初歩のＳＱＬ操作法

海星　seastar@orion.nifty.jp

## はじめに

　インターネットの検索サイトでキーワードを入力すると、すぐに関係ホームページリストを答えてくれます。この動作の裏で、実はSQLデータベースが働いています。またSQLは、企業の会計や顧客情報などの業務情報管理など実務で幅広く活用されている技術です。

　また、データのバックアップ・復元機能やセキュリティ対策を備えているのもデータベースソフトとして大切な機能です。

　実際に使う気になれば、フリーソフト等で手軽かつ安く導入できる技術ですから、ぜひマスターしましょう。

## １　ＳＱＬ文の基本

　SQL文は、大量のデータを高速に集計するために決まった方式で命令を出します。独特の動作をするので、以下にデータベースの操作例を示しながら、SQLの原理と命令の使い方を説明していきます。

### （１）SELECT文の分解

　行（レコード）を選び出します。つまり選択（select）の操作。選択の操作で、不必要な行は封じ込まれ、必要な情報だけに絞り込むことができます。

例　SELECT 曲数, ＣＤ名 FROM ＣＤテーブル WHERE 評価コード = 4

　列（フィールド）を選び出します。つまり射影（projection）の操作。射影は、必要な列を目的の順序に並べます。列の順序が逆でも、繰り返しでもかまいません。また、計算式にしても表示されます。SQLでは、\* ですべての列を出力します。

ＣＤテーブル

SELECT文の表示結果

|  |  |
| --- | --- |
| 曲数 | ＣＤ名 |
| 12 | フォードリーム |
| 11 | 秋祭り |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手番号 | 評価コード |
| 1001 | 彩り音符 | 5 | 2 | 3 |
| 1002 | フォードリーム | 12 | 3 | 4 |
| 2001 | メタエコロジー | 9 | 4 | 3 |
| 3001 | 金木犀の香り | 7 | 4 | 2 |
| 3002 | 秋祭り | 11 | 5 | 4 |

### （２）表の結合動作

例　　SELECT \* FROM歌手マスタテーブル, ＣＤテーブル

2つの表のフィールド名７つがすべて取り上げられます。

同じフィールド名は表．フィールド名と明示して区別します。

歌手マスタテーブル

|  |  |
| --- | --- |
| 歌手番号 | 歌手名 |
| 1 | バーチャル |
| 2 | 響　大介 |

ＣＤテーブル

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手番号 | 評価コード |
| 1002 | フォードリーム | 12 | 1 | 4 |
| 2001 | メタエコロジー | 9 | 2 | 3 |
| 3001 | 金木犀の香り | 7 | 2 | 2 |

　SQLはとりあえずすべての組合せを自動的に作り出してしまいます。

　レコード数は2つの表のレコード数を掛けた6レコードに増えます。

　したがって、意味のあるレコードは網掛け部分の3行のみ。

SELECT文の表示結果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 歌手マスタテーブル  .歌手番号 | 歌手名 | ＣＤ  番号 | ＣＤ名 | 曲数 | ＣＤテーブル  .歌手番号 | 評価  コード |
| 1 | バーチャル | 1002 | フォードリーム | 12 | 1 | 4 |
| 2 | 響　大介 | 1002 | フォードリーム | 12 | 1 | 4 |
| 1 | バーチャル | 2001 | メタエコロジー | 9 | 2 | 3 |
| 2 | 響　大介 | 2001 | メタエコロジー | 9 | 2 | 3 |
| 1 | バーチャル | 3001 | 金木犀の香り | 7 | 2 | 2 |
| 2 | 響　大介 | 3001 | 金木犀の香り | 7 | 2 | 2 |

　FROM句に複数のテーブルを並べたとき、SQLは自動的にお互いのテーブルの項目を掛け合わせて存在しないレコードまで作り出し、出力する行数が膨れあがってしまいます。そのようなときに WHERE歌手マスタテーブル

