

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

研究活動支援グループウェアの開発
—論文マップ生成の仕組みの開発—

川井康寛

(コンピュータサイエンス専攻)

指導教員 田中二郎

2010年 3月

概要

本報告書で述べるプロジェクトは、教員を顧客としてその教員の要望するシステムの開発を行うものである。著者は三末和男准教授を顧客として、システムの開発を請け負った。

本報告書では、本プロジェクトに携わった著者個人として捉えた本プロジェクトの内容、そして本プロジェクトにおける著者が果たした役割及び内部設計以下における作業の担当範囲の内容を報告する。

本プロジェクトの委託元教員が指導する研究室では、教員及びその教員が指導する学生によって、「研究活動」として論文調査・情報共有・進捗報告・研究発表・研究指導・スケジュール管理が行われている。本プロジェクトは、この「研究活動」における要求・課題をアンケートによって抽出し、それらの要求・課題に対する解決策と効果を提示した。そして、その解決策を実現するために、研究活動支援グループウェアを開発した。更に、本システムを研究室に導入して頂き、実際の利用者による試用を重ねることで、評価及び修正を行った。

本システムは、論文情報管理・論文関係可視化・グループ状況閲覧・ユーザ情報管理・グループ情報管理などの機能を提供し、研究室の「研究活動」において行われる様々な情報の集積を行う。そして、これらの情報を本システムによってグループ内で共有することにより、教員にはグループ状況や学生個人状況の把握の支援を行い、学生には研究活動における基本的な知識を身につける支援及び論文調査の支援を行う。本システムの目的は、これらの支援によって得られる効果により、大学の研究室で行われる研究活動の支援が達成されることである。

本プロジェクトは、筑波大学大学院システム情報工学科コンピュータサイエンス専攻博士前期課程2年に所属する著者を含めた3名の学生によって構成されるチーム、iCafeによって進められた。本プロジェクトでは、ウォーターフォールモデルのイテレーションを2度繰り返す開発プロセスを採用した。これは開発期間を考慮した上で、利用者からのフィードバックを得て、本システムへの要求・課題を効果的に抽出するとともに、利用者への導入負荷の低減を図ることを目的としていた。

本プロジェクトにおいて、著者は開発するシステムに対する様々な提案や中間発表に関する提案、試用・評価を行う研究室との窓口などの役割を担った。さらに内部設計以下の担当範囲では、集積された「研究活動」の1つである論文情報を利用し論文マップの生成を行う仕組みの開発を担った。また、「研究活動」の情報を対象にしたシステム内検索・一覧機能の開発も行った。

目次

| | | |
|-------|------------------|----|
| 第1章 | 緒言 | 1 |
| 1.1 | 本プロジェクトの目的 | 1 |
| 1.2 | 「研究活動」とは | 1 |
| 1.3 | 研究室における「研究活動」の課題 | 2 |
| 1.3.1 | 教員が抱える課題 | 2 |
| 1.3.2 | 学生が抱える課題 | 2 |
| 1.4 | 本報告書の構成 | 3 |
| 第2章 | 関連研究及び関連サービス | 4 |
| 2.1 | 関連研究 | 4 |
| 2.2 | 関連サービス | 5 |
| 第3章 | 研究活動支援グループウェア | 7 |
| 3.1 | システムの目的 | 7 |
| 3.2 | システム名 | 7 |
| 3.3 | 委託元教員 | 7 |
| 3.4 | 想定される利用者 | 7 |
| 3.5 | 課題とその解決策 | 8 |
| 3.5.1 | 教員の抱える課題とその解決策 | 8 |
| 3.5.2 | 学生が抱える課題とその解決策 | 8 |
| 3.6 | 要件 | 10 |
| 3.6.1 | システム化範囲 | 10 |
| 3.6.2 | 機能要件 | 11 |
| 3.6.3 | 非機能要件 | 13 |
| 3.6.4 | 前提条件 | 13 |
| 3.6.5 | 制約条件 | 13 |
| 3.7 | 機能 | 14 |
| 3.7.1 | システムが提供する機能外観 | 14 |
| 3.7.2 | システムが提供する機能一覧 | 15 |
| 3.8 | システム構成 | 17 |
| 3.8.1 | ハードウェア構成 | 17 |
| 3.8.2 | ソフトウェア構成 | 18 |
| 3.8.3 | ネットワーク構成図 | 18 |
| 3.9 | 利用シーン | 19 |
| 3.9.1 | 学生状況の把握とアドバイス送受信 | 19 |
| 3.9.2 | 論文の登録・収集 | 20 |
| 3.10 | システムの評価 | 22 |
| 第4章 | プロジェクトの実績 | 25 |
| 4.1 | 各フェーズでの作業 | 25 |
| 4.1.1 | 提案フェーズ | 25 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 第1 イテレーション | |
| 4.1.2 要件定義フェーズ | 25 |
| 4.1.3 外部設計フェーズ | 26 |
| 4.1.4 内部設計フェーズ | 27 |
| 4.1.5 実装フェーズ | 28 |
| 4.1.6 試験フェーズ | 28 |
| 4.1.7 試用・評価フェーズ | 28 |
| 第2 イテレーション | |
| 4.1.8 要件定義フェーズ | 28 |
| 4.1.9 実装及びリファクタリング | 28 |
| 4.1.10 試用・評価フェーズ | 28 |
| 4.2 プロジェクトの進捗及び成果物 | 29 |
| 4.2.1 プロジェクトの進捗 | 29 |
| 4.2.2 プロジェクトの成果物 | 30 |
| 第5章 プロジェクト内での役割及び担当範囲 | 31 |
| 5.1 メンバー構成 | 31 |
| 5.2 プロジェクト内での役割 | 31 |
| 5.2.1 提案フェーズ | 31 |
| 5.2.2 要件定義フェーズ | 32 |
| 5.2.3 外部設計フェーズ | 34 |
| 5.2.4 内部設計フェーズ | 34 |
| 5.2.5 実装フェーズ | 34 |
| 5.2.6 試験フェーズ | 34 |
| 5.2.7 試用・評価フェーズ | 34 |
| 5.3 担当範囲 | 35 |
| 5.3.1 論文マップ機能 | 35 |
| 5.3.2 システム内検索・一覧機能 | 45 |
| 第6章 プロジェクト内での創意工夫 | 49 |
| 6.1 課題・要求抽出のための創意工夫 | 49 |
| 6.1.1 システムとしての成功を目指した要求満足 | 49 |
| 6.1.2 2回のイテレーションによる開発 | 49 |
| 6.1.3 「研究活動」に初めて取り組む学生と経験がある学生の大別 | 49 |
| 6.2 要件定義のための創意工夫 | 49 |
| 6.2.1 要件定義のためのアンケート | 49 |
| 6.2.2 モックアップを用いた画面遷移図の掲示 | 50 |
| 6.2.3 試用して頂く学生に対するヒアリングの体制 | 52 |
| 6.3 システムの評価のための創意工夫 | 52 |
| 6.3.1 評価のためのアンケート | 53 |
| 6.3.2 試用・評価の期間 | 53 |
| 6.4 拡張性について | 53 |
| 6.5 データの再利用性について | 53 |
| 第7章 プロジェクト内での反省点及び対策 | 54 |

| | | |
|-------|----------------------------------|----|
| 7.1 | 要求定義に関する反省点 | 54 |
| 7.1.1 | 納入先の学生に対して窓口 | 54 |
| 7.1.2 | 委託元教員へのヒアリングの回数 | 54 |
| 7.1.3 | 内部設計フェーズ以降での試用で得られる要求の予測 | 54 |
| 7.2 | プロジェクトマネジメントに関する反省点 | 54 |
| 7.2.1 | 要求による修正範囲と修正コストの把握 | 54 |
| 7.2.2 | 内部設計以降のプロジェクト進行について | 54 |
| 7.2.3 | 納入先の多忙な時期でのシステム導入について | 54 |
| 7.3 | 個人の役割及び担当範囲に関する反省点 | 55 |
| 7.3.1 | 収集される情報についての予測不足 | 55 |
| 7.3.2 | 論文マップにおける利用者に必要な情報のみを抽出するインタフェース | 55 |
| 7.3.3 | 論文マップに表示するデータの多さ | 55 |
| 7.3.4 | 検索対象としているデータの不充足 | 55 |
| 7.4 | プロジェクト終了後の保守についての反省点 | 55 |
| 第8章 | 今後の展望 | 56 |
| 第9章 | 結言 | 57 |
| | 謝辞 | 58 |
| | 参考文献 | 59 |
| | 付録 | 60 |
| | 付録 A-1 第1回アンケート内容 | |
| | 付録 A-2 第1回アンケート結果 | |
| | 付録 B-1 第2回アンケート内容 | |
| | 付録 B-2 第2回アンケート結果 | |
| | 付録 C-1 第3回アンケート内容 | |
| | 付録 C-2 第3回アンケート結果 | |
| | 提案書 | |
| | 要件定義書 | |
| | ユースケース図 | |
| | ユースケース記述 | |
| | 画面遷移図 | |
| | 画面定義書 | |
| | ロバストネス図 | |
| | ER図 | |
| | 設計クラス図 | |

図目次

| | | |
|------|---------------------------------|----|
| 図 1 | WeVey のロゴ..... | 7 |
| 図 2 | システム化範囲(赤楕円部分がシステム化範囲)..... | 10 |
| 図 3 | システムが提供する機能外観..... | 14 |
| 図 4 | システム構成外観..... | 17 |
| 図 5 | ネットワーク構成図..... | 18 |
| 図 6 | 教員が持つ思い..... | 19 |
| 図 7 | 学生状況の把握・アドバイスの流れ..... | 20 |
| 図 8 | 研究室の学生が持つ思い..... | 20 |
| 図 9 | 論文登録・収集の流れ..... | 21 |
| 図 10 | 研究活動の基本を身につける支援が可能か 5 段階評価..... | 24 |
| 図 11 | 画面定義書の一部..... | 26 |
| 図 12 | 物理 ER 図..... | 27 |
| 図 13 | プロジェクトの予定と実績..... | 29 |
| 図 14 | 提案書の一部..... | 31 |
| 図 15 | モックアップ(1)..... | 32 |
| 図 16 | モックアップ(2)..... | 32 |
| 図 17 | モックアップ(3)..... | 33 |
| 図 18 | モックアップ(4)..... | 33 |
| 図 19 | 担当範囲(赤字部分が担当範囲)..... | 35 |
| 図 20 | 論文マップ画面..... | 36 |
| 図 21 | マップの一部..... | 37 |
| 図 22 | キーワードノードの斥力計算(1)..... | 38 |
| 図 23 | キーワードノードの斥力計算(2)..... | 38 |
| 図 24 | コントロールパネル..... | 39 |
| 図 25 | 論文ノードの詳細が表示されたコントロールパネル..... | 40 |
| 図 26 | 利用促進の効果があるか 5 段階評価..... | 41 |
| 図 27 | 研究を始めて行う人に役に立つかどうか 5 段階評価..... | 42 |
| 図 28 | 研究を経験してきた人に役に立つかどうか 5 段階評価..... | 43 |
| 図 29 | データの再利用について..... | 44 |
| 図 30 | システム内検索画面..... | 45 |
| 図 31 | システム内検索の文字列入力例..... | 45 |
| 図 32 | システム内検索の結果例..... | 46 |
| 図 33 | 論文の一覧(メニューバー)..... | 47 |
| 図 34 | 表示項目の網羅性について..... | 47 |
| 図 35 | モックアップを用いた画面遷移図の掲示(全景)..... | 50 |
| 図 36 | モックアップを用いた画面遷移図の掲示(一部拡大)..... | 51 |
| 図 37 | モックアップを用いた画面遷移図の掲示(書き込み)..... | 52 |

表目次

| | | |
|-----|------------------------|----|
| 表 1 | 本システムが提供する機能一覧..... | 15 |
| 表 2 | ハードウェア構成..... | 17 |
| 表 3 | ソフトウェア構成..... | 18 |
| 表 4 | 第 2 回アンケートの内容と結果 | 22 |
| 表 5 | 第 3 回アンケートの内容と結果 | 22 |
| 表 7 | 試用後の意見の件数 | 28 |
| 表 8 | 各フェーズでの成果物一覧..... | 30 |
| 表 9 | 実装コード行数 | 30 |

第1章 緒言

著者は研究開発プロジェクト(以下、本プロジェクト)において、教員を顧客としてその教員の要望するシステムの開発を行った。著者は、三末和男准教授(以下、委託元教員)が要望した「サーベイマラソンシステムの開発」を選択し、システムの開発を請け負った。この「サーベイマラソンシステムの開発」という名称は、提案フェーズにおけるシステムへの要望とシステムが提供する機能を踏まえ、本報告書の主題である「研究活動支援グループウェアの開発」と名称を変更した。

1.1 本プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、委託元教員の要求するシステムを開発し、1.3 節で述べる課題を解決することである。課題を解決するために本プロジェクトでは、研究活動支援グループウェア(以下、本システム)を開発した。

1.2 「研究活動」とは

本報告書で述べる「研究活動」とは、大学の研究室を指導する教員及び指導を受ける学生によって行われている研究に関する業務を指す。以下に「研究活動」の詳細な内容を示す。

- 「研究活動」
 - 論文調査
学生が、自分の興味に関連する文献や、ある分野で重要とされる文献を探し、読み、調べた文献の管理を行うこと
 - 情報共有
教員と学生及び学生同士が、研究室において、様々な情報を共有し役立てること
 - 進捗報告
学生が、研究室において定期的に研究の経過報告を行うこと
 - 研究発表
学生が、自分の研究の発表を行うこと
 - 研究指導
教員が、研究室の学生に対して、研究の進め方などの助言を行うこと
 - スケジュール管理
教員と学生が、研究室における各イベントに対して、日程を立て共有し管理を行うこと

また本報告書で述べる「学生の状況」とは、研究室における学生の「研究活動」の状況である。以下に「学生の状況」の詳細な内容を示す。

- 「学生の状況」

- 論文調査状況
 - 論文の収集とその論文に対するステータス(未読・既読など)、学生の興味のある分野の情報
- ゼミ内容
 - 時間、参加者、場所、議事録の情報
- 個人面談内容
 - 教員と研究室の学生の個人面談の情報
- 研究室滞在時間
 - 学生の研究室での滞在時間の情報

1.3 研究室における「研究活動」の課題

1.2 節で述べたように「研究活動」は、研究室を指導する教員及び学生によって行われている。本プロジェクトでは、初めに教員の抱える課題を明確にするために、大学の研究室を指導する委託元教員を含めた5名の教員にヒアリングを行った。ヒアリングによって得られた教員の抱える課題を1.3.1項に示す。

1.3.1 教員が抱える課題

教員が抱える課題を以下に示す。

| | 内容 |
|--------|---|
| 課題 1-1 | 教員が研究室の「学生の状況」を把握しきれていない点 |
| 課題 1-2 | 「研究活動」を行う上で、個人に蓄積される知識やノウハウが、研究室内で共有されにくい点 |
| 課題 1-3 | Wikiなどで「研究活動」を支援しようと試みているが、研究室の学生による継続的な利用がなされていない点 |

ここで本プロジェクトでは、上記の課題 1-3 については、下記に示す学生の課題を解決し、システムを利用するメリットを提供することで継続的な利用を促進できると考えた。

1.3.2 学生が抱える課題

学生が抱える課題を以下に示す。学生については、「研究活動」に初めて取り組む学生(学部4年生)と「研究活動」の経験がある学生(修士1年生以上)は「研究活動」に対する課題が異なっていると考え、それぞれの学生を大別し、課題を抽出した。

「研究活動」に初めて取り組む学生(学部4年生)が抱える課題

| | 内容 |
|--------|--------------------------------------|
| 課題 2-1 | 「研究活動」に対するきっかけとなる情報が掴めず「研究活動」が進めづらい点 |

「研究活動」の経験がある学生(修士1年生以上)が抱える課題

| | 内容 |
|--------|---|
| 課題 2-2 | 情報共有の仕組みがうまく機能しておらず、自分の研究を進めていく上で必要な論文情報や自分の研究の位置づけが把握できていない点 |
| 課題 2-3 | 他の学生からのフィードバックが得られていない点 |

本プロジェクトでは、本節に挙げた課題全てに対して解決を行うことを決定した。

1.4 本報告書の構成

第2章で、本システムの関連研究及び関連サービスをあげ、本システムの位置付けを述べる。第3章で、本システムについて詳細を述べる。第4章で、本プロジェクトの実績について詳細を述べる。第5章で、著者個人の担った役割及び担当範囲について述べる。第6章で、プロジェクト内での創意工夫の詳細を述べる。第7章で、著者個人として捉えた本プロジェクトの内容及び本プロジェクト内での反省点及びその解決策を述べる。第8章で、本プロジェクトでは実現されなかった要求を踏まえ、本システムの今後の展望を述べる。第9章で、結言として本プロジェクトで著者が学んだ内容をまとめて述べ、結びとする。

第2章 関連研究及び関連サービス

この章では関連研究・関連サービスを挙げ、それらと本プロジェクトで開発した研究活動支援グループウェアの差分を述べる。

2.1 関連研究

研究活動の支援を行うことを目的とした研究として、林らによる論文の作成と再利用に基づく研究活動支援システム[1]が挙げられる。この研究では、論文の閲覧・作成プロセスを関連付け連携させることで、利用者は研究活動の現状と方向性を明確に捉える事ができるようにして、研究活動を支援する。そこで、この研究で開発されたシステムは、複数の利用者によって論文の本文に対するアノテーションを共有し、論文の閲覧・作成プロセスを閲覧できるようにし、それによって論文の作成の支援を行う。

本システムとの差分は、論文の本文に対するアノテーションを別システムによって検出するために、扱う論文が林らの研究室で使用している XML 形式で保存された論文に限られていることが挙げられる。さらに本システムは、論文のみを蓄積・共有の対象としておらず、研究室における「研究活動」の様々な情報を共有の対象としている。

次に、杉浦らによる分散環境を用いた研究活動支援システム[2]が挙げられる。この研究では、指導者と被指導者の研究の進め方に関する知識の違いによる思考のギャップを早期に発見・解消することでグループ研究活動の達成を目指している。

本システムとの差分は、本システムでは指導者1名と被指導者1名によるグループ研究活動のみの支援を目的としておらず、教員複数名と学生複数名によるグループにおける研究活動の支援を対象としている。また「研究活動」において扱う情報を分析し、データフォーマットを設定した上で論文・アドバイス・議事録の情報を扱うと決定している。

次に、勝又らによる研究活動支援システムにおける研究情報の蓄積機構[3]が挙げられる。この研究では、研究ノートという単位で管理された情報をスケジュールカレンダーに登録されたイベントと関連付けられ蓄積される。

本システムでは、研究ノートという単位は議事録とほぼ同じであり、さらに論文やアドバイスといった情報を扱っている。また、スケジュールカレンダーとの連携は、アンケート結果から優先度が低く、今回の開発では見送っている。

次に発想の支援を目的とした研究として、國藤による発想支援システムの研究開発動向とその課題[4]が挙げられる。この研究では、発想支援システムの創造的問題解決のプロセスやその支援の方法などを述べ、発想支援システムの動向と位置付けを述べている。

本システムは発想支援を目的として開発を行っておらず、研究室で行われる「研究活動」の情報を蓄積し共有することで、他の利用者の視点や利用者の研究の位置づけの把握、関連研究に関する知識の取得を助け、研究活動の基本を身につける支援及び論文調査の支援を行うことを目的としている。

2.2 関連サービス

本プロジェクトで調査した関連サービスを挙げる。

論文の情報を管理するためのサービス

- CiteULike[5]
文献データベースを Web 上に作成でき、それを他の利用者と共有することが可能である。また、同じ論文をだれが読んでいるか検索可能である。
- Sesami![6]
文献データベースを Web 上に作成でき、それを他の利用者と共有することが可能である。UI の日本語対応がなされている。
- Zotero[7]
文献データベースをローカルに作成できる。それを他の人と共有することは出来ない。Word や OpenOffice に引用情報を挿入可能である。オープンソースソフトウェアであり、PDF のメタデータを取得でき、多数の書誌情報形式に対応、PDF の検索が可能、30 の言語に対応と多機能である。

上記の 3 つのサービスは、いずれも無料サービスであり、論文の保存や管理を支援するサービスを提供し、情報を蓄積することを目的としている。本システムは、グループ単位での情報の蓄積・共有を目指し、研究室で行われる「研究活動」の情報を対象に分析した結果から、アドバイス・議事録といった情報もシステムで扱うこととしている。また本システムでは、論文に対し付加情報を追加することができ、他の利用者の視点から見た論文に対する評価を共有することができる。

論文調査を行うために利用されているサービス

アンケートの結果、論文調査を行うために利用されているサービスを調査した。

- ACM[8]
- IEEE Xplore[9]
- Google Scholar[10]
- CiNii[11]

ACM と IEEE Xplore については、本システムに論文を登録する際に、必要な情報を取得してくるサービスとして対応している。

情報共有を行うための基盤を提供するサービス

➤ InWeave[12]

SNS、ブログ、wiki などを用いる。企業内の業務知識やノウハウ、個々の従業員がもつ経験や知識・知恵などの暗黙知をシステムで蓄積・管理し、従業員間のコミュニケーションを通して生み出される新たな知識などを活用できる。人脈ネットワーク表示が可能で、企業内での開発プロジェクトや人材の選定などにも利用できる。日立製作所の製品である。

本システムでは、研究室で行われる「研究活動」の情報を対象として扱っている。InWeave は、企業での従業員に焦点を当て、コミュニケーションを活性化するために必要な基盤を提供している。情報共有を行うための基盤を提供し、支援を行うといった視点から調査を行った。

あらゆる情報を集積するサービス

➤ Freebase[13]

利用者が Wikipedia から画像まであらゆる情報を登録することができ、集積するサービスである。Freebase の API を用いて、情報を可視化する Thinkbase[14]といったサービスも存在する。

第3章 研究活動支援グループウェア

本プロジェクトで開発した研究活動支援グループウェアについて詳細を述べる。ここで述べる要件やシステム構成は、システムの開発の最終的な内容である。

3.1 システムの目的

研究室などのグループ単位で本システムを利用し、そのグループの「研究活動」の情報を集積し、共有する。そして「研究活動」の情報を取得できるサービスを提供し、「研究活動」の支援を行うことを目的としている。

3.2 システム名

研究活動支援グループウェアである本システム名は、私たち(We)+サーベイ(Survey)からWeVeyと命名した。作成したWeVeyのロゴを図1に示す。



図 1 WeVey のロゴ

3.3 委託元教員

本プロジェクトの委託元教員を以下に示す。

筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻
三末和男 准教授

3.4 想定される利用者

本システムの想定される利用者を以下に示す。

- 複数の教員
- 教員が指導する研究室の学生

3.5 課題とその解決策

1章で述べた課題に対する具体的な解決策を述べる。

3.5.1 教員の抱える課題とその解決策

教員が抱える課題とその解決策を以下に示す。課題 1-1 に関しては、教員が「学生の状況」を知る手段をシステムによって提供することで解決すると考えた。課題 1-2 に関しては、過去の研究室の「研究活動」の情報を蓄積し、それらを取得できる手段を提供すること、また学生同士の「研究活動」に関するコミュニケーション手段を提供することで解決できると考えた。課題 1-3 については、継続的な利用が実現できていない理由として、従来のシステム(Wiki など)の自由度が高すぎることや、そしてシステム利用による学生に対するメリットがあまり明確になっていないことを考えた。

教員が抱える課題とその解決策

| | 内容 | 解決策 |
|--------|---|--|
| 課題 1-1 | 教員が研究室の「学生の状況」を把握しきれていない点 | 「学生の状況」の情報をシステムで集積し、教員に提供する |
| 課題 1-2 | 「研究活動」を行う上で、個人に蓄積される知識やノウハウが、研究室内で共有されにくい点 | 「研究活動」の情報を集積し、学生に提供し学ばせる場を充実させる 教員及び学生が「研究活動」の情報をお互いに伝えられるようにする |
| 課題 1-3 | Wikiなどで「研究活動」を支援しようと試みているが、研究室の学生による継続的な利用がなされていない点 | 学生の抱える課題に相應システムを開発することで継続的な利用を考慮する |

3.5.2 学生が抱える課題とその解決策

学生が抱える課題とその解決策を以下に示す。課題 2-1 については、「研究活動」に対するきっかけとは、「研究活動」に取り組む姿勢や「研究活動」とはどういったものなのかという情報を提供することで解決できると考えた。

「研究活動」に初めて取り組む学生(学部 4 年生)が抱える課題とその解決策

| | 内容 | 解決策 |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 課題 2-1 | 「研究活動」に対するきっかけとなる情報が掴めず「研究活動」が進めづらい点 | 「研究活動」の最初のステップに必要な情報を得られるようにする |

課題 2-2 については、関連研究の情報や他の人のその論文に対する見解を知れるようにすることで、研究の位置づけを把握でき、解決できると考えた。課題 2-3 については、他の学生からのフィードバックが得られる手段を提供することで解決されると考えた。

「研究活動」の経験がある学生(修士 1 年生以上)が抱える課題とその解決策

| | 内容 | 解決策 |
|--------|---|-----------------------------|
| 課題 2-2 | 情報共有の仕組みがうまく機能しておらず、自分の研究を進めていく上で必要な論文情報や自分の研究の位置づけが把握できていない点 | 研究室の「研究活動」の情報を蓄積し共有できるようにする |
| 課題 2-3 | 他の学生からのフィードバックが得られていない点 | 研究室の「学生の状況」をお互いに把握できるようにする |

3.6 要件

3.5 節で述べた課題とその解決策を踏まえ、iCafe がまとめた要件を述べる。

3.6.1 システム化範囲

付録 A-1 に示すアンケートを実施した結果、付録 A-2 に示すように、利用者から必要とされる機能が浮かび上がった。この結果に基づき、システムでは「研究活動」を進める上で必要となる業務のうち、図 2 に示す範囲についてシステム化を行うこととした。

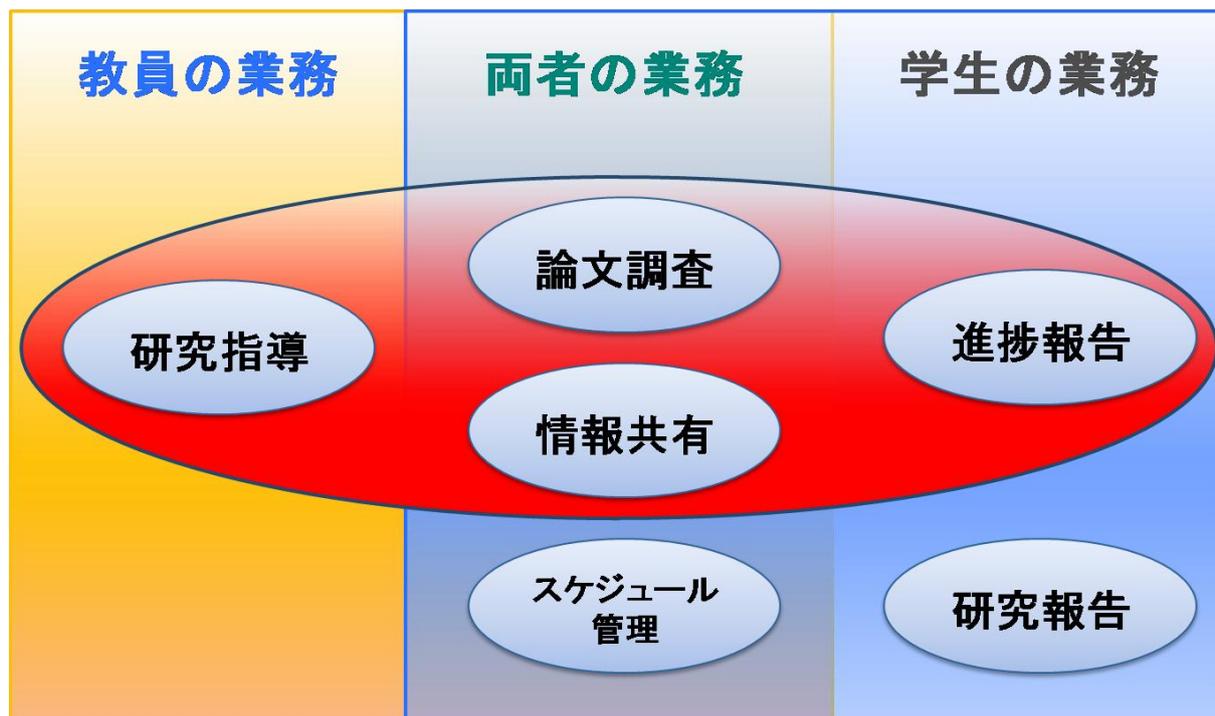


図 2 システム化範囲(赤楕円部分がシステム化範囲)

図 2 のそれぞれの項目の定義は次の通りである。

- 研究指導
教員が学生に対してアドバイスを行うことを指す。さらに、アドバイスに必要な情報を教員が得ることを含む。
- 論文調査
興味や関心のある論文を探し、他の利用者にある論文を勧めることを指す。
- 情報共有
論文調査の状況やゼミの記録等を利用者の間で共有することを指す。
- 進捗報告
おもに論文調査の状況について学生が教員に報告することを指す。
- 研究報告
取り組んでいる研究の状況について学生が教員に報告することを指す。
- スケジュール管理
研究室および個人のスケジュールを管理することを指す。

3.6.2 機能要件

機能要件は大きく7つに分かれる。ここではそれぞれの要件について述べる。

① 利用者情報の管理

システムは、利用者ごとの「研究活動」の情報及び権限を管理できる必要がある。そのため、利用者を個別に識別する機能が必要になる。

➤ 利用者の権限

システムは、利用者の権限を学生・教員のどちらか、及びグループ管理者か否かで管理する。そして、それぞれの権限によって利用できる機能を制限する。

② グループ情報の管理

システムは、グループとそれに属するサブグループを管理できる必要がある。利用者はグループに所属することで、グループ情報を利用した各機能を利用できる。

➤ グループ情報の登録・変更・削除

グループ情報を登録・変更・削除することができる。

➤ サブグループ情報の登録・変更・削除

サブグループ情報を登録・変更・削除することができる。

➤ グループ・サブグループによる情報共有

利用者は所属しているグループ・サブグループの親グループに登録されている論文情報、論文の調査状況を閲覧することができる。

③ グループに所属する利用者の状況把握

システムは、グループに所属する利用者の論文の調査状況・ゼミ情報・個人面談情報・進捗状況を把握できるような機能を提供する必要がある。

➤ 論文の調査状況の閲覧

グループに所属している利用者の「論文の調査状況」が閲覧できる。

➤ ゼミ情報の管理

次回ゼミの予定、話し合った内容などを議事録として登録することで、ゼミの情報を管理できます。

➤ 個人面談情報の管理

次回面談の予定、話し合った内容などを議事録として登録することで、個人面談の情報を管理できる。

④ アドバイス

システムは、利用者が他の利用者の研究活動を支援するためのアドバイスができる機能を提供する必要がある。

➤ アドバイスの送受信

利用者は所属しているグループ内の利用者へアドバイスを送信し、また他の利用者からのアドバイスを受信できる。

➤ お勧め論文の提示

利用者に論文を推薦することができる。また論文を推薦する側の利用者は、論文を推薦される側の利用者がすでにその論文を読んでいるか確認することができる。

⑤ 論文情報の管理

システムは、論文の管理ができる必要がある。

➤ 論文情報の管理

利用者は論文情報を登録・変更することができる。論文情報の管理は基本情報の管理と付加情報の管理から構成される。

◆ 基本情報の管理

利用者は論文の著者や学会などの情報を、基本情報として登録・変更・削除することができる。

◆ 付加情報の管理

利用者は論文に任意の情報を付加情報として登録・変更・削除することができる。

⑥ 論文収集支援

システムは、論文の収集を支援するための機能を提供する必要がある。

➤ 登録キーワードによる自動検索

利用者はシステムに興味のあるキーワードを登録できる。システムは利用者がログインする度にその登録されたキーワードを用いて検索を行い、システムに登録された新しい論文の情報を利用者に通知する。

➤ 他サイトとの連携

学会の提供する Web サイトなどと連携し、論文情報を取得できる。

⑦ 多言語表示切り替え機能

システムは、扱う言語として日本語か英語のどちらかを選択することができる機能を提供する必要がある。

3.6.3 非機能要件

機能要件で触れなかったサービスレベルや保守に関する要件について述べる。

データの再利用性

蓄積された「研究活動」の情報は、他のシステムへの 2 次流用を考慮し、XML 形式で容易に取り出すことができるようにする。

サービス時間

システムをサービスする時間は基本的に 24 時間 365 日とする。ただし、メンテナンスやその他の理由で必要に応じてサービスを停止することを許容する。

パフォーマンス

利用者によるシステムの操作に対する応答には利用者が不満に感じない程度の応答速度（目安として 10 秒未満）を目指す。ただし、このたび採用する Web ベースのシステムのパフォーマンスは利用者のネットワーク環境にも依存する。そのため、前述のパフォーマンスはベストエフォート（最善の努力をする）とする。

データの保存期間

利用者によってシステムに格納されたデータは利用者が意図して削除するまでは保存される。ただし、システムによって作成されたログやそれに類するデータに関してはシステムで適宜削除を行うものとする。

保守・管理

システムの運用開始とともに、システムの保守・管理は委託元に引き継ぐ。システムの改変も含めたメンテナンスが継続的に実施できるように、理解の容易なソースコードを作成するものとする。また、データの再利用性を考慮した設計を行う。

運用時備考

システムを外部公開する際には必要に応じてグローバル IP アドレスの割り当てを受ける必要がある。外部公開を行う場合には、別途委託元と検討する。

3.6.4 前提条件

システムは Web ベースで動作する構成とである。これは Web ページを閲覧するためのブラウザが導入されているコンピュータであればシステムを利用することができるためである。システムをコンピュータに導入する必要がなくなると共に、委託元の要求でもあるインターネットを通じてシステムを公開し利用してもらうことが容易になる。そのため、システムを利用するためにはインターネットに接続できるコンピュータが利用できる必要がある。また、コンピュータには Web ページを見るためのブラウザがインストールされている必要がある。

3.6.5 制約条件

ブラウザにはいくつもの種類およびバージョンがあり、それぞれに差異が存在する。すべてのブラウザに対応するシステムは開発が困難なため、システムはどのようなブラウザで利用できるか制限される。利用できるブラウザは利用者数の点から、Internet Explorer 7 と Firefox 3 とする。

3.7 機能

本システムが提供する機能の全体像と各機能に関する説明を示す。

3.7.1 システムが提供する機能外観

本システムである研究活動支援グループウェアが提供する機能の外観を図 3 にて示す。

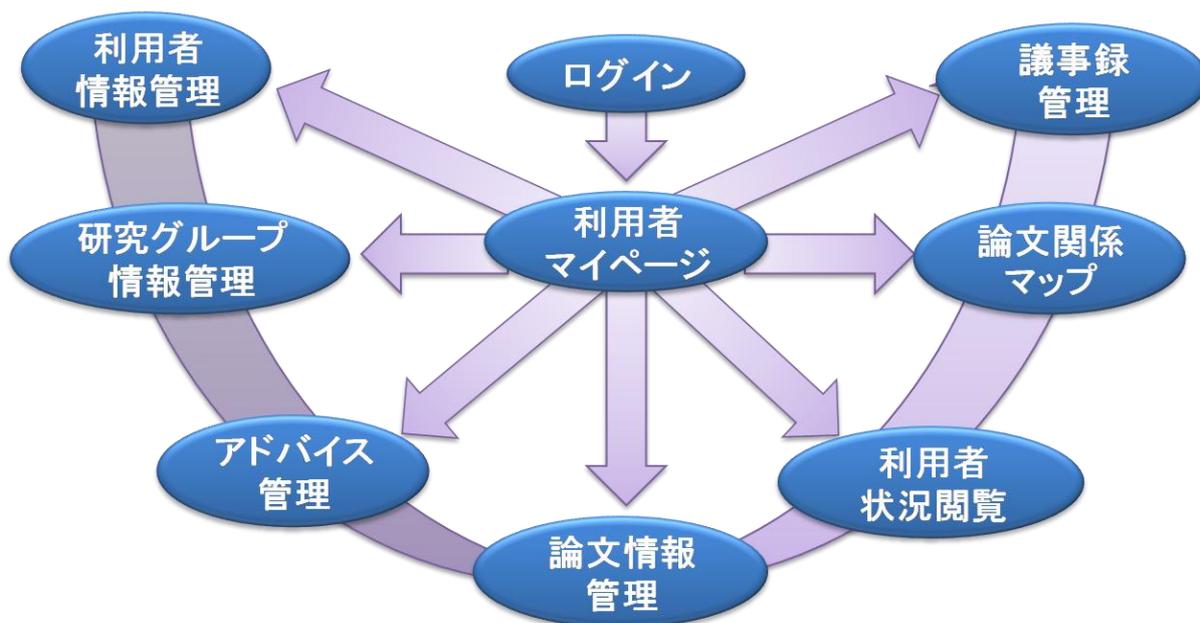


図 3 システムが提供する機能外観

本システムは、システムの別の利用者に招待して貰うことで、アカウントとパスワードが発行される。発行されたアカウントとパスワードを入力しログインすることで、システムが提供する各機能を利用することができる。

3.7.2 システムが提供する機能一覧

本システムが提供する各機能と簡単な説明を表 1 に示す。

表 1 本システムが提供する機能一覧

| 分類 | 機能 | 説明 |
|--------|----------------|--|
| 認証 | ログイン | アカウントの認証を行う |
| 利用者 | マイページ | 所属しているグループの更新情報や推薦された論文などが閲覧できる |
| | 招待 (グループメンバー) | グループ管理者権限を持っているグループにメンバーを招待することができる |
| | 招待 (外部グループ管理者) | 新しいグループを作成し外部グループ (既存のグループに属さない別のグループ)管理者を招待することができる |
| | 招待 (子グループ管理者) | 所属しているグループに子グループを作成し、子グループの管理者を招待することができる |
| | 個人情報閲覧 | プロフィール画像やアカウント名、パスワードなどを閲覧することができる |
| 研究グループ | 状況閲覧 | 所属しているグループの論文調査状況などの情報が閲覧できる |
| | 基本情報閲覧 | グループの基本情報を閲覧することができる |
| | 基本情報編集 | グループの基本情報を編集することができる |
| | 利用者情報編集 | グループの利用者の権限などを編集することができる |
| | 削除 | 利用者の情報を論理削除することができる |
| 論文 | 詳細閲覧 | システムに登録された論文の詳細情報を閲覧することができる |
| | 基本情報編集 | 論文のabstractやキーワードなどの基本情報を編集することができる |
| | 付加情報編集 | 論文のグループごとに設定することのできる付加情報を編集することができる |
| | タグの編集 | 論文のタグ情報を編集することができる |
| | 論文を利用者へ推薦 | 論文を利用者に推薦することができる |
| | マイ論文リストへの追加 | マイ論文リストへの登録ができる |
| | 登録 | マイページ画面から論文の登録を行うことができる |

| | | |
|---------|---------|--|
| 可視化 | 論文関係可視化 | 論文同士の関係を俯瞰できる |
| アドバイス | 作成 | アドバイスを作成し利用者に送ることができる |
| | 閲覧 | アドバイスを閲覧することができる |
| 議事録 | 作成 | 議事録を作成することができる |
| | 閲覧 | 議事録を閲覧することができる |
| マイ論文リスト | 作成 | マイ論文リストの作成を行うことができる |
| | 閲覧 | マイ論文リストの閲覧を行うことができる |
| | 削除 | マイ論文リストの削除を行うことができる |
| 検索・一覧 | 検索 | システム内の論文や議事録、アドバイスの情報を対象として検索を行うことができる |
| | 一覧 | システム内の論文や議事録、アドバイスの情報を対象として一覧を閲覧することができる |

3.8 システム構成

本システムである研究活動支援グループウェアのシステム構成外観を図 4 に示す。

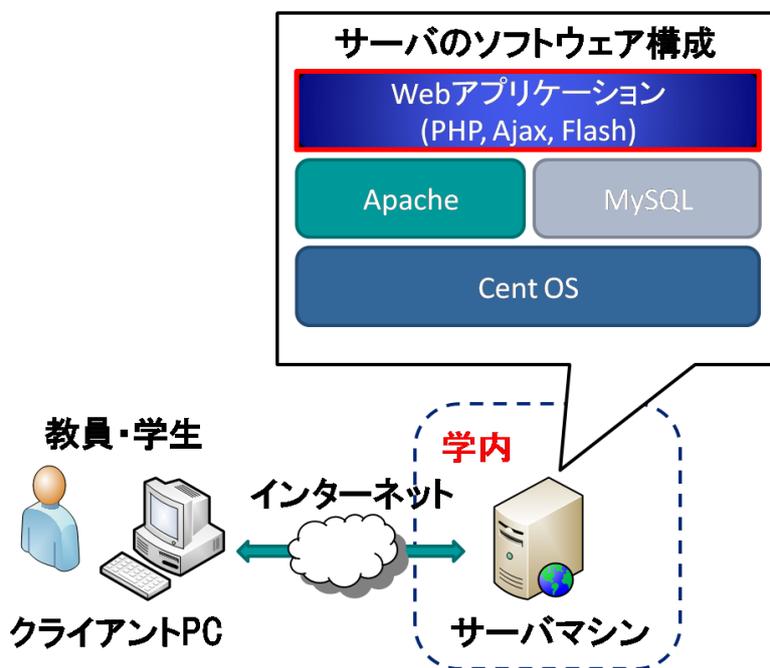


図 4 システム構成外観

3.8.1 ハードウェア構成

システムを構成するハードウェアは、広く普及した規格であり保守が容易であるである IBM PC/AT 互換機を採用した。具体的なハードウェア構成については表 2 に示す。

表 2 ハードウェア構成

| 品名 | 仕様 |
|-------------|---|
| ベースシステム | DELL Power Edge T105 |
| プロセッサ | デュアルコア AMD Opteron プロセッサ 1212 (2.0GHz/2MB L2 キャッシュ) |
| チップセット | NVIDIA CK804Pro |
| I/O スロット | PCI Express x8(2)、PCI Express x1(1)、 PCI 32 ビット/33MHz(1) |
| メモリ | 2GB(1GB×2/1R/800MHz/バッファ無し SDRAM DIMM/ECC) |
| RAID 構成 | なし |
| ハードディスク | 500GB 7,200RPM(SATA HDD/3.5 インチ)×1 |
| 光学ドライブ | 16 倍速 SATA DVD Drive |
| Floppy ドライブ | なし |

3.8.2 ソフトウェア構成

システムを構成するソフトウェアは、オープンソースソフトウェア（OSS）の利用を基本とした。これは、利用のための初期費用が不要であり、ソースコードの入手が可能で必要に応じて変更を行うことができる点を考慮したためである。具体的には、表 3 の構成とする。Web システムの構成として一般的な LAMP（Linux+Apache+MySQL+PHP）構成である。ソフトウェアのバージョンに関する要件はないが、セキュリティ等を考慮しなるべく新しいバージョンを用いる。

表 3 ソフトウェア構成

| ソフトウェア | 名称 |
|--------------|------------|
| オペレーティングシステム | CentOS |
| Web サーバ | Apache |
| データベース管理システム | MySQL |
| 開発言語 | PHP, Flash |

3.8.3 ネットワーク構成図

本システムのネットワーク構成を図 5 に示す。

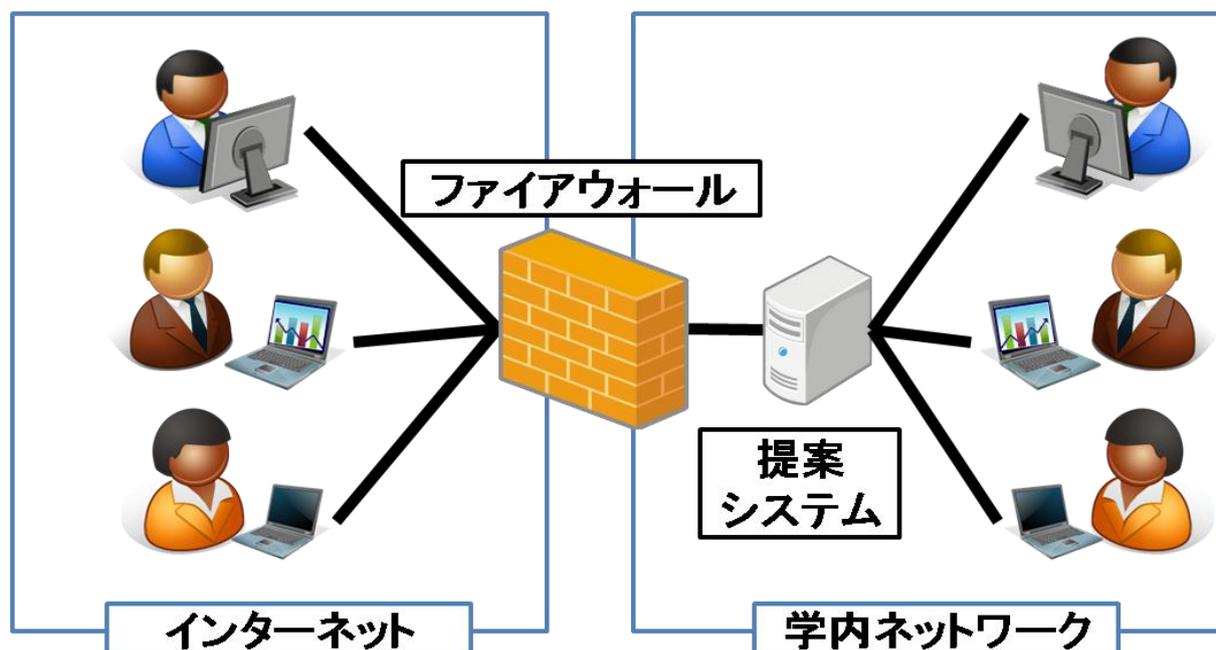


図 5 ネットワーク構成図

本システムは筑波大学外からのアクセスも可能である。

3.9 利用シーン

本システムの利用シーンの一部を示す。

3.9.1 学生状況の把握とアドバイス送受信

委託元の現状及びシステム導入後の流れを示す。

- 委託元の現状

教員は学生の論文調査の状況をゼミでの進捗報告などでしか把握できず、報告の間に時間が空いてしまう問題がある。また、学生に対して随時アドバイスを行うことができないという問題がある。図 6 に教員が持つ思いの具体例を示す。

