

# 「しんゆり・芸術のまち」に関する Web アンケートシステムの開発

## —2007 年度情報戦略総合演習(システムクラス)事例より—

Web Questionnaire System for "Shinyuri - City of the Arts"

-A Case from Joho Senryaku Sogo Enshu (System Class) FY 2007-

ネットワーク情報学部 渡辺 優 柿崎 高志 飯塚 佳代 吉田 享子

School of Network and Information

Masaru WATANABE, Takashi KAKIZAKI, Kayo IIZUKA, Kyoko YOSHIDA

**Keywords:** web questionnaire, community relations,  
industry-university-government collaboration

### 1. はじめに

2007 年度のネットワーク情報学部情報戦略コース 2 年次後期の情報戦略総合演習(以降、IS 総合演習)では、時系列分析クラス、モデル分析クラス、社会調査クラス、システムクラスの 4 クラスに分かれて演習が行われ、Web アプリケーションの開発を計画していたシステムクラスは、アンケート調査の設計方法と分析方法を学ぶ社会調査クラスが作成したアンケート調査項目を用いて、Web 上でアンケートが実施できる Web アンケートシステムを開発することにした。調査内容は、川崎市「しんゆり・芸術のまち」PR 委員会の活動と連携して、『Web を活用した「しんゆり・芸術のまち」に関する意識調査』とした。本稿では、この意識調査で用いられた Web アンケートシステムの開発内容とその成果について述べる。

### 2. アンケートシステム開発の背景

#### 2.1. 「しんゆり・芸術のまち」について

川崎市麻生区にある新百合ヶ丘駅周辺は、1974 年の小田急線新百合ヶ丘駅開設に伴い、川崎市北部の中心的地域として発展してきた。豊かな自然環境を生かし整備された美しい街並みが広がるこの地域は、1998 年には建設省(当時)の「都市景観 100 選」にも選ばれている。また、近年は、川崎市アートセンター、麻生文化センター、ワーナー・マイカル・シネマズ、日本映画学校、昭和音楽大学といった芸術施設も充実し、芸術文化に関する活動が盛んな街としても発展が期待されている。このような活動や街の発展を「しんゆり・芸術のまち[1]」としてアピールするため、2007 年に川崎市を中心として「しんゆり・芸術のまち」PR 委員会(以降、PR 委員会)が設立された。PR 委員会は、新百合ヶ丘の芸術文化の魅力を、広く市内内外に発信するとともに、新たなネットワークの形成を目指すことを目的として設立された組織で

ある(PR 委員会は、2008 年度以降、その成果をまちづくりに発展させていくために設立された「しんゆり・芸術のまちづくり」フォーラムに引き継がれている)。

#### 2.2. アンケート実施について

「しんゆり・芸術のまち」に関する意識調査は、街頭アンケート調査を想定した紙のアンケートと Web アンケートシステムでのアンケート調査の 2 つのアンケートを実施することにした。アンケートの内容は、社会調査クラスがまず紙のアンケートの質問項目を設計し、その中から特にインターネットを使用している人へ向けた質問を抽出して、Web アンケートの調査項目とした。紙のアンケートの実施とアンケート結果の分析は社会調査クラスが担当し、Web アンケートの開発と運用についてはシステムクラスが担当した。

今回の Web アンケートシステムの開発は川崎市の PR 委員会と連携した活動であった。そのため、完成したシステムは、川崎市が管理する PR 委員会用のサーバーで運用されることになり、PR 委員会の「しんゆり・芸術のまち」のホームページ[2]を訪れた人にアンケート調査への協力を呼びかけることになった。紙のアンケートは新百合ヶ丘近隣の人を主に対象にしたものであるが、Web アンケートは、新百合ヶ丘地域を知らない人も対象となりえる。そのため、「しんゆり・芸術のまち」に対する意見をデータとして集めると同時に、新百合ヶ丘地域を知らない人に「しんゆり・芸術のまち」の活動を PR するという意味ももつことになった(図 1)。

現在、Web 上でアンケートの作成・集計ができるシステムは数多く存在している。Efeel[3]や Xross Enquete[4]などは、質問を設定しデザインを選べばアンケートシステムを手軽に作成することができ、一部の機能についてはフリーで使用可能なものもある。今回は、



このような既存システムを参考にしながら、Web プログラミングの方法を学習して、システムの開発を行った。実際に多くの人に使用してもらうシステムを作成することによって、設計やコーディング、単体テストや結合テストの方法だけではなく、その後の本番稼働や運用にかかわる作業までを経験することができた。また、アンケートの内容設計という上流工程を担当する社会調査クラスと下流工程を担当するシステムクラスが連携することによって、2つのチームが協力して作業を進める手法を学ぶこともできた。

