

データベース 演習課題レポート  
第2回提出

学生番号: 222C1029

氏名: 江藤 洸陽

2023 年 12 月 11 日

# 第1章 データベーススキーマの設計

## 1.1 初期スキーマの作成

歴代の横綱の情報を管理するためのデータベースを作成する。

横綱の情報を表すために必要な属性を書き出して、以下の初期スキーマを作成した。

横綱 ( 横綱代位, 出身, 四股名, 部屋番号, 部屋名, 横綱昇進年 )

### 1.1.1 属性の説明

初期スキーマにおける各属性の役割とドメインは、以下の通りである。

横綱代位 横綱の代数を表す。2桁の数字による文字列となる。

出身 横綱の出身地域を表す。最大4文字の文字列となる。

四股名 横綱の四股名を表す。最大7文字の文字列となる。

部屋番号 力士が所属する相撲部屋の番号を表す。2桁の数字による文字列となる。

部屋名 力士が所属する相撲部屋を表す。最大4文字の文字列となる。

横綱昇進年 横綱に昇進した年を表す。4桁の数字による文字列となる。

## 1.2 リレーションに格納されるデータ

横綱リレーションに格納されるデータは、以下の条件を満たす。

1. 横綱には固有の横綱代位が割り当てられており、横綱代位が同じである横綱が複数存在することはない。
2. 四股名と横綱昇進年の両方が同じ横綱が複数存在することはない。
3. 各部屋には固有の部屋番号を割り当てており、部屋番号が同じである横綱は部屋名も同じとなる。

### 1.2.1 候補キー・主キー

条件1より、{ 横綱代位 } は横綱リレーションの候補キーとなる。

条件2より、{ 四股名, 横綱昇進年 } も横綱リレーションの候補キーとなる。

ここでは、2つの候補キーのうち、横綱代位 を主キーとする。

主キー属性に下線を引いた初期スキーマは、以下の通りである。

横綱 ( 横綱代位, 出身, 四股名, 部屋番号, 部屋名, 横綱昇進年 )

### 1.2.2 関数従属性・多値従属性

条件 3 より、部屋番号 部屋名 の関数従属性が存在する。

## 1.3 リレーションスキーマの正規化

横綱リレーションが全ての正規形を満たすように、正規化を行う。

### 1.3.1 第 1 正規形

横綱リレーションは、全ての属性が単一の値を持つため、第 1 正規形を満たす。

### 1.3.2 第 2 正規形

横綱リレーションは、候補キーの一部の属性から候補キー以外の属性への関数従属性は存在しないため、第 2 正規形を満たす。

### 1.3.3 第 3 正規形

横綱リレーションは、部屋番号 部屋名 の関数従属性により、候補キー以外の属性から候補キー以外の属性への関数従属性が存在するため、第 3 正規形を満たさない。第 3 正規形を満たすようにするために、横綱リレーションを、以下のように分解する。

横綱 ( 横綱代位, 出身, 四股名, 部屋番号, 横綱昇進年)

部屋 ( 部屋番号, 部屋名)

### 1.3.4 ボイス・コッド正規形

横綱リレーションは、キー属性の一部が非キー属性に関数従属しないのでボイスコッド正規形を満たす。

部屋リレーションは、キー属性の一部が非キー属性に関数従属しないのでボイスコッド正規形を満たす。

### 1.3.5 第 4 正規形

横綱リレーションは、すべての非キー属性が他の非キー属性に対して完全関数従属しているので第 4 正規系を満たす。

部屋リレーションは、すべての非キー属性が他の非キー属性に対して完全関数従属しているので第 4 正規系を満たす。

### 1.3.6 第5正規形

横綱リレーションは、結合従属性が存在していないので第5正規系を満たす。

部屋リレーションは、結合従属性が存在していないので第5正規系を満たす。

## 1.4 正規化後のリレーションスキーマ

最終的に、以下のリレーションスキーマが得られた。

横綱 ( 横綱代位, 出身, 四股名, 部屋番号, 横綱昇進年 )

部屋 ( 部屋番号, 部屋名 )

最終的に得られたリレーションスキーマには、下記の参照整合性制約（外部キー制約）が存在する。

横綱の部屋番号（部屋の部屋番号を参照）

## 第2章 データベースの作成

### 2.1 テーブルの定義

前章で設計した以下のリレーションスキーマにもとづいてデータベースを作成する。

横綱 ( 横綱代位, 出身, 四股名, 部屋番号, 横綱昇進年 )

部屋 ( 部屋番号, 部屋名 )

参照整合性制約 ( 外部キー制約 )

横綱の部屋番号 ( 部屋の部屋番号を参照 )

テーブル名・属性名をアルファベットに置き換えて、以下のテーブルを作成する。

yokozuna( id, fro, name, room\_no, promo\_year )

room( room\_no, name )

### 2.2 テーブルの作成

以下のコマンドを使用して、横綱 ( yokozuna ) テーブルを作成した。

ソースコード 2.1: 横綱テーブルの作成のコマンド

```
1 create table yokozuna(  
2     id varchar(2) not null unique,  
3     fro varchar(4),  
4     name varchar(7) not null,  
5     room_no varchar(2),  
6     room varchar(4),  
7     promo_year varchar(4),  
8     primary key( id )  
9 );
```

以下のコマンドを使用して、部屋 ( room ) テーブルを作成した。

ソースコード 2.2: 部屋テーブルの作成のコマンド

```
1 create table room(  
2     room_no varchar(2) not null unique,  
3     name varchar(9) not null,  
4     primary key( room_no )  
5 );
```

以下のコマンドを使用して、横綱 ( yokozuna ) テーブルに参照整合性制約を追加した。

ソースコード 2.3: 横綱テーブルへの参照整合性制約の設定のコマンド

```
1 alter table yokozuna add constraint yokozuna_room_key foreign key (room_no) references
   room (room_no);
```

以下のコマンドを使用して、全てのテーブルに対して、ウェブサーバへの利用権限を設定した。

ソースコード 2.4: 横綱・部屋テーブルへの利用権限の設定のコマンド

```
1 grant all on yokozuna to apache;
2 grant all on room to apache;
```

## 2.3 初期データの挿入

以下のテキストファイル・コマンドを使用して、横綱 (yokozuna) テーブルに初期データを挿入した。

ソースコード 2.5: 横綱テーブルの初期データ (yokozuna\_data.txt\_list.php)

```
1 63, 青森, 旭富士正也, 02, 大島, 1990
2 64, アメリカ, 曙太郎, 09, 東関, 1993
3 65, 東京, 貴乃花光司, 05, 二子山, 1995
4 66, 東京, 若乃花勝, 05, 二子山, 1998
5 67, アメリカ, 武蔵丸光洋, 07, 武蔵川, 1999
6 68, モンゴル, 朝青龍明德, 03, 高砂, 2003
7 69, モンゴル, 白鵬翔, 06, 宮城野, 2007
8 70, モンゴル, 日馬富士公平, 01, 伊勢ヶ濱, 2012
9 71, モンゴル, 鶴竜力三郎, 08, 井筒, 2014
10 72, 茨城, 稀勢の里寛, 04, 田子ノ浦, 2017
```

