

ここでは Access を利用した在庫管理に関して解説する。

まず、在庫管理とは販売する商品などの数量を管理することである。物の数量を管理するためには、

- 1：物が最初に何個あったか
- 2：その後に何個仕入れたか
- 3：その後に何個売上たか

以上の 3 つの情報があれば現在の在庫数は求められる。

表にすると次のようなものとなる。

| 商品名    | 最初の数 | 仕入れた数量 | 売上げた数量 | 現在の数量 |
|--------|------|--------|--------|-------|
| パソコン A | 20   | 15     | 8      | 27    |
| パソコン B | 5    | 20     | 10     | 15    |

[仕入れた数量]は毎日発生する仕入データによって順に加算されればよいし、[売上げた数量]は売上データによって加算されればよい。

[現在の数量]は、

[現在の数量]=[最初の数]+[仕入れた数量]-[売上げた数量]

以上の式で求められる。

#### ■ 在庫管理を行うためのテーブル作成

上記の在庫表を実現するために次のようなテーブルを作成する。

上記テーブルには[現在の数量]を表すフィールドがないが、これクエリで求められるのでここでは必要ない。

[仕入れた数]および[売上げた数]はいずれも仕入データや売上データから求められる。これらの数量は各々のデータが入力された後にこのテーブルに加算されるということになる。

**【問題】**

ところが、日々発生する売上や仕入データは必ずしもその日以後のものだとは限らない。場合によってはそれ以前のデータも存在するという。

そこで、上記テーブルを次のように変更する。

| 在庫表：テーブル |        |
|----------|--------|
| フィールド名   | データ型   |
| 商品名      | テキスト型  |
| 棚卸日      | 日付/時刻型 |
| 最初の数     | 数値型    |
| 仕入れた数    | 数値型    |
| 売上げた数    | 数値型    |

仕入数、売上数ともに数値型（今回は長整数）とする。

The image displays two side-by-side screenshots of a software application's 'Field Properties' dialog box, specifically for a 'Table' (テーブル).

**Left Window: 仕入：テーブル (Purchase Table)**

- Table:**
  - フィールド名 (Field Name): 仕入日 (Purchase Date)
  - データ型 (Data Type): 日付/時刻型 (Date/Time Type)
  - 説明 (Description): テキスト型 (Text Type)
  - フィールド名 (Field Name): 商品名 (Product Name)
  - データ型 (Data Type): テキスト型 (Text Type)
  - 説明 (Description): 数値型 (Numeric Type)
- フィールド プロパティ (Field Properties):**
  - 標準 (Standard) tab is selected.
  - 書式 (Format):
  - 定型入力 (Form Input):
  - 標準 (Standard):
  - 既定値 (Default Value):
  - 入力規則 (Input Rule):
  - エラーメッセージ (Error Message):
  - 値要求 (Value Requirement):
  - インデックス (Index):
  - IME 入力モード (IME Input Mode):
  - IME 変換モード (IME Conversion Mode):
  - スマート タグ (Smart Tag):

**Right Window: 売上：テーブル (Sales Table)**

- Table:**
  - フィールド名 (Field Name): 売上日 (Sales Date)
  - データ型 (Data Type): 日付/時刻型 (Date/Time Type)
  - 説明 (Description): テキスト型 (Text Type)
  - フィールド名 (Field Name): 商品名 (Product Name)
  - データ型 (Data Type): テキスト型 (Text Type)
  - 説明 (Description): 数値型 (Numeric Type)
  - フィールド名 (Field Name): 売上数 (Sales Count)
  - データ型 (Data Type): 数値型 (Numeric Type)
- フィールド プロパティ (Field Properties):**
  - 標準 (Standard) tab is selected.
  - 書式 (Format):
  - 定型入力 (Form Input):
  - 標準 (Standard):
  - 既定値 (Default Value):
  - 入力規則 (Input Rule):
  - エラーメッセージ (Error Message):
  - 値要求 (Value Requirement):
  - インデックス (Index):
  - IME 入力モード (IME Input Mode):
  - IME 変換モード (IME Conversion Mode):
  - スマート タグ (Smart Tag):

