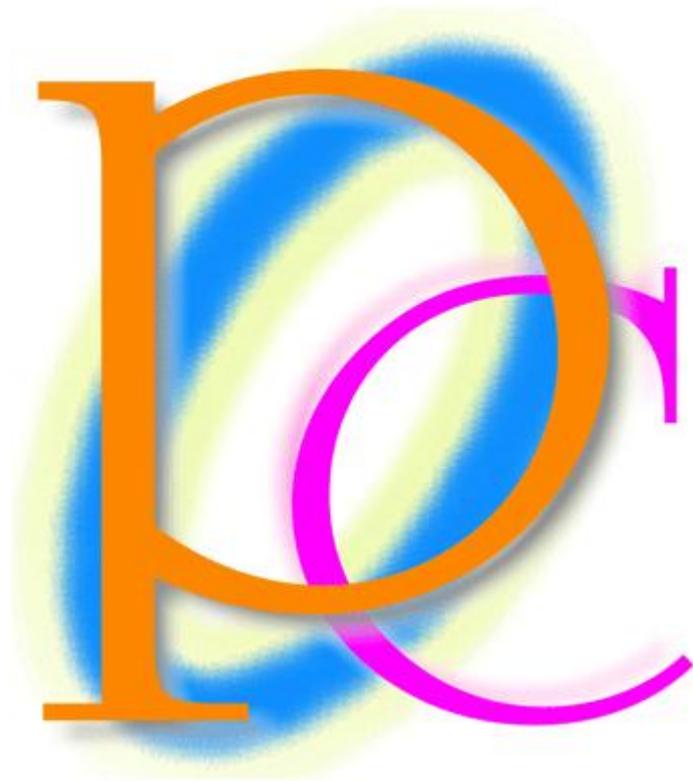


(Windows 7 Version)

Access2010-03

データベース構築編



第1章: リレーションシップの研究	5
§1-1… 準備	5
§1-2… 入力規則に AND・OR を使用	6
§1-3… 複数のフィールド間での入力規則の設定	7
§1-4… フォーム上での入力規則	9
§1-5… 参照整合性付きのリレーションシップ 1[事前確認]	12
§1-6… 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]	12
§1-7… 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]	15
§1-8… リレーションシップ・フィールドの連鎖更新/レコードの連鎖削除	17
§1-9… 外部結合で存在しないレコードも表示させる(不一致クエリ)	20
§1-10… 更新クエリ	23
§1-11… [更新クエリ]の実行 1[デザインビューから]	24
§1-12… [更新クエリ]の実行 2[ナビゲーションウィンドウから]	25
§1-13… まとめ	26
§1-14… 練習問題	26
§1-15… 練習問題	35
第2章: 正規化1・コード化	42
§2-1… 概要と考え方(理論)	42
§2-2… コード化・作成	46
§2-3… 自動的に最適化	47
§2-4… まとめ	48
§2-5… 練習問題	48
§2-6… 練習問題	50
第3章: 正規化2・演算部の除外	52
§3-1… 概要と考え方(理論)	52
§3-2… 作成・演算部の除外	53
§3-3… まとめ	55
§3-4… 練習問題	55
§3-5… 練習問題	57
第4章: 正規化3・従属性の考慮	59
§4-1… 復習	59
§4-2… 従属性に関する概要と考え方(理論)	62
§4-3… 作成・従属性を考慮したコード化	63
§4-4… まとめ	67
§4-5… 練習問題	68
§4-6… 練習問題	70
第5章: 正規化4・サブフォームの活用	73
§5-1… テーマの把握・伝票を Access で管理する(概要・理論)	73
§5-2… テーブル構成・作成	83
§5-3… 入力テスト	84
§5-4… 正規化後のテーブルを紙伝票のようなフォームにする[考え方]	85

§5-5… 主部のフォームを作成する・操作(単票フォーム).....	85
§5-6… 明細部のフォームを作成する(表形式のフォーム).....	86
§5-7… 主部に明細部のフォームを埋め込む.....	87
§5-8… フォームの調整.....	91
§5-9… 明細の削除.....	93
§5-10… 伝票自体・主部の削除.....	94
§5-11… 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.....	96
§5-12… サブフォームから移動ボタンを撤去する.....	99
§5-13… まとめ.....	101
§5-14… 練習問題.....	101
§5-15… 練習問題.....	109
§5-16… 練習問題.....	114
第6章: フォームの活用.....	118
§6-1… 準備.....	118
§6-2… 縦書きコントロール.....	120
§6-3… 画像の取り扱い・添付ファイル型.....	121
§6-4… フォームにイメージを表示させる.....	124
§6-5… 条件付き書式1・フィールドの値.....	126
§6-6… 条件付き書式2・式.....	128
§6-7… Format 関数で曜日の表示/Weekday 関数で曜日番号の表示.....	130
§6-8… ピボットグラフビュー/ピボットテーブルビュー.....	132
§6-9… テーブル作成クエリ(アクションクエリ).....	134
§6-10… 追加クエリ(アクションクエリ).....	136
§6-11… 削除クエリ(アクションクエリ).....	138
§6-12… マクロの作成.....	140
§6-13… マクロの実行(ナビゲーションウィンドウから).....	142
§6-14… イベントに対応するマクロ(イベント駆動型).....	144
§6-15… まとめ.....	145
§6-16… 練習問題.....	146
§6-17… 練習問題.....	155
§6-18… 練習問題.....	162

…  →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. : Access2010-03-データベース構築-120229
 - ◆ 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 ¥5,040 円

第1章:リレーションシップの研究

§ 1-1…準備

(1) 新しいデータベースファイル「データベース構築 01」を作成して下さい。その中に以下のようなテーブル「T 会員マスター」を作成して下さい。

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

(2) 以下のようなテーブル「T 開催マスター」を作成して下さい。

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2006/09/15	2006/09/07	14
102	2006/09/21	2006/09/12	13
103	2006/10/04	2006/09/25	15

