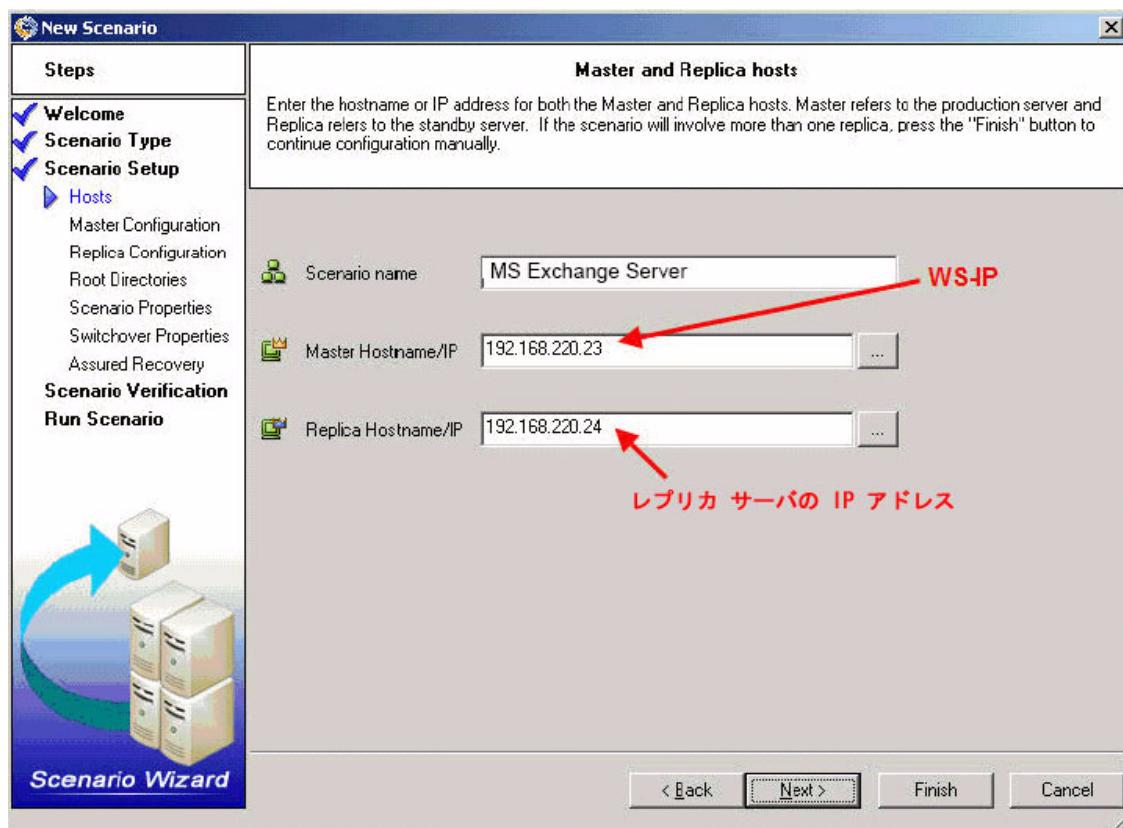
- 1 クラスタ アドミニストレータを開きます。
 - 2 マスタ クラスタ Exchange リソース グループで、新しい IP リソースを作成して、「WS-IP」と名付けます。
 - 3 このリソースをオンラインにして、`ping` コマンドを発行してレプリカから認識できることを確認します。この新しい IP アドレスは、WANSyncHA 内部の通信およびレプリケーションに使用されます。これは、スイッチオーバー（レプリカ サーバにスイッチ）後、現在の実運用 IP アドレスがマスタで使用できなくなるために必要になります。

