

会員マネジメント用 XOOPS モジュールの作成 —多様な会員マネジメントシステムに対応—

1. 背景

経済のサービス化に伴い公共団体・企業共に、顧客または利害関係者（ステークホルダー）に対するサービスとして Web 上の会員システムのニーズが高まっています。しかしながら、商用の会員システムは高コストです。多くの公共団体・企業・NPO 等が、導入コストを抑え、かつ豊富な機能を持ち、安心して使える会員マネジメントシステムを求めています。そんな中、日本では会員マネジメント用の国産オープンソースとして、XOOPS が広く使われています。

コミュニティサイトの構築ツールである XOOPS は、完全にボランティアベースで開発されています。そのため、会員マネジメントシステムへのニーズに対して、十分に対応しているとはいえません。そこで、現時点で、拡張性が高い会員システムの様々な XOOPS モジュールが望まれています。

2. 目的

上記のように会員マネジメントシステム用 XOOPS モジュールが望まれています。会員システムにはさまざまな形態があり、データ構造、処理の流れも多種多様です。しかも、いざ運用に入ると、新たな仕様要求が発生することもしばしばです。このような会員マネジメントシステムの要求に対応することを目的として、柔軟なデータ構造と、作成、メンテナンスが容易な会員マネジメント用 XOOPS モジュール(以下 Nform)を開発しました。

柔軟なデータ構造を実現するために、連想配列保存と、別テーブルによる汎用の検索キーを組み合わせたデータ構造を採用しました。開発者は、論理的なデータの入出力のみを意識し、実際のデータベース構造を意識する必要がありません。

会員マネジメントシステムの作成にはデザインとプログラムの連携が必要です。この連携の工数を減らすことが作成とメンテナンスの容易性を高めます。Nform は、XOOPS で標準的に使用している smarty テンプレートシステムを利用し、必要な機能はプラグイン (HTML に表現形式が近いタグ) に実装しました。このため、プログラム機能の作成、検証作業の一部をデザイナーに任せることが可能になり、デザイナーとプログラマーの連携を容易にしました。

3. 開発の内容

Nform は、XOOPS 内モジュールとして開発しました。

下記の図にあるようにテンプレートがデータ入出力ライブラリを通じて、連想配列化されたデータベースにアクセスし、データを処理（入出力）します。テンプレートは、処理されたデータを表示します。テンプレートエンジンの smarty や認証、グループ機能など認証の機能は XOOPS 本体に依存しています。

