

## ASP (Active Server Pages) と Accessによる教室用アンケートホームページ作成

末 木 俊 之

### Making up Questionnaire Homepage System in Schoolroom with ASP and Access

Toshiyuki SUEKI

#### 1. 社内グループウェアの1つとしてのアンケートホームページ

WWWサーバにてASP (Active Server Pages) が動作している環境でのグループウェアについて、『ASP 実践プログラミング入門』P.195にて紹介されている $\alpha$ -Group Webなどがある。ASK アルファシステム株式会社殿のホームページ (<http://www.arufa.co.jp/>) にアクセスすると、 $\alpha$ -Group Web という名称の文書管理、個人別予定表、進捗管理、予約管理、メール、掲示板、会議室予約、回覧版、アンケートなどの共同利用できる各種ホームページが公開されている。

ユーザ登録すれば、これらのグループウェアホームページを使用することができる。図1アンケート一覧表示画面を見ると、参加者が作成した各種アンケートの一覧を見ることができる。画面上方の「登録(S)」ボタンをクリックして展開する画面にて新しいアンケートを作成することができる。一覧の先頭に“最近の映画について”というアンケートがあったので、そこをクリックすると、図2のアンケート入力画面に展開した。

このアンケートは、4つの異なったタイプの設問から構成されていることがわかる。

第1の設問 (最近映画をみた?) は、5つのチェックボックスのある設問である。

第2の設問 (内容について?) は、複数行表示の選択メニュー。メニューの内から

項目を選択できる。

第3の設問 (感想その1) は、1行表示の選択メニュー。これもいくつかのメニュー項目から選択できる。

第4の設問 (感想その2) は、テキストエリアである。複数行のコメントが入力できる。

一般にホームページとして構成されるアンケート入力画面は、テキストボックス、チェックボックス(複数項目選択可)、ラジオボタン、選択メニュー(複数項目選択可)、テキストエリアなどのフォーム要素から作成されるが、この $\alpha$ -Group Webのアンケートホームページはこれら異質のフォーム要素からなる設問を自由に組み合わせて1つのアンケートを構築できる複雑な動作をするホームページであった。

1件私のアンケート結果を入力し登録した後、結果表示画面 (図3) を表示させてみた。日付と、4つの設問の入力結果が一覧表示された。それぞれの設問に答えた入力結果は恐らくテキストの形式でデータベースに登録されているように伺える。それぞれの設問は異種フォーム要素から成っていたが、入力結果は統一されて全てテキスト (文字列) の形式で保存されており扱い易くなっているようだ。この結果表示画面から、表計算のファイルとして結果を保存できるならば、表計算ソフトのクロス集計機能などを利用して集計作業ができる。試しに (図3) のホームページを一旦自分のパソコンに保存し

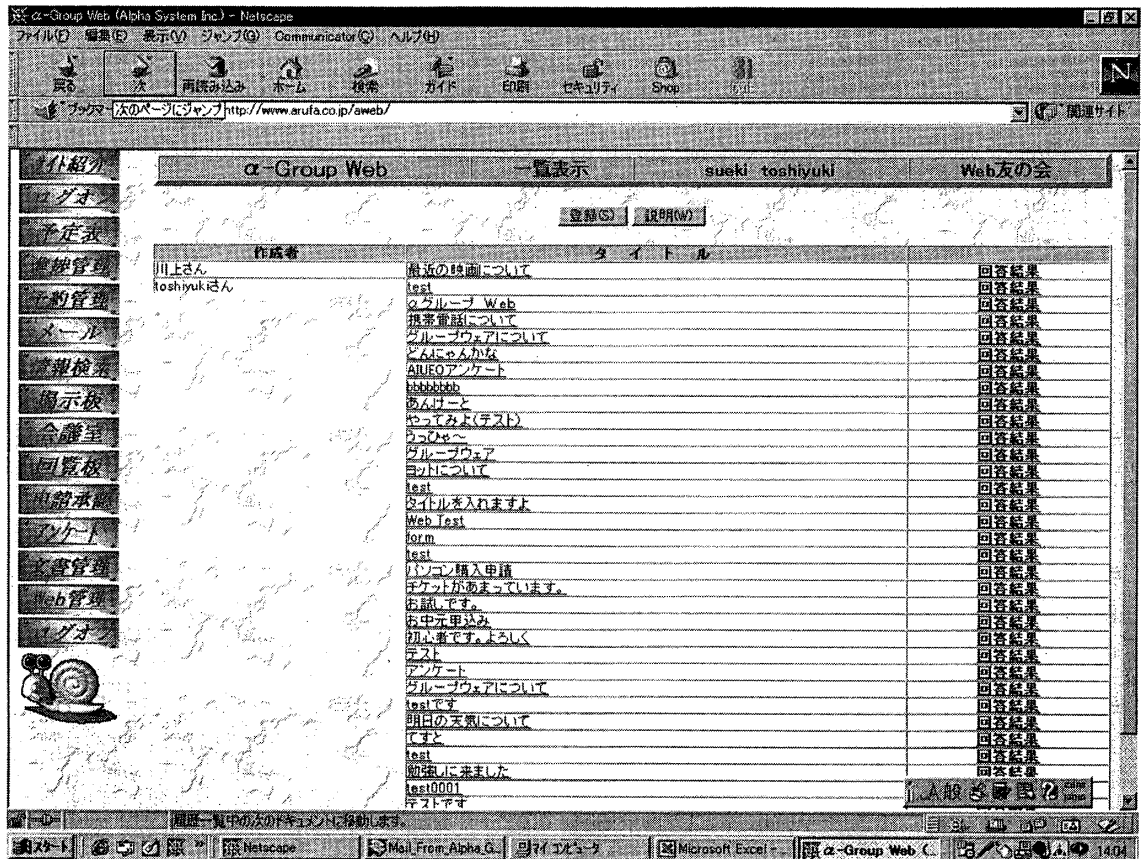


図 1

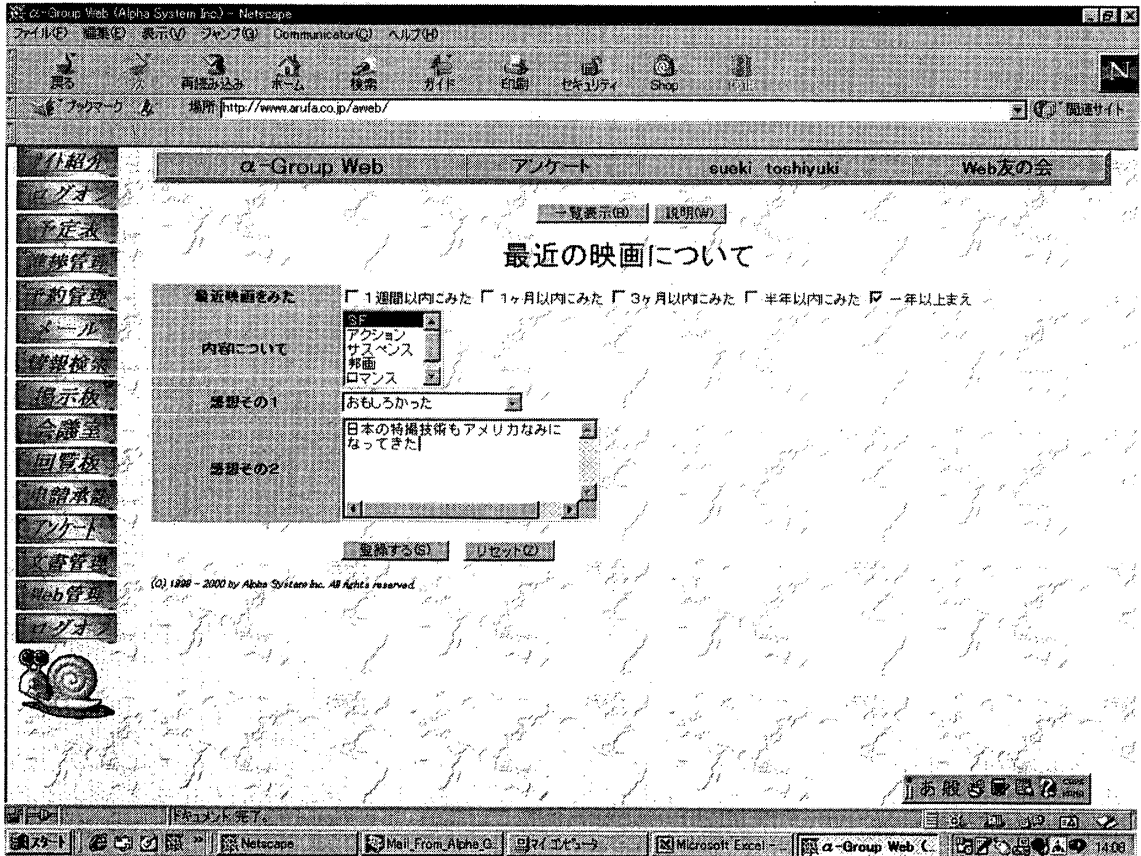


図 2



た後 (form9.asp という名称で保存してみた。)、Excel2000 で開いてみたところ、(図4) のようにアンケート結果がそのままエクセルの表として現れてきた。

なるほどこのような複雑なアンケートを自由に構築でき、しかも結果が簡便なテキスト (文字列) の表として簡単に表計算のファイルとして取得できるグループウェア環境が整備されていると便利である。

コンピュータ演習の教室でもこのようなアンケートが使用できると便利である。講義の最後にアンケートを取るような場面では、この  $\alpha$ -Group Web のアンケート機構が十分に使えると思われる。アンケート結果一覧表が、簡単に表計算のファイルとして保存できるのでその後の集計作業もそれほど苦にはならない。

