

PHPからPostgreSQL, MySQL を使ってみよう

根本 崇司(BeatCraft)

BeatCraft Inc

チュートリアルの内容

- 対象
 - 初めてPHPからDBを使う方
- 目的
 - PHPからDBを使えるようになる
 - != 使いこなす(!?)
- 対象OS
 - UNIX系(インストール・設定)
 - 何でも(利用)

BeatCraft Inc

Agenda

- PHP, PostgreSQL, MySQLの導入
- 基本的なPHPからのDBの利用
- sample application(電話帳)
- 各DBMS間の移植性
- PEARによる、統一的な利用

BeatCraft Inc

PostgreSQLのインストール

- user、directoryを作成
- tarballを展開する
- configurationを行う
- make
- make install

```
# mkdir /usr/local/pgsql
# chown postgres:postgres /usr/local/pgsql
# su postgres
$ tar zxvf postgresql-X.X.X.tar.gz
$ cd postgresql-X-X-X
$ ./configure --enable-multibyte=EUC_JP \
    2>&1 | tee 00config.log
$ gmake 2>&1 | tee 01gmake.log
$ su
# gmake install 2>&1 | tee 02install.log
```

BeatCraft Inc

PostgreSQLの初期設定

- 設定ファイルの作成
 - # vi /var/pgsql/pg_hba.conf
- DBの初期化
 - \$ initdb -D /var/pgsql
- ユーザーの作成
 - \$ createuser -P lamb
- DBの作成
 - \$ createdb -U lamb tel

BeatCraft Inc

MySQLのインストール(1)

- 一般的なインストール作業

```
$ tar zxvf postgresql-X.X.X.tar.gz
$ cd postgresql-X-X-X
$ ./configure \
    --prefix=/usr/local/mysql \
    --localstatedir=/var/mysql/data \
    --with-charset=ujis \
    2>&1 | tee 00config.log
$ gmake 2>&1 | tee 01gmake.log
$ su
# gmake install 2>&1 | tee 02install.log
```

BeatCraft Inc

MySQLのインストール(2)

- MySQLで必要な作業

```
# scripts/mysql_install_db \  
    2>&l | tee 02install_scripts.log  
# chown -R root /usr/local/mysql  
# chown -R mysql /var/mysql/data  
# chgrp -R mysql /var/mysql/data  
# cp support-files/my-medium.cnf /etc/my.cnf
```

BeatCraft Inc

MySQLの初期設定(1)

- 設定ファイルの作成
 - # cp support-files/my-medium.cnf \
 /etc/my.cnf
 - # vi /etc/my.cnf
- DBの初期化
 - \$ initdb -D /var/pgsql
- ユーザーの作成
 - \$ createuser lamb

BeatCraft Inc

MySQLの初期設定(2)

- MySQLに接続
 - `$ mysql --user=root mysql`
- DB(tel)を作成する
 - `mysql> create database tel`
- ユーザ(lamb)を作成する
 - `mysql> grant usage on *.* to lamb@localhost;`
- ユーザに対して設定する
 - `mysql> grant`
 - > `select,insert,update,delete,create,drop`
 - > `on tel.* to lamb@localhost`
 - > `identified by 'sheep';`

BeatCraft Inc

各DBにテーブルを作る

- Table作成スクリプト
 - `$ cat createTable.sql`

```
create table members (  
    member_id int4  
    primary_key,  
    member_name varchar(64),  
    tel_number varchar(12),  
);
```
- PostgreSQL
 - `$ psql -U lamb tel < createTable.sql`
- MySQL
 - `$ mysql -U lamb -psheep tel \
 < createTable.sql`

BeatCraft Inc

PHPのインストール

▪ 一般的なインストール作業

```
$ tar zxvf php-4.X.X.tar.gz
$ cd php-X-X-X
$ ./configure \
    --with-apxs=/usr/local/apache/bin/apxs \
    --with-mysql=/usr/local/mysql \
    --with-pgsql=/usr/local/pgsql \
    --enable-mbstring \
    --enable-mbstr-enc-trans \
    --enable-mbregex \
    2>&1 | tee 00config.log
$ gmake 2>&1 | tee 01gmake.log
$ su
# gmake install 2>&1 | tee 02install.log
```

BeatCraft Inc

PHPの初期設定

▪ apacheの設定、再起動

```
• # vi /usr/local/apache/conf/httpd.conf
• # /usr/local/apache/bin/apachectl graceful
```

• ※AddType, DirectoryIndex, etc.

