



Sitecore CMS 6.3 およびそれ以降 SQL Server レプリケーション ガイド

目次

Chapter 1	SQL Server レプリケーション ガイド.....	3
1.1	SQL Server のレプリケーション概要	4
1.1.1	ディストリビューター	4
1.1.2	パブリケーション	4
1.1.3	サブスクリプション	4
	データベース バックアップを使用してサブスクリプションを初期化する	4
	ネットワーク共有を用いて、スナップショットを使用してサブスクリプションを初期化する	5
	SQL Server Integration Services を使用してサブスクリプションを初期化する	5
1.1.4	Sitecore CMS がサポートするレプリケーション モード.....	5
1.2	SQL Server のレプリケーション構成	6
1.2.1	ディストリビューターの構成.....	6
1.2.2	パブリケーションの構成	9
1.2.3	サブスクリプションの構成	15
1.2.4	ポーリング間隔	20
1.2.5	レプリケーション エージェント プロファイル	21
1.3	SQL Server レプリケーションのトラブルシューティング	22
1.3.1	sp_replcmd を実行できない	22
1.3.2	レプリケーションの ID 範囲がフル.....	22
1.3.3	マージ プロセスでサブスクライバーにスナップショットを配信できなかったことを示すエラー	23

Chapter 1

SQL Server レプリケーション ガイド

この文書は Sitecore で SQL Server のレプリケーションを使用するためのガイダンスを提供します。

この文書の情報は Sitecore CMS 6.3 およびそれ以降のバージョンに適用されます。SQL Server のレプリケーションは Sitecore 6.3 およびそれ以降のバージョンでサポートされます。

この章には次のセクションがあります:

- SQL Server のレプリケーション概要
- SQL Server のレプリケーション構成
- SQL Server レプリケーションのトラブルシューティング

1.1 SQL Server のレプリケーション概要

SQL Server のレプリケーションを使用して複数の場所にある Sitecore のデータベースを同期することができます。たとえば、SQL Server のレプリケーションを使用して、複数の CM (コンテンツ マネジメント: コンテンツ管理) 環境間の Master データベースを同期することができます。

1.1.1 ディストリビューター

ディストリビューターは SQL Server のレプリケーションを使用したデータの同期を実行し、パブリケーションとサブスクリプションを管理するデータベース サーバーです。SQL Server はディストリビューション データベースを使用してレプリケーションを管理します。

1.1.2 パブリケーション

パブリケーションは SQL Server のレプリケーションの同期元となるデータベース オブジェクトです。1 つの環境で 1 つのデータベースをパブリケーション データベースとして選択します。他の環境でこれに対応するデータベースはサブスクリプションとして機能します。

1.1.3 サブスクリプション

サブスクリプションは SQL Server のレプリケーションの同期先となるデータベース オブジェクトです。

レプリケートされるデータベースでのデータの変更はどの環境からも開始することができるので、パブリケーション データベースはサブスクリプション データベースとして機能します。

後述のセクションで記載されている方法を用いて、パブリケーション データベースからサブスクライバー データベースを作成することができます。

データベース バックアップを使用してサブスクリプションを初期化する

データベース バックアップを使用してサブスクライバーを初期化する手順:

1. パブリケーション データベースへの「書き込み」アクセスを無効にします。
2. パブリケーション データベースをアーカイブします。
3. レプリケートするデータベースを 1 つ、または複数のサブスクライバーとして復元します。
4. SQL Server のレプリケーションをこの文書で後述する方法に基づいて構成します。
5. パブリケーション データベースとサブスクライバー データベースへの「書き込み」アクセスを有効にします。

ネットワーク共有を用いて、スナップショットを使用してサブスクリプションを初期化する

スナップショットでサブスクライバーを初期化するには、この文書で説明されている手順に従って、SQL Server レプリケーションを設定するときに、次の手順を実行します。

1. パブリケーション サーバーの EventQueue テーブルが空になっていることを確認します。確認するには、SQL コマンド `delete from EventQueue` を実行します。このコマンドを実行しないと、サブスクライバー テーブルの初期化タイムスタンプの列に問題が発生する可能性があります。
2. **パブリケーションの新規作成ウィザードの [スナップショット エージェント] ウィンドウで [スナップショットをすぐに作成し、サブスクリプションを初期化できるようにそのスナップショットを保持する] チェック ボックスをオンに**します。

パブリケーションの新規作成ウィザードに関する詳細は、「パブリケーションの構成」のセクションを参照してください。

メモ

サブスクライバーは 1 度だけ初期化を行うため、スナップショット エージェントをスケジュール化する必要はありません。

SQL Server Integration Services を使用してサブスクリプションを初期化する

SQL Server Integration Services (SSIS) を使用してパブリケーション データベースをコピーすることで、サブスクライバーを初期化することができます。¹

