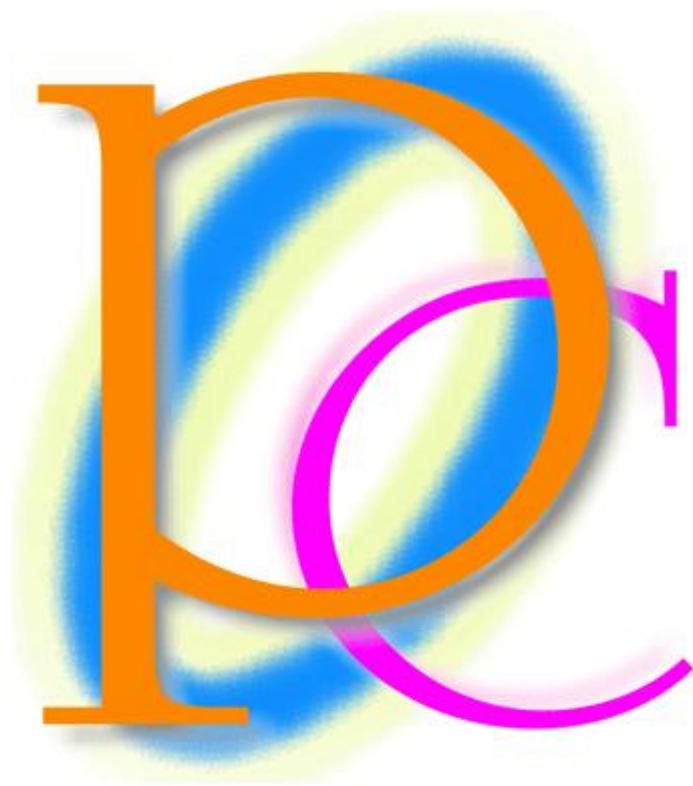


(Windows 10 Version)

Access2016-03

データベース構築



体系学習★初歩からのPCテキスト

第 01 章: 序章・リンクテーブルをローカルテーブルに変換する.....	5
01 章 01 節… リンクテーブルをローカルテーブルに変換する	5
01 章 02 節… Excel テーブルをローカルテーブルとしてインポートする	8
01 章 03 節… テーブルに他のリストのレコードを追加する 1(失敗例).....	12
01 章 04 節… テーブルに他のリストのレコードを追加する 2(注意点).....	14
01 章 05 節… [コピー/貼り付け]でインポート 1(フィールド名あり).....	15
01 章 06 節… [コピー/貼り付け]でインポート 2(フィールド名なし).....	17
01 章 07 節… テーブル/クエリの値を Excel シートへ[コピー/貼り付け]する.....	18
01 章 08 節… テーブル/クエリを Excel ファイルへエクスポートする.....	19
01 章 09 節… エクスポート操作の再実行	22
01 章 10 節… まとめ	24
01 章 11 節… 練習問題	24
第 02 章: リレーションシップの研究.....	26
02 章 01 節… 入力規則に AND・OR を使用	26
02 章 02 節… 複数のフィールド間での入力規則の設定	28
02 章 03 節… フォーム上での入力規則	29
02 章 04 節… 参照整合性付きのリレーションシップ 1[事前確認].....	32
02 章 05 節… 参照整合性付きのリレーションシップ 2[操作・追加制限のチェック].....	33
02 章 06 節… 参照整合性付きのリレーションシップ 3[更新/削除制限のチェック].....	36
02 章 07 節… サブデータシートで関連テーブルの内容を確認する	38
02 章 08 節… 一对多の内部結合の性質を確認する	40
02 章 09 節… 「外部結合」で一方にしか存在しないレコードも表示させる	41
02 章 10 節… 外部結合から不一致クエリへ	43
02 章 11 節… まとめ	44
02 章 12 節… 練習問題	44
02 章 13 節… 練習問題	49
第 03 章: コントロールの特殊表示.....	54
03 章 01 節… イメージの挿入	54
03 章 02 節… 画像の取り扱い・添付ファイル型	57
03 章 03 節… フォームにイメージを表示させる	59
03 章 04 節… 条件付き書式 1・フィールドの値.....	62
03 章 05 節… 条件付き書式 2・式.....	64
03 章 06 節… Format 関数で曜日の表示/Weekday 関数で曜日番号の表示.....	65
03 章 07 節… まとめ	66
03 章 08 節… 練習問題	67
第 04 章: テーブル設計を構想する…正規化 1・コード化.....	72
04 章 01 節… 概要と考え方(理論)	72
04 章 02 節… コード化・クエリの作成	76
04 章 03 節… コード化・表形式のフォームへ・コンボボックスの設定	77
04 章 04 節… コンボボックス内におけるコード番号の非表示化	78
04 章 05 節… 単票フォームに「サブフォーム」を埋め込む	79

04章 06節	サブフォームからの入力	82
04章 07節	サブフォームをシンプルなデータシートで表示	83
04章 08節	自動的に最適化	84
04章 09節	まとめ	85
04章 10節	練習問題	85
04章 11節	練習問題	87
第05章	正規化2・演算部の除外	90
05章 01節	概要と考え方(理論)	90
05章 02節	作成・演算部の除外	91
05章 03節	置換	93
05章 04節	起動時における自動フォーム表示	94
05章 05節	「タブ」を使わずにオブジェクトのウィンドウを重ねる/並べる	96
05章 06節	テーブル作成クエリ(アクションクエリ⇔選択クエリ)	101
05章 07節	追加クエリ(アクションクエリ)	103
05章 08節	削除クエリ(アクションクエリ)	105
05章 09節	まとめ	106
05章 10節	練習問題	107
05章 11節	練習問題	109
第06章	正規化3・従属性の考慮	112
06章 01節	演算部の除外・コード化(復習)	112
06章 02節	従属性に関する概要と考え方(理論)	114
06章 03節	作成・従属性を考慮したコード化	115
06章 04節	コード番号を使わないならば(復習)	118
06章 05節	連鎖更新/連鎖削除	119
06章 06節	更新クエリ(アクションクエリ)	121
06章 07節	まとめ	123
06章 08節	練習問題	123
06章 09節	練習問題	126
第07章	正規化4・サブフォームの活用：まとめ/総合編	128
07章 01節	テーマの把握・伝票を Access で管理する(概要・理論)	128
07章 02節	テーブル構成・作成	136
07章 03節	入力テスト	137
07章 04節	主部(単票フォーム)と明細部(表形式フォーム)の作成	138
07章 05節	主部に明細部のフォームを埋め込む	140
07章 06節	フォームの調整[カスタマイズ]	143
07章 07節	テーブルにサブデータシートを表示(復習)	145
07章 08節	明細の削除	147
07章 09節	伝票自体・主部の削除とその問題点	148
07章 10節	主部と明細部に連鎖削除のリレーションシップを設定する(復習)	151
07章 11節	まとめ	152
07章 12節	練習問題	153

07 章 13 節… 練習問題 159

レッスン用の下書きファイルは以下のページからダウンロードできます。

<http://winttk.com/2016/access/lesson03/>

練習問題用の下書きファイルは以下のページからダウンロードできます。

<http://winttk.com/2016/access/training03/>

…  →操作説明

…  →補足説明

- 記載されている会社名、製品名は各社の商標および登録商標です。
- 本書の例題や画面などに登場する企業名や製品名、人名、キャラクター、その他のデータは架空のものです。現実の個人名や企業、製品、イベントを表すものではありません。
- 本文中には™、®マークは明記しておりません。
- 本書は著作権法上の保護を受けております。
- 本書の一部あるいは、全部について、合資会社アルファから文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製することを禁じます。ただし合資会社アルファから文書による許諾を得た期間は除きます。
- 無断複製、転載は損害賠償、著作権法の罰則の対象になることがあります。
- この教材はMicrosoft Corporationのガイドラインに従って画面写真を使用しています。
 - ◆ Version No.:Access-2016-03-データベース構築-181001
 - ◆ 著作・製作 合資会社アルファ
〒244-0003 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 118-2 中山 NS ビル 6F
 - ◆ 発行人 三橋信彦
 - ◆ 定価 一円

第01章:序章・リンクテーブルをローカルテーブルに変換する

01章01節…リンクテーブルをローカルテーブルに変換する

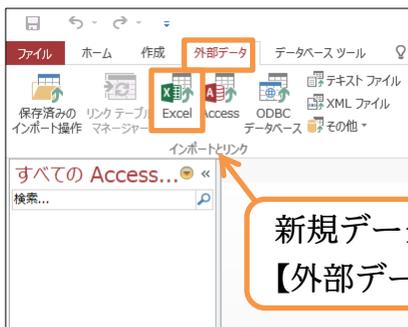
(01)「リンクした Excel テーブルを、データの編集ができる Access テーブルへ変換する」という手順を最初に学習します。

まずは以下のような Excel ファイル「E メンバーリスト+0」を作成してください。ファイルは USB メモリーなどに保存します。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	53	40
4	石倉	69	10
5	上原	28	40

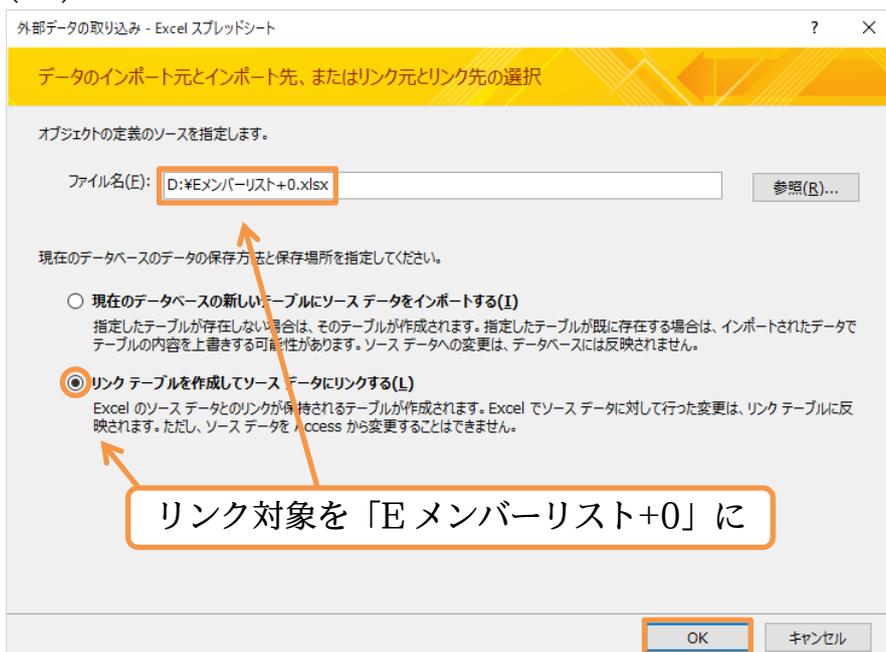
(02)新しいデータベースファイル「dbf-03-01」を作成してください。

続けて【外部データ】[インポートとリンク・Excel]より、「E メンバーリスト+0」へのリンクを試みます。



新規データベースファイル「dbf-03-01」を作成。続けて【外部データ】[インポートとリンク・Excel]。

(03)リンク対象を「E メンバーリスト+0」とします。



リンク対象を「E メンバーリスト+0」に

(04)[次へ]

スプレッドシートリンク ウィザード

元のデータの先頭行が列見出しである場合、これをフィールド名として使うことができます。

先頭行をフィールド名として使う(I)

	メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	1	佐々木	57	40
2	2	内藤	34	30
3	3	川崎	53	40
4	4	石倉	69	10
5	5	上原	28	40

キャンセル < 戻る(B) **次へ(N) >** 完了(E)

(05)リンクテーブル名は「Tメンバーマスター」にし[完了]しましょう。

スプレッドシートリンク ウィザード

これで、データをリンクするための設定は終了しました。

リンクしているテーブル名:
Tメンバーマスター

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > **完了(E)**

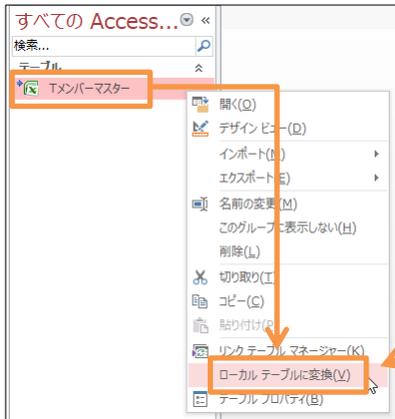
(06)OK します。

スプレッドシートリンク ウィザード

テーブル「Tメンバーマスター」をファイル「D:*Eメンバーリスト+0.xlsx」にリンクしました。

OK

- (07)リンクしましたが、テーブル本体は外部の Excel ファイルとなっています。しかし Access からはリンクテーブルを編集することは不可能です。さて、現在取り扱っている Access データベースファイル内へリンクテーブルのコピーを作成し、編集も可能にする作業を[ローカルテーブルに変換]といいます。ナビゲーションウィンドウからリンクテーブル「Tメンバーマスター」を右クリックし、[ローカルテーブルに変換]を選択してください。