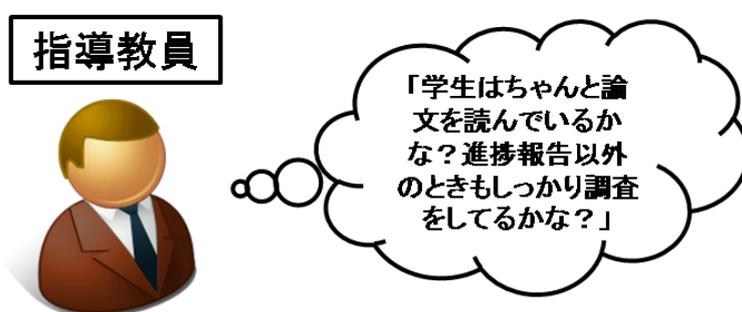


図 6 教員が持つ思い

- システム導入後

本システムを導入することによって、教員は次の流れで学生の論文調査状況の把握・アドバイスを行うことができる。図 7 にシステム導入後の学生状況の把握・アドバイスの流れを示す。

- ① 教員は、所属するグループの複数の学生の論文調査状況を閲覧できる。教員は、グループ全体で学生が「どのような論文を調査したか」「週に何本の論文を調査したか」「いつ論文の収集を行ったか」などの状況を複数の学生にわたって閲覧できる。
- ② 教員は、グループ全体の中から論文調査状況が気になる学生を決定し、その学生について、さらに詳細な情報を閲覧できる。
- ③ 教員は閲覧した内容をもとにメッセージを作成し、アドバイスを行いたい学生に送ることができる。
- ④ 学生は教員のアドバイスを受け取れる。

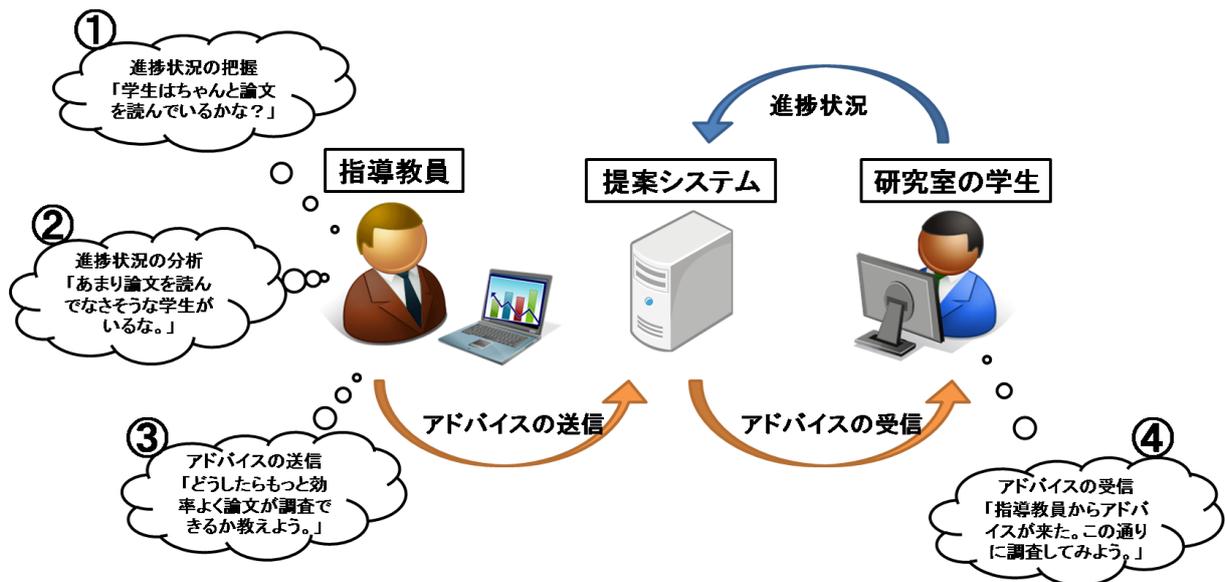


図 7 学生状況の把握・アドバイスの流れ

本システムを利用することにより、複数の学生の「論文調査状況」をゼミ以外の時間でも随時確認できるようになる。また、気になる学生に対してのアドバイスが容易になる。

3.9.2 論文の登録・収集

委託元の現状及びシステム導入後の流れを示す。

- 委託元の現状

委託元の研究室の学生は調査した論文を Wiki に登録し、Wiki を利用した論文の管理・共有を行おうとしている。しかし現状において、研究室の学生は調査した論文を Wiki に登録せず自分のコンピュータで管理しているケースが多く、Wiki を用いた論文の管理・共有は上手くない。図 8 に研究室の学生が持つ思いの具体例を示す。

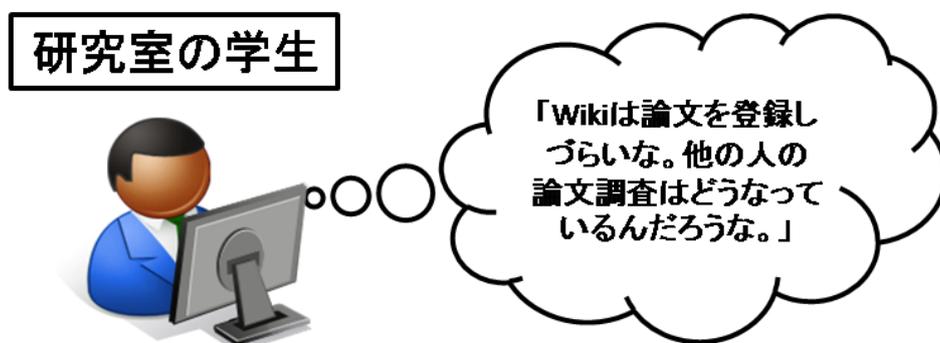


図 8 研究室の学生が持つ思い

- システム導入後

本システムを導入することで、研究室の学生は次の流れで論文の登録・収集を行うことができる。図 9 にシステム導入後の論文登録・収集の流れを示す。

- ① ある学生が自分の研究分野と関連する論文を発見し、本システムに登録する。
- ② その学生が、登録した論文に任意のキーワード(タグ)を設定する。
- ③ 同じグループ内の他の学生が、グループ内でどのような論文が読まれているか調べるため、キーワードを用いて検索を行う。
- ④ 論文を探している学生が①で登録された論文を発見する。

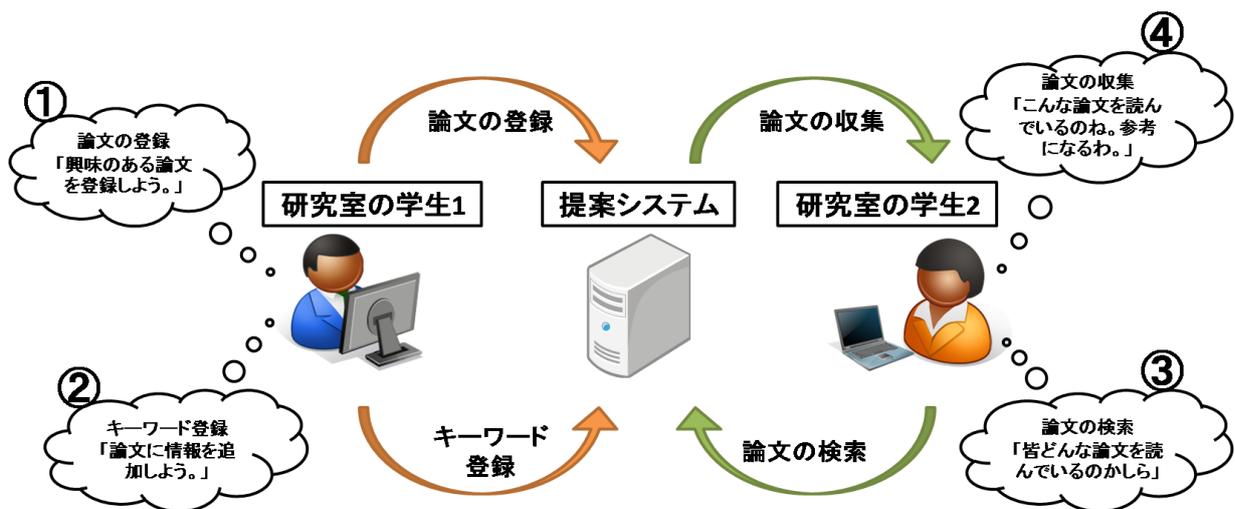


図 9 論文登録・収集の流れ

本システムを利用することにより、学生の論文の登録・収集が支援される。また、同じグループに所属している他の学生がどのような論文を読んでいるか把握できることにより、論文の収集方法を模索することができる。

3.10 システムの評価

本システムの評価については、システムの継続的な運用を行い、定量的な評価基準を定めることが必要だが、本プロジェクトの期間では実現できなかった。よって、本プロジェクトでは、定性的な評価を中心に行った。

第2回アンケートの結果

第2回アンケートの内容と結果を表4に示す。アンケートの詳細及び結果は、付録B-1及び付録B-2に示す。

表4 第2回アンケートの内容と結果

| | |
|------|---|
| 実施期間 | 平成21年11月10日 |
| 目的 | 第1イテレーションの本システムの試用を踏まえ、本システムに対する要求及び改善点を抽出する 学生の論文調査の状況を知る |
| 対象 | 「研究活動」に初めて取り組む学生(学部4年生) 3名 「研究活動」の経験がある学生(修士1年生以上) 13名 計16名 |
| 結果 | 不具合15件、機能の改善要求16件、新機能の要求15件が抽出された |

第3回アンケートの結果

第3回アンケートの内容と結果を表5に示す。アンケートの詳細及び結果は、付録C-1及び付録C-2に示す。

表5 第3回アンケートの内容と結果

| | |
|------|---|
| 実施期間 | 平成21年12月22日～平成21年12月24日 |
| 目的 | 本システムの評価を行う 改善点を今後の課題として列挙する 学生の論文調査の状況を知る |
| 対象 | 「研究活動」に初めて取り組む学生(学部4年生) 3名 「研究活動」の経験がある学生(修士1年生以上) 13名 計16名 |
| 結果 | 本システムの全体の評価結果を以下に述べる |

本システム全体の評価に関する設問は、設問2・3・5であった。それらの設問について、以下に述べる。

設問2: 本システムについて便利だと思う点を記入してください。

得られた意見を以下に示す

- 周囲の人の未既読情報が把握できる点

- 他の人のサーベイ状況が分かるのでモチベーションが上がる点
- 他の人がどのような分野の研究に興味がるのか知ることができる点
- 自分の研究トピックに似通った人がいる場合、参考文献の共有ができる点
- メンバーのサーベイ状況が見える点
- メンバーのサーベイを参考にできる点
- 他の人が何をサーベイしているのかわかる点
- 読んだ論文を共有できる点
- 他のユーザが登録した論文の情報がログインするたびにに見える点
- 論文の推薦がされる点
- 登録した論文をリストでみられる点
- 自分が読んだ論文が管理できる点
- 論文について情報を集約できる点
- キーワードで論文を分類できる点
- 興味のあるキーワードが含まれる論文が表示され、論文の関連をマップ表示してくれることによって、関連論文がより探しやすくなる点
- 論文の未既読管理と推薦ができる点。積極的な利用者が増えればかなり有効だと思ふ
- 論文情報が自動入力される点
- BibTeX 書き出しができる点
- ACM の URL で論文の登録ができる点
- URL、BibTeX で論文情報をストレージできる点

設問 3: 本システムについて不便だと思う点(改善してほしいと思う点)を記入してください。本システムに足りないと思う機能(機能追加の要望)についてもこちらに記入してください。

得られた意見を以下に示す。

- 全体的にシステムが複雑な印象を受けた
- 論文の可視化機能の使い方が分かりづらい
- 論文の概要の一覧性が悪い
- 論文一覧ページなどが見づらい
- 一度ログインしないと登録できないので、常駐ソフトの作成
- ACM からの PDF もダウンロードしてほしい
- アーカイブの検索しやすくしてほしい
- メーリングリスト等の今使っているシステムと連携できるようにしてほしい
- 論文の登録者が、何のためにその論文を読んだのか、自分の感想、どこが良くて、どこが悪いかを登録できるようにしてほしい
- マイページに自分が登録した論文の一覧がほしい
- 「新しいアドバイスが届いています」は、どれくらい新しいのかわからないので未既読管理するか日時の表示をしてほしい
- 論文一覧に論文に関する写真一枚が表示できるようにしてほしい
- マイ論文リストの整理ができるようにしてほしい
- 同じ論文を 2 度登録してしまうので、作業中の研究グループを保存しておいてほしい
- 論文基本情報の Title は入力必須にしてほしい

設問 5：本システムは、研究室メンバーの論文の調査状況やアドバイス、ミーティングの議事録等を継続的に集積・共有することができます。これによって研究活動が初めての学生に対して「研究活動の基本を身につける支援」をすることも目指しています。本システムによってこの点は満たされるでしょうか。システムをご試用になってのご意見をお聞かせください。

16名から得られた5段階評価の結果を図10に示す。平均値は、3.6となった。

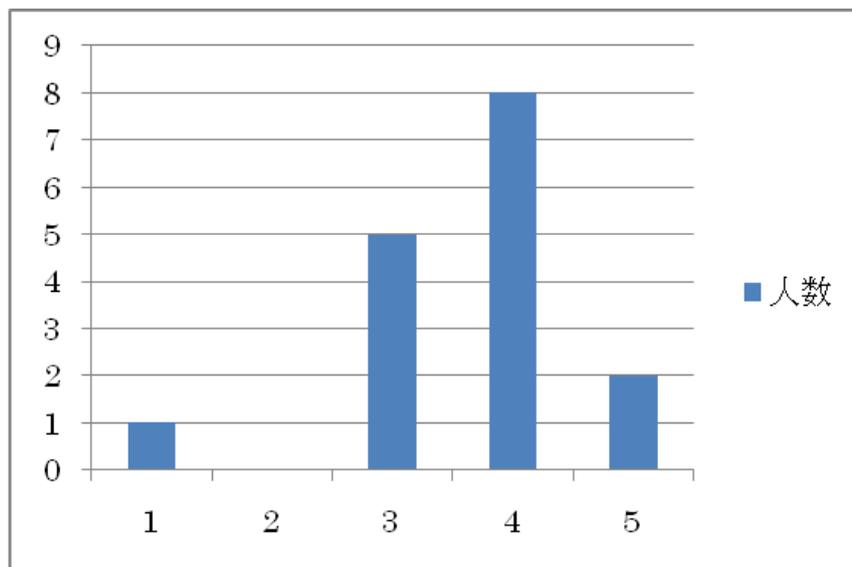


図10 研究活動の基本を身につける支援が可能か5段階評価

得られた結果から、定性的に本システムによって研究活動が初めての学生に対して「研究活動の基本を身につける支援」を行うことが可能であるといえる。

得られた意見を以下に示す。

- 便利だとは思う。サーベイ支援に限定しないのであればどこまでを対象としたシステムにするかの線引きが難しいのではないかと思う
- 研究活動に必要な部分をこのシステム1つでだいたいできるので、論文の調査状況などは支援されていると思います
- 議事録は研究活動の基本を身につける支援ではないと思います
- 基本を身につけていて初めて活用できる性質のシステムだと思います
- サーベイ以外の機能も必要
- 論文の付加情報の見出しがあることは、「どのように論文を読むべきか」を知る良いきっかけになると思った
- 「なぜその論文を読んだのか」があるとよい
- 情報をすべて残せるので昔のデータを見ることで学ぶことができると感じた
- そこまで多く使っていないので判断できない
- メンバーの論文情報が共有できる
- 先輩たちの活動状況を知り、自分もこうすればよいということが分かりそう
- 一つの道具としては良いと思うが運用の仕方次第だと思う

第4章 プロジェクトの実績

この章では、iCafe が本プロジェクトの各フェーズで行った作業及びプロジェクトの進捗について簡略に述べる。本プロジェクトの開発プロセスは、提案、要件定義、外部設計、内部設計、実装、試験、試用・評価のフェーズで構成されている

4.1 各フェーズでの作業

本プロジェクトにおいて iCafe が行った各フェーズでの作業を述べる。本プロジェクトでは開発プロセスとしてウォーターフォールモデルを 2 度繰り返す方式を採用した。

4.1.1 提案フェーズ

委託元教員から「サーベイマラソンシステムの開発」の要望を受けた。ここで、委託元教員とのヒアリングを通し得られた要求が、「研究活動」全般を支援するシステムの開発であると判断し、iCafe は「研究活動支援グループウェアの開発」と名称を変更し、委託元教員に提案を行った。

提案を行うに当たり、第 1 回アンケート及びヒアリングを実施し、考察を行った。第 1 回アンケートの概要を以下に示す。また第 1 回アンケートの内容及び詳細な結果は付録 A-1 および付録 A-2 に記載する。

第 1 回アンケート

| | |
|------|--|
| 実施期間 | 平成 21 年 6 月 15 日～平成 21 年 6 月 17 日 |
| 目的 | 本システムについて学生の立場からの意見を頂き、本システムで提供する機能を決めるための指標とするデータを得る。 学生の課題を明確にする 学生の論文調査の状況を知る |
| 対象 | 「研究活動」に初めて取り組む学生(学部 4 年生) 9 名 「研究活動」の経験がある学生(修士 1 年生以上) 19 名 計 28 名 |
| 結果 | 提案した機能群うち、開発を行う機能と本プロジェクトでは開発しない機能を分けた 自由記述によって学生の課題や要望が得られ、要求定義書の参考資料とした論文調査の方法や費やしている時間などの情報が得られた |

第 1 イテレーション

4.1.2 要件定義フェーズ

要件定義フェーズでは、モックアップを用いた委託元教員とのヒアリングを行い、より具体的な要求及び要件固めを行った。システム化の範囲、機能要件、非機能要件、前提条件、制約条件、システム構成などを決定し、成果物として要件定義書を作成した。委託元教員には要求定義書を納入し、合意を得て外部設計フェーズへと移行した。

4.1.3 外部設計フェーズ

はじめに各機能に対するユースケース記述、ユースケース図を作成し、チーム内でのレビューを通し修正を行った。

またユースケース図の作成と平行し、委託元教員とのヒアリングを通してモックアップの最終版及び画面遷移図を作成した。そして、これらの成果物に基づき画面定義書を作成した。画面定義書には、各画面にあるボタンの説明や遷移の内容を記述している。図 11 に作成した画面定義書の一部を示す。

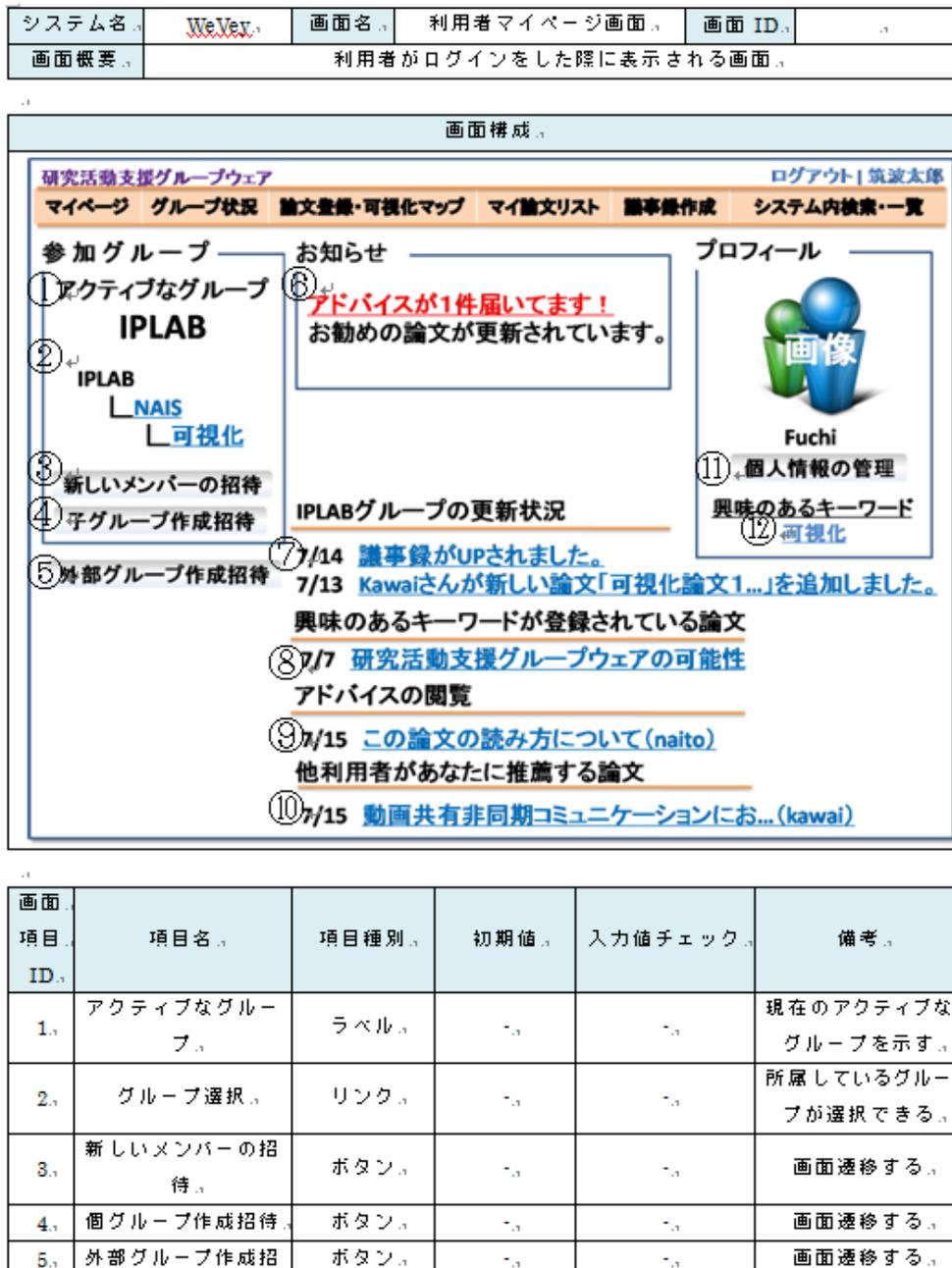


図 11 画面定義書の一部

次に、ロバストネス図、概念 ER 図、概念クラス図を作成した。シーケンス図は、Frame Work である CakePHP を用いて実装することを踏まえ、作成しないことに決定した。UML 関係の成果物については、JUDE Professional を用いて作成した。

4.1.4 内部設計フェーズ

iCafe のメンバーは各自、担当範囲に関して内部設計を行った。ここで、動作が複雑な部分のシーケンス図のみを作成することとした。さらにシーケンス図と概念 ER 図に基づき、物理 ER 図を作成した。図 12 に作成した ER 図を示す。

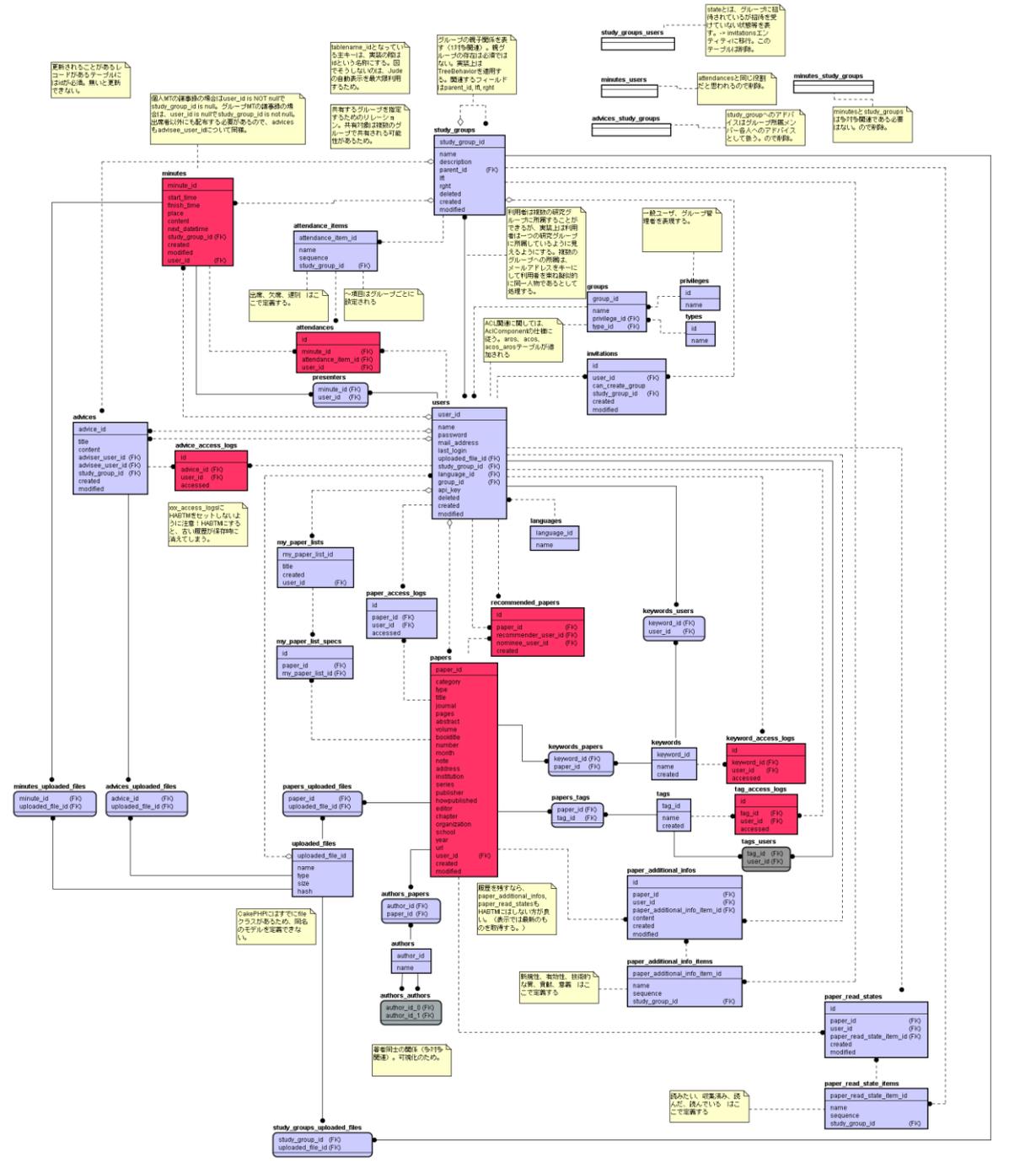


図 12 物理 ER 図

また、多言語対応機能のために、日本語と英語を対応させるためのメッセージ定義書を作成した。このメッセージ定義書については、エラーメッセージは含まれていない。

4.1.5 実装フェーズ

実装上必要なテーブルが足りず、ER 図を修正した。また、PHP 及び Action Script のコーディング規約を Web 上の資料を参照して作成した。

次に、本プロジェクトの中間発表の位置付けとなるグループワークショップⅡの準備と平行し、実装を行った。そして iCafe のメンバー3 人でお互いにコードレビューを行い、机上試験までを行った。

4.1.6 試験フェーズ

Flash 部分に関しては、本プロジェクト内でのリファクタリングや拡張する可能性を考慮し、試験を行わないことを決定した。また PHP 部分の試験を行った。

4.1.7 試用・評価フェーズ

本システムの使用マニュアルを作成した。さらに、導入説明のためのプレゼンテーションスライドを作成した。

そして、システムの評価及び要望を吸い上げるために第 2 回アンケートを実施した。詳細については 3.10 節に示した。

第 2 イテレーション

4.1.8 要件定義フェーズ

試用・評価フェーズに行った第 2 回アンケートとヒアリングによる要求を列挙した。さらに要求から要件を抽出し、実装コストとプロジェクトの期間を考慮し順位付けを行った。表 6 に抽出した意見の件数と著者の担当した件数を示す。

表 6 試用後の意見の件数

| 分類 | 全件数(担当件数) | |
|---------|-----------|-----------|
| | 委託元 | 学生(16 名) |
| 不具合 | 1 件(0 件) | 15 件(0 件) |
| 機能の改善要求 | 15 件(3 件) | 16 件(8 件) |
| 新機能の要求 | 4 件(0 件) | 15 件(0 件) |

4.1.9 実装及びリファクタリング

第 2 イテレーションの要件定義で決定した新しい機能の実装及びリファクタリングを行った。設計フェーズについては、要件定義フェーズにおいて再設計の必要な要件が無かったため省くこととなった。

4.1.10 試用・評価フェーズ

本システムの試用導入を行い、評価を第 3 回アンケートによって行った。

4.2 プロジェクトの進捗及び成果物

4.2.1 プロジェクトの進捗

本プロジェクトでは、ウォーターフォールモデルのイテレーションを2度繰り返す開発プロセスを採用した。これは開発期間を考慮した上で、利用者からのフィードバックを得て、本システムへの要求・課題を効果的に解決するとともに、利用者への導入負荷の低減を図ったためである。プロジェクトの期間は、全てのフェーズを含めて8カ月を予定している。プロジェクトの予定と実績を図13に示す。

要件定義フェーズ、外部設計フェーズは予定よりも実績が長くなっている。この原因は、本プロジェクトでの要求の吸い上げ、及びそれに対する要件の決定が困難だったためと考えられる。本プロジェクトのような、利用者の要求を満足するために、システムが実現する機能の決定が難しい場合には、より長い期間を上流工程に割り当てるべきであった。

内部設計フェーズについては、CakePHPを用いることからシーケンス図などの成果物を減らすこととし、予定よりも短い期間で終了した。

実装フェーズは、実装言語とFrameWorkへの知識不足と、開発規模が予想より大きかったことから予定よりも実績の期間が長くなった。

単体試験フェーズと結合試験フェーズは、納入先での試用・評価の期間の遅れと変更される機能の有無を考慮し、最低限の部分のみを試験し、予定よりも短い期間で終了している。

評価フェーズに関しては、当初の予定とは異なり、納入先に継続的にシステムの試用して頂いた。評価フェーズ内で第2回及び第3回アンケートを行った。図13で黄色の部分第2イテレーションで開発の終わったシステムを再導入し、試用して頂いた期間である。

← : 予定 → : 実績

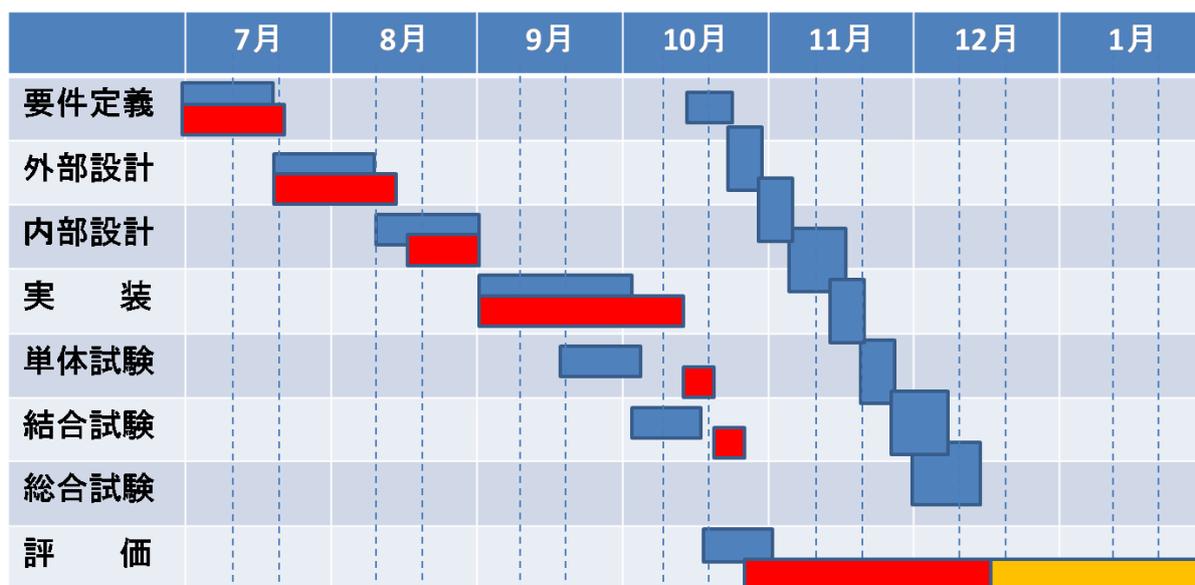


図13 プロジェクトの予定と実績

4.2.2 プロジェクトの成果物

本プロジェクトでは、チームミーティングは31回、ヒアリングは17回行っている。表7に内部設計までのフェーズでの成果物とその量を示す。

表7 各フェーズでの成果物一覧

| フェーズ | 成果物 | 成果物の量 |
|------|----------|-----------|
| 要件定義 | 要件定義書 | 30 ページ |
| 外部設計 | ユースケース図 | 78 ケース |
| | ユースケース記述 | 45 ケース |
| | ロバストネス図 | 9 枚 |
| | 画面遷移図 | 25 画面 |
| | 画面定義書 | 25 画面 |
| | 概念 ER 図 | 41 テーブル |
| 内部設計 | 設計クラス図 | 47 クラス |
| | 物理 ER 図 | 41 テーブル |
| | メッセージ定義書 | 173 メッセージ |

実装フェーズ以降の成果物を表8に示す。

表8 実装コード行数

| フェーズ | 成果物 | | | 有効行数及び件数 |
|------|---------|-------|---------|-----------|
| 実装 | 実装コード | PHP | モデル | 1.3KLOC |
| | | | ビュー | 1.2KLOC |
| | | | エレメント | 1.6KLOC |
| | | | コントローラ | 1.3KLOC |
| | | | コンポーネント | 0.3KLOC |
| | | | 計 | 5.4KLOC |
| | | Flash | 計 | 2.3KLOC |
| 単体試験 | 試験ケース | | | 145 件 |
| | 試験コード | | | 0.8KLOC |
| | 試験データ設計 | | | 10 ダイアグラム |
| 結合試験 | 試験ケース | | | 84 件 |

第5章 プロジェクト内での役割及び担当範囲

プロジェクトの各フェーズにおける著者の役割、及び、内部設計フェーズ以降の担当範囲について述べる。

5.1 メンバー構成

本プロジェクトは、筑波大学大学院本システム情報工学科コンピュータサイエンス専攻博士前期課程2年に所属する著者を含めた3名の学生によって構成されるチーム、iCafeによって進められた。iCafeの構成員と役割は以下のようになっている。

| | |
|-------|--------------|
| 川井 康寛 | ドキュメント管理 |
| 内藤 正樹 | プロジェクトマネジメント |
| 淵 一馬 | 議事録 |

5.2 プロジェクト内での役割

5.2.1 提案フェーズ

著者は提案書の作成において、システム化範囲の図の作成や、文書の見やすさを考慮して関連部分は四角で囲み見易くするなどの対策を考え、反映した。

- ② 「グループ情報」の管理機能
- 提案システムは「グループ」・「サブグループ」を管理するための機能を提供します。利用者は「グループ」に参加することで、「グループ情報」を利用した各機能を利用できます。
- ✓ グループ
利用者の集まりを指し、任意の利用者で構成することができます。
 - ✓ サブグループ
サブグループとは、一つのグループに所属する利用者のみで構成される集まりです。
- グループ管理者による管理
- 「グループ」、「サブグループ」ごとにグループ管理者を登録することができます。グループ管理者は利用者を「グループ」に登録させることや、登録を解除することができます。
- ✓ (サブ)グループ情報
(サブ)グループ情報は、次の情報です。
 - ・(サブ)グループの名前
 - ・(サブ)グループに所属する利用者
 - ・(サブ)グループの親子関係
- 「グループ情報」の登録・変更・削除
「グループ情報」を登録・変更・削除することができます。
- 「サブグループ情報」の登録・変更・削除
「サブグループ情報」を登録・変更・削除することができます。
- 「グループ」、「サブグループ」による情報共有
利用者は同じ「グループ」の利用者の「論文情報」、「論文の調査状況」を閲覧することができます。「サブグループ」で共有される情報は、「サブグループ」を構成する利用者と「サブグループ」の親「グループ」に所属する利用者から閲覧することができます。

図 14 提案書の一部

また、提案を行うためのプレゼンテーションスライドの作成を行った。これについては、何をもって「研究活動」の支援を行えるのかといった部分が明確になっていないことが問題だと指摘を受けた。

5.2.2 要件定義フェーズ

著者は Flash で実装を行うこととなる画面のモックアップ全般の作成を行った。作成には Microsoft Power Point を用いた。モックアップの一例を図 14～17 に示す。

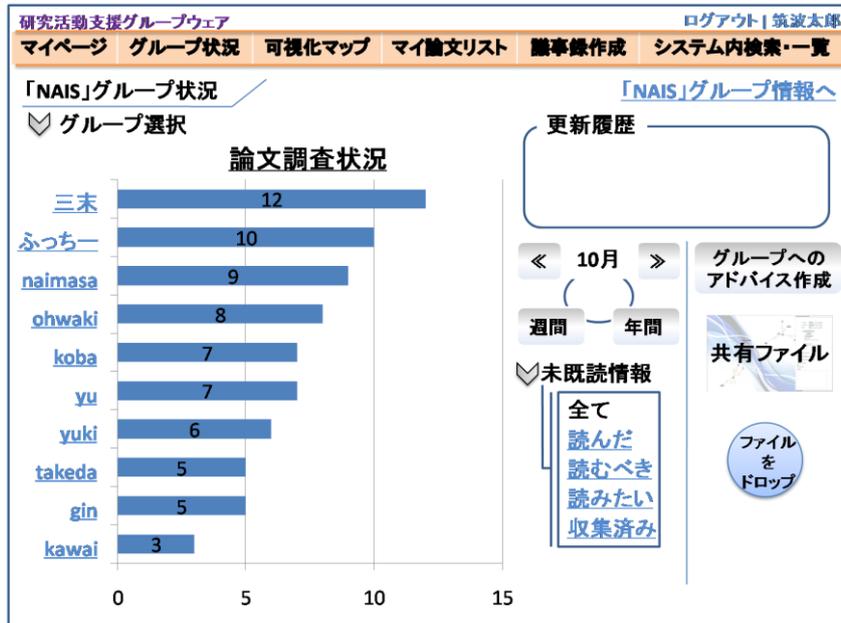


図 15 モックアップ(1)

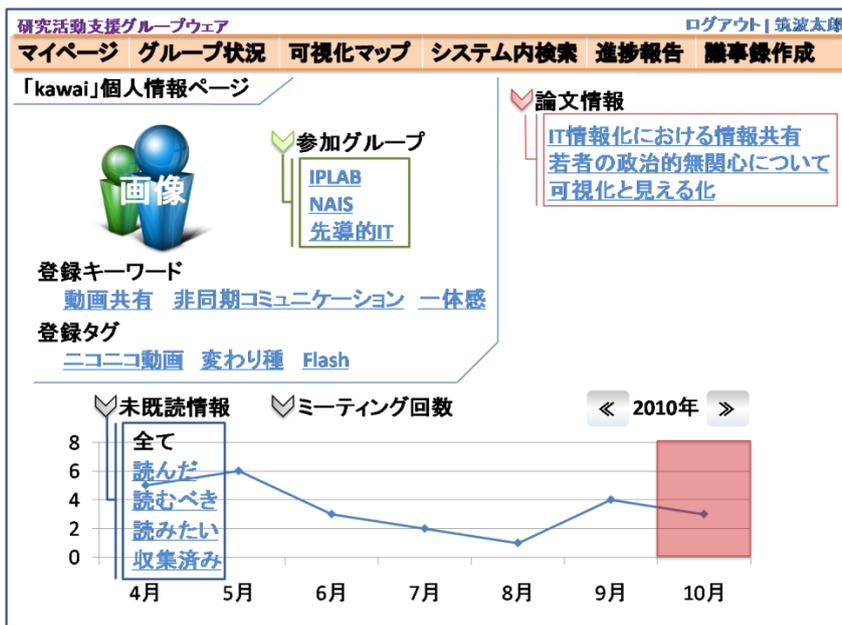


図 16 モックアップ(2)

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 可視化マップ システム内検索 進捗報告 議事録作成

PDF

http://www.iplab.cs.tsukuba.ac.jp/paper/bachelor/kawai_thesis.pdf

20090204.wmv

ファイル
を
ドロップ

論文名: 動画共有非同期コミュニケーションにおける一体感を向上させるインターフェース ⇒ [論文関係へ](#)

著者名: [川井康寛](#) [志築文太郎](#) [田中二郎](#)

キーワード: [動画共有](#) [一体感](#) [非同期コミュニケーション](#)
[インターフェース](#)

基本情報編集
登録者: 川井康寛 登録日: 2009/06/26

タグ: [ニコニコ動画](#) [Feel AIR](#) [変わり種](#) [コメント配置アルゴリズム](#) [Flash](#) [タグ編集](#)

未既読情報

[ふっちー](#): 読んだ

[naimasa](#): 収集済み

[kawai](#): 読みたい

新規性 被験者実験の結果から、動画共有における非同期コミュニケーションに、他のユーザの思考や意見をユーザが読み取れるように取り入れることが、一体感の向上に特に有効であることが分かった。

有効性

技術的な質

貢献

意義

論文情報編集

図 17 モックアップ(3)

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 可視化マップ システム内検索 進捗報告 議事録作成

[論文関係](#) [キーワード](#) [タグ](#) [著者](#)

新規論文のファイルやURLをドラッグ&ドロップして下さい

操作インターフェース

図 18 モックアップ(4)

5.2.3 外部設計フェーズ

モックアップの最終版の作成を行った。また修正したモックアップに基づき、画面遷移図の作成と画面定義書の一部を作成した。

さらに、ユースケース記述の一部作成を行った。

5.2.4 内部設計フェーズ

内部設計フェーズ以下では、個人の担当範囲に分かれ作業を行った。ここでは、担当範囲で必要となる知識を得るために、可視化に関連する論文を読み、可視化に関して知識のある人から指導を頂いた。また、可視化の一手法であるスプリングモデルを作成するコードを、委託元教員から頂き、そのコードを読み、設計に役立てた。

5.2.5 実装フェーズ

中間発表の位置付けとなるグループワークショップⅡの発表資料の構成を考え、作成を行った。また内部設計フェーズから引き続き、可視化に関して知識のある人を招き、意見を頂いた。

5.2.6 試験フェーズ

PHP 部分の試験コードを作成し、試験を実施した。しかし、著者の担当範囲はほとんどが Flash での実装だったので、試験に掛ける時間は少なくて済んだ。ここで、残った時間は、Flash 部分の機能充実に充てた。

5.2.7 試用・評価フェーズ

本システム導入のための納入先へのプレゼンテーションスライドを作成し、プレゼンテーションを行った。

またチーム内で決定はしていなかったが、納入先の学生との窓口としての役割を担った。これによって学生が試用を行った感想やそれによって出てきた要求などを、より正確かつより多くの要求を抽出することができたと考えられる。

5.3 担当範囲

本プロジェクトの内部設計以降では、iCafe の構成員の 3 人が各自の担当範囲を分担し、作業にあたった。

担当範囲は、機能別に分担することとした。著者は外部設計フェーズにおいて可視化に関する調査を行い、Flash を用いた開発の経験があったため、論文マップ機能を担当した。さらに、実装フェーズにおいて担当が決まっていなかったシステム内検索・一覧機能を担当した。データベース等の基盤部分とアクセス制御機能、利用者情報管理機能、研究グループ情報管理機能は内藤が担当した。論文情報管理機能、グループ状況の把握機能は淵が担当した。

本システムが提供する全ての画面の中で、著者の担当範囲を図 19 に示す。

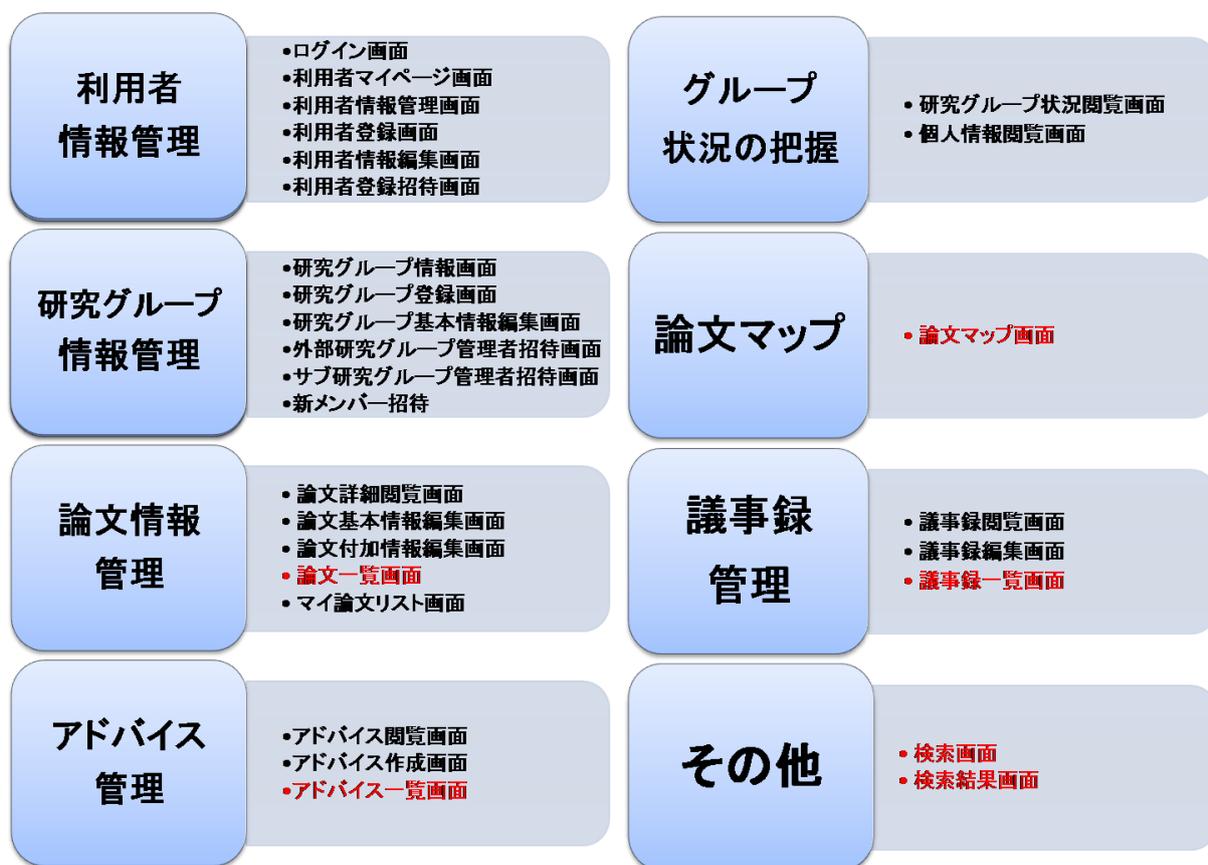


図 19 担当範囲(赤字部分が担当範囲)

5.3.1 論文マップ機能

設計を行うに当たり、可視化に関する論文であるマグネティック・スプリング・モデルによるグラフ描画法について[15]を読み、アルゴリズムの理解を行った。また、可視化に関して知識のある人から意見を頂き、設計に役立てた。さらに、可視化の一手法であるスプリングモデルを作成するコードを、委託元教員から頂き、そのコードを読み、設計に役立てた。

開発の目的

本システムで収集した情報を可視化し、マップ表示する。また収集した情報の再利用の方法を具体的に示し、一例を実装する。また試用・評価を行うことによって、得られる可能性のある知見を推察する。

機能の目的

論文の関係情報を把握できるサービスを提供する。また、共有大画面などに常に表示するコンテンツを提供することによって、システムの継続的な利用を促す。

満たすべき要件

- グループの状況表示
- 論文収集支援
- 継続的なシステムの利用
- 再利用性

機能の説明

論文マップ画面の全景を 図 20 に示す。

The screenshot shows the WeVey Research Support Groupware interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'マイページ', '研究グループ', '論文', 'アドバイス', '議事録', 'マップ', and '検索'. The main content area is titled '論文関係マップ' (Paper Relationship Map). It features a large network graph (labeled ①) with nodes representing papers and edges representing relationships. To the right of the map is a 'Visualization Control Panel' (labeled ②) with the following controls:

- Draw Network button
- radio buttons for 'keyword', 'author', and 'tag', each with a dropdown menu
- centering this word node button
- Spring Force: 0.5 (slider)
- Repulsive Force: 1 (slider)
- Gravity Force: 1 (slider)
- Scale: 0.3 (slider)
- Selected Paper Information section at the bottom

© 2009 Yasuhiro Kawai, Masaki Naito, Kazuma Fuchi.