しかし、これほど複雑な (異種フォーム要素が自由に混在する) アンケートでなく、どちらかという集計結果が即時に表示されるタイプのホームページが欲しい場面も想定される。テレビ番組にて何人かのゲストがいて、1つの設問が提示され、各ゲストが手元の yes/no ボタンのいずれかを押すと会場上の電光掲示板に集計結果が表示されるようなケースである。単純にいくつかの選択肢から1つを選択し、即時集計がされるようなものである。アンケートホームページと言うよりも、即時集計作業用ホームページと言ったほうが適切かもしれない。

今回は、このように集計作業を自動的に行い、速やかにホームページ画面に表示するようなタイプのアンケートシステムを作ってみようと計画した。現状コンピュータリテラシーで使っている演習室では、既に IIS (Internet Information Server) が動作しており、さらに ASP (Active Server Pages) プロセスも同サーバ内で動作しており、データベースソフトとして Access97 もセットアップされている。すでに1999年度までに、この環境を利用し、出席管理ホームページなども運用済みである。今回もこの環境をそのまま利用する。Access には、デー

タ集計結果を取得する SQL 文をビジュアルに容易に作成できるクエリという機能と、クエリから動的なホームページを自動的に作成する機能があるのでこれらの機能を利用し、ホームページを作成することを考えた。

## 2. 即時集計性を重視した授業用アンケートホームページの作成

### 2-1. 概要

以下3点の機能を実現するシンプルなアンケートホームページを作成することを意図した。

即時に集計結果が表示されることを最重要目標とした。

- (1) 複数の設問が表示され、各々の設問に対して段階評価整数値を入力するテキストボックスが1つずつ表示されるアンケートホームページを作成する。
- (2) アンケートを登録・変更・削除するためのホームページは用意しない。サーバ内の Access ファイルを開いて直接テーブルに追加・削除・変更するようにする。
- (3) 同一のアンケートをクラス別に集計表示できるようにする。

### 2-2. Access テーブル構成

#### ① アンケート種別テーブル

アンケート定義する情報を持つテーブルである。1つのアンケートは固有の ID 値を持つ。

設問1つにつき1つのテキストボックスに段階評価値を数値で入力するタイプのアンケートのみをサポートし、LOW 値から HIGH 値の範囲に入る整数値を受け付けることとする。

LOW、HIGH は、1～10の範囲の値を設定する。(最高10段階評価をサポートする。)

例えば、1、2、3の3段階評価で設問に答えるタイプのアンケートを定義するには、LOW を1、HIGH を3と設定する

主キーは、ID。

フィールド名	データ型	用 途
ID	テキスト型（6バイト）	アンケートを識別する固有番号
TEXT	メモ型	アンケートのタイトル文章
BIKOU	メモ型	アンケート備考、コメントなどを入力
LOW	数値（バイト）型	段階評価の最低値（1～10の整数値）
HIGH	数値（バイト）型	段階評価の最高値（1～10の整数値）

## ② アンケート項目テーブル

アンケートの設問を定義する情報を持つテーブルである。

同じ ID を持つレコードは1つのアンケートに属する。

年度情報を持つ。年度が異なれば同一 ID を持つアンケートでも異なる設問を定義できるようにする。

同じ ID を持つ複数のレコードは、NO(項目番号)で区別される。ホームページには、この NO (項目番号) の昇順に表示されることとする。

主キーは、ID、NENN、NO。

フィールド名	データ型	用 途
ID	テキスト型（6バイト）	アンケートを識別する固有番号
NENN	テキスト型（4バイト）	年度（YYYY）
NO	数値（バイト）型	項目番号（設問番号）
NO_TEXT	メモ型	設問文章

## ③ 実施アンケートテーブル

実施するアンケートを選択するためのテーブルである。

同一 ID、NENN を持つアンケートでも、CODE が異なれば別アンケートとして区別される。

（授業の開講科目コードを CODE として使用すれば、同一 ID、NENN を持つアンケートでも授業ごとに集計ができる。）

主キーは、ID、NENN、CODE。

フィールド名	データ型	用 途
ID	テキスト型（6バイト）	アンケートを識別する固有番号
NENN	テキスト型（4バイト）	年度（YYYY）
CODE	テキスト型（6バイト）	開講科目コードと同様の意味合いで使用。集計グループを定義する。

## ④ アンケート結果テーブル

学生が入力したアンケート結果を保存するためのテーブル。

アンケート入力者各自を区別するために、GAKUSEKI フィールドとして、学籍番号を格納する。しかし、匿名アンケートの場合には学籍番号を入力しなくても、パソコン番号などが自動的に GAKUSEKI フィールドに書き込まれるようにすべきかもしれない。

主キーは、ID、NENN、CODE、GAKUSEKI、NO。

フィールド名	データ型	用 途
ID	テキスト型 (6 バイト)	アンケートを識別する固有番号
NENN	テキスト型 (4 バイト)	年度 (YYYY)
CODE	テキスト型 (6 バイト)	開講科目コードと同様の意味合いで使用。集計グループを定義する。
GAKUSEKI	テキスト型 (10 バイト)	学籍番号 (匿名アンケートの場合でもアンケート入力者を区別するものとして必要)
NO	数値 (バイト) 型	項目番号 (設問番号)
VALUE	数値 (バイト) 型	入力された評価値

⑤ リレーションシップ (テーブル同士の関連性) 設定

リレーションシップウィンドウにて、作成したテーブル間の関連性を設定する。

リレーションシップの設定は、必須では無いが、Access にてフォーム (画面) を作成し、画面を通して、テーブルデータの追加・変更・削除を行う場合には必須のようである。リレーションシップが確実に設定されていない場合には、データの変更などができないケースが発生することがある。

図 5 のように設定した。

⑥ 実施アンケートクエリ作成

現在実施中のアンケートについての情報を、読み出すためのクエリ。(図 6 参照)

“実施アンケートテーブル” と、“アンケート種別テーブル” より、実施中のアンケートの [ID]、[TEXT]、[NENN]、[CODE]、[BIKOU]、[LOW]、[HIGH] フィールドデータを取得する。