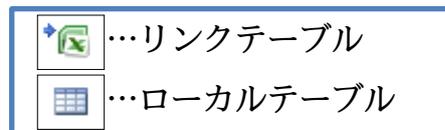
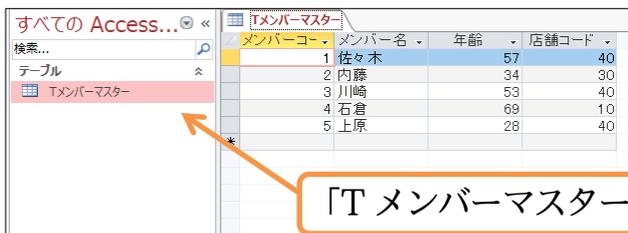


【ローカルテーブル】

この Access ファイル内にデータが格納されている、レコードの編集が可能であるテーブル

ナビゲーションウィンドウから「Tメンバーマスター」を右クリックし、[ローカルテーブルに変換]

- (08)「Tメンバーマスター」は、レコードの編集が可能な[ローカルテーブル]に変換されました。またアイコンが変わりました。この作業以降は、リンク元の Excel ファイル「Eメンバーリスト+0」に変更を加えても「dbf-03-01」内の「Tメンバーマスター」には反映されませんので注意してください。さて、「Tメンバーマスター」をダブルクリックして開きましょう。データシートビューで表示されます。



「Tメンバーマスター」をダブルクリックして開く

- (09)ローカルテーブルにおいてはレコードの値を直接編集することが可能です。[メンバーコード：3]の[年齢]を「43」に修正してください。なお Access でレコードを編集してから別のレコードを選択すると、自動的に編集内容が保存されます。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
4	石倉	69	10
5	上原	28	40

レコードを編集後に別のレコードを選択すると、自動的に編集内容が保存される

[メンバーコード：3]の[年齢]を「43」に修正

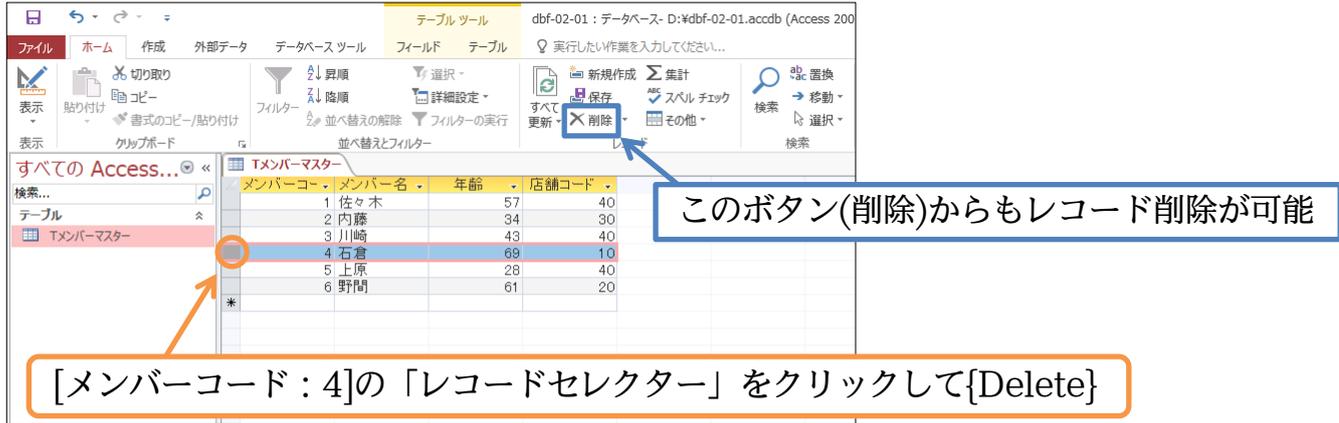
- (10)レコード 1 件追加しましょう。最終行へ「6・野間・61・20」を追加します。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
4	石倉	69	10
5	上原	28	40
6	野間	61	20

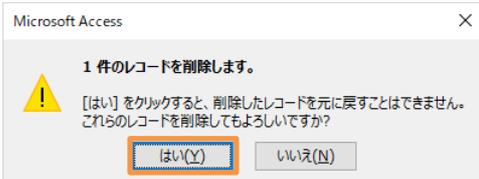
最終行へ「6・野間・61・20」を追加

(11)[メンバーコード：4]のレコード自体を削除します。

「レコードセクター」をクリックしてレコードを選択し{Delete}キーを押してください。選択中のレコード自体が削除されます。



(12)レコード削除をした場合には元に戻せないので注意が必要です。[はい]。



(13)このように、ローカルテーブルへ変換すれば Access からレコードの編集が可能になるのです。また編集した情報は、別のレコード(行)を選択すると同時に保存されます。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
4	石倉	69	10
5	上原	28	40
6	野間	61	20

別の行を選択しなくても{Shift}+{Enter}で即時保存される

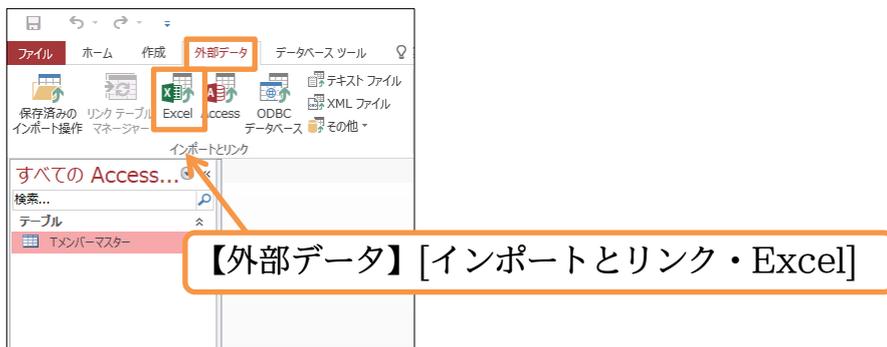
01章02節…Excel テーブルをローカルテーブルとしてインポートする

(01)再び Excel ファイルからローカルテーブルを作成します。まずは下記のようなリストを作成し、「E 店舗リスト」というファイル名で保存してください。

	A	B	C	D
1	店舗コード	店舗名	開店日	
2	10	大船店	1995/9/18	
3	20	藤沢店	1988/9/30	
4	30	川崎店	1974/11/27	
5	40	相模原店	2001/10/3	
6	50	町田店	1991/6/24	
7				

「E 店舗リスト」というファイル名で保存

(02)Access データベースファイル「dbf-03-01」に切り替え、リンク時と同様のダイアログボックスを表示します。



(03)前節では「Excel ファイルをテーブルとしてリンク⇒ローカルテーブルに変換」という手続きを取りました。今回は「ローカルテーブルに変換した状態で取り込む(インポート)」という手続きを取ります。取り込むファイルとして「E 店舗リスト」を指定します。データの保存方法は[現在のデータベースの新しいテーブルにソースデータをインポートする]を選択し、次へ進みます。

外部データの取り込み - Excel スプレッドシート

データのインポート元とインポート先、またはリンク元とリンク先を選択

1. 取り込むファイルとして「E 店舗リスト」を指定

オブジェクトの定義のソースを指定します。

ファイル名(E): 参照(B)...

現在のデータベースのデータの保存方法と保存場所を指定してください。

現在のデータベースの新しいテーブルにソースデータをインポートする(I)
指定したテーブルが存在しない場合は、そのテーブルが作成されます。指定したテーブルが存在する場合は、インポートされたデータでテーブルの構造を上書きする可能性があります。ソース データへの変更は、データベースには反映されません。

レコードのコピーを次のテーブルに追加する(A):
指定したテーブルが存在する場合、そのテーブルにレコードをソース データへの変更は、データベースには反映されません。

リンクテーブルを作成してソース データにリンクする(L)
Excel のソース データとのリンクが保持されるテーブルが作成されます。ただし、ソース データを Access から変更すると、リンクが破断され、Excel のデータは反映されません。

OK キャンセル

2. 保存方法は[現在のデータベースの新しいテーブルにソースデータをインポートする]を選択

(04)[先頭行をフィールド名として使う]にチェックを入れた状態で[次へ]進みます。

スプレッドシート インポート ウィザード

元のデータの前頭行が列見出しである場合、これをフィールド名として使うことができます。

先頭行をフィールド名として使う(I)

[先頭行をフィールド名として使う]にチェック

店舗コード	店舗名	開店日
110	大船店	1995/09/18
220	藤沢店	1988/09/30
330	川崎店	1974/11/27
440	相模原店	2001/10/03
550	町田店	1991/06/24

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(E)

(05)取り込まないフィールドを指定することもできます。

ここではすべてのフィールドをインポートするので、そのまま次へ進みます。

フィールドのオプション

フィールド名(M): データ型(I):

インデックス(I): このフィールドをインポートしない(S)

	店舗コード	店舗名	開店日
1	10	大船店	1995/09/18
2	20	藤沢店	1988/09/30
3	30	川崎店	1974/11/27
4	40	相模原店	2001/10/03
5	50	町田店	1991/06/24

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(E)

(06)次に[主キー]とするフィールドの指定をします。[主キー]はレコード・行の特定に利用させる、値が重複することがない特殊なフィールドです。Excel ファイルをローカルテーブルとしてインポートする際には指定が必要になります。ここでは「店舗コード」を主キーに指定します。「店舗コード：20」とすればレコード・行が特定できるからです。「店舗名/開店日」は利用できません。同名の店舗や開店日と同じ店舗が存在する可能性があるからです。

新規テーブルには主キーを設定すると便利です。主キーがあるとテーブルの名レコードを一意に識別できるので、目的のデータを見つけやすくなります。

主キーを自動的に設定する(A)

次のフィールドに主キーを設定する(C)

主キーを設定しない(Q)

	店舗コード	店舗名	開店日
1	10	大船店	1995/09/18
2	20	藤沢店	1988/09/30
3	30	川崎店	1974/11/27
4	40	相模原店	2001/10/03
5	50	町田店	1991/06/24

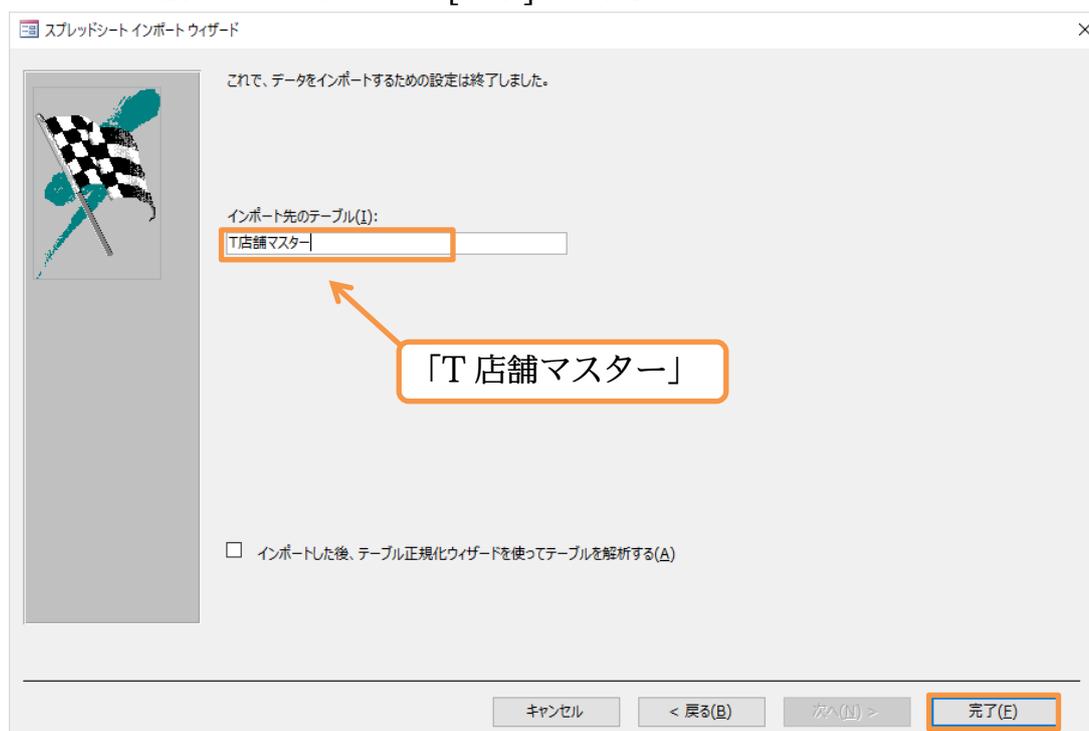
キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(E)

【主キー】
レコード・行の特定に利用させる、値が重複することがない特殊なフィールド。マスターテーブルにおけるコード番号の列などを採用する。「店舗コード：20」の行は1つしか発生しないだろうから、これを採用する。