WANSync マネージャでのクラスタ IP 移動

このセクションでは、WANSync マネージャでのクラスタ IP 移動リダイレクションについて説明します。

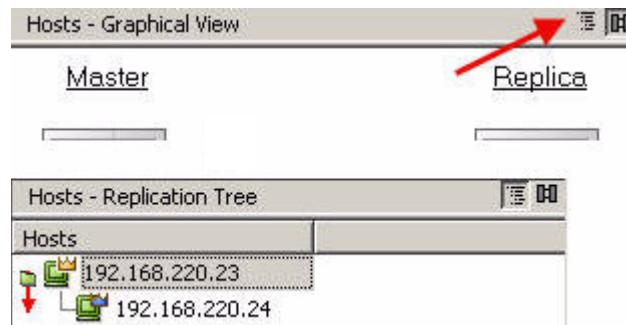
新しいシナリオの場合

ウィザードの初期実行時に、クラスタ仮想サーバ名の代わりに、WS-IP アドレスとレプリカ IP アドレスを入力します。

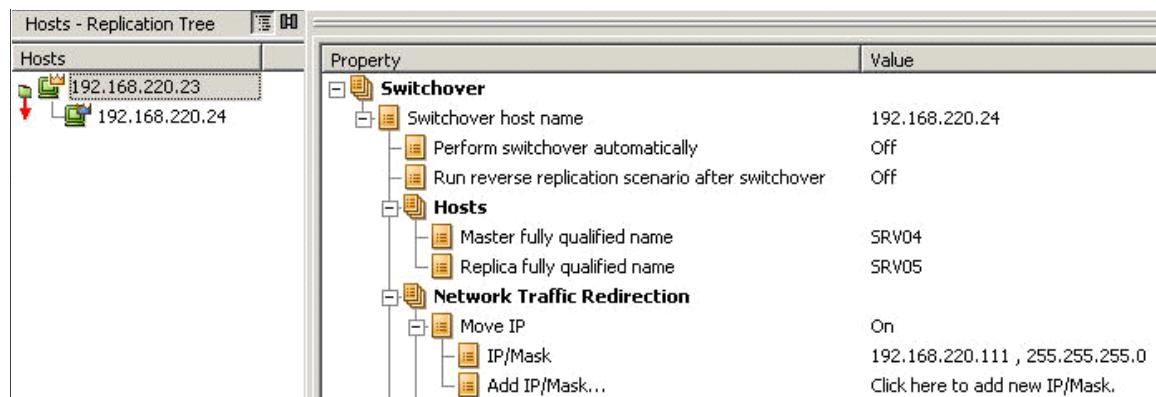


既存のシナリオの場合

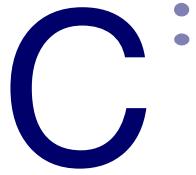
- 1 [Hosts] ペインがグラフィカル ビューの場合は、ペインの右上隅にある [left] ボタンをクリックして、レプリケーションツリー ビューに切り替えます。



- 2 マスター ホスト名を右クリックして、[Rename] を選択します。次に、WS-IP アドレスを入力します。
- 3 [Switchover] タブを選択して、レプリカ サーバをスイッヂオーバー ホストとして選択します。
- 4 [Move IP] オプションを On に設定します。[Move IP] - [IP/Mask] に示される IP アドレスが実運用サーバの IP アドレス（スイッヂオーバーする IP アドレス）と一致していることを確認します。複数の IP アドレスを移動する場合は、[Click here to add new IP/Mask] を選択して複数の実運用 IP アドレスを追加できます。



自動スイッチオーバー / リバースレプリケーション



こ

の章では、自動（トリガによる）スイッチオーバー プロセスと自動リバース レプリケーション プロセスについて説明します。

自動スイッチオーバー

トリガによる（自動）スイッチオーバーは、管理者が実行する手動スイッチオーバーと常に同じです。自動スイッチオーバーは、管理者が [Perform Switchover] ボタンをクリックして、手動でスイッチオーバーを開始するのではなく、マスタ サーバのリソースの障害によってトリガされます。サーバの ping 応答、アプリケーション サービスのステータス、およびデータベースの接続性がモニタリングされます。タイムアウト パラメータは変更できます。詳細については、「[WANSync ユーザガイド](#)」を参照してください。

