

高度応用マニュアル

# データベースサーバー

本マニュアルでは、MS SQL サーバーを構築する手順を説明します。

V1.00

---

## 目次

1. 概要 .....	1
2. MS SQL をインストールする .....	1
3. データベースサーバーを作成する .....	9
4. プロジェクトをデザインする .....	14
5. SQL クエリ .....	15
6. 補足 .....	23

## 1. 概要

EasyBuilder Pro V6.01.01 から、MS SQL サーバーをサポートしました。本文書は MS SQL サーバーの構築から、MS SQL サーバーの設定、EasyBuilder Project のデザイン等を順序に説明致します。

## 2. MS SQL をインストールする

本文書では、SQL サーバーは MS SQL のことを指します。

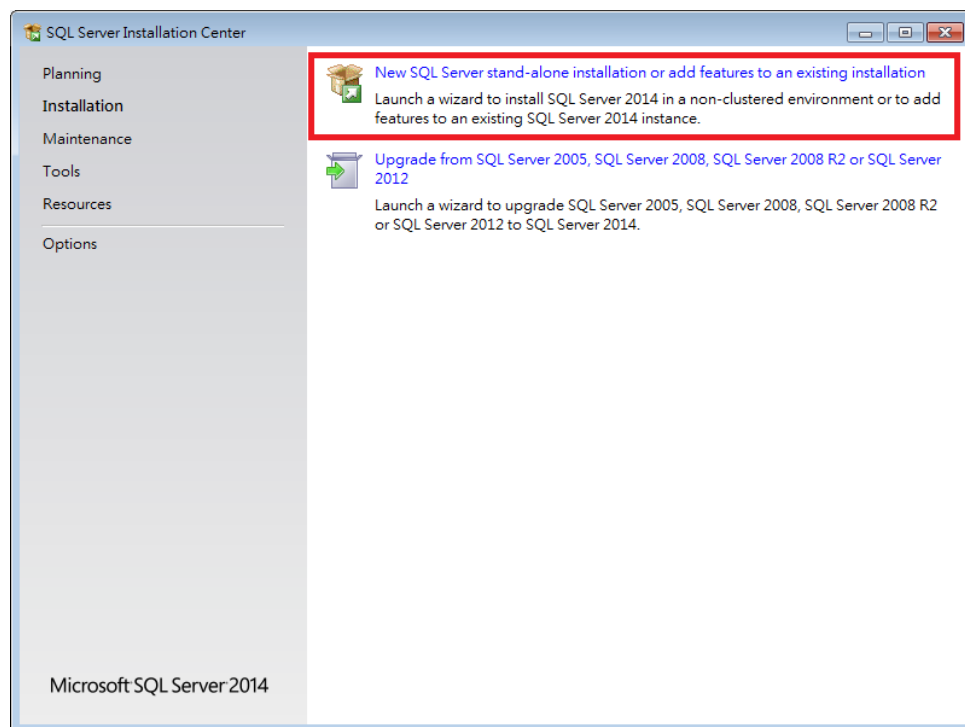
1. MS SQL Express のダウンロードリンクは、本マニュアルの第 6 章をご参照ください。  
OS は Windows 10® の場合、MS SQL Express 2017 を推奨します。Windows 7® は MS SQL Express 2014 を使用する必要があります。
2. ダウンロードしたインストールファイルをクリックし、インストールを始めます。
3. MS SQL Express 2017 を使用する場合、ダウンロードしたファイルをそのままオンラインでインストールできます。  
MS SQL Express 2014 を使用する場合、以下の実行ファイルをインストールする必要があります：
  - A. Express 32/64 BIT\SQLEXPRESS\_x86/x64\_ENU.exe
  - B. MgmtStudio 32/ 64 BIT\SQLManagementStudio\_x86/x64\_ENU.exe

以下の手順は MS SQL Express 2014 のインストール手順です。MS SQL Express 2017 のインストール関連の設定は 2014 と同じです。

4. Express 64 BIT\SQLSERVER\_x64\_ENU.exe をインストールします。ファイルを実行した後、SQLSERVER\_x64\_ENU というフォルダーが生成され、フォルダー内の SETUP.EXE を実行してインストールを始めます。  
PC の OS が Window s®7 32BIT x86 の場合、Express 32 BIT\SQLSERVER\_x86\_ENU.exe をインストールする必要があります。

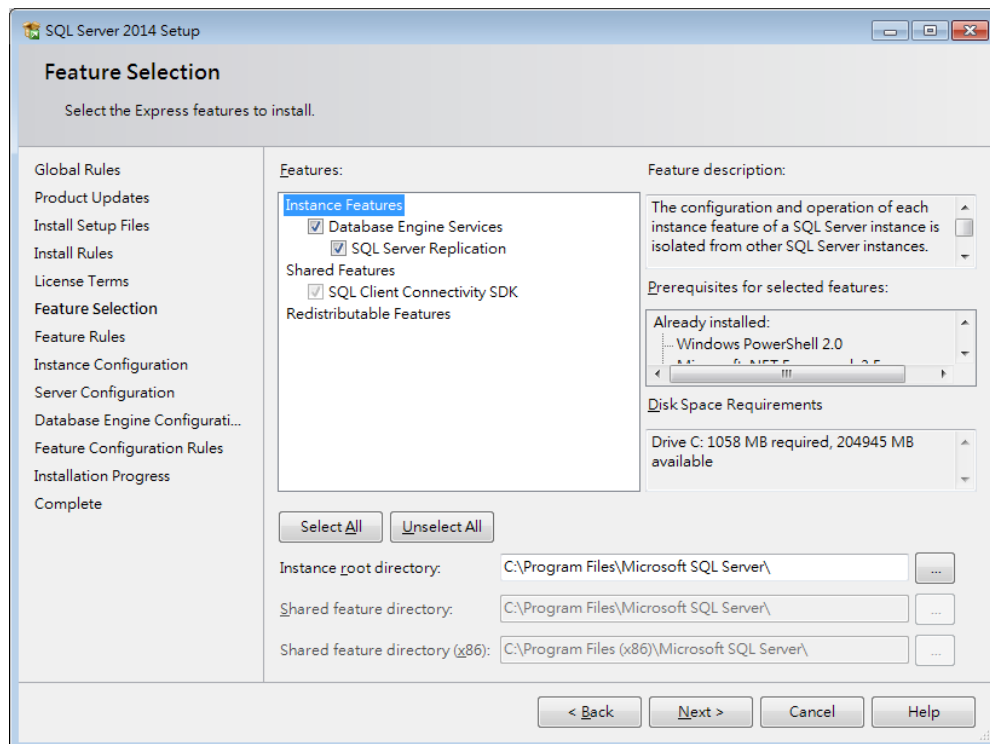
1033_ENU_LP	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
redist	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
resources	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
x64	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
AUTORUN.INF	2014/2/6 下午 12...	安裝資訊	1 KB
MEDIAINFO.XML	2014/2/21 下午 0...	XML Document	1 KB
PackageId.dat	2018/9/21 下午 0...	DAT 檔案	1 KB
<b>SETUP.EXE</b>	2014/2/21 上午 0...	應用程式	75 KB
SETUP.EXE.CONFIG	2014/1/17 上午 0...	XML Configurati...	1 KB
SQLSETUPBOOTSTRAPPER.DLL	2014/2/21 上午 0...	應用程式擴充	219 KB
SQMAPI.DLL	2014/2/21 上午 0...	應用程式擴充	180 KB

