

DPCデータのデータベース構築

産業医科大学 公衆衛生学教室
産業医科大学病院 医療情報部
村松 圭司

演習に必要な環境について

- ハードウェア
 - OS; Windows 7 以上の 64bit OS
 - メモリ; 4GB以上必須 8GB以上推奨
- ソフトウェア
 - SQL Server 2012 Express
 - Access 2010
- 演習ではソフトウェアのインストール方法はいりません。

SQL Server® 2012 EXPRESS vs Access® 2010

SQL Server® 2012 EXPRESS

- 最大サイズ; 10GB/DB
 - 2008R2より前は4GB
- クエリデザインのGUIが無い
- 付属のインポートツールの使い勝手が悪い
 - コマンドプロンプト使用はハードルが高い
- 無償

Access® 2010

- 最大サイズ; 約2GB
- 慣れたUI・Reporting
- インポート機能の保存が可能
- 有償
- 一般的に普及している

組み合わせる
メリット

大きなデータを慣れたUIで
定型処理することができる

想定する作業環境・人的要件

- ディスク領域が十分に確保されている
- メモリサイズが大きい（8 GB以上）
- Accessが既にインストールされている
- Accessでクエリデザインができる
 - この演習ではAccessの詳細な解説は省略



本実習の
TARGET

DPCデータの分析を行いたい、大規模なハード導入が困難
自前解析のメリットを理解し実践する(ための技術を習得する)熱意がある

本日の内容

- SQL Server 2012 Expressのインストール
- 様式 1 を分析に用いやすい形式へ変更する
- AccessへのDPCデータ取り込み
- SQL Serverでデータベース作成
- AccessからSQL Serverへエクスポート
- SQL Serverで 1 つのテーブルにまとめる

本資料のワークフロー

SQL Serverのインストール



DPCデータ取り込み準備



DPCデータ取り込み



SQL ServerでのDB・テーブル作成



AccessからSQL Serverへのエクスポート



SQL Server でのデータ加工



SQL Server ® 2012 Express

- Microsoft社が開発しているリレーショナルデータベース管理システム (RDBMS)の無料版
 - 基本的な技術は製品版と同一
 - デスクトップアプリケーション（もしくは小規模システム）での使用を想定
- インストール方法
 - 以下のサイトからインストーラをダウンロード
 - <http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=29062>

SQL Server® 2012 Express



Download Center

購入 ▾ 製品 ▾ カテゴリ ▾ サポート ▾ セキュリティ ▾



Microsoft® SQL Server® 2012 Express

クリック

言語を選択:

日本語 ▾

ダウンロード

Microsoft® SQL Server® 2012 Express は、強力で信頼性の高い無料のデータ管理システムであり、簡易 Web サイトおよびデスクトップ アプリケーションで使用できる、機能豊富で信頼性の高いデータストアが用意されています。

⊕ 詳細

⊕ システム要件

⊕ インストール方法

⊕ 追加情報

SQL Server® 2012 Express

2日目も同じマシンで受講する場合は64bitマシンである必要あり
(QlikSenseは64bit版のみ)

64bit OSの場合

ダウンロードするプログラムを選んでください。

ファイル名	サイズ
<input type="checkbox"/> JPN*x64\SQLEXPR_x64_JPN.exe	146.3 MB
<input checked="" type="checkbox"/> JPN*x64\SQLEXPRADV_x64_JPN.exe	1.4 GB
<input type="checkbox"/> JPN*x64\SQLEXPRWT_x64_JPN.exe	718.6 MB
<input type="checkbox"/> JPN*x64\SqLocalDB.msi	33.2 MB
<input type="checkbox"/> JPN*x64\SQLManagementStudio_x64_JPN.exe	640.3 MB
<input type="checkbox"/> JPN*x86\SQLEXPR_x86_JPN.exe	126.9 MB

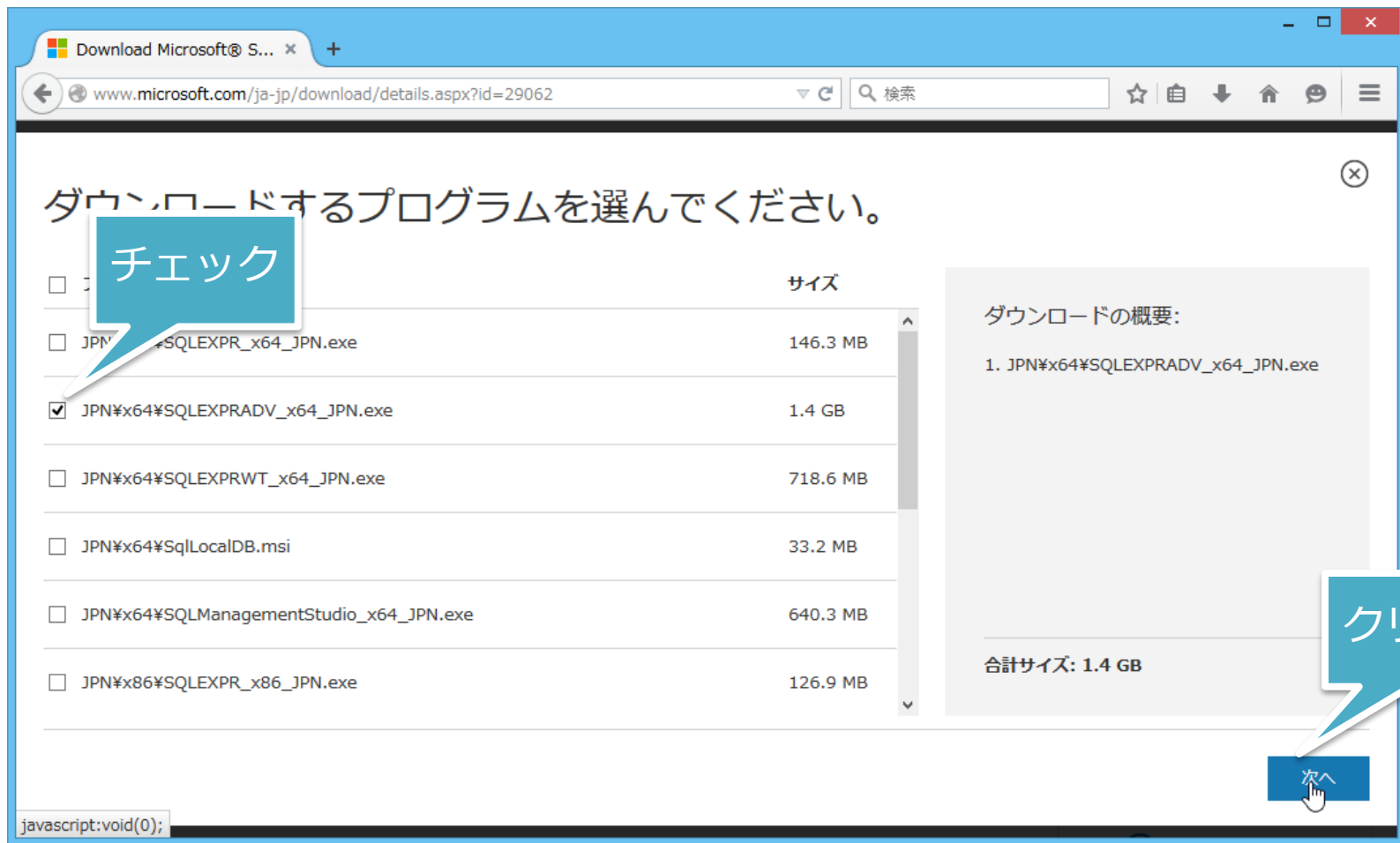
32bit OSの場合

ダウンロードするプログラムを選んでください。

ファイル名	サイズ
<input type="checkbox"/> JPN*x86\SQLEXPR_x86_JPN.exe	126.9 MB
<input type="checkbox"/> JPN*x86\SQLEXPR32_x86_JPN.exe	112.0 MB
<input checked="" type="checkbox"/> JPN*x86\SQLEXPRADV_x86_JPN.exe	1.4 GB
<input type="checkbox"/> JPN*x86\SQLEXPRWT_x86_JPN.exe	752.8 MB
<input type="checkbox"/> JPN*x86\SqLocalDB.msi	27.9 MB
<input type="checkbox"/> JPN*x86\SQLManagementStudio_x86_JPN.exe	655.4 MB

