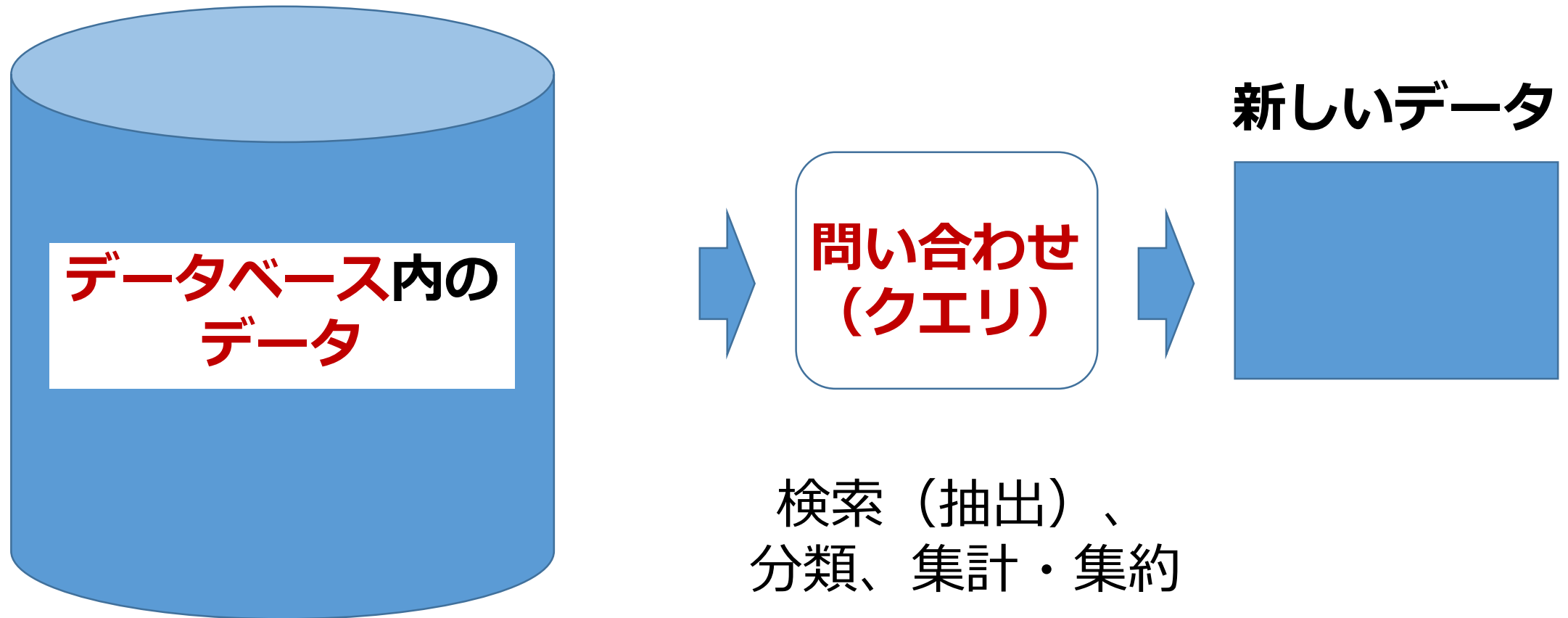


マイクロソフト Access を使ってみよう 第4回

キーワード：問い合わせ（クエリ）

4-1 問い合わせ (クエリ)

問い合わせ（クエリ）とは



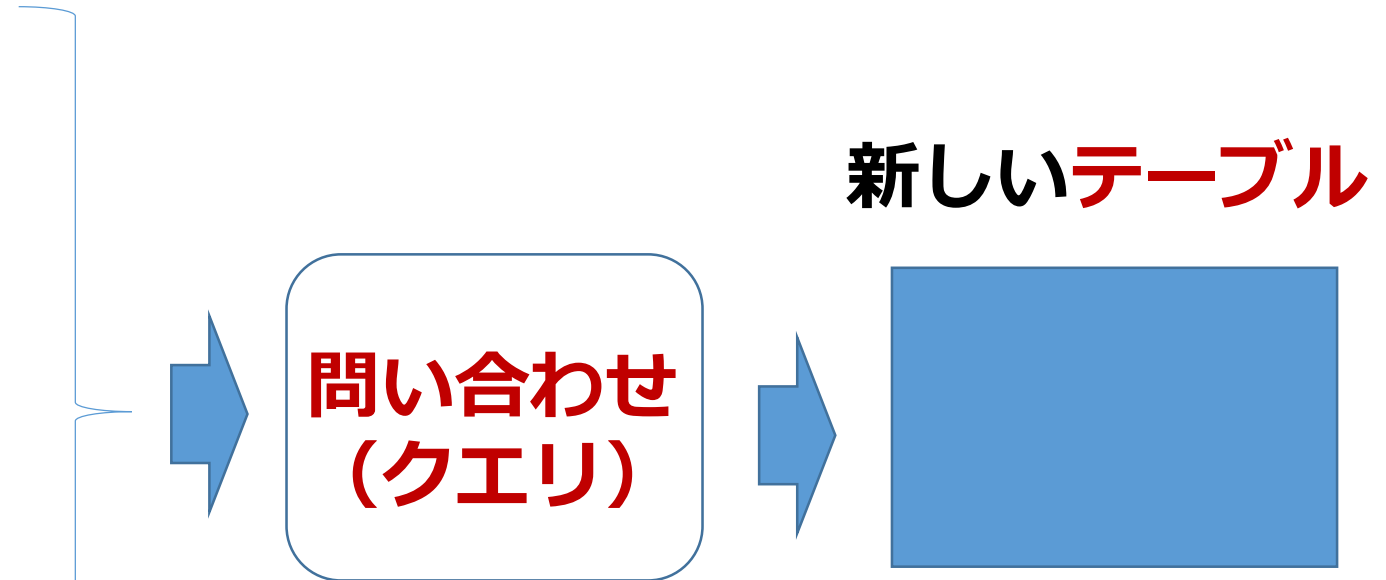
問い合わせ（クエリ）とは

— リレーショナルデータベースの場合 —

もともになる**テーブル**

ID	購入者	商品ID	数量
1	X	1	2
2	Y	1	3
3	X	3	1
4	Y	2	4

ID	商品	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500



問い合わせ（クエリ）とは

問い合わせ（クエリ）とは、

既存の**テーブル**（1つまたは複数）を自由に選び、そこから**新しいテーブル**を作ること

そのための **SQL プログラム**や **Access オブジェクト**のことも
問い合わせ（クエリ）と呼ぶ

問い合わせ（クエリ）は役に立つ！

もともになる**テーブル**

ID	商品	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500

問い合わせ
(クエリ)

問い合わせ（クエリ）の結果

ID	商品	単価
2	りんご	100
3	メロン	500

単価が100円以上の商品は？
検索（抽出）の例

問い合わせ（クエリ）は役に立つ！

もともになるテーブル

ID	購入者	商品ID	数量
1	X	1	2
2	Y	1	3
3	X	3	1
4	Y	2	4



問い合わせ（クエリ）の結果

購入者
X
Y

購入者は？
検索（抽出）の例

問い合わせ（クエリ）は役に立つ！

もともになるテーブル

ID	購入者	商品ID	数量
1	X	1	2
2	Y	1	3
3	X	3	1
4	Y	2	4



問い合わせ（クエリ）の結果

商品ID	数量
1	5
2	4
3	1

商品IDごとに数量を集計
集計・集約の例

問い合わせ（クエリ）とは

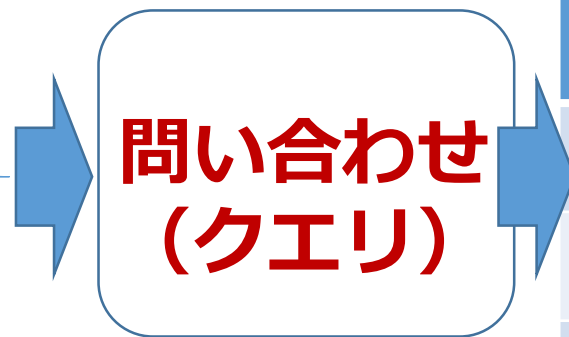
もともになる**テーブル**

ID	購入者	商品ID	数量
1	X	1	2
2	Y	1	3
3	X	3	1
4	Y	2	4

ID	商品	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500

問い合わせ（クエリ）の結果

購入者	商品	数量
X	みかん	2
Y	みかん	3
Y	りんご	4
X	メロン	1

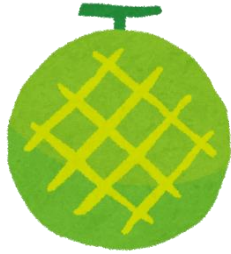
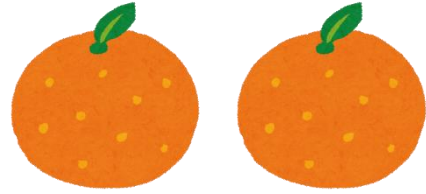


購入者、商品、数量のテーブルを作る
検索（抽出）の例

4-2 テーブル定義、 リレーションシップに関する実践演習 (今までの復習を兼ねる)



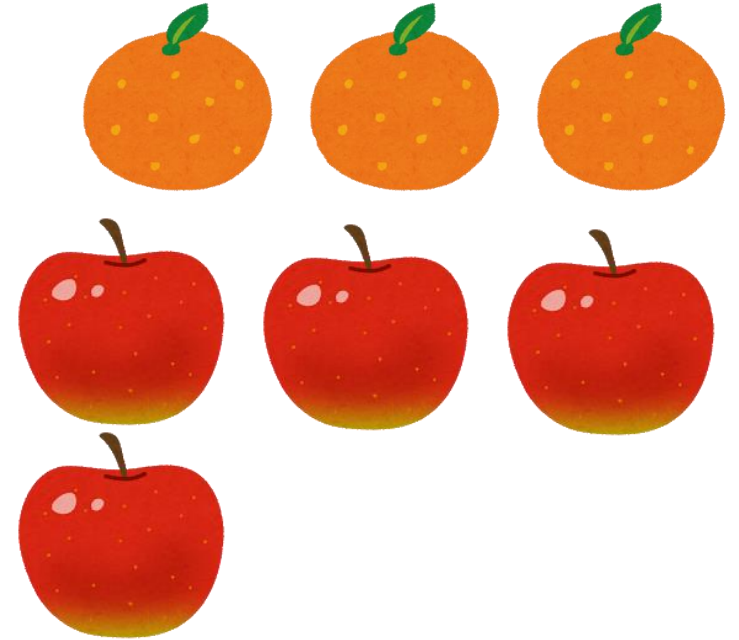
X さん



X さんが
購入した商品



Y さん



Y さんが
購入した商品

多対多の関係の例

テーブルの例

◇ テーブル名：購入

ID	購入者	商品ID	数量
1	X	1	2
2	Y	1	3
3	X	3	1
4	Y	2	4

外部キー

◇ テーブル名：商品

ID	商品	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500

主キー

テーブル「購入」の商品IDの値は、必ず、

テーブル「商品」のIDの中から選ぶ

いまから行うテーブル定義

◆ テーブル名「商品」の テーブル定義

(デザインビューを使用)

フィールド 名	データ型	
ID	数値型	← <u>主</u> <u>キー</u>
商品	短いテキスト	
単価	数値型	

「ID」が主キーである

◆ テーブル名「購入」の テーブル定義

(デザインビューを使用)

フィールド 名	データ型	
ID	数値型	← <u>主</u> <u>キー</u>
購入者	短いテキスト	
商品ID	数値型	
数量	数値型	

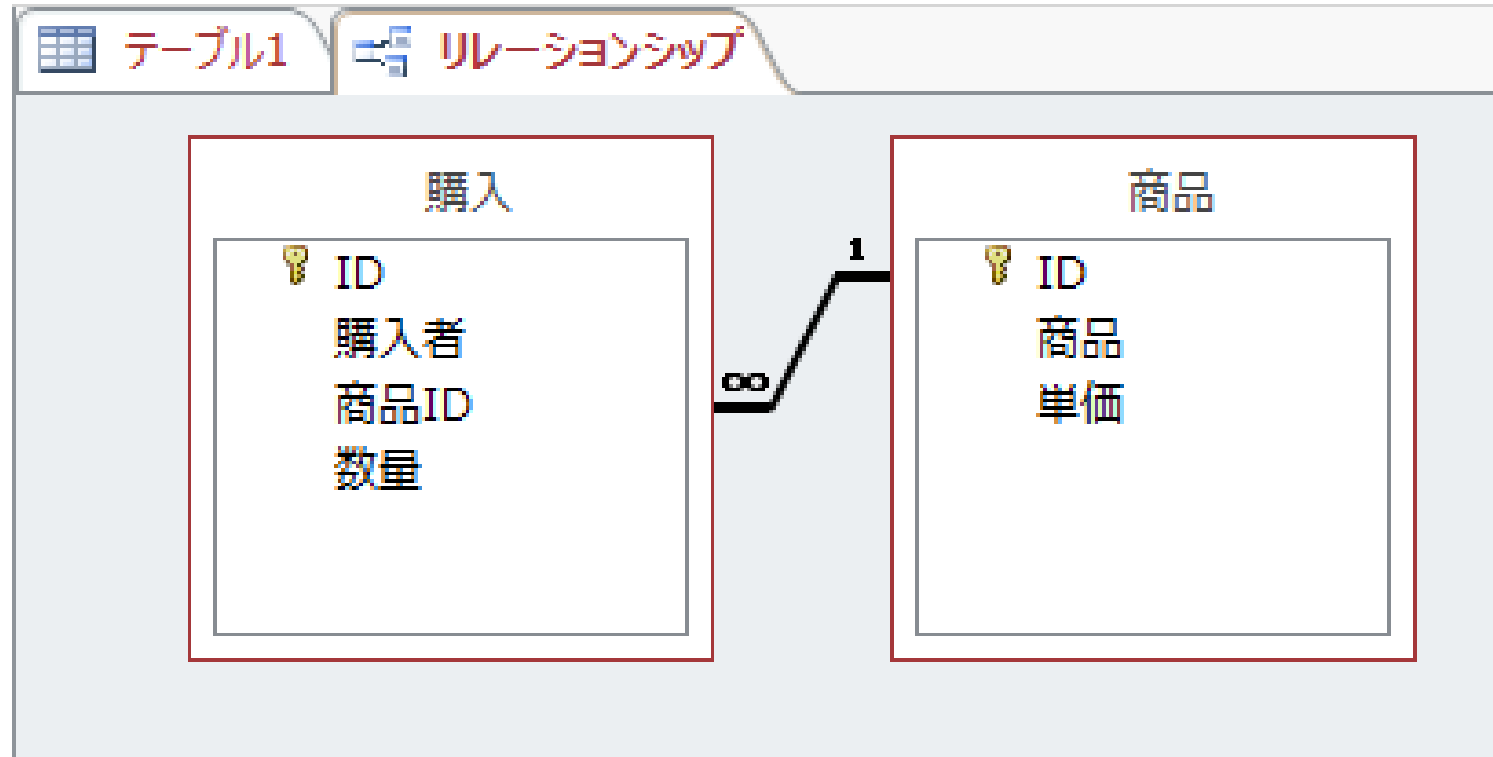
「ID」が主キーである

いまから行うリレーションシップ作成

「テーブル『**購入**』の**商品ID**の値は、**必ず**、
テーブル『**商品**』の**ID**の中から**選ぶ**」

というリレーションシップを作成

(リレーションシップウィンドウを使用)