.歌手番号 = ＣＤテーブル.歌手番号のように、WHERE句で実在するレコードに絞り込みます。

この操作が、結合（join）と選択です。

### （３）SELECT文の補足

### ア　SELECT　DISTINCT ～

DISTINCT を SELECT の後に付けると、重複する内容は複数行ではなく１行だけで表示されます

　例　SELECT DISTINCT 分野 FROM 歌手マスタテーブル

　このSELECT文で、生徒名簿表から重複なしで部活動を抜き出します。

歌手マスタテーブル 表

SELECT文の表示結果

|  |
| --- |
| 分野 |
| ポップス |
| ロック |
| 演歌 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 歌手番号 | 歌手名 | 分野 |
| 1 | 松柏　竜次 | ポップス  　ポップスと演歌の重複を防いでいます。 |
| 2 | ネスパ | ポップス |
| 3 | バーチャル | ロック |
| 4 | 響　大介 | 演歌 |
| 5 | 北条　麻紀 | 演歌 |

## ２　集計関数

　以下のようにSQLの関数で自動的に集計計算できます

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 機　能 | 関　数 | 使　　用　　例 |
| 合計を答える | SUM(列名) | SELECT　SUM(曲数) FROM ＣＤテーブル |
| 平均を答える | AVG(列名) | SELECT　AVG(動物体重) FROM 動物マスタテーブル |
| 最大値を答える | MAX(列名) | SELECT　MAX(曲数) FROM ＣＤテーブル |
| 最小値を答える | MIN(列名) | SELECT　MIN(曲数) FROM ＣＤテーブル |
| 件数を答える | COUNT(列名) | SELECT　COUNT(取引番号)　FROM 現金出納帳表  WHERE　貸借区分　=　 1 |

例　SELECT SUM(評価) / COUNT(ＣＤ番号) AS 平均評価 FROM ＣＤテーブル

　このSELECT文で、ＣＤテーブルから評価の平均が計算され、平均評価という別名（エイリアス）で出力されます。

## ３　GROUP BY句の考え方と HAVING句

　SELECT文に GROUP BY 句を付けると、特定の項目で集計して出力します。アンケートの集計や勘定科目ごとの金額合計などの処理に活用できます。

　また、GROUP BY 句に、HAVIG を付けて、グループ化した行を絞り込むことができます。HAVING 句は、WHERE 句と違って、集計済みの表を絞り込む動作を行います。

（例　WHERE句で集計レコードを動物番号1番の山羊だけに絞り込み、HAVING句で表示する集計結果を貸出回数5回を超える施設のもののみに絞り込みます。）

例 SELECT 施設コード, COUNT(貸出番号) AS 貸出回数 FROM 動物貸出記録テーブル

WHERE動物番号 = 1 GROUP BY 施設コード HAVING 貸出回数 > 5

動物貸出記録テーブル

グループ処理のSELECT文の表示結果

|  |  |
| --- | --- |
| 施設コード | 貸出回数 |
| 105 | 7 |
| 202 | 6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 貸出番号 | 施設コード | 動物番号 |
| 1 | 105 | 5 |
| 2 | 201 | 1 |
| ： | ： | ： |

※　ちょうど表計算ソフトのピボットテーブル機能と同様です。

## ４　WHERE句の応用的な書き方

　SELECT文のWHERE句の指定には、より細かい指定があります。

### （１）LIKE '○○' 指定

　○○みたいな文字列を含むデータを選択します。

　例　SELECT ＣＤ番号, ＣＤ名 FROM ＣＤテーブル WHEREＣＤ名LIKE '%り%'

　このSELECT文で、ＣＤテーブルから「～り～」といったＣＤ名のＣＤ番号とＣＤ名を抽出します。

ＣＤテーブル

SELECT文の表示結果

|  |  |
| --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 |
| 1001 | 彩り音符 |
| 3001 | 金木犀の香り |
| 3002 | 秋祭り |

|  |  |
| --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 |
| 1001 | 彩り音符 |
| 1002 | フォードリーム |
| 2001 | メタエコロジー |
| 3001 | 金木犀の香り |
| 3002 | 秋祭り |