いずれの場合も「SQLEXPRADV」の文字列が含まれるインストーラをダウンロード
理由→後々便利な機能を使いたくなった時に追加インストール作業が煩雑

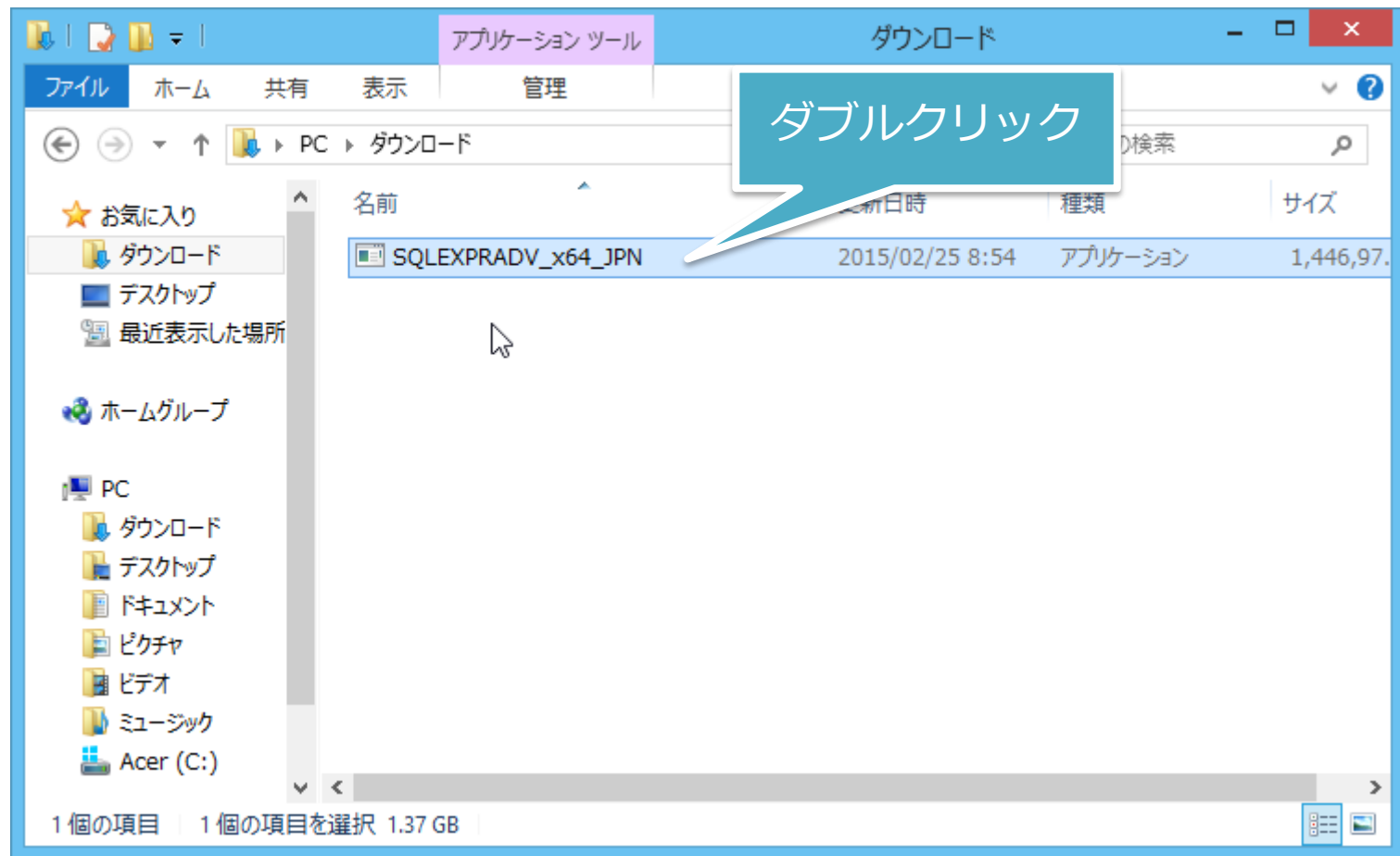
SQL Server® 2012 Express



SQL Server® 2012 Express

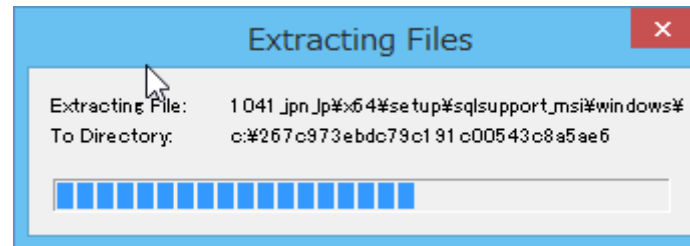


SQL Server® 2012 Express



SQL Server® 2012 Express

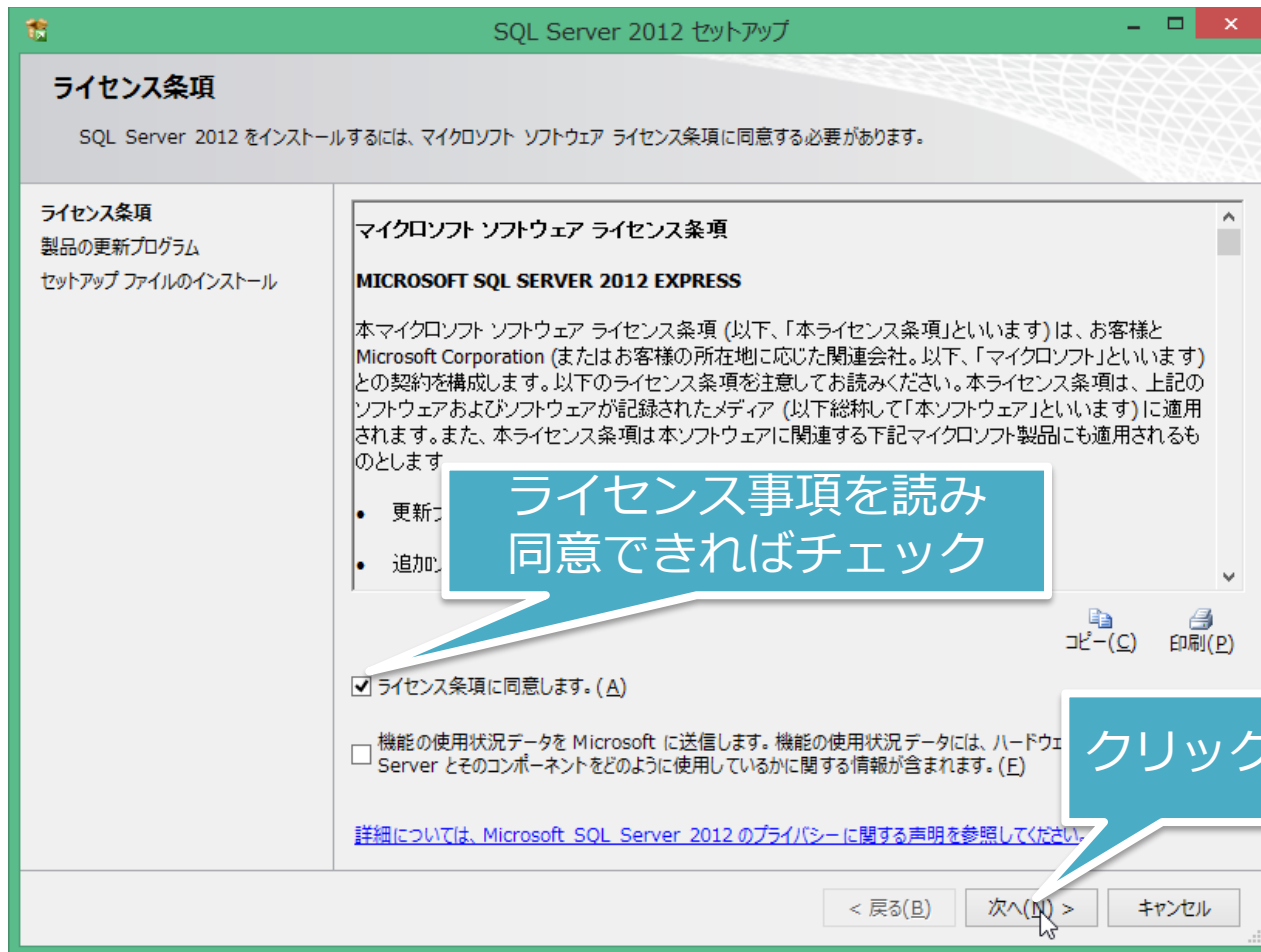
インストーラーを開くのに時間がかかる場合もありますが
気長に待ちましょう



SQL Server® 2012 Express



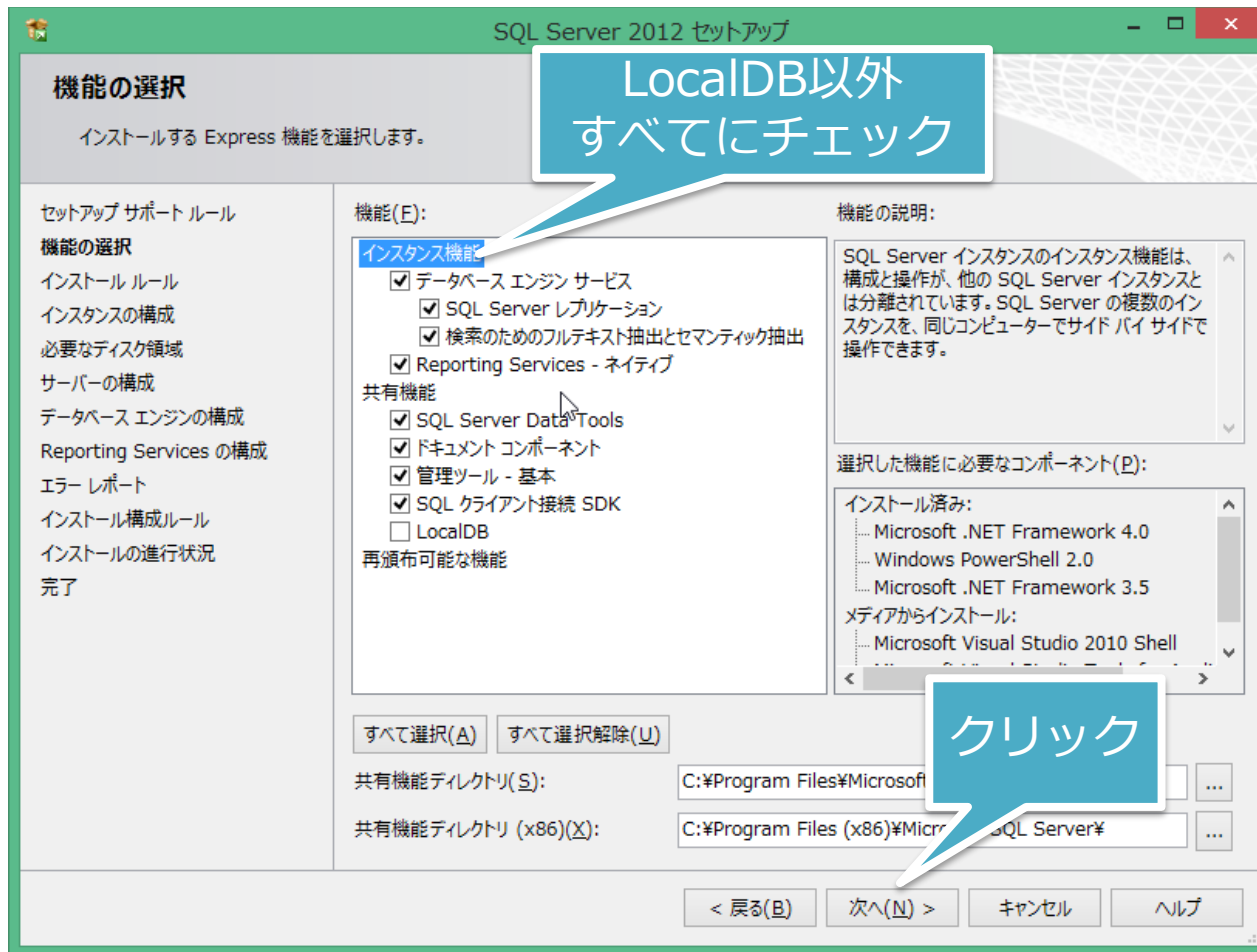
SQL Server® 2012 Express



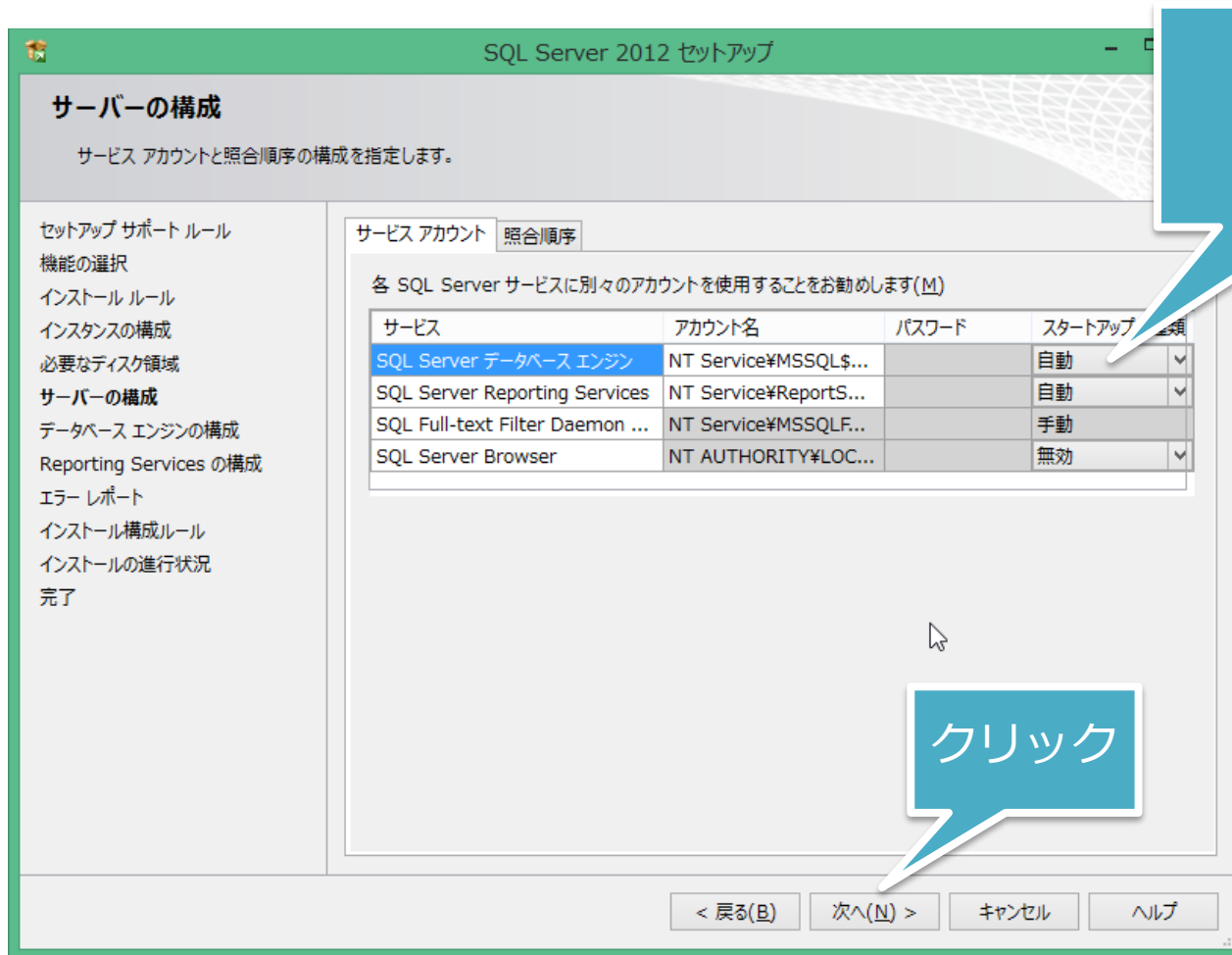
SQL Server® 2012 Express



SQL Server® 2012 Express



SQL Server® 2012 Express



このまま

クリック

SQL Server® 2012 Express

SQL Server 2012 セットアップ

データベース エンジンの構成

データベース エンジンの認証セキュリティ モード、管理者、およびデータ ディレクトリを指定します。

セットアップ サポート ルール
機能の選択
インストール ルール
インスタンスの構成
必要なディスク領域
サーバーの構成
データベース エンジンの構成
Reporting Services の構成
エラー レポート
インストール構成ルール
インストールの進行状況
完了

サーバーの構成

データベース エンジンの認証モードおよび管理者を指定します。

認証モード

☐ Windows 認証モード(W)

☒ 混合モード(M) (SQL Server 認証と Windows 認証)

SQL Server のシステム管理者 (sa) アカウントのパスワードを指定します。

パスワードの入力(E):

パスワードの確認入力(Q):

SQL Server 管理者の指定

2413-0126¥localgov_1 (localgov_1)

現在のユーザーの追加(C) 追加(A)... 削除(R)

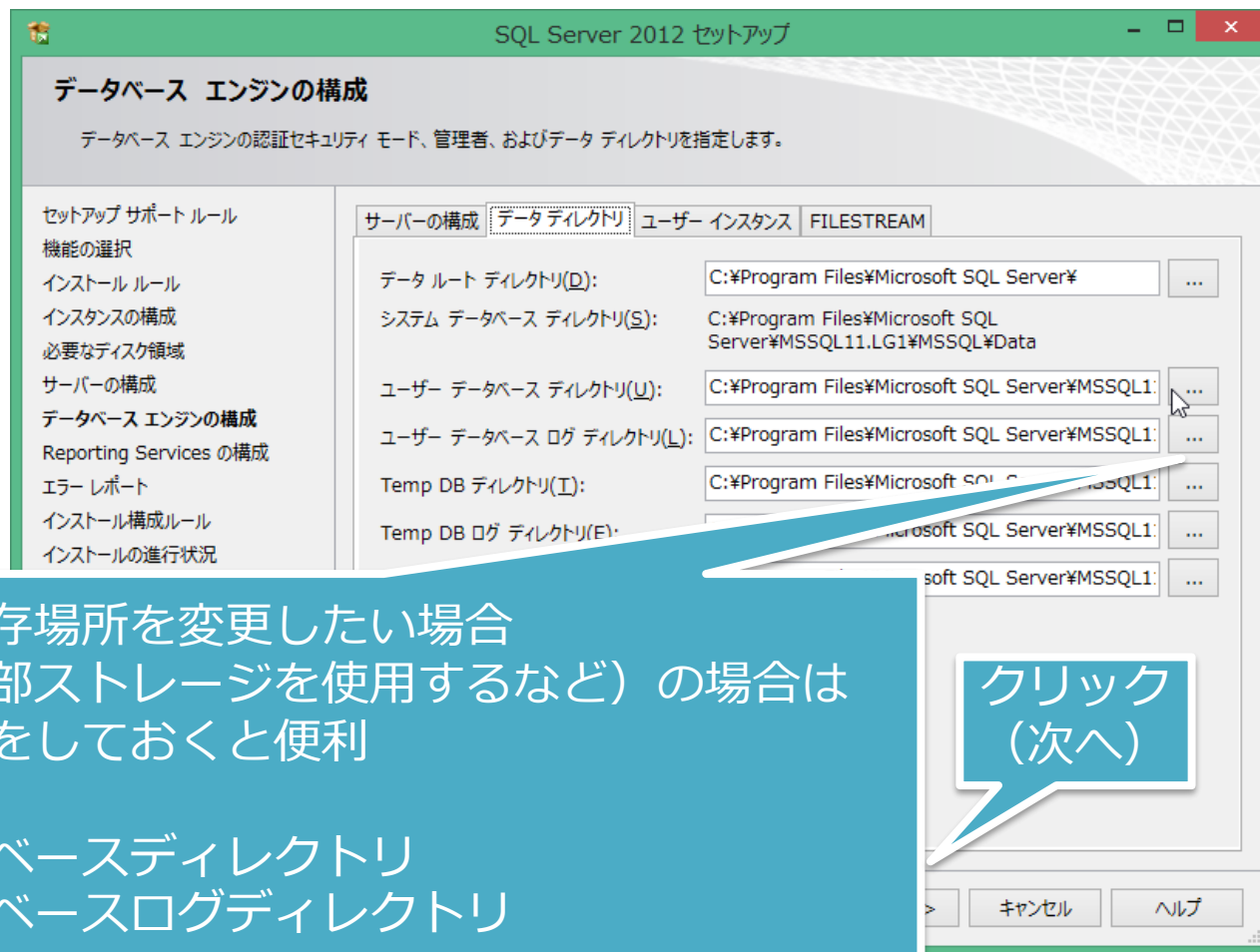
< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル ヘルプ

Windows認証の場合は
パスワード不要
(ユーザアカウントにログイン
できれば使える状態)

混合モードにした場合は
パスワードを決定
(忘れない！)

