

# 情報処理 A ( 1 1 )

残り 1 回

0709.xls を開いてください。

## STEP1 . データベース機能

### 1 . データベースとは

- ▶ 関連するデータをまとめたものを「データベース」といいます。企業レベルでは顧客台帳や商品台帳，個人レベルでは住所録や蔵書録がデータベースにあたります。
- ▶ Excel にはデータベースを作成，管理，運用する機能を持っています。具体的には，データベースを「リスト」という形で管理し，検索，並べ替え，集計などが行えます。

### 2 . リストとは

#### (1) リストの構成

- ▶ ワークシート上の一つの表データの範囲を「リスト」として管理します。リストとは各列に見出し(「フィールド名」)を付け，見出しの下(「フィールド」)に同じ種類のデータを入力したものです。リストはデータの範囲を指定しなくても自動認識され，検索，並べ替え，集計などの処理ができます。
- ▶ リストは以下の 3 つの部分から構成されています。

|        |                    |
|--------|--------------------|
| フィールド名 | 各列の先頭に入力される項目      |
| レコード   | 行ごとに入力される 1 件分のデータ |
| フィールド  | 列ごとに入力される同種類のデータ   |

#### (2) リストを作成するときの 3 つの注意点

- 1) 1 つのワークシートには 1 つのリストだけ  
複数のリストがあるとデータベース機能がはたらかにケースがあります。
- 2) 第 1 列にフィールド名を作成する  
パソコンにリストのフィールド名を認識させるためです。

- 3) フィールド名にはフィールド内のデータと違う書式設定を  
自分がフィールド名を認識しやすくするためです。

### 3 . 主なデータベース機能

- (1) 並べ替え
  - ・ 指定した基準にしたがって，リストを行あるいは列単位で並べ替えます。
- (2) 抽出
  - ・ リスト内から必要なレコードだけを表示します。抽出を実行すると，抽出条件にあわないレコードは一時的に非表示となります。抽出データはそのまま他のシートにコピーする，グラフにするなどの編集が可能です。
- (3) 自動集計
  - ・ リストを項目ごとに小計・合計・総合計した集計表を自動的に作成できます。



## STEP2 . 並べ替え

### 1 . 並べ替えとは

- ▶ 指定した基準にしたがって，リストを行単位または列単位に並べ替える機能です。
- ▶ 並べ替える順序には「昇順」と「降順」があります。
- ▶ 「昇順」: JIS コード順に並べ替えます。
  - 数値: 1 9
  - 英字: A Z
  - かな: あ ん
  - 日付: 古い順
- ▶ 「降順」: JIS コードの逆順に並べ替えます。
  - 数値: 9 1
  - 英字: Z A
  - かな: ん あ
  - 日付: 新しい順

### 2 . 並び替えの実行

## (1) ボタン利用の並べ替え

- 1) リスト内の任意のセルをアクティブにする
- 2) [昇順で並べ替え] ボタン  あるいは [降順で並べ替え] ボタン  をクリックします。  
(終了)

やってみましょう

- ・ 郵便番号を昇順に並び替えましょう。
- ・ 郵便番号を降順に並び替えましょう。

参考 (ふりがなの付け方)

- ・ 漢字のリストを並べ替える場合、そのままでは上手く並べ替えることが出来ません。
  - ・ そんなとき、漢字に「ふりがな」を付けることで正しく並べ替えることができます。
- 1) 「ふりがな」を振りたい範囲を選択します。
  - 2) メニューバーから [書式] [ふりがな] [表示 / 非表示] を選択します。

やってみましょう

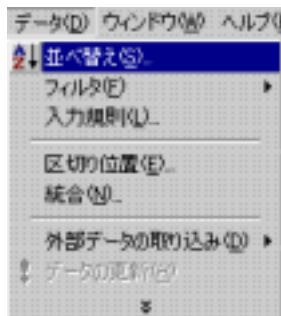
- ・ 「ふりがな」を付けた上で、氏名を昇順に並び替えましょう。

## (2) ダイアログボックス利用の並べ替え

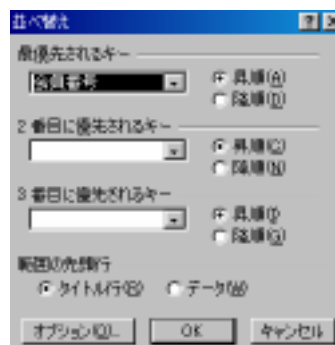
- 1) 並べ替えるリスト選択  
リスト内の任意のセルをアクティブにします。

| O        | D                  | E  |
|----------|--------------------|----|
| 郵便番号     | 住所                 | 年齢 |
| 140-0002 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 |

