

# Smarty によるプログラミングとデザインの分離

## 「農学国際教育協力人材データベースのホームページ作成」

大川敏生

共通基盤技術支援室 情報通信技術系

### Human Resource Database for International Cooperation of Agricultural Education

Agricultural and rural development is a prerequisite for the development of nations, particularly developing countries where most people still make their living in agriculture and agriculture-related industries. To meet the increased needs of developing countries for cooperation in agricultural education and for training of their own people, ICCAE has engaged in the development of a human resource database for international cooperation in agricultural education since 1999. Science specialties, work experience in developing countries, education and training of foreign students or trainees are some of the items included in the database. About 2,000 people at universities, agricultural high schools and prefectural research institutions in Japan have now been registered. It has so far been utilized to find candidate universities and/or personnel to be referred to the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) when requested, and to search for particular intellectual resources of universities. A new system has also been launched to allow clients to directly update their own database with their latest information through internet anywhere at any time.

#### 1 目的

名古屋大学 農学国際教育協力研究センターでは、農学分野の国際協力要請に応じるために、1999年より農学高等教育や技術協力に興味や関心を有する人材のデータベース、「農学国際教育協力人材データベース」<sup>1)</sup>を構築した。農学国際教育協力研究センターからその構築されたデータベースの情報を登録者により更新できるようにインターネットを経由したサービスの構築が3年前に要望された。

また、簡便な操作性を重視した動的なホームページの構築、さらに管理者による情報の保守が容易に行えるための環境を構築する必要もあった。

今回はこのホームページを構築する際に用いたテンプレート・エンジンである Smarty<sup>2)3)</sup>がサービスの構築に有効であったので紹介する。

#### 2 方法

ホームページによるデータベース運用には、無料で利用できる MySQL や PostgreSQL 等が頻繁に利用されるが、当人材データベースは事務職員によるレコードの検索作業等が必要なため、SQL 命令を使用しないデータベースシステムが必要である。

一方、ホームページとデータベースが連動できる環境も必要であり、これらのデータベースシステムを選定する際に、「FileMakerPro を用いた Web Database の構築」<sup>4)</sup>を参考にした。

当サービスの作業時間短縮と、約30項目ある設問に対して、編集者が最後まで円滑に作業を行うために専門業者によるホームページの作成を依頼者に承認していただいた。

作業手順として、(1) ホームページサーバの構築、併せてサーバ証明書の取得、(2) データベースシステム FileMaker Server の導入と、これまでに蓄積された情報のデータベース化、(3) PHP 言語と FX.php ライブラリ<sup>9)</sup>を用いたデータの抽出と更新機能、新規登録者のためのメールアドレスを用いた登録機能を作成。(4) 業者に作業用アカウントを貸与し、テンプレート・エンジン Smarty による、ホームページのデザインと編集機能の作成を依頼。(5) 動作確認、機能調整等を経て試験運用後、サービスを公開。

### 3 結果

テンプレート・エンジン Smarty の導入により、プログラミングとデザインを切り分けた作業が可能となった。

(図 1)

具体的には、私が作成したデータベースやユーザの入力値に応じた値を変数等に代入する前処理。業者により Smarty を用いてその変数等をブラウザ上に表示する後処理。デザインと称した後処理もまたプログラミングである。変数等の仕様が決まっていれば、独立してプログラミング作業を行うことが可能である。

これは、ホームページのデザインを考慮しながら行うプログラミングにくらべ、プログラミング作業が簡略化された。つまり、目的の変数に目的の値を代入するだけのプログラミングだけでよいということである。あまり良いとえではないが、C 言語によるプログラミングでは、コンパイルすることで実行プログラムを作成し目的を果たす。実行プログラムの中身は気にする必要がない。同様に Smarty においても、コンパイルされた PHP スクリプトを気にせず、ブラウザ上で目的を果たしていればよいのである。