セミナーCD	開催日	申込締切日	開催時間
101	2006/09/15	2006/09/07	14
102	2006/09/21	2006/09/12	13
103	2006/10/04	2006/09/25	15

(3) 以下のようなテーブル「T 申込データ」を作成して下さい。各会員が、どのセミナーを、いつ申し込んだのか?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	2006/08/24
	101	5	2006/08/29
	101	3	2006/08/29
	101	11	2006/08/30
	101	4	2006/09/02
	102	5	2006/09/04
	101	2	2006/09/04
	102	6	2006/09/05
	102	12	2006/09/08

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2006/08/24
2	101	5	2006/08/29
3	101	3	2006/08/29
4	101	11	2006/08/30
5	101	4	2006/09/02
6	102	5	2006/09/04
7	101	2	2006/09/04
8	102	6	2006/09/05
9	102	12	2006/09/08
*	(新規)		

(9件)

§ 1-2…入力規則に AND・OR を使用

- (1) 「T 開催マスター」の[開催時間]に注目します。ここには「10～17」の値のみを入力可能にし、それ以外の値を入力できないよう設定します。[入力規則]を使います。「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ます。

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

- (2) [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。

Microsoft Access

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

- (3) 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	2006/09/15	2006/09/07	14
102	2006/09/21	2006/09/12	13
103	2006/10/04	2006/09/25	15
104	2006/10/07	2006/09/30	9

- (4) 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]。

Microsoft Access

「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用できる値を入力してください。

OK ヘルプ(H)

- (5) 「12」に修正して下さい。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	2006/09/15	2006/09/07	14
102	2006/09/21	2006/09/12	13
103	2006/10/04	2006/09/25	15
104	2006/10/07	2006/09/30	12

§ 1-3…複数のフィールド間での入力規則の設定

- (1) さて今度は「T 開催マスター」内で「[開催日]は[申込締切日]より後に来る」ような入力規則を設定します。フィールド間での関係に対して制限を設定するには、デザインビューからプロパティシートを使用します。

「T 開催マスター」をデザインビューで開き、プロパティシートを出す

「[開催日]は[申込締切日]より後に来る」という入力規則を設定する予定。逆に言うと「[申込締切日]が[開催日]を越えないようにする」という設定をする。

- (2) 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。

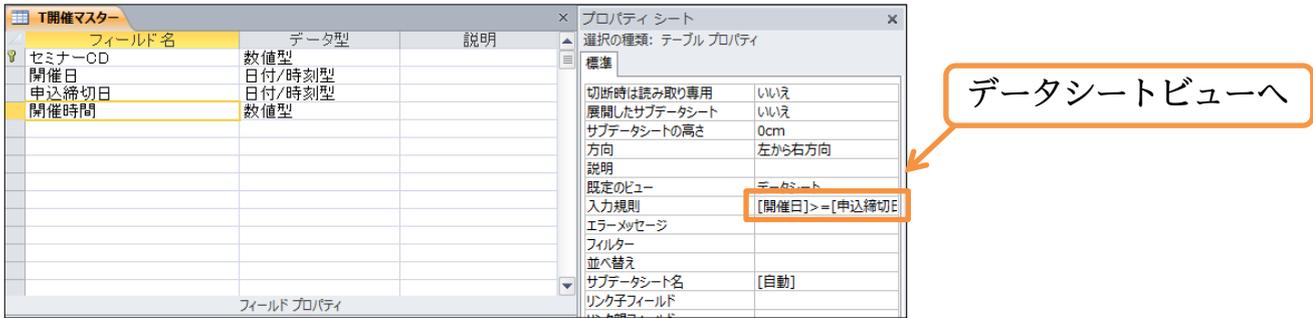
「入力規則」でズームモードに

- (3) フィールド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。

「[開催日]>=[申込締切日]」

入力規則指定欄では、必ず自分でフィールド名を半角の[]で囲む

(4) 設定後はデータシートビューへ切り替えましょう。



(5) 上書きし、チェックの許可を出します。



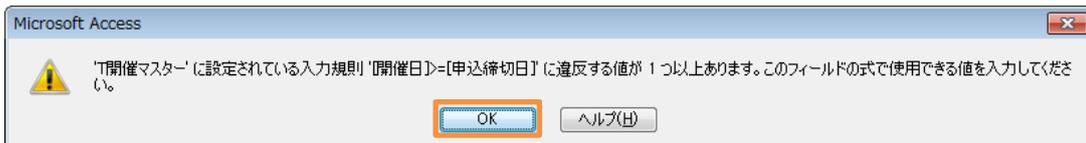
(6) 規則に違反する新しいレコードを追加してみましょう。[申込締切日]に入力した時点では規則違反のメッセージは表示されません。



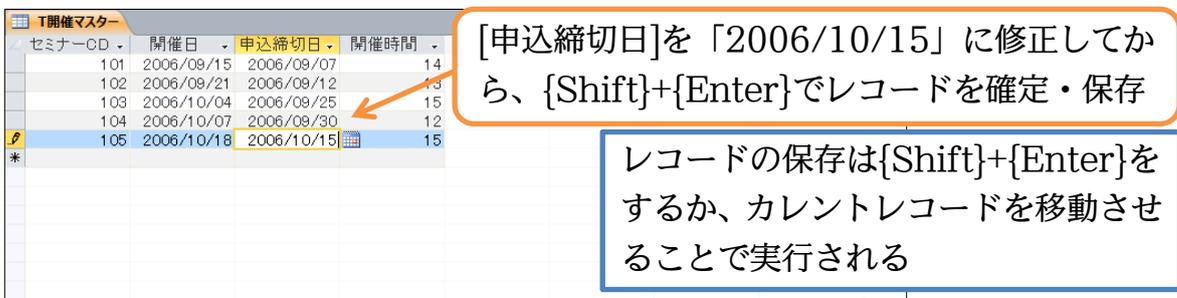
(7) さらに[開催時間]まで入力してから[Enter]して下さい。レコードが保存されようとしています。