- 2) 並べ替えコマンドを実行  
メニューバーから [データ] [並べ替え] を選択します。



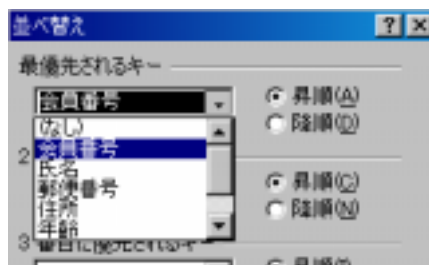
[並べ替え] ダイアログボックスが表示されます。



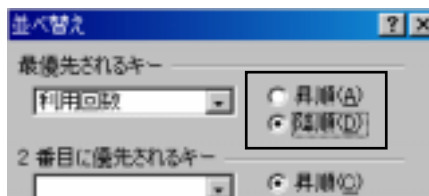
正しいリストが作成されていれば、正しいデータ範囲が自動的に選択され、反転します。

| A  | B     | C        | D                  | E  | F   | G  |
|----|-------|----------|--------------------|----|-----|----|
| 1  | 氏名    | 郵便番号     | 住所                 | 年齢 | 職業  | 年収 |
| 2  | 山田太郎  | 140-0002 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 5  |
| 3  | 田中次郎  | 110-0001 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 4  |
| 4  | 鈴木三郎  | 204-0006 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 7  |
| 5  | 高橋四郎  | 700-0005 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 6  |
| 6  | 佐藤五郎  | 221-0003 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 8  |
| 7  | 渡辺六郎  | 100-0002 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 9  |
| 8  | 山崎七郎  | 701-0003 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 10 |
| 9  | 佐々木八郎 | 847-0004 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 11 |
| 10 | 渡辺九郎  | 810-0002 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 12 |
| 11 | 山崎十郎  | 821-0001 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 13 |
| 12 | 山崎十一郎 | 821-0002 | 東京都品川区13-13-15-801 | 30 | 会社員 | 14 |

- 3) どの項目で並べ替えるかを決めます。  
[最優先されるキー] のダウンドロップリストで、項目を選択します。



そして、並べ替えのスタイル (昇順か降順か) を選択します。



並べ替えの基準が複数ある場合は [2番目に優先されるキー] [3番目に優先されるキー] で同様の操作を行います。

- 4) 最後に [OK] ボタンをクリックします (終了)

## 課題

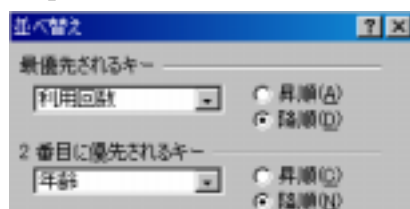
- ▶ ブック [0709.xls] のシート [並べ替え・抽

出]を開いてください。

- ▶ 利用回数が多い会員を年齢の大きい人から小さい人に向かって並べてください。

- ▶ 手順は以下の通り

- 1) 並べ替えの手順は次のようになります。
- 2) 並べ替えるリストを選択します。
- 3) 並べ替えのコマンドを実行します。
- 4) どの項目で並べ替えるかを決めます。  
この場合、「利用回数が多い」順に並べ替えますので「最優先のキー」として「利用回数」、  
「並べ替え」として「降順」を選びます。  
さらに「年齢の大きい人から」順に並べ替えますので「2番目に優先」として「年齢」、「並べ替え」として「降順」を選びます。



