

SQLでのテーブル定義, データの挿入・削除・更新

(Access の活用)

URL: <https://www.kkaneko.jp/cc/access/index.html>

金子邦彦



今日学ぶことはこういうことに役に立ちます



◆ SQL はパワフル！

◆ SQL を使って**テーブル定義**

※ 「**テーブルデザイン**」は、マイクロソフト Access だけの機能

◆ SQL を使って**データベース操作**（データベースの 中身の変更）もできる



今日学ぶSQLのキーワード



テーブル定義	CREATE TABLE PRIMARY KEY
操作の種類	SQL
新しいレコードの 挿入	INSERT INTO
条件に合致するレコードの 削除	DELETE FROM WHERE
既存のデータの 更新	UPDATE SET WHERE



まとめページ

6-1 SQLでのテーブル定義の例

テーブル定義とは



リレーショナルデータベースにおいて、

- テーブル名
- 各フィールドのフィールド名（属性名）
- 各フィールドのデータ型

などを定義すること

SQL のデータ型



Access 2013 の主なデータ型	SQL のキーワード
短いテキスト	char
長いテキスト	text
数値型	integer, real
日付／時刻型	datetime
Yes/No 型	bit

※ 半角 255文字までが目安

※整数は **integer**,
浮動小数点数は **real**

テーブル定義の例

テーブル
商品

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

主キーは ID

```
create table 商品 (  
  ID integer,  
  商品名 char,  
  単価 integer,  
  primary key(ID)  
);
```

テーブル
購入

購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
Y	2

主キーはない

```
create table 購入 (  
  購入者 char,  
  商品番号 integer  
);
```

テーブル定義の例

テーブル
商品

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

主キーは ID

```
create table 商品 (  
  ID integer,  
  商品名 char,  
  単価 integer,  
  primary key(ID)  
);
```

半角カンマあり
※あとに何か
が続くから

テーブル
購入

購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
Y	2

主キーはない

```
create table 購入 (  
  購入者 char,  
  商品番号 integer  
);
```

半角カンマ無し
※すぐに「);」で終わるから

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
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12.accdb**」にしなさい

実習タイム その①



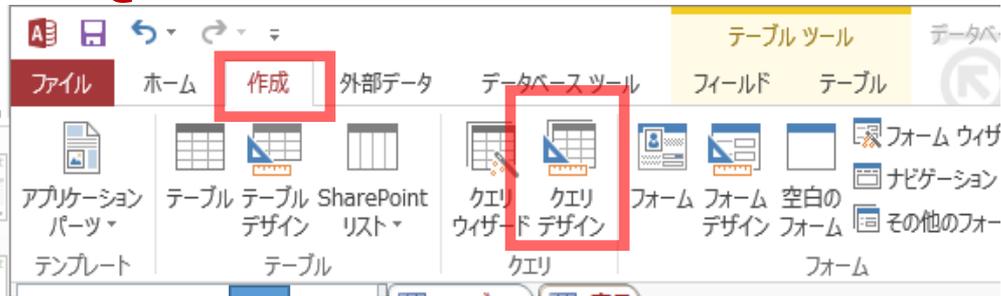
4. 次のような商品テーブルを考える.

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

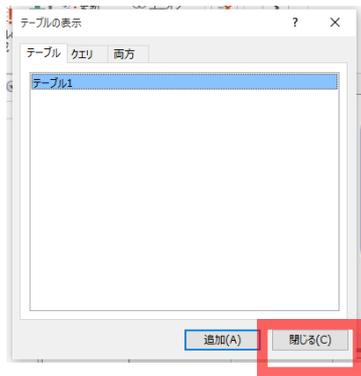
実習タイム その①



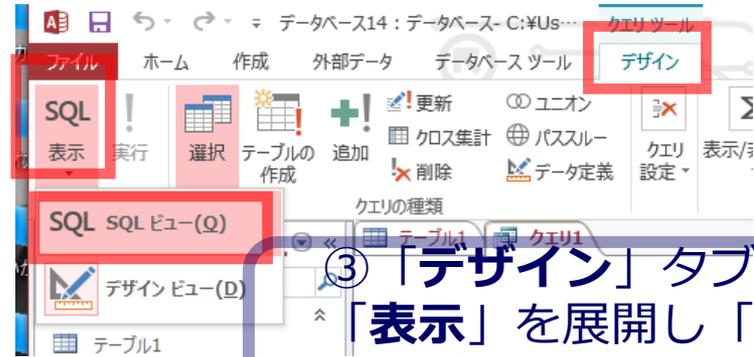
5. 今回は、**テーブル定義**のために、Access 2013 で、**SQLビュー**を開きなさい。



① 「作成」タブで、「クエリデザイン」をクリック



② 「閉じる」をクリック



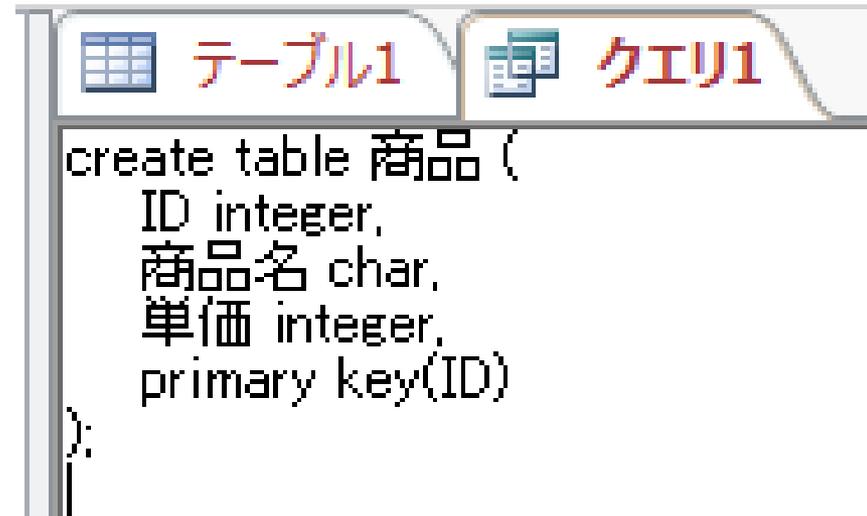
③ 「デザイン」タブで、「表示」を展開し「SQLビュー」を選ぶ

実習タイム その①



6. Access 2013 の **SQL ビュー** に、次の SQL を入れなさい

```
create table 商品 (  
  ID integer,  
  商品名 char,  
  単価 integer,  
  primary key(ID)  
);
```