リレーションシップ
ウィンドウの例

実習タイム その①



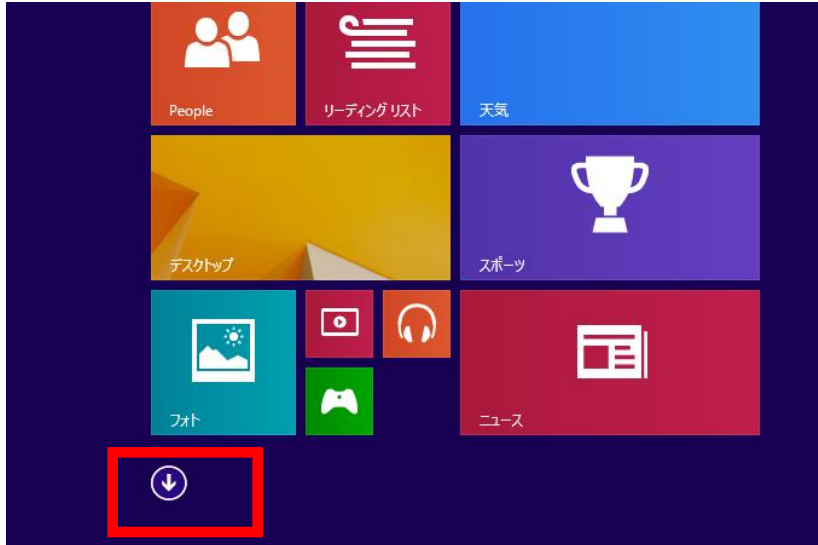
1. Windows 8 を起動し、**ログイン**しなさい

2. Access 2013 を**起動**しなさい

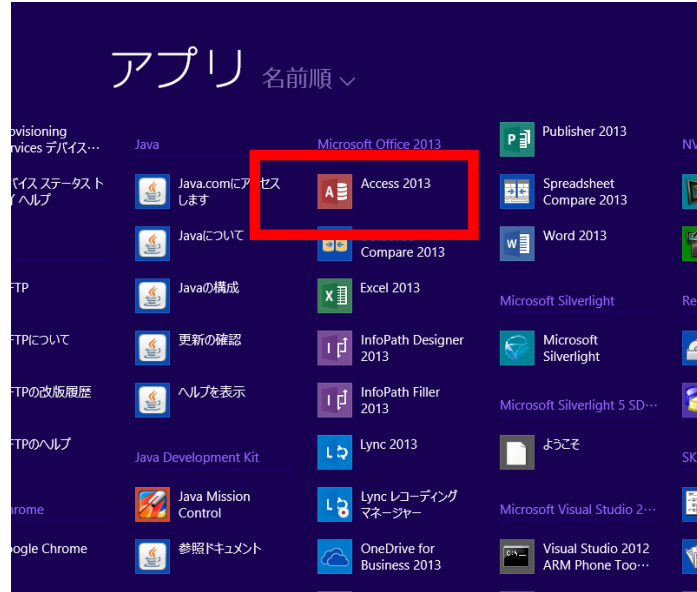
※ 初回起動では、**起動に数分くらいかかる場合がある**
ので、慌てずに待つこと

→ 次ページに図解

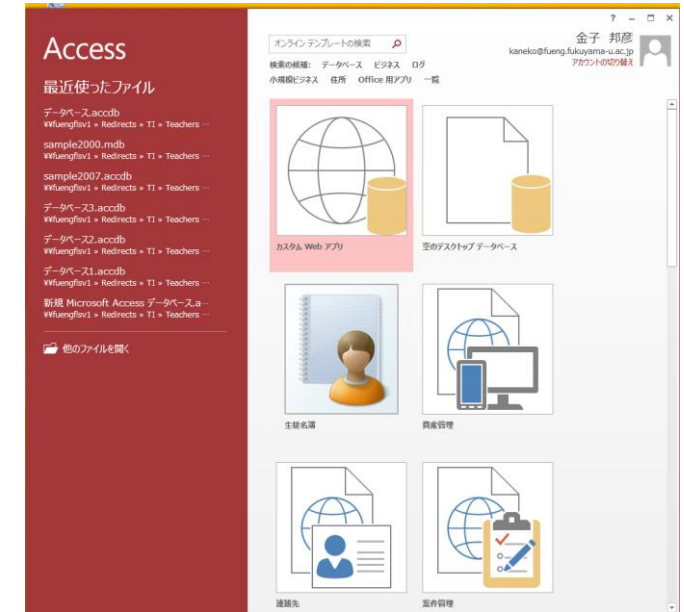
Access 2013 の起動手順例 (Windows 8 系列の場合) (再掲)



① ↓をクリックして、
アプリ画面に映る



② 「Access 2013」を
クリック

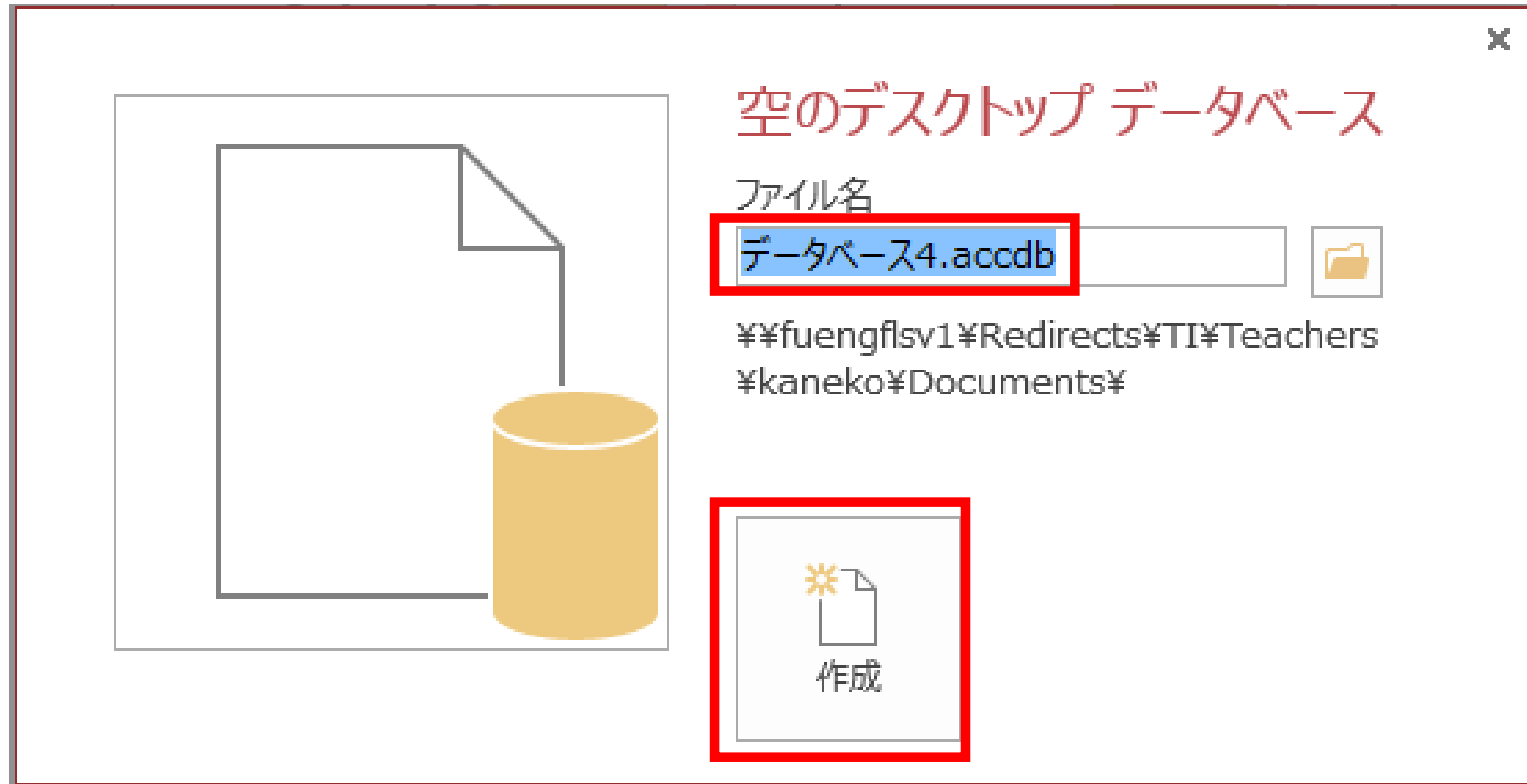


③ Access 2013 のスタート
画面が開くので確認

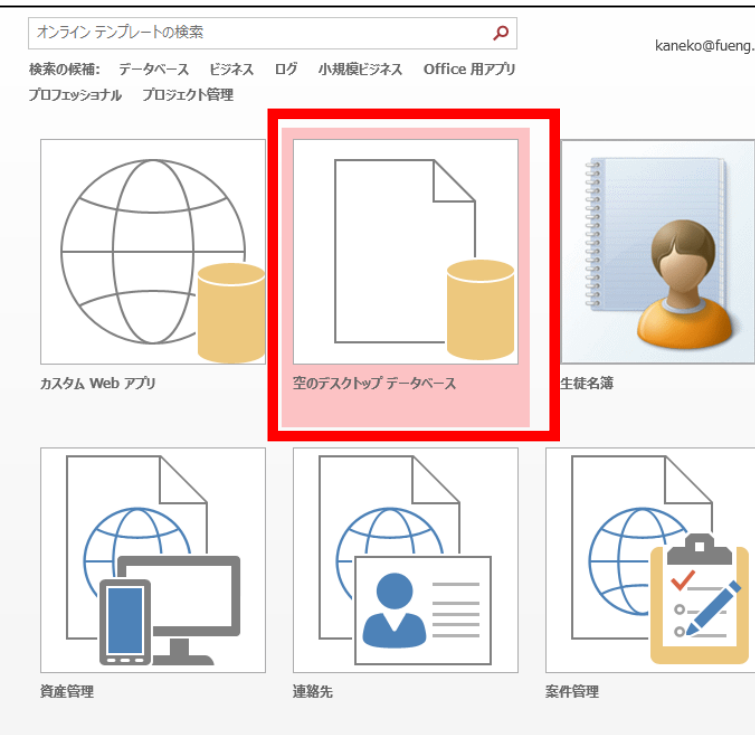
実習タイム その①



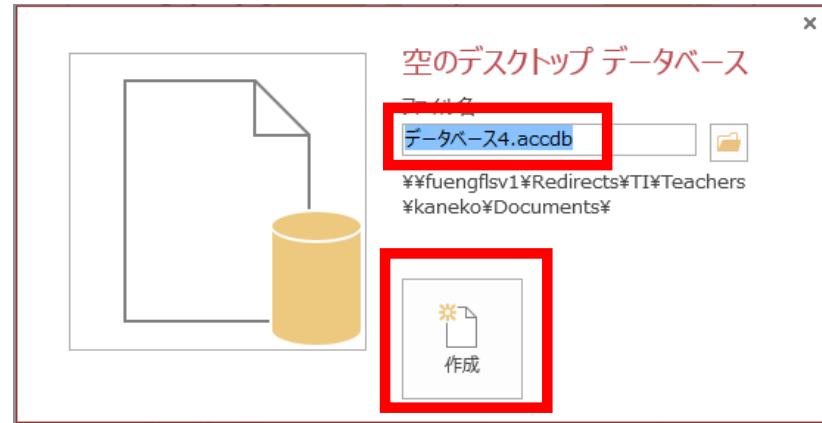
3. Access 2013 で、**空のデスクトップデータベース**
を**新規作成**しなさい。ファイル名は「**データベース**
4.accdb」にしなさい。 → 次ページに図解