1.1.4 Sitecore CMS がサポートするレプリケーション モード

Sitecore CMS は、Sitecore コンテンツ データベースのマージ レプリケーション モードをサポートしています。

Sitecore は、トランザクション レプリケーションとスナップショット レプリケーションをサポートしていません。これは、競合の解決、データベース スキーマの要件、およびこれらのモードに関連する同期の間隔について技術的制限があるためです。Sitecore では、トランザクション レプリケーション モードとスナップショット レプリケーション モードのテストを実施していません。これらのモードを使用すると、データおよびキャッシュの整合性について予期しない動作が発生する可能性があります。

アナリティクス データベースのレプリケーションを一切サポートしていません。

¹ SQL Server Integration Services を使用してデータベースをコピーする方法については、<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ms188664.aspx> を参照してください。

1.2 SQL Server のレプリケーション構成

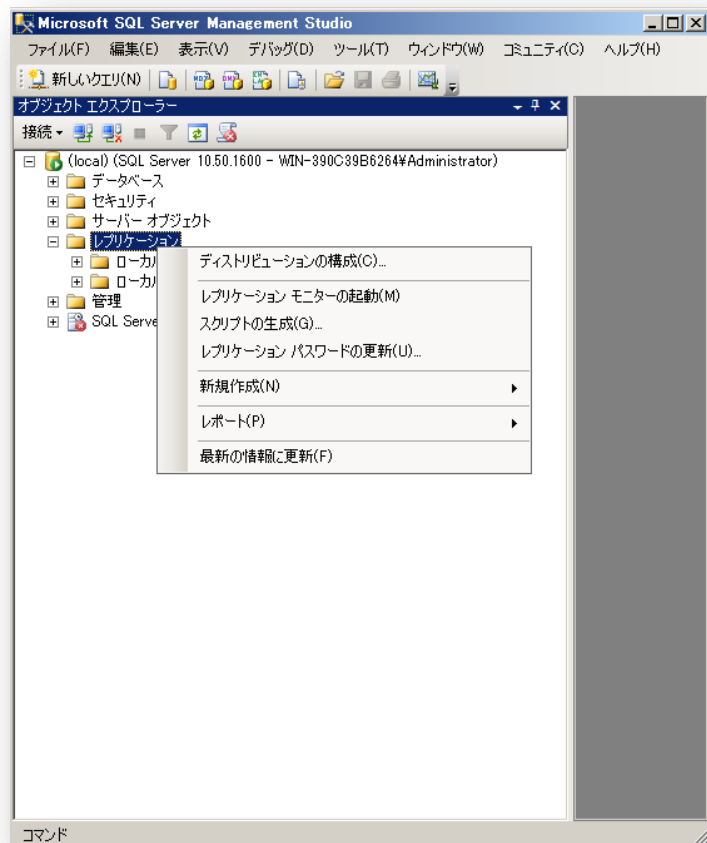
SQL Server のレプリケーションを構成するにはこのセクションの情報を考慮してください。

SQL Server を構成して SQL Server リプリケーションに参加するためには、*SQL Server Agent Windows* サービスが自動的に開始することを確認する必要があります。

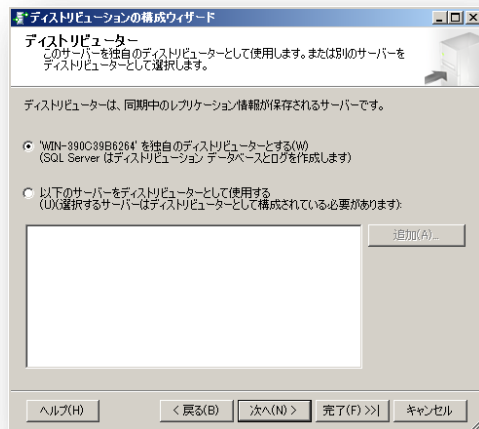
1.2.1 デистриビューターの構成

パブリッシャーをデистриビューターとして構成する注意点:

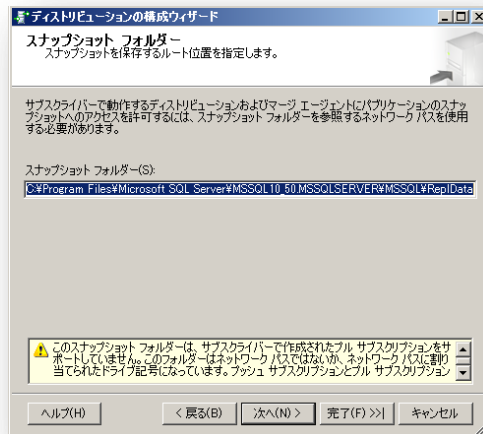
1. *SQL Server Agent Windows* サービスが自動的に開始することを確認します。
2. **SQL Server Management Studio** で、データベースのツリーを展開します。[レプリケーション] を右クリックし、**[デистриビューションの構成]** をクリックします。