これら 3 つのテーブルにそれぞれ次のようなデータを入力する。

| 在庫表：テーブル |       |            |      |       |       |
|----------|-------|------------|------|-------|-------|
|          | 商品名   | 棚卸日        | 最初の数 | 仕入れた数 | 売上げた数 |
|          | パソコンA | 2006/01/01 | ¥50  | 0     | 0     |
|          | パソコンB | 2006/01/01 | ¥100 | 0     | 0     |
|          | パソコンC | 2006/01/01 | ¥30  | 0     | 0     |
| ▶        |       |            | ¥0   | 0     | 0     |

レコード: 4 / 4

| 仕入：テーブル |            |       |     | 売上：テーブル |            |       |     |
|---------|------------|-------|-----|---------|------------|-------|-----|
|         | 仕入日        | 商品名   | 仕入数 |         | 売上日        | 商品名   | 売上数 |
|         | 2005/11/20 | パソコンA | 100 |         | 2005/12/10 | パソコンA | 10  |
|         | 2006/01/10 | パソコンA | 200 |         | 2006/01/10 | パソコンA | 15  |
|         | 2006/01/20 | パソコンA | 20  |         | 2005/11/30 | パソコンC | 50  |
|         | 2006/01/05 | パソコンB | 100 | ▶       | 2005/12/20 | パソコンB | 15  |
|         | 2006/02/01 | パソコンB | 50  |         | 2006/01/20 | パソコンC | 30  |
|         | 2006/01/10 | パソコンC | 200 |         | 2006/02/01 | パソコンA | 20  |
|         | 2006/02/01 | パソコンC | 100 |         | 2006/03/15 | パソコンB | 100 |
| ▶       |            |       | 0   | *       |            |       | 0   |