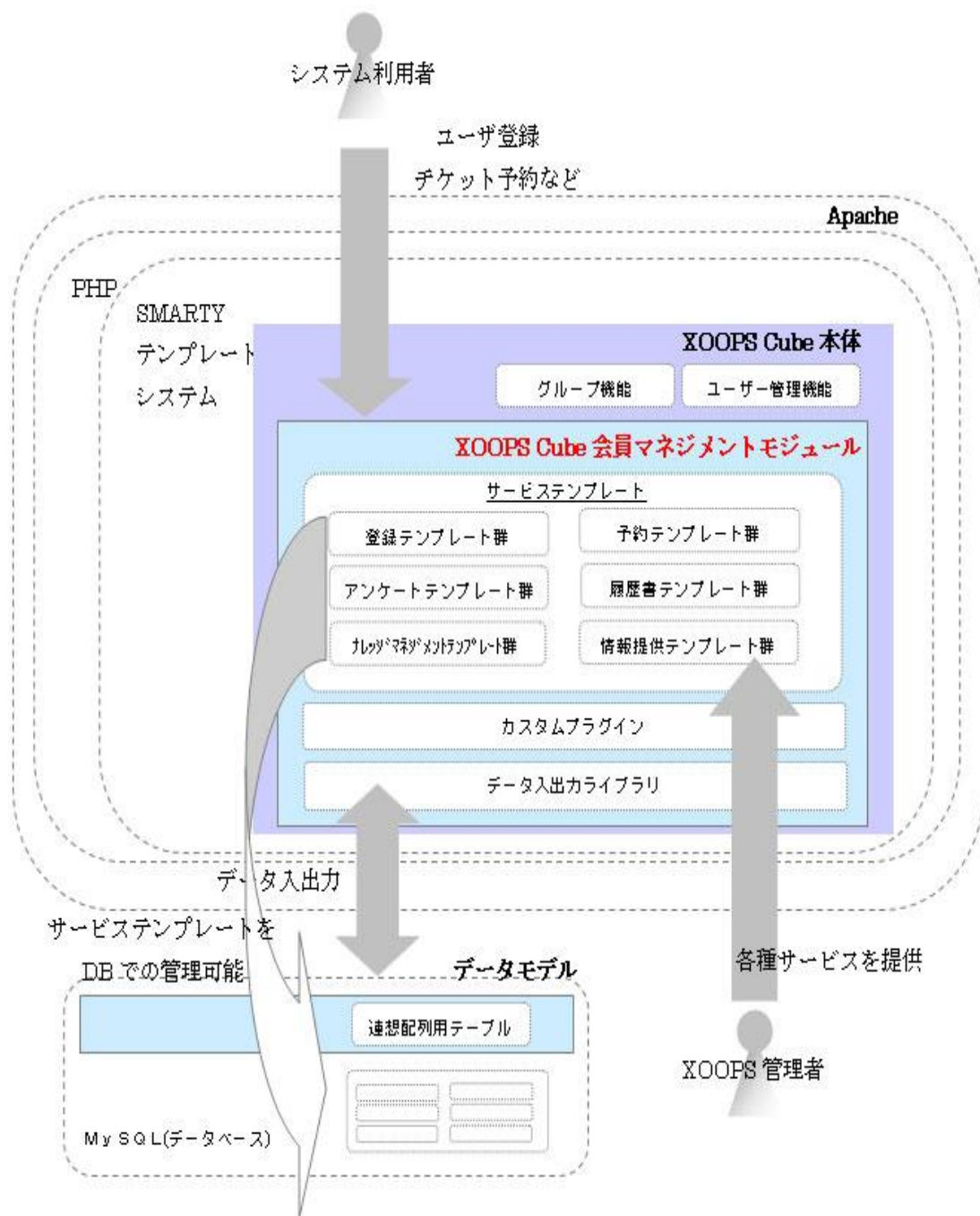


図1 Nfom モジュールの構成説明

4. 従来の技術（または機能）との相違

(1) データベースフリー（連想配列シリアルライズ、タテ展開）

従来のXOOPSモジュールは、データ項目を追加する際に、データベース項目を追加する必要がありました。Nformは、複数の項目を持つデータ構造（連想配列）をそのままテキスト（シリアルライズ）として保存するために、データ項目を変更する必要がありません。データ構造をそのまま保存するので、項目が追加されても、保存方法に

影響を与えず、項目追加の必要がありません。入力画面から、入力 (POST) されたデータをそのまま格納できるので、プログラムのにも、単純になります。データ保存時には、ユニークな連番を付与して、その連番をキーとしてデータの呼び出し、変更、削除を行います。連番以外の項目から検索することを想定し、別途検索用のテーブルに検索用の項目と連番を格納します。

検索に使うテーブルには、ユニーク連番、項目、値を1レコード (1セット) として格納するデータモデルを使います。一般的な RDBMS が事前に項目数を設計し、複数項目 (例えば名前、よみがな、会社) を1レコードとして扱うことに対比して“タテ展開”と呼んでいます。

そのため、検索用の項目追加が発生してもデータ構造を変更する必要がなく、柔軟性に富み、かつ従来の RDBMS の直接操作とは一線を画します。

表 1 連想配列の格納 (シリアライズ)

| Seq (連番) | Body (連想配列) |
|----------|--------------------|
| 1 | \$one (連想配列そのまま保存) |