2-3. アンケート入力ホームページ作成

コンピュータ演習室におけるメインホームページから展開する以下のホームページを作成した。

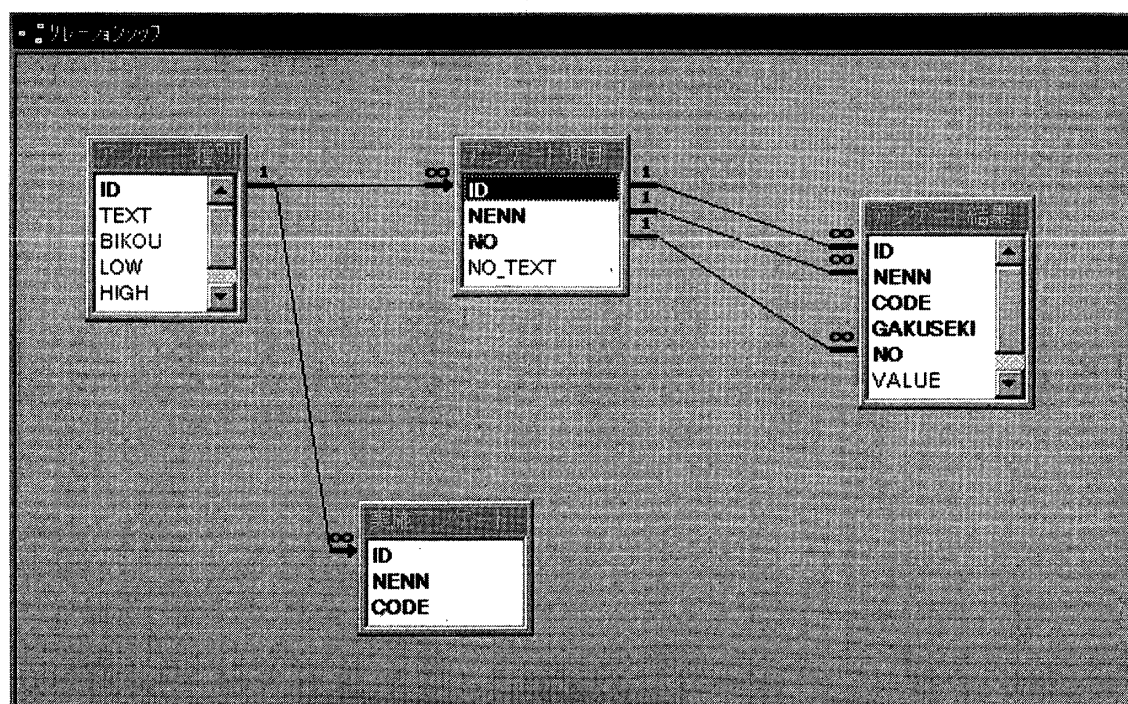


図 5



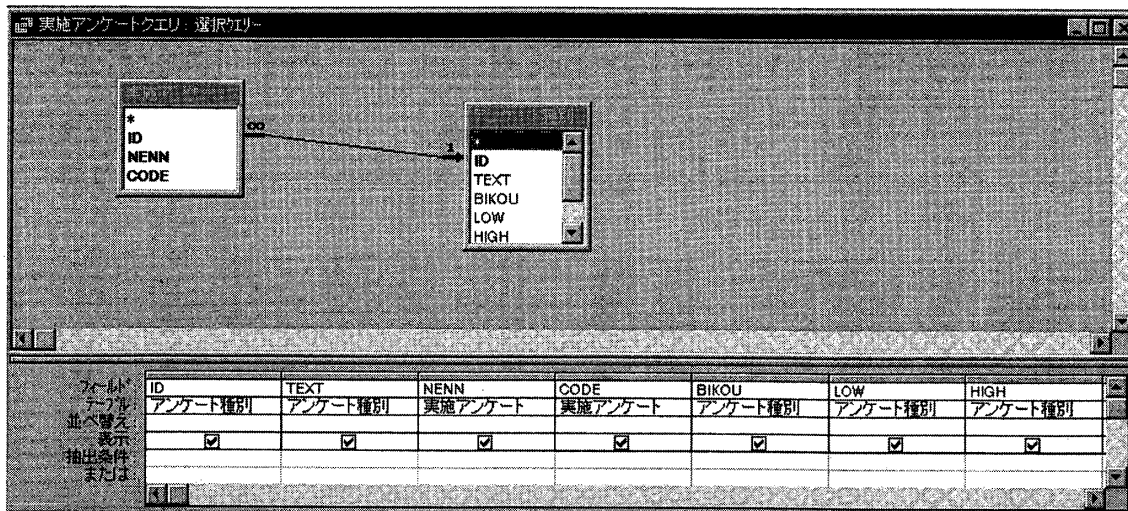


図 6

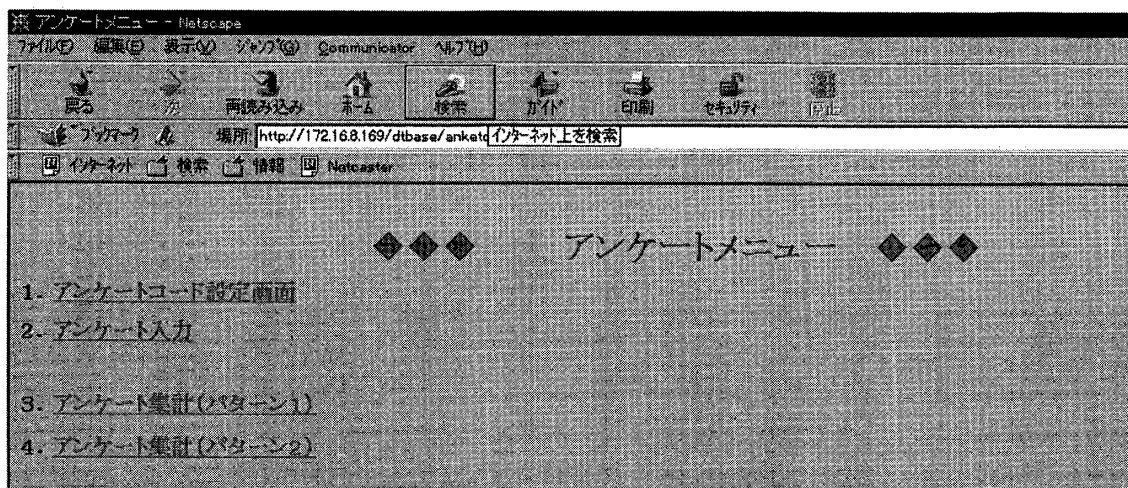


図 7

アンケートコード設定画面 - Netscape

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ショップ(S) Communicator ヘルプ(H)

戻る 次 再読み込み ホーム 検索 ガイド 印刷 セキュリティ 停止

ブックマーク 場所 http://172.16.8.169/dtbase/anketo/ankdemo0.asp

インターネット 検索 情報 Netcaster

◆◆ アンケートコード設定画面 ◆◆

年度	アンケートID	アンケートコード	アンケート内容
2001	9998	1	ダミー

年度: 2000 アンケートID: 2 アンケートコード: 013031 パスワード: \*\*\*\* 送信

戻る

図 8

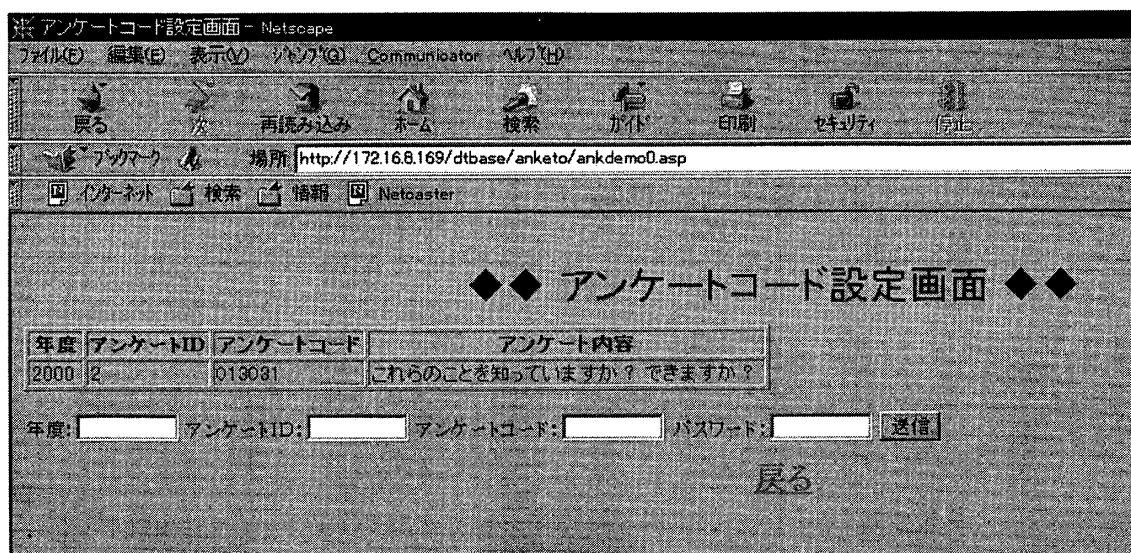


図 9

- ① アンケートメニュー画面 (ank\_menu1-2.html) (図 7 参照)

アンケートホームページシステム全体のメニューとなる画面。このメニュー画面から、以下の②、④、⑥、⑦にて記述する画面に展開できる。

- ② アンケートコード設定画面 (ankdemo0.asp) (図 8 参照)

アンケートメニュー画面(①)にて、“1. アンケートコード設定画面” のアンダーラインの引かれたリンク個所をクリックすると、この画面に展開する。

“実施アンケートクエリ” (2-2. ⑥参照) から現在実施中アンケートの [ID]、[TEXT]、[NENN]、[CODE] フィールド情報を取得して、ホームページ上に表示する。画面下方には、[年度]、[アンケート ID]、[アンケートコード] 入力用テキストボックスが表示され、実施アンケートを切り替えることができる。

アンケート ID 入力テキストボックスには、“アンケート種別テーブル” (2-2. ①参照) に登録されている各種アンケートから、目的のアンケートの [ID] を探して入力する。(今回は登録済みアンケートを一覧表示するような画面は用意しなかった。学生に公開する必要は無い情報なので今回は作成しなかった。)

[アンケートコード] テキストボックスには、任意の 6 文字の文字列を入力できる。クラス単位でアンケートを集計するのが普通のやり方なので、ここには授業開講科目コードを入力するのが良いと思われる。

[パスワード] 入力テキストボックスは、学生が勝手にアンケートの設定を変更してしまうのを防止する目的で設けた。4 桁の文字がある値と一致しなければ入力を受け付けられない。

送信ボタンをクリックされると、“ankdemo01.asp” (③にて説明) が呼び出され実行される。

- ③ 実施アンケート切り替えホームページ (ankdemo01.asp)

②アンケートコード設定画面 (ankdemo0.asp) から呼び出される VBScript コードのみからなるホームページである。

[年度]、[アンケート ID]、[アンケートコード]、[パスワード] テキストボックスに入力されたデータを受け取り、“実施アンケートテーブル” (2-2. ③参照) に書き込む。

書き込み後は、②アンケートコード設定画面 (ankdemo0.asp) を呼び出し、自分は終了する。従ってクライアント側には、変更が反映されたアンケートコード設定画面 (②) が再度表示し直される。

図 8 の例は、アンケート ID=9998 のアンケ



アンケート入力画面 - Netscape

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) Communicator ヘルプ(H)

戻る 前 再読み込み ホーム 検索 入力 印刷 ページ設定 停止

ブックマーク 場所 http://172.16.8.169/ibase/anketo/ankdemo\_input.asp

インターネット 検索 履歴 Netscape

これらのことを知っていますか？ できますか？

できる・知っている項目は、1を入力して下さい。

入力欄は(学籍番号も入力して下さい)、送信ボタンを押して下さい。入力をリセットして元の表示に戻す場合はリセットボタンをクリックして下さい。

学籍番号:

①Windows95/98を知っていますか？

②ウィンドウズパソコンの起動・停止の仕方を知っていますか？

③マウスのクリックできますか？

④マウスのダブルクリックできますか？

⑤マウスを使ってドラッグできますか？

⑥ウィンドウを移動したり、サイズを変えたりできますか？

⑦パソコンでワープロを使ったことがありますか？

⑧表計算で表を作れますか？

⑨表計算ソフトでグラフを作れますか？

⑩ファイルとは何か？知っていますか？

⑪フロッピー・パソコン内部にあるファイルを一覧表示することができますか？

⑫ワープロなどで作成したものを、フロッピーなどに保存することができますか？

⑬フロッピー・パソコン内部にフォルダ(箱)を作れますか？

図10

アンケート項目：テーブル					
	ID	NEEN	NO	NO TEXT	
2		2000	1	①Windows95/98を知っていますか。	
2		2000	2	②ウィンドウズパソコンの起動・停止の仕方を知っていますか？	
2		2000	3	③マウスのクリックできますか？	
2		2000	4	④マウスのダブルクリックできますか？	
2		2000	5	⑤マウスを使ってドラッグできますか？	
2		2000	6	⑥ウィンドウを移動したり、サイズを変えたりできますか？	
2		2000	7	⑦パソコンでワープロを使ったことがありますか？	
2		2000	8	⑧表計算で表を作れますか？	
2		2000	9	⑨表計算ソフトでグラフを作れますか？	
2		2000	10	⑩ファイルとは何か？知っていますか？	
2		2000	11	⑪フロッピー・パソコン内部にあるファイルを一覧表示することができますか？	
2		2000	12	⑫ワープロなどで作成したものを、フロッピーなどに保存することができますか？	
2		2000	13	⑬フロッピー・パソコン内部にフォルダ(箱)を作れますか？	
2		2000	14	⑭ファイルをフロッピーからパソコンにコピーしたり、移動したりできますか？	
2		2000	15	⑮ホームページを見ることができますか？	
2		2000	16	⑯電子メールをやったことがありますか？	
2		2000	17	⑰ホームページを作ったことがありますか？	
2		2000	18	⑱画像処理、イラスト作成ソフトなど使ったことがありますか？	
2		2000	19	⑲ワープロでひらがなを入力できますか？	
2		2000	20	⑳ワープロで漢字を入力できますか？	
2		2000	21	㉑ワープロでカタカナを入力できますか？	
2		2000	22	㉒ワープロで半角(小さな文字の)カタカナを入力できますか？	
2		2000	23	㉓ワープロで全角(大きな文字の)アルファベットを入力できますか？	
2		2000	24	㉔キーボードを両手で早く打つことができますか？	
3		2000	1	①ワープロで漢字・ひらがなを入力できますか？	
3		2000	2	②ワープロで文字サイズを大きくしたり、小さくしたりできますか？	

図11

ートが、アンケート ID=2 のアンケートに切り替わる直前の画面を示している。送信ボタンをクリックすると、図9のように実施アンケートが切り替わる。

④ アンケート入力画面 (ankdemo\_input.asp)

アンケートメニュー画面(①)にて、“2. アンケート入力”のアンダーラインの引かれたリンク個所をクリックすると、この画面に展開する。

図10は、(アンケート ID=2、年度=2000)のアンケートが表示されている例である。  
(アンケート ID=2、年度=2000)のアンケートは、“アンケート項目テーブル” (2-2.

②参照) に図11のように定義されている。1～24の全24問の設問から成っている。これが、図10のようにホームページ上に表示されることになる。

アンケート入力画面の動作は、まず“実施アンケートクエリ”(2-2. ⑥参照)から現在実施中アンケートの [ID]、[TEXT]、[NENN]、[CODE]、[BIKOU] フィールド情報を取得して、ホームページ上方に、アンケートタイトル ([TEXT] フィールドデータ)、アンケート備考 (注釈) ([BIKOU] フィールドデータ) を表示する。フォームの部分を表1に示す。

表1

1	<form ACTION="ank_write.asp" METHOD="post">
2	<p> <font color="#0000FF"> 入力後は (学籍番号も入力して下さい。)、送信ボタンを押して下さい。
3	入力をリセットして元の表示に戻す場合はリセットボタンをクリックして下さい。</font> </p>
4	<p> <font face="MS ゴシック"> 学籍番号: </font>
5	<input type="text" name="gakuseki" size="14">
6	<input TYPE="submit" VALUE="送信"> <input TYPE="reset" VALUE="リセット"> </p>
7	<%
8	sql="select * from [アンケート項目] where [ID]=''" & ank_id & "' and [NENN]=''" &
9	ank_nenn & "' order by [NO] "
10	Set rs=Server. CreateObject ("ADODB.Recordset")
11	
12	rs. Open sql,conn, 3, 3
13	
14	Do Until rs. EOF
15	ank_id=rs. Fields ("ID"). Value
16	ank_no=rs. Fields ("NO"). Value
17	ank_no_text=rs. Fields ("NO_TEXT"). Value
18	%>
19	<p> <font color="#0000FF"> &nbsp; <% Response.Write ank_no_text %> </font>
20	<input type="text" name="ANK" size="6"> </font> </p>
21	<%
22	rs.MoveNext
23	Loop
24	rs.Close
25	%>
26	</form>

アンケートタイトル・備考表示の下には、アンケート入力用フォームが形成され、学籍番号を入力するための“gakuseki”という名称のテキストボックス、そしてその下にアンケート設問文を表示し、その右には段階評価の数値を入力するためのテキストボックスを表示する。

表中5行目が、“gakuseki”という名称の学籍番号入力用テキストボックスを表示している個所である。

表中8～9行目が実施中アンケートの全ての設問を[NO]フィールドの昇順に“アンケート項目テーブル”より読み出すためのSQL文を作成している個所である。ank\_id、ank\_nennはそれぞれ、“実施アンケートクエリ”より読み出した[ID]、[NENN]フィールド値を保持している変数である。

表中12行目が、作成したSQL文をAccessエンジンに渡して実行させている個所である。表中14～23行目が繰り返し処理にて、全てのアンケート設問を1つずつ読み込み、設問文([NO\_TEXT]フィールド)を表示し、その後にアンケート入力用(段階評価値入力)テキストボックスを表示している。テキストボックスは、全て同一の“ANK”という名称で作成している(表中20行目)。こうすることにより、学生が入力した全ての設問の評価値をANKという配列変数で受け取ることができる。

図10(アンケートID=2、年度=2000)アンケートでは、24個の設問から成っているの、後にANK(24)という具合に、24個の設問の入力結果を配列変数として扱うことができる。表1には、HTMLテキストと、VBScriptテキストが混在しているが、クライアントへの送信直前に、VBScript部分がサーバ上で実行され、HTMLテキストのみのホームページとなってクライアントに送信される。その結果クライアント画面上には、図10のホームページが表示されることになる。

[送信]ボタンがクリックされると、“ank\_write.asp”(⑤にて説明)が呼び出され実行される。

## ⑤ アンケート入力書き込み(ank\_write.asp)

④アンケート入力画面(ankdemo\_input.asp)にて[送信]ボタンがクリックされた時に動作する。

学生が入力した、アンケート入力結果を“アンケート結果テーブル”(2-2. ④参照)に書き込んでいる。

表2に学生が入力した段階評価値をクライアントから受け取って、チェックしている個所のみ示す。

表2

1	ok=0
2	for i=1 to Request.Form("ANK").Count
3	ChkNo i,Request.Form("ANK")(i)
4	next

表中2行目のRequestは『クライアントからサーバに送られた情報を受け取る機能を中心に構成されているオブジェクト』(「ASP実践プログラミング」P.73より)である。Request.Form("ANK").Countは、“ANK”という名称のつけられたデータ(④アンケート入力画面(ankdemo\_input.asp)から送られてくる設問の答え)の個数を意味する。そして表中3行目のRequest.Form("ANK")(i)は、クライアントから送られてきたANKという名称データを配列として扱っている個所である。ChkNoは入力値をチェックするサブルーチンで、入力値が整数であること、およびアンケートを定義する[LOW]値以上で、かつ[HIGH]値以下の数値であること(2-2. ①. “アンケート種別テーブル”参照)をチェックしているものである。この条件を満たしていなければ“入力に誤りがあります。評価は、指定された範囲の値を入力して下さい。”というメッセージがホームページ上に表示されアンケート入力は受け付けられないようにした。

## ⑥ 集計結果表示画面パターン1

(ank\_kekka1.asp)

アンケートメニュー画面(①)にて、“3. アンケート集計 (パターン1)”のアンダーラインの引かれたリンク個所をクリックすると、この画面に展開する。入力された評価値（例えば1～5の5段階評価を要求するアンケートでは、1～5のいずれかの整数が入力される）を重みと考え、各設問につき、入力された評価値の合計を表示する。

以後の3-2節にて詳説する。

#### ⑦ 集計結果表示画面パターン2

(ank\_kekka4.asp)

アンケートメニュー画面(①)にて、“4. アンケート集計 (パターン2)”のアンダーラインの引かれたリンク個所をクリックすると、この画面に展開する。各設問につき、各評価値ごとの入力者数を表示する。

例えば1～5の5段階評価を要求するアンケートでは、1、2、3、4、5のそれぞれの該当者数を表示する。

以後の3-3節にて詳説する。

### 3. 集計結果表示画面作成

Accessのクエリ機能を使えば、テーブル内に蓄積されたデータをいろいろな形態で取り出す

ことができる。クエリ作成画面にて、ビジュアルな操作を行うことによってクエリが作成される。そして画面表示を「SQL表示」状態に切り替えると、作成されたクエリに対応するSQL文（データベースエンジンにアクセスするための命令文）が表示される。つまりクエリを作成するということは、SQL文を作成することと同義である。そしてクエリを実行するとは、SQL文を実行することと同義である。さらにAccessには、クエリから自動的に動的なホームページを作成する機能があるのでクエリを上手に使用すれば全くのゼロからホームページ作成しなくても、VBScript (Basic言語) コードとデータベースとアクセスするSQL文が含まれた、目的とするホームページに近い内容のホームページを作り出すことができる。その後、多少コーディングを追加・置換すれば目的のホームページに仕上げることもできる。

今回はこのやり方でアンケート集計結果を表示するホームページを作成しようと考えた。

#### 3-1. 作成パターン

利用できるクエリの種類としては、3つのものが考えられる。(表3参照)