SQL Server の管理
者には、データベース
エンジンに対する無制限の
アクセス権があります。

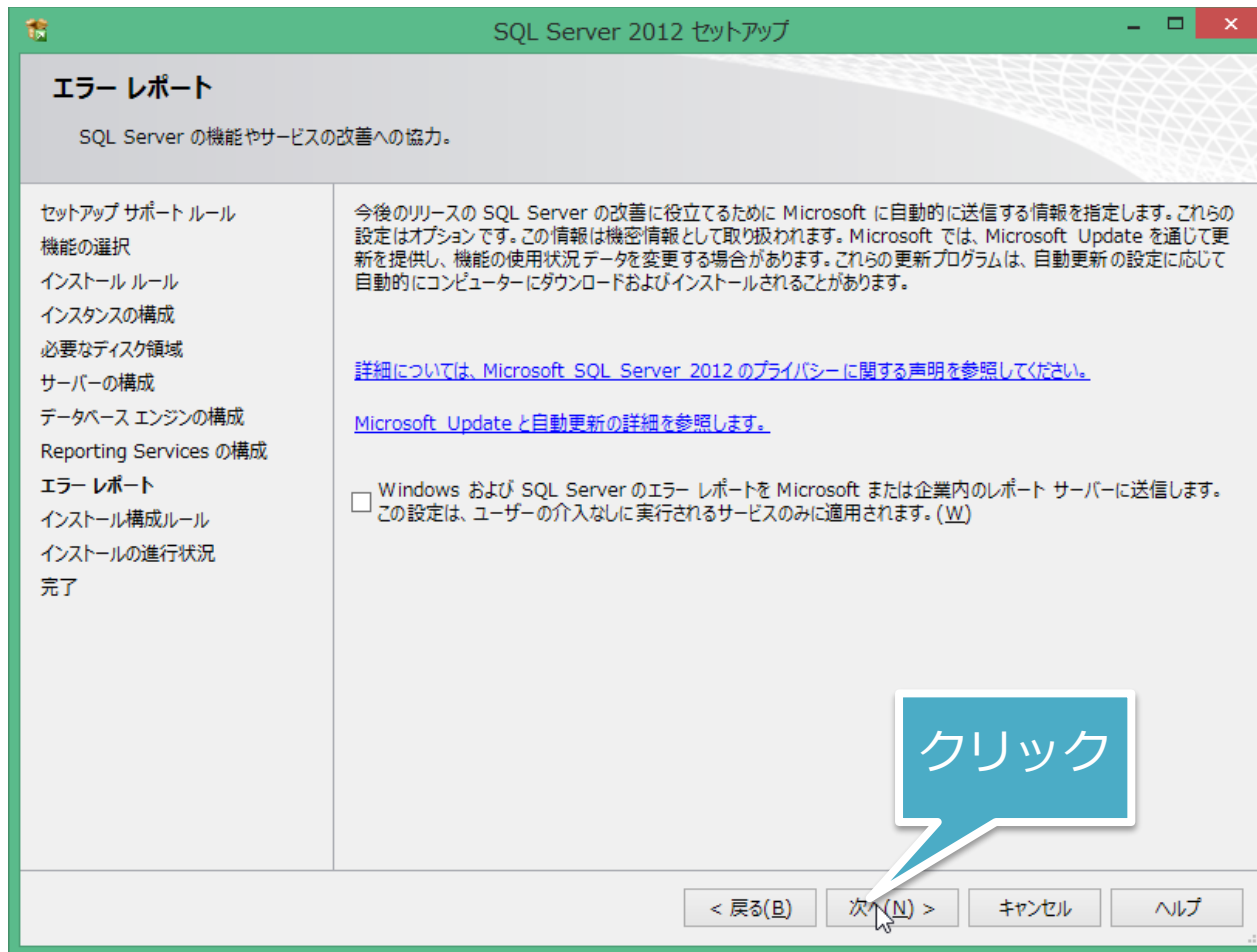
SQL Server® 2012 Express



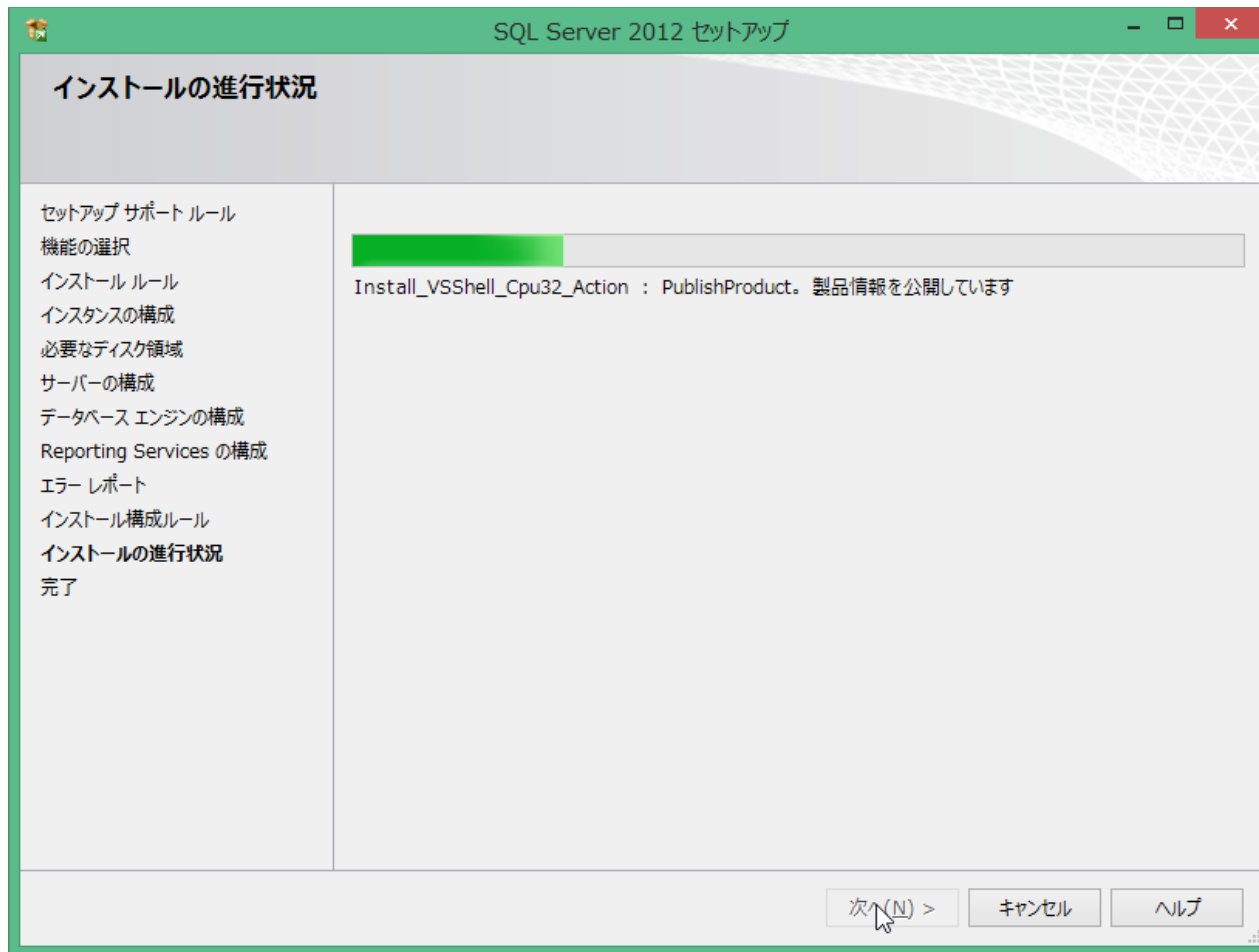
SQL Server® 2012 Express



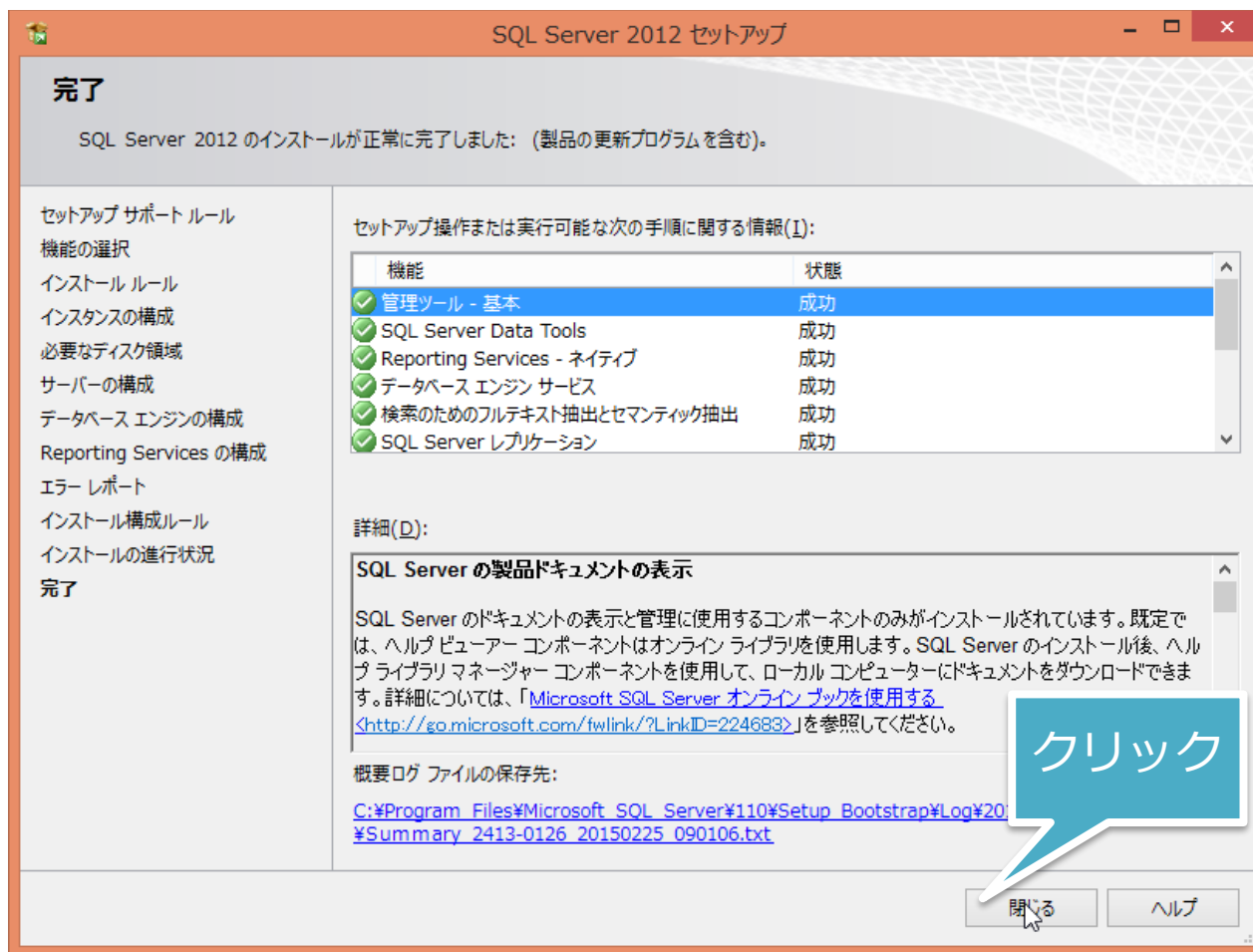
SQL Server® 2012 Express



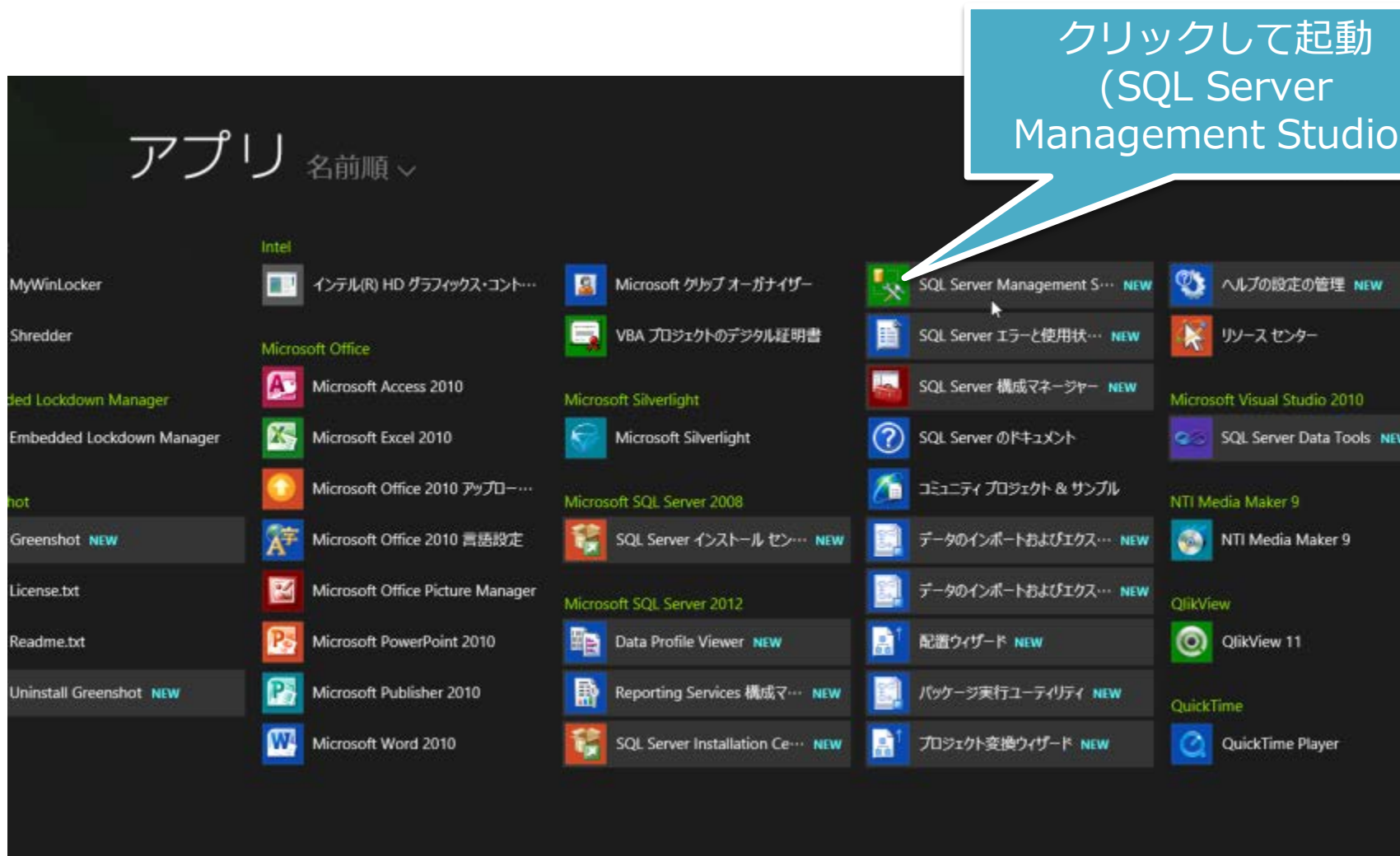
SQL Server® 2012 Express



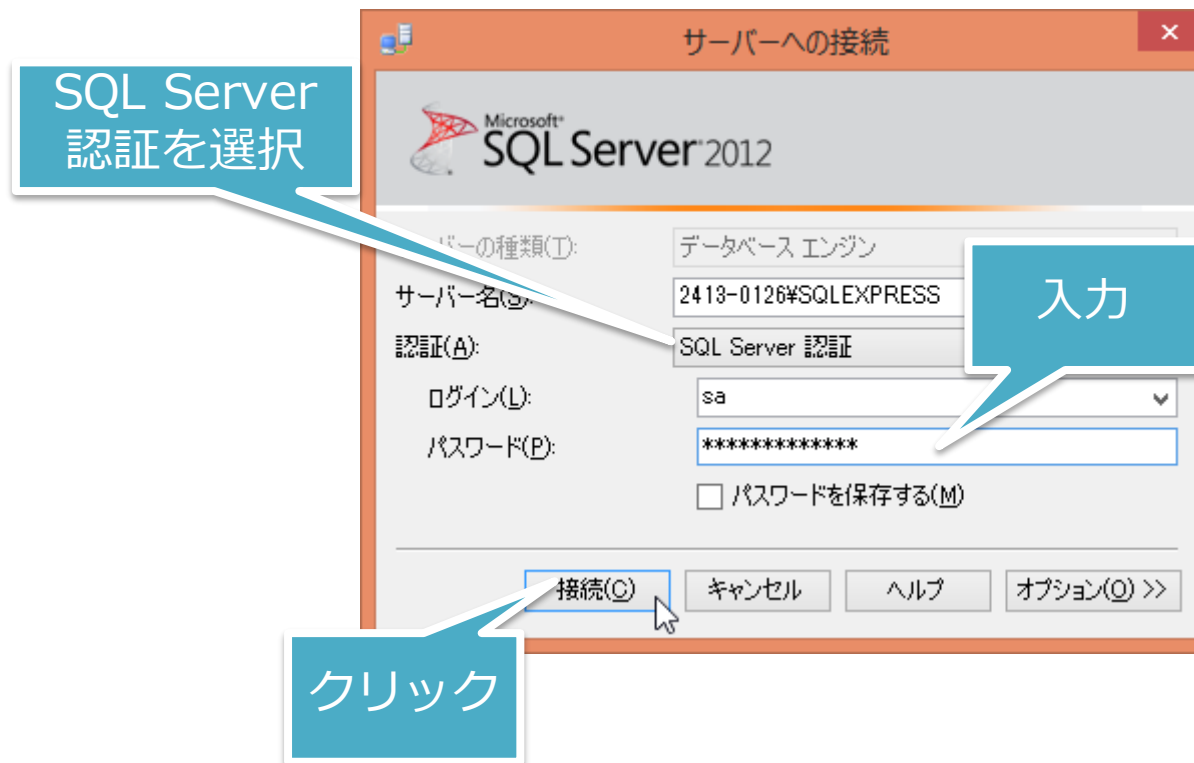
SQL Server® 2012 Express



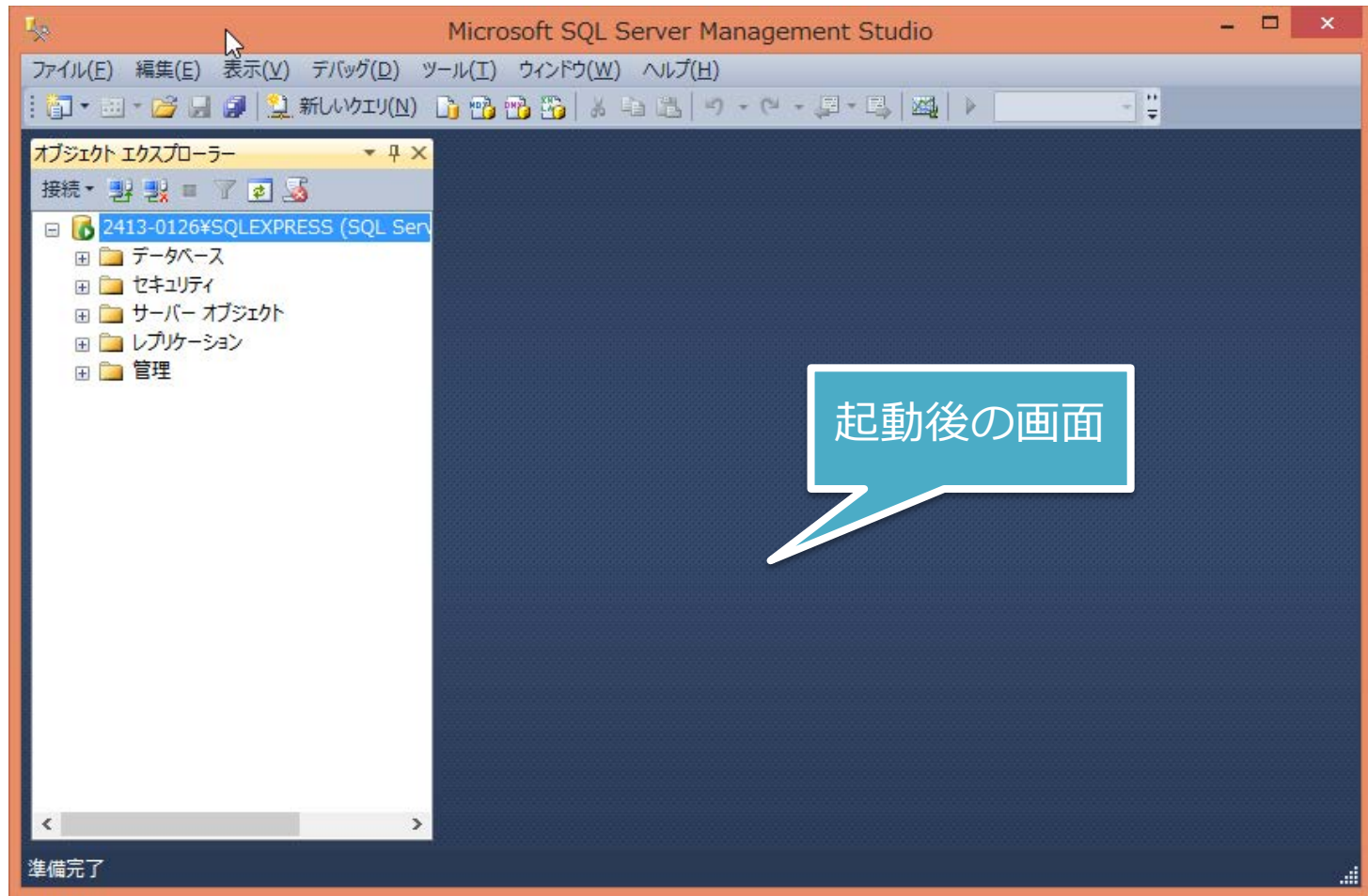
SQL Server® 2012 Express



SQL Server® 2012 Express



予習 SQL Server® 2012 Express



平成26年度様式 1 について

- データ記録方式の変更
 - － いわゆる「横持ち」から「縦持ち」へ
 - 改定時の調査項目変更への対応の柔軟性
 - 目視性の良さ
 - データ処理速度 などが理由として挙げられる
 - － ※平成 26 年度「D P C 導入の影響評価に係る調査」「D P C 導入の影響評価に係る調査」実施説明資料平成 26 年 5 月 1 日より引用
 - 格納するデータはこれまでと同じ
 - － ※変更になった調査項目以外

これまでの様式 1

- 転棟がなければ一人 1 行
 - 複数入力項目（手術や副傷病など）以外は分析しやすい
- 調査項目の変更・追加が難しい
- 疾患によっては空きフィールドばかりに
- 横に長くて読みにくい
- 複数入力項目の分析がしにくい など

様式 1 「退化」 ツール

- FF1 degenerator

- 縦持ち様式 1（エラーチェック前）を横持ち化します