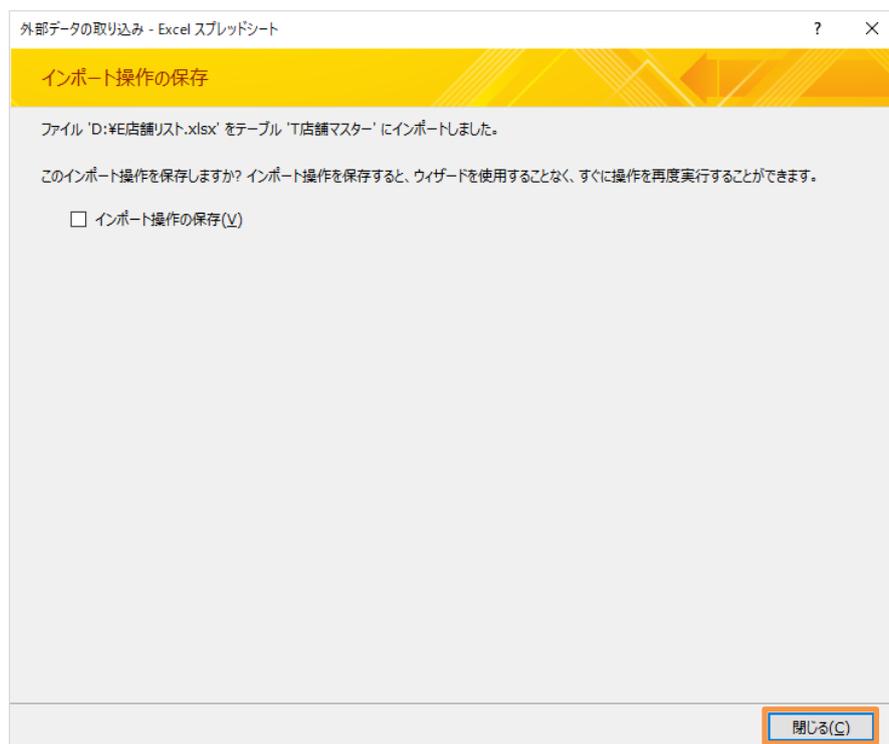
[次のフィールドに主キーを設定する]
「店舗コード」に

(07)最後にインポート後のテーブル名を決定します。

「T 店舗マスター」にして[完了]します。



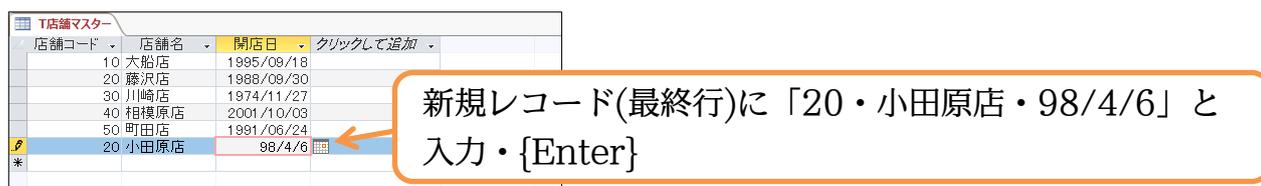
(08)インポート作業が完了しました。後日、同様のインポート操作を実施する予定があるならば、手順を保存することができますが、ここではしません。ダイアログボックスは閉じます。



(09)ナビゲーションウィンドウからインポートした「T 店舗マスター」をデータシートビューで開きましょう。ダブルクリックすれば開きます。一番右に[クリックして追加]というフィールドが表示されても無視してください。



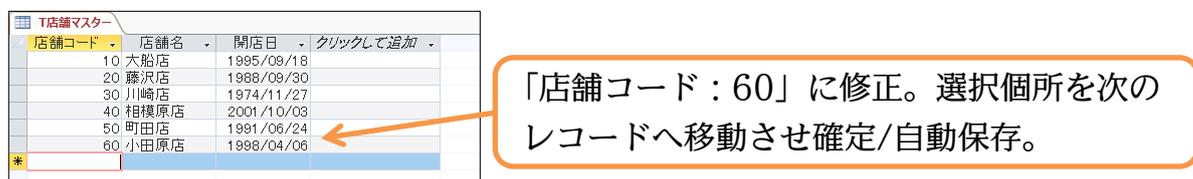
(10)このテーブルへもレコードを追加することができます。追加前に、失敗例をチェックします。新規レコード(最終行)に「20・小田原店・98/4/6」と入力して{Enter}しましょう。このレコードでは主キーである[店舗コード]に重複値が発生してしまうので入力できません。



(11)主キーに重複値が発生してしまうので「店舗コード：20」を追加することはできません。OKします。重複値の入力を防げるのです。



(12)「店舗コード：60」に修正します。また、確定のために{Enter}キーを数度押して選択個所を次のレコードへ移動させてください。入力情報が確定され、自動保存されます。



01章03節…テーブルに他のリストのレコードを追加する 1(失敗例)

(01)以下のような新しい Excel ファイル「E メンバーリスト+1」を作成してください。4 列目にある「店舗番号」の本来のフィールド名は「店舗コード」ですが、ここではそのまま使用します。

	A	B	C	D	E
1	メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗番号	
2		7 小柴	42	40	
3		8 千葉	72	30	
4		9 和田	57	20	
5		10 馬場	67	10	
6		11 上野	55	20	
7					

(Excel ファイル「E メンバーリスト+1」)

(02)作成済みのローカルテーブル「T メンバーマスター」に、「E メンバーリスト+1」のレコードを追加させることができます。Access データベースファイル「dbf-03-01」に切り替え、取り込み・インポートの準備を開始します。



(03)インポート元のファイルは「E メンバーリスト+1」とします。また[レコードのコピーを次のテーブルに追加する](インポート先)で「T メンバーマスター」を指定します。

外部データの取り込み - Excel スプレッドシート

データのインポート元とインポート先、またはリンク元とリンク先の選択

オブジェクトの定義のソースを指定します。

ファイル名(E): D:\Eメンバーリスト+1.xlsx 参照(B)...

現在のデータベースのデータの保存方法と保存場所を指定してください。

- 現在のデータベースの新しいテーブルにソースデータをインポートする(I)
指定したテーブルが存在しない場合は、そのテーブルが作成されます。指定したテーブルが存在し、テーブルの内容を上書きする可能性があります。ソースデータへの変更は、データベースには反映されません。
- レコードのコピーを次のテーブルに追加する(A): Tメンバーマスター
指定したテーブルが存在する場合、そのテーブルにレコードが追加されます。テーブルが存在しない場合は、そのテーブルが作成されます。ソースデータへの変更は、データベースには反映されません。
- リンクテーブルを作成してソースデータにリンクする(L)
Excel のソースデータとのリンクが保持されるテーブルが作成されます。Excel から変更されず、ソースデータは Access から変更することはできません。

OK キャンセル

(04)先頭行は項目名です。レコードとしてはインポートされません。[次へ]。

スプレッドシートインポートウィザード

元のデータの先頭行が列見出しである場合、これをフィールド名として使うことができます。

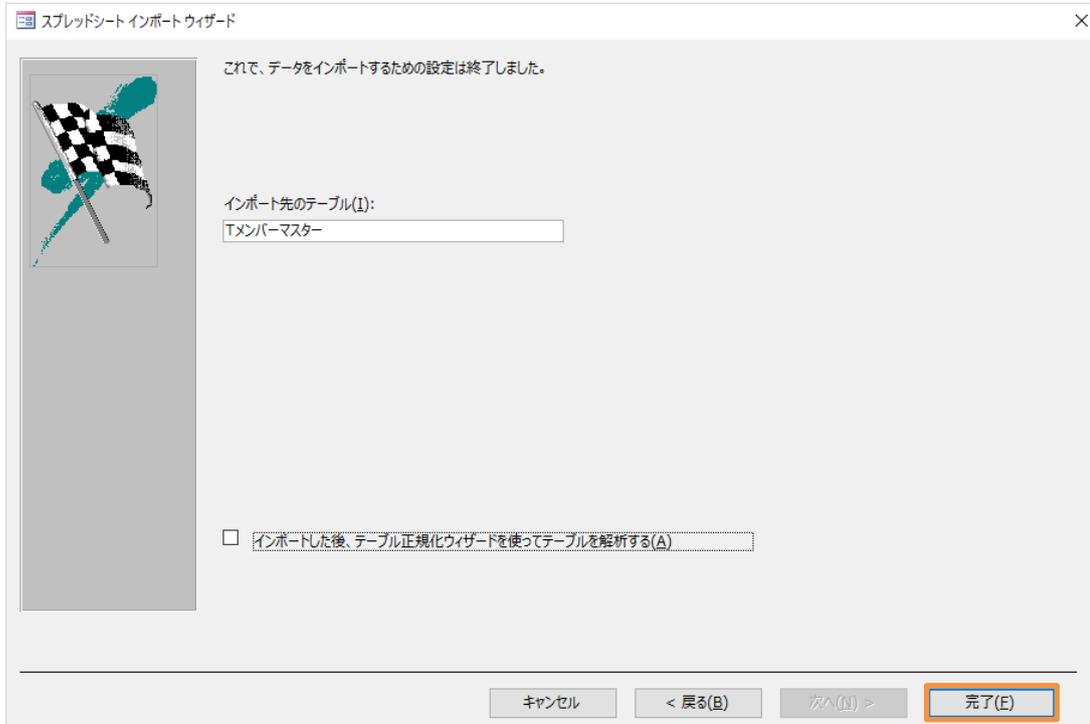
先頭行をフィールド名として使う(I)

インポート元の Excel ファイルが複数のシートを持っている場合には、シート選択画面が表示される。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗番号
17	小柴	42	40
28	千葉	72	30
39	和田	57	20
410	馬場	67	10
511	上野	55	20

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(E)

(05)[完了]。



(06)しかしインポートできません。OK します。前の画面では[キャンセル]します。
「店舗番号」という、インポート先がないフィールドが Excel 側のリストに存在していたからです(ほかのメッセージが表示されることもある/すべて OK・キャンセル)。
ここでいったん Access を終了します。



次へ進む前に Access を終了する(ほかのメッセージが表示されることもある/すべて OK・キャンセル)

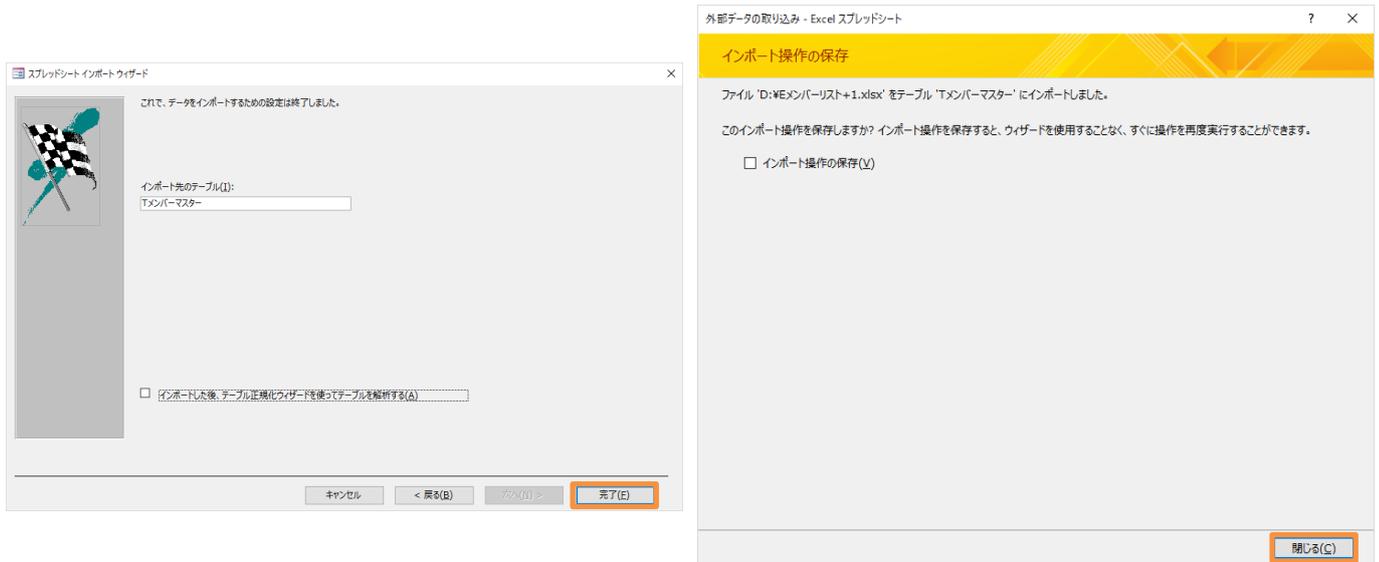
01章04節…テーブルに他のリストのレコードを追加する 2(注意点)

(01)インポートによりレコードの追加をするならば両方のフィールド名が同じでなければなりません。しかし Excel ファイル「E メンバーリスト+1」の先頭フィールドは「店舗番号」となっています。「T メンバーマスター」の先頭フィールド「店舗コード」と同じになっていなければインポートできないのです。Excel 側で正してください。
修正後は上書き保存します。

	A	B	C	D	E
1	メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード	
2		7 小柴	42	40	
3		8 千葉	72	30	
4		9 和田	57	20	
5		10 馬場	67	10	
6		11 上野	55	20	
7					

Excel ファイル「E メンバーリスト+1」の「店舗番号」を、「店舗コード」に修正して上書き保存

(02) それでは Access ファイル「dbf-03-01」側から取り込みなおしてください。
「E メンバーリスト+1」のレコードを「T メンバーマスター」へ追加します。



(画面省略)

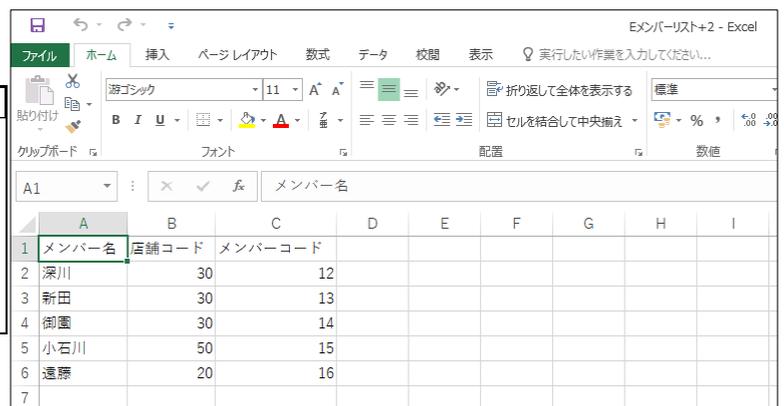
(03) 「T メンバーマスター」を開き、インポートが完了しているかを確認してください。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
5	上原	28	40
6	野間	61	20
7	小柴	42	40
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	10
11	上野	55	20