ソースコード 2.6: 横綱テーブルへの初期データの挿入

```
1 COPY yokozuna FROM 'yokozuna_data.txt' USING DELIMITERS ',';
```

以下のテキストファイルとコマンドを使用して、部屋 (room) テーブルに初期データを挿入した。

ソースコード 2.7: 部屋テーブルへの初期データの挿入 (room\_data.txt)

```
1 insert into room values( '01', '伊勢ヶ濱' );
2 insert into room values( '02', '大島' );
3 insert into room values( '03', '高砂' );
4 insert into room values( '04', '田子ノ浦' );
5 insert into room values( '05', '二子山' );
6 insert into room values( '06', '宮城野' );
7 insert into room values( '07', '武蔵川' );
8 insert into room values( '08', '井筒' );
9 insert into room values( '09', '東関' );
```

ソースコード 2.8: 部屋テーブルへの初期データの挿入

```
1 \i room_data.txt
```

## 2.4 テーブルの格納データの確認

SQL を使って横綱 (yokozuna) テーブルに格納されている全てのデータを表示すると、以下のようになる。

```
agdo2465=> select * from yokozuna;
 id | fro   | name           | room_no | room   | promo_year
----+-----+-----+-----+-----+-----
```

63		青森		旭富士正也		02		大島		1990
64		アメリカ		曙太郎		09		東関		1993
65		東京		貴乃花光司		05		二子山		1995
66		東京		若乃花勝		05		二子山		1998
67		アメリカ		武蔵丸光洋		07		武蔵川		1999
68		モンゴル		朝青龍明德		03		高砂		2003
69		モンゴル		白鵬翔		06		宮城野		2007
70		モンゴル		日馬富士公平		01		伊勢ヶ濱		2012
71		モンゴル		鶴竜力三郎		08		井筒		2014
72		茨城		稀勢の里寛		04		田子ノ浦		2017
73		モンゴル		照ノ富士春雄		01		伊勢ヶ濱		2021

(11 rows)

SQL を使って部屋 (room) テーブルに格納されている全てのデータを表示すると、以下のようになる。

```
agdo2465=> select * from room;
```

room_no		name
-----+-----		
01		伊勢ヶ濱
02		大島
03		高砂
04		田子ノ浦
05		二子山
06		宮城野
07		武蔵川
08		井筒
09		東関

(9 rows)

## 第3章 データベースへの問い合わせ

2章で作成したデータベースに対して、以下のようなSQLを使った問い合わせのテストを行った。

### 3.1 問い合わせ1

問い合わせ：

全ての横綱の代数、氏名、部屋、出身の一覧を出力する。

SQL：

```
select id, yokozuna.name, room.name, yokozuna.fro from yokozuna, room
where yokozuna.room_no = room.room_no
```

実行結果：

```
abcd1234=> select id, yokozuna.name, room.name, fro from yokozuna, room
where yokozuna.room_no = room.room_no;
```

id	name	name	fro
63	旭富士正也	大島	青森
64	曙太郎	東関	アメリカ
65	貴乃花光司	二子山	東京
66	若乃花勝	二子山	東京
67	武蔵丸光洋	武蔵川	アメリカ
68	朝青龍明德	高砂	モンゴル
69	白鵬翔	宮城野	モンゴル
70	日馬富士公平	伊勢ヶ濱	モンゴル
71	鶴竜力三郎	井筒	モンゴル
72	稀勢の里寛	田子ノ浦	茨城
73	照ノ富士春雄	伊勢ヶ濱	モンゴル

(11 rows)

### 3.2 問い合わせ2

問い合わせ：

横綱の代が'73'の横綱と同じ部屋に所属する横綱の、横綱代数と四股名の一覧を出力する。

SQL：

```
select id, name from yokozuna
where room_no = (select room_no from yokozuna where id = '73');
```



実行結果：

```
id |      name
----+-----
70 | 日馬富士公平
73 | 照ノ富士春雄
(2 rows)
```

### 3.3 問い合わせ 3

問い合わせ：

各部屋で最も横綱になったのが遅かった人を検索して、各部屋の部屋名、部屋内の該当者の四股名、年の一覧を出力する。

SQL：

```
select id, name, room, promo_year
from yokozuna
where (room, promo_year) in (
select room, max(promo_year) as max_year
from yokozuna
group by room
)
order by room;
```

実行結果：

```
id |      name      | room  | promo_year
----+-----+-----+-----
66 | 若乃花勝       | 二子山 | 1998
71 | 鶴竜力三郎     | 井筒   | 2014
73 | 照ノ富士春雄   | 伊勢ヶ濱 | 2021
63 | 旭富士正也     | 大島   | 1990
69 | 白鵬翔         | 宮城野 | 2007
64 | 曙太郎         | 東関   | 1993
67 | 武蔵丸光洋     | 武蔵川 | 1999
72 | 稀勢の里寛     | 田子ノ浦 | 2017
68 | 朝青龍明德     | 高砂   | 2003
(9 rows)
```

## 第4章 Web インターフェースの作成

### 4.1 作成したインターフェースのメニューページ

2章で作成したデータベースを利用するためのインターフェースを開発した。  
作成したインターフェースのメニューページの URL は、下記の通りである。

<http://db.tom.ai.kyutech.ac.jp/~agdo2465/menu.html>

### 4.2 作成したインターフェースの構成

横綱と部屋を結合して一覧表示する機能を作成した。

横綱テーブルへのデータの挿入・削除・更新のための機能を作成した。

部屋テーブルについては、更新の頻度が少ないため、データの挿入・削除・更新の機能は作成していない。

また、横綱を部屋と出身と横綱昇進年の条件を組み合わせ検索できる機能を作成した。

インターフェースを構成するファイルの役割や階層構造は、下記の通りである

- メニューページ ( menu.html )
  - － 横綱・部屋の一覧表示 ( yokozuna\_list.php )
  - － 横綱のデータ追加の入力フォーム ( yokozuna\_add\_form.php )
    - \* 横綱のデータ追加の処理実行 ( yokozuna\_add.php )
  - － 横綱のデータ削除の選択 ( yokozuna\_delete\_form.php )
    - \* 横綱のデータ削除の処理実行 ( yokozuna\_delete.php )
  - － 横綱のデータ更新の選択 ( yokozuna\_update\_form1.php )
    - \* 横綱のデータ更新の入力フォーム ( yokozuna\_update\_form2.php )
    - ・ 横綱のデータ更新の処理実行 ( yokozuna\_update.php )
  - － 横綱の検索の入力フォーム ( yokozuna\_search\_form.php )
    - \* 横綱の検索結果の表示 ( yokozuna\_search\_result.php )