Access 2013 で空のデスクトップデータベースを作成（再掲）

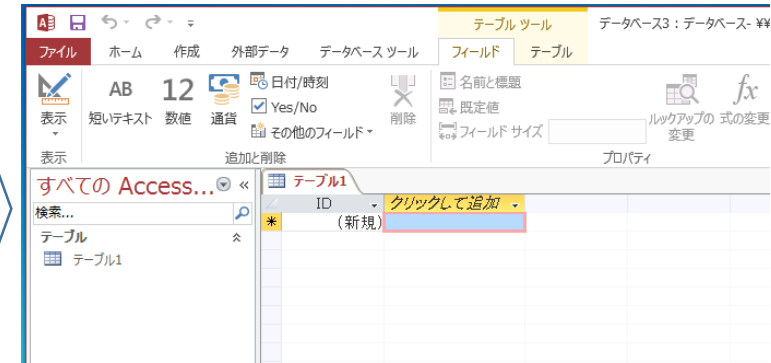


① 「空のデスクトップデータベース」をクリック



② ファイル名として「データベース4.accdb」を設定し、「作成」をクリック

※ ファイル名は「●●.accdb」のように設定

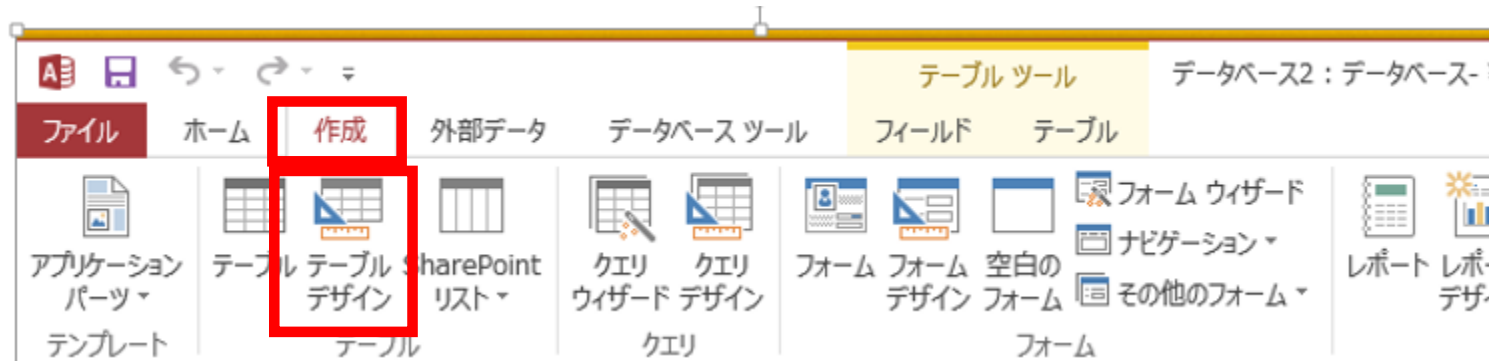


③ Access 2013のテーブルツールが開く

実習タイム その①



4. Access 2013 で、**デザインビュー**を開きなさい。
(「作成」→「**テーブルデザイン**」と操作する)



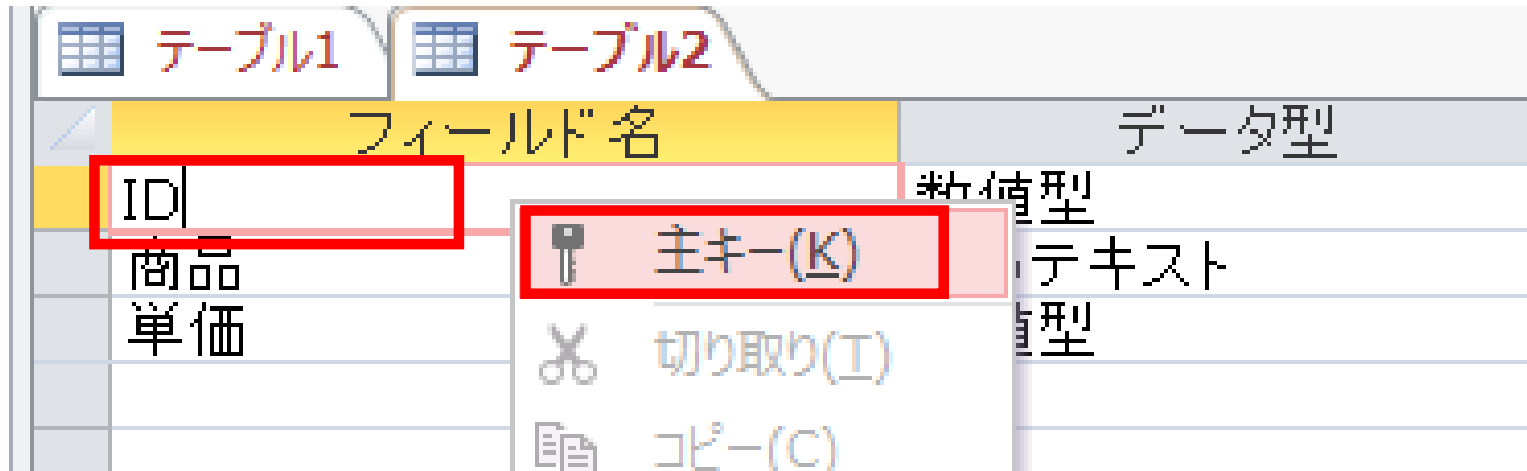
5. テーブル名「**商品**」の**テーブル定義**を行いなさい

フィールド名	データ型
ID	数値型
商品	短いテキスト
単価	数値型

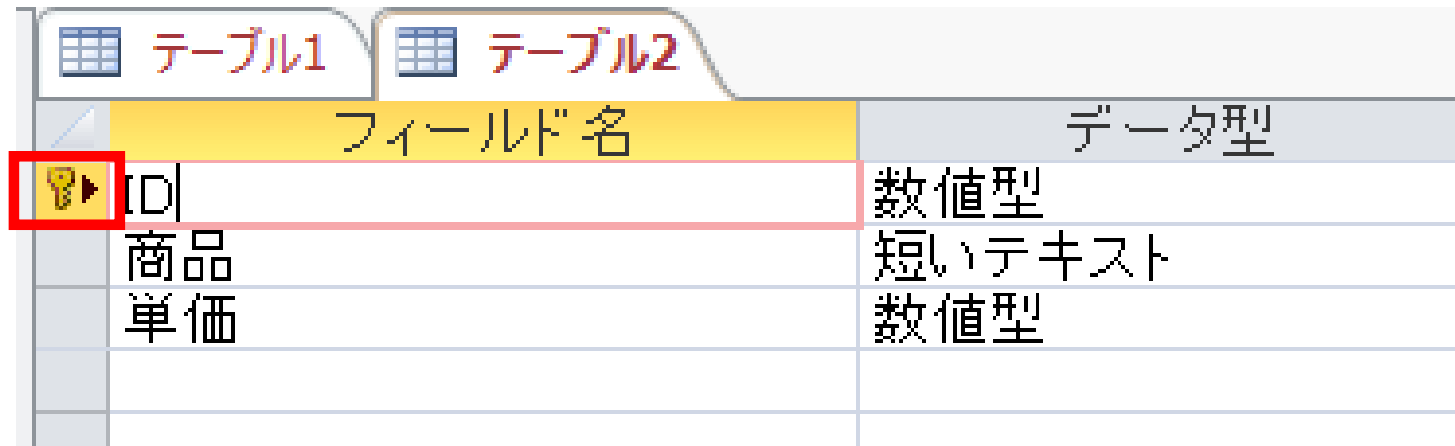
← 主キー

「ID」が**主キー**である

デザインビューで主キーの設定



ID を右クリックして「**主キー**」を選ぶ



主キーのマークを確認！

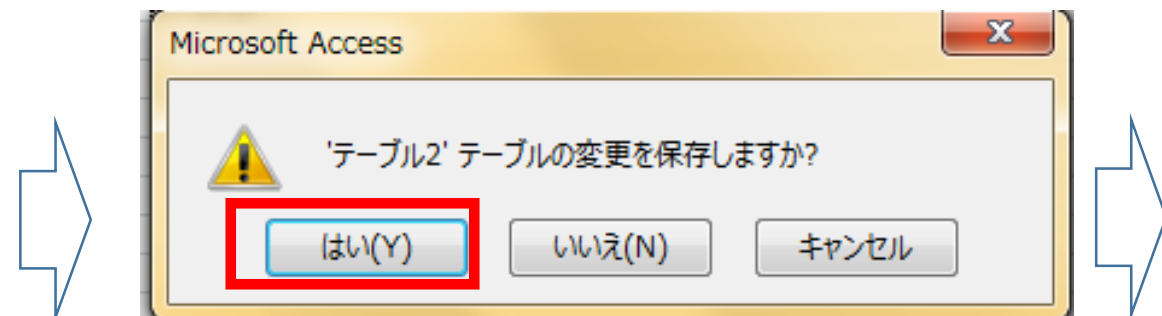
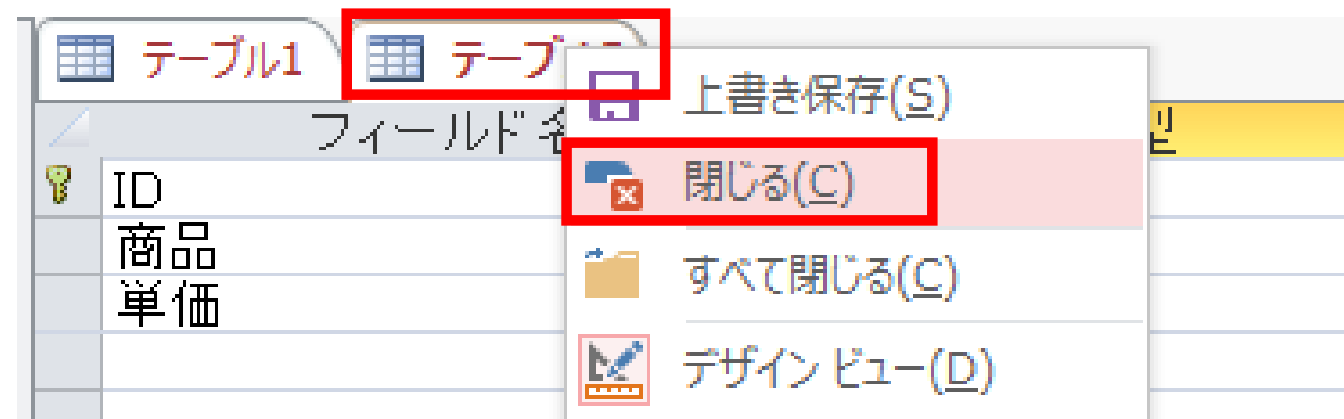
実習タイム その①



6. いま定義したテーブルを閉じなさい。このとき、
テーブル名を「商品」に設定しなさい

→ 次ページ以降に図解

テーブルを閉じる操作（1）

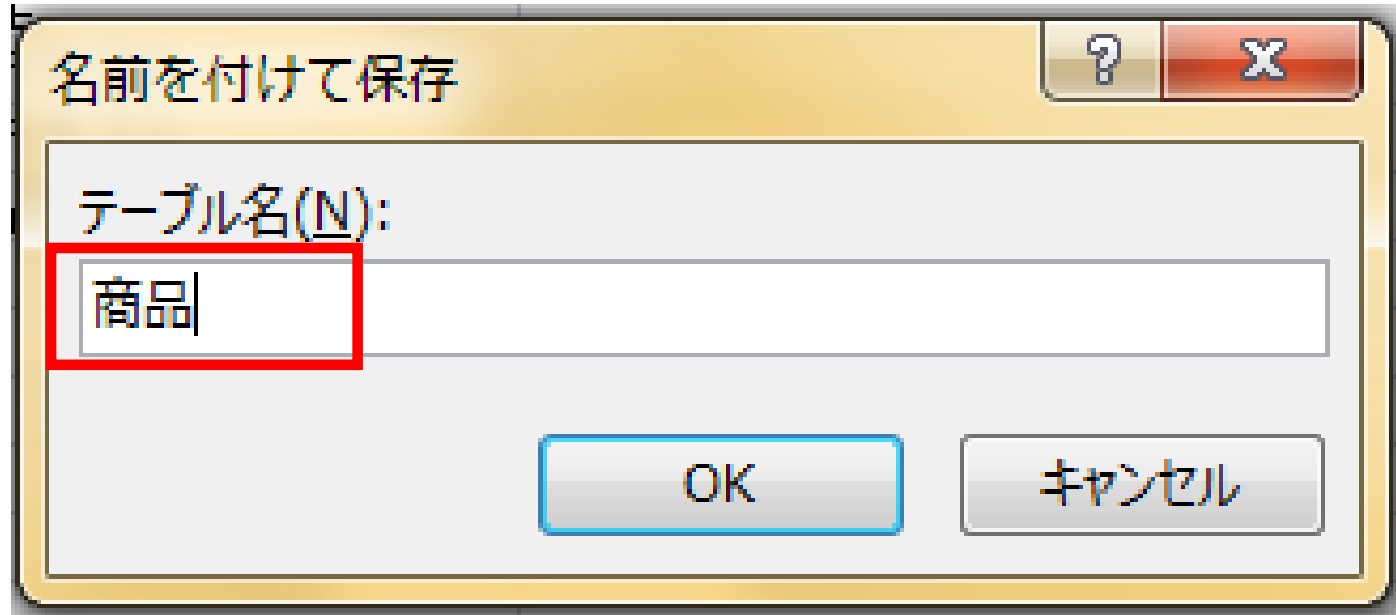


①いま定義した「**テーブル2**」を右クリックし「**閉じる**」を選ぶ

②「・・・変更を保存しますか？」には「**はい**」を選ぶ

これで**保存**される

テーブルを閉じる操作（2）



③最初のテーブル保存では、テーブル名を設定するウインドウが開くので、テーブル名を「**商品**」にする

実習タイム その①



7. 引き続き、デザインビューを用いて、テーブル名「**購入**」の**テーブル定義**を行いなさい

フィールド名	データ型
ID	数値型
購入者	短いテキスト
商品ID	数値型
数量	数値型

← **主キー**

「ID」が**主キー**である

実習タイム その①



8. いま定義した**テーブル**を閉じなさい。このとき、**テーブル名**を「**購入**」に設定しなさい

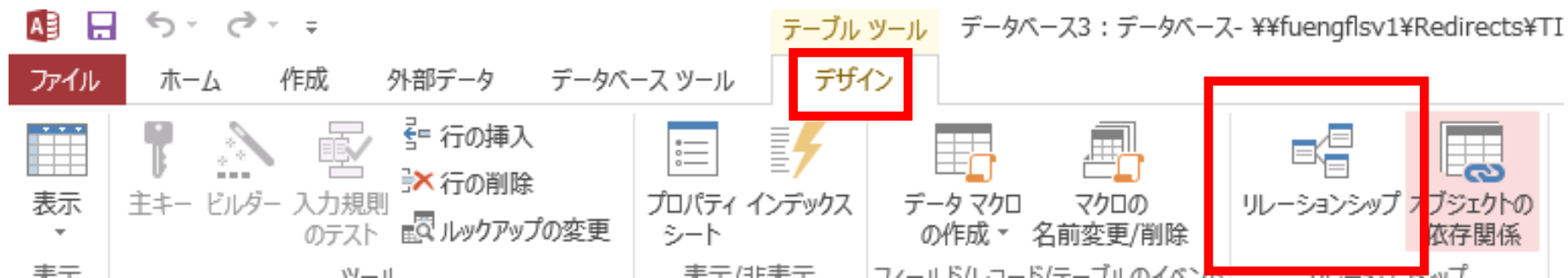
※ **テーブル**を全て閉じたあとで、次に進むこと

実習タイム その①



9. Access 2013 で、リレーションシップウィンドウを開きなさい。

■ 「デザイン」→「リレーションシップ」と操作



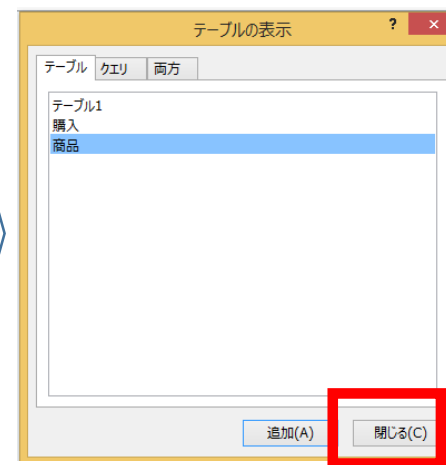
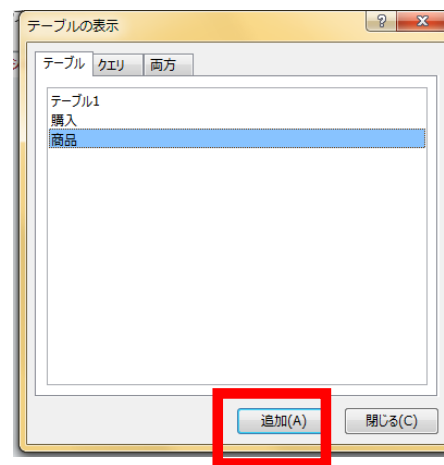
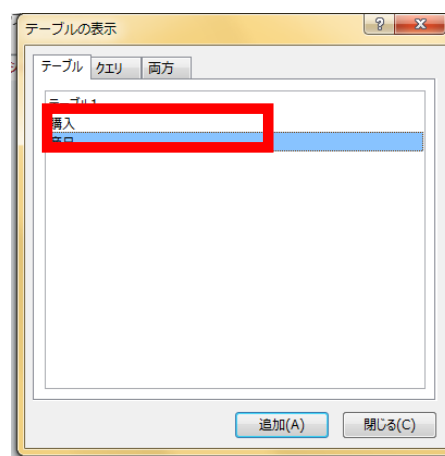
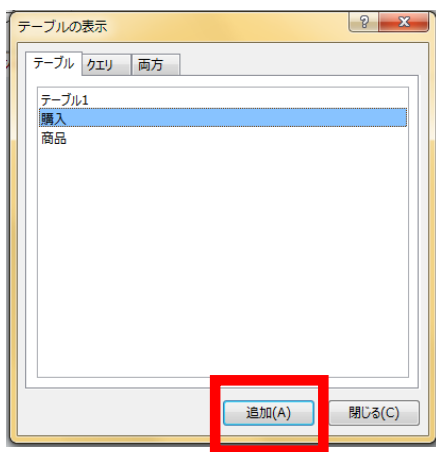
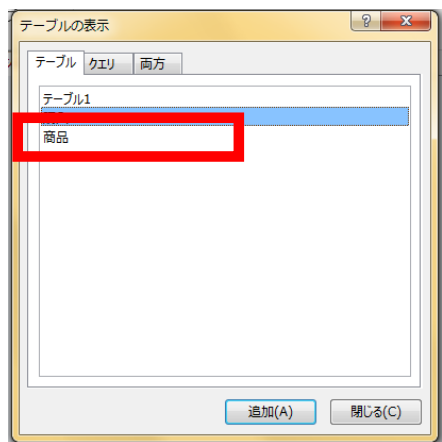
■ リボンにデザインタブが無いときは、「テーブル」→「リレーションシップ」と操作