図 20 論文マップ画面

論文マップ画面は大きく以下の 2 つの部分に分けることができる。

- ① マップ
- ② コントロールパネル

以下にそれぞれの説明を示す。

① マップ

マップの一部の拡大図を図 21 に示す。

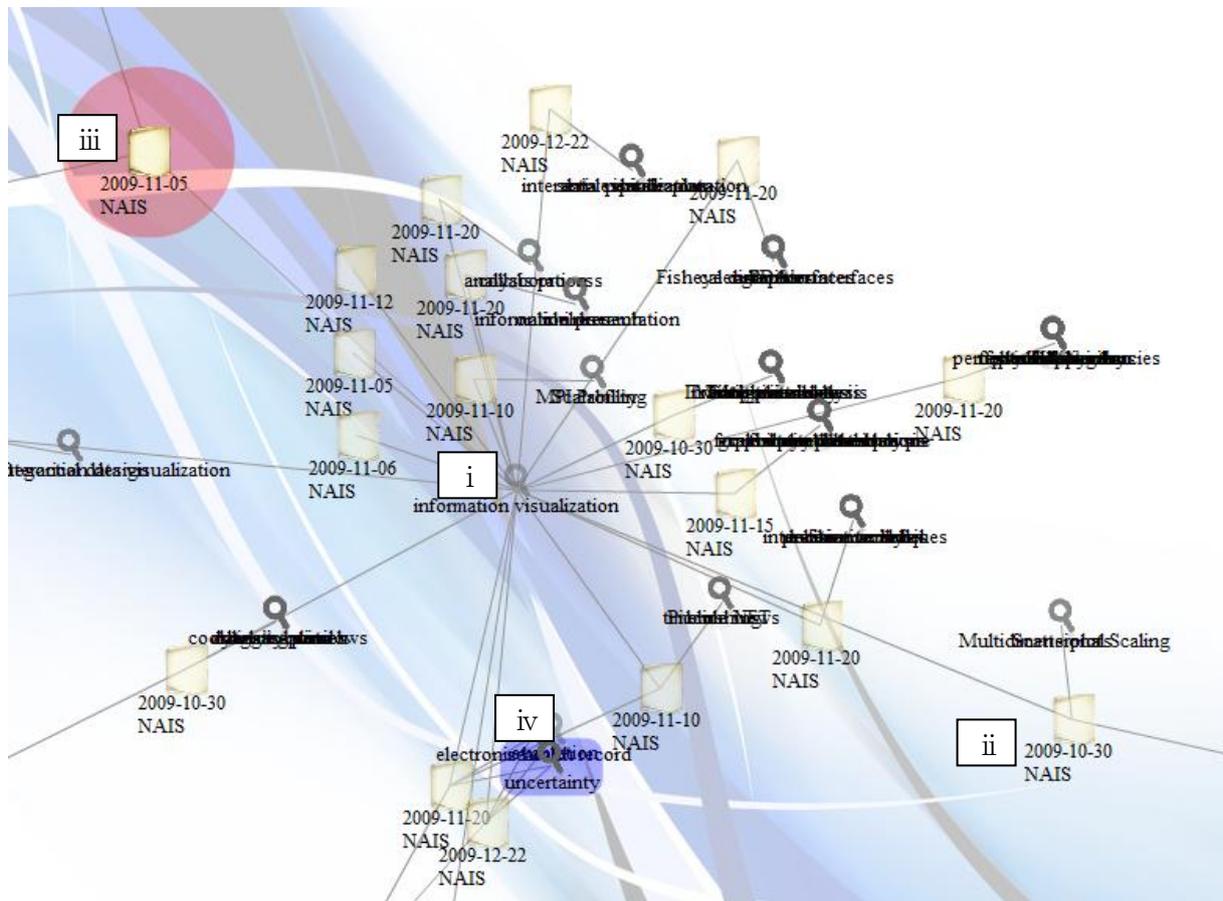


図 21 マップの一部

このマップは、スプリングモデルによって描画されている。ノードには、キーワードノードと論文ノードの 2 種類が存在する。キーワードノードは、システムに登録された論文に関連付けられたキーワードであり、その論文ノードとエッジで繋がっている。

それぞれの例としては、図 21 の i で示した虫眼鏡アイコンの「information visualization」がキーワードノードである。また、図 21 の ii で示した黄色の用紙アイコンの「2009-10-30 NAIS」が論文ノードである。この論文ノードの意味は、2009 年 10 月 30 日に NAIS チームで登録された論文という意味である。

各ノードはマウスによってドラッグすることで移動することができる。クリックで選択することができ、選択された論文ノードは iii のように赤の円が表示され、選択されたキーワードノードは iv のように青い四角が表示される。

マップが描画された最初、キーワードノードの斥力は計算されていない。そのキーワードが関連付いている論文ノードが選択されたときに、斥力を計算するようになっている。斥力を計算するようになると、図 22・図 23 に示すようにキーワードノードが展開されるような動きを見せる。これはキーワードの登録数が予想以上に多かったために取った、処理を軽くするための処置である。

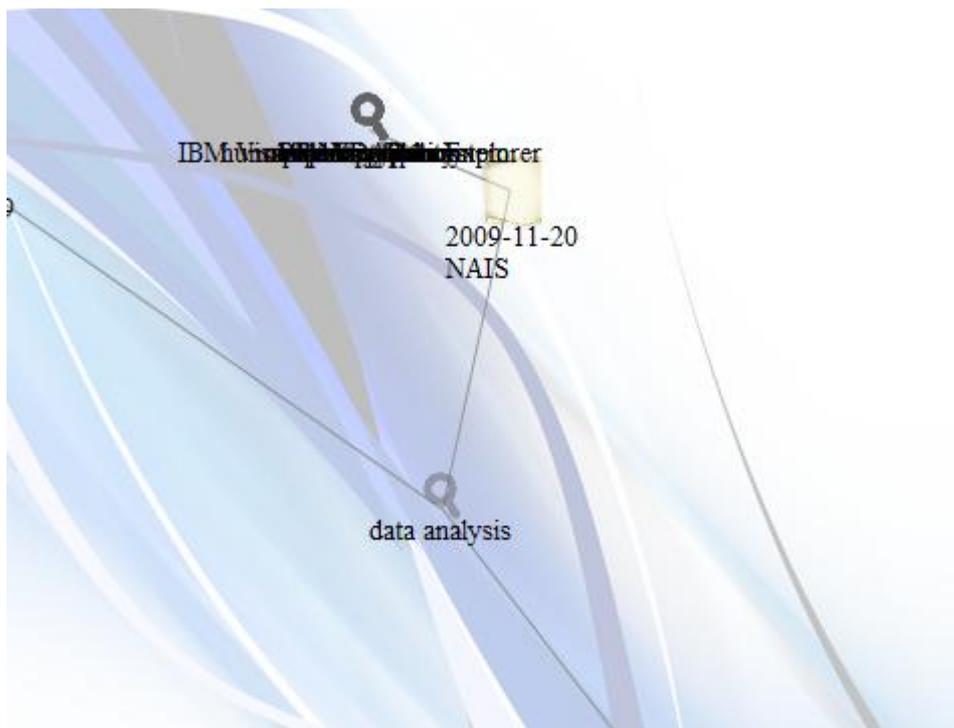


図 22 キーワードノードの斥力計算(1)

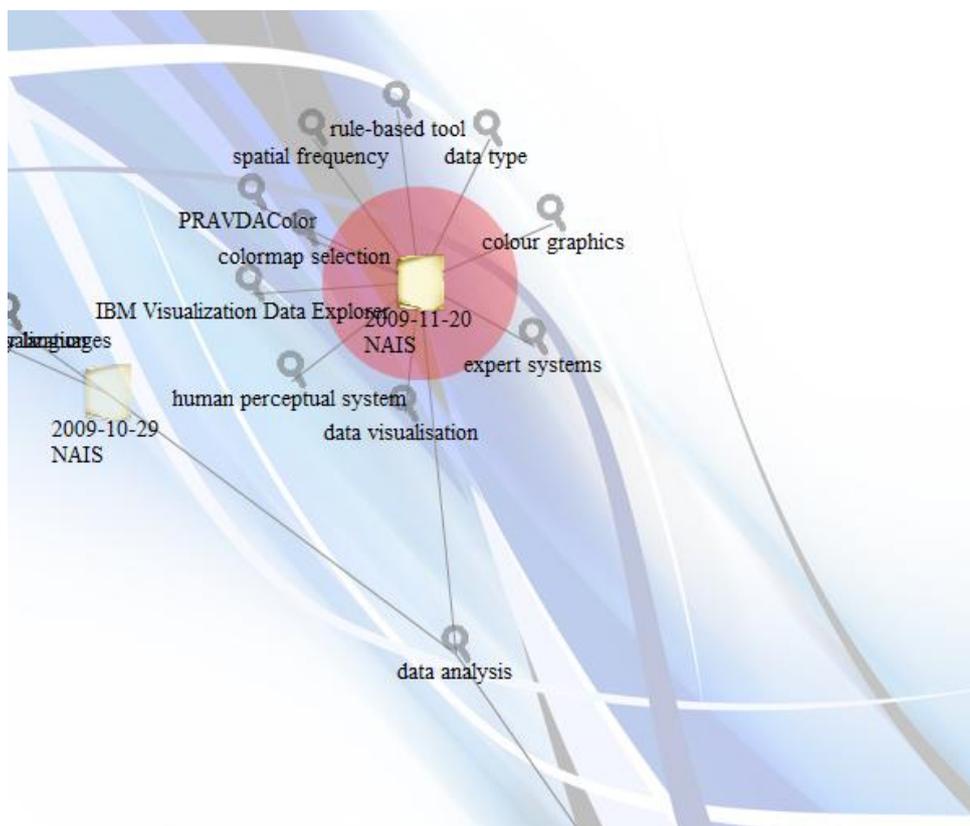


図 23 キーワードノードの斥力計算(2)

また、ノード以外の部分をドラッグすることでマップ全体を移動させることができる。論文ノードをダブルクリックすることで、その論文の詳細情報画面を開くことができる。

- ② コントロールパネル
コントロールパネルの拡大図を図 24 に示す。

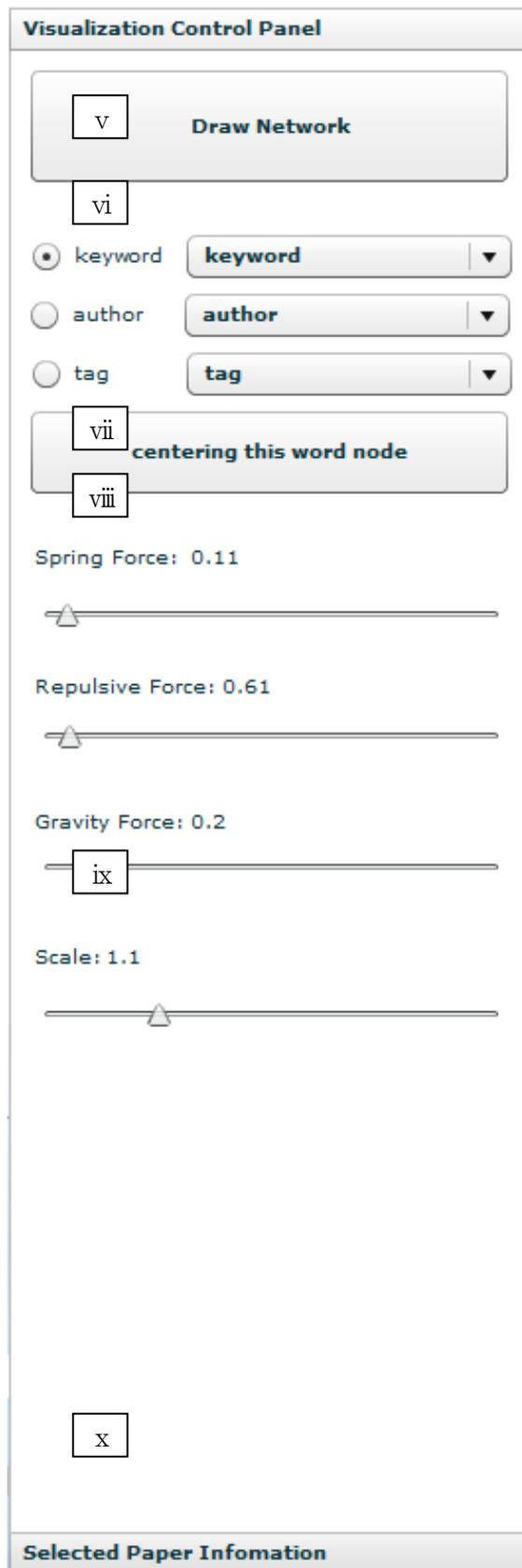


図 24 コントロールパネル

vの「Draw Network」ボタンを押すことによって、クライアントのFlashからサーバのURLにリクエストを送り、収集した情報が格納されたXML形式のファイルによって情報を取得し、マップを描く。

viのラジオボタンによって描画する情報を選択することができる。現在は、論文に関連付いたキーワード、論文の著者、論文に関連付いたタグを選択することができる。

viiの「centering this word node」で上のドロップダウンリストで選択したノードをマップの中心に移動することができる。

viiiのスライダーでは、エッジのばねの力、ノード同士の斥力、マップの中心方向に向かって各ノードにかかる重力の値を操作できる。

ixのスライダーでは、マップの表示の倍率を操作できる。

xのアコーディオンを選択すると、選択された論文ノードの詳細情報が表示される。詳細情報が表示されているコントロールパネルを図25に示す。

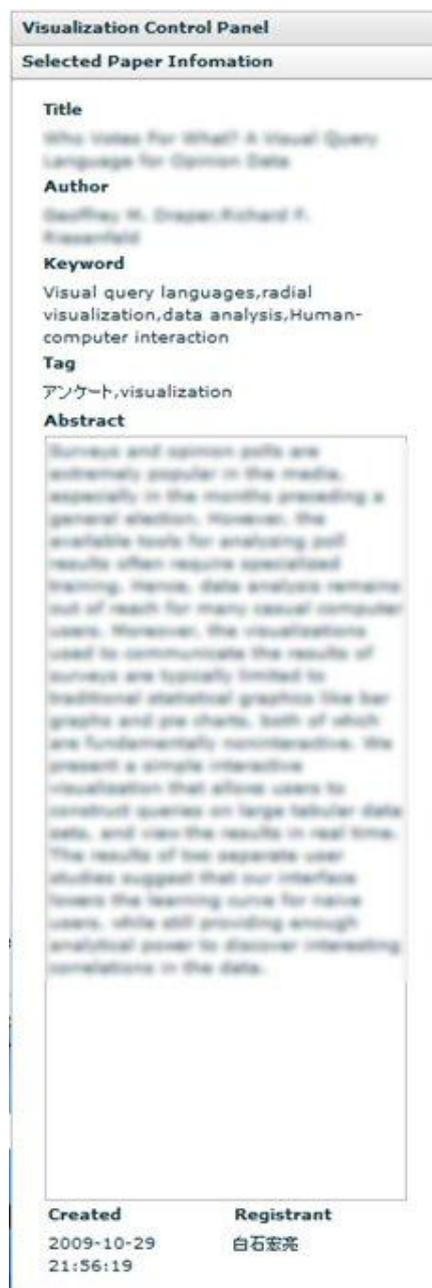


図 25 論文ノードの詳細が表示されたコントロールパネル

利用シーン

マップが共有大画面などに表示されていることで、利用者はシステムに登録された論文の関係を把握することができる。またマップに対して操作を行うことで、論文の関係を辿ることができ、どのグループでどのような論文が登録されているかなどの情報を得ることができる。

実装コード

ActionScript で有効行 1296 行となった。

評価

第 3 回アンケートで得られた評価を以下に示す。

設問 4-②-A：論文マップを大画面に常に表示することによって、WeVey の利用が促進されると思いますか？

16 名から得られた 5 段階評価の結果を図 26 に示す。平均値は、2.9 となった。

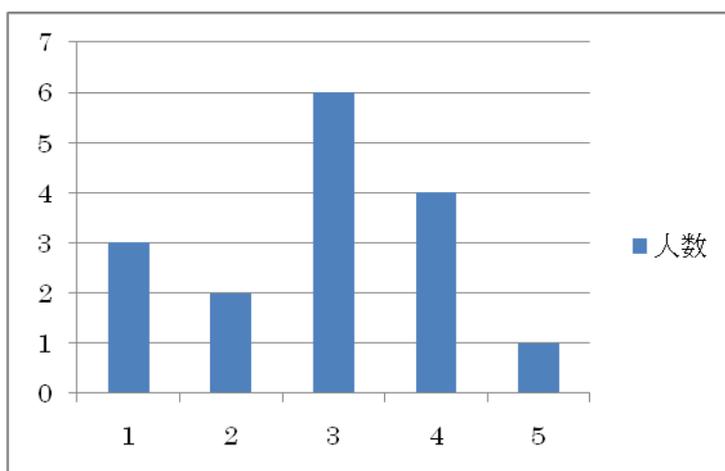


図 26 利用促進の効果があるか 5 段階評価

得られた結果から本システムの利用を促進するためには、今回実装した論文マップでは、ある程度の効果あるが、不十分だったと考察できる。データの再利用の手段は用意できているので、今後の拡張・再開発を期待したい。以下に、利用促進のための他の手段についてのアンケート結果を以下に示す。

設問 4-②-B：WeVey への参加意欲の向上のために、論文マップ以外の案が御座いましたらお書きください。

得られた意見を以下に示す。

- メールによるシステムの更新情報の通知
- 自分の興味あるキーワードに関する論文が登録されたらメールなどでお知らせ
- 論文の追加（PDF やかけているデータの補完なども含む）の容易性向上
- 入力に手間がかからないようにする

- WeVey を利用する利点がほしい。現状だと苦勞して登録した割に得られるものが少ない気がする
- マップよりグラフの方が良いかも
- 機能的には充実していると思う

設問 4-②-C: 論文マップは、研究を初めて行う人(新 B4 など)に役に立つと思いますか？

16 名から得られた 5 段階評価の結果を図 27 に示す。平均値は、3.3 となった。

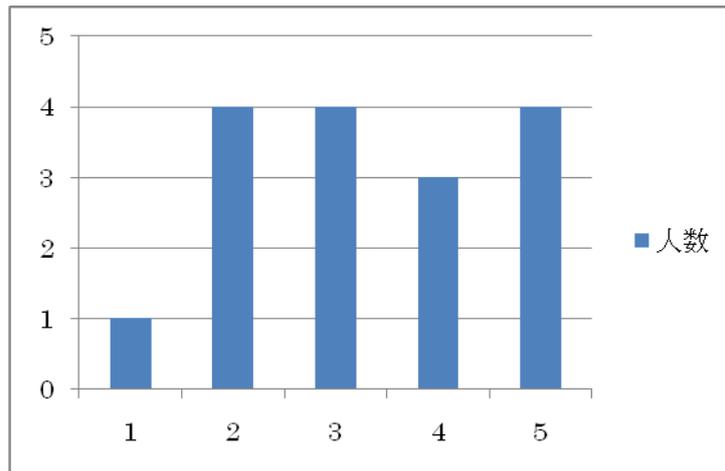


図 27 研究を始めて行う人に役に立つかどうか 5 段階評価

得られた結果から、論文マップは研究を始めて行う人に役に立つと考えられる。しかし改善すべき点は多く、更なる実装充実が必要である。以下に、研究を初めて行う人に論文マップがどのように使用されるかアンケート結果を示す。

研究を初めて行う人(新 B4 など)にとって、どの様に使用されると思いますか？

得られた意見を以下に示す。

- グループ内での興味などが分かる（グループ単位で見られれば良い）。そこに目を通すことで、既に先輩等が知っている知識を共有できる
- 情報がやや抽象的なので、全体表示の画面のままもっと必要な情報を探しやすくなったらより良いと思う（スクロールやプレビュー表示など）
- どうやってサーベイをおこなっていいかわからなくても、興味のあるキーワードさえ有ればそこから次々と論文をたどりやすい
- どんなキーワードや分野で先輩が研究しているのか知ることができると思う
- 論文やキーワードを探す
- 概観を把握するのに使われる
- いろんな分野を知るきっかけになると思う
- 興味のあるキーワードからチーム内で読まれている論文を把握することによって読むべき論文を探すヒントとなる

設問 4-②-D: 論文マップは、研究を経験してきた人(B4,M,D)に役に立つと思いますか?

16名から得られた5段階評価の結果を図28に示す。平均値は、3.1となった。

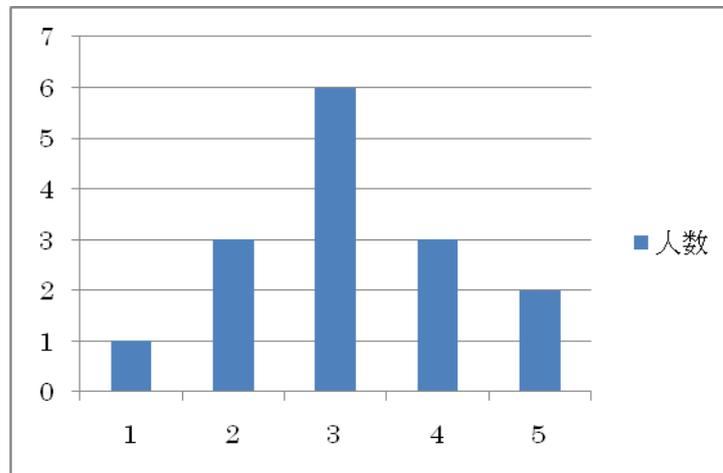


図28 研究を経験してきた人に役に立つかどうか5段階評価

得られた結果から、論文マップは、研究を経験してきた人に役に立つと考えられる。しかし、研究の経験のある人にとっては、論文マップから情報を探すインターフェースの提供について多くの要求がなされていることから、更なる改善が必要と考えられる。以下に、研究を経験してきた人に論文マップがどの様に使用されるかアンケート結果を示す。

研究を経験してきた人(B4,M,D)にとって、どの様に使用されると思いますか?

得られた意見を以下に示す。

- 経験が豊富な人は単語からイメージできる情報が多いのでより向いていると思う。やはりサクサク探せるようになるともっと利用されると思う。
- どんなキーワードや分野で先輩が研究しているのか知ることができるのでは?
- 知らなかったキーワードの発見に役立つ
- これまでの足跡を振り返るのに使える
- 今まで知らなかった分野に手を出すときに読むべき論文がわかりやすい
- 自分で気付かなかった論文を発見する
- 少なくとも今の実装では意味がないと思います
- 整理が簡単になる
- 他の人が読んでいる論文を見る。→作業の確認、新しい発見
- なんとなく自分の頭の中と照らし合わせる

設問 4-②-E：論文マップに使用しているデータ(論文に紐付いたキーワード、著者、タグ、登録日、登録者など)を、今後、別のシステムで再利用したいと思えますか？

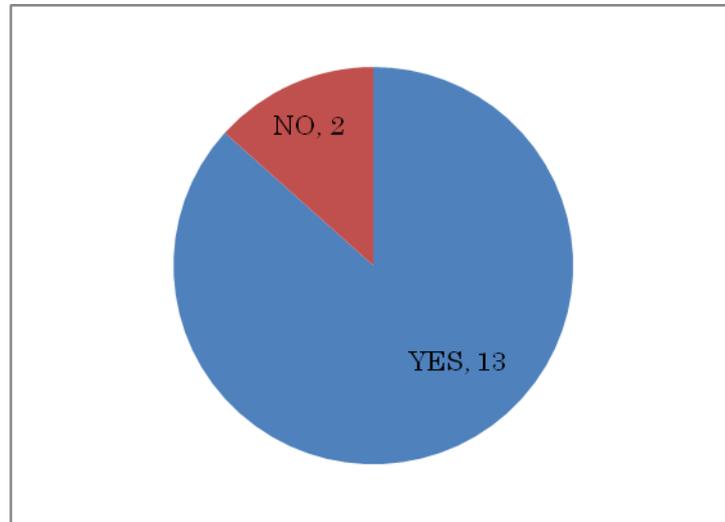


図 29 データの再利用について

得られた結果から、80%以上の人からデータの再利用の希望があることが分かった。データの再利用については、XML 形式ファイルでの出力に対応している。

設問 4-②-F：論文マップの更なる改善すべき点をお書きください

得られた意見を以下に示す。

- マップ上には登録された日付よりも、論文が書かれた日付を表示して欲しい
- 論文タイトルか論文でやっていることを表示して欲しい。キーワードだけだと何をしているのか分かりづらい
- グラフ表現を Flash ではなく、単なる HTML で表現する
- レイアウトアルゴリズムの改善
- ぱっと見で情報を把握するのが難しいと感じているので、変化があったことをわかりやすくすると良い
- ラベル表示、引用関係の表示、クラスタリング、スプリングモデルの改良（端に行かないように）
- もうちょっとわかりやすくレイアウトしてほしい
- マウスホイールでスケール変更
- アンカーマップ

5.3.2 システム内検索・一覧機能

設計を行うにあたり、CakePHP の学習を行った。

機能の目的

システムに登録された情報を対象に文字列検索を行えるようにする。また、一覧機能は、登録された論文・アドバイス・議事録の情報をそれぞれ一覧表示できるようにする。

満たすべき要件

- 論文収集支援
- 論文・議事録・アドバイスの管理

機能の説明

図 30 にシステム内検索画面を示す。この画面から一覧表示画面に遷移することも可能である。



図 30 システム内検索画面

ここで、図 31 のように文字列を入力し、検索ボタンを押す。スペースで区切られた文字列は AND 検索が行われる。

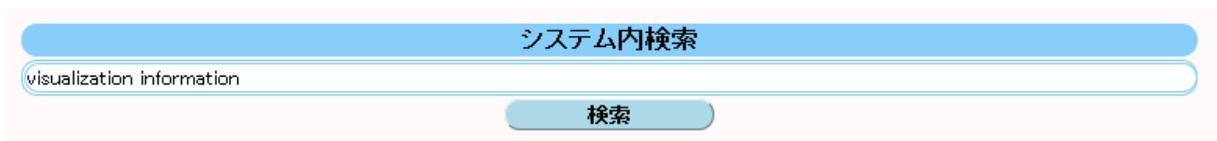


図 31 システム内検索の文字列入力例

システム内に登録された論文・アドバイス・議事録の情報を対象に検索を行い、結果が表示される。検索結果を図 32 に示す。

ログアウト川井康寛(WAVE)

WeVeY: Research Support Groupware

[マイページ](#)
[研究グループ](#)
[論文](#)
[アドバイス](#)
[議事録](#)
[マップ](#)
[検索](#)

システム内検索
 visualization informe
 検索
 ヒット: 21 論文

| | Author | Title | Abstract | キーワード | 研究グループ |
|----|-----------------------------|---|--|--|--------|
| 1. | Christian Colberg, et al. | A system for graph-based visualization of the evolution of software | We describe GEVOL, a system that visualizes the evolution of software using a novel graph drawing technique for visualization of large graphs with a temporal component. GEVOL extracts information about a Java program stored within a CVS version control system and displays it using a temporal graph visualizer. This information can be used by programmers to understand the evolution of a legacy pr... | | NAIS |
| 2. | Sheelagh Carpendale, et al. | An exploratory study of visual information analysis | To design information visualization tools for collaborative use, we need to understand how teams engage with visualizations during their information analysis process. We report on an exploratory study of individuals, pairs, and triples engaged in information analysis tasks using paper-based visualizations. From our study results, we derive a framework that captures the analysis activities of co... | information visualization, analysis process, collaboration | NAIS |
| 3. | Lucien Voines, et al. | An open framework for CVS repository querying, analysis and visualization | We present an open framework for visual mining of CVS software repositories. We address three aspects: data extraction, analysis and visualization. We first discuss the challenges of CVS data extraction and storage, and propose a flexible way to deal with CVS implementation inconsistencies. We next present a new technique to enrich the raw data with information about artifacts showing similar e... | Software visualization, CVS repositories, evolution visualization | IPLAB |
| 4. | Michael Ogawa, et al. | code swarms: A Design Study in Organic Software Visualization | In May of 2008, we published online a series of software visualization videos using a method called code swarms. Shortly thereafter, we made the code open source and its popularity took off. This paper is a study of our code swarms application, comprising its design, results and public response. We share our design methodology, including why we chose the organic information visualization techn... | Software visualization, organic information visualization, software development history and evolution. | NAIS |
| 5. | Alexandru Tamas | Combining Extended Table Lens and Treemap Techniques for Visualizing | Many visualization approaches teach us that ease of use is the key to effective visual data analysis. The Table Lens is an excellent example of a simple, yet expressive visual method that can help in analyzing even larger volumes of data. In this work, we present two | | NAIS |

～中略～

| | | | | | |
|-----|---------------|--|--|-------------------------|------------|
| | | distributed groups | activities. We demonstrate how the patterns vary between individuals and within individuals according to time of day, location, ... | GSCW, sociology of time | |
| 21. | 康浩 宮寺, et al. | 研究情報の整理・共有を目的とした検索システム、マルチメディア教材の教育と学習システムへの応用 | 研究情報の整理において、努力を強めると組織内での共有を高め、逆に努力を弱くすると個々の研究者にとって整理し易くなるこのように、個人の観点での情報整理と組織全体における情報共有との間には、トレードオフの問題が存在する本研究ではこの問題を解消することを目的とする。まず、研究情報の検索を視覚的に表現した研究情報検索グラフを提案し、研究者個々の自由な観点での研究情報の整理手法を提案する。次に、提示された研究情報検索グラフのある部分に基づいた再描画(共通ビューへの変換)による、組織内での情報共有手法を提案する。最後に、これら手法を導入した研究活動支援システムについて報告する。 We describe a visualization system for managing research information which shows the various... | | 先導的 ITグループ |

ヒット: 1 アドバイス

| Title | 内容 | 日付 | 送信者 | 研究グループ |
|---------------------------|---|---------------------|-------|--------|
| 1. 要望バグ報告 | せっかくなので、アドバイスの機能も試すついでにこっちで送ってみます。タイトルが変わらぬので何のページにもるか良く分からない、(むしろ)メンバー名から各メンバーのページへのリンクがほしい(Study Group Basic Information) Study Group Descriptionが長いとほみ出す(Study Group Basic Information) グ... | 2008-11-04 18:52:54 | 小林 敦友 | WAVE |

ヒット: 0 議事録

| 研究グループ | 日付 | 場所 | 内容 | 発表者 |
|--------|----|----|----|-----|
| | | | | |

システム内検索
 visualization informe
 検索

© 2008 Yasuhiro Kawai, Masahito Naito, Kazume Fuchi.

図 32 システム内検索の結果例

図 33 にメニューバーに表示される論文の一覧画面へのリンクを示す。



図 33 論文の一覧(メニューバー)

論文の一覧を選択すると、図 32 と同様に、システムに登録された論文の一覧が表示される。

利用シーン

利用者が興味のある単語の含まれた情報を検索する場合や、過去に登録した情報を検索する場合に使用する。

実装コード

PHP で有効行 377 行となった。

評価

設問 4-②-A : 表示すべき項目はすべて網羅されていますか？

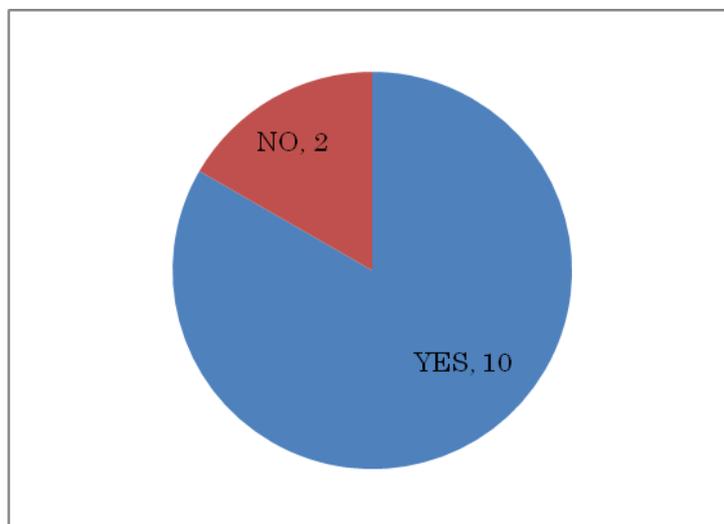


図 34 表示項目の網羅性について

得られた結果から、80%以上の人から表示する項目について、網羅されているという結果が得られた。以下に網羅されていないと答えた人から得られたアンケート結果を示す。

網羅されていない項目をお書きください

- 議事録の作成者、論文の登録者
- 論文発表された年情報、論文に関する写真

設問 4-②-B：検索機能について更なる改善点をお書きください

得られた結果を以下に示す。

- 全文検索とキーワード検索は別にあると良い
- 論文が読まれた数が多いほど上位に表示されるとよい
- メニュー名を「検索・一覧」にしてほしい
- インクリメンタルサーチできると良い
- 登録した人、読んだ人でそれぞれ検索したい場面があると思った
- 論文一覧表示の並び順を変更できるようにしてほしい。発表年、著者による並び順を変えられるなど

第6章 プロジェクト内での創意工夫

著者の視点から捉えたプロジェクト内で行った創意工夫を述べる。

6.1 課題・要求抽出のための創意工夫

本プロジェクトの研究活動支援グループウェアの開発における一番の難しさは、いかに「研究活動」に対する課題・要求を抽出するか、そしてそれに対して支援を行うかという点であると著者は捉えた。その上でステークホルダの課題・要求を抽出する方法にはより一層の創意工夫を行ったと考えている。

6.1.1 システムとしての成功を目指した要求満足

本プロジェクトでは、委託元教員の要求を満足することが目的である。しかし、委託元教員のみを満足させるだけでは、本プロジェクト終了後に継続的な利用がなされるのは難しいと考えた。また、システムとしての成功はステークホルダ全員の要求を満足させることで実現できると捉えていた。

そこで、システムの開発において全てのステークホルダの要求を満たすのは難しいので、委託元教員及びその他の教員の指導する学生に対しても課題抽出のためのアンケートを行い、優先度を決定し、システムとしての成功を目指した。

6.1.2 2回のイテレーションによる開発

本プロジェクトでは、開発プロセスとしてウォーターフォールモデルを2度繰り返す方式を採用した。これは、利用者による試用・評価を挟みフィードバックを頂くことによって、より正確な多くのシステムへの課題・要求を引き出すためである。

得られた知見や成果から考え、結果としてこの2回のイテレーションは成功であったと言える。プロジェクトを振り返るに当たり、この2回のイテレーションを実施していなければ、本システムは信頼性・操作性・保守性に欠け、要求の満足は難しかったと思われる。

6.1.3 「研究活動」に初めて取り組む学生と経験がある学生の大別

学生の課題を抽出するアンケートの結果は、「研究活動」に初めて取り組む学生と「研究活動」の経験がある学生の大別し、考察を行った。

アンケート結果から、「研究活動」に初めて取り組む学生と「研究活動」の経験がある学生が抱える「研究活動」に対する課題は、明確に違っていることが分かった。

この大別を行うことによって、「研究活動」に初めて取り組む学生への支援の方法が明確になり、プロジェクトの方針が固まったと言える。

6.2 要件定義のための創意工夫

教員の抱える課題と学生の抱える課題のすり合わせを行い、要件定義を行った。

6.2.1 要件定義のためのアンケート

教員の抱える課題を抽出したのち、iCafe は研究活動支援グループウェアの機能の提案を行った。ここで、研究室の学生に対し機能を7つの機能群に分け、その優先度をアンケート

によって抽出した。また、このアンケートでは「研究活動」に対する課題を抽出する項目も含まれていた。ここで機能群として提示することによって、より具体的なシステムのイメージを持ってもらった上での課題の抽出が出来たと考える。

またアンケート結果からは、抱えている課題もグループごとに多種多様であることが分かった。この結果もまた、本プロジェクトの貢献の一つであると言える。

6.2.2 モックアップを用いた画面遷移図の掲示

iCafe が日頃作業をしている居室に、要件定義フェーズで作成したモックアップを用いた画面遷移図の掲示を行った。全景図を図 35 に、一部を拡大したものを図 36 に示す。



図 35 モックアップを用いた画面遷移図の掲示(全景)

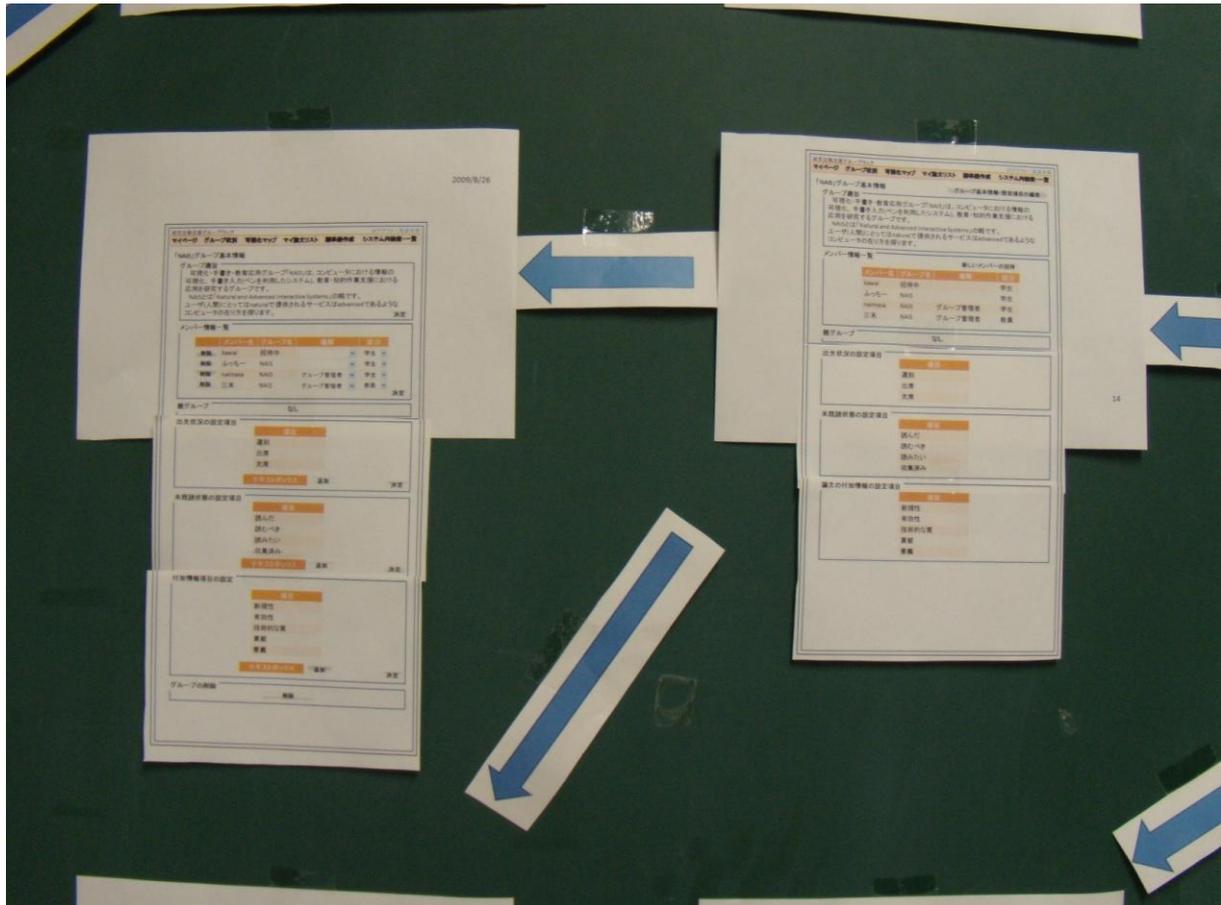


図 36 モックアップを用いた画面遷移図の掲示(一部拡大)

この画面遷移図は、委託元教員とのヒアリングに大きな効果を発揮した。この掲示によって、多くの機能を持つ本システムがひと目で全体像を捉えられるようになり、委託元教員の理解を深めることができた。さらにモックアップを用いることで、その画面でのイメージや提供される機能、表示される項目が分かるのでより詳しい議論がなされた。

このモックアップは印刷した紙媒体を用いており、直接書き込みを行うことができた。実際の書き込みを図 37 に示す。ヒアリングで得られた知見を、その場で書き込むことによって委託元教員との意識の統一を図ることができた。

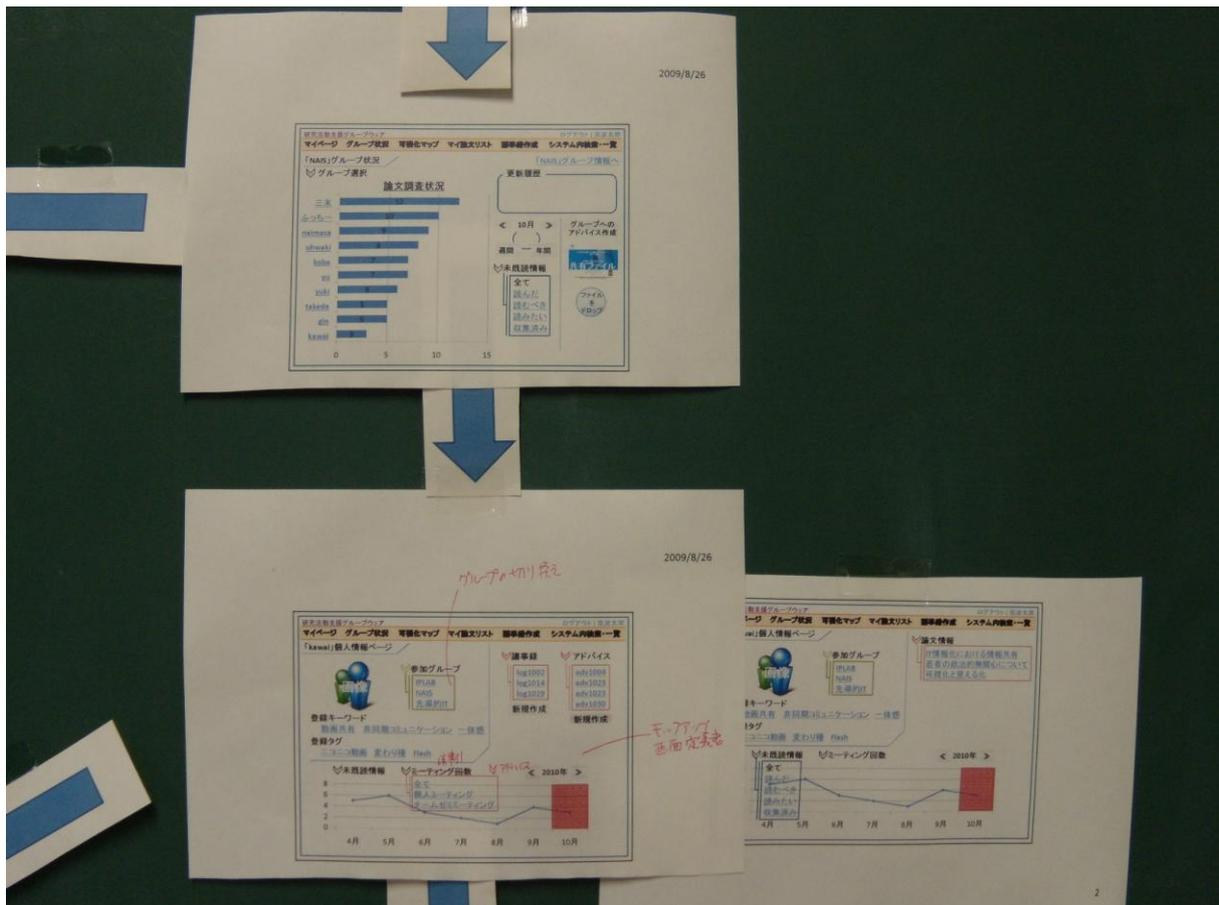


図 37 モックアップを用いた画面遷移図の揭示(書き込み)

また、この画面遷移図は iCafe 内でのミーティングに多用された。この画面遷移図によって、システムの提供する機能やシステム化範囲などが理解でき、iCafe のメンバーの本システムに対する意識の統一を助けた。

6.2.3 試用して頂く学生に対するヒアリングの体制

納入先の学生に本システムを試用して頂くにあたり、要求の汲み上げ及び不具合の報告のために納入先に窓口として、自主的にではあるが派遣されていた。これによってより正確かつ多くの要求を得ることができた。

顧客や納入先との窓口としての役割を置くことは、プロジェクトの質の向上や期間短縮を実現することができる。本プロジェクトでは明確に決められた役割ではなかったが、こういった役割もプロジェクトを進める上では必要だったと思われる。

6.3 システムの評価のための創意工夫

本システムは、「研究活動」の支援がどの程度効果を発揮したか、また支援する教員や学生の要求をどの程度満足させられたかを評価する必要がある。しかし、何をもって「研究活動」を支援したかを測るのは困難であった。そこで、iCafe は研究活動の基本を身につける支援及び論文調査の支援を行うことで「研究活動」の支援を行えると考えた。ここで「研究活動」の支援の方針を決定するために講じた創意工夫を以下に述べる。

6.3.1 評価のためのアンケート

第1回アンケートから第3回アンケートにかけて、論文調査にかかる時間と週に何本の論文を調査するかを調査した。これを用い、本システム導入後の変化を取ることによって本システムの効果を測ることを考えた。しかし、情報を蓄積することが本システムの前提となっているので、長期間の試用を行わなければ評価は難しいと考えた。よって、本プロジェクトでは、定性的なアンケートの項目を用意し、評価を行った。