- ▶ 結果は以下の通り

| 1  | A    | B     | C        | D            | E  | F     | G    |
|----|------|-------|----------|--------------|----|-------|------|
| 1  | 会員番号 | 氏名    | 郵便番号     | 住所           | 年齢 | 職業    | 利用回数 |
| 2  | 1470 | 佐藤 太郎 | 270-1108 | 熊本240-2      | 27 | 流通業   | 23   |
| 3  | 1270 | 佐藤 太郎 | 400-0000 | 厚2-000-000   | 30 | 流通業   | 27   |
| 4  | 1300 | 佐藤 太郎 | 270-0001 | 上野2-15-1     | 29 | 流通業   | 20   |
| 5  | 1540 | 佐藤 太郎 | 178-0042 | 板下1-6-10-002 | 30 | 流通業   | 19   |
| 6  | 1200 | 佐藤 太郎 | 400-0000 | 厚2-1-011-144 | 31 | 製造業   | 18   |
| 7  | 1300 | 佐藤 太郎 | 270-0001 | 厚2-000-000   | 26 | 流通業   | 15   |
| 8  | 1300 | 佐藤 太郎 | 270-0001 | 厚2-000-000   | 29 | 製造業   | 13   |
| 9  | 1100 | 佐藤 太郎 | 190-0000 | 吉祥寺町12-25-6  | 26 | サービス業 | 12   |
| 10 | 1870 | 佐藤 太郎 | 391-0013 | 山越3-6-15     | 30 | 製造業   | 12   |
| 11 | 1270 | 佐藤 太郎 | 400-0000 | 厚2-000-000   | 30 | 製造業   | 12   |

## STEP3 . 抽出

### 1. フィルタとは

- ▶ 特定の条件に当てはまるデータをリスト内から抽出する機能です。フィルタ機能を使うと、リストの中から必要な部分（レコード単位）だけを画面に表示できます。
- ▶ 指定した条件に合わない行は、一時的に非表示になります。

### 2. オートフィルタを使った抽出

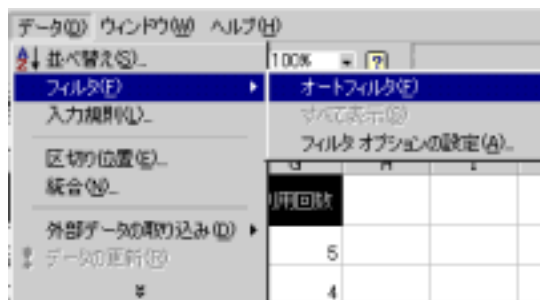
#### 1) 抽出するリストを選択

リスト内の任意のセルをアクティブにします。

| C        | D               | E  |
|----------|-----------------|----|
| 郵便番号     | 住所              | 年齢 |
| 140-0002 | 東京113-13-15-901 | 30 |

#### 2) 抽出コマンドの実行

メニューバーから「データ」→「フィルタ」→「オートフィルタ」を選択する。



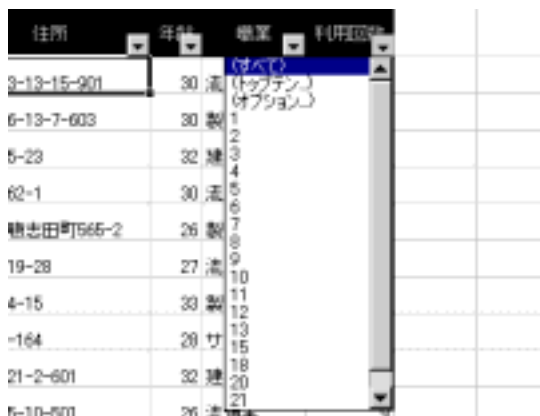
すると、それぞれの列見出し（フィールド名）に が表示され、フィルタモードになります。



#### 3) 抽出の実行

列見出し横の をクリックすることで展開するダウンドロップリストを使って、抽出を行います。（終了）

なお抽出方法には「トップテンオートフィルタ」と「オプション」を利用することで詳細な抽出が可能となります。



抽出を実行したフィールド名横の は、 の色が青色になります。

#### やってみましょう

- ▶ ブック「0709.xls」のシート「並べ替え・抽出」を開いてください。
- ▶ リストから流通業を職業とする会員だけを抽

出してください。

▶ 手順は以下の通り。

- 1) 抽出するリストを選択
- 2) 抽出コマンドの実行
- 3) 抽出の実行

ここでは流通業を職業とする会員だけを取り出しますので、フィールド名「職業」横のをクリックし、ダウンドロップリストを表示させます。

リストから「流通業」を選択してください。



- 4) ここでは次の作業のために抽出を解除しておいてください。解除方法は職業のドロップダウンリストから「(すべて)」を選択すればOKです。

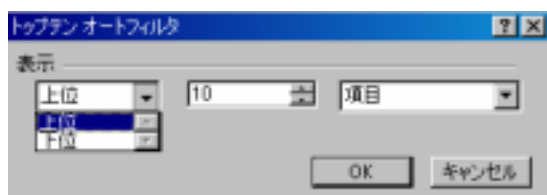
### 3. トップテンオートフィルタを使った抽出

- 1) 並べ替えるリストを選択
- 2) 抽出コマンドの実行
- 3) 抽出の実行

列見出し横のをクリックすることで展開するダウンドロップリストから [ トップテンオートフィルタ ] メニューを選択します。すると [ トップテンオートフィルタ ] ダイアログボックスが開きます。