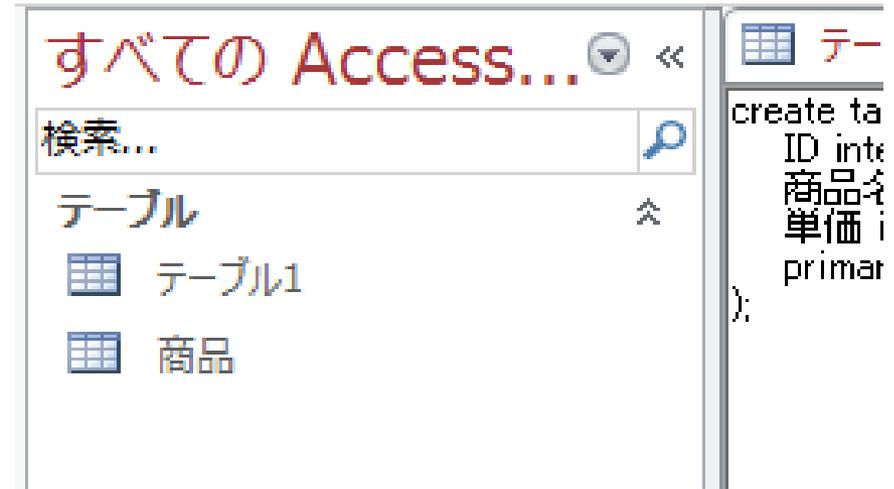
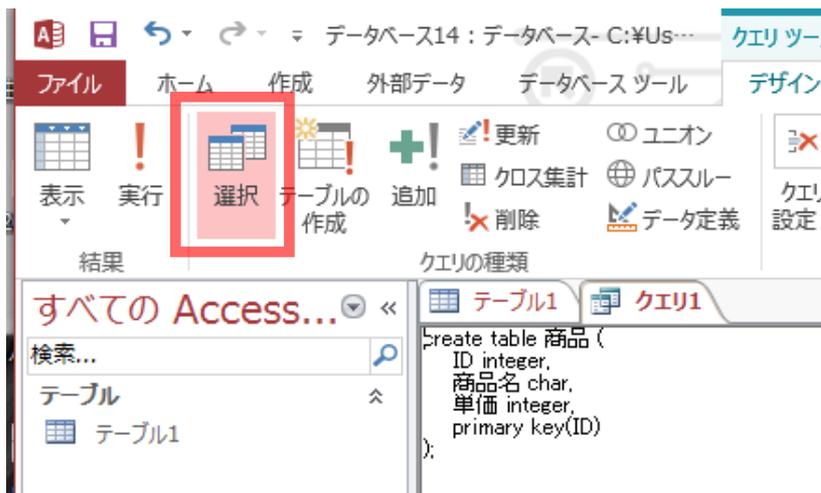


「**primary key**」は**主キー**の設定

実習タイム その①



7「実行」ボタンを押して、実行しなさい。

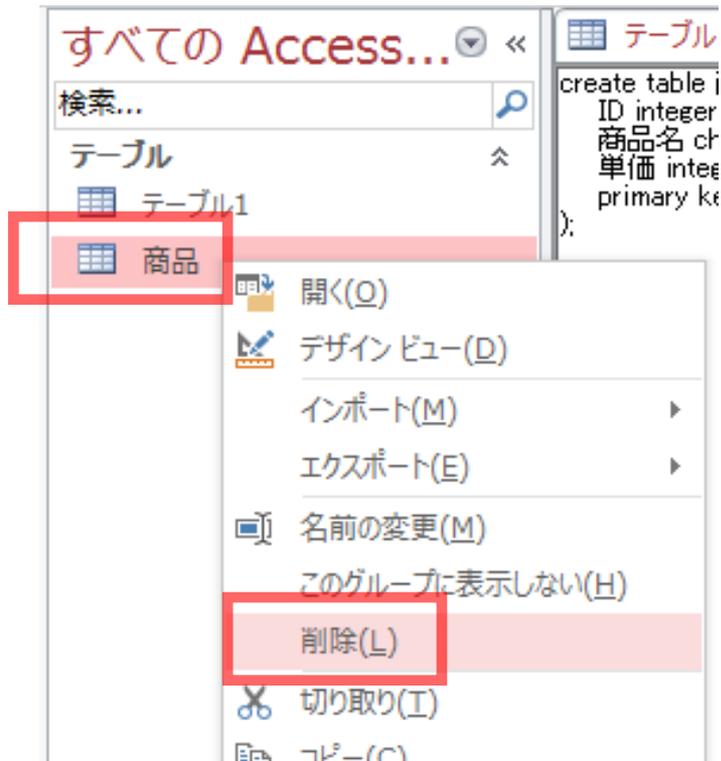


商品テーブルが増える

テーブルを削除したいときは . . .



- 間違ったテーブルを定義した！ などで、**テーブルを削除**したとき



削除したいテーブルを**右クリック**して「**削除**」

実習タイム その①

8. 次のような購入テーブルを考える.