- 縦持ち様式 1 の仕様は「平成26年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料（平成26年5月1日版）」を参照しました
 - http://service.prrism.com/dpc/setsumei_20140501.pdf
 - 横持ち様式 1 の仕様は「平成25年度「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料（平成25年4月1日版）」を参照しました
 - http://service.prrism.com/dpc/setsumei_20130401.pdf

様式 1 「退化」 ツール

2015年度 夏季セミナー 配布用アプリケーション

新様式 1 ダウングレードツール ver.3

H26年度様式 1 取り込み

0 レコード(0件) 登録されています

退院年月(YMMM)

H24年度様式 1 形式で書き出し

Ver.3の変更点

- ・ H25/4/1版様式 1 の末尾に平成26年度改定で追加となった項目を追加

※詳細はreadme.txt参照

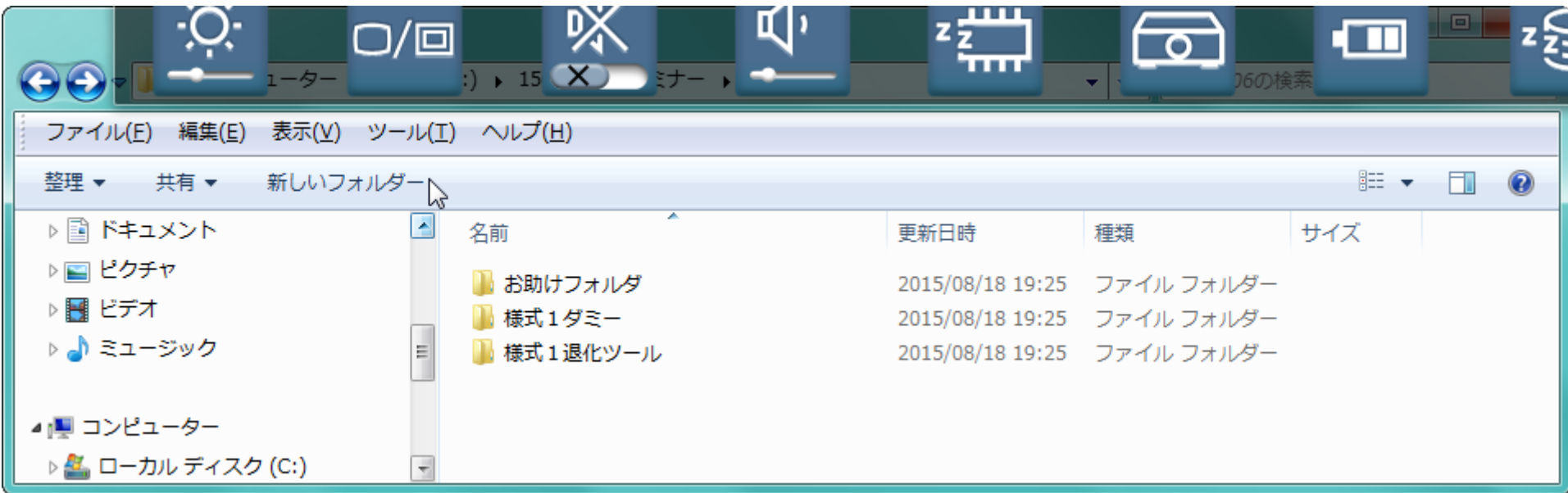
退化ツールの使い方

- 1 ; 読み込む様式 1 を選択
(青いボタン)
- 2 ; 書き出し先を選択
(赤いボタン)

本アプリケーションの使用は、使用者自身のリスク（自己責任）においてなされるものであり、本アプリケーションの作成、頒布等に関わった開発者及び関係者は、本アプリケーションの使用により発生したいかなる損害（コンピュータやネットワークシステムに生じた損害を含み、直接損害・間接損害の別を問いません。）やその修復費用等に対して、一切の責任を負いません。©2014-2015 産業医科大学公衆衛生学教室

作業 1 ; 様式 1 の形式変更

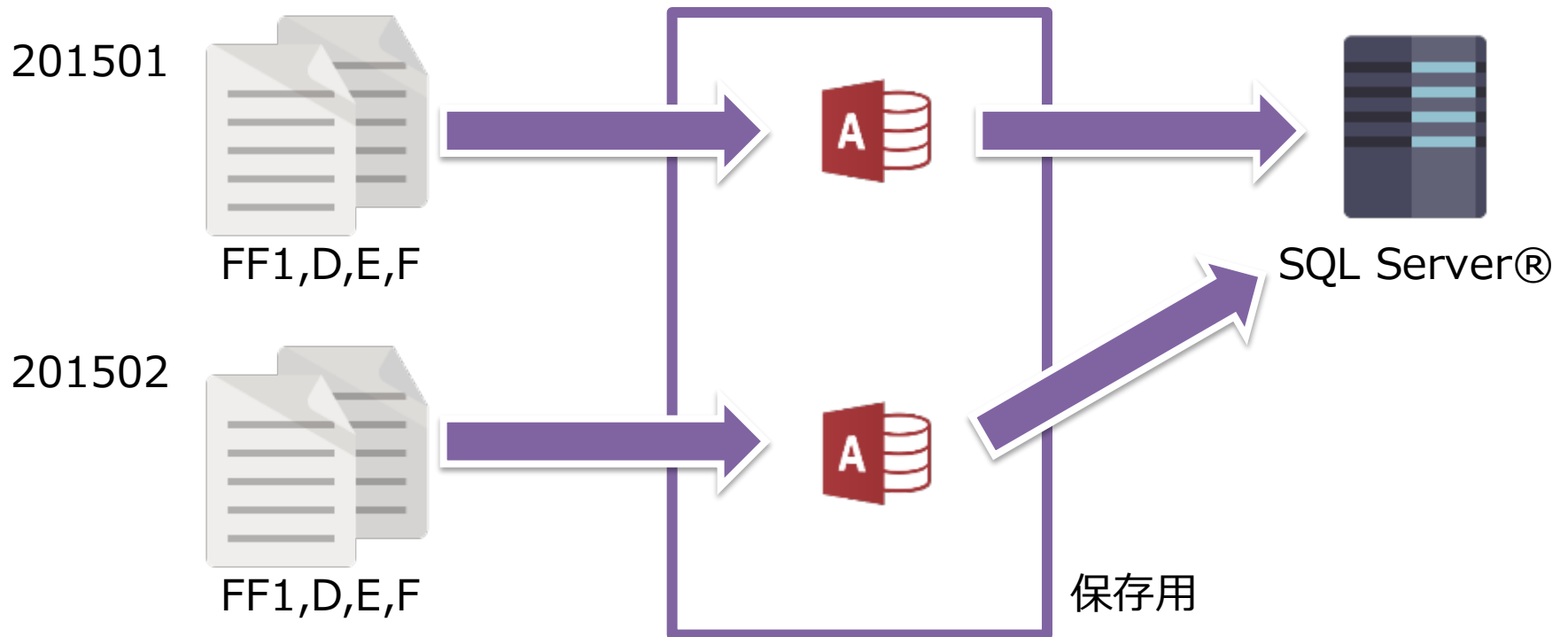
- 配布の「様式 1 退化ツール」を用いて、「様式 1 ダミー」内の様式 1 （3 か月分）の形式を変更しましょう。