レコード: 8 / 8

レコード: 4 / 7

さて、仕入および売上データをどのようにして在庫表に反映させるかだが、このような場合にはクエリを用いると便利だ。

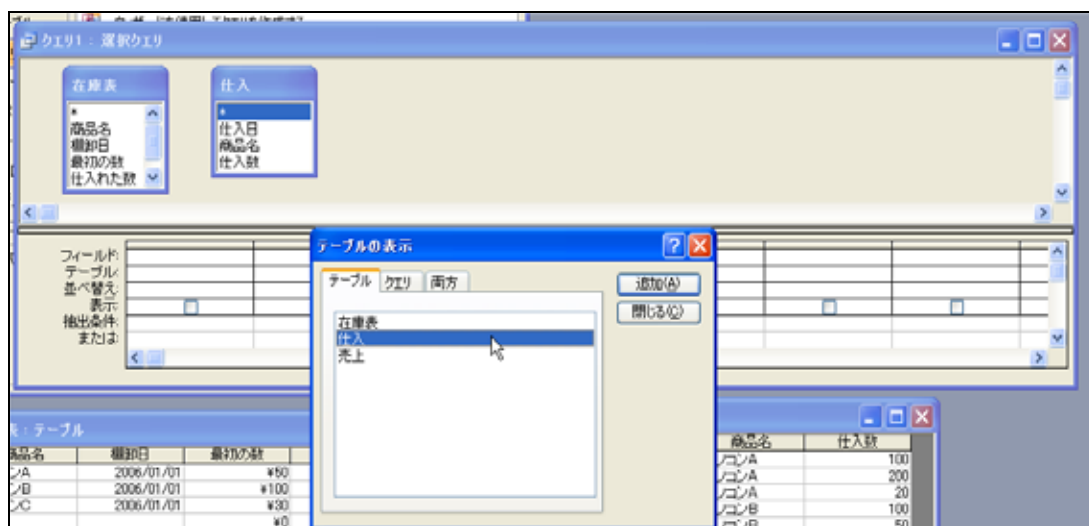
## ■在庫更新クエリの作り方

在庫表の[仕入れた数]を仕入テーブルの[仕入数]で更新するクエリを次の手順で作成する。

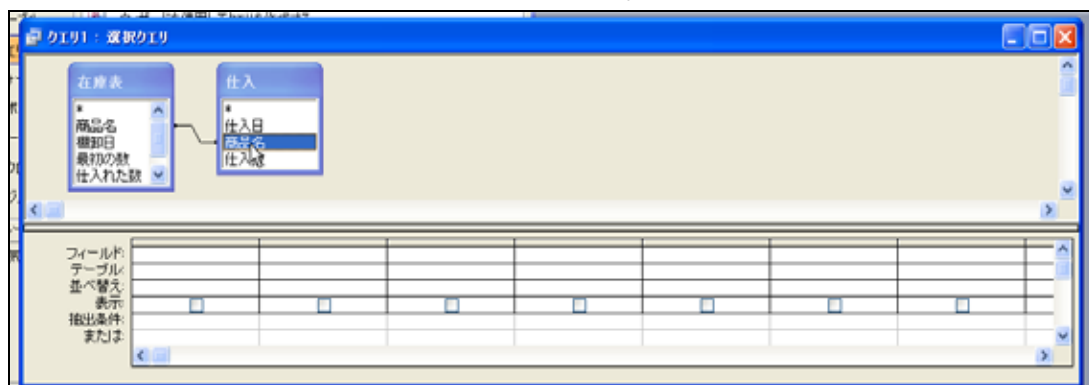
1：データベースウィンドウの[クエリ]オブジェクトを選択し、[新規作成]をクリックする。  
表示される[新しいクエリ]画面で[デザインビュー]を選択して、[OK]ボタンをクリックする。



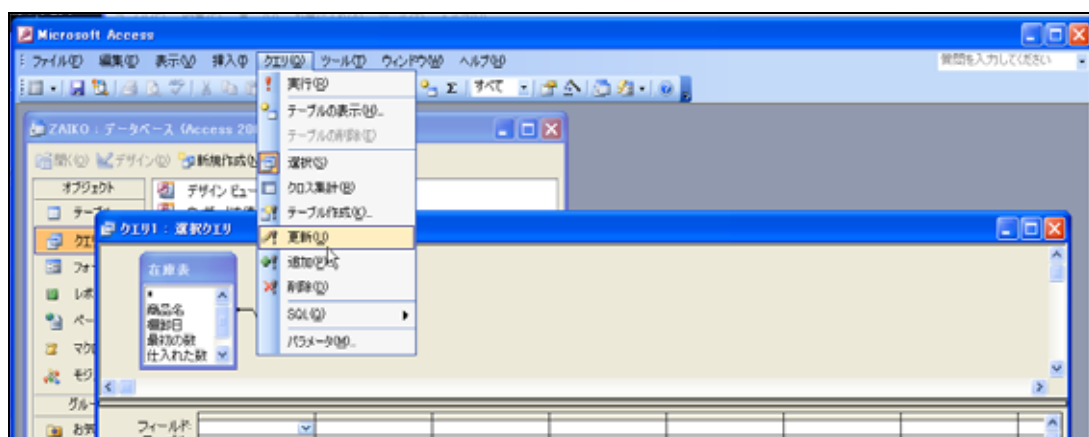
2：[テーブルの表示]画面で[在庫表]テーブルと[仕入]テーブルを追加する。



3 : [在庫表]テーブルの[商品名]を選択してマウスをドラッグして[仕入]テーブルの[商品名]に持っていき、マウスボタンをリリースする。これは『在庫表テーブルの商品名と仕入テーブルの商品名が同じ場合にのみに処理が行われる』という意味となる。



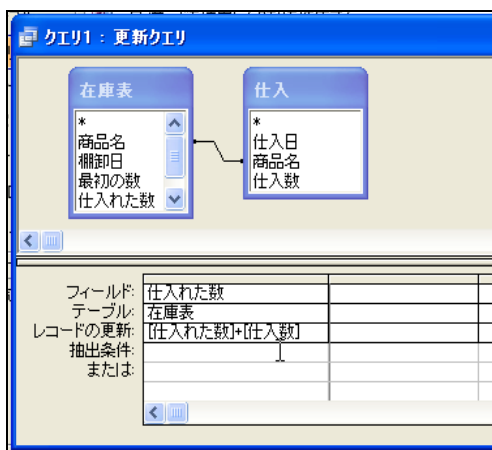
4 : メニュー[クエリ]、[更新]を実行して、今ほど作成したクエリ（実はこのままであれば選択クエリということになる）を更新クエリに変換する。



5 : [在庫表]テーブルの[仕入れた数]をダブルクリックしてフィールド欄に追加し、[レコードの更新]の計算式を次のように登録する。

計算式：[仕入れた数]+[仕入数]