3. **[ディストリビューションの構成ウィザード]**が表示されます。**[次へ]**をクリックします。



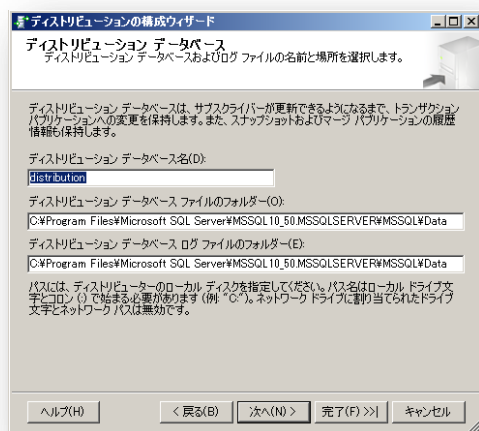
4. **[ディストリビューター]** ウィンドウで、**[「(コンピューター名)」を独自のディストリビューターとする]**を選択して、**[次へ]**をクリックします。



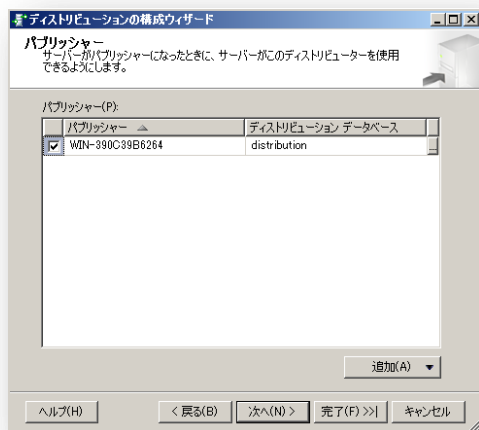
5. **[スナップショット フォルダー]** ウィンドウの **[スナップショット フォルダー]** フィールドに、スナップショットを保存するフォルダーの Path を入力します。

サブスクリプションを初期化するためにスナップショットが容易に利用できるように、ネットワーク共有の Path を入力します。サブスクリプションの初期化に関する詳細は、前述の「サブスクリプション」のセクションを参照してください。

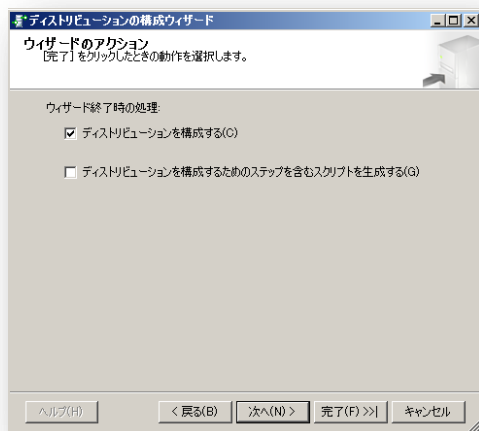
6. **[次へ]** をクリックします。



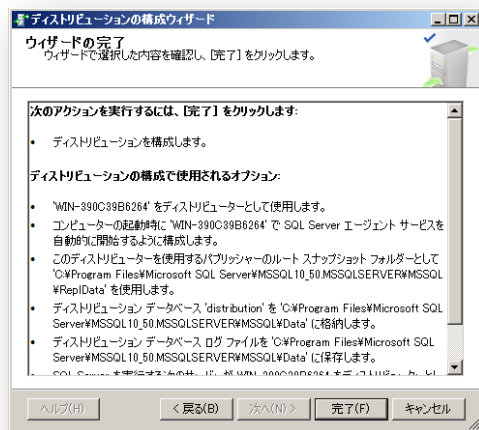
7. **[ディストリビューション データベース]** ウィンドウの **[ディストリビューション データベース名]** フィールドにディストリビューション データベースの名前を入力します。
8. **[ディストリビューション データベース ファイルのフォルダー]** フィールドと **[ディストリビューション データベース ログ ファイルのフォルダー]** フィールドに適切な値を入力して、**[次へ]** をクリックします。



9. [パブリッシャー] ウィンドウで、データベース サーバーを選択して、[次へ] をクリックします。



10. [ウィザードのアクション] ウィンドウで、[ディストリビューションを構成する] チェック ボックスをオンにして、[次へ] をクリックします。



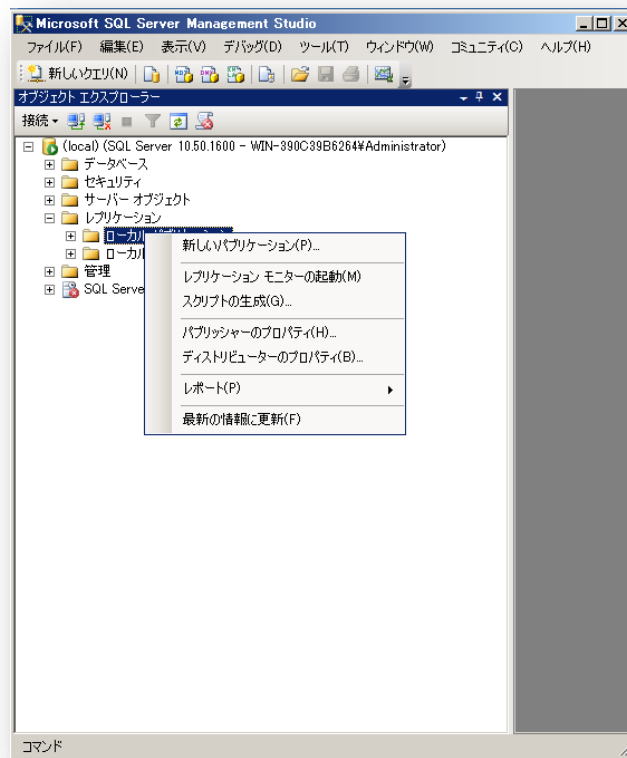
11. [ウィザードの完了] ウィンドウで選択したオプションを確認して、[完了] をクリックします。