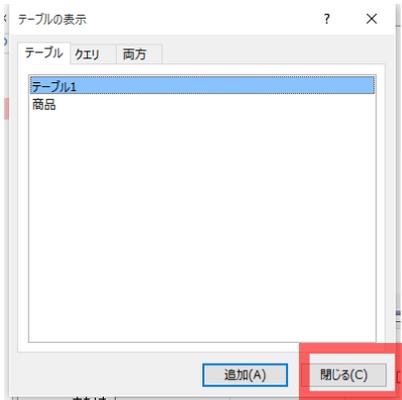
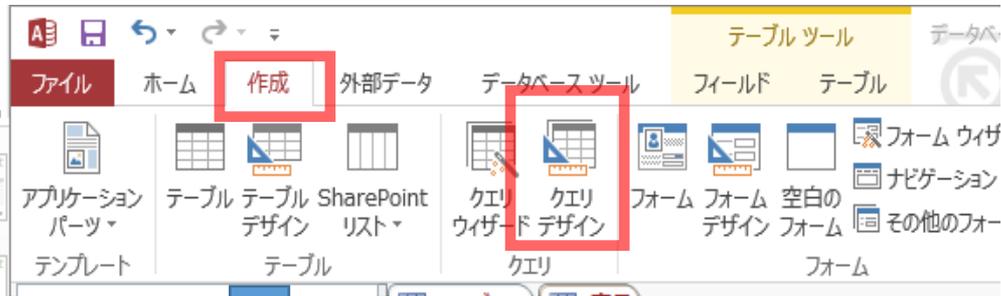
購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
Y	2

実習タイム その①

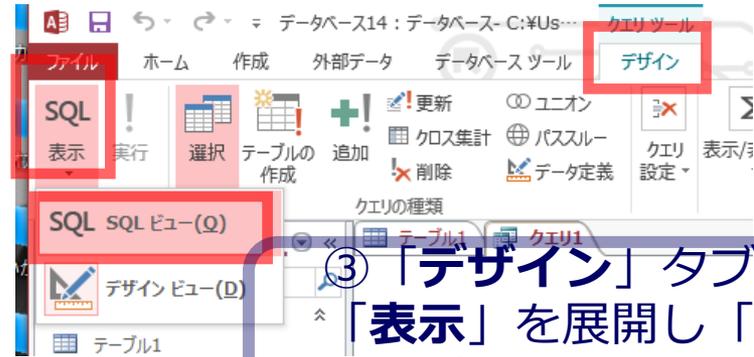


9. テーブル定義のために、Access 2013 で、**SQLビュー**を開きなさい。

① 「作成」タブで、「クエリデザイン」をクリック



② 「閉じる」をクリック



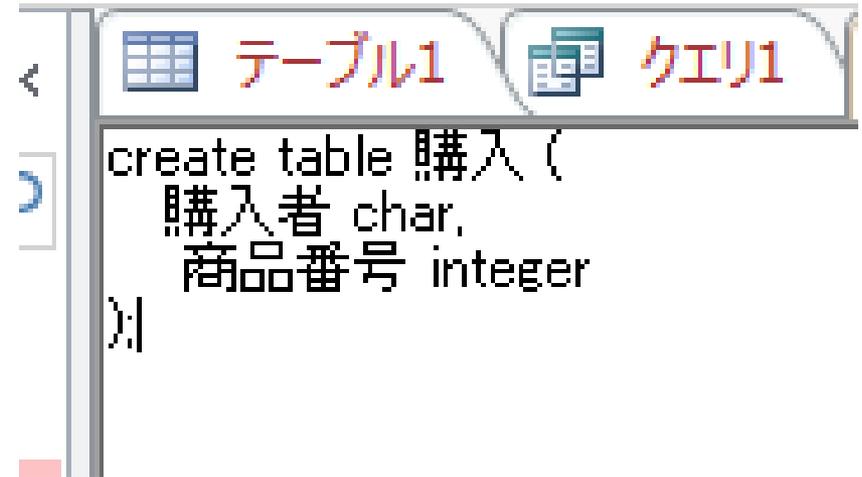
③ 「デザイン」タブで、「表示」を展開し「SQLビュー」を選ぶ

実習タイム その①



10. Access 2013 の **SQL ビュー** に、次の SQL を入れなさい

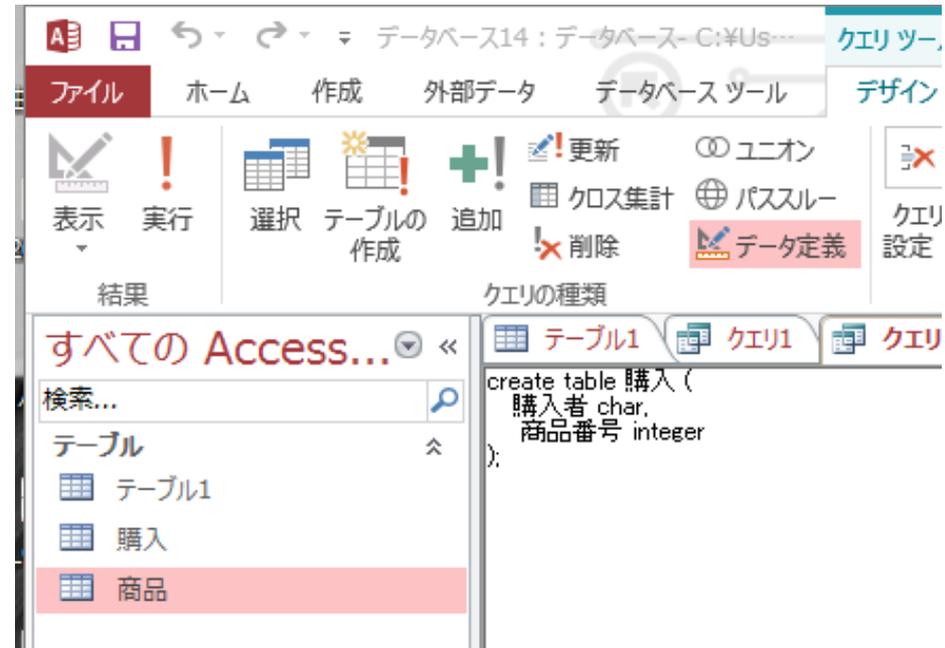
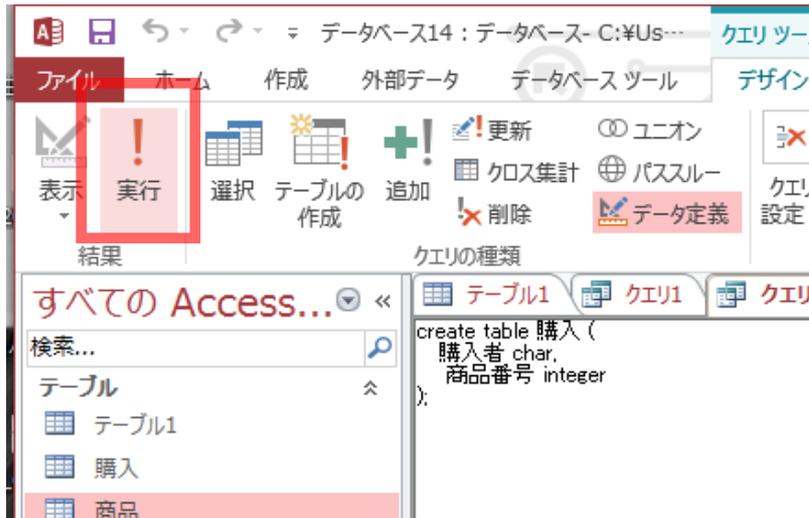
```
create table 購入 (  
  購入者 char,  
  商品番号 integer  
);
```