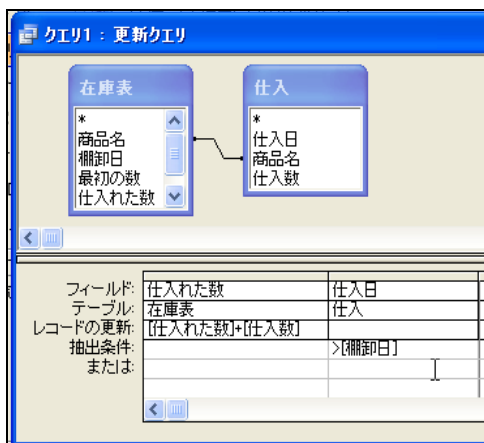
これは、もともとあった[仕入れた数]フィールドの値に仕入テーブルの[仕入数]を順に加算していくという意味になる。



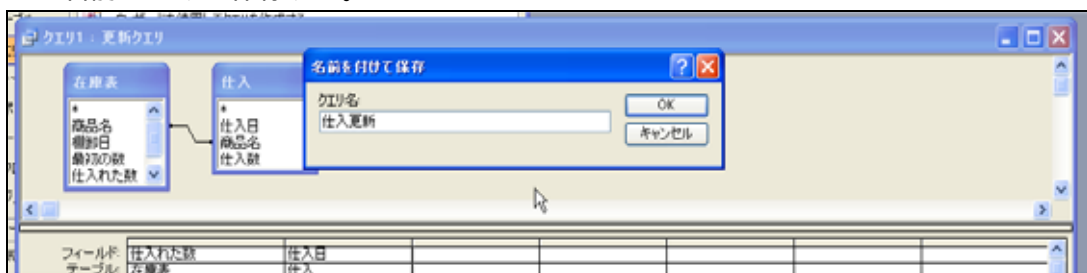
6：同様に[仕入]テーブルの[仕入日]をフィールド欄に追加し、抽出条件を次のように登録する。

抽出条件：>[棚卸日]

これは、在庫表テーブルの[棚卸日]と仕入テーブルの[仕入日]を比較して、[仕入日]が大きかったときにのみ処理（[レコードの更新]で記述された計算式）が実行されるという意味になる。



7：クエリに名前をつけて保存する。



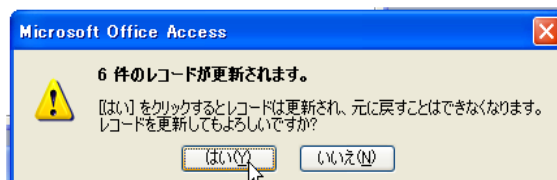
8：保存したクエリを実行してみよう。

オブジェクト[クエリ]を選択し、作成したクエリをダブルクリックすると次のダイアログが表示される。ここで[はい]をクリックする。



9：次のダイアログが表示される。ここで[はい]をクリックすると更新が実行される。

更新前にこのダイアログが表示されない場合は、データベースのオプションを確認する。オプションは、メニュー[ツール]、[オプション]で表示される。次に[編集/検索]タブをクリックして、[アクションクエリ]のチェックボックスをオンにする。



10：在庫表を開いてデータを確認する。

クエリ実行時にすでに在庫表テーブルが開かれている場合は、[在庫表]ウィンドウをマウスで選択し[F 9]（キーボード上部にあるファンクションキー）を押して最新の状態を表示する。

| 在庫表：テーブル |       |            |      |       |       |
|----------|-------|------------|------|-------|-------|
|          | 商品名   | 棚卸日        | 最初の数 | 仕入れた数 | 売上げた数 |
| ▶        | パソコンA | 2006/01/01 | ¥50  | 0     | 0     |
|          | パソコンB | 2006/01/01 | ¥100 | 0     | 0     |
|          | パソコンC | 2006/01/01 | ¥30  | 0     | 0     |
| *        | 米     |            | ¥0   | 0     | 0     |