5. [New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation]をクリックします。

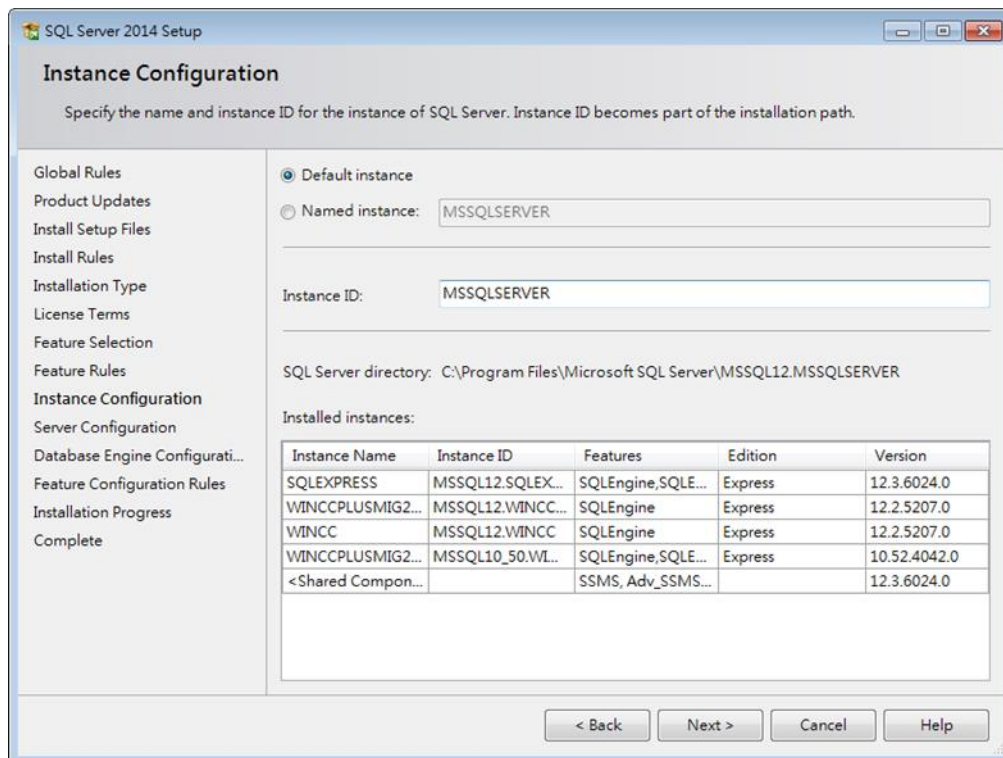


6. Feature Selection でのデフォルトにチェック済みのオプションを変更する必要はありません。

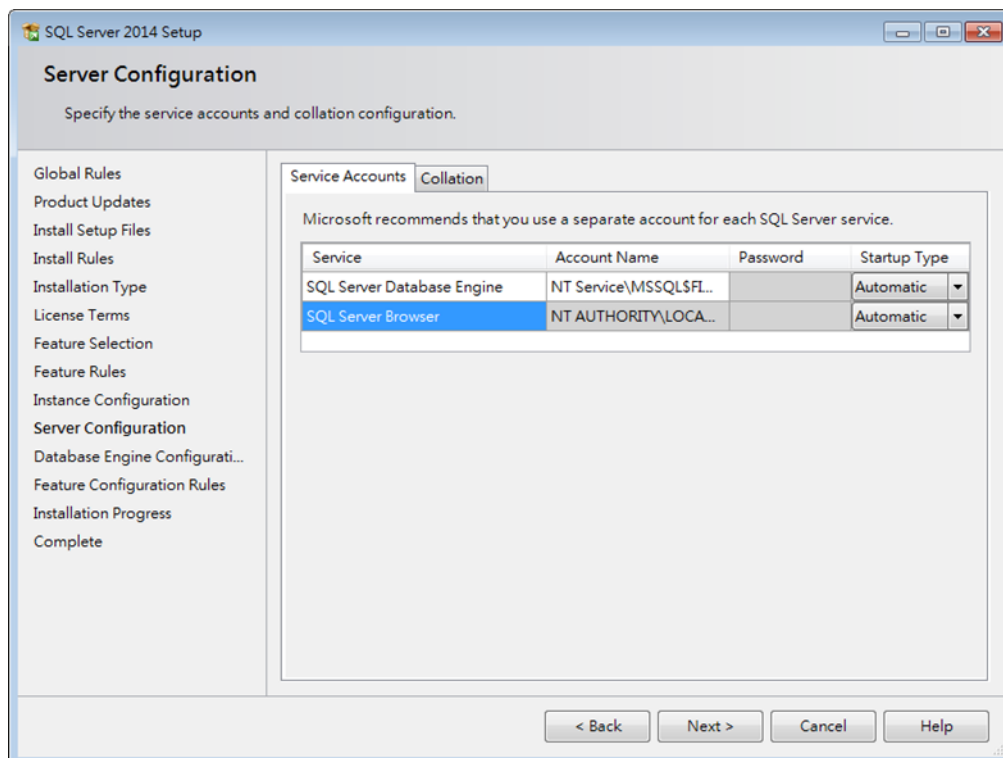




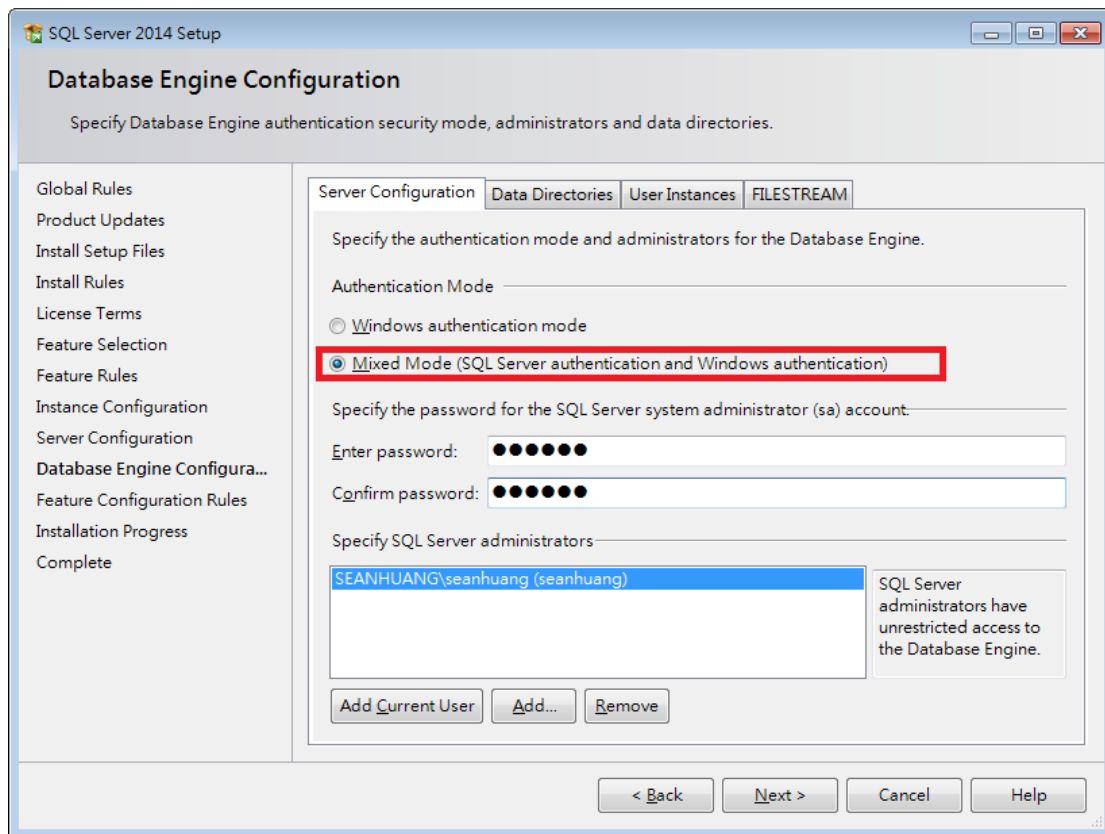
7. Instance Configuration では新しいインスタンスをインストールできます。可  
 一台の PC で複数の SQL Server を実行したい場合、複数のインスタンスで区  
 別をつける必要があります。  
 インスタンスを新規追加する場合、毎回 SETUP.EXE から実行する必要があ  
 ります。デフォルトのインスタンス名前は MSSQLSERVER です。



8. Server Configuration で SQL Server Database Engine と SQL Server Browser を [Automatic]に設定します。



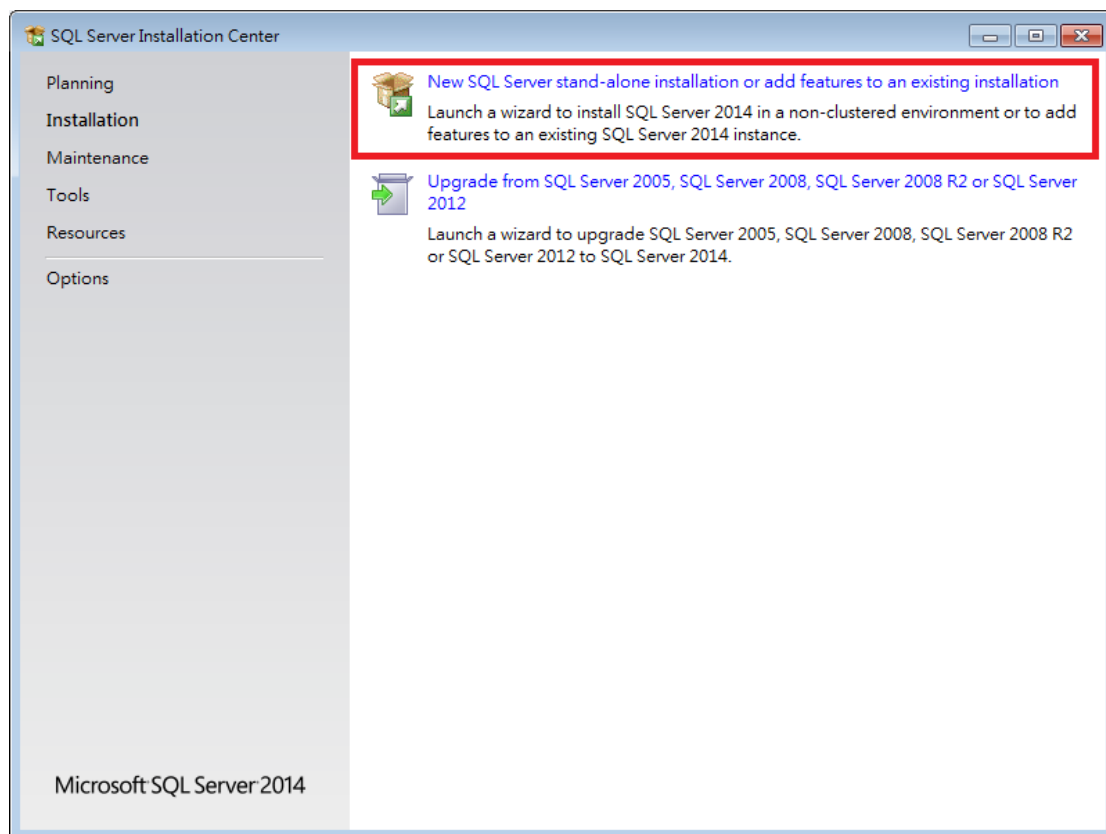
9. Database Engine Configuration で[Mixed Mode]を選択し、パスワードを設定します。