実習タイム その①



11. 「実行」ボタンを押して、実行しなさい。



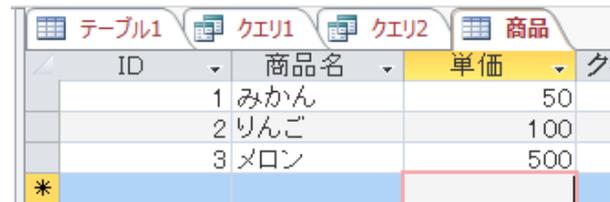
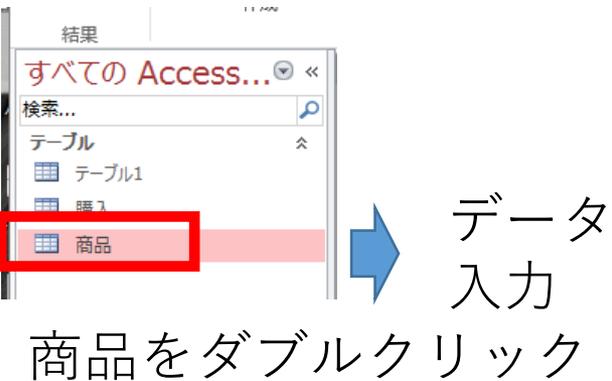
購入テーブルが増える

実習タイム 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	商品名	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



テーブル1 クエリ1 クエリ2 商品

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

データシートビュー

実習タイム その①

13. 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。

購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
Y	2

X, Y はすべて
半角にそろえる

数値もすべて
半角の数字

すべての Acce

検索...

テーブル

テーブル1

購入

商品



データ
入力



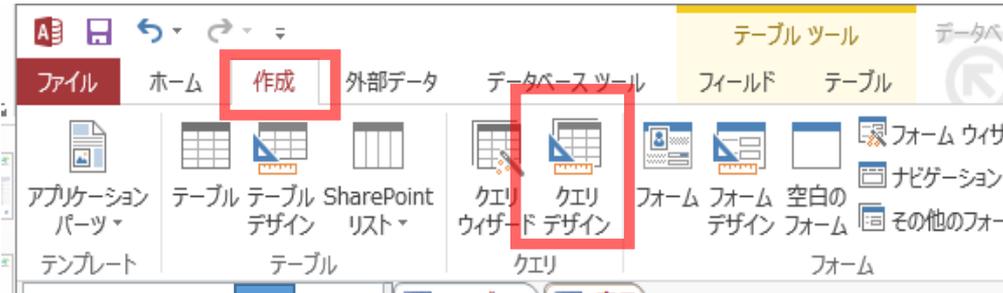
購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
Y	2
*	

データシートビュー

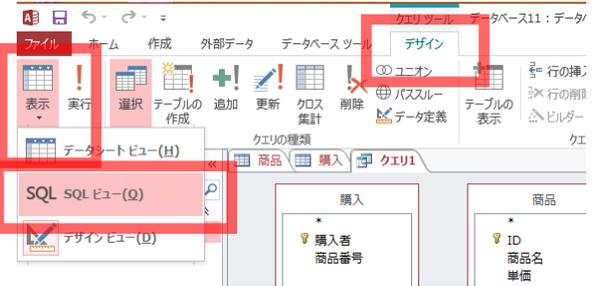
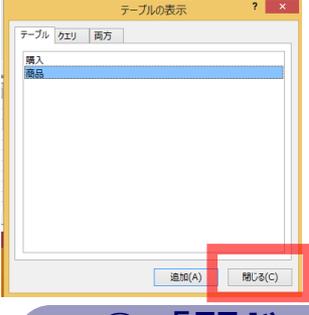
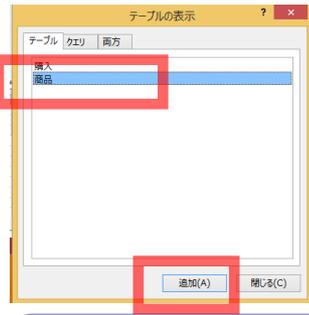
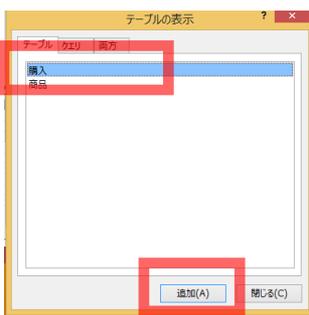
実習タイム その①