▪ php.iniの設定

```
• # cp php.ini-dist /usr/local/lib/php.ini
• # vi /usr/local/lib/php.ini
```

• ※日本語関連の設定 etc.

BeatCraft Inc

Agenda

- PHP,PostgreSQL,MySQLの導入
- 基本的なPHPからのDBの利用
- sample application(電話帳)
- 各DBMS間の移植性
- PEARによる、統一的な利用

BeatCraft Inc

(PG編) PHPからDBに接続

```
• src. pg_1.php
<?
  // connect to PostgreSQL
  $source = '"host=localhost" port=5432 dbname=mary'.
           ' user=lamb"';
  $db_con = pg_connect( $source );

  // show result
  if ( $db_con ) {
    print "connect OK";
  } else {
    print "unable to connect";
  }
?>
```

BeatCraft Inc

(PG編) PHPからデータをinsert

```
• src. pg_2.php
<?
  // connect to PostgreSQL
  $source = "dbname=mary user=lamb";
  $db_con = pg_connect( $source );

  // execute sql
  $sql = "insert into member values( ".
        " 1, 'LAMB', now )";
  $result = pg_exec( $db_con, $sql );

  // show result
  if ( $result ) {
    print "insert OK";
  } else {
    print "unable to insert";
  }
?>
```

BeatCraft Inc

(PG編) PHPからデータをselect

```
• src. pg_3.php
<?
  // connect to PostgreSQL
  $source = "dbname=mary user=lamb";
  $db_con = pg_connect( $source );

  // execute sql
  $sql = "select * from member";
  $result = pg_exec( $db_con, $sql );

  // show result ( a part of all got data )
  $arr = pg_fetch_array( $result, 0, PGSQL_ASSOC );
  printf( "member_name: %s", $arr->["member_name"];
  pg_freeresult( $result );
?>
```

BeatCraft Inc

(PG編) PHPからのupdate/delete

```
• src. pg_4.php
<?
  // connect to PostgreSQL
  $source = "dbname=mary user=lamb";
  $db_con = pg_connect( $source );

  // update sql
  $sql = "update member set member_name='MERRY'";
  $result = pg_exec( $db_con, $sql );

  // delete data
  $sql = "delete from member where member_id=1";
  $result = pg_exec( $db_con, $sql );

?>
```

BeatCraft Inc

(My編) PHPからデータをselect

```
• src. my_1.php
<?
  // connect to MySQL
  //           Hostname      User      Password
  mysql_connect( "localhost", "lamb", "sheep" );

  // execute sql
  $sql = "select * from member";
  $result = mysql_db_query( "mary", $sql );

  // show result ( a part of all got data )
  $sarr = mysql_fetch_array( $result, 0, MYSQL_ASSOC );
  printf( "member_name: %s", $sarr->["member_name"] );
  mysql_free_result( $result );

?>
```

BeatCraft Inc

(My編) PHPからのupdate/delete

```
• src. my_2.php
<?
  // connect to MySQL
  $source = "dbname=mary user=lamb";
  $db_con = pg_connect( $source );

  // update sql
  $sql = "update member set member_name='MERRY'";
  $result = pg_exec( $db_con, $sql );

  // delete data
  $sql = "delete from member where member_id=1";
  $result = pg_exec( $db_con, $sql );
?>
```

BeatCraft Inc

Agenda

- PHP,PostgreSQL,MySQLの導入
- 基本的なPHPからのDBの利用
- sample application(電話帳)
- 各DBMS間の移植性
- PEARによる、統一的な利用

BeatCraft Inc

電話番号帳を作る

・テーブル構成

Table : members		
member_id	integer(int4)	ID番号
member_name	varchar(64)	登録者名
tel_number	varchar(12)	電話番号

・連番

Sequence	
seq_id (for member_id)	連番 (ID番号用)

BeatCraft Inc

(PG編) 電話番号入力ページの作成

・src, tel_input.php

```
<html>
<head>
  <title>input tel</title>
</head>
<body>
  <form action="tel_commit.php" method="post">
    name:
    <input type="text" size="32" name="name"><br>
    tel_number:
    <input type="text" size="12" name="tel"><br>
    <input type="submit" value="登録">
  </form>
  <br> <br>
  <a href="tel_view.php">登録情報の閲覧</a>
</body>
</html>
```

BeatCraft Inc

(PG編) 電話番号登録ページの作成

```
. src. tel_commit.php
<?
  // get data from POST
  $name = $_POST["name"]; $tel = $_POST["tel"];

  $db_con = pg_connect( "dbname=tel user=lamb" );

  $seq_num = next_seq( "seq_id", $db_con );

  // update sql
  $sql = "insert into members ( ".
        "    member_id,member_name, tel_number ".
        " ) values ( ".
        "    $seq_num, '$name', '$tel' )";
  pg_exec( $db_con, $sql );
  include("result.html");
?>
```