(8) テーブルの入力規則を設定した際には、アクティブな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。



(9) [申込締切日]を「2006/10/15」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)を移動させると実行されます。



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ことで実行される

§ 1-4…フォーム上での入力規則

- (1) 以下のような「T 申込データ」への入力可能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	2006/08/24	2006/09/15	2006/09/07
2	101	5	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
3	101	3	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
4	101	11	2006/08/30	2006/09/15	2006/09/07
5	101	4	2006/09/02	2006/09/15	2006/09/07
6	102	5	2006/09/04	2006/09/21	2006/09/12
7	101	2	2006/09/04	2006/09/15	2006/09/07
8	102	6	2006/09/05	2006/09/21	2006/09/12
9	102	12	2006/09/08	2006/09/21	2006/09/12
*	(新規)				

なおこれから[申込日]に[申込締切日]より後の値を入力できないよう設定する予定。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。

- (2) 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。

表形式のフォームを作成

- (3) タイトルを「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下さい。

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	2006/08/24	2006/09/15	2006/09/07
2	101	5	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
3	101	3	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
4	101	11	2006/08/30	2006/09/15	2006/09/07
5	101	4	2006/09/02	2006/09/15	2006/09/07
6	102	5	2006/09/04	2006/09/21	2006/09/12
7	101	2	2006/09/04	2006/09/15	2006/09/07
8	102	6	2006/09/05	2006/09/21	2006/09/12
9	102	12	2006/09/08	2006/09/21	2006/09/12
*	(新規)				

- (4) フォームビューに切り替え入力の入力テストをします。新規レコードに[セミナーCD][102]を入力して下さい。自動的に[開催日][申込締切日]が表示されます。

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	2006/08/24	2006/09/15	2006/09/07
2	101	5	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
3	101	3	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
4	101	11	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
5	101	4	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
6	102	5	2006/09/04	2006/09/21	2006/09/12
7	101	2	2006/09/04	2006/09/15	2006/09/07
8	102	6	2006/09/05	2006/09/21	2006/09/12
9	102	12	2006/09/08	2006/09/21	2006/09/12
10	102	1	2006/09/10	2006/09/21	2006/09/12
(新規)					

フォームビューに切り替え、[セミナーCD]に「102」を追加入力(自動的に[開催日][申込締切日]が表示される)

- (5) 続けて[会員番号]に「3」、[申込日]に「2006/9/10」と入力しましょう。

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	2006/08/24	2006/09/15	2006/09/07
2	101	5	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
3	101	3	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
4	101	11	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
5	101	4	2006/08/29	2006/09/15	2006/09/07
6	102	5	2006/09/04	2006/09/21	2006/09/12
7	101	2	2006/09/04	2006/09/15	2006/09/07
8	102	6	2006/09/05	2006/09/21	2006/09/12
9	102	12	2006/09/08	2006/09/21	2006/09/12
10	102	3	2006/09/10	2006/09/21	2006/09/12
(新規)					

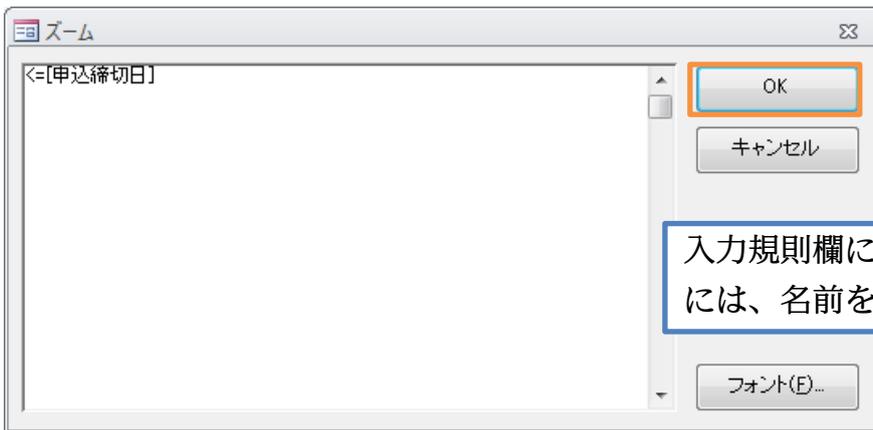
[会員番号]に「3」、[申込日]に「2006/9/10」と入力

- (6) さてこれから、[申込日]には[申込締切日]より後の値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。

1. デザインビューにし、[申込日]のテキストボックスを選択

2. プロパティシートを表示させ、その中の【データ】タブにある[入力規則]欄で、ズームモードを起動

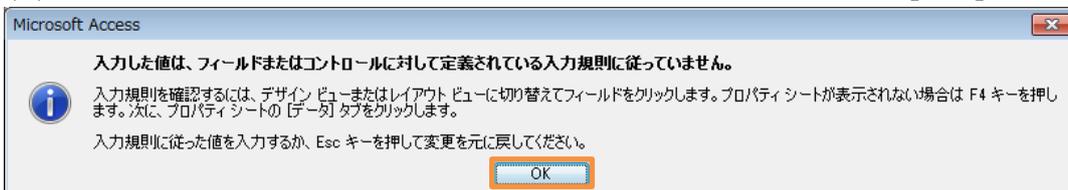
(7) 「<=[申込締切日]」と設定してから OK しましょう。これで、[申込日]には[申込締切日]以前の日付しか入力できなくなります。