10. MgmtStudio 64 BIT\SQLManagementStudio\_x64\_ENU.exe をインストールします。ファイルを実行後、SQLManagementStudio\_x64\_ENU というフォルダーが生成され、フォルダー内の SETUP.EXE を実行してインストールを始めます。PC の OS が Window 7 32BIT x86 の場合、MgmtStudio 32 BIT\SQLManagementStudio\_x86\_ENU.exe をインストールする必要があります。

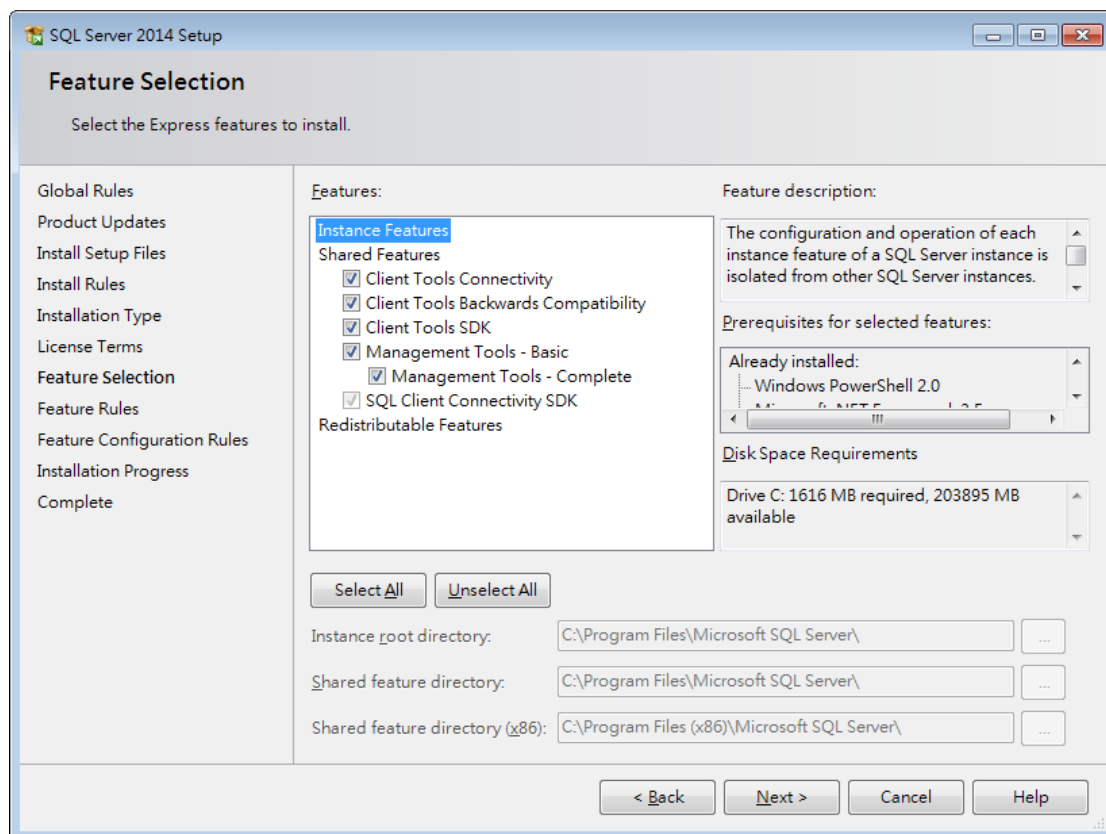
名称	修改日期	類型	大小
1033_ENU_LP	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
redist	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
resources	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
x64	2018/9/21 下午 0...	檔案資料夾	
AUTORUN.INF	2014/2/6 下午 12...	安裝資訊	1 KB
MEDIAINFO.XML	2014/2/21 下午 0...	XML Document	1 KB
PackageId.dat	2018/9/21 下午 0...	DAT 檔案	1 KB
SETUP.EXE	2014/2/21 上午 0...	應用程式	75 KB
SETUP.EXE.CONFIG	2014/1/17 上午 0...	XML Configurati...	1 KB
SQLSETUPBOOTSTRAPPER.DLL	2014/2/21 上午 0...	應用程式擴充	219 KB
SQMAPI.DLL	2014/2/21 上午 0...	應用程式擴充	180 KB

