

株式会社 KIT



 **RADENデザイナー**
テクニカル集 データストア編

はじめに

この度は弊社ソフトウェア『RADEN』をご使用いただき、誠にありがとうございます。
本書は、RADEN を使用する方々を対象にした実用書です。RADEN の実用的な使い方を説明します。

著作権および商標について

RADEN は、(株) KIT の登録商標です。

Microsoft および Windows は、米国マイクロソフト社の米国、および その他の国における登録商標です。

その他、本書に記載されている会社名、製品名は各社の商標、または登録商標です。
本書の一部または全部を許可なく複製、複写、転載することを禁止します。

Copyright (c) 2016 KIT Co.,Ltd. All Rights Reserved.

❖ データストア

目次

データ	1
1. テーブルを作成する	1
2. テーブルにキーを設定する	2
3. 画面から入力した情報を保存する	3
4. 複数のラベルから一つの項目に保存する	4
5. ファイルから入力した情報を保存する	5
6. 特定の項目のみ更新する	6
7. 保存した情報を表示する（クエリなし）	8
8. 保存した情報を表示する（クエリあり）	9
9. 一つの項目から複数のラベルに表示する	10
10. 保存した情報から選択肢を表示する（コンボボックス）	11
11. 2つのテーブルから情報を取得する	13
12. ファイル入力した情報を並び替えて表示する（一時テーブル）	15
13. テーブルからテーブルヘータを取り出す	17
14. テーブル内のデータ件数を表示する	18
15. 検索結果のデータ件数を表示する	19
16. 保存した情報を並べ替えて表示する	20
17. 検索結果の取得件数を指定する	21
18. 固定条件でデータを絞り込む	22
19. 画面から指定する条件でデータを絞り込む	23
20. あいまい検索でデータを絞り込む	25
21. 2つ以上の条件でデータを絞り込む	27
22. 期間を指定してデータを絞り込む	28
23. 画面から指定する条件でテーブル内のデータを削除する	29
24. テーブル内のデータを削除する	31
25. リストの選択行を条件にデータを削除する	32
26. 検索結果の1行目を選択しない	33
27. リストで選択中の情報を取り出す（アクション）	34
28. リストで選択中の情報を取り出す（データリンク）	35
29. カレンダーの日付に背景色を付ける	37
30. 条件でカレンダーの日付の背景色を変える	39

31.	テーブルから文字列を組み合わせて取得する	41
32.	テーブルから演算結果を取得する	42
33.	表示画像を切り替える	43
34.	プレビューデータを削除する	44
データ集計		45
35.	項目の合計を求める	45
36.	項目の平均を求める	46
37.	項目の最大値を取得する	47
38.	項目ごとの合計を求める	48
39.	項目ごとの平均を求める	49
40.	項目ごとのデータ件数を求める	50
データ設計		51
41.	ネーミングの基準を作る	51
42.	データ項目を定義する	52
43.	マスタ系と更新系を分ける	53
44.	リレーションシップを作成する	54

データ

1. テーブルを作成する

データストアは、RADEN 内でデータを蓄積し、管理するところです。その中にテーブルという箱を作り、データを保存します。テーブルには、フィールドと呼ぶ棚を追加することにより、たくさんのデータが保存できるようになります。

画面から以下のような情報を入力する場合、その入力項目と同様のテーブルを作成します。「1項目=1フィールド」になります。

社員テーブル

社員No	10001
名前	金山 太郎
住所1	愛知県名古屋市中区
住所2	伊勢山2丁目11-15
TEL	0522287250
生年月日	2004/06/01

データ保存

フィールド

テーブルの項目のことをフィールドと呼びます。必要なフィールドをデータストアのテーブル設計から設定します。RADEN のテーブルでは3種類のデータ型（文字列、数値、日時）を指定できます。

テーブル設計 [社員テーブル]

フィールド名	データ型	キー	重複禁止	nullを禁止	デフォルト値
社員No	数値	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
名前	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
住所1	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
住所2	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TEL	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
生年月日	日時	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
フィールド1	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

OK キャンセル

キーの指定は必須ではありませんが、他のデータと重複しない、情報を特定できるようなフィールドは「キー」として扱うことをおすすめします。

2. テーブルにキーを設定する

テーブルには「キー」と呼ばれるものを設定できます。必須な項目ではありませんがキーを設定することによって、データを特定する際に便利です。キーによって行を特定し、その行に対してデータの更新や削除を行う際に利用することができます。

キーに設定する項目は、数値型で重複しないフィールドが最適です。文字列を使用する場合は漢字やひらがなを使わず、半角英数字を使うようにしましょう。

例えば、「顧客 No」や「商品 No」のような項目がキーとして扱いやすいです。

商品コード	取引先	商品名	金額
A001	A会社	クリップ	150
A002	D会社	のり	120
A003	B会社	はさみ	350
B001	A会社	ボールペン	80
B002	A会社	ホッチキス	220
C001	C会社	テープ	180
C002	B会社	封筒	280

テーブル設計を開き、キーを設定したいフィールドの「キー」にチェックを付けます。キーを設定すると、自動的に「null を禁止」にもチェックが付きます。

キーの設定されたフィールドは黄色くなります。



フィールド名	データ型	キー	重複禁止	nullを禁止	デフォルト値
社員No	数値	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
名前	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
住所1	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
住所2	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TEL	文字列	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



1つのテーブルに2つ以上のキーを設定することもできます。メインのキーを「主キー」と呼びます。主キー以外は他のテーブルの主キーなどを設定し、「複合キー」として利用します。

3. 画面から入力した情報を保存する

画面またはダイアログから入力した情報は、データとして保存するためにデータストアを使用します。データストア内にテーブルを作成し、データを登録してみましょう。

社員No	10001
名前	金山 太郎
住所 1	愛知県名古屋市中区
住所 2	伊勢山 2 丁目 1 1 - 1 5
TEL	0522287250
生年月日	2004/06/01

データ保存 →

社員テーブル
社員No
名前
住所1
住所2
TEL
生年月日

画面から登録した情報をテーブルへ保存するため、画面とデータストアをデータリンクコネクタで接続し、データリンク設定を行います。画面の入力テキストからデータ保存先の各フィールドとリンクさせます。

入力ダイアログ → 社員テーブル

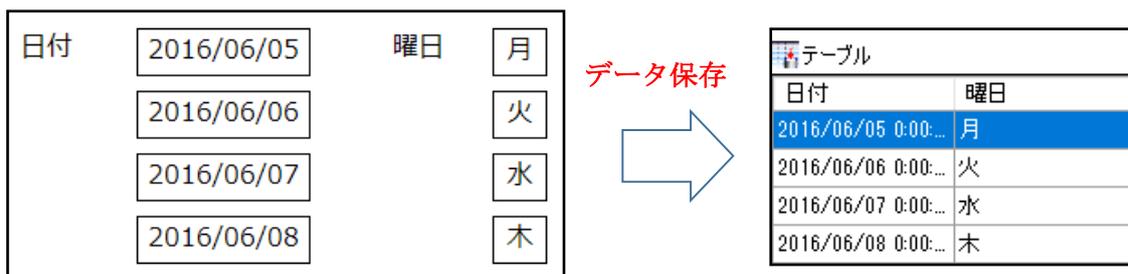
入力ダイアログ	インデックス	データストア1/社員テーブル
テキストボックス_社員No_テキスト	全レコード	社員No
テキストボックス_名前_テキスト	全レコード	名前
テキストボックス_住所1_テキスト	全レコード	住所1
テキストボックス_住所2_テキスト	全レコード	住所2

データリンクを接続したテーブルの「データ更新」機能を、ボタンのクリックイベントのアクションから呼び出します。

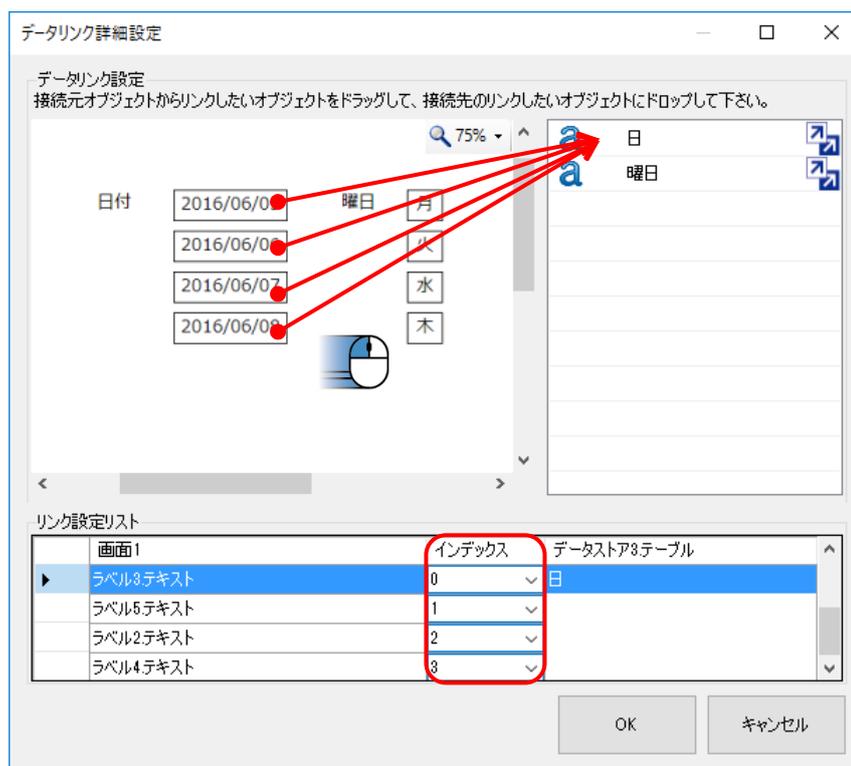


4. 複数のラベルから一つの項目に保存する

別々のラベルに表示中のデータを、1つのテーブルに保存したい場合、ラベルに順番を付けて、同じテーブル内の同じ項目に保存することができます。通常、ラベル対テーブル項目の1対1でデータリンク設定しますが、「インデックス」を指定することで複数のラベルから1つのテーブル項目へ保存できるようになります。



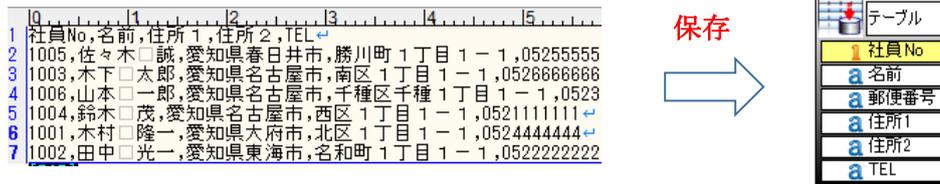
インデックスの指定は「データリンク詳細設定」で行います。



同じ項目の複数のラベルを、全て一つのテーブル項目に渡します。インデックスは初期状態では「全てのデータ」になっているので、データを登録したい順番にインデックス「0」から指定します。

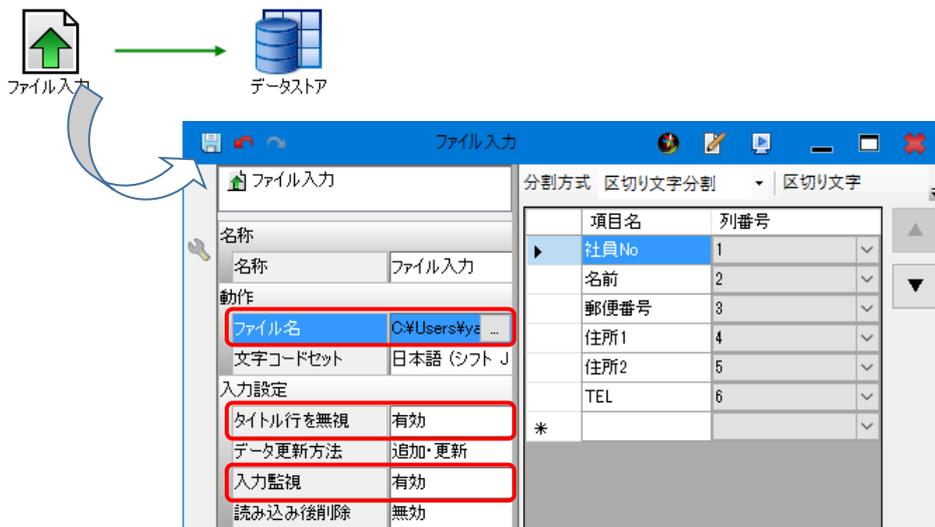
5. ファイルから入力した情報を保存する

CSV ファイルから入力した情報は、データとして保存するためにデータストアを使用します。データストア内にテーブルを作成し、データを登録してみましょう。

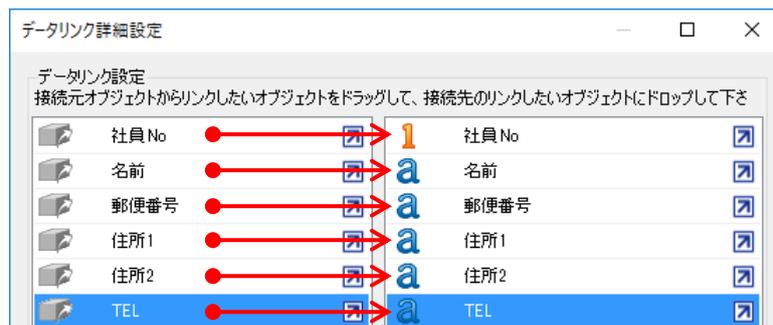


オブジェクト関連図に「ファイル入力」と「データストア」を配置後、データリンクコネクタで繋がります。データストアにテーブルを作成し、必要なフィールドを設定します。ファイル入力にはファイル名を設定し、取り込む項目名と列番号を入力します。

CSV にタイトル行がある場合は「タイトル行を無視」を「有効」にします。「入力監視」を「有効」にしておくと、プロジェクト起動時やファイルを書き換えた時にファイルを読み込みます。



データリンクコネクタをダブルクリックして「データリンク詳細設定」を開きます。ファイル入力で設定した項目を、データ保存先の各フィールドとリンクさせます。



6. 特定の項目のみ更新する

テーブルや画面のデータ更新機能を使用すると、データリンクされている全てのデータを更新します。特定のデータのみ更新したい時、「更新クエリ」を使えばクエリの条件式を満たす特定のレコードのみ更新できます。

下図は商品リストです。価格に変更があった際、特定の商品の価格のみ更新させます。

商品ID	商品名	価格	備考
B1111	圧力鍋	¥7,000	ワンタッチ開閉式、10年保証
B2222	フライパン	¥3,000	IH非対応
B3333	タッパー	¥500	耐熱
B4444	包丁	¥2,000	カラー：ピンク
B5555	ピーラー	¥900	カバー付き

商品ID	商品名	価格	備考
B1111	圧力鍋	¥8,000	ワンタッチ開閉式、10年保証
B2222	フライパン	¥3,000	IH非対応
B3333	タッパー	¥620	耐熱
B4444	包丁	¥2,000	カラー：ピンク
B5555	ピーラー	¥900	カバー付き

商品ID	B3333
商品名	タッパー
価格	<input type="text" value="620"/> 円

更新

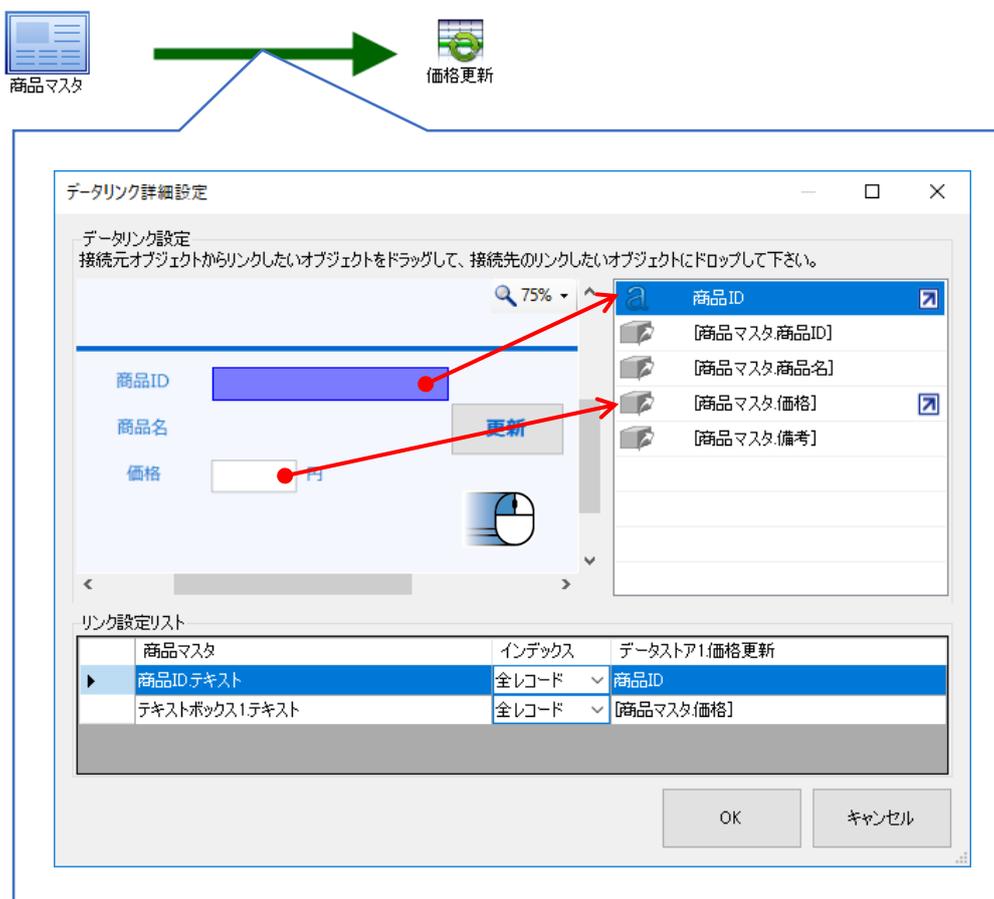
※リスト下の商品情報表示は、リストの選択変更イベントのアクションで表示しています。

更新クエリからテーブルヘデータリンクを追加し、更新クエリのダブルクリックで「クエリ設計」を開きます。条件を設定すると、条件を満たすレコードのみが更新され、設定しないと全レコードが更新されます。

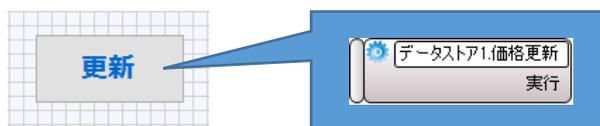


画面から更新クエリへのデータリンクは、データを更新させたいフィールドのみリンク設定します。

更新クエリの条件に「パラメータ」を設定した場合は、接続先リンクサイトの一番上に条件を渡すパラメータ項目が表示されます。



更新クエリの実行は、ボタンのクリックイベントなどのアクションから呼び出します。



7. 保存した情報を表示する（クエリなし）

テーブルから画面へデータを表示するには、テーブルと画面を直接データリンクする方法と、テーブルからクエリを使用して画面にデータリンクする方法があります。クエリを使わない場合、テーブル内の全データをそのまま表示します。

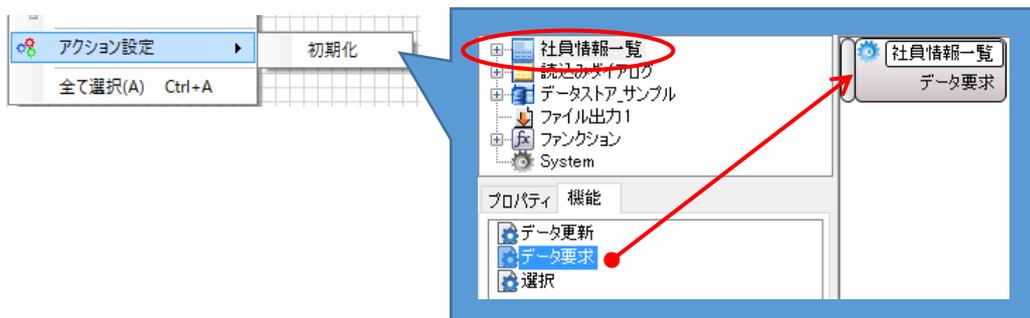


社員No	名前	住所1	住所2
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁目1-1
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1

テーブルから画面へデータリンクを行います。



画面の初期化またはボタンのアクションに、画面の「データ要求」機能を設定し、データを表示させます。



「データ要求」ではテーブルにある全てのデータが表示されるため、データの絞り込みや、並び替えての表示はできません。データの加工が必要な場合は検索クエリを使用してください。

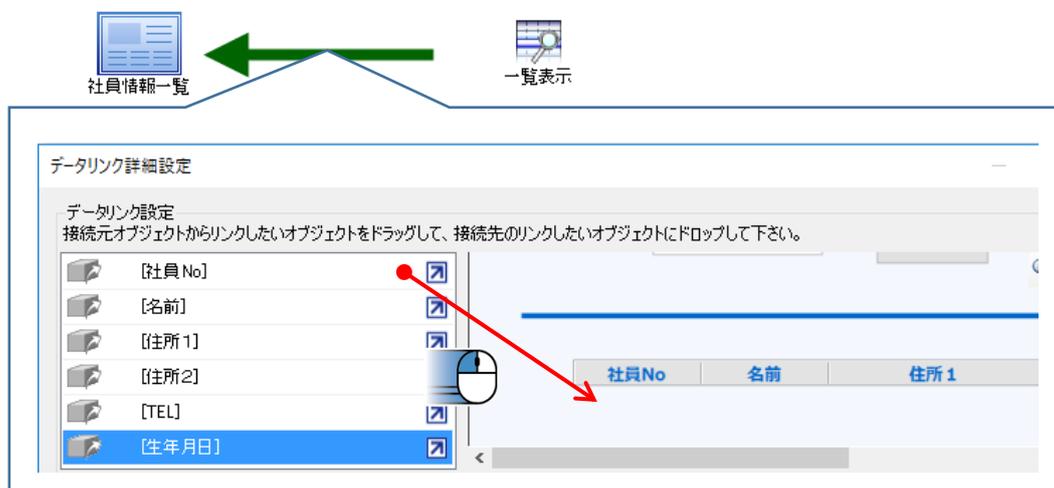
8. 保存した情報を表示する（クエリあり）

テーブルから画面へデータを表示する場合、クエリを使用することで、データの絞り込みや並び替えができます。

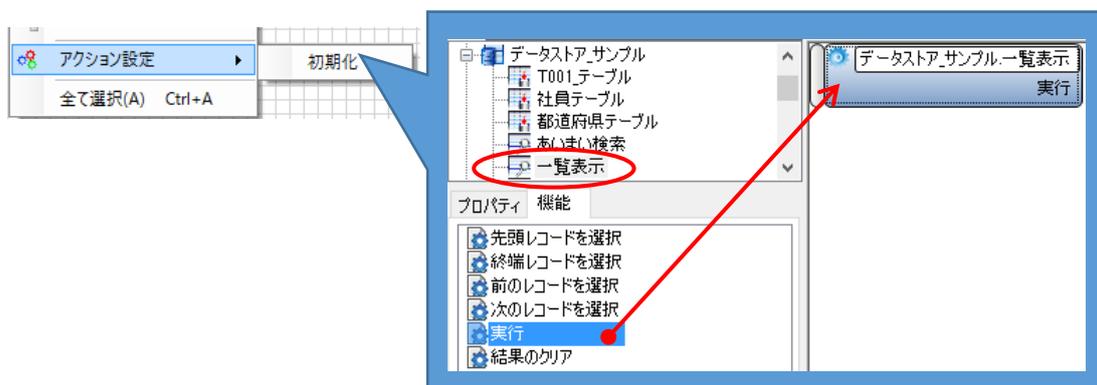


社員No	名前	住所1	住所2
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1

テーブルに検索クエリを作成し、クエリから画面へデータリンクを行います。



画面の初期化またはボタンのクリックイベントのアクションに、検索クエリの「実行」を設定し、データを表示させます。

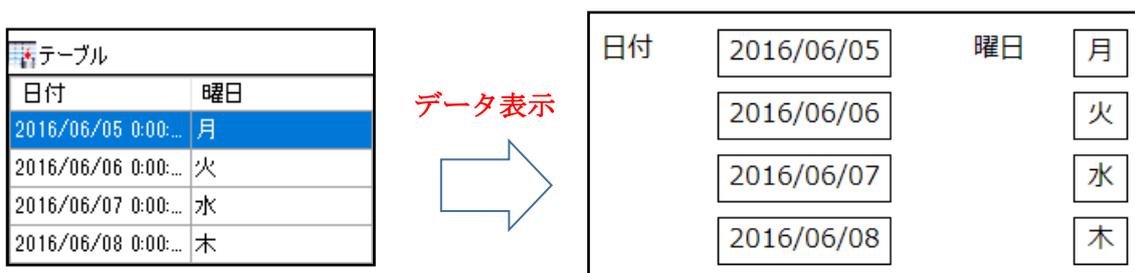


検索クエリを使用すると、データを加工してから表示することができます。

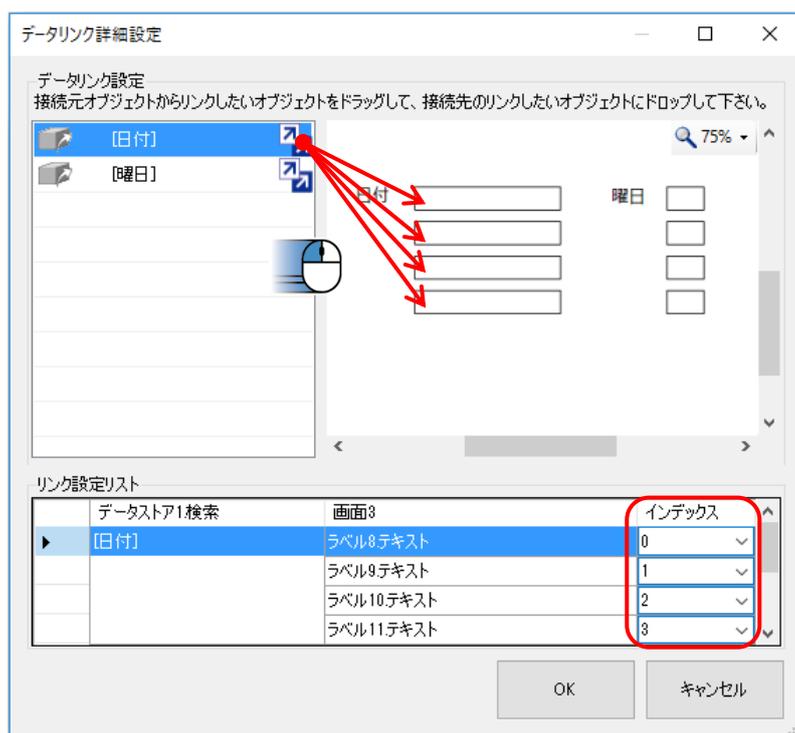
※表示データの絞り込み、並び替えが必要な場合は、「データを絞り込む」の各項目と「16. 保存した情報を並べ替え」を参照してください。

9. 一つの項目から複数のラベルに表示する

テーブルの同一項目のデータを、複数のラベルに表示させます。テーブルから抽出したデータに「インデックス」を指定することで、データに順番を付けて複数のラベルに表示させることができます。



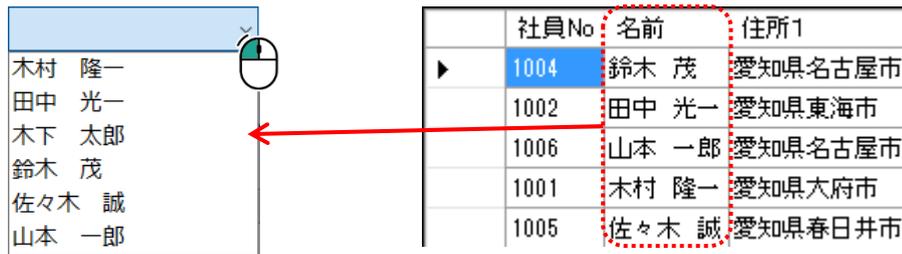
「インデックス」の指定は、検索クエリから画面への「データリンク詳細設定」で行います。



同一項目から複数のラベルにドロップし、表示順にインデックスを「0」から指定します。ラベルの並べ順とインデックスの順番が一致するように気を付けましょう。

10. 保存した情報から選択肢を表示する（コンボボックス）

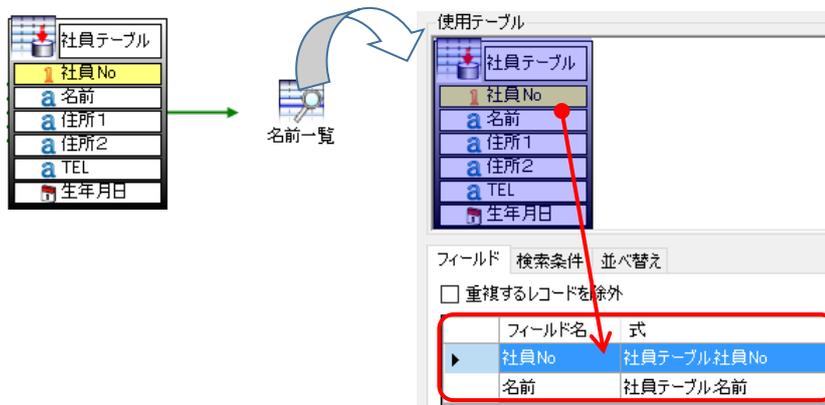
複数の候補から1つだけ選択して入力する場合、コンボボックス部品を使用します。コンボボックスはプロパティの「選択リスト設定」から選択項目を設定することができますが、選択する項目が増えたり減ったりする場合は、テーブルに保存されているデータを候補として選択リストに表示させます。



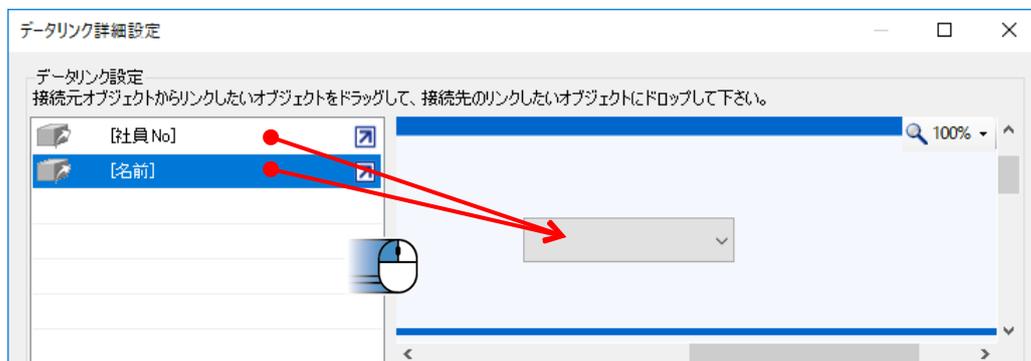
社員No	名前	住所1
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市
1002	田中 光一	愛知県東海市
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市
1001	木村 隆一	愛知県大府市
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市

検索クエリを使用し、コンボボックスに表示するデータを取得します。

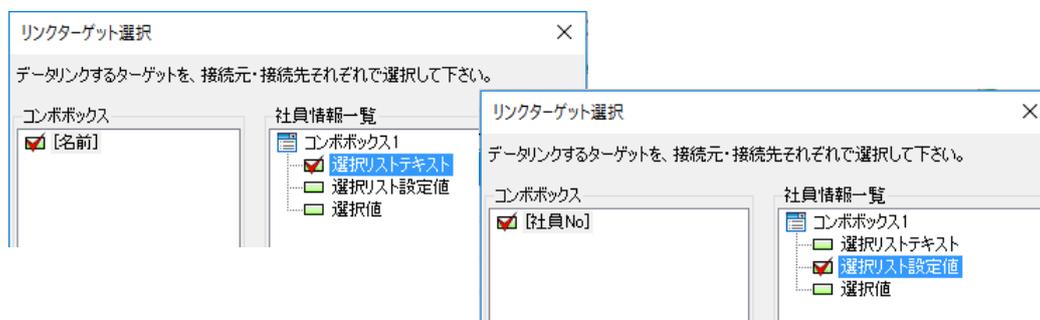
プロパティで設定する時と同様に、表示するテキストと内部で持つ設定値がそれぞれ設定できます。設定値には一意の値（キーNo等）を使用しましょう。



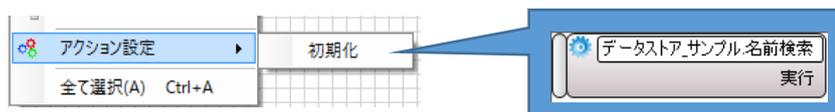
検索クエリから画面に配置したコンボボックスヘッダーにリンクします。



リンクターゲットでは、コンボボックスに表示するテキストを「選択リストテキスト」に、内部で持つ設定値は「選択リスト設定値」にリンクします。



並び替えや表示条件がある場合は検索クエリに設定しておき、画面のアクションから検索クエリの「実行」を呼び出します。



11. 2つのテーブルから情報を取得する

2つのテーブルから共通する項目で関係付けをして、必要な情報を取得することができます。テーブル間を関係付けすることを、「リレーション」と言います。

注文コード	日付	担当	商品コード	数量
101-1000	2016/05/01	鈴木	A002	50
101-1001	2016/05/01	鈴木	C001	100
102-1000	2016/05/02	田中	B001	200
201-1000	2016/05/03	水野	A001	100
201-1001	2016/05/03	水野	A002	100

商品コード	取引先	商品名	金額
A001	A会社	クリップ	150
A002	D会社	のり	120
A003	B会社	はさみ	350
B001	A会社	ボールペン	80
B002	A会社	ホッチキス	220



注文コード	担当者	商品名	数量	単価	金額
201-1000	水野	クリップ	100	150	15,000
101-1000	鈴木	のり	50	120	6,000
201-1001	水野	のり	100	120	12,000
102-1000	田中	ボールペン	200	80	16,000
201-1002	水野	ボールペン	80	80	6,400
101-1001	鈴木	テープ	100	180	18,000

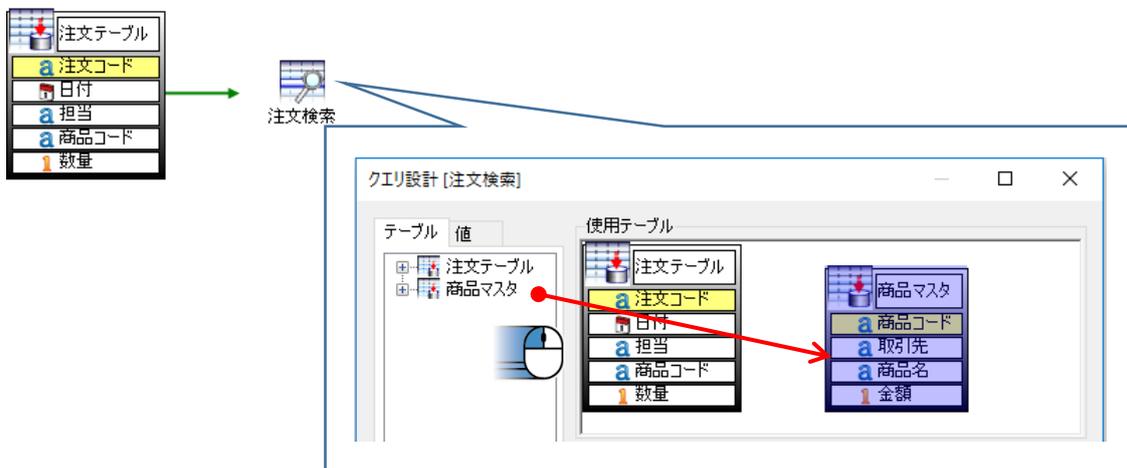
例えば、「注文テーブル」と「商品マスタ」2つのテーブルに、それぞれの情報を保存しています。この2つのテーブルは、「商品コード」を共通項目としているため、商品コードで紐づけすることができます。

注文コード	日付	担当	商品コード	数量
101-1000	2016/05/01	鈴木	A002	50
101-1001	2016/05/01	鈴木	C001	100
102-1000	2016/05/02	田中	B001	200
201-1000	2016/05/03	水野	A001	100
201-1001	2016/05/03	水野	A002	100
201-1002	2016/05/03	水野	B001	80
102-1001	2016/05/04	田中	A001	40

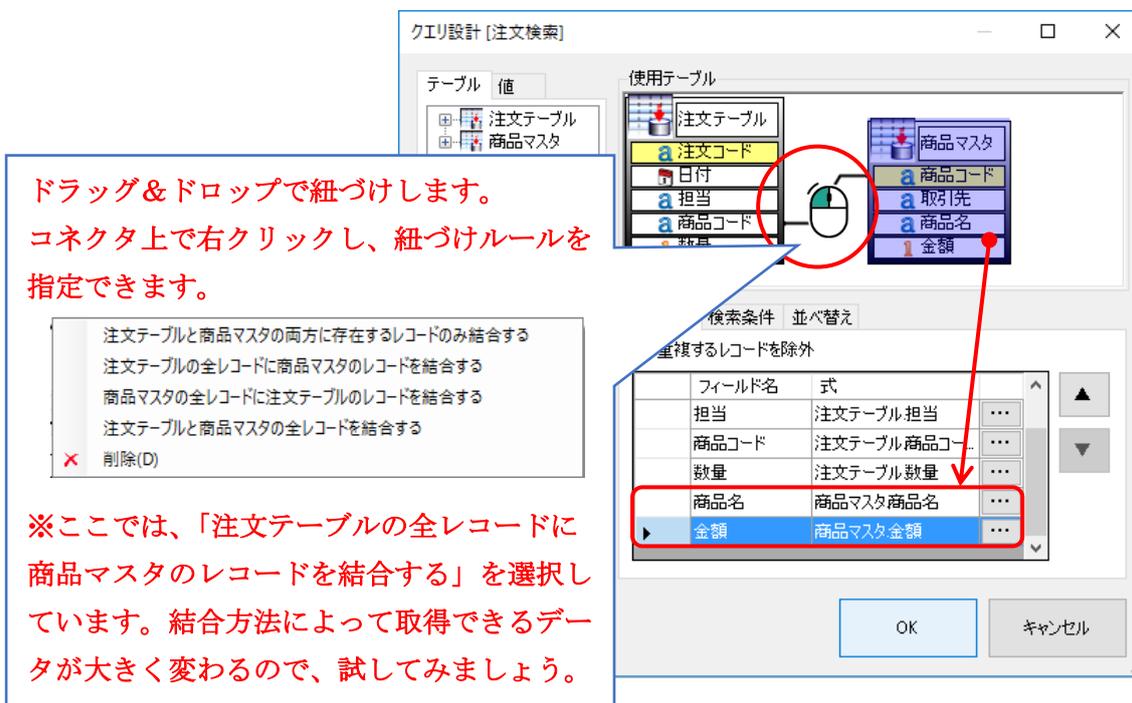
商品コード	取引先	商品名	金額
A001	A会社	クリップ	150
A002	D会社	のり	120
A003	B会社	はさみ	350
B001	A会社	ボールペン	80
B002	A会社	ホッチキス	220
C001	C会社	テープ	180
C002	B会社	封筒	280

検索クエリを使用して、注文テーブルと商品マスタを「商品コード」で関係付け、情報を取得してみましょう。

使用テーブルに商品マスタを追加します。



注文テーブルの「商品コード」と商品マスタの「商品コード」は共通項目のため、「商品コード」をキーとして2つのテーブルを紐づけることができます。



「商品コード」を共通項目として紐づけることにより、商品マスタの項目も1つのクエリで同時に取得できます。

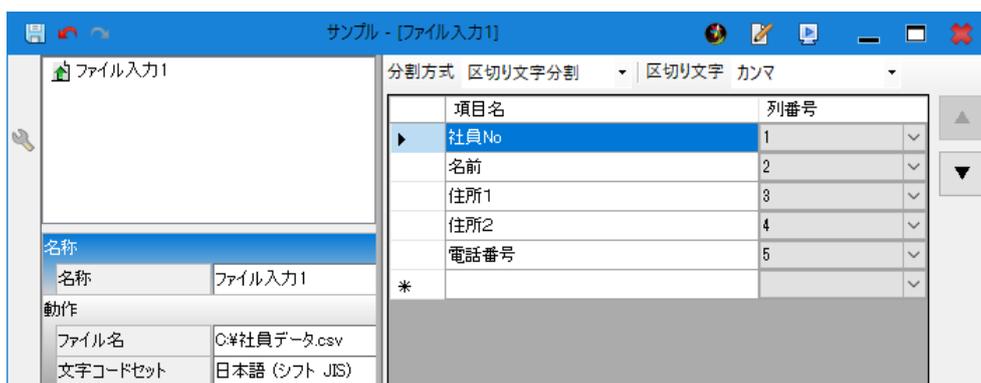
12. ファイル入力した情報を並び替えて表示する（一時テーブル）

CSV ファイルからデータを入力し画面に表示する場合、CSV ファイルと画面を直接データリンク設定することができますが、一時テーブルを利用することでデータの加工ができます。ファイルから一時テーブルに入力し、検索クエリを使うことで、並び替えをしてから画面に表示することができます。また、データの絞り込みなども可能になります。

社員No	名前	住所1	住所
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-

社員 No 順に並び替え

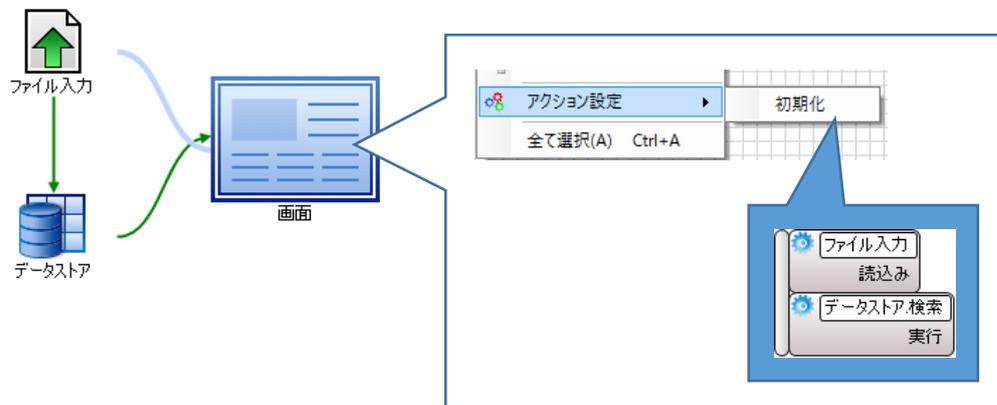
ファイル入力部品に「ファイル名」や「項目」「列番号」など必須事項を設定します。



データストアに一時テーブルを用意し、ファイル入力から一時テーブルへデータリンクを設定します。



ファイル入力から画面（ダイアログ）へ参照コネクタを接続し、画面の初期化やボタンのクリックイベントのアクションから「読み込み」機能呼び出します。リストへの表示は、検索クエリから画面ヘデータリンクを行い、検索クエリの「実行」機能を「読み込み」の後に配置します。

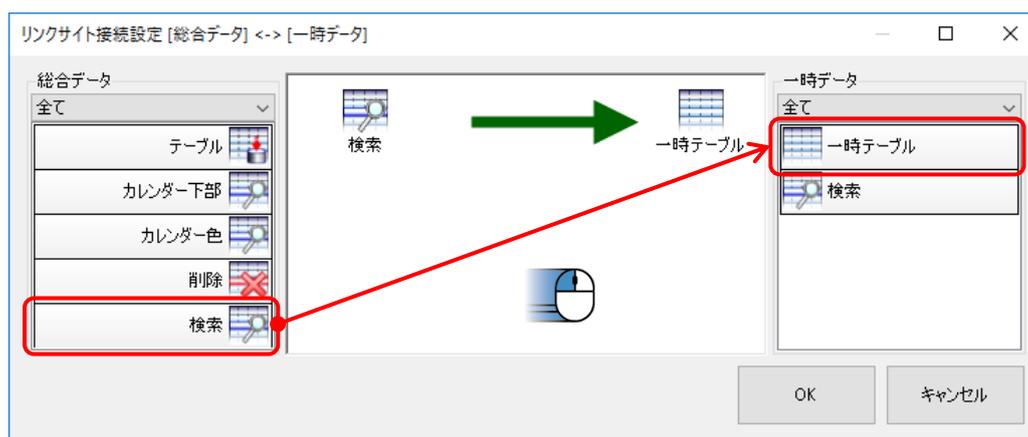


13. テーブルからテーブルヘータを取り出す

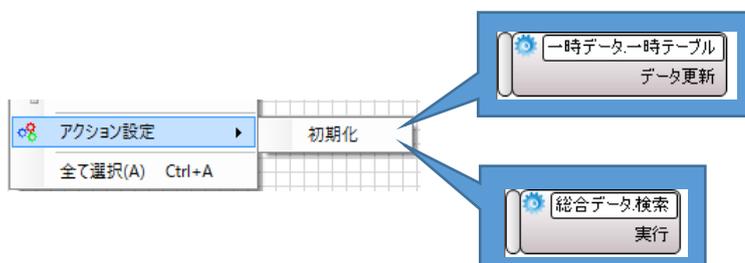
同一データストア内のテーブル間に、データリンク設定することはできません。テーブルからテーブルヘータをコピーしたい場合や、検索クエリから別のテーブルヘータを格納したい場合は、もう1つデータストアを用意してください。



データストア間をデータリンクコネクタで接続し、データを渡します。この時、検索条件が設定されたクエリを使って渡すと、一部のデータのみが渡されます。



テーブル間をデータリンク設定し入力する場合、データリンクを接続したテーブルの「データ更新」機能を画面の初期化やボタンのクリックイベントから呼び出します。検索クエリからテーブルヘータを入力する場合は、検索クエリの「実行」を呼び出します。



14. テーブル内のデータ件数を表示する

テーブル内のデータ件数を画面に表示します。

登録件数 **6**

社員No	名前	住所1	
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区

データストア内のテーブルのデータ件数は画面のアクションから取得することができます。テーブルのレコード数を取得することにより、そのテーブル内の全データ件数を知ることができます。

社員No	名前	住所1	住所2	TEL
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1	0521111111
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1	0522222222
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁目1-1	0523333333
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1	0524444444
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町1丁目1-1	0525555555
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1	0526666666

アクション設定画面からテーブルの「レコード数」プロパティを使用し、データの件数をラベルに表示します。

アクション設定[社員一覧初期化]

社員一覧初期化

制御 複合 比較 演算 コメント

T001_テーブル
社員テーブル

プロパティ 機能

レコード数
カーソル位置
オフセット

ラベル_登録件数表示 テキスト

データストア1.社員テーブル レコード数

登録件数: **6**

社員No	名前	住所1
1001	木村 隆一	愛知県大府市
1002	田中 光一	愛知県東海市
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市

15. 検索結果のデータ件数を表示する

検索クエリを実行した結果のデータ取得件数を画面に表示します。

検索ワード

2件

社員No	名前	住所1	
1004	木村 隆一	愛知県大府市	北
1006	木下 太郎	愛知県名古屋市	南

検索クエリを実行した後、検索結果のデータ件数が、検索クエリの「レコード数」プロパティを使用します。



アクション設定[社員一覧初期化]

検索

検索ワード

2件

社員No	名前	住所1	
1004	木村 隆一	愛知県大府市	北
1006	木下 太郎	愛知県名古屋市	南

17. 検索結果の取得件数を指定する

クエリでデータを取得する際、データの取得数を制限します。

「社員 No」や「ID」でクエリの並び替えを設定して使用することで、先頭にあるデータまたは、終端にあるデータを必要な件数分のみ取得することができます。

データビュー

社員No	名前	住所1	住所2	TEL
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1	0521111111
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-...	0522222222
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁...	0523333333
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1	0524444444
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町1丁目1-...	0525555555
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1	0526666666

3件取得

データビュー

[社員No]	[名前]	[住所1]	[住所2]	[TEL]
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1	0521111111
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-...	0522222222
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁...	0523333333

クエリを選択した状態で、プロパティにある「取得件数」を変更します。取得件数が「0」の場合は、全てのデータが取得されます。

名称	
名称	検索クエリ
動作	
カーソル制御モード	先頭に戻す
自動更新	無効
オフセット	0
取得件数	3

18. 固定条件でデータを絞り込む

データの中から必要なデータのみを取得します。

検索クエリの検索条件で固定の条件を使うと、必ず同じ条件のデータを抽出することができます。

下図では「区分」のフィールドから「1」のデータのみ抽出しています。

※「固定値」で設定すると、動作時に条件を変更することはできません。

データビュー					
テーブル					
社員No	名前	住所1	住所2	TEL	区分
1001	鈴木 茂	愛知県名古屋市...	1丁目12-1	052-687-3545	1
1002	田中 光一	愛知県東海市明...	3-1204-1	052-761-3846	1
1003	山本 一郎	愛知県名古屋市...	2丁目1-2	052-334-1845	1
2001	木村 隆二	愛知県大府市北...	1丁目1-3	052-359-1115	2
2002	佐々木 誠	愛知県春日井市...	1-1025	052-199-1528	2
2003	木下 太郎	愛知県名古屋市...	6丁目4-32	052-665-1484	2

データビュー					
検索					
[社員No]	[名前]	[住所1]	[住所2]	[TEL]	[区分]
1001	鈴木 茂	愛知県名古屋市...	1丁目12-1	052-687-3545	1
1002	田中 光一	愛知県東海市明...	3-1204-1	052-761-3846	1
1003	山本 一郎	愛知県名古屋市...	2丁目1-2	052-334-1845	1

条件に使用する項目を配置した後、項目に設定しているデータ型と同じ型のブロックを使用して条件を設定します。

最後に、画面のアクションで検索クエリの「実行」機能呼び出します。

フィールド 検索条件 並べ替え

複合 比較 演算

1 社員テーブル.区分 = null

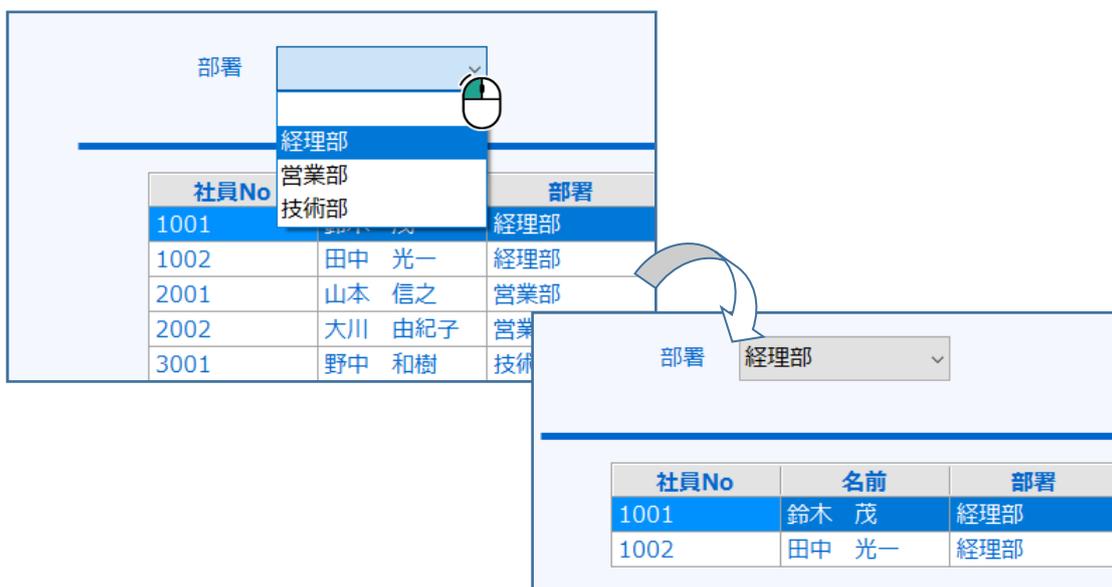
1 社員テーブル.区分 = 1

条件となる値（文字列）を入力します。

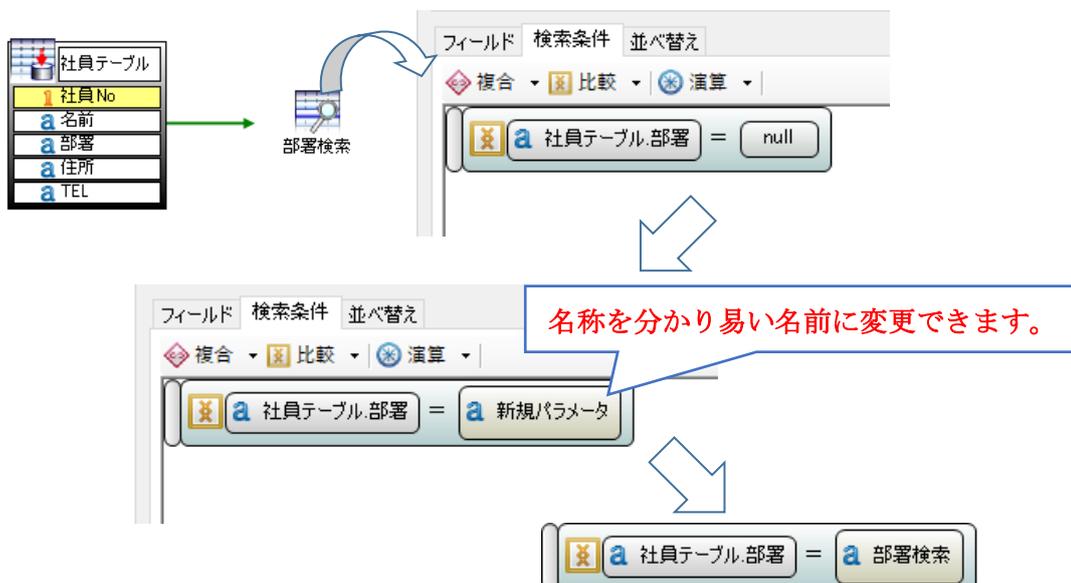
19. 画面から指定する条件でデータを絞り込む

データの中から必要なデータのみを取得します。検索クエリの検索条件を指定することで必要なデータのみ抽出できます。可変的な条件の場合、画面から検索クエリにデータリンクで条件を渡すことで、様々な値や文字列から検索することができます。

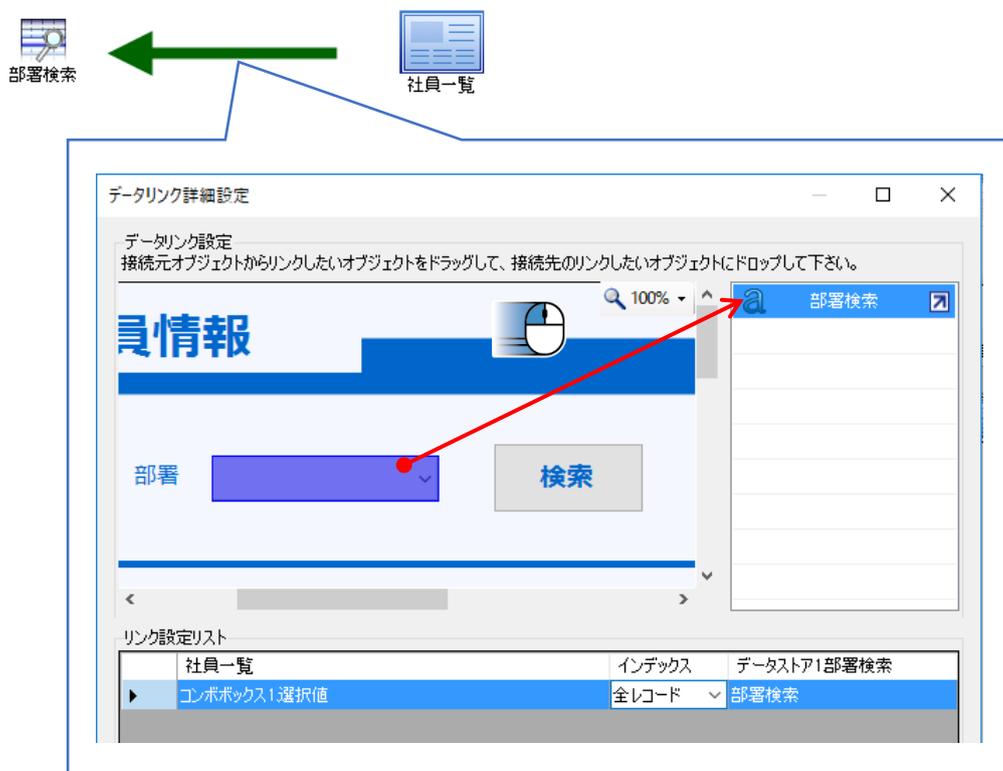
検索条件と完全一致するデータを抽出する場合、コンボボックスなどで候補を選択させるようにしておきます。下図はコンボボックスに設定した部署名で検索できるように作成しました。



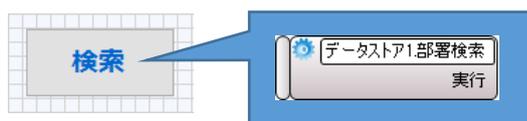
条件に使用する項目を配置した後、項目に設定しているデータ型と同じ型のブロックを使用して条件を設定します。



データリンクで画面から検索クエリの「新規パラメータ（部署検索）」へ条件を渡します。



最後に、画面のアクションで検索クエリの「実行」機能呼び出します。



20. あいまい検索でデータを絞り込む

あいまい検索とは、ある文字列の中で特定の文字が含まれている場合など、不確定な条件でデータを検索することです。検索クエリの検索条件の演算子が「=」の場合は、完全一致での検索を行い、演算子が「LIKE」の場合は、あいまい検索を行うことができます。

以下のような社員情報を検索する画面では、検索ワードに「木」と入力後「検索」ボタンを押下すると、「木」で始まる社員情報のみに絞り込むことができます。

社員情報

検索ワード

社員No	名前	住所1
1001	鈴木 茂	愛知県名古屋市
1002	田中 光一	愛知県東海市
1003	山本 一郎	愛知県名古屋市
1004	木村 隆一	愛知県大府市
1005		
1006		

社員No	名前	住所1
1004	木村 隆一	愛知県大府市
1006	木下 太郎	愛知県名古屋市

あいまい検索は、検索条件を設定する時、比較ブロックの演算子リストから「LIKE」を使用します。右辺に「新規パラメータ」(検索ワード)を代入します。

社員テーブル

社員No

名前

名前検索

フィールド 検索条件 並べ替え

複合 比較 演算

社員テーブル.名前 = 検索ワード

LIKE

「LIKE」演算子は、任意の「0文字以上」の文字列を意味する「%」と組み合わせて使
 用します。検索ワードに演算ブロックを使って「%」を追加します。固定値の文字列ブ
 ロックを使って半角の「%」を演算ブロックに代入します。

最後に、データリンクで画面から検索クエリの「検索ワード」へ条件を渡し、画面のア
 クションで検索クエリの「実行」機能呼び出します。



上図の検索条件は、前方一致の条件で検索を行う式です。
 検索条件を後方一致にした場合、「木」で終わる社員情報のみ表示されます。

社員No	名前
1001	鈴木
1005	佐々木

検索条件を部分一致にした場合、「木」を含む社員情報が表示されます。

社員No	名前
1001	鈴木
1004	木村
1005	佐々木
1006	木下

- 前方一致・・・「検索ワード」 + 「%」
- 後方一致・・・「%」 + 「検索ワード」
- 部分一致・・・「%」 + 「検索ワード」 + 「%」

21. 2つ以上の条件でデータを絞り込む

検索クエリの検索条件には、複数の条件を設定することができます。

両方の条件に一致させる場合は「AND」を使用し、いずれか一方の条件のみ一致させる場合は「OR」を使用します。

社員No	名前	部署	
1001	鈴木 茂	経理部	愛知県名古屋市
1002	田中 光一	経理部	愛知県東海市
2001	山本 信之	営業部	
2002	大川 由紀子	営業部	
3001	野中 和樹	技術部	
3002	川村 加奈	技術部	

検索条件: 部署: 経理部, 名前: 鈴木 茂

社員No	名前	部署	
1001	鈴木 茂	経理部	愛知県名古屋市

検索クエリの検索条件に複合ブロックの「AND」を配置し、検索する項目を組み合わせます。

社員テーブル

社員No	名前	部署	住所	TEL
------	----	----	----	-----

検索条件: 複合 AND 比較 演算

AND

社員テーブル.部署 = 部署検索

AND

社員テーブル.名前 = 名前検索

社員テーブル.社員No ≥ 1000

22. 期間を指定してデータを絞り込む

検索クエリで、2つの指定した日時の間に含まれる全てのデータを取得します。

商品名 検索

購入日 2017/03/03 ~ 2017/03/03

注文No	購入日	商品名	価格	数量
A1000	2016/10/02	圧力鍋	¥7,000	1
A1001	2016/10/14	フライパン	¥3,000	2
A1002	2016/10/14	タッパ	¥500	5
A1003	2016/11/24	包丁	¥2,000	3
A1004	2017/01/31	ピーラー	¥900	1

商品名 検索

購入日 2016/10/01 ~ 2016/10/31

注文No	購入日	商品名	価格	数量
A1000	2016/10/02	圧力鍋	¥7,000	1
A1001	2016/10/14	フライパン	¥3,000	2
A1002	2016/10/14	タッパ	¥500	5

検索クエリの検索条件に複合ブロックの「AND」を配置し、開始日・終了日を指定します。条件に「新規パラメータ」を使用することで、画面から指定する条件を渡すことができます。詳しくは「19. 画面から指定する条件でデータを絞り込む」を参照してください。

比較ブロックの演算子を不等号に変更すると、範囲検索ができます。

購入履歴

- 注文No
- 商品ID
- 購入日
- 数量

履歴検索

フィールド 検索条件 並べ替え

複合 比較 演算

AND

AND

購入履歴購入日 = 新規パラメータ

購入履歴購入日 = 新規パラメータ1

AND

購入履歴購入日 >= 開始日

購入履歴購入日 <= 終了日

23. 画面から指定する条件でテーブル内のデータを削除する

テーブルに保存したデータから、指定したデータのみ削除する場合、「削除クエリ」を使用します。

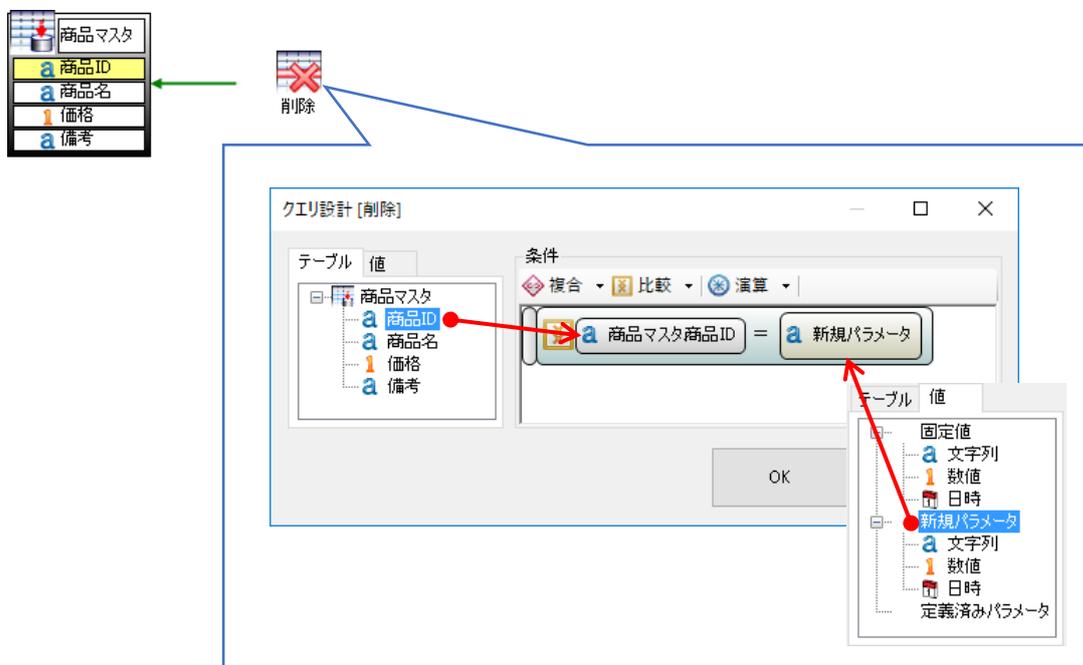
テーブルにキー設定したフィールドがある場合、キーを削除条件にすることで、条件に該当するデータのみ削除できます。また、特定のテキストや数値を条件にすることで、条件に当てはまるデータのみ削除できます。

[商品ID]	[商品名]	[価格]	[備考]
A1001	圧力鍋	7000	ワンタッチ開閉式、...
A1002	フライパン	3000	IH非対応
B1001	タッパ	500	耐熱
C1001	包丁		
C1002	ピーラー		

[商品ID]	[商品名]	[価格]	[備考]
A1002	フライパン	3000	IH非対応
B1001	タッパ	500	耐熱
C1001	包丁	2000	カラー:ピンク
C1002	ピーラー	900	カバー付き

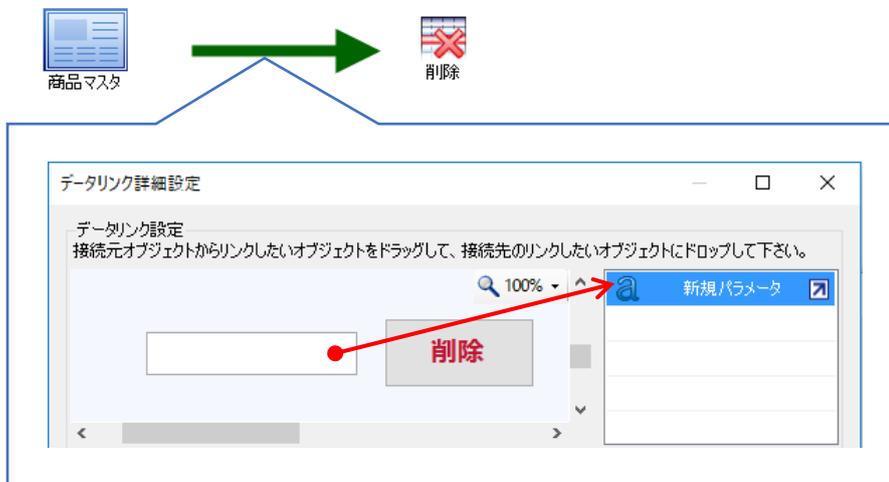
※ 最初の表のA1001行とA1002行は「削除」の赤い矢印で示されています。また、2番目の表のA1002行は「削除」の青い矢印で示されています。

データストアに削除クエリを配置し、使用するテーブルにデータリンクを繋げます。クエリ設計を開き、条件に使用するフィールドと「新規パラメータ」を組み合わせた条件式を作成します。

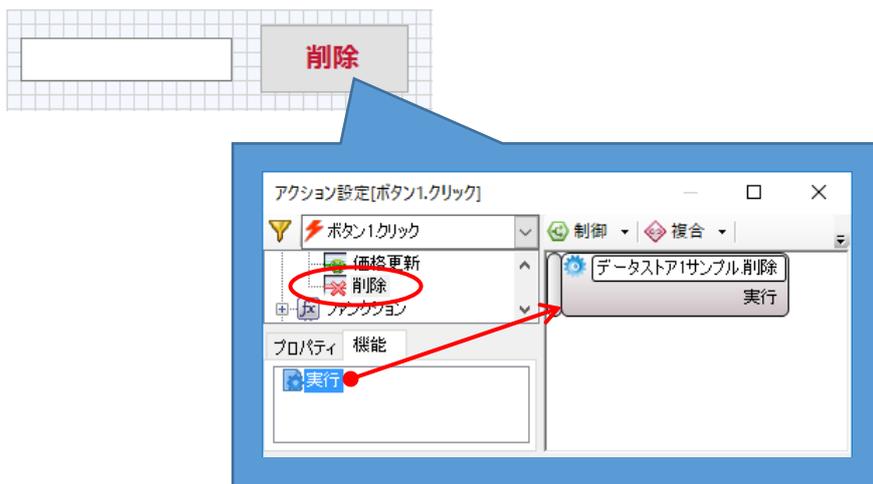


クエリに条件を設定しない場合、全てのデータが削除されます。

画面に削除する条件を入力するテキストボックスを配置し、データリンクでテキストボックスから削除クエリへ条件を渡す設定します。



削除クエリを呼び出すアクションをボタンのクリックイベントに設定します。

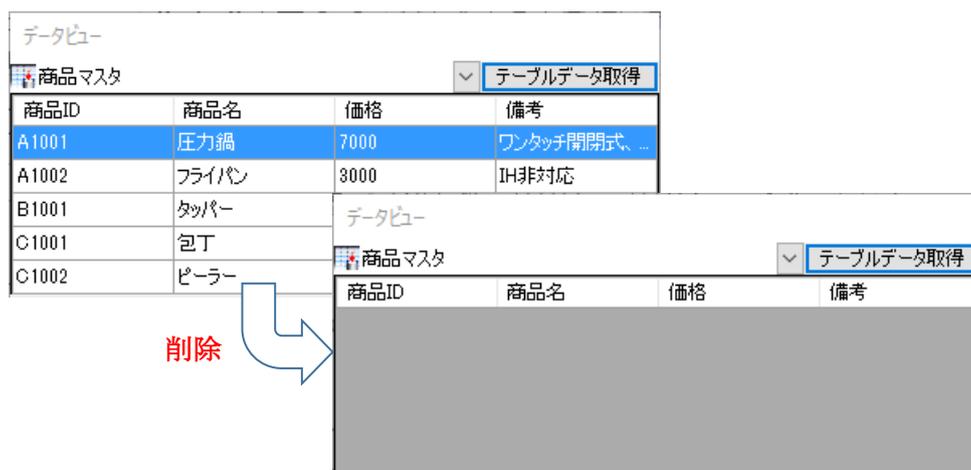


24. テーブル内のデータを削除する

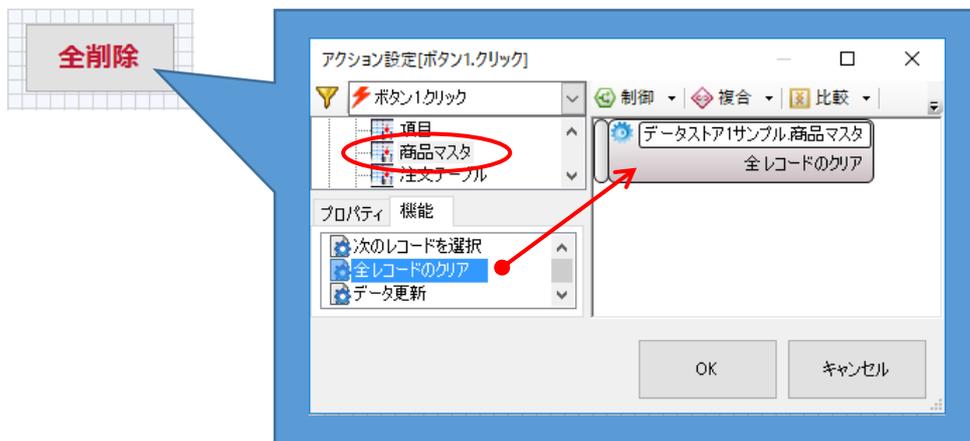
テーブルに保存したデータを全て削除します。

削除するには、テーブルのクリア機能を使う方法と、削除クエリを使う方法があります。ここではクリア機能を使用した方法で削除します。

※削除クエリについては「23. 画面から指定する条件でテーブル内のデータを削除する」を参照してください。



画面とデータストアをデータリンクコネクタまたは参照コネクタで繋なぎ、「全レコードのクリア」機能呼び出すアクションを作成します。



削除したデータを復元することはできません。

実際に使用する時は、メッセージボックスで「OK/キャンセル」の分岐を設定するなど、誤って削除しないようなシステムを作成しましょう。

25. リストの選択行を条件にデータを削除する

リストで選択されているデータを削除します。

選択された 1 件のみ削除する場合、データを特定できるように、一意のデータが必要となります。よく使われるのはキー設定のされたデータで、キーとなる ID や No を条件にして削除します。

※詳しいデータ削除の方法については「23. 画面から指定する条件でテーブル内のデータを削除する」を参照してください。

商品ID	商品名	価格	備考
A1001	圧力鍋	¥7,000	フンタッチ開閉式、10年保証
A1002	フライパン	¥3,000	IH非対応
B1001	タッパー	¥500	耐熱

商品ID	商品名	価格	備考
C1001	A1002	¥3,000	IH非対応
C1002	B1001	¥500	耐熱
	C1001	¥2,000	カラー：ピンク
	C1002	¥900	カバー付き

上図は「商品 ID」がキー設定されたデータです。

選択された商品 ID を一度データボックスに保持し、削除クエリの条件に渡すことで、選択データのみ削除することができます。

データボックスを配置し、商品 ID を保持する場所を設定します。

名称	初期値
商品ID	

リストの選択変更イベントに、データボックスへ ID を渡すアクションを作成します。

最後にデータボックスから削除クエリヘデータリンクを設定し、画面に「削除クエリ」を呼び出すアクションを作成します。

アクション設定 [検索結果一覧リスト: 選択変更]

検索結果一覧リスト: 選択変更

データボックス1

変更行商品ID

削除クエリ

26. 検索結果の1行目を選択しない

検索クエリからリストに表示した時、1行目が選択状態になっています。初期表示では未選択の状態を表示したい場合、検索クエリの実行後にアクション設定が必要です。

社員No	名前	住所1	住所2
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁目1-1
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1



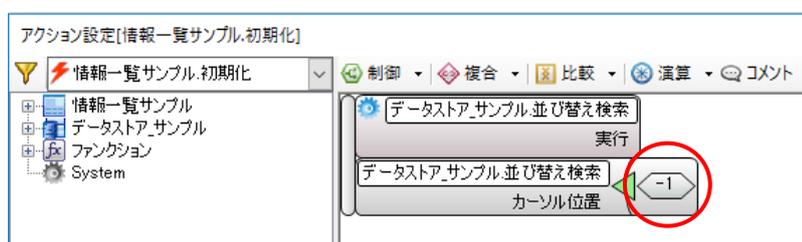
社員No	名前	住所1	住所2
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1

検索クエリを実行した時、カーソル位置が「0」（抽出結果の1行目）になります。そのため、検索結果をリストに表示した際、1行目が選択した状態になります。これを未選択の状態にするには、実行した検索クエリのカーソル位置を「-1」に設定します。

選択色
カーソル位置「0」

社員No	名前	住所1	住所2
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町1
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁

画面の初期化や、検索ボタン押下時のアクション設定で行います。



27. リストで選択中の情報を取り出す (アクション)

画面に表示中のリストを選択し、その情報を取り出す場合、選択変更イベントを使用します。

例えば、下図のようにリストと同一画面上のラベルやテキストに詳細表示する場合、選択変更イベントのアクションから情報を取得できます。

社員No	名前	住所1	住所2	
1001	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1	052
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1	052
1003	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁目1-1	052
1004	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1	052
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町1丁目1-1	052
1006	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1	052

社員No 1003
名前 山本 一郎
住所1 愛知県名古屋市
住所2 千種区千種1丁目1-1
TEL 0521231234

削除

選択変更イベントでは、その変更行の情報が取得できます。変更行の各列の値をラベルやテキストボックスに代入することにより、選択変更する毎にその情報を取り出します。

アクション設定[検索結果一覧リスト, 選択変更]

検索結果一覧リスト, 選択変更

- 制御
- 複合
- 比較
- 演算
- コメント

クリック可能な住所削除
検索結果一覧リスト
変更行

- 社員No
- 名前
- 住所1
- TEL
- 住所2
- 変更セル
- 集計

プロパティ

- 値
- 列名
- フォント

ラベル_表示用社員No (変更行社員No 値)
テキストボックス_名前 (変更行名前 値)
テキストボックス_住所1 (変更行住所1 値)
テキストボックス_住所2 (変更行住所2 値)
テキストボックス_TEL (変更行.TEL 値)

28. リストで選択中の情報を取り出す（データリンク）

リストに表示中のデータを検索クエリにより表示している場合、リストの選択行とカーソル位置を合わせることで、選択中の情報を取り出すことができます。

社員No	名前	住所1	住所2	
1001	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1	052
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1	052
1003	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁目1-1	052
1004	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1	052
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町1丁目1-1	052
1006	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1	052

社員No 1003
名前 山本 一郎
住所1 愛知県名古屋市
住所2 千種区千種1丁目1-1
TEL 0521231234



リストの選択変更時に、データリンク先のカーソル位置とリストの選択行を合わせることで、データリンクが行われその情報を取得できます。

アクション設定[検索結果一覧リスト:選択変更]

検索結果一覧リスト:選択変更

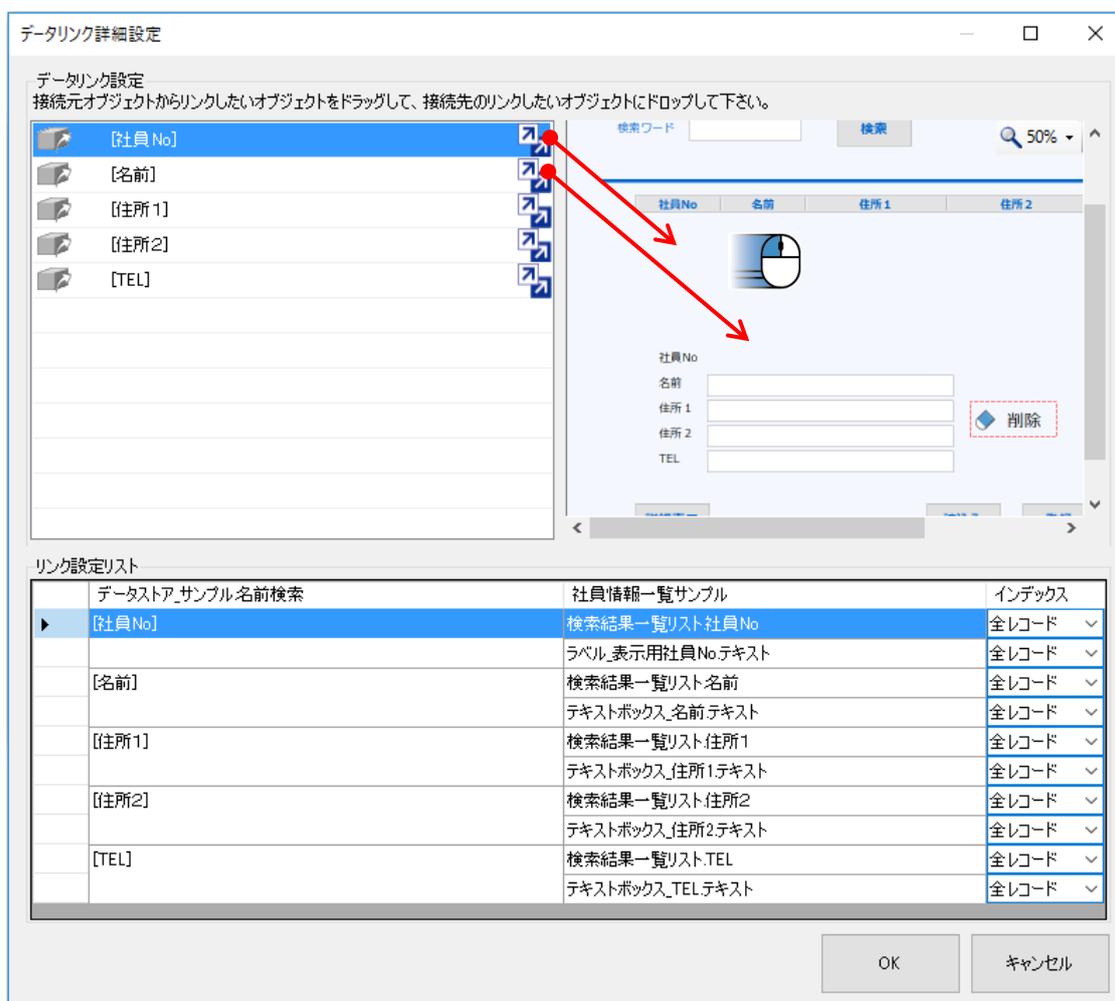
データストア_サンプル名前検索
カーソル位置

検索結果一覧リスト
選択行



カーソルとは、現在の操作対象を示す言葉です。テーブルやクエリでは、「カーソル位置」に選択中のレコードが存在しています。
画面からリストの選択行を変更した場合、選択行とクエリ側のカーソル位置にズレが生じるため、それ合わせることで情報を取り出せます。

カーソル位置を合わせて情報を取得する場合、リスト以外にラベルやテキストにも同じ項目からのデータリンク設定が必要です。リストには全項目が表示され、ラベルやテキストボックスにはカーソル位置の情報が表示されます。



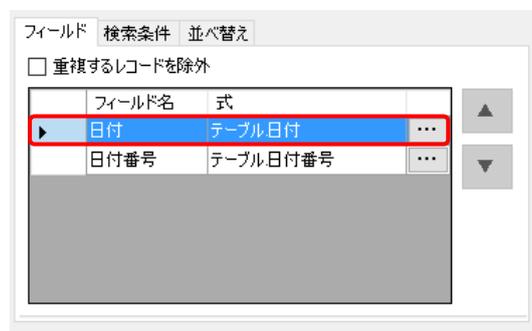
複数個所にデータリンクを設定されている項目には  が表示されます。

29. カレンダーの日付に背景色を付ける

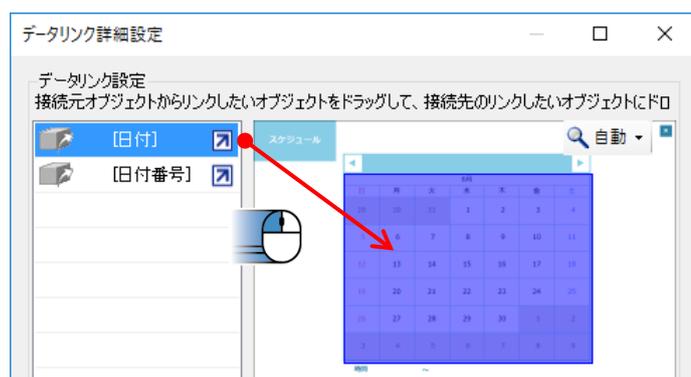
カレンダーを表示する時、スケジュールが入っている日が一目で分かるよう、日付の欄に色を付けることができます。

6月						
日	月	火	水	木	金	土
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

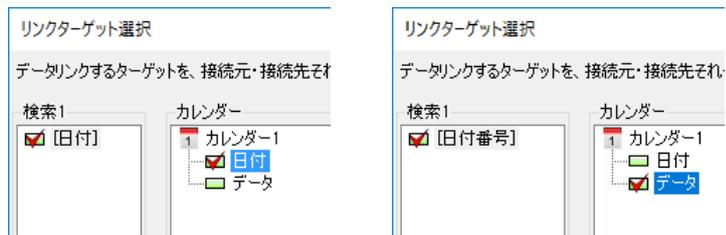
データストアのスケジュールが保存されているテーブルに検索クエリを作成し、表示月の日付の項目を取得します。



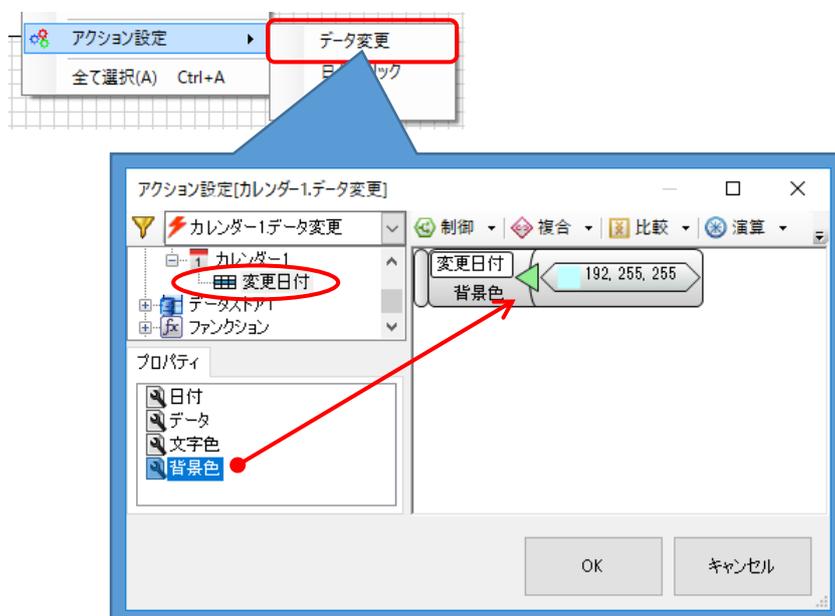
作成した検索クエリから画面へ、データリンク設定を行います。検索クエリの「日付」から「カレンダー」にドラッグ&ドロップし、「日付」をデータリンクするターゲットとして選択します。検索クエリの「日付番号」とカレンダーの「データ」をデータリンクするターゲットとして選択します。



リンクターゲット



次に、カレンダーに色を表示させる設定を行います。カレンダーのデータ変更にアクションを設定します。データの入っている所のみ変更する場合は、「変更日付」のプロパティから「背景色」を使用します。「変更日付」はカレンダーの左にある「+」をクリックすると表示されます。



最後に、背景色を任意の色に変更しましょう。

30. 条件でカレンダーの日付の背景色を変える

カレンダーを表示する時、スケジュールの入っている日付のみ色を変えることができます。また、スケジュールが分類別に区分できる場合、分類ごとに色を変え、スケジュールの内容を色で表すこともできます。

6月						
日	月	火	水	木	金	土
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

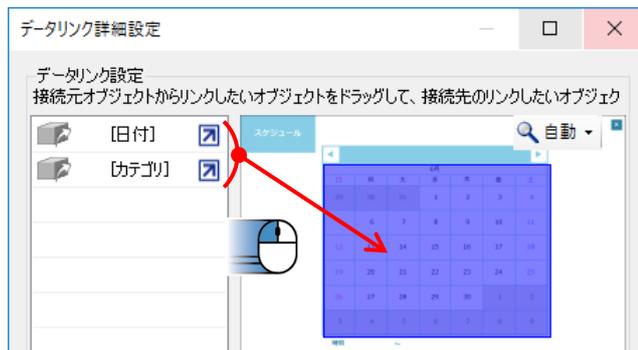
分類はテキストボックス部品による入力の場合、間違って入力する恐れがあります。コンボボックス部品などから選択できる形にすることをおすすめします。ここではコンボボックスを使用して分類を入力します。コンボボックスにはあらかじめ幾つかの選択項目を設定してください。

※コンボボックスについては、「画面編：28. 選択肢から1つだけ入力する（コンボボックス）」を参照してください。

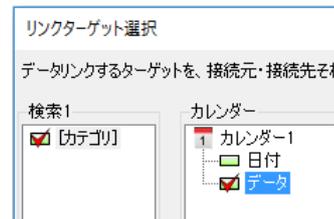
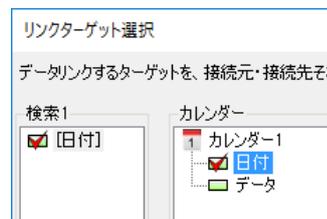
テーブルを下図のように作成します。「カテゴリ」には「プライベート」「仕事」などの分類名が入力されています。

テーブル	日付	カテゴリ	予定
日付	2016/10/12	プライベート	13時から買い物に行く
カテゴリ	2016/10/15	仕事	15時から打ち合わせ
予定	2016/10/20	誕生日	母の誕生日
	2016/10/22	仕事	東京出張
	2016/10/28	旅行	日帰りバスツアー

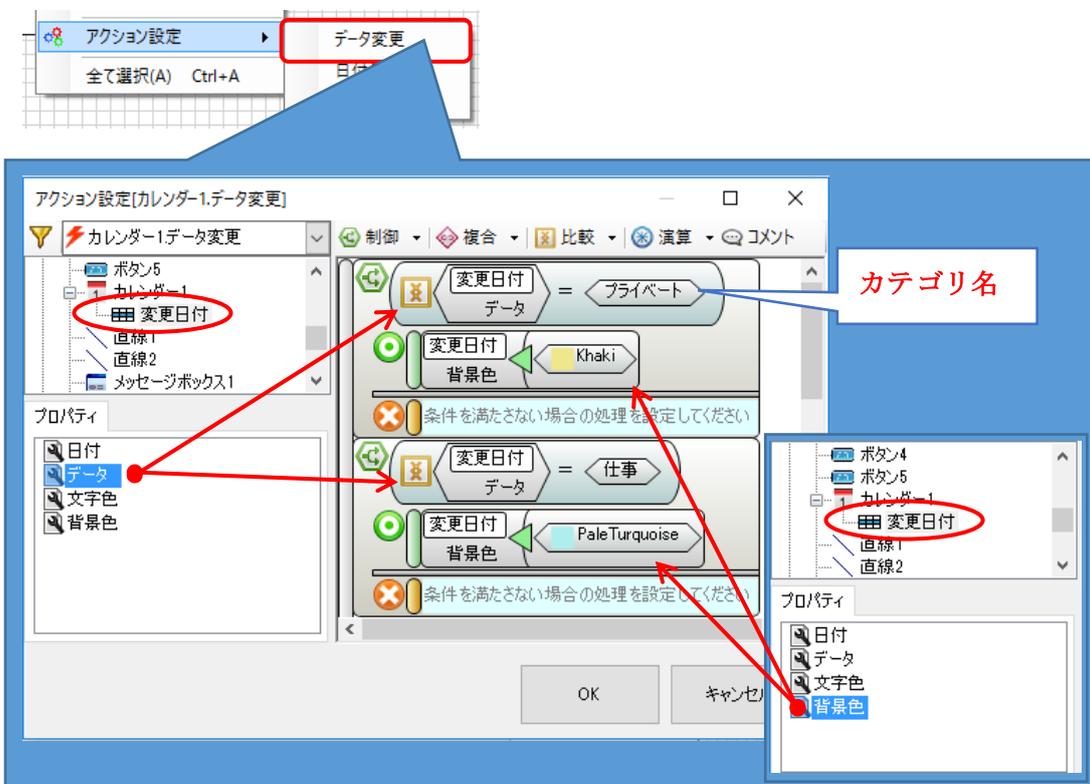
検索クエリを作成し、検索クエリから画面ヘデータリンク設定を行います。検索クエリの「日付」から「カレンダー」にドラッグ&ドロップし、「日付」をデータリンクするターゲットとして選択します。検索クエリの「カテゴリ」とカレンダーの「データ」をデータリンクするターゲットとして選択します。



リンクターゲット



次に、カレンダーに色を表示させる設定を行います。カレンダーのデータ変更イベントにアクションを設定します。データの入っている日付のみ色を付けるため、「制御」を使用して動作を分岐させます。「変更日付」はカレンダーの左にある「+」をクリックすると表示されます。



カテゴリ名にそれぞれの名称を入れ、背景色を任意の色に変更しましょう。

31. テーブルから文字列を組み合わせて取得する

検索クエリと集計クエリでは、データを編集してから取得することができます。データとデータを組み合わせることや、計算してから値を返すことが可能です。

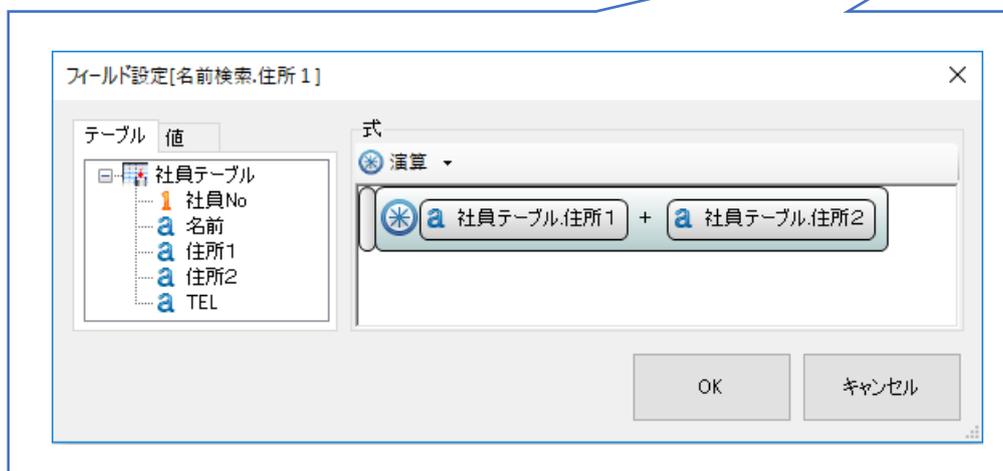
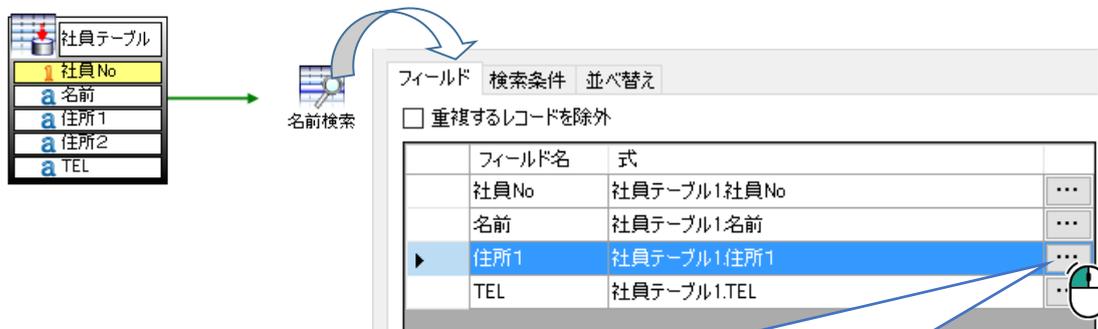
テキスト型のデータを複数繋げて表示すると下図のように表示できます。

社員No	名前	住所1	住所2	TEL
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市	西区1丁目1-1	0521111111
1002	田中 光一	愛知県東海市	名和町1丁目1-1	0522222222
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市	千種区千種1丁目1-1	0523333333
1001	木村 隆一	愛知県大府市	北区1丁目1-1	0524444444
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市	勝川町1丁目1-1	0525555555
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市	南区1丁目1-1	0526666666

社員No	名前	住所	TEL
1001	木村 隆一	愛知県大府市北区1丁目1-1	0524444444
1002	田中 光一	愛知県東海市名和町1丁目1-1	0522222222
1003	木下 太郎	愛知県名古屋市南区1丁目1-1	0526666666
1004	鈴木 茂	愛知県名古屋市西区1丁目1-1	0521111111
1005	佐々木 誠	愛知県春日井市勝川町1丁目1-1	0525555555
1006	山本 一郎	愛知県名古屋市千種区千種1丁目1-1	0523333333

検索クエリのフィールドに、組み合わせに使用するフィールドを1つ配置します。式の横にあるボタンをクリックすると、フィールド設定画面が表示されます。

演算ブロックの「+」を使用すると、テキストの組み合わせが行えます。



32. テーブルから演算結果を取得する

検索クエリと集計クエリでは、データを編集してから取得することができます。データとデータを組み合わせることや、計算してから値を返すことが可能です。

数値型のフィールドを計算して、下図のように表示できます。

注文No	品名	購入日	価格	数量	
A1000	圧力鍋	2016-10-2	7000	1	
A1001	フライパン	2016-10-14	3000	2	
A1002	タッパー	2016-10-14	500	5	
A1003	包丁	2016-11-24	2000	3	
A1004	ピーラー	2017-1-31	900	1	

注文No	購入日	商品名	価格	数量	合計金額
A1000	2016/10/02	圧力鍋	¥7,000	1	¥7,000
A1001	2016/10/14	フライパン	¥3,000	2	¥6,000
A1002	2016/10/14	タッパー	¥500	5	¥2,500
A1003	2016/11/24	包丁	¥2,000	3	¥6,000
A1004	2017/01/31	ピーラー	¥900	1	¥900

検索クエリのフィールドに、計算に使用するフィールドを1つ配置します。式の横にあるボタンをクリックすると、フィールド設定画面が表示されます。

演算ブロックの「×」を使用して、乗算を行います。

フィールド名は変更
できます。

フィールド名	式
注文No	注文テーブル.注文No
品名	注文テーブル.品名
購入日	注文テーブル.購入日
価格	注文テーブル.価格
数量	注文テーブル.数量
合計金額	注文テーブル.価格

フィールド設定[注文一覧.価格1]

テーブル 値

- 注文テーブル
 - 注文No
 - 品名
 - 購入日
 - 価格
 - 数量

式

演算

1 注文テーブル.価格 × 1 注文テーブル.数量

OK キャンセル

33. 表示画像を切り替える

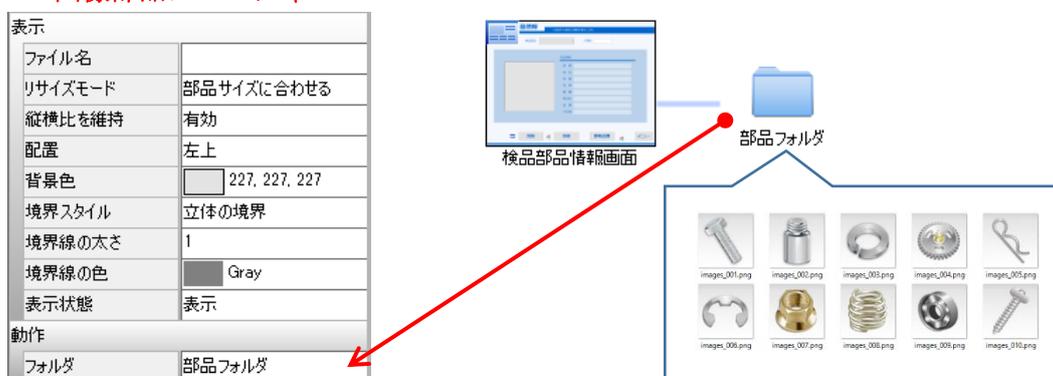
画像部品を使用して、イラストや写真などの画像を表示します。

ファイル名をテーブルから検索クエリで取得することで、検索クエリの実行結果によって表示する画像を切り替えることができます。

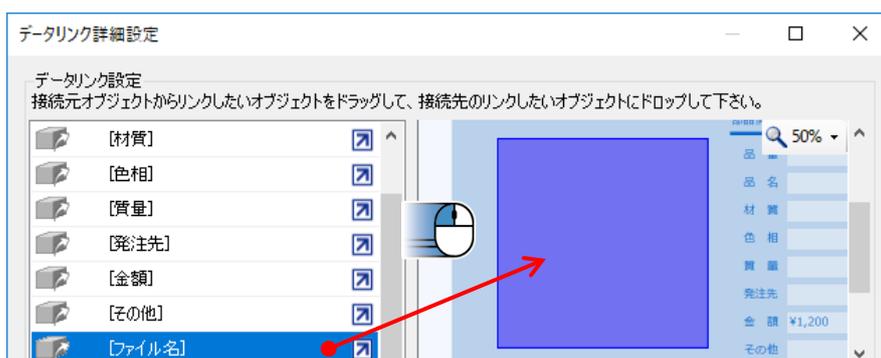


パソコン上に画像ファイルの入っているフォルダを用意し、フォルダ部品に画像フォルダへのパスを設定します。画面とフォルダを参照コネクタで接続し、画像部品のプロパティからフォルダへのパスを設定します。

画像部品プロパティ



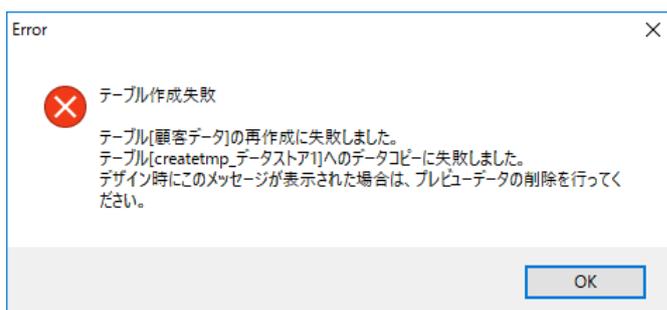
データリンクで、画像部品にファイル名を渡します。



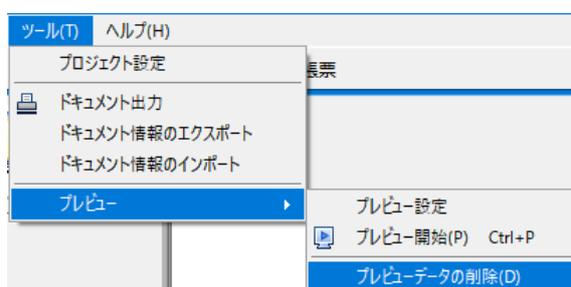
34. プレビューデータを削除する

プレビューの際にテーブルに保存したデータは、プレビューを終了しても保持されています。そのため、データ保存後テーブルやデータリンクを変更すると、次のプレビューの際にエラーが発生することがあります。

エラーが発生した場合は、プレビューデータ削除することで解消されます。



オブジェクト関連図のメニューバーから、[ツール]—[プレビュー]—[プレビューデータの削除(D)]で削除ができます。プレビューの前に行ってください。



データ集計

35. 項目の合計を求める

データストアの集計機能を使って、保存しているデータの合計を求めます。例えば、今月の売り上げの合計金額を求めることができます。

日付	項目	金額
2015/04/01	交通費	450
2015/04/02	福利厚生費	10000
2015/04/03	備品	1200
2015/04/06	交通費	4000
2015/04/06	人件費	25000
2015/04/08	接待費	15000
2015/04/10	通信費	8000
2015/04/13	備品	300
2015/04/15	交通費	600
2015/04/15	接待費	1900

⇒

交通費	
合計	¥11,150
日付	金額
2015/04/01	450
2015/04/06	4,000
2015/04/15	600
2015/04/16	5,000
2015/04/20	1,100

データストア内のデータに対して求める場合、集計クエリを使用します。集計クエリでは項目を検索条件として、1つの項目に対する合計値を求めることができます。また、特定の日の合計値を求めたり、開始日～終了日までの合計値を求めたり、検索条件の設定により一定期間の合計も求めることができます。

クエリ設計 [項目別集計]

テーブル 値

- 支出テーブル

使用テーブル

- 支出テーブル
- 日付
- 項目
- 金額

フィールド 検索条件 並べ替え

- 複合
- 比較
- 演算
- 集計

支出テーブル.項目 = 交通費

フィールド設定 [項目別集計.金額]

テーブル 値

- 支出テーブル
- 日付
- 項目
- 金額

式

- 演算
- 集計

合計 1 支出テーブル.金額

36. 項目の平均を求める

データストアの集計機能を使って、保存しているデータの平均を求めます。例えば、今月の売り上げ平均金額を求めることができます。

日付	項目	金額
2015/04/01	交通費	450
2015/04/02	福利厚生費	10000
2015/04/03	備品	1200
2015/04/06	交通費	4000
2015/04/06	人件費	25000
2015/04/08	接待費	15000
2015/04/10	通信費	8000
2015/04/13	備品	300
2015/04/15	交通費	600
2015/04/15	接待費	1000

➔

交通費	
日付	金額
平均	¥2,230
2015/04/01	450
2015/04/06	4,000
2015/04/15	600
2015/04/16	5,000
2015/04/20	1,100

データストア内のデータに対して求める場合、集計クエリを使用します。集計クエリでは項目を検索条件として、1つの項目に対する平均値を求めることができます。また、特定の日の平均値を求めたり、開始日～終了日までの合計値を求めたり、検索条件の設定により一定期間の平均値も求めることができます。

The screenshot illustrates the steps to create a query for calculating the average amount for a specific item:

- Table Selection:** A table named '支出テーブル' (Expense Table) is selected, with fields '日付' (Date), '項目' (Item), and '金額' (Amount).
- Aggregation:** The '集計' (Aggregation) function is applied to the '金額' field.
- Field Setting:** The 'フィールド設定[項目別平均.金額]' dialog is shown, where the '平均' (Average) calculation is selected for the '金額' field.
- Query Design:** The 'クエリ設計 [項目別集計]' window shows the final configuration: '支出テーブル.項目' is set as the search condition, and '支出テーブル.金額' is the calculated field.

37. 項目の最大値を取得する

テーブルに保存している項目の中から、金額や点数などの最大値を取得する場合、集計クエリを使用します。

交通費

日付	金額
2015/04/01	450
2015/04/06	4,000
2015/04/15	600
2015/04/16	5,000
2015/04/20	1,100

最大値

例えば、支出項目の中の交通費の1番高額な金額を知りたい場合、集計クエリを使います。

日付	項目	金額
2015/04/01	交通費	450
2015/04/02	福利厚生費	10000
2015/04/03	備品	1200
2015/04/06	交通費	4000
2015/04/06	人件費	25000
2015/04/08	接待費	15000
2015/04/10	通信費	8000
2015/04/13	備品	300

日付	金額
2015/04/01	450
2015/04/06	4,000
2015/04/15	600
2015/04/16	5,000
2015/04/20	1,100

最大
¥5,000

集計クエリの検索条件を「交通費」として、項目が「交通費」のデータを検索します。その中から、金額が最大のもの1つを取得します。

The screenshot shows the 'クエリ設計 [項目別_最大]' (Query Design [Item-wise Maximum]) interface. On the left, a table list contains '支出テーブル' with fields '日付', '項目', and '金額'. A green arrow points to a '集計' (Aggregate) icon. The main workspace shows the '使用テーブル' (Used Tables) section with '支出テーブル' selected. The 'フィールド' (Fields) section has a table with the following content:

フィールド名	式
金額	最大値(支出テーブル.金額)

The '検索条件' (Search Conditions) section contains the condition: '支出テーブル.項目 = 交通費'. The '式' (Formula) section at the bottom shows the aggregate function: '最大値' applied to '支出テーブル.金額'.

38. 項目ごとの合計を求める

支出表などから項目ごとの小計を求めたい場合、グループ集計機能を使用します。

日付	項目	金額
2015/04/01	事務費	130450
2015/04/02	諸経費	180000
2015/04/03	年金/福祉費	78000
2015/04/03	雑支出	100500
2015/04/06	事務費	120000
2015/04/06	諸経費	80000
2015/04/08	事務費	110200
2015/04/10	雑支出	98000
2015/04/13	年金/福祉費	78000

項目毎に集計



項目	金額
事務費	230,450
諸経費	180,000
年金/福祉費	150,600
雑支出	210,000

項目ごとの合計金額を求めたい場合、データストアのグループ集計クエリを使用すると便利です。

フィールド 検索条件 並べ替え グループ条件

重複するレコードを除外

フィールド名	式
項目	支出テーブル.項目
金額	合計(支出テーブル.金額)

フィールド設定(グループ集計.金額)

テーブル 値

- 支出テーブル
 - 日付
 - 項目
 - 金額

式

演算 集計

合計 1 支出テーブル.金額

OK キャンセル

グループ集計クエリは、グループ化でキーとする項目と集計する項目、2つのフィールドを設定します。「式」の右横の設定ボタンをクリックすると、フィールド設定が表示され、式に集計ブロックが設定できます。金額の合計を求めたいため、合計ブロックに「金額」を代入します。

39. 項目ごとの平均を求める

支出表などから項目ごとの平均金額を求めたい場合、グループ集計機能を使用します。

日付	項目	金額
2015/04/01	交通費	450
2015/04/02	福利厚生費	10000
2015/04/03	備品	1200
2015/04/06	交通費	4000
2015/04/06	人件費	25000
2015/04/08	接待費	15000
2015/04/10	通信費	8000
2015/04/13	備品	300
2015/04/15	交通費	600

項目毎に集計



項目	金額
交通費	2,230
人件費	24,500
備品	1,500
接待費	8,100
福利厚生費	10,000
通信費	8,000

項目ごとの平均金額を求めたい場合、データストアのグループ集計クエリを使用すると便利です。

The screenshot illustrates the process of creating a Group Summary Query. It starts with a table containing transaction data. A 'グループ集計' (Group Summary) icon is used to generate a query. The 'フィールド' (Fields) tab shows the query configuration, where the '金額' (Amount) field is selected and the formula '平均(支出テーブル.金額)' (Average(支出テーブル.金額)) is set. A dialog box 'フィールド設定(グループ集計.金額)' (Field Settings (Group Summary.Amount)) is shown, allowing the user to configure the formula, with '平均' (Average) and '1 支出テーブル.金額' (1 支出テーブル.金額) selected. The 'OK' button is highlighted.

グループ集計クエリは、グループ化でキーとする項目と集計する項目、2つのフィールドを設定します。「式」の右横の設定ボタンをクリックすると、フィールド設定が表示され、式に集計ブロックが設定できます。金額の平均を求めたいため、平均ブロックに「金額」を代入します。

40. 項目ごとのデータ件数を求める

支出表などから項目ごとの件数を求めたい場合、グループ集計機能を使用します。

日付	項目	金額
2015/04/01	事務費	130450
2015/04/02	諸経費	180000
2015/04/03	年金／福祉費	78000
2015/04/03	雑支出	100500
2015/04/06	事務費	120000
2015/04/06	諸経費	80000
2015/04/08	事務費	110200
2015/04/10	雑支出	98000
2015/04/13	年金／福祉費	78000

項目毎に集計



項目	件数
事務費	3
年金／福祉費	2
諸経費	2
雑支出	2

項目ごとのデータの件数を求めたい場合、データストアのグループ集計クエリを使用すると便利です。

The screenshot illustrates the steps to create a group summary query:

- Table View:** A table with columns '支出テーブル', '日付', '項目', and '金額' is shown. An arrow points to a 'グループ集計_件数' icon.
- Query Editor:** A window titled 'フィールド' (Fields) with tabs for '検索条件', '並べ替え', and 'グループ条件'. It contains a table:

フィールド名	式
項目	支出テーブル.項目
件数	カウント(支出テーブル.項目)
- Field Settings Dialog:** A dialog titled 'フィールド設定[グループ集計_件数.件数]' with a '式' (Formula) section. It shows a calculation block: 'カウント' followed by '支出テーブル.項目'. Buttons for 'OK' and 'キャンセル' are at the bottom.

グループ集計クエリは、グループ化でキーとする項目と集計する項目、2つのフィールドを設定します。「式」の右横の設定ボタンをクリックすると、フィールド設定が表示され、式に集計ブロックが設定できます。項目の件数を求めたいため、カウントブロックに「項目」を代入します。

データ設計

41. ネーミングの基準を作る

データを扱うアプリケーションを作成する時は、データ項目などに決まった名前の付け方をします。通常、アプリケーション内で使用するデータベースは永続的なものです。データベースは命名規約を作った上で、テーブル名、フィールド名を作成することが理想です。

例えば、「マスタテーブルには頭文字に「M」をつけ、更新データ（トランザクションデータ）には頭文字に「T」をつける」というルールを決めることで、一目でテーブルの種類を確認できます。

また、複数のテーブルに同じ意味を持つ項目がある場合は、統一した名前を付ける必要があります。

マスタデータ

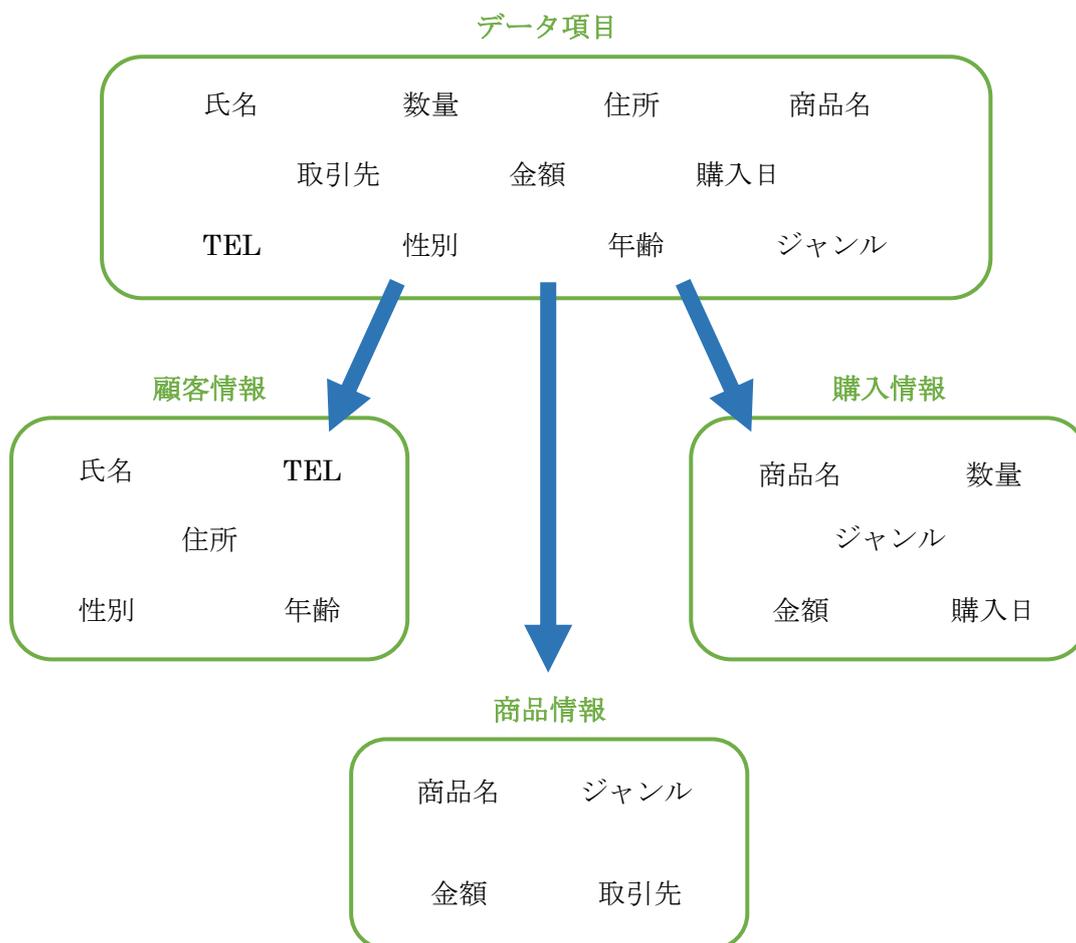
M001_CompanyForm	M002_BusinessType	M003_SendType
I Code	a Code	I ID
a CompanyType	a BusinessType	a SendType

更新データ

T001_ClientInfomation	T002_SendRecord
a BusinessType	a BusinessTypeCode
I No	I No
a CompanyName	a CompanyName
a Name	a Name
a Ruby	a Department
a PostalCode	a Position
a Address	a Note
a Department	a SendDate
a Position	I SendType
a FAX	I SendTypeDetails

42. データ項目を定義する

データストアを使用する前に、アプリケーション内で使用するデータ項目の洗い出しを行います。洗い出したデータ項目は関連する項目同士でグループ分けしましょう。



43. マスタ系と更新系を分ける

アプリケーションで扱うデータを保持するためには、データ設計が必要になります。データ設計では、データ項目とそのまとまりと関連を設計します。どのデータをどのテーブルに保持するかを設計する際、基本情報と更新情報に分けて持つことを推奨します。



基本となるデータのことをマスタデータと呼びます。短期間で更新されるような流動的なデータは、マスタデータに含みません。アプリケーションの画面や機能を設計する際、必要なデータをマスタ系や更新系に分けてテーブルを作成することが肝心です。

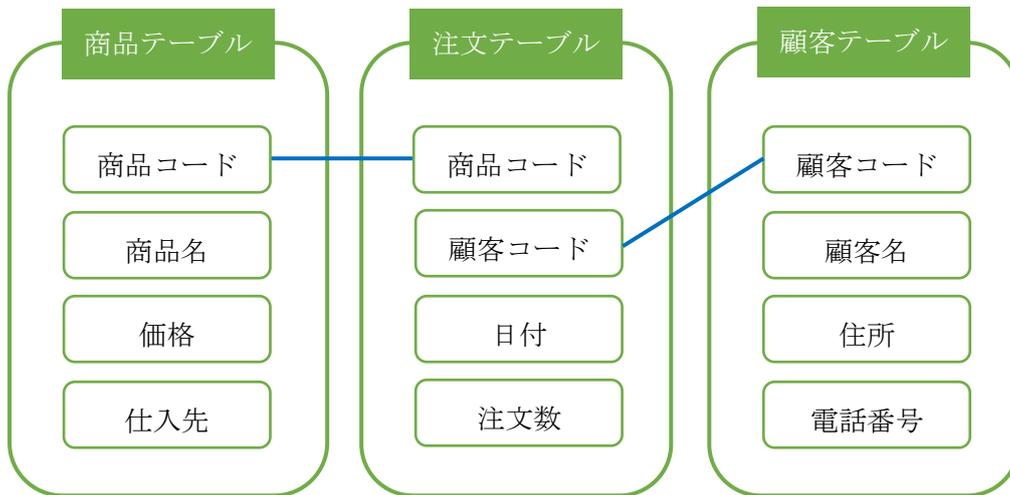
商品を例として、商品マスタを作成します。商品名、取引先（仕入先）、金額・・・など商品の基本となるデータを商品マスタとしてテーブルに保存します。その商品の購入日、在庫数・・・など、流動的な情報は、マスタデータと分けて別のテーブルに保存します。このようにマスタデータと更新データを分けて保存する場合、データの紐づけに「キー」が必要になります。



※キーの設定方法は「2. テーブルにキーを設定する」を参照してください。

44. リレーションシップを作成する

異なるテーブル間を共通のフィールド（項目）で関連付けすることを「リレーション」といいます。リレーションを設定すると、複数のテーブルから1度にデータを取得できます。



例えば、商品テーブルと注文マスタ 2つのテーブルがあるとします。この2つのテーブルは、「商品コード」を共通項目としてリレーションシップが設定されています。

商品と注文の間には「1」対「複数」の関係があり、リレーションシップには「1対1」「1対複数」「複数対複数」のケースが存在します。

注文コード	日付	担当	商品コード	数量
101-1000	2016/05/01	鈴木	A002	50
101-1001	2016/05/01	鈴木	C001	100
102-1000	2016/05/02	田中	B001	200
201-1000	2016/05/03	水野	A001	100
201-1001	2016/05/03	水野	A002	100
201-1002	2016/05/03	水野	B001	80
102-1001	2016/05/04	田中	A001	40

商品コード	取引先	商品名	金額
A001	A会社	クリップ	150
A002	D会社	のり	120
A003	B会社	はさみ	350
B001	A会社	ボールペン	80
B002	A会社	ホッチキス	220
C001	C会社	テープ	180
C002	B会社	封筒	280

※リレーションの設定方法は「11. 2つのテーブルから情報を取得する」を参照してください。

 **RADEN デザイナー**
テクニカル集 データストア編

2016年 8月 1日 第1版

2017年 5月 1日 第2版

発 行

株式会社 KIT

〒460-0026

愛知県名古屋市中区伊勢山2丁目11-15 ASビル金山

Copyright (c) 2016 KIT Co.,Ltd. All Rights Reserved.