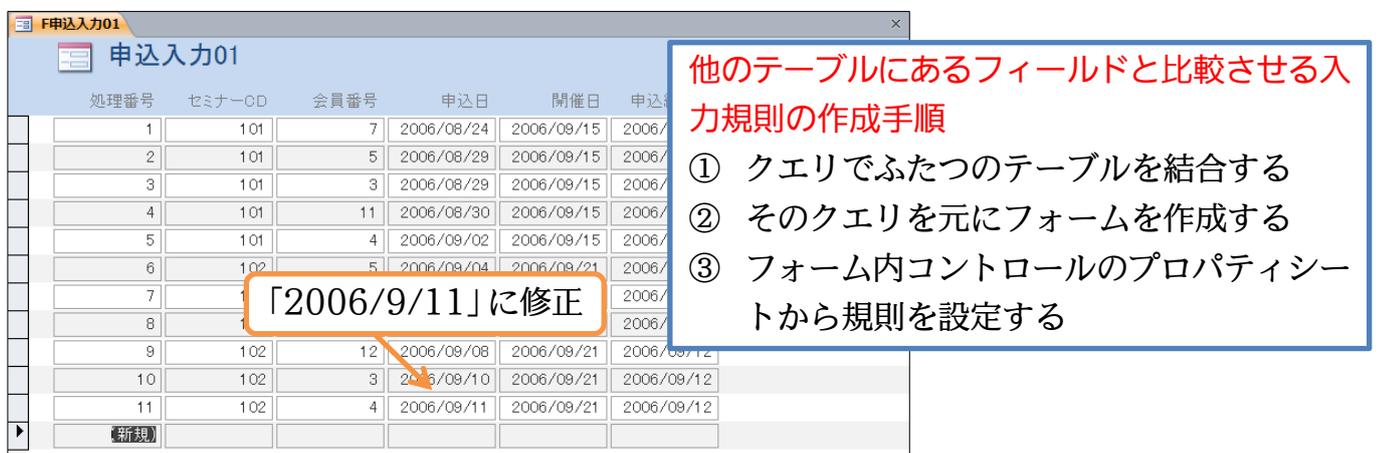
(8) フォームビューに切り替え、入力規則のテストをしましょう。[申込日]にわざと[申込締切日]より後の値を入れてみます。



(9) 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)「2006/9/11」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。



§ 1-5…参照整合性付きのリレーションシップ 1[事前確認]

- (1) フォームとクエリは閉じておきます。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(最新の状態でなければ[F5]キー)。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2006/08/24
2	101	5	2006/08/29
3	101	3	2006/08/29
4	101	11	2006/08/30
5	101	4	2006/09/02
6	102	5	2006/09/04
7	101	2	2006/09/04
8	102	6	2006/09/05
9	102	12	2006/09/08
10	102	3	2006/09/10
11	102	4	2006/09/11
12	104	10	2006/09/11

セミナーCD	会員番号	申込日
104	10	2006/9/11

- (2) さてここでもう 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	2006/08/24
2	101	5	2006/08/29
3	101	3	2006/08/29
4	101	11	2006/08/30
5	101	4	2006/09/02
6	102	5	2006/09/04
7	101	2	2006/09/04
8	102	6	2006/09/05
9	102	12	2006/09/08
10	102	3	2006/09/10
11	102	4	2006/09/11
12	104	10	2006/09/11
13	201	5	2006/09/12

セミナーCD	会員番号	申込日
201	5	2006/9/12

- (3) このレコードは削除しましょう。

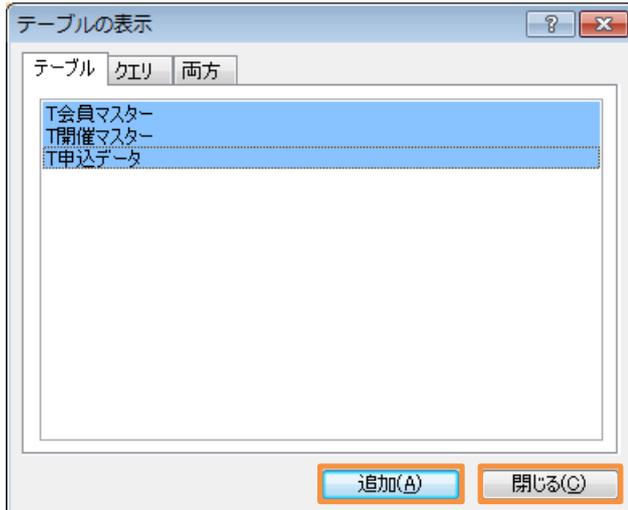
処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2006/08/24
2	101	5	2006/08/29
3	101	3	2006/08/29
4	101	11	2006/08/30
5	101	4	2006/09/02
6	102	5	2006/09/04
7	101	2	2006/09/04
8	102	6	2006/09/05
9	102	12	2006/09/08
10	102	3	2006/09/10
11	102	4	2006/09/11
12	104	10	2006/09/11
13	201	5	2006/09/12

§ 1-6…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]