PHP プログラミングを経験した方は、HTML 言語と PHP 言語が混在したファイルをテキストエディタで編集し、ブラウザ上で実行して、PHP 言語のエラーチェックと同じくらい、HTML 言語のエラーチェックを行ったと思われる。

Smarty を導入することで、前処理、後処理とホームページを表示する行程が増え煩雑になったと思われるが、前述のエラーチェックの容易さ、言語が混在したプログラミングからの解放は作業効率が上がると考える。また当サービスにおいては Smarty による運用と併用して、Smarty を施す前の環境を残している。これはエラー発生時の原因究明の手段として有効である。

#### 3.1 個人情報を含むデータベース情報の隠蔽

前述の通り、外部委託はホームページのデザインを含む機能作成となり、変数等の型と値を両者で取り決めることで、作業を完結することができた。

具体的には Smarty を施さないサイト (図 2) を準備し、これとは別に空の公開用サイト (図 3) を準備。業者に貸与したアカウントで Smarty を施す作業を行うことで、同様の情報が表示される 2 つのサイトを構築した。

#### 3.2 JavaScript を取り入れた動的なホームページ

選択値に応じた入力フィールドの増減、住所入力の簡便化など、一般のホームページサービスで取り入れられている機能を取り込んだ。

これらの機能により、実際のアンケート等でも発生する、設問の回答に応じた次の設問の表示 (例: はい ならば 20 番から回答してください。) という回答の流れの操作も可能となった。

### 4 考察

これらのシステムを外部委託する場合、データベースとの連携の都合、データベース構築を含むシステム構築が一般的である。しかし、構築するサービスの内容によっては、今回の Smarty の様な技術を用いた分業で、

必要最低限の外部委託でサービスを構築できる可能性が示唆された。

特に、個人情報を含むサービスを構築する場合、一部を大学内でプログラミングすることで、個人情報を外部に出すことなく安全に高機能なサービスを構築することができた。これは今後のホームページサービスの構築において、分業の可能性とそれによる作業時間の短縮、経費の節約、安全な情報の取り扱いを期待できる。

また、ホームページ構築を分業する場合、プログラミングの得手、不得手を超えて、デザイン性などの別の力量をもった人員の確保も期待される。

もちろん、分業とはいえ仕様の決定だけでサービスを構築するのは不可能である。よりよいサービスを構築するためには、分業する両者のコミュニケーションが最も重要であると考えられる。

これまでのサービスの構築方法では『どこで何をしているか把握しているのは本人だけ』、『変更や修正も当人しかできない』スタンドアローンでサービスが構築されてきた。

今回のテンプレート・エンジン **Smarty** においても、**HTML** 言語と **PHP** 言語の混在による弊害を解消するために、プログラムをプログラムで作成するといった斬新な方法により、スタンドアローンでの作業を支援するテクニックであると思われる。しかし、これらの問題や事象を整理したことで分業の可能性を見いだすことができた。

最後に、テンプレート・エンジンの **Smarty**、**PHP** フレームワークの **CakePHP**、**Symfony** など、**PHP** によるホームページの高機能化が進み、私が今まで構築してきたいくつかのサービスも機能やデザインにおいて刷新してゆく必要が出てきた。また一方でサービスの利用対象者の変遷により、携帯電話からの利用や **GPS** 等の周辺装置との連動も視野に入れ、多様な要望に対応できるグループによるサービスの構築が必要に思われた。

## 5 謝辞

農学国際教育協力研究センターの浅沼修一先生、槇原大悟先生、技術補佐員の服部益恵様、惣佐由利香様におかれましては、当サービスの構築に関わる諸事におきまして、寛大なるご理解をいただきました。

株式会社エー・シー・プラネット ICT ソリューション部 システムアナリスト 池田健一様におかれましては、**Smarty** をはじめとする技術支援をいただきました。