　また、LIKE句で指定する文字列にあいまいな部分があるとき、ワイルドカードの記号を活用します。

### ア　％

　 LIKE句の後の文字列に、% を付けると複数の任意の文字列を指します。

例　LIKE '山%'　　　　　山で始まる文字列を持つレコードを指定

　　LIKE '%出演'　　　　出演で終わる文字列を持つレコードを指定

　　LIKE '%動物%' 　　 動物を含む文字列を持つレコードを指定

### イ　＿

　 LIKEの後の文字列に、\_ をつけると任意の１文字分を指します。

例　LIKE '演\_' 　　　　　 演○ という文字列を持つレコードを指定。

　　LIKE '\_市%'　　　　　○市～ という文字列を持つレコードを指定。

　以上のように ％と＿を組み合わせて、きめ細かい区別を指定した文字列探しを行います。

　※　なお、ACCESS での操作では、ワイルドカードの記号は、％の代わりに？を、％の代わりには＊を使います。

### （２）BETWEEN ○ AND ○ 指定

　○以上かつ○以下の範囲のデータを選択します。

例　SELECT 日付, 取引コード, 貸借区分, 金額 FROM 現金出納帳テーブル

WHERE 取引コード BETWEEN 1001 AND 3999

　このSELECT文で、現金出納帳テーブルから取引コード1001以上3999以下のデータを選択し、その日付と取引コードと貸借区分と金額を出力します。WHERE取引コード >= 1001 AND取引コード <= 3999 と同じ働きをします。

### （３）IN　 ( ○, ○, ･･･ )　指定

　○か、○か、 ･･･ のどれかに一致するデータを選択します。

例　SELECT 日付, 動物番号, 備考 FROM 動物貸出記録テーブル WHERE 施設コード IN (101, 202)

　このSELECT文で動物貸出記録テーブルから施設コードが101か202のデータを選択し、その日付と動物番号と備考を抽出します。　WHERE 施設コード = 101 OR 施設コード = 202 と同じ働きをします。

## ５　副問い合わせ

　仮想表（クエリ）を表（テーブル）のように扱って、FROM句やWHERE句に抽出します。

例　SELECT ＣＤ番号, ＣＤ名, 評価コード FROM ＣＤテーブル WHERE 歌手番号

IN (SELECT 歌手番号 FROM 歌手マスタテーブル WHERE 分野 = '演歌')

　このSELECT文で、歌手マスタテーブルから分野が演歌の歌手のデータを選択し、そのＣＤ番号とＣＤ名と評価コードを抽出します。なお、この分野が演歌の歌手番号は、歌手マスタテーブルで抽出（副問い合わせ）し、その抽出した歌手番号を、IN( )句で使っています。

副問い合わせの動作の例

歌手マスタテーブル

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 歌手番号 | 歌手名 | 分野 |
| 1 | 松柏　竜次 | ポップス |
| 2 | ネスパ | ポップス |
| 3 | バーチャル | ロック |
| 4 | 響　大介 | 演歌 |
| 5 | 北条　麻紀 | 演歌 |

副問い合わせが作る仮想表

（SELECT 歌手番号 FROM 歌手マスタテーブル

WHERE 分野 = '演歌'）

|  |
| --- |
| 歌手番号 |
| 4 |
| 5 |

ＣＤテーブル

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手番号 | 評価コード |
| 1001 | 彩り音符 | 5 | 2 | 3 |
| 1002 | フォードリーム | 12 | 3 | 4 |
| 2001 | メタエコロジー | 9 | 4 | 3 |
| 3001 | 金木犀の香り | 7 | 4 | 2 |
| 3002 | 秋祭り | 11 | 5 | 4 |

SELECT文の表示結果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 評価コード |
| 2001 | メタエコロジー | 3 |
| 3001 | 金木犀の香り | 2 |
| 3002 | 秋祭り | 4 |

