

# 情報発信のための PHP×PostgreSQL

情報技術支援室 水野保則

実験教育支援室 磯谷 章

## 1. はじめに

工学部の技術部は新支援室体制となり、1年が経過しようとしている。情報技術支援室は現在3名で業務を行っている。しかし、以前から情報サービス業務に従事して現在も協力していただいている人を含めると情報技術支援室に関する技術職員は10名に達する。業務の中心は工学部公式ホームページ（以下 HP）の更新など情報発信に関するものであり、その他にサーバーの管理や文書管理などがある。

工学部公式HPは昨年1月に全面改定されCMS（Contents Management System）によるHPの自動生成機能が採用された。このCMSはPHP×PostgreSQL技術が使われている。

この技術を情報技術支援室および協力技術職員の共通技術とするため今回の研修を企画した。研修は4月より12月まで隔週のペースで行っている。以下研修内容について報告する。

## 2. PHP とは

PHPはHypertext Preprocessorの略で、Perlなどのスクリプト言語で実装されているCGIやJava、JSP、Microsoft ASPなどと同様に、主に動的なWebページ、Webアプリケーションを作成するために作られたプログラミング言語である。プログラミング言語として独立して動かすこともできるため、Perlなどのようにシェルスクリプトにも利用することはできるが、現在では専らWebサーバに組み込むためのスクリプト言語として利用されている。また、MySQL、PostgreSQLなどのデータベースとも相性がよいという特徴も持っている。

## 3. PostgreSQL とは

PostgreSQLは本格的なRelational DataBase Management Systemである。世界中のボランティアが開発に参加しているオープンソース・ソフトウェアである。用途が限定されないバークレー・ライセンスに基づいて配布されているので、学術用のみならず商用利用、組み込み用途など多く

の応用の可能性を秘めている。また、ソースが公開されているので、改造、最適化が可能である。問い合わせ言語としてSQLが使え、数千万件規模のデータも扱うことができる。Webアプリケーションとの相性も良く、PHPとの組み合わせで、最大の性能と生産性を発揮する。

## 4. 研修内容

研修用サーバーにはOSとしてVine Linux3.2、WebサーバソフトウェアとしてApache1.3をインストールし、研修用に購入したテキスト付属のCDよりPHP-4.2.2、PostgreSQL-7.2.3のソースファイルを展開、コンパイル、インストールする。さらに、この研修では最終的にクライアントからの要求に対して連携動作して、要求結果をクライアントに返すところまで確認することを目的としている。図1にその様子を示す。参加者の都合によりPHP、PostgreSQLそれぞれ単独で動作確認しその後連携動作の確認を行った。

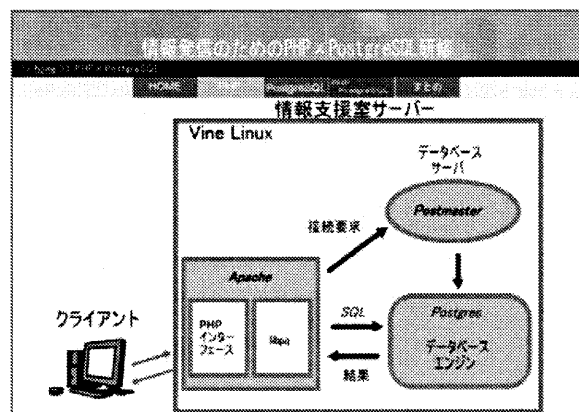


図1 PHPとPostgreSQLの関係

### 4-1 PHP

PHPの基本的な開始タグは<?php、終了タグは?>である。この間がPHPスクリプトとして解釈される。これらをHTMLタグの中に埋め込めばよい。研修では幾つかのサンプルプログラムを用いて動作の確認をした。その一例を図2に示す。

### 4-2 PostgreSQL

先の作業でPostgreSQLをインストールするだけではデータベースは使える状態にならない。次

の手順の作業が必要である。

```
<html>
<head><title>簡単な足し算スクリプト</title></head>
<body>
<?php
if (isset($_GET["left"]) == FALSE) {
?>
<form>
<input type="text" name="left">
+
<input type="text" name="right">
<br>
<input type="submit" value="計算">
</form>
<?php
} else {
$result = $_GET["left"] + $_GET["right"];
print ("[$_GET["left"]] +[$_GET["right"]] は $result です);
}
?>
</body>
</html>
```

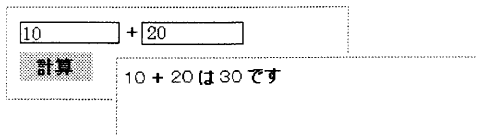


図 2 PHP サンプルプログラムと実行結果

- ① データベース領域の初期化 initdb
- ② データベースサーバーの起動 postmaster
- ③ ユーザ登録 createuser ユーザ名
- ④ データベース作成 createdb データベース名
- ⑤ psql 起動 psql データベース名

これ以降 SQL を使用してデータベースを直接操作することが出来る。データベースに直接アクセスし、SELECT コマンドで選択した行のみ出力をしたところを図3に示す。

```
[postgres@localhost postgres]$ postmaster -S
[postgres@localhost postgres]$ psql mydb
Welcome to psql, the PostgreSQL interactive terminal.

Type:  %copyright for distribution terms
       %h for help with SQL commands
       %? for help on internal slash commands
       %g or terminate with semicolon to execute query
       %q to quit

mydb=# \d zipaddrs
          Table "zipaddrs"
   Column   | Table "zipaddrs" | Type          | Modifiers
-----|-----|-----|-----
 zipcode    |                   | character varying(8) | not null
 todouhuken |                   | character varying(8) |
 sikutyouson |                   | character varying(20) |
 tyouiki    |                   | character varying(44) |
Indexes:  tosi_index,
          zip_index

mydb=# select * from zipaddrs where todouhuken like '静岡%'
and tyouiki like '城北%';
 zipcode | todouhuken | sikutyouson | tyouiki
-----|-----|-----|-----
 436-0059 | 静岡県     | 掛川市     | 城北
 420-0805 | 静岡県     | 静岡市     | 城北
 432-8011 | 静岡県     | 浜松市     | 城北
 418-0062 | 静岡県     | 富士宮市   | 城北
(4 rows)
```

図 3 PostgreSQL 例

### 4-3 PHP×PostgreSQL

最終的な目的である PHP と PostgreSQL が連携動作を確認するために、サンプルとして郵便番号検索用データベースを用意した。クライアントから Web を介して PHP にてプログラミングされたサーバーにアクセスし、郵便番号データベースから都道府県、町域から検索し該当するデータ表示を試みた。図4に検索画面とその結果をしめした。



図 4 PHP×PostgreSQL

### 5. まとめ

動的な Web サーバーの構成、動作の流れが分かった。また Apache, PHP, PostgreSQL のそれぞれの動作および連携が確認出来た。今後はこの研修成果を情報技術支援業務に生かして行く。

#### ・研修参加者

情報技術支援室協力メンバー： 戎俊男, 永田照三, 岡本哲幸, 高木広伸, 磯谷章,

情報技術支援室： 大橋和義, 太田諭之, 水野保則

#### ・参考図書

石井達夫：PHP×PostgreSQL で作る最強 Web システム