1.2.2 パブリケーションの構成

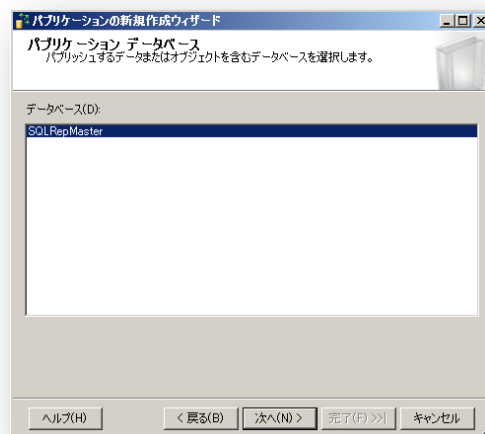
新規のパブリケーションを作成する手順:

1. SQL Server Agent Windows サービスが自動的に開始することを確認します。

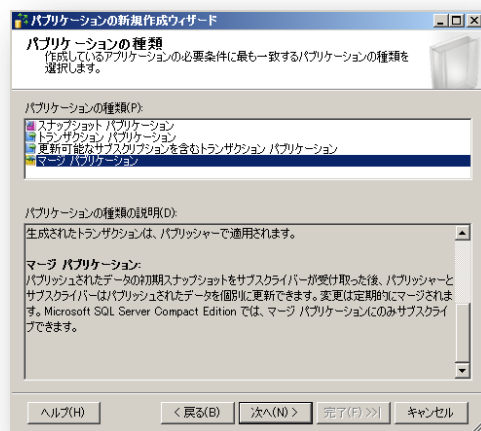
2. SQL Server Management Studio を開きます。



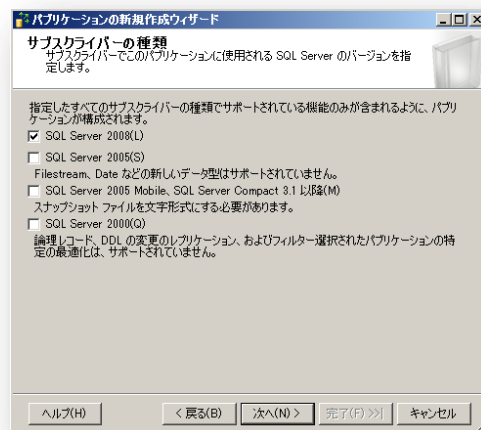
3. SQL Server Management Studio の [オブジェクト エクスプローラー] でデータベース ツリーを展開して、[レプリケーション] を展開します。[ローカル パブリケーション] を右クリックして、[新しいパブリケーション] をクリックします。
4. [パブリケーションの新規作成ウィザード] で [次へ] をクリックします。



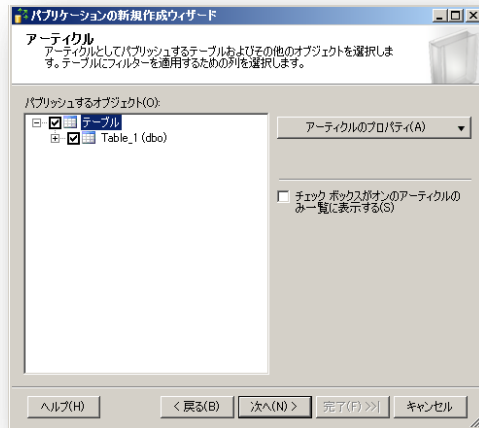
5. [パブリケーション データベース] ウィンドウでパブリケーション データベースを選択して、[次へ] をクリックします。



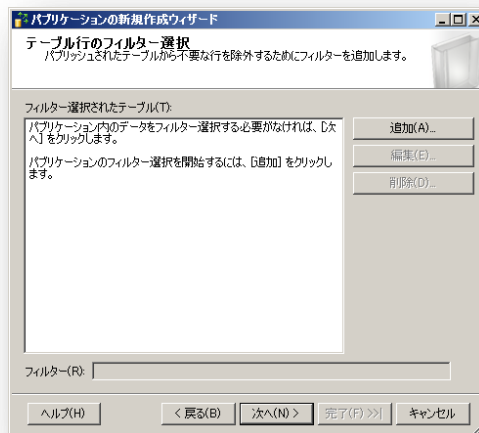
6. [パブリケーションの種類] ウィンドウで [マージ パブリケーション] を選択して、[次へ] をクリックします。