6.3.2 試用・評価の期間

6.3.1項に示したように、本システムの評価は長期間の試用が必要である。よって当初の予定を変更し、第1イテレーションの試用・評価フェーズを継続し、第2イテレーションの試用・評価フェーズを行った。これによって、より正確なより多くの要求を吸い上げることが可能となった。

6.4 拡張性について

本プロジェクト終了後、本システムは納入先で保守・管理される。ここで本システムの拡張性を考慮した設計を行った。また実装したコードには、理解を助けるためにコメントを十分に書いている。CakePHPの学習を行えば、拡張することが可能だと考えられる。

6.5 データの再利用性について

本プロジェクト終了後、本システムで収集されたデータは再利用が可能なように設計することを委託元教員から要求を受けている。本システムは、収集したデータはログインの認証と各アカウントに割り当てられたキーを使用することで、XML形式のファイルを取得できるように設計されている。また、他に必要な情報を取り出すには、PHPファイルを作成・編集することで、取得できるようになる。

第7章 プロジェクト内での反省点及び対策

プロジェクト内での反省点と、それに対する対策を述べる。

7.1 要求定義に関する反省点

7.1.1 納入先の学生に対して窓口

本プロジェクトのように試用・評価を通し、要求の汲み上げ及び要件定義を行わなければならない場合、試用の被験者となる利用者達との窓口を明確に設定すべきであった。窓口の役割としては、利用者へのシステムの説明や利用者へのアンケート実施の説明、要求の汲み上げと詳細の確認を行うことである。

7.1.2 委託元教員へのヒアリングの回数

定期的なヒアリングがなされておらず、回数が少ないのではないかと中間報告にて指摘された。そこで、ヒアリングの回数を増やすなどを検討するとした。しかし、委託元教員の要求は十分に引き出されていると教員とのヒアリングを通して判断した。中間報告の時点で、ヒアリングの回数に関しては、プロジェクトや委託元によって判断すべきだったと感じた。

7.1.3 内部設計フェーズ以降での試用で得られる要求の予測

試用によって得られる要求は、より正確かつ多くの要求が汲み上げられる。システムの仕様が固まる内部設計フェーズから、ある程度得られる要求の予測を行っておくことで、プロジェクトへの影響度を予測しておくことがプロジェクトの進捗を安定させたと考えられる。

7.2 プロジェクトマネジメントに関する反省点

7.2.1 要求による修正範囲と修正コストの把握

本プロジェクトでは、第1イテレーションの試用・評価において抽出した要求を順番付けし、採用するものと採用しないものを決定した。しかし、採用したものについて修正範囲と修正コストについて正確な把握ができていなかった。第1イテレーションにおける実装から修正範囲と修正コストをまず見積もり、スケジュールと照らし合わせる必要がある。

7.2.2 内部設計以降のプロジェクト進行について

内部設計以降は担当範囲を分け、作業を行った。作業の進捗としては問題ないが、チームとしての連携は取りづらくなる。データベースや連携部分での仕様の変更が入った場合にどのような対応を取るかなどを事前に決めておく必要がある。また、定期ミーティング及びコアタイムを設定しておくことも必要である。

7.2.3 納入先の多忙な時期でのシステム導入について

納入先である研究室においては、学生が会議や論文提出などのイベントで多忙になる時期がある。プロジェクトを進めるにあたり、こういった時期にはシステムの納入は避け、試用期間もできるだけ避けるべきである。アンケート回答などの質や納入先への印象などを考慮し、要件定義の段階でスケジュールを立てる材料として挙げるべきである。

7.3 個人の役割及び担当範囲に関する反省点

7.3.1 収集される情報についての予測不足

本システムへ論文登録を行う場合、利用者は URL を入力することで学会の提供する Web サイトから論文情報を取得し登録を行うか、直接論文情報の入力を行う。ここで、論文に関連付いたキーワードが登録されるが、それらの統一が取れていないことが問題となった。例えば、論文によっては、「Human Interface」や「human-interface」とキーワードが登録されていた。これによって、論文マップを作成する場合に違うキーワードとして認識されてしまい、論文マップの目標とする論文の関係を可視化することが困難になってしまった。この問題点への対策として、直接入力する場合には、今までに登録されたキーワードを提示し、それらからキーワードを選択することで、キーワードの統一を行うインタフェースを提供するなどの対策を行った。しかし、この問題点を解決するためには自然言語処理やオントロジーの利用が必要となり、開発規模や要件から判断し本プロジェクトの範囲外とした。要件定義の段階で、収集される情報について予測ができていれば、対策を取ることができた可能性がある。

7.3.2 論文マップにおける利用者に必要な情報のみを抽出するインタフェース

本システムで収集した情報は論文マップにおいて可視化される。しかし、そこから利用者に必要な情報を抽出するインタフェースは、本プロジェクトでは充実させることができなかった。本プロジェクトでは、本システムで収集した情報を利用する一例を示すことは出来たが、更なるインタフェースの改良が必要だと考えられる。プロジェクト終了後の保守において、拡張やデータの再利用に期待したい。

7.3.3 論文マップに表示するデータの多さ

論文マップのリファクタリングを行うに当たり、表示するデータの範囲が変更された。これによって論文マップをレイアウトの計算が大変時間がかかるようになってしまった。ここで対策として、各ノード同士の反発計算を減らすなどの対策をとった。これは、表示するデータの多さを少なく想定していたためである。

7.3.4 検索対象としているデータの不充足

システム内検索において、現在の実装では検索対象となっている情報は、論文のタイトル・概要・著者、議事録の内容、アドバイスの内容となっている。論文のキーワードや議事録の日付は検索の対象となっておらず、プロジェクト終了後の保守において改良を期待する。

7.4 プロジェクト終了後の保守についての反省点

本プロジェクト終了後の保守管理については、委託元教員とヒアリングを行い、サーバの設置場所や保守資料などは決定済みである。しかしどの様に運営されるか、システムの拡張等は誰が行うのかはまだ決定していない。これらの事項については、今後のヒアリングを通して決定する。

第8章 今後の展望

今後、本プロジェクトでは保守・管理の資料を作成するとともに、本システムの今後の導入・運用について決定する。導入については、納入先の研究室に本システムの最終リリース版の説明を行う必要がある。また、納入先の運用の方法について、本システムの利用をスムーズに行うために、検討する必要がある。

また、今回の開発では実装されなかった多数の要望をまとめ、資料を作成する必要がある。実装されなかった要望としては、システムの更新状況の定期的なメール送信、スケジュール管理機能、論文に関連付けられたキーワードに対する自然言語処理などが挙げられる。

第9章 結言

本プロジェクトは、委託元教員の要求を受け、研究活動支援グループウェア「WeVey」の提案、開発、導入、評価を行った。

本システムの要件を決定するに当たり、研究室の学生へのアンケートやヒアリングを行うなどの創意工夫を行った。また本プロジェクトでは、ウォーターフォールモデルのイテレーションを2度繰り返す開発プロセスを行った。これにより、利用者からのフィードバックを得て、本システムへの要求・課題を効果的に抽出するとともに、利用者への導入負荷の低減を図ることに成功した。

また担当範囲の論文マップ機能に関しては、可視化に関する知識を得るために論文を読み、可視化について知識のある人に指示を仰ぎ、設計・実装を行った。また、システム内検索・一覧機能については、CakePHPについて学習し、設計・実装を行った。

本システムの評価については、システムの継続的な運用を行い、定量的な評価基準を定めることが必要だが、本プロジェクトの期間では実現できなかった。よって、本プロジェクトでは、定性的な評価を中心に行った。

著者は、システム開発を経験したのは本プロジェクトで2度目である。今回のプロジェクトでも学ぶ事は多かったが、特に上流工程での要求との吸い上げや要件定義の精密さがプロジェクトの成功を大きく左右することが強く感じられた。また、プロジェクトの進行には、期間、人員、開発規模、顧客など様々な要素が絡んでくることを肌で体感した。プロジェクトの進行を円滑に進めるためには、それら多くの要素を秤にかけ、多くの選択肢から最も適切なものを選択しなければならない。そういった選択肢の中から、適切な選択を行う方法を学べたことも大きな成果であった。

謝辞

本プロジェクトを進めるにあたり、指導教官である田中二郎教授、ならびに三末和男准教授からは大変貴重な助言、ご指導をいただきました。心より感謝致します。

また、iCafe の構成員である内藤正樹、淵一馬、両名からも多くの助力・意見を頂きました。有り難うございました。

最後に、自分を支えてくれた両親やすべての友人に心より感謝致します。

参考文献

- [1] 林亮介, 土田貴裕, 大平茂輝, 長尾確. 論文の作成と再利用に基づく研究活動支援システム. 情報処理学会研究報告. 2008(48). 2007, pp.85-90.
- [2] 杉浦茂樹, 白鳥則郎. 分散環境を用いた研究活動支援システム. 電子情報通信学会技術研究報告. 99 (333), 1999, pp.25-30.
- [3] 勝又誠, 杉山達彦, 木下哲男, 白鳥則郎. 研究活動支援システムにおける研究情報の蓄積機構. 電子情報通信学会技術研究報告. 98(301). 1998. pp.75-80.
- [4] 國藤進. 発想支援システムの研究開発動向とその課題. 人工知能学会誌. 8(5). 1993. pp.552-559.
- [5] CiteULike
(<http://www.citeulike.org/>)
- [6] Sesami!
(http://sesame.selfip.net/sesame/top_page.aspx)
- [7] Zotero
(<http://www.zotero.org/>)
- [8] ACM
(<http://www.acm.org/>)
- [9] IEEE Xplore
(<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/guesthome.jsp>)
- [10] Google Scholar
(<http://scholar.google.co.jp/>)
- [11] CiNi
(<http://ci.nii.ac.jp/>)
- [12] InWeave
(<http://www.hitachi-system.co.jp/inweave/#c1>)
- [13] Freebase
(<http://www.freebase.com/>)
- [14] Thinkbase
(<http://thinkbase.cs.auckland.ac.nz/>)
- [15] 三末和男, 杉山公造. マグネティック・スプリング・モデルによるグラフ描画法について. 情報処理学会研究報告. 94(60). 1994. pp.17-24.

付録

付録 A-1 第 1 回アンケート内容

平成 21 年 6 月 15 日

「研究活動支援システム」に関するアンケート

M2 川井、淵、内藤正

私たちのグループでは三末先生の委託を受け、学生の研究活動を支援する(含:教員による学生への研究指導)というコンセプトのもとシステムの開発を行うことになっております。このシステムについて学生の立場としてのご意見をいただきたくご協力をお願いしております。

お忙しいところ恐縮ですが下記のアンケートにご回答をいただけると幸いです。

※アンケート結果は統計的に処理し、個人名が特定される形で利用することはありません。

【システムのコンセプト】

継続的に利用して頂けるシステムを通じて、学生の皆様の研究活動を支援すること(含:教員による学生への研究指導)。

設問は大きく三つに分かれています。

1. 裏面に検討している機能群を挙げました。このうち優先的に欲しい機能群を四つお選びいただき、機能群名の左横に設けた空欄に○をつけてください。
2. 「このシステムに関してどう思いますか？」自由に記述してください。
例) システムに関する印象、この点が魅力的、この点は望ましくない、こんな機能が欲しい、等

3. 論文サーベイに関するアンケート

(ア) サーベイのときにどのような手段を利用していますか？

例) 図書館、Web サイト(URL もしくはサービス名も)

(イ) サーベイした論文はどのように管理していますか？

例) 自分の PC に読んだ物だけ保存しておく、Wiki に書誌情報を登録しておく、など

(ウ) 過去の論文サーベイ実績を平均すると、月に論文何本、週に何時間程度ですか？

| | | |
|-----|----|----------------------|
| 月間: | 本 | (一か月あたりサーベイした論文の本数) |
| 週間: | 時間 | (一週間あたり論文サーベイを行った時間) |

【設問 1】検討している機能群を挙げました。このうち優先的に欲しい機能群を四つお選びいただき、機能群名の左横に設けた空欄に○をつけてください。

| | | |
|-----|--|---|
| | 第 1 機能群: ユーザ管理機能 | |
| 機能例 | サブグループの構築(例: NAIS チームの中をさらにサブグループに分ける。サブグループのメンバーは重複してもよい) | ユーザは「学生」を基本とし、特殊ユーザ(「教員」)を設ける。特殊ユーザはグループ管理者とは独立とする |
| | グループ管理者によるユーザ登録、解除 | |
| | 第 2 機能群: 論文のリスト管理機能(ユーザ別) | |
| 機能例 | 論文のリストを管理できる | 各論文の書誌情報、PDF、URLを管理可能 |
| | 読みたい、読むべき、収集済み、読んだ、などのフェーズを付与可能 | ユーザによって自由なタグを付与可能 |
| | 印象(おもしろい、おもしろくない、など)を付与可能 | 新規性、有効性、技術的な質、貢献などの評価を付与可能 |
| | 論文に対して、自由にコメントを付与可能 | 関連ファイル(PPT、動画、デモソフトなど)を付与可能 |
| | 第 3 機能群: グループ(あるいはサブグループ)の状況表示機能 | |
| 機能例 | メンバーが論文を読んでいるか(たとえば週毎の数を棒グラフで)表示 | 論文をキーにして、誰がどんな状況かを辿れる メンバーがどのようなトピックに興味を持っているか表示 |
| | 第 2 機能群で入力した情報をグループで共有する機能。(サブ)グループメンバーの付与情報を一覧できる。 | 第 2 機能群で入力した情報でフィルタリングする機能。(全員が「おもしろい」と評した論文を見せる。だれかが「おもしろい」と評した論文を見せる。等) |
| | 論文に付与されたタグをタグクラウドで見せる | メンバーが最近読んだ論文を知らせる |
| | メンバーが最近登録した論文を知らせる | 今週(今日、今月)の変化(進捗など)を見せる |
| | 第 4 機能群: ユーザ個人へのアドバイス機能 | |
| 機能例 | お勧め論文登録機能(論文リストに登録され、「読むべき」「読んでみては」などのタグが付く) | 既存のメールあるいはメーリングリストと連携した、お知らせ(一覧)表示 |
| | 第 5 機能群: 多言語対応 | |
| 機能例 | メニューの切り替え(日本語、英語) | |
| | 第 6 機能群: (外部の)研究グループを登録できる機能 | |
| 機能例 | サービスとして公開して SaaS 的に利用できるようにする | 研究グループは互いに独立を基本とするが、情報共有も可能とする |
| | システム管理者は情報を俯瞰できる | |
| | 第 7 機能群: 論文収集支援機能 | |
| 機能例 | 今日のお勧め論文を提示する | パケットや Web のアクセス履歴から論文情報を収集 |
| | あらかじめ登録したキーワードに関して、新しく論文が出るとその論文を通知してくれる | 検索すると、関連したキーワードを表示してくれる |
| | Google Scholar との連携 | |
| | 第 8 機能群: 学生同士の状況把握(コミュニケーション支援) | |
| 機能例 | 思いついたことを書いておくのと他の誰かがコメントをつけられる | 研究室での作業時間・指導教員との面談回数等々の情報を登録できる機能 |
| | 進捗等の可視化 | 進捗報告の内容の共有 |
| | 既存 Wiki とのデータ連携 | 打ち合わせメモ、書類等を一元管理 |
| | 第 9 機能群: SNS 的機能 | |
| 機能例 | メンバーごとのマイページ | RSS で他の学生の情報を配信 |
| | 第 10 機能群: 情報提供機能 | |
| 機能例 | 研究室関連のイベント通知 | Google カレンダーとの連携 |
| | 各メンバーのスケジュールを閲覧できる | |

付録 A-2 第 1 回アンケート結果

平成 21 年 6 月 18 日

学生へのアンケート実施結果概要

1. アンケート実施概要

付録 B の質問項目に基づき、表 9 に示した条件でアンケートを実施しました。

表 9：アンケート実施条件

| | | | |
|------|-----------------------------------|--|------|
| 実施期間 | 平成 21 年 6 月 15 日～平成 21 年 6 月 17 日 | | |
| 対象者 | コンピュータサイエンスを専攻する学生 | | |
| 内訳 | α 群1 | | 9 名 |
| | β 群2 | | 19 名 |
| | 計 | | 28 名 |

2. アンケート集計結果(設問 1)

10 個の機能群から優先して欲しい機能群を 4 つ選択してもらいました。その結果を表 10 に示します。各機能群の具体的な内容については付録 B に記載しました。

表 10：優先して欲しい機能群の集計

| 機能群 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 合計 (単位:人) |
|----------|--------------------|-----|--------------|
| | α 群 | β 群 | |
| 第 1 機能群 | 3 | 3 | 6 |
| 第 2 機能群 | 9 | 15 | 24 |
| 第 3 機能群 | 2 | 10 | 12 |
| 第 4 機能群 | 4 | 7 | 11 |
| 第 5 機能群 | 1 | 1 | 2 |
| 第 6 機能群 | 1 | 3 | 4 |
| 第 7 機能群 | 6 | 17 | 23 |
| 第 8 機能群 | 5 | 10 | 15 |
| 第 9 機能群 | 3 | 1 | 4 |
| 第 10 機能群 | 2 | 8 | 10 |

アンケートの結果、第 2 機能群、第 7 機能群、第 8 機能群、第 3 機能群の順に利用できることを求めている学生が多いことが判明しました。

1 α 群：「研究活動」が初めての学生 (B4)

2 β 群：「研究活動」の経験がある学生 (M1 以上)

3. アンケート集計結果(設問 2)

自由記述で得られた意見を 3 つの視点でまとめました。

<システム全体に関する内容>

- ・ 「研究活動」に特化したツール群かインフラとして機能するならば意義がある
- ・ 各々のニーズに合わせた任意の使い方ができないと苦痛だ
- ・ 使いたい機能が多く、実現したら便利なシステムだ
- ・ ターゲットユーザの範囲を明確にしてその要求を汲んだシステムにすればよい
- ・ システム側から情報が届く点は、システムを使おうという気にさせてくれそうだ
- ・ システムによってメンバーの「研究活動」も把握できる
- ・ メンバーの交流もできる点が良い
- ・ 長く使えるようにしてほしい
- ・ 利用に手間が多くかかるものは有用でも使う気がなくなってしまう
- ・ 学生同士のアドバイスが活発になるようなシステムになるとうれしい

<論文に関する内容>

- ・ キーワードによる論文の自動収集があるとうれしい
- ・ 論文の書誌情報を入力する作業が自動化されるとうれしい
- ・ 他の人が読んだ論文で自分に関連が有りそうなもののコメントや評価等をもう少し見やすく提示してほしい
- ・ 「今日のお勧め論文」について詳細がわからないが、ちょっと期待する
- ・ 関連研究に論文を推薦する機能が欲しい
- ・ サーベイ論文のアップロードをしやすいインターフェースを作成してほしい
- ・ 著者、タイトルなどの属性をうまく管理できる
- ・ グループ内でのサーベイ情報の共有ができるとよい
- ・ 研究室内で読んだ論文を共有できるのは魅力的
- ・ サーベイが楽になる仕組みがあるなら使ってみたい
- ・ 他の人がどのくらいのペースでサーベイしているか気になる
- ・ サーバ上に論文を保存し、クライアントとサーバで同期させオフライン利用できるようにしてほしい
- ・ 関連する論文も検索出来たら良い
- ・ 関連がある著者、会議なども提示できたら良い
- ・ サーベイしていて気に入ったファイルを自動的に Bib ファイルに登録してくれると論文を書くときに楽だ

<その他意見要望等>

- ・ SNS やブログのようにサーベイ日記のようなものを残せればサーベイ方法の参考になる
- ・ よりよい論文を見つけるためのコミュニケーション、サーベイを介したコミュニケーションができると良い
- ・ 簡単なチャット機能が欲しい
- ・ 先生に進捗が分かってもらえると嬉しい
- ・ 投げられた質問に関して次のゼミまでに対応すべきことに一覧があればその人の進捗や何に困っているかみんなわかる
- ・ 同じような研究分野の外部の研究室がどんな活動をしているかが知りたい
- ・ コーディング系の Tips など書きたくなるようにしてほしい
- ・ 進捗を明らかにできるのは良いが、強制しすぎると使ってもらえなくなりそう
- ・ 入力するのが面倒だ

- ・「研究活動」における「がんばり」が見えると自分のモチベーションにつながる
4. アンケート集計結果(設問 3)
- サーベイ手段に関する質問に対して得られた結果を表 11 に示します。また、サーベイした論文の管理方法に関する質問について得られた結果を表 12 に示します。なお、この 2 つの質問に関しては自由記述形式で回答を求めました。

表 11：サーベイ手段の集計

| 手段 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 合計(単位:人) |
|----------------|--------------------|-----|----------|
| | α 群 | β 群 | |
| ACM | 6 | 19 | 25 |
| Google Scholar | 6 | 14 | 20 |
| IEEE | 0 | 6 | 6 |
| 雑誌・論文誌 | 1 | 5 | 6 |
| CiNii | 1 | 2 | 3 |
| Google | 1 | 3 | 4 |
| 文献のリファレンス | 0 | 2 | 2 |
| 個人サイト | 1 | 2 | 3 |

表 12：論文の管理手段の集計

| 手段 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 人数(単位:人) |
|-------------|--------------------|-----|----------|
| | α 群 | β 群 | |
| 自分の PC に保存 | 8 | 13 | 21 |
| 印刷して保存 | 2 | 8 | 10 |
| Wiki にて管理 | 0 | 6 | 6 |
| Web サービスを利用 | 0 | 1 | 1 |

過去の論文サーベイの実績として、ひと月当たりのサーベイ論文の本数と一週間あたりの論文サーベイ時間に関する質問に対して得られた結果を表 13 に示します。

表 13：過去の論文サーベイ実績

| | | 月(単位:本) | 週(単位:時間) |
|----|----------|----------|----------|
| 群 | α 群(9人) | 3.9(2.7) | 5.7(3.0) |
| | β 群(19人) | 5.9(4.2) | 5.8(4.9) |
| 全体 | | 5.3(3.9) | 5.8(4.3) |

※括弧内の数値は標準偏差

付録 B-1 第 2 回アンケート内容

平成 21 年 11 月 10 日

「研究活動支援システム」に関するアンケート

M2 川井、淵、内藤正

私たちのグループでは三末先生の委託を受け、教員による学生の研究指導および学生の研究活動を支援するというコンセプトのもとシステムの開発をしています。開発したシステムをより良いものとするべく、皆様にご試用いただいております。

今後も継続してご利用をいただければ幸いです。今後の開発に生かすための一つの区切りとして下記のアンケートにご協力をお願いいたします。お忙しいところ恐縮ですがよろしくご願ひいたします。

※アンケート結果は統計的に処理し、個人名が特定される形で利用することはありません。

【システムのコンセプト】

教員による学生の研究指導および学生の研究活動を支援する。

【本アンケートの目的】

ご試用いただいているシステムについて以下の点を目指すためご意見をいただきたく思います。

1. より使いやすいシステムにする
2. 皆様に継続的に使っていただけるシステムにする
3. 教員と学生の双方にとってメリットがあるシステムにする

【アンケート】

設問は大きく 7 つあります。

4. 本システムをご試用していただけましたか？

はい → 2 以降のアンケートにご協力ください。

いいえ → 下欄にご試用いただけなかった理由を記入して、アンケートは終わりです。

(ご試用いただけなかった理由)

1. 忙しかった
2. 興味がなかった
3. その他

[具体的な理由]

5. ご試用いただいたシステムで実装してあった機能の一覧を記載しました。
- (エ) あなたが「実際に利用した」機能をすべて選択し、列①に○を記入してください。
- (オ) あなたが「この機能がなければこのシステムは使わない」と思う機能をすべて選択し、列②に○を記入してください。一覧にない機能は改善要望として4に記入してください。
- (カ) あなたが「この機能がなくてもこのシステムを使う」と思う機能をすべて選択し、列③に○を記入してください。

| ユーザ管理 | ① | ② | ③ |
|--|---|---|---|
| 利用者情報の閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/users/view | | | |
| 利用者情報の編集 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/users/edit | | | |
| 研究グループへのメンバーの招待 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/users/inviteStudyGroupMember | | | |
| 新しい研究グループ(not サブ研究グループ)作成者の招待 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/users/inviteMainStudyGroupCreator | | | |
| 新しいサブ研究グループ作成者の作成 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/users/inviteSubStudyGroupCreator | | | |
| 研究グループ管理 | ① | ② | ③ |
| 新しい研究グループの作成 | | | |
| 新しいサブ研究グループの作成 | | | |
| 研究グループ基本情報の閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/study_groups/view | | | |
| 研究グループ基本情報の編集 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/study_groups/edit | | | |
| 状況の閲覧 | ① | ② | ③ |
| 個人状況の閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/users/info | | | |
| 研究グループ状況の閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/study_groups/info | | | |
| 論文管理 | ① | ② | ③ |
| 論文のアップロード(ACMのURLを入力) | | | |
| 論文のアップロード(手入力) | | | |
| 論文情報の閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/papers/view | | | |
| 論文情報の編集 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/papers/editBasicInfo | | | |
| 未既読状態(読んだ、読みたい、など)の変更 | | | |
| 他者への論文の推薦 | | | |
| タグの編集 | | | |
| 付加情報(新規性、有効性、など)の編集 | | | |
| 可視化 | ① | ② | ③ |
| 論文情報の可視化 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/visualizations/view | | | |
| マイ論文リスト | ① | ② | ③ |
| マイ論文リストの閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/my_paper_lists/index | | | |
| 新しいリストの作成 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| リストへの論文の追加 | | | |
| リストからの論文の削除 | | | |
| 議事録 | ① | ② | ③ |
| 議事録の閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/minutes/view | | | |
| 議事録の作成 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/minutes/add | | | |
| 議事録の編集 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/minutes/edit | | | |
| アドバイス | ① | ② | ③ |
| アドバイスの閲覧 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/advices/view | | | |
| 個人へのアドバイスの作成 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/advices/add | | | |
| 研究グループへのアドバイスの作成 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/advices/add | | | |
| 検索・一覧 | ① | ② | ③ |
| システム内の検索 http://f835.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/search_and_lists/searchAndList | | | |
| 論文の一覧 | | | |
| 議事録の一覧 | | | |
| アドバイスの一覧 | | | |

6. 本システムについて便利だと思う点(残してほしいと思う点)を記入してください

7. 本システムについて不便だと思う点(改善してほしいと思う点)を記入してください。本システムに足りないと思う機能(機能追加の要望)についてもこちらに記入してください。

8. 本システムは、研究活動が初めての学生に対して「研究活動の基本を身につける支援」をすることも目指しています。本システムによってこの点は満たされるでしょうか。システムをご試用になってのご意見をお聞かせください。

9. 論文サーベイに関するアンケート

※前回のアンケートにご回答をいただいた方については、その時からの差分をお答えください。
変化がない場合は「変化なし」と記入してください。

- (キ) サーベイのときにどのような手段を利用していますか？

例) 図書館、Web サイト(URL もしくはサービス名も)

- (ク) サーベイした論文はどのように管理していますか？

例) 自分の PC に読んだ物だけ保存しておく、Wiki に書誌情報を登録しておく、など

- (ケ) 過去の論文サーベイ実績を平均すると、月に論文何本、週に何時間程度ですか？

月間： 本 (一か月あたりサーベイした論文の本数)

週間： 時間 (一週間あたり論文サーベイを行った時間)

10. その他ご意見等がございましたら記入してください

付録 B-2 第 2 回アンケート結果

| | 学年 | M2 | M1 | M1 | M2 | M1 | B4 | M2 | M1 | M1 | D2 | D1 | M2 | B4 | M1 | B4 | M1 | 合計 |
|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| | チーム | NAI S | WAV E | WA WE | WAV E | WAV E | WAV E | WAV E | |
| | 1 | はい | |
| ユーザ管理 | 2-①-1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| | 2-①-2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 11 |
| | 2-①-3 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 2 |
| | 2-①-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | 2-①-5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 研究グループ管理 | 2-①-6 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2-①-7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | 2-①-8 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | 6 |
| | 2-①-9 | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 3 |
| 状況の閲覧 | 2-①-10 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 12 |
| | 2-①-11 | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 9 |
| 論文管理 | 2-①-12 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | 10 |
| | 2-①-13 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 5 |
| | 2-①-14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 13 |
| | 2-①-15 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 7 |
| | 2-①-16 | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | 6 |
| | 2-①-17 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 3 |
| | 2-①-18 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 2 |
| | 2-①-19 | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | 4 |
| 可視化 | 2-①-20 | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 8 |
| マイ論文リスト | 2-①-21 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|----|
| | 2-①-22 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 3 |
| | 2-①-23 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 3 |
| | 2-①-24 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | 2 |
| 議事録 | 2-①-25 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 10 |
| | 2-①-26 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | 7 |
| | 2-①-27 | 1 | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | | 4 |
| アドバイス | 2-①-28 | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 5 |
| | 2-①-29 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | 2-①-30 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 検索・一覧 | 2-①-31 | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | 7 |
| | 2-①-32 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | 6 |
| | 2-①-33 | | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | 4 |
| | 2-①-34 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| ユーザ管理 | 2-②-1 | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | 7 |
| | 2-②-2 | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | 7 |
| | 2-②-3 | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| | 2-②-4 | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| | 2-②-5 | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| 研究グループ管理 | 2-②-6 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | 3 |
| | 2-②-7 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | 3 |
| | 2-②-8 | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | | 4 |
| | 2-②-9 | | | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 | | | 3 |
| 状況の閲覧 | 2-②-10 | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | 5 |
| | 2-②-11 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | | 5 |
| 論文管理 | 2-②-12 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 11 |
| | 2-②-13 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 9 |
| | 2-②-14 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 11 |
| | 2-②-15 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 10 |
| | 2-②-16 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 8 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2-②-17 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | 8 |
| | 2-②-18 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | 6 |
| | 2-②-19 | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | 5 |
| 可視化 | 2-②-20 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| マイ論文リスト | 2-②-21 | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 8 |
| | 2-②-22 | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 6 |
| | 2-②-23 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 7 |
| | 2-②-24 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 7 |
| 議事録 | 2-②-25 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 3 |
| | 2-②-26 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 3 |
| | 2-②-27 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 3 |
| アドバイス | 2-②-28 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 5 |
| | 2-②-29 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 4 |
| | 2-②-30 | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | 3 |
| 検索・一覧 | 2-②-31 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | 8 |
| | 2-②-32 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | | 1 | | | 8 |
| | 2-②-33 | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| | 2-②-34 | | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 3 |
| ユーザ管理 | 2-③-1 | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 3 |
| | 2-③-2 | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 3 |
| | 2-③-3 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | | | 5 |
| | 2-③-4 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | | | 5 |
| | 2-③-5 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | 6 |
| 研究グループ管理 | 2-③-6 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 7 |
| | 2-③-7 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 7 |
| | 2-③-8 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 6 |
| | 2-③-9 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 6 |
| 状況の閲覧 | 2-③-10 | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | 7 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|----|
| 論文管理 | 2-③-11 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | 6 |
| | 2-③-12 | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| | 2-③-13 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | 2-③-14 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2-③-15 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| | 2-③-16 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | 4 |
| | 2-③-17 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | 3 |
| | 2-③-18 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 4 |
| | 2-③-19 | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 5 |
| 可視化 | 2-③-20 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 12 |
| マイ論文リスト | 2-③-21 | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 5 |
| | 2-③-22 | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 3 |
| | 2-③-23 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 2 |
| | 2-③-24 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 2 |
| 議事録 | 2-③-25 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 9 |
| | 2-③-26 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 9 |
| | 2-③-27 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 9 |
| アドバイス | 2-③-28 | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | 4 |
| | 2-③-29 | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | 4 |
| | 2-③-30 | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | 5 |
| 検索・一覧 | 2-③-31 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| | 2-③-32 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 |
| | 2-③-33 | | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 7 |
| | 2-③-34 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 5 |

| チーム | 学年 | 設問 3 | 設問 4 | 設問 5 | 設問 7 |
|------|----|---|---|---|--|
| NAIS | B4 | 興味のあるキーワードが登録された論文がトップページに表示されるのがよかった | 可視化を見やすくしてほしい。現状だとよくわからない | 自ら積極的に使いたくなるような何かが欲しい。視覚的におしゃれにするとかでも、もう少し使おうという気が高まると思う。 | |
| NAIS | M1 | | 基本的にどこに何があるか分かりづらい リンクがリンクだと分かりづらい デザイン | もう少し少ない手順で登録作業ができれば、後はデザインが見つらいので、その点の改善があればつかいやすいものになるのでは | |
| NAIS | M1 | ・チーム、研究室としてこのシステムを何に使うかが明確にならないと何を残して欲しいか判断しにくい。今の Wiki ページのサーベイ部分がこのシステムであると考えたら、以下は残して欲しい。 Web ページからの自動抽出 | ・自分の論文リストの自動カテゴリ化。 → もしくはリストと論文を編集しやすく。 ・絵など自分なりの論文の説明を載せたい ・Flash 部分でページ遷移してしまうのがよくない ex)GroupInfo→UserInfo ・ローカルフォルダからアップロードして自動で情報を抽出してくれると嬉しい。 | 何を持って支援が満たされるかがわかりません。学校に来ること？サーベイの仕方？プログラミング？ゼミに出ること？おそらくサーベイの仕方だと思うのですが、このシステムでは、みんながどれくらいどんな論文を読んでいるのか+アドバイス程度しか分らないと思います。もっと使いこなせればこの日とてやこんな研究をやっているんだということもわかるかもしれません。 | 今後システムがサーベイに特化していくのか研究活動全域に広がっていくのか分かりませんが、個人的には Wiki と WeVey を 2 つ使うことをしたくないので、現在の Wiki の業務はすべて WeVey で行えるようにして欲しいです。またアドバイスなどの伝達手段として、メールなどが最も分かりやすいと思うので検討して下さい。カレンダーなどのスケジュール機能も欲しい。 |
| NAIS | M1 | アドバイス機能 | 研究室の研究内容について論文 keyword を highlight 機能 | | |
| NAIS | M1 | ACM URL で論文情報を登録することができて便利でした。 | | みんなちゃんと使えば満たすと思います。 | |
| NAIS | M2 | 論文管理関連の機能 | ボタンが左右に配置されているため、1900×1200 のディスプレイだと押しづらい。論文のメインになるような画像をコピペで張られて、サムネイルを出してほしい。IEEE と LNCS の論文登録に対応して欲しい。できれば Firefox のアドオンなどでページを見ているときにワンクリックでできると便利。 | 論文を読んで登録する慣習がつけば、その支援につながるのでは？ | マウスや視線をもう少し考慮して、画面デザインをしてほしい。また最初の段階では画面に説明を出してほしい。 |

| | | | | | |
|------|----|---|---|---|---|
| NAIS | M1 | 研究グループの更新情報が見れること。グループ状況の可視化 | <ol style="list-style-type: none"> 1. ユーザへの確認情報がない。例えば password を間違ったら「password 間違いです。もう一度...」というメッセージがあれば、わかりやすい。また、情報を update とか upload する時にも「××情報追加しました」というメッセージがあれば安心です。 2. 表示された情報は時々違う。論文を登録したのに新しく追加された論文のところは表示されていない。「××追加しました。」の返事もないので、本当に登録したかどうかわからない。でも、後ほかの機能を使ったとき、先ほど追加した論文がいつの間にか表示された。ちょっと違和感がある。前回登録した「興味のあるキーワード」も同じ問題もある。 3. ミス入力の規制があれば、名前を何も入力しなくて、新しいリスト追加されてしまったことがあった 4. 論文の手入力を ACM の URL からと区別して、もう一つのボタンか何かにしたほうが使いやすい。 5. グループ内のほかの人の情報どこから見れる。 | WeVey は論文サーベイを支援するシステムですが、「議事録の作成」の機能はいつ使うのがわかりません。 | 時間があれば見た眼をもっときれいにしていただければもっと使いやすいかもしれません。 |
| NAIS | M2 | チーム内のほかのメンバーのサーベイ進捗や興味を持っている分野を共有できるところ。同じ分野の研究をしている他のメンバーと、サーベイを通してコミュニケーションと始まりとなる可能性がある。 | 他のメンバーがどのような活動(サーベイ)をしているのかが、本システムを通してはいまいち分からなかった。本システムはサーベイを通してのコミュニケーション支援がひとつの目的だと思うんですが、他のメンバーとのかわりを持つ部分のインターフェイスがあまり充実していなかったように思えます。今回試用した限りでは、自分一人で利用するシステムになっていたように感じました。 | 「基本を身につける」というより、ある程度研究をしている日と向けのような気がします。 | |
| NAIS | M2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 論文の評価について自分で追加できる点 2. 他人へ論文を推薦できる点 3. 他人へ、あるいは他人からアドバイスをもらえる点 4. 自己の論文を管理できる(よんだ、よみたいなど)点 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 可視化に関する点は何の目的がわからない 2. ACM の URL を入力するで論文をアップロードするという機能が不便だと思う | 「研究活動の基本を身につける支援」をすることに目指すなら、もっと簡単な使い方が欲しいです。たとえば、ACM の URL を入力しても、論文の title, author などの内容は自己でも一回入力しなければならない。 | たくさんの機能があるから、具体的な要求があるとき、なにを使うのかよくわからないです。たとえば、議事録、可視化などの機能は誰にめざし、何の目的を満たしたいのかがちょっとわからないから、よく活用できていないと思う。 |

| | | | | | |
|------|----|---|---|---|-------------------------------|
| NAIS | D2 | ・ACM から自動入力する機能 ・トップページにもっと必要な情報(個人のリストなど)をのせてほしい | | 論文の入力や管理がおっくうにならない UI にしてもらえれば役立ちそう | |
| WAVE | M2 | 論文管理、議事録の管理が便利 | 可視化の恩恵は得られなかった 登録論文数が少ないので、実際に便利なのか判断できなかった | 新規性、有効性などの入力フォームにより、論文の見るべきポイントは支援できると思う これらに加えて、なぜその論文を読んだのかという項目があると良いのかもしれない | 自分が登録した論文のリストが自動で作られるとありがたいです |
| WAVE | B4 | URL からの論文情報登録 | 自分が登録した興味のあるキーワードを参照して、システム側で「このような論文がありますよ」といった感じで論文を紹介してくれる機能があるとうれしいかもしれない | 他のメンバーの活動具合が分かるので、自分の活動状態を比較できる。 それによって、“もっと活動しなければ”、“このぐらいやればいいのか”という判断をする参考になると思うので、研究支援になると思う。 | |
| WAVE | D1 | 論文リスト、グループ状況 | 可視化の拡張。移動 WEB サービス化 | サーベイの支援になると感じます。 もっと使い込めば、「グループの大半が読んでいる論文」等がわかり、新人の支援になると思います。 | ユーザが色々と、機能追加できるようにしてほしい。 |
| WAVE | M1 | 自分の論文リスト管理ができる点 | 「議事録の作成」で参加者、発表者をグループ内のメンバーからしか選べない点。 違うグループから例外的に参加する場合もあるかもしれない。 | 研究活動の基本は、実際にやってみて、その結果に対して自分で考察、反省したり、他の人からアドバイスをもらったりして身につけていくものだと思う。ここでは論文サーベイ以外でも言えることである。サーベイに関しては自身にとってどう役に立ったか、どう関連することを記入したり、それに対するフィードバックを与えることが必要で、その点に関しては少し弱いように思う。それ以外では、議事録を取る機能だけでは足りないと思う。 | |
| WAVE | B4 | 論文情報を他者と共有できる点 他の人の興味分かる点 興味のあるキーワードが登録されている論文がリストに入る機能 未既読状態を簡単に変更できる 他の人の論文調査状況分かる点 | 論文リストの閲覧ページで、アブストがちょこっと出てくるのは意味がない いちいち論文名をクリックしなくてもキーワードが見れるようにしてほしい | アドバイス機能をうまく使えばかなり助けになると思うが、今回の試用ではアドバイスがほとんど使われていなかったのも、その目標は満たせない j 気がした。 | |
| WAVE | M1 | 他の人のサーベイ結果を再利用する 他の人と共有することができる点 | | | |

付録 C-1 第 3 回アンケート内容

平成 21 年 12 月 22 日

「研究活動支援システム」に関するアンケート

M2 川井、淵、内藤正

私たちのグループでは三末先生の委託を受け、教員による学生の研究指導および学生の研究活動を支援するというコンセプトのもとシステムの開発をしています。開発したシステムについて評価をするために皆さんにご試用をいただいております。

12 月の中旬にリリースしたシステムは前回のアンケートで頂いたご意見を基にシステムの改善や新機能の追加を行っています。改善後のシステムについて皆様のご意見・ご感想をいただきたくアンケートを実施いたします。

卒業論文や修士論文の執筆時期と重なりお忙しいところ恐縮ですが、以下のアンケートにご回答をよろしく願いいたします。

※アンケート結果は統計的に処理し、個人名が特定される形で利用することはありません。

【システムのコンセプト】

論文情報の管理機能、アドバイスの授受、議事録の保存、論文マップ等の機能を提供することで、教員による学生の研究指導および学生の研究活動を支援する。

【本アンケートの目的】

ご試用いただいているシステムについて以下の点に関してご意見をいただきたく思います。

1. システムは使いやすいか
2. 皆様に継続的に使っていただけるシステムになっているか
3. 教員と学生の双方にとってメリットがあるシステムになっているか

【回答者の情報】

以下にご記入ください。

| 所属グループ | NAIS | WAVE | Ubiq | |
|--------|------|------|------|---|
| 学年 | B4 | M1 | M2 | D |
| 氏名 | | | | |

【アンケート実施期間】

平成 21 年 12 月 22 日(火)～平成 21 年 12 月 24 日(木)

【アンケート】

設問は大きく7つあります。

11. 本システムをご試用していただきましたか？

はい → 2以降のアンケートにご協力ください。

いいえ → 下欄にご試用いただけなかった理由を記入して、アンケートは終わりです。

(ご試用いただけなかった理由)

1. 忙しかった
2. 興味がなかった
3. その他

[具体的な理由]

12. 本システムについて便利だと思う点を記入してください

13. 本システムについて不便だと思う点(改善してほしいと思う点)を記入してください。本システムに足りないと思う機能(機能追加の要望)についてもこちらに記入してください。

14. 機能に関するアンケート

(コ) 論文マップ機能について

論文マップは、以下の事を目的に実装されています

1. 大画面に常に表示し、利用者の WeVey への参加意欲を高め、継続的なシステム利用を目指す
2. WeVey に登録された論文やそのキーワードなどを俯瞰でき、偏りなどを可視化する

この目的を踏まえて以下の設問にお答えください。

- A. 論文マップを大画面に常に表示するによって、WeVey の利用が促進されると思いますか？

| | | | |
|--|----|-----|------|
| | 思う | ... | 思わない |
| | 5 | 4 3 | 2 1 |

- B. WeVey への参加意欲の向上のために、論文マップ以外の案が御座いましたらお書きください。

| |
|--|
| |
|--|

- C. 論文マップは、研究を初めて行う人(新 B4 など)に役に立つと思いますか？

| | | | |
|--|----|-----|------|
| | 思う | ... | 思わない |
| | 5 | 4 3 | 2 1 |
| (上記で 5、4、3 を選択された方のみ) 研究を初めて行う人(新 B4 など)にとって、どの様に使用されると思いますか？ | | | |

D. 論文マップは、研究を経験してきた人(B4,M,D)に役に立つと思いますか？

| |
|--|
| 思う ... 思わない 5 4 3 2 1 |
| (上記で 5、4、3 を選択された方のみ) 研究を経験してきた人(B4,M,D)にとって、どの様に使用されると思いますか？ |

E. 論文マップに使用しているデータ(論文に紐付いたキーワード、著者、タグ、登録日、登録者など)を、今後、別のシステムで再利用したいと思いますか？

| |
|-----------------------------|
| はい いいえ |
|-----------------------------|

F. 論文マップの更なる改善すべき点をお書きください

| |
|--|
| |
|--|

(サ) 検索・一覧機能について

検索・一覧機能は、WeVey システム内の情報(論文、議事録、アドバイス)を対象に検索・一覧を行うことができます。

以上を踏まえて以下の設問にお答えください。

A. 表示すべき項目はすべて網羅されていますか？

| はい | いいえ |
|---|-----|
| (上記で「いいえ」と答えた方のみ) 網羅されていない項目をお書きください | |

B. 検索機能について更なる改善点をお書きください

| |
|--|
| |
|--|

(シ) 状況表示機能について

状況表示機能は、研究グループごとや利用者ごとに論文の調査状況やアドバイスの件数、議事録の件数等をグラフでわかりやすく表示することができます。

この点を踏まえて以下の設問にお答えください。

- A. 研究室のメンバーの論文の調査状況は気になりますか？

| | | | | |
|------|-----|--------|---|---|
| 気になる | ... | 気にならない | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

- B. 研究室のメンバーの論文の調査状況が、システムの導入前より把握しやすくなりましたか？

| | | | | |
|--------------|-----|------|---|---|
| 把握しやすくなったと思う | ... | 思わない | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

その理由をお答えください。

- C. 本システム利用することで、論文の調査に対する意欲はあがりましたか？

| | | | | |
|---------|-----|------|---|---|
| あがったと思う | ... | 思わない | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

その理由をお答えください。

- D. 「論文の調査状況」「アドバイス」「議事録」等以外に、研究室の他のメンバーについて知りたい情報があればお書きください。

例)他のメンバーの作業時間等

- E. その他、改善点があればお書きください。

(ス) アドバイス機能について

アドバイス機能は、研究グループ全体に対してや利用者個人に対して自由記述でアドバイスを送ることができます。アドバイスは共有もでき、永続的に保存されます。

この点を踏まえて以下の設問にお答えください。

- A. アドバイス機能を使って他のメンバーに将来アドバイスをしたいと思いますか？

| はい | いいえ |
|---------------|-----|
| その理由をお答えください。 | |

- B. アドバイス機能を使って他のメンバーからアドバイスをもらいたいですか？

| はい | いいえ |
|---------------|-----|
| その理由をお答えください。 | |

- C. アドバイス機能は十分でしょうか？

| はい | いいえ |
|---|-----|
| (上記でいいえを選択された方のみ) 他にどのような機能が必要でしょうか。 | |

(七) 議事録機能について

議事録機能は、研究グループゼミや個人面談の記録を残すことができます。議事録は共有もでき、永続的に保存されます。

この点を踏まえて以下の設問にお答えください。

A. この機能を使って議事録を取りたいですか？

| はい | いいえ |
|---------------|-----|
| その理由をお答えください。 | |

B. 議事録機能は十分でしょうか？

| はい | いいえ |
|---|-----|
| (上記でいいえを選択された方のみ) 他にどのような機能が必要でしょうか。 | |

(ソ) マイ論文リスト機能について

マイ論文リスト機能は、システムに登録された文献を利用者ごとに自由なリストで管理することができます。リストごとに BibTeX を出力することも可能です。

この点を念頭に以下の設問にお答えください。

A. この機能は文献の管理に役立ちそうですか？

| はい | いいえ |
|---------------|-----|
| その理由をお答えください。 | |

B. 本機能による BibTeX の出力を利用しますか？

| はい | いいえ |
|----|-----|
|----|-----|

C. マイ論文リスト機能は十分でしょうか？

| はい | いいえ |
|---|-----|
| (上記でいいえを選択された方のみ) 他にどのような機能が必要でしょうか。 | |

(タ) システムの使いやすさ・デザイン等について

本システムは利用者に継続的に利用して頂くために、使いやすさやデザインも考えています。今後の発展のために使いやすさやデザインの面でご意見をください。

A. システムの機能で使いにくいと感じた部分はどのような点でしょうか？

| |
|--|
| |
|--|

15. 本システムは、研究室メンバーの論文の調査状況やアドバイス、ミーティングの議事録等を継続的に集積・共有することができます。これによって研究活動が初めての学生に対して「研究活動の基本を身につける支援」をすることも目指しています。本システムによってこの点は満たされるでしょうか。システムをご試用になってのご意見をお聞かせください。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 満たされると思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | ... 思わない |
|----------|---|---|---|---|---|----------|