### 4.3 メニューページ

メニューページは、上記の階層構造においてメニューページの下位のページである、横綱・横綱の一覧表示 ( yokozuna\_list.php )、横綱のデータ追加 ( yokozuna\_add\_form.php )、横綱のデータ削除 ( yokozuna\_delete\_form.php )、横綱のデータ更新 ( yokozuna\_update\_form1.php )、横綱の検索 ( yokozuna\_search\_form.php ) の各ページへのリンクを含む。

ソースコード 4.1: menu.html

```
1 <HTML>
2   <HEAD>
3     <TITLE>データ操作メニュー</TITLE>
4     <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5   </HEAD>
```

```

6 <BODY>
7
8 操作メニュー<BR>
9
10 <UL>
11 <LI><A HREF="yokozuna_list.php">横網の一覧表示</A>
12 <LI><A HREF="yokozuna_add_form.php">従業員のデータ追加</A>
13 <LI><A HREF="yokozuna_delete_form.php">横網のデータ削除</A>
14 <LI><A HREF="yokozuna_update_form1.php">横網のデータ更新</A>
15 <LI><A HREF="yokozuna_search_form.php">横網の検索（部屋名での検索）</A>
16 </UL>
17
18 </BODY>
19 </HTML>

```

図 4.1 は、ウェブブラウザでメニューページを表示したときのスクリーンショットを示したものである。

#### 操作メニュー

- [横網の一覧表示](#)
- [従業員のデータ追加](#)
- [横網のデータ削除](#)
- [横網のデータ更新](#)
- [横網の検索（部屋名での検索）](#)

図 4.1: メニューページの表示結果

## 4.4 横網の一覧表示

### 4.4.1 横網の一覧表示 (yokozuna\_list.php)

全横網の一覧を表示する PHP プログラムを含むページである。横網と部屋のテーブルを結合して、横網代数にもとづいて昇順で並べて表示する。また、全体で何件の横網のデータが存在しているかの情報を、横網一覧の後に表示する。

プログラムの 27 行目で横網の一覧を作成する SQL 文を作成して、30 行目でその SQL 文を実行している。

#### ソースコード 4.2: 横網の一覧表示のための SQL

```

1 select id, room.name, yokozuna.name, fro, promo_year from yokozuna, room where yokozuna
   .room_no = room.room_no order by id

```

この問い合わせは、前ページでの利用者の入力によって変化することではなく、毎回同じ問い合わせを実行するため、ソースファイル中で固定の SQL 文を文字列として設定している。

#### ソースコード 4.3: yokozuna\_list.php

```

1 <HTML>
2 <HEAD>
3 <TITLE>横網リスト</TITLE>
4 <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6

```

```

7 <BODY>
8
9 <CENTER>
10
11 検索結果を表示します。<BR><BR>
12
13 <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
14 <?php
15
16 // データベースに接続
17 $conn = pg_connect("dbname=agdo2465");
18
19 // 接続が成功したかどうか確認
20 if ( $conn == null )
21 {
22     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
23     exit;
24 }
25
26 // SQLを作成
27 $sql = "select id, room.name, yokozuna.name, fro, promo_year from yokozuna, room
28       where yokozuna.room_no = room.room_no order by id";
29
30 // Queryを実行して検索結果をresultに格納
31 $result = pg_query( $conn, $sql );
32 if ( $result == null )
33 {
34     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
35     exit;
36 }
37
38 // 検索結果の行数・列数を取得
39 $rows = pg_num_rows( $result );
40 $cols = pg_num_fields( $result );
41
42 // 検索結果をテーブルとして表示
43 print( "<TABLE BORDER=1>\n" );
44
45 // 各列の名前を表示
46 print( "<TR>" );
47 print( "<TH>代数</TH>" );
48 print( "<TH>部屋</TH>" );
49 print( "<TH>四股名</TH>" );
50 print( "<TH>出身</TH>" );
51 print( "<TH>昇進年</TH>" );
52 print( "</TR>\n" );
53
54 // 各行のデータを表示
55 for ( $j=0; $j<$rows; $j++ )
56 {
57     print( "<TR>" );
58     for ( $i=0; $i<$cols; $i++ )
59     {
60         // j行i列のデータを取得
61         $data = pg_fetch_result( $result, $j, $i );
62
63         // セルに列の名前を表示
64         print( "<TD> $data </TD>" );
65     }
66     print( "</TR>\n" );
67 }
68
69 // ここまででテーブル終了

```

```

70     print( "</TABLE>" );
71     print( "<BR>\n" );
72
73
74     // 検索件数を表示
75     print( "以上、$rows 件のデータを表示しました。<BR>\n" );
76
77
78     // 検索結果の開放
79     pg_free_result( $result );
80
81     // データベースへの接続を解除
82     pg_close( $conn );
83
84     ?>
85     <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
86
87     <BR>
88     <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
89
90     </CENTER>
91
92 </BODY>
93 </HTML>

```

#### 4.4.2 横網の一覧表示の実行例

図 4.2 は、一覧表示の操作を行ったときのスクリーンショットを示したものである。

検索結果を表示します。				
代数	部屋	四股名	出身	昇進年
63	大島	旭富士正也	青森	1990
64	東関	曙太郎	アメリカ	1993
65	二子山	貴乃花光司	東京	1995
66	二子山	若乃花勝	東京	1998
67	武蔵川	武蔵丸光洋	アメリカ	1999
68	高砂	朝青龍明德	モンゴル	2003
69	宮城野	白鵬翔	モンゴル	2007
70	伊勢ヶ濱	日馬富士公平	モンゴル	2012
71	井筒	鶴竜力三郎	モンゴル	2014
72	田子ノ浦	稀勢の里寛	茨城	2017
73	伊勢ヶ濱	照ノ富士春雄	モンゴル	2021
以上、11 件のデータを表示しました。				
<a href="#">操作メニューに戻る</a>				

図 4.2: 横網の一覧表示の実行結果

## 4.5 横綱の追加

### 4.5.1 横綱のデータ追加の入力フォーム (yokozuna\_add\_form.php)

横綱のデータを追加する PHP プログラムを含むページである。横綱代数、部屋、四股名、横綱昇進年、出身を入力して、追加する。また、部屋については選択式にしている。プログラムの 28 行目で横綱の一覧を作成する SQL 文を作成して、30 行目でその SQL 文を実行している。