レコード: 1 / 3

[F 9]が押されると上の状態が下の状態へと変わる。

| 在庫表：テーブル |       |            |      |       |       |
|----------|-------|------------|------|-------|-------|
|          | 商品名   | 棚卸日        | 最初の数 | 仕入れた数 | 売上げた数 |
| ▶        | パソコンA | 2006/01/01 | ¥50  | 220   | 0     |
|          | パソコンB | 2006/01/01 | ¥100 | 150   | 0     |
|          | パソコンC | 2006/01/01 | ¥30  | 300   | 0     |
| *        | 米     |            | ¥0   | 0     | 0     |

レコード: 1 / 3

テーブルを表示したままでクエリを実行するとテーブルの値が変わらないので更新されないように思われるが、実際には数値は更新されている。要するに画面表示がその都度行われないということなのである。

売上データによる在庫表の[売上した数]を更新するクエリを作成するときも同様である。

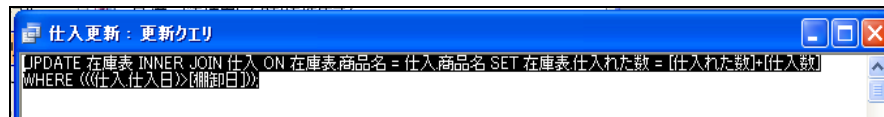
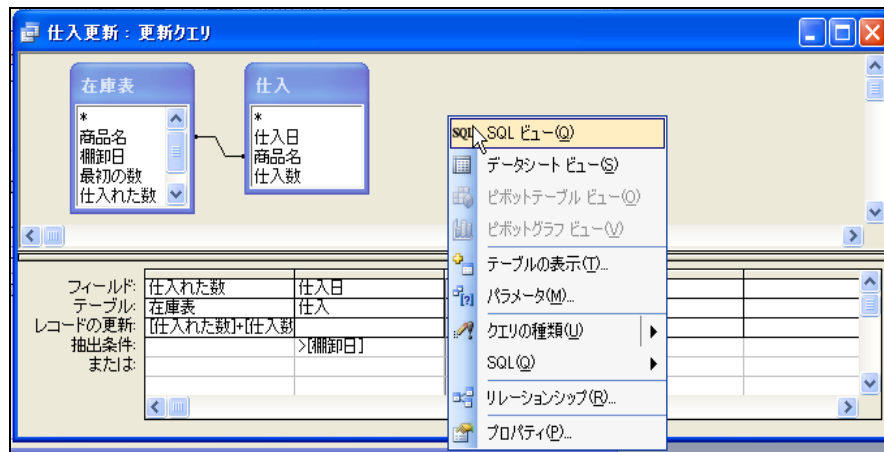
もしもデータの中に Null が存在したら

たとえば、上の更新クエリを実行する前に、[在庫表]テーブルの[仕入れた数]のいずれかに Null (データが入っていない状態。もちろん 0 でもないということ) の設定を行い同様の実験を行って見たらどうなるか。

答えは『Null のレコードだけが更新されない』である。

これを避けるためには、[在庫表]テーブルのデザイン画面で各フィールドの[値要求]を『はい』としてレコードの Null を許可しない設定とするか、もしくは出来上がった更新クエリを手作業で特殊な記述に書き換えるかのどちらかだ。

クエリの書き換えは、クエリデザイン画面でマウス右ボタンクリックでショートカットメニューを表示し、[SQL ビュー]をクリックして、表示される編集画面で行う。



編集画面でクエリを次のように書き換える。

```
UPDATE 在庫表 INNER JOIN 仕入 ON 在庫表.商品名 = 仕入.商品名 SET 在庫表.仕入れた数 = NZ([仕入れた数],0)+NZ([仕入数],0) WHERE (((仕入.仕入日)>[棚卸日]));
```

編集が完了したらクエリを保存して終了する。

NZ 関数については Access のヘルプを参照のこと

■在庫表に[現在の数量]を追加するには

仕入と売上データで更新された在庫表をもう一度見てみよう。

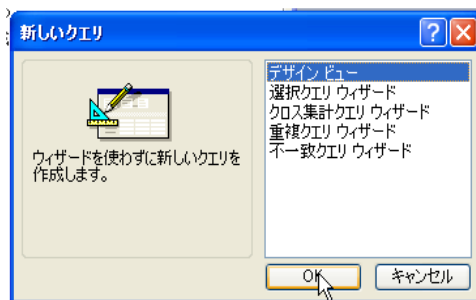
| 在庫表：テーブル |       |            |      |       |       |
|----------|-------|------------|------|-------|-------|
|          | 商品名   | 棚卸日        | 最初の数 | 仕入れた数 | 売上げた数 |
| ▶        | パソコンA | 2006/01/01 | ¥50  | 220   | 35    |
|          | パソコンB | 2006/01/01 | ¥100 | 150   | 100   |
|          | パソコンC | 2006/01/01 | ¥30  | 300   | 30    |
| *        |       |            | ¥0   | 0     | 0     |