表3

<p>(1) 選択クエリ</p> <p>複数のテーブルまたはクエリから目的のデータを取り出すクエリである。これが通常のクエリで、あるキー項目を基に関連し合うテーブルからデータを取り出すものである。</p> <p>標準的なSQL文が自動作成される。</p>
<p>(2) 集計クエリ</p> <p>ある項目に着目し、同一のデータを持つレコードデータをまとめて集計した結果を取り出すもの。</p> <p>これも標準的なSQL文が自動作成される。</p> <p>“GROUP BY～”という標準的な句の含まれるSQL文が作成される。</p>
<p>(3) クロス集計クエリ</p> <p>特殊なクエリである。生成されるSQL文はAccess独自の表記形式のものが生成されると思われる。従って、このタイプのSQL文を含むホームページをゼロから作成するのは困難であると考えられる。</p>

表 4

アンケート集計作成パターン 1	表 3 (2) タイプの集計クエリを作成し、それを基に動的ホームページを自動作成する。
アンケート集計作成パターン 2	表 3 (3) タイプのクロス集計クエリを作成し、それを基に動的ホームページを自動作成する。
アンケート集計作成パターン 3	表 3 (2) タイプの集計クエリを作成し、作成された集計クエリと他のテーブル・クエリからさらに表 3 (1) タイプの選択クエリを作成する。それを基に動的ホームページを自動作成する。
アンケート集計作成パターン 4	表 3 (3) タイプのクロス集計クエリを作成し、さらに作成されたクロス集計クエリと他のテーブル・クエリからさらに表 3 (1) タイプのクエリを作成する。それを基に動的ホームページを自動作成する。

そして、表 3 の 3 種のクエリを意識して集計ホームページを作成しようとするすると表 4 に記述した 4 つの作成パターンがあると考察される。

これら 4 つのパターンのいずれかにより集計ホームページを作成することになる。自動作成後の追加・変更コーディング量になるべく少なくなるような作成パターンを選択する必要がある。2 種類のホームページを作成した。

### 3-2. アンケート集計 (パターン 1) ホームページ作成

実施中のアンケートについて、評価値を重み

と考え、入力された評価値の合計を自動的に表示するホームページである。

表 4 (アンケート集計作成パターン 3) の方法でクエリを作成し、そのクエリから動的ホームページを自動作成させ、その後多少コードの追加・変更を行って目的のホームページを完成させた。

まず“アンケート結果テーブル”から図 12 のような“アンケート結果クエリー 3” (集計クエリ) を作成する。結果として、表 5 のような SQL 文が自動作成される。

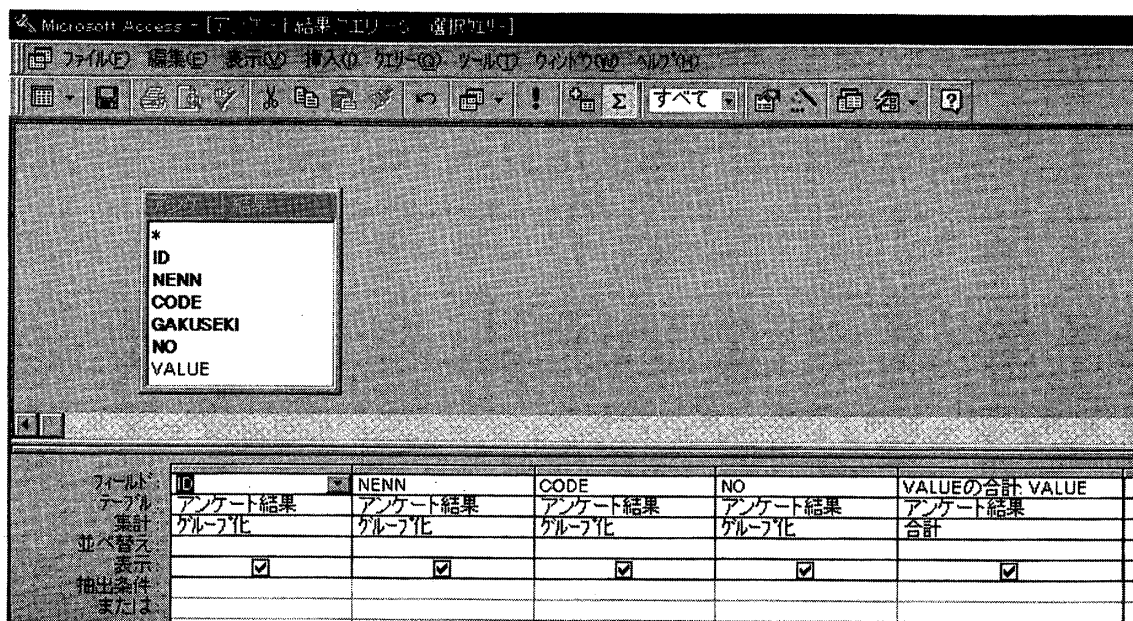


図 12



表 5

```

SELECT   アンケート結果. ID, アンケート結果. NENN, アンケート結果. CODE,
         アンケート結果. [NO], Sum (アンケート結果. VALUE) AS VALUE の合計
FROM     アンケート結果
GROUP BY アンケート結果. ID, アンケート結果. NENN, アンケート結果. CODE,
         アンケート結果. [NO];

```

さらに“アンケート結果クエリー 3”と“アンケート項目テーブル”から、図13の“アンケート結果クエリー 3 表示”を作成する。これにより表 6 のような SQL 文が作成されたことになる。

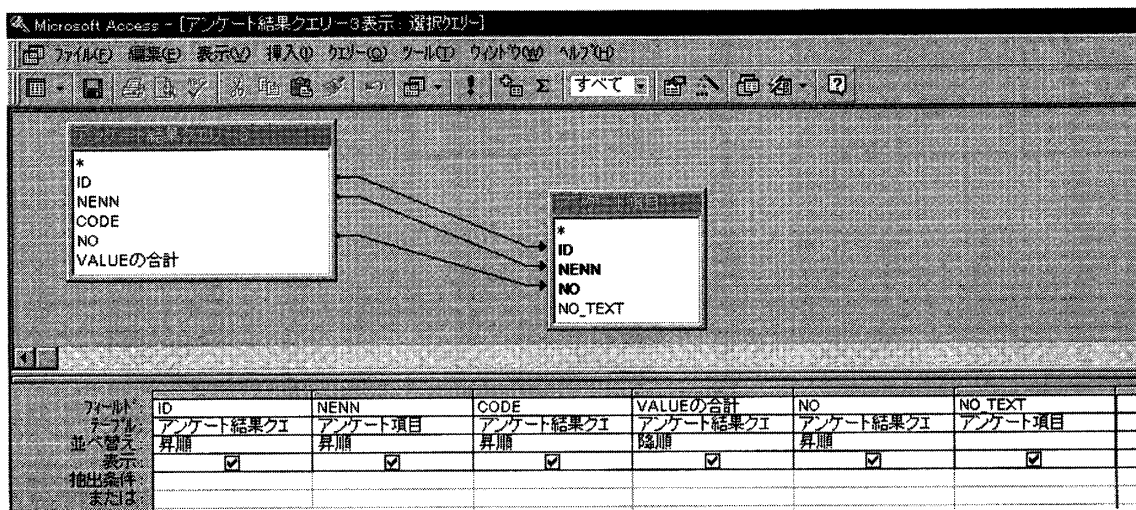


図13

表 6

```

SELECT   アンケート結果クエリー 3. ID, アンケート項目. NENN,
         アンケート結果クエリー 3. CODE, アンケート結果クエリー 3 VALUE
         の合計,
         アンケート結果クエリー 3 [NO]. アンケート項目. NO_TEXT
FROM     アンケート結果クエリー 3 LEFT JOIN アンケート項目
        ON (アンケート結果クエリー 3. [NO]=アンケート項目. [NO])
        AND (アンケート結果クエリー 3. NENN=アンケート項目. NENN)
        AND (アンケート結果クエリー 3. ID=アンケート項目. ID)
GROUP BY アンケート結果クエリー 3. ID, アンケート項目. NENN,
         アンケート結果クエリー 3. CODE, アンケート結果クエリー 3 VALUE の
         合計 DESC,
         アンケート結果クエリー 3. [NO];

```

そして、この“アンケート結果クエリー 3 表示”から、Access の動的ホームページ自動作成機能を使うことにより、表 7 のようなホームページが作成される。

表 7

1	<HTML>
2	<HEAD>
3	<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=x-sjis">
4	<TITLE> アンケート結果クエリー 3 表示 </TITLE>
5	<meta name="Microsoft Theme" content="mstheme15288 000, default">
6	</HEAD>
7	<BODY bgcolor="# CCFFCC" text="# 000000" link="# 009900" vlink="# 6600CC" alink="# FF0000">
8	<%
9	Param=Request. QueryString ("Param")
10	Data=Request. QueryString ("Data")
11	%>
12	<%
13	If IsObject (Session ("syusseki _ conn")) Then
14	Set conn = Session("syusseki _ conn")
15	Else
16	Set conn=Server. CreateObject ("ADODB. Connection")
17	conn.open "syusseki", "", "",
18	Set Session ("syusseki _ conn")=conn
19	End If
20	%>
21	<%
22	sql="SELECT アンケート結果クエリー 3 .ID, アンケート項目.NENN,
23	アンケート結果クエリー 3 .CODE,
24	アンケート結果クエリー 3 .VALUE の合計, アンケート結果クエリー 3 .
25	[NO], アンケート項目.NO _ TEXT
26	FROM アンケート結果クエリー 3 LEFT JOIN アンケート項目
27	ON (アンケート結果クエリー 3 . [NO] = アンケート項目. [NO])
28	AND (アンケート結果クエリー 3 .NENN = アンケート項目.NENN)
29	AND (アンケート結果クエリー 3 .ID = アンケート項目.ID)"
30	If cstr (Param) <> "" And cstr(Data) <> "" Then
31	sql=sql & "WHERE [" & cstr(Param) & "]=" & cstr (Data)
32	End If
33	sql=sql & "ORDER BY アンケート結果クエリー 3 .ID,
34	アンケート項目.NENN,
35	アンケート結果クエリー 3 .CODE,
36	アンケート結果クエリー 3 .VALUE の合計 DESC ,
37	アンケート結果クエリー 3 . [NO] "
38	Set rs=Server. CreateObject ("ADODB. Recordset")
39	rs. Open sql, conn, 3, 3
40	%>
41	<TABLE BORDER=1 BGCOLOR=# ffffff CELLSPACING=0 bordercolordark=
42	"# FF9900" bordercolorlight="# FFCC00">
43	<FONT FACE="MS Pゴシック" COLOR=# 000000> <CAPTION> <B>
44	アンケート結果クエリー 3 表示 </B> </CAPTION>
45	<THEAD>