11. [New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation]をクリックします。

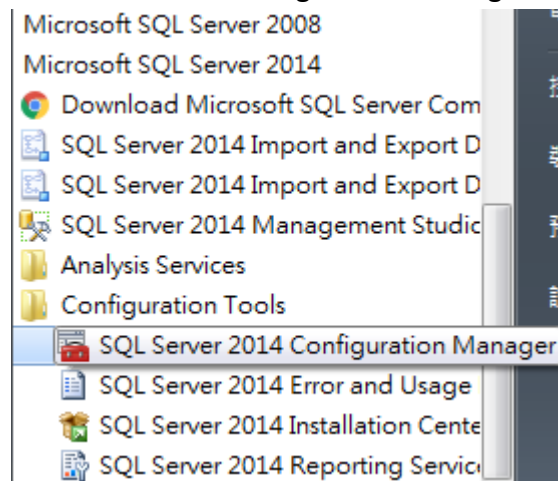


- 12. Feature Selection** でのデフォルトにチェック済みのオプションを変更する必要がありません。

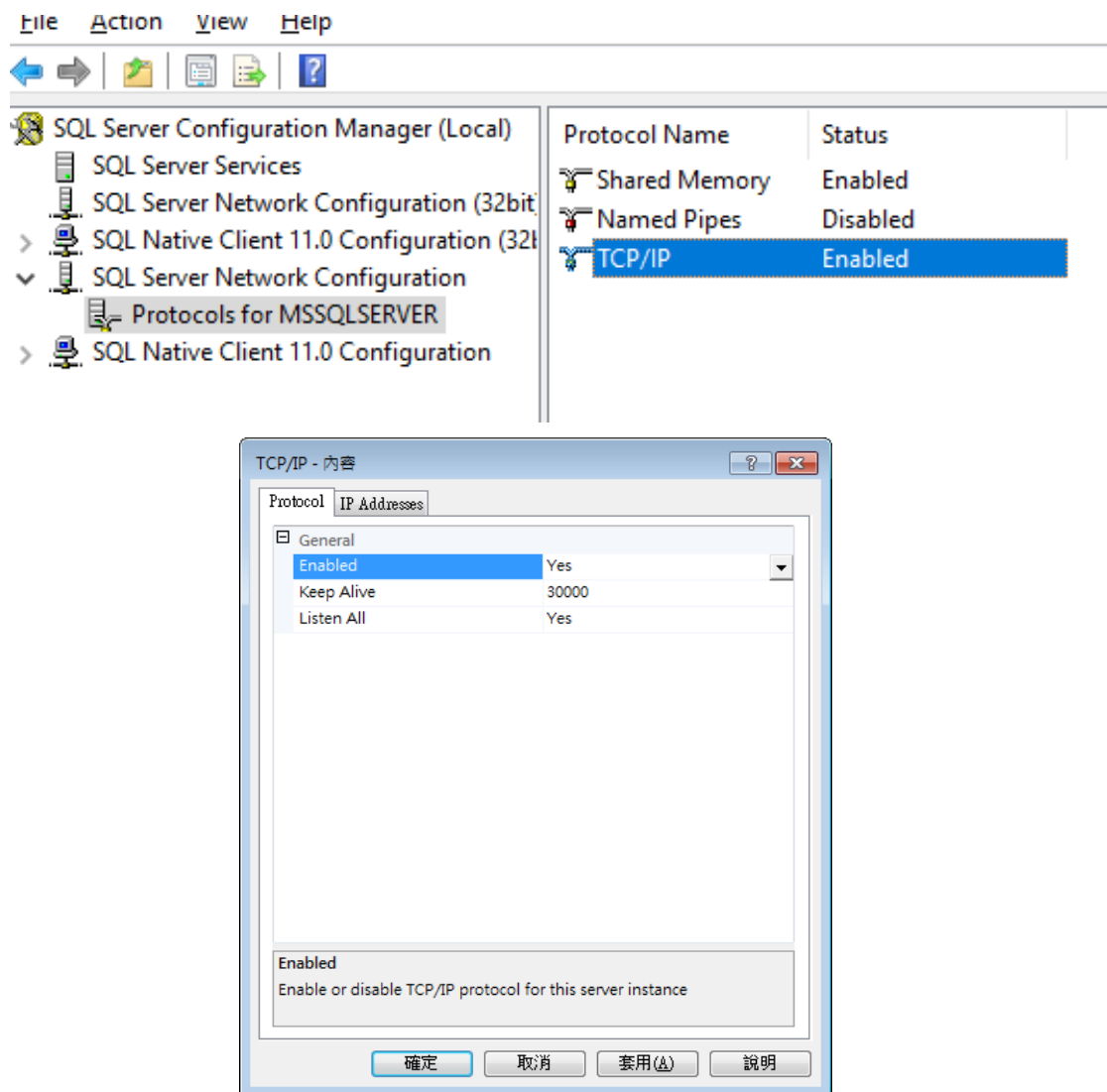




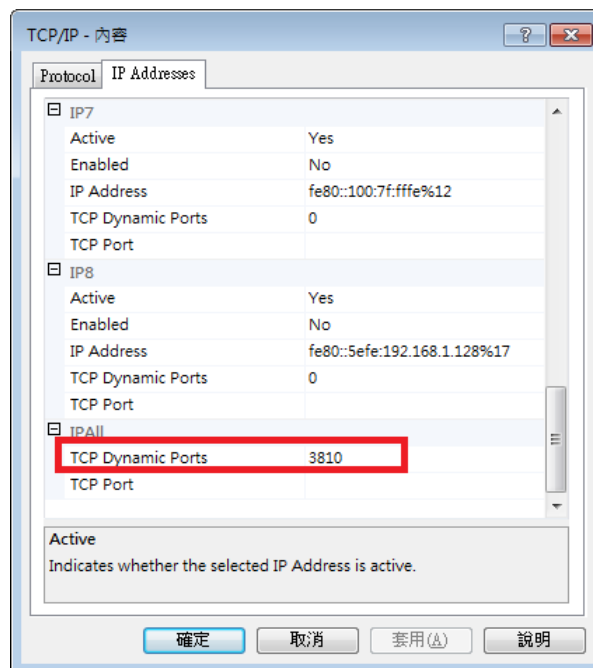
13. インストール完了後、SQL Server Configuration Manager をオープンします。



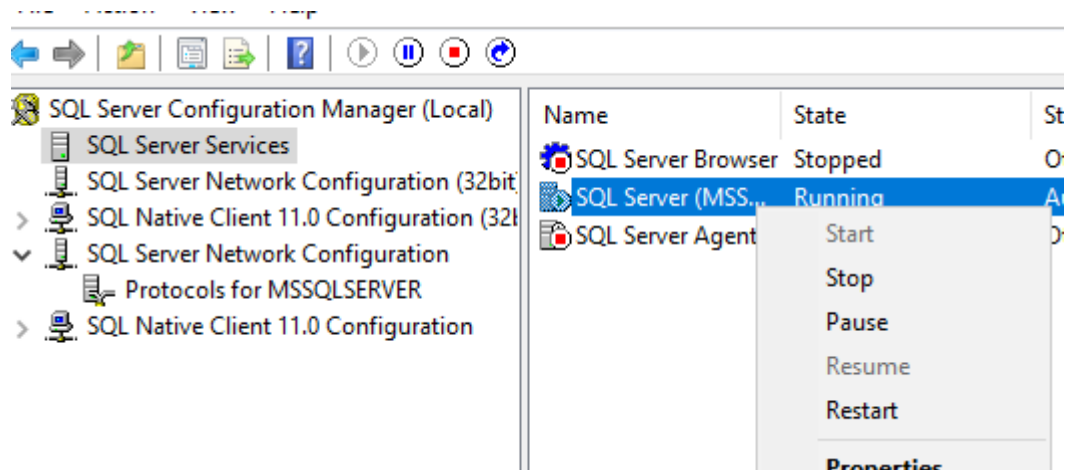
14. SQL Server Network Configuration で TCP/IP を Enable に設定します。



15. IP Addresses では、SQL Server のポート番号が見られます。



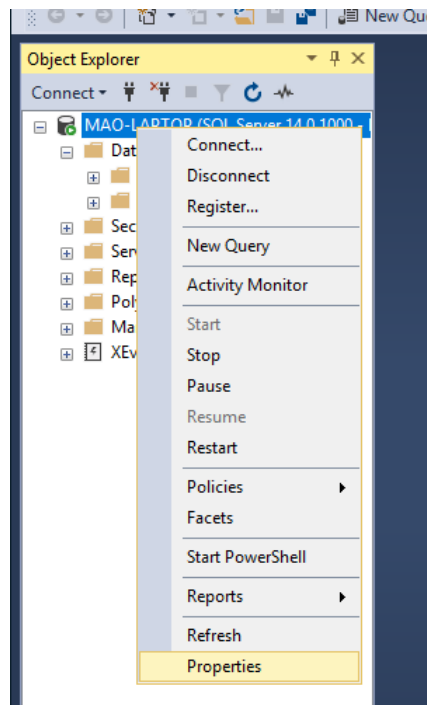
16. SQL Server Services で SQL Server に右クリックし、[Restart]を選択します。



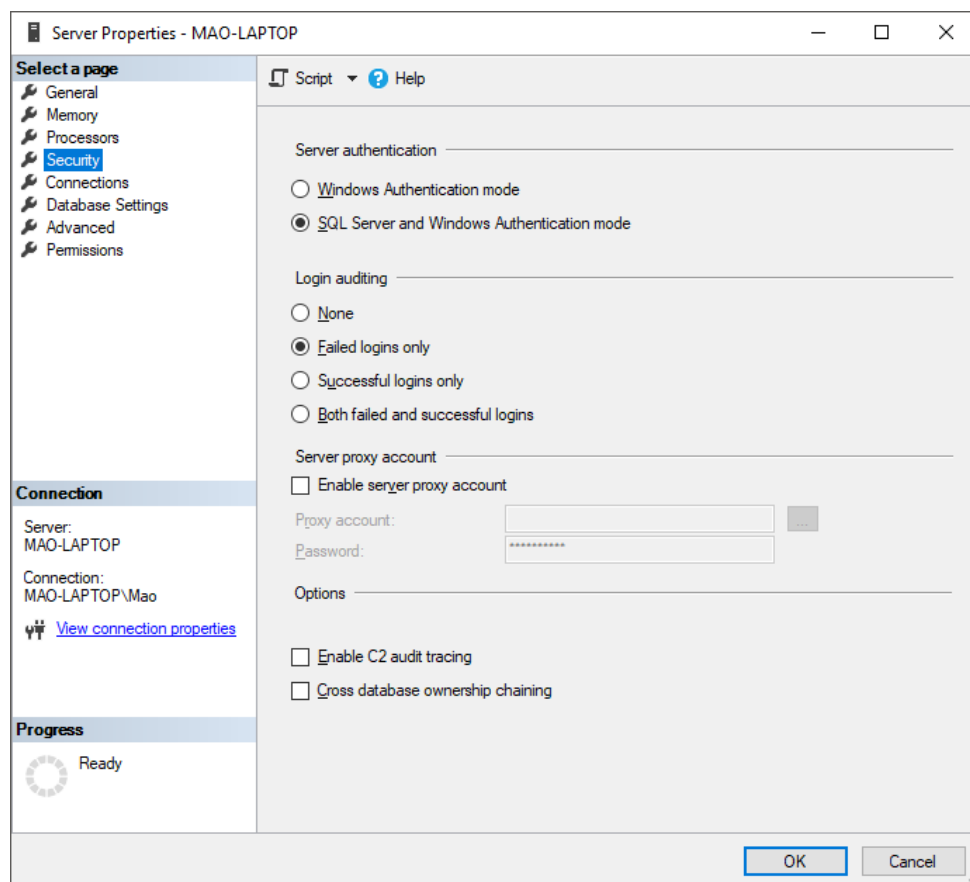
### 3. データベースサーバーを作成する

MS SQL をインストール完了後、HMI に履歴データを同じ名前の Database に同期させるため、MS SQL に Database を作成する必要があります。

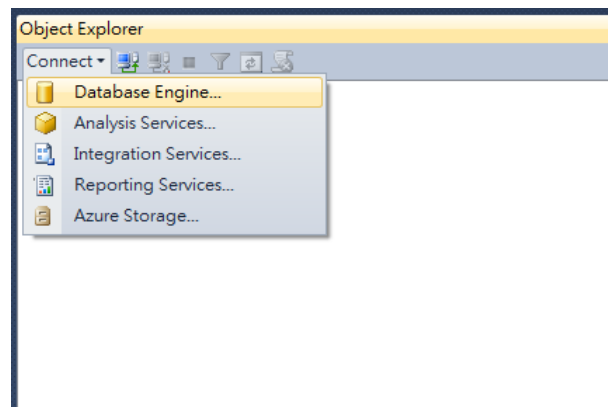
1. Microsoft SQL Server Manage Studio(SSMS)をオープンします。server で右クリックし、[Properties]を選択します。