　この副問い合わせで、演歌を歌う歌手番号の

4と5が選ばれます。

　そして、元のSELECT文のWHERE句に、

歌手番号　IN (4, 5) という完成した選択条件が埋め込まれ、表示結果のように抽出します。

## ６　SELECT命令以外のデータベース操作命令(DML)

### （１）UPDATE　～ SET ～ WHERE ～

　指定した条件のレコードの項目を書き直す命令。

例　UPDATE 動物貸出記録テーブル SET 備考 = '特別料金' WHERE 施設コード = 301

　このUPDATE文によって、動物貸出記録テーブルで施設コードが301のレコードを選び、備考フィールドに特別料金を埋め込みます。

### （２）INSERT　INTO ～ VALUES ～

　テーブルに新しいレコードを追加する命令。

例INSERT INTO 歌手マスタテーブル (歌手番号, 歌手名, 分野) VALUES (50, '坂本 龍馬', '演歌')

　このINSERT文で歌手マスタテーブルに新しく坂本龍馬のレコードが追加されます。

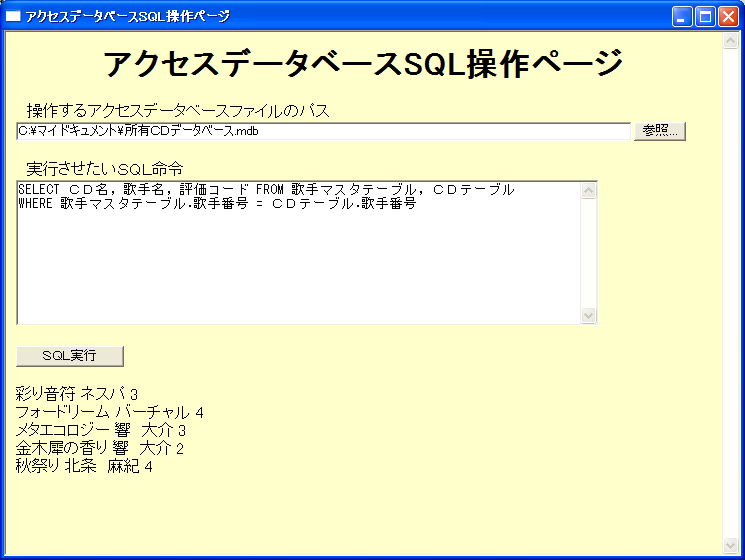
### （３）DELETE　FROM　～ WHERE ～

　テーブルから条件に合ったレコードを消去する命令。WHERE句を付けなければ全レコードを消します。

例　DELETE FROM 動物貸出記録テーブル WHERE 施設コード = 2

　このDELETE文で、施設コードが2のレコードを消去します。

## ７　アクセスデータベースＳＱＬ操作画面の操作方法



アクセスデータベースＳＱＬ操作画面

　高校商業科のリレーショナル型データベース実習用にhtaのSQL操作画面を作りました。ファイル選択枠で選んだ任意のアクセスデータベースに、テキストエリアにSQL命令を打ち込み、その実行結果をウインドウ内に表示させます。

　どの.mdbファイルでも使えますが、あらかじめ３種類の教材用データベースを創作したので、それを選べばすぐに実習できます。このデータベースはここまでの説明で例示したＳＱＬ文で使っているので、それぞれのデータベースでその通りに打ち込めば、動作します。ぜひ試してみましょう。

　以下に３つのデータベースの仕様を挙げておきます。各テーブル名と各フィールド名を使ってＳＱＬ文を操ることができます。

|  |  |
| --- | --- |
| ＊　サンプル教材データベースの構造一覧 | |
| １　取引データベース  （１）取引マスタテーブル  取引コード　　長整数型  取引内容　　　テキスト型　50文字  （２）現金出納帳テーブル  取引番号　　　長整数型　　主キー  日付　　　　　日付／時刻型  取引コード　　長整数型  貸借区分　　　整数型  金額　　　　　通貨型  （３）更新テーブル  更新区分　　　整数型  取引番号　　　長整数型　　主キー  日付　　　　　日付／時刻型  取引コード　　長整数型  貸借区分　　　整数型  金額　　　　　通貨型 | ２　所有ＣＤデータベース  （１）歌手マスタテーブル  歌手番号　　　長整数型　　主キー  歌手名　　　　テキスト型　50文字  分野　　　　　テキスト型　30文字  （２）評価テーブル  評価コード　　長整数型　　主キー  評価　　　　　テキスト型　80文字  （３）ＣＤテーブル  ＣＤ番号　　　長整数型　　主キー  ＣＤ名　　　　テキスト型　30文字  曲数　　　　　整数型  歌手番号　　　長整数型  評価コード　　長整数型 |
| ３　動物貸出予定データベース  （１）動物マスタテーブル  　動物番号 長整数型　 主キー  　動物名 テキスト型 30文字  　動物体重 単精度浮動 小数点型  （２）施設テーブル  施設コード 長整数型　　主キー  施設名 テキスト型　50文字  所在地 テキスト型　50文字  （３）動物貸出記録テーブル  貸出番号 オートナンバー型　主キー  日付 日付／時刻型  動物番号 長整数型  施設コード 長整数型  備考 テキスト型 100文字 |  |