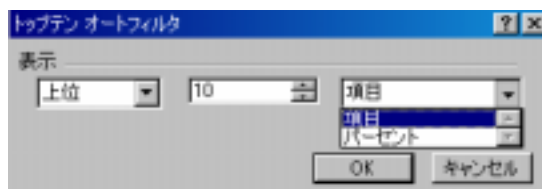


- 4) 抽出条件の指定  
2 種類の条件を設定します。一つは「上位」か「下位」かです。



もう一つは「～項目」あるいは「～%」です。

この2つの条件を組み合わせることで抽出条件を指定します(例えば「上位 10 項目」「下位 30%」などです)。最後に [ OK ] ボタンをクリックします(終了)。



「トップテン」以下しか表示できないわけではありません。

例えば「上位 5 項目」と設定しても、同順位の項目が多数ある場合、表示される項目は5以上になる可能性もあります。

### やってみましょう

▶ 利用回数が多い人 10 人を抽出してください。

- 1) 並べ替えるリストを選択 (省略)
- 2) 抽出コマンドの実行 (省略)
- 3) 抽出の実行

ここでは利用回数のトップ 10 を抽出しますので、「利用回数」横のをクリックして、ダウンドロップリストを表示させてください。そのリストから「(トップテン)」を選択してください。



- 4) 抽出条件の指定  
ここでは利用回数のトップ 10 を抽出しますので、「上位」「10」「項目」を選択・指定してください。OK ボタンを押せば終わりです。



- 5) ここでは次の作業のために抽出を解除しておいてください。解除方法は職業のドロップダウンリストから「(すべて)」を選択すればOKです。

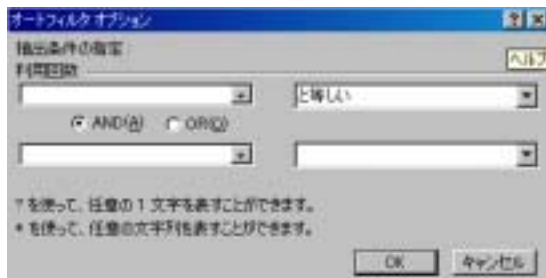
#### 4. [ オプション ] を使った抽出

- 1) 並べ替えるリストを選択
- 2) 抽出コマンドの実行
- 3) 抽出の実行

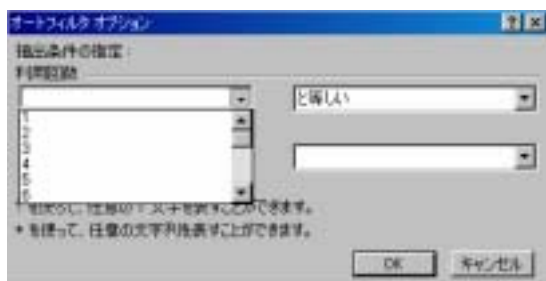
列見出し横の をクリックすることで展開するダウンドロップリストから, [ オプション ] メニューを選択します.すると [ オートフィルタオプション ] ダイアログボックスが開きます.

#### 4) 抽出条件の指定

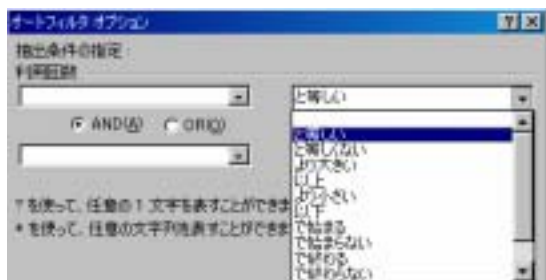
2 つの を押して展開するダウンドロップリストメニューを組み合わせて一つの条件を指定します.



左のフィールドにはリスト内にある項目が表示されます. フィールドに直接検索条件を書き込むことも可能です.