41	<TR>
42	<TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
43	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>ID</FONT> </TH>
44	<TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
45	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> NENN </FONT> </TH>
46	<TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
47	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> CODE </FONT> </TH>
48	<TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
49	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> VALUE の合計 </FONT> </TH>
50	<TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
51	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> NO </FONT> </TH>
52	<TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
53	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> NO _ TEXT </FONT> </TH>
54	
55	</TR>
56	</THEAD>
57	<TBODY>
58	<%
59	On Error Resume Next
60	rs. MoveFirst
61	do while Not rs.eof
62	%>
63	<TR VALIGN=TOP>
64	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 > <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
65	COLOR=# 000000> <%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("ID"). Value)%>   </FONT> </TD>
66	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 >
67	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
68	COLOR=# 000000> <%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("NENN"). Value)%>   </FONT> </TD>
69	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0>
70	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
71	COLOR=# 000000><%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("CODE"). Value)%>  </FONT> </TD>
72	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT>
73	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>
74	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("VALUE の合計"). Value)%>   </ FONT> </TD>
75	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT>
76	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
77	COLOR=# 000000> <%=Server.HTMLEncode(rs.Fields("NO").Value)%>   </ FONT> </TD>
78	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0>
79	FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
80	COLOR=# 000000> <%=Server.HTMLEncode(rs.Fields("NO _ TEXT").Value)%>   </FONT> </TD>

81	
82	</TR>
83	<%
84	rs.MoveNext
85	loop%>
86	</TBODY>
87	<TFOOT></TFOOT>
88	</TABLE>
89	</BODY>
90	</HTML>

このホームページでは、実施済み全アンケート集計結果が表示されてしまうので、現在実施中アンケートに着目した集計のみに絞り込むためのプログラムコードを若干追加すれば目的のホームページが完成する。

“実施アンケートクエリ”（2－2．⑥参照）を読み込み、実施中アンケートのID、NENN、CODE、TEXTを取得し（具体的には、表7の行21行目と22行目の間に表8のコードを追加する。）、SQL文の中に、実施アンケートのID、

NENN、CODEに対応するデータに絞り込むテキストを追加（具体的には、表7の行28から30行目を表9のコードに置換する。）する。

最終的に完成したホームページを表示させた結果を、図14に示した。

これはある授業のアンケート結果の表示である。全14個の設問からなるアンケートで、集計ポイントの降順に表示が行われるようになっている。

表 8

sql="SELECT * FROM [実施アンケートクエリ]"
Set rs=Server. CreateObject ("ADODB.Recordset")
rs. Open sql,conn, 3, 3
Do Until rs. EOF
ank_id=rs. Fields ("ID"). Value
ank_nendo=rs. Fields ("NENN"). Value
ank_code=rs. Fields ("CODE"). Value
ank_text=rs. Fields ("TEXT"). Value
rs. MoveNext
Loop
rs. Close

表 9

sql = sql & " WHERE アンケート結果クエリー3.ID= " & ank_id & "
and アンケート項目.NENN= " & ank_nendo & "
and アンケート結果クエリー3.CODE= " & ank_code & ""

ブックマーク 場所: http://172.16.208.2/dtbase/anketo/ank\_kekka1.asp

授業アンケート

アンケート結果表示(パターン1)

ID	NENN	CODE	VALUEの合計	NO	NO TEXT
4	2000	013031	89	11	⑪授業の開始終了時間は守られていた。
4	2000	013031	88	2	②授業に熱心に参加した。
4	2000	013031	87	12	⑫先生の授業に対する熱意が感じられた。
4	2000	013031	86	3	③授業は「講義内容」に沿って行われた。
4	2000	013031	85	13	⑬学生が授業に積極的に参加する機会があった。
4	2000	013031	83	14	⑭この授業について総合的に評価してください。
4	2000	013031	78	6	⑥教科書・参考図書が適切であった。
4	2000	013031	77	10	⑩先生が、1回毎の授業目的を明確に示した。
4	2000	013031	76	4	④授業内容に興味をもてた。
4	2000	013031	72	5	⑤授業内容が理解できた。
4	2000	013031	72	7	⑦この授業を他の学生にも推薦したい。
4	2000	013031	70	8	⑧先生の話し方は明瞭で聞き易かった。
4	2000	013031	68	9	⑨板書や視覚教材が見やすかった。
4	2000	013031	45	1	①授業の出欠状況(欠席の回数)をマークして下さい。1:無欠席、2:1~2回、3:3~5回、4:6~9回、5:10回以上

図14

Microsoft Access - [アンケート結果のクロス集計: 加算集計クエリ]

ファイル 編集 表示 挿入 格式 ツール クイック ヘルプ

データベース

ID  
NENN  
CODE  
GAKUSEKI  
NO  
VALUE  
M.NO

ID	NENN	CODE	NO	VALUE	値 GAKUSEKI	集計値: GAKUSEI
アンケート結果	アンケート結果	アンケート結果	アンケート結果	アンケート結果	アンケート結果	アンケート結果
グループ化	グループ化	グループ化	グループ化	グループ化	グループ化	グループ化
行見出し	行見出し	行見出し	行見出し	行見出し	行見出し	行見出し

図15

### 3-3. アンケート集計 (パターン2) ホームページ作成

各設問につき、各評価値ごとに入力者数を集計して表示するホームページである。

段階評価の範囲がアンケートごとに異なるため、3-2節のホームページに比べ動的ホームページを作成するのが困難である。

方法としては、「アンケート結果テーブル」(2-2. ④参照)を基にして、前記表4での(アンケート集計作成パターン1)、または(ア

ンケート集計作成パターン2)のいずれかの方法にて動的ホームページを作成することができると思われる。

今回は、(アンケート集計作成パターン2)の方法にて作成を試みた。

まず「アンケート結果テーブル」から図15のクロス集計クエリを作成した。

これにより結局表10のSQL文が自動的に作成されたことになる。



表10

```

TRANSFORM Count(アンケート結果.GAKUSEKI) AS 値
SELECT アンケート結果.ID, アンケート結果.NENN, アンケート結果.CODE, アンケート
結果. [NO],
Count(アンケート結果.GAKUSEKI) AS [集計値: GAKUSEKI]
FROM アンケート結果
GROUP BY アンケート結果.ID, アンケート結果.NENN, アンケート結果.CODE, アンケー
ト結果. [NO]
PIVOT アンケート結果.VALUE;

```

そして、このクエリから、Access の動的ホームページ自動作成機能を使うことにより、表11のよう  
なホームページが作成される。

表11

1	<HTML>
2	<HEAD>
3	<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset = x-sjis">
4	<TITLE> アンケート結果のクロス集計 </TITLE>
5	</HEAD>
6	<BODY>
7	<%
8	Param=Request.QueryString ("Param")
9	Data=Request.QueryString ("Data")
10	%>
11	<%
12	If IsObject (Session ("syusseki _ conn")) Then
13	Set conn=Session("syusseki _ conn")
14	Else
15	Set conn=Server. CreateObject ("ADODB. Connection")
16	conn. open "syusseki","", ""
17	Set Session ("syusseki _ conn")=conn
18	End If
19	%>
20	<%
21	sql="TRANSFORM Count(アンケート結果.GAKUSEKI) AS 値 SELECT
22	アンケート結果.ID,
23	アンケート結果.NENN, アンケート結果.CODE, アンケート結果. [NO]
24	Count(アンケート結果.GAKUSEKI) AS [集計値: GAKUSEKI]
25	FROM アンケート結果 "
26	If cstr (Param) <> "" And cstr(Data) <> "" Then
27	sql=sql & "WHERE [" & cstr (Param) & "]=" & cstr (Data)
28	End If
29	sql=sql & "GROUP BY アンケート結果.ID, アンケート結果.NENN, アンケート
30	結果.CODE, アンケート結果. [NO]
	PIVOT アンケート結果.VALUE "
	Set rs=Server. CreateObject ("ADODB.Recordset")

```

31 rs. Open sql, conn, 3, 3
32 %>
33 <TABLE BORDER=1 BGCOLOR=# ffffff CELLSPACING=0>
34 <FONT FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> <CAPTION> <B> アンケー
ト結果のクロス集計 </B> </CAPTION>
35
36 <THEAD>
37 <TR>
38 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
39 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>ID</FONT> </TH>
40 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
41 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> NENN </FONT>
</TH>
42 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
43 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> CODE </FONT>
</TH>
44 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
45 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> NO </FONT>
</TH>
46 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
47 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000> 集計値：
GAKUSEKI </FONT> </TH>
48 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
49 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>1</FONT> </TH>
50 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
51 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>2</FONT> </TH>
52 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
53 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>3</FONT> </TH>
54 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
55 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>4</FONT> </TH>
56 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
57 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>5</FONT> </TH>
58 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
59 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>6</FONT> </TH>
60 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
61 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>7</FONT> </TH>
62 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
63 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>8</FONT> </TH>
64 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000>
65 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>9</FONT> </TH>
66 <TH BGCOLOR=# c0c0c0 BORDERCOLOR=# 000000 >
67 <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック" COLOR=# 000000>10</FONT> </TH>
68
69 </TR>
70 </THEAD>
61 <TBODY>
62 <%