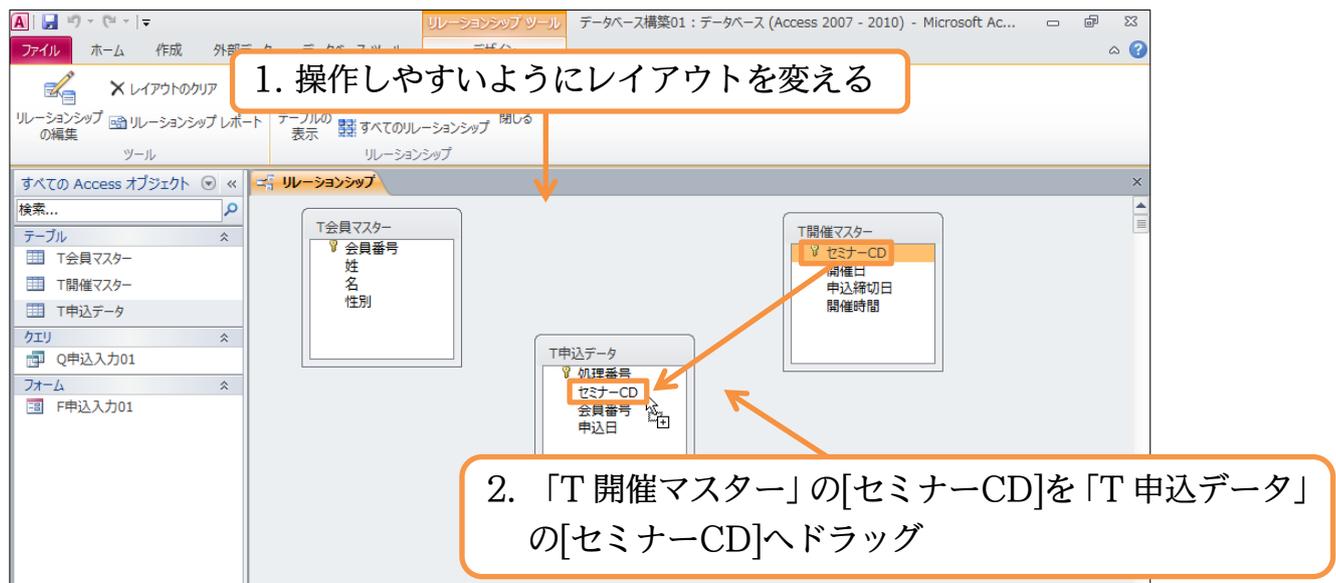
- (1) 「T 申込データ」の[セミナーCD]欄には、「T 開催マスター」に登録されている値以外は使用できないよう設定することができます。「T 申込データ」と「T 開催マスター」に「参照整合性」という設定を付けると、登録されていない値を使用するなど、データベースに矛盾が発生するようなデータの更新ができなくなります。参照整合性は【データベースツール】タブの[リレーションシップ]から設定します。すべてのテーブルを閉じてからクリックして下さい。

すべてのオブジェクト(テーブル)を閉じてから、【データベースツール】タブの[リレーションシップ]をクリック

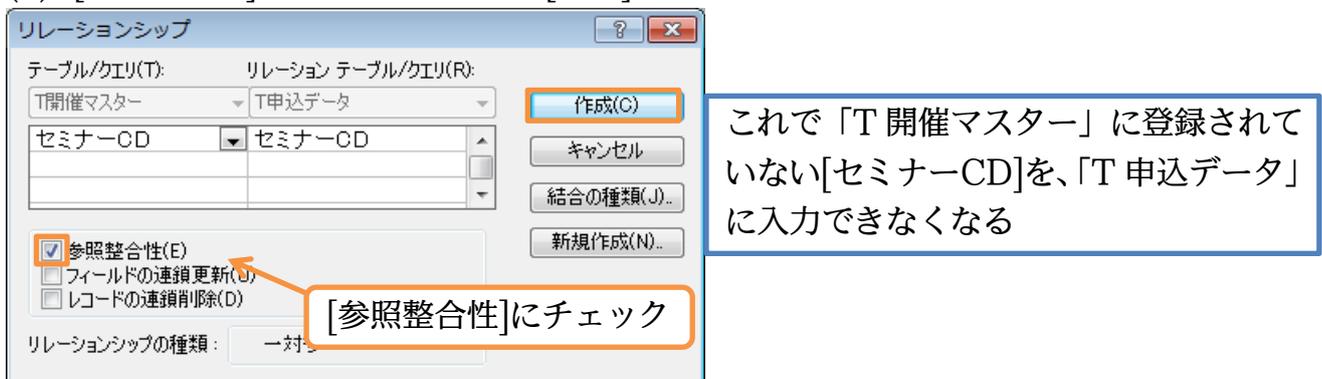
- (2) どのテーブル間で参照整合性を設定するかを指定します。「T 申込データ」「T 開催マスター」間だけでなく、「T 会員マスター」に登録されていない会員を「T 申込データ」に入力できないようにも設定します。すべてのテーブルを表示して下さい。



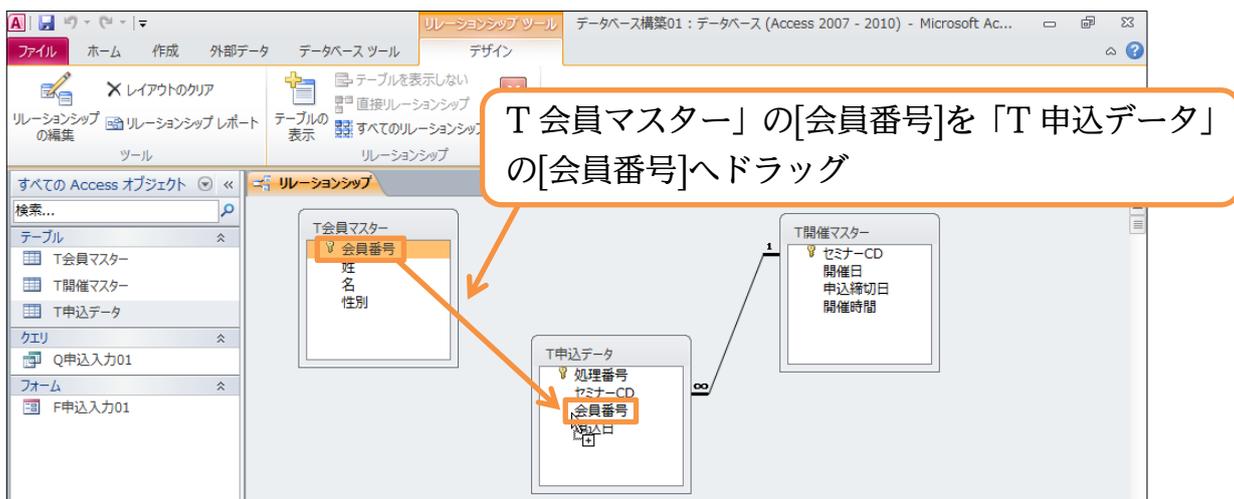
- (3) 設定は各テーブル・フィールド間をドラッグすることでなします。わかりやすいように、「T 申込データ」を中心にレイアウトしておくとい良いでしょう。この状態で、まずは、「T 開催マスター」の[セミナーCD]を「T 申込データ」の[セミナーCD]へドラッグします。