## ８　練習問題

リレーショナル型データベースで手持ちＣＤを管理するため、前ページのサンプル実習データベース（所有ＣＤデータベース.mdb）を用意した。これをもとに以下の問題のＳＱＬ操作を考え操作してみましょう。

ＣＤテーブル　　　　　　　　　　　　　 歌手マスタテーブル　　　　評価テーブル

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手  番号 | 評　価  コード |  | 歌手  番号 | 歌手名 | 分野 |  | 評　価  コード | 評価 |
| 1001 | 彩り音符 | 5 | 2 | 3 |  | 1 | 松柏　竜次 | ポップス |  | 1 | 最低 |
| 1002 | フォードリーム | 12 | 3 | 4 |  | 2 | ネスパ | ポップス |  | 2 | 不調 |
| 2001 | メタエコロジー | 9 | 4 | 3 |  | 3 | バーチャル | ロック |  | 3 | 良い |
| 3001 | 金木犀の香り | 7 | 4 | 2 |  | 4 | 響　大介 | 演歌 |  | 4 | 最高 |
| 3002 | 秋祭り | 11 | 5 | 4 |  | 5 | 北条　麻紀 | 演歌 |  |  |  |

※なお、各ＣＤテーブルの歌手は代表の１件のみを指定する。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１）次の表のように、ＣＤテーブルで曲数が10曲以上のものをすべて抽出するＳＱＬ命令は？  SELECT \* FROM ＣＤテーブル WHERE   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手  番号 | 評　価  コード | | 1002 | フォードリーム | 12 | 3 | 4 | | 3002 | 秋祭り | 11 | 5 | 4 | | （２）次の表のように、歌手テーブルから曲数の少ない順に表示させるＳＱＬ命令は？  SELECT \* FROM ＣＤテーブル ORDER BY   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手  番号 | 評　価  コード | | 1001 | 彩り音符 | 5 | 2 | 3 | | 3001 | 金木犀の香り | 7 | 4 | 2 | | 2001 | メタエコロジー | 9 | 4 | 5 | | 3002 | 秋祭り | 11 | 5 | 4 | | 1002 | フォードリーム | 12 | 3 | 4 | |
| （３）右の表のように、ＣＤ情報一覧表クエリを作成して結果を表示する場合のＳＱＬ命令は？  SELECT ＣＤ名, 歌手名, 分野, 評価  FROM ＣＤテーブル, 歌手マスタテーブル, 評価テーブル  WHEHE  AND 評価テーブル.評価コード = ＣＤテーブル.評価コード | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ＣＤ名 | 歌手名 | 分野 | 評価 | | 彩り音符 | ネスパ | ポップス | 良い | | フォードリーム | バーチャル | ロック | 最高 | | メタエコロジー | 響　大介 | 演歌 | 良い | | 金木犀の香り | 響　大介 | 演歌 | 最高 | | 秋祭り | 北条　麻紀 | 演歌 | 最高 | |