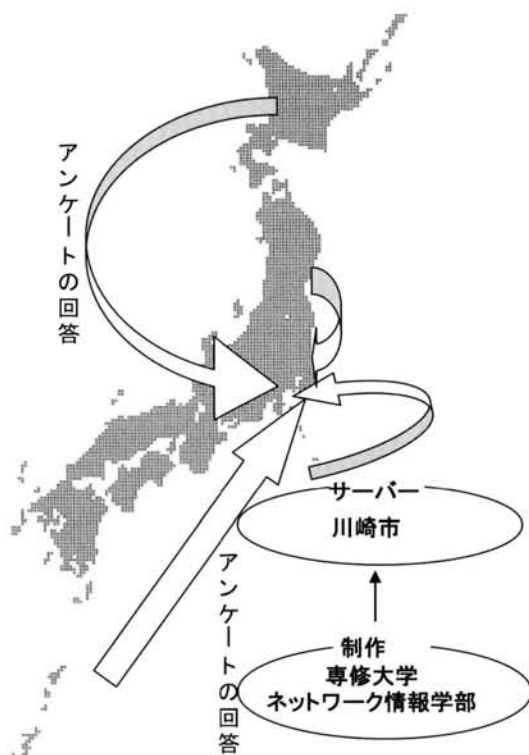


図1 アンケートシステムのイメージ

### 3. アンケートシステムの概要

#### 3.1. アンケートシステムの流れ

今回の Web アンケートシステムは、アンケート項目を Web ブラウザに表示し、回答されたアンケート情報をサーバー側でデータ処理して、ファイルに保存するシステムである。

回答者が Web サイトのアンケートに答えていくと、入力した内容について必須項目に回答があるか、入力内容が妥当かどうかのチェックが行われ、エラー時には適切なエラーメッセージが出力される。エラーが起きないようにすべての回答を終えると、「入力した内容は以下でよろしいですか」というメッセージと共に回答内容の一覧が表示され、送信前に確認を行うことができる。回答内容を変更したい場合は画面を戻って修正し、その後、ア

ンケートを送信する。

アンケートが送信されると、サーバー上にテキストファイルとしてアンケートの回答内容が保存される。入力内容には、回答日付や時間などの今後の処理に必要な情報も付加される。回答内容はサーバー上に保存するとともに、バックアップのために、アンケートシステムの管理者(今回はシステムクラスの担当者)に逐一同じ内容のものがメールで送信される。アンケートの期間が終了した後、蓄積されたデータの統合処理を行い、最終的なチェックをして社会調査クラスに Excel ファイルとして受け渡される。本システムでは、アンケートの集計や分析は社会調査クラスの分担としたため、システム上で集計のための計算処理は行っていない。

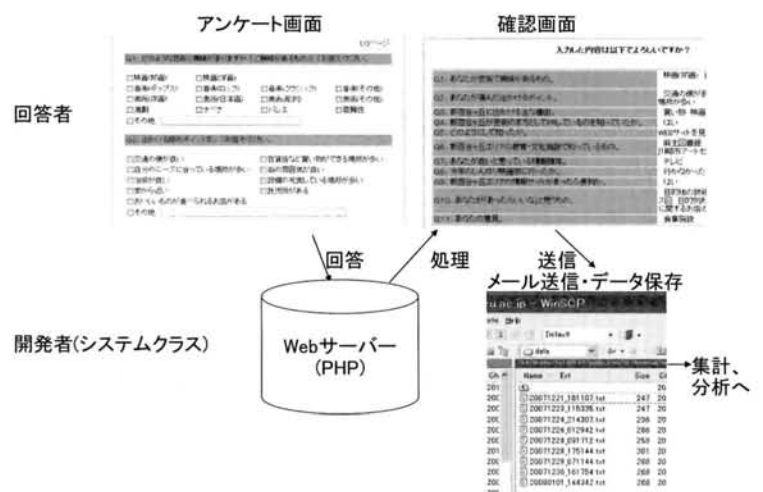


図2 アンケートシステムの流れ

#### 3.2. アンケート画面のデザイン

アンケートの作成においては、社会調査クラスの担当者とシステムクラスの担当者による打合せが行われ、Web アンケート用の質問項目や Web ページの構成などを決めた。紙のアンケートの質問項目は多かったが、回答する際にどの程度の質問数なら Web 上でストレス無く答えられるかを考慮して、社会調査クラスと調整を行った。最終的に PR 委員会とも話し合い、Web アンケートは3ページで構成されることとなった。また、アンケート回答者にとって Web ページのデザインは重要であると考え、見やすく操作しやすいデザインを心がけた(図3)。画面は、「しんゆり・芸術のまち」のイメージカラーであるオレンジを基調とした。「しんゆり・芸術のまち」のロゴマークと、そこに描かれているキャラクター「ミュートン」も使用許可を得てアンケートページに配置した。また「しんゆり・芸術のまち」ホームページからアンケートページへ誘導するためのバナーも「ミュートン」を描いたものを制作した。そして、より多くのアンケート結果を集計するための工夫として、アンケートに回答