自動リバース レプリケーション

この機能をオフにしている場合、スイッチオーバー発生後にリバース レプリケーションを開始するには、[Run] ボタンをクリックします。この機能の利点は、マスタ サーバとレプリカ サーバがオンライン状態にあり、スイッチオーバーの間も接続されていた場合、リバース方向での再同期化の必要がない点です。再同期化では、マスタ サーバとレプリカ サーバのデータの比較が行われ、リアルタイム レプリケーションの開始前に、どちらの変更データを転送するかが決められます。この処理には時間がかかります。自動リバース レプリケーションがオンになっており、スイッチオーバーの間も両方のサーバがオンラインだった場合、再同期化が行われずにレプリケーションがリバースされます。これが、再同期化が必要でない状況の 1 つです。

推奨事項

実運用環境では、この両方のオプションを自動に設定することはお勧めできません。これらのオプションにはそれぞれ利点がありますが、いずれか 1 つのみを自動に設定することをお勧めします。その理由は、自動スイッチオーバーでは障害が検出されると、管理者が知らないうちに [WANSyncHA](#) がスイッチオーバーをトリガできるためです。自動リバース レプリケーションもオンになっている場合、管理者が障害の状況を把握する前に、[WANSyncHA](#) によって障害の発生した実運用サーバのデータの上書きが開始されることがあります。管理者が障害状況を把握できる前に、障害の発生したサーバのデータが上書きされると、望ましくない結果が生じことがあります。このような可能性があるため、両方のオプションを自動に設定することはお勧めできません。お客様の要件に合わせて、いずれか 1 つのオプションを選択してください。一度に 1 つのオプションのみ使用することで、これらの設定の利点を得られ、安全に使用できます。

索引

I

IP 移動
 マスタ サーバ 33
IP 移動リダイレクション 33

T

TCP 27
TCP ウィンドウ サイズ 27

W

WANSync マネージャ 3, 4, 5, 6, 13, 23, 25, 26
WANSync マネージャのインストール 5
WANSyncHA
 調整 27
WANSyncHA コンポーネント 4
WansyncHA のヒント 27
WANSyncHA の調整 27
Web GUI 30

あ

アクティブ サーバのリカバリ 28
アクティブ サーバ、リカバリ 28
アシュアード リカバリ (回復検証) 13, 21

い

イベント 28
インストール 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
インストール ウィザード 5, 6, 11, 12
インフラストラクチャ 1

う

ウィザード
 インストール 4, 5, 6, 11, 12, 23
ウィザード以外からのシナリオの実行 23

か

環境設定 2, 4, 13, 18
管理権限 30
関連マニュアル 1

く

クラスタ IP 移動 36
 WANSync マネージャ 37
 マスタ クラスタ 36
クラスタについて 3

こ

高可用性 1, 5, 13, 24
このマニュアルについて 1

さ

サーバ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 26, 39
サーバー セットアップ 5
サーバの準備 6
惨事復旧 1
惨事復旧手順 1

し

自動スイッチオーバー 39
自動スイッチオーバーと自動リバース レプリケーション 39
自動リバース レプリケーション 39
シナリオ 2, 3, 4, 5, 13, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26
使用するリダイレクション方式の決定 2
新規シナリオの作成 13

す

推奨事項 39
スイッチオーバーとスイッチバック 25
スイッチオーバーとスイッチバックの実行 25
スイッチバック 26
スプールの設定 27

せ

設定
 スプール 27
 セットアップ 5, 6

は

はじめに 1

ひ

非侵入性インストール 4
ヒント 27
ヒント、WANSyncHA 27

ふ

プロパティ 18, 19, 20

ま

マスタ サーバ 11
マスタ サーバでのリダイレクション 33

よ

要件 1
 インフラストラクチャ 1
 ログオン アカウント 2
読み取り専用、Web GUI 30



索引

ら

ライセンス キー 3
ライセンス情報 ii

り

リカバリ、アクティブ サーバ 28
リダイレクション方式 2
リビジョン履歴 iii
リモート 4, 5, 6, 11, 12

リモート インストール ウィザード 5, 6, 11, 12

れ

レプリカ サーバ 12
レプリケーション シナリオの環境設定 13

ろ

ログオン アカウント 2