この場をかりてお礼申し上げます。

## 6 参考文献

- 1) 農学国際教育協力人材データベース (1999) <http://iccae.agr.nagoya-u.ac.jp/jdb/>
- 2) 速習 Web テクニック Smarty 動的 Web サイト構築入門 (2008) 著者：原一浩ら 発行：株技術評論社 ISBN978-4-7741-3630-1
- 3) Smarty 入門 PHP + テンプレート・エンジンでつくる MVC アプリケーション(2005) 著者：山田祥寛 発行：株翔泳社 ISBN4-7981-0883-9
- 4) FileMakerPro を用いた Web Database の構築 (2006) 三輪朋樹. 生物学技術研究会報告 第17号：164-165
- 5) FX.php と FileMaker API for PHP [http://blogs.yahoo.co.jp/nao\\_r1](http://blogs.yahoo.co.jp/nao_r1)

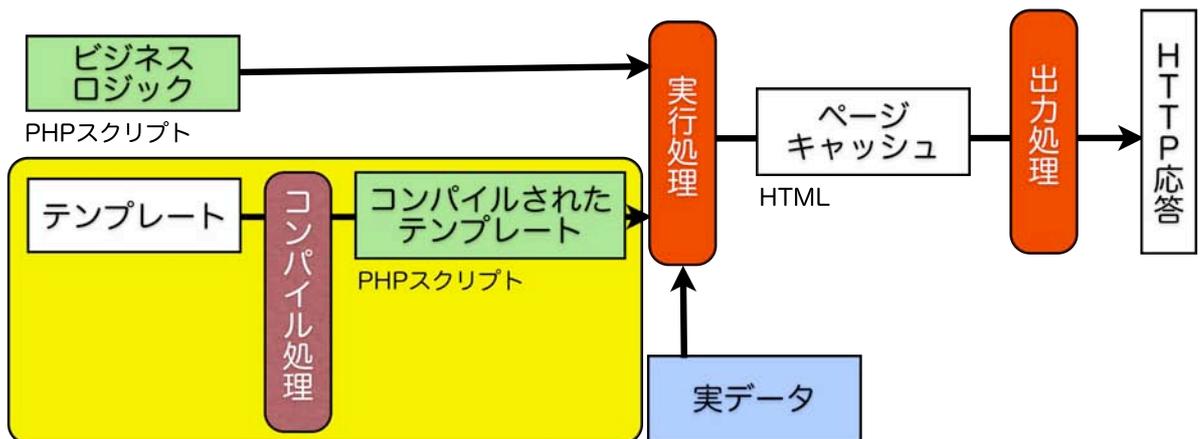


図 1. Smarty の概念図

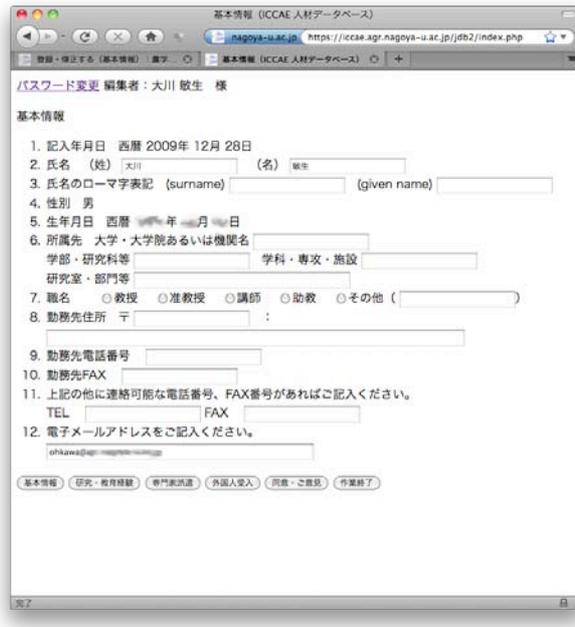


図 2. 書式なし入力フォーム



図 3. 書式付き入力フォーム