14. Access 2013 で、SQLビューを開きなさい。



① 「作成」タブで、「クエリデザイン」をクリック



② 「購入」を選び、「追加」をクリック

③ 「商品」を選び、「追加」をクリック

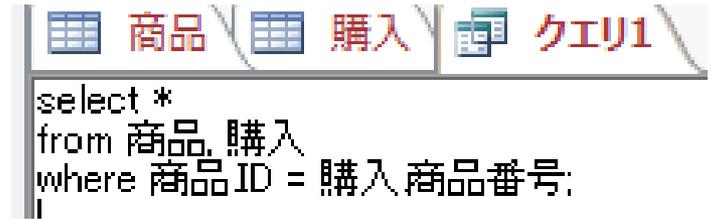
④ 「閉じる」をクリック

⑤ 「デザイン」タブで、「表示」を展開し「SQLビュー」を選ぶ

実習タイム その①

15. Access 2013 の **SQL ビュー**に、次の SQL を入れなさい

```
select *  
from 商品, 購入  
where 商品.ID = 購入.商品番号;
```



```
商品 | 購入 | クエリ1  
-----  
select *  
from 商品, 購入  
where 商品ID = 購入商品番号;
```

16. 「**実行**」ボタンを押して、実行しなさい. 確認したら、**SQL ビュー**に**戻りなさい**

ID	商品名	単価	購入者	商品番号
1	みかん	50 X		1
3	メロン	500 X		3
1	みかん	50 Y		1
2	りんご	100 Y		2

6-2 SQLでのデータベース操作

3種類のデータベース操作



操作の種類	SQL
新しいレコードの 挿入	INSERT INTO
条件に合致するレコードの 削除	DELETE FROM WHERE
既存のデータの 更新	UPDATE SET WHERE