01章05節…[コピー/貼り付け]でインポート 1(フィールド名あり)

(01) 新しい Excel ファイル「E メンバーリスト+2」を作成してください。このリストには [年齢] フィールドがありませんが、他のフィールドの値は「T メンバーマスター」へインポートさせることができます。またここでは [コピー/貼り付け] でインポートさせます。[メンバーコード] が最後に存在しているなど、フィールドの順番も異なっていることに留意してください。

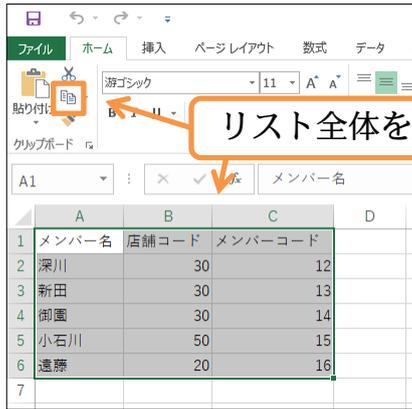
	A	B	C	D
1	メンバー名	店舗コード	メンバーコード	
2	深川	30	12	
3	新田	30	13	
4	御園	30	14	
5	小石川	50	15	
6	遠藤	20	16	
7				



(Excel ファイル「E メンバーリスト+2」)

(02) それではリスト全体を選択して[コピー]してください。

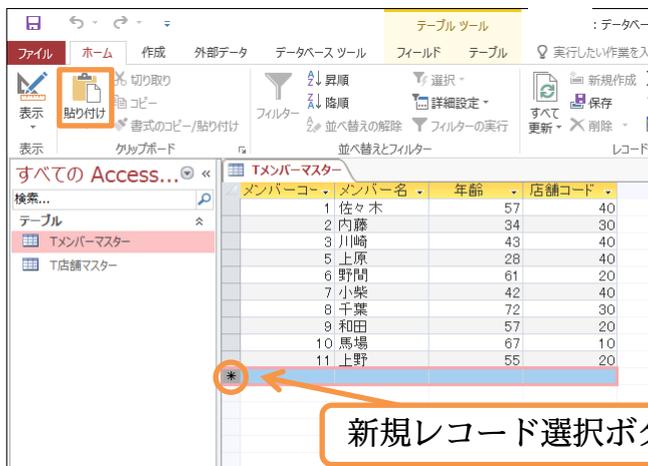
それから Access ファイル「dbf-03-01」側へウィンドウを切り替えます。



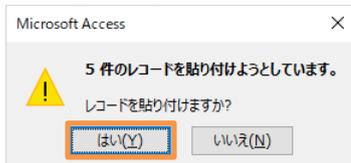
(03)「dbf-03-01」の「Tメンバーマスター」を開いた状態にしておきます。

最下行のレコードセクターが新規レコード選択マーク(*)となっています。

クリックしてから[貼り付け]をしてください。



(04)[はい]



(05)[メンバーコード][メンバー名][店舗コード]がインポートされました。

[年齢]は元データになかったため、インポート対象になっていません。

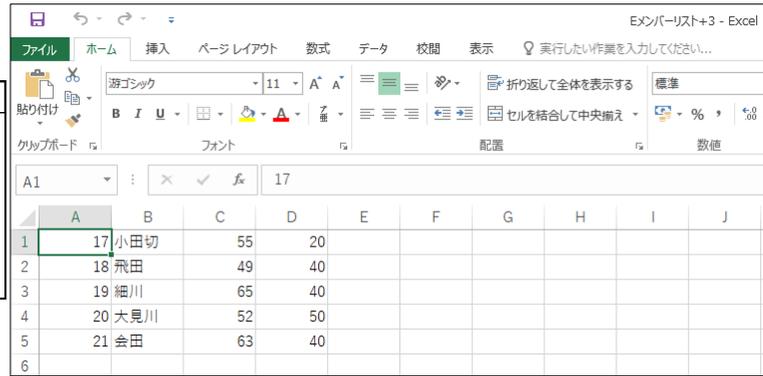
メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
5	上原	28	40
6	野間	61	20
7	小柴	42	40
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	10
11	上野	55	20
12	深川		30
13	新田		30
14	御園		30
15	小石川		50
16	遠藤		20

主キーである[メンバーコード]に重複が発生したり、フィールド名が正しくなかったりするとインポートできないので注意

01章06節…[コピー/貼り付け]でインポート 2(フィールド名なし)

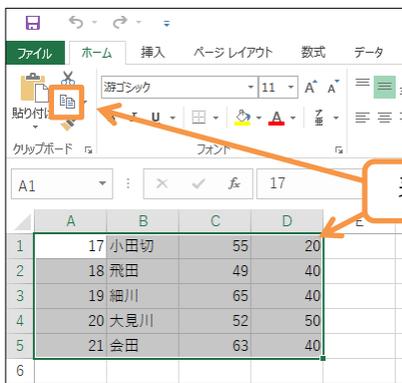
(01)Excel にて以下のような表を作成し、「E メンバーリスト+3」というファイル名で保存してください。この表のデータを「T メンバー」マスターにインポートする予定です。

	A	B	C	D	E
1	17	小田切	55	20	
2	18	飛田	49	40	
3	19	細川	65	40	
4	20	大見川	52	50	
5	21	会田	63	40	
6					



(Excel ファイル「E メンバーリスト+3」)

(02)先頭行がフィールド名になっていない場合でも、「フィールド順序」が同じであればインポート可能です。この表は左から「メンバーコード⇒メンバー名⇒年齢⇒店舗コード」順になっています。表全体を選択して[コピー]しましょう。



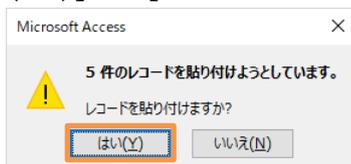
表全体を選択して[コピー]

(03)「dbf-03-01」の「T メンバーマスター」へ新規レコードとして[貼り付け]しましょう。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
5	上原	28	40
6	野間	61	20
7	小柴	42	40
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	
11	上野	55	
12	深川		
13	新田		
14	御園		
15	小石川		
16	遠藤		
*			

「dbf-03-01」内の「T メンバーマスター」の新規レコードセクターをクリックして[貼り付け]

(04)[はい]。



(05)Excel の表をインポートする操作が完了しました。値は自動的に保存されています。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
5	上原	28	40
6	野間	61	20
7	小柴	42	40
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	10
11	上野	55	20
12	深川		30
13	新田		30
14	御園		30
15	小石川		50
16	遠藤		20
17	小田切	55	20
18	飛田	49	40
19	細川	65	40
20	大見川	52	50
21	会田	63	40

01章07節…テーブル/クエリの値を Excel シートへ[コピー/貼り付け]する

(01)「T メンバーマスター」の中で[年齢]が「50 以上」であるレコードを抽出するクエリ、「Q メンバー50 以上」作成してください。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
6	野間	61	20
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	10
11	上野	55	20
17	小田切	55	20
19	細川	65	40
20	大見川	52	50
21	会田	63	40

(Q メンバー50 以上)

(02)「メンバーコード：6」のレコードを、Excel ファイル「E メンバーリスト+0」へ貼り付ける予定です。レコードセクターをクリックして行を選択し[コピー]してください。

(03)Excel ファイル「E メンバーリスト+0」を開き、セル A7 以下にコピーしたデータを貼り付けましょう。

(04)Excelシートに貼り付けるとフィールド名も含まれた状態でレコードが貼り付きます。

	A	B	C	D	E	F
1	メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード		
2		1 佐々木	57	40		
3		2 内藤	34	30		
4		3 川崎	53	40		
5		4 石倉	69	10		
6		5 上原	28	40		
7	メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード		
8		6 野間	61	20		
9						
10						

(05)7行目に作成されたフィールド名は削除します。

処理後は上書き保存して「E メンバーリスト+0」は閉じてください。

7行目を削除して上書き保存。
Excelは終了する。

01章08節…テーブル/クエリを Excel ファイルへエクスポートする

(01)ウィンドウを「dbf-03-01」へ切り替えます。開いているオブジェクトはすべて閉じておきましょう。今度はクエリ「Q メンバー50 以上」を Excel ファイルに変換して保存します。他のファイルに変換して保存する操作が「エクスポート」です。ナビゲーションウィンドウにある「Q メンバー50 以上」を指定してから Excel ファイルへのエクスポートを開始してください。【外部データ】タブを使います。

2. 【外部データ】タブの[エクスポート]「Excel」をクリック

1. 「dbf-03-01」から「Qメンバー50以上」を指定
(開いているオブジェクトは閉じておく)

(02)[参照]ボタンから、保存先を指定します。

エクスポート - Excel スプレッドシート

データのエクスポート先の選択

エクスポート先のファイルの名前と形式を指定してください。

ファイル名(F): D:\EQメンバー50以上.xlsx 参照(R)...

ファイル形式(T): Excel ブック (*.xlsx)

エクスポートのオプションを指定してください。

書式設定とレイアウトを保持したままデータをエクスポートする(W)
 テーブル、クエリ、フォーム、またはレポートをエクスポートするときに、書式情報とレイアウト情報をほぼ保持する場合は、このオプションを選択します。

エクスポートの完了後にエクスポート先のファイルを開く(A)
 エクスポート操作の結果を表示する場合は、このオプションを選択します。これは、書式設定されたデータをエクスポートする場合のみ使用できます。

選択したレコードのみをエクスポートする(S)
 選択したレコードだけをエクスポートする場合は、このオプションを選択します。これは、書式設定されたデータをエクスポートすることを選択し、レコードを選択した場合のみ使用できます。

[参照]をクリック

OK キャンセル

(03)USB メモリーなどに、「EQ メンバー50 以上」というファイル名で保存する設定をしてください。

名前を付けて保存

USB ドライブ (D:) >

名前	更新日時	種類	サイズ
office01	2017/12/04 13:31	ファイル フォルダ	
office02	2018/02/11 20:32	ファイル フォルダ	
Eメンバーリスト+0 - コピー	2018/02/11 21:56	Microsoft Excel ワ...	9 KB
Eメンバーリスト+0	2018/02/12 0:30	Microsoft Excel ワ...	10 KB
Eメンバーリスト+1	2018/02/11 23:16	Microsoft Excel ワ...	10 KB
Eメンバーリスト+3	2018/02/11 17:39	Microsoft Excel ワ...	9 KB
Eメンバーリスト+4	2018/02/11 20:10	Microsoft Excel ワ...	9 KB
E店舗リスト		Microsoft Excel ワ...	9 KB

EQメンバー50以上

ファイル名(N): EQメンバー50以上

ファイルの種類(T): Excel ブック

ツール(L) 保存(S) キャンセル

(04)OK しましょう。

エクスポート - Excel スプレッドシート

データのエクスポート先の選択

エクスポート先のファイルの名前と形式を指定してください。

ファイル名(E): D:\EQメンバー50以上.xlsx 参照(R)...