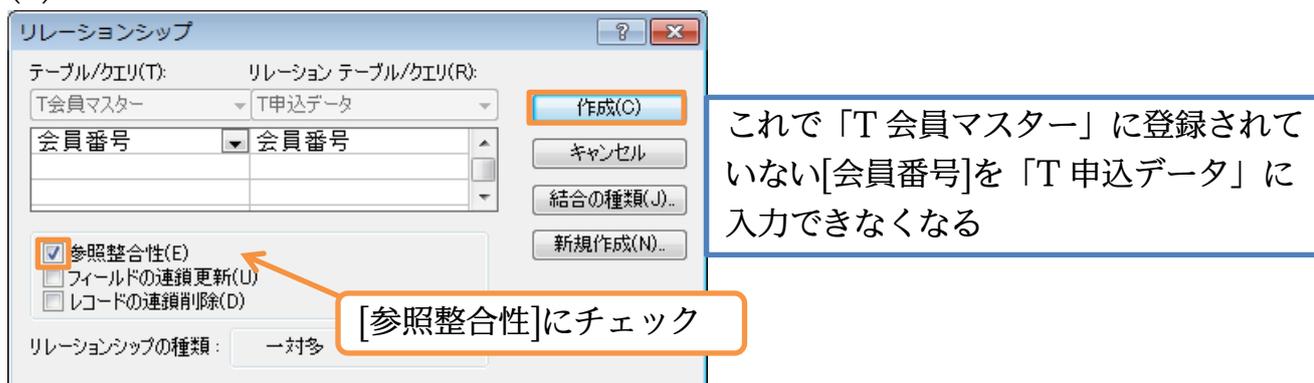
- (4) [参照整合性]にチェックを付けて[作成]します。



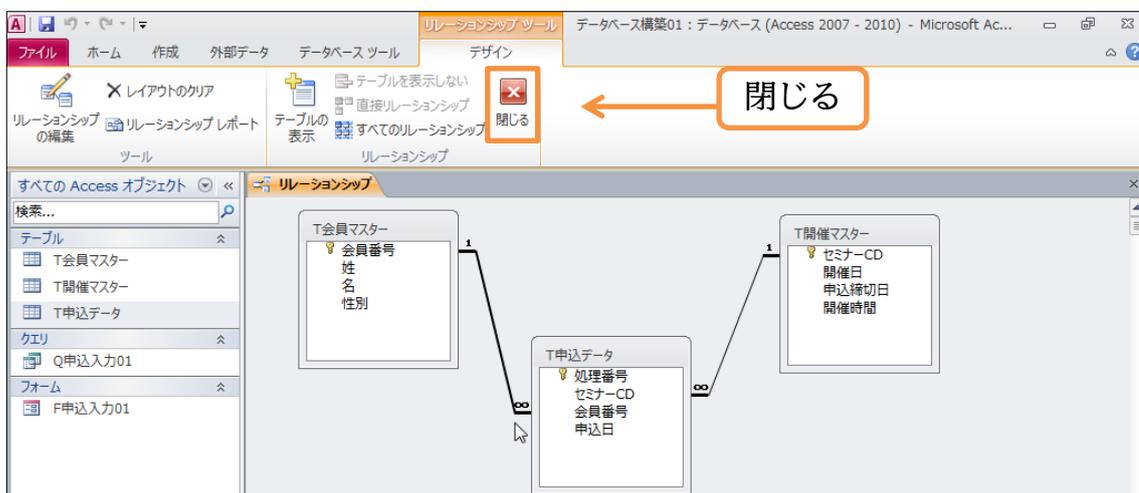
(5) 同様に「T 会員マスター」の[会員番号]を「T 申込データ」の[会員番号]へドラッグしましょう。



(6) こちらでも参照整合性を設定しましょう。



(7) 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。



(8) このレイアウトは保存します。[はい]。



- (9) それでは「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	2006/08/24
2	101	5	2006/08/29
3	101	3	2006/08/29
4	101	11	2006/08/30
5	101	4	2006/09/02
6	102	5	2006/09/04
7	101	2	2006/09/04
8	102	6	2006/09/05
9	102	12	2006/09/08
10	102	3	2006/09/10
11	102	4	2006/09/11
12	104	10	2006/09/11
14	201	5	06/9/12

セミナーCD	会員番号	申込日
201	5	2006/9/12

- (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)「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。

§ 1-7…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]

- (1) 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。これは、[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います。

- (2) 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。

(3) 「103」に戻します。{Esc}キーを押せば確定前に戻ります。

{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を、勝手に変更できない

(4) 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]「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

(5) 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。

「T 会員マスター」の[会員番号]「10」のレコードを削除

関連テーブルで利用されているレコードを、マスター側で勝手に削除できない

(6) 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。

Microsoft Access

リレーションシップが設定されたレコードがテーブル 'T申込データ' にあるので、レコードの削除や変更を行うことはできません。

OK ヘルプ(H)

(7) 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。

「T 会員マスター」の[会員番号]「9」のレコードを削除

(8) [はい]

Microsoft Access

1 件のレコードを削除します。

[はい] をクリックすると、削除したレコードを元に戻すことはできません。これらのレコードを削除してもよろしいですか?