（４）ＣＤテーブルで評価コードが2か3のものの平均曲数を求めるＳＱＬ命令は？。

SELECT AVG(曲数) FROM ＣＤテーブル WHERE 評価コード

（５）次のＳＱＬ命令の抽出結果にふさわしいものは、下の４つのうちどれでしょうか？

SELECT ＣＤ番号, 歌手名, 評価 FROM ＣＤテーブル, 歌手マスタテーブル, 評価テーブル

WHEHE 歌手マスタテーブル.歌手番号 = ＣＤテーブル.歌手番号

AND 評価テーブル.評価コード = ＣＤテーブル.評価コード　AND ＣＤテーブル.評価コード=2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア | | |  | イ | | |  | ウ | | |  | エ | | |
| ＣＤ  番号 | 歌手名 | 評価 |  | ＣＤ  番号 | 歌手名 | 評価 |  | ＣＤ  番号 | 歌手名 | 評価 |  | ＣＤ  番号 | 歌手名 | 評価 |
| 1002 | 松柏　竜次 | 最高 |  | 1001 | ネスパ | 不調 |  | 1001 | ネスパ | 不調 |  | 3001 | 響　大介 | 不調 |
| 3002 | 北条　麻紀 | 最高 |  | 2001 | バーチャル | 良い |  | 2001 | 響　大介 | 不調 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3001 | 響　大介 | 不調 |  |  |  |  |  |  |  |  |

（６）次のＳＱＬ命令の抽出結果にふさわしいものは、下の４つのうちどれでしょうか？

SELECT 歌手名 FROM ＣＤテーブル, 歌手マスタテーブル

WHEHE 歌手マスタテーブル.歌手番号 = ＣＤテーブル.歌手番号

AND 評価テーブル.評価コード = ＣＤテーブル.評価コード　AND ＣＤテーブル.評価コード=4 ORDER BY 曲数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |
| 歌手名 |  | 歌手名 |  | 歌手名 |  | 歌手名 |
| 松柏　竜次 |  | 北条　麻紀 |  | メタエコロジー |  | 北条　麻紀 |
| ネスパ |  | バーチャル |  | ネスパ |  | 北条　麻紀 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （７）次の表のように、歌手テーブルから分野別に所有枚数を表示させるＳＱＬ命令は？  SELECT 分野, COUNT(\*) AS   |  |  | | --- | --- | | 分野 | 枚数 | | ポップス | 2 | | ロック | 1 | | 演歌 | 2 | | （８）次の表のように、ＣＤテーブルから曲名に「り」がつくものをすべて抽出するＳＱＬ命令は？  SELECT \* FROM ＣＤテーブル WHERE 曲名 LIKE   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | ＣＤ番号 | ＣＤ名 | 曲数 | 歌手  番号 | 評　価  コード | | 1001 | 彩り音符 | 5 | 2 | 3 | | 3001 | 金木犀の香り | 7 | 4 | 2 | | 3002 | 秋祭り | 11 | 5 | 4 | |

## 練習問題の正解と解説

（１）WHERE句によるレコードの選択

SELECT \* FROM ＣＤテーブル WHERE 　曲数 >= 10

（２）ORDER BY句による表示順序の指定　降順の場合は、DESC指定

SELECT \* FROM ＣＤテーブル ORDER BY 　曲数 DESC

（３）２つ以上のテーブルからの結合と選択を決める共通項目の指定

SELECT ＣＤ名, 歌手名, 分野, 評価

FROM ＣＤテーブル, 歌手マスタテーブル, 評価テーブル

WHEHE 　歌手マスタテーブル.歌手番号 = ＣＤテーブル.歌手番号

AND 評価テーブル.評価コード = ＣＤテーブル.評価コード

（４）BETWEEN ～　AND ～ 句による条件範囲指定

SELECT AVG(曲数) FROM ＣＤテーブル WHERE 評価コード　 BETWEEN 2 AND 3

（５）ＣＤテーブルからの評価コードが2のレコードを選択させ、３つのテーブルを結合して歌手名と評価も表示させるＳＱＬ命令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 答 エ | | |
| ＣＤ番号 | 歌手名 | 評価 |
| 3001 | 響　大介 | 不調 |