BeatCraft Inc

(PG編) 連番の取得

```
. src. tel_commit.php

  // get sequence number
  function next_seq( $seq_name, $db_con ) {
    $sql = "select nextval( '$seq_name' )";
    $seq_result = pg_exec( $db_con, $sql );
    $arr = pg_fetch_row($seq_result, 0);
    return $arr[0];
  }
```

BeatCraft Inc

(PG編) 登録情報の閲覧

• src. tel_view.php

```
<?
    $db_con = pg_connect( "dbname=tel user=lamb" );

    $sql = "select * from members";
    $result = pg_exec( $db_con, $sql );

    $row_num = pg_numrows( $result );
    for ( $i=0; $i<$row_num; $i++ ) {
        $sarr = pg_fetch_array($result, $i, PGSQL_ASSOC);
        print_r( $sarr );
        echo( "<BR>" );
    }
?>
```

BeatCraft Inc

Agenda

- PHP,PostgreSQL,MySQLの導入
- 基本的なPHPからのDBの利用
- sample application(電話帳)
- 各DBMS間の移植性
- PEARによる、統一的な利用

BeatCraft Inc

PostgreSQL → MySQLへ変更

- DB依存コマンドを変更
 - 全てのpg_XXXX をmysql_XXXXに変更
- SQLの見直し
 - ex) LIMIT句
 - PgSQL: LIMIT \$count, \$from
 - MySQL: LIMIT \$from, \$count



- sed, awk, perlで修正？

BeatCraft Inc

簡単に移行しにくい問題

- Sequence
 - Oracle, PostgreSQLにはある。
 - MySQLは、一般的にテーブルを利用して処理
- 複数のDBMSを使用する



- どうすればよい？

BeatCraft Inc

Agenda

- PHP, PostgreSQL, MySQLの導入
- 基本的なPHPからのDBの利用
- sample application (電話帳)
- 各DBMS間の移植性
- PEARによる、統一的な利用

BeatCraft Inc

PEARの利用

- PEAR
 - PHP
- PerlのCPANに相当する、便利なクラス
 - PEAR class (基底クラス)
 - error handling
 - DB class
 - HTML class
 - ... so on
- /usr/local/lib/php/ をチェック

BeatCraft Inc

PEAR::DBを使ってみる

- DBとのconnection
 - \$db = DB::connect(\$dsn);
- \$dsn?
 - phptype://user:pass@host/db_name
 - phptype://user:pass@host
 - phptype://user@host

```
define( "MASTER_DB", "pgsql://lamb@localhost/tel" );
define( "SUB_DB", "mysql://lamb:sheep@localhost/tel" );

$db = DB::connect( MASTER_DB );
```

BeatCraft Inc

PEAR::DBを使用して書き直し(1)

```
- src. tel_commit_pear.php
<?
    require_once( "define.inc" );
    // get data from POST
    $name = $_POST["name"]; $tel = $_POST["tel"];

    $db = DB::connect( DB );
    $seq_num = $db->nextId( $seq_name );

    // update sql
    $sql = "insert into members ( ".
        "    member_id,member_name, tel_number ".
        " ) values ( ".
        "    $seq_num, '$name', '$tel' )";
    $result = $db->simpleQuery( $sql );
    include("result.html");
?>
```

BeatCraft Inc

PEAR::DBを使用して書き直し(2)

```
* src. tel_view_pear.php

<?
require_once( "define.inc" );
$db = DB::connect( DB );

$sql = "select * from members";
$result = $db->simpleQuery( $sql );
for (;;) {
    $row = $db->fetchRow($result, DB_FETCHMODE_ASSOC);
    if ($row == NULL) {
        break;
    }
    print_r( $arr );
    echo( "<BR>" );
}
?>
```

BeatCraft Inc

PEAR::DBを使用して書き直し(3)

```
* src. define.inc

<?
// db source define
define( "DB", "pgsql://lamb@localhost/tel" );
//define( "DB", "mysql://lamb:sheep@localhost/tel" );

// sequence name define
define( "seq_name", 'seq_id' );
?>
```

BeatCraft Inc

まとめ

- PHPでは簡単にDBが利用できる
 - PostgreSQL, MySQLなど
- PEAR::DBを利用しよう
 - 統一的なコードの作成
 - 様々なDBを利用