Access®へのデータのインポート

- DPCデータのインポートを毎月もしくは3か月に1回実施する

当日は様式1のみ取り扱います。
他のファイルも同じ要領で作業できます。



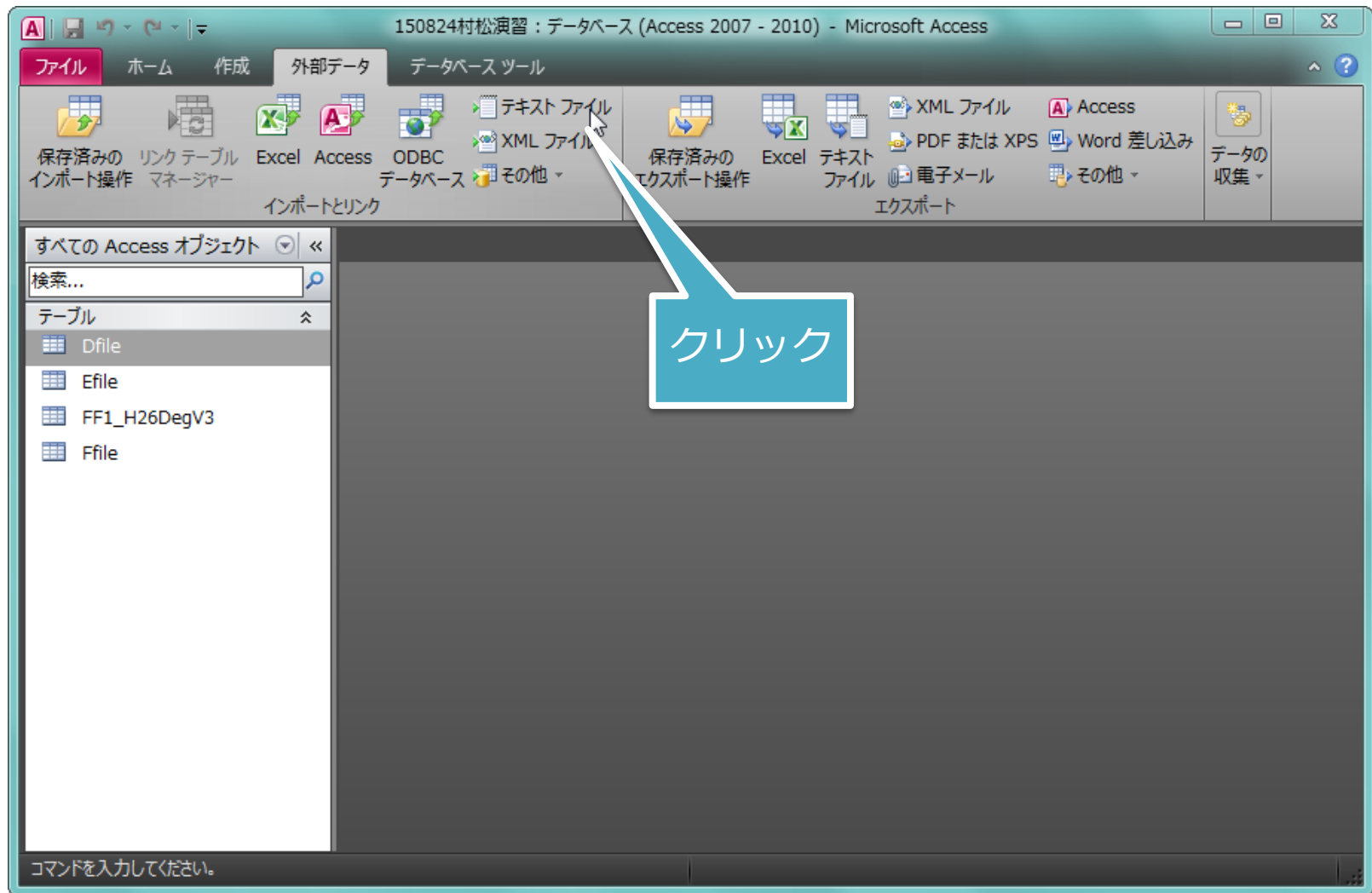
Access®へのデータのインポート

- 配布した演習用Access（作業2フォルダ参照）には
 - 様式1（退化ツール使用後）
 - Dファイル
 - Eファイル
 - Fファイル

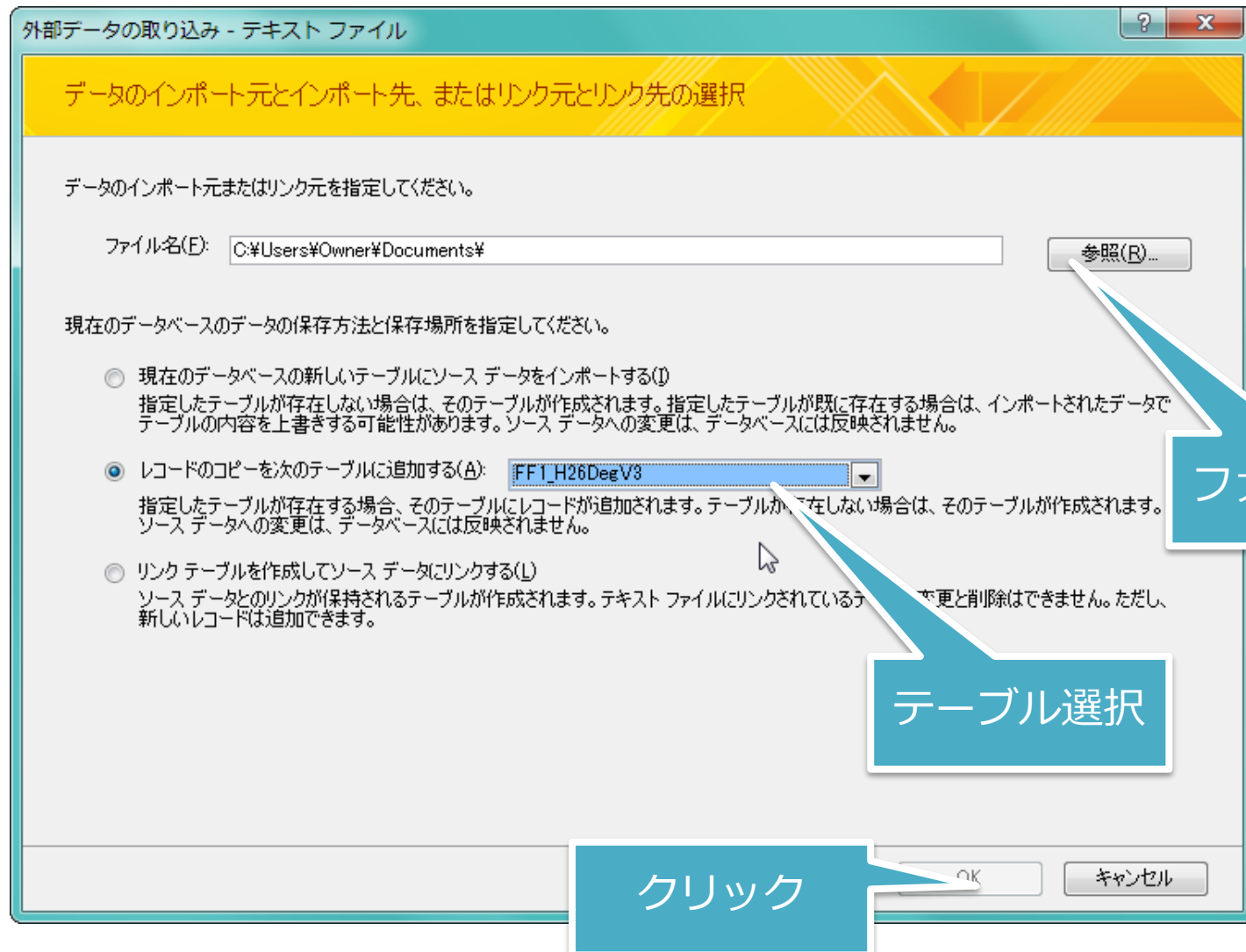
の空テーブルが準備されています。

- 本演習では様式1のみを用いますが、他のファイルも同じ要領で作業することでデータベースを構築することが出来ます。

Access®へのデータのインポート



Access®へのデータのインポート



Access®へのデータのインポート

テキストインポートウィザード

フィールド区切り記号およびテキスト区切り記号を指定します。区切り記号を選択し、下のボックスでテキストの保存形態を確認してください。

フィールド区切り記号:

☒ タブ(T) ☐ セミコロン(S) ☐ カンマ(C) ☐ スペース(P) ☐ その他(O):

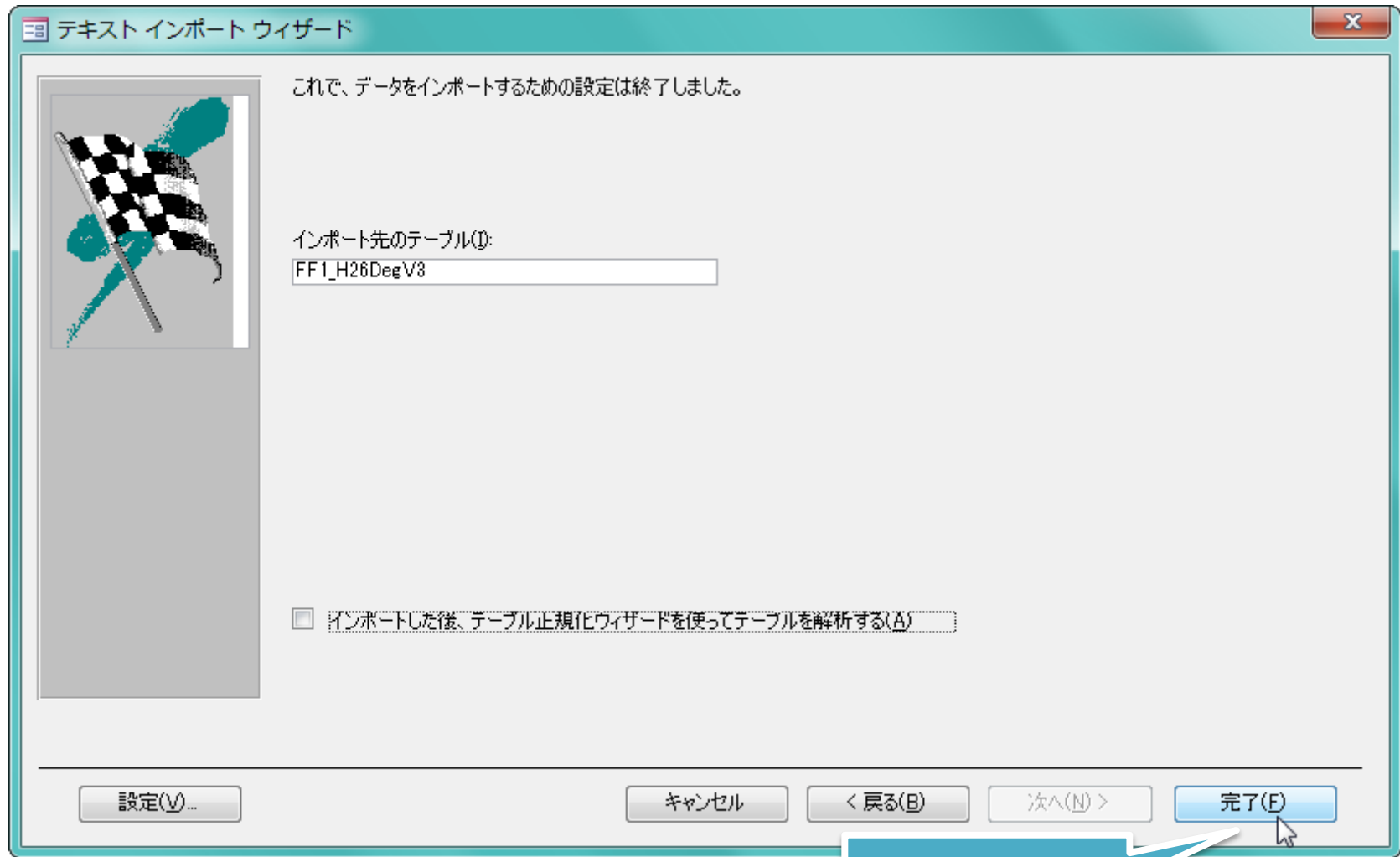
☐ 先頭行をフィールド名として使う(B) テキスト区切り記号(Q):

設定(V)...

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(F)

クリック

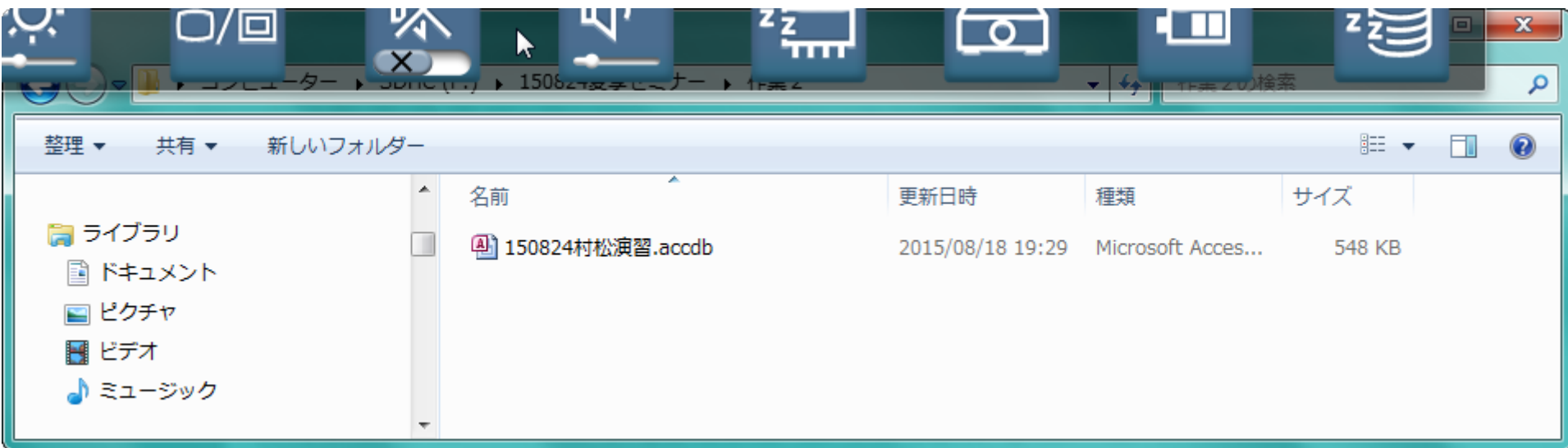
Access®へのデータのインポート



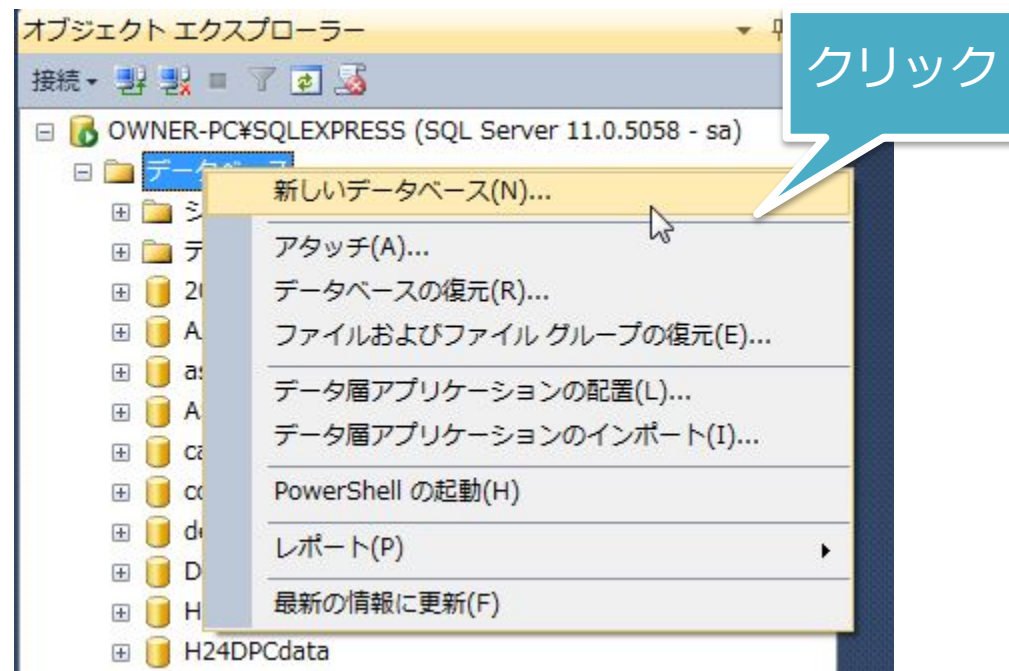
クリック

作業 2

- 作業 1 で形式変更した様式 1 を、Access ファイルに取り込みましょう。（3 か月分）



新規Databaseの作成



新規Databaseの作成

データベース名
(HpName_FF1_FYH26) などわかりやすいものが良いでしょう
演習では「DPCsem2015」というDBを作成します

データベース名(N): dpcseminar150228

所有者(O): <既定>

☒ フルテキスト インデックスを使用する(I)

データベース ファイル(F):

	パス	ファイル名
dpcseminar1...	F:\150228\講習セミナー\work	dpcseminar1...
dpcseminar1...	F:\150228\講習セミナー\work	dpcseminar1...