ファイル形式(I): Excel ブック (*.xlsx)

エクスポートのオプションを指定してください。

書式設定とレイアウトを保持したままデータをエクスポートする(W)
 テーブル、クエリ、フォーム、またはレポートをエクスポートするときに、書式情報とレイアウト情報をほぼ保持する場合は、このオプションを選択します。

エクスポートの完了後にエクスポート先のファイルを開く(A)
 エクスポート操作の結果を表示する場合は、このオプションを選択します。これは、書式設定されたデータをエクスポートする場合のみ使用できます。

選択したレコードのみをエクスポートする(S)
 選択したレコードだけをエクスポートする場合は、このオプションを選択します。これは、書式設定されたデータをエクスポートすることを選択し、レコードを選択した場合のみ使用できます。

OK キャンセル

(05)このエクスポート操作を再度実行する可能性があるならば操作手順を保存をしておきます。ここでは[エクスポート操作の保存]にチェックを入れましょう。操作名は「エクスポート-EQ メンバー50 以上」とします。登録したら[エクスポートの保存]をします。
 ※操作を保存しない場合は閉じる/キャンセル

エクスポート - Excel スプレッドシート

エクスポート操作の保存

'EQメンバー50以上' をエクスポートしました。

このエクスポート操作を保存しますか? エクスポート操作を保存すると、ウィザードを使用することなく、すぐに操作を再度実行することができます。

エクスポート操作の保存(V)

名前を付けて保存(A): エクスポート-EQメンバー50以上

説明(D):

Outlook のタスクを作成します。

この保存された操作を定期的に行う場合、操作を実行 Outlook のタスクには [エクスポートの実行] ボタンが追加されます。

Outlook タスクの作成(O)

ヒント: 定期的なタスクを作成するには、Outlook でタスクを開き、[タスク] タブの [定期的なアイテム] をクリックします。

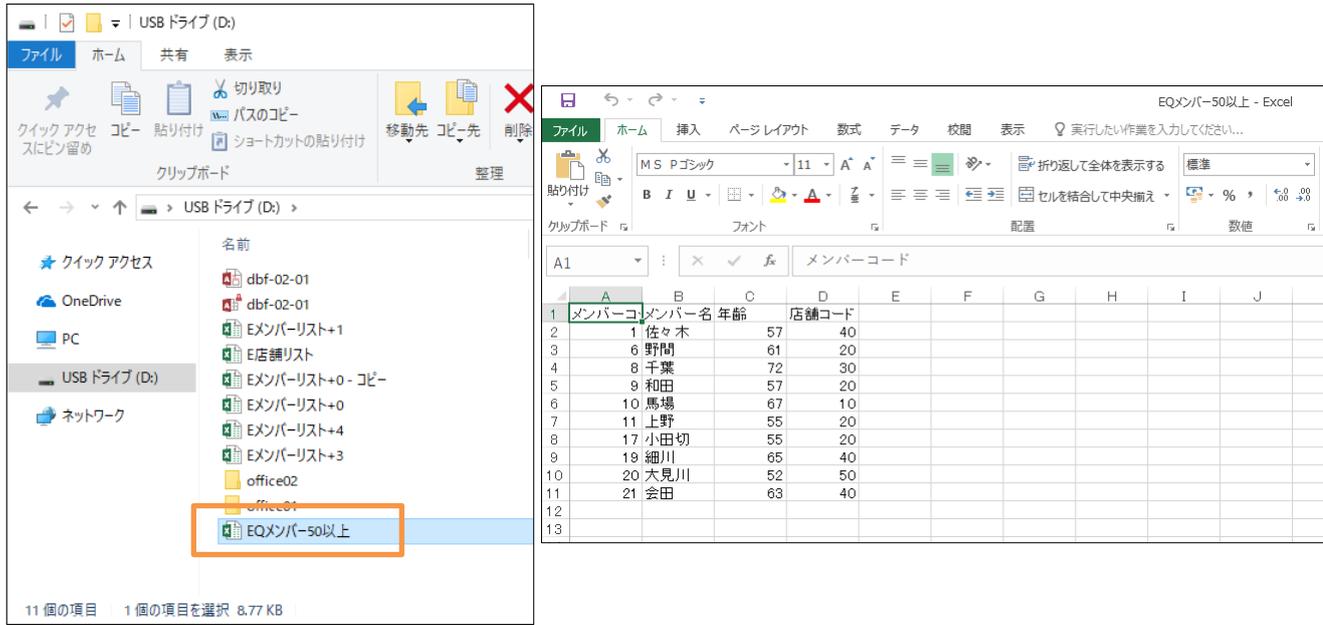
データタスクの管理(M)...

エクスポートの保存(S) キャンセル

1. [エクスポート操作の保存]にチェック

2. 操作名は「エクスポート-EQ メンバー50 以上」とし[エクスポートの保存]

(06)Excel ファイル「EQ メンバー50 以上」が USB メモリーに作成されたことを確認しましょう。



01章09節…エクスポート操作の再実行

(01)「T メンバーマスター」の[年齢]フィールドをチェックします。
「レコード 12~16」では空欄になっていますね。

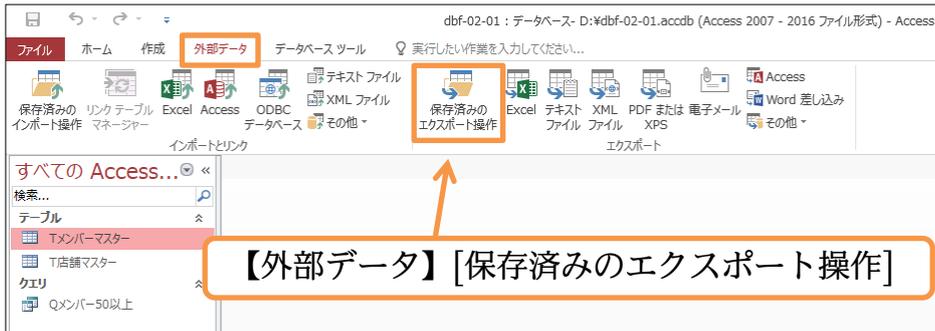
メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
5	上原	28	40
6	野間	61	20
7	小柴	42	40
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	10
11	上野	55	20
12	深川		30
13	新田		30
14	御園		30
15	小石川		50
16	遠藤		20
17	小田切	55	20
18	飛田	49	40
19	細川	65	40
20	大見川	52	50
21	会田	63	40

(02)下図のように値を入力してください。入力後はテーブルを閉じます。

メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード
1	佐々木	57	40
2	内藤	34	30
3	川崎	43	40
5	上原	28	40
6	野間	61	20
7	小柴	42	40
8	千葉	72	30
9	和田	57	20
10	馬場	67	10
11	上野	55	20
12	深川	36	30
13	新田	61	30
14	御園	48	30
15	小石川	52	50
16	遠藤	29	20
17	小田切	55	20
18	飛田	49	40
19	細川	65	40
20	大見川	52	50
21	会田	63	40

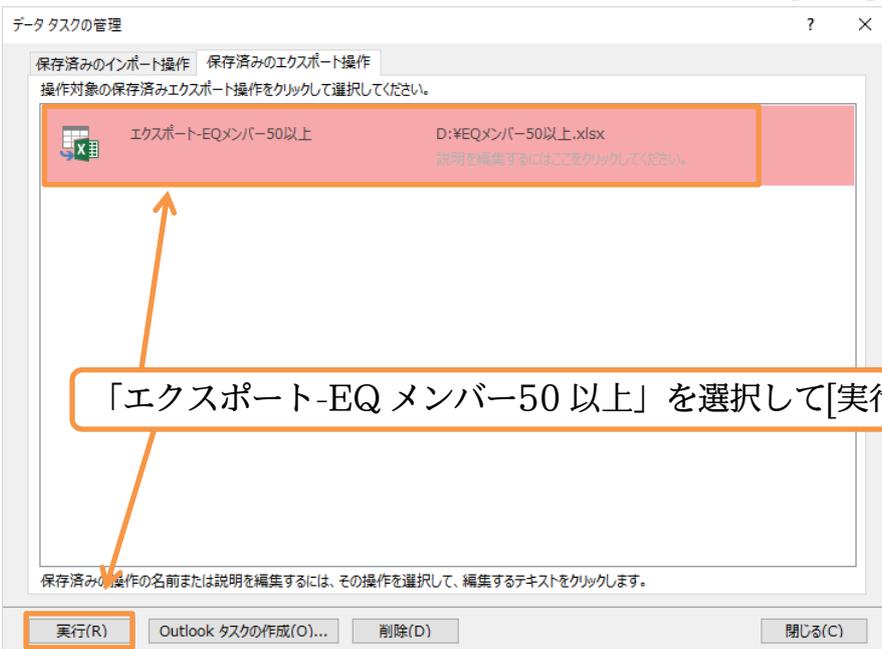
36
61
48
52
29
(入力後はテーブルを閉じる)

(03)「年齢：50 以上」のメンバーが増えたので、「Q メンバー50 以上」のレコード数も変わっています。そこで Excel ファイルへ再エクスポートします。操作を保存済みですので再利用します。【外部データ】[保存済みのエクスポート操作]へ進みます。

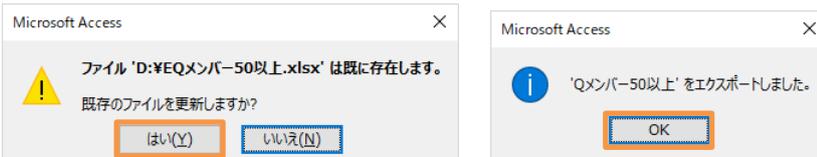


(04)保存済みの操作一覧が表示されます。

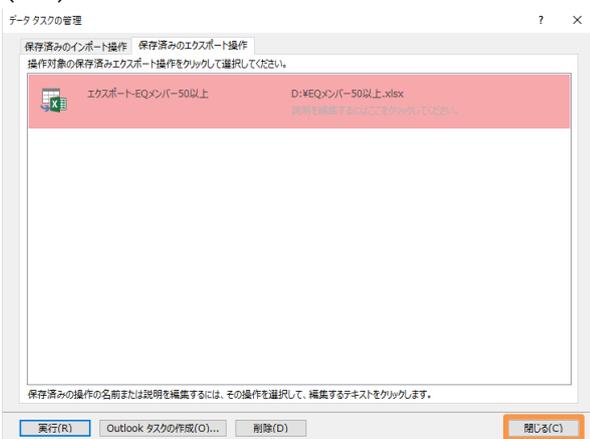
「エクスポート-EQ メンバー50 以上」を選択して[実行]しましょう。



(05)古い「EQ メンバー50 以上」は新しいファイルに置き換わります。[はい/OK]。



(06)エクスポート操作が完了したらダイアログボックスは閉じます。



(07)「EQ メンバー50 以上」を開いて、最新のクエリ結果がエクスポートされたことを確認しましょう。これにてこの章の学習は終了します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	メンバーコード	メンバー名	年齢	店舗コード							
2	1	佐々木	57	40							
3	6	野間	61	20							
4	8	千葉	72	30							
5	9	和田	57	20							
6	10	馬場	67	10							
7	11	上野	55	20							
8	13	新田	61	30							
9	15	小石川	52	50							
10	17	小田切	55	20							
11	19	細川	65	40							
12	20	大見川	52	50							
13	21	会田	63	40							
14											

01章10節…まとめ

- ◆ Excel ファイルをローカルテーブルに変換するには、「リンクしてから変換/インポート・取り込み時に変換」という手法が選択できます。「インポート時に変換」を使い際には「主キー フィールド」を特定する必要があります。これは行を 1 つだけ特定する際に使用する列・フィールドです。
- ◆ Access テーブルと Excel ファイルとはコピー/貼り付けでデータのやり取りが可能です。
- ◆ Access テーブルやクエリ結果を頻繁に Excel へエクスポート・出力するならば、その操作を保存しておくことができます。保存した出力手順は再実行が容易になります。

01章11節…練習問題

(01)以下のような Excel ファイル「E イベント成績+01」を作成してください。

(<http://winttk.com/2016/event01.xlsx> にもあり)

	A	B	C	D	E	F
1	日付	天気	販売員数	来店者数	契約者数	
2	2015/12/15	雨	4	78	28	
3	2015/12/16	曇り	6	105	44	
4	2015/12/17	曇り	7	112	40	
5	2015/12/18	曇り	3	89	29	
6	2015/12/21	雨	5	69	27	
7						

(02)新しいデータベースファイル「練習 3-1-1」を作成してください。

その中で「E イベント成績+01」をリンクテーブルとして認識させてください。

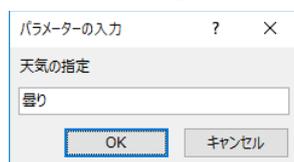
テーブル名は「T イベント成績」とします。

(03)「T イベント成績」を「ローカルテーブル」に変換してください。

(04)「T イベント成績」にレコードを 1 件追加してください。

日付	天気	販売員数	来店者数	契約者数
2015/12/22	晴れ	5	134	47

- (05)「T イベント成績」へ Excel ファイル「E イベント成績+02」のレコードを貼り付けてください。ただし「2015/12/23 以降の行」のみを貼り付けます。
(<http://winttk.com/2016/event02.xlsx> にあり)
- (06)「T イベント成績」へ Excel ファイル「E イベント成績+03」のレコードを貼り付けてください。ただし[天気]が一番右にセットされているので注意してください。
(<http://winttk.com/2016/event03.xlsx> にあり)
- (07)Excel を起動していない状態で、「E イベント成績+04」のレコードを「T イベント成績」へ取り込んでください。
(<http://winttk.com/2016/event04.xlsx> にあり)
- (08)「T イベント成績」から[日付]が「2016/1/1～2016/1/15」であるレコードを抽出するクエリ「Q 月初成績」を作成してください。
- (09)「Q 月初成績」を「EQ 月初成績」というファイル名の Excel データとしてエクスポートしてください。
- (10)「T イベント成績」から[天気]をパラメーター形式で指定し、抽出するクエリ「EQ 天気別成績」を作成してください。



- (11)「Q 天気別成績」を「EQ 天気別成績」というファイル名の Excel データとしてエクスポートしてください。パラメーターには適当な天気を指定して実行します。またエクスポート操作を保存します。
- (12)「Q 天気別成績」をエクスポートする操作を再実行してください。天気には別の値を指定します。

第02章:リレーションシップの研究

02章01節…入力規則に AND・OR を使用

(01)新しいデータベースファイル「dbf-03-02」を作成してください。

その中に以下のようなテーブル「T 会員マスター」を作成してください。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

(02)以下のようなテーブル「T 開催マスター」を作成してください。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15

(03)以下のようなテーブル「T 申込データ」を作成してください。どのセミナーが、どの会員に、いつ申込されたのか？を管理するテーブルです。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
自動連番	101	7	2016/08/24
	101	5	2016/08/29
	101	3	2016/08/29
	101	11	2016/08/30
	101	4	2016/09/02
	102	5	2016/09/04
	101	2	2016/09/04
	102	6	2016/09/05
	102	12	2016/09/08

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2016/08/24
2	101	5	2016/08/29
3	101	3	2016/08/29
4	101	11	2016/08/30
5	101	4	2016/09/02
6	102	5	2016/09/04
7	101	2	2016/09/04
8	102	6	2016/09/05
9	102	12	2016/09/08