ソースコード 4.4: yokozuna\_add\_form.php

```
1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横綱データ追加フォーム (動的生成版)</TITLE>
4   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6 <BODY>
7
8   横綱データ追加フォーム<BR><BR>
9
10  <FORM ACTION="yokozuna_add.php" METHOD="GET">
11
12  <!-- ここから PHP のスクリプト始まり -->
13  <?php
14
15  // データベースに接続
16  //   your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
17  $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
18
19  // 接続が成功したかどうか確認
20  if ( $conn == null )
21  {
22      print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
23      exit;
24  }
25
26
27  // 最も大きな従業員番号を取り出す SQL の作成
28  $sql = "select max(id) from yokozuna";
29
30  // Query を実行して検索結果を result に格納
31  $result = pg_query( $conn, $sql );
32  if ( $result == null )
33  {
34      print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
35      exit;
36  }
37
38  // 最大の従業員番号を取得
39  if ( pg_num_rows( $result ) > 0 )
40      $max_id = pg_fetch_result( $result, 0, 0 );
41  $max_id ++;
42
43  // 従業員番号の初期値を指定して入力エリアを作成
44  print( "横綱代数 : \n" );
45  printf( "<INPUT TYPE=text SIZE=2 NAME=id VALUE=%02s>", $max_id ); // 必ず2桁で出力、空白があれば0で埋める
46  print( "<BR>\n" );
47
48  // 検索結果の開放
49  pg_free_result( $result );
50
51
```

```

52 // 部屋一覧を取得するSQLの作成
53 $sql = "select room_no, name from room";
54
55 // Queryを実行して検索結果を$resultに格納
56 $result = pg_query( $conn, $sql );
57 if ( $result == null )
58 {
59     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
60     exit;
61 }
62
63 // 検索結果の行数を取得
64 $rows = pg_num_rows( $result );
65
66 // 部屋の数だけ選択肢を出力
67 print( "部屋：\n" );
68 for ( $i=0; $i<$rows; $i++ )
69 {
70     $room_no = pg_fetch_result( $result, $i, 0 );
71     $room_name = pg_fetch_result( $result, $i, 1 );
72     printf( "<INPUT TYPE=\"radio\" NAME=\"room_no\" VALUE=\"%s\"> %s </INPUT>\n",
73             $room_no, $room_name );
74 }
75 // 検索結果の開放
76 pg_free_result( $result );
77
78 // データベースへの接続を解除
79 pg_close( $conn );
80
81 ?>
82 <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
83
84 <BR>
85
86 四股名：
87 <INPUT TYPE="text" SIZE="7" NAME="name">
88
89 横綱昇進年：
90 <INPUT TYPE="text" SIZE="4" NAME="promo_year">
91
92 出身：
93 <INPUT TYPE="text" SIZE="4" NAME="fro">
94
95 <BR><BR>
96 <INPUT TYPE="submit" VALUE="送信"><BR>
97
98 </FORM>
99
100 </BODY>
101 </HTML>

```

#### 4.5.2 横綱のデータ追加の処理実行 (yokozuna\_add.php)

前のページのフォームに対して入力された、以下の情報を受け取る。プログラムの12～16行目で、これらのデータを取得して、各変数に代入する。

ソースコード 4.5: yokozuna\_add.php

```

1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横綱データ追加処理スクリプト</TITLE>

```

```

4  <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5  </HEAD>
6  <BODY>
7
8  <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
9  <?php
10
11 // フォームから渡された引数を取得
12 $id = $_GET[ id ];
13 $room_no = $_GET[ room_no ];
14 $name = $_GET[ name ];
15 $promo_year = $_GET[ promo_year ];
16 $fro = $_GET[ fro ];
17
18 // データベースに接続
19 // your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
20 $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
21
22 // 接続が成功したかどうか確認
23 if ( $conn == null )
24 {
25     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
26     exit;
27 }
28
29 // データ挿入のSQLを作成
30 $sql = sprintf( "insert into yokozuna( id, room_no, name, fro, promo_year ) values( '%s', '%s', '%s', '%s', '%s' );", $id, $room_no, $name, $fro, $promo_year );
31
32 // 確認用のメッセージ表示
33 print( "クエリー「" );
34 print( $sql );
35 print( "」を実行します。<BR>" );
36
37 // Queryを実行して検索結果をresultに格納
38 $result = pg_query( $conn, $sql );
39 if ( $result == null )
40 {
41     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
42     exit;
43 }
44
45 // 検索結果の開放
46 pg_free_result( $result );
47
48 // データベースへの接続を解除
49 pg_close( $conn );
50
51 ?>
52 <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
53
54 データの追加処理が完了しました。<BR>
55 <BR>
56 <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
57
58 </BODY>
59 </HTML>

```

- 横綱代数 ( id )     \$id
- 部屋番号 ( room\_no )     \$room\_no
- 氏名 ( name )     \$name



- 年齢 (fro)      \$fro
- 横綱昇進年 (promo\_year)      \$promo\_year

プログラムの 30 行目で、横綱テーブルにインスタンスを追加するための SQL 文を作成する。SQL 文の %1, %2, %3, %4, %5 には、変数 \$id, \$room\_no, \$name, \$fro, \$promo\_year の値が挿入される。38 行目で、作成した SQL 文を実行する。

ソースコード 4.6: 横綱の追加のための SQL

```
1 insert into yokozuna values ( %1, %2, %3, %4, %5 )
```

### 4.5.3 横綱の追加の実行例

図 4.3 は、データ追加をする画面のスクリーンショットを示したものである。

図 4.3: 横綱の一覧表示の実行結果

## 4.6 横綱の削除

### 4.6.1 横綱のデータ削除の選択 (yokozuna\_delete\_form.php)

横綱のデータを削除する PHP プログラムを含むページである。横綱代数、部屋、四股名、横綱昇進年、出身が表示されてる画面で、横綱代数を選択して、削除する。プログラムの 30 行目で横綱の一覧を作成する SQL 文を作成して、33 行目でその SQL 文を実行している。