7. **[サブスクライバーの種類]** ウィンドウで、Sitecore のインスタンスで使用されているすべての SQL Server のバージョンを選択して、**[次へ]** をクリックします。

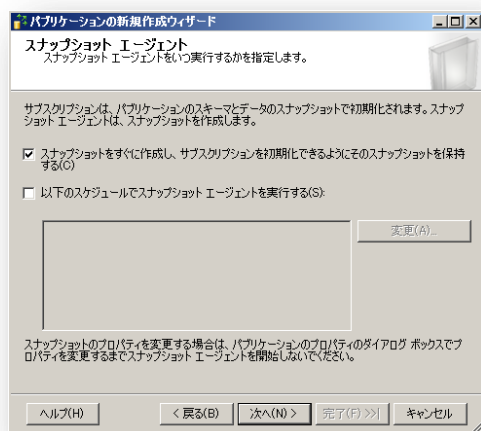


8. **[アーティクル]** ウィンドウで、すべてのテーブルを選択して、**[次へ]** をクリックします。



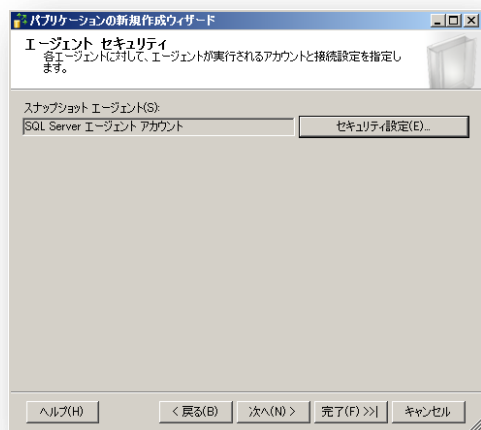
ビューをレプリケートする必要はありません。

9. [テーブル行のフィルター選択] ウィンドウで [次へ] をクリックします。

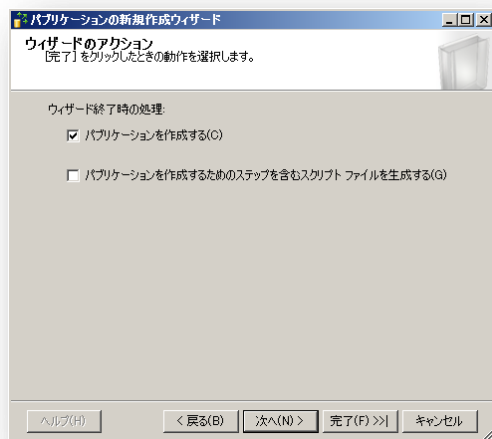


10. [スナップショット エージェント] ウィンドウで、[スナップショットをすぐに作成し、サブスクリプションを初期化できるようにそのスナップショットを保持する] チェック ボックスをオンにして、[次へ] をクリックします。

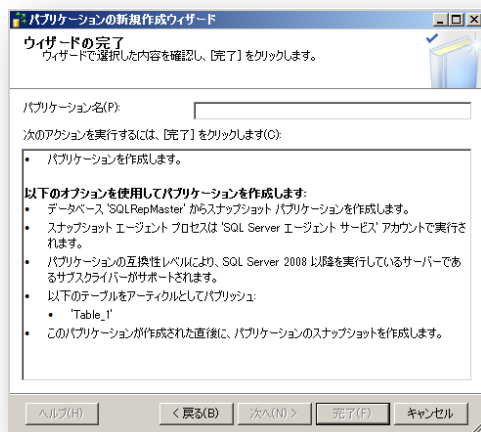
スナップショットを使用したサブスクリプションの初期化に関する詳細は、「ネットワーク共有を用いて、スナップショットを使用してサブスクリプションを初期化する」のセクションを参照してください。



11. **[エージェント セキュリティ]** ウィンドウで、セキュリティを構成する必要がある場合には **[セキュリティ設定]** をクリックし、必要に応じて構成します。**[次へ]** をクリックします。



12. **[ウィザードのアクション]** ウィンドウで、**[パブリケーションを構成する]** チェック ボックスをオンにして、**[次へ]** をクリックします。



13. **[ウィザードの完了]** のステップで、**[パブリケーション名]** にパブリケーションの名前を入力して **[完了]** をクリックします。

メモ

[パブリケーション名] には任意の値を入力します。

14. レプリケーションが稼動していることを確認するため、他のテーブルに続いて *EventQueue* テーブルをレプリケートするパブリケーションを構成する必要があります。

EventQueue テーブルをレプリケートするためには、パブリケーション データベースで次の SQL スクリプトを実行します:

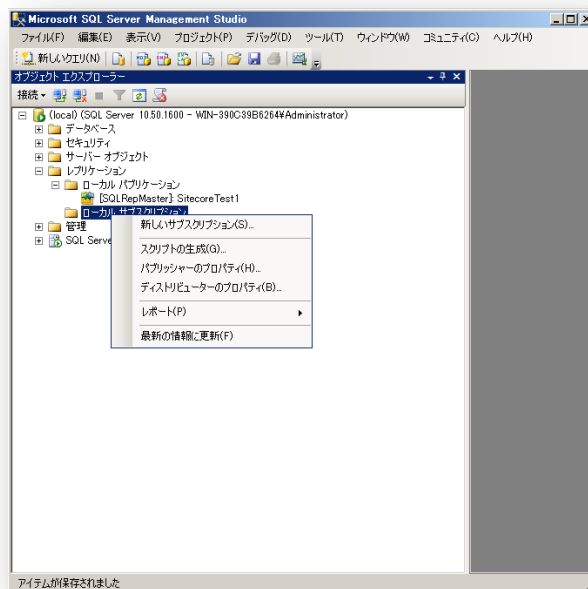
```
EXEC sp_changemergearticle
    @publication = 'msavPublication',
    @article = 'EventQueue',
    @property='processing order',
    @value=100;

GO
```

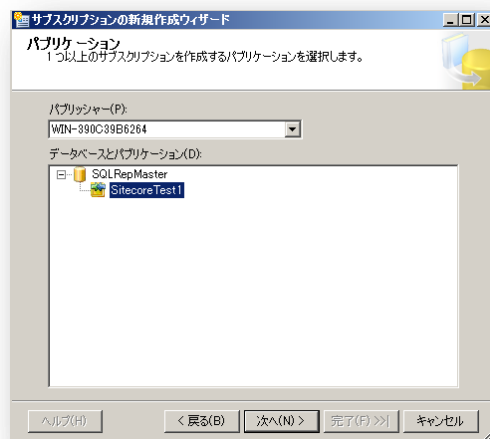
1.2.3 サブスクリプションの構成

サブスクリプションを構成する手順:

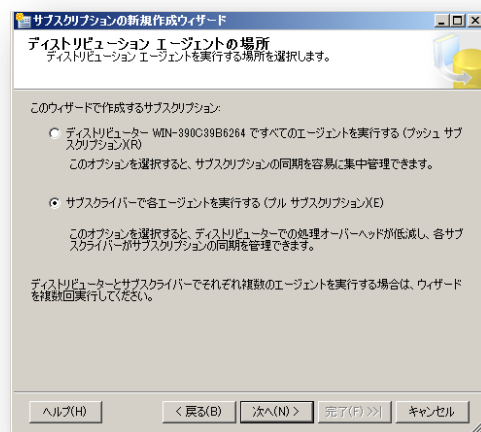
1. **SQL Server Agent Windows** サービスが自動的に開始することを確認します。
2. **SQL Server Management Studio** でデータベース ツリーを展開して [レプリケーション] を展開します。[ローカル サブスクリプション] を右クリックして **[新しいサブスクリプション]** をクリックします。



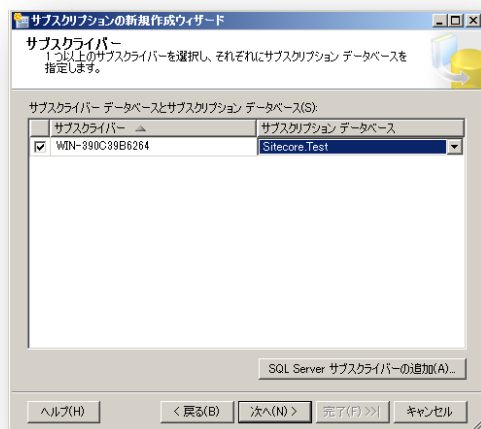
3. **[サブスクリプションの新規作成ウィザード]** が表示されます。**[次へ]** をクリックします。



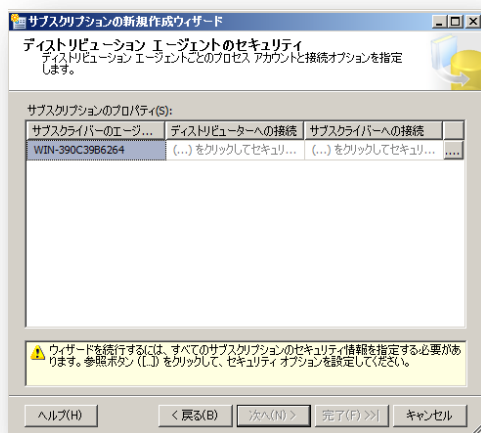
4. **[パブリケーション]** ウィンドウの **[パブリッシャー]** フィールドで対象となるパブリッシャーを選択します。
5. **[データベースとパブリケーション]** フィールドで対象となるパブリケーションを選択して、**[次へ]** をクリックします。