はい(Y) いいえ(N)

(9) 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	齋藤	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

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	齋藤	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

会員番号	姓	名	性別
9	本田	玲子	女

追加後は[F5]キー

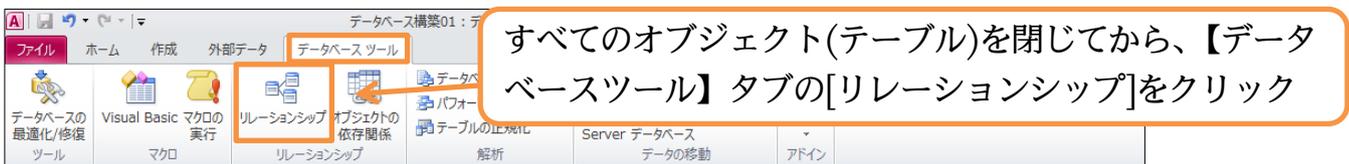
(11) 主キー順に並べ替えられました。

会員番号	姓	名	性別
9	本田	玲子	女
1	齋藤	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

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

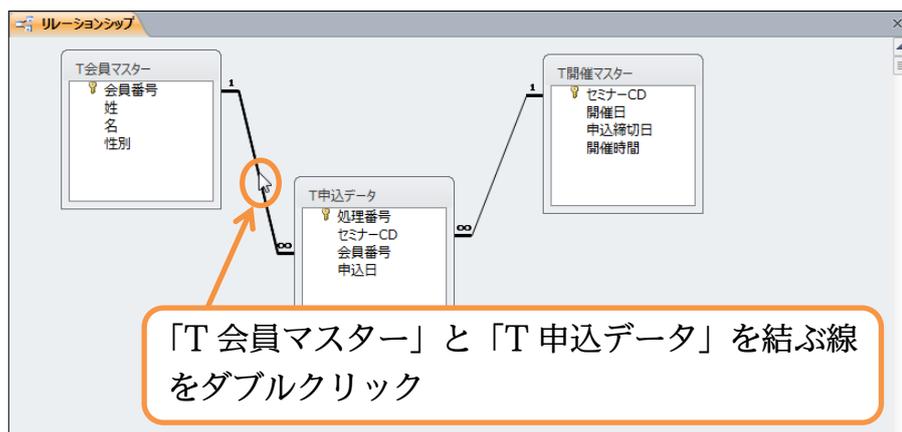
§ 1-8…リレーションシップ・フィールドの連鎖更新/レコードの連鎖削除

(1) 「T会員マスター」の[会員番号]「10」を「15」に変えたら自動的に「T申込データ」の[会員番号]「10」も「15」に変わる、という特殊な参照整合性の設定も可能です。すべてのオブジェクト(テーブル)を閉じてから、リレーションシップ編集モードを起動しましょう。



すべてのオブジェクト(テーブル)を閉じてから、【データベースツール】タブの[リレーションシップ]をクリック

- (2) 「T 会員マスター」と「T 申込データ」を結ぶ線をダブルクリックすると、このリレーションシップを編集できます。



- (3) ここで[フィールドの連鎖更新][レコードの連鎖削除]の両方にチェックを入れてOKしましょう。この設定をすると「T 会員マスター」の[会員番号]「10」を「15」に変えると、自動的に「T 申込データ」の[会員番号]「10」も「15」に変わるようになります。また「T 会員マスター」のレコードを削除すると、「T 申込データ」のレコードも同時に削除されるようになります。

リレーションシップ

テーブル/クエリ(T): T 会員マスター
リレーション テーブル/クエリ(R): T 申込データ

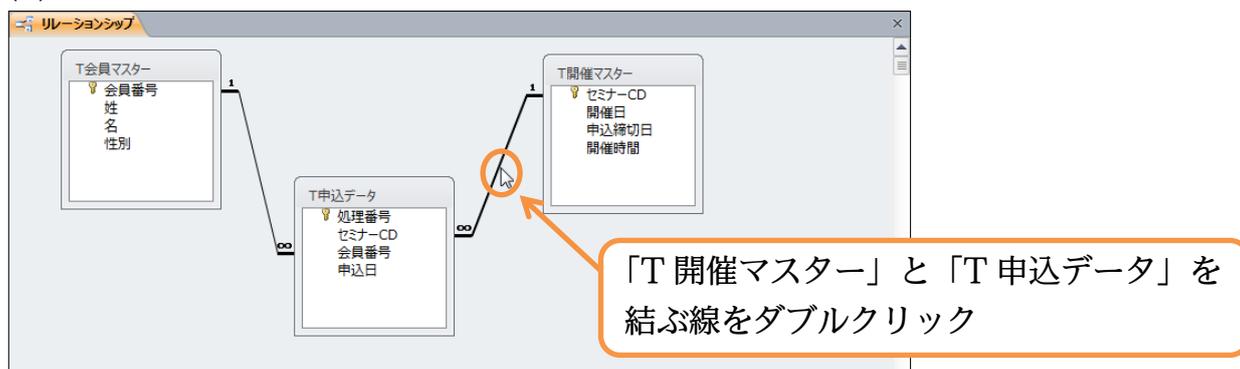
会員番号 会員番号

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

OK
キャンセル
結合の種類(J)..
新規作成(N)..

- (4) 同様に、「T 開催マスター」と「T 申込データ」を結ぶ線をダブルクリックします。



- (5) やはり[フィールドの連鎖更新][レコードの連鎖削除]の両方にチェックを入れてOKします。

リレーションシップ

テーブル/クエリ(T): T 開催マスター
リレーション テーブル/クエリ(R): 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

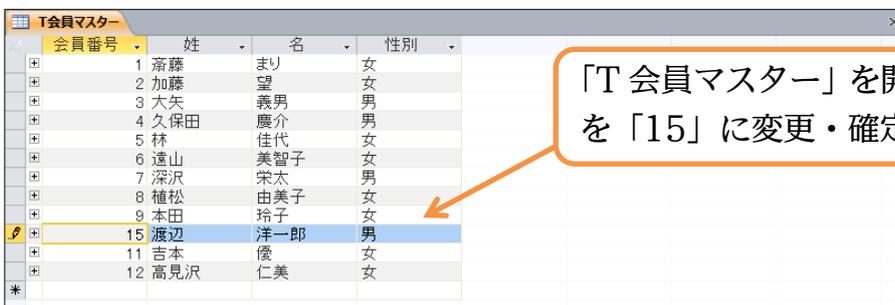
OK
キャンセル
結合の種類(J)..
新規作成(N)..