実習タイム その①



10. リレーションシップウィンドウでは、テーブル「**購入**」とテーブル「**商品**」を**追加**しなさい



① 「**購入**」
をクリック

② 「**追加**」
をクリック

③ 「**商品**」
をクリック

④ 「**追加**」を
クリック

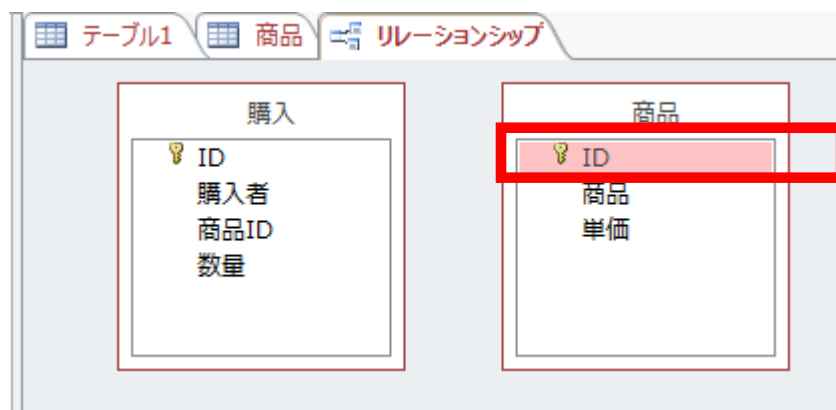
⑤ 「**閉じる**」
をクリック

実習タイム その①

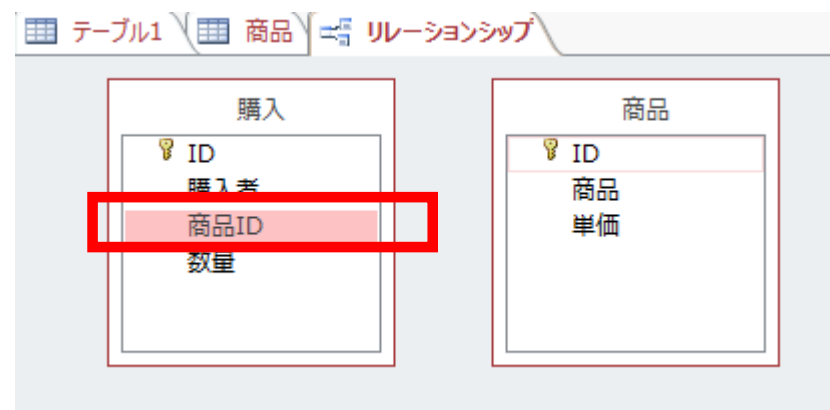


11. 「テーブル『購入』の商品IDの値は、必ず、 テーブル『商品』のIDの中から選ぶ」というリ レーションシップの作成

まずは、テーブル「商品」のIDを、テーブル
「購入」の商品IDにドラッグ



① 「商品」の「ID」を選び、
マウスのボタンを押しながら



② 「購入」の「商品ID」で、
マウスのボタンを離す

実習タイム その①



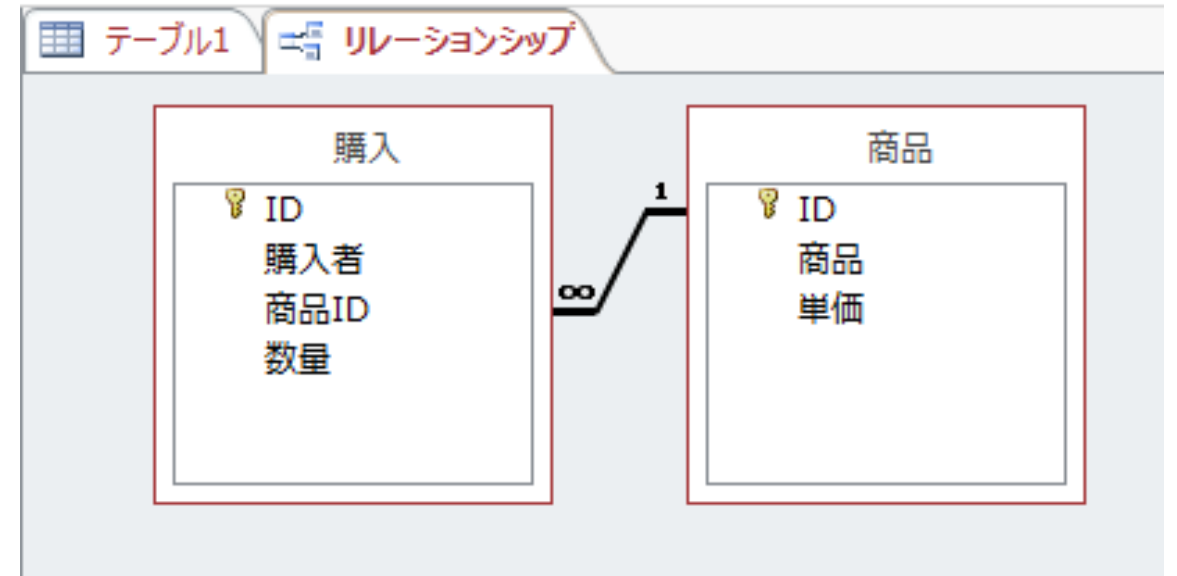
(続き)

A screenshot of a software window titled 'リレーションシップ' (Relationship). It contains fields for 'テーブル/クエリ(T):' (Table/Query(T):) and 'リレーションテーブル/クエリ(R):' (Relationship Table/Query(R):). The first field has '商品' (Product) selected, and the second has '購入' (Purchase) selected. Below these fields is a table with columns 'ID' and '商品ID'. The '作成(C)' (Create) button is highlighted with a red rectangle. At the bottom, there are checkboxes for '参照整合性(E)' (Referential Integrity), 'フィールドの連鎖更新(U)' (Cascade Update of Fields), and 'レコードの連鎖削除(D)' (Cascade Delete of Records). The '参照整合性(E)' checkbox is checked and highlighted with a red rectangle. At the bottom left, it says 'リレーションシップの種類' (Type of Relationship) and '一対多' (One-to-Many).

テーブル/クエリ(T):	リレーションテーブル/クエリ(R):
商品	購入
ID	商品ID

☒ 参照整合性(E)
☐ フィールドの連鎖更新(U)
☐ レコードの連鎖削除(D)

リレーションシップの種類: 一対多



③ 「参照整合性」に
チェックして、
「作成」をクリック

④ 作成されたリレーションが
表示されるので確認

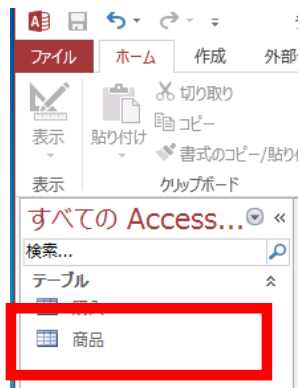
演習タイム その①



12. データシートビューを使って、テーブル「商品」にデータを入力しなさい。

ID	商品	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500

数値はすべて半角の数字



データ
入力



ID	商品	単価	クリックして追加
1	みかん	50	
2	りんご	100	
3	メロン	500	
*		0	

データシートビュー

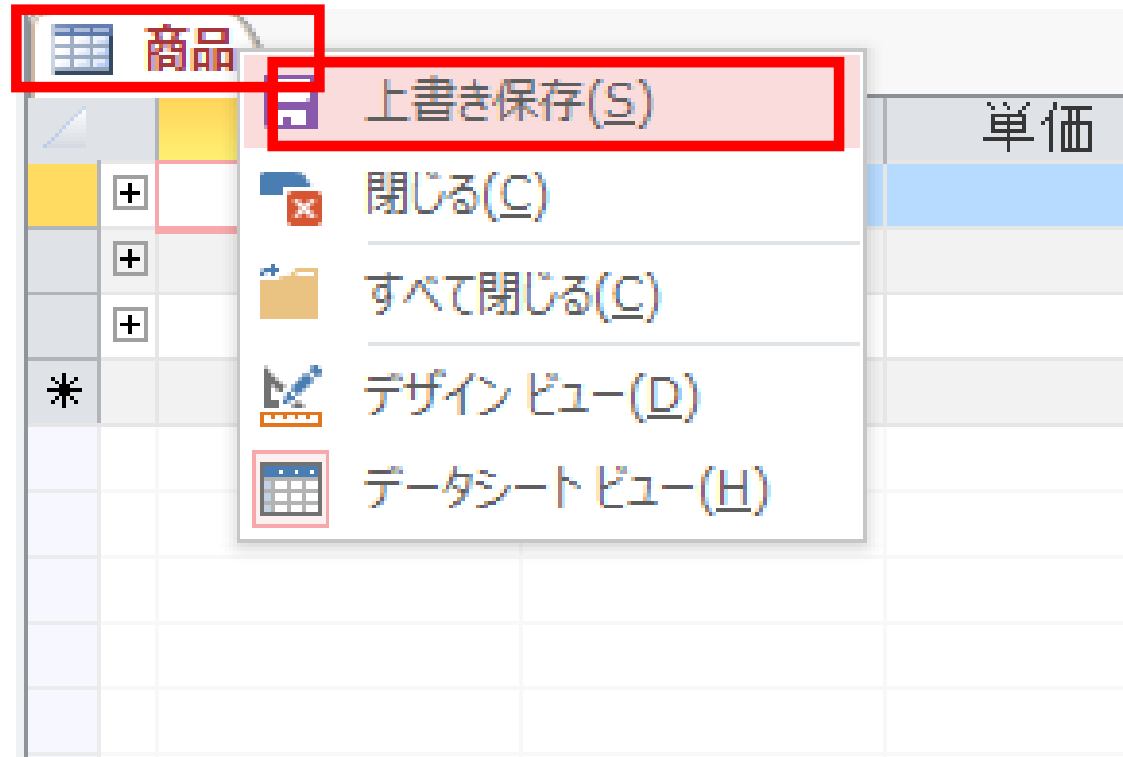
データシートビューを開くには、オブジェクト一覧の中から、開きたいテーブルをダブルクリック



演習タイム その①



13. 入力したデータをあとで使いたいのので、テーブル「**商品**」を上書き保存しなさい



「**商品**」を右クリックして、「**上書き保存**」を選ぶ

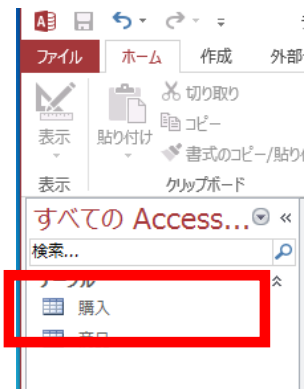
演習タイム その①



14. データシートビューを使って、テーブル「購入」にデータを入力しなさい

ID	購入者	商品ID	数量
1	X	1	2
2	Y	1	3
3	X	3	1
4	Y	2	4

数値はすべて半角の数字



データ
入力

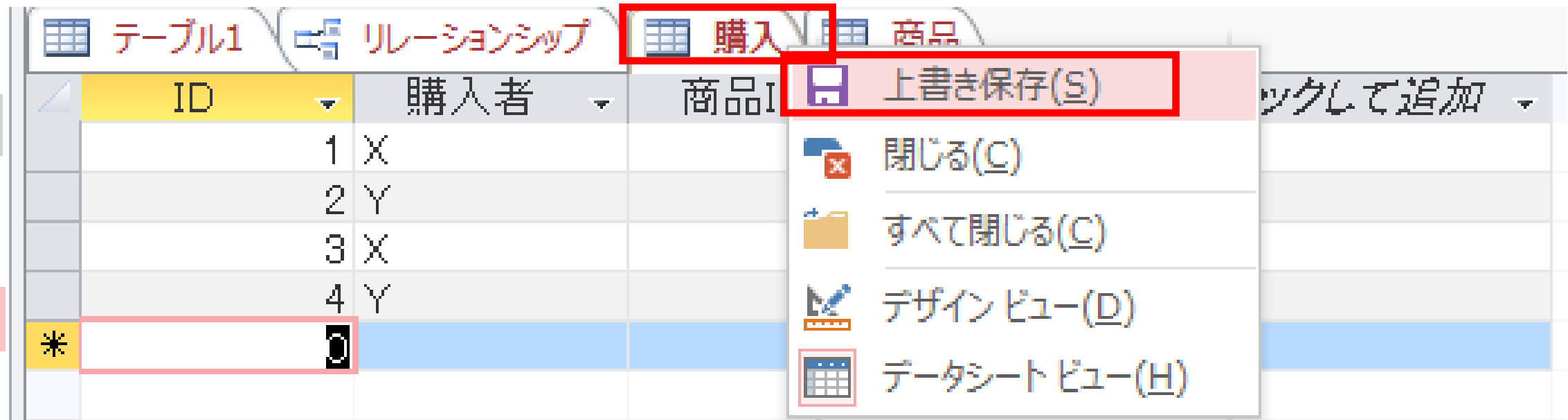
ID	購入者	商品ID	数量	クリックして追加
1	X	1	2	
2	Y	1	3	
3	X	3	1	
4	Y	2	4	
*		0	0	

データシートビュー

演習タイム その①



15. 入力したデータをあとで使いたいのので、テーブル「**購入**」を上書き保存しなさい



「**購入**」を右クリックして、「**上書き保存**」を選ぶ

※ Access 2013 は終了せずに、そのままにしておくこと

4-3 Access 2013での 問い合わせ（クエリ）

Accessでの問い合わせ（クエリ）

＜Access の特徴機能＞

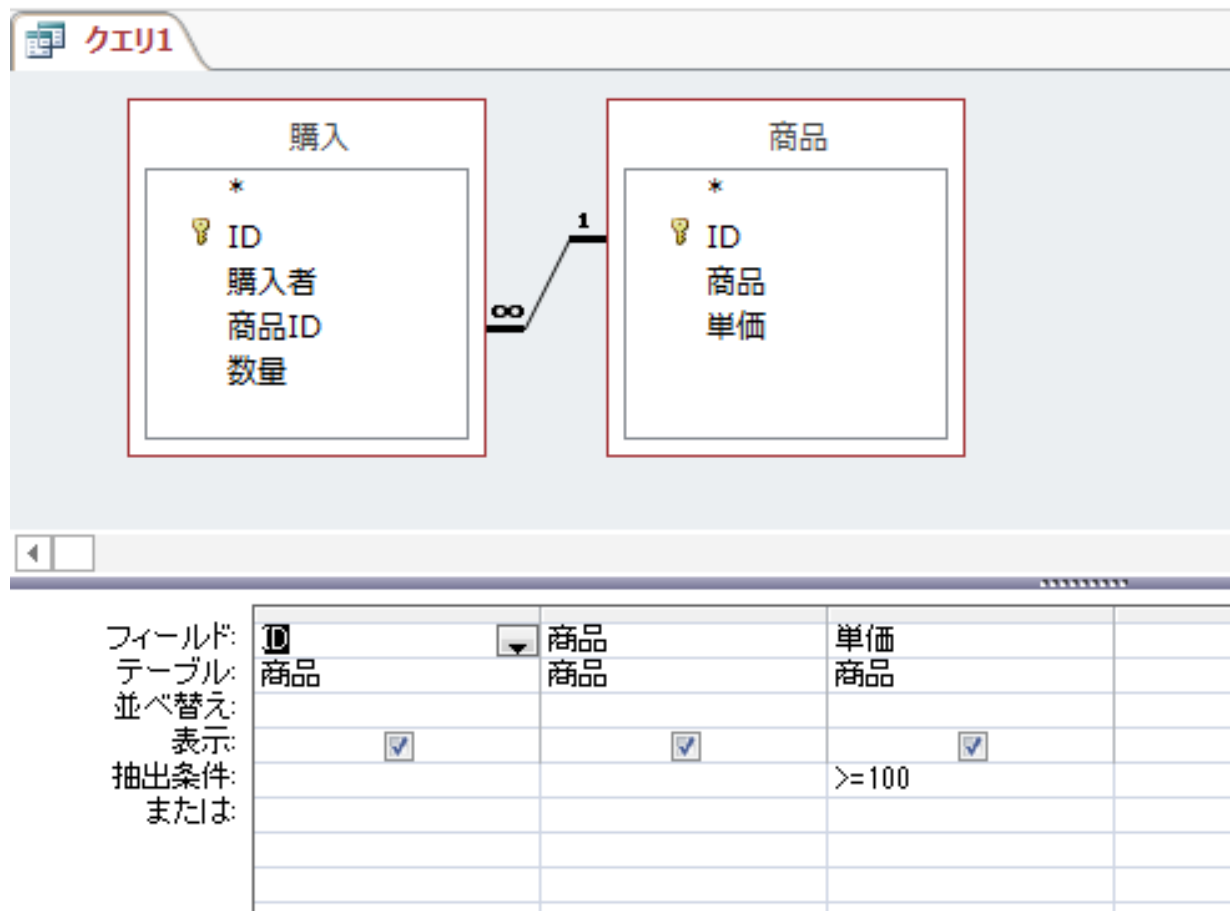
Accessでは

- 問い合わせ（クエリ）の作成や編集をビジュアルに行うことができる
- そのとき、問い合わせ（クエリ）の**保存**も簡単にできる

※ 問い合わせ（クエリ）の作成は、SQLを用いても簡単にできる

Access 2013 のクエリのデザインビュー

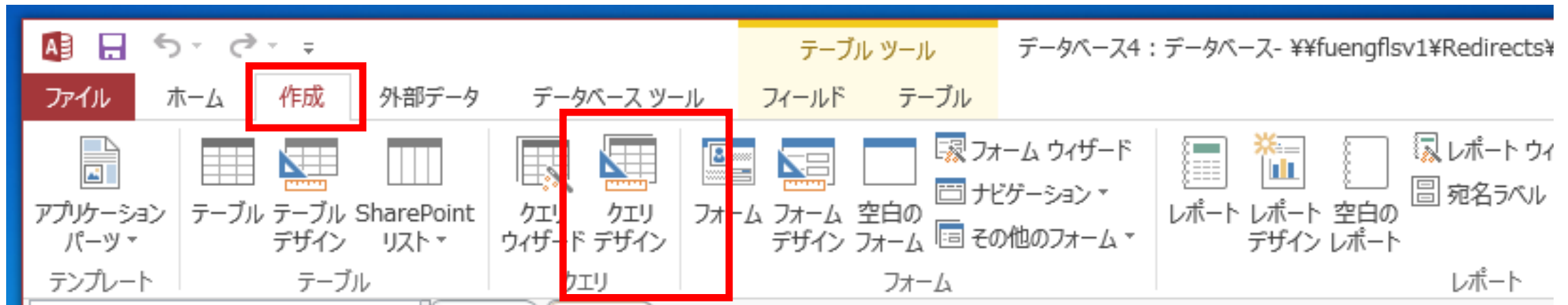
Access 2013 で、**問い合わせ（クエリ）**の**作成と編集**が**ビジュアル**にできるビュー