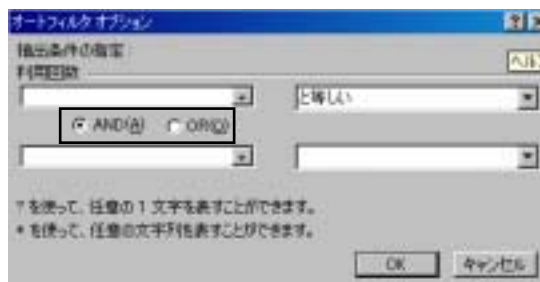


右のメニューは次の項目から成ります! 「と等しい」「と等しくない」「より大きい」「以上」「より小さい」「以下」「で始まる」「で始まらない」「で終わる」「で終わらない」「を含む」「を含まない」から選択できます.



さらにもう一つの条件を指定し, 2 つの条件を [ and ] (かつ) [ or ] (または) で結ぶこと

でより詳細な抽出が可能となります.



条件が設定できたら [ OK ] ボタンをクリックします. (終了)

#### 課題

- ▶ 年齢が25歳以上30歳以下の人を抽出してください.

- ▶ 手順は以下の通り.

- 1) 並べ替えるリストを選択 (省略)
- 2) 抽出コマンドの実行 (省略)
- 3) 抽出の実行

ここでは「年齢が26歳以上」「30歳以下」という2つの条件がありますので, 「年齢」横の をクリックして, ダウンドロップリストを表示させてください. そのリストから「(オプション)」を選択して下さい.

#### 4) 抽出条件の指定

ここでは「年齢が26歳以上」「30歳以下」ですので, 抽出条件として上のフィールドでは「26」と「以上」, 下のフィールドでは「30」と「以下」を選択し, AND にチェックを入れて最後に OK ボタンをクリックしてください. (終わり)

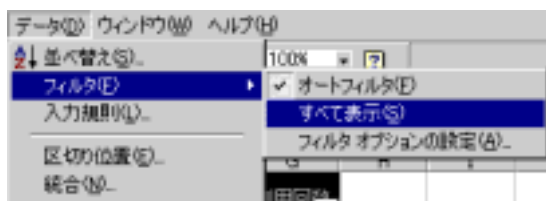


#### 5. オートフィルタの解除

##### 抽出解除

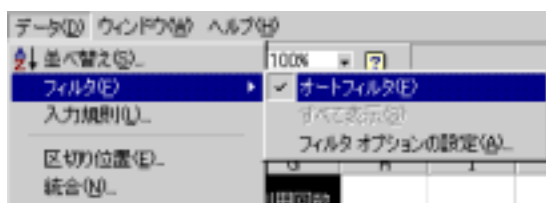
メニューバーから [ データ ] [ フィルタ ] [ 全て表示 ] を選択すると, 全ての抽出が解除されます.





フィルタモードの解除

メニューバーから[データ] [フィルタ]  
[オートフィルタ]を選択する([オートフィルタ]  
メニューに表示されていた v[チェックマ  
ーク]が消える)と、フィルタモードが解除され  
ます。



## STEP4 . 自動集計

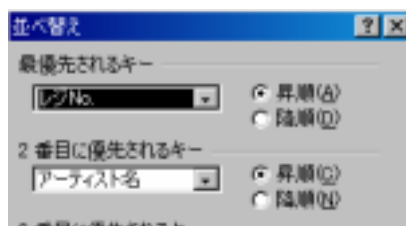
### 1. 自動集計とは

- ▶ 集計機能を利用すると、リストをもとにして、  
選択した項目ごとの小計や総計を求めること  
が出来ます。小計を求める項目を選択すると、  
自動的に小計と総計が計算され、見出し付き  
の小計行や総計行が挿入されます。
- ▶ また自動集計を実行すると、リストにはアウ  
トラインが作成されます。アウトラインの記  
号を使って、詳細データを非表示にし、集計  
データだけを表示することができます。
- ▶ アウトライン機能とは、ワークシート上のデ  
ータをグループごとにまとめ、必要な項目だ  
けを表示する機能です。