（６）ＣＤテーブルからの評価コードが4のレコードを選択させて曲数の少ない順に並べ、２つのテーブルを結合してあてはまる歌手名を表示させるＳＱＬ命令

|  |
| --- |
| 答 イ |
| 歌手名 |
| 北条　麻紀 |
| バーチャル |

（７）AS句により枚数という別名（エイリアス）を名付け、集合関数COUNT(　)とGROUP BY句とを組み合わせて分野ごとのレコード件数を表示させるＳＱＬ命令

SELECT 分野, COUNT(\*) AS 　枚数 FROM 歌手テーブル GROUP BY 分野

（８）LIKE句で、％を使ってある文字が含まれるレコードを選択し表示させるＳＱＬ命令

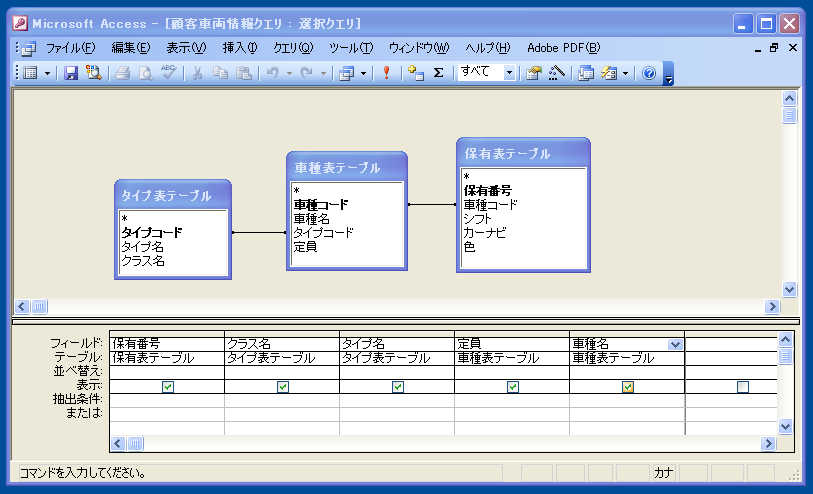
SELECT \* FROM ＣＤテーブル WHERE 曲名 LIKE 　'%り%'

## ９　ACCESSデータベースのSQL機能

　よく普及しているマイクロソフト社のリレーショナルデータベースソフト ACCESSを使って、自分で作ったデータベースの表をSQL命令で操作することができます。

　クエリを新規作成か開くかしてアクティブにします。そして、ツールバーの左上隅にある表示モードアイコンをSQLビューにして、その枠内に正しいSQL文を記述すれば、データシートビューにして動作を確認できます。クエリの手直しやSQL文の動作テストに便利です。応用的な使い方として、解説WebページからのSQL文の取り込んだり、一度、エディタにコピーして、置き換えや繰り返しコピーなどをしてからSQLビューに貼り付けたりする使い方もできます。

ACCESS2003 　デザインビュー



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **顧客車両情報クエリの表示結果**  ACCESS2003 　SQLビュー  クエリSQLビュー.PNG | | | | |
| 保有番号 | クラス名 | タイプ名 | 車種名 | 定員 |
| H511 | 多目的 | ワゴン | アロンジ | 7 |
| H502 | ボックス | ワゴン | アットホーム | 9 |
| H515 | ボックス | ワゴン | アットホーム | 9 |
| H505 | 高級 | 乗用車 | スプレマシー | 5 |
| H524 | 高級 | 乗用車 | スプレマシー | 5 |
| H504 | 標準 | 乗用車 | サーキュラ５ | 5 |
| H510 | 標準 | 乗用車 | サーキュラ５ | 5 |
| H516 | 標準 | 乗用車 | サーキュラ５ | 5 |
| H503 | 高級 | 乗用車 | アルテメイト | 5 |
| H506 | 高級 | 乗用車 | アルテメイト | 2 |
| H523 | 高級 | 乗用車 | アルテメイト | 2 |
| H507 | 標準 | 乗用車 | ピジョンＡ | 4 |
| H508 | ボックス | ワゴン | ボーダレス | 11 |
| H509 | 多目的 | ワゴン | アジアスター | 6 |

( *copyright 2009 Hitode all rights reserved* )