ソースコード 4.7: yokozuna\_delete\_form.php

```
1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横綱の削除フォーム（動的生成版）</TITLE>
4   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6 <BODY>
7
8 <CENTER>
9
10 横綱データ 削除フォーム<BR><BR>
11
12 削除したい横綱を選択して送信ボタンを押してください。<BR><BR>
13
14 <FORM ACTION="yokozuna_delete.php" METHOD="GET">
15
16 <!-- ここから PHP のスクリプト始まり -->
17 <?php
18
19 // データベースに接続
```

```

20 $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
21
22 // 接続が成功したかどうか確認
23 if ( $conn == null )
24 {
25     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
26     exit;
27 }
28
29 // SQLを作成
30 $sql = "select id, room.name, yokozuna.name, fro, promo_year from yokozuna, room where
        yokozuna.room_no = room.room_no order by id";
31
32 // Queryを実行して検索結果をresultに格納
33 $result = pg_query( $conn, $sql );
34 if ( $result == null )
35 {
36     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
37     exit;
38 }
39
40 // 検索結果の行数・列数を取得
41 $rows = pg_num_rows( $result );
42 $cols = pg_num_fields( $result );
43
44
45 // 検索結果をテーブルとして表示
46 print( "<TABLE BORDER=1>\n" );
47
48 // 各列の名前を表示
49 print( "<TR>" );
50 print( "<TH>横綱代数</TH>" );
51 print( "<TH>部屋</TH>" );
52 print( "<TH>四股名</TH>" );
53 print( "<TH>出身</TH>" );
54 print( "<TH>横綱昇進年</TH>" );
55 print( "</TR>\n" );
56
57 // 各行のデータを表示
58 for ( $j=0; $j<$rows; $j++ )
59 {
60     print( "<TR>" );
61
62     // 横綱代数と選択のためのラジオボタンを表示
63     $data = pg_fetch_result( $result, $j, 0 );
64     print( "<TD> <INPUT TYPE=\"radio\" NAME=\"id\" VALUE=\"\"$data\"> $data </INPUT> </TD>
        >\n" );
65
66     // 残りの属性値を表示 ( $iが1から始まっている点に注意 )
67     for ( $i=1; $i<$cols; $i++ )
68     {
69         // j行i列のデータを取得
70         $data = pg_fetch_result( $result, $j, $i );
71
72         // セルに列の名前を表示
73         print( "<TD> $data </TD>" );
74     }
75
76     print( "</TR>\n" );
77 }
78
79 // ここまででテーブル終了
80 print( "</TABLE>" );
81 print( "<BR>\n" );

```

```

82 |
83 |
84 | // 検索件数を表示
85 | print( "以上、$rows 人の横綱が登録されています。<BR>\n" );
86 |
87 |
88 | // 検索結果の開放
89 | pg_free_result( $result );
90 |
91 | // データベースへの接続を解除
92 | pg_close( $conn );
93 |
94 | ?>
95 | <!-- ここまでPHPのスクリプト終わり -->
96 |
97 | <BR>
98 | <INPUT TYPE="submit" VALUE="送信"><BR>
99 |
100 | </FORM>
101 |
102 | <BR>
103 | <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
104 |
105 | </CENTER>
106 |
107 | </BODY>
108 | </HTML>

```

#### 4.6.2 横綱のデータ削除の処理実行 ( yokozuna\_delete.php )

前のページのフォームに対して入力された、以下の情報を受け取る。プログラムの 12 行目で、これらのデータを取得して、各変数に代入する。

ソースコード 4.8: yokozuna\_delete.php

```

1 | <HTML>
2 | <HEAD>
3 |   <TITLE>横綱データ削除処理スクリプト</TITLE>
4 |   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 | </HEAD>
6 | <BODY>
7 |
8 | <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
9 | <?php
10 |
11 | // フォームから渡された引数を取得
12 | $id = (string)$_GET[ id ];
13 |
14 | // データベースに接続
15 | //   your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
16 | $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
17 |
18 | // 接続が成功したかどうか確認
19 | if ( $conn == null )
20 | {
21 |     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
22 |     exit;
23 | }
24 |
25 | // データ削除のSQLを作成
26 | $sql = sprintf("DELETE from yokozuna where id = '%s'", $id);
27 |

```

```

28 // 確認用のメッセージ表示
29 print( "クエリー「" );
30 print( $sql );
31 print( "」を実行します。<BR>" );
32
33 // Queryを実行して検索結果をresultに記録
34 $result = pg_query( $conn, $sql );
35 if ( $result == null )
36 {
37     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
38     exit;
39 }
40
41 // 検索結果の開放
42 pg_free_result( $result );
43
44 // データベースへの接続を解除
45 pg_close( $conn );
46
47 ?>
48 <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
49
50 データの削除処理が完了しました。<BR>
51 <BR>
52 <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
53
54 </BODY>
55 </HTML>

```

- 横綱代数 (id)     \$id

プログラムの 26 行目で、横綱テーブルからインスタンスを削除するための SQL 文を作成する。34 行目で、作成した SQL 文を実行する。

#### ソースコード 4.9: 横綱の削除のための SQL

```

1 delete from yokozuna where id = '%s'

```

### 4.6.3 横綱の削除の実行例

図 4.4 は、データ追加をする画面のスクリーンショットを示したものである。

## 4.7 横綱の更新

### 4.7.1 横綱のデータ更新の選択 (yokozuna\_update\_form1.php)

横綱のデータを更新する PHP プログラムを含むページである。横綱代数、部屋、四股名、横綱昇進年、出身が表示されてる画面で、横綱代数を選択する。プログラムの 31 行目で横綱の一覧を作成する SQL 文を作成して、34 行目でその SQL 文を実行している。

#### ソースコード 4.10: yokozuna\_update\_form1.php

```

1 <HTML>
2 <HEAD>

```

横綱データ 削除フォーム

削除したい横綱を選択して送信ボタンを押してください。

横綱代数	部屋	四股名	出身	横綱昇進年
<input type="radio"/> 63	大島	旭富士正也	青森	1990
<input type="radio"/> 64	東関	曙太郎	アメリカ	1993
<input type="radio"/> 65	二子山	貴乃花光司	東京	1995
<input type="radio"/> 66	二子山	若乃花勝	東京	1998
<input type="radio"/> 67	武蔵川	武蔵丸光洋	アメリカ	1999
<input type="radio"/> 68	高砂	朝青龍明德	モンゴル	2003
<input type="radio"/> 69	宮城野	白鵬翔	モンゴル	2007
<input type="radio"/> 70	伊勢ヶ濱	日馬富士公平	モンゴル	2012
<input type="radio"/> 71	井筒	鶴竜力三郎	モンゴル	2014
<input type="radio"/> 72	田子ノ浦	稀勢の里寛	茨城	2017
<input type="radio"/> 73	伊勢ヶ濱	照ノ富士春雄	モンゴル	2021

以上、11 人の横綱が登録されています。

図 4.4: 横綱の一覧表示の実行結果

```

3  <TITLE>横綱の更新フォーム（動的生成版）</TITLE>
4  <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5  </HEAD>
6  <BODY>
7
8  <CENTER>
9
10 横綱データ 更新フォーム<BR><BR>
11
12 更新したい横綱を選択して送信ボタンを押してください。<BR><BR>
13
14 <FORM ACTION="yokozuna_update_form2.php" METHOD="GET">
15
16 <!-- ここから PHP のスクリプト始まり -->
17 <?php
18
19 // データベースに接続
20 //     your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
21 $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
22
23 // 接続が成功したかどうか確認
24 if ( $conn == null )
25 {
26     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
27     exit;
28 }
29
30 // SQL を作成
31 $sql = "select id, yokozuna.name, room.name, fro, promo_year from yokozuna, room where
        yokozuna.room_no = room.room_no order by id";
32
33 // Query を実行して検索結果を result に格納
34 $result = pg_query( $conn, $sql );
35 if ( $result == null )
36 {
37     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
38     exit;
39 }