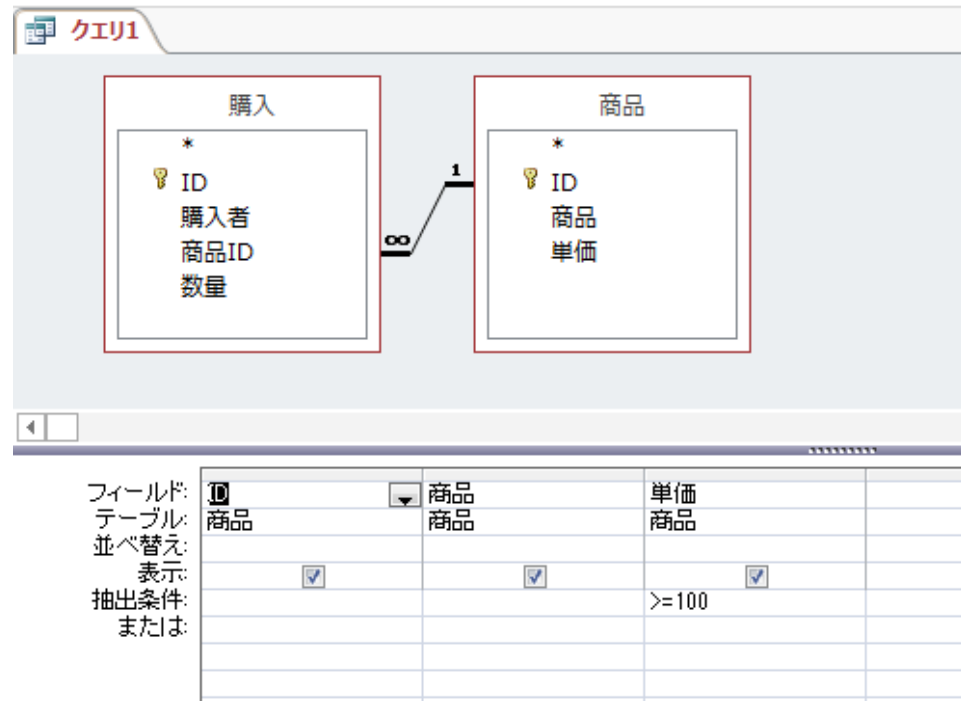
クエリの
デザインビューの例

Access 2013 のクエリのデザインビュー

Access 2013 で、クエリのデザインビューを開くときは、
「作成」→「クエリデザイン」と操作する

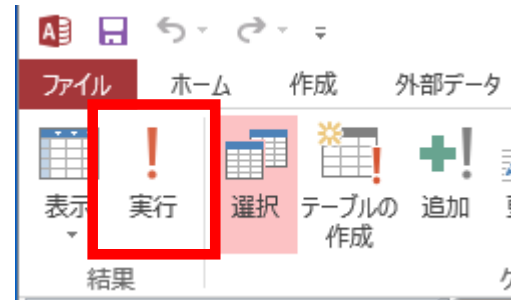


Access 2013 のクエリのデザインビューとデータシートビューの切り替え（2つのモード）

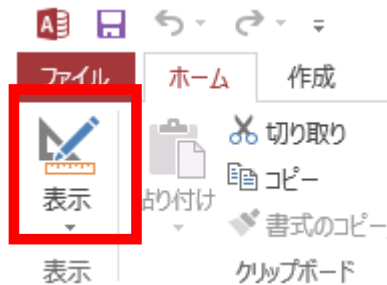


デザインビュー

問い合わせ（クエリ）の
作成、編集



実行



表示



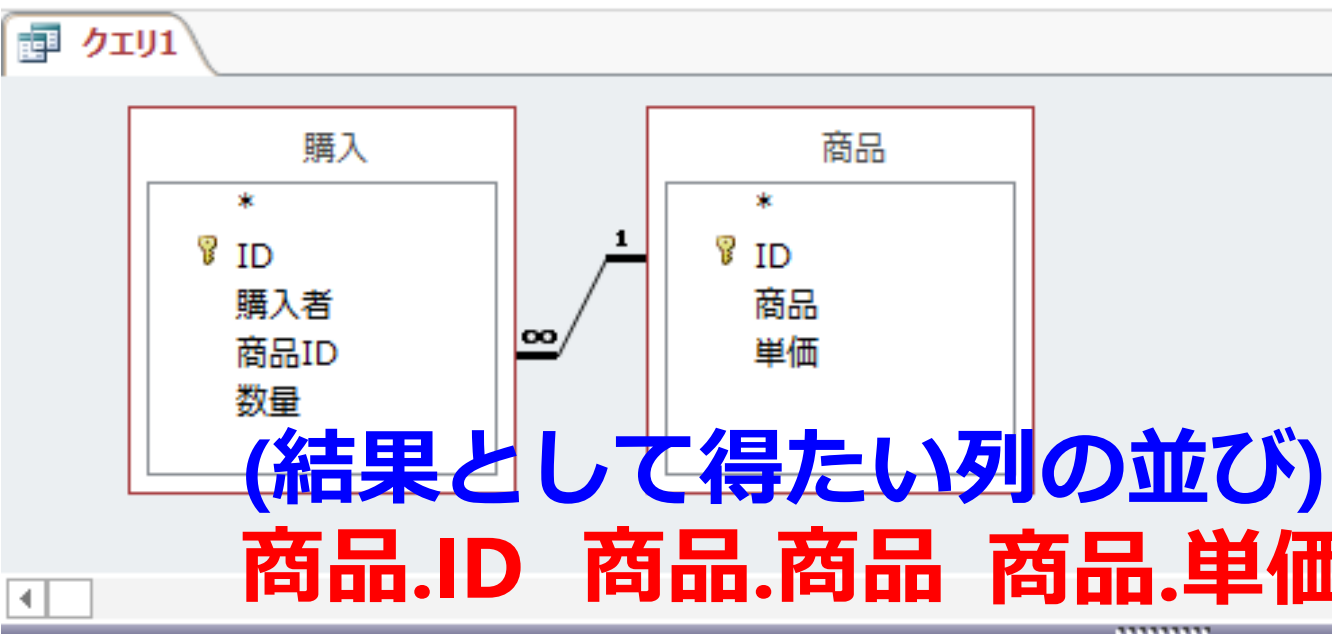
クエリ3

購入者	商品	数量
X	みかん	2
Y	みかん	3
Y	りんご	4
X	メロン	1

データシートビュー

問い合わせ（クエリ）の
作成、編集

問い合わせ（クエリ）の例



クエリ1			
	ID	商品	単価
	2	りんご	100
	3	メロン	500
*			

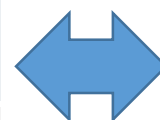
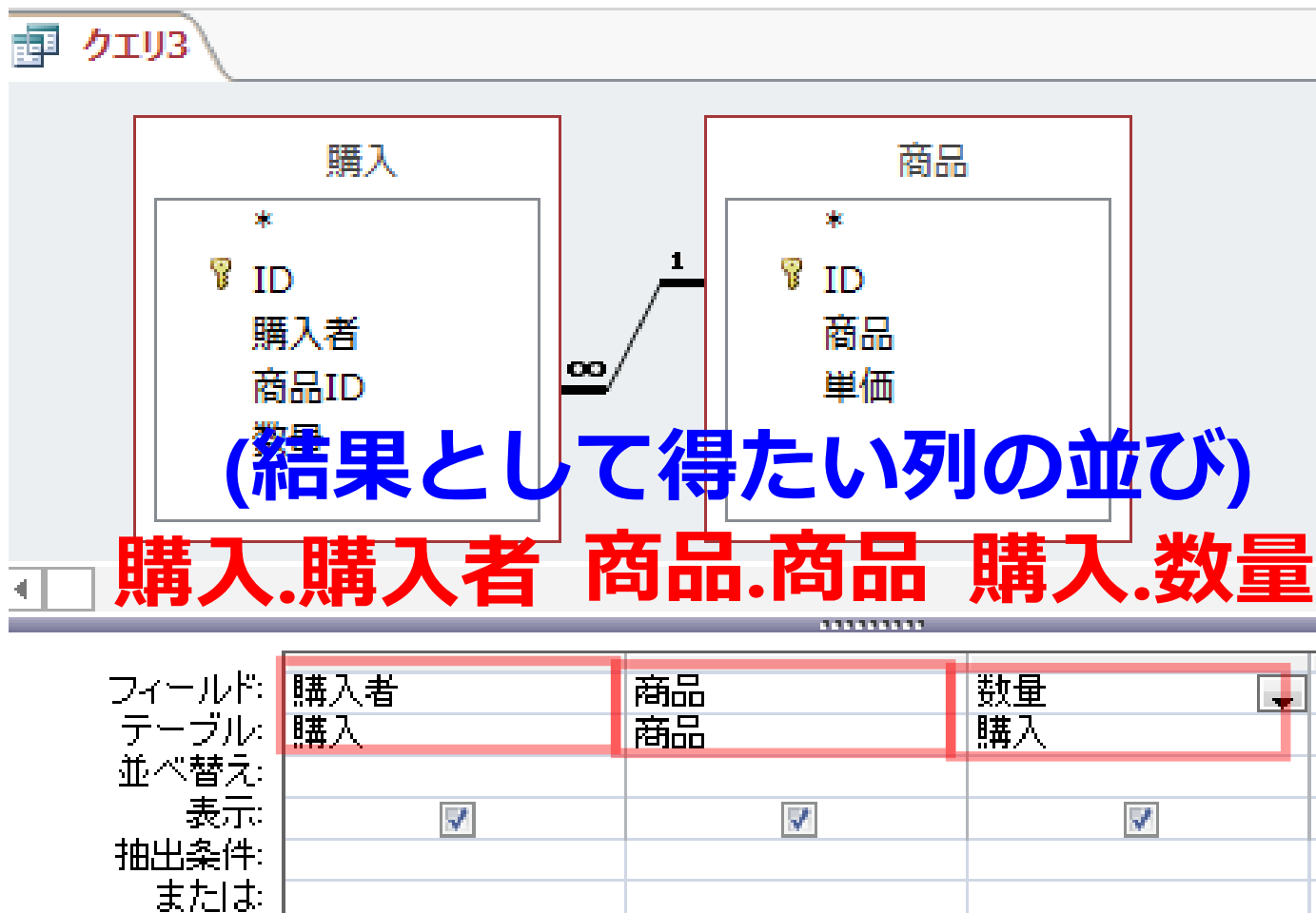
フィールド:	ID	商品	単価
テーブル:	商品	商品	商品
並べ替え:	☒	☒	☒
表示:			
抽出条件:			>= 100
または:			

> = 100
(抽出)

≥ 100
(抽出条件)

単価が 1 0 0 円以上の商品は？

問い合わせ（クエリ）の例 その1

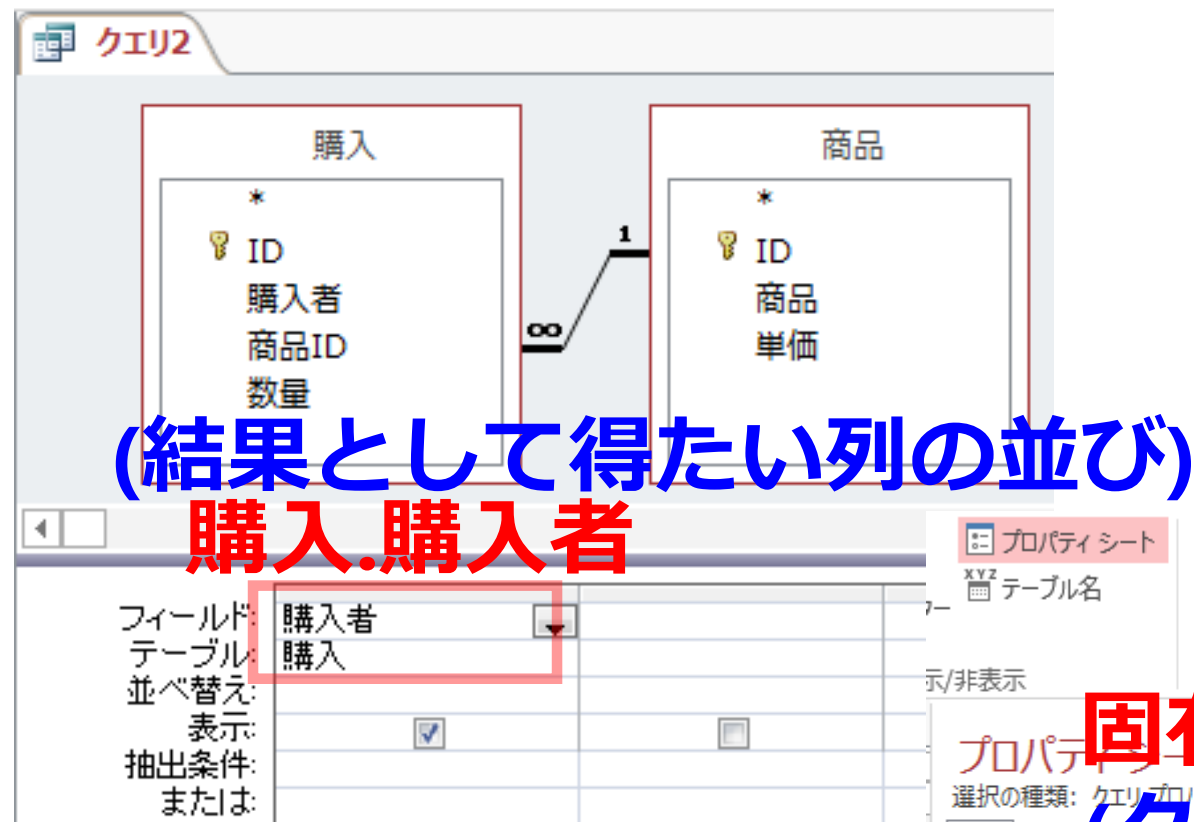


クエリ3

	購入者	商品	数量
	X	みかん	2
	Y	みかん	3
	Y	りんご	4
	X	メロン	1
*			

※ フィールド、テーブルを設定

問い合わせ（クエリ）の例 その2（別の例）



クエリ2

購入者
X
Y

プロパティシート

XYZ テーブル名

示/非表示

プロパティシート

選択の種類: クエリプロパティ

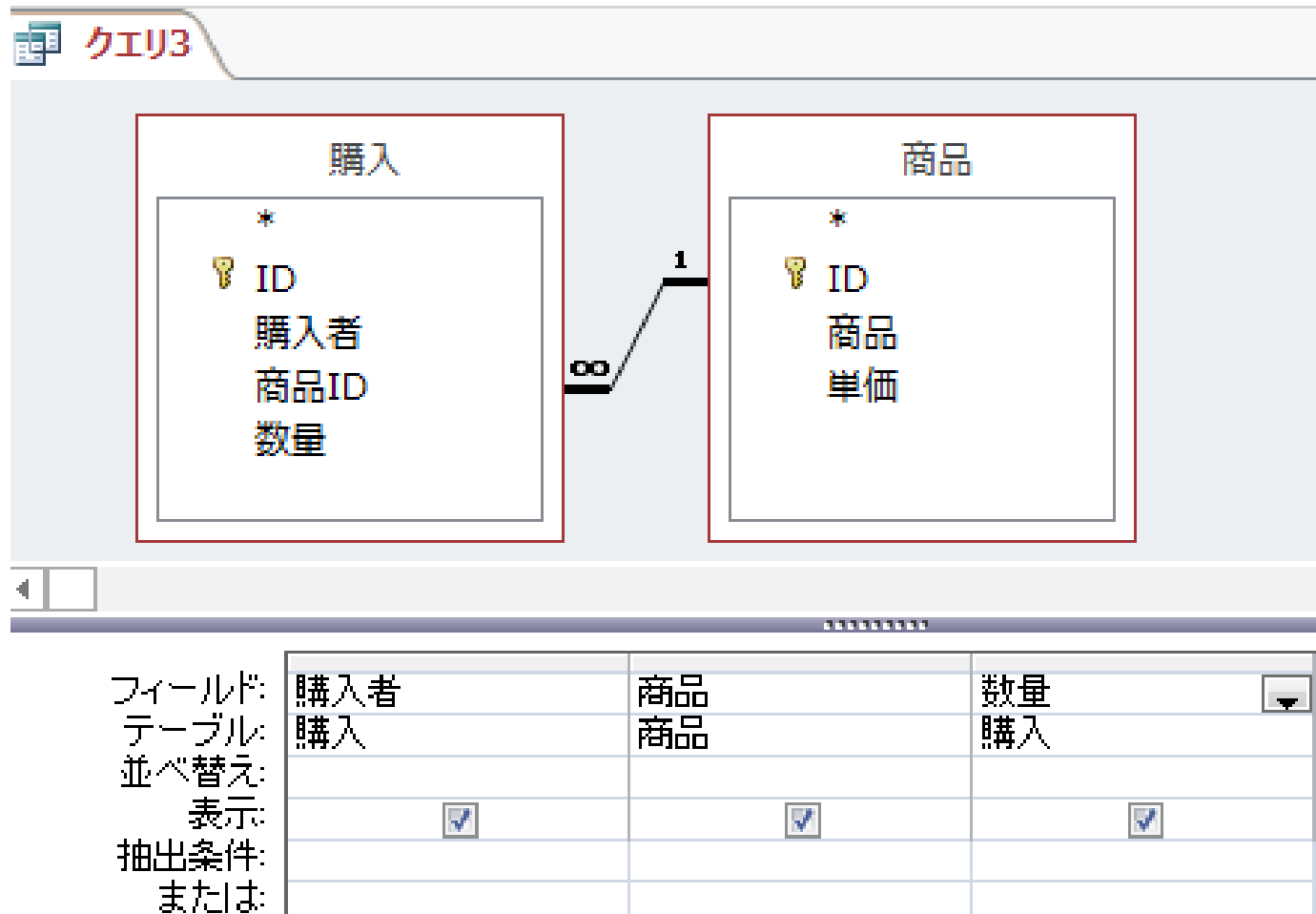
標準

説明	
既定のビュー	データシート
全フィールド表示	いいえ
トップ値	すべて
固有の値	はい
固有のレコード	いいえ
外部データベース	(カレント データベ-

固有の値: はい
(クエリプロパティ)