「T 開催マスター」の[セミナーCD]を変更すれば、連動して「T 申込データ」の[セミナーCD]も変更されるようになる。また「T 開催マスター」のレコードを削除すれば、「T 申込データ」のレコードも連鎖削除されるようになる。

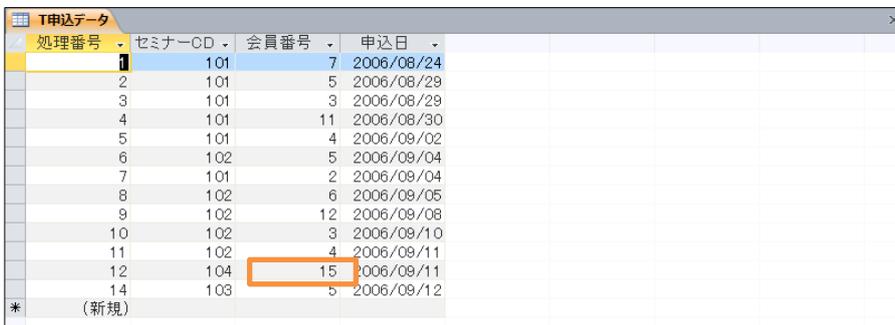
(6) このリレーションシップ編集モードは上書きして閉じます。



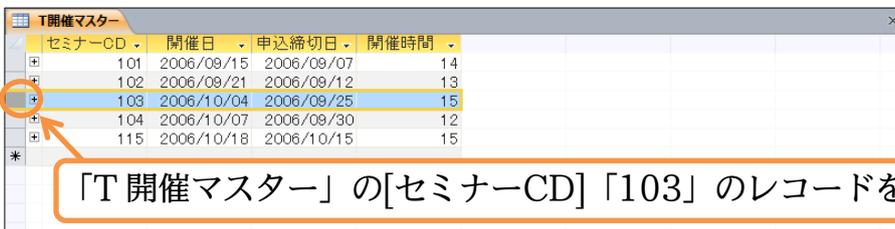
(7) では「T 会員マスター」を開いて、[会員番号]「10」を「15」に変更・確定して下さい。



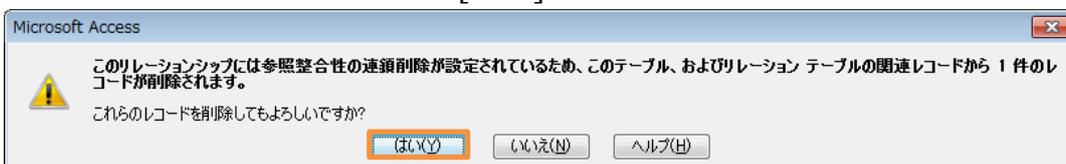
(8) 「T 申込データ」を開き、[会員番号]「10」であったところが、「15」に自動変更されていることを確認しましょう。



(9) 次に「T 開催マスター」の[セミナーCD]「103」のレコードを削除します。すると「T 申込データ」の[セミナーCD]が「103」であるレコードが連鎖削除されます。



(10) 「T 申込データ」に1件ある、[セミナーCD]「103」のレコードが削除される確認メッセージが表示されます。[はい]。



(11)「T 申込データ」で[セミナーCD]「103」のレコードが削除されていることを確認しましょう。

処理番号	セミナーCD	会員番号	申込日
1	101	7	2006/08/24
2	101	5	2006/08/29
3	101	3	2006/08/29
4	101	11	2006/08/30
5	101	4	2006/09/02
6	102	5	2006/09/04
7	101	2	2006/09/04
8	102	6	2006/09/05
9	102	12	2006/09/08
10	102	3	2006/09/10
11	102	4	2006/09/11
12	104	15	2006/09/11
*	(新規)		

「#Deleted」と表示された場合は
{F5}キーを押すと最新の情報が表示
されます

§ 1-9…外部結合で存在しないレコードも表示させる(不一致クエリ)

(1) 「T 申込データ」を元に登録した人の[姓]も表示させるクエリを新しく作成しましょう。誰が何番のセミナーにいつ申し込んだのか?がわかるようになります。なお[処理番号]の昇順になるように設定しておきます。作成後はクエリを実行します。

フィールド	テーブル	並べ替え	表示	抽出条件	または
処理番号	T 申込データ	昇順	<input checked="" type="checkbox"/>		
セミナーCD	T 申込データ		<input checked="" type="checkbox"/>		
会員番号	T 申込データ		<input checked="" type="checkbox"/>		
姓	T 会員マスター		<input checked="" type="checkbox"/>		
名	T 会員マスター		<input checked="" type="checkbox"/>		
申込日	T 申込データ		<input checked="" type="checkbox"/>		

「T 申込データ」を元に登録した人の[姓]も表示させるクエリを作成。[処理番号]の昇順にする。設定後はデータシートビューへ。

(2) 以下のようなクエリが作成されました。ここではリレーションシップの研究をします。[会員番号]を使ったリレーションシップクエリを作成すると両方のテーブルに存在する[会員番号](会員)の情報が表示されます。逆にいうと片方(T 会員マスター)には登録されているが、「T 申込データ」で利用されていない会員のデータは表示されないのです。

処理番号	セミナーCD	会員番号	姓	名	申込日
1	101	7	深沢	栄太	2006/08/24
2	101	5	林	佳代	2006/08/29
3	101	3	大矢	義男	2006/08/29
4	101	11	吉本	俊	2006/08/30
5	101	4	久保田	慶介	2006/09/02
6	102	5	林	佳代	2006/09/04
7	101	2	加藤	望	2006/09/04
8	102	6	遠山	美智子	2006/09/05
9	102	12	高見沢	仁美	2006/09/08
10	102	3	大矢	義男	2006/09/10
11	102	4	久保田	慶介	2006/09/11
12	104	15	渡辺	洋一郎	2006/09/11
*	(新規)				

「T 会員マスター」「T 申込データ」の両方で登録・あるいは利用されている会員の情報だけが表示される。

「T 会員マスター」には登録されているが、「T 申込データ」では利用されていない会員の情報は表示されない。

これが通常のリレーションシップクエリの特性(内部結合)。