レコード: 1 / 3

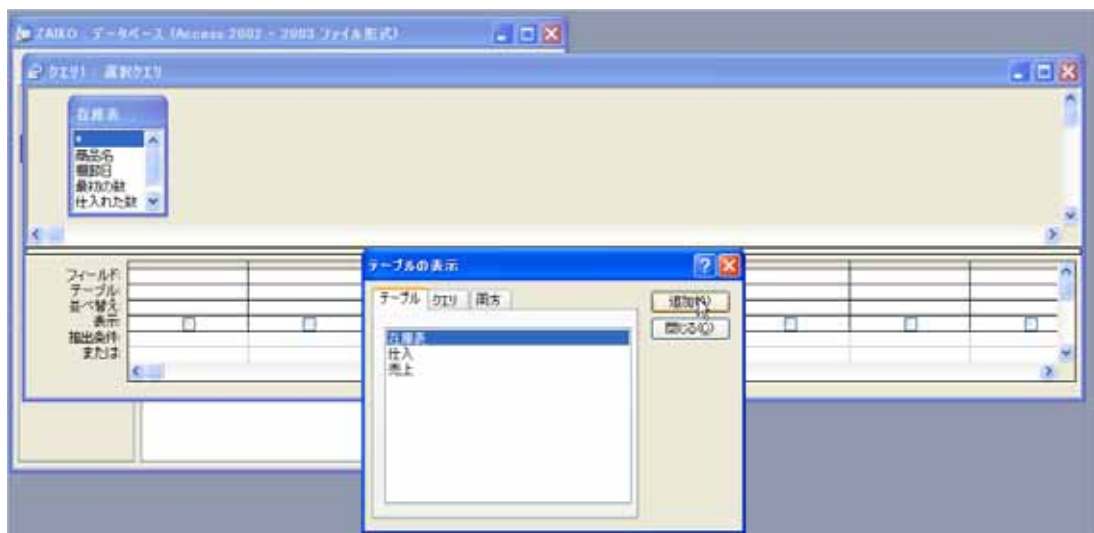
このままでは現在の在庫数が不明なので、右端に[現在の数量]なるフィールドを追加する。  
ただし、リレーショナルデータベースでは、計算式で得られるものはフィールドで表示するのではなく、クエリを利用して表示するのが一般的である。

このような場合にもクエリを利用する。クエリの作成手順は次の通り。

1：データベースウィンドウで[クエリ]オブジェクトを選択し、[新規作成]をクリックする。  
表示される[新しいクエリ]ダイアログで[デザインビュー]を選択して、[OK]ボタンをクリックする。