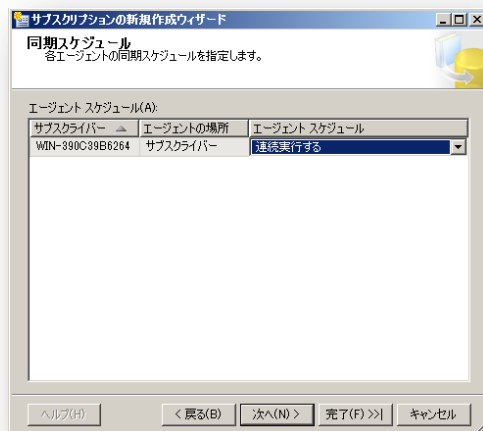
6. **[ディストリビューション エージェントの場所]** ウィンドウで、ディストリビューターの負荷を低減するために、**[サブスクライバーで各エージェントを実行する（プル サブスクリプション）]** を選択します。**[次へ]** をクリックします。



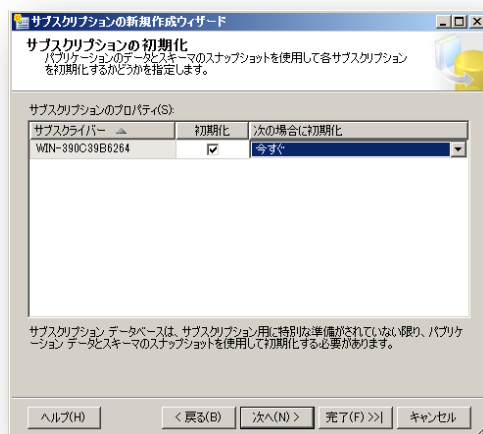
7. **[サブスクライバー]** ウィンドウで、サブスクライバーとサブスクリプション データベースを追加します。



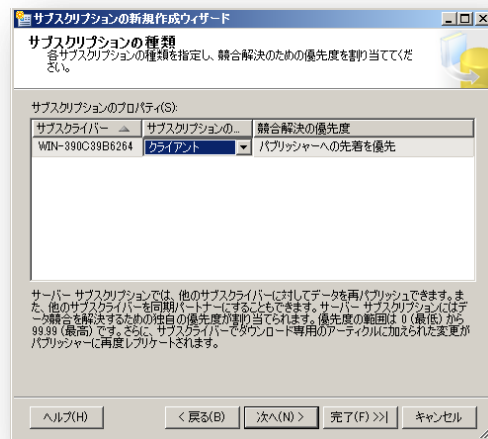
8. **[ディストリビューション エージェントのセキュリティ]** ウィンドウで、各サブスクライバーに適切なアカウントを選択します。**[次へ]** をクリックします。



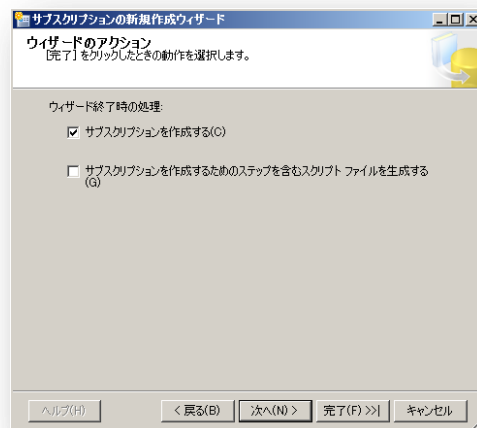
9. **[同期スケジュール]** ウィンドウの **[エージェント スケジュール]** フィールドで **[連続実行する]** を選択します。**[次へ]** をクリックします。



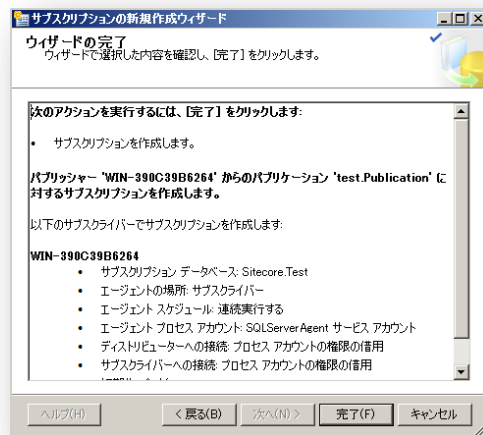
10. **[サブスクリプションの初期化]** ウィンドウの **[サブスクリプションのプロパティ]** フィールドの、**[次の場合に初期化]** の列で **[今すぐ]** を選択します。**[次へ]** をクリックします



11. **[サブスクリプションの種類]** ウィンドウの **[サブスクリプションのプロパティ]** フィールドの、**[サブルーチンの種類]** の列で **[クライアント]** を選択します。**[次へ]** をクリックします。



12. **[ウィザードのアクション]** ウィンドウで、**[サブスクリプションを作成する]** チェック ボックスをオンにして、**[次へ]** をクリックします。



13. **[ウィザードの完了]** ウィンドウで選択したオプションを確認して、**[完了]** をクリックします。

1.2.4 ポーリング間隔

デフォルトでは、SQL Server のマージ レプリケーションは同期するデータを 60 秒間隔でポーリングします。環境によってはこの値が適切ではない場合があります。

注意

ポーリング間隔を減らすことはサーバー負荷の増大につながる場合があります。

ポーリング間隔を構成する手順:

1. **SQL Server Management Studio** で **[SQL Server エージェント]** を展開して、**[ジョブ]** フォルダーを展開します。**[マージ エージェント]** のジョブを右クリックして、**[プロパティ]** を選択します。**[ジョブのプロパティ]** ダイアログが表示されます。
2. **[ジョブのプロパティ]** ダイアログの **[ステップ]** タブをクリックします。**[Run Agent]** のステップを選択して、**[編集]** をクリックします。**[ジョブ ステップのプロパティ]** ダイアログ ボックスが表示されます。
3. **[ジョブ ステップのプロパティ]** ダイアログ ボックスの **[コマンド]** フィールドで、`-PollingInterval <seconds>` を追加します。`<seconds>` はポーリング間隔の秒数です。
たとえば、毎秒ごとにデータの変更をポーリングするには、`--PollingInterval 1` と入力します。

1.2.5 レプリケーション エージェント プロファイル

パフォーマンスを改善するために、マージ レプリケーション エージェントに "ハイボリュームのサーバー対サーバーのレプリケーション" の SQL Server レプリケーション エージェント プロファイルを構成することができます。²

² SQL Server レプリケーション エージェント プロファイルの詳細については、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ms151223.aspx> を参照してください。

1.3 SQL Server レプリケーションのトラブルシューティング

このセクションでは SQL Server のレプリケーションにおける問題のトラブルシューティングのための方法を説明します。

1.3.1 sp_replcmd を実行できない

ログリーダー エージェントが次のようなエラーを出して起動に失敗することがあります：

Cannot execute sp_replcmd

この場合は、問題のデータベースのパブリッシャーで次のクエリを実行します：

```
exec sp_changedbowner 'sa'
```

1.3.2 レプリケーションの ID 範囲がフル

SQL Server が次のような例外を出すことがあります：

The identity range managed by replication is full and must be updated

この場合は、自動的にインクリメントされる ID が衝突しないように、ID 列に別の範囲を使うようにパブリケーションとサブスクライバーを構成します。

この例外が発生する可能性がある列は WorkflowHistory と PublishQueue です。Sitecore バージョン 6.3.0 および 6.4.0 では、EventQueue 列もこの例外が発生する可能性があります。Sitecore バージョン 6.3.1 および 6.4.1 以降の場合、この例外が EventQueue で発生することはありません。

IDの範囲を構成する手順：

1. **Microsoft SQL Server Management Studio** で [レプリケーション] を展開して [ローカル パブリケーション] を展開します。パブリケーションを右クリックして [プロパティ] をクリックします。[パブリケーションのプロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **パブリケーションのプロパティ** ダイアログ ボックスで [アーティクル] をクリックします。
3. [パブリケーションのプロパティ] ダイアログ ボックスで問題のあるテーブルを右クリックし、[このテーブル アーティクルのプロパティを設定] をクリックします。[アーティクルのプロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. [アーティクルのプロパティ] ダイアログ ボックスで、[ID 範囲の管理] の項目で、[パブリッシャーの範囲サイズ] と [サブスクライバーの範囲サイズ] に代替の値を入力します。

1.3.3 マージ プロセスでサブスクライバーにスナップショットを配信できなかったことを示すエラー

EventQueue テーブルが空でない場合、データベースのレプリケーションを設定すると、次の SQL エラーが表示されることがあります。

```
The merge process was unable to deliver the snapshot to the Subscriber. If using Web synchronization, the merge process may have been unable to create or write to the message file. When troubleshooting, restart the synchronization with verbose history logging and specify an output file to which to write. The process could not bulk copy into table '"dbo"."EventQueue"'. Could not bulk load. The sorted column 'Stamp' is not valid. The ORDER hint is ignored.
```

原因は、SQL サーバーがスナップショットからサブスクライバー データベースを初期化できない点にあります。このデータベースには、"タイムスタンプ" 型の列 (EventQueue テーブルの列) の値が格納されています。

この場合、次の手順を実行します (レプリケーションを DB1 と DB2 に設定し、パブリケーションを DB1 に設定し、サブスクリプションを DB2 に設定したとします)。

1. DB2 データベースのサブスクリプションを削除します (SQL Management Studio の [ローカル サブスクリプション] ノード)。
2. DB1 データベースのパブリケーションを削除します (SQL Management Studio の [ローカル パブリケーション] ノード)。
3. DB1 データベースの EventQueue テーブルの行をすべて削除します (TRUNCATE TABLE EventQueue SQL コマンドを実行します)。
4. DB1 への書き込みアクセス権を無効にするか、新しいパブリケーションの設定が完了するまで、何も変更を加えず、EventQueue テーブルに行を追加しないようにします。
5. DB1 データベースのパブリケーションを作成します (EventQueue テーブルが空の間にスナップショットが作成されます)。
6. 空のデータベース (たとえば、NewDB2) を作成し、DB2 データベースに代わるサブスクリプション データベースとして使用します (DB2 データベースは不要になります)。
7. NewDB2 データベースのサブスクリプションを設定します (NewDB2 データベースがスナップショットから初期化されます)。