(9件)

(04)「T 開催マスター」の[開催時間]に注目します。ここには「10～17」の数値のみを入力可能にし、それ以外の数値を入力できないよう設定します。[入力規則]プロパティを調整します。「10 以上」だけなら「>=10」と指定すればよいのですが、「かつ 17 以下 (<=17)」と条件を追加するならば、ふたつの条件を「And」で結びます。デザインビューから以下のように指定しましょう。

1. 「T 開催マスター」をデザインビューで開き、[開催時間]を選択

英数字・記号は「半角」で。
「And」の前後には半角スペースを入れる。

なお、「10 以上」だけなら「>=10」と指定すればよい

And…~かつ
Or …~または

2. [入力規則]に「>=10 And <=17」を指定

(05)[上書き保存]します。入力規則に違反している値がないかがチェックされます。[はい]。検査後はデータシートビューに切り替えましょう。

データの入力規則が変更されています。既存のデータは新しい入力規則に違反している可能性があります。
既存のデータが新しい入力規則に従っているかどうかを検査しますか? (この処理には時間がかかる可能性があります)

(上書き保存)

はい(Y) いいえ(N) キャンセル

(06)それではデータシートビューで新しいレコードを入力しながら、入力規則のチェックをしましょう。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	9

(07)規則に違反しているので、[開催時間]に「9」を入力できませんでした。[OK]。

'T 開催マスター-開催時間' に設定されている入力規則 '>=10 And <=17' に違反する値が 1 つ以上あります。このフィールドの式で使える値を入力してください。

OK ヘルプ(H)

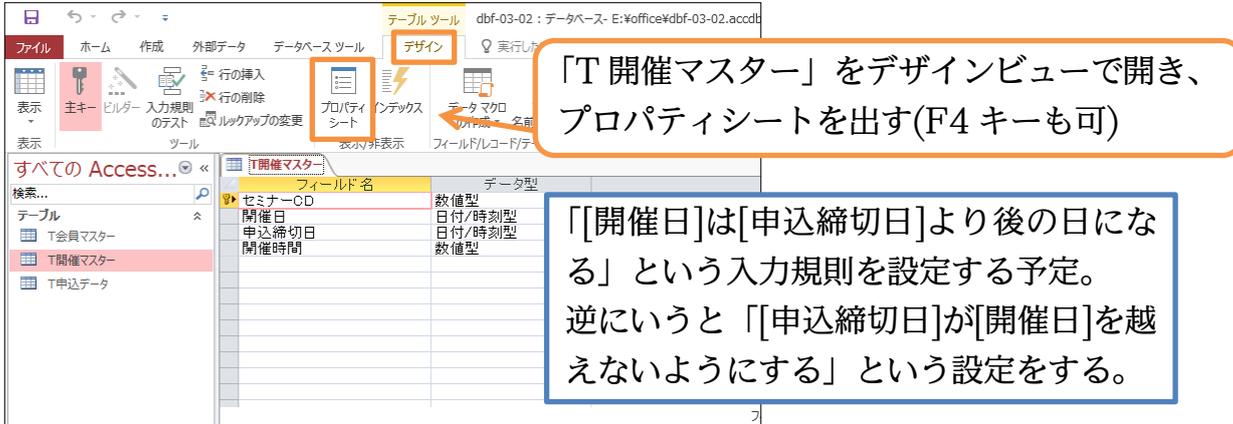
(08)「12」に修正してください。これなら登録できます。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	12

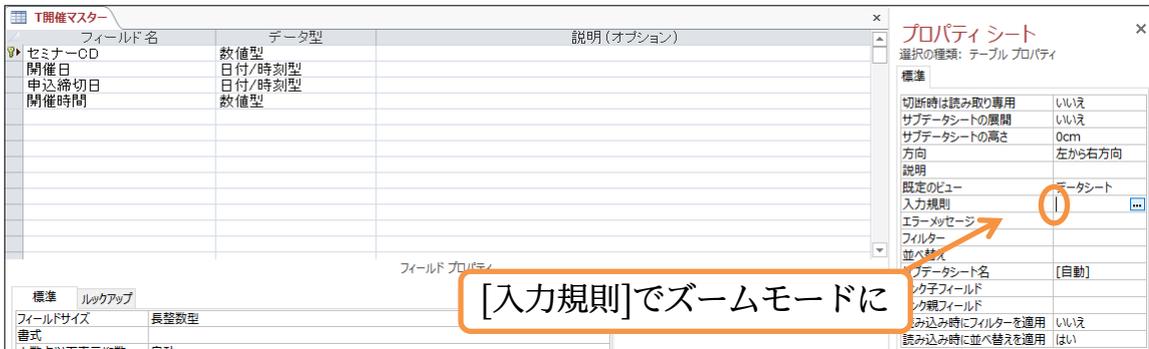
「12」に修正

02章02節…複数のフィールド間での入力規則の設定

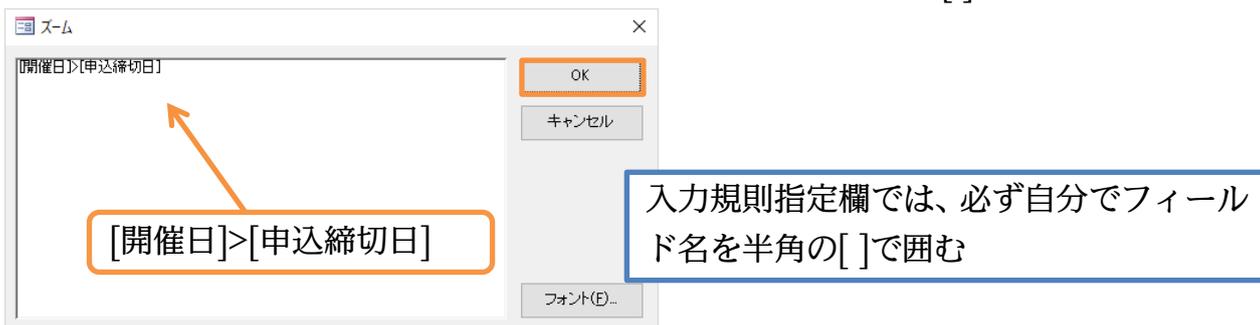
(01)今度は「T 開催マスター」内で「[開催日]は[申込締切日]より後の日になる」とさせる入力規則を設定します。異なるフィールド間での関係に対して入力規則を設定するには、デザインビューからプロパティシート(F4 キー)を使用します。



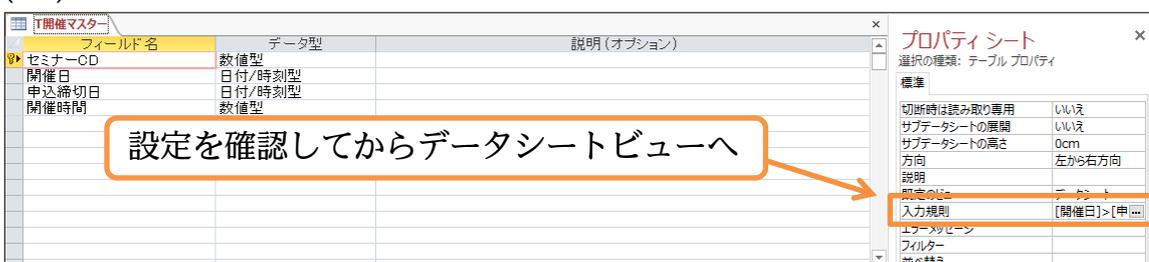
(02)フィールド間での関係を制御するにはプロパティシートの[入力規則]を使います。ここでズームモード({Shfit}+{F2})を起動しましょう。



(03)フィールド間の関係を指定します。「[開催日]>[申込締切日]」と指定してOKしましょう。これで、「[開催日]が必ず[申込締切日]より大きく(新しく)なるようにする」「[申込締切日]が必ず[開催日]より小さく(古く)なるようにする」という指定が完了したことになります。なお入力規則指定欄ではフィールド名を必ず[]で囲むようにします。



(04)設定後はデータシートビューへ切り替えましょう。



(05)上書きし、チェックの許可を出します。



(06)規則に違反する新しいレコードを追加してみましょう。

[申込締切日]に入力した時点では規則違反のメッセージは表示されません。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	12
105	2016/10/18	2016/10/20	15

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
105	2016/10/18	2016/10/20	

(07)さらに[開催時間]まで入力してから{Enter}してください。

レコードが保存されようとしています。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	12
105	2016/10/18	2016/10/20	15

[開催時間]に「15」を入力し、{Enter}

(08)テーブルの入力規則を設定した際には、レコードの移動やレコード保存の直前で違反のチェックがされます。OK。



(09)[申込締切日]を「2016/10/15」に修正し、レコードの保存をします。

レコードの保存は、{Shift}+{Enter}をするか選択レコード(カレントレコード)を移動させるかすると実行されます。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	12
105	2016/10/18	2016/10/15	15

[申込締切日]を「2016/10/15」に修正してから、
{Shift}+{Enter}でレコードを確定・保存

レコードの保存は、{Shift}+{Enter}を
するかカレントレコードを移動させるか
することで実行される

02章03節…フォーム上での入力規則

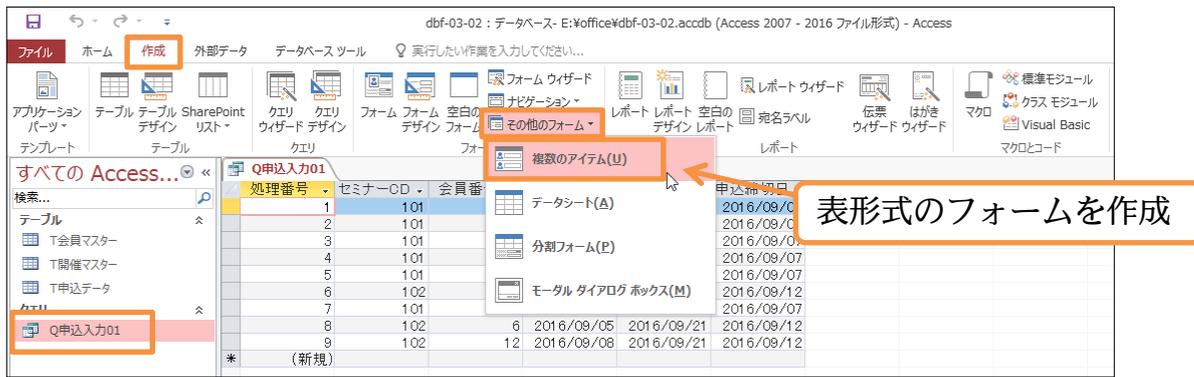
(01)「T 申込データ」への入力が可能である下図のようなクエリを作成しましょう。

[セミナーCD]を入力したら、確認用に[開催日]と[申込締切日]が右側に自動表示されるクエリです。クエリ名は「Q 申込入力 01」とします。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日	開催日	申込締切日
1	101	7	2016/08/24	2016/09/15	2016/09/07
2	101	5	2016/08/29	2016/09/15	2016/09/07
3	101	3	2016/08/29	2016/09/15	2016/09/07
4	101	11	2016/08/30	2016/09/15	2016/09/07
5	101	4	2016/09/02	2016/09/15	2016/09/07
6	102	2	2016/09/04	2016/09/21	2016/09/12
7	101	2	2016/09/04	2016/09/15	2016/09/07
8	102	6	2016/09/05	2016/09/21	2016/09/12
9	102	12	2016/09/08	2016/09/21	2016/09/12
*	(新規)				

[申込日]に[申込締切日]より後の日付を入力できないよう次に設定する予定。ただしこれらのフィールドは別のテーブルにあるので、そのままでは入力規則を設定できない。

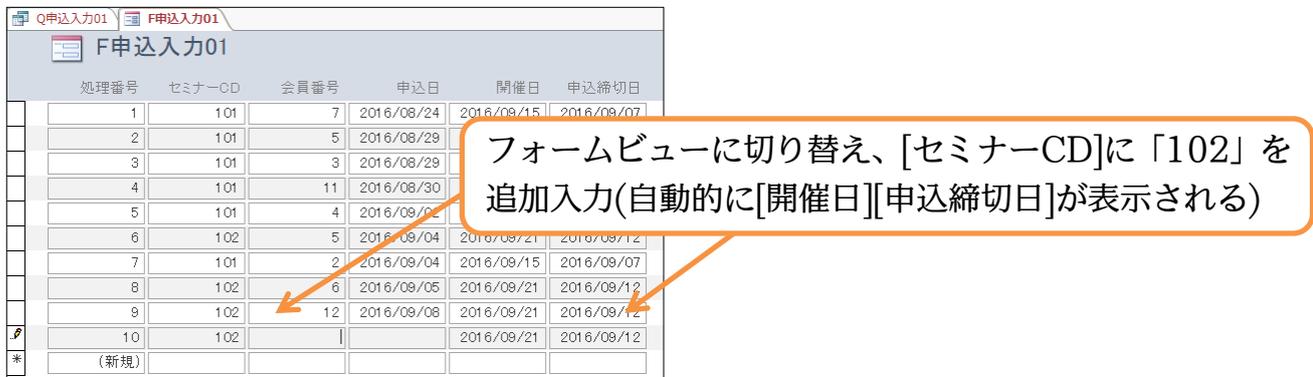
(02)この「Q 申込入力 01」を元に、[複数のアイテム]ボタンを使って表形式のフォームを作成しましょう。