接続
接続のプロパティ
進行状況
準備完了

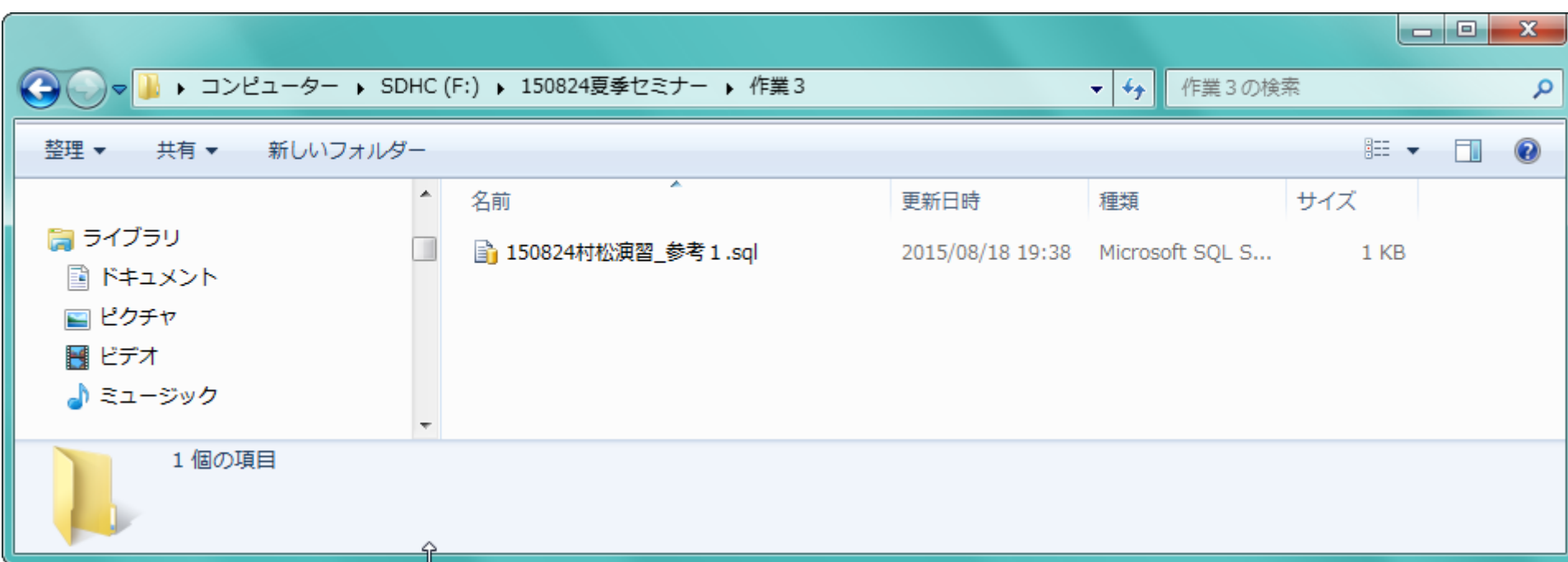
OK キャンセル

DBのファイルの保存場所を指定できます
デフォルト以外の場所にしたい場合はこの時点で変更

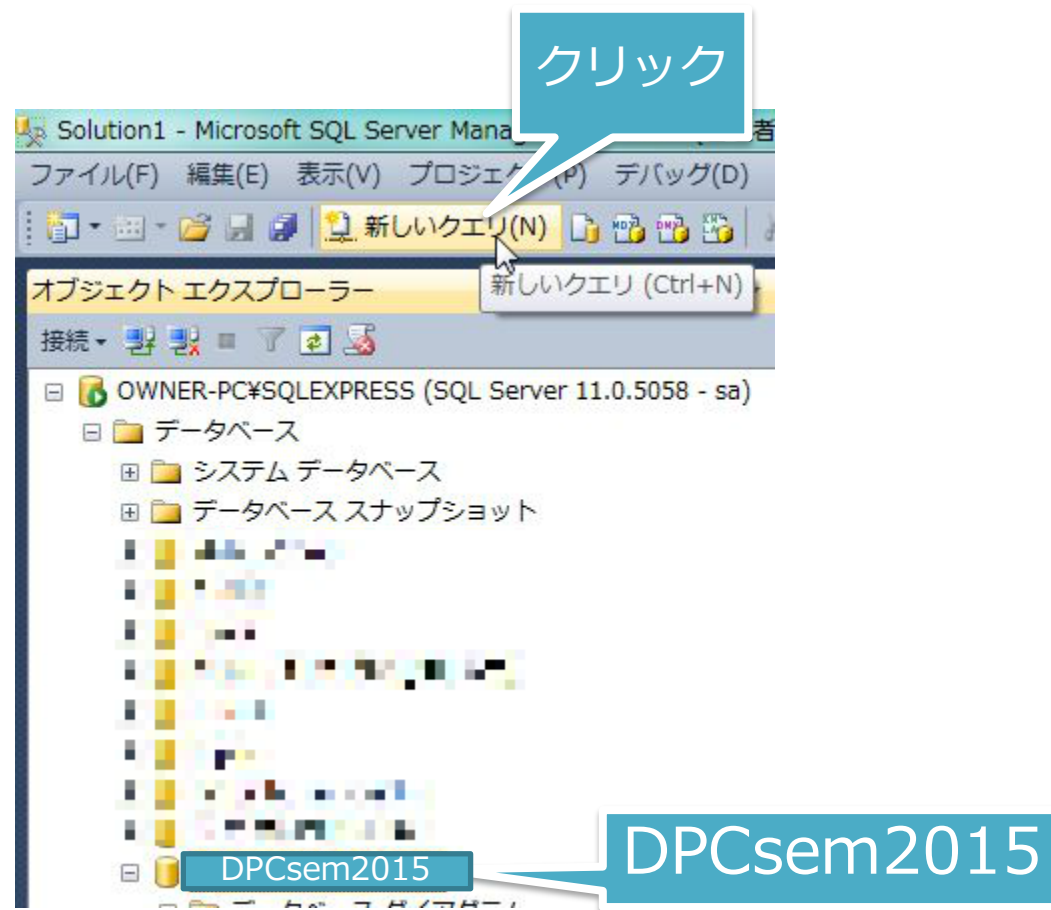
DB名とファイルパスを指定したらOKをクリックすると
DBが作成されます

作業 3

- SQL Server内に「DPCsem2015」という名前のDBを作成しましょう。

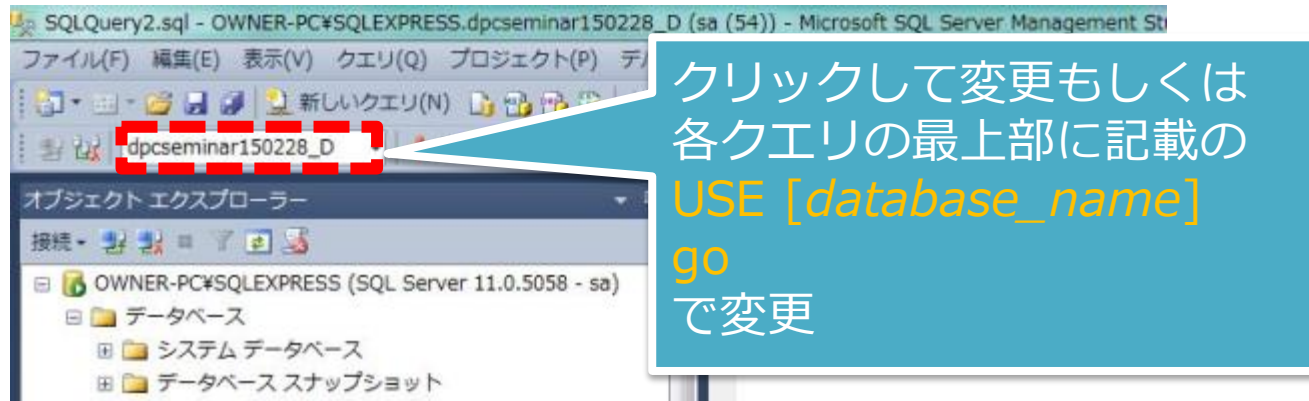


テーブルの作成



テーブルの作成

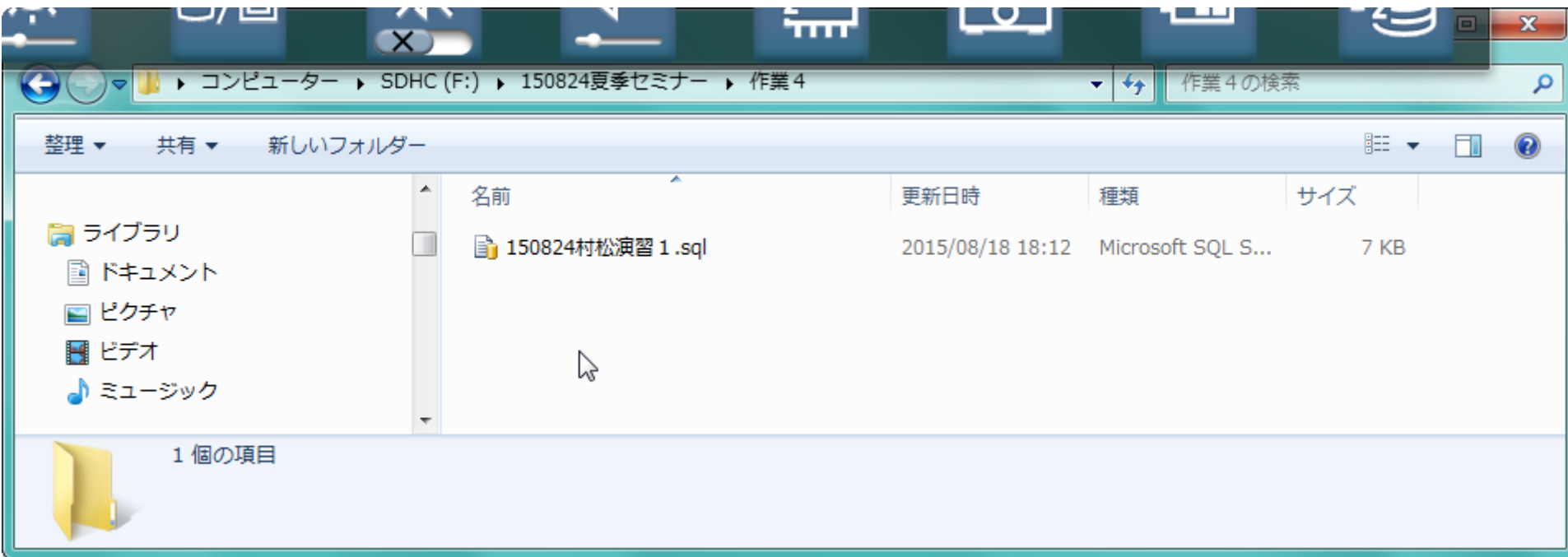
- クエリを書くウィンドウが現れます
 - 「参考」フォルダ内のテーブル作成クエリ参照
 - 実行時の注意点
 - テーブルを作成するDBに変更されているか確認



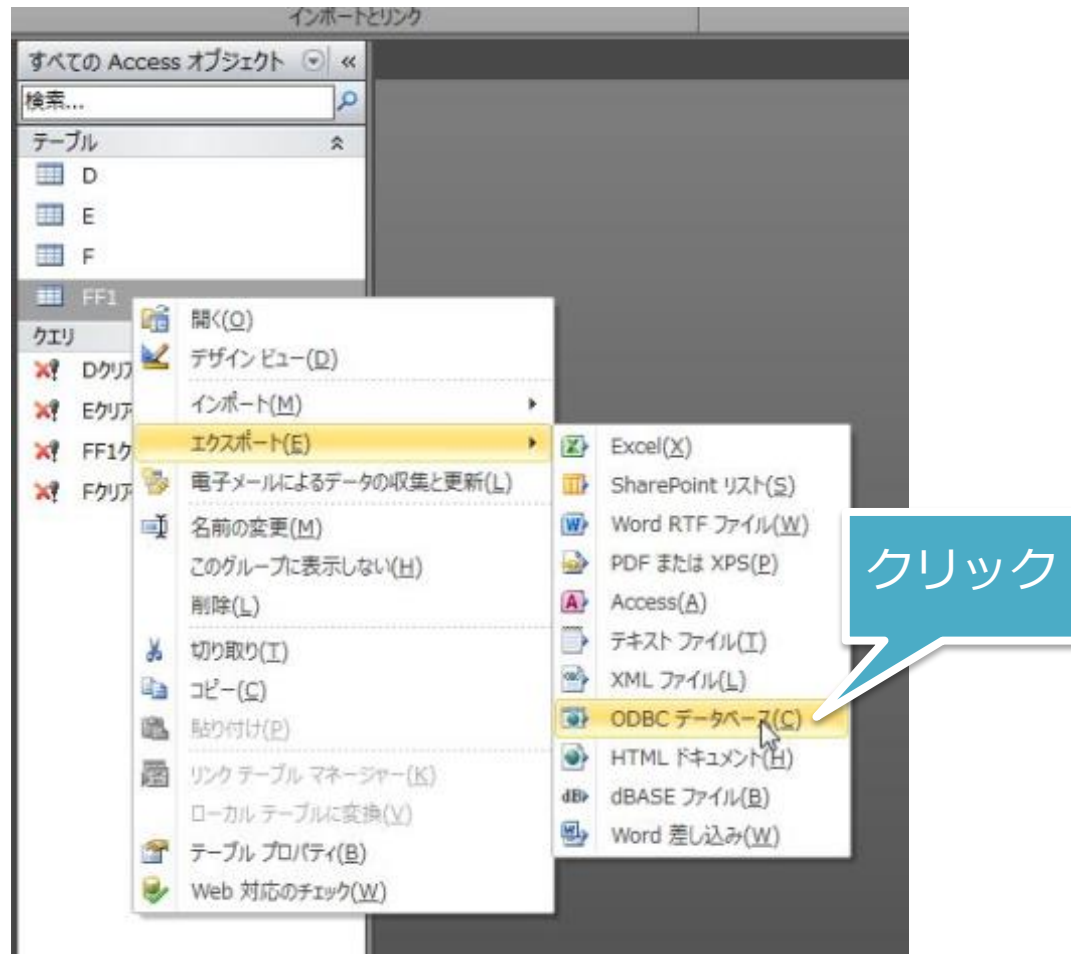
- SQL Serverではハイライトしたクエリのみ実行
 - 何も選択していないときは全クエリが実行される
- 演習で実行するクエリ：150824村松 1 .sql