新しいレコードの挿入



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



ID	商品名	単価
1	みかん	50
2	りんご	100
3	メロン	500
4	レモン	80

`insert into 商品 values(4, 'レモン', 80);`

テーブル名

値の並び. 半角のカンマ「,」で区切る
※ 文字列は半角の「'」で囲む

条件に合致するレコードの削除



購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
Y	2



購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1

`delete from 購入 where 購入者 = 'Y' and 商品番号 = 2;`

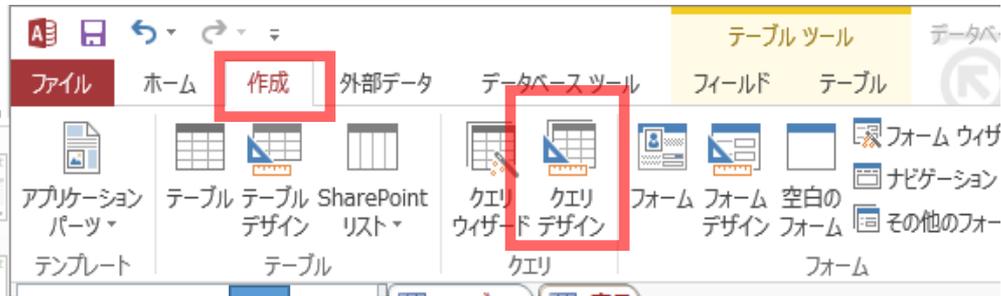
テーブル名

削除するレコードの条件

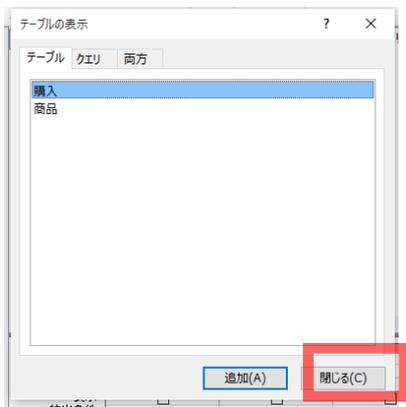
実習タイム その②



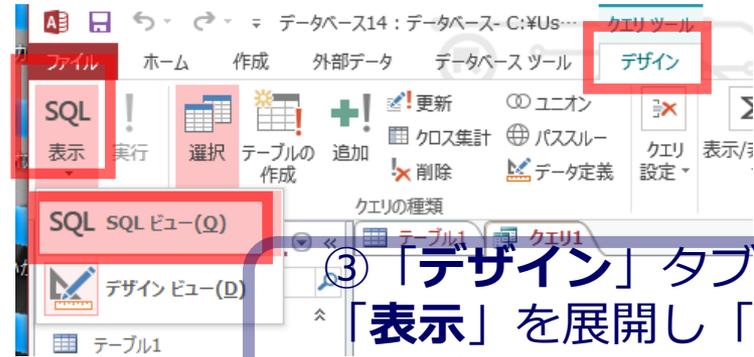
1. Access 2013 で、**SQLビュー**を開きなさい。



① 「作成」タブで、「クエリデザイン」をクリック



② 「閉じる」をクリック

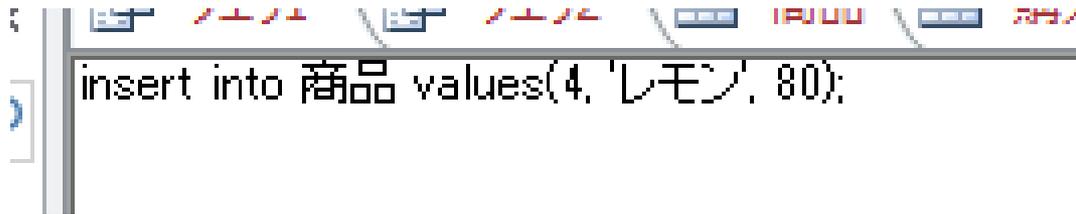


③ 「デザイン」タブで、「表示」を展開し「SQLビュー」を選ぶ

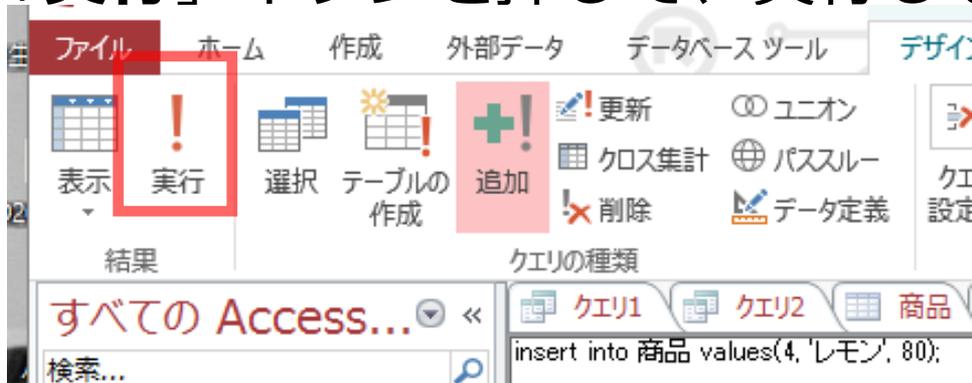
実習タイム その②

2. Access 2013 の **SQL ビュー** に、次の SQL を入れなさい

```
insert into 商品 values(4, 'レモン', 80);
```



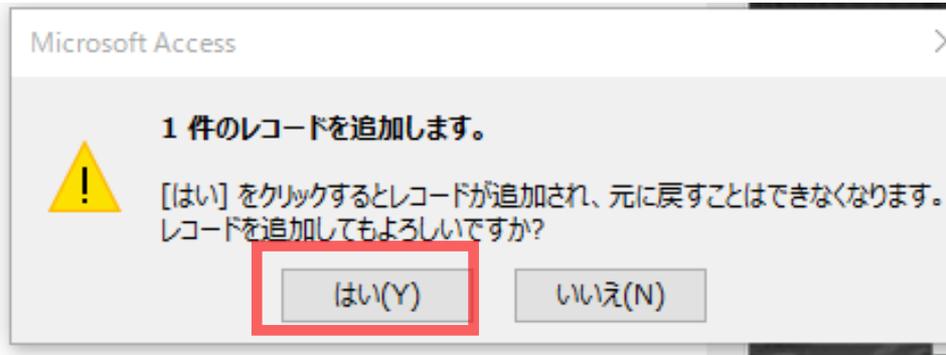
3. 「**実行**」ボタンを押して、実行しなさい



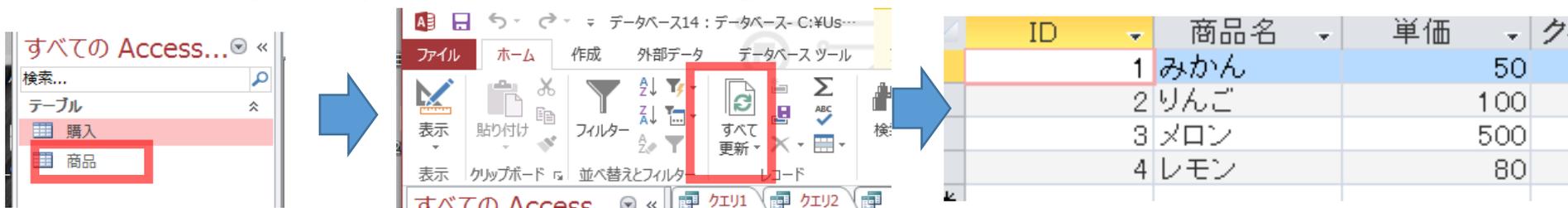
実習タイム その②



4. 警告に対しては「はい」



5. レコードが増えたことを、必ず確認しなさい



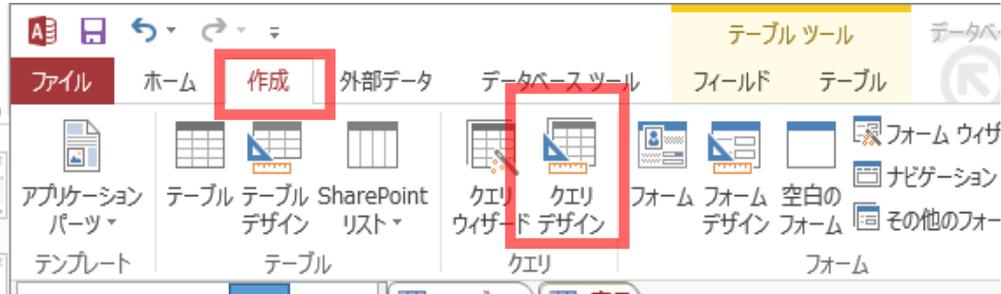
ID	商品名	単価	ク
1	みかん	50	
2	りんご	100	
3	メロン	500	
4	レモン	80	

商品 をダブルクリック 「すべて更新」 を実行

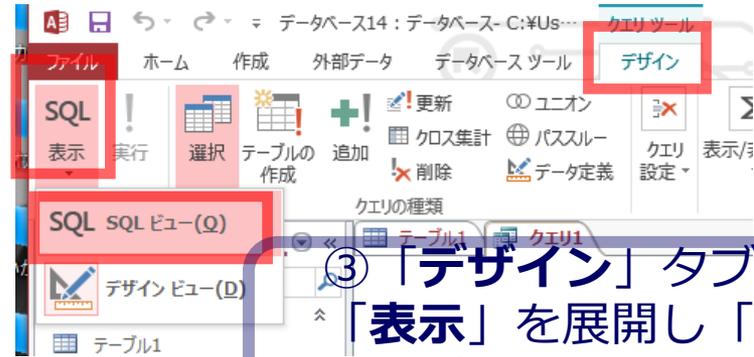
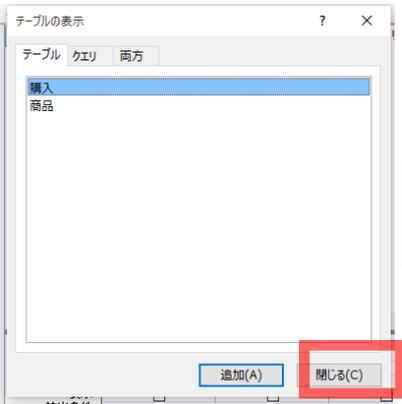
実習タイム その②