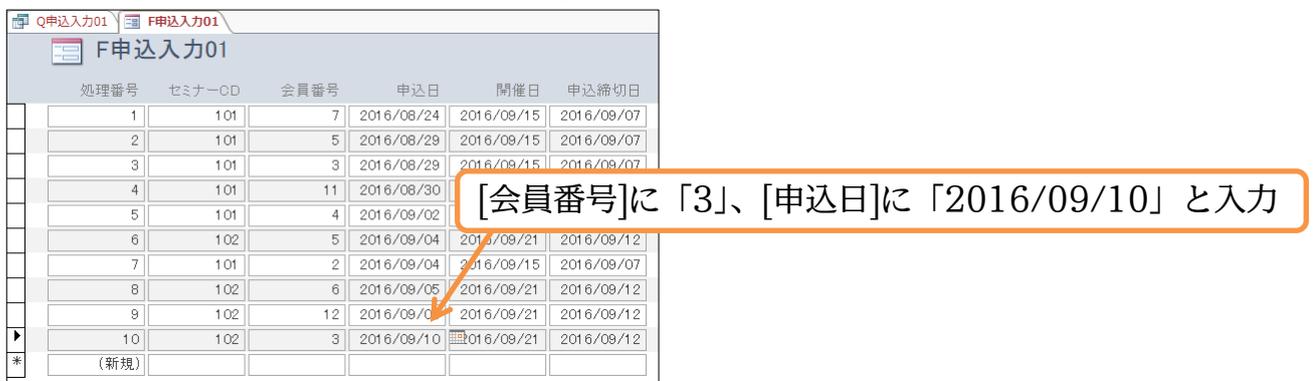
(03)タイトルを「F 申込入力 01」に変更し、フォーム自体を「F 申込入力 01」という名前前で保存してください。



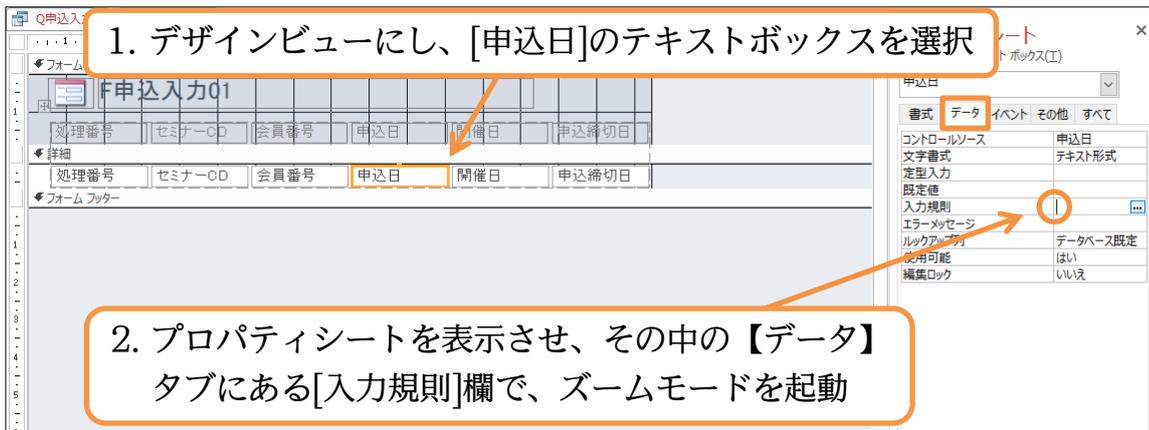
(04)フォームビューに切り替えて、入力のテストをします。新規レコードに[セミナーCD]「102」を入力してください。自動的に[開催日][申込締切日]が表示されます。



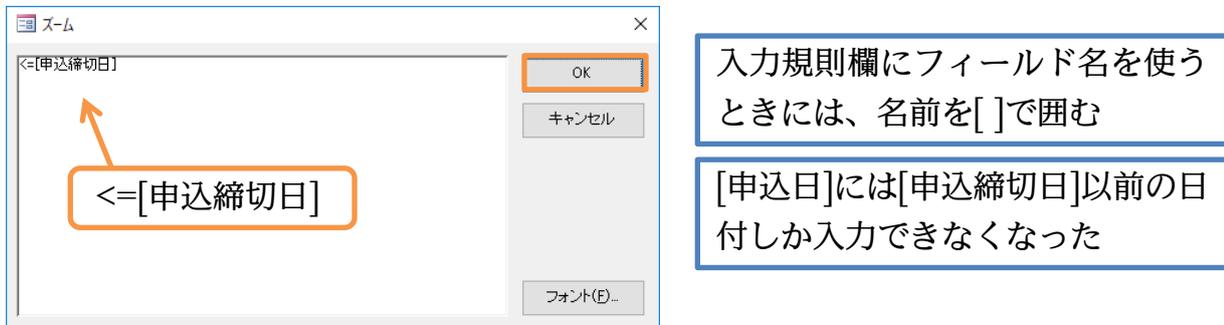
(05)続けて[会員番号]に「3」、[申込日]に「2016/09/10」と入力しましょう。



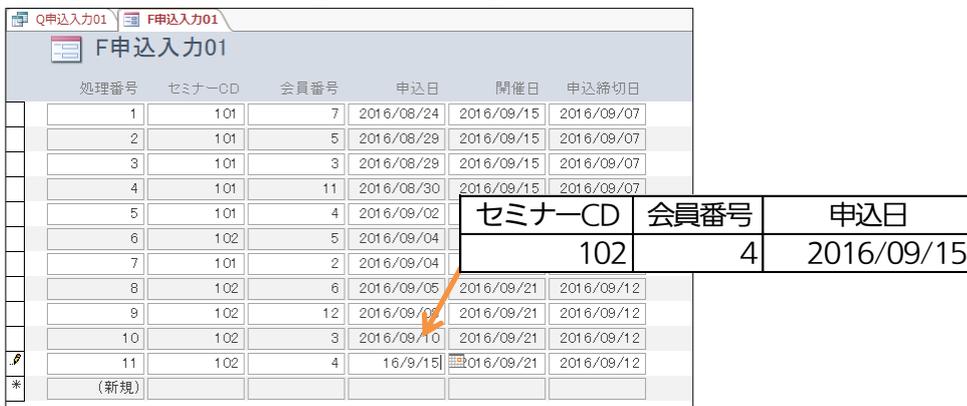
- (06)[申込日]には[申込締切日]より後の値/日付が入力できないよう規則を設定します。
 フォームにあるコントロールにも入力規則を設定できるのです。
 デザインビューから[申込日]のプロパティシートを表示させ、その中の【データ】[入力規則]欄で、ズームモードを起動します。



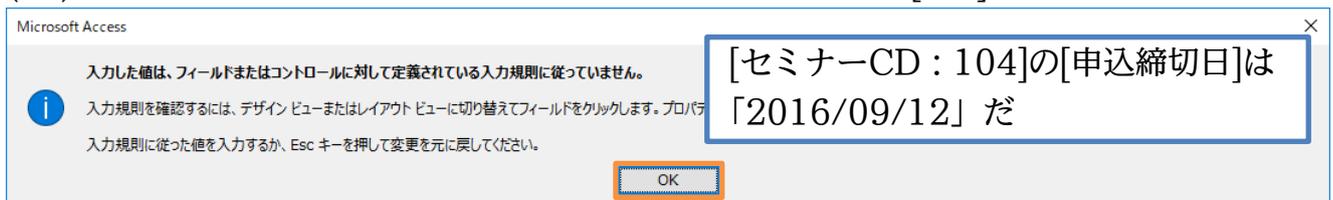
- (07)「<=[申込締切日]」と設定してから OK しましょう。
 これで[申込日]には[申込締切日]以前の日付しか入力できなくなります。



- (08)上書き保存してからフォームビューに切り替え、入力規則のテストをしましょう。
 [申込日]にわざと[申込締切日]より後の値を入れてみます。



- (09)入力規則に違反しているのでメッセージが表示されます。[OK]。



(10)「2016/09/11」に修正しましょう。これならば[申込締切日]より前になるので入力が可能です。このように他のテーブルにあるフィールドの値と比較させる入力規則も、フォームを使えば設定可能になるのです。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日	開催日	申込締切日
1	101	7	2016/08/24	2016/09/15	2016/09/07
2	101	5	2016/08/29	2016/09/15	2016/09/07
3	101	3	2016/08/29	2016/09/15	2016/09/07
4	101	11	2016/08/30	2016/09/15	2016/09/07
5	101	4	2016/09/02	2016/09/15	2016/09/07
6	102	5	2016/09/04	2016/09/15	2016/09/07
7	101	2	2016/09/04	2016/09/15	2016/09/07
8	102	6	2016/09/05	2016/09/15	2016/09/12
9	102	12	2016/09/08	2016/09/21	2016/09/12
10	102	3	2016/09/10	2016/09/21	2016/09/12
11	102	4	2016/09/11	2016/09/21	2016/09/12
*	(新規)				

他のテーブルにあるフィールドと比較させる入力規則の作成手順

- ① クエリでふたつのテーブルを結合する
- ② そのクエリを元にフォームを作成する
- ③ フォーム内コントロールのプロパティシートから入力規則を設定する

「2016/9/11」に修正

02章04節…参照整合性付きのリレーションシップ 1[事前確認]

(01)開いているオブジェクトは閉じておきます。

さてテーブル「T 申込データ」に新規レコード(12 件目)を追加します。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2016/08/24
2	101	5	2016/08/29
3	101	3	2016/08/29
4	101	11	2016/08/30
5	101	4	2016/09/02
6	102	5	2016/09/04
7	101	2	2016/09/04
8	102	6	2016/09/05
9	102	12	2016/09/08
10	102	3	2016/09/10
11	102	4	2016/09/11
12	104	10	2016/09/11
*	(新規)		

フォームとクエリを閉じてから、「T 申込データ」に新規レコードを追加

セミナーCD	会員番号	申込日
104	10	2016/09/11

(02)もう 1 件レコードを追加します。ただし「T 開催マスター」で定義されていないセミナー「201」を追加します。開催が決定していないセミナーが入力できてしまいます。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2016/08/24
2	101	5	2016/08/29
3	101	3	2016/08/29
4	101	11	2016/08/30
5	101	4	2016/09/02
6	102	5	2016/09/04
7	101	2	2016/09/04
8	102	6	2016/09/05
9	102	12	2016/09/08
10	102	3	2016/09/10
11	102	4	2016/09/11
12	104	10	2016/09/11
13	201	5	2016/09/12
*	(新規)		

「201」のセミナーは登録されていない。しかし、入力できてしまう。入力ミスを防ぐために、登録されていない値が入力できないよう次に設定する。

セミナーCD	会員番号	申込日
201	5	2016/09/12

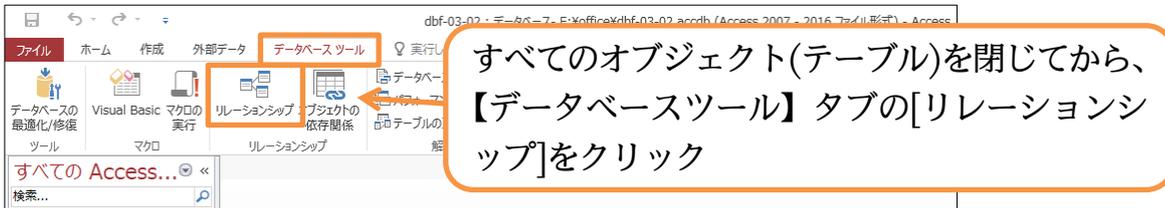
(03)このレコードは削除しましょう。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2016/08/24
2	101	5	2016/08/29
3	101	3	2016/08/29
4	101	11	2016/08/30
5	101	4	2016/09/02
6	102	5	2016/09/04
7	101	2	2016/09/04
8	102	6	2016/09/05
9	102	12	2016/09/08
10	102	3	2016/09/10
11	102	4	2016/09/11
12	104	10	2016/09/11
13	201	5	2016/09/12
*	(新規)		

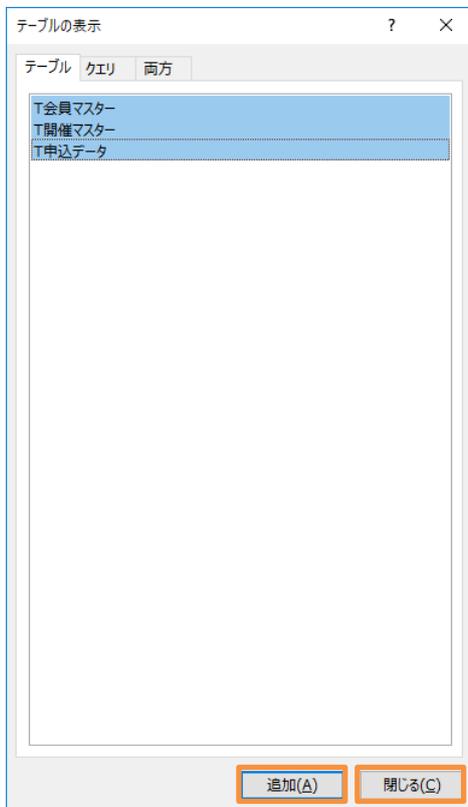
入力したレコードは削除

02章05節…参照整合性付きのリレーションシップ 2[操作・追加制限のチェック]

(01)「T 申込データ」の[セミナーCD]欄には、「T 開催マスター」に登録されている値以外は入力できないよう設定することができます。「T 申込データ」と「T 開催マスター」に「参照整合性」というオプションを設定すると、マスター側に登録されていない値の使用など、データベースに矛盾が発生するようなデータの追加・編集ができなくなります。参照整合性は【データベースツール】タブの[リレーションシップ]から設定します。すべてのテーブルを閉じてからクリックしてください。



(02)どのテーブル間で参照整合性を設定するかを指定します。「T 申込データ」「T 開催マスター」間だけでなく、「T 会員マスター」に登録されていない会員を「T 申込データ」に入力できないようにも設定します。すべてのテーブルを表示してください。



(03)各テーブル・フィールド間をドラッグすることで「参照整合性」の設定をなします。わかりやすいように、一番多くのレコードが入力されるであろう「T 申込データ」を中心にレイアウトしておくといいでしょう。この状態で「T 開催マスター」の[セミナーCD]を、「T 申込データ」の[セミナーCD]へドラッグします。

1. 操作しやすいようにレイアウトを変える

マスターテーブルの主キーと関連フィールドを繋げるのが通常の利用方法

2. 「T 開催マスター」の[セミナーCD]を「T 申込データ」の[セミナーCD]へドラッグ

(04)[参照整合性]にチェックを付けて[作成]します。

リレーションシップ

テーブル/クエリ(I): リレーション テーブル/クエリ(R):

T 開催マスター T 申込データ

セミナーCD セミナーCD

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

作成(C) キャンセル 結合の種類(L).. 新規作成(N)..