2. [Security]で Server authentication を[SQL server and Windows Authentication mode]に選択します。



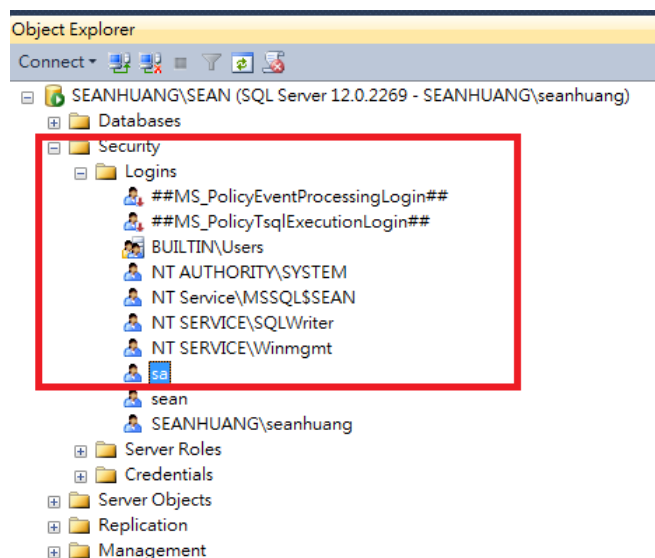
3. [Connect]で[Database Engine]を選択します。



4. Server name を選択します。初めてログインする場合、まず[Authentication]に[Windows Authentication]を選択します。そして[Connect]をクリックします。

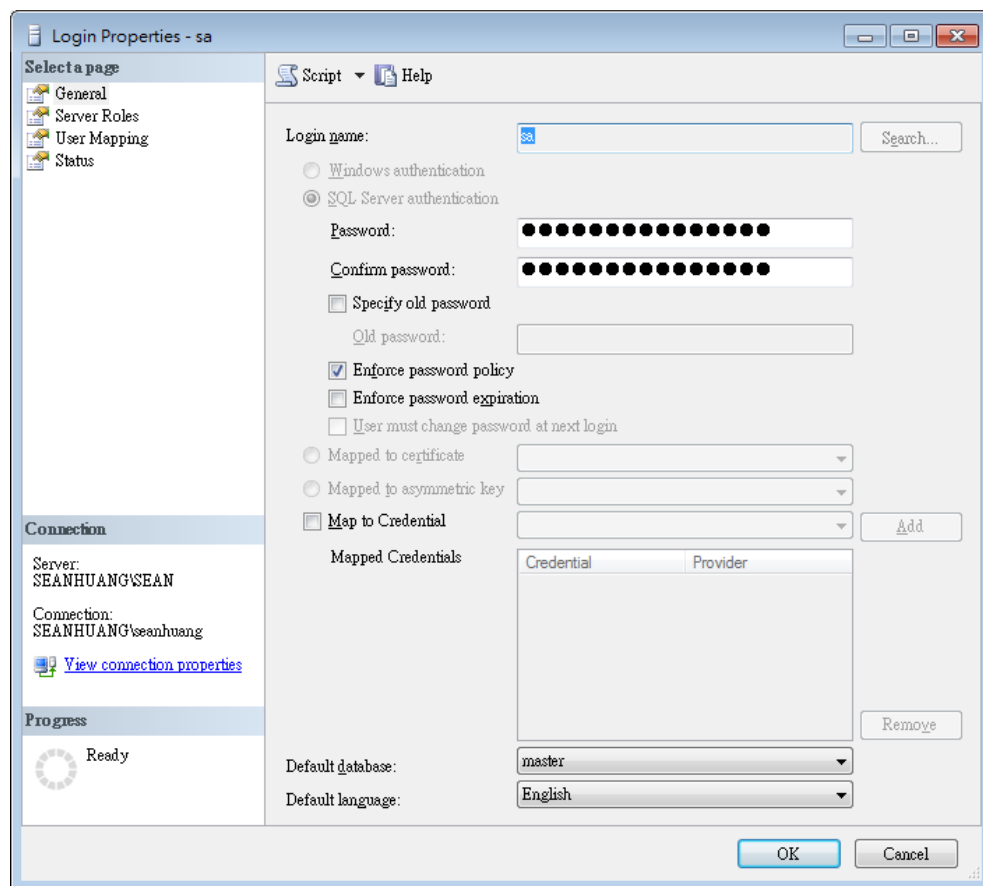


5. [Security] » [Logins]で[sa]を選択し、マウスをダブルクリックします。

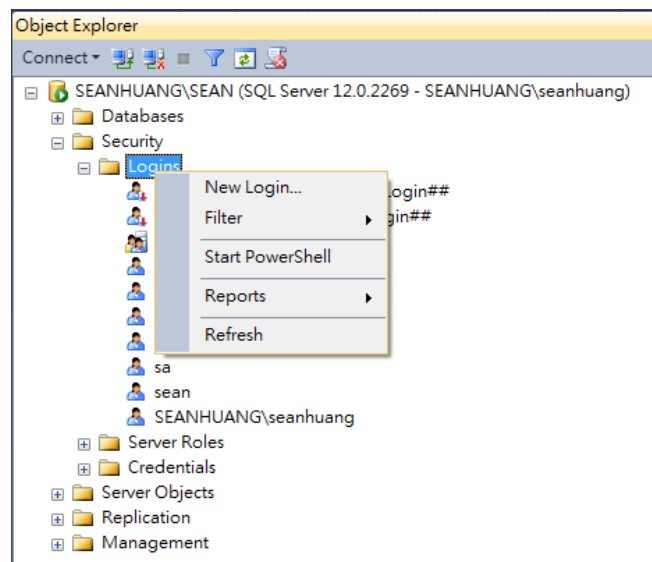


6. パスワードを設定した後、[OK]をクリックします。EasyBuilder Pro 内の[データベースサーバー]の[ユーザー名]は sa で、[パスワード]はここで設定されたパスワードになります。