```

```

40
41 // 検索結果の行数・列数を取得
42 $rows = pg_num_rows( $result );
43 $cols = pg_num_fields( $result );
44
45
46 // 検索結果をテーブルとして表示
47 print( "<TABLE BORDER=1>\n" );
48
49 // 各列の名前を表示
50 print( "<TR>" );
51 print( "<TH>横綱代数</TH>" );
52 print( "<TH>部屋</TH>" );
53 print( "<TH>四股名</TH>" );
54 print( "<TH>出身</TH>" );
55 print( "<TH>横綱昇進日</TH>" );
56 print( "</TR>\n" );
57
58 // 各行のデータを表示
59 for ( $j=0; $j<$rows; $j++ )
60 {
61     print( "<TR>" );
62
63     // 横綱番号と選択のためのラジオボタンを表示
64     $data = pg_fetch_result( $result, $j, 0 );
65     print( "<TD> <INPUT TYPE=\"radio\" NAME=\"id\" VALUE=\"\"$data\"> $data </INPUT> </TD>\n" );
66
67     // 残りの属性値を表示 ( $iが1から始まっている点に注意 )
68     for ( $i=1; $i<$cols; $i++ )
69     {
70         // j行i列のデータを取得
71         $data = pg_fetch_result( $result, $j, $i );
72
73         // セルに列の名前を表示
74         print( "<TD> $data </TD>" );
75     }
76
77     print( "</TR>\n" );
78 }
79
80 // ここまででテーブル終了
81 print( "</TABLE>" );
82 print( "<BR>\n" );
83
84
85 // 検案件数を表示
86 print( "以上、$rows 人の横綱が登録されています。<BR>\n" );
87
88
89 // 検索結果の開放
90 pg_free_result( $result );
91
92 // データベースへの接続を解除
93 pg_close( $conn );
94
95 ?>
96 <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
97
98 <BR>
99 <INPUT TYPE="submit" VALUE="送信"><BR>
100
101 </FORM>
102

```

```

103 <BR>
104 <A HREF="rep_menu.html">操作メニューに戻る</A>
105
106 </CENTER>
107
108 </BODY>
109 </HTML>

```

#### 4.7.2 横網のデータ更新の入力フォーム (yokozuna\_update\_form2.php)

横網のデータを更新する PHP プログラムを含むページである。データを追加するときと似たような画面で、部屋以外は既に入力されているものから編集できる。しかしながら、代数は変えることができない。プログラムの 31 行目で横網の一覧を作成する SQL 文を作成して、34 行目でその SQL 文を実行している。

ソースコード 4.11: yokozuna\_update\_form2.php

```

1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横網データ更新フォーム</TITLE>
4   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6 <BODY>
7
8   横網データ更新フォーム<BR><BR>
9
10  <FORM ACTION="yokozuna_update.php" METHOD="GET">
11
12  <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
13  <?php
14
15  // 引数の横網代数を取得
16  $id = (string) $_GET[ id ];
17
18  // データベースに接続
19  //   your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
20  $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
21
22  // 接続が成功したかどうか確認
23  if ( $conn == null )
24  {
25      print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
26      exit;
27  }
28
29  // 指定された横網番号のエージェント情報を取得するSQLを作成
30  $sql = sprintf( "select id, name, fro, promo_year from yokozuna where id='%s'", $id );
31
32  // Queryを実行して検索結果をresultに記録
33  $result = pg_query( $conn, $sql );
34  if ( $result == null )
35  {
36      print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
37      exit;
38  }
39
40  // 横網が見つからなければエラーメッセージを表示
41  if ( pg_num_rows( $result ) == 0 )
42  {
43      print( "指定された横網代数のデータが見つかりません。<BR>\n" );
44      exit;

```

```

45 }
46
47 // 検索結果のエージェントの情報を変数に記録
48 $curr_id = pg_fetch_result( $result, 0, 0 );
49 $curr_name = pg_fetch_result( $result, 0, 1 );
50 $curr_fro = pg_fetch_result( $result, 0, 2 );
51 $curr_promo_year = pg_fetch_result( $result, 0, 3 );
52
53
54 // 検索結果の開放
55 pg_free_result( $result );
56
57 // 横網代数を更新スクリプトに渡す
58 printf( "<INPUT TYPE=hidden NAME=id VALUE=%s>\n", $id );
59
60
61 // 部屋一覧を取得するSQLの作成
62 $sql = "select room_no, name fro room";
63
64 // Queryを実行して検索結果をresultに記録
65 $result = pg_query( $conn, $sql );
66 if ( $result == null )
67 {
68     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
69     exit;
70 }
71
72 // 検索結果の行数を取得
73 $rows = pg_num_rows( $result );
74
75 // 部屋の数だけ選択肢を出力
76 print( "部屋：\n" );
77 for ( $i=0; $i<$rows; $i++ )
78 {
79     $id = pg_fetch_result( $result, $i, 0 );
80     $room = pg_fetch_result( $result, $i, 1 );
81
82     if ( $id == $curr_id )
83         $checked = "CHECKED";
84     else
85         $checked = "";
86
87     printf( "<INPUT TYPE=radio NAME=id VALUE=%s %s> %s </INPUT>\n", $id, $checked,
88         $room );
89 }
90 // 検索結果の開放
91 pg_free_result( $result );
92 // データベースへの接続を解除
93 pg_close( $conn );
94
95 // 氏名の入力フィールドを出力
96 print( "<BR>\n" );
97 print( "四股名：\n" );
98 printf( "<INPUT TYPE=text SIZE=7 NAME=name VALUE=\"%s\">\n", $curr_name );
99 print( "\n" );
100
101 // 出身の入力フィールドを出力
102 print( "出身：\n" );
103 printf( "<INPUT TYPE=text SIZE=4 NAME=fro VALUE=%s>\n", $curr_fro );
104
105 // 横網昇進年の入力フィールドを出力
106 print( "横網昇進年：\n" );
107 printf( "<INPUT TYPE=text SIZE=4 NAME=promo_year VALUE=%s>\n", $curr_promo_year )

```



```

108 ?>
109 ?>
110 <!-- ここまでPHPのスクリプト終わり -->
111
112 <BR>
113
114
115
116 <BR><BR>
117 <INPUT TYPE="submit" VALUE="送信"><BR>
118
119 </FORM>
120
121 </BODY>
122 </HTML>