2：[在庫表]テーブルを追加する。



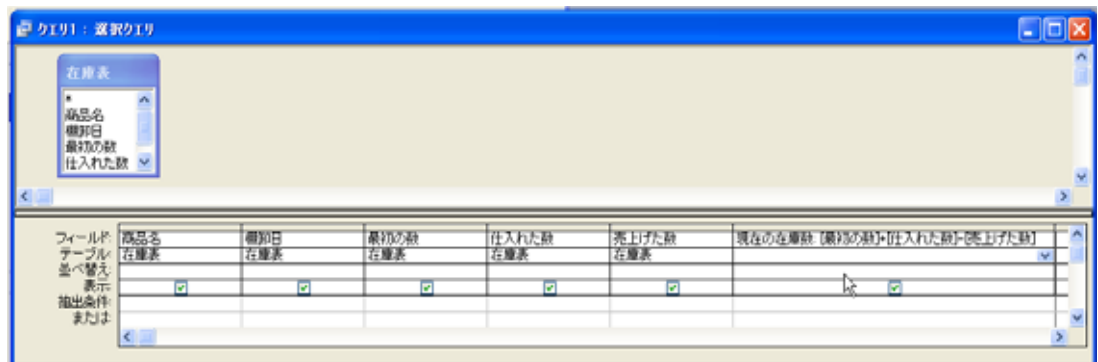
3：すべてのフィールドをフィールド欄に登録する。

クエリデザイナー内の[在庫表]と書かれた部分をダブルクリックするとすべてのフィールドが選択状態となる。



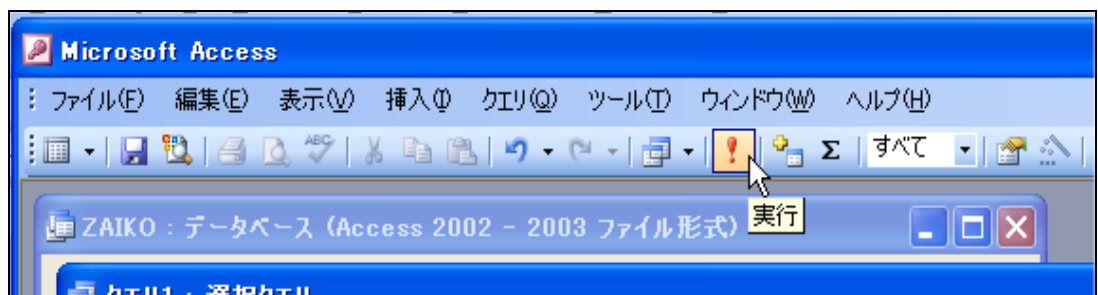
4：右端に計算フィールドを追加する。

計算式：[現在の在庫数]:[最初の数]+[仕入れた数]-[売上げた数]



5：できあがったクエリを実行してみる。

一旦保存してから実行してもよい。



6：クエリが表示される。

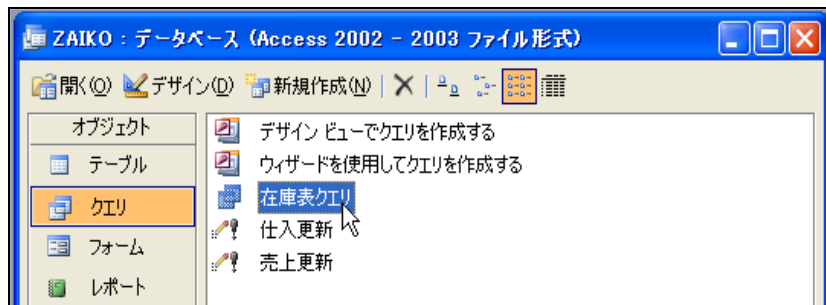
右端には追加された[現在の在庫数]が表示される。



| 商品名     | 棚卸日        | 最初の数 | 仕入れた数 | 売上げた数 | 現在の在庫数 |
|---------|------------|------|-------|-------|--------|
| ▶ パソコンA | 2006/01/01 | ¥50  | 220   | 35    | 235    |
| パソコンB   | 2006/01/01 | ¥100 | 150   | 100   | 150    |
| パソコンC   | 2006/01/01 | ¥30  | 300   | 30    | 300    |
| ※       |            | ¥0   | 0     | 0     |        |

レコード: 1 / 3

7：クエリを保存する。すでに使われているテーブル名やクエリ名は利用できない。



#### 補足

在庫管理はコンピュータの得意技だ。ただ単に現在の在庫数量を表示するのも一種の在庫管理だが、現場ではさらに一歩進んだ管理が要求される。

たとえば、前述の在庫表テーブルを作成して現在の在庫数量をいつでも確認できるようにして、さらに仕入や売上の数量がなぜそうなったのかを示す根拠となるデータを画面にいつでも表示できたとしたら在庫数量の説得力は増す。

弊社では在庫表を表示するフォームなどで、必ずといっていいほど『受払』（うけはらい）データ（入庫と出庫の明細データ）を商品ごとに表示できるようにしている。そのようなシステムにおいて在庫数量が実際の数値と違っているとすれば、仕入または売上明細データのいずれかに必ず間違いがあるということになる（データの記入漏れもあるが）。明細を順に確認することで、どこでどう間違ったのかが判明する。

以上