固有の値を「はい」に設定できる 42

リレーションシップを作成済みのときは、2つのテーブルは自動的に結合される (Access の機能)



複数のテーブルがあり、
リレーションシップが
作成済みのとき

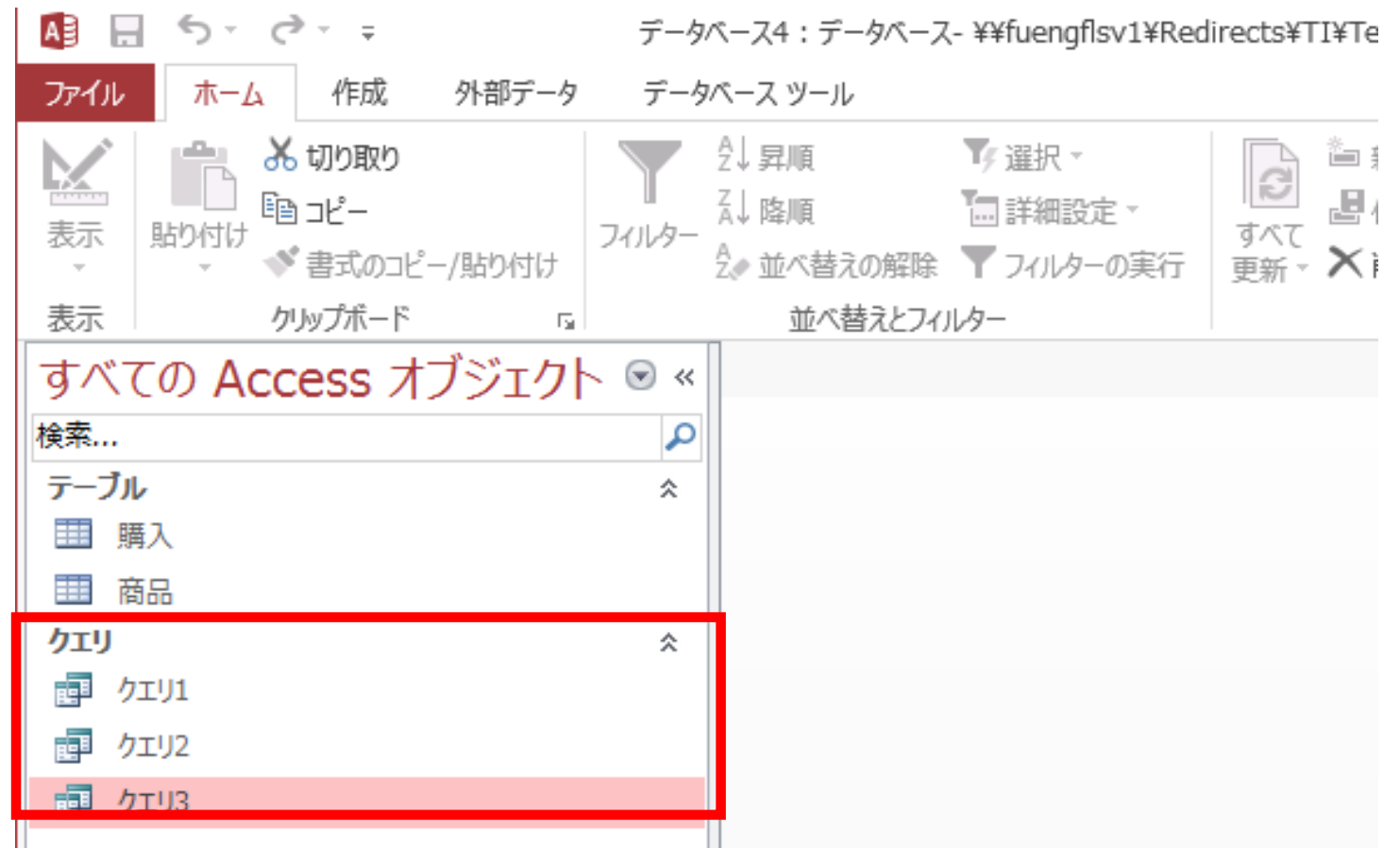


リレーションシップに関わる
フィールド

購入テーブルの「**商品ID**」
商品テーブルの「**ID**」
を使って、自動で結合される

作成したクエリを「**保存**」すると、
「すべてのAccessオブジェクト」のところに
表示される

保存したクエリは、
ダブルクリックで
選べる

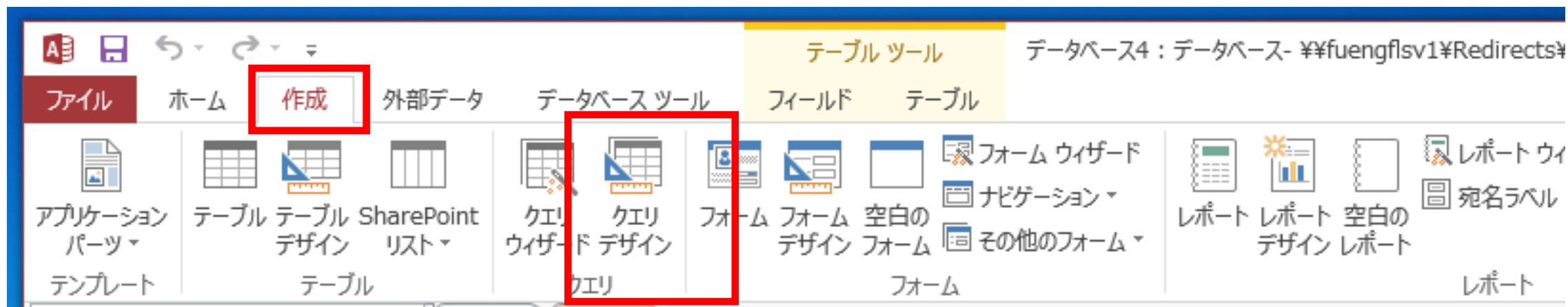


実習タイム その②



1. Access 2013 で、クエリのクエリのデザイン
ビューを開きなさい。

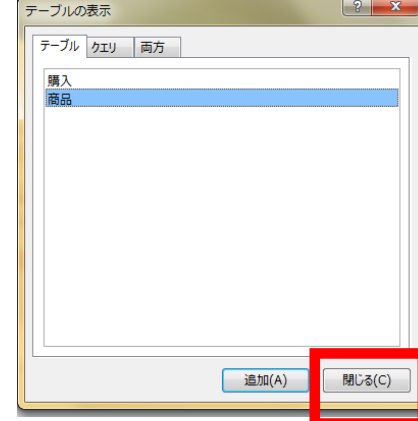
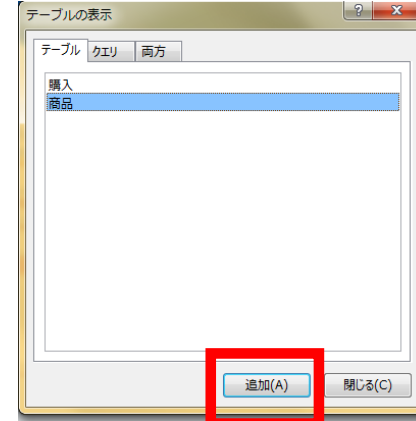
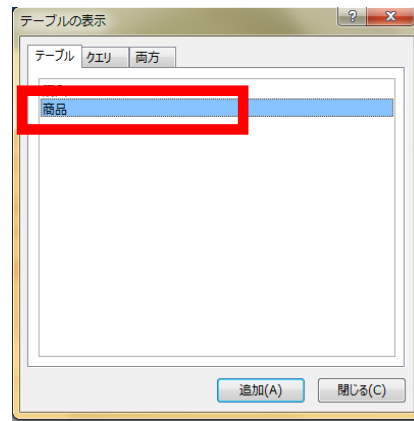
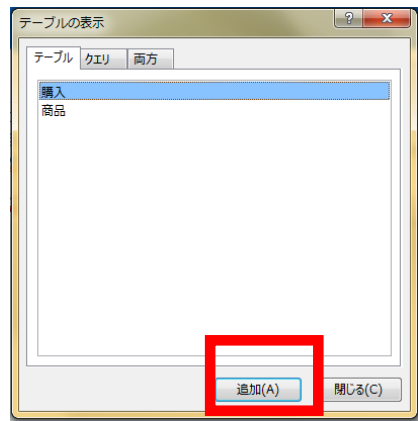
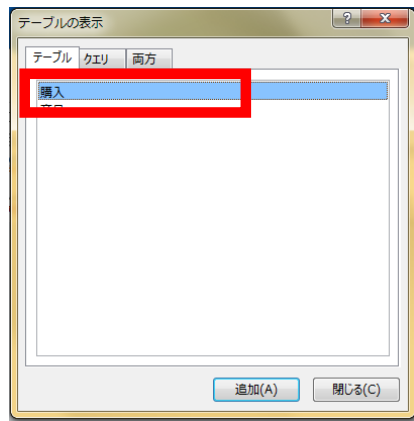
「作成」→「クエリデザイン」と操作する



実習タイム その②



2. クエリの デザインビュー には、テーブル
「購入」とテーブル「商品」を追加しなさい



① 「**購入**」
をクリック

② 「**追加**」
をクリック

③ 「**商品**」
をクリック

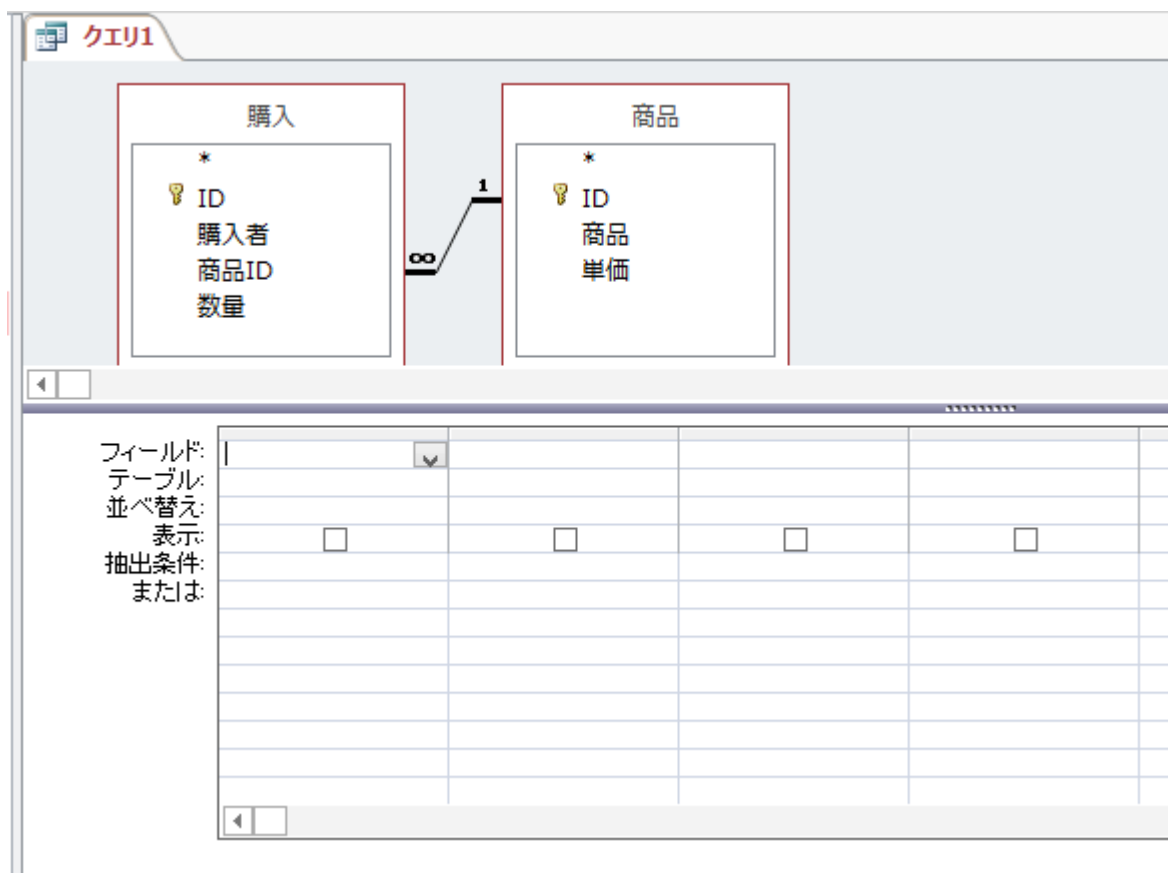
④ 「**追加**」を
クリック

⑤ 「**閉じる**」
をクリック

実習タイム その②



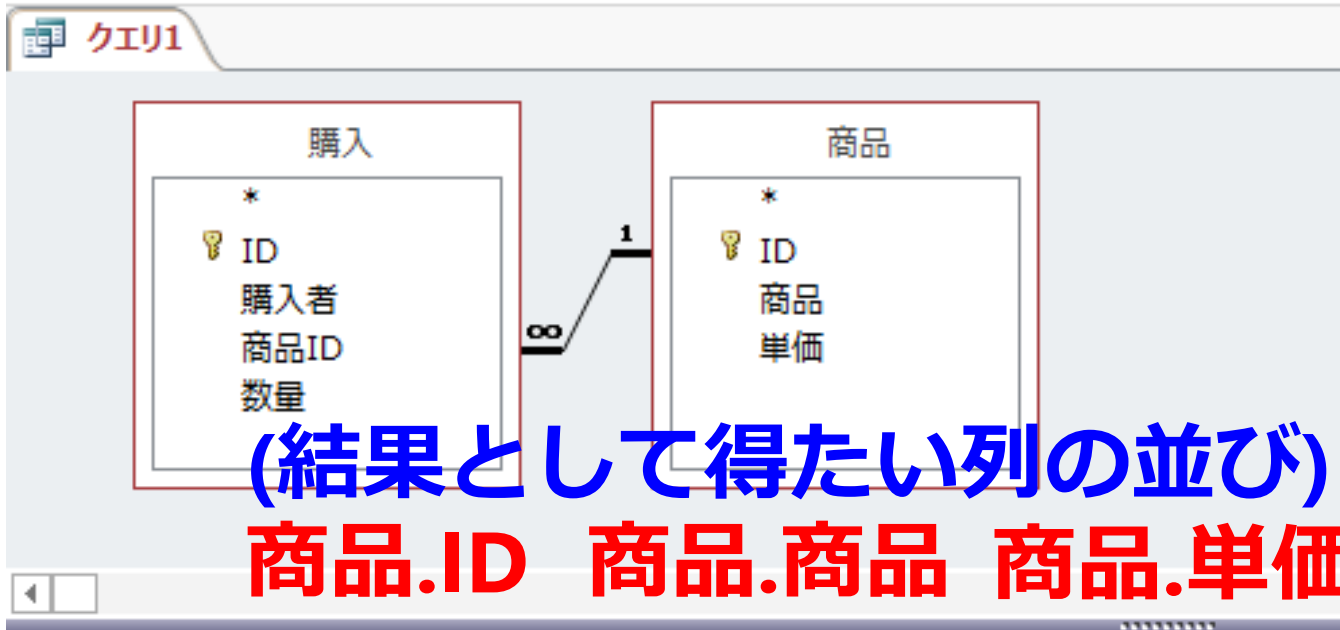
3.クエリのデザインビューが表示されるので
確認しなさい



実習タイム その②



4.クエリのデザインビューで、次の問い合わせ（クエリ）を作成しなさい ※詳細は次ページ



フィールド:	ID 商品	商品 商品	単価 商品
テーブル:			
並べ替え:	☒	☒	☒
表示:			
抽出条件:			>=100
または:			