```

#### 4.7.3 横綱のデータ更新の処理実行 ( yokozuna\_update.php )

前のページのフォームに対して入力された、以下の情報を受け取る。プログラムの 48 行目で、これらのデータを取得して、各変数に代入する。

ソースコード 4.12: yokozuna\_update.php

```

1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横綱データ更新処理スクリプト</TITLE>
4   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6 <BODY>
7
8 <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
9 <?php
10
11 // フォームから渡された引数を取得
12 $id = $_GET[ id ];
13 $room_no = $_GET[ room-no ];
14 $name = $_GET[ name ];
15 $age = $_GET[ age ];
16
17 // データベースに接続
18 $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
19
20 // 接続が成功したかどうか確認
21 if ( $conn == null )
22 {
23     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
24     exit;
25 }
26
27 // データ更新のSQLを作成
28 //   課題：どのようなSQLを作成したら良いか自分で考えてみよ
29 $sql = "update yokozuna set id = '$id', name = '$name', fro = '$fro', promo_year = '
    $promo_year' where id = '$id'";
30
31 // 確認用のメッセージ表示
32 print( "クエリー「」" );
33 print( $sql );
34 print( "」を実行します。<BR>" );
35
36 // Queryを実行して検索結果をresultに格納
37 $result = pg_query( $conn, $sql );
38 if ( $result == null )

```

```

39 {
40     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
41     exit;
42 }
43
44 // 検索結果の開放
45 pg_free_result( $result );
46
47 // データベースへの接続を解除
48 pg_close( $conn );
49
50 ?>
51 <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
52
53 データの更新処理が完了しました。<BR>
54 <BR>
55 <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
56
57 </BODY>
58 </HTML>

```

- 横綱代数 (id)     \$id
- 氏名 (name)     \$name
- 年齢 (fro)     \$fro
- 横綱昇進年 (promo\_year)     \$promo\_year

プログラムの 30 行目で、横綱テーブルからインスタンスを変更するための SQL 文を作成する。SQL 文の %1, %2, %3, %4, %5 には、変数 \$id, \$room\_no, \$name, \$fro, \$promo\_year の値が挿入される。33 行目で、作成した SQL 文を実行する。

#### ソースコード 4.13: 横綱の更新のための SQL

```

1 update yokozuna set (%1, %2, %3, %4, %5)

```

#### 4.7.4 横綱のデータ更新の実行例

図 4.5～4.9 は、横綱「白鳳」の出身を「モンゴル」から「モザンビーク」に更新する操作を行ったときの、一連のスクリーンショットを示したものである。

横綱データ 更新フォーム

更新したい横綱を選択して送信ボタンを押してください。

横綱代数	部屋	四股名	出身	横綱昇進日
<input type="radio"/> 63	旭富士正也	大島	青森	1990
<input type="radio"/> 64	曙太郎	東関	アメリカ	1993
<input type="radio"/> 65	貴乃花光司	二子山	東京	1995
<input type="radio"/> 66	若乃花勝	二子山	東京	1998
<input type="radio"/> 67	武蔵丸光洋	武蔵川	アメリカ	1999
<input type="radio"/> 68	朝青龍明德	高砂	モンゴル	2003
<input checked="" type="radio"/> 69	白鵬翔	宮城野	モンゴル	2007
<input type="radio"/> 70	日馬富士公平	伊勢ヶ濱	モンゴル	2012
<input type="radio"/> 71	鶴竜力三郎	井筒	モンゴル	2014
<input type="radio"/> 72	稀勢の里寛	田子ノ浦	茨城	2017
<input type="radio"/> 73	照ノ富士春雄	伊勢ヶ濱	モンゴル	2021

以上、11 人の横綱が登録されています。

図 4.5: 横綱の更新の実行結果 (1) : 選択フォームから更新する横綱を選択

横綱データ 更新フォーム

部屋 : ☐ 伊勢ヶ濱 ☐ 大島 ☐ 高砂 ☐ 田子ノ浦 ☐ 二子山 ☒ 宮城野 ☐ 武蔵川 ☐ 井筒 ☐ 東関

四股名 :  出身 :  横綱昇進年 :

図 4.6: 横綱の更新の実行結果 (2) : 入力フォームに移り、選択した横綱の現在の情報が表示される

横綱データ 更新フォーム

部屋 : ☐ 伊勢ヶ濱 ☐ 大島 ☐ 高砂 ☐ 田子ノ浦 ☐ 二子山 ☒ 宮城野 ☐ 武蔵川 ☐ 井筒 ☐ 東関

四股名 :  出身 :  横綱昇進年 :

図 4.7: 横綱の更新の実行結果 (3) : 入力フォームで、横綱の情報を変更して、送信ボタンを押す

クエリー「update yokozuna set id = '06', name = '白鵬翔', fro = '', promo\_year = '' where id = '06'」を実行します。  
データの更新処理が完了しました。

[操作メニューに戻る](#)

図 4.8: 横綱の更新の実行結果 (4) : 更新処理の実行結果が表示される

検索結果を表示します。

代数	部屋	四股名	出身	昇進年
63	大島	旭富士正也	青森	1990
64	東関	曙太郎	アメリカ	1993
65	二子山	貴乃花光司	東京	1995
66	二子山	若乃花勝	東京	1998
67	武蔵川	武蔵丸光洋	アメリカ	1999
68	高砂	朝青龍明德	モンゴル	2003
69	宮城野	白鵬翔	モンゴル	2007
70	伊勢ヶ濱	日馬富士公平	モンゴル	2012
71	井筒	鶴竜力三郎	モンゴル	2014
72	田子ノ浦	稀勢の里寛	茨城	2017
73	伊勢ヶ濱	照ノ富士春雄	モンゴル	2021

以上、11 件のデータを表示しました。

[操作メニューに戻る](#)

図 4.9: 横綱の更新の実行結果 (5) : 更新処理の実行結果が表示される

## 4.8 横綱の検索

### 4.8.1 横綱の検索の入力フォーム (yokozuna\_search\_form.php)

ソースコード 4.14: yokozuna\_search\_form.php

```
1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横綱の検索フォーム</TITLE>
4   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6 <BODY>
7
8 <CENTER>
9
10 横綱データ検索フォーム<BR><BR>
11
12 検索したい横綱の部門を選択して送信ボタンを押してください。<BR><BR>
13
14 <FORM ACTION="yokozuna_search.php" METHOD="GET">
15
16 <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
17 <?php
18
19 // データベースに接続
20 //   your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
21 $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
22
23 // 接続が成功したかどうか確認
24 if ( $conn == null )
25 {
26     print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
27     exit;
28 }
29
30 // SQLを作成
31 $sql = "select room_no, name from room";
32
33 // Queryを実行して検索結果をresultに格納
34 $result = pg_query( $conn, $sql );
35 if ( $result == null )
36 {
37     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
38     exit;
39 }
40
41 // 検索結果の行数を取得
42 $rows = pg_num_rows( $result );
43
44 // 検索結果を選択肢として表示
45 for ( $i=0; $i<$rows; $i++ )
46 {
47     // 部門の選択のためのラジオボタンを表示
48     $room_no = pg_fetch_result( $result, $i, 0 );
49     $room_name = pg_fetch_result( $result, $i, 1 );
50     print( "<INPUT TYPE=\"radio\" NAME=\"room_no\" VALUE=\"{$room_no}\"> {$room_name} </
        INPUT><BR>\n" );
51 }
52
53 // 全ての部門の選択肢のラジオボタンを表示
54 print( "<INPUT TYPE=\"radio\" NAME=\"room_no\" VALUE=\"ALL\" CHECKED>全ての部屋</INPUT
    ><BR>\n" );
55
```

```

56 // 検索結果の開放
57 pg_free_result( $result );
58
59 // データベースへの接続を解除
60 pg_close( $conn );
61
62 ?>
63 <!-- ここまでPHPのスクリプト終わり -->
64
65 <BR>
66 <INPUT TYPE="submit" VALUE="送信"><BR>
67
68 </FORM>
69
70 <BR>
71 <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
72
73 </CENTER>
74
75 </BODY>
76 </HTML>