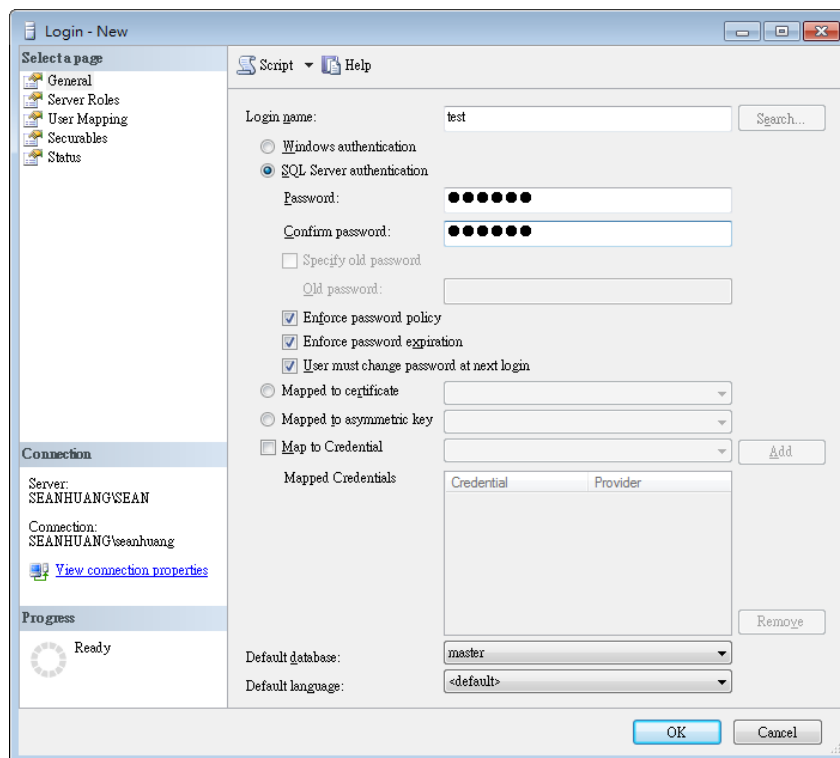




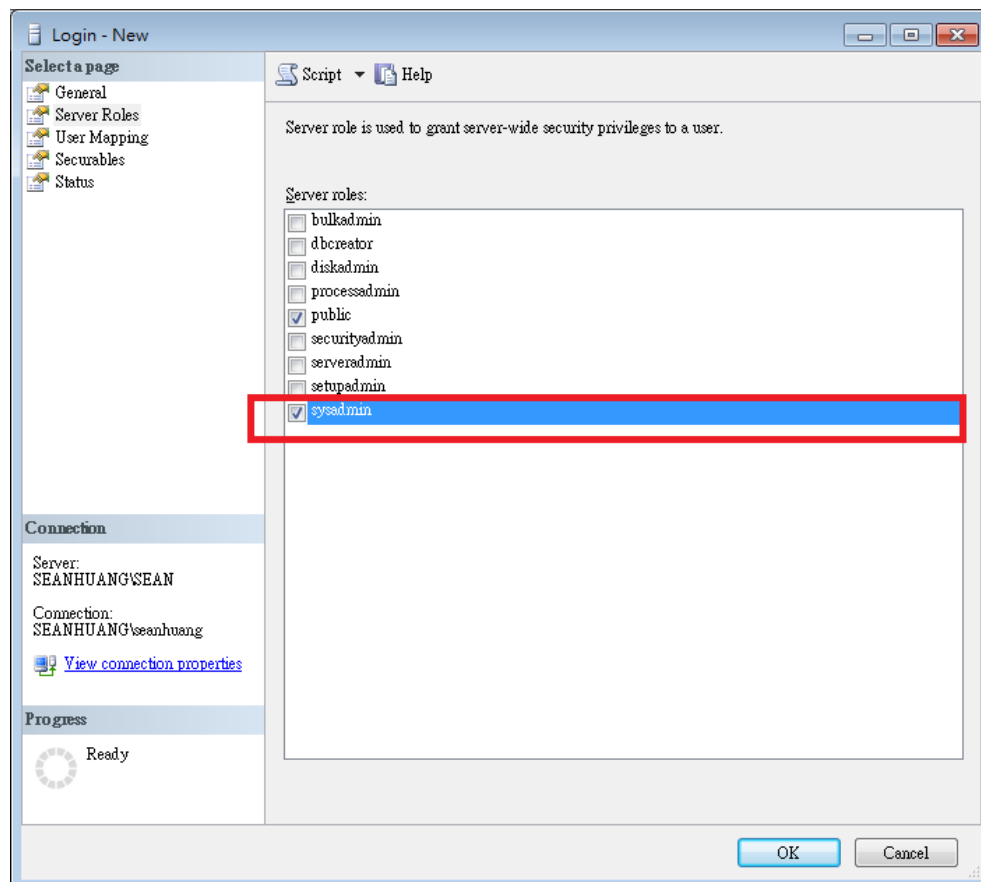
7. 異なる Login name を追加する方法を説明します。[Security] » [Logins]で右クリックし、[New Login]を選択します。



8. [Login name]を命名し、[SQL server authentication]を選択した後、パスワードを設定します。



9. [Server roles]での[sysadmin]にチェックマークを入れます。

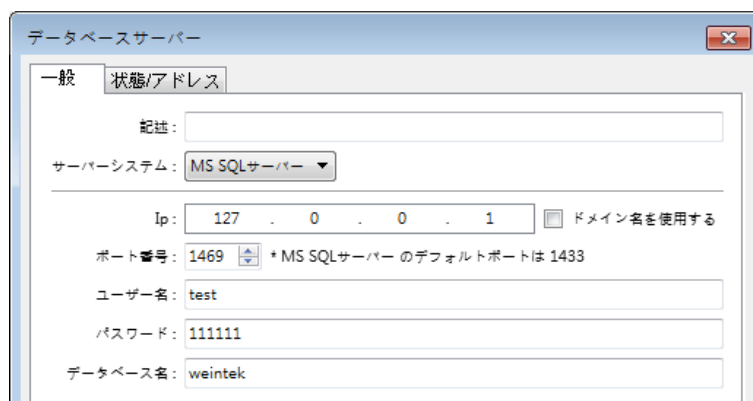


10. 設定を完了した後、[OK]をクリックします。

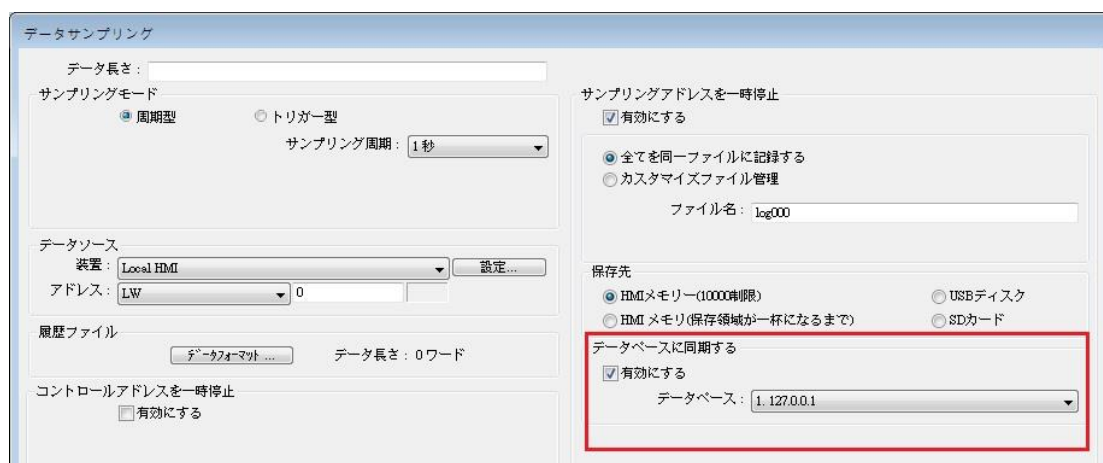
## 4. プロジェクトをデザインする

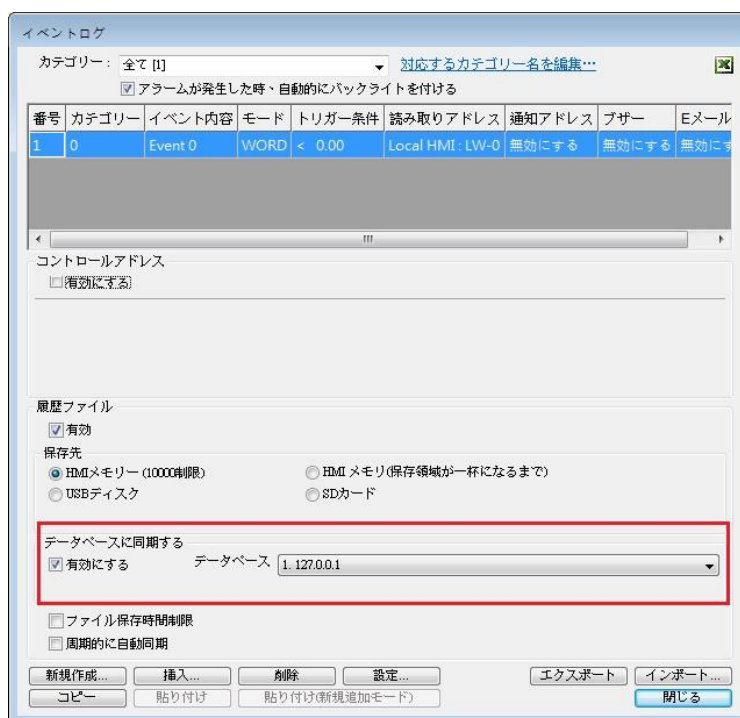
本節では、EasyBuilder Pro 内のデータベースサーバーの設定方法を紹介します。

1. [オブジェクト] » [データベースサーバー]をクリックします。
2. [一般的な属性]設定ページでデータベースサーバーのログインパラメータを設定します。MS SQL のデフォルトポート番号は 1433 で、接続できない場合、本マニュアルの「MS SQL をインストールする」節のステップを参照し、正確なポート番号を確認してください。



3. [アドレス]設定で[状態アドレス]及び[制御アドレス]を有効にすれば、HMI で MS SQL サーバーの接続状況を閲覧、及び接続パラメータを変更することができます。
4. [データサンプリング]または[イベントログ]オブジェクトで、[データベースに同期する]を有効にして履歴データをデータベースサーバーに保存します。





注：データサンプリング、イベントログの数が 10000 レコードに達した場合のみ、HMI がデータを MS SQL サーバー上に同期します。手動で同期機能をトリガーしたい場合、データサンプリングオブジェクト、イベントログオブジェクトで事前に[制御アドレス]機能を有効にしてから、特定した数値を指定のレジスタに入力してください。

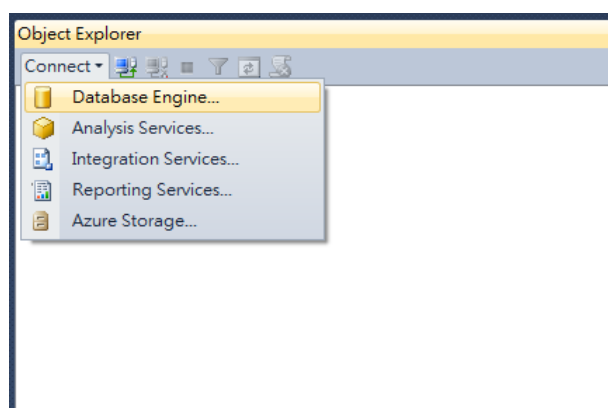
数値	コマンド
1	cMT シリーズ製品内のデータを消去する
2	データを外部記憶装置に同期する
3	まず、データを外部記憶装置に同期してから、 cMT シリーズ製品内のデータを消去する

cMT シリーズ製品の同期規則の詳細は、EasyBuilder Pro ユーザーマニュアル第 7 章-イベントログ、及び第 8 章-データサンプリングをご参照ください。