上記のように考えた理由をお答えください。

16. 論文サーベイに関するアンケート

※前回のアンケートにご回答をいただいた方については、その時からの差分をお答えください。
変化がない場合は「変化なし」と記入してください。

(チ) サーベイのときにどのような手段を利用していますか？

例) 図書館、Web サイト(URL もしくはサービス名も)

(ツ) サーベイした論文はどのように管理していますか？

例) 自分の PC に読んだ物だけ保存しておく、Wiki に書誌情報を登録しておく、など

(テ) 過去の論文サーベイ実績を平均すると、月に論文何本、週に何時間程度ですか？

| | | |
|-----|----|----------------------|
| 月間: | 本 | (一か月あたりサーベイした論文の本数) |
| 週間: | 時間 | (一週間あたり論文サーベイを行った時間) |

17. その他ご意見等がございましたら記入してください

付録 C-2 第 3 回アンケート結果

| チーム | 学年 | 設問 1 | | | 設問 2 | 設問 3 |
|-----|----|------|----|------------------------|---|--|
| | | YN | 理由 | 具体的な理由 | 記述 | 記述 |
| W | 1 | N | 1 | しばらくサーベイを行える時間がなかった | 議事録機能 | 論文の可視化機能の使い方が分かりづらかった。全体的にシステムが複雑な印象を受けた。 |
| W | 2 | | | | | 論文基本情報の Title は必須にしてみても |
| U | 2 | Y | | | 周囲の人の未既読情報が把握できる 論文の推薦が行われる 自分が読んだ論文が管理できる | 論文の概要の一覧性 アーカイブの検索しやすさ |
| W | 4 | Y | | | 他の人のサーベイ状況が分かるのでモチベーションが上がる 興味のあるキーワードが含まれる論文を表示してくれたり、論文の関連をマップ表示してくれることによって、関連論文がより探しやすくなる | |
| U | 2 | Y | | | 他の人がどのような分野の研究に興味があるのか知ることができる。自分の研究トピックに似通った人がいる場合参考文献の共有ができる。 | 一度ログインしないと登録できないので常駐ソフトみたいなのがあると便利かもしれない。 |
| W | 4 | N | 1 | ういべいの試用説明を直接受けていなかったため | | |
| N | 4 | Y | | | 論文について情報を集約できる点 | ACM からの PDF の download 機能 |
| W | D | Y | | | メンバーのサーベイ状況が見える点 メンバーのサーベイを横取りできる点 | メンバーリスト等、今使っているシステムと連携できれば便利です |
| W | 1 | Y | | | 他の人が何をサーベイしているのかわかる点 | サーベイにおいて個人的な情報(何のためにその論文を読んだのか、自分の感想、どこが良くて、どこが悪いのか)が重要だと思っています。その部分のサポートが欲しいと思いました。 |
| W | 1 | Y | | | 読んだ論文を共有できる点。共有することによってモチベーションを高められる気がする。 | |
| W | 2 | Y | | | 論文の未既読管理と推薦ができる点。積極的な利用が増えればかなり有効だと思う。 | マイページに自分が登録した論文の一覧が欲しい。「新しいアドバイスが届いています」は、どれくらい新しいのかわからない未既読管理するか日時表示) |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| W | 1 | Y | | | |
| N | D | Y | | | 論文情報の自動入力 BibTeX 書き出し |
| N | 1 | | | | ACM URL で論文の登録ができること |
| N | 1 | Y | | | キーワードに論文を分類すること |
| N | 1 | Y | | | ACM、BibTeX からおろした論文は URL だけで登録できるのは便利です。 他のユーザが登録した論文の情報はログインするたびに常に見えるのは便利です。 |
| N | 1 | Y | | | 登録した論文をリストとして見られる URL、BibTeX で論文情報をストレージできる |
| N | 2 | Y | | | 論文を登録していけば管理がやりやすくなるどころ |
| | | | | | 論文一覧に論文に関する写真一枚も表示できたら 論文リストの整理 グループ(継承などがあると使いやすいのかも) 作業中の研究グループを保存しておいて欲しい。 同じ論文を2度登録してしまう。 |

続き

| 設問 4-① | | | | | | | | 設問 4-② | | |
|------------|---|---|---|---|---|--------|--------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| 設 問 4-A | B | C | C (記述) | D | D (記述) | E (YN) | F (記述) | A (YN) | A (記述) | B (記述) |
| 3 | | 3 | グループ内での興味などが分かる(グループ単位で見れたらいい)そこに目を通すことですすでに先輩等が知っている知識を共有できる | | | Y | | | | |
| 4 | | 4 | 情報がやや抽象的なので、全体表示の画面のままもっと探しやすいよと思う。(スクロールやプレビュー表示など) | 4 | 経験が豊富な人は単語からイメージできる情報が多いのでより向いていると思う。やはりサクサク探せるようになるともっと利用されると思う。 | Y | | N | 全文検索とキーワード検索は別にあつたら良いと思う | 全文検索とキーワード検索は別にあつたら良いと思う |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|-------------------------------------|---|--|---|----------------|--------------------------|
| 3 | 参加意欲向上という点なら、各個人のサーベイ状況を見せた方が良い | 5 | どうやってサーベイをおこなっていいかわからなくても、興味のあるキーワードさえ有ればそこから次々と論文をたどりやすい | 2 | | Y | マップ上には登録された日付よりも論文が書かれた日付を表示して欲しい | Y | | 論文が読まれた数が多いほど上位に表示されるとよい |
| 3 | メールで論文が追加された事を通知するとか？ | 5 | どんなキーワードや分野で先輩が研究しているのか知ることができるのでは？ | 5 | どんなキーワードや分野で先輩が研究しているのか知ることができるのでは？ | Y | 論文タイトルか論文でやっていることを表示して欲しいかもしれない。キーワードだけだと何をしているのか分かりづらいかも。 | Y | | |
| 1 | 論文の追加(PDFやかけているデータの補完なども含む)に時間がかからなくする | 1 | | 1 | | N | グラフ表現をFlushではなく、単なるHtmlで表現する | | | |
| 4 | | 4 | 論文やキーワードを探す | 3 | 知らなかったキーワードの発見に役立つ | Y | レイアウトアルゴリズム | N | 議事録の作成者、論文の登録者 | メニュー名を「検索・一覧」にしてほしい |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|--|-------------------------------|
| 2 | WeVey を利用する利点がほしい。現状だと苦勞して登録した割に得られるものが少ない気がする。 | 3 | | 3 | | N | | | | |
| 3 | | 4 | 概観を把握するのにつかわれる | 4 | これまでの足跡を振り返るのに使える | Y | | Y | | インクリメンタルサーチできると良いかもしれないと思いました |
| 3 | マップよりグラフの方が刺激のかも | 3 | いろんな分野を知るきっかけになると思う | 3 | 今まで知らなかった分野に手を出すときに読むべき論文がわかりやすい | Y | ぱっと見で情報を把握するのが難しいと感じているので、変化があったことをわかりやすくすると良いのかも | Y | | 登録した人、読んだ人で検索したい場面があると思った |
| 5 | | 5 | 興味のキーワードからチーム内で読まれている論文を把握することによって読むべき論文を探すヒントとなる | 5 | 自分で気付かなかった論文を発見する | Y | | Y | | |
| 1 | 入力に手間がかからないようにもっと工夫する | 2 | | 2 | 少なくとも今の実装では意味がないと思います | Y | ラベル表示、引用関係の表示、クラスタリング、スプリングモデルの改良（端に行かないように） | Y | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|-----------------------------|---|---------------------------|---|---------------------|--------------------------------------|
| 4 | | 2 | | 4 | 整理が簡単になる | Y | | Y | | |
| 4 | | 5 | 読むべき論文を探す 先輩や先生が推薦された論文を読む | 3 | | Y | | Y | | |
| 3 | 自分の興味あるキーワードに関する論文が登録されたらメールとかでお知らせ | 2 | | 2 | | | もうちょっとわかりやすく Layout してほしい | | 論文発表された年情報、論文に関する写真 | 論文一覧表示の並び順を帰られる機能。発表年、著者による並び順を変えるとか |
| 1 | IPLAB では WeVey を使うという風に決まれば皆使うのでは？目指すところが良くわかりません。 | 3 | 論文マップが何を表しているのかわかりません。虫めがねがキーワード、フォルダが論文？どうレイアウトしているのか？力は何に働いているのか？わからないので判断できません。 | 3 | 他の人が読んでいる論文を見る。→作業の確認、新しい発見 | Y | マウスホイールでスケール変更 アンカーマップ | Y | | |
| 2 | 機能的には充実していると思う | 2 | | 3 | なんとなく自分の頭の中と照らし合わせる | Y | | Y | | |

続き

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------------------------------|---|---|--------------------------|--|----------------|---|----------------|-----------------|----------------|------------------------------|
| 設問 4 - ③ | | | | | | | 設問 4 - ④ | | | | | |
| A | B | B (記述) | C | C (記述) | D (記述) | E (記述) | A (Y N) | A (記述) | B (Y N) | B (記述) | C (Y N) | C (記述) |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | 3 | | | | | | | | Y | |
| 3 | 4 | テキストやグラフィックでわかりやすい | 4 | 自分自身の読んだ論文の蓄積として | | 論文ベースじゃなくても、キーワード、トピックごとに集まれるスペースがあってもよいかも | Y | 下のメンバーの研究の興味が把握しやすいため、アドバイスすべき内容が見つけやすい | Y | 客観的な視点での池がもらいたい | N | 他の人のマイページにしながらメッセージを遅れたらいいかな |
| 5 | 5 | 今まで誰がどの程度サーベイしているかを表すデータがなかったから | 4 | 自分が0のとき他の人が7とかになっていると自分もやらなければと思う | | | N | メールとの差がわからない | N | メールで十分だと思う | N | |
| 5 | 3 | 登録していない人もいたため | 3 | 学年の最初から使うのだったら意欲は上がったと思います。(有る程度論文の調査がおわったので) | 読んでいる論文の質が一目でわかるとうれしいかも。 | | N | 直接言うと思います。チームが違う人とかだったら使うかも。 | Y | もらえるなら嬉しい。 | Y | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------------|---|--|---|--------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | あまり使われていないので | 1 | 使うために（システムに）50分/4論文もの時間を食われるため | メンバーがいまどこにいるのか | 実際のユースケースに沿った画面の造り、遷移になるとうれしいです | N | 口頭の方がしやすいため | N | 口頭の方がしやすいため | N | |
| 4 | 1 | みんなあまりつかっていない | 4 | | | | N | 他のコミュニケーションツールをつかってしまう | N | 気付かない可能性がある | N | メールと連携 |
| 1 | 2 | サーベイした≠WeVeyに登録したではない気がした | 3 | 他のメンバーしだい。みんなで協力してサーベイする雰囲気があれば上がるかも | | | N | どちらかという口頭で話したい | N | どちらかという口頭で話したい。この部分は重要なコミュニケーションなので口頭で欲しい。論文を推薦しておいて、アドバイスは口頭、くらいが良い | Y | |
| 4 | 3 | | 3 | | ToDo の履行具合 | | Y | 便利そうだから | Y | メールと違い共有等もできるのがよい | Y | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|---|--|--------------|--|---|--------------------------------|---|---|---|--|
| 5 | 2 | 利用者数の問題だと思う | 4 | サーベイした論文の管理に困っていたので他のメンバーとサーベイ内容を共有したいと思っていたため | 論文や資料作成の進捗状況 | | Y | 分野が近いメンバーがいるので情報共有をすべきベンは有ると思う | Y | 分野が近いメンバーがいるので情報共有をすべきベンは有ると思う 有益な情報があれば教えてもらいたい | Y | |
| 5 | 5 | 一目で読んでいる論文数がわかるので | 5 | メンバーの状況を見て自分もより論部を読まなければとかんじた | | | N | 直接いってしまおうとおもうから | Y | もらったアドバイスは残しておきたいから | Y | |
| 4 | 3 | これは使っていないのでわかりません | 2 | システムが論文を読むというモチベーションに寄与しない(私の場合) | | | Y | 論文等を教えやすい | Y | 知らない論文を教えてもらいたい | Y | |
| 4 | 4 | 見えるからです | 3 | | | | Y | アドバイスの内容を定期的に見えるからです | Y | 自分の研究の発展をみることが出来る | | |
| 3 | 3 | | 4 | | | | N | | Y | 先生からの指摘をもらいたい | Y | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|---|--|-------------|--|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|
| 3 | 5 | システム導入前はこの情報が見えないので | 3 | 論文の調査に対する意欲が上がっていないけど、確かに論文の調査が効率的に行われると思う | | | Y | | Y | | N | WeVey を使わないとアドバイスが見えないのでメールとか別の手段でお知らせしてもらえば |
| 3 | 3 | 論文の収集、読み終わるといふプロセスに日付がつく | 1 | 自分の情報が見られることで危機感は感じるが意欲は上がらない | 今どこで何をしているか | | N | 直接言います | N | 直接もらいたいです | Y | |
| 4 | 3 | システムを利用していないのか進んでいないのかわからないため | 4 | 登録論文が増えていくと達成感がある | | | Y | アドバイス自体は普段からよく行っていることであり機能的には便利だと思う | Y | アドバイス自体は普段からよく行っていることであり機能的には便利だと思う | N | アドバイスするとメールが届くと言った機能はついていましたでしょうか？(すみません、確認していないもので) |

続き

| 設問 4 - ⑤ | | | | 設問 4 - ⑥ | | | | | 設問 4-⑦ |
|----------------|------------------------------------|----------------|--|----------------|--|----------------|----------------|--|--|
| A (Y N) | A (記述) | B (Y N) | B (記述) | A (Y N) | A (記述) | B (Y N) | C (Y N) | C (記述) | A (記述) |
| Y | 現在メールを検索している。発見しやすくなる | | | Y | | N | | | IE7 でのメニューポップアップが変 |
| Y | 記録を採ると同時に保存・アーカイブしてくれるのは便利 | Y | ただ、サーベイ支援の他機能との連携があってもよいかも | Y | 一覧しやすく管理しやすい。便利 | Y | N | 一覧モードで Abstract がほとんど機能していない気がする。キーワードなどで絞り込みができるとなおよし | Flash とそうでない部分で試用間に少し差があった |
| Y | 毎回必要な情報が用意されており、書き忘れがなくなるし書くのが楽になる | | これを使って議事録をとったことがないのでわからない | Y | 自由なタグづけができるから | N | Y | | マイ論文リストでアブストラクトが少し表示されても意味があまりない気がする マイページ以外でアクティブな研究グループを変更したい |
| N | 他のグループの人が編集できてしまうのは良くないような | N | 他のグループの人が編集できてしまうのは良くないような 参加者リストがちょっと見づらいような | Y | Bi b TeX 出力は便利。 フォルダとかにまとめる必要がないので。 | Y | Y | | 昔調べた論文の登録 |
| N | メールと Wiki で共有しないとしないため (チームのルール) | | メールか Wiki との連携 | N | むしろ BibTeX をマスターにしたいので | N | N | 論文をリストに加える作業が面倒なので | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--------------------------|---|---|---------------|--|
| Y | Web 上で一覧できるのが良い | N | コミュニティの文化によってフォーマットが違い、ときと共に変化してしまう。のでカスタマイズ機能 | Y | リスト別に管理できるのが良い | Y | N | レイアウトをそろえてほしい | 戻れない場面が多い。ユーザ名が任意(英語、日本語)なのが困る |
| | | | | Y | | Y | | | |
| Y | | Y | | Y | | Y | Y | | |
| Y | 検索に強いのが良い | Y | | Y | リスト化が有用な場面は良くあると思う | Y | N | 使い方がわからなかった | リストの使い方がわからなかった 自分が登録した論文の一覧に辿りつくまでに手間がかかった |
| N | メモ帳のようにローカルで使えるものの方が素早く準備できるため。またそのメモはサーバ等にアップロードすることで共有できるため。 | Y | | Y | 人から推薦された論文をそのまま管理できるのが良い | Y | Y | | |
| Y | Wiki よりは良い | N | GUI に工夫が足りない カレンダー表示とか欲しい | Y | Bi b TeX に出力できる点 | Y | Y | | UI デザインがよくないところがある 論文一覧ページは特に見づらい |
| Y | 発表の内容と議論を見ることができる | Y | | Y | 整理が簡単になりました | N | Y | | パスワードが間違ったとき、メールで新しいパスワードを送るサービスも欲しいです |
| N | 自分の PC でも保存できると思う | Y | | Y | | N | Y | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| N | | N | この機能は良くわかりません 論文の調査サーベイを支援するのにこの機能必要ですか？ | Y | 一覧もちろん必要！ | N | N | リストごとに違う色を使って区別しやすくした方が もし自分が登録した論文がいっぱいになると検索機能が必要かな | |
| N | これまではメールで良かったものが人を選択したり、WeVeyにログインしたり使い方を覚えたりと面倒。それなりのメリットがあるなら... | Y | | Y | 情報を忘れずにのこせる | Y | N | PCのフォルダのように管理したい 登録した論文の時刻を知りたい PDFをUPLOADすると情報が抽出される ローカルフォルダをUPLOADすると差分だけUPLOAD | マップのパラメータの意味がわからない Chromeだとマウス位置がずれる(Flashの部分) |
| | | | | | | Y | N | 会議や年などで分類できるともう少し便利になりそう | 少し学習コストが高いように感じます |

続き

| 設問 5 | | 設問 6 | | | | 設問 7 |
|------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|--|
| 5 段階 | 記述 | ① (記述) | ② (記述) | ③ (月) | ③ (週) | 記述 |
| 3 | | ACMDL | Bibtex に追加、PDF の保存、 メモに追記 | | | |
| 4 | 便利だとは思う。サーベイ支援に限定しないのであればどこまでを対象としたシステムにするかの線引きがやや難しいのではないかと思う。 | ACM、Google Scholar、 Google | 自分の PC に保存、印刷 | 15 | 5 | |
| 4 | 研究活動に必要な部分をこのシステム 1 つでだいたいできるので | ACM Digital Library | 自分の PC にフォルダ分けしている | 3 | 2 | |
| 4 | 論文の調査状況などは支援されていると思います。議事録は研究活動の基本を身につける支援ではないと思います。 | | | | | 来年からはみんなで使えると面白そうな気がします。他の研究室の人も運用してもらおうと良い？ |
| 1 | 基本を身につけていて初めて活用できる性質のシステムだと思うので。 | | | | | |
| 3 | サーベイ以外の機能も必要 | 変化なし | 変化なし | 4 | | 確実に使い続けないと効果が出にくいのではないのでしょうか |
| 4 | 論文の付加情報の見出しがあることは、「どのように論文を読むべきか」をしるいいきっかけになると思った | | 印刷してファイリング or Evernote にアップロード | 3 | 1 | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---|--------|---|
| 4 | | 変化なし | 変化なし | 5 | 3 | MyPage から出てくるメニューが「Your Info」「Your Profile」とMy、Your が違うのは違和感がありました。英語が若干怪しいところがあるのでネイティブの人に見てもらってチェックするのはどうでしょう？ 日常のワークフローに組み込まれていないので試用すること自体が追加の負荷となっていのが原因だと思うのですが、あまり仕様はできませんでした。すみませんでした。 |
| 3 | 個人的には「なぜその論文を読んだのか」があるとよいと思います | 変化なし | 印刷物+WeVey+Evernote | 5 | 3 | 利用者が増えてほしいと思います |
| 5 | データがすべて残せるので昔のデータを見ることで学ぶことができると感じた | ACM | 自分の PC に読んだものを保存しておく | 2 | 4 | |
| 3 | そこまで多く使っていないので判断できない | 変化なし | 変化なし | | | 修論がんばれ |
| 4 | 交流がもっと便利になりました | 変化なし | 変化なし | 4 | | |
| 4 | | Web サイト (IEEE digital library) | 自分の PC | 5 | 10 | |
| 4 | メンバーの論文情報が共有できること | Web サイト (ACM、IEEE、Google Scholar) | PC に保存しておく、整理して Wiki に登録しておく | 4 | 4 | インタフェースは良くなりました |
| 5 | 先輩たちの活動状況を知り、自分もこうすればよいということが分かりそう | 変化なし | 前回のモノ+WeVey(三末先生と情報を共有するため) | | | Wiki のように自分のホームページのような感じのものが作れると良いのかも |
| 3 | 一つの道具としては良いと思うが運用の仕方次第だと思う | 変化なし | WeVey に入力することもある | 4 | 2~3 時間 | 機能的には充実していると思うが、どう運用していくかが課題だと思う |

研究活動支援グループウェア「WeVey」
提案書

提案書

PBL ケースプランニングⅡ

研究活動支援グループウェア

筑波大学大学院

iCafe

川井康寛

内藤正樹

淵一馬

第 2.1 版

平成 21 年 7 月 2 日

目次

| | | |
|------|----------------------------------|----|
| 1 | 本提案の背景 | 1 |
| 2 | 課題 | 2 |
| 2.1 | 教員が持つ課題 | 2 |
| 2.2 | 「研究活動」に初めて取り組む学生が持つ課題 | 2 |
| 2.3 | 「研究活動」の経験がある学生が持つ課題 | 2 |
| 3 | 課題の解決策と効果 | 4 |
| 3.1 | 2.1 教員が持つ課題の解決策と効果 | 4 |
| 3.2 | 2.2 「研究活動」に初めて取り組む学生が持つ課題の解決策と効果 | 4 |
| 3.3 | 2.3 「研究活動」の経験がある学生が持つ課題の解決策と効果 | 4 |
| 4 | システム化の範囲 | 6 |
| 5 | 提案システムの機能概要 | 7 |
| 5.1 | 機能一覧 | 7 |
| 5.2 | 前提条件 | 12 |
| 5.3 | 制約事項 | 12 |
| 6 | システムの利用シーン | 13 |
| 6.1 | 学生状況の把握・アドバイス | 19 |
| 6.2 | 論文登録・収集 | 20 |
| 7 | システムの構成 | 17 |
| 8 | システム開発計画 | 18 |
| 8.1 | 作業体制 | 18 |
| 8.2 | 作業スケジュール | 18 |
| 8.3 | 提案システムに必要な費用 | 18 |
| 9 | 既存サービスとの比較 | 20 |
| 10 | アピールポイント | 21 |
| 付録 A | | 61 |
| 付録 B | | 66 |

1 本提案の背景

私たちチーム iCafe は、委託元である三末和男准教授の要求を受け、「研究活動支援グループウェア」の提案を行います。

委託元の要求は、提案システムの利用者である教員及び教員が指導する研究室の学生に研究活動を支援するサービスを提供し、研究室の研究活動を活発化させることです。このサービスは、研究室の学生の状況を表示し、それに対するアドバイスやフィードバックを得られ、研究室の学生が研究活動の進め方を学ぶことができるサービスです。

また提案システムは、研究開発プロジェクトとして開発を行い、委託元に納入する予定です。

提案システムの利用者は以下のように想定しています。

- 複数の教員(委託元を含む)
- 教員が指導する研究室の学生

2 課題

課題を述べる上で使用する単語が指す内容を以下に示します。

- 「研究活動」
 - 論文調査
教員と学生が自分の興味に関連する文献や、ある分野で重要とされる文献を探し、読み、管理すること
 - 情報共有
研究室で様々な情報を共有し、役立てること
 - 進捗報告
研究室において、定期的に学生が研究の成果報告を行うこと
 - 研究発表
学生が自分の研究の発表を行うこと
 - 研究指導
教員が研究室の学生に対して、研究の進め方などの助言をすること

- 「学生の状況」
 - 論文調査状況
論文の収集や未読・既読、学生の興味のある分野の情報
 - ゼミ内容
時間、参加者、場所、議事録の情報
 - 個人面談内容
教員と研究室の学生の個人面談の情報
 - 研究室滞在時間
学生の研究室での滞在時間

提案システムの利用者が持つ課題を以下に示します。

2.1 教員が持つ課題

- 教員が研究室の「学生の状況」を把握しきれていない点
- 「研究活動」について学ばせる場が不十分である点
- Wikiなどで「研究活動」を支援しようと試みているが、研究室の学生による継続的な利用がなされていない点

ここで、上記の「研究室の学生による継続的な利用がなされていない点」について、iCafe は、以下に示す学生の課題を解決することで継続的な利用を促進できると考えました。研究室の学生の課題はアンケートとヒアリングによって収集しました。実施したアンケートの内容とアンケートの結果は、付録 A および付録 B に記載します。

2.2 「研究活動」に初めて取り組む学生が持つ課題

- きっかけが掴めず「研究活動」が進めづらい点

2.3 「研究活動」の経験がある学生が持つ課題

- 情報共有の仕組みがうまく機能しておらず、自分の研究を進めていく上で必要な論文情報や自分の研究の位置づけが把握できていない点
- 他の学生からのフィードバックが得られていない点

3 課題の解決策と効果

2章で示した課題の解決方法を以下に示します。

3.1 2.1 教員が持つ課題の解決策と効果

- 研究室の「学生の状況」をシステムで管理できるようにします
[効果]
 - ◇ 教員が「学生の状況」を知りたい時に知ることができるようになります
 - ◇ 学生の「研究活動」に対するアドバイスのために必要な情報が得られるようになります
 - ◇ 学生の課題を解決することで、学生がメリットを感じられ、継続的な利用を促進することができるようになります
- 「研究活動」に関する情報を共有する場をシステムで提供します
[効果]
 - ◇ 「研究活動」を学ばせるために、教員や他の学生が持っている研究に関する知識・ノウハウを伝えることができるようになります
- 学生の課題に応えることで提案システムの継続的な利用を考慮します
[効果]
 - ◇ アンケートを実施し、学生の課題を抽出して機能を決定します

3.2 2.2 「研究活動」に初めて取り組む学生が持つ課題の解決策と効果

- 「研究活動」の最初のステップに必要な情報を得られるようにします
[効果]
 - ◇ 「研究活動」の取り組み方について他の人から意見を貰いやすくなります

3.3 2.3 「研究活動」の経験がある学生が持つ課題の解決策と効果

- 研究室の「学生の状況」をお互いに把握できるようにします
[効果]

- ✧ 自分の研究の位置づけと他の学生からのフィードバックが得られ、研究に役立てることができるようになります

4 システム化の範囲

付録 B に示すアンケートを実施した結果、付録 A 表 10 に示すように、利用者から必要とされている機能が浮かび上がりました。この結果に基づき、提案システムでは「研究活動」を進める上で必要となる業務のうち、図 38 に示す範囲についてシステム化を行います。

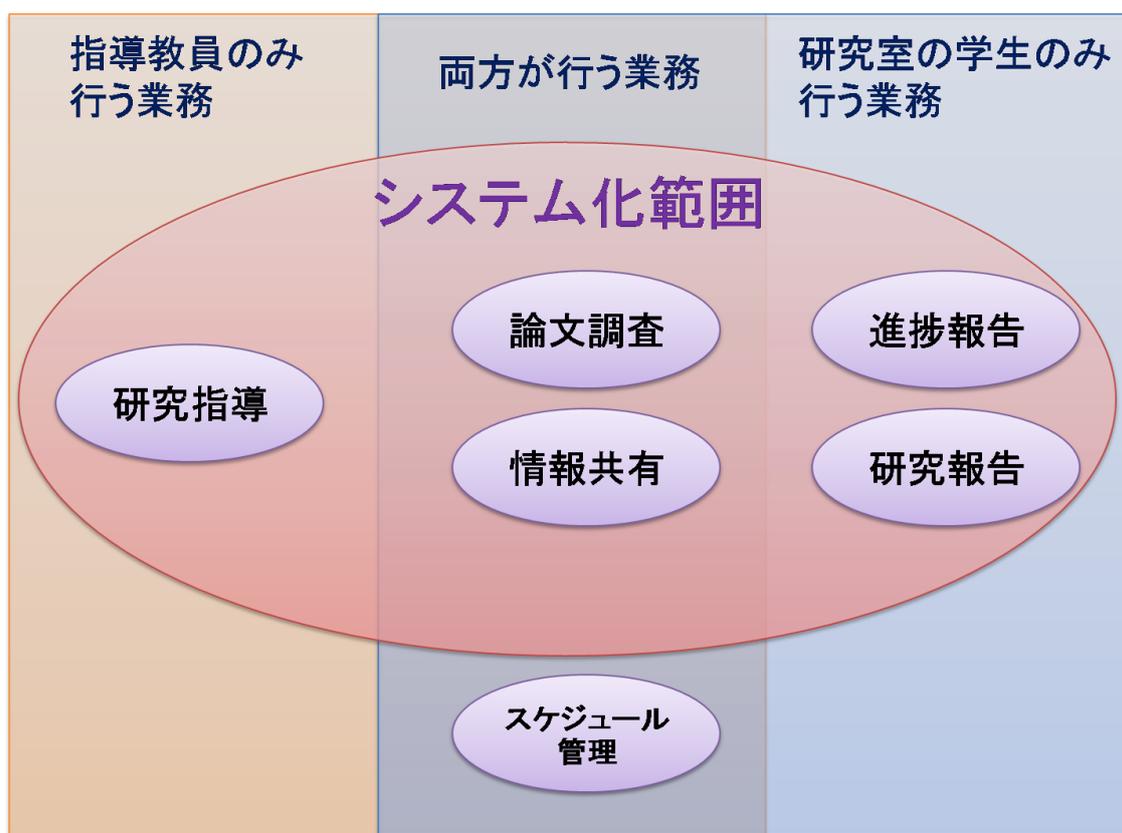


図 38:システム化範囲

5 提案システムの機能概要

ここでは提案システムの機能概要、前提条件、制約事項について述べます。

5.1 機能一覧

提案システムが提供する機能は大きく7つに分かれます。ここではそれぞれの機能について述べます。

① 「利用者情報」の管理機能

提案システムは、利用者を管理するための機能を提供します。

➤ 利用者の権限

提案システムは、利用者の権限を学生・教員のどちらか、及びグループ管理者として管理します。そして、それぞれの権限によって利用できる機能を制限します。どの権限で何が行えるかについては要件定義工程で決定します。

✓ 利用者情報

利用者情報とは次の情報です。

- ・利用者の名前
- ・利用者が提案システムにログインするためのユーザ名、パスワード
- ・利用者の学生・教員分類
- ・利用者がグループ管理者か
- ・利用者が属する「グループ」

➤ 「利用者情報」の登録・変更・削除

「利用者情報」を登録・変更・削除することができます。

② 「グループ情報」の管理機能

提案システムは「グループ」・「サブグループ」を管理するための機能を提供します。利用者は「グループ」に参加することで、「グループ情報」を利用した各機能を利用できます。

✓ グループ
利用者の集まりを指し、任意の利用者で構成することができます。

✓ サブグループ
サブグループとは、一つのグループに所属する利用者のみで構成される集まりです。

➤ グループ管理者による管理

「グループ」、「サブグループ」ごとにグループ管理者を登録することができます。グループ管理者は利用者を「グループ」に登録させることや、登録を解除することができます。

✓ (サブ)グループ情報
(サブ)グループ情報とは、次の情報です。

- ・(サブ)グループの名前
- ・(サブ)グループに所属する利用者
- ・(サブ)グループの親子関係

➤ 「グループ情報」の登録・変更・削除

「グループ情報」を登録・変更・削除することができます。

➤ 「サブグループ情報」の登録・変更・削除

「サブグループ情報」を登録・変更・削除することができます。

➤ 「グループ」、「サブグループ」による情報共有

利用者は同じ「グループ」の利用者の「論文情報」、「論文の調査状況」を閲覧することができます。「サブグループ」で共有される情報は、「サブグループ」を構成する利用者と「サブグループ」の親「グループ」に所属する利用者から閲覧することができます。

③ 「グループ」に所属する利用者の状況把握機能

提案システムは「グループ」に所属する利用者の「論文の調査状況」・「ゼミ情報」・「個人面談情報」を把握する機能を提供します。

- 「論文の調査状況」の閲覧
「グループ」に所属している利用者の「論文の調査状況」が閲覧できます。
- 「ゼミ情報」の管理
次回ゼミの予定、話し合った内容などを議事録として登録することで、ゼミの情報を管理できます。
- 「個人面談情報」の管理
次回面談の予定、話し合った内容などを議事録として登録することで、個人面談の情報を管理できます。

✓ 論文の調査状況
論文の調査状況とは、次の情報です。

- ・登録している論文
- ・論文を登録した日時
- ・論文に付与した情報

✓ ゼミ情報
ゼミ情報とは、次の情報です。

- ・次回のゼミの日程
- ・過去のゼミの日程
- ・ゼミの議事録

✓ 個人面談情報
個人面談情報とは、次の情報です。

- ・次回の個人面談の日程
- ・過去の個人面談の日程
- ・個人面談の議事録

④ アドバイス機能

提案システムは、利用者が他の利用者の研究活動を支援するためのアドバイスをできる機能を提供します。

➤ アドバイス送信・受信

利用者は、所属しているグループ内の利用者にアドバイスを送信したり、受信したりできます。

➤ お勧め論文の提示

自分以外の利用者に論文を利用者に勧めることができます。

また、論文を勧める側の利用者は、論文を勧められる側の利用者がすでにその論文を読んでいるか確認することができます。

⑤ 論文情報の管理機能

提案システムは、論文の管理をするための機能を提供します。

➤ 「論文情報」の管理

利用者は「論文情報」を登録・変更・削除することができます。

◆ 「基本情報」の管理

利用者は論文の著者、学会などの情報を、「基本情報」として登録・変更・削除することができます。

◆ 「タグ情報」の管理

利用者は論文に任意の情報を「タグ情報」として登録・変更・削除することができます。

✓ 論文情報

論文情報は「基本情報」「タグ情報」の二つから構成されます。

➤ 基本情報

基本情報はグループごとに調整・共有することができます。基本情報を次に示します。

- ・登録キーワード
- ・書誌情報、URL、PDF
- ・「読みたい」「読むべき」「収集済み」「読んだ」
- ・「新規性」「有用性」等の視点での任意のコメント
- ・パワーポイント、動画などの論文に関連するファイル

➤ タグ情報

任意のキーワードをタグ情報に利用することができます。タグ情報の例を次に示します。

- ・「〇〇教授系」
- ・「遠距離恋愛もの」

⑥ 論文収集支援機能

提案システムは、論文の収集を支援するための機能を提供します。

➤ 登録キーワードによる自動検索

利用者は提案システムにキーワードを登録できます。提案システムは自動的にその登録されたキーワードで検索を行い、システムに新しい論文が登録された際に利用者に通知します。

➤ 検索キーワードに関連する単語の提示

利用者が論文の検索を行った際、提案システムは利用者が検索を行ったキーワードと関連のある単語を提示します。

➤ 他サイトとの連携

学会の提供する Web サイトなどと連携し、「論文情報」を自動的に取得することができます。

⑦ 多言語表示切り替え機能

利用者は提案システムで扱う言語として日本語、または英語のどちらかを利用することができます。

5.2 前提条件

提案システムを利用するためにはインターネットに接続できるコンピュータを持っている必要があります。また、コンピュータには Web ページを見るためのブラウザがインストールされている必要があります。提案システムが動作するためには、7章に記載する提案システムの構成が必要となります。

5.3 制約事項

提案システムはどのようなブラウザで閲覧するか制限されます。今後、閲覧するために利用するブラウザは利用者と検討し決定します。

6 システムの利用シーン

提案システムの利用シーンについて述べます。

6.1 学生状況の把握・アドバイス

教員は、所属するグループの学生にアドバイスをを行うことができます。

- 委託元の現状

教員は学生の論文調査の状況をゼミでの進捗報告などでしか把握できず、報告の間に時間が空いてしまう問題があります。また、学生に対して随時アドバイスをを行うことができないという問題があります(図 39)。

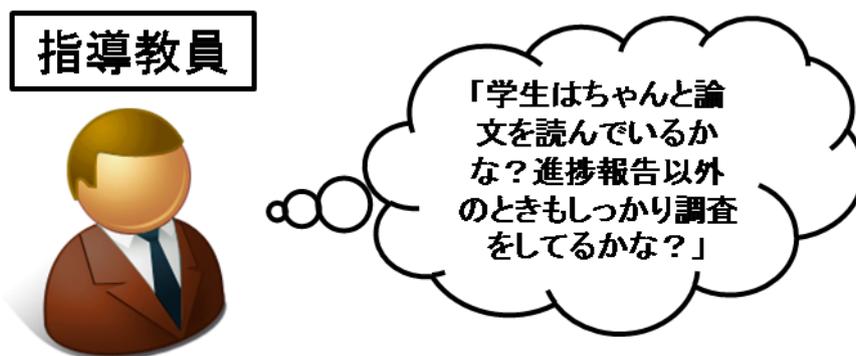


図 39: 教員の持つ思い

- システム導入後

提案システムを導入することで、教員は次の流れで学生の「論文調査状況」の把握・アドバイスをを行うことができます(図 40)。

 - ① 教員は、所属するグループの複数の学生の「論文調査状況」を閲覧します。教員は、グループ全体で学生が「どのような論文を調査したか」「週に何本の論文を調査したか」「いつ論文の収集を行ったか」などの状況を複数の学生にわたって閲覧します。
 - ② 教員は、グループ全体の中から「論文調査状況」が気になる学生を決定し、その学生について、さらに詳細な情報を閲覧します。
 - ③ 教員は閲覧した内容をもとにメッセージを作成し、アドバイスをしたい学生に送ります。
 - ④ 学生は教員のアドバイスを受け取ります。

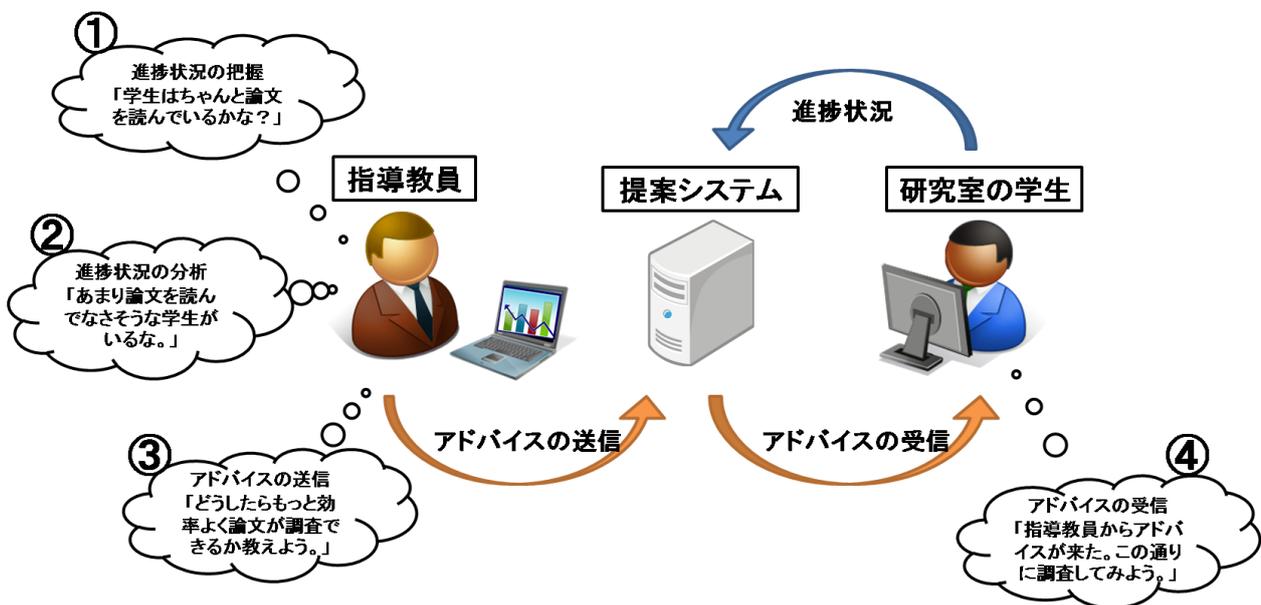


図 40: 学生状況の把握・アドバイスの流れ

提案システムを利用することにより、複数の学生の「論文調査状況」をゼミ以外の時間でも随時確認できるようになります。また、気になる学生に対してのアドバイスが容易になります。

6.2 論文登録・収集

提案システムの利用者は、論文の登録・収集を支援する提案システムの機能を利用することができます。

- 委託元の現状

委託元の研究室の学生は調査した論文をWikiに登録し、Wikiを利用した論文の管理・共有を行おうとしていました。しかし現状において、研究室の学生は調査した論文を Wiki に登録せず自分のコンピュータで管理しているケースが多く、Wiki を用いた論文の管理・共有は上手くいっていません(図 41)。



図 41: 研究室の学生が持つ思い

- システム導入後

提案システムを導入することで、研究室の学生は次の流れで論文の登録・収集を行うことができます(図 42)。

- ① ある学生が自分の研究分野と関連する論文を発見し、提案システムに登録します。
- ② その学生が、登録した論文に任意のキーワード(タグ)を設定します。
- ③ 同じグループ内の他の学生が、グループ内でどのような論文が読まれているか調べるため、キーワードを用いて検索を行います。
- ④ 論文を探している学生が①で登録された論文を発見します。

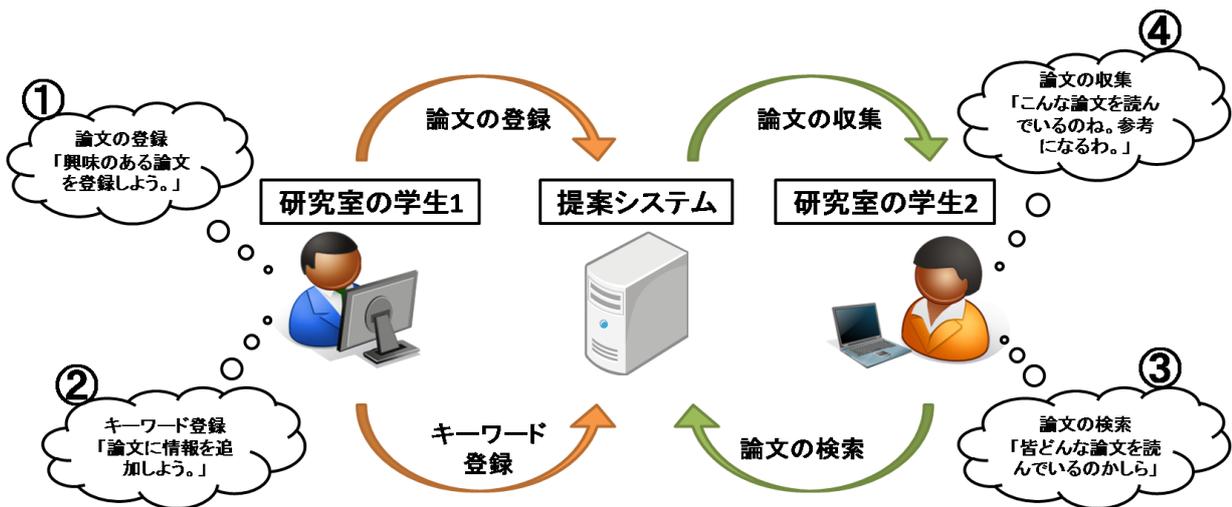


図 42:論文登録・収集の流れ

提案システムを利用することにより、学生の論文の登録・収集が支援されます。また、同じグループに所属している他の学生がどのような論文を読んでいるか把握できることにより、論文の収集方法を模索することができます。

7 システムの構成

提案システムのハードウェアとソフトウェアの構成は表 14 に示す内容を提案します。ハードウェアは広く普及している規格であり保守のための部品の入手が容易である点を考慮しました。ソフトウェアは利用のための初期費用が必要なく、ソースコードの入手が可能で必要に応じて変更を行うことができる点を考慮しました。

表 14:ハードウェアとソフトウェアの構成

| 対象 | 構成 |
|--------|------------------------------------|
| ハードウェア | IBM PC/AT 互換機 (IBM PC Compatibles) |
| ソフトウェア | オープンソースソフトウェア (OSS) |

提案システムのネットワーク構成を図 43 に示します。提案システムは学内ネットワークに設置し、学内からの利用およびインターネットを経由しての利用が可能です。

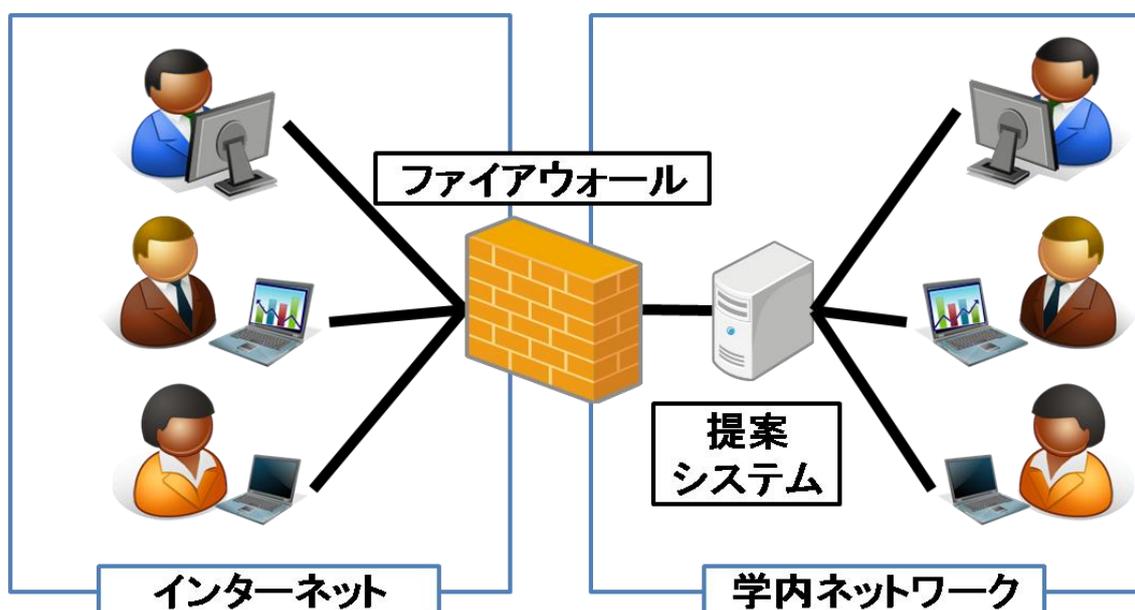


図 43 : システムのネットワーク構成

8 システム開発計画

提案システムを開発するにあたっての作業体制および作業スケジュール、必要な費用について述べます。

8.1 作業体制

iCafe を構成する人員で開発を行います。この人員は筑波大学大学院提案システム情報工学科コンピュータサイエンス専攻博士前期課程 2 年に所属しています。

8.2 作業スケジュール

開発スケジュールを図 44 に示します。開発プロセスとしては、ウォーターフォールモデルを 2 度繰り返す方式を提案します。これは、利用者の導入負荷の低減を図るとともに、利用者による評価を挟むことによって提案システムへの要求を効果的に実現することを目指すためです。