6. Access 2013 で、**SQLビュー**を開きなさい。

① 「作成」タブで、「クエリデザイン」をクリック



② 「閉じる」をクリック



③ 「デザイン」タブで、「表示」を展開し「SQLビュー」を選ぶ

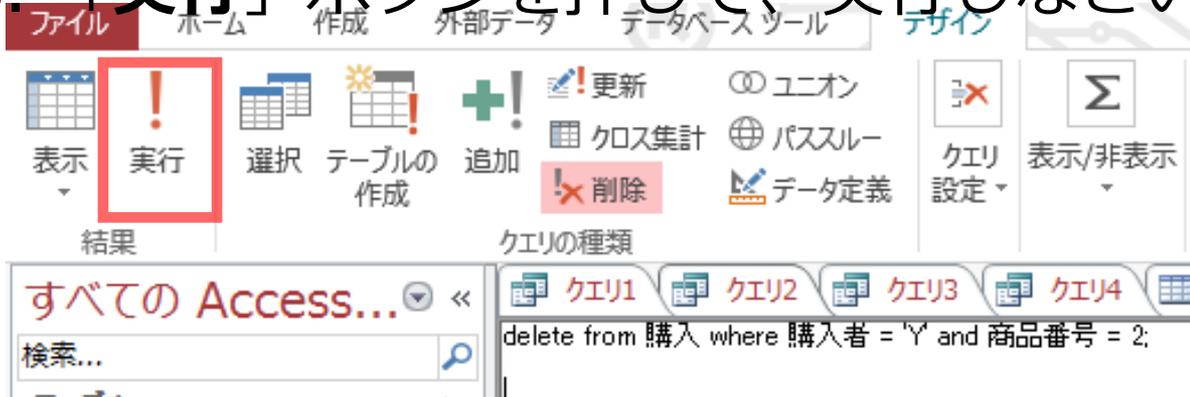
実習タイム その②

7. Access 2013 の **SQL ビュー** に、次の SQL を入れなさい

```
delete from 購入 where 購入者 = 'Y' and 商品番号 = 2;
```



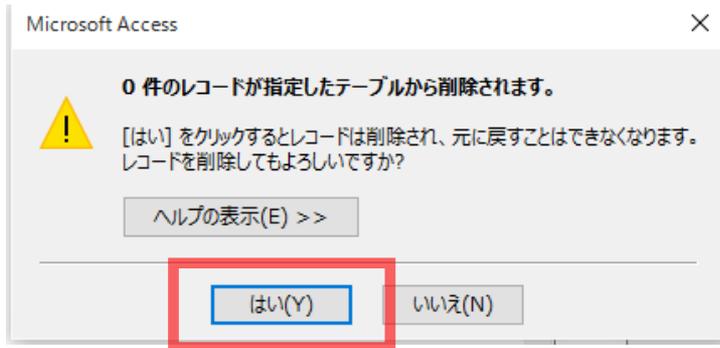
8. 「**実行**」ボタンを押して、実行しなさい



実習タイム その②



9. 警告に対しては「はい」



10. レコードが減ったことを、必ず確認しなさい



購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1
#Deleted	#Deleted

または

購入者	商品番号
X	1
X	3
Y	1

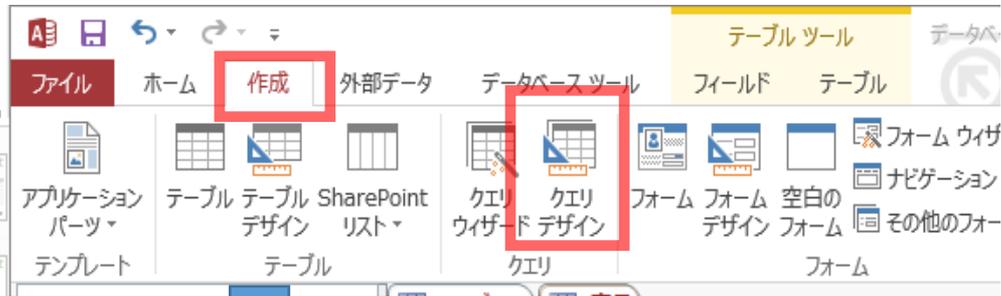
購入をダブルクリック

どちらかが表示される

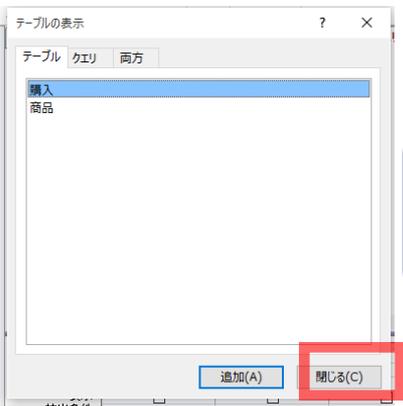
実習タイム その②



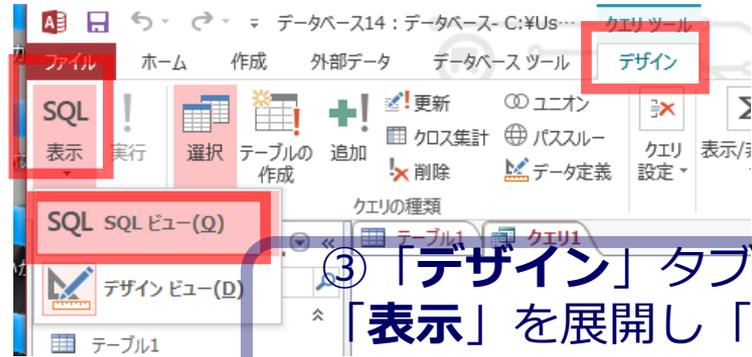
11. Access 2013 で、**SQLビュー**を開きなさい。



① 「作成」タブで、「クエリデザイン」をクリック



② 「閉じる」をクリック

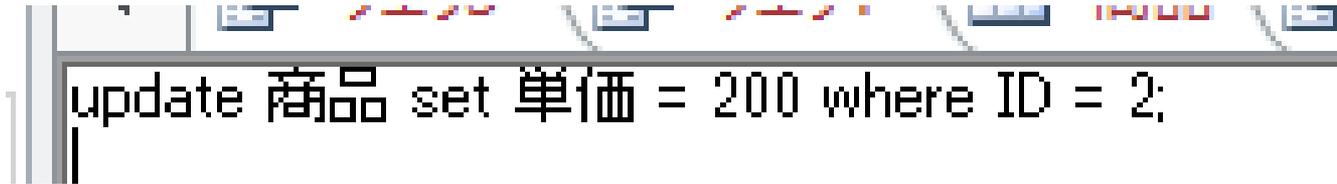


③ 「デザイン」タブで、「表示」を展開し「SQLビュー」を選ぶ

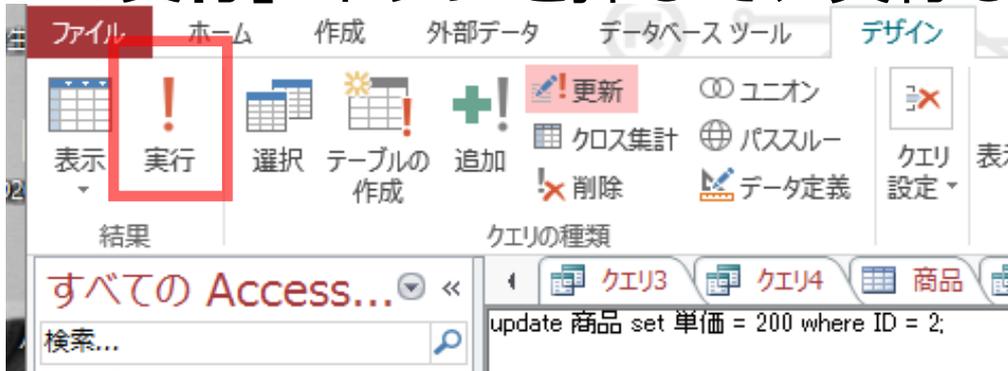
実習タイム その②

12. Access 2013 の **SQL ビュー** に、次の SQL を入れなさい

```
update 商品 set 単価 = 200 where ID = 2;
```



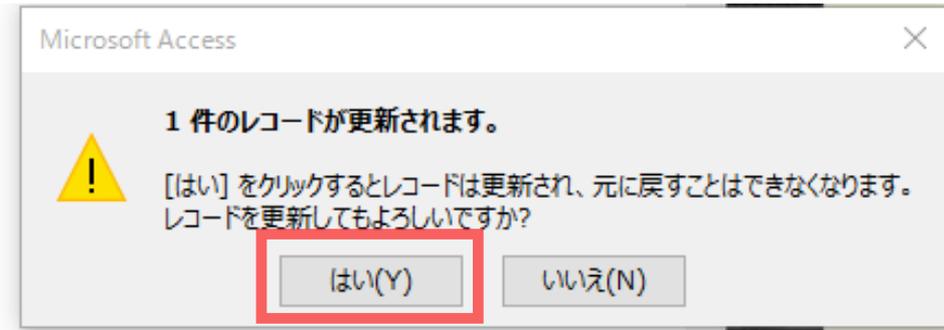
13. 「**実行**」ボタンを押して、実行しなさい