[参照整合性]にチェック

これで「T 開催マスター」に登録されていない[セミナーCD]を、「T 申込データ」に入力できなくなる

[参照整合性]にチェックを入れると、マスターテーブルに登録されていない値は関連テーブルで使用できなくなる

(05)同様に「T 会員マスター」の[会員番号]を「T 申込データ」の[会員番号]へドラッグしましょう。

「T 会員マスター」の[会員番号]を「T 申込データ」の[会員番号]へドラッグ

(06)こちらでも参照整合性を設定しましょう。

(07)これでリレーションシップ・参照整合性の設定が完了しました。
このモードは閉じましょう。

(08)このレイアウトは保存します。[はい]。

(09)それでは「T 申込データ」にて「T 開催マスター」に登録されていないセミナーの申込に挑戦しましょう。なお参照整合性のチェックは、レコード移動時・確定時に実行されます。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2016/08/24
2	101	5	2016/08/29
3	101	3	2016/08/29
4	101	11	2016/08/30
5	101	4	2016/09/02
6	102	5	2016/09/04
7	101	2	2016/09/04
8	102	6	2016/09/05
9	102	12	2016/09/08
10	102	3	2016/09/10
11	102	4	2016/09/11
12	104	10	2016/09/11
14	201	5	16/9/12
*	(新規)		

「T 申込データ」で、「T 開催マスター」に登録されていないセミナーの申込を試みる

セミナーCD	会員番号	申込日
201	5	2016/09/12

(10)レコード移動時・確定時({Shift}+{Enter})に参照整合性がチェックされます。
[セミナーCD・201]は参照整合性に違反しているので入力できません。[OK]。

- (11)[セミナーCD・103]に修正・確定しましょう。このように、参照整合性を設定すると登録されていない値を持ったレコードを追加・利用することができなくなるのです。この制限を「追加の制限」といいます。次へ進む前にこのテーブルは閉じておきます。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2016/08/24
2	101	5	2016/08/29
3	101	3	2016/08/29
4	101	11	2016/08/30
5	101	4	2016/09/02
6	102	5	2016/09/04
7	101	2	2016/09/04
8	102	6	2016/09/05
9	102	12	2016/09/08
10	102	3	2016/09/10
11	102	4	2016/09/11
12	103	10	2016/09/11
13	103	5	2016/09/12
14	103		
*	(新規)		

マスターに登録されていない値を、関連テーブルに入力することができなくなる

02章06節…参照整合性付きのリレーションシップ 3[更新/削除制限のチェック]

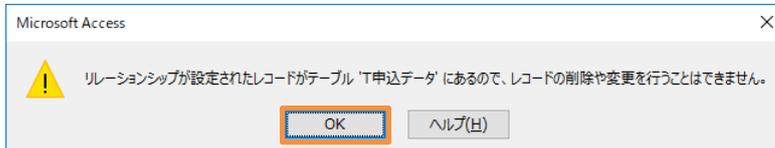
- (01)参照整合性を設定すると、他にも矛盾を発生させないための制限がかかります。「T 開催マスター」を開きます。この[セミナーCD]「103」を「113」に変更・確定してみます。しかしうまくいきません。[セミナーCD]「103」が「T 申込データ」で使用されているためです。変更できてしまうと「T 申込データ」の「103」が意味をなさなくなってしまうのです。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
113	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	12
105	2016/10/18	2016/10/15	15
*			

「T 開催マスター」の[セミナーCD]「103」を「113」に変更・確定({Shift}+{Enter})

参照整合性を設定しているため、この更新は制限される

- (02)参照整合性が勝手な変更を防いでくれます。他のテーブルでこの値が利用されている場合には、矛盾を発生させないために勝手な変更を許可しないのです。



- (03)「103」に戻します。{Esc}キーを押せば編集開始前の状態に戻ります。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/16	2016/09/30	12
105	2016/10/18	2016/10/15	15
*			

{Esc}キー

関連テーブルで使用されているマスター側の主キーは、勝手に変更できない

- (04)なお[セミナーCD]「105」は自由に変更可能です。「T 申込データ」で一度も利用されていないからです。「115」に変更・確定してみましょう。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2016/09/15	2016/09/07	14
102	2016/09/21	2016/09/12	13
103	2016/10/04	2016/09/25	15
104	2016/10/07	2016/09/30	12
115	2016/10/18	2016/10/15	15
*			

[セミナーCD]「105」を「115」に変更・確定

参照整合性による更新の制限は、別のテーブルで使用されている場合のみ発生する

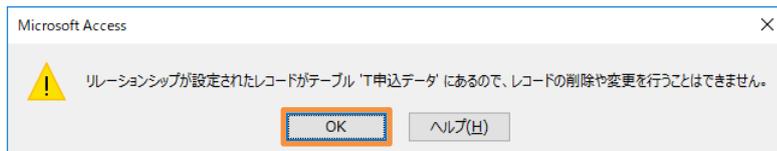
(05)さて今度は「T 会員マスター」に注目します。この[会員番号]「10」のレコードを削除してみましょう。しかしうまくいきません。この値は参照整合性を設定した「T 申込データ」ですでに利用されているからです。テストしましょう。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

「T 会員マスター」の[会員番号]「10」のレコードを削除

マスター側では関連テーブルで利用されている値を持つレコードを勝手に削除できない

(06)これを消してしまうと、「T 申込データ」における[会員番号]「10」が意味をなさなくなってしまうので、勝手な削除は許可されません。

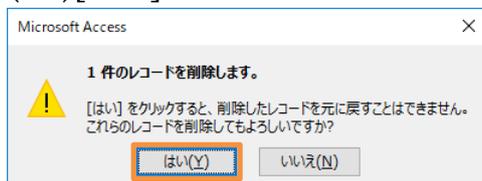


(07)今度は[会員番号]「9」のレコードを削除してみます。こちらは削除が可能です。参照整合性を設定した「T 申込データ」では一度も利用されていないレコードだからです。

会員番号	姓	名	性別
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

「T 会員マスター」の[会員番号]「9」のレコードを削除

(08)[はい]



(09)削除がなされました。このように参照整合性を設定しておけば、関連付けしたテーブルで一度でも利用されているデータは、マスターテーブル側で一方的に変更(更新)・削除ができないよう制限されるのです。これによりデータベースに発生する矛盾を抑えることができます。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

参照整合性を設定すると、マスターに「更新の制限」「削除の制限」が発生する

(10)さて先ほど削除したレコードと、同じレコードを追加しましょう。追加後は{F5}キー(再読み込み)を押します。すると主キーである[会員番号]順に並べ替えて表示されます。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女
9	本田	玲子	女

追加後は{F5}キー(更新)

会員番号	姓	名	性別
9	本田	玲子	女

(11)主キー順に並べ替えられて表示されました。

次へ進む前にこのテーブルは閉じておきます。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

参照整合性を設定することにより、

- ① 追加の制限
 - ② 更新の制限
 - ③ 削除の制限
- が発生する

02章07節…サブデータシートで関連テーブルの内容を確認する

(01)テーブル「T 会員マスター」をデータシートビューで開きましょう。すると行の左に「+」マークが表示されています。これは「リレーションシップ・一対多」を設定すると主テーブル側(一側)に表示されるマークです。押すと関連テーブルの情報が表示されます。「4・久保田」さんのレコードの「+」マークをクリックしましょう。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

「T 会員マスター」を開き、「4・久保田」さんのレコードの「+」マークをクリック

(02)主キーである「会員番号」はどのように関連テーブルで使われているかが表示されます。続けて「8・植松」さんの「+」マークをクリックしましょう。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
処理番号 - セミナーCD - 申込日 - 5 101 2016/09/02 11 102 2016/09/11 (新規)			
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

「8・植松」さんのレコードの「+」マークをクリック

(03)「会員番号：8」は関連テーブルにて使われていないことがわかります。続けてすべてのレコードの情報を展開させます。左上の全セル選択ボタンをクリックしてからいずれかの「+」マークをクリックします。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
2	加藤	望	女
3	大矢	義男	男
4	久保田	慶介	男
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
5	101	2016/09/02	
11	102	2016/09/11	
* (新規)			
5	林	佳代	女
6	遠山	美智子	女
7	深沢	栄太	男
8	植松	由美子	女
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
9	本田	玲子	女
10	渡辺	洋一郎	男
11	吉本	優	女
12	高見沢	仁美	女

左上の全セル選択ボタンをクリックしてから
いずれかの「+」マークをクリック

(04)全会員の利用状況が表示されます。今度はすべての情報を折りたたみます。全セル選択ボタンをクリックしてからいずれかの「-」マークをクリックします。

会員番号	姓	名	性別
1	斎藤	まり	女
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
2	加藤	望	女
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
3	大矢	義男	男
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
4	久保田	慶介	男
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
5	林	佳代	女
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
6	遠山	美智子	女
処理番号 - セミナーCD - 申込日 -			
7	深沢	栄太	男

左上の全セル選択ボタンをクリックしてから
いずれかの「-」マークをクリック

(05)関連テーブルでの利用情報が折りたたまれました。次へ進む前にこのテーブルは閉じておきます。

会員番号	姓	名	性別	
+	1	斎藤	まり	女
+	2	加藤	望	女
+	3	大矢	義男	男
+	4	久保田	慶介	男
+	5	林	佳代	女
+	6	遠山	美智子	女
+	7	深沢	栄太	男
+	8	植松	由美子	女
+	9	本田	玲子	女
+	10	渡辺	洋一郎	男
+	11	吉本	優	女
+	12	高見沢	仁美	女

02章08節…一対多の内部結合の性質を確認する

(01)「T 申込データ」へ入力可能なクエリを作成します。

ただし「会員番号」から「姓(T 会員マスター)」が割り出されるようにします。
表示順序は[処理番号：昇順]とします。

「T 申込データ」へ入力可能なクエリを新規作成。「会員番号」を入力したら「姓」が表示されるようにする。表示順序は[処理番号：昇順]。

フィールド	T 申込データ	T 申込データ	T 申込データ	T 会員マスター	T 申込データ
テーブル	T 申込データ	T 申込データ	T 申込データ	T 会員マスター	T 申込データ
並べ替え	昇順				
表示	<input checked="" type="checkbox"/>				
抽出条件					
またほ					

(02)このクエリの名前は「Q 申込入力 02」としましょう。

(Q 申込入力 02)

処理番号	セミナーCD	会員番号	姓	申込日
1	101	7	深沢	2016/08/24
2	101	5	林	2016/08/29
3	101	3	大矢	2016/08/29
4	101	11	吉本	2016/08/30
5	101	4	久保田	2016/09/02
6	102	5	林	2016/09/04
7	101	2	加藤	2016/09/04
8	102	6	遠山	2016/09/05
9	102	12	高見沢	2016/09/08
10	102	3	大矢	2016/09/10
11	102	4	久保田	2016/09/11
12	104	10	渡辺	2016/09/11
14	103	5	林	2016/09/12
*	(新規)			

(03)新しいレコードを 1 件追加しましょう。「会員番号」を入力したら「姓」が自動表示されるかをチェックします。入力後はこのクエリは閉じます。

処理番号	セミナーCD	会員番号	姓	申込日
自動連番	104	11	吉本	2016/9/12

(04)同じ構造のクエリを作成しますが、「会員番号(T 申込データ)」を一番左に配置し、昇順にします。

「T 申込データ」へ入力可能なクエリを新規作成。ただし一番左に「会員番号(T 申込データ/昇順)」を配置する。続けて「姓/処理番号/セミナーCD/申込日」を配置。

フィールド	T 申込データ	T 会員マスター	T 申込データ	T 申込データ	T 申込データ
テーブル	T 申込データ	T 会員マスター	T 申込データ	T 申込データ	T 申込データ
並べ替え	昇順				
表示	<input checked="" type="checkbox"/>				
抽出条件					
またほ					