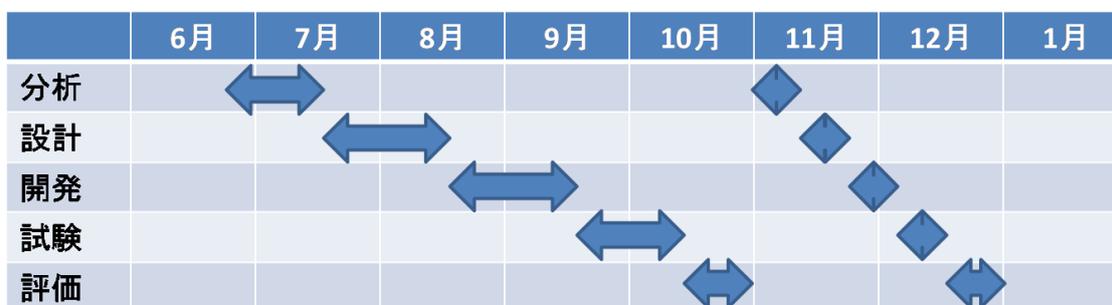


図 44:開発スケジュール

8.3 提案システムに必要な費用

研究開発プロジェクトの性質上、人件費および保守費用については考慮しません。ハードウェアおよびソフトウェアに関する費用は表 15 の通りです。

表 15: 提案システムの費用

| 対象 | 費用(単位:円) |
|--------|----------------|
| ハードウェア | 39,900 |
| ソフトウェア | (OSS を利用するため)0 |

9 既存サービスとの比較

論文の情報を管理・共有するためのサービスが既にいくつか提供されています。これらについて調査した結果を表 16 に示します。

これらの既存システムと比較して、提案システムで特徴的なことは、論文管理だけでなく、教員による研究室の学生に対する研究指導も支援しようとしている点です。

表 16: 既存サービス

| 比較対象 | 比較対象の特徴 | 比較対象に共通する特徴 |
|--|--|---|
| CiteULike (http://www.citeulike.org/) | <ul style="list-style-type: none"> ● 同じ論文をだれが読んでいるか検索可能 ● 多数の論文掲載元に対応 | <ul style="list-style-type: none"> ● 無料サービス ● 論文の保存や管理を支援 |
| Sesame! (http://sesame.selfip.net/sesame/top_page.aspx) | <ul style="list-style-type: none"> ● UI の日本語対応 ● PubMed (医学関係文献データベース) に対応 ● 登録キーワードの最新情報を取得できる | <ul style="list-style-type: none"> ● インターネット経由でどこからでも利用可能 ● タグをベースに管理可能 ● 引用情報を自動的に認識 |
| Zotero (http://www.zotero.org/) | <ul style="list-style-type: none"> ● Word や OpenOffice に引用情報を挿入可能 ● オープンソースソフトウェア ● PDF のメタデータを取得できる ● 多数の書誌情報形式に対応 ● PDF の検索が可能 ● 30 の言語に対応 | <ul style="list-style-type: none"> ● 情報のインポート・エクスポートができる ● 論文情報を他人と共有できる (Zotero を除く) ● 様々な形式のファイルが管理できる (CiteULike を除く) |

10 アピールポイント

初めて研究室に配属された学生にしてみれば、「研究活動」に関しては何も分からないことが多いと考えられます。そこで、そのような学生が研究方法や研究スタイルの基本を身につけることができるきっかけになるシステムを提案します。

さらに、提案するシステムは、論文の管理だけでなく教員による研究室の学生に対する研究指導も支援するものです。これは既存のサービスにはなく、今までにないメリットを生む可能性があります。

また、本提案に当たって、研究室の学生に対してアンケートを実施し、委託元の意識と研究室の学生の意識の調整を行いました。iCafeはこのアンケート結果を踏まえ、双方に永く利用していただける提案システムを目指しています。

第10章 付録 A

平成 21 年 6 月 18 日

学生へのアンケート実施結果概要

5. アンケート実施概要

付録 B の質問項目に基づき、表 9 に示した条件でアンケートを実施しました。

表 17: アンケート実施条件

| | | | |
|------|-----------------------------------|-------------|------|
| 実施期間 | 平成 21 年 6 月 15 日～平成 21 年 6 月 17 日 | | |
| 対象者 | コンピュータサイエンスを専攻する学生 | | |
| | 内訳 | α 群3 | 9 名 |
| | | β 群4 | 19 名 |
| | | 計 | 28 名 |

6. アンケート集計結果(設問 1)

10 個の機能群から優先して欲しい機能群を 4 つ選択してもらいました。その結果を表 10 に示します。各機能群の具体的な内容については付録 B に記載しました。

表 18: 優先して欲しい機能群の集計

| 機能群 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 合計 (単位:人) |
|----------|--------------------|-----------|--------------|
| | α 群 | β 群 | |
| 第 1 機能群 | 3 | 3 | 6 |
| 第 2 機能群 | 9 | 15 | 24 |
| 第 3 機能群 | 2 | 10 | 12 |
| 第 4 機能群 | 4 | 7 | 11 |
| 第 5 機能群 | 1 | 1 | 2 |
| 第 6 機能群 | 1 | 3 | 4 |
| 第 7 機能群 | 6 | 17 | 23 |
| 第 8 機能群 | 5 | 10 | 15 |
| 第 9 機能群 | 3 | 1 | 4 |
| 第 10 機能群 | 2 | 8 | 10 |

アンケートの結果、第 2 機能群、第 7 機能群、第 8 機能群、第 3 機能群の順に利用できることを求めている学生が多いことが判明しました。

3 α 群: 「研究活動」が初めての学生 (B4)

4 β 群: 「研究活動」の経験がある学生 (M1 以上)

7. アンケート集計結果(設問 2)

自由記述で得られた意見を 3 つの視点でまとめました。

<システム全体に関する内容>

- ・ 「研究活動」に特化したツール群かインフラとして機能するならば意義がある
- ・ 各々のニーズに合わせた任意の使い方ができないと苦痛だ
- ・ 使いたい機能が多く、実現したら便利なシステムだ
- ・ ターゲットユーザの範囲を明確にしてその要求を汲んだシステムにすればよい
- ・ システム側から情報が届く点は、システムを使おうという気にさせてくれそうだ
- ・ システムによってメンバーの「研究活動」も把握できる
- ・ メンバーの交流もできる点が良い
- ・ 長く使えるようにしてほしい
- ・ 利用に手間が多くかかるものは有用でも使う気がなくなってしまう
- ・ 学生同士のアドバイスが活発になるようなシステムになるとうれしい

<論文に関する内容>

- ・ キーワードによる論文の自動収集があると嬉しい
- ・ 論文の書誌情報を入力する作業が自動化されると嬉しい
- ・ 他の人が読んだ論文で自分に関連が有りそうなものコメントや評価等をもう少し見やすく提示してほしい
- ・ 「今日のお勧め論文」について詳細がわからないが、ちょっと期待する
- ・ 関連研究に論文を推薦する機能が欲しい
- ・ サーベイ論文のアップロードをしやすいインターフェースを作成してほしい
- ・ 著者、タイトルなどの属性をうまく管理できる
- ・ グループ内でのサーベイ情報の共有ができるとよい
- ・ 研究室で読んだ論文を共有できるのは魅力的
- ・ サーベイが楽になる仕組みがあるなら使ってみたい
- ・ 他の人がどのくらいのペースでサーベイしているか気になる
- ・ サーバ上に論文を保存し、クライアントとサーバで同期させオフライン利用できるようにしてほしい
- ・ 関連する論文も検索出来たら良い
- ・ 関連がある著者、会議なども提示できたら良い
- ・ サーベイしていて気に入ったファイルを自動的に Bib ファイルに登録してくれると論文を書くときに楽だ

<その他意見要望等>

- ・ SNS やブログのようにサーベイ日記のようなものを残せばサーベイ方法の参考になる
- ・ よりよい論文を見つけるためのコミュニケーション、サーベイを介したコミュニケーションができると良い
- ・ 簡単なチャット機能が欲しい
- ・ 先生に進捗が分かってもらえると嬉しい
- ・ 投げられた質問に関して次のゼミまでに対応すべきことに一覧があればその人の進捗や何に困っているかみんなわかる
- ・ 同じような研究分野の外部の研究室がどんな活動をしているかが知りたい
- ・ コーディング系の Tips など書きたくなるようにしてほしい
- ・ 進捗を明らかにできるのは良いが、強制しすぎると使ってもらえなくなりそう
- ・ 入力するのが面倒だ

- ・ 「研究活動」における「がんばり」が見えると自分のモチベーションにつながる
8. アンケート集計結果(設問 3)
- サーベイ手段に関する質問に対して得られた結果を表 11 に示します。また、サーベイした論文の管理方法に関する質問について得られた結果を表 12 に示します。なお、この 2 つの質問に関しては自由記述形式で回答を求めました。

表 19:サーベイ手段の集計

| 手段 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 合計(単位:人) |
|----------------|--------------------|-----------|----------|
| | α 群 | β 群 | |
| ACM | 6 | 19 | 25 |
| Google Scholar | 6 | 14 | 20 |
| IEEE | 0 | 6 | 6 |
| 雑誌・論文誌 | 1 | 5 | 6 |
| CiNii | 1 | 2 | 3 |
| Google | 1 | 3 | 4 |
| 文献のリファレンス | 0 | 2 | 2 |
| 個人サイト | 1 | 2 | 3 |

表 20:論文の管理手段の集計

| 手段 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 人数(単位:人) |
|-------------|--------------------|-----------|----------|
| | α 群 | β 群 | |
| 自分の PC に保存 | 8 | 13 | 21 |
| 印刷して保存 | 2 | 8 | 10 |
| Wiki にて管理 | 0 | 6 | 6 |
| Web サービスを利用 | 0 | 1 | 1 |

過去の論文サーベイの実績として、ひと月当たりのサーベイ論文の本数と一週間あたりの論文サーベイ時間に関する質問に対して得られた結果を表 13 に示します。

表 21:過去の論文サーベイ実績

| | | 月(単位:本) | 週(単位:時間) |
|----|----------------|----------|----------|
| 群 | α 群(9人) | 3.9(2.7) | 5.7(3.0) |
| | β 群(19人) | 5.9(4.2) | 5.8(4.9) |
| 全体 | | 5.3(3.9) | 5.8(4.3) |

※括弧内の数値は標準偏差

第11章 付録 B

平成 21 年 6 月 15 日

「研究活動支援システム」に関するアンケート

M2 川井、淵、内藤正

私たちのグループでは三末先生の委託を受け、学生の研究活動を支援する(含:教員による学生への研究指導)というコンセプトのもとシステムの開発を行うことになっております。このシステムについて学生の立場としてのご意見をいただきたくご協力をお願いしております。

お忙しいところ恐縮ですが下記のアンケートにご回答をいただけると幸いです。

※アンケート結果は統計的に処理し、個人名が特定される形で利用することはありません。

【システムのコンセプト】

継続的に利用して頂けるシステムを通じて、学生の皆様の研究活動を支援すること(含:教員による学生への研究指導)。

設問は大きく三つに分かれています。

2. 裏面に検討している機能群を挙げました。このうち優先的に欲しい機能群を四つお選びいただき、機能群名の左横に設けた空欄に○をつけてください。

3. 「このシステムに関してどう思いますか？」自由に記述してください。

例) システムに関する印象、この点が魅力的、この点は望ましくない、こんな機能が欲しい、等

4. 論文サーベイに関するアンケート

(ア) サーベイのときにどのような手段を利用していますか？

例) 図書館、Web サイト(URL もしくはサービス名も)

(イ) サーベイした論文はどのように管理していますか？

例) 自分の PC に読んだ物だけ保存しておく、Wiki に書誌情報を登録しておく、など

(ウ) 過去の論文サーベイ実績を平均すると、月に論文何本、週に何時間程度ですか？

月間: 本 (一か月あたりサーベイした論文の本数)

週間: 時間 (一週間あたり論文サーベイを行った時間)

【設問 1】検討している機能群を挙げました。このうち優先的に欲しい機能群を四つお選びいただき、機能群名の左横に設けた空欄に○をつけてください。

| | | |
|-----|--|---|
| | 第 1 機能群: ユーザ管理機能 | |
| 機能例 | サブグループの構築(例: NAIS チームの中をさらにサブグループに分ける。サブグループのメンバーは重複してもよい) | ユーザは「学生」を基本とし、特殊ユーザ(「教員」)を設ける。特殊ユーザはグループ管理者とは独立とする |
| | グループ管理者によるユーザ登録、解除 | |
| | 第 2 機能群: 論文のリスト管理機能(ユーザ別) | |
| 機能例 | 論文のリストを管理できる | 各論文の書誌情報、PDF、URL を管理可能 |
| | 読みたい、読むべき、収集済み、読んだ、などのフェーズを付与可能 | ユーザによって自由なタグを付与可能 |
| | 印象(おもしろい、おもしろくない、など)を付与可能 | 新規性、有効性、技術的な質、貢献などの評価を付与可能 |
| | 論文に対して、自由にコメントを付与可能 | 関連ファイル(PPT、動画、デモソフトなど)を付与可能 |
| | 第 3 機能群: グループ(あるいはサブグループ)の状況表示機能 | |
| 機能例 | メンバーが論文を読んでいるか(たとえば週毎の数を棒グラフで)表示 | 論文をキーにして、誰がどんな状況かを辿れる メンバーがどのようなトピックに興味を持っているか表示 |
| | 第 2 機能群で入力した情報をグループで共有する機能。(サブ)グループメンバーの付与情報を一覧できる。 | 第 2 機能群で入力した情報でフィルタリングする機能。(全員が「おもしろい」と評した論文を見せる。だれかが「おもしろい」と評した論文を見せる。等) |
| | 論文に付与されたタグをタグクラウドで見せる | メンバーが最近読んだ論文を知らせる |
| | メンバーが最近登録した論文を知らせる | 今週(今日、今月)の変化(進捗など)を見せる |
| | 第 4 機能群: ユーザ個人へのアドバイス機能 | |
| 機能例 | お勧め論文登録機能(論文リストに登録され、「読むべき」「読んでみては」などのタグが付く) | 既存のメールあるいはメールリストと連携した、お知らせ(一覧)表示 |
| | 第 5 機能群: 多言語対応 | |
| 機能例 | メニューの切り替え(日本語、英語) | |
| | 第 6 機能群: (外部の) 研究グループを登録できる機能 | |
| 機能例 | サービスとして公開して SaaS 的に利用できるようにする | 研究グループは互いに独立を基本とするが、情報共有も可能とする |
| | システム管理者は情報を俯瞰できる | |
| | 第 7 機能群: 論文収集支援機能 | |
| 機能例 | 今日のお勧め論文を提示する | パケットや Web のアクセス履歴から論文情報を収集 |
| | あらかじめ登録したキーワードに関して、新しく論文が出るとその論文を通知してくれる | 検索すると、関連したキーワードを表示してくれる |
| | Google Scholar との連携 | |
| | 第 8 機能群: 学生同士の状況把握(コミュニケーション支援) | |
| 機能例 | 思いついたことを書いておくと他の誰かがコメントをつけられる | 研究室での作業時間・指導教員との面談回数等々の情報を登録できる機能 |
| | 進捗等の可視化 | 進捗報告の内容の共有 |
| | 既存 Wiki とのデータ連携 | 打ち合わせメモ、書類等を一元管理 |
| | 第 9 機能群: SNS 的機能 | |
| 機能例 | メンバーごとのマイページ | RSS で他の学生の情報を配信 |
| | 第 10 機能群: 情報提供機能 | |
| 機能例 | 研究室関連のイベント通知 | Google カレンダーとの連携 |
| | 各メンバーのスケジュールを閲覧できる | |

研究活動支援グループウェア「WeVey」 要件定義書

要件定義書

研究開発プロジェクト
研究活動支援グループウェア
「WeVey」

筑波大学大学院
iCafe
川井康寛
内藤正樹
淵 一 馬

第 1.0 版
平成 21 年 7 月 24 日

目次

| | | |
|------|--------------------|----|
| 1 | 要件定義書の目的 | 1 |
| 1.1 | システムの名称 | 1 |
| 1.2 | システム開発の委託元 | 1 |
| 1.3 | システム化の目的 | 1 |
| 1.4 | 想定するシステムの利用者 | 1 |
| 1.5 | 本書の構成 | 1 |
| 2 | 委託元の要求とシステムによる解決策 | 2 |
| 2.1 | 委託元の要求 | 2 |
| 2.2 | システムによる解決策 | 3 |
| 2.3 | システム化の範囲 | 4 |
| 3 | 研究活動支援グループウェアの機能要件 | 5 |
| 3.1 | 機能要件 | 5 |
| 3.2 | 前提条件 | 23 |
| 3.3 | 制約条件 | 23 |
| 4 | 非機能要件 | 24 |
| 4.1 | サービスレベル | 24 |
| 4.2 | 保守面 | 24 |
| 4.3 | 運用時の備考 | 13 |
| 5 | システム構成 | 25 |
| 5.1 | ソフトウェア | 25 |
| 5.2 | ハードウェア | 25 |
| 6 | システム開発計画 | 27 |
| 6.1 | 作業体制 | 27 |
| 6.2 | 開発機材 | 27 |
| 6.3 | 開発費用 | 27 |
| 6.4 | 作業スケジュール | 27 |
| 付録 A | | 61 |
| 付録 B | | 66 |

1 要件定義書の目的

本書は、私たちチーム iCafe が研究開発プロジェクトとして開発するシステムにおける、要件定義工程の成果物として作成されるものです。システムの機能や性能、システムの制約など、システムに要求された事項をシステムの要件として定義し、文書化することを目的とします。

1.1 では本書で要件を定義するシステムの名称を示し、1.2 ではシステムの開発を要求した委託元を示します。1.3 ではシステム化の目的を示し、1.4 ではシステムを利用する利用者を示します。1.5 では本要件定義書の構成を示します。

1.1 システムの名称

システムの名称は「WeVey」とします。この名称の由来は「私たち(We)+サーベイ(Survey)」からなる造語です。

1.2 システム開発の委託元

システムの開発を委託するのは、筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻に所属する三末和男准教授です。

1.3 システム化の目的

委託元の要求は、システムの利用者である教員及び教員が指導する研究室の学生に研究活動を支援するサービスを提供することです。システムは、研究室の学生の状況を教員に示し、教員が学生に対してアドバイスやフィードバックをできるようにすることで、研究室における研究活動を支援します。

1.4 想定するシステムの利用者

システムの利用者として、以下を想定しています。

- 複数の教員
- 教員が指導する研究室の学生

1.5 本書の構成

次章以降の構成は次のようになっています。まず、第 2 章で委託元の要求とそれに対する解決策を述べます。第 3 章では第 2 章で述べた解決策を実現するために必要となる機能の要件を定めます。第 4 章では第 3 章で触れなかった機能以外の要件（非機能要件）を定めます。第 5 章ではシステムの構成を説明します。最後の第 6 章でシステムの開発計画を示します。

2 委託元の要求とシステムによる解決策

本章では、委託元が要求する事項と、その要求に対するシステムによる解決策を示します。

2.1 では委託元の要求を示し、2.2 では2.1の要求に対するシステムによる解決策と効果を示します。2.3 ではシステム化の範囲を示します。

2.1 委託元の要求

委託元の教員は現在、以下に示すことを要求しています。

- 研究室の「学生の状況」を把握しきれていないため、把握できるようにしたい
- 「研究活動」について学ばせる場が不十分であるため、「研究活動」を学ばせる場を設けたい
- Wikiなどで「研究活動」を支援しようと試みているが、研究室の学生による継続的な利用がなされていないため、Wikiで管理している情報を継続的に利用できるようにしたい

「研究活動」に初めて取り組む委託元の学生は以下に示すことを要求しています。

- 研究を始めて自分の「研究活動」のやり方が確立されていない間は、きっかけが掴めず「研究活動」が進めづらいため、「研究活動」を進めるきっかけが欲しい

「研究活動」の経験がある委託元の学生は以下に示すことを要求しています。

- 情報共有の仕組みがうまく機能しておらず、自分の研究を進めていく上で必要な論文情報や自分の研究の位置づけが把握できていないため、把握しやすくなるような仕組みが欲しい
- 他の学生からのフィードバックをもっと得たい

2.2 システムによる解決策

2.1 で示した要求のシステムによる解決策を以下に示します。

2.2.1 教員が持つ要求の解決策

- 研究室の「学生の状況」をシステムで管理できるようにします
[効果]
 - ◇ 教員が「学生の状況」を知りたい時に知ることができるようになります
 - ◇ 学生の「研究活動」に対するアドバイスのために必要な情報が得られるようになります
 - ◇ 学生の課題を解決することで、学生がメリットを感じられ、継続的な利用を促進することができるようになります
- 「研究活動」に関する情報を共有する場をシステムで提供します
[効果]
 - ◇ 「研究活動」を学ばせるために、教員や他の学生が持っている研究に関する知識・ノウハウを伝えることができるようになります
- 学生の課題に応えることでシステムの継続的な利用を考慮します
[効果]
 - ◇ アンケートを実施し、学生の課題を抽出して機能を決定します

2.2.2 「研究活動」に初めて取り組む学生が持つ要求の解決策

- 「研究活動」の最初のステップに必要な情報を得られるようにします
[効果]
 - ◇ 「研究活動」の取り組み方について教員や学生から意見を貰いやすくなります

2.2.3 「研究活動」の経験がある学生が持つ課題の解決策と効果

- 研究室の「学生の状況」をお互いに把握できるようにします
[効果]
 - ◇ 教員や学生からのフィードバックが得られ、自分の研究の位置づけがつかめるなど、研究に役立てることができるようになります

2.3 システム化の範囲

付録 B に示すアンケートを実施した結果、付録 A 表 10 に示すように、利用者から必要とされている機能が浮かび上がりました。この結果に基づき、システムでは「研究活動」を進める上で必要となる業務のうち、図 45 に示す範囲についてシステム化を行います。

図中のそれぞれの項目の定義は次の通りです。

- 研究指導
教員が学生に対してアドバイスを行うことを想定しています。システムは教員が学生にアドバイスを行える機能を提供するとともに、アドバイスに必要な情報を教員に提供することが求められます。
- 論文調査
興味関心のある論文を探したり、他の利用者にある論文を勧めたりすることを指します。
- 情報共有
論文調査の状況やゼミの記録等を利用者の間で共有することを指します。
- 進捗報告
おもに論文調査の状況について学生が教員に報告をすることを指します。
- 研究報告
取り組んでいる研究の状況について学生が教員に報告することを指します。
- スケジュール管理
研究室および個人のスケジュールを管理することを指します。ゼミや面談のスケジュールもこれに含まれますが、これらの情報に関しては前述の情報共有でも管理されます。したがってスケジュール管理はシステム化範囲外ですが、たとえば次回のゼミの予定などの情報は情報共有の一環として管理されます。

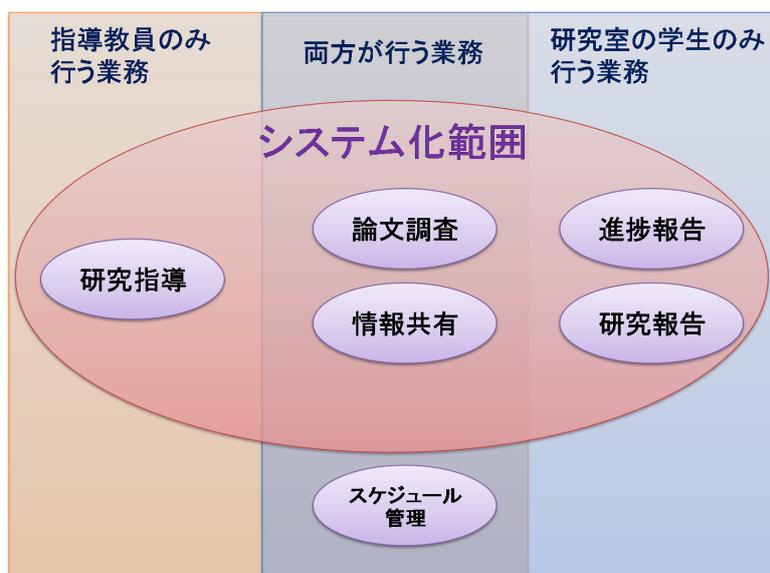


図 45 : システム化範囲

3 研究活動支援グループウェアの機能要件

第2章で述べた内容を実現するために、システムの機能要件やシステムの前提条件、制約条件を定めます。

3.1 機能要件

システムが提供する機能は大きく7つに分かれます。ここではそれぞれの機能について述べます。主要な機能に関しては画面モックアップを作成しましたので、併せて示します。

⑧ 「利用者情報」の管理機能

システムは、利用者を管理するための機能を提供します。システムでは利用者ごとの情報(後述の「論文の調査状況」など)を管理する必要があります。そのため、利用者を個別に識別する機能が必要になります。

➤ 利用者の権限

システムは、利用者の権限を学生・教員のどちらか、及びグループ管理者として管理します。そして、それぞれの権限によって利用できる機能を制限します。どの権限で何が行えるかについては外部設計工程で定義します。

✓ 利用者情報

利用者情報は次の情報から構成されます。

- ・ 利用者の名前
- ・ 利用者がシステムにログインするためのユーザ名、パスワード
- ・ 利用者の学生・教員分類
- ・ 利用者がグループ管理者か
- ・ 利用者が属する「グループ」

➤ 「利用者情報」の登録・変更・削除

「利用者情報」を登録・変更・削除することができます。

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

研究活動支援グループウェアを利用するにあたり、以下の情報を入力してください。

入力項目

プロフィール写真: 

| ユーザ名 | パスワード | パスワードの確認 |
|-------|-------|----------|
| kawai | ***** | ***** |

新しいメンバーのメールアドレス

登録キーワード: [動画共有](#) [一体感](#) [非同期コミュニケーション](#)
[インタフェース](#)

図 46 : 利用者情報の登録画面モックアップ

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

個人情報の変更

プロフィール写真: 

| ユーザ名 | パスワード |
|-------|-------|
| kawai | ***** |

新しいメンバーのメールアドレス

登録キーワード: [動画共有](#) [一体感](#) [非同期コミュニケーション](#)
[インタフェース](#)

個人情報の削除

図 47 : 利用者情報の変更・削除画面モックアップ

図 46 と図 47 は利用者情報の登録・変更・削除に関する画面モックアップです。画面の登録キーワードは、後述する論文収集支援機能で使用するための検索キーワードになります。利用者情報はユーザ名やメールアドレスに

とどめ、生年月日や住所等の重要な個人情報は管理しません。

⑨ 「グループ情報」の管理機能

システムは「グループ」・「サブグループ」を管理するための機能を提供します。利用者は「グループ」に参加することで、「グループ情報」を利用した各機能を利用できます。

✓ グループ
利用者の集まりを指し、任意の利用者で構成することができます。

✓ サブグループ
サブグループとは、ある一つのグループに所属する利用者のみで構成される集まりです。

➤ グループ管理者による管理

「グループ」、「サブグループ」ごとにグループ管理者を登録することができます。グループ管理者は利用者を「グループ」に登録させることや、登録を解除することができます。

✓ (サブ)グループ情報
(サブ)グループ情報は次の情報から構成されます。

- ・ (サブ)グループの名前
- ・ (サブ)グループに所属する利用者
- ・ (サブ)グループの親子関係
- ・ (サブ)グループの趣旨

➤ 「グループ情報」の登録・変更・削除

「グループ情報」を登録・変更・削除することができます。

➤ 「サブグループ情報」の登録・変更・削除

「サブグループ情報」を登録・変更・削除することができます。

➤ 「グループ」、「サブグループ」による情報共有

利用者は同じ「グループ」の利用者の「論文情報」、「論文の調査状況」を閲覧することができます。「サブグループ」で共有される情報は、「サブグループ」を構成する利用者と「サブグループ」の親「グループ」に所属する利用者から閲覧することができます。

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

研究活動支援グループウェアを利用するにあたり、
「グループ名」「グループ趣旨」を記入し、新しいメンバーを招待してください。

グループ名

グループ趣旨
 NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。
 ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。

グループ管理者のメールアドレス

図 48：グループ情報の登録画面モックアップ

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

「NAIS」グループ基本情報

グループ趣旨
 NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。
 ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。

メンバー情報一覧 新しいメンバーの招待

| | メンバー名 | グループ名 | 権限 | 区分 |
|-----------------------------------|---------|-------|-------------|----|
| <input type="button" value="削除"/> | kawai | 招待中 | | 学生 |
| <input type="button" value="削除"/> | ふっちー | NAIS | | 学生 |
| <input type="button" value="削除"/> | naimasa | NAIS | NAISグループ管理者 | 学生 |
| <input type="button" value="削除"/> | 三末 | NAIS | NAISグループ管理者 | 教員 |

親グループ

図 49：グループ情報の変更画面モックアップ

図 48 と図 49 はグループ情報の登録・変更画面のモックアップです。グループのメンバーは招待制としています。つまりグループの管理者がグループのメンバーを招待することでグループのメンバーはシステムを利用でき

ます。これにより（システム上での）グループに不正な利用者が参加することを防ぎます。

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

新しいメンバーの招待

「NAIS」グループに新しいメンバーを招待します。

| 権限 | 区分 |
|----|----|
| なし | 学生 |

新しいメンバーのメールアドレス

kawai@tsukuba.cs.ac.jp

招待する

図 50 : メンバーの招待画面モックアップ

図 50 はグループに新しいメンバーを招待する際の画面モックアップです。権限など必要な情報をあらかじめ設定したうえで招待する形になります。

あなたはこのグループに招待されています。

参加するグループ名 : NAIS

グループ趣旨

可視化・手書き・教育応用グループ「NAIS」は、コンピュータにおける情報の可視化、手書き入力(ペンを利用したシステム)、教育・知的作業支援における応用を研究するグループです。

NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。

| メンバー | 権限 | 区分 |
|---------|-------------|----|
| 三末 | NAISグループ管理者 | 教員 |
| kawai | | 学生 |
| ふっちー | | 学生 |
| naimasa | | 学生 |

このグループに参加する

図 51 : グループへの参加画面モックアップ

図 51 は招待された利用者がグループに参加する際の画面モックアップです。

⑩ 「グループ」に所属する利用者の状況把握機能
システムは「グループ」に所属する利用者の「論文の調査状況」・「ゼミ情報」・「個人面談情報」・「進捗状況」を把握する機能を提供します。

- 「論文の調査状況」の閲覧
「グループ」に所属している利用者の「論文の調査状況」が閲覧できます。
- 「ゼミ情報」の管理
次回ゼミの予定、話し合った内容などを議事録として登録することで、ゼミの情報を管理できます。
- 「個人面談情報」の管理
次回面談の予定、話し合った内容などを議事録として登録することで、個人面談の情報を管理できます。
- 「進捗状況情報」の管理
研究の進捗を登録することで、自身の研究の足跡を記録し管理できます。

- ✓ 論文の調査状況
論文の調査状況は次の情報から構成されます。
 - ・ 登録している論文
 - ・ 論文を登録した日時
 - ・ 論文に付与した情報

- ✓ ゼミ情報
ゼミ情報は次の情報から構成されます。
 - ・ 次回のゼミの日程
 - ・ 過去のゼミの日程
 - ・ ゼミの議事録

- ✓ 個人面談情報
個人面談情報は次の情報から構成されます。
 - ・ 次回の個人面談の日程
 - ・ 過去の個人面談の日程
 - ・ 個人面談の議事録

- ✓ 進捗状況情報
進捗状況情報は次の情報から構成されます。
 - ・ 進捗状況
 - ・ 進捗状況を登録した日時

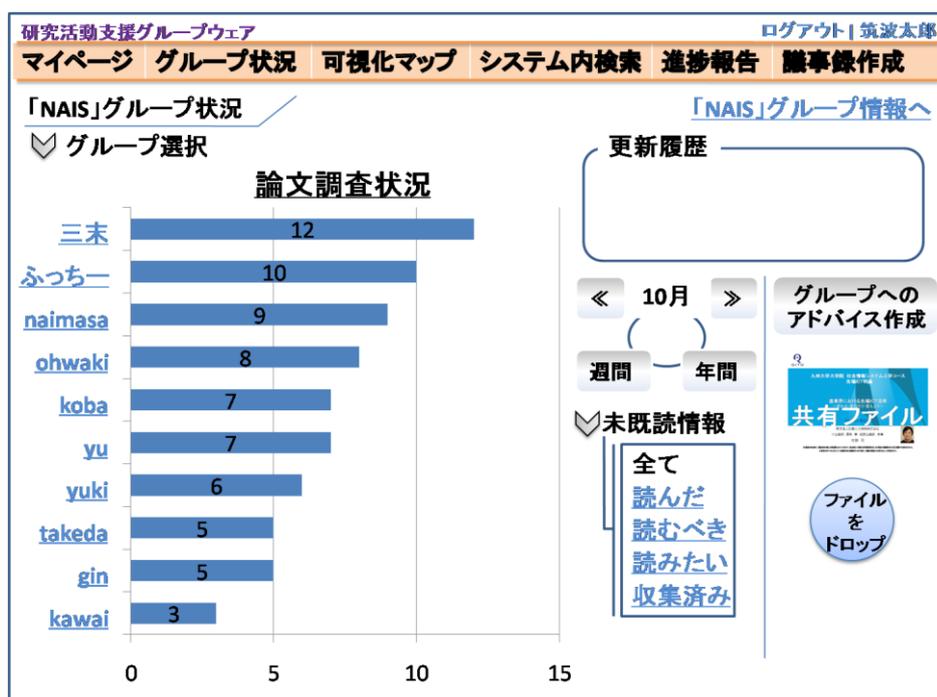


図 52：グループにおける論文調査状況画面モックアップ

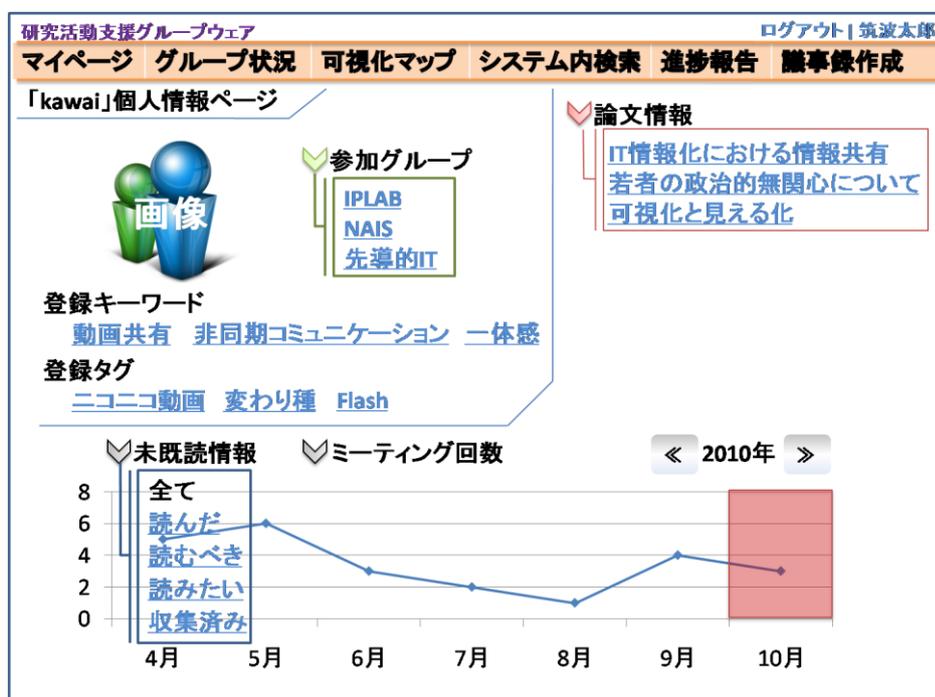


図 53：個人の論文調査状況画面モックアップ

図 52 はグループの論文調査状況を閲覧する際の画面モックアップ、図 53 は個人の論文調査状況を閲覧する際の画面モックアップです。論文調査状況

はグラフ等により状況を見やすく表示します。

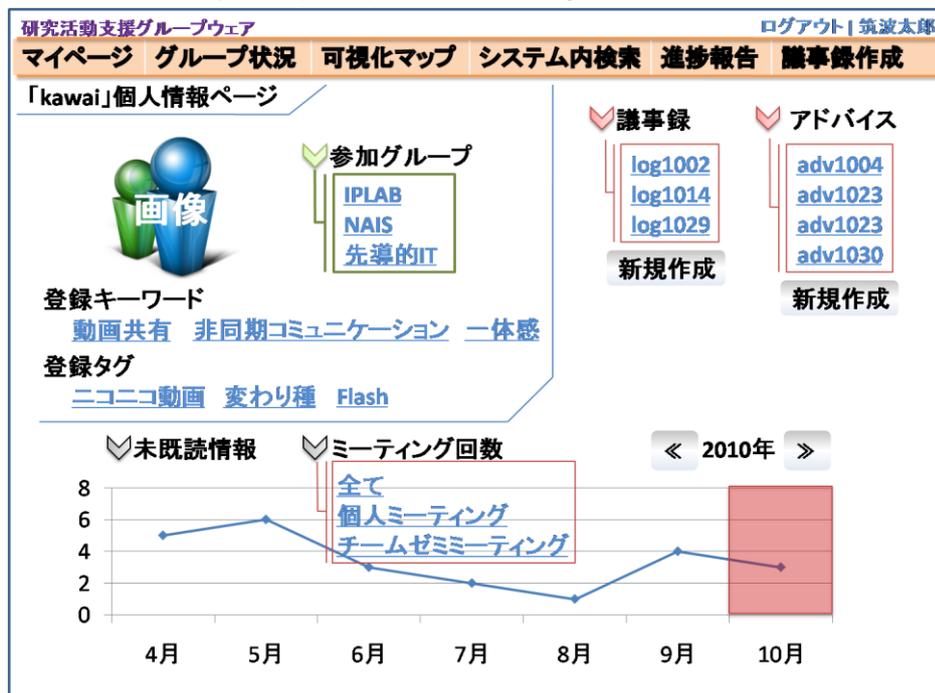


図 54 : ゼミ情報・個人面談情報状況画面モックアップ

図 54 はゼミや個人面談といったミーティングの状況を閲覧する際の画面モックアップです。ミーティングの回数はグラフ等により状況を見やすく表示します。

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 可視化マップ システム内検索 進捗報告 議事録作成

議事録編集 グループ選択

個人ミーティング
 チームゼミミーティング
 ファイル
を
ドロップ

年 月 日
 場所:

参加者

kawai: 遅刻 ふっちー: 欠席 naimasa: 出席

発表者

kawai

内容

図 55 : 議事録編集画面モックアップ

図 55 はミーティングの議事録を編集する際の画面モックアップです。

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 可視化マップ システム内検索 進捗報告 議事録作成

「kawai」の進捗報告

個人ミーティング
 チームゼミミーティング
 ファイル
を
ドロップ

進捗報告

2009/07/15
 とりあえずの実験計画
 スタック: 落ちゲー的な。バリューで重み付け
 本研究によって、
 自然科学: 事実・真理が発見された。
 工学的: ~するには、~すればいいことがわかった。%改善された。~
 するには、~しちゃ駄目だ。
 目的: ~することが目的。 被験者実験
 知見が得られた。
 RSS

2009/07/17
 マスク

グループで共有しない

図 56 : 進捗状況登録画面モックアップ

図 56 は進捗状況を登録する際の画面モックアップです。進捗状況の内容

は原則としてグループで共有されますが、利用者が共有を望まない場合にも対応できるようにします。

⑪ アドバイス機能

システムは、利用者が他の利用者の研究活動を支援するためのアドバイスをできる機能を提供します。

▶ アドバイス送信・受信

利用者は、所属しているグループ内の利用者へアドバイスを送信したり、他の利用者からのアドバイスを受信したりできます。

▶ お勧め論文の提示

自分以外の利用者へ論文を勧めることができます。また、論文を勧める側の利用者は、論文を勧められる側の利用者がすでにその論文を読んでいるか確認することができます。

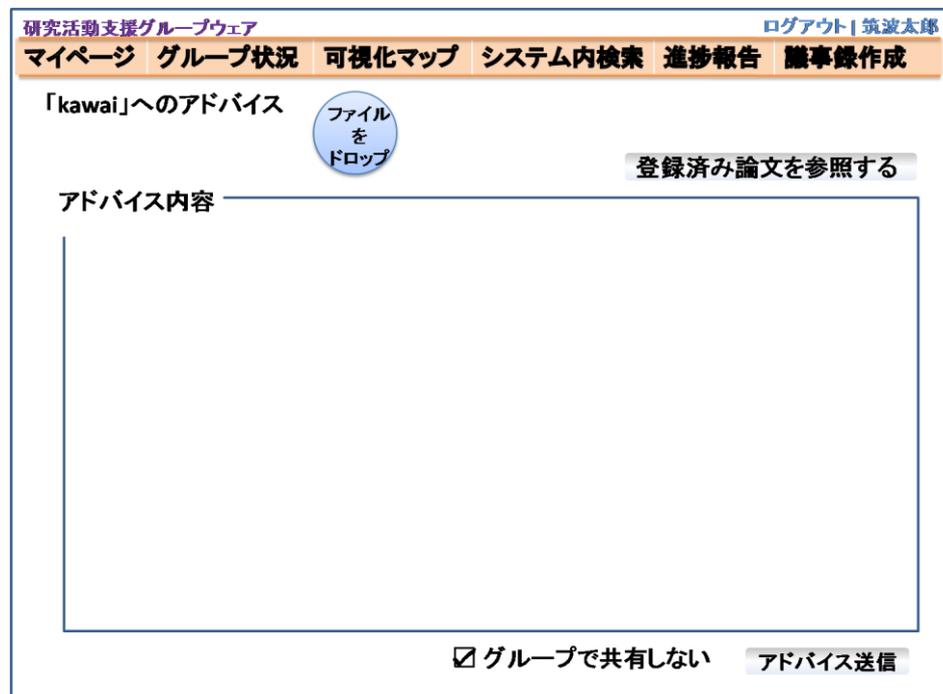


図 57 : アドバイス送信画面モックアップ

図 57 はアドバイスの送信をする際の画面モックアップです。アドバイスの内容は原則としてグループで共有されますが、利用者が共有を望まない場合にも対応できるようにします。

⑫ 論文情報の管理機能

システムは、論文の管理をするための機能を提供します。

➤ 「論文情報」の管理

利用者は「論文情報」を登録・変更・削除することができます。「論文情報の管理」は「基本情報」の管理と「タグ情報」の管理から構成されます。

◆ 「基本情報」の管理

利用者は論文の著者、学会などの情報を、「基本情報」として登録・変更・削除することができます。

◆ 「タグ情報」の管理

利用者は論文に任意の情報を「タグ情報」として登録・変更・削除することができます。

✓ 論文情報

論文情報は「基本情報」「タグ情報」の二つから構成されます。

➤ 基本情報

基本情報はグループ内で共有することができます。基本情報を次に示します。このうちステータスやコメントの項目は任意に追加や削除ができることとします。

- ・ 登録キーワード
- ・ 書誌情報、URL、PDF
- ・ 「読みたい」「読むべき」「収集済み」「読んだ」等のステータス
- ・ 「新規性」「有用性」等のあらかじめ決められた視点での任意のコメント
- ・ パワーポイント、動画などの論文に関連するファイル