することによるインセンティブが必要ということになり、PR 委員会との打合せにより協賛企業の協力を得て、回答謝礼としてアミューズメントパークのパスポート等のプレゼントを提供することになった。それに伴うプレゼント発送のために、当初扱う予定ではなかった個人情報が必要となったため、関連するアンケート項目を追加した。実際のアンケートページは図 4 のようになっている。



図 3 PR 委員会の方にデザインのチェックを受けている風景

回答者がアンケートに回答し終えるまでの処理を、「ファイル結合システム」はアンケート回答後に回答データを 1 つのファイルにまとめるための処理を担当した。アンケート回答システムとファイル結合システムの構成は、図 5-1、5-2 のようになっている。

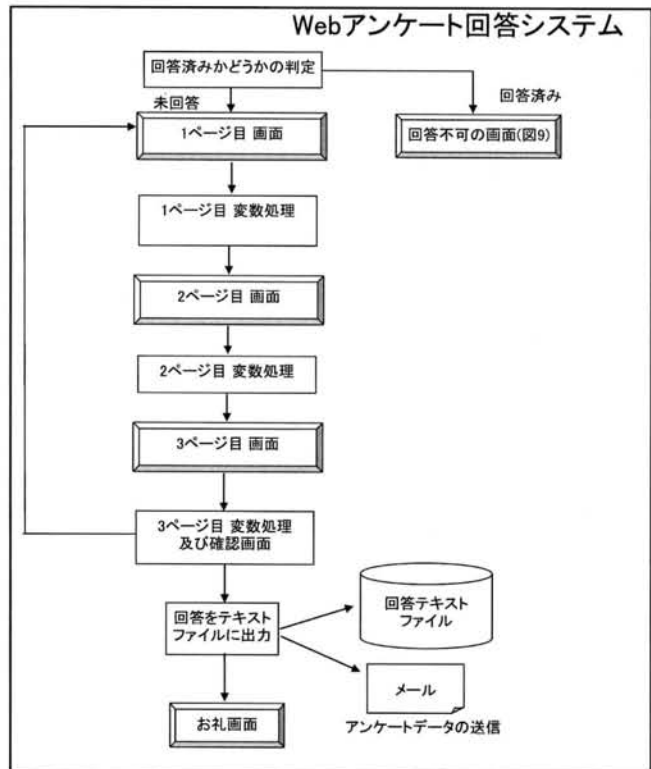


図 5-1 Web アンケート回答システム

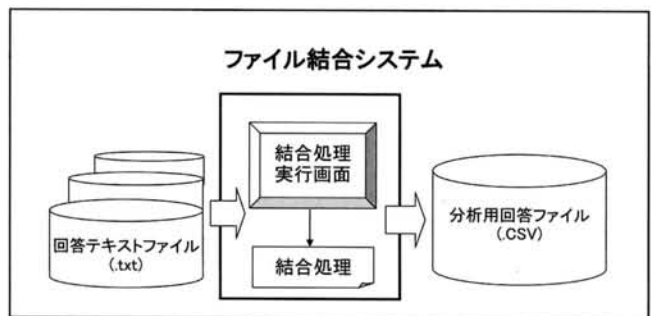


図 5-2 ファイル結合システム

## 4.2.開発の流れ

社会調査クラスとシステムクラスの作業の連携は図 6 のように行われた。演習授業の初回の方の社会調査クラスのアンケート調査内容作成期間中、システムクラスは開発着手前の待ちの状態となる。そのため、この時間を準備作業期間として利用し、仮の Web アンケートシステムを想定したプロトタイプを作成した。既存の Web アンケートの仕組みを調べ、作成するアンケートページの構成や画面レイアウト、変数の命名規則、出力するアンケート結果のファイル構造などを想定してプロトタイプ作