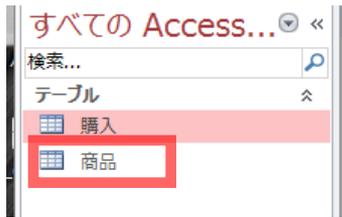
実習タイム その②



14. 警告に対しては「はい」



15. 値が更新されたことを、必ず確認しなさい



ID	商品名	単価	ク
1	みかん	50	
2	りんご	200	
3	メロン	500	
4	レモン	80	

商品 をダブルクリック

表示される

チャレンジ課題



課題 学生テーブルを考える.

学生テーブル

学生番号	氏名	所属
101	織田信長	情報
102	豊臣秀吉	情報
103	徳川家康	情報
201	徳川吉宗	スマート
202	徳川家康	スマート

学生テーブルのテーブル定義を行いなさい

- SQLの **create table** を使いなさい
- **主キー**は**学生番号**である。 **主キー**であることを示すSQLのキーワード「**primary key**」を使いなさい

Access 2013 の主なデータ型	SQL のキーワード
短いテキスト	char
長いテキスト	text
数値型	integer, real
日付／時刻型	datetime
Yes/No 型	bit

データシートビューを使って、ページ 38
の通りに、データを入力しなさい

(1) 所属が「**情報**」の**学生**が1人増えた。**学生番号**は「104」で、**氏名**は「XX」とする。

次のレコードを、テーブル「**学生**」に追加するSQLを書きなさい。

学生番号	氏名	所属
104	XX	情報

} 追加したいレコード

・ SQLを考えなさい。

パソコンで実行して**確認**しなさい

(2) **学生番号**「202」の学生を, テーブル「**学生**」から取り除きたい.

次のレコードを, テーブル「**学生**」から**削除**するSQLを書きなさい

202	徳川家康	スマート
-----	------	------

- ・ **SQL**を考えなさい.

パソコンで**実行**して**確認**しなさい

(3) 学生番号「201」の学生の所属を「スマート」から「情報」に変えたい。そのSQLを書きなさい。

更新前

201	徳川吉宗	スマート
-----	------	------

更新後

201	徳川吉宗	情報
-----	------	----

- ・ SQLを考えなさい。
パソコンで実行して確認しなさい