>= 100
(抽出条件)

フィールド:
テーブル:
並べ替え:
表示:
抽出条件:
または:

購入*
購入ID
購入購入者
購入商品ID
購入数量
商品*
商品ID
商品商品
商品単価



フィールド:
テーブル:
並べ替え:
表示:
抽出条件:
または:

ID
商品

購入*
購入ID
購入購入者
購入商品ID
購入数量
商品*
商品ID
商品商品
商品単価



フィールド:
テーブル:
並べ替え:
表示:
抽出条件:
または:

ID
商品

商品
商品

購入*
購入ID
購入購入者
購入商品ID
購入数量
商品*
商品ID
商品商品
商品単価



① 1列目
「フィールド」のメ
ニューで「**商
品.ID**」を選ぶ

※「**商品.ID**」は、
商品テーブルの
IDフィールドのこと

② 2列目
「フィールド」のメ
ニューで「**商品.商
品**」を選ぶ

※「**商品.商品**」は、
商品テーブルの
商品フィールドのこと

③ 3列目
「フィールド」のメ
ニューで「**商品.単
価**」を選ぶ

※「**商品.単価**」は、
商品テーブルの
単価フィールドのこと



フィールド:
テーブル:
並べ替え:
表示:
抽出条件:
または:

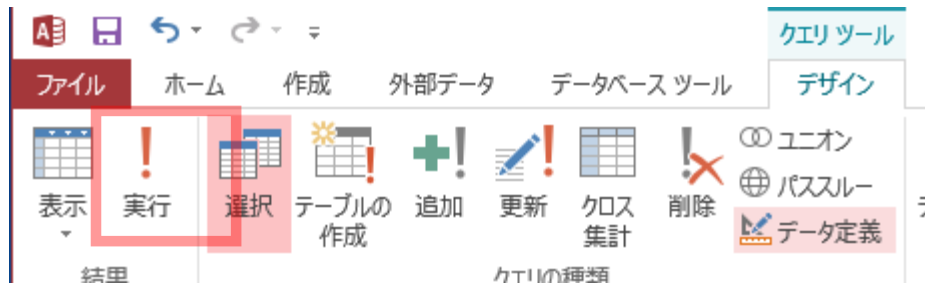
ID	商品	単価
商品	商品	商品
☒	☒	☒
		>= 100

④ 3列目
「抽出条件」に
「>= 100」
※ 半角で！

実習タイム その②



5. データシートビューに切り替えて、問い合わせ（クエリ）の結果を確認しなさい



実行をクリック

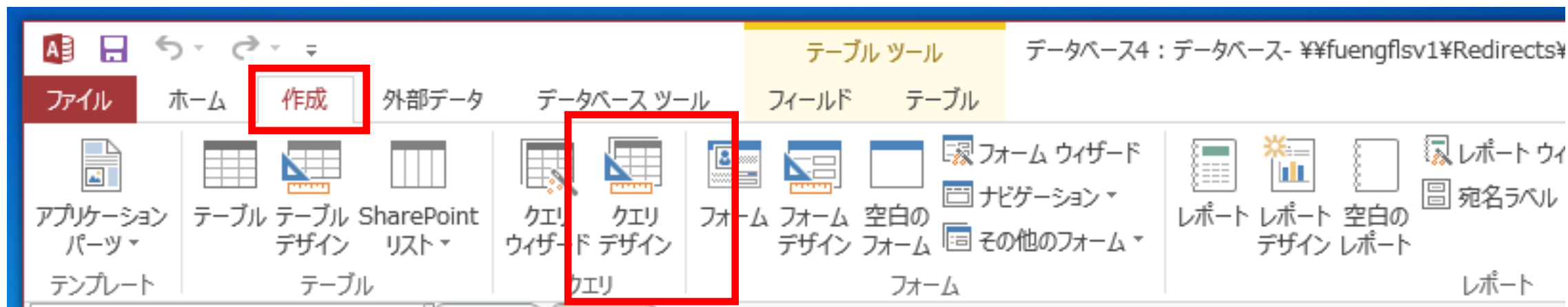
クエリ1			
	ID	商品	単価
	2	りんご	100
	3	メロン	500
※			

実習タイム その②



6. Access 2013 で、新しくクエリのクエリのデザ
インビューを開きなさい。

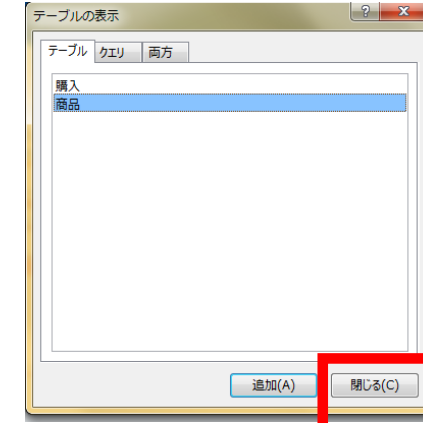
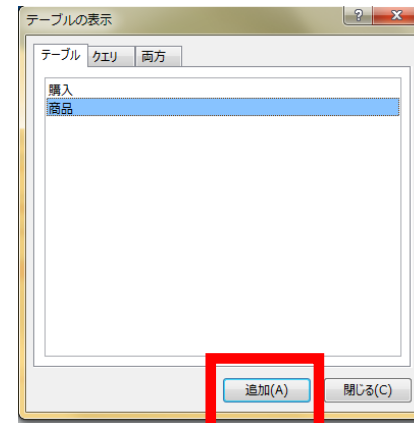
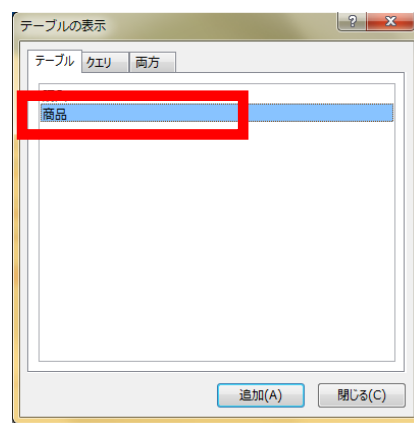
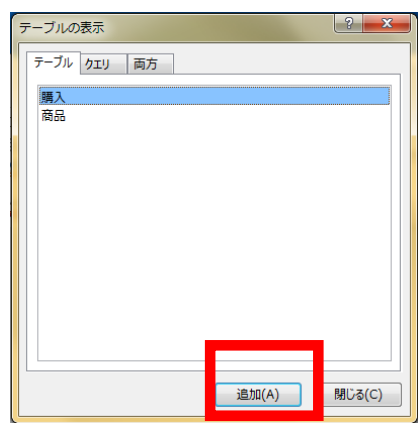
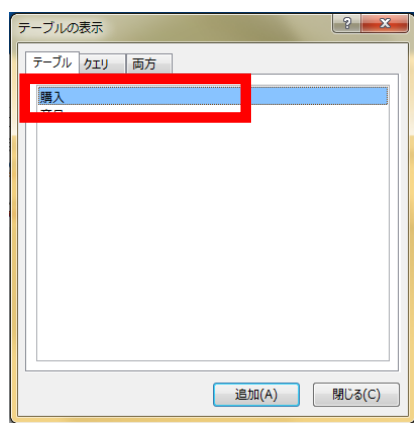
もう1度「作成」→「クエリデザイン」と操作する



実習タイム その②



7.クエリのデザインビューには、テーブル「**購入**」とテーブル「**商品**」を追加しなさい



① 「**購入**」
をクリック

② 「**追加**」
をクリック

③ 「**商品**」
をクリック

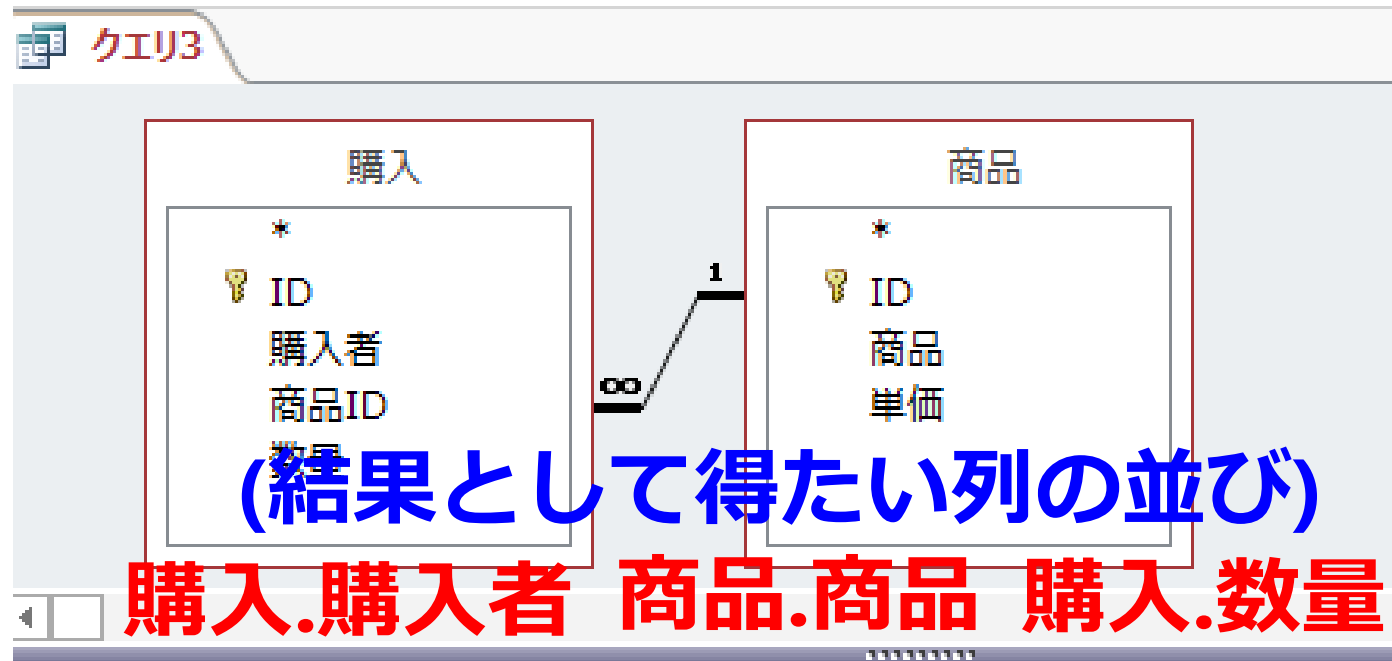
④ 「**追加**」を
クリック

⑤ 「**閉じる**」
をクリック

実習タイム その②



8.クエリのデザインビューで、次の問い合わせ（クエリ）を作成しなさい

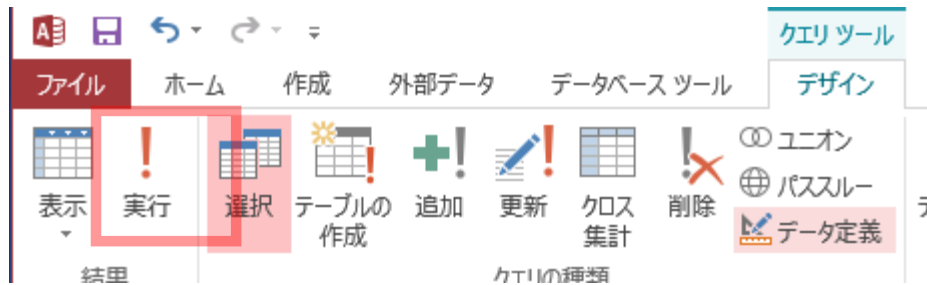


フィールド:	購入者	商品	数量
テーブル:	購入	商品	購入
並べ替え:			
表示:	☒	☒	☒
抽出条件:			
または:			

実習タイム その②



9. データシートビューに切り替えて、問い合わせ（クエリ）の結果を確認しなさい



実行をクリック

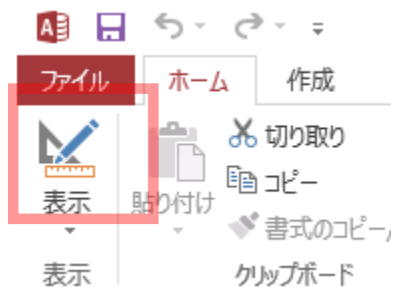
クエリ3			
	購入者	商品	数量
	X	みかん	2
	Y	みかん	3
	Y	りんご	4
	X	メロン	1
*			

行の表示順が**入れ替わる場合がある**が、気にしなくてよい

実習タイム その②



10. 次に、問い合わせ（クエリ）を次のように書き換えて、結果を確認しなさい



①表示をクリック

② 4列目
「フィールド」のメニューで「商品.単価」を選ぶ

フィールド:
テーブル:
並べ替え:
表示:
抽出条件:
または:

購入者	商品	数量	単価
購入	商品	購入	商品
☒	☒	☒	☒

次のページに続く



③実行をクリック



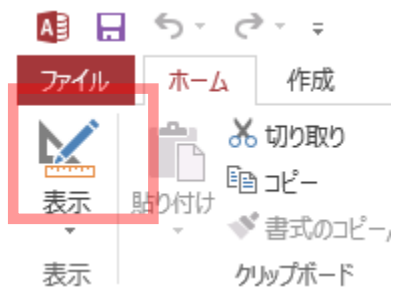
	購入者 ▼	商品 ▼	数量 ▼	単価 ▼
	X	みかん	2	50
	Y	みかん	3	50
	Y	りんご	4	100
	X	メロン	1	500

行の表示順が**入れ替わる場合がある**が、気にしなくてよい

実習タイム その②



11. 余裕があれば、**問い合わせ（クエリ）** を
次のように**書き換え**て、結果を確認しなさい



①表示をクリック

② 5列目

「フィールド」のところに、
キーボードで「数量 * 単価」と
打ち込む ※「*」は半角

フィールド:
テーブル:
並べ替え:
表示:
抽出条件:
または:

購入者	商品	数量	単価	数量 * 単価
購入	商品	購入	商品	
☒	☒	☒	☒	☐



③実行をクリック



	購入者 ▼	商品 ▼	数量 ▼	単価 ▼	式1 ▼
	X	みかん	2	50	100
	Y	みかん	3	50	150
	Y	りんご	4	100	400
	X	メロン	1	500	500