\$one[1][“名前”]=“鈴木一郎” ;
 \$one[1][“よみがな”]=“すずきいちろう” ;
 \$one[1][“会社”]=“鈴木商店” ;
 この \$one をシリアライズ (テキストとして) 保存

表 2 検索用データ格納モデル (タテ展開)

| Seq (連番) | 項目名 | 値 |
|----------|------|--------|
| 1 | 名前 | 鈴木一郎 |
| 1 | よみがな | すずきちろう |
| 1 | 会社名 | 鈴木商店 |

項目名+値の形式で格納する。

データ (連想配列) をテキスト (シリアライズ) 化して利用することは、Yahoo! でも採用されているように、プログラム間のデータの入出力としてその有用性は認められています。Nform はさらにデータ保存にもテキスト (シリアライズ) 化された連想配列を用いて、タテ展開という柔軟で汎用的な検索用のテーブルを付加しています。

(2) テンプレート活用 (検証のための工数を削減)

XOOPS で使われている smarty テンプレートエンジンを活用して、入出力画面を作成するだけで多くの機能を実現できるのが Nform です。Web プログラミングでは、表示、処理、データ構造を分離させる MVC モデル (Model/View/Controller) が広く浸透しています。MVC モデルの長所は、表示のみの変更が処理プログラムやデータ構造に影響しないことです。しかし、例えば、入力項目追加のように処理にもデータにも影響が及ぶ場合には、表示と処理、データも同時に変更することになります。

入力項目追加は比較的多く発生する仕様変更要求です。項目追加に容易に対応でき

ることは、工数削減の上では重要です。Nform では、表示（テンプレート）に処理とデータ構造を実装可能です。

使用するテンプレートシステム（smarty）は、HTML とほぼ同じ文法のため、HTML を理解している人がプログラムの機能を含む通常の入力画面を作成するための学習時間は非常に短くなります。

Nform により、デザイナーが入力画面作成から動作確認まで網羅できるため、動作検証の工数も圧縮可能となります。

5. 期待される効果

Nform は、複雑な入力画面を短時間で構築する必要がある場合や、処理の流れが多様で、かつ、変更がしばしばあるような会員システム構築に適しています。例えば、アンケートやイベント予約などの会員マネジメントシステムです。

既存の静的な Web サイトでは、Nform によって Web ページのコンテンツ管理が可能です。既存の HTML ベースの Web サイトの一部を Web 上から容易に変更できるようにしたいという要望は強くありますが、それを汎用のシステムで対応することは、困難です。Nform で個別にカスタマイズされた入力、表示用テンプレートを作成することによって、既存の Web のコンテンツ管理システムの構築を少ない工数で達成可能です。

6. 普及（または活用）の見通し

XOOPS コミュニティ（登録 2 万 4300 人 3 月現在）で、広報を行います。別途、Nform を実際の会員マネジメントシステムに適用して事例経験を積み、Nform のテンプレートライブラリを拡充し、機能向上を図ります。まずは、自社内のグループウェア機能の実装を行い、実際の WEB サイト構築では、経済産業省主催の中心市街地商業等活性化支援業務に係わる「街元気プロジェクト」での活用や、美術作家の作品公開用モジュールとして、NPO 法人アートインタラクティブ東京での活用を予定しています。

7. 開発者名 [所属]

| | | | |
|------|--------------|--------|-------------|
| 長尾正 | [(株) ブロードテック | IT 事業部 | システム企画グループ] |
| 木塚誠 | [(株) ブロードテック | IT 事業部 | システム企画グループ] |
| 澤田雅生 | [(株) ブロードテック | IT 事業部 | システム企画グループ] |
| 小川剛志 | [(株) ブロードテック | IT 事業部 | 企画制作グループ] |
| 末吉将人 | [(株) ブロードテック | IT 事業部 | 企画営業グループ] |
| 松野誠路 | [(有) エアー] | | |

(参考)

開発者代表連絡先 : xoops@broad.ne.jp

開発者 URL : <http://www.broadtech.co.jp/>