作業 4

- 「DPCsem2015」内に様式 1 を格納するテーブル「FF1_H26deg」を作成しましょう。

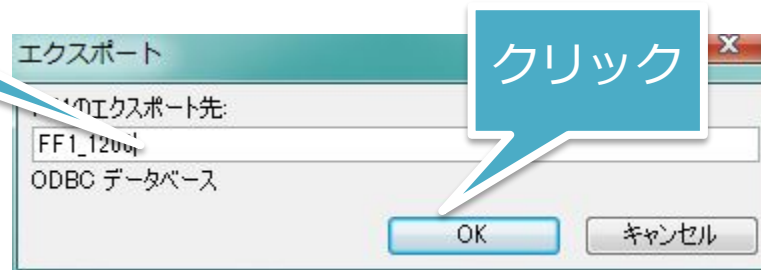


Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート

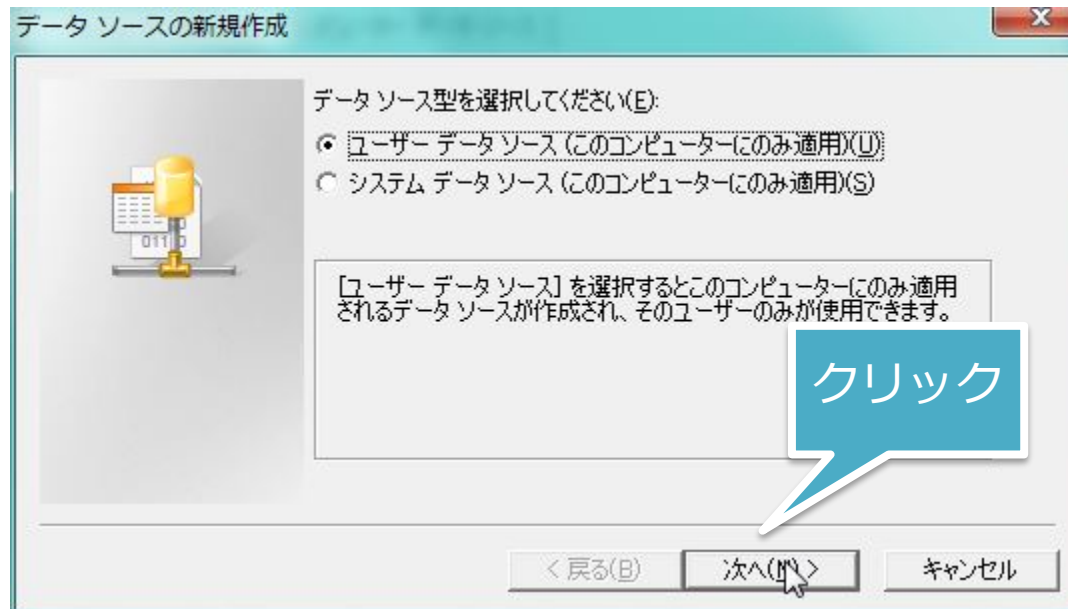
演習時は
FF1_1404を入
力



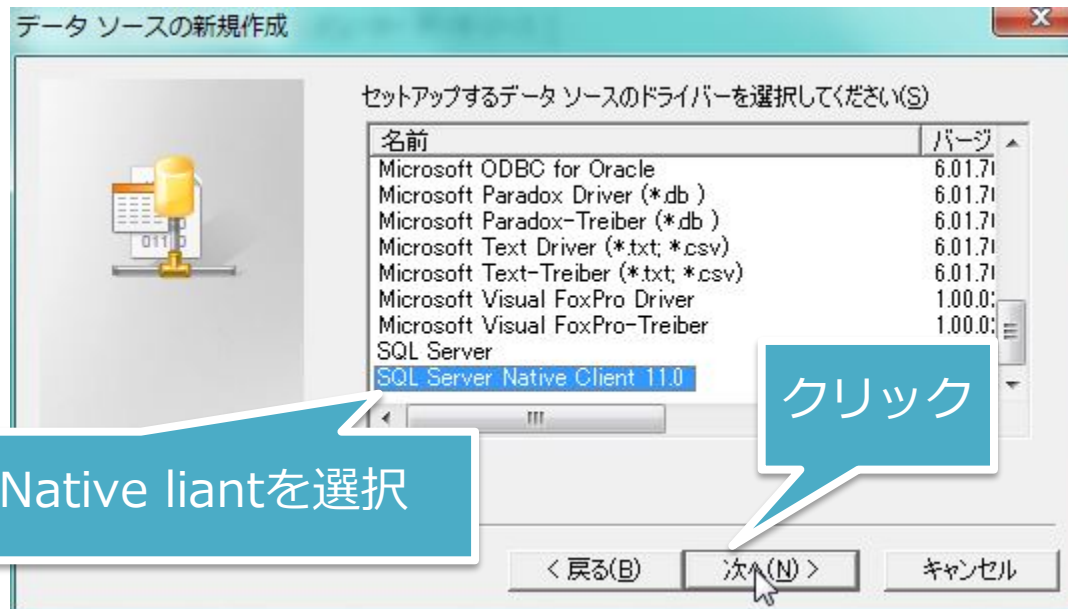
Access®からのエクスポート



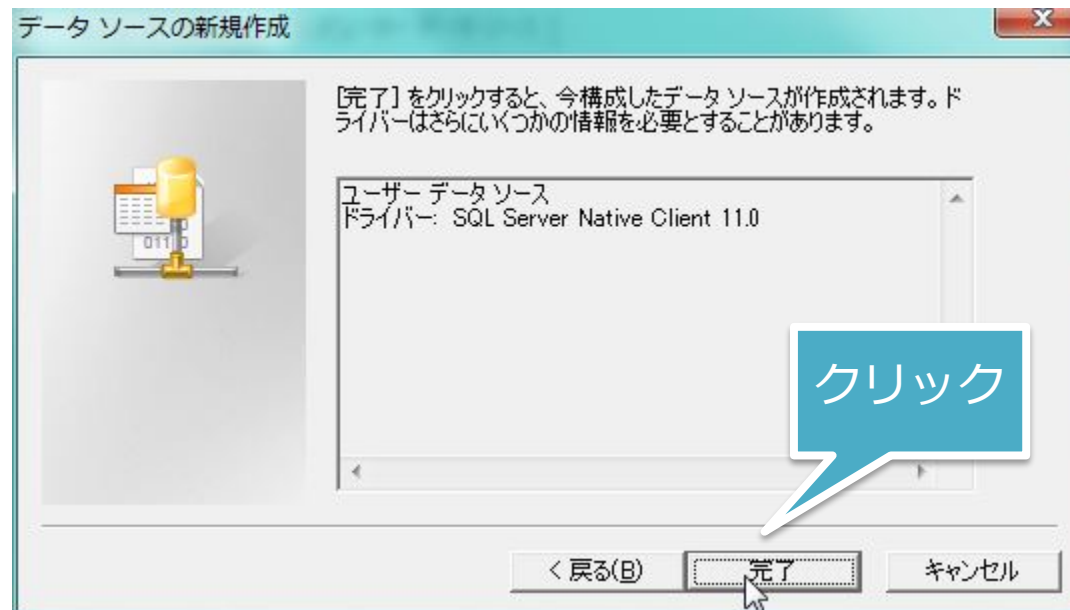
Access®からのエクスポート



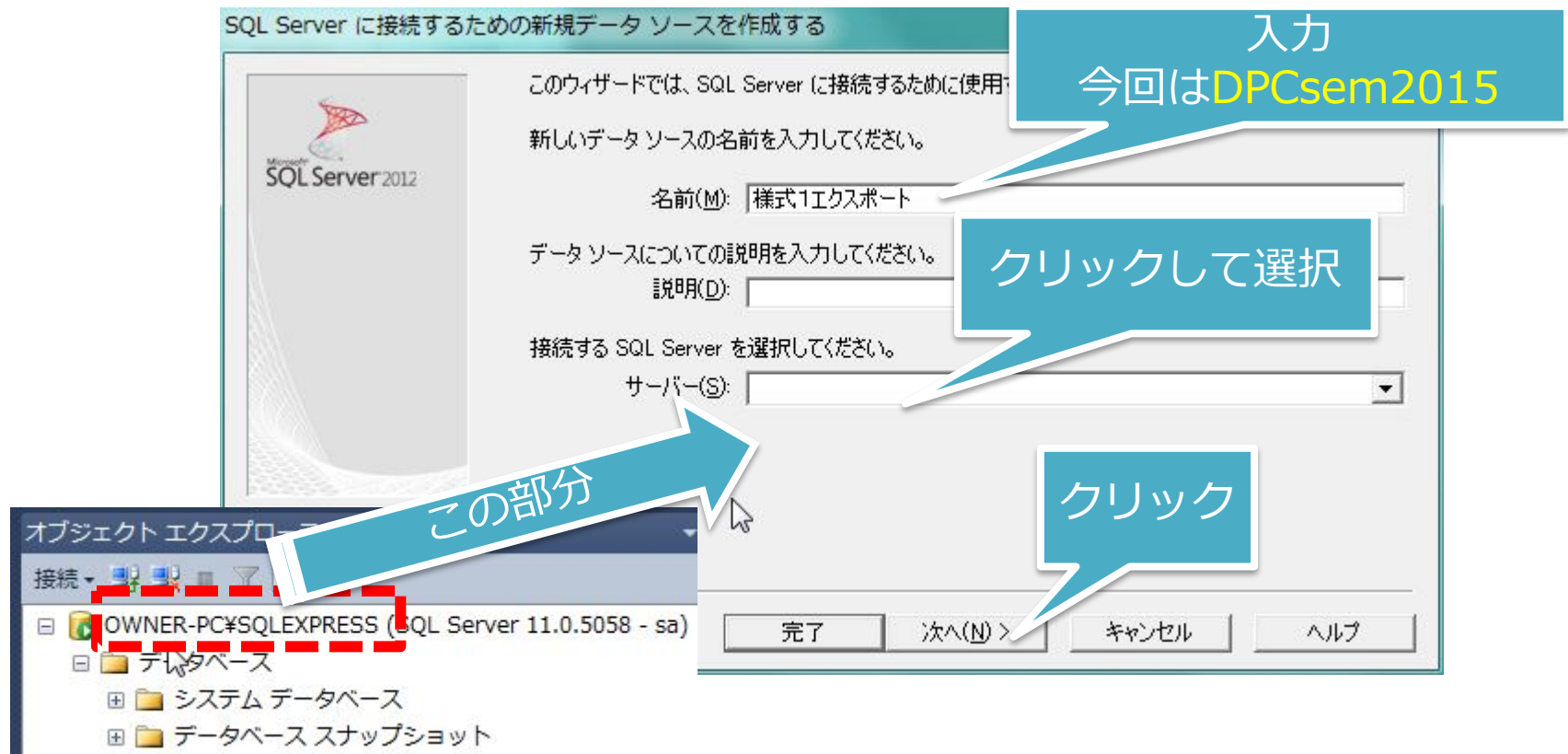
Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート

Windows認証の場合はパスワード不要

SQL Server 2012

SQL Server へのログイン ID の権限の確認を行う方法を指定します。

☐ 統合 Windows 認証を使う(W)

SPN (省略可能)(N)

☒ ユーザーが入力する SQL Server 用のログイン ID とパスワードを使う(S)

ログイン ID(L)

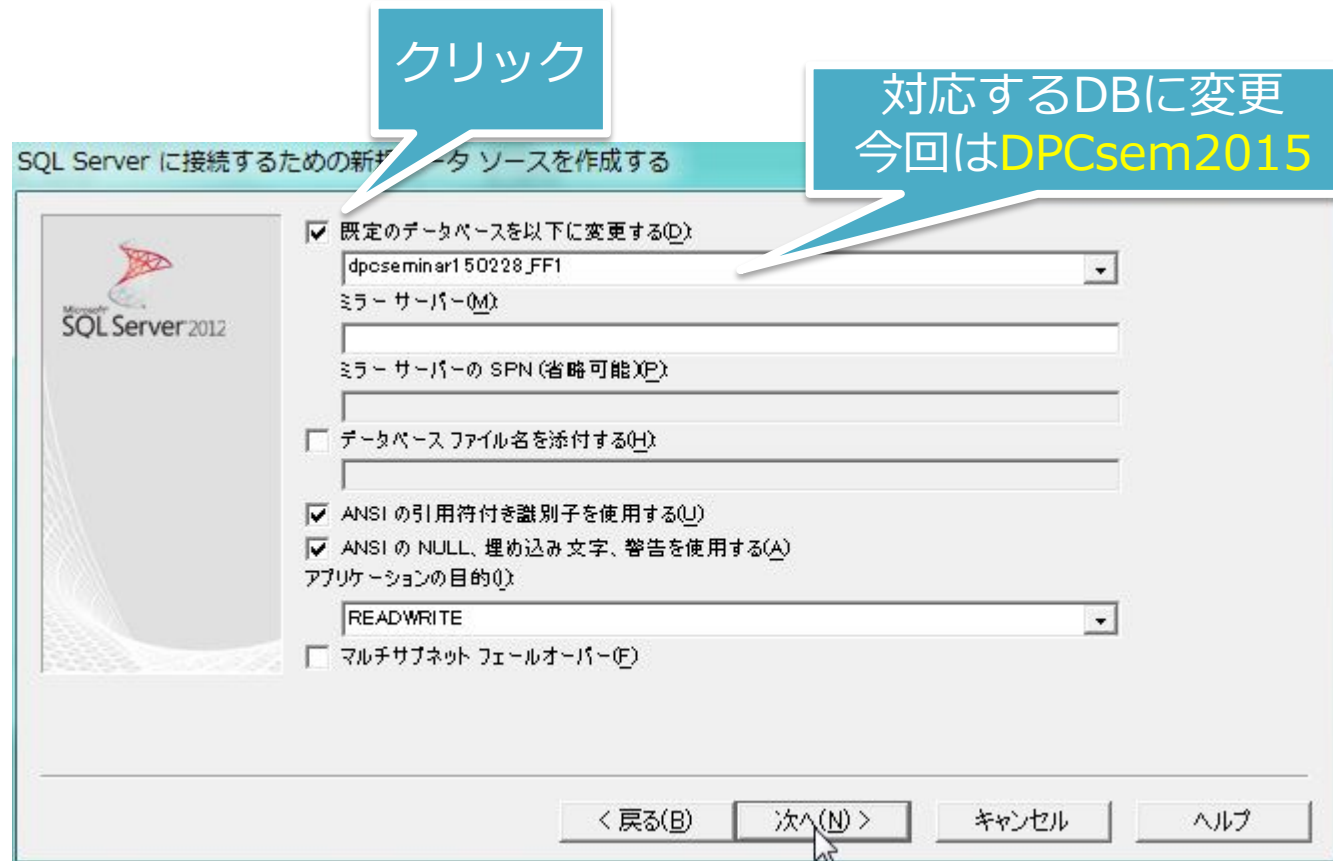
パスワード(P)