```

63	On Error Resume Next
64	rs.MoveFirst
65	do while Not rs.eof
66	%>
67	<TR VALIGN=TOP>
68	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 >
69	<FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
70	COLOR=# 000000> <%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("ID"). Value) %>  
71	</FONT> </TD>
72	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 > <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
73	COLOR=# 000000>
74	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("NENN"). Value) %>   </FONT> </
75	TD>
76	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 > <FONT SIZE=1 FACE="MS P ゴシック"
77	COLOR=# 000000>
78	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("CODE"). Value) %>   </FONT> </TD>
79	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
80	P ゴシック" COLOR=# 000000>
81	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("NO"). Value) %>   </FONT> </TD>
82	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
83	P ゴシック" COLOR=# 000000>
84	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("集計値 : GAKUSEKI"). Value) %>  
85	</FONT> </TD>
86	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
87	P ゴシック" COLOR=# 000000>
88	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("1"). Value)%>   </FONT> </TD>
89	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
90	P ゴシック" COLOR=# 000000>
91	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("2"). Value)%>   </FONT> </TD>
92	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
93	P ゴシック" COLOR=# 000000>
94	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("3"). Value)%>   </FONT> </TD>
95	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
96	P ゴシック" COLOR=# 000000>
	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("4").Value)%>   </FONT> </TD>
	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
	P ゴシック" COLOR=# 000000>
	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("5").Value)%>   </FONT> </TD>
	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
	P ゴシック" COLOR=# 000000>
	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("6"). Value)%>   </FONT> </TD>
	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
	P ゴシック" COLOR=# 000000>
	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("7"). Value)%>   </FONT> </TD>
	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
	P ゴシック" COLOR=# 000000>
	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("8"). Value)%>   </FONT> </TD>
	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS
	P ゴシック" COLOR=# 000000>
	<%=Server. HTMLEncode (rs. Fields ("9"). Value)%>   </FONT> </TD>

97	<TD BORDERCOLOR=# c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=1 FACE="MS Pゴシック" COLOR=# 000000>
98	<% =Server. HTMLEncode (rs. Fields ("10"). Value)%>   </FONT> </TD>
99	
100	</TR>
101	<%
102	rs.MoveNext
103	loop%>
104	</TBODY>
105	<TFOOT> </TFOOT>
106	</TABLE>
107	</BODY>
108	</HTML>

このホームページでは、実施済み全アンケート集計結果が表示されてしまうので、実施中アンケートに着目した集計のみに絞り込むためのプログラムコードを追加しなくてはならない。またそれだけでは不十分である。表11のホームページ自動作成時点では、1～10の整数値で10段階評価を要求するアンケートが既に登録済みであったので、1～10の評価値を集計表示するホームページが自動作成されている。このままでは常に1～10の整数値で10段階評価する集計表を表示する不完全に動的なホームページになってしまう。繰り返し処理などのコーディングを追加し、完全に動的表示するホームページに改造する必要があった。

具体的には、表11のホームページを以下のよう  
に改造した。(表12参照)

(改造1) 7行目と8行目の間にコードを追加。アンケート項目番号(設問番号)と設問文章を読み込むための配列を用意している。(1つのアンケートに最大50個の設問があることを仮定している。)

(改造2) 20行目と21行目の間にコードを追加。"実施アンケートクエリ"(2-2, ⑥参照)

を読み込み、実施中アンケートのID、NENN、CODE、TEXT、LOW、HIGHを取得し、さらに"アンケート項目テーブル"(2-2, ②参照)からアンケート項目番号(設問番号)と設問文章を読み込む。

(改造3) 25行目～27行目のコードの置換。現在実施中のアンケートのみを対象とした集計結果に絞り込むテキストをSQL文に追加している個所である。

(改造4) 32行目～33行目の間にコードを追加。"実施アンケートクエリ"(2-2, ⑥参照)から読み込んだ実施中アンケートのタイトル(TEXT)を表示する個所である。

(改造5) 49行目～67行目のコードの置換。ホームページ上に表示する集計結果表のタイトル部分に実施中アンケートの段階評価整数値を表示する。またアンケートの設問文章を表示するために最後の列に"項目文面"という表示を追加する個所である。

(改造6) 79行目～98行目のコードの置換。実施中アンケートの段階評価整数値ごとに集計値を表示する。また最後の列に設問文章を表示している個所である。

表12

(改造1) dim ank_no(50) dim ank_no_text(50)
((改造2) sql="SELECT * FROM [実施アンケートクエリ]" Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  rs.Open sql,conn,3,3  Do Until rs.EOF ank_id=rs.Fields("ID").Value ank_nendo=rs.Fields("NENN").Value ank_code=rs.Fields("CODE").Value ank_text=rs.Fields("TEXT").Value ank_low=rs.Fields("LOW").Value ank_high=rs.Fields("HIGH").Value  rs.MoveNext Loop rs.Close  sql="SELECT * FROM [アンケート項目] where ID=" & ank_id & " and NENN=" & ank_nendo & " order by NO" Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  rs.Open sql,conn,3,3  Count=1 Do Until rs.EOF ank_no(Count)=rs.Fields("NO").Value ank_no_text(Count)=rs.Fields("NO_TEXT").Value  Count=Count+1 rs.MoveNext Loop rs.Close
(改造3) sql = sql & " WHERE アンケート結果.ID= " & ank_id & " and アンケート結果. NENN= " & ank_nendo & " and アンケート結果.CODE= " & ank_code & ""
(改造4) <% Response.Write "<H3>" & ank_text & "</H3>" %>



(改造 5)

```
<%  
i=ank_low  
DO Until i > ank_high %>  
  <TH BGCOLOR=#c0c0c0 BORDERCOLOR=#000000 ><FONT SIZE=3 FACE="MS P  
ゴシック" COLOR=#000000>  
  <% Response.Write i %>  
  </FONT></TH>  
  <%  
    i=i+1  
  Loop  
  %>  
  <TH BGCOLOR=#c0c0c0 BORDERCOLOR=#000000 >  
  <FONT SIZE=3 FACE="MS P ゴシック" COLOR=#000000>項目文面</FONT></  
TH>
```

(改造 6)

```
<%  
i=ank_low  
DO Until i > ank_high %>  
  <TD BORDERCOLOR=#c0c0c0 ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=3 FACE="MS P  
ゴシック" COLOR=#000000>  
    <%=Server.HtmlEncode(rs.Fields(CStr(i)).Value)%><BR></FONT></TD>  
  
  <%  
    i=i+1  
  Loop  
  
  KNo=rs.Fields("NO").Value  
  KText=""  
  i=1  
  Do Until i >= Count  
    if ank_no(i)=KNo then  
      KText= ank_no_text(i)  
      Exit Do  
    end if  
    i=i+1  
  Loop  
  
  %>  
  <TD BORDERCOLOR=#c0c0c0 ALIGN=LEFT><FONT SIZE=3 FACE="MS P  
ゴシック" COLOR=#000000>  
    <% Response.Write KText %>  
    <BR></FONT></TD>
```

最終的に完成したホームページを表示させた結果を、図16に示した。

ある授業のアンケート結果の表示である。全14個の設問からなるアンケートで、登録されて

いる設問の設問番号の昇順に表示が行われるようになっている。これは、各設問を1～5の整数値で、5段階評価で評価するアンケートの例である。

設問ID	年度	クラス	1	2	3	4	5	項目文面
1	2000	013031	10	7	5	3	1	①授業の出欠状況(欠席の回数)をマークして下さい。1:無欠席、2:1～2回、3:3～5回、4:6～9回、5:10回以上
2	2000	013031	10			1	5	②授業に熱心に参加した。
3	2000	013031	10			1	7	③授業が「講義内容」に沿って行われた。
4	2000	013031	10		1	5	6	④授業内容に興味をもてた。
5	2000	013031	10		2	4	9	⑤授業内容が理解できた。
6	2000	013031	10		1	4	6	⑥教科書・参考図書が適切であった。
7	2000	013031	10		2	5	7	⑦この授業を他の学生にも推薦したい。
8	2000	013031	10		2	7	5	⑧先生の話し方は明確で聞き易かった。
9	2000	013031	10	1	3	4	6	⑨板書や視覚教材が見やすかった。
10	2000	013031	10		2	3	6	⑩先生が、1回毎の授業目的を明確に示した。
11	2000	013031	10		2	2	15	⑪授業の開始終了時間は守られていた。
12	2000	013031	10		1	1	3	⑫先生の授業に対する熱意が感じられた。
13	2000	013031	10		2	6	11	⑬学生が授業に積極的に参加する機会があった。
14	2000	013031	10		1	10	8	⑭この授業について総合的に評価してください。