```

#### 4.8.2 横網の検索結果の表示 ( yokozuna\_search\_result.php )

ソースコード 4.15: yokozuna\_search.php

```

1 <HTML>
2 <HEAD>
3   <TITLE>横網の検索結果</TITLE>
4   <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 </HEAD>
6 <BODY>
7
8 <CENTER>
9
10 検索結果を表示します。<BR><BR>
11
12 <!-- ここからPHPのスクリプト始まり -->
13 <?php
14
15 // 検索フォームから渡された引数を取得
16 $room_no = (string)$_GET[ 'room.no' ];
17
18 // データベースに接続
19 //   your_db_name のところは自分のデータベース名に書き換える
20 $conn = pg_connect( "dbname=agdo2465" );
21
22 // 接続が成功したかどうか確認
23 if ( $conn == null )
24 {
25   print( "データベース接続処理でエラーが発生しました。<BR>" );
26   exit;
27 }
28
29 //
30   SQLを作成 ( 検索フォームで全ての部門が指定された場合は全部門の従業員を検索し、それ以外の場合は、
31   $sql ="select id, yokozuna.name, fro , promo_year, room.name from yokozuna,room where
32     yokozuna.room_no = room.room_no order by id ASC"; //   全部屋の横網を検索
33 else

```

```

33     $sql ="select id , yokozuna.name, fro , promo_year , room.name from yokozuna ,room where
        yokozuna.room_no = room.room_no and room.room_no = '$room_no' order by id ASC";
        // 指定された部門番号 ( $room_no ) の従業員を検索
34
35 // Queryを実行して検索結果をresultに格納
36 $result = pg_query( $conn, $sql );
37 if ( $result == null )
38 {
39     print( "クエリー実行処理でエラーが発生しました。<BR>" );
40     print( "クエリー「" . $sql . "」を実行。<BR>" );
41     exit;
42 }
43
44 // 検索結果の行数・列数を取得
45 $rows = pg_num_rows( $result );
46 $cols = pg_num_fields( $result );
47
48
49 // 検索結果をテーブルとして表示
50 print( "<TABLE BORDER=1>\n" );
51
52 // 各列の名前を表示
53 print( "<TR>" );
54 print( "<TH>横綱番号</TH>" );
55 print( "<TH>部屋</TH>" );
56 print( "<TH>四股名</TH>" );
57 print( "<TH>出身</TH>" );
58 print( "<TH>横綱出身年</TH>" );
59 print( "</TR>\n" );
60
61 // 各行のデータを表示
62 for ( $j=0; $j<$rows; $j++ )
63 {
64     print( "<TR>" );
65     for ( $i=0; $i<$cols; $i++ )
66     {
67         // j行i列のデータを取得
68         $data = pg_fetch_result( $result , $j , $i );
69
70         // セルに列の名前を表示
71         print( "<TD> $data </TD>" );
72     }
73     print( "</TR>\n" );
74 }
75
76 // ここまででテーブル終了
77 print( "</TABLE>" );
78 print( "<BR>\n" );
79
80
81 // 検案件数を表示
82 print( "以上、$rows 件のデータを表示しました。<BR>\n" );
83
84
85 // 検索結果の開放
86 pg_free_result( $result );
87
88 // データベースへの接続を解除
89 pg_close( $conn );
90
91 ?>
92 <!-- ここまででPHPのスクリプト終わり -->
93
94 <BR>

```

```

95 <A HREF="menu.html">操作メニューに戻る</A>
96
97 </CENTER>
98
99 </BODY>
100 </HTML>

```

横綱の検索前のページのフォームに対して入力された、以下の情報を受け取る。プログラムの??行目で、データを取得して、変数に代入する。

- 部屋 (room\_no)      \$room\_no

プログラムの 30～33 行目で、横綱の検索を行うための SQL 文を作成する。変数 \$room\_no に文字列「ALL」が格納されている場合は、全ての横綱の横綱を表示するための SQL を実行する。

#### ソースコード 4.16: 全ての横綱を表示するための SQL

```

1 select id, room.name, yokozuna.name, fro, promo_year from yokozuna, room where yokozuna
   .room_no = room.room_no order by id";

```

変数 \$room\_no に「ALL」以外の文字列が格納されている場合は、部屋番号が \$room\_no に等しい横綱のみを表示するための SQL を実行する。SQL 文の \$\_room には、その変数の値が挿入される。

#### ソースコード 4.17: 指定された部屋番号に所属する横綱を検索するための SQL

```

1 select id, room.name, yokozuna.name, fro, promo_year from yokozuna, room where yokozuna
   .room_no = room.room_no and yokozuna.room_no = '$room_no' order by id";

```

### 4.8.3 横綱のデータ検索の実行例

図 4.10～4.11 は、横綱のみを条件とする検索の実行例として、部屋が「二子山」である横綱を検索する操作を行ったときの、一連のスクリーンショットを示したものである。



### 横綱データ 検索フォーム

検索したい横綱の部門を選択して送信ボタンを押してください。

- ☐ 伊勢ヶ濱
- ☐ 大島
- ☐ 高砂
- ☐ 田子ノ浦
- ☒ 二子山
- ☐ 宮城野
- ☐ 武蔵川
- ☐ 井筒
- ☐ 東関
- ☐ 全ての部屋

送信

[操作メニューに戻る](#)

図 4.10: 横綱の検索の実行結果 (1) : 選択フォームから検索する横綱を選択

検索結果を表示します。

横綱番号	部屋	四股名	出身	横綱出身年/TH>
65	貴乃花光司	東京	1995	二子山
66	若乃花勝	東京	1998	二子山

以上、2 件のデータを表示しました。

[操作メニューに戻る](#)

図 4.11: 横綱の検索の実行結果 (2) : 出力フォームに移り、検索した横綱の情報が表示される

## 第5章 まとめ

とても大変でした。