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル ヘルプ

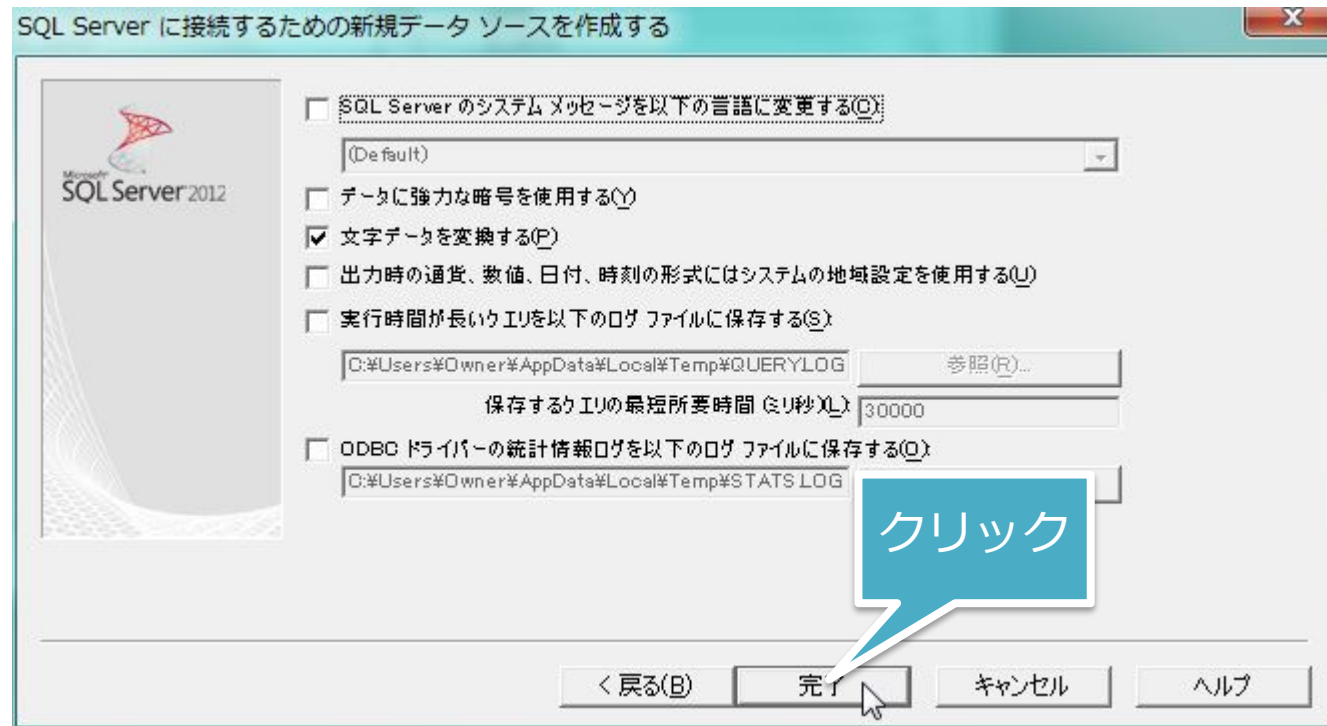
ログイン名は[sa]
パスワードは設定したもの

入力

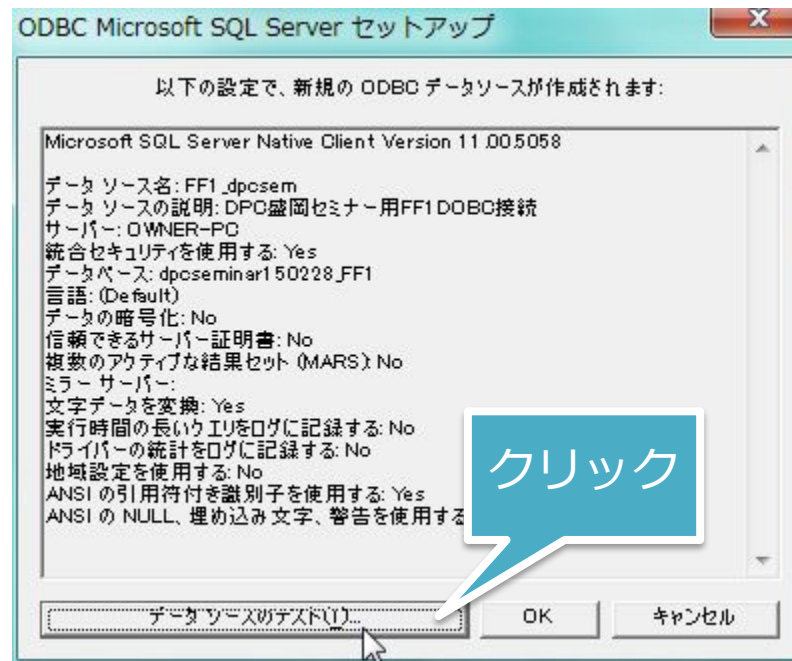
Access®からのエクスポート



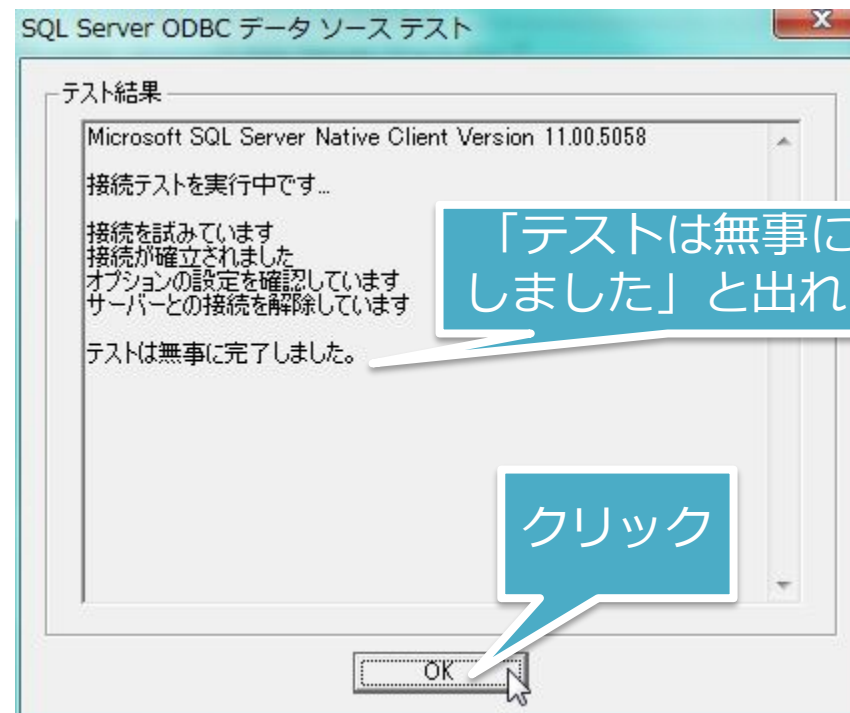
Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート



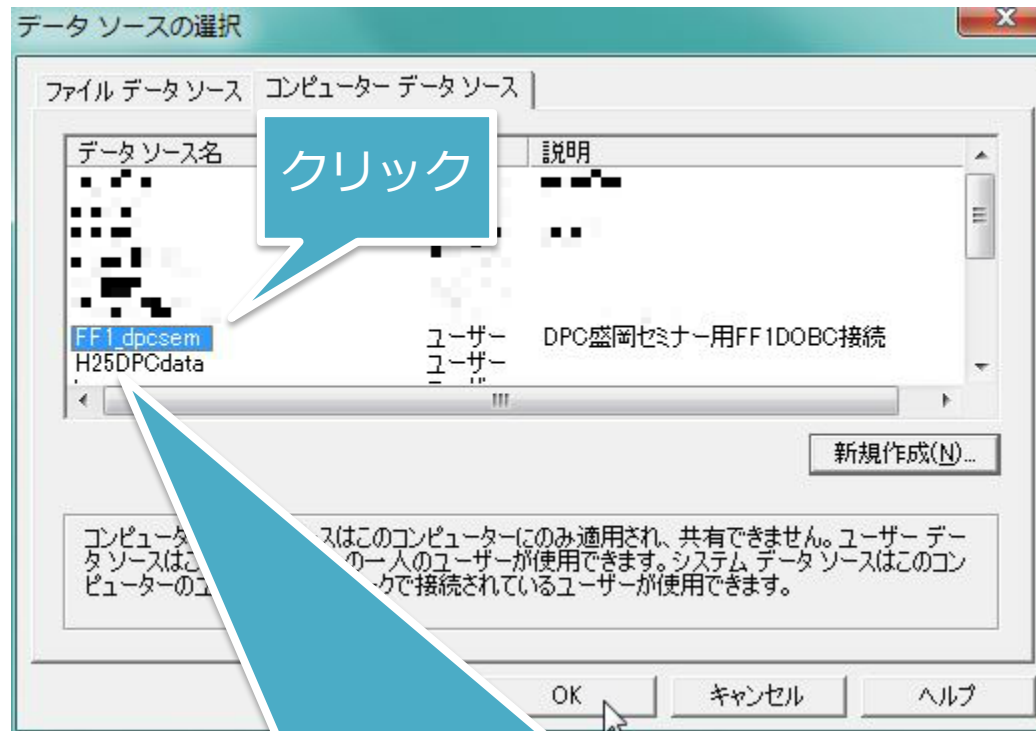
Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート



Access®からのエクスポート



前頁までで作成したもの
新規作成は初回のみ
次回以降は、同じDBであればこの接続を利用可能

Access®からのエクスポート



作業 5

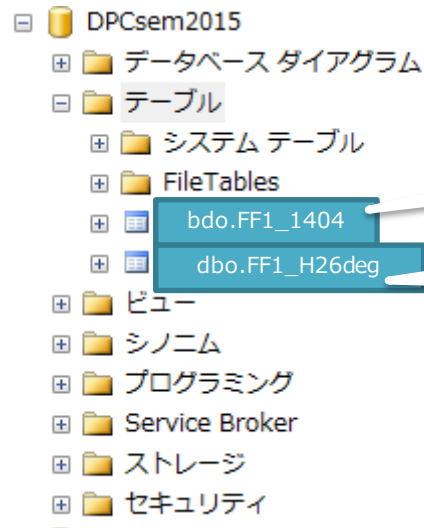
- 作業 2 で取り込んだ様式 1 を作業 3 で作成したデータベースに取り込みましょう。

データの追加

- 各月のデータを、先ほど作成したテーブルにまとめます
 - Access®からエクスポートしたデータをまとめ用テーブルに追加 (insert)
 - エクスポートデータを削除 (drop)
- この作業を各月のデータに対し行うことで1つのDBとして管理できます

データの追加

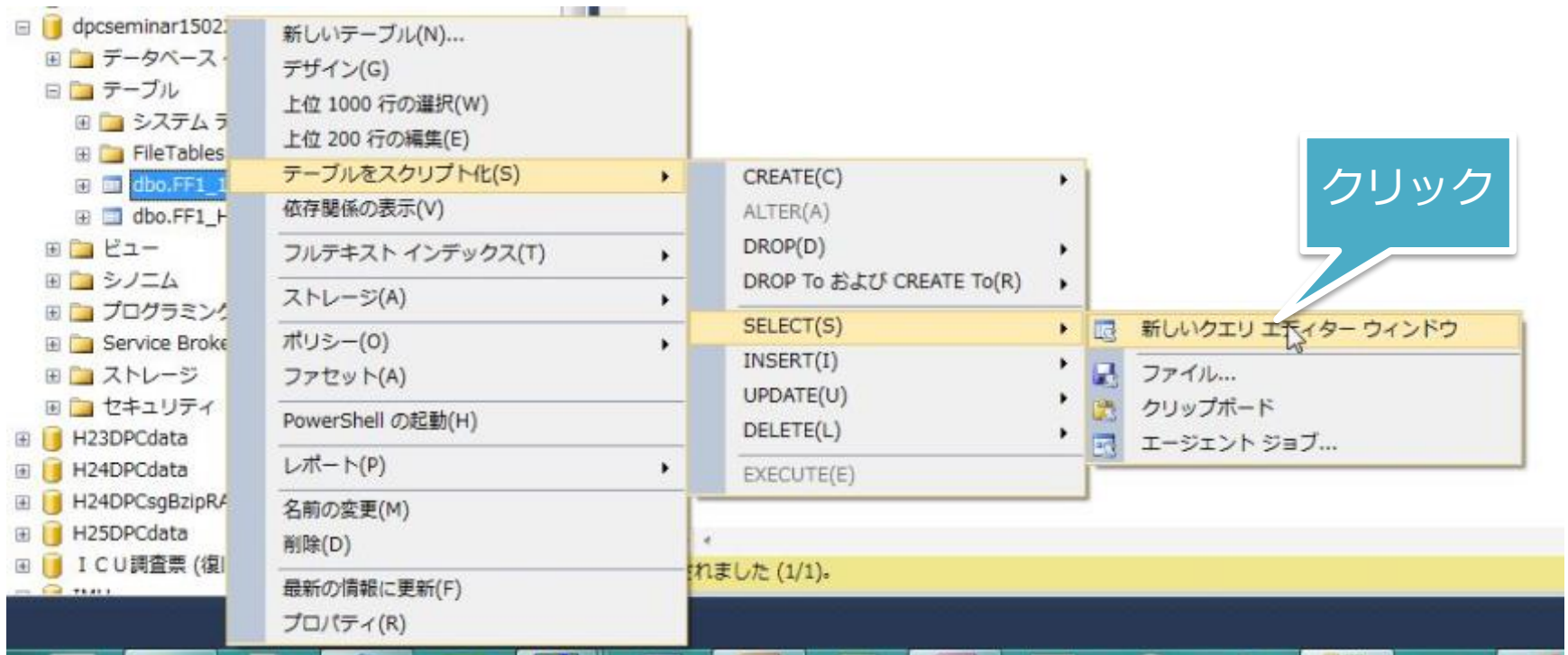
この状態になっていればOK



dbo.FF1_1404

dbo.FF1_H26deg

データの追加



データの追加

今回実行するクエリは
150824村松演習 2 .sql

追加先の
テーブル名

```
SQLQuery10.sql ---28_FF1 (sa (56))* x
USE [dpcseminar150228_FF1]
GO

--ここを追記
insert into [dbo].[FF1_H26]
--追記ここまで
SELECT [hospcd]
,[ptid]
,[dateadm]
,[kaisu]
,[tohkatsu]
,[code]
,[datever]
,[no]
,[p1]
,[p2]
,[p3]
,[p4]
,[p5]
,[p6]
,[p7]
,[p8]
,[p9]
FROM [dbo].[FF1_1206]
GO
```

100 %

メッセージ

(4397 行処理されました)

SELECTの上に
INSERT INTO
[dbo].[table_name]
を追加

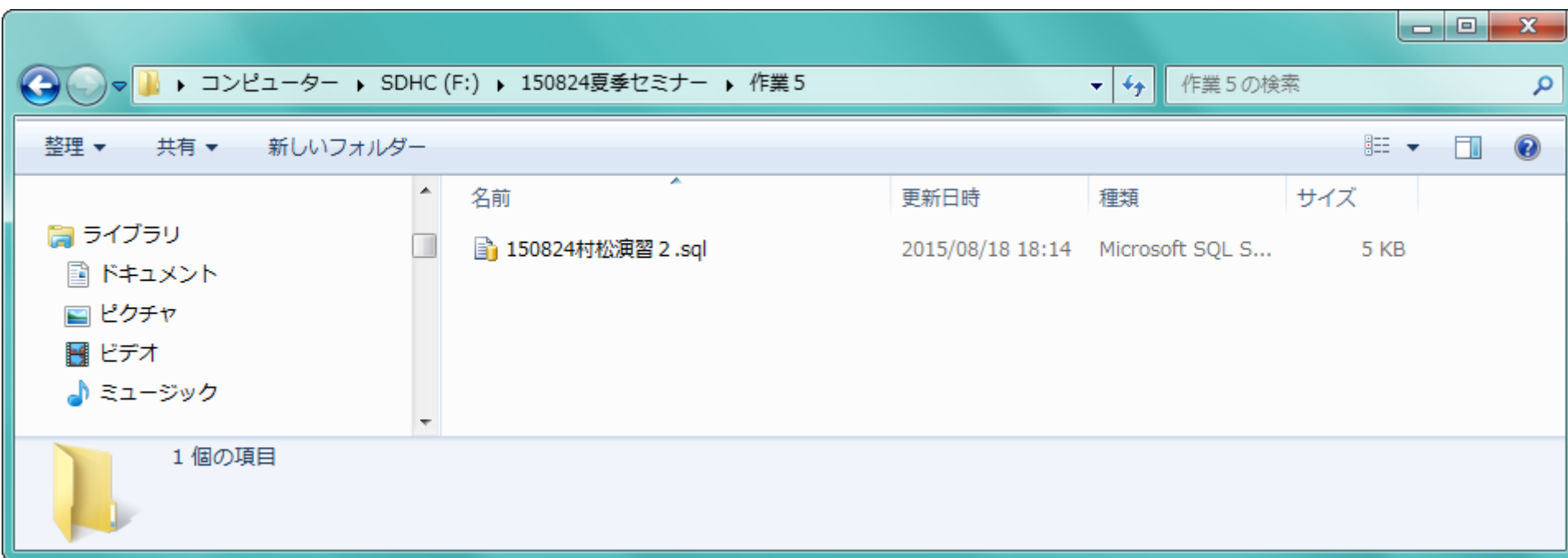
無事終了すると
(〇〇件処理されました)
と表示される

インポートした
テーブル

不要になったテーブルは
DROP [dbo].[table_name]
で削除できる

作業 6

- 作業 4 で作成したテーブルへ作業 5 で取り込んだテーブルのデータをインサートしましょう。



DPCデータの加工

- 分析しやすい形式へ変更する必要がある
 - 在院日数や年齢の計算など
- 当日は様式 1 のみ実施
- 他のファイルの加工は既存の書籍など参照
- 他事業において実務者を対象にDPCデータを用いたコースを開催（～H29年度）

今回実行するクエリは
150824村松演習 3 .sql

作業 7

- FF1_H26degから分析用様式 1（exFF1）を作成しましょう。



まとめ

- DPCデータのDB構築の方法について解説
- 自院での活用方法
 - DB構築
 - 分析に便利なファイルへ加工
 - ツールの活用（明日の演習）
- SQL Server 2012 expressの基本的な使い方
 - DBの作成
 - テーブルの作成
 - データのインサート
 - 関数を用いた加工
- 自習書の紹介
 - <http://bit.ly/1Jq2IIE>

本資料のワークフロー

データベースを正しく構築することが、データ活用の基本
職種、役職によって分析の視点は異なる
共有できる部分は共有し、独自の視点を加えたい場合は自身で追加の加工を