### 2. 自動集計の実行

#### 1) 集計の準備 (並べ替え)

集計する項目データを並べ替えておきます。  
例えば、2 つの項目について集計を求めるの  
であれば、その2つの項目について並べ替え  
を実施しておきます。



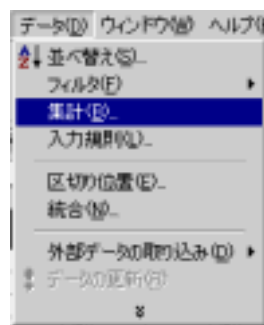
#### 2) 集計するリストの選択

リスト内の、どれでもいいので、いずれかの  
セルをアクティブにします。

|   | A     | B        | C       |    |
|---|-------|----------|---------|----|
|   | レジNo. | アーティスト名  | 商品名     | 単  |
| 2 | 1     | B-DASH   | ちょ      | 11 |
| 3 | 1     | B-DASH   | ちょ      | 11 |
| 4 | 1     | RAG FARR | 恋のマイレージ | 11 |
| 5 | 1     | ヴァンダリス   | アンセム    | 11 |
| 6 | 1     | ボブス11    | ボブス11   | 11 |

#### 3) 集計コマンドの実行

メニューバーから[データ] [集計]を選  
択する。

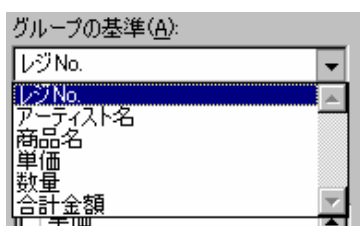


すると[集計の設定] ダイアログボックスが  
表示される。



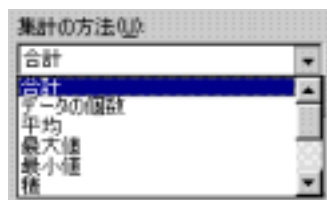
#### 4) 集計するグループを指定する

どのグループごとに集計するかを選択します。  
[グループの基準] フィールド横の ボタン  
をクリックすると、フィールド名の一覧が表  
示されます。



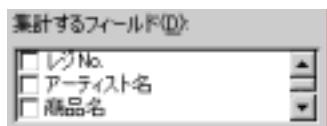
#### 5) 集計方法を指定する

どのように集計するかを選択します。[集計の方法]フィールド横のボタンをクリックすると、集計方法の一覧が表示されます。「合計」「データの個数」「平均」「最大値」「最小値」「積」「数値の個数」「標本標準偏差」「標準偏差」「標本分散」「分散」の11種類から選択できます。



#### 6) 集計するフィールドを指定する

どのフィールドの集計を行うかを指定します。[集計するフィールド]にフィールド名が表示されているので、集計を行うフィールド名横にあるチェックボックスにチェックマークを入れてください。



#### 必要に応じて詳細な設定を行う

☒ 現在の集計表と置き換える(C)

新規に集計を行う場合や、集計表を全面的に書き換える場合はチェックして下さい。逆に部分的に集計表を追加する場合はチェックを外して下さい。

☐ グループごとに改ページを挿入する(P)

集計するグループを別々のページに書き出したい場合、チェックして下さい。チェックを入れない場合は全てのグループを同じページに書き出します。

☒ 集計行をデータの下に挿入する(S)

集計した結果を各グループの下に挿入したい場合、チェックして下さい。チェックを入れない場合は各グループの上に集計行が挿入

されます。

#### 7) OK ボタンをクリック(終了)

#### 課題

- ▶ ブック [ 0709.xls ] のシート [ 自動集計 ] を開いてください。
- ▶ レジごとの CD シングル売上枚数と売上代金の集計を行ってください。
- ▶ その際、各レジの集計表のアーティスト名別に整理を行っておいてください。

#### 1) 集計の準備

「レジごとの集計」ですので [ レジ NO. ] を最優先に、さらにアーティスト名別に整理を行う必要がありますので、[ アーティスト名 ] を [ 2 番目に優先されるキー ] に設定し、並べ替えを行ってください。

#### 2) 集計するリストの選択

#### 3) 集計コマンドの実行

#### 4) 集計するグループを指定する

この場合、「レジごとの集計」ですので、[ グループの基準 ] として [ レジ No. ] を選択して下さい。

#### 5) 集計方法を指定する

この場合「レジごとの CD シングル売上枚数と売上代金の集計」ですので [ 合計 ] を選択してください。

#### 6) 集計するフィールドを指定する

この場合「レジごとの CD シングル売上枚数と売上代金の集計」ですので [ 数量 ] と [ 合計金額 ] にチェックを入れてください。新規に集計を行いますので [ 現在の集計表と置き換える ] にチェックを入れ、[ グループごとに改ページを挿入する ] はチェック無し、[ 集計行をデータの下に挿入する ] にチェックを入れてください。

#### 7) OK ボタンをクリック(終了)