図16

## 4. 運用結果

### 4. 1 講義終了時アンケート

2000年度、2001年度と、講義の最終日にて授業アンケートを取るためにホームページを使用して見た。従来のようにアンケート用紙を配布して記入してもらうのと同時にホームページでも同内容のアンケート入力をしてもらった。集計結果は記載しないが、学生がアンケート入力を終えた時点で即時にホームページ上に集計結果が表示されるので便利であった。アンケート用紙を回収して後日手作業にて集計するのは非常に手間がかかるので、このような自動集計ホームページを使うなどすれば楽である。ただし、ホームページを見た他人に結果が公表されてしまうという点が問題である。他人に見られても構わないようなアンケートに限り、ホームページ上で実施できるということになるだろう。あるいは、今回は集計結果を表示するホームページを用意したが、アンケート入力だけをサポートするホームページだけを用意して、集計結果を表示するホームページは公開しないやり方もある。集計結果を知りたい場合は Access のク

エリを実行すればよいので集計結果を表示するホームページを用意しなければならない必然性はないとも言える。

### 4. 2 講義開始時アンケート

新入生が入学して、コンピュータリテラシーの講義初日に学生の技能を調査するアンケートを実施してみた。ここ数年急激にパソコンが普及してきて、家庭でもパソコンを使う機会が増え、小中高等学校でもパソコン教育がなされるようになってきた。そのためパソコンに対する新入生の持つ技能が毎年大きく変化している。そこでコンピュータリテラシーの講義を始めるにあたって、いきなりアンケートホームページを使用して入学時の技能を調査してみた。

アンケート ID=2 のアンケートとして、“これらのことを知っていますか？できますか？”というタイトルのアンケートを用意した。

全部で24個の設問を表示し(表13参照)、知っている・できる項目については数字の1を入力してもらった。

ある2001年度入学生の1つのクラスでの、集

計結果を図17に記載した。図7（アンケートメニュー画面）において“3. アンケート集計（パターン1）”をクリックすることにより展開するホームページの様子である。“知っている・でき

る”学生数の多い項目ほど上に表示されている。これを見ると2001年度入学のこのクラスでは、マウスのクリック・ダブルクリックなどの基本操作で戸惑う学生はほとんどいないことが解る。

表13

- ① Windows95/98を知っていますか。
- ② ウィンドウズパソコンの起動・停止の仕方を知っていますか？
- ③ マウスのクリックできますか？
- ④ マウスのダブルクリックできますか？
- ⑤ マウスを使ってドラッグできますか？
- ⑥ ウィンドウを移動したり、サイズを変えたりできますか？
- ⑦ パソコンでワープロを使ったことがありますか？
- ⑧ 表計算で表を作れますか？
- ⑨ 表計算ソフトでグラフを作れますか？
- ⑩ ファイルとは何か？知っていますか？
- ⑪ フロッピー・パソコン内部にあるファイルを一覧表示することができますか？
- ⑫ ワープロなどで作成したものを、フロッピーなどに保存することができますか？
- ⑬ フロッピー・パソコン内部にフォルダ（箱）を作れますか？
- ⑭ ファイルをフロッピーからパソコンにコピーしたり、移動したりできますか？
- ⑮ ホームページを見ることができますか？
- ⑯ 電子メールをやったことがありますか？
- ⑰ ホームページを作ったことがありますか？
- ⑱ 画像処理、イラスト作成ソフトなど使ったことがありますか？
- ⑲ ワープロでひらがなを入力できますか？
- ⑳ ワープロで漢字を入力できますか？
- ㉑ ワープロでカタカナを入力できますか？
- ㉒ ワープロで半角（小さな文字の）カタカナを入力できますか？
- ㉓ ワープロで全角（大きな文字の）アルファベットを入力できますか？
- ㉔ キーボードを両手で早く打つことができますか？

（1クラスおよそ35、6人の学生数である。）また約半数の学生がすでにインターネットでホームページを見たり、電子メールを体験済みであることが解る。実際コンピュタリテラシー講義第一日目から、アンケートホームページを使用しても特に操作に戸惑う学生は見当たらないようなので、2001年度入学生は、すでにパソコンに親しんでいる様子が伺える。ウィンドウの移動・サイズ変更などの操作は、約3分の1程度の学生が不慣れなようなので、ウィンドウの

扱い・ファイル操作・フォルダ作成などの操作などから重点的に説明する必要があることが伺えた。このように即時に集計結果をみて、重点的に説明が必要な個所を判断することができた。

また学生にアンケート入力をしてもらいながら、設問の説明をしながら進行すると講義内容の予告的な効果もある。例えば、設問13番（㉓ フロッピー・パソコン内部にフォルダ（箱）を作れますか？）では、教員側のパソコンにて実際にフォルダを作成する操作を行って見せ、そ

の様子をモニタ画面に映して、その設問の意味内容を説明しながら、進行した。後の講義にて正式に再びその操作を説明することになるので反復提示し、理解を助ける効果もあると思われる。

## 5. 今後の展開

アンケート設問文を表示し、入力を促し、入力結果をデータベースに保存するホームページ及び入力結果を集計して表示するホームページを作成し、一応講義において使用可能な状況になっている。しかしまだいくつかの点で不十分

ブックマーク 場所: http://172.16.208.2/dtbase/anketo/ank\_kokka1.asp

これらのことを知っていますか？ できますか？

アンケート結果表示(パターン1)

ID	NENN	CODE	VALUEの合計	NO	NO TEXT
2	2001	100211	35	3	③マウスのクリックできますか？
2	2001	100211	35	4	④マウスのダブルクリックできますか？
2	2001	100211	34	2	②ウインドウズパソコンの起動・停止の仕方を知っていますか？
2	2001	100211	28	19	⑨ワープロでひらがなを入力できますか？
2	2001	100211	27	1	①Windows95/98/Me/2000を知っていますか。
2	2001	100211	27	20	⑩ワープロで漢字を入力できますか？
2	2001	100211	27	21	⑪ワープロでカタカナを入力できますか？
2	2001	100211	26	22	⑫ワープロで半角(小さな文字の)カタカナを入力できますか？
2	2001	100211	25	5	⑤マウスを使ってドラッグできますか？
2	2001	100211	25	23	⑬ワープロで全角(大きな文字の)アルファベットを入力できますか？
2	2001	100211	23	7	⑦パソコンでワープロを使ったことがありますか？
2	2001	100211	23	10	⑩ファイルとは何か？知っていますか？
2	2001	100211	22	6	⑥ウインドウを移動したり、サイズを変えたりできますか？
2	2001	100211	18	12	⑫ワープロなどで作成したものを、フロッピーなどに保存することができますか？
2	2001	100211	18	15	⑮ホームページを見ることができますか？
2	2001	100211	18	16	⑯電子メールをやったことがありますか？
2	2001	100211	14	11	⑪フロッピー・パソコン内部にあるファイルを一覧表示することができますか？
2	2001	100211	14	18	⑱画像処理、イラスト作成ソフトなど使ったことがありますか？
2	2001	100211	8	13	⑬フロッピー・パソコン内部にフォルダ(箱)を作れますか？
2	2001	100211	7	8	⑧表計算で表を作れますか？
2	2001	100211	6	14	⑭ファイルをフロッピーからパソコンにコピーしたり、移動したりできますか？
2	2001	100211	6	24	⑳キーボードを両手で早く打つことができますか？
2	2001	100211	4	9	⑨表計算ソフトでグラフを作れますか？
2	2001	100211	4	17	⑰ホームページを作ったことがありますか？

図17

な状況である。

まず新規アンケートを登録したり、変更・削除する画面が存在しないことが挙げられる。この機能はわざわざホームページとして用意する必要はないと思われる。Accessのフォーム(画面)として作成すれば十分であろう。このような画面をホームページとして提供すると勝手にアンケート内容を変更されてしまうケースも発生しかねないのでホームページとして公開しないほうが良いとも思われる。

現状はAccessを起動し、“アンケート種別テーブル”及び、“アンケート項目テーブル”を直

接開いてアンケート定義情報の登録・変更・削除作業を行っている。

もう1つには、講義に出席している学生のアンケート入力状況を把握するホームページが存在しないことが挙げられる。ある設問に対して各学生が入力した評価値をホームページ上に表示する必要まではないだろうが、全員アンケート入力を終了したか否か判断できるような画面は必要かもしれない。

これに関しては、既に運用している出席登録ホームページの機能を利用すれば簡単に作成できると思われる。

出席登録ホームページでは、講義に出席している学生の学籍番号が座席位置に表示されるので、学籍番号表示に隣接して、アンケート入力を終了したか否かが解るようななんらかの表示がされるように機能追加をすれば済むであろう。

Access では、すでにテーブルに登録されているデータを集計表示するホームページはホームページ自動作成機能を上手に使い、割合簡単に作成できる。動的なホームページが自動的に作成されると言っても、実際にはテーブルに登録されているデータに依存した不完全な動的ホームページが作成されるケース（3-3節の場合）もあるが、その場合には、繰り返し処理など多少追加コーディングすれば完全に動的なホームページに仕上げることができた。いずれにせよゼロからホームページを作成するより動的ホームページ作成機能を利用して作成すれば容易であった。

今後はテーブルデータを登録・追加・削除す

る機能を持つホームページ・フォーム（画面）を作成するのだが、この場合はなかなか面倒である。データを登録・追加・削除する機能を上手く画面上に実現させるというのはデータベース利用の難しさの一面である。

#### 【参考文献】

- 1) 生形洋一著 『ASP 実践プログラミング』  
1999年 技術評論社
- 2) Alex Fedorov 他著、有限会社トップスタ  
ジオ訳、河端善博 監修『ASP2.0標準講座』  
1999年 翔泳社
- 3) エクスメディア著『超図解 ACCESS97クエ  
リー&応用編』1997年 株式会社エクスメ  
ディア
- 4) John Kauffman 著、風工舎訳、篠原慶 監  
修『ビギニング ASP データベース』2001年  
株式会社インプレス