しんゆり・芸術のまち  
shinyuri-art.com

このアンケートは専修大学ネットワーク情報学部が「しんゆり・芸術のまち」PR委員会公認のもと、「芸術のまち」の発展に役立てることを目的としています。回答内容は集計・分析のみに使用いたします。  
なお、このアンケートにお答えいただいた方の中から抽選で東京ディズニーリゾート・1デーパスポートをペア3組に、または500円分のQUOカードを10名にプレゼントさせていただきます。  
ご希望の方は所定の欄にご自身のメールアドレスをご記入ください。

1/3ページ

Q1. どのような芸術に興味がありますか？ご興味があるもの全てお答えください。

<input type="checkbox"/> 映画(邦画)	<input type="checkbox"/> 映画(洋画)	<input type="checkbox"/> 音楽(クラシック)	<input type="checkbox"/> 音楽(その他)
<input type="checkbox"/> 音楽(ポップス)	<input type="checkbox"/> 音楽(ロック)	<input type="checkbox"/> 美術(彫刻)	<input type="checkbox"/> 美術(その他)
<input type="checkbox"/> 美術(洋画)	<input type="checkbox"/> 美術(日本画)	<input type="checkbox"/> バレエ	<input type="checkbox"/> 歌舞伎
<input type="checkbox"/> 演劇	<input type="checkbox"/> オペラ		
<input type="checkbox"/> その他	<input type="text"/>		

Q2. 出かける際のポイントを3つお答えください。

<input type="checkbox"/> 交通の便が良い	<input type="checkbox"/> 百貨店など買い物ができる場所が多い
<input type="checkbox"/> 自分のニーズに合っている場所が多い	<input type="checkbox"/> 街の雰囲気が良い
<input type="checkbox"/> 治安が良い	<input type="checkbox"/> 設備の充実している場所が多い
<input type="checkbox"/> 家から近い	<input type="checkbox"/> 託児所がある
<input type="checkbox"/> おいしいものが食べられるお店がある	
<input type="checkbox"/> その他	<input type="text"/>

Q3. 新百合ヶ丘エリアに訪れる主な理由を3つまでお答えください。

図 4 アンケートページ

## 4. アンケートシステムの開発

### 4.1.システム構成

今回開発したアンケートシステムは、「Web アンケート回答システム」と「ファイル結合システム」の2つから成り立っている。「Web アンケート回答システム」は



成を進めた。これによって、仕様確定後の作業へのスムーズな移行、短時間での開発ができるようにした。

アンケート項目が確定した後はプログラム作成に入り、Web アンケートの画面を作成するチーム、入力データのチェックと入力内容の確認画面を出力するチーム、回答テキストファイルの出力やファイル結合システムを作成するチームの3つに分かれて、作業を行った。各チームのコーディングと単体テストは、プロトタイプ作成の経験を十分生かすことで、約1ヶ月という短い期間内で作成させることができた。この間、社会調査クラスやPR委員会と定期的に打合せを行い、仕様の修正や改善の依頼にも対応しながら作業した。

プログラムの作成後は各チームが作成したものを合わせて結合テストを行い、その後社会調査クラスやネットワーク情報学部学生の協力を得て、学内テストや本番前テストでバグや問題点を解決した。テスト終了後は1ヶ月間PR委員会のサーバーで本番稼働させ、本番終了後、アンケートのデータである分析用回答ファイルを社会調査クラスに渡した。社会調査クラスはデータを分析後、その結果を『「しんゆり・芸術のまち」をテーマにした情報のニーズに関するアンケート活動報告』としてまとめ、川崎市に提出した。

型のクライアントサイド・スクリプト言語である **JavaScript** を使用した。内部処理の部分については、**HTML** 埋め込み型のサーバーサイド・スクリプト言語 **PHP** を用いて記述した。

#### (1)HTML

回答者がアンケートに答えるための Web ページ作成には **HTML** を使用した。アンケートの構成は、1、2 ページ目が新百合ヶ丘地域や芸術に関する質問、3 ページ目が回答者のプロフィールについての質問となっている。

今回のアンケートに使用された回答方法としては大きく分けて、「単数回答」、「複数回答」、「記述」の形式がある。

単数回答は、分析の際に回答の割合を重視して出したい質問に使用し、「ラジオボタン」、「プルダウンメニュー」形式を使い作成した。ラジオボタンは「はい」、「いいえ」といった単純な選択の質問に用い、プルダウンメニューは回答者の住んでいる地域を問う問題など、ラジオボタンを用いるとスペースを多く取りすぎるとされる質問に対して使用した(図7-1、図7-2)。

Q9. 新百合ヶ丘エリアの情報が集まったWebサイトがあれば便利だと思いますか？

☐ はい ☐ いいえ

図 7-1 ラジオボタンの使用例

P4. あなたの住んでいる地域はどこですか？

東京都

図 7-2 プルダウンメニューの使用例

複数回答は、重複を許した回答の総数に対する割合を重視して分析したい場合に使用し、「チェックボックス」形式を使い作成した。チェックボックスは、質問によっては、チェックを入れられる個数を制限した(図7-3)。

Q3. 新百合ヶ丘エリアに訪れる主な理由を3つまでお答えください。

☒ 買い物 ☒ 映画 ☒ 食事 ☐ 文化施設利用(図書館など)  
☐ コンサートなどの芸術鑑賞 ☐ 散歩 ☐ 通勤 ☐ 通学  
☐ 交通機関の乗り継ぎ ☐ その他

☐ 新百合ヶ丘を訪れたことが無い

図 7-3 チェックボックスの使用例

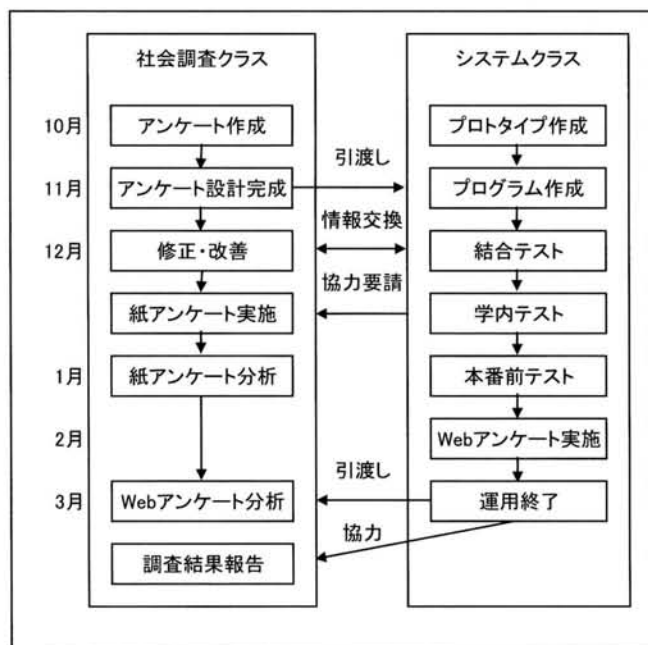


図 6 スケジュールと作業連携

### 4.3.プログラム作成

今回のシステム開発におけるプログラム作成には、HTML、JavaScript、PHP の 3 つの言語を用いた。アンケート画面については、ウェブページを記述するためのマークアップ言語である **HTML** で記述し、回答者側の PC で動的な処理を実現するために、**HTML** 埋め込み

記述の形式は、アンケートの選択肢における「その他」の欄に設けられたものと、自由記述の質問に用いられているものとの2つがある。自由記述は回答者の負担が大きいために多用はできなかったが、様々な意見を集められるという点で効果的であった(図7-4)。



Q11. 新百合ヶ丘エリアに『あったらいいな』と思うものはありますか？(自由記述256文字まで)

食事をするための施設

図 7-4 記述の使用例

今回は使用しなかったが、優先度を知りたいアンケートの場合は、1 位から 3 位程度までの順位を決めてそれぞれ選ぶようにするラジオボタンを応用させた形式も考えられる。この形式はプロトタイプの作成時に考慮されていたが、本番では順位を尋ねるようなアンケートの質問は無かったため、実装されることはなかった。

## (2) JavaScript

また、クライアント側の動的な処理として JavaScript を用いた。具体的な機能としては、以下のものがある。

- ・必須項目に回答しているかのチェック、エラーの場合のエラーメッセージの表示
- ・回答数の制限を超えているかのチェック、エラーの場合のエラーメッセージの表示
- ・「その他」のチェックボックスにチェックを入れないで「その他」の記述欄にテキストを入力した場合、「その他」のチェックボックスに自動的にチェックが入る。逆に、記述欄に入力されたテキストが削除された場合は、チェックをはずす。
- ・チェックボックスの質問において、どれにも当てはまらないという内容の選択肢にチェックを入れた場合、他の選択肢にチェックを入れることができないようにする。逆に、他の選択肢がチェックされた場合は、どれにも当てはまらないという内容の選択肢のチェックをはずす(図 8-1)。
- ・アンケートの回答結果によりそれ以降の質問項目が変化する場合、質問項目を削除したり追加したりする。今回は新百合ヶ丘を「芸術のまち」として PR していることを知っているか答えたとした人は、新しい質問を追加するという処理を加えた(図 8-2)。

チェックボックスの色が変化して、チェックが入れられなくなる。

Q3. 新百合ヶ丘エリアに訪れる主な理由を3つまでお答えください。

☐買い物 ☐映画 ☐食事 ☐文化施設利用(図書館など)  
☐コンサートなどの芸術鑑賞 ☐散歩 ☐通勤 ☐通学  
☐交通機関の乗り継ぎ ☐その他

☒新百合ヶ丘を訪れたことが無い

図 8-1 JavaScript の機能 1

「はい」をクリックすると

Q4. 新百合ヶ丘エリアを芸術のまちとしてPRしていることを知っていましたか？

☒はい ☐いいえ

Q5. 新百合ヶ丘エリアの教育・文化施設についてお聞します。ご存知のものを全てお答えください。

質問項目が増える

Q4. 新百合ヶ丘エリアを芸術のまちとしてPRしていることを知っていましたか？

☒はい ☐いいえ

Q5. Q4で「はい」と答えた人にお聞します。どのようにして知りましたか？

☒看板を見て ☐Webサイトを見て ☐広告を見て ☐知人などに聞いて  
☐その他

Q6. 新百合ヶ丘エリアの教育・文化施設についてお聞します。ご存知のものを全てお答えください。

図 8-2 JavaScript の機能 2

## (3) PHP

入力データの保存やアンケート結果の出力などの処理には PHP を用いた。Web アンケートで複数ページにわたる結果を保存する場合にはセッション管理を行わなければならないが、HTML ではそのセッション管理ができず、入力したアンケート結果を保存しておくことができない。そのため、アンケートの質問においての変数設定を行い、それを保存するための処理を行うプログラムを、HTML のファイルに対応させて PHP で作成した。

また、アンケート回答後の確認画面も PHP によって作成した。今回の確認画面は、一般的な Web アンケートよりも質問数が多いため、見やすさを考慮し、表形式を用いてアンケートの質問を左欄にそれに対する回答内容を右欄に表示した。

当初は、アンケート回答後に表示する確認画面の手前に「エラー画面」を設け、ページをまたいで発生するエラーをチェックする予定だった。しかし、エラーが発生した場合には、回答者は毎回該当する箇所まで前に戻ってアンケートを答え直さねばならず、回答者に手間をかけることになる。今回は、このような回答内容の矛盾が生じる質問はなかったため、ページをまたいで発生するエラーのチェックはしなかった。

アンケートの回答テキストファイルは、アンケートへの回答内容だけでなく、アンケートに回答した日時、パソコンの OS とそのバージョンなどの情報も追加してファイル保存した。ファイル形式は、データ間をカンマで区切る CSV 形式のテキストファイルとした。アンケートの回答内容の保存については、テキストファイルに出力するとともに、回答されたアンケートのデータをバックアップ処理として自動的に管理者にメール送信する処理を作成した。サーバーに保存された回答データがトラブルで読めなくなったり消去されたりした場合でも、メールで送信されたデータを利用すれば対応できるようにした。



その他、アンケートを送信してくれた場合には「アンケートにご協力いただきありがとうございました」というお礼のメッセージが入ったページを表示されるようにした。また、インセンティブを得ることを目的とした回答を避けるために、一度回答した人が再度アンケートに回答できないよう、cookie を使用した認証システムも作成した (図 9)。



図 9 cookie を使用した認証システム

最後に、アンケート終了後に集計作業を行うための準備として、アンケート結果を 1 つのファイルにまとめるためのアンケートファイル結合システムも作成した。当初は、アンケート結果を MySQL などのデータベースで管理することを計画していたが、サーバー側の問題によりテキストファイルで保存することにしたため、アンケートファイルの結合処理が必要となった。この結合処理によってできたシステムクラスから社会調査クラスに渡す分析用回答ファイルは、1 行目にアンケートの質問項目を並べ、2 行目以降に回答者数分のレコードを追加して作成した。アンケート質問項目と回答内容の列を対応させて、アンケート実施後の集計や分析作業が Excel でスムーズに行えるように考慮した (図 10)。

	A	B	C	D	E	・
1	日付	IP アドレス	OS ブラウザ	質問 1	質問 2	・
2	2007/2/1 14:21	〇.〇.〇.〇	・	1	1	・
3	2007/2/1 17:53	〇.〇.〇.〇	・	3		・
・	・	・	・	・	・	・

図 10 Excel で読み込んだ CSV ファイルのイメージ

#### 4.4.テスト

##### (1)テスト方法

システムクラスにおける結合テスト終了後、社会情報クラスの協力を得て、大学のサーバー上でシステムの学内テストを実施した。学内テスト終了後、本番で使用する

サーバーにファイルを移し、本番前テストを実施した。不特定多数の人が使用するシステムということで、テストには 1 ヶ月半の時間をかけ、小さい不具合も残らないように何度も行うようにした。

まず、学内テストの実施にあたっては、発生した問題点を記録として残せるように、テスト結果報告書を作成し、そこにテスト実施日時、テストした OS やブラウザの種類とバージョン、画面の問題点や操作性の問題点などを記入してもらった。

学内テストで発生したバグを修正した後、PR 委員会のサーバーにファイルを移動させ本番の運用環境と同じ状態で本番前テストを行った。ここでもネットワーク情報学部全体の学生に使用してもらい、修正・改善を加えた。それまで大学で作業している際には同じ OS とブラウザしか使用しておらず、他の状態での動作確認がとれていなかったため、OS とブラウザのテストについては特に念入りに行い、様々な組み合わせを調査するようにした。また PR 委員会や、サーバーの管理者の方にも確認して頂き、本番直前に最終確認作業を行い、その後本番稼働させた。

##### (2)テストにおける作業環境

大学から本番環境である PR 委員会のサーバーにファイルを転送する際には、大学で使用していたネットワーク情報学部の PC から、直接 PR 委員会の所有するサーバーにアクセスすることができなかった。また学部のサーバーからも PR 委員会のサーバーにアクセスすることができなかった。そこで学部の PC から生田サーバー経由で PR 委員会のサーバーへファイルを転送する方法をとった。学部 PC と生田サーバー間でのファイル転送には WinSCP や FFFTP を使用し、生田サーバーと PR 委員会サーバー間でのファイル転送には putty を使用した。また、自宅と PR 委員会サーバー間におけるファイル転送には WinSCP や FFFTP を使用した (図 11)。

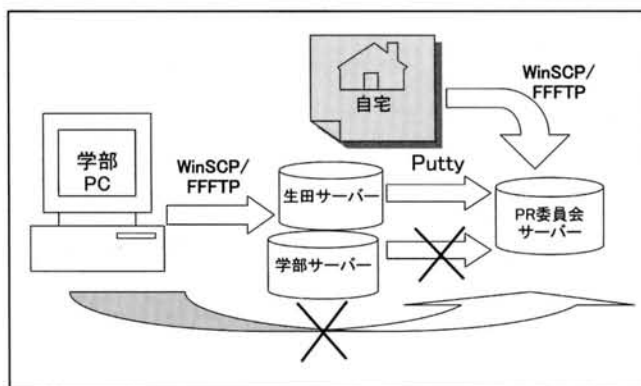


図 11 テスト作業の環境

##### (3)バグ、不具合

テスト期間中にはエラーメッセージが出なかったり逆に必要の無いところで出たりする、アンケートで入力し



たとりにファイルの内容が出力されないといった単純なミスの他に、PHP 特有のバグや不具合、ファイル転送の際の問題も起きた。以下がその具体的な例と対処方法である。

- ・アンケートの中で「能」の字を使用すると文字化けをする問題が起きた（今回は「芸能」という文字で発生した）。文字コードが Shift-JIS であることによって起きる現象であり、対処としては「能」の字の後に半角スペースをいれることによって解決した。
- ・アンケートでテキストボックスに半角文字が入力されると、確認画面のテーブルの縦と横のサイズが崩れ、横に大きく広がってしまった。半角文字の大量入力でこの問題で起きることが判明したが、原因は解明できなかった。しかし、全角文字の入力や半角文字の適当量の入力であればこの現象は起こらず、通常の回答の仕方ではまず問題は起きないと判断したため、今回は対応しなかった。
- ・本番環境の設定時に、セッション変数に値がセットされず、ファイル間のデータ転送がうまくいかないことがあった。URL を隠すためにフレームを使用したことが原因であったので、フレームの使用を止めたことにより解決した。
- ・PR 委員会のサーバーに転送した画像が正常に表示されない不具合が起きた。画像データを、バイナリモードへ変更して転送することによって解決した。

#### 4.5. 本番稼働

本番稼働に際しては、アンケートで個人情報を扱うこともあり、セキュリティについて特に注意を払った。プログラムと同じフォルダにアンケート回答のデータファイルを置いてしまうと、外部から URL を指定されて中身を見られる危険があるので、別の場所にデータファイルを作成して外部からファイルが見られないようにした。

1 ヶ月間の本番稼働期間中は、メールを管理しながらアンケートの回答者数を定期的に PR 委員会側へ報告した。本番期間中、システムは特に問題となるトラブルを起こさず、無事にアンケートを回収した。

集計に関しては、テキストファイルによって集められたアンケートデータを、ファイル結合システムを使用して分析用回答ファイルを作成した。それを社会調査クラスに渡してシステムクラスの作業は終了した。

### 5. IS 総合演習の成果

以降の文章は、今回のアンケートシステム開発による成果・学んだことについて、IS 総合演習の授業終了時に書いたリフレクションレポートより抜き出し、まとめたものである。

- ・HTML と JavaScript と PHP を組み合わせることによって、普段インターネット上でやっているアンケー

トが、自分たちでも作れることに驚いた。

- ・実際に一般の人が目にし、使うものを作成したということはとても貴重な経験になり、自信にもなった。
- ・効率的に行うために作業を細かく分担していたが、それが逆にデータの管理を難しくするなどのリスクを伴っていることが分かった。
- ・メンバー同士のスケジュール管理が大切な要素であるということ、1 人でも欠けるとみんなが苦勞するということを学んだ。
- ・演習が全体的に楽しい雰囲気で、そのような作業環境も大事だと感じた。みんなで 1 つのものを作り上げることは、1 人でやったときの数倍の喜びが返ってくることを知った。

また、このアンケートシステムを開発するにあたってご協力頂いた、川崎市のサーバー管理を担当している株式会社インターミックスの江川氏からも「プログラムが非常によく出来ており、感心しました。また機会があれば一緒に作業をやりたいです。」という評価を頂き、「このアンケートシステムを汎用化してはどうか」とのコメントも頂くことができた。

これらのリフレクションレポートや、今回の事例の内容と成果については参考文献 [5] に記載されており、IS 総合演習における社会調査クラスの成果は参考文献 [6] に記載されている。

### 6. おわりに

今回は新百合ヶ丘に対する意識調査の手段として用いた Web アンケートシステムの開発について報告した。この調査によって新百合ヶ丘の街のイメージや、「しんゆり・芸術のまち」としての認知度などを知ることができた。

そしてこの結果をもとにして、2008 年度には 3 年次履修科目である「プロジェクト」として、IT を活用した新百合ヶ丘の PR 活動が行われた。アンケートにおいて『「芸術のまち」』としての知名度が低い」という結果が出たことを踏まえ、PR のための企画案をつくった。「しんゆり・芸術のまち」フォーラムと連携し、キャリアデザインセンターが募集した課題解決型インターンシップに参加する形で川崎市に提案したところ、企画案が採択された。最終的には「モザイクアート」、「3D ゲーム」の 2 つの製作物を発表し、プロジェクトの活動として高い評価を得ることもできた。プロジェクトでこのような成果をあげることができたのも、IS 総合演習においてアンケートを作成し、分析したことにより問題点や目的が明瞭化されたことの効果であると考えられる。

また、2008 年度以降の IS 総合演習では、今回作成したシステムのソースが参考資料として利用され、学習に役立てられている。



## 謝辞

今回の Web アンケートシステムの開発にあたっては、川崎市「しんゆり・芸術のまち」PR 委員会事務局の中島健志氏、松川哲司氏、石井公治氏、株式会社インターミクス江川元三氏に大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。また、川崎市との連携における連絡窓口としてご協力頂いた本学キャリアデザインセンターのセンター長（当時）の池本正純先生、事務部の坂田芳郎氏、佐々木恭子氏に感謝いたします。そして、IS 総合演習においてリーダーを務めてくれた福原和貴君をはじめとする開発に関わったシステムクラスのメンバー全員にも感謝の意を表します。

## 参考文献

- [1] “Shinyuri – City of the Arts”  
City of Kawasaki – An Administrative Perspective  
of Kawasaki (Year 2009 Edition)
- [2] しんゆり・芸術のまち  
<http://www.shinyuri-art.com/>
- [3] Efeel  
<http://www.efeel.to/survey/>
- [4] Xross Enquete  
<http://enquete.xross.jp/>
- [5] 飯塚 佳代 吉田 享子 : 複数の演習を組み合わせた Project Based Learning の実践 ～情報戦略総合学習の複数のクラスによる横連携と川崎市の外部連携の事例より～  
専修大学 情報科学研究所 所報 No.71
- [6] 西山洋平 吉田 享子 飯塚 佳代 : 「しんゆり・芸術のまち」に関する市民・学生の意識調査—2007 年度情報戦略総合演習（社会調査クラス）事例より—専修ネットワーク & インフォメーション No.17, pp.19-29, March, 2010