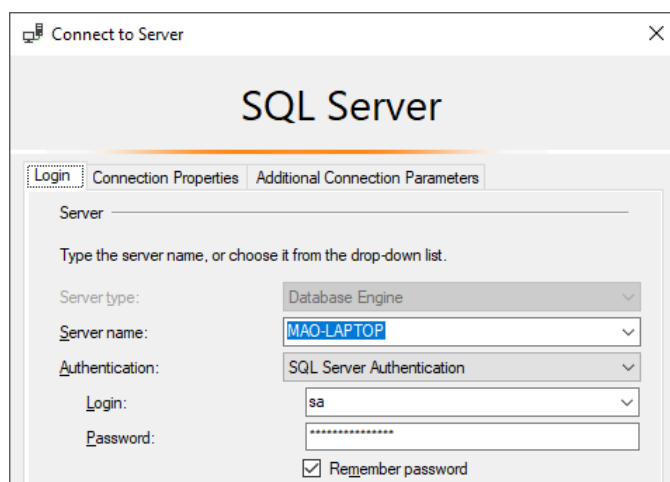
## 5. SQL クエリ

以下では、MS SQL を使用する時、SQL クエリの関連設定を説明します。

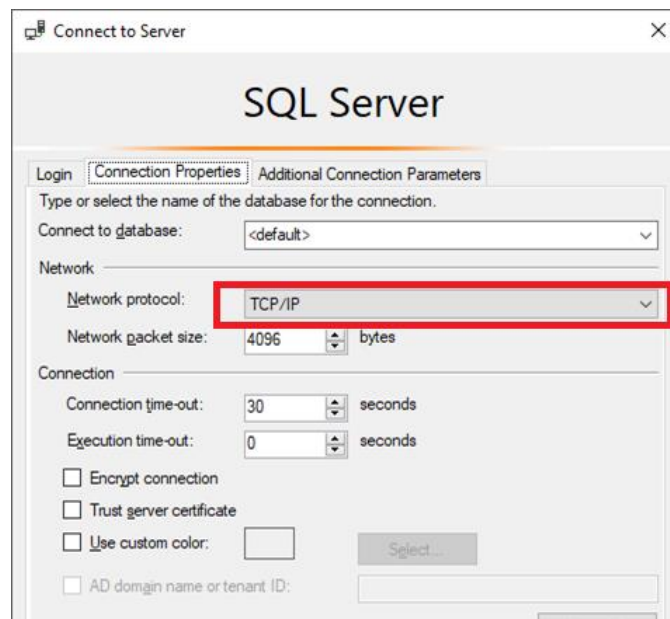
1. Microsoft SQL Server Manage Studio(SSMS)をオープンします。[Connect]で [Database Engine]を選択します。



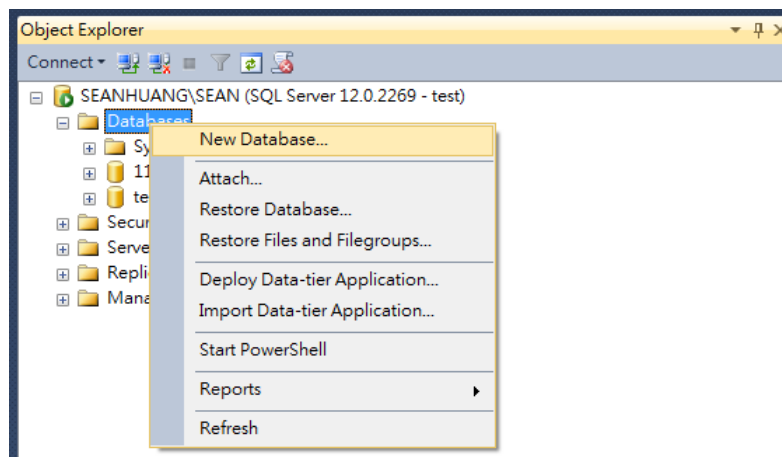
2. [Server name]を選択し、[Authentication]で[SQL Server Authentication]を選択します。[Login]と[Password]に入力します。(Login 名は sa か、ユーザー定義の新 Login 名に入力してもいいです。本マニュアル第三章：「データベースサーバーを作成する」を参考してください。)[Connection Properties]で[Network Protocol]を TCP/IP に設定します。設定完了後、[Connect]をクリックします。



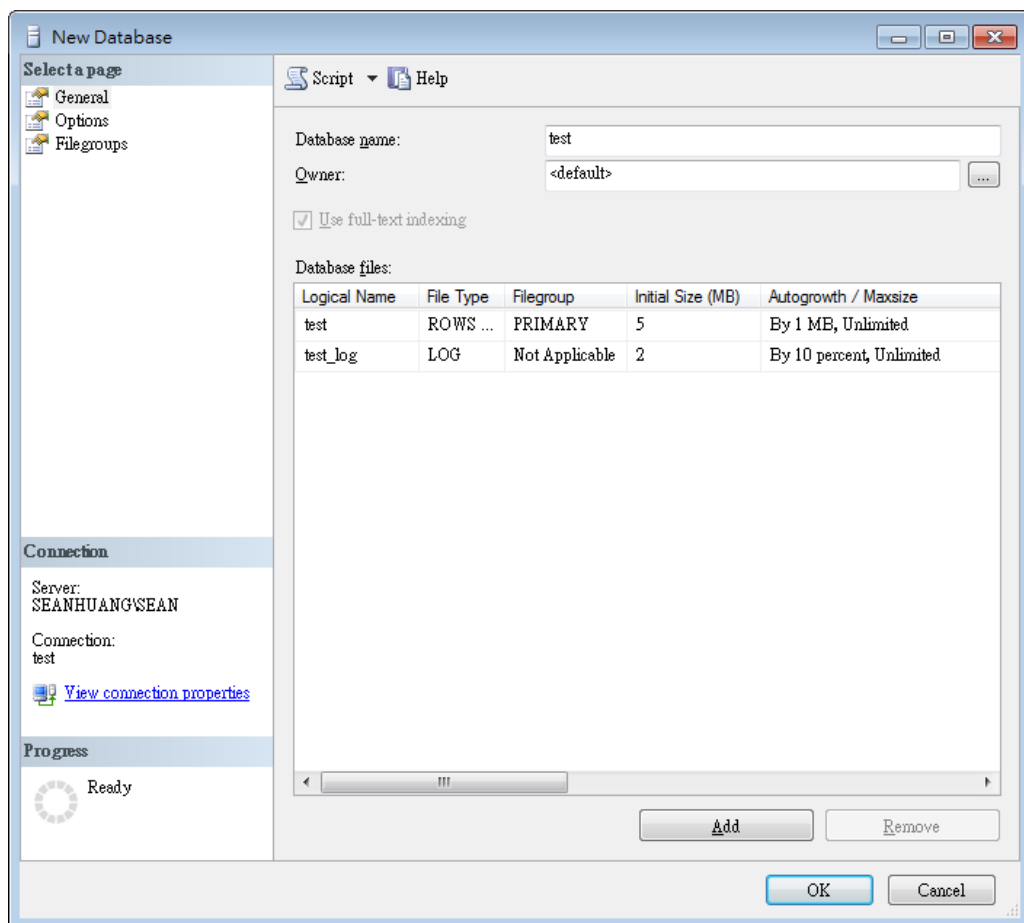




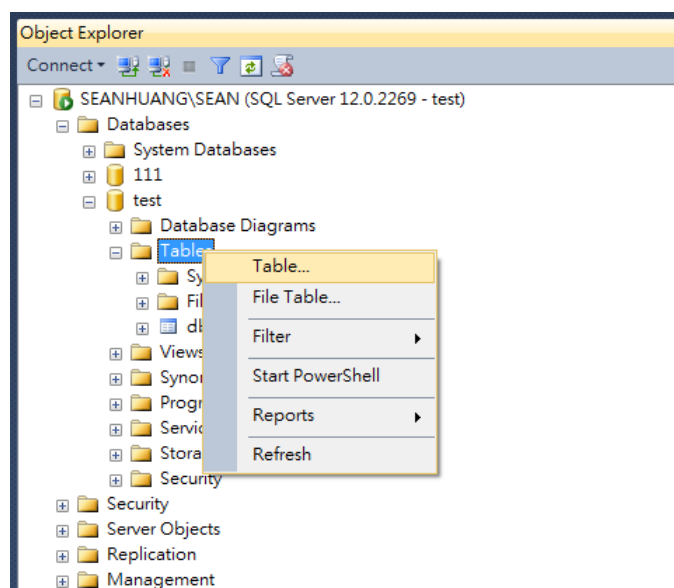
3. SSMS の[Database]に右クリックし、[New Database]を選択します。



