

零細企業・新規起業者のための Access 入門

クエリの設定

合同会社はままつ 88

2020 年 4 月 25 日

はじめに

この資料は、零細企業や新規企業者など厳しい企業環境で、データ管理に潤沢な費用をかけられない方を想定し、独力でデータベースシステムを作成するために作成された資料です。

資料は Access2016 をベースに作成してあります。お持ちの Access と画面構成等に違いがある可能性があることはあらかじめご了承ください。

なお、資料で使用されている Access、Excel は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

目次

I. クエリの基本操作.....	1
1. クエリのデザインビュー.....	2
2. 表示するテーブルとフィールド.....	3
3. クエリの具体例.....	3
II. クエリの設定.....	5
1. 並べ替えの設定.....	5
2. 抽出条件の指定.....	6
3. 集計.....	9

I. クエリの基本操作

クエリは仮想表という言葉で表されることがあります。複数のテーブルに分割して格納したデータを、クエリで結びつけて画面に表示させることができます。また演算フィールドと呼ばれる計算をさせるためのフィールドを追加することもできます。あるいは抽出条件を指定したり、並べ替えを行ったりすることもできます。クエリはデータの加工場のようなイメージでしょうか。

そしてクエリで設定したデータをもとにフォームやレポートを作成します。フォームやレポートからみればクエリはデータの供給源ということになります。

テーブルは単にデータを格納するための役割ですが、クエリは加工場ですので実際にデータベースを作成すると、テーブルの数の数倍のクエリを作成するケースが多いです。特定のフォームやレポートのためにクエリを作成するためです。

ただしここで明確にしておかなければなりません。クエリには一切データは格納されていません。データが格納されているのはテーブルです。クエリをこのテーブルとこのテーブルを結びつけてね、とかこのフィールドのこの条件を満たすデータだけ抽出してね、データをこの順番に表示してね、といった設計図だけが保存されています。その設計図をもとにテーブルからデータを抽出して画面上に表示させているのです。従ってクエリをいくらたくさん作ってもデータベース全体の容量にはあまり影響を及ぼしません。

ただたくさんクエリを作成するので、あとでこのクエリは何の役割だっけ、とわからなくならないように、上手にクエリ名を付けることをお勧めします。

1. クエリのデザインビュー

クエリの作成は、クエリのデザインビューで行います。「作成」タブの「クエリデザイン」のボタンをクリックしてクエリのデザインビューを表示します。

デザインビューが表示されると同時に「テーブルの表示」ウィンドウが起動しま

すので、必要なテーブル(あるいはクエリ)

をウィンドウ上部に表示させます。なお、既存のクエリを開く場合は「テーブルの表示」ウィンドウは起動しません。必要があればウィンドウ上部で右クリックして、ショートカットメニューから「テーブルの表示」をクリックしてください。

画面上部にテーブルが表示され、下部に必要なフィールドを追加していくことになります。フィールド名をダブルクリックすると下部の末尾にフィールドを追加することができます。また上部からフィールドをドラッグすることで任意の位置に追加することもできます。

下部には、“フィールド名”、“テーブル名”、“並べ替え”、“表示”の各欄と抽出条件の指定欄があります。

またデザインビューの右下にビューを切り替えるボタンがあり、デザインビューとデータシートビュー、SQL ビューを切り替えることができます。デザインビューで設定したのちに、データシートビューに切り替えて、正しく設定されているかを確認することができます。

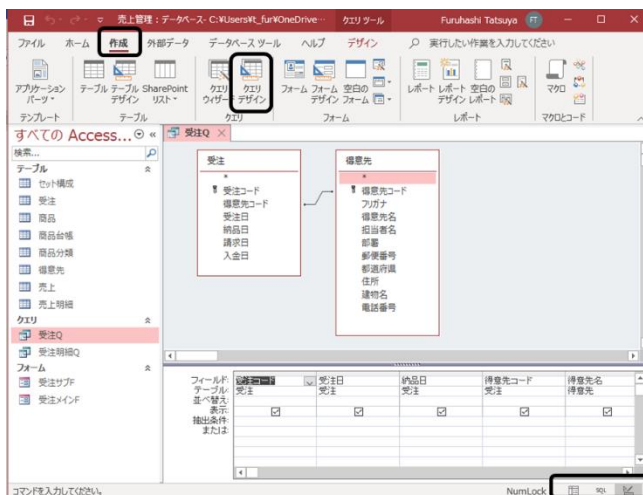


図 1 デザインビュー

また、クエリのデザインビュー

が表示されている状態ですと

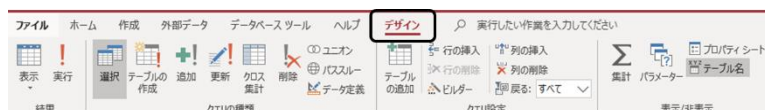


図 2 クエリツールの「デザイン」タブ

リボンに、クエリツールの「デザ

イン」タブが表示されます（図 2）。クエリの種類を変更したり、アクションクエリを実行した

りといった操作は主にこのタブを使用します。

2. 表示するテーブルとフィールド

クエリの上部に表示させるテーブルは、そのクエリを作成するのに必要なテーブルを表示させます。基本的にはリレーションシップが結ばれているテーブルを表示してください（稀にクエリのデザインビューで簡易的にリレーションシップを結ぶ場合がありますが、これはイレギュラーなケースだと考えてください）。リレーションシップで結ばれていれば、テーブルをいくつ表示しても構いません。

上段で追加したテーブルから必要なフィールドを下部に下ろします。おろしたフィールドに関しては、そのフィールド名とテーブル名が表示されます。「並べ替え」及び「抽出」欄は初期においては空白になりますが、「表示」欄にはレ点が入っています。

リレーションシップで結ばれている共通フィールドにおいては、「主キーが設定されていない」、いわゆる外部キー側を下部に下ろしてください。複数のテーブルを結びつけてクエリを作成したケースで、そのクエリを用いてデータを入力する場合、ひとつのテーブルにしかデータが入力できない仕組みになっています。トランザクションテーブルにデータが入力されて、マスタテーブルのデータは自動表示されるイメージです。

3. クエリの具体例

「受注」テーブルと「得意先」テーブルを結びつけた「受注クエリ」を作成します。図 3 の

ように「受注」「得意先」テーブルにフィールドがあるものとし、両テーブルの“得意先コード”フィールドがリレーションシップで結ばれています。「得意先」テーブル側が主キー、「受注」テーブル側が外部キーです。

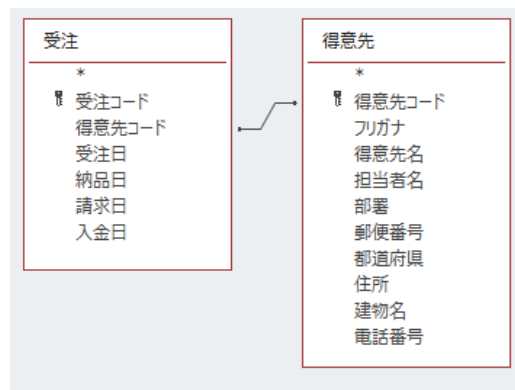


図 3 テーブルのフィールド

この2つのテーブルのフィールドを、表1のように追加します。くれぐれも共通フィールドである“得意先コード”は外部キーである「受注」テーブルから追加します。

表 1 クエリのフィールド

フィールド名	テーブル名
受注コード	受注
得意先コード	受注
得意先名	得意先
郵便番号	得意先
都道府県	得意先
住所	得意先
建物名	得意先
受注日	受注

ビューをデータシートビューに変更し、表示されるデータが図4です。

テーブルは正規化した形に分割します。そのほうがデータ容量や操作性等に優れるからで

す。しかし分割して格納されたデータは、見やすさからすれば劣ります。従ってクエリで連結することで見やすく表示することができます。

図 4 データシートビュー

このクエリを使って入力できるフィールドは、“受注コード”、“得意先コード”、“受注日”の3つだけです。共通フィールドに値を入力すると、“得意先名”、“郵便番号”、“都道府県”、“住所”、“建物名”は主テーブルを参照して自動表示されます。

II. クエリの設定

1. 並べ替えの設定

クエリにおいてデータの表示順を設定する場合、デザインビュー下段の“並べ替え”欄を使用します。並べ替えに使用するフィールドに、“昇順”または“降順”を指定するだけです。

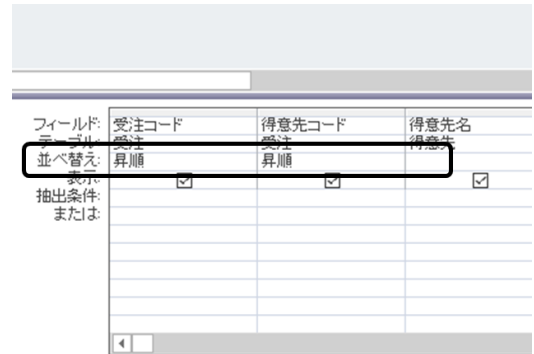


図 5 並べ替えの設定

複数のフィールドの並べ替え欄に指定することができますが、この場合、左側にあるフィールドが優先されます。図 5 の例ですと、“受注コード”の昇順で並べ替えて、“受注コード”の値が同じ場合は、その中では“得意先コード”の昇順で表示されることとなります。

“得意先コード”を優先させたい場合は、“受注コード”フィールドを右側に移動させればよいのですが、ケースによってはフィールドの順番を変えたくないケースがあります。その場合は、末尾にもう一つ“受注コード”フィールドを追

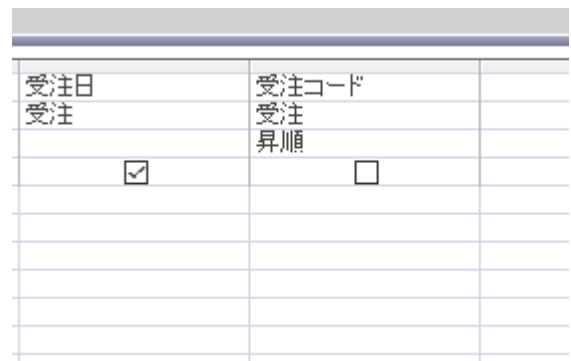


図 6 優先順位の変更

加し、そちら側で並べ替えの指定をします。そし

て「表示」欄のレ点を外しておけば、データシートビューには表示されず、並べ替えの指定だけができることとなります。

2. 抽出条件の指定

① 基本事項

クエリで抽出条件を設定する場合は、「抽出条件」欄を使用します。抽出条件には、 $>$ 、 $<$ 、 $>=$ 、 $<=$ などの記号を使用することができます。

フィールド:	受注コード	得意先コード	得意先
テーブル:	受注	受注	得意先
並べ替え:	昇順	昇順	
表示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
抽出条件:			
また:			

図 7 抽出条件欄

条件として文字列を指定する場合は、その文字列を “ (ダブルクォーテーション) で括弧する必要があります。また、条件が日付の場合は、# (シャープ) で括弧する必要があります。

また空白のデータを抽出したい場合は is null 、空白でないデータを抽出したい場合は、is not null を指定します。

② 同一フィールドへの OR 条件

同じフィールドに OR 条件で指定する場合。

図 8 では、“都道府県” フィールドで 愛知県、

岐阜県、三重県、静岡県 of いずれか (OR 条件)

のデータを抽出する例です。OR 条件の場合

は、下に列記すればよいです。

都道府県	住所
得意先	得意先
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
“愛知県”	
“岐阜県”	
“三重県”	
“静岡県”	

図 8 同一フィールドへの OR 条件

③ 同一フィールドへの AND 条件

同一フィールドに対して AND 条件で指定する場合。図 9 では“受注日”フィールドで、2019年4月1日以降、と、2019年9月30日以前、という2つの条件を満たす（AND条件）データを抽出する例です。AND条件の場合は2つの条件を And で結んで記述します。And で結んでいけばいくつでもつなげて書くことができます。

受注日
受注
<input checked="" type="checkbox"/>
>=#2019/04/01# And <=#2019/09/30#

図 9 同一フィールドへの AND 条件

④ 異なるフィールドの OR 条件

異なるフィールドに対して OR 条件の抽出条件を指定する場合。図 10 では、受注日が 2019年4月1日以降であるか、または請求日が 2019年4月1日以降であるデータの抽出例です。

フィールド:	受注日	請求日
テーブル:	受注	受注
並べ替え:		
表示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
抽出条件:	>=#2019/04/01#	>=#2019/04/01#
または:		>=#2019/04/01#

図 10 異なるフィールドの OR 条件

OR 条件の場合、行を変えて記述すると OR 条件になります。3つ以上のフィールドで設定する場合も同様です。

⑤ 異なるフィールドの AND 条件

異なるフィールドに対して AND 条件の抽出条件を指定する場合。図 11 では受注日が 2019年4月1日以降であり、なおかつ、請求日が 2019年4月1日以降であるデータの抽出例です。

フィールド:	受注日	請求日
テーブル:	受注	受注
並べ替え:		
表示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
抽出条件:	>=#2019/04/01#	>=#2019/04/01#
または:		

図 11 異なるフィールドの AND 条件

AND 条件の場合は、同じ行に記述します。3つ以上のフィールドで設定する場合も同

様です。また ④ の OR 条

件と AND 条件を混在させ

ることもできます。

図 12 の例ですと、受注日

が 2019 年 4 月 1 日以降で

入金日が空白のデータ、ま

たは請求日が 2019 年 6 月 1 日以降で入金日が空白のデータを抽出します。

フィールド:	受注日	請求日	入金日
テーブル:	受注	受注	受注
並べ替え:			
表示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
抽出条件:	>=#2019/04/01#		Is Null
または:		>=#2019/06/01#	Is Null

図 12 AND と OR の混在

⑥ Like 演算子

Access の抽出条件の指定においてワイルドカードとい

うものが使用できます。このワイルドカードを使用する

際に、Like 演算子を用います。

ワイルドカードとはどのような文字列にもマッチする

ものを意味します。ワイルドカードの代表的なものとし

て * (アスタリスク) があげられます。* は任意の文字列と解釈されます。例え

ば

Like “果汁*”

という抽出条件を使用すれば、“果汁” という文字列の後ろにどのような文字列が連

なっているも抽出されますから「果汁” で始まる」という抽出条件になります。

同様に、Like “*果汁” とすれば「果汁” で終わる」という抽出条件になります。

Like “*果汁*”

商品名	分類
商品	商品
Like “*果汁*”	

図 13 ワイルドカード

とすれば、“果汁”の前後にどのような文字列が連なっても抽出されますから
 “果汁”を含む」という抽出条件になります。Like 演算子は * も含めて全体を
 “ (ダブルクォーテーションで括ります。

3. 集計

売上、利益、経費・・・企業活動において集計は避けて
 通れません。集計において重要なのは、グループ化のフィー
 ルドと集計するフィールドを明確にすることです。例え
 ば「得意先ごとに、金額を合計する」といった場合、○○
 ごとにとか○○別に該当するのがグループ化のフィー

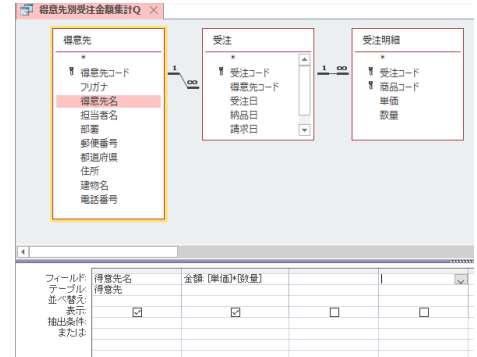


図 14 集計クエリのフィールド

ルド、それに対して合計するとか平均を求めるのが集計するフィールドになります。

クエリで集計するにあたっては、グループ化のフィー
 ルドと集計するフィールド以外のフィールドは追加して
 はいけません。図 14 は「得意先」「受注」「受注明細」を
 結合したクエリですが、得意先ごとに金額を集計するの
 で、追加するフィールドは“得意先名”と“金額”([単価]

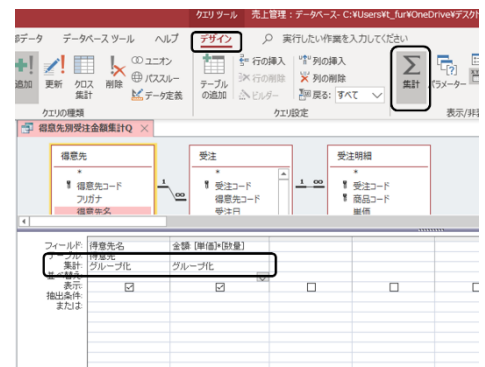


図 15 集計クエリへの変更

* [数量]の演算フィールド) だけにしてあります。

これを集計クエリに変更します。「デザイン」タブの「集計」ボタンをクリックします。クエ
 リ下部に「集計」欄が表示されます。最初はすべてのフィールドが“グループ化”になっていま
 すが、集計するフィールドである“金額”を集計方法である“合計”に変更します。集計方法は
 “合計”以外にも“平均”や“カウント”、“標準偏差”など多くのものがあります。

データシートビューに切り替えて結果を確認すると、得意先別に金額の合計が表示されているはずですが、

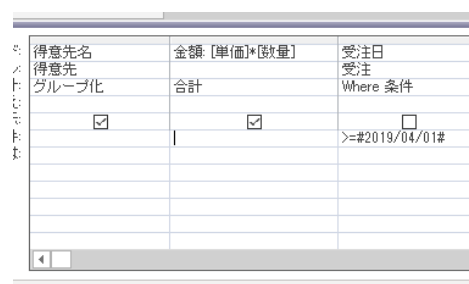
グループ化のフィールド、集計するフィールドは必ずしも1つずつでなくても結構です。例えば、「得意先別、商品分類別に金額を合計する」とか「得意先別に、金額の合計と平均を求める」という集計も可能です。

クエリのデータに抽出条件を指定したい場合ですが、グループ化のフィールド、集計するフィールドに抽出条件を指定するのは問題ありませんが、それ以外のフィールドで抽出条件を指定したいケースもあります。例えば

「得意先別に金額の合計を求めたいのだけど、2019年

4月1日以降のデータで集計したい」といったケースです。この場合、抽出条件を設定するフィールドを追加し抽出条件を指定します。そして「集計」欄を“Where 条件”にしてください。

これはグループ化のフィールドでも、集計するフィールドでもないのどちらを指定することもできません。“Where 条件”を指定することで、抽出のためだけのフィールドであることが認識されます。



得意先名	金額 [単価]*[数量]	受注日
得意先		受注
グループ化	合計	Where 条件
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		>=#2019/04/01#

図 16 抽出条件の指定