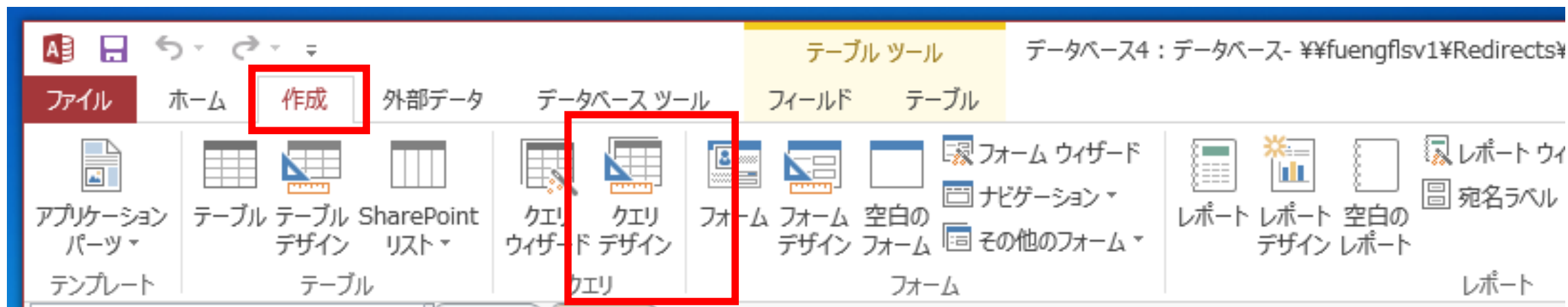
行の表示順が**入れ替わる場合がある**が、気にしなくてよい

実習タイム その②



12. Access 2013 で、新しくクエリのクエリのデ
ザインビューを開きなさい。

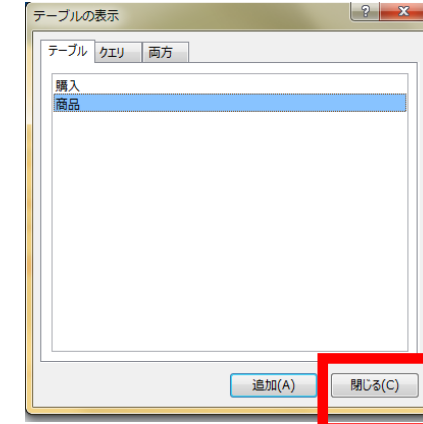
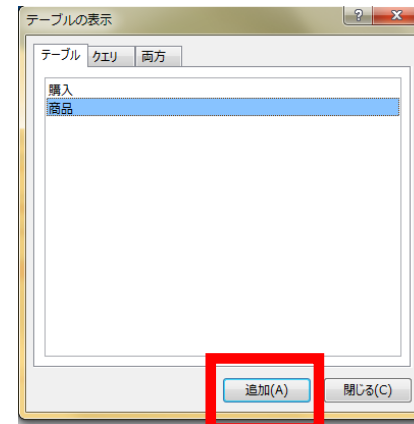
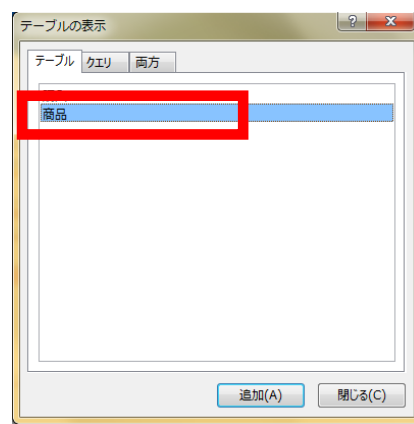
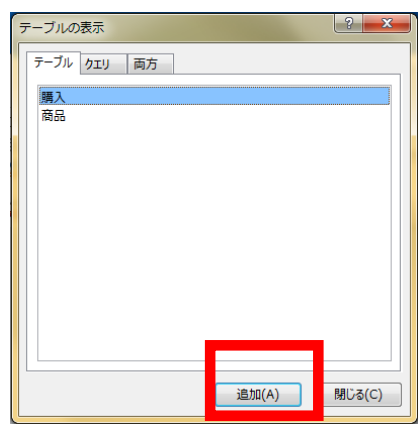
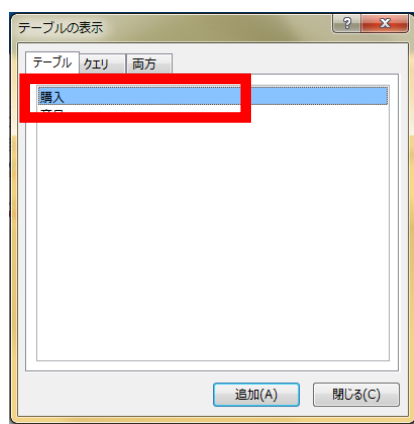
もう1度「作成」→「クエリデザイン」と操作する



実習タイム その②



13. デザインビューには、テーブル「**購入**」と
テーブル「**商品**」を**追加**しなさい



① 「**購入**」
をクリック

② 「**追加**」
をクリック

③ 「**商品**」
をクリック

④ 「**追加**」を
クリック

⑤ 「**閉じる**」
をクリック

実習タイム その②



14. デザインビューで、次の問い合わせ（クエリ）を作成しなさい

クエリ2

購入

*
ID
購入者
商品ID
数量

1
∞

商品

*
ID
商品
単価

(結果として得たい列の並び)
購入.購入者

フィールド:	購入者		
テーブル:	購入		
並べ替え:			
表示:	☒	☐	☐
抽出条件:			
または:			

実習タイム その②



15. クエリのプロパティを開き、「固有の値」を「はい」に設定しなさい

プロパティシート

テーブル名

示/非表示

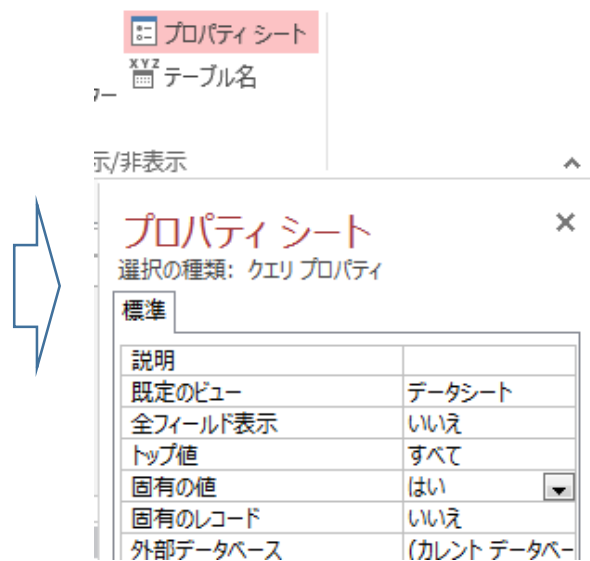
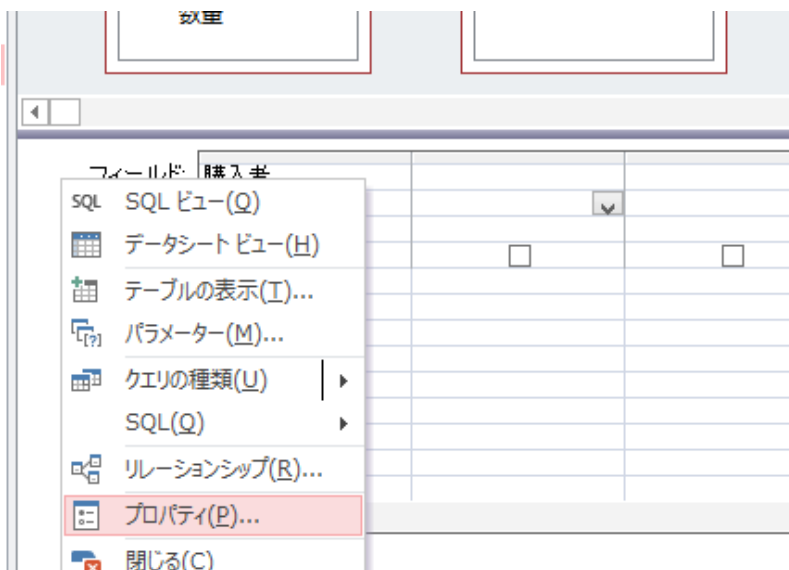
プロパティシート

選択の種類: クエリ プロパティ

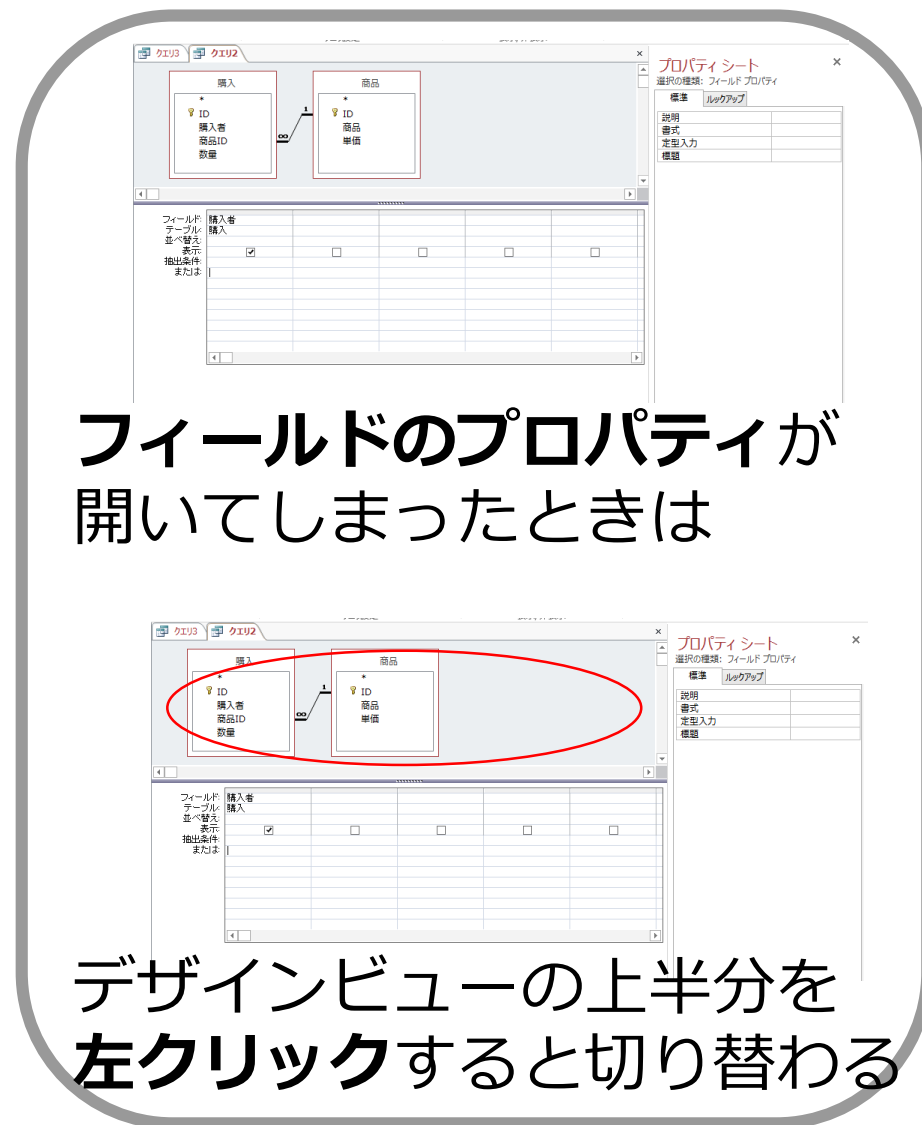
標準

説明	
既定のビュー	データシート
全フィールド表示	いいえ
トップ値	すべて
固有の値	はい
固有のレコード	いいえ
外部データベース	(カレント データベ-

クエリのプロパティを開くには



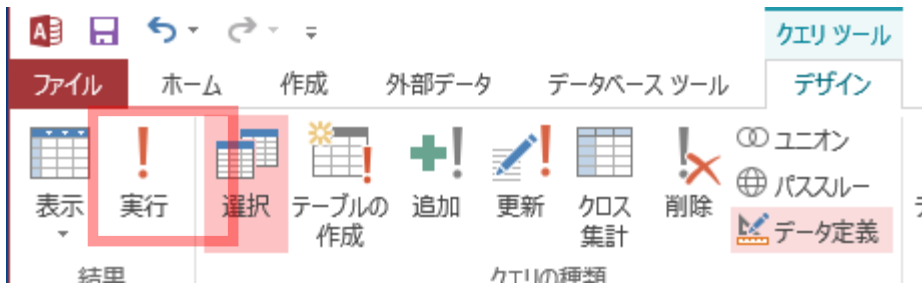
クエリのプロパティ
が開く



実習タイム その②



16. データシートビューに切り替えて、**問い合わせ（クエリ）**の結果を確認しなさい



実行をクリック



クエリ2	
	購入者
	Y

行の表示順が**入れ替わる場合がある**が、気にしなくてよい

チャレンジ課題



1. 次の結果を得るような**問い合わせ（クエリ）**を自分で考えて作成しなさい

商品	単価
みかん	50
りんご	100
メロン	500

※ 間違いなくできたことを各自で確認。間違いがあれば、やり直す

実際に実行してみると、**行の表示順が入れ替わる場合があるが、気にしなくてよい**

2. 次の結果を得るような問い合わせ（クエリ）を自分で考えて作成しなさい

購入者	商品	単価
X	みかん	50
Y	みかん	50
Y	リンゴ	100
X	メロン	500

※ 間違いなくできたことを各自で確認。間違いがあれば、やり直す

実際に実行してみると、**行の表示順が入れ替わる場合があるが、気にしなくてよい**

データベースを閉じてから、Accessを終了してください



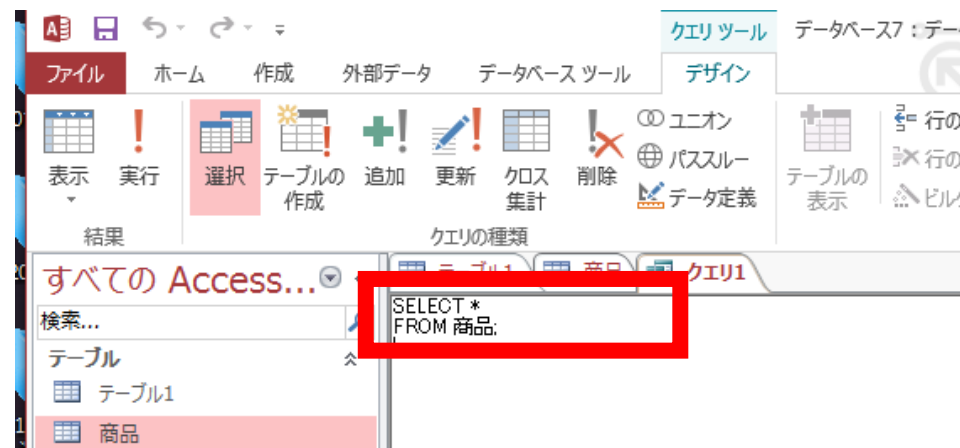
① リボンで、「ファイル」をクリック

② 「閉じる」をクリック

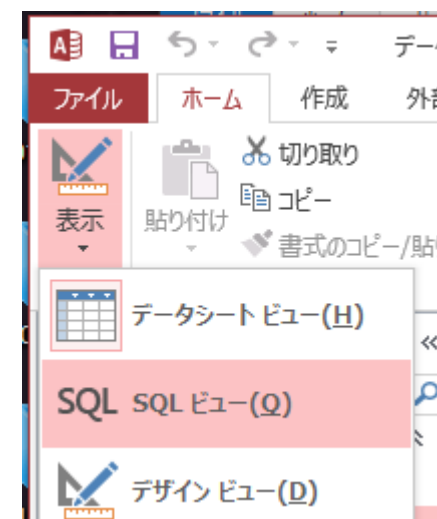
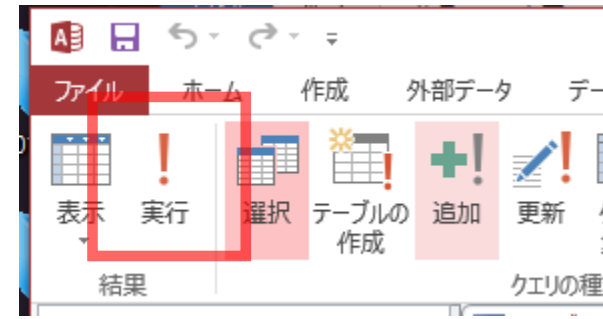
③ データベースを閉じると、表示が空になる

最後に紹介. Access には **SQL ビュー**の機能もあります (第7回授業から使用開始)

実行ボタン



SQL ビューの画面



ID	商品	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500
*	0	0

SQL実行結果の画面

「表示」を展開し、
「SQLビュー」