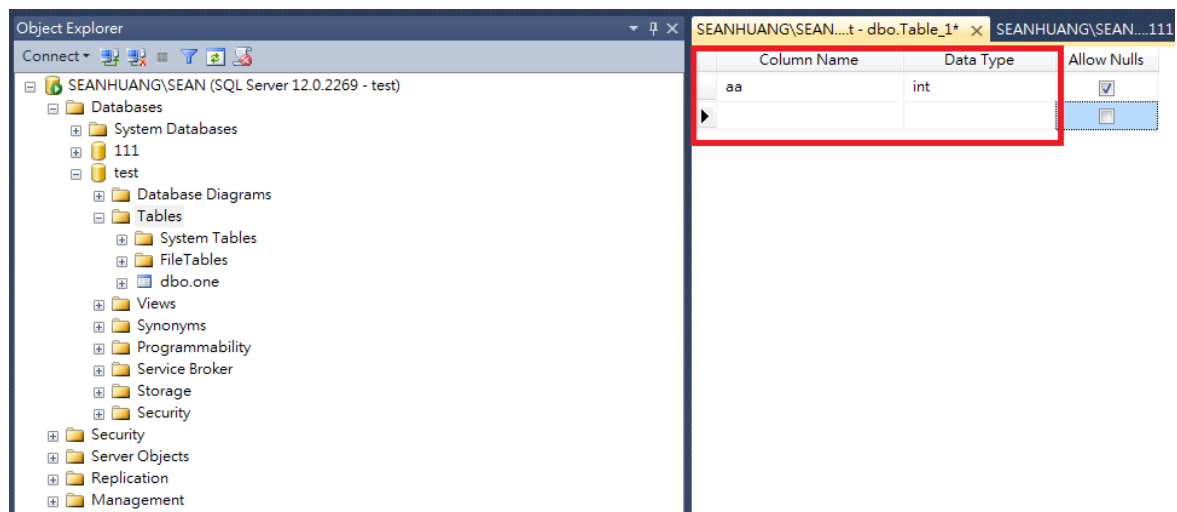
4. [Database name]を命名した後、OK をクリックします。本 Database name は EasyBuilder Pro の[データベースサーバー]の[データベース名]に当たります。



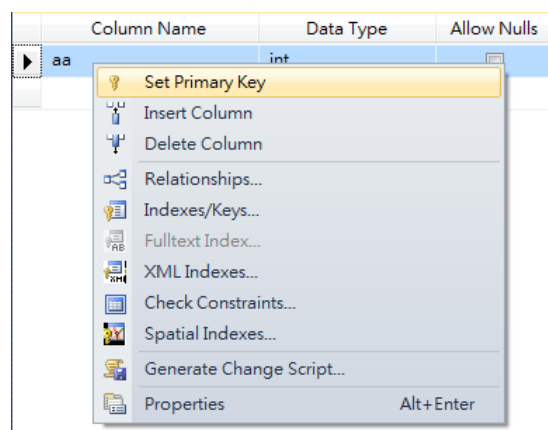
5. 新しいデータベースの[Tables]で右クリックし、[Table...]或いは[Add Table]を選択します。



6. 使用する[Column Name]及び[Data Type]を作成します。



7. EasyBuilder Pro 内で[SQL クエリ]の簡易モードを使用したい場合、Primary Key に設定する欄の前で右クリックし、[Set Primary Key]を選択してください。(高度モードを使用する場合、本ステップを略していいです。)

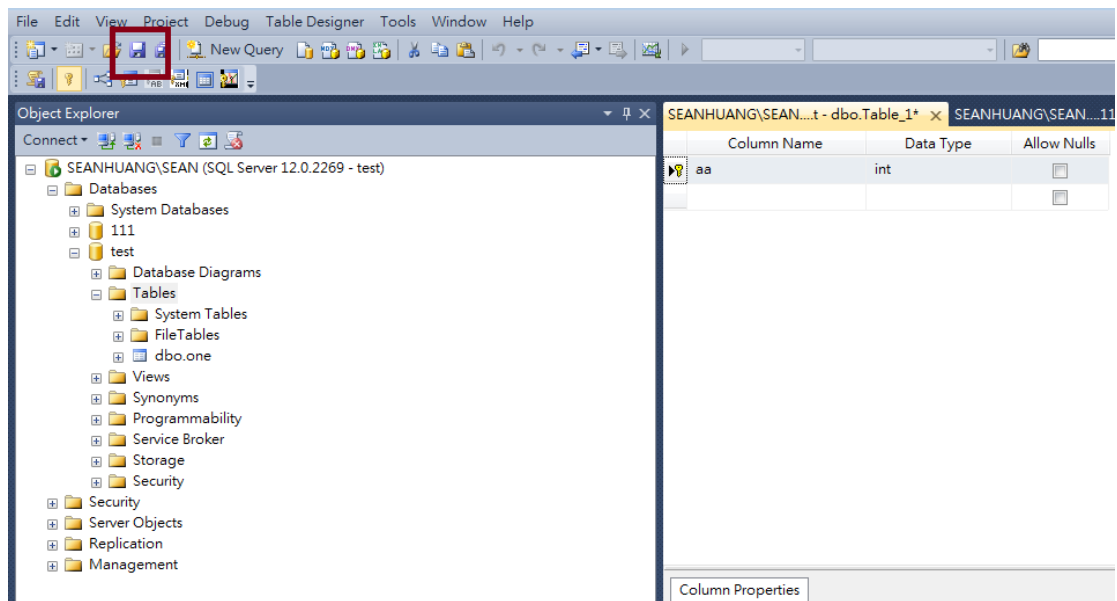


8. [Column Properties]で、[Identity Specification]の[Is Identity]を Yes に設定します。(高度モードを使用する場合、本ステップを略していいです。)

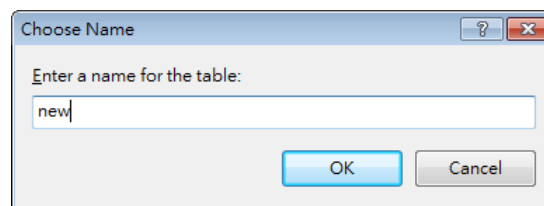
SEANHUANG\SEAN....t - dbo.Table_1+ x SEANHUANG\SEAN....111 - dbo.new3 SEANHUANG\SEAN....test			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	aa	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Column Properties	
Condensed Data Type	int
Description	
Deterministic	Yes
DTS-published	No
Full-text Specification	No
Has Non-SQL Server Subscriber	No
Identity Specification	Yes
(Is Identity)	Yes
Identity Increment	1
Identity Seed	1
Indexable	Yes
Is Columnset	No
Is Sparse	No
Merge-published	No
Not For Replication	No
Replicated	No
RowGuid	No
Size	4

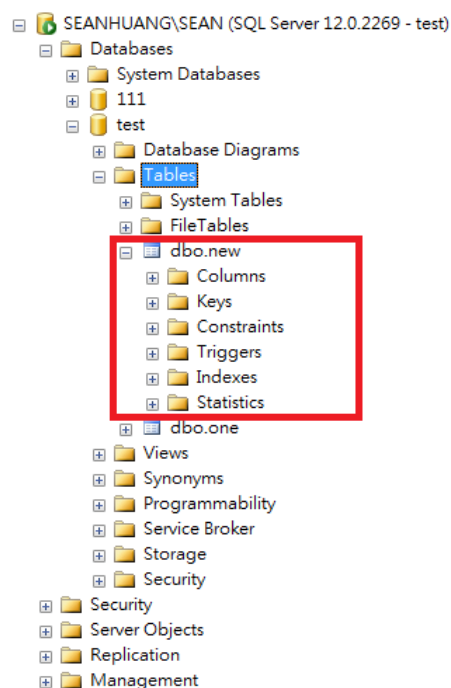
9. [保存する]をクリックします。



10. SSMS が本 table の命名用ダイアログボックスをポップアップし、使用したい名前を入力します。この名前は EasyBuilder Pro 内の[SQL クエリ]の[テーブル名]に当たります。

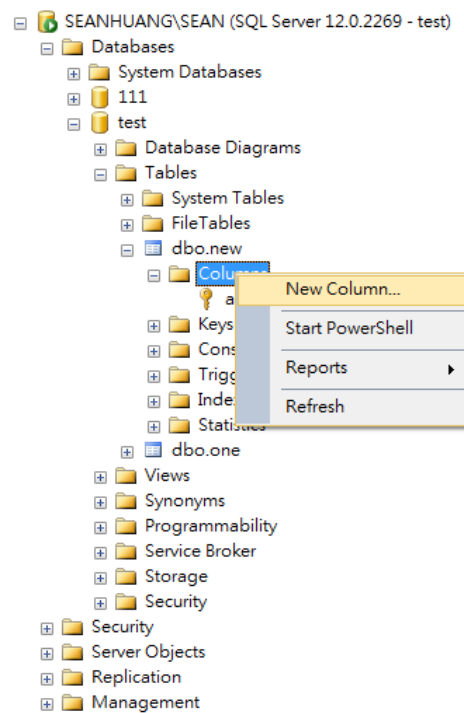


11. [Table]を選択してから F5 を押すと、新規追加された table が見られます。





12. table 内の欄のデータを修正したい場合、[Columns]で右クリックし、[New Column...]をクリックすると修正できます。



[SQL クエリ]機能の詳細説明は、EasyBuilder Pro ユーザーマニュアル 13.44.2 を参照してください。

## 6. 補足

1. MS SQL 2014 Express ダウンロードリンク :  
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299>
2. MS SQL 2017 Express ダウンロードリンク :  
<https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads>