

satoimo

～ 里撮 ～

PM 株式会社アトムシステム 吉田浩二
環境情報学部 4 年 篠崎友識
環境情報学部 4 年 野上大輔
環境情報学部 3 年 姉崎祐樹

里撮 - satori -



GPS 携帯を利用した投稿、閲覧システム

厳研究室では現在、地域住民のための地域ポータルサイト「湘南の風」を運営しています。当「里撮（サトリ）」システムは利用者の携帯電話の GPS 機能から位置情報を取得し、「湘南の風」への写真や文字による記事の投稿、周辺で投稿された記事閲覧のサポートを行います。

投稿された記事は取得した位置情報とともに「湘南の風」データベースに格納され、サイト内のコンテンツで共有されます。更に利用者は当システムにより、現在地周辺の記事を取得・閲覧することも可能になります。

投稿から閲覧までのフローの簡略化を図ることで、地域における「湘南の風」利用者が向上することが私たちの目的であり、現在大岩研究室と共同で開発を進めています。



撮ったその場で投稿。

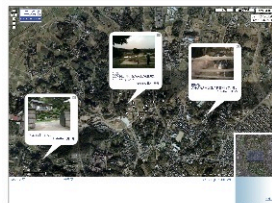
日常の風景や、ふと気になったこと。
携帯で写真を撮り、その場で里撮システムで投稿してください。
自動的に位置情報と結びつけられ記事が、WEB や里撮システムによって共有されます。

近辺情報を知りたい。

今いる場所の周りでどんなものがあるのか、
里撮システムにアクセスすれば、地域の人々が投稿した記事を見ることができます。
地域の人が知らない隠れた情報が見つかるかもしれません。

「湘南の風」

湘南の風データベース



収集された情報は、厳研究室の運営する「湘南の風」で管理されます。厳研究室の運営している地域ポータルサイト「湘南の風」では湘南里山地域の観光情報、歴史、生活情報、観光問題など、地域に根ざした様々なサービスを行っています。里撮システムによって収集された情報を、地図へのマッピング、周辺情報との結びつけなどにより提供し、地域に根ざしたポータルサイトの開発、運営をしていきます。

<http://ecogis.jp/satoyama/>



慶應義塾大学 厳研究室

URL : <http://ecogis.sfc.keio.ac.jp/>

慶應義塾大学 大岩研究室

URL : <http://www.crew.sfc.keio.ac.jp/>

「湘南の風」について

URL : <http://ecogis.jp/>

「里撮」開発チーム

MAIL : satoimo@crew.sfc.keio.ac.jp

目次

1.プロジェクト活動報告

- 1.1.プロジェクト概要とプロジェクト総括
- 1.2.プロジェクト定義書
- 1.3.プロジェクト提案書
- 1.4.プロジェクト計画書
- 1.5.プロジェクト完了報告書
- 1.6.進捗報告資料集
- 1.7.要件定義
- 1.8.役割分担

2.設計書

- 2.1.設計概要
- 2.2.画面遷移図
- 2.3.画面設計書
- 2.4.既存システムとの関連図
- 2.5.ER 図

3.テスト

- 3.1.テスト概要
- 3.2.テスト報告書（「メール対応」モジュール）
- 3.3.テスト報告書（「投稿」機能）

4.ユーザへの対処

- 4.1.ユーザマニュアル
- 4.2.ユーザアンケート実施の概要
- 4.3.ユーザアンケート用紙
- 4.4.ユーザアンケート結果

5.プロジェクトに対する考察

- 5.1.考察の概要
- 5.2.発生した問題と対処
- 5.3.今後の展望

1 . プロジェクト活動報告

プロジェクト概要

satoimo プロジェクトは、慶応義塾大学環境情報学部の蔵研究室をクライアントとしている。蔵研究室では、地域活性のために地域情報を集めたサイト「湘南の風」を運用しており、そのサイトへのコンテンツ投稿を支援するために、「里撮」システムを提案・開発した。

このシステムは、GPS を搭載した au の携帯電話を対象としており、地理情報を付加した写真付き記事の投稿を行うことができる。このシステムによって、携帯電話によって場所や時間を問わず、「湘南の風」への情報提供が可能となり、従来の記事投稿とは全く異なる手法を提供することが出来た。

「里撮」を利用するには、「里撮」のアドレス (<http://ecogis.jp/satori/>) に直接アクセスするか、次の QR コードを利用してください。



プロジェクト総括

satoimo プロジェクトは、現時点では成功を収めたと言えるだろう。

というのも、現時点ではシステムは完成し、クライアントから高い評価を戴く事が出来ているからだ。

上流工程の段階では、クライアントから提示されたプロジェクト要件を鵜呑みにせず、お互いの目的により合致するように提案を行った事が成功の秘訣といえるだろう。

下流工程の段階では、設計段階で発生したスケジュール上の遅延や、既存システムとの互換性維持などの問題があったが、合宿等の共同作業体制を確立する事で遅れを取り戻し、期日通りに完成させる事が出来た。

ただし、ユーザが実際に利用した上での評価が行なえず、軽く触れてみた程度での評価であり、プロジェクトの最終的な成否が判断できない。

上記の理由より、「現時点では」という判断にとどまっている。

SATOIMO

プロジェクト定義書

作成日時：2006 年 10 月 13 日

改定日時：2007 年 02 月 14 日

作成者：吉田浩二

1. プロジェクト名

SATOIMO

2. プロジェクト構成

- ・ プロジェクト対象期間：2006/10/05 ~ 2006/02/23
- ・ プロジェクト要員：4名（PM 1名、SE、及びPG 3名）
- ・ 当プロジェクトはコンテンツの追加、新規構築を目的としている為、コンテンツの提供のみを行うものとする。

3. 背景

- ・ 現在、巖教授・巖研究室において“湘南の風”という湘南地域の観光、歴史、地域農家を紹介しているポータルサイトが運用されている。当研究室においては少人数にて開発を行っている為、纏った開発が行われていない。追加したい機能は何点かリストアップされているが、現在はまだ手をつけていない状態である。また、当サイトへ他の機能追加も考えている為、コンテンツの提案も期待されている。

4. 目的

- ・ 湘南地域（現状、湘南台近辺に限定）の活性化を目的として運営されているポータルサイトである為、より地域住民の使い勝手を良くする事が条件である。現在提供されているコンテンツをより活性化させる事、新規コンテンツを追加する事を目的とする。
- ・ 当プロジェクトを実施する事によりメンバーのシステム開発に対する知識、及び経験を育む事を目的とする。

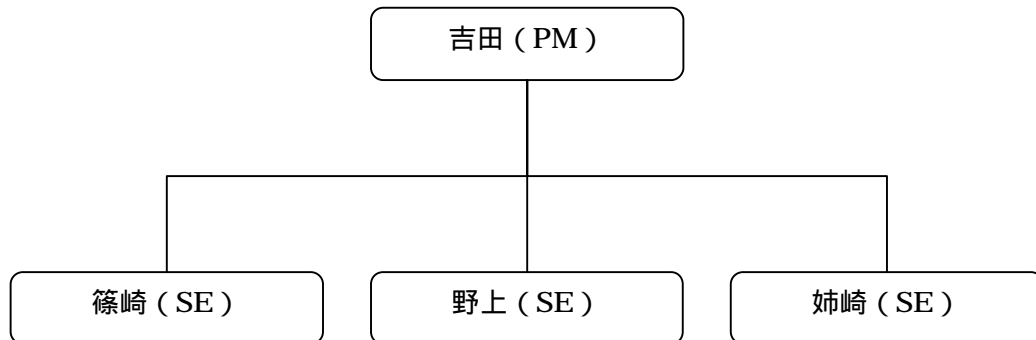
5. 要望

- ・ 現状は地理情報、地図情報を活用しているコンテンツが乏しい為、これらの機能の拡張を行いたい。
- ・ 写真、動画を地図情報と連動し、動的な地図情報を提供したい。
- ・ サイト上にて誰でも参加可能なコミュニティを構築したい。
- * 尚、上記は現時点での要望である為、今後増減の可能性はある。又、全ての要望に対しシステム構築を行うかどうかは今後の検討次第である。

6. スケジュール

- ・ 別紙参照

7. 体制図



8. 備考

- ・ 当文書は現時点のものである為、今後のクライアントとの検討次第で変更の可能性はある。

第 1 版 10/31

第 2 版 11/ 7

第 3 版 11/ 8

satoimo プロジェクト

プロジェクト提案書

アトムシステム 吉田 浩二

環境情報学部 4 年 篠崎 友識

環境情報学部 4 年 野上 大輔

環境情報学部 3 年 姉崎 祐樹



目次

- 1.用語集
- 2.ステークホルダー
- 3.背景
- 4.目的
- 5.概要
- 6.シナリオ
- 7.要求
- 8.機能
- 9.スケジュール

1．用語集

・固有名詞について

厳研究室

厳網林先生および、先生に師事している学生を含む、環境保護を目的として活動・研究を行っている団体

藤沢市里山地域

藤沢市内を走る、ふじみ号というバスのちょうど内側あたりを指す。

南は新湘南バイパス沿いまで。西は県道 45 号沿いまで。北・東は県道 43 号沿い

詳細な地域は下図を参照

Joomla

現在 ” 湘南の風 ” が動作している CMS (コンテンツ・マネジメント・システム)

・一般的な語句について

記事

文章・画像で構成された、藤沢市里山地域に関係した情報

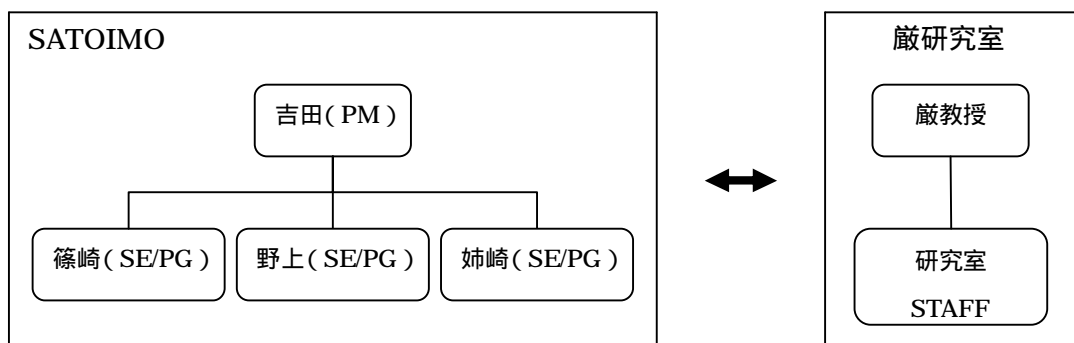
編集

投稿されている記事の加筆および修正行為。記事の新規投稿は該当しない



2. ステークホルダー

- ・ クライアント
 蔵研究室 (慶應義塾大学 環境情報学部)
- ・ システムの開発者
 PM: 吉田浩二 ((株)アトムシステム)
 SE/PG: 篠崎友識 (慶應義塾大学 環境情報学部四年)
 SE/PG: 野上大輔 (同 四年)
 SE/PG: 姉崎祐樹 (同 三年)
- ・ システムの保守・管理・運営
 蔵研究室 (慶應義塾大学 環境情報学部)
- ・ システムのユーザ
 藤沢市里山地域の住民
 蔵研究室および、藤沢市周辺の環境保護に関心のある団体・個人
 藤沢市里山地域に観光に訪れる人
- ・ 体制図



3 . 背景

厳研究室では、“湘南の風”と呼ばれる、湘南地域の観光、歴史、農家などの情報を紹介しているポータルサイトを試験的に運用している。

現状では、厳研究室の学生によるフィールドワークによって地域情報が収集されている。地域情報を厳研究室に持ち帰った後に、コンピュータを利用して記事を作成し、投稿している。

最終的には、地域に暮らす地域住民から、記事の積極的な投稿がなされることを望んでいる。

4 . 目的

“湘南の風”は、藤沢市里山地域の活性化を目的として運営されているポータルサイトであることから、ユーザとなり得る地域住民の記事の投稿・閲覧をサポートし、より地域に密着したコンテンツの増加を目指す。

5 . 概要

携帯電話を利用することで、いつでもどこでも“ 湘南の風 ” へ記事を投稿することができる。またその際、GPS 携帯を活用して緯度経度情報を付加することで地図情報との連携を図ることが可能となる。

携帯電話上で居場所の周辺に関連付けられた記事閲覧することが可能となる。

6 . シナリオ

湘南台住民の権兵衛さんは、近所の小川にホタルがたくさん飛んでいるのを見つけました。権兵衛さんは、こうした風景を守っていこうと考え、この風景をみんなに知らせようと考えました。

そこで、権兵衛さんは携帯電話を取り出し、携帯のカメラで写真を撮ると、簡単なキャプションをつけてインターネットを通じてサトイモシステムに写真を投稿しました。

たまたま藤沢近辺に観光に来ていた大作さんは、住民しか知らないような隠れた名所に行きたいと思い、携帯を使ってサトイモシステムにアクセスしました。自動的に自分の現在地に近い名所が表示される中、大作さんはホタルを見つけましたという記事に興味を持ちました。

大作さんは、その記事に書いてある場所に行ってみました。すると、美しい光景が目に入るではないですか。大作さんはその幻想的な風景に非常に感動しました。ですが、同時に、道中目に入った産業廃棄物のことを思い出しました。

この風景を守らなければ、と大作さんは強く感じて、その産業廃棄物を写真でとり、権兵衛さんと同じように記事をサトイモシステムに投稿しました。

7. 要求

ヒアリングの結果引き出した要求を三段階にまとめている。
それぞれの項目内では優先順位で並べてある。

Req.a.抽象的な要求

- Req.a.1.産業廃棄物の不法投棄等の情報を共有し、議論の材料としたい(環境を保護したい)
- Req.a.2.地域ポータルサイト構築し、SNS として地域の活性化を促したい
- Req.a.3.観光客に、周辺住民のもつ名所情報などを伝達したい(町おこしをしたい)
- Req.a.4.地図上に画像・文章等の情報をマッピングしていくことで、新たな発見を促したい

Req.b.具体的な要求

- Req.b.1.GPS 携帯で利用できるといい(携帯から投稿、閲覧出来るといい)
- Req.b.2.投稿者が特に意識しなくとも、GPS の情報を利用して投稿位置の情報が付属されるといい
- Req.b.3.既存システム Joomla 上で動く物(Joomla のプラグイン)であったほうがいい
- Req.b.4.投稿ユーザによる検索をしたい
- Req.b.5.投稿の本文内を文字で検索したい
- Req.b.6.投稿を、特定位置からの距離で検索したい。また、特定地点は建物名等で入力できると良い
- Req.b.7.GPS を利用した現在地だけではなく、あらかじめ設定した地点での検索、投稿も行いたい

Req.c.さらに具体的な要求

- Req.c.1.今回のシステムは現在のものと独立していてもかまわないが、投稿された記事が相互に閲覧可能できるべきだ
- Req.c.2.たとえば蛍の情報等、(携帯でも)写真付きで提供したい情報もある。写真付きで閲覧したい
- Req.c.3.携帯のキャリアだが、とりあえずサポートするのは1キャリアだけでもかまわない(リリース速度を優先)
- Req.c.4.同様に GPS 携帯のみのサポートでかまわない(リリース速度を優先)

8 . 機能

7 でまとめた要求に対して、本プロジェクトで開発するシステムの機能、及び開発対象外とした機能について下記する。

* 下記表における「対応」は＜要求＞項目を使用

開発対象項目

	機能	対応する要求
F.1	GPS 携帯電話から、GPS を利用して投稿場所情報付きの記事を投稿できる	Req.a.1, Req.a.2, Req.b.1, Req.b.2
F.2	F.1 で投稿した記事を、Joomla 上で閲覧できる	Req.a.2, Req.c.1
F.3	GPS 携帯電話上で、現在地に近い位置の投稿のタイトルを一覧できる	Req.a.3
F.4.	携帯電話上で、F.3 で一覧した投稿に関して、内容を閲覧できる	Req.a.3, Req.c.2

開発は、au 社の GPS 機能の付随した携帯電話のみを対象とする

開発対象外項目

	機能	対応する要求
F.5	携帯電話から、地図情報付きの記事が閲覧できる	Req.a.4
F.6	個人認証が行える	Req.b.4
F.7	携帯電話から記事の編集ができる	
F.8	GPS 携帯ではない携帯電話からの投稿・閲覧ができる	Req.c.4
F.9	地名でのその周辺に関連した記事が検索できる	Req.b.5
F.10	投稿者名での記事が検索できる	Req.b.4
F.11	本文中に関係した記事が検索できる	Req.b.6

9. スケジュール



* 上記スケジュールは概要のため、多少のずれが生じる可能性がある。(休校等、学校スケジュールに準拠致しますため)

* 本番稼働タイミングについては、移行作業終了後、要相談。

* 移行フェイズの終了をもって納品とする。

SATOIMO

プロジェクト計画書

作成日時 : 2006 年 11 月 28 日

更新日時 : 2007 年 02 月 14 日

作成者 : 吉田浩二

1. プロジェクト名

SATOIMO

2. プロジェクト概要

- ・ 当プロジェクト（これ以後“ SATOIMO ”と記載）においては、既存 SNS システム（これ以後“ 湘南の風 ”と記載）に対しデータ供給を行うことが目的である為、地域住民、及び産研究室関係者が安易に湘南の風へ参画可能なシステム構築を目指す。その為、SATOIMO では携帯電話を媒体とし、誰でも、いつでもデータを投稿出来るシステムを開発する。

3. プロジェクト構成

- ・ プロジェクト対象期間：2006/10/05 ～ 2006/01/31
 - * 納品は 2006/01/30 を予定している。
 - * 最終発表会は 2006/02/23 である。
- ・ プロジェクトメンバー 4 人（PM 1 名、SE、及びPG 3 名）
 - * PM によるプロジェクト参画は原則 1 回 / 週（木曜日）とする。

4. システム化対象範囲、及び対象外範囲

- ・ システム化対象
 1. GPS 機能付き携帯電話より、画像、記事、位置情報を Joomla (CMS (デジタル情報管理システム)) へ投稿
 2. GPS 機能付き携帯電話から、Joomla、携帯より投稿した現在位置周辺（投稿時の位置情報より検索）の情報（画像、記事）の閲覧
- ・ システム化対象外
 1. 携帯電話からの地図情報閲覧
 2. 当システムと湘南の風とを連携した、ログインユーザーに対する個人認証機能
 3. 携帯電話からの投稿済み情報の編集
 4. GPS 携帯ではない携帯電話からの投稿・閲覧

5. 品質計画

- ・ 成果物品質

ドキュメント名	作成	承認	備考
プロジェクト定義書	吉田	大岩研	提出済みであるが変更がある際は随時更新
WBS (スケジュール)	吉田	大岩研	提出済みであるが変更がある際は随時更新

プロジェクト提案書	メンバー	クライアント	2006/11/9 にお客様承認済
プロジェクト計画書	吉田	大岩研	提出済みであるが変更がある際は随時更新
画面遷移図	メンバー	吉田	各画面においてどのようなアクションによって、どのような目的で他画面へ遷移するのかが確認出来る事
画面仕様書	メンバー	クライアント	画面毎の機能が確認出来る事
テスト計画書	メンバー	大岩研	モジュール単位にてテストケースを作成
ソースコード	メンバー	大岩研	ファイル、及びメソッド単位にて内容コメントが記述されている事
最終ドキュメント	メンバー	大岩研	

・ テスト計画

テスト名	担当者	目的	品質
単体テスト	メンバー	画面毎の機能確認	テスト計画書、各自の担当部分以外を持ち回る
結合テスト	メンバー	システム全体での挙動確認	画面遷移図、画面仕様書
稼働確認テスト	メンバー 廠担当者	本番環境での挙動確認	

- * 稼働確認テストではクライアントと共にフィールドワークへ参加し、挙動確認を実施する。
- * 地域住民によるユーザ確認テストは行わない。

6. スケジュール計画

- ・ 別紙参照

7. システム管理計画

- ・ 納品（リリース）後の保守、管理体制についてはクライアントと要相談
- * 現状においては明確な規約をクライアントと交わしていないため、納品時に検討する。

8. リスク管理

- ・ PM のプロジェクト参画が週に一度である為、メンバーの進捗管理、及びプロジェクト間でのコミュニケーションが不足する。
 1. メンバー会を週に一度実施し、メンバー間のコミュニケーションを図る。
 2. PM への作業報告を徹底し、メンバー間での問題を迅速に把握する。
- ・ メンバーの開発スキル、及び作業可能な時間の把握が出来ていない。

1. メンバーの作業時間が毎週異なる為、作業可能な時間を毎週報告して貰う。
2. 各自の思惟を出来る限り尊重した作業分担を行う。

9. 見積計画

- ・ PM のプロジェクト参画が週に一度である為、メンバーの進捗管理、及びプロジェクト間でのコミュニケーションが不足する。
 3. メンバー会を週に一度実施し、メンバー間のコミュニケーションを図る。
 4. PM への作業報告を徹底し、メンバー間での問題を迅速に把握する。
- ・ メンバーの開発スキル、及び作業可能な時間の把握が出来ていない。
 3. メンバーの作業時間が毎週異なる為、作業可能な時間を毎週報告して貰う。
 4. 各自の思惟を出来る限り尊重した作業分担を行う。

項目	計画
要件定義	147
環境構築（本番環境調査、個人環境構築）	72
詳細設計	63
構築（実装、単体テスト、ソースレビュー）	63
結合テスト	36
移行作業（稼動確認テストを含む）	36
合計	417

* 計画は人日（4時間/日）にて記載

* 各種資料作成には当項目以外のフェーズにて作成したドキュメントは含まない

10. 学習計画

- ・ チーム目標

期日内にシステムを構築し、チーム開発としての技術、ノウハウを習得する。
- ・ 個人目標

吉田：これまで経験のない遠距離でのチーム開発を PM として機能させること

篠崎：本システム開発を通してクライアントとの交渉力、ドキュメント作成における文章力、それを発表する為のプレゼンテーション力を身に付け、それぞれの技術を向上させること

野上：データベース設計の知識、ノウハウを習得し、データベース構築を通してシステム開発におけるデータベースの重要性を理解すること

姉崎：本プロジェクトを通してシステム開発のプロセスを理解し、実作業に必要な技術、ノウハウを理解、習得すること

11. コミュニケーション計画

- ・ 進捗報告会

目的 : スケジュール計画における実績の比較

課題と課題に対する対応報告

他プロジェクトにおける進捗、課題の把握

参加者 : 全てのプロジェクトメンバー、大岩研関係者

開催日 : 毎週木曜 13:00 ~ 14:30

- ・ PM ミーティング

目的 : 各プロジェクトにおける進捗、課題の検討、把握

参加者 : 各プロジェクト PM、大岩研担当者

開催日 : 毎週木曜 17:30 ~ 18:00

- ・ チーム会

目的 : プロジェクトの検討の場とし、効率的な要件/仕様の検討、確定、及び

課題の発見と対応策の検討

参加者 : 吉田、篠崎、野上、姉崎

開催日 : 毎週木曜 14:45 ~ 16:15

- ・ メンバー会

目的 : メンバーの意思、疎通を図ること、及びメンバー間の進捗報告

参加者 : 篠崎、野上、姉崎

開催日 : 原則、毎週火曜日

12. 備考

- ・ 当文書は現時点のものである為、今後のクライアントとの検討次第で変更の可能性はある。

SATOIMO

プロジェクト完了報告書

作成日時 : 2007 年 01 月 29 日

更新日時 : 2007 年 02 月 14 日

作成者 : 吉田浩二

1. プロジェクト名

SATOIMO

2. プロジェクト概要

- ・ 当プロジェクト（これ以後“ SATOIMO ”と記載）においては、既存 SNS システム（これ以後“ 湘南の風 ”と記載）に対しデータ供給を行うことが目的である為、地域住民、及び産研究室関係者が安易に湘南の風へ参画可能なシステム構築を目指した。その為、SATOIMO では携帯電話を媒体とし、誰でも、いつでもデータを投稿出来るシステムを開発することとした。

3. プロジェクト構成

- ・ プロジェクト対象期間：2006/10/05 ～ 2006/01/31
- ・ プロジェクトメンバーは4人（PM 1名、SE、及びPG 3名）

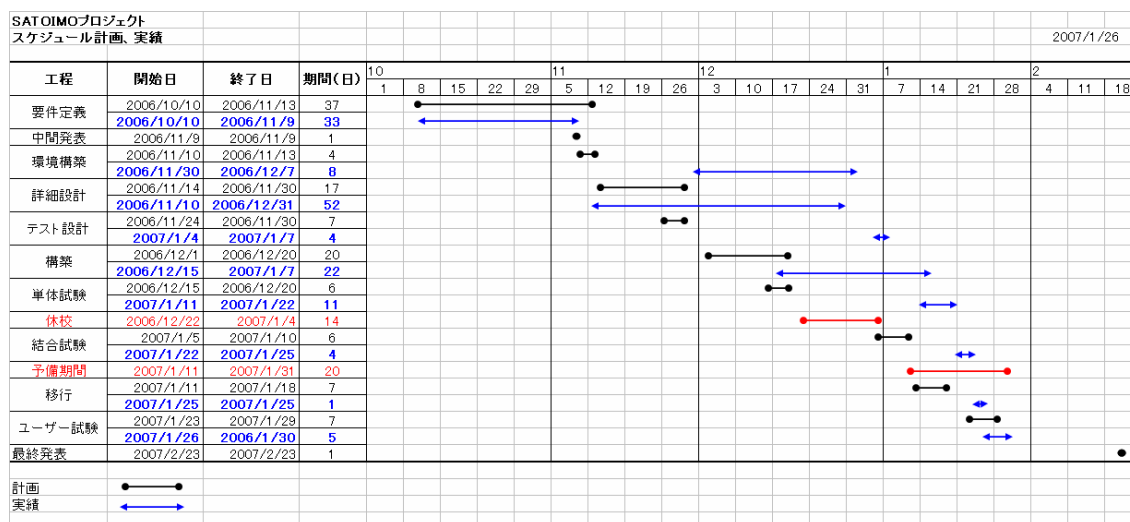
4. 完了成果物

ドキュメント名	備考
プロジェクト定義書	当プロジェクトを遂行する背景、目的、概要、スケジュール、体制図を記載
WBS（スケジュール）	当プロジェクトのスケジュール管理を記載
プロジェクト提案書	当プロジェクトを遂行することをクライアントへ提示することを目的とする
プロジェクト計画書	当プロジェクトにおけるシステム化対象、対象外範囲、品質計画、スケジュール計画、システム管理計画、リスク管理計画、見積計画、学習計画、コミュニケーション計画を記載
画面遷移図	各画面においてどのようなアクションによって、どのような目的で他画面へ遷移するのかが確認出来る事
画面仕様書	画面毎の機能が確認出来る事 総画面数：7
テスト計画書	単体テスト ・モジュール単位にてテストケースを作成 ・総テストケース数：114 結合テスト ・システム全体での挙動確認 ユーザーテスト ・クライアントにより実施 ・アンケートによりクライアントの満足度を図る

ソースコード	総行数 1713 行 (PHP : 1267 行 perl : 446 行) 総ステップ数 1133step (PHP : 828step perl : 305step)
マニュアル	当システムの操作内容を記載
プロジェクト完了報告書	スケジュール計画、コスト計画に対する実績を記載

5. スケジュール実績

- ・ スケジュール計画、及びスケジュール実績を下記に記載



- ・ 設計フェーズにおいて17日間と見積を行ったが、実績値は52日間となってしまった。原因として、PMとメンバーの設計に対する認識の不一致が考えられる。PMからメンバーへのアドバイス、方針の伝達が不足していた。これにより見積当初の計画であった12下旬での構築の終了が難しくなった。その為、1月中は多忙なスケジュールとなってしまった。

6. コスト計画、及び実績比較

項目	計画	実績	差分
要件定義	147	93	-54
環境構築 (本番環境調査、個人環境構築)	72	45	-27
テスト機環境構築		2	2
詳細設計	63	55	-8
ポスター作成 (厳研より依頼)		6	6
構築 (実装、単体テスト、ソースレビュー)	63	48	-15
結合テスト	36	12	-24
移行作業 (稼動確認テストを含む)	36	3	-33
各種資料作成 (プロジェクト定義書、WBS、スケジュール、プロジェクト計画書、中間発表資料、週報、進捗報告書、最終DOC)		113	113

合計	417	377	40
----	-----	-----	----

- * 計画、実績、差分は人日（4 時間/日）にて記載
- * 各種資料作成項目には当項目以外のフェーズにて作成したドキュメントは含まない

7. リスク計画対応実績

- ・（計画）PM のプロジェクト参画が週に一度である為、メンバーの進捗管理、及びプロジェクト間でのコミュニケーションが不足する。
メンバー会（PM を除く）を週 1 度実施し、メンバー同士の意思疎通を図った。
また、議事録を取ることで PM としてメンバーの進捗状況を把握した。
- ・（計画）メンバーの開発スキル、及び作業可能な時間の把握が出来ていない。
短期開発においてメンバーのスキルを見極めることが非常に困難であった為、簡単なプロジェクト開発による技術調査等の対応を検討したが、スケジュール遅延により行わなかった。但し、開発時においてメンバー同士が技術支援、アドバイスを率先して行ってくれた。
プロジェクト中盤より次週見積を行い、メンバーの進捗状況の把握を図ったが、見積不足等により浸透しなかった。

8. 学習計画対応実績

- ・ チーム目標
（計画）期日内にシステムを構築し、チーム開発としての技術、ノウハウを習得する。
設計フェーズでのスケジュール遅延を構築フェーズにてメンバーの多大な努力により取り戻すことが出来た為、期日内にシステムを収めることができた。また、チーム間での問題発見、対応を行うことでチーム開発としての難しさ、楽しさを実感できた。
- ・ 個人目標
個人レポート参照

サトイモ 第一回進捗報告 (10/12)

吉田 (PM)
篠崎 (発表者)
野上
姉崎

今週の内容

- プロジェクト結成
 - 目的、プロジェクト名の決定
 - 第一回ヒアリングの報告
 - 来週の目標
-

プロジェクト結成

- プロジェクトマネージャー
 - 吉田 浩二 (アトムシステム)
 - プロジェクトメンバー
 - 篠崎友識 (環境情報学部 四年)
 - 野上 大介 (環境情報学部 四年)
 - 姉崎祐樹 (環境情報学部 年)
 - クライアント
 - 厳研究室
-

プロジェクト名・目的

- プロジェクト名
 - 里山から、頭の一文字を拝借して、サトイモと命名
 - 目的
 - 里山を対象とした、地理情報を活用した地域ポータルサイトの構築
 - 里山とは？
 - 農業と人の生活が共存している場所。湘南台近辺のことなどを指す
-

第一回ヒアリング

- 厳先生・厳研究室のシステム開発班の方と顔合わせを行う。
 - 現状出来ているもの
 - システムの将来的なビジョン
 - 今後の協力体制について
-

現状できているもの

- GeoWiki
 - 文章中の住所を自動的に認識し、GoogleMapと連携して表示する機能については実装済み
 - CMSのプラグインとして実装されている
 - ただしWikiのように、誰でも簡単に書き込める物にはなっていない
-

システムの将来的なビジョン

- 現在湘南台近辺が抱える問題
 - 農業をやるより、資材置き場(ゴミ捨て場)として土地を貸した方が儲かる。そのため、そういった形で土地利用が増えている
 - が、そうした土地利用が増えるに従って、不法投棄、水質汚染などの問題が発生している
 - そうした問題に対する情報交換、議論の場としての地域SNS
-

今後の協力体制

- 産研究室・システム開発班と合同でやっていく
 - 週一回、合同でのミーティングを行う
 - その他の連絡体制・具体的な協力体制については、早急に決定する必要がある
-

来週までの目標

- 未定
-

Satoimo 第2回進捗報告

2006年10月19日(木)
PM 吉田浩二
篠崎友識 野上大輔 姉崎祐樹

今週の進捗

- メンバーでのミーティング(x2)
- 第2回ヒアリングの実施

メンバーミーティング

- PMとの正式な対面
 - プロジェクトの進行や、情報共有方法の決定
- 厳研へのヒアリングに関して
 - 次のヒアリングの方向性を検討
 - 厳研への提案を、各自で次のミーティングまでに提案する

賢いクライアント問題(1/2)

- 従来のプロジェクトは…
 - ○○が欲しい(けど作り方がわからない) ←今ここ
 - 技術者(我々)が要求を分析し、理解する
 - 要求を満たす要件を作り、承認を得る
 - 設計、実装を行う
- 完成

賢いクライアント問題(2/2)

- 今回の対象は…
 - ○○のような物を欲しい(けど作り方がわからない)
 - ××を利用すれば実現できそうだ
 - あとはやるだけ(けど時間がない) ←今ここ
- 完成

第2回ヒアリングに向けて

- 新規コンテンツを提案
 - 地域密着型SNSをさらに発展させたいという要求に対して、各自で提案を持ち寄る
 - 提案あれこれ
 - 🗺️ 地図をインターフェースとして機能させる
 - 🗨️ 話題の投稿を注目を引くようにする
 - 🗺️ Mapを簡素化

第2回ヒアリング(1/2)

- 提案になかった要求の調査(まだ手付かずの要求)
 - 関連する外部コンテンツをRSSで抽出する
 - 実は既に厳研の方が開発中とのこと...
 - 地図によるインターフェースを実現する(提案1)
 - ArcGISをWeb上で再現する
 - GoogleMapではない地図を表示する(提案3)
 - 人間味のある地図を利用したい
-

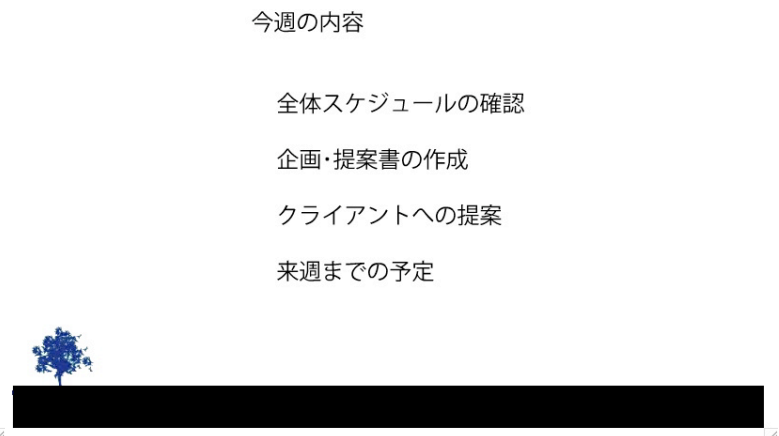
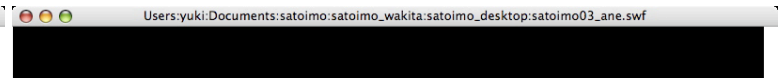
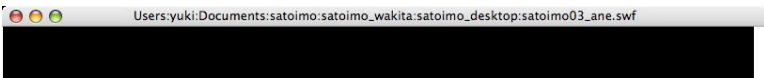
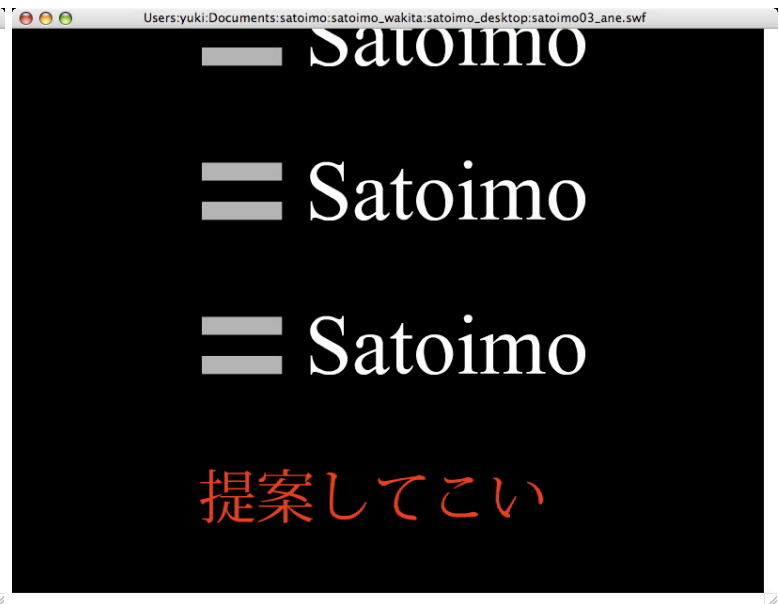
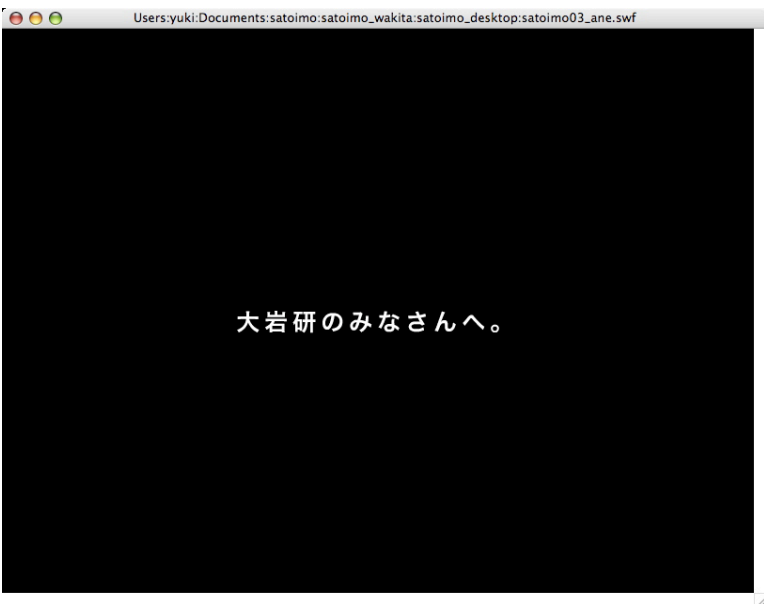
第2回ヒアリング(2/2)

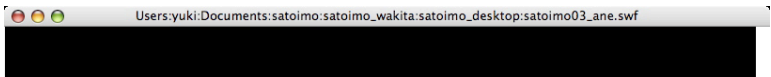
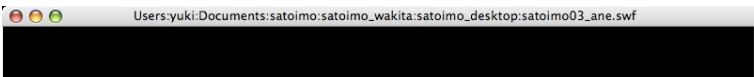
- 提案になかった要求の調査(まだ手付かずの要求)
 - 「あしあと」プロジェクトのようなもの
 - 携帯電話での記事や写真の投稿
 - 投稿時にGPSで位置情報を付加し、リアルタイムでMapに反映させる
 - 現在立っているエリアの周辺の情報が得られる
-

今後について

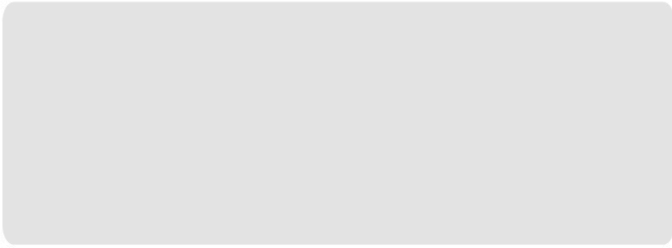
- 要件定義
 - メンバーミーティングを行い、どの要求を扱うのか決定する
 - 扱う要求に対して、要件定義のフェーズへ
-

ご清聴ありがとうございました。





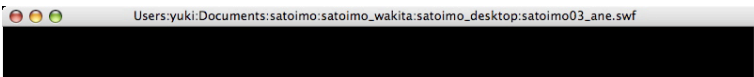
全体スケジュール



来週までに要求定義をしたい。

目的

今週中にこちら側からの提案に了承をもらう。



企画、提案書の作成（木、月曜日）

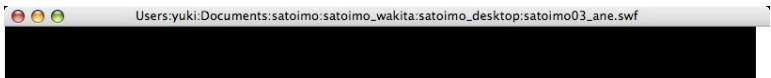
「あしあと」のリサーチ
クライアントの要求整理

提案書の作成



提案

10月24日（火） 18:00～



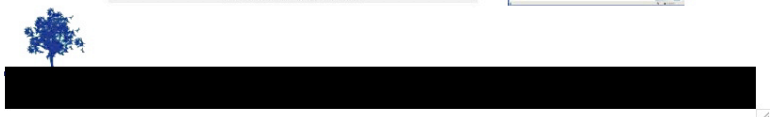
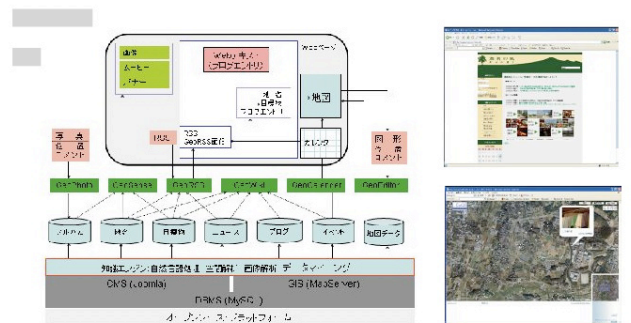
1. 要件

地域の環境問題のアプローチとして、
地域住民が自主的に意見交換を行える環境を
WEB上に構築する。

地域に重点をおいたサイトを目指し、
地域住民の積極的な参加によるコンテンツを増やす。

環境問題へ興味がある地域住民同士を繋げたい。

厳件のほうで開発が行われている。



現在、投稿、管理は厳研内のみで行われている。

フィールドワークによる取材。

記事、写真を持ち帰る。

PCに読み込む。

webにアクセスし、ログイン。

ファイルを参照し、投稿。

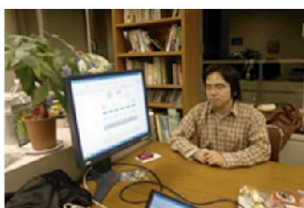
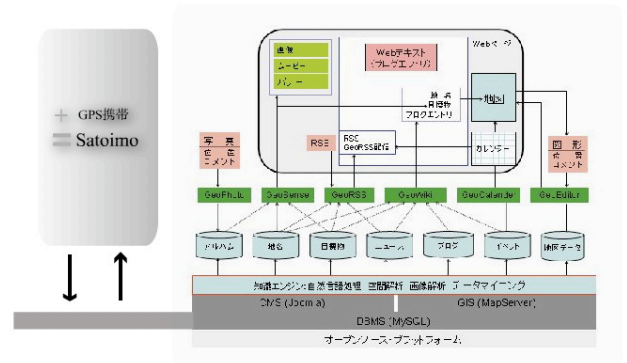
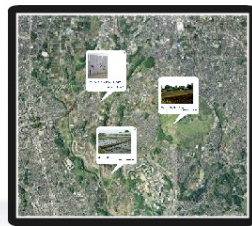
+ GPS攜帶

Satoimo

＜提案概要＞

携帯電話を利用することで、いつでもどこでも「湘南の風」へ画像及び文字情報を投稿できる。またその際に、GPS携帯を活用して緯度経度情報を付加できる。携帯電話上で居場所の周辺に関連付けられた情報を閲覧できる。

携帯電話による撮影写真にテキストデータを沿え投稿。
リアルタイムで画像がSNS上の地図にプロットされる。
現在地周辺の、データベースに蓄積された情報が閲覧できる。



「すばらしい」

クライアントからの提示

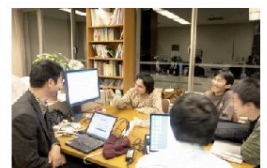
データベース以外のシステムは独立していてもよい
GPS携帯を使って投稿、テキストベースの閲覧機能は欲しい。

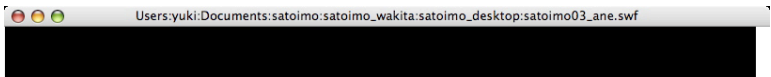
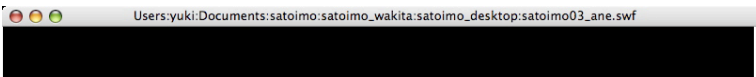
ユーザー認証をできるようにしたい。

携帯電話でのMAP表示。

認証を自動できるようにしたい。

GPS非対応の携帯でも利用したい。





来週までの目標

- フィールドワークの実施
 厳研のほうで来週、再来週のフィールドワークの予定を知られてくれます。
- WEB管理権の取得
 CMSやwebのアクセス権をもらえることになりました。
- GPS携帯端末の調査
 大手3社の使用、普及率、入手方法、GPSの精度等。
- システム名決定

- 来週ミーティングで
 クライアントの要望を踏まえ、チーム内で実現可能性を探りながら
 明確な要求定義までできればよし。



Satoimo 第4回進捗報告

2006年11月2日(木)

PM 吉田浩二

篠崎友識 野上大輔 姉崎祐樹

目次

- 活動内容
- 活動報告
- 稼働時間報告
- スケジュール進捗状況
- 今後の予定

活動内容

- プロジェクトミーティング
- メンバーミーティング
- プロジェクト提案書作成

プロジェクトミーティング

- プロジェクト提案書検討
 - プロジェクト提案書における目次の洗い出し
 - クライアント要望の再確認
 - 開発スコープの確認
 - 作成担当の割り振り

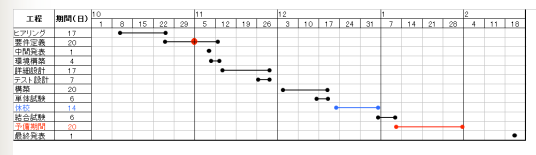
メンバーミーティング

- プロジェクト提案書内容のすり合わせ
 - 開発範囲
 - 機能定義
- プロジェクト提案書作成
 - 目次に従い各項目を整理

稼働時間

作業内容	吉田	篠崎	野上	姉崎
ミーティング	1.5	4.0	4.0	4.0
ドキュメント作成	2.0	1.0	1.0	1.5
Wiki管理			0.5	
メール確認	0.5	0.5	0.5	1.0
気にかけた時間	1.5	2.0	2.0	2.0
講習会			6.0	
合計	5.5	7.5	14.0	8.5

スケジュール進捗状況



今後の予定

- プロジェクト提案
 - クライアントへ提案書の提示
- 中間報告会準備
 - 発表資料作成、内容検討
- 既存システム(厳研SNSシステム)調査
 - システム確認

Satoimo

ご清聴ありがとうございました。

satoimo 中間発表

2006/11/9

PM 吉田浩二

篠崎友識 野上大輔 姉崎祐樹

目次

- プロジェクトの背景
- プロジェクトの概要
- これまでの経緯
- 要求と機能
- 進捗状況と今後の展開

プロジェクトの背景

プロジェクトの背景

- ポータルサイト「湘南の風」
 - SFCの**厳研究室**が試験的に運用している
 - 湘南地域の観光、歴史、農家などの情報を紹介している
 - 現状の運用方法
 - 厳研究室の学生たちが、フィールドワークによって地域の情報を収集している
 - 情報を研究室に持ち帰り、コンピュータを利用して記事を作成し、投稿している
- 最終的には、地域に暮らす地域住民から、記事の積極的な投稿がなされることを望んでいる

デモ

- 「湘南の風」のデモ

プロジェクトの目的

- ユーザである地域住民による記事の投稿や閲覧をサポートする
- 地域に密着したコンテンツの増加を目指す

プロジェクトの概要



プロジェクトの概要

- GPS機能付き携帯電話の利用
 - 携帯電話を利用することで、「湘南の風」いつでもどこでも記事を投稿可能となる
 - GPS機能によって、投稿に緯度経度情報を付加することができ、地図情報との連携が可能となる
 - 携帯電話上で、現在の居場所の周辺に関連付けられた記事閲覧することが可能となる



シナリオ (1/2)

- 地元住民、権兵衛さんの場合
 - 蛍が飛んでるのを発見！
 - こうした美しい光景はみんなで共有したい
 - そしていつまでも守っていかなければと感じる
- 本システムを利用して、携帯電話のカメラで風景を撮影し、簡単なキャプションを入力してその場で投稿



シナリオ (2/2)

- 観光に来ていた大作さんの場合
 - 本システムを利用して、地元の名所を検索
 - 権兵衛さんの投稿を見て蛍を見に行くことに
- 蛍を見ることが出来た。とてもいい光景だった！
- しかし、蛍の場所へ向かう途中に、産業廃棄物が捨てられているのを発見……
- これは由々しき問題だ！と本システムに投稿



これまでの経緯



これまでの経緯

- プロジェクトの説明
- 第1回ヒアリング
- 第1回メンバーミーティング
- 第2回ヒアリング
- 第2回メンバーミーティング
- 第3回ヒアリング
- 第4、5回ヒアリング



プロジェクト説明

- PMが都合により不在だったため、代理人の方から説明を受けた
 - 熱弁をふるう代理人
 - GPSを利用することと、なんとなく新しい取組みであるということが分かった
 - それは面白そうだ！
- でも、クライアントはなぜそれを必要としているのか、何に使うのか、まだよく分からない



第1回ヒアリング

- 目的：
 - クライアントである厳研究室に対して情報が何もない
 - 何を目的として活動しているのか等、現状を把握したい
- 結果：
 - 環境保護を目的としていると聞くことが出来た
 - こんな機能を追加してほしいと言う話をいくつか貰った
 - 既存のシステムとして色々出来ており、クライアント側でも開発が積極的に行われていることが判明した



第1回メンバーミーティング

- 厳研から受けた開発の提案について考える
 - 提案の数は6つほど
 - どれも実現の見通し、方法まで分かっている
 - 人手が足りないために手がつけられていない現状
 - 方法も指定されていることに対し、メンバー内から不満が漏れる
- 伺った要求に対し、こちらから何か提案できることはないだろうか？



第2回ヒアリング

- 目的：
 - 1回目のヒアリングで把握した現状から、新たな提案を行い、評価して貰う
 - 3つの提案を準備
 - 地図から情報検索をする(インタフェースにする)
 - 話題の記事がより活性化するような構成
 - Google Mapの表示方式の改良
 - まだ顕在化していない要求があれば聴きだす



第2回ヒアリング

- 結果：
 - 3種類の提案を提示
 - 前回のヒアリングでは説明はなかったが、漠然とした要求として存在していた
 - 但し、実現性に関して、まだ調査不足とのことだった
 - 他にもやりたいことはいっぱいある
 - しかし、実現性が調査不足・・・



第2回ヒアリング

- 「あしあと」プロジェクトの紹介(2004.大岩研)
 - GPS機能付き携帯電話を利用したプロジェクト
 - 位置情報が付加されたメッセージの投稿する
 - 誰かが投稿した場所に接近すると、投稿を発見できる
 - 「GPS携帯で投稿」と言う新たな概念
 - 携帯電話を利用する発想は存在していなかった



第3回メンバーミーティング

- GPS携帯を用いた企画の立案
 - クライアントの要求整理
 - 環境問題、ターゲットユーザーなど
 - 実際どんな風に嬉しいのか、機能を考える

- 提案書の作成



第3回ヒアリング

- 目的:
 - 企画を提案し、開発の許可を頂く



- 結果:
 - 「素晴らしい」
 - より詳細な具体的な要求を聞く



→プロジェクト提案書作成へ



第4、5回ヒアリング

- 目的:
 - 作成したプロジェクト提案書を精査していただき、承認を頂く
- 結果:
 - 第4回では、内容に関して問題なし
 - 細かい不備や、日本語が解りにくい箇所があった
 - 第5回ヒアリングで承認を頂いた



要求と機能



要求(一部を抜粋)

- 携帯から投稿、閲覧出来るという
- 投稿者が意識しないうちに、GPSの情報を利用して投稿位置の情報が付属されるといい
- 既存システム上で動く物であったほうがいい
- 投稿を投稿した人別に検索をしたい
- 投稿を本文検索したい
- 投稿を、特定位置からの距離で検索したい
- GPSを利用した現在地だけではなく、あらかじめ設定した地点での検索、投稿も行いたい




開発する機能

- GPS携帯電話から、GPSを利用して投稿場所情報(緯度経度情報)が付加された記事を投稿できる
- 投稿した記事を、ポータルサイトの既存のシステム上で閲覧できる
- GPS携帯電話上で、現在地の周辺に位置づけられている投稿のタイトルを一覧できる
- 一覧した投稿に関して、選択して内容を閲覧できる
- 開発は、auの携帯電話のみに限定する



開発対象外項目

- 携帯電話での地図情報表示
- 個人認証機能
- 携帯電話から既存の記事の編集
- GPS携帯ではない携帯電話からの投稿・閲覧
- 地名による記事検索
- 本文検索



- ・ 携帯電話での地図情報表示
- ・ 個人認証機能
- ・ 携帯電話から既存の記事の編集
- ・ GPS携帯ではない携帯電話からの投稿・閲覧
- ・ 地名による記事検索
- ・ 本文検索

進捗状況と今後の展開

進捗状況


10				11				12				1				2				
1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18
				● 中国派遣												● 最終発表				
● 実行文書				● プロジェクト概要																
				設計				開発				テスト				移行				


プロジェクト提案書の承認を頂いた
これから具体的な設計フェーズに移行する



今後の展開

- 開発実機を入手する
 - メンバー内でGPS機能のついた携帯電話を誰も所持していない
 - auのGPS機能付き携帯電話を入手する
- 開発環境を設定・整備する
- (システムの名称を決定する)
- (プロジェクトの成功・終了条件を設定する)



- 

ご清聴ありがとうございました。

Satoimo進捗報告 11/30

アトムシステム 吉田
環境情報学部四年 篠崎
環境情報学部四年 野上
環境情報学部三年 姉崎

もくじ

- これまでの経緯と現在位置
- 中間の反省
- ポスター
- 設計
- 環境整備
- 今後

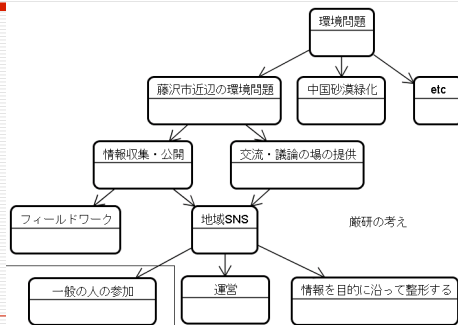
これまでの経緯と現在位置

- 要件定義がおわりました
- 設計に入りました
- 今週設計が終わり、12/5にクライアントから設計書承認をもらい、実装に入る予定.....ですが

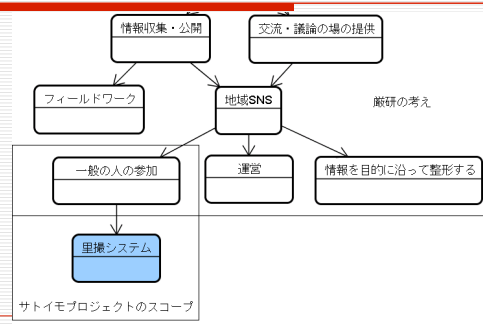
中間の反省

- satoimoプロジェクトと厳研究室の目的を混同しているという指摘
 - そもそも目的を考えてなかった？
 - 考えてはいたが境目が不明確？
 - 文章化していない？
 - 発表が悪い？
- どちらにしろ、わかりやすく記述すべき

厳研の目的



プロジェクトの目的



ポスター

- ❑ 厳研よりORFで本プロジェクトの紹介をするためのポスターを作成してほしい、という依頼
- ❑ もちろん、スコープ外のはず
- ❑ 顧客満足度を考慮して作成

設計について

- ❑ 画面遷移図を作成
- ❑ 各画面についての仕様の決定
 - 書くべきデータの項目の決定
 - 項目から、レイアウトの決定し、モックの作成を行う予定
- ❑ 既存システムのDBについて調査
 - テーブル数が多く、現在継続して調査中

設計の未了について

- ❑ 未了項目
 - 既存DBに関する調査
 - モックの作成
 - 設計書を作成、承認を貰う
- ❑ 理由
 - ポスターという想定外の作業の発生
 - 学生の休暇気分(実質1.5週分程度の作業時間・進捗)

環境整備 端末の調達

- ❑ AUにメールしてみました
 - (こちら)研究開発に関するサポートはないのかとメール
 - (AU側)詳しい内容を電話してくれとの返信
 - (こちら)端末のレンタルはないのか?と質問
 - (AU側)やってません、学割で契約したらどうか
 - (こちら)通話しないからまけてくれ
 - (AU側)そんなサービスはやっていません

今後

- ❑ 十二月より実装に入る予定ではあったが、半週もしくは一週程度の遅れが見込まれる
- ❑ 何処で取り返していくか、早急に対処する必要がある

各々の作業時間

❑ 全体でのミーティング	2回3.5h
❑ 篠崎	
■ プロジェクトに直接関係する時間	5h
■ 発表資料(これ)作成時間	1h
■ 気にかけていた時間	3h
❑ 姉崎	
■ ポスター	25h
■ モック作成	1h
■ 気にかけていた時間	2h
❑ 野上	
■ AUとのやりとり	2h
■ 既存DBに関する調査	2h
■ 気にかけていた時間	1h

Satoimo 進捗報告

2006年12月7日(木)
PM 吉田浩二
篠崎友識 野上大輔 姉崎祐樹

今週の進捗

- 開発環境整備
 - DBデータ構成調査
 - 画面設計
 - 厳研に対してモックアップを披露
 - 画面についての承認を獲得
-

開発環境整備／DB調査

- 厳研の環境に従い、開発環境を整備した
 - Apache、PHP、MySQLのバージョン確認
 - Apache Server = 1.3.36
 - PHP = 5.1.6
 - MySQL = 4.1.21
 - DBの格納データを調査した
 - ER図はまだ未完成
-

厳研へのデモ

- 「里撮」モックアップの披露
 - 画面構成と画面遷移について説明した
 - 画面構成と画面遷移に関して、了承をいただいた
 - 投稿記事の検索方法に関して、
 - 現状では距離順のソートのみだった
 - 投稿時間による検索、全文検索の要望をいただいた
-

デモ

作業時間

- 合同作業
 - 木・月のミーティング(1.5h×2)
 - 厳研へのデモ(1h)
 - 個人作業(見積り時間→実際の時間)
 - 開発環境整備(7.5h→3h弱)
 - 画面モックアップ作成(5h→?)
 - DB調査(4h→2h強)
-

全体スケジュール

今後について

□ 遅延への対処

- 開発を多めに確保してあったため致命的ではない
- 今週から段階的に開発工程に移行(1週間遅れ)

□ 開発用携帯電話の申請

□ (勉強会)

ご清聴ありがとうございました。

satoimo

PM 吉田浩二
篠崎友織
野上大輔
姉崎祐樹

PM 吉田浩二
篠崎友織
野上大輔
姉崎祐樹

目次

- スケジュール
- 今週の目的
- 活動報告
- 成果
- 今後の課題

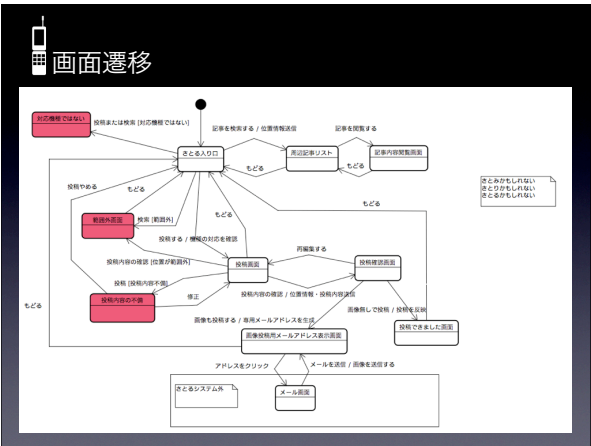
- スケジュール
- 今週の目的
- 活動報告
- 成果
- 今後の課題

[illegible][illegible]

目的

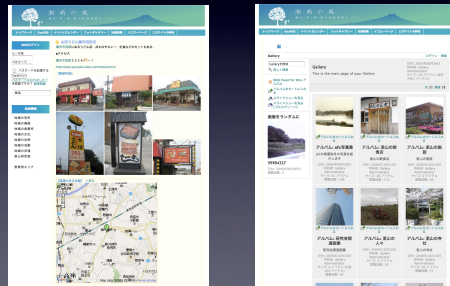
- 開発のフェーズへ入るために
- 画面の詳細設計
- 開発担当の決定
- 必要な技術調査

- 開発のフェーズへ入るために
- 画面の詳細設計
- 開発担当の決定
- 必要な技術調査

[illegible]

開発にあたって

湘南の風の既存のDBへの投稿



DBの調査

どこのテーブルを利用したらよいのか

今まで厳研で扱ってないGPSデータをどこに入れたらよいのか。

7日（木） 厳研とのミーティング

作業の確認

- 詳細設計
- 開発担当の決定
- 作業の優先度の確認

篠崎

- メールアドレス表示
- メールサーバー側での開発
 - メールアドレス自動生成
 - メール画像をDBへ



野上

- 里撮トップ
- 投稿、投稿確認、投稿完了
- 住所取得機能
- 個人別住所テーブル作成
- テストのための実機準備
- ER図の作成



姉崎

- 投稿記事閲覧、記事内容
- 検索機能
- テーブル設計
- 提案書の訂正



成果

- 詳細設計 90%
- 技術調査
- 開発環境の整備
- ER図等

活動報告

- 篠崎 (4.5h)
 - 技術調査 2h
 - メール 0.5h
 - その他 2h
- 野上 (10.5h)
 - 事務室への連絡 1h
 - ER図の作成 0.5h
 - 詳細設計 1.5h
 - 環境整備 3.5h
 - メール 2h
 - その他 2h
- 姉崎 (8h)
 - 技術調査 2h
 - 環境構築 2h
 - メール 0.5h
 - プレゼン作成 1.5h
 - その他 2h
- 全体ミーート (3.5h)
 - 木曜日 (2h)
 - 月曜日 (1.5h)

今後の展開

- 必要な技術調査
- 携帯端末の準備
- もちろん開発

W44K

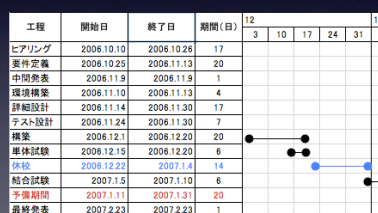


技術調査

- 来週の月曜日までに技術調査、詳細設計
- 勉強会、ペアプロ実施 (月曜日)

遅れに対して

スケジュールをたてた段階で冬休みが開発休暇の予定であった。冬休み中に開発を進めることで遅れをとりもどせるだろうとの認識を共有しています。



以上でございます。

Satoimo 進捗報告

2006年12月21日(木)
PM 吉田浩二
篠崎友識 野上大輔 姉崎祐樹

今週の進捗

- ☐ 開発環境整備
 - ☐ 携帯端末申請調査、依頼
 - ☐ テスト計画書作成
 - ☐ 技術調査
-

作業時間(全体)

- ☐ チーム会(3.5時間)
 - 12月14日 15:00~16:30 20:00~22:00
 - ☐ メンバー会(2.5時間)
 - 12月18日 18:30~21:00
-

作業時間(個人)

- ☐ 篠崎
 - テスト設計書作成(3h→0h)
 - 技術調査(1h→2h)
 - 勉強会準備(0h→0.5h)
 - ☐ 野上
 - テスト設計書作成(2h→1h)
 - 携帯端末申請書作成(3h→2h)
 - 勉強会準備(0h→24h)
-

作業時間(個人)

- ☐ 姉崎
 - テスト設計書作成(3h→0h)
 - 技術調査(4h→4h)
-

問題点

- ☐ 作業の遅延が発生しているため、現状の問題点をチーム全体で確認し、作業分担をしっかりと行う。
 - ☐ 携帯端末の申請に時間を有してしまっているの程度で目処をたて、実作業に力を回す。
-

今後について

□ テスト設計書作成

- 進捗状況が30%程であるため出来る限り早期に完了させる

□ システム構築

- 技術調査を進める
-

ご清聴ありがとうございました。

2007 1/11 Satoimo 進捗報告

Satoimoプロジェクト
PM: 吉田
メンバー: 篠崎 野上 姉崎

スケジュール

- 別途資料を参照
-

予定と実績: 予定

- もとものの予定
 - 冬期休暇までに単体テストまでを終了させており、冬期休暇を満喫
 - 今日までに結合テストを終了させている
 - 修正された予定
 - ただし、前回の時点で2週間ほどの遅れを鑑みて、今週末までに単体テストを終了させる（一週間ほどの遅れまで戻す）
 - つまり、タスクとしては実装・単体テストの終了
-

予定と実績: 作業合宿

- 1/5より、二泊三日の楽しい作業合宿を研究室にて実施
 - 多少のごたごたを交えつつ、メンバー三人で実装作業を行う
-

予定と実績: 項目別実装実績

- 投稿ページ(担当: 野上)
 - 実装済み 但し一部怪しい部分あり
 - 緯度経度→住所モジュール(担当: 野上)
 - 未実装
 - 閲覧ページ(担当: 姉崎)
 - 実装済み
 - もろもろの検索・リスト(担当: 姉崎)
 - 全文検索未実装
 - メールから添付画像を記事に付加 (担当: 篠崎)
 - 実装済み
-

予定と実績: 単体テスト

- 休み前の予定
 - 実装の前にテスト項目を作る
 - 実装作業にかかる前
 - 実装作業しながらテスト項目を作ろう
 - 実装作業中
 - とりあえず実装してからテスト項目を作ろう
 - 実装が終わってないため、テスト項目自体作成されていない
-

予定と実績: 作業時間

- 篠崎
 - 合宿 25hほど
 - 自宅での実装 6h
 - テスト項目作成 2h
 - メールとか 1h
- 野上
 - 合宿 20hほど
 - 自宅での実装 15h
 - メール 2h
- 姉崎
 - 合宿 23hほど
 - 自宅での実装 20h
 - メール 0.5h

予定と実績: 実績まとめ

- 大まかには実装は終了している。とはいえ、実装部分について、未完了部分が残っている
- 実装完了部分についても、単体テストが未了

環境整備: 研究室のテストサーバ

- すでにあったPhantomサーバを、PHP5が動くテストサーバとして利用する事になった
- また、メールサーバ導入、メール受信時のプログラム起動について岡田(ターキー)さんと作業を行った

環境整備: 端末について

- テスト用の携帯端末については、事務に端末を利用する理由書を提出
- 返信はまだないが、五十嵐さん(研究室の事務をされている方)曰くそれからこの件に関しては、理由書を書いてもらっても、非常に難しいそうです。
おそらく、ノーが返ってくるのではないかと...
- とのこと
- これまで、テストにはメンバーの姉崎君の携帯を利用していたが、この先もそれに対応する予定

今後の予定

- ユーザテストまでに結合テストを終了させる
- 考慮すべき諸問題
 - 厳研のサーバへの移行はスムーズに行えるのか
 - 単体・結合テストを行っていないが、実装の進捗は信用できるのか
 - 作業時間は確保できるのか
 - 集まって作業? 卒業論文?

<要件定義>

今回のプロジェクトでは、クライアントとのやり取りを経て提案型のプロジェクトへ変化した経過がある。以下、要件定義に至るまで、クライアントへのヒアリングや、メンバー同士のディスカッションを通じて、どのような過程を経てどのような決定を下したかを、時系列に沿って述べる。

【第1回ヒアリング】 [2006.10.10]

まだクライアントである厳研究室に対して情報がなく、現状研究室が何を目的として活動しているのか、など情報を殆ど持たない状況であった。要求に関しても、クライアントからの要求の説明はあったものの、まだ詳細を理解し切れていない部分もあった。

そのため、クライアントとの初顔合わせと、我々に対する要求を把握することを目的として、第1回目のヒアリングを行った。

結果として、厳研究室が環境保護を目的としていることが判明した。その研究の一部として、地域情報を集めた情報サイトを試験運用しており、運用のためにクライアント側でも積極的に開発が行われていることが明らかになった。

サイトは常に拡張が進められており、聴くところによると、Joomla!と呼ばれるフリーのCMSを利用しており、基本的にフリーのプラグインを活用することで、サイトの機能拡張を行っているということだった。拡張したい機能はまだ山のようにあり、例えばサイトの情報を管理者のみならずCGMのように誰でも編集できるようにする、サイトでの地域情報に付加されている地図の見せ方を変える、というような要求であった。

そうした具体的に追加したい機能に関して、クライアント側では開発規模が小さいために手が回らないため、我々に開発を行っていただきたい、という趣旨であることがわかった。

【第1回ミーティング+第2回ミーティング】 [2006.10.12] + [2006.10.16]

メンバー同士による1回目のミーティングでは、厳研究室から受けた開発の提案について、どの提案を採用し、開発を行うかが議題となった。具体的な提案は6つほどあったが、そのいずれの提案も、ある程度は実現の見通しが立っており、例えば新たなプラグインを導入することで可能であろうという見解であった。

メンバー内では、その開発規模が非常に小さいこと、手段が特定されていること、また人手不足による下請け的な扱いに不満を抱く者もいた。そこで、すぐにその要求を飲むのではなく、まずはさらなる要求がないか調査を行い、また我々側から何か提案することは出来ないかを議論する方針を固めた。

次のヒアリングの前に、再びメンバー内でミーティングを行い、具体的な提案を考え出した。提案に関しては、次のヒアリングで説明する。

【第2回ヒアリング】 [2006.10.17]

先のミーティングで決定したように、1週間後にヒアリングを行った。まだ顕在化していない要求がないか調査すること、また我々が1回目のヒアリングを受けて考え出した提案について意見を貰うことを目的としていた。

まず、こちらから1人ひとつずつ、3つの提案を準備し、披露した。

- 地図から情報検索をする（インタフェースにする）
- 話題の記事がより活性化するような構成
- 地図の表示方式の改良

まず、これらの提案に関しても、前回のヒアリングの際には説明しなかったものの、漠然とした要求としては存在していることが判明した。他にも拡張したい機能は山のようであり、サイトを繁栄させるために色々な工夫を盛り込みたいそうだった。しかしながら、実現性に関して調査不足な面もあり、目下、手のつけられそうであり、なおかつ肝要な機能から拡張しているのが現状であると言う。

即ちこれらの提案に関しては、実行できるならば有難いが、機能としての優先度は他よりも低く、前回のヒアリングで説明があった機能が、もっとも優先度の高い機能であるそうだった。

尋ねるべき話題も尽き、全体に停滞の空気が漂う中で、「あしあと」プロジェクト(2004 . 大岩研)が話題に上った。

このプロジェクトは、GPS 機能付き携帯電話を利用したアプリケーションを開発しており、Microsoft が主催している全世界の学生を対象とする技術コンテスト「Imagine Cup 2005」ソフトウェアデザイン部門の国内最終予選会では、第3位に入賞している非常に評価の高いプロジェクトであった。

概要としては、携帯電話によって位置情報が付加されたメッセージを投稿していき、誰かがメッセージを投稿した場所に接近すると、宝探しのようにその投稿を発見できる、と言うものである。

このアプリの根幹である「GPS 携帯で投稿」と言う新たな概念に対して、クライアント側は非常に高い関心を示した。どうやら携帯電話を利用する発想はなかったようであり、この「あしあと」プロジェクトのような、「GPS 携帯」を利用した投稿がぜひとも欲しい、と言う方向へと展開した。

なお、今回のヒアリングに関しては、メンバーの都合上、メンバー1人のみで行っていたこともあり、メンバー内で相談する必要があったために結論は次回へ持ち越したが、ヒアリングの感触としては、確かな手ごたえを感じた。

【第3回ミーティング】 [2006.10.23]

クライアントの好意的な反応を受け、すぐにメンバー内でも「GPS 携帯電話による投稿」という方針でプロジェクトを進めることに決定した。

クライアントは、非常に「あしあと」の機能を気に入っているようだったが、「あしあと」は、基本的に投稿された内容は、その場所に“隠される”特性があるため、地域情報サイトの投稿にはそぐわないという判断を下した。

即ち、単なる「あしあと」の移植ではなく、あくまでも「あしあと」から「GPS 携帯」という要素を抽出した、全く異なるアプリケーションを開発する、という方針を固めた。

そこで、クライアントから訊き出した要求の整理を行い、またどう言う目的のために利用されるか、また、どう言う人物をターゲットユーザーとして設定するか、そしてアプリケーションを利用することで、何が改善され、何が便利になるのかを踏まえ、必要な機能を考察した。

そうして、次のクライアントとのヒアリングの際に、開発概要に関して承諾を頂けるように、具体的な提案用のスライドを作成した。

【第3回ヒアリング】 [2006.10.24]

そして第3回目のヒアリングで、メンバー内で纏めた企画を提出し、クライアントの承諾を受けることで開発の許可を頂こうと足を運んだ。

前回のヒアリングの段階で既にクライアントが乗り気だったこともあり、すんなりと企画は通り、satoimo プロジェクトの開発概要が、「GPS 携帯による投稿」に決定した。このヒアリングでは、さらに詳細に具体的な要求を聞き出し、設計を行うために必要な情報を収集した。

【第4回ヒアリング+第5回ヒアリング】 [2006.11.02] + [2006.11.09]

次回のクライアント訪問では、クライアントによってプロジェクト提案書を精査していただき開発の承認を頂こうと、全員で集まって提案書を作成した。

しかし、第4回で披露したプロジェクト提案書は、内容に関して問題なかったものの、細かい不備を指摘されることがあり、また、日本語が解りにくい箇所もあったため、承認は次回へと持ち越される結果となった。

その次のクライアント訪問は、既に中間発表の当日となっていた。指摘された不備を修正し、何度も推敲を重ねたプロジェクト提案書を持参し、今度は文句なく承認を頂くことができた。

プロジェクト提案書に関しては、修正前の初版を付録に掲載し、提出した版は既述しであるので、それを参照していただきたいと思う。

<役割分担>

プロジェクトに対する姿勢として、様々な段階で役割を分担し合う機会に見舞われた。例えば、ミーティングでの議事取りや、進捗報告会での発表担当など、習慣化するものから、設計や開発の段階での完全な分業体制まで、あらゆる場所で作業を分担し、後に結合、と言う手法を採用している。グループでのプロジェクトであり、常に共同での作業、となるはずもないため、分担を行うことは妥当な手段と言えるだろう。進捗発表や議事録作成も、持ち回りで他人のやり方を見る機会があれば、何かしら学び取れるものもある。

設計の段階では、開発環境整備 / クライアントの環境調査 / ポスター作りと言う区分けで担当を分担した。

ポスター作りは、ORF に向けてクライアントから急遽依頼を受けたものであるが、日頃から画像加工ソフトウェアを使い慣れているメンバーがいたために、彼の担当となった。

クライアントの環境調査は、クライアント側と特に親交の深いメンバーが担当することになった。また、そのメンバーは学習目標としてデータベースに積極的に関与したいと述べていたため、主にクライアントのデータベースの調査するこの役が適任だったと言える。

最後の人物は、開発環境整備に対処した。ポスター担当のメンバーが Mac を使い、他の 2 名は Windows での開発だったため、多数派が先んじて環境整備を行うことで、もう 1 名の Windows ユーザは大いに参考にすることが出来た。

開発に関しては、今回のシステムは、機能面で大きく分けるとちょうど 3 つに分割可能であると判断出来たため、問題なく分割ができた。即ち、それぞれの機能が、多少の共通のデータを扱うものの、独立している部分が多く、誰かの開発完了を待たずに担当部分の開発・テストを終了させられると言う点が最も大きな理由である。

具体的には、携帯電話でアクセスする Web ページに関しては投稿と閲覧の 2 つの機能、もう一つは投稿に画像を添付する際の処理を行う機能である。

投稿は投稿のみで、仕様通りにデータベースに入力を保存できるか、入力に文字化けは起きないか、と言った内容が実現できているかテストを行う。また、閲覧に関しては、仕様通りにデータベースに格納されているデータを、現在位置に近い順に表示する。閲覧に関しては投稿による入力データが必須であるが、仕様が確定していれば仮のデータでも動作を確認できるため、テストは完全に独立して実施することが出来る。

投稿や閲覧を Web ページで実施することになり、ページ作成は PHP で実施することになった。一方、投稿された画像処理については、Perl でスクリプトを書いてメールサーバ上で実行することとなった。

3 名メンバーのうち 2 名が開発に不安を抱いており、PHP は勉強会が開催されたことがあることから、どちらかと言えば難易度が低いという判断に至った。よって、開発力に不安を抱えるメンバー 2 名は PHP、残りの 1 名が Perl による開発を行うこととした。

2 . 設計書

設計

以下の三点を目的として、基本設計をおこなった。

- ・ 開発するシステムの全体像をクライアント・開発メンバー間で共有する
- ・ 以降の分担の為に機能・とくに同一機能や依存関係の整理する
- ・ システムの互換性のために、既存システムを理解する

上記の目的に従い、以下の図を作成した。

- ・ 画面の遷移を整理し、枚数等の確認のため画面遷移図を作成した。
- ・ 画面それぞれのイメージ・機能を確認するため、画面設計書を作成した。
- ・ 既存システムの理解のためにシステム関連図を作成した
- ・ 既存データベースの理解の為に E-R 図を作成した。

重複機能については、整理しておいた筈にも関わらず、開発段階で問題が発生した。この段階で確認した事が徹底されていなかった。

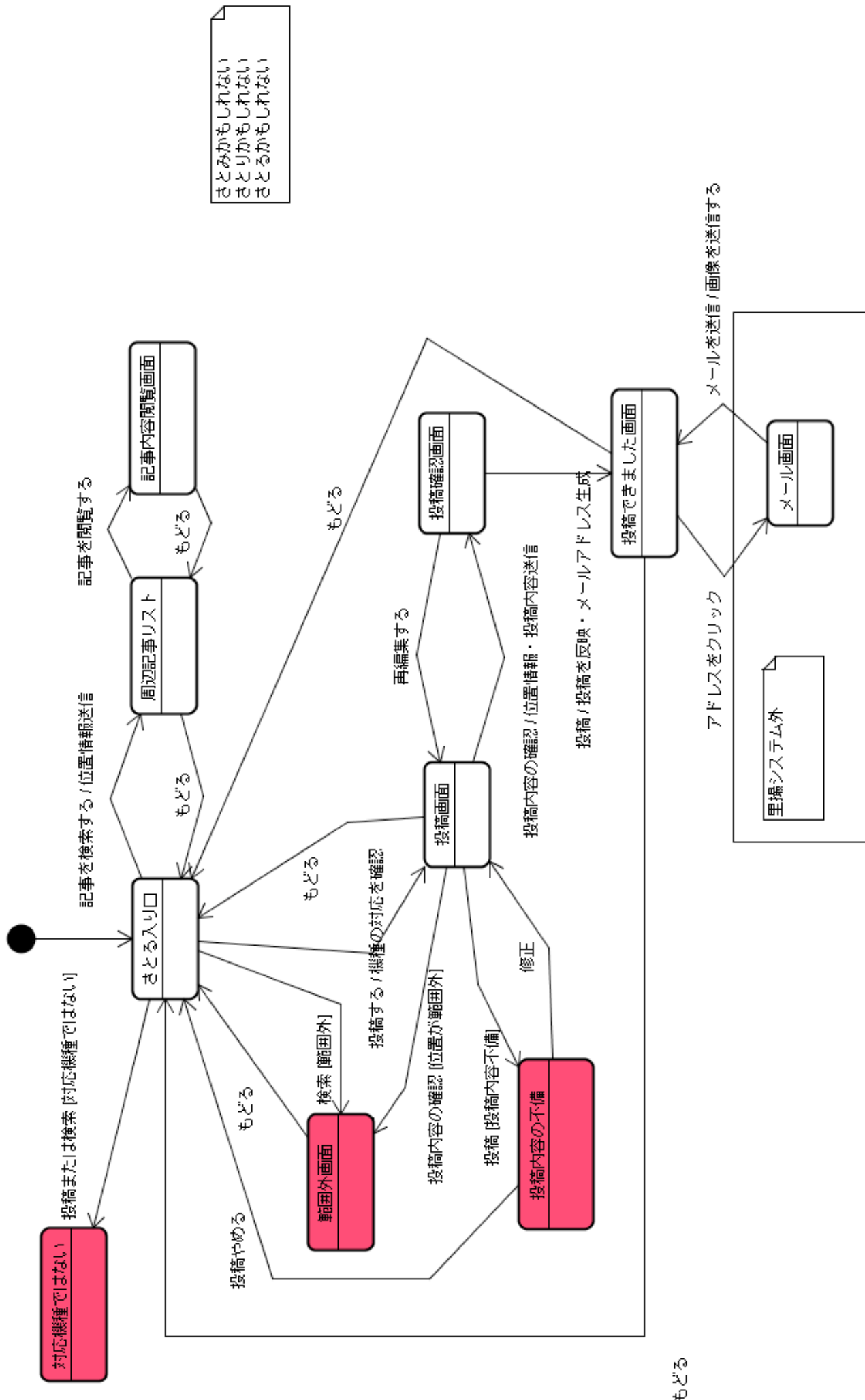
また、E-R 図の作成に関しては、工程に予想以上の遅延が発生した。

以降の詳細設計に関しては、担当分について個人で行う事とした。その際に、テストケースに関しても作成する事になっていた。

しかし、テストケースの作成などが徹底されず、テストを円滑に行う事が出来なかった。

また、ソースコードレビューの段階でソースコードの書式や設計の哲学が統一されず、可読性の低下が見られた。この点に関しては後に修正を行っている。

以下、基本設計として記述した文書を添付する。



画面設計書

第一版 12/5

文責：篠崎友識

本文書では、里撮システムにおいて、どのような画面が存在し、それぞれの画面においてどのような情報を表示し、またどの画面へと行くことが出来るのかについての説明、また各画面のイメージ画面がかかれています。

トップ画面

この画面はサイトの入り口となります。

この画面からは、投稿および閲覧へとアクセスすることが出来ます。また、管理者のメールアドレスが表示されます。

投稿へのリンクを選択した場合、投稿画面へと移ります。

また、ここで閲覧へのリンクを選択すると、端末の GPS 機能を利用して位置情報を収集します。その位置情報をもとにサーバは記事を検索し、リストを作成します。そのリストが表示される、周辺記事リスト画面へ移ります。このとき、現在位置が本システムの対象範囲外だった場合は、範囲外画面に移ります。

※画面イメージ



📍 [里撮に投稿](#)

📍 [周辺記事閲覧](#)

[\[里撮とは?\]](#)

[\[コンタクト\]](#)



周辺記事リスト画面

この画面では、閲覧している携帯端末周辺で投稿された記事が、近い順に表示されます。
また、最近の記事に絞り込む、と言ったことも可能になっています。

周辺の記事一つにつき

- ・ タイトル
- ・ ジャンルを示すアイコン

が表示されます。また、それ以外に











- ・ 日時での絞り込みの為にリストボックス および 絞り込みボタン
- ・ 次のリストを表示させるボタン

が表示されます。

この画面からは、記事のタイトルより、記事の内容を閲覧できる記事閲覧画面へ。また、
トップへと戻る事が出来ます。

※画面イメージ

投稿記事

 [蛍を見つけました](#)
 [まるたかの定食](#)
 [SFCに田中真澄が](#)
 [俺んちの岩に！](#)
 [かぼちゃがおいしく](#)
 [かわいい女の子](#)
 [焼き鳥パーティー](#)
 [川で大きなマスが](#)
 [ゴミの不法投棄](#)
 [蛍の住処のすぐ横で](#)

[次へ](#)

日時で絞り込む

最近2週間

絞り込み

[\[里撮トップ\]](#)



記事閲覧画面

ここでは記事内容の詳細を閲覧出来ます。

この画面では、記事の以下の情報が表示されます。

- ・ タイトル
- ・ 内容
- ・ 投稿された位置の住所（あるいは記事位置を示す地図へのリンク）
- ・ 記事内容のジャンル
- ・ 投稿日時

この画面からは周辺記事リスト画面、トップ画面へと行くことが出来ます。

※画面イメージ



<蛍のすみかのすぐ横に>

夜になると蛍がみれる場所のすぐ近くに こんなにたくさんの不法投棄があります。この場所でも蛍がみれなくなってしまうかもしれません！！

カテゴリー : 観 観光

場所: 遠藤4-14-5

日時: 2006/12/2

[\[周辺記事一覧\]](#) [\[里撮トップ\]](#)

投稿画面

この画面では、ユーザが投稿内容を記述するためのテキストボックスが用意されます。
ユーザが記述する必要があるのは以下の通りです。

- ・ タイトル
- ・ コメント

また、リストボックスから投稿内容にもっとも関係のあるジャンルを選ぶ必要があります。

この画面からは、確認ボタンを押すことで投稿内容と、GPS から得た位置情報とをサーバに送信します。正常に入力が行われた場合は、投稿確認画面へと移ります。

そうでない場合は、投稿内容不備画面へと移り、再入力を促します。また、投稿位置が本システムの範囲外だった場合は、範囲外画面へと移ります。

※画面イメージ

The screenshot shows a web form titled "投稿画面" (Submission Screen). The form contains the following elements from top to bottom:

- A label "現在地" (Current Location) above a horizontal line.
- A label "タイトル" (Title) above a single-line text input field.
- A label "コメント" (Comment) above a multi-line text input field.
- A dropdown menu labeled "カテゴリー" (Category) with a blue arrow icon.
- A rounded button labeled "確認" (Confirm).
- A link labeled "[里撮トップ]" (Rishoto Top) in purple text.

At the bottom right of the form area, there is a small icon consisting of two parallel diagonal lines.

投稿内容確認画面

この画面では、ユーザは自分の投稿内容についての確認を行い、画像付きか画像なしかを選んで投稿を行います。

ここでは投稿内容と現在位置が表示されます。

- ・ 投稿のタイトル
- ・ 投稿内容
- ・ 選択したカテゴリー
- ・ 現在位置（住所での表示か、地図へのリンク）

画像付きでの投稿を選択した場合、画像投稿用メールアドレス表示画面へと移ります。画像無しでの投稿の場合は、投稿できたことを示す投稿完了画面へと移ります。

この画面からトップへと戻ることも可能ですが、その場合投稿内容はサーバへと反映されません。

※画面イメージ

内容確認画面

現在地

タイトル

蛍の住処のすぐ横で

コメント

夜になると蛍がみれる場所のすぐ近くに こんなにたくさんの不法投棄があります。この場所でも蛍がみれなくなってしまうかもしれません！！

カテゴリー：観観光

画像をつけて送信

画像なしで送信

再編集

[\[里撮トップ\]](#)



画像投稿用メールアドレス表示画面

この画面では、画像を投稿するためのメールアドレスを表示します。このアドレスに、画像ファイルを添付したメールを送信することで、画像が投稿した記事に付け加えられます。このアドレスに対して画像付きのメールを複数、あるいは複数の画像を添付したメール、画像を添付していないメール、画像以外のファイルを添付したファイルを送った場合の動作に関しては未定義です。

この画面からはトップへ戻ることしか出来ません。

※画面イメージ

メールアドレス

gio348285@satori.com

上記のアドレスを選択するとメールが起動します。画像を添付して送付することであなたのコメントに画像が加えられます。

[里撮トップ](#)



投稿完了画面

この画面では投稿が完了したことを表示します。
トップに戻ることしかできません。

※画面イメージ

投稿完了画面

投稿が完了しました。

[\[里撮トップ\]](#)



非対応端末画面

この画面は、トップページへとアクセスしたときに、その端末には GPS が搭載していない、AU の携帯ではないと言った場合に、トップページの代わりに表示され、ユーザに本システムが利用できないことを表示します。

この画面からは、本システムの説明画面へと移る事が出来ます。

※画面イメージ

申し訳ありません。

現在里撮では、使用して
いる携帯電話には 対応し
ておりません。

auのGPS搭載の携帯電話
のみの対応となっており
ます。

[\[里撮とは?\]](#)



投稿内容不備画面

この画面では、投稿内容に不備があることを示し、ユーザに再編集する必要があることを通知します。

内容不備には、以下のパターンがあります。

- ・ タイトルがない
- ・ ジャンルを選択していない
- ・ 内容がない

上記の事を通知するメッセージを表示します。

この画面からは、投稿をやめ、トップページへと戻るリンク、再編集するために投稿画面へともどるリンクが用意されます。

※画面イメージ

内容不備

タイトルが入力されてい
ません。

再編集

[\[投稿をやめる\]](#)



範囲外画面

この画面では、投稿および閲覧時にその場所が里撮の範囲外であり、本システムが利用出来ないことを示します。

この画面からは、本システムの説明画面へと移ることが出来ます。

※画面イメージ

里撮範囲外の場所です。

[\[里撮とは？\]](#)

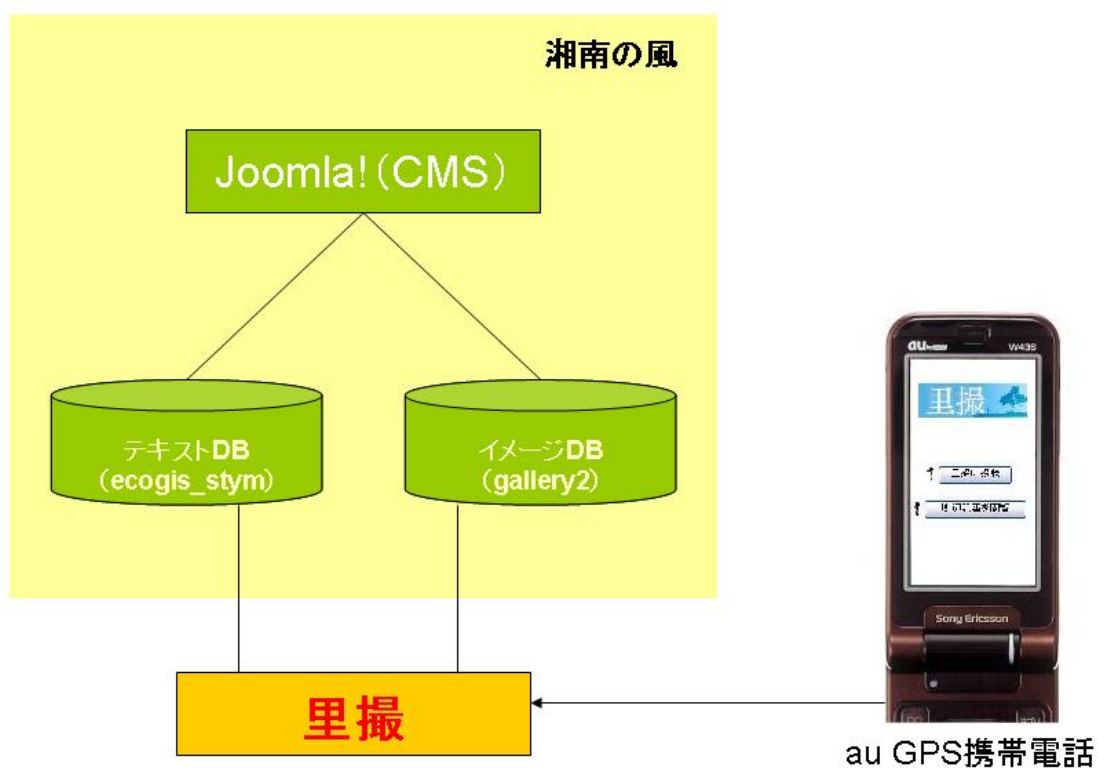


＜既存システムとの関連＞

SATOIMO で開発を行うのは、“里撮”と呼ばれる Web サイトである。au の GPS が搭載された携帯電話でこのサイトにアクセスし、文章としての記事の投稿や、撮影した画像を投稿することができる。

なお、厳研究室で運用されている“湘南の風”とは、下図のような関係性にある。

既存システムとの関連

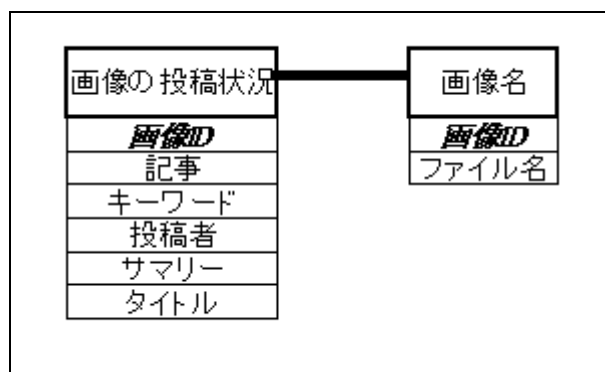
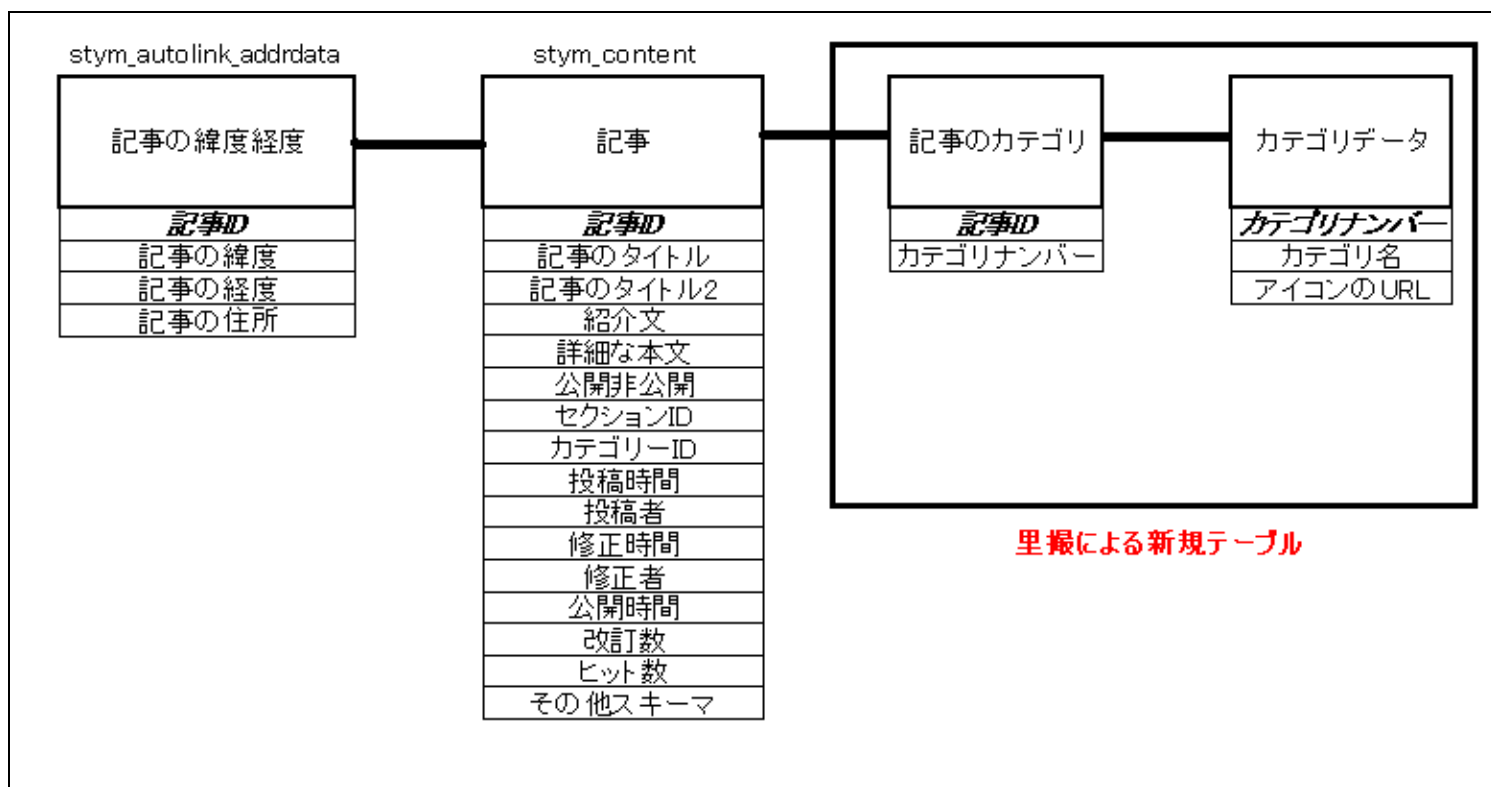


即ち、“湘南の風”で利用している記事のテキスト情報を格納しているデータベースと、記事の画像情報を格納しているデータベースがあり、文章の投稿はテキストのデータベース（図ではテキスト DB）、携帯電話からの画像の投稿は画像情報のデータベース（図ではイメージ DB）に記録される。

< 既存システムの ER 図 >

前述のように、「湘南の風」で実際に利用されているデータベースを活用するため、既存のデータベースの調査を行った。また、カテゴリーと言う独自の概念を導入することによって新たなテーブルを作成する必要があった。

調査の結果、判明した既存のデータベースの構造と、新規テーブルの関与の様子を、ER 図として以下に示す。



3 . テスト

テスト

今回のプロジェクトで、実施する予定だったテストは、画面ごとの機能確認を行う「単体テスト」、全体で整合した際の動作確認を行う「結合テスト」、そして実際の利用される環境での動作確認を行う「移行テスト」の3種類である。

単体テストに関しては、既に述べたように、開発を行う際には3人で開発対象を分割したため、テストの実施に関してもそれぞれが自身の開発箇所を担当した。

当初の予定では、テストファーストを採用することとなっていた。早期にテスト項目を作成し、各担当者がテストを実施した後に、担当を入れ替えてテストをやり直すことでシステムの精度を上げることを目論んでいた。そうすることで厳重に「システムの挙動確認」を行い、また、クライアントのサーバへの移行の際にも念入りにテストを行い、システムの質を向上させて「クライアントの満足度を図る」のが目的である。

以下に、「メール処理」と、「投稿」に対して実施したテスト結果を掲載する。「閲覧」に関しては、簡素なテストは行われたものの、その結果を証明する文書を作成しなかった経緯があり、ここには掲載していない。

達成すべき基準としては、「テスト計画書を全項目が仕様通りに動作していること」、「仕様通りに各画面が動作することを確認できること」、「システム全体での動作を確認できること」を挙げていた。そのことが確認できなければ、システムが何かしらの挙動エラーを引き起こす可能性があることを否定できなくなってしまう。

テストが行われた証明として、テスト結果としての何かしらの成果物が必須であったが、「閲覧」の単体テスト、また結合テストに関しても視認で済ませてしまい、文書として残されていない。その原因としては、テスト項目がレビュー不足であったために、結合テストを計画通りに実施することが出来なかったことが挙げられる。

総合的に見て、テストをあまり重要視していない風潮があり、テストに対する認識もメンバー間で異なっていたことから、テスト設計の書式や方法などが統一されていないのが状況だった。

その妥当性等に関しては、後述する考察を参照していただきたいと思います。

里撮メール対応モジュール・テスト報告書

機能名	ファイル書き込み機能	updateFileSystem	
目的	画像ファイルを書き出す		
詳細	ファイルシステムにファイルを書き出す		
依存関係	なし		
備考			
入力	ファイル名	ファイルの中身	
条件	成功	引数がおかしい	ファイルが書き込めない
戻り値	ファイル名	null	null
エラー		引数が不正	ファイルが書き込めませんでした
担当者	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎

テスト項目			
ID	"hoge.jpg"	null	"hoge.jpg"
画像データ	"hoge hogehogehoge"	null	"hoge hogehogehoge"
結果	hoge.jpgに保存されている		
出力	hoge.jpg	なし	なし
エラー		画像データが不正	ファイルが書き込めない
チェック欄	OK	やってない	やってない
備考			アクセス権がないとか
担当者	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎

機能名	Gallery2画像登録機能	updateGalleryDB			
目的	受け取った画像をGallery2DBに登録する				
詳細	受け取った画像をGallery2DBに登録するために、いくつかのテーブルに書き込み				
依存関係					
備考					
入力	DBオブジェクト	イメージID	ファイル名	タイトル	データ長
条件	成功	引数がおかしい	DBに書き込みエラー		
戻り値	なし	なし	なし		
エラー		引数がおかしいエラー	DBに書き込みエラー		
担当者	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎		

テスト項目					
入力	[db,20,"hoge.jpg","hoge hoge",1024]	[null,20,"hoge.jpg","hoge hoge",1024]	[db,20,"hoge.jpg","hoge hoge",1024]		
結果	記事1に画像へのリンクが付加されている				
出力	なし	なし			
エラー		引数がおかしい			
チェック欄	OK	やってない	OK		
備考	目視				
担当者	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎		

機能名	メール解析機能		
目的	受け取った画像を記事に反映させる		
詳細	画像が添付されているメールを受け取り、画像と記事IDを取り出す		
依存関係	なし		
備考	メールのエンコード方式はいろいろあるらしい。MIME64以外はしない 画像かどうかはMIME-typeで判断する。		
入力	メール		
条件	メールに画像が付いていた場合(一般系)	メールに画像が付いていない場合	メールに画像が複数ついていた場合
戻り値	[ファイルデータ,対象記事ID,メールサブジェクト,ファイル名,デコード済みメールヘッダ]	null	メールが画像のみ 一般系に準ずる
		先頭の画像だけを返す	

テスト項目	正常系(画像添付メール)		
入力	local_simple_id1	local_no_file	local_double_picture
出力	{**画像データ**,1,title,やめちやっても.jpg,**ヘッダ***}	null	{**画像データ**,1,double picture,africanus.jpg.***ヘッダ***}
チェック欄	OK	OK	OK
備考			
担当者	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎

[illegible][illegible]

機能名	記事画像登録機能	createContentText	
目的	受け取った画像の記事に反映させる		
詳細	記事にリンクを付加する		
依存関係			
備考			
入力	DBオブジェクト	記事ID	画像ID
条件	成功	記事が存在しない	引数が足りない
戻り値	本文	なし	なし
エラー	なし	記事IDがおかしいエラー	引数が変
			二重リンク

テスト項目				
記事ID	1	9999(実在しない記事ID)	1	1
画像ID	1	1	0	1
結果	記事1に画像へのリンクが付加されている	何も起こらない	何も起こらない	何も起こらない
エラー		記事IDがおかしい	引数が変	二重リンク
チェック欄	OK	OK	やってない	OK
備考	本文			:元の本文が以下の場合: 本文
担当者	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎	1/14 篠崎

「投稿判定」

目的 投稿がふさわしい形で行われているか調査する。
また、「<」「"」「'」など、入力が正しく記録されない原因となりうる記号が投稿に含まれている場合、それが回避できているか調査する。

画面 entry.php
入力 title 32文字以内
comment 1024文字以内
category 4種類から選択
出力 [投稿確認画面]

エラー出力
タイトルが未記入 「タイトルを入力してください」
カテゴリーが未選択 「カテゴリーを選択してください。」
タイトルが文字数オーバー 「タイトルは32文字以内で入力してください。」
コメントが文字数オーバー 「コメントは1024文字以内で入力してください。」

判定基準 投稿が適切な内容で無かった場合 (ex.タイトルは32文字までだが、それを超えている)、適切なエラー画面を出せばok判定
また適切な投稿の場合は、投稿確認画面に移動すればok判定

エラーチェック項目

タイトル	コメント	カテゴリ	出力画面	判定	判定者
" "		環境	「タイトルを入力してください」	ok	07/1/29 野上
ああ		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
全角32文字		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
全角33文字		環境	「タイトルは32文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
半角32文字		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
半角33文字		環境	「タイトルは32文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
ああ	全角1024文字	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	全角1025文字	環境	「コメントは1024文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
全角スペース×32文字		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
全角スペース×33文字		環境	「タイトルは32文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
半角スペース×32文字		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
半角スペース×33文字		環境	「タイトルは32文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
半角8全角8半角8全角8		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
半角8全角8半角8全角8 + 半1		環境	「タイトルは32文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
半角8全角8半角8全角8 + 全1		環境	「タイトルは32文字以内で入力してください。」	ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 改行 + あ	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	a	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 半角スペース + い	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 全角スペース + い	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	a + 半角スペース + b	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	a + 全角スペース + b	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	アイエオ	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	"ああ"	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	"ああ"	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	" "	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	" "abcd	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	ab"cd"	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	半角スペース + ああ	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	全角スペース + ああ	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	' '(全角シングルコーテーションx2)	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	" "(半角シングルコーテーションx2)	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	"abcd(半角シングルx2 + 文字列)	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
ああ	ab'cd'	環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
半角スペース×1文字		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
<		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上
<>		環境	投稿確認画面	ok	07/1/29 野上

「再編集」

目的 投稿を修正するために投稿画面に戻った際、入力データが正確に保持されているか調査する。

画面 entry_check.php

入力

出力 [投稿画面](入力時の投稿を記録)

判定基準 投稿確認画面のタイトル、コメント、カテゴリーの値と、再編集のために戻った投稿画面の値が同じならok

単体テスト

タイトル	コメント	カテゴリー	判定	判定者
" "		選択	ok	07/1/29 野上
ああ		選択	ok	07/1/29 野上
全角32文字		選択	ok	07/1/29 野上
半角32文字		選択	ok	07/1/29 野上
ああ	全角1024文字	選択	ok	07/1/29 野上
全角スペース×32文字		選択	ok	07/1/29 野上
半角スペース×32文字		選択	ok	07/1/29 野上
半角8全角8半角8全角8		選択	ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 改行 + あ	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	a	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 半角スペース + い	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 全角スペース + い	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	a + 半角スペース + b	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	a + 全角スペース + b	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	アイウエオ	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	"ああ"	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	"ああ"	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	" "	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	"abcd	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	ab"cd"	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	半角スペース + ああ	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	全角スペース + ああ	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	' '(全角シングルコーテーションx2)	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	"(半角シングルコーテーションx2)	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	"abcd(半角シングルx2 + 文字列)	選択	ok	07/1/29 野上
ああ	ab'cd'	選択	ok	07/1/29 野上
半角スペース×1文字		選択	ok	07/1/29 野上
<		選択	ok	07/1/29 野上
<>		選択	ok	07/1/29 野上

「"」は半角ダブルコーテーション

空欄は入力なし

「選択」は任意に選択

「DB入力」

目的 入力したデータが維持されたままDBに入るか

判定基準 タイトル、コメント、カテゴリーの入力値をデータベースに記録し、記事として呼び出し、入力通りならok判定

画面 entry_complete.php

入力

出力 [入力完了画面]

単体テスト

タイトル	コメント	カテゴリー	結果	判定	判定者
""		選択		ok	07/1/29 野上
ああ		選択		ok	07/1/29 野上
全角32文字		選択		ok	07/1/29 野上
半角32文字		選択		ok	07/1/29 野上
ああ	全角1024文字	選択		ok	07/1/29 野上
全角スペース×32文字		選択		ok	07/1/29 野上
半角スペース×32文字		選択		ok	07/1/29 野上
半角8全角8半角8全角8		選択		ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 改行 + あ	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	a	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 半角スペース + い	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	あ + 全角スペース + い	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	a + 半角スペース + b	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	a + 全角スペース + b	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	アイウエオ	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	"ああ"	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	" "	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	" "abcd	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	ab"cd"	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	半角スペース + ああ	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	全角スペース + ああ	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	' '(全角シングルコーテーションx2)	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	"(半角シングルコーテーションx2)	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	"abcd(半角シングルx2 + 文字列)	選択		ok	07/1/29 野上
ああ	ab'cd'	選択		ok	07/1/29 野上
半角スペース×1文字		選択		ok	07/1/29 野上
<		選択		ok	07/1/29 野上
<>		選択		ok	07/1/29 野上

「""」は半角ダブルコーテーション

空欄は入力なし

「選択」は任意に選択

仕様では改行は反映されてもされなくともよいため、現状維持

4 . ユーザへの対応

1. はじめに

本システムは、コラボレーティブ・マネジメント型情報教育・通称コラマネ内の 1 プロジェクトとして、慶應義塾大学環境情報学部 厳研究室との協力で開発されました。

コラマネについては(<http://crew-lectures.sfc.keio.ac.jp/gp/>)を参照してください。

2. システムの目的

本システムは、厳研究室にて運用されている地域情報サイト「湘南の風」(<http://ecogis.jp/satoyama/>)を、GPS 携帯から利用する事を目的にしています。

3. システムの対象

本システムは、(株) KDDI 社の AU の GPS が動作する携帯電話以外では利用出来ません。あらかじめご了承ください。

4. システムの機能

本システムの機能は、大きく二つに分けられます。

- ・文字・画像によって構成される記事を作成し、携帯の GPS 機能を利用して地理情報を付加し、投稿する機能（以下「投稿機能」）

本システムから投稿された記事・画像は、本システムからも湘南の風からも閲覧できるようになります。

- ・携帯の GPS 機能を利用して、周囲に関連づけられた記事を検索し、閲覧する機能（以下「閲覧機能」）

里撮システム上から投稿された記事しか表示させる事は出来ません。

記事の再編集や、削除等に関しては、現在本システムでは対応しておりません。

5. システムの使い方

・投稿機能の使い方

投稿機能を利用するには、まずトップページから「里撮に投稿」ボタンをクリックします。

このとき、投稿に利用する現在位置の情報を、GPS から取得します。

投稿画面に移動しますと、一番上に現在地が住所で表示されます。但し、住所は GPS から取得した緯度と経度の値から算出したもので、あまり正確ではありません。目安としてご利用ください。

投稿場所を確認したら、タイトルとコメントを入力します。タイトルは 32 文字まで、コメントは 1024 文字までとなっておりますのでご注意ください。

記事に画像もつける場合、投稿の最後で送信になっておりますので、ここでは特に作業を行う必要はありません。

最後に記事のカテゴリを選択してください。タイトル・コメント・カテゴリの入力が終了したら、確認ボタンを押してください。

内容確認画面では先ほど入力した内容が表示されていますので、その内容で投稿してよいか確認した後に送信ボタンを押してください。その内容で記事が作成されます。

記事を修正したい場合は再編集ボタンを押してください。

無事送信が完了すれば、送信完了画面にメールアドレスが表示されます。

表示されたメールアドレスに対して画像を添付したメールを送れば、記事に画像が挿入されます。

画像の投稿に関しては、投稿に関する注意を良くお読みください。

以上で、記事の投稿は終了です。

・ 閲覧機能の使い方

投稿機能を利用するには、まずトップページから「周辺記事を閲覧」ボタンをクリックします。

このとき、周辺記事の検索に利用する現在位置の情報を、GPS から取得します。

現在位置から近い順に、里撮システムから投稿された記事のタイトルとジャンルが表示されます。

記事の本文を閲覧するには、その中から見たい記事のタイトルを選択してください。

次へボタンで、さらに遠くにある記事も閲覧することが出来ます。

また、このときリスト下部で「投稿日時」、「記事・タイトル中の単語」での絞り込みが出来ます。

条件を入力して、絞り込みボタンを押してください。

投稿記事画面では、画像があれば画像、タイトル、記事の本文、カテゴリー、場所は住所として、投稿日時が表示されます。

戻るボタンを押して記事リスト画面に戻り、漫然と散策を続けるのも良いでしょう。

投稿に関する注意

- ・ 本文・タイトルに html タグは利用出来ません。
- ・ 機種依存文字（絵文字等）の利用はご遠慮ください。
- ・ 画像ファイルは、jpeg 形式のみ対応しております。
- ・ 一つの記事に対して、画像は一枚のみとなっています。
- ・ 画像挿入位置は記事先頭に固定となっています。
- ・ 本システムは携帯からの閲覧を想定していますが、画像のリサイズ等はされません。
あまり大きなサイズの画像を投稿されないようお願いします。

アンケート

アンケートは、クライアントの敝研究室の方にお願ひし、結果、1 件の回答を得る事が出来た。アンケート内容と得られた回答については、次のページに添付している。

評価は、概ね高い。特に「今後も使いたいと思いますか？」という質問において、最高の回答を得られた事はプロジェクトの成功を示している。

また自由記述欄では開発の継続を希望する声があった。いくらかの機能追加の要望があったが、ほとんどが「今回は実装しない」ことで合意を得ており、想定範囲に収まったと言える。今後のプロジェクトへの高い期待を表現している。

質問の意図が上手く伝わらず、完全な回答を得る事が出来なかったが、機能の完成度についての評価であるため、今回の目的である「携帯での投稿・閲覧が実用的か評価する」事に関しては大きな影響はない。

問題は、フィールドワークでの利用等、実戦的な利用の後でのアンケートではないこと、そして回答が 1 件しか得られなかった事である。これでは、評価結果が不完全であると言っても過言ではないだろう。

理由としては、

- ・ 実装期間がずれ込み、スケジュール上の余裕がほとんどなかった。
- ・ ユーザによる評価の期間をあまり深く考慮していなかったため、システムが完成し、評価をお願いした頃には授業がなく、フィールドワークの予定がなかった。

等があげられる。

携帯電話での記事の表示に関して

見たい記事を見逃さず探せましたか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

記事の表示は見易いですか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

（いま記事が少ないので。件数が多いと、どうなるか。カテゴリを増やせるか。）

携帯電話での記事の投稿に関して

迷わずに記事を投稿出来ましたか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

迷わずに画像を添付出来ましたか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

今までの記事投稿と比べて、「文章の投稿」が楽になりましたか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ（何と比べるか）

今までの記事投稿と比べて、「画像の添付」が楽になりましたか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ（何と比べるか）

今までの記事投稿と比べて、「地図との連携」が楽になりましたか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

（地図との連携機能はまだないでしょう）

PC（既存の「湘南の風」）からの閲覧について

記事の表示は見易いですか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

携帯電話でも記事の編集や削除を行いたいですか？

携帯でもしたい 5 4 3 2 1 PCで十分

今後も里撮システムを利用していきたいと思いませんか？

はい 5 4 3 2 1 いいえ

こんな機能が欲しい、と言うことがあれば書いてください。（自由記述）

携帯にも地図を表示してほしい。投稿した記事を地図に落として確認できる（自分のものと他人のものを分けて）

ムービー（音声付）にも対応してほしい。

せっかくできたので今後も開発を継続してほしい（プロジェクトのメンバーとして）。

回答ありがとうございました。

5 . プロジェクトに対する考察

概要

大きく三つに分けてプロジェクト活動に対して考察を行った。

最初に、クライアントの評価を元に、作成したシステム等の最終成果物を評価し、プロジェクトが成功したかどうかについて考察した。

次に、プロジェクトの進行に対して評価を行うため、プロセス進行の過程で起きたいくつかの問題とその解決について、それらが妥当な対処だったか等について考察した。発生した問題それぞれについて、内容、原因、行った対処、考察を記述した

最後に、システムの今後の展望・将来性について考察した。

プロジェクトの成否についての考察

今回のプロジェクトを総合的に判断すれば、GPS 携帯を利用した、投稿閲覧システム開発の初期段階としては、成功したと言えるだろう。しかし、システムを開発する事は上手くいったと思うが、ユーザ評価をもっと重要視すべきだった。

今後も里撮を利用したいか、という質問に関しては素晴らしい回答を得られた。自由記述欄にも今後の開発継続を望む声があり、前述の要求に関しても、今後開発を続けていく前提で、という意味もあるだろう。

そうした期待の声がかかるという事が、プロジェクトの成功を示していると考えている。

ただし、実用という点では、今回開発対象外とした部分や、アンケートの今後の要望に示された機能等改善点は多い。まだ投稿された記事の件数が少ない事から、今後記事が増えた場合に問題が出る可能性がある。「実用」という観点でのあらゆる可能性は、あまり考慮されていないのが現状である。

「実用」という観点では、今後もプロジェクトの継続が必要不可欠と言えるだろう。

時系列順での問題と対処について

発生問題一覧

NO	発生時期	発生した問題
1	プロジェクトを通じて	メンバーにもよるが、家ではあまり仕事ははかどらず、スケジュール進行が遅れがちになった。特に長期休暇中などは作業時間が長くとれる見込みだったが、ほとんど進行しないなどということもあった。
2		メンバー同士の協調が取れない時があった。
3		心を開かないメンバーがいた、と主張するメンバーがいた。
4		メンバーのスケジュールに対する認識が低かった。
5	要件定義	プロジェクトの要件が定まらなかった。
6		クライアントとどういう関係を築くべきか解らなかった。
7	中間報告会	中間報告会で厳研の目的と、プロジェクトの目的がごっちゃになっているという指摘を受けた。
8	技術調査	スコープとして定義されていない作業として、厳研究室の研究発表に利用するための、当プロジェクト紹介用ポスターの作成を依頼された。
9		厳研究室で利用されている既存システムの調査にコストがかかった。工程上、調査終了まで次の作業に移れず、スケジュールが遅延した。
10		メールを利用したファイルの受信に関する調査作業が長期化した。
11	開発環境整備	開発環境を新しく導入する必要があったが、個別に導入すると作業や、それにともなう調査が重複するおそれがあった。
12		開発環境導入マニュアルを整備したが、個々で導入に問題が発生した。
13	設計	プロジェクトとしてどの程度設計をおこない、ドキュメントを残すのか議論になった。
14		開発言語で迷った。
15	実装	実装に移行する時期が、予定と比べてかなり遅れていた。 集中的に実装を行おうと研究室に泊り込んで作業に取り掛かったが、遅れを取り戻すには到らなかった。
16		テストケースを作成している時間を取れなかった。
17		テストを実施した経験がなかったため、やり方がわからなかった。
18		そもそもテストが曖昧のまま実装に入っていた。
19		実機でのテストのために使う携帯電話を研究費で購入することが出来なかった。
20		テストサーバの環境構築が遅延した。

NO	1
発生時期	プロジェクトを通じて
発生した問題	メンバーにもよるが、家ではあまり仕事ははかどらず、スケジュール進行が遅れがちになった。特に長期休暇中などは作業時間が長くとれる見込みだったが、ほとんど進行しないなどということもあった。
原因	相互に監視し補佐する体制が取れないこと、家には誘惑が多い事などから、ついだらけてしまった。
行った対処	なるべく学校で集まって作業を行うようにした。
考察	学校でやればよいという考えが、さらに家での仕事の手を止めてしまう事も見受けられた。
備考	

NO	2
発生時期	プロジェクトを通じて
発生した問題	メンバー同士の協調が取れない時があった。
原因	例えば、どうしても残留（大学に泊まりこんでの作業）をしたくないメンバーや、何かにつけて早く帰りたいがるメンバーがいた。 「彼は感情の起伏が激しくなく、やる気があるのかないのか、何を考えているのかわからないところがありました」（他のメンバー）
行った対処	同じ時を過ごし、同じことで笑った。
考察	「あまりわがままを言うべきではなかったような気がする」（指摘されたメンバー） プロジェクトメンバーは、メンバーである以前に人間である。最初から円滑なコミュニケーションがとれる訳ではないだろう。 この問題が明らかになったのはプロジェクトの遅れが深刻化してからではあるが、はじめから想定してしかるべき問題であったように思う。 昔から「同じ釜の飯をくった仲間」などと言うが、そうした人間的な関係の価値を思い知るよい機会となった。
備考	

NO	3
発生時期	プロジェクトを通じて
発生した問題	心を開かないメンバーがいた、と主張するメンバーがいた。
原因	心を開かないと指摘を受けたメンバーは、秘密主義者であった。
行った対処	一緒に泊まり込みの作業を行う等、単純に共に過ごす時間を増やし、人間関係の補強を行った。
考察	<p>「確かにプライベートに関して、ひた隠しにしていた部分があるのは認めます。」（指摘を受けたメンバー談）</p> <p>個人個人の内面の問題ではあるが、とくに小規模のプロジェクトにおいては成功を左右しかねない問題であると思う。</p> <p>個人の内面の問題であるからこそ、今回の対処が必ずしも成功するとは言えないだろう。</p>
備考	<p>余談ではあるが、プロジェクトが終了した今でも「〇〇が心を開かない」と言い合っている。とは言え、内面に踏み込んだ冗談を言い合える関係はよい関係だと思う。</p> <p>周りから見ると「仲がいい」と言われるようだ。</p>

NO	4
発生時期	プロジェクトを通じて
発生した問題	メンバーのスケジュールに対する認識が低かった。
原因	プロジェクトのスケジュールが、大きく変化した場合でも更新されなかった。
行った対処	スケジュールの遅れが深刻になってからは、デッドラインを意識するようになった。
考察	<p>当初の作業・メンバーの能力に対する見積もりの誤差や、作業内容の増減は当然発生しうるものだろう。</p> <p>そうした場合に対処するため、段階ごとに見積もりをし直す必要があるだろう。</p> <p>短期的なスケジュールとして、最悪ここまでというデッドラインを認識させるのは有効な手段だった。そうした認識が合宿の開催などにつながったように思う。</p>
備考	

NO	5
発生時期	要件定義
発生した問題	プロジェクトの要件が定まらなかった。
原因	<p>クライアントからの要件について違和感があった。</p> <p>クライアントから提示された要件では、クライアントの目的を満たせるかどうか判断できなかった。</p>
行った対処	特に厳研の目的や現在の活動等、ヒアリングを繰り返して要求分析を行い、メンバー側から、厳研の要求を満たすような要件の提案を行った。
考察	<p>成功した、という前提で言えば、この対処が英断であり、成功のもっとも大きな要因だろう。</p> <p>ただし、総括でも述べた通り、ユーザからの評価が不十分であると考えられるのでいまだ成否を判断しがたい面もある。だが、成功・失敗のどちらであれ、プロジェクトに大きく影響を与えた一因であることに変わりはないと思われる。</p>
備考	

NO	6
発生時期	要件定義
発生した問題	クライアントとどういう関係を築くべきか解らなかった。
原因	<p>クライアント側の開発者と合同で一つのプロジェクトを形成するという案があった。</p> <p>一部の識者からは、そうした体制でのプロジェクト経験が無い事から敬遠する声があった。</p>
行った対処	原則的には開発はコラマネの参加者のみで行う事にした。
考察	<p>対処について妥当だったか判断は難しい点であろう。</p> <p>人間関係や新しい開発体制の構築というリスクを考えれば、対処について一定の妥当性はあるが、クライアント側からの提案に比べれば、保守的な面は否めない。</p> <p>従来のコラマネの枠組みから考えれば妥当な判断であるが、初めての取組みとしてクライアントを交えての開発も新たな発見があった、かもしれない。</p>
備考	

NO	7
発生時期	中間報告会
発生した問題	中間報告会で厳研の目的と、プロジェクトの目的がごっちゃになっているという指摘を受けた。
原因	プロジェクトは厳研の依頼を達成するものだ、という意識が強く、あらためてプロジェクトの目的を考えていなかった。
行った対処	ミーティングの議題として取り上げ、あらためて厳研の目的や、プロジェクトの目的等を整理した。
考察	<p>プロジェクトの目的がはっきりしていないと、それが達成できているのか判断しづらい。</p> <p>また、プロジェクトが迷ったときの原則にもなる。</p> <p>その意味で、プロジェクトの目的をはっきりさせる事は重要だと再確認した。</p>
備考	

NO	8
発生時期	技術調査
発生した問題	スコープとして定義されていない作業として、蔽研究室の研究発表に利用するための、当プロジェクト紹介用ポスターの作成を依頼された。
原因	研究発表に関する事情をそれ以前に聞き出す事が出来なかった。
行った対処	顧客満足度を考慮して、作成した。 ただし、これによって 30 時間人弱が消費され、スケジュールが圧迫された。 ポスター自体は好意的に受け止められた。
考察	好意的に受け取られた事は評価に値するだろう。 システム構築することに拘らず、顧客の満足を求めた事は非常に良かったと思われる。 こうした事態を事前に予測することは実に難しく、そのために予備期間があるのだろう。 そうした意味で、リスク管理としてスケジュールに余裕を持たせていく必要がある事を改めて実感した。
備考	

NO	9
発生時期	技術調査
発生した問題	蔽研究室で利用されている既存システムの調査にコストがかかった。工程上、調査終了まで次の作業に移れず、スケジュールが遅延した。
原因	既存システムとの連携という仕様がかったため、先方のシステムについて調査する必要があった。 既存システムにドキュメント等が用意されておらず、直接システムを触り、ソースコードを調べる必要があり、調査が長期化した。 また、同時期にポスター問題が発生したこともスケジュール遅延の原因としてあげられる。
行った対処	発生した遅れは、後の工程において合宿し作業を行って調整した。
考察	既存システムとの連携という仕様が発生した時点で、そうした調査にコストがかかる事を見込んだスケジュールを敷く必要があっただろう。
備考	

NO	10
発生時期	技術調査
発生した問題	メールを利用したファイルの受信に関する調査作業が長期化した。
原因	携帯電話を利用するため、ファイルの転送をサイト上で行えず、メールを利用したファイル受信モジュールを開発する必要性が生じた。 しかし、メールサーバなどについてメンバーの知識・経験が不足していた事が、長期化の原因としては大きい。
行った対処	発生した遅れについては、後の工程において合宿し作業を行って調整した。 調査に関しては、作業の長期化が判明してから、厳研究室で現在サーバ管理を行っている担当者や、研究室の先輩に助けを求め対処した。
考察	携帯電話でのファイル送信の必要性から、そうした調査にコストがかかる事を見込んだスケジュールを敷く必要があっただろう。 また、メンバーの手に余る調査であれば、早急に助けを求める必要があっただろう。
備考	

NO	1 1
発生時期	開発環境整備
発生した問題	開発環境を新しく導入する必要があったが、個別に導入すると作業や、それにとまなう調査が重複するおそれがあった。
原因	メンバー個人 PC に開発環境を用意する事になった為。
行った対処	メンバー一人が先行して導入をすませ、環境導入マニュアルの整備をおこなった。
考察	環境整備段階では、マニュアルの整備にも関わらず問題が発生した。ただし、だからといってマニュアル整備が無意味だった事を意味するわけではないだろう。マニュアルの整備によって、少なくとも同じ問題で悩む事はなかった事がその証左となるだろう。
備考	

NO	1 2
発生時期	開発環境整備
発生した問題	開発環境導入マニュアルを整備したが、個々で導入に問題が発生した。
原因	メンバー一人一人の PC 環境が異なっていた。ウイルス対策ソフトや、そもそも OS が違うなどの原因で、それぞれの導入に問題が発生した。
行った対処	メンバーミーティングの際に時間をとり、環境の整備を行った。
考察	結果的には、導入マニュアルの整備を行ったにも関わらず、作業は長期化してしまった。しかし、個々でマシン・OS・導入しているソフトウェアが異なることはあらかじめわかっていた事であり、そうした事が原因で問題が発生するのは予想の範疇といえる。
備考	

NO	1 3
発生時期	設計
発生した問題	プロジェクトとしてどの程度設計をおこない、ドキュメントを残すのか議論になった。
原因	PM は、ドキュメントは手段に過ぎないため「ドキュメントを書く」ことにこだわるべきではない、と主張した。新規履修のメンバーは、ドキュメントがなんだかよくわかっていなかったようである。 他のメンバーは自分たちが卒業して後、他人の手が入る事を想定して、必要だと主張した。
行った対処	基本設計（DB や画面遷移など）については、ドキュメントを作成した。詳細設計に関しては、個人の担当として、どのぐらい書くかは任意とした。ただし、メンバー間で重複コードになりそうな部分については整理、仕様の決定を行った。
反省	詳細設計の段階が適当で、結果ソースコードレビューの段階で設計から修正する事になった。また、プログラムの重複コードについては、事前の整理にもかかわらず発生してしまった物があつた。 その他設計文書の過不足に関しては、「他人の手が入る場合」がまだ発生していないので評価できないが、実装時に一定の効率化は図れたように思う。
備考	

NO	1 4
発生時期	設計
発生した問題	開発言語で迷った。
原因	開発規模から PHP が適当かと考えられたが、PM も含めて、メンバー内に PHP の経験者がいなかった。経験という点では、Jsp+survlet に優位性があつた。
行った対処	コラマネ内の勉強会に参加し、習得の見込みが立ったので PHP を選択した。
反省	PHP を選択した事はともかく、実装時のトラブルに対処するためのリスク管理と言う面では不適當だったように思う。 事実、実装時は文字コードの問題なども発生した。 プロジェクト外に技術的な質問先をあらかじめ調達しておくなどしておくなど、対処をしておくべきだったように思う。
備考	

NO	1 5
発生時期	実装
発生した問題	実装に移行する時期が、予定と比べてかなり遅れていた。 集中的に実装を行おうと研究室に泊り込んで作業に取り掛かったが、遅れを取り戻すには到らなかった。
原因	実装に必要と判断していた見積り時間が甘かった。 文字化けの対処に掛けた時間が大きかった。
行った対処	テスト設計等の作業を後回しにして、実装に取り組んだ
考察	例えば、前回の JUN プロジェクトが文字コードに苦勞していたのを知っているにもかかわらず、文字コード問題を甘く見ていたのが失敗だった。文字コードは警戒すべきである。
備考	

NO	1 6
発生時期	実装
発生した問題	テストケースを作成している時間を取れなかった。
原因	テストケースの作成を後回しにし、実装と同時進行で作成する予定にしていたが、実装に予想以上の時間を割くことになったため、また後回しにしてしまった。
行った対処	テストケースの作成をうやむやにし、個人内での単体テストにとどめた。メンバーによっては、目視でのテストで済ませてしまった。
考察	<p>テストの重要性をあまり意識していなかったのが大きい。テストケースを作り、回しあって交代でテストを行う予定だったが、客観的なテストが出来なかったのは、システムの信頼に直結する問題であるだろうと思う。</p> <p>テストをしなければ、「偶然大丈夫に動いているだけ」という状態であると、危機感を抱くべきだった。</p>
備考	

NO	17
発生時期	実装
発生した問題	テストを実施した経験がなかったため、やり方がわからなかった。
原因	テスト勉強会で学んだ手法が、satoimoには活用できなかった。 記述方法など、本質的ではないノウハウが不明で手が出せず、また時間もなかったために試行錯誤をしているゆとりもなかった。
行った対処	各自がそれぞれの手法でテストを行った。 メンバーによっては、テスト結果を記録していない。
考察	メンバー内でテストに関する手法を統一しよう、という動きがあったにもかかわらず、各自の行うべきテストが大きく異なっていたこともあり、あまり統一はされなかった。 メンバーによっては、画面単位でテストを行ったり、メソッド単位でテストを行ったりしていたが、開発内容の特性上、ある程度は致し方ないと感じる。 ともあれ、テストは記録するべきだっただろう。
備考	

NO	18
発生時期	実装
発生した問題	そもそもテストが曖昧のまま実装に入っていた。
原因	詳細設計にテストケース作成を含んでいたが、詳細設計を棚上げしたためにテストケースは作成されていなかった。
行った対処	実装が完了するあたりで、メンバーによっては、ようやくテストケースを作成した。
考察	たとえ規模の小さい開発とは言え、詳細設計を棚上げしたことで、実装に余分な時間を掛けてしまったように思う。 例えば、メンバー内で共有できたメソッドもあり、設計が行われていれば後々に改めてソースコードを合わせる手間も生じなかったことだろう。
備考	

NO	19
発生時期	実装
発生した問題	実機でのテストのために使う携帯電話を研究費で購入することが出来なかった。
原因	大学の事務室のチェックが予想以上に固く、メンバーの持つ認識が甘すぎた。申請さえ行えば、すぐに購入できると思い込んでいた。
行った対処	メンバーの所有する携帯電話を利用してテストを行った。
考察	調達の際の不手際や連絡の遅さなど、メンバーの問題は多い。 しかし、あらかじめ申請が失敗していた場合についてのオプションが用意してあったため、プロジェクトの進行には問題とならなかった。
備考	

NO	20
発生時期	実装
発生した問題	テストサーバの環境構築が遅延した。
原因	互換性を維持する上で、クライアントの実行環境と整合性を取る必要があった。 しかし、運営側があらかじめ用意したサーバではソフトウェアのバージョン違いなどの問題が発生し、他のサーバで運用することになり、設定が必要だった。 また、受信したメールを自動的に処理するプログラムを組む必要もあり、サーバの設定が不可欠だった。
行った対処	研究室のサーバ管理者の方に手伝って貰い、環境構築を行った。
考察	サーバの勉強をする良い機会だったが、あまり生かせなかったように思い、残念である。
備考	

今後の展望

実用という観点では、今後もプロジェクトを継続していく必要がある。小規模な利用であればともかく、一般公開等の大規模な利用は全く考慮されていない。

アンケートなどから解るように、クライアント側から、今後も継続して開発する事を期待されている。

しかし、メンバー三人中二人、クライアント側で窓口を担当していただいた人物、計 3 人が今期をもって卒業するので、今後もこの体制で開発を継続するとなるとほぼ不可能である。従って、今後の展望ということで課題となるのは、プロジェクトメンバーの調達と、新しいメンバーに対して更新しやすいソースコード・ドキュメントとなっているかが課題となるだろう。

次期プロジェクトメンバーの調達は、残念ながら我々の与り知らぬところである。

設計という観点でのドキュメントはそう多くないが、システムの規模自体がそう大きい物ではないため、そんなにドキュメントが必要なのかという疑問である。なにより、「次の世代のため」というのはドキュメントを残した目的としては副次的なものであり、さほど重用視していなかった。システムの全体像は把握出来ると思うが、詳細を理解するには不足かもしれない。

ソースコードの品質については、一旦リファクタリングを経た事で、コメントや構造等、ある程度の品質は確保できていると考えられる。