➤ タグ情報

任意のキーワードをタグ情報に利用することができます。タグ情報の例を次に示します。

- ・ 「〇〇教授系」
- ・ 「遠距離恋愛もの」



図 58：論文情報の管理画面モックアップ

図 58 は論文情報を管理する際の画面モックアップです。論文に結び付く情報は一元的に管理することができます。

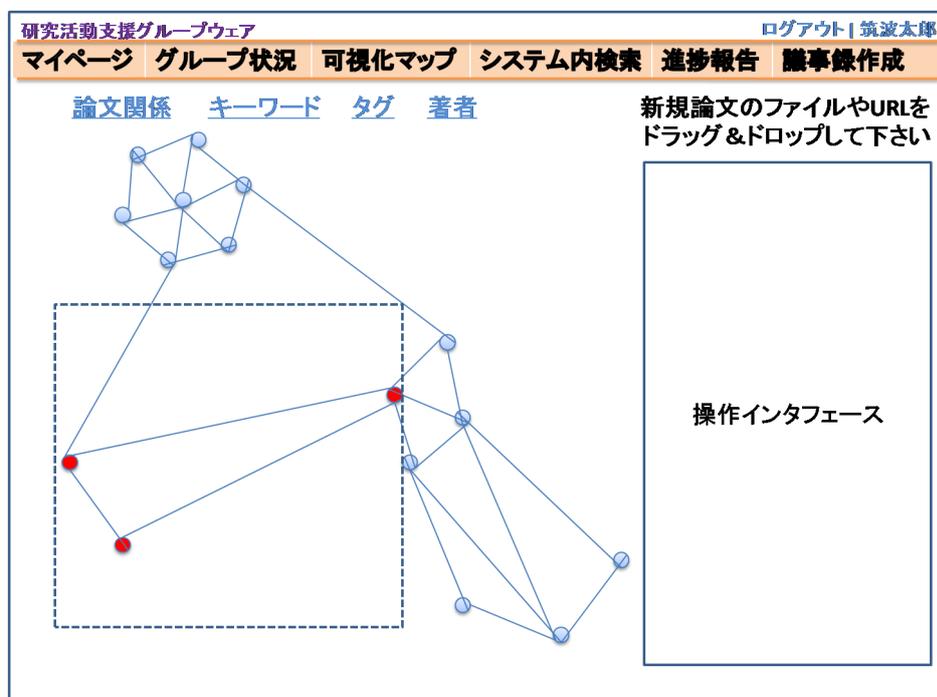


図 59：論文関係の表示画面モックアップ

図 59 は論文同士の参照関係を図示する際の画面モックアップです。

⑬ 論文収集支援機能

システムは、論文の収集を支援するための機能を提供します。

➤ 登録キーワードによる自動検索

利用者はシステムにキーワードを登録できます。システムは自動的にその登録されたキーワードで検索を行い、システムに新しい論文が登録された際に利用者に通知します。

➤ 検索キーワードに関連する単語の提示

利用者が論文の検索を行った際、システムは利用者が検索を行ったキーワードと関連のある単語を提示します。

➤ 他サイトとの連携

学会の提供する Web サイトなどと連携し、「論文情報」を自動的に取得することができます。

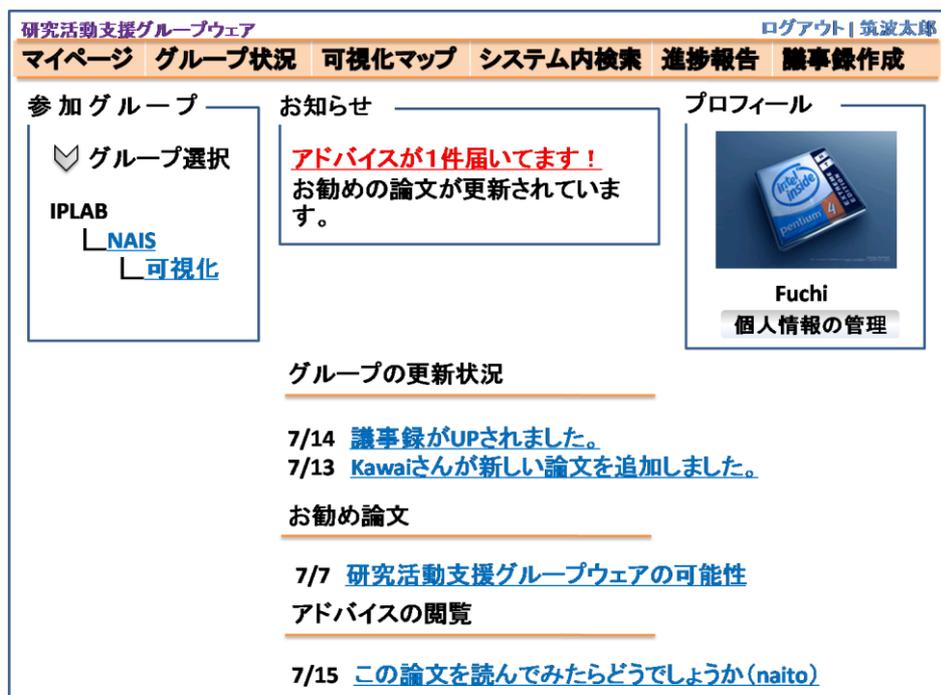


図 60 : 個人向け画面モックアップ

図 60 は利用者個人向けの情報を閲覧する際の画面モックアップです。利用者に関係する更新情報等を表示する画面です。登録したキーワードに関連する論文が登録された際の提示も図のように行われます。

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 可視化マップ システム内検索 進捗報告 議事録作成

▼ 検索対象

[論文](#)
[議事録](#)
[アドバイス](#)

論文検索 全54件

タイトル検索

著者検索

論文情報検索

キーワード・タグ検索

登録者検索

図 61：検索画面モックアップ

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 可視化マップ システム内検索 進捗報告 議事録作成

議事録検索結果 26件中3件該当

[log1002](#) _____

[log1014](#) _____

[log1029](#) _____

図 62：検索結果画面モックアップ

図 61 はシステムに登録された情報を検索する際の画面モックアップです。
 図 62 は例として議事録を検索した際の画面モックアップです。

⑭ 多言語表示切り替え機能

利用者はシステムで扱う言語として日本語か英語のどちらかを利用することができます。これは多様な利用者に対応するためです。

3.2 前提条件

システムは Web ベースで動作する構成とします。これは Web ページを閲覧するためのブラウザが導入されているコンピュータであればシステムを利用することができるためです。システムをコンピュータに導入する必要がなくなると共に、委託元の要求でもあるインターネットを通じてシステムを公開し利用してもらうことが容易になります。そのため、システムを利用するためにはインターネットに接続できるコンピュータを利用する必要があります。また、コンピュータには Web ページを見るためのブラウザがインストールされている必要があります。

3.3 制約条件

ブラウザにはいくつもの種類およびバージョンがあり、それぞれに差異が存在します。すべてのブラウザに対応するシステムは開発が困難なため、システムはどのようなブラウザで利用できるか制限されます。利用できるブラウザは利用者数の点から、Internet Explorer 7 と Firefox 3 とします。

4 非機能要件

機能要件で触れなかったサービスレベルや保守に関する要件について述べます。

4.1 サービスレベル

4.1.1 サービス時間

システムをサービスする時間は基本的に 24 時間 365 日とします。ただし、メンテナンスやその他の理由で必要に応じてサービスを停止することを許容します。

4.1.2 パフォーマンス

利用者によるシステムの操作に対する応答には利用者が不満に感じない程度の応答速度（目安として 10 秒未満）を目指します。ただし、このたび採用する Web ベースのシステムのパフォーマンスは利用者のネットワーク環境にも依存します。そのため、前述のパフォーマンスはベストエフォート（最善の努力をする）とします。

4.1.3 データの保存期間

システムの目的の一つとして、データを蓄積していくというのがあります。そのため、利用者によってシステムに格納されたデータは利用者が意図して削除するまでは保存されます。ただし、システムによって作成されたログやそれに類するデータに関してはシステムで適宜削除を行うものとします。

4.2 保守面

システムの運用開始とともに、システムの保守・管理は委託元に引き継ぎます。システムの改変も含めたメンテナンスが継続的に実施できるように、理解の容易なソースコードを作成するものとします。

4.3 運用時の備考

システムを外部公開する際には必要に応じてグローバル IP アドレスの割り当てを受ける必要があります。IP アドレスの割り当てが必要になった場合には、別途委託元と検討します。

5 システム構成

ここでは、ソフトウェアとハードウェアの両面についてシステムの構成を述べます。

5.1 ソフトウェア

システムを構成するソフトウェアは、オープンソースソフトウェア (OSS) の利用を基本とします。これは、利用のための初期費用が不要であり、ソースコードの入手が可能で必要に応じて変更を行うことができる点を考慮しました。具体的には、表 3 の構成とします。Web システムの構成として一般的な LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) 構成です。ソフトウェアのバージョンに関する要件はありませんが、セキュリティ等を考慮しなるべく新しいバージョンを用います。

表 22 : ソフトウェア構成

| ソフトウェア | 名称 |
|--------------|--------|
| オペレーティングシステム | CentOS |
| Web サーバ | Apache |
| データベース管理システム | MySQL |
| 開発言語 | PHP |

5.2 ハードウェア

システムを構成するハードウェアは、広く普及した規格であり保守が容易であるである IBM PC/AT 互換機を採用します。具体的なハードウェア構成については、表 23 の構成とします。なお、この構成のハードウェアは委託元よりすでに提供を受けています。

表 23 : ハードウェア構成

| 品名 | 仕様 |
|-------------|---|
| ベースシステム | DELL PowerEdge T105 |
| プロセッサ | デュアルコア AMD Opteron プロセッサ 1212 (2.0GHz/2MB L2 キャッシュ) |
| チップセット | NVIDIA CK804Pro |
| I/O スロット | PCI Express x8(2)、PCI Express x1(1)、PCI 32 ビット/33MHz(1) |
| メモリ | 2GB(1GB×2/1R/800MHz/バッファ無し SDRAM DIMM/ECC) |
| RAID 構成 | なし |
| ハードディスク | 500GB 7,200RPM(SATA HDD/3.5 インチ)×1 |
| 光学ドライブ | 16 倍速 SATA DVD Drive |
| Floppy ドライブ | なし |

6 システム開発計画

システムを開発するにあたっての作業体制および作業スケジュール、必要な費用について述べます。

6.1 作業体制

iCafe を構成する人員で開発を行います。この人員は筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻博士前期課程 2 年に所属しています。

6.2 開発機材

開発機材は第 5 章で述べたハードウェアを使用します。システムを開発するハードウェア環境とシステムを運用するハードウェア環境は同一となります。

6.3 開発費用

研究開発プロジェクトの性質上、人件費および保守費用については考慮しません。ハードウェアおよびソフトウェアに関する費用は表 15 の通りです。なお、ハードウェアについてはすでに購入済みとなっています。

表 24:システムの費用

| 対象 | 費用(単位:円) |
|--------|----------------|
| ハードウェア | 39,900 |
| ソフトウェア | (OSS を利用するため)0 |

6.4 作業スケジュール

開発スケジュールを図 44 に示します。開発プロセスとしては、ウォーターフォールモデルを 2 度繰り返す方式を採用します。これは、利用者による評価を挟むことによってシステムへの要求を効果的に実現することを目指すためです。1 度目の評価までに本書で定義した要件を実装します。1 度目の評価を受けて機能をブラッシュアップし、2 度目の評価を目指します。

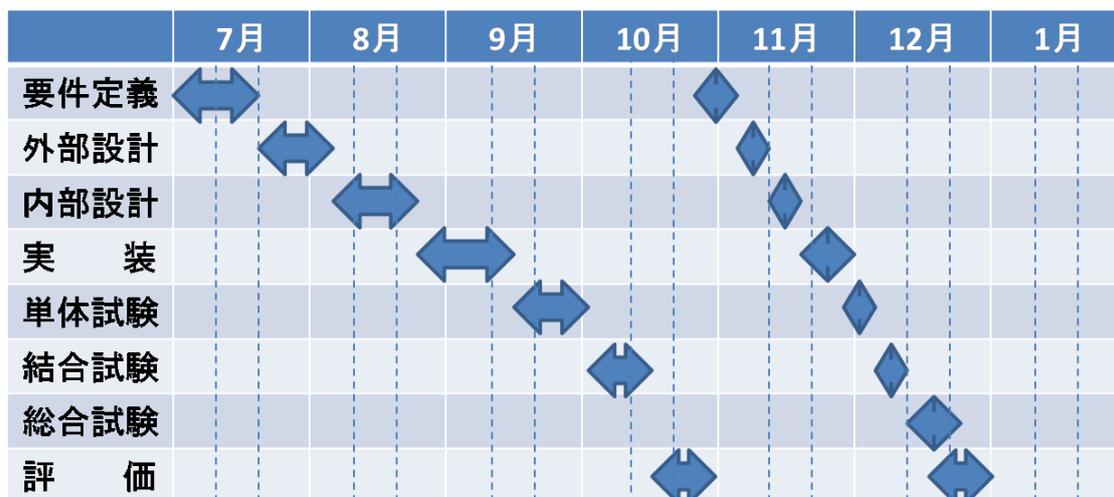


図 63:開発スケジュール

第12章 付録 A

平成 21 年 6 月 18 日

学生へのアンケート実施結果概要

9. アンケート実施概要

付録 B の質問項目に基づき、表 9 に示した条件でアンケートを実施しました。

表 25: アンケート実施条件

| | | | |
|------|-----------------------------------|-------------|------|
| 実施期間 | 平成 21 年 6 月 15 日～平成 21 年 6 月 17 日 | | |
| 対象者 | コンピュータサイエンスを専攻する学生 | | |
| | 内訳 | α 群5 | 9 名 |
| | | β 群6 | 19 名 |
| | | 計 | 28 名 |

10. アンケート集計結果(設問 1)

10 個の機能群から優先して欲しい機能群を 4 つ選択してもらいました。その結果を表 10 に示します。各機能群の具体的な内容については付録 B に記載しました。

表 26: 優先して欲しい機能群の集計

| 機能群 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 合計 (単位:人) |
|----------|--------------------|-----------|--------------|
| | α 群 | β 群 | |
| 第 1 機能群 | 3 | 3 | 6 |
| 第 2 機能群 | 9 | 15 | 24 |
| 第 3 機能群 | 2 | 10 | 12 |
| 第 4 機能群 | 4 | 7 | 11 |
| 第 5 機能群 | 1 | 1 | 2 |
| 第 6 機能群 | 1 | 3 | 4 |
| 第 7 機能群 | 6 | 17 | 23 |
| 第 8 機能群 | 5 | 10 | 15 |
| 第 9 機能群 | 3 | 1 | 4 |
| 第 10 機能群 | 2 | 8 | 10 |

アンケートの結果、第 2 機能群、第 7 機能群、第 8 機能群、第 3 機能群の順に利用できることを求めている学生が多いことが判明しました。

5 α 群 : 「研究活動」が初めての学生 (B4)

6 β 群 : 「研究活動」の経験がある学生 (M1 以上)

11. アンケート集計結果(設問 2)

自由記述で得られた意見を 3 つの視点でまとめました。

<システム全体に関する内容>

- ・ 「研究活動」に特化したツール群かインフラとして機能するならば意義がある
- ・ 各々のニーズに合わせた任意の使い方ができないと苦痛だ
- ・ 使いたい機能が多く、実現したら便利なシステムだ
- ・ ターゲットユーザの範囲を明確にしてその要求を汲んだシステムにすればよい
- ・ システム側から情報が届く点は、システムを使おうという気にさせてくれそうだ
- ・ システムによってメンバーの「研究活動」も把握できる
- ・ メンバーの交流もできる点が良い
- ・ 長く使えるようにしてほしい
- ・ 利用に手間が多くかかるものは有用でも使う気がなくなってしまう
- ・ 学生同士のアドバイスが活発になるようなシステムになるとうれしい

<論文に関する内容>

- ・ キーワードによる論文の自動収集があると嬉しい
- ・ 論文の書誌情報を入力する作業が自動化されると嬉しい
- ・ 他の人が読んだ論文で自分に関連が有りそうなもののコメントや評価等をもう少し見やすく提示してほしい
- ・ 「今日のお勧め論文」について詳細がわからないが、ちょっと期待する
- ・ 関連研究に論文を推薦する機能が欲しい
- ・ サーベイ論文のアップロードをしやすいインターフェースを作成してほしい
- ・ 著者、タイトルなどの属性をうまく管理できる
- ・ グループ内でのサーベイ情報の共有ができるとよい
- ・ 研究室内で読んだ論文を共有できるのは魅力的
- ・ サーベイが楽になる仕組みがあるなら使ってみたい
- ・ 他の人がどのくらいのペースでサーベイしているか気になる
- ・ サーバ上に論文を保存し、クライアントとサーバで同期させオフライン利用できるようにしてほしい
- ・ 関連する論文も検索出来たら良い
- ・ 関連がある著者、会議なども提示できたら良い
- ・ サーベイしていて気に入ったファイルを自動的に Bib ファイルに登録してくれると論文を書くときに楽だ

<その他意見要望等>

- ・ SNS やブログのようにサーベイ日記のようなものを残せばサーベイ方法の参考になる
- ・ よりよい論文を見つけるためのコミュニケーション、サーベイを介したコミュニケーションができると良い
- ・ 簡単なチャット機能が欲しい
- ・ 先生に進捗が分かってもらえると嬉しい
- ・ 投げられた質問に関して次のゼミまでに対応すべきことに一覧があればその人の進捗や何に困っているかみんなわかる
- ・ 同じような研究分野の外部の研究室がどんな活動をしているかが知りたい
- ・ コーディング系の Tips など書きたくなるようにしてほしい
- ・ 進捗を明らかにできるのは良いが、強制しすぎると使ってもらえなくなりそう
- ・ 入力するのが面倒だ

- ・ 「研究活動」における「がんばり」が見えると自分のモチベーションにつながる
12. アンケート集計結果(設問 3)
- サーベイ手段に関する質問に対して得られた結果を表 11 に示します。また、サーベイした論文の管理方法に関する質問について得られた結果を表 12 に示します。なお、この 2 つの質問に関しては自由記述形式で回答を求めました。

表 27:サーベイ手段の集計

| 手段 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 合計(単位:人) |
|----------------|--------------------|-----------|----------|
| | α 群 | β 群 | |
| ACM | 6 | 19 | 25 |
| Google Scholar | 6 | 14 | 20 |
| IEEE | 0 | 6 | 6 |
| 雑誌・論文誌 | 1 | 5 | 6 |
| CiNii | 1 | 2 | 3 |
| Google | 1 | 3 | 4 |
| 文献のリファレンス | 0 | 2 | 2 |
| 個人サイト | 1 | 2 | 3 |

表 28:論文の管理手段の集計

| 手段 | 群ごとののべ人数 (単位:人) | | 人数(単位:人) |
|-------------|--------------------|-----------|----------|
| | α 群 | β 群 | |
| 自分の PC に保存 | 8 | 13 | 21 |
| 印刷して保存 | 2 | 8 | 10 |
| Wiki にて管理 | 0 | 6 | 6 |
| Web サービスを利用 | 0 | 1 | 1 |

過去の論文サーベイの実績として、ひと月当たりのサーベイ論文の本数と一週間あたりの論文サーベイ時間に関する質問に対して得られた結果を表 13 に示します。

表 29:過去の論文サーベイ実績

| | | 月(単位:本) | 週(単位:時間) |
|----|----------------|----------|----------|
| 群 | α 群(9人) | 3.9(2.7) | 5.7(3.0) |
| | β 群(19人) | 5.9(4.2) | 5.8(4.9) |
| 全体 | | 5.3(3.9) | 5.8(4.3) |

※括弧内の数値は標準偏差

第13章 付録 B

平成 21 年 6 月 15 日

「研究活動支援システム」に関するアンケート

M2 川井、淵、内藤正

私たちのグループでは三末先生の委託を受け、学生の研究活動を支援する(含:教員による学生への研究指導)というコンセプトのもとシステムの開発を行うことになっております。このシステムについて学生の立場としてのご意見をいただきたくご協力をお願いしております。

お忙しいところ恐縮ですが下記のアンケートにご回答をいただけると幸いです。

※アンケート結果は統計的に処理し、個人名が特定される形で利用することはありません。

【システムのコンセプト】

継続的に利用して頂けるシステムを通じて、学生の皆様の研究活動を支援すること(含:教員による学生への研究指導)。

設問は大きく三つに分かれています。

5. 裏面に検討している機能群を挙げました。このうち優先的に欲しい機能群を四つお選びいただき、機能群名の左横に設けた空欄に○をつけてください。

6. 「このシステムに関してどう思いますか？」自由に記述してください。

例) システムに関する印象、この点が魅力的、この点は望ましくない、こんな機能が欲しい、等

7. 論文サーベイに関するアンケート

(ア) サーベイのときにどのような手段を利用していますか？

例) 図書館、Web サイト(URL もしくはサービス名も)

(イ) サーベイした論文はどのように管理していますか？

例) 自分の PC に読んだ物だけ保存しておく、Wiki に書誌情報を登録しておく、など

| |
|--|
| |
|--|

(ウ) 過去の論文サーベイ実績を平均すると、月に論文何本、週に何時間程度ですか？

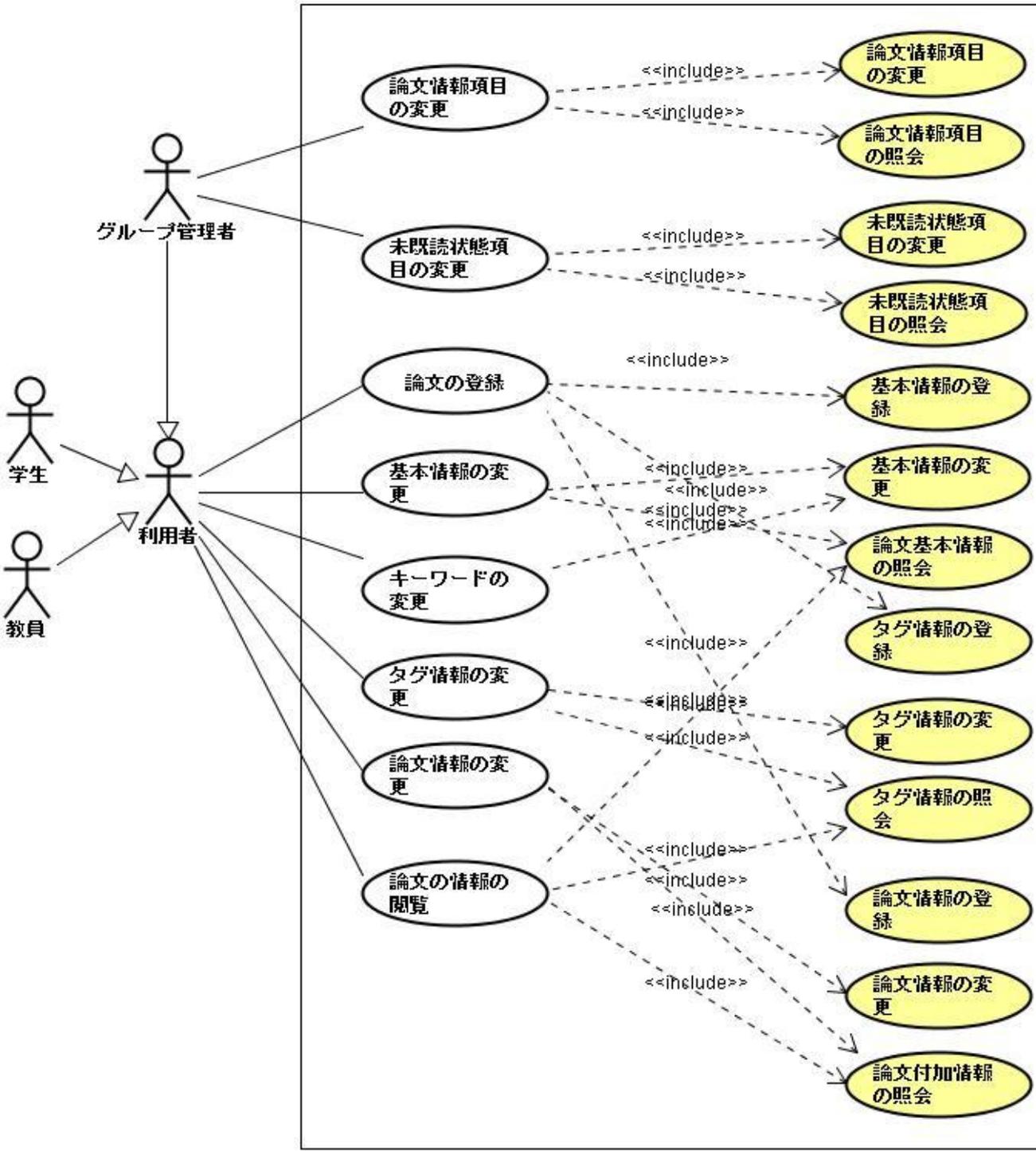
| | | |
|-----|----|----------------------|
| 月間: | 本 | (一か月あたりサーベイした論文の本数) |
| 週間: | 時間 | (一週間あたり論文サーベイを行った時間) |

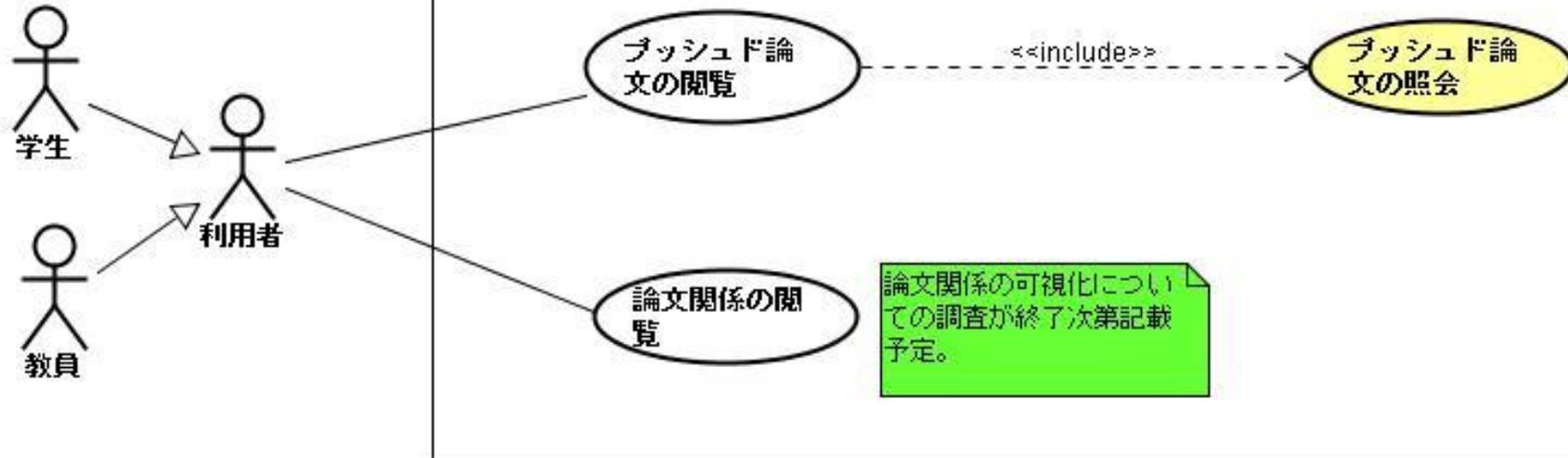
【設問 1】検討している機能群を挙げました。このうち優先的に欲しい機能群を四つお選びいただき、機能群名の左横に設けた空欄に○をつけてください。

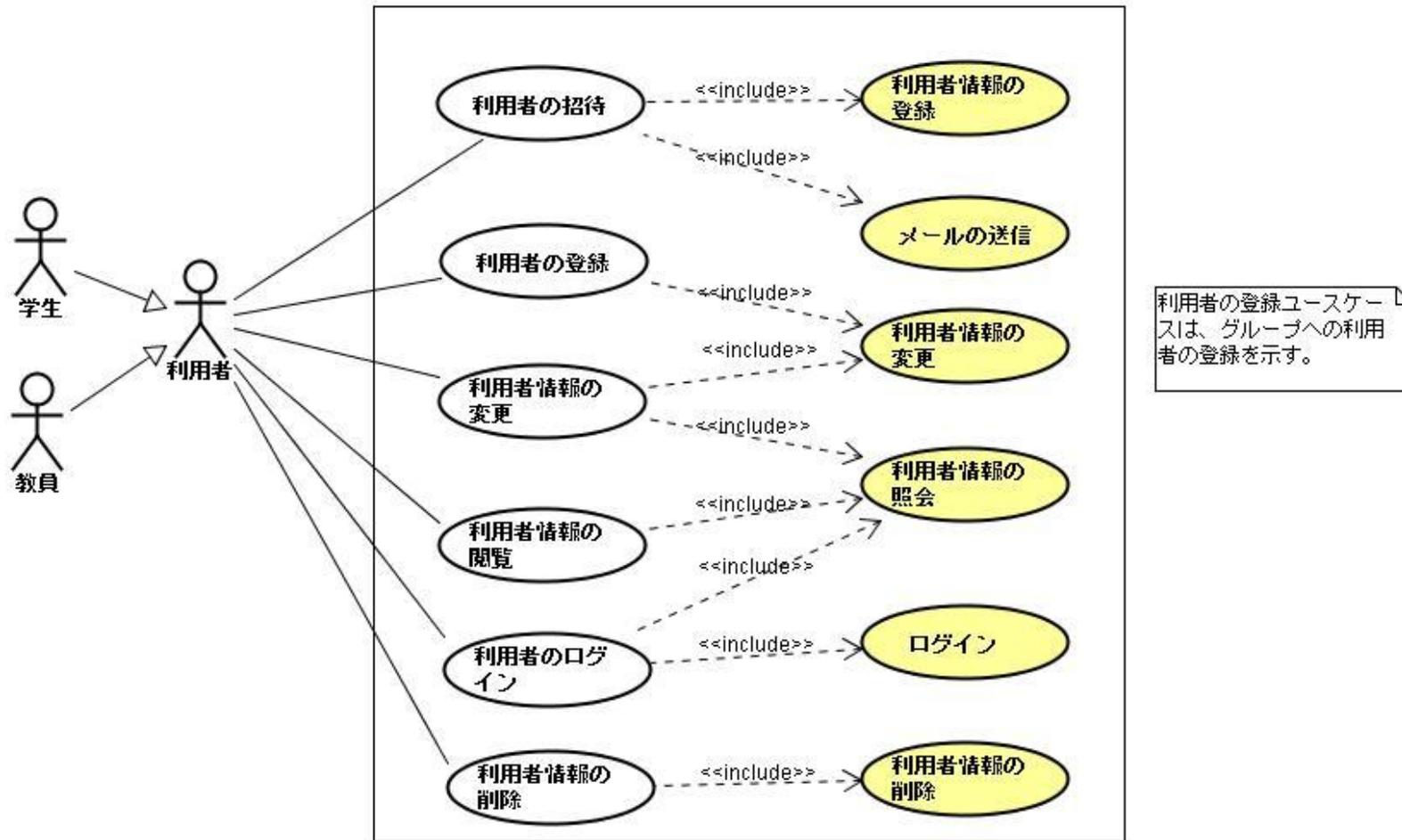
| | | |
|-----|--|---|
| | 第 1 機能群: ユーザ管理機能 | |
| 機能例 | サブグループの構築(例: NAIS チームの中をさらにサブグループに分ける。サブグループのメンバーは重複してもよい) | ユーザは「学生」を基本とし、特殊ユーザ(「教員」)を設ける。特殊ユーザはグループ管理者とは独立とする |
| | グループ管理者によるユーザ登録、解除 | |
| | 第 2 機能群: 論文のリスト管理機能(ユーザ別) | |
| 機能例 | 論文のリストを管理できる | 各論文の書誌情報、PDF、URL を管理可能 |
| | 読みたい、読むべき、収集済み、読んだ、などのフェーズを付与可能 | ユーザによって自由なタグを付与可能 |
| | 印象(おもしろい、おもしろくない、など)を付与可能 | 新規性、有効性、技術的な質、貢献などの評価を付与可能 |
| | 論文に対して、自由にコメントを付与可能 | 関連ファイル(PPT、動画、デモソフトなど)を付与可能 |
| | 第 3 機能群: グループ(あるいはサブグループ)の状況表示機能 | |
| 機能例 | メンバーが論文を読んでいるか(たとえば週毎の数を棒グラフで)表示 | 論文をキーにして、誰がどんな状況かを迎れる メンバーがどのようなトピックに興味を持っているか表示 |
| | 第 2 機能群で入力した情報をグループで共有する機能。(サブ)グループメンバーの付与情報を一覧できる。 | 第 2 機能群で入力した情報でフィルタリングする機能。(全員が「おもしろい」と評した論文を見せる。だれかが「おもしろい」と評した論文を見せる。等) |
| | 論文に付与されたタグをタグクラウドで見せる | メンバーが最近読んだ論文を知らせる |
| | メンバーが最近登録した論文を知らせる | 今週(今日、今月)の変化(進捗など)を見せる |
| | 第 4 機能群: ユーザ個人へのアドバイス機能 | |
| 機能例 | お勧め論文登録機能(論文リストに登録され、「読むべき」「読んでみては」などのタグが付く) | 既存のメールあるいはメールリストと連携した、お知らせ(一覧)表示 |
| | 第 5 機能群: 多言語対応 | |
| 機能例 | メニューの切り替え(日本語、英語) | |
| | 第 6 機能群: (外部の)研究グループを登録できる機能 | |
| 機能例 | サービスとして公開して SaaS 的に利用できるようにする | 研究グループは互いに独立を基本とするが、情報共有も可能とする |
| | システム管理者は情報を俯瞰できる | |
| | 第 7 機能群: 論文収集支援機能 | |
| 機能例 | 今日のお勧め論文を提示する | パケットや Web のアクセス履歴から論文情報を収集 |

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| | あらかじめ登録したキーワードに関して、新しく論文が出るとその論文を通知してくれる | 検索すると、関連したキーワードを表示してくれる |
| | Google Scholar との連携 | |
| 第 8 機能群: 学生同士の状況把握(コミュニケーション支援) | | |
| 機能例 | 思いついたことを書いておくとの誰かがコメントをつけられる | 研究室での作業時間・指導教員との面談回数等々の情報を登録できる機能 |
| | 進捗等の可視化 | 進捗報告の内容の共有 |
| | 既存 Wiki とのデータ連携 | 打ち合わせメモ、書類等を一元管理 |
| 第 9 機能群: SNS 的機能 | | |
| 機能例 | メンバーごとのマイページ | RSS で他の学生の情報を配信 |
| 第 10 機能群: 情報提供機能 | | |
| 機能例 | 研究室関連のイベント通知 | Google カレンダーとの連携 |
| | 各メンバーのスケジュールを閲覧できる | |

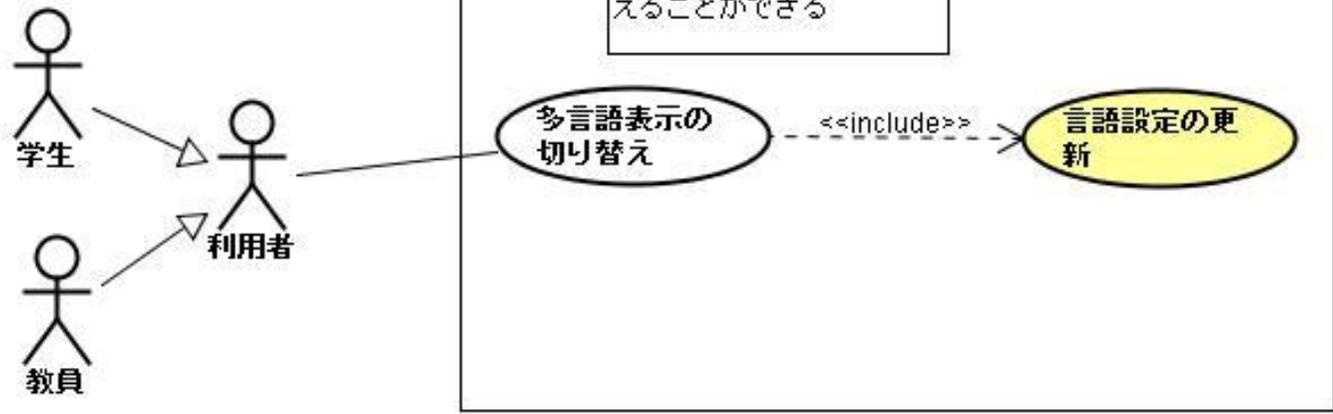
研究活動支援グループウェア「WeVey」
ユースケース図

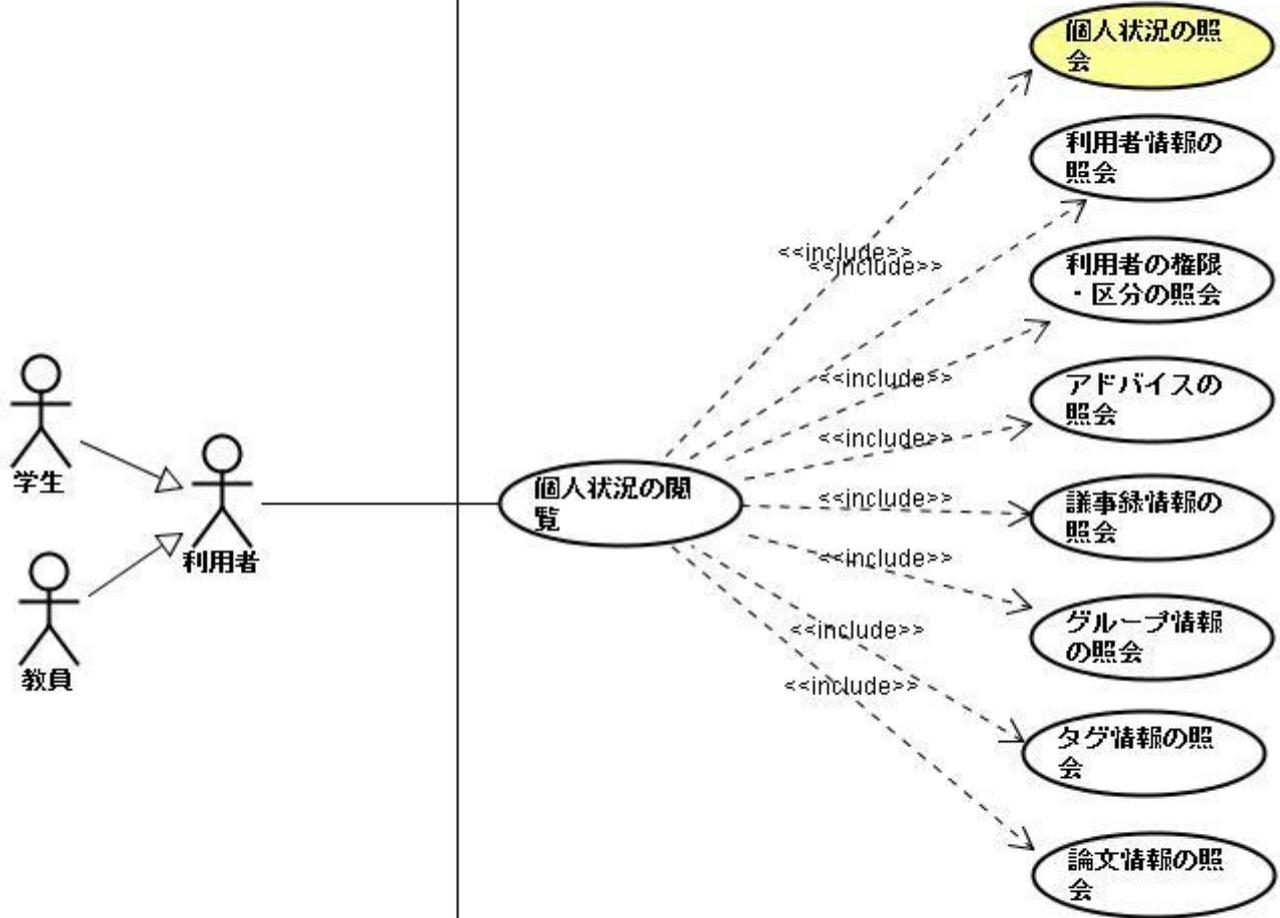


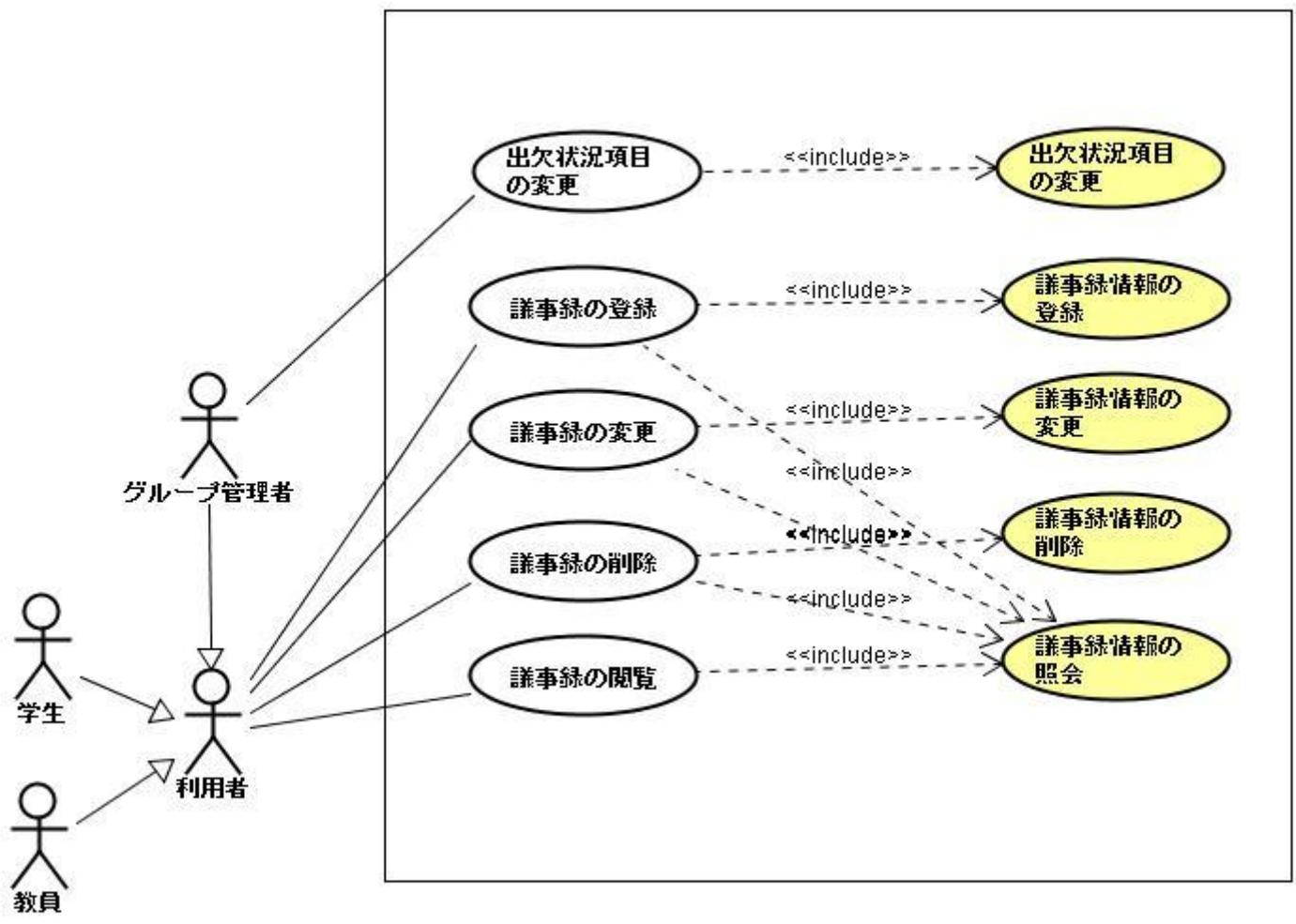




利用者の登録ユースケースは、グループへの利用者の登録を示す。

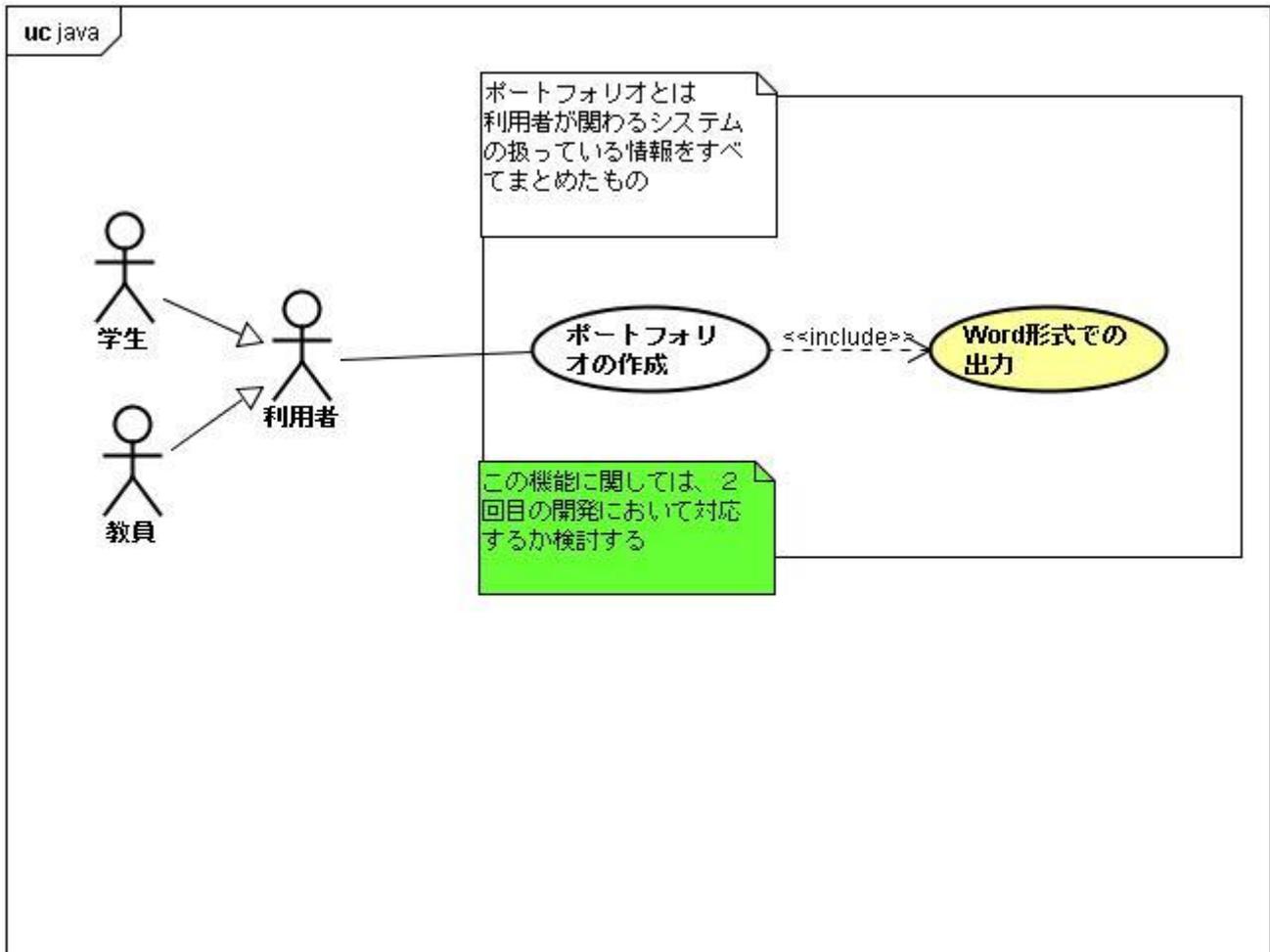


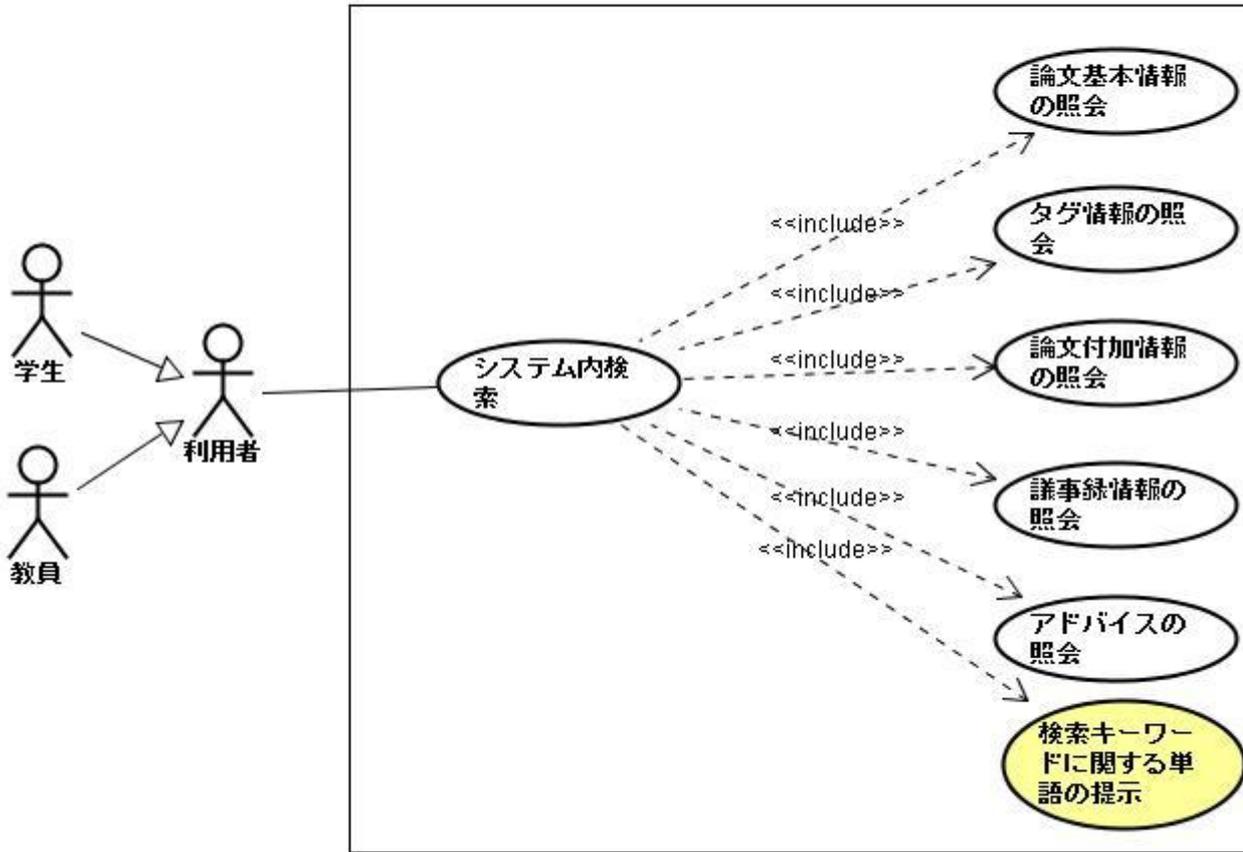


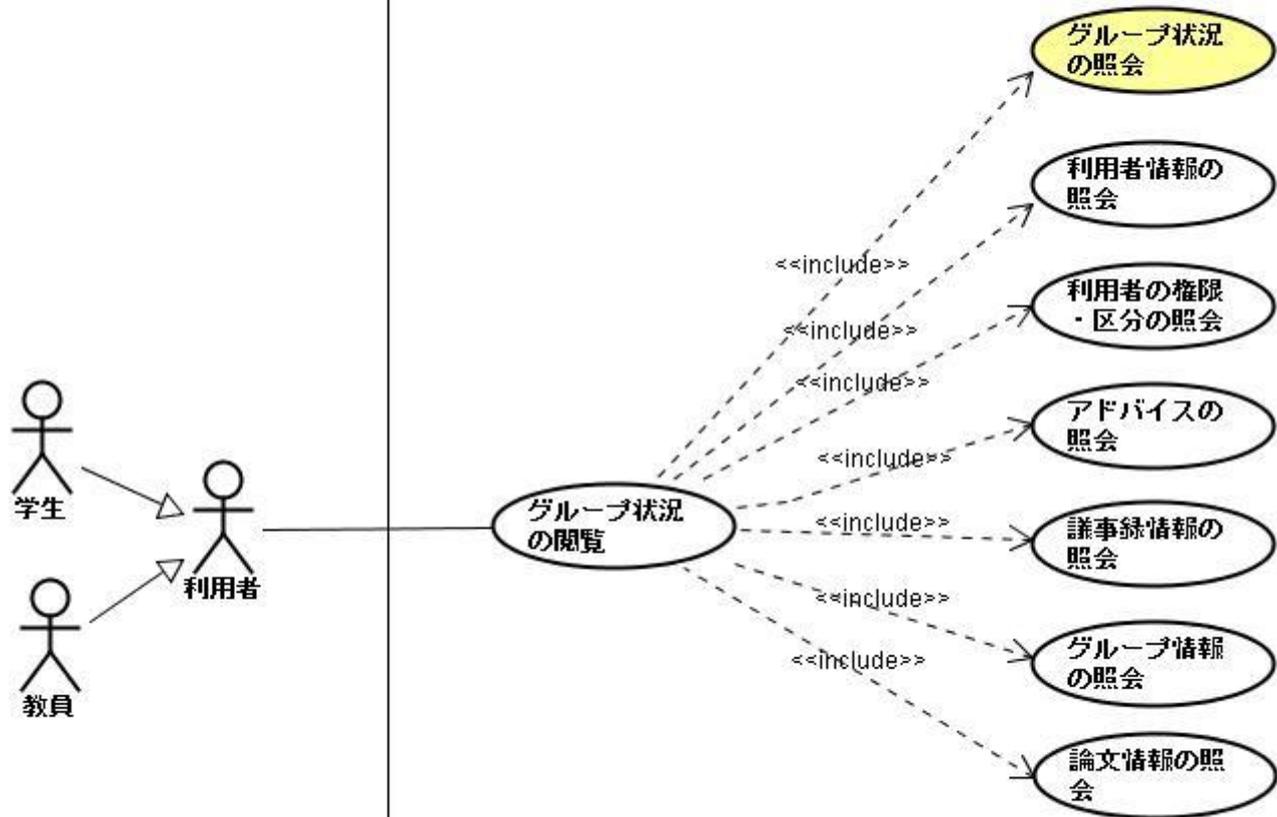


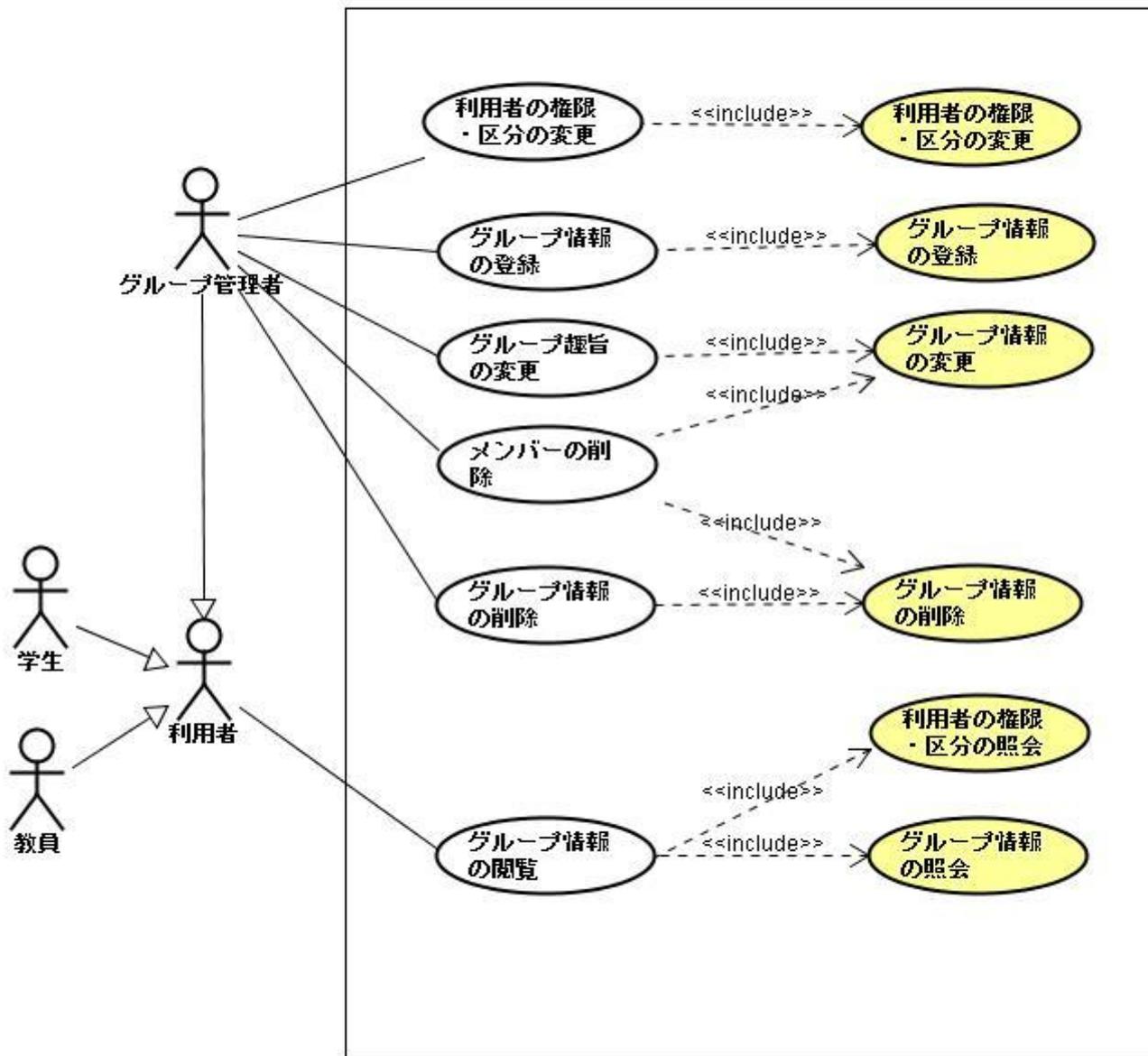
ユースケースの注釈

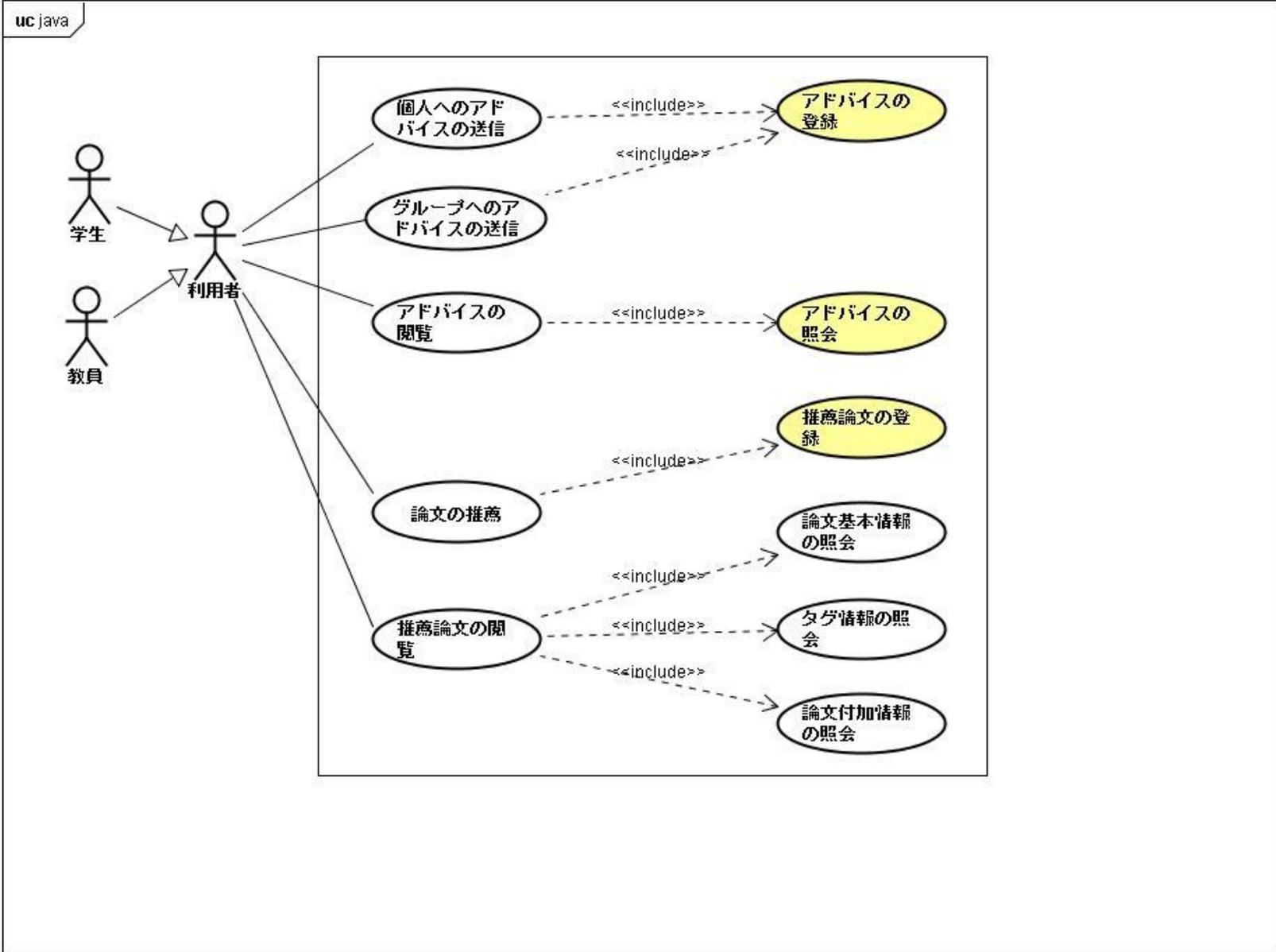
- ・~~~情報の登録・更新・削除・照会に関するユースケースにおいて、ユースケース記述の記載は一つにまとめる。(~~~は情報の名前とする)
- ・ユースケース図では左側に業務コンポーネント、右側にシステム機能コンポーネントのユースケースを記載する
- ・システム機能コンポーネントの中でユースケース記述を記載するものは黄色で示す。











研究活動支援グループウェア「WeVey」
ユースケース記述

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|--------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 個人へのアドバイスの送信 | | |
| 概要 | 個人へのアドバイスを送信するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 個人へのアドバイスが登録されている ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、アドバイスの新規作成ボタンを押下する。 2. システムは、アドバイス作成画面を表示する。 3. アクターは、アドバイスを入力する。 【入力情報】アドバイス情報 4. アクターは、アドバイス送信ボタンを押下する。 もし、入力情報が正しくない場合は、入力情報を保持したまま、2へ戻る。 5. システムは、個人情報閲覧画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報=アドバイス情報 【更新情報】アドバイス 6. アクターは、アドバイスが送信されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● アドバイス情報は画面で定義する タイトル、内容、関連ファイル | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | グループへのアドバイスの送信 | | |
| 概要 | グループへのアドバイスを送信するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● グループ状況閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● グループへのアドバイスが登録されている ● グループ状況閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、アドバイスの新規作成ボタンを押下する。 2. システムは、アドバイス作成画面を表示する。 3. アクターは、アドバイスを入力する。 【入力情報】アドバイス情報 4. アクターは、アドバイス送信ボタンを押下する。 もし、入力情報が正しくない場合は、入力情報を保持したまま、2へ戻る。 5. ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報=アドバイス情報 【更新情報】アドバイス 6. システムは、グループ状況閲覧画面を表示する。 7. アクターは、アドバイスが送信されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | ● アドバイス情報は画面で定義する タイトル、内容、関連ファイル | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | アドバイスの閲覧 | | |
| 概要 | アドバイスの閲覧を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● システム内検索結果画面が表示されている ● グループ状況閲覧画面が表示されている ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● アドバイス閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、アドバイスのリンクを押下する。 【入力情報】 アドバイス ID 2. システムは、アドバイス閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件=アドバイス ID 【出力情報】 アドバイス情報 3. アクターは、アドバイス情報を閲覧する | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● アドバイス情報は画面で定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文の推薦 | | |
| 概要 | 論文の推薦を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 推薦された論文が推薦されている ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | 1. アクターは、推薦ボタンを押下する。 2. システムは、論文詳細閲覧画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報＝論文 ID 【更新情報】推薦論文 3. アクターは、推薦論文が登録されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | なし | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 推薦論文の閲覧 | | |
| 概要 | 推薦論文の閲覧を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者マイページ画面が表示されている ● マイ論文リスト画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、推薦論文のリンクを押下する。 【入力情報】 論文 ID 2. システムは、論文詳細閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件=論文 ID、グループ ID、ユーザ ID 【出力情報】 論文基本情報、タグ、論文付加情報、未既読履歴、マイ論文リスト名 3. アクターは、論文情報を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|--------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | グループの登録 | | |
| 概要 | グループを登録するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ管理者としての招待メールが届いている | | |
| 事後条件 | ● グループが登録されている ● 利用者登録招待画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>7. アクターは、メールに記載されたリンクを押下する。</p> <p>8. システムは、グループ基本情報編集画面を表示する。</p> <p>9. アクターは、グループ基本情報を入力する。 【入力情報】グループ基本情報</p> <p>10. アクターは、登録ボタンを押下する。 もし、入力情報が正しくない場合は、8 へ戻る。</p> <p>11. システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報＝グループ基本情報 【更新情報】グループ</p> <p>12. アクターは、グループが登録されたことを確認する。</p> | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● グループ基本情報は画面で定義する グループ趣旨、論文評価項目、未既読状態項目、出欠項目 ● グループの登録の後、さらに1人の利用者の登録招待が行われ、かつ招待した利用者の登録が完了した状態をもって（グループ管理者および招待した利用者による）システムの利用が可能となる。 | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | グループの削除 | | |
| 概要 | グループを削除するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報編集画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● グループが削除されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、グループの削除ボタンを押下する。 【入力情報】グループ ID 2. システムは、確認画面を表示する。 3. アクターは、はいボタンを押下する。 もし、いいえボタンが押下された場合、事前条件に戻る。 4. システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。 【条件】検索条件=グループ ID、情報=グループ 【更新情報】グループ 5. アクターは、グループが削除されていることを確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | ● グループを削除すると関連する情報は削除される。 | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | グループ趣旨の変更 | | |
| 概要 | グループの趣旨を変更するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● グループ趣旨が変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 2. システムは、グループ基本情報編集画面を表示する。 【出力情報】 研究グループ趣旨 3. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】 研究グループ趣旨 4. アクターは、更新ボタンを押下する。 5. システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝グループ ID、情報＝グループ.趣旨 6. アクターは、変更を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | グループ情報の閲覧 | | |
| 概要 | グループ情報を閲覧するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ状況閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● グループ情報が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、グループ名リンクを押下する。 【入力情報】グループ名 2. システムは、グループ基本情報閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝グループ ID 【出力情報】グループ情報 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝グループ ID 【出力情報】利用者の権限・区分 3. アクターは、グループ状況を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | ● グループ情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|--------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | メンバー情報の削除 | | |
| 概要 | メンバー情報を削除するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報編集画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● メンバーが削除されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、削除ボタンを押下する。 2. システムは、確認画面を表示する。 3. アクターは、はいボタンを押下する。 もし、いいえボタンが押下された場合、事前条件に戻る。 4. システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件=ユーザ ID 5. アクターは、メンバーが削除されていることを確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● メンバー=グループに所属している利用者。 ● メンバーの削除はグループ管理者が 1 人ずつ行う。 | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者の権限・区分の変更 | | |
| 概要 | 利用者の権限および区分を変更するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報編集画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 利用者の権限および区分が変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、権限・区分の変更ボタンを押下する。 【入力情報】 グループ ID 2. システムは、権限・区分の変更画面を表示する。 ◆システムは、以下の条件で「情報の閲覧」ユースケースを実行し、取得した結果を表示する。 【条件】 検索条件＝グループ ID 【出力情報】 権限、区分 3. アクターは、権限・区分を選択する。 【入力情報】 権限、区分 4. アクターは、変更ボタンを押下する。 5. システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを呼び出す。 【条件】 検索条件＝ユーザ ID・グループ ID、情報＝権限、区分 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | ● 権限・区分の変更はグループに所属する利用者ごとに行う | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 議事録の登録 | | |
| 概要 | 議事録の登録を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者マイページ画面が表示されている ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 議事録が登録されている ● 議事録登録情報が付加された利用者マイページ画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>13. アクターは、議事録の新規作成ボタンを押下する。</p> <p>14. システムは、議事録作成画面を表示する。</p> <p>15. アクターは、入力情報を入力する。 【入力情報】 議事録情報</p> <p>16. アクターは、決定ボタンを押下する。</p> <p>17. システムは、利用者マイページ画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】 情報＝議事録情報 【更新情報】 議事録</p> <p>18. アクターは、議事録が登録されたことを確認する。</p> | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 議事録情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 議事録の閲覧 | | |
| 概要 | 議事録の閲覧を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● システム内検索結果画面が表示されている ● グループ状況閲覧画面が表示されている ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 議事録閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、議事録のリンクを押下する。 【入力情報】 議事録 ID 2. システムは、議事録閲覧画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝議事録 ID 【出力情報】 情報＝議事録 3. アクターは、議事録を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | なし | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 議事録の変更 | | |
| 概要 | 議事録の変更を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 議事録閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 更新された議事録閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 【入力情報】 議事録 ID 2. システムは、議事録編集画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件=議事録 ID 【出力情報】 情報=議事録 3. アクターは、議事録の内容を編集し、更新ボタンを押下する。 【入力情報】 議事録情報 4. ◆システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件=議事録 ID、情報=議事録 【更新情報】 情報=議事録 5. システムは、議事録閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件=議事録 ID 【出力情報】 情報=議事録情報 6. アクターは、更新された議事録を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | ● 議事録情報は画面で定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 出欠状況項目の変更 | | |
| 概要 | 出欠状況項目の変更を行うシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 更新されたグループ基本情報編集画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 【入力情報】 研究グループ ID 2. システムは、グループ基本情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝研究グループ ID 【出力情報】 情報＝研究グループ 3. アクターは、出欠状況の内容を編集する。 【入力情報】 出欠状況 4. システムは次の条件で「出欠状況項目の変更」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝研究グループ ID、情報＝出欠項目、入力情報＝出欠状況 5. アクターは、更新されたグループ基本情報編集画面を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | ● 出欠状況情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 議事録の登録 | | |
| 概要 | 議事録の登録を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者マイページ画面が表示されている ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 議事録が登録されている ● 議事録登録情報が付加された利用者マイページ画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>19. アクターは、議事録の新規作成ボタンを押下する。</p> <p>20. システムは、議事録作成画面を表示する。</p> <p>21. アクターは、入力情報を入力する。</p> <p> 【入力情報】 議事録情報</p> <p>22. アクターは、決定ボタンを押下する。</p> <p>23. システムは、利用者マイページ画面を表示する。</p> <p> ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。</p> <p> 【条件】 情報＝議事録情報</p> <p> 【更新情報】 議事録</p> <p>24. アクターは、議事録が登録されたことを確認する。</p> | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 議事録情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 議事録の閲覧 | | |
| 概要 | 議事録の閲覧を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● システム内検索結果画面が表示されている ● グループ状況閲覧画面が表示されている ● 個人情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 議事録閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 4. アクターは、議事録のリンクを押下する。 【入力情報】 議事録 ID 5. システムは、議事録閲覧画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝議事録 ID 【出力情報】 情報＝議事録 6. アクターは、議事録を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | なし | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 議事録の変更 | | |
| 概要 | 議事録の変更を行うシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 議事録閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 更新された議事録閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>7. アクターは、編集ボタンを押下する。 【入力情報】 議事録 ID</p> <p>8. システムは、議事録編集画面を表示する。 ◆システムは、次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝議事録 ID 【出力情報】 情報＝議事録</p> <p>9. アクターは、議事録の内容を編集し、更新ボタンを押下する。 【入力情報】 議事録情報</p> <p>10. ◆システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝議事録 ID、情報＝議事録 【更新情報】 情報＝議事録</p> <p>11. システムは、議事録閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝議事録 ID 【出力情報】 情報＝議事録情報</p> <p>12. アクターは、更新された議事録を閲覧する。</p> | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | ● 議事録情報は画面で定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 出欠状況項目の変更 | | |
| 概要 | 出欠状況項目の変更を行うシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 更新されたグループ基本情報編集画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>6. アクターは、編集ボタンを押下する。 【入力情報】 研究グループ ID</p> <p>7. システムは、グループ基本情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝研究グループ ID 【出力情報】 情報＝研究グループ</p> <p>8. アクターは、出欠状況の内容を編集する。 【入力情報】 出欠状況</p> <p>9. システムは次の条件で「出欠状況項目の変更」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件＝研究グループ ID、情報＝出欠項目、入力情報＝出欠状況</p> <p>10. アクターは、更新されたグループ基本情報編集画面を閲覧する。</p> | | |
| 代替フロー | なし | | |
| 備考 | ● 出欠状況情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|--------|--------------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | include シナリオ |
| ユースケース名 | 情報の登録 | | |
| 概要 | 情報を登録するシナリオ | | |
| アクター | システム | | |
| 事前条件 | なし | | |
| 事後条件 | なし | | |
| 基本フロー | 1. システムは、与えられた情報を登録する。 【入力情報】 情報 2. システムは、1 で登録した結果を返す。 【出力情報】 登録結果 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 情報は別途定義する ● 更新情報は主シナリオで定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|--------|--------------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | include シナリオ |
| ユースケース名 | 情報の更新 | | |
| 概要 | 情報を更新するシナリオ | | |
| アクター | システム | | |
| 事前条件 | なし | | |
| 事後条件 | なし | | |
| 基本フロー | 1. システムは、与えられた検索条件および情報で更新する。 【入力情報】 検索条件、情報 2. システムは、1 で更新した結果を返す。 【出力情報】 更新結果 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 検索条件は別途定義する ● 情報は別途定義する ● 更新情報は主シナリオで定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|--------|--------------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | include シナリオ |
| ユースケース名 | 情報の削除 | | |
| 概要 | 情報を削除するシナリオ | | |
| アクター | システム | | |
| 事前条件 | なし | | |
| 事後条件 | なし | | |
| 基本フロー | 1. システムは、与えられた検索条件を元に、情報を削除する。 【入力情報】 検索条件 2. システムは、1 で削除した結果を返す。 【出力情報】 削除結果 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 検索条件は別途定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|--------------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | include シナリオ |
| ユースケース名 | 情報の照会 | | |
| 概要 | 情報を照会するシナリオ | | |
| アクター | システム | | |
| 事前条件 | なし | | |
| 事後条件 | なし | | |
| 基本フロー | 1. システムは、与えられた検索条件を元に、情報を検索する。 【入力情報】 検索条件 2. システムは、1 で取得した情報を返す。 【出力情報】 情報 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 検索条件は別途定義する ● 情報は別途定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|--------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者のログイン | | |
| 概要 | 利用者がログインするシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者がログアウトしている ● ログイン画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者がログインしている | | |
| 基本フロー | <p>25. アクターは、入力情報を入力しログインボタンを押下する。 【入力情報】 メールアドレス、パスワード</p> <p>26. ◆システムは、次の条件で「ログイン」ユースケースを実行する。 【条件】 ユーザ名=入力情報（メールアドレス）、パスワード=入力情報（入力情報） もし、ログインに失敗した場合は、事前条件に戻る</p> <p>27. システムは、利用者マイページ画面を表示する。</p> | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 外部グループ管理者の招待 | | |
| 概要 | 外部グループ管理者を招待するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● 外部グループ作成招待画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 外部グループの管理者が招待されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、入力情報を入力し、招待するボタンを押下する。 【入力情報】メールアドレス 2. システムは、招待者にメールを送信する。 ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【更新情報】ユーザ ◆システムは、次の条件で「メールの送信」ユースケースを実行する 【条件】件名=別途定義、送信先=入力情報、内容=別途定義 3. システムは、利用者マイページ画面を表示する。 4. アクターは、外部グループの管理者が招待されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 子グループ管理者の招待 | | |
| 概要 | 子グループ管理者を招待するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● 子グループ作成招待画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 子グループの管理者が招待されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、入力情報を入力し、招待するボタンを押下する。 【入力情報】メールアドレス 2. システムは、招待者にメールを送信する。 ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【更新情報】ユーザ ◆システムは、次の条件で「メールの送信」ユースケースを実行する 【条件】件名=別途定義、送信先=入力情報、内容=別途定義 3. システムは、利用者マイページ画面を表示する。 4. アクターは、子グループの管理者が招待されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者の登録 | | |
| 概要 | 利用者を登録するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● システムの利用者に招待するメールが届いている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者が登録されている ● 利用者マイページ画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、メールに記載されているリンクを押下する。 2. システムは、利用者情報編集画面を表示する。 3. アクターは、利用者情報を入力する。 【入力情報】利用者情報 4. アクターは、登録ボタンを押下する。 もし、入力情報が正しくない場合は、8 へ戻る。 5. ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報=利用者情報 【更新情報】ユーザ 6. アクターは、利用者情報が登録されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者情報は画面で定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者の削除 | | |
| 概要 | 利用者を削除するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 利用者情報管理画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 利用者が削除されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、削除ボタンを押下する。 2. システムは、確認画面を表示する。 3. アクターは、はいボタンを押下する。 【入力情報】 ユーザ ID もし、いいえボタンが押下された場合、事前条件に戻る。 4. ◆システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件=ユーザ ID、情報=ユーザ 【更新情報】 ユーザ 5. システムは、利用者が削除されたことを表示する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者を削除するとユーザ情報のみ削除される ● 削除対象がグループ管理者の場合、所属するグループに他にグループ管理者がいない場合は、削除できない | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | (ユースケース ID と同じ) | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者の招待 | | |
| 概要 | 利用者を招待するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● 利用者招待画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 利用者が招待されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、入力情報を入力し、利用者の招待ボタンを押下する。 【入力情報】メールアドレス、権限、区分 2. システムは、招待者にメールを送信する。 ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【更新情報】ユーザ 3. アクターは、利用者が招待されたことを確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者情報の閲覧 | | |
| 概要 | 利用者情報を閲覧するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 利用者マイページ画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 利用者情報が表示されている | | |
| 基本フロー | 1. アクターは、リンクを押下する。 2. システムは、利用者情報管理画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件=ユーザ ID 【出力情報】 利用者情報 3. アクターは、利用者情報を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | ● 利用者情報の具体的な内容は画面で定義される | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|--------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 利用者情報の変更 | | |
| 概要 | 利用者の情報を変更するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 利用者情報管理画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 利用者情報が変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 2. システムは、利用者情報編集画面を表示する。 【出力情報】利用者情報 3. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】利用者情報 4. アクターは、更新ボタンを押下する。 5. システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】検索条件=ユーザ ID、情報=ユーザ 6. アクターは、利用者情報の変更を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | ● 利用者情報は画面で定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|--------------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | Include シナリオ |
| ユースケース名 | メールの送信 | | |
| 概要 | メールを送信するシナリオ | | |
| アクター | システム | | |
| 事前条件 | なし | | |
| 事後条件 | なし | | |
| 基本フロー | <p>7. アクターは、与えられた情報を検証する。 【入力情報】 件名、送信先、内容 もし、入力情報が正しくない場合は、（アクターは）その旨を返す。</p> <p>8. アクターは、与えられた情報をもとにメールを送信する。</p> <p>9. アクターは、メール送信の結果を返す。</p> | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 送信先は主シナリオで与える | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | プッシュド論文の閲覧 | | |
| 概要 | プッシュド論文を閲覧するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用者マイページ画面が表示されている ● マイ論文リストにプッシュド論文が登録されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>28. アクターは、お勧め論文のリンクを押下する。 【入力情報】論文 ID、ユーザ ID、グループ ID</p> <p>29. システムは、論文詳細閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID、ユーザ ID 【出力情報】論文基本情報、タグ、論文付加情報、未既読履歴、マイ論文リスト名</p> <p>30. アクターは、プッシュド論文の情報を閲覧する。</p> | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文基本情報、論文付加情報の具体的な内容は画面で定義される ● 論文基本情報は論文、キーワード、著者からなる情報である | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文関係の閲覧 | | |
| 概要 | 論文関係を閲覧するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 関係情報可視化画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 可視化マップが表示されている | | |
| 基本フロー | 31. アクターは、閲覧したい論文の関係を入力する。 32. アクターは、論文関係を示す可視化マップを閲覧する。 | | |
| 代替フロー | <p>1A:アクターが、指定したキーワード・タグ・著者に関する論文の関係のみを閲覧したい場合</p> <p>(1) アクターは、キーワード・タグ・著者を選択する 【入力情報】 キーワード ID・タグ ID・著者 ID</p> <p>(2) アクターは、この単語を中心に可視化ボタンを押下する。</p> <p>(3) システムは、可視化マップを表示する ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件＝キーワード ID・タグ ID・著者 ID 【出力情報】 可視化マップ</p> <p>1B:アクターが、任意の論文の持つキーワード・タグ・著者を閲覧したい場合</p> <p>(1) アクターは、ノードを押下する。</p> <p>(2) システムは、アクターがどの論文を指定しているかを示す</p> <p>(3) アクターは、キーワードを表示・タグを表示・著者を表示ボタンを押下する。</p> <p>(4) ◆システムは、次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件＝キーワード ID・タグ ID・著者 ID 【出力情報】 可視化マップ</p> | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 可視化マップの具体的な内容は画面で定義する ● 1B(2)のアクターがどの論文を指定しているか示す方法は画面で定義する | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|--------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文の登録 | | |
| 概要 | 論文を登録するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 関係情報可視化画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 論文が登録されている ● 論文詳細情報閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <p>33. アクターは、入力情報を入力する 【入力情報】論文の URL</p> <p>34. システムは、論文基本情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「論文基本情報の取得」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【入力情報】情報＝論文の URL 【出力情報】論文基本情報</p> <p>35. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】論文基本情報</p> <p>36. アクターは、登録ボタンを押下する。</p> <p>37. ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報＝論文基本情報 【更新情報】論文基本情報</p> <p>38. アクターは、登録を確認する。</p> | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | ● 論文基本情報は論文、キーワード、著者からなる情報である | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文基本情報の変更 | | |
| 概要 | 論文基本情報を変更するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 論文情報の基本情報が変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、基本情報編集ボタンを押下する。 【入力情報】論文 ID 2. システムは、論文基本情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID 【出力情報】論文基本情報 3. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】論文基本情報 4. アクターは、決定ボタンを押下する。 5. ◆システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】検索条件＝論文 ID、情報＝論文基本情報 【更新情報】論文基本情報 6. システムは、論文詳細閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID、ユーザ ID 【出力情報】論文基本情報、タグ、論文付加情報、未既読履歴、マイ論文リスト 7. アクターは、変更を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文基本情報、論文付加情報の具体的な内容は画面で定義される ● 論文基本情報は論文、キーワード、著者からなる情報である | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文の情報の閲覧 | | |
| 概要 | 論文の情報を閲覧するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報閲覧画面が表示されている ● 関係情報可視化画面が表示されている ● システム内検索・一覧結果画面が表示されている | | |
| 事後条件 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、各画面から論文詳細閲覧画面へ遷移するボタン・リンクを押下する。 【入力情報】論文 ID、ユーザ ID、グループ ID 2. システムは、論文詳細閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID、ユーザ ID 【出力情報】論文基本情報、タグ、論文付加情報、未既読履歴、マイ論文リスト名 3. アクターは、論文の情報を閲覧する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文基本情報、論文付加情報の具体的な内容は画面で定義される ● 論文基本情報は論文、キーワード、著者からなる情報である | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | タグ情報の変更 | | |
| 概要 | タグ情報を変更するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 論文詳細情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● タグ情報に変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 2. システムは、編集のための画面を表示する。 3. アクターは、タグ情報を変更する。 【入力情報】 タグ 4. アクターは、変更を確認する。 | | |
| 代替フロー | <p>3A. アクターがタグ情報を追加する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) アクターは入力情報を入力する。 【入力情報】 タグ (2) アクターは、登録ボタンを押下する。 (3) ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】 情報=タグ 【更新情報】 タグ <p>3B. アクターがタグ情報を削除する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) アクターは、削除ボタンを押下する。 【入力情報】 タグ ID (2) ◆システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。 【条件】 検索条件=タグ ID、情報=タグ情報 【更新情報】 タグ | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 未既読状態項目の設定 | | |
| 概要 | 論文情報の未既読状態項目を変更するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 未既読状態項目が変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 【入力情報】グループ ID 2. システムは、グループ基本情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID 【出力情報】グループ、未既読状態項目 3. アクターは、編集ボタンを押下する。 4. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】未既読状態項目 5. アクターは、決定ボタンを押下する。 6. ◆システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】検索条件＝未既読状態項目 ID、情報＝未既読状態項目 【更新情報】未既読状態項目 7. システムは、グループ基本情報閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID 【出力情報】グループ、未既読状態項目 8. アクターは、設定内容を確認する。 | | |
| 代替フロー | <p>3A.アクターが未既読状態項目を追加したい場合</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) アクターは、入力情報を入力する 【入力情報】未既読状態項目 (2) アクターは、追加ボタンを押下する。 (3) ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報＝未既読状態項目 【更新情報】未既読状態項目 (4) アクターは、登録を確認する。 | | |

| | |
|----|--|
| | <p>3B.アクターが未既読状態項目を削除したい場合</p> <p>(1) アクターは、削除ボタンを押下する</p> <p> 【入力情報】 未既読状態項目</p> <p>(2) ◆システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。</p> <p> 【条件】 検索条件＝未既読状態項目 ID、情報＝未既読状態項目</p> <p> 【更新情報】 未既読状態項目</p> <p>アクターは、削除を確認する。</p> |
| 備考 | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文付加情報の変更 | | |
| 概要 | 論文情報の付加情報を変更するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 論文情報の付加情報に変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、付加情報編集ボタンを押下する。 【入力情報】論文 ID 2. システムは、論文付加情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID 【出力情報】論文付加情報 3. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】論文付加情報 4. アクターは、決定ボタンを押下する。 5. ◆システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】検索条件＝論文 ID、情報＝論文付加情報 【更新情報】論文付加情報 6. システムは、論文詳細閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID、ユーザ ID 【出力情報】論文基本情報、タグ、論文付加情報、未既読履歴、マイ論文リスト 7. アクターは、変更を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 論文基本情報、論文付加情報の具体的な内容は画面で定義される ● 論文基本情報は論文、キーワード、著者からなる情報である | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | 論文付加情報項目の設定 | | |
| 概要 | 論文情報の付加情報項目を変更するシナリオ | | |
| アクター | グループ管理者 | | |
| 事前条件 | ● グループ基本情報閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 論文付加情報項目が変更されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、編集ボタンを押下する。 【入力情報】グループ ID 2. システムは、グループ基本情報編集画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID 【出力情報】グループ、論文付加情報項目 3. アクターは、編集ボタンを押下する。 4. アクターは、入力情報を変更する。 【入力情報】論文付加情報項目 5. アクターは、決定ボタンを押下する。 6. ◆システムは、次の条件で「情報の更新」ユースケースを実行する。 【条件】検索条件＝論文付加情報項目 ID、情報＝論文付加情報項目 【更新情報】論文付加情報項目 7. システムは、グループ基本情報閲覧画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件＝論文 ID、グループ ID 【出力情報】グループ、論文付加情報項目 8. アクターは、設定内容を確認する。 | | |
| 代替フロー | <p>3A.アクターが論文付加情報項目を追加したい場合</p> <ol style="list-style-type: none"> (5) アクターは、入力情報を入力する 【入力情報】論文付加情報項目 (6) アクターは、追加ボタンを押下する。 (7) ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報＝論文付加情報項目 【更新情報】論文付加情報項目 (8) アクターは、登録を確認する。 | | |

| | |
|----|---|
| | <p>3B.アクターが論文付加情報項目を削除したい場合</p> <p>(3) アクターは、削除ボタンを押下する</p> <p> 【入力情報】 論文付加情報項目</p> <p>(4) ◆システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。</p> <p> 【条件】 検索条件＝論文付加情報 ID、情報＝論文付加情報項目</p> <p> 【更新情報】 論文付加情報項目</p> <p>(5) アクターは、削除を確認する。</p> |
| 備考 | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | マイ論文リストへ論文の登録 | | |
| 概要 | マイ論文リストへ論文の登録するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● 論文詳細閲覧画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 論文がマイ論文リストに登録された旨のメッセージが表示されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、入力情報を選択する。 【入力情報】マイ論文リスト名 2. アクターは、マイ論文リストへ登録ボタンを押下する。 【入力情報】論文 ID 3. ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報=論文 ID、マイ論文リスト名 ID、ユーザ ID 【更新情報】マイ論文リスト 4. システムは、登録が完了した旨のメッセージを表示する。 5. アクターは、登録を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|--|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | マイ論文リストから論文の削除 | | |
| 概要 | マイ論文リストから論文を削除するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● マイ論文リスト画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● 論文がマイ論文リストから削除されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、リストから削除ボタンを押下する。 【入力情報】 マイ論文リスト ID 2. システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。 【条件】 情報=マイ論文リスト ID 【更新情報】 マイ論文リスト 3. システムは、マイ論文リスト画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件=マイ論文リスト名 ID、マイ論文リスト ID 【出力情報】 マイ論文リスト名、マイ論文リスト 4. アクターは、削除を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|------------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種 類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | マイ論文リストへリストの登録 | | |
| 概要 | マイ論文リストへリストを登録するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● マイ論文リスト画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● リストがマイ論文リストに登録されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、入力情報を入力する。 【入力情報】マイ論文リスト名 2. アクターは、リストを追加ボタンを押下する。 3. ◆システムは、次の条件で「情報の登録」ユースケースを実行する。 【条件】情報=マイ論文リスト名 【更新情報】マイ論文リスト名 4. システムは、マイ論文リスト画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】検索条件=マイ論文リスト名 ID、マイ論文リスト ID 【出力情報】マイ論文リスト名、マイ論文リスト 5. アクターは、登録を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

| 項目 | 内容 | | |
|-----------|---|--------|-------|
| ユースケース ID | | シナリオ種類 | 主シナリオ |
| ユースケース名 | マイ論文リストからリストの削除 | | |
| 概要 | マイ論文リストからリストを削除するシナリオ | | |
| アクター | 利用者 | | |
| 事前条件 | ● マイ論文リスト画面が表示されている | | |
| 事後条件 | ● リストがマイ論文リストから削除されている | | |
| 基本フロー | <ol style="list-style-type: none"> 1. アクターは、リストを削除ボタンを押下する。 【入力情報】 マイ論文リスト名 ID 2. ◆システムは、次の条件で「情報の削除」ユースケースを実行する。 【条件】 情報=マイ論文リスト名 ID 【更新情報】 マイ論文リスト名 3. システムは、マイ論文リスト画面を表示する。 ◆システムは次の条件で「情報の照会」ユースケースを実行し、得られた結果を表示する。 【条件】 検索条件=マイ論文リスト名 ID、マイ論文リスト ID 【出力情報】 マイ論文リスト名、マイ論文リスト 4. アクターは、削除を確認する。 | | |
| 代替フロー | | | |
| 備考 | | | |

研究活動支援グループウェア「WeVey」 画面遷移図

研究活動支援グループウェア「WeVey」
画面定義書

| | | | | | |
|-------|-------------------|-----|------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | グループ状況閲覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | グループの状況を一覧で閲覧する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

「NAIS」グループ状況

① グループ選択

論文調査状況

| グループ名 | 論文数 |
|---------|-----|
| ② 三末 | 12 |
| ふっちゃん | 10 |
| naimasa | 9 |
| ohwaki | 8 |
| koba | 7 |
| yu | 7 |
| yuki | 6 |
| takeda | 5 |
| gin | 5 |
| kawai | 3 |

③ 「NAIS」グループ情報へ

④ 更新履歴

<< 10月 >>
 週間 — 年間

⑤

⑦ グループへのアドバイス作成

⑧ 共有ファイル

⑨ ファイルをドロップ

⑥ 未既読情報

全て
 読んだ
 読むべき
 読みたい
 収集済み

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|----------------|----------|-----|---------|-----------------|
| 1 | グループ選択 | コンボボックス | - | - | 表示グループを変更する。 |
| 2 | ユーザ名 | リンク | | | 画面遷移する |
| 3 | 「グループ名」グループ情報へ | リンク | | | 画面遷移する |
| 4 | 更新履歴 | テキストボックス | | | グループの更新履歴が表示される |

| | | | | | |
|---|---------------|---------|--|--|------------|
| 5 | グラフ表示期間変更 | ボタン | | | グラフ表示を変更する |
| 6 | 未既読情報 | コンボボックス | | | グラフ表示を変更する |
| 7 | グループへのアドバイス作成 | ボタン | | | 画面遷移する |
| 8 | グループ共有ファイル一覧 | リンク | | | |
| 9 | ファイルをドロップ | | | | |

| | | | | | |
|-------|--------------|-----|-----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | アドバイス作成画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | アドバイスを作成する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

「kawai」へのアドバイス

①

②

ファイル
を
ドロップ

③アドバイス内容

④ グループで共有しない
⑤ アドバイス送信

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|------------|----------|-----|---------|---------------------|
| 1 | 関連ファイル | イメージリンク | | | 新しいウィンドウを開く |
| 2 | ファイルをドロップ | | - | - | |
| 3 | アドバイス内容 | テキストボックス | | | |
| 4 | グループで共有しない | ラジオボタン | | | 個人へのアドバイスのときのみ表示される |

| | | | | | |
|---|---------|-----|--|--|--------|
| 5 | アドバイス送信 | ボタン | | | 画面遷移する |
|---|---------|-----|--|--|--------|

| | | | | | |
|-------|-------------|-----|----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 個人情報閲覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 個人情報を閲覧する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

「kawai」個人情報ページ

①  画像

② 参加グループ

IPLAB
NAIS
先導的IT

登録キーワード

③ 動画共有 非同期コミュニケーション 一体感

登録タグ

ニコニコ動画 変わり種 Flash

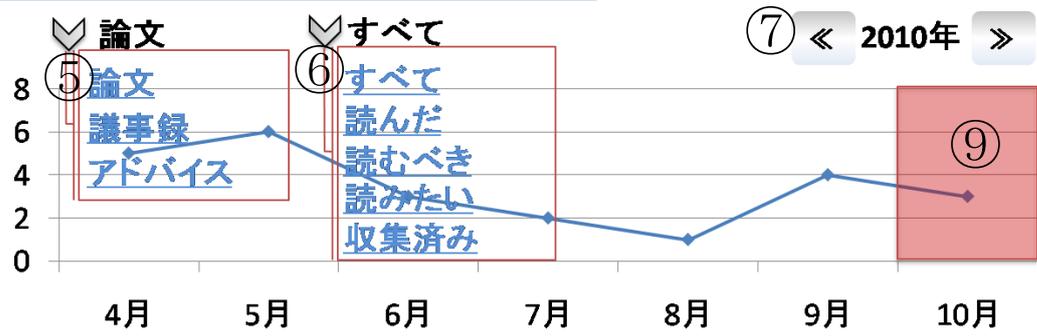
論文情報

④ IT情報化における情報共有
若者の政治的無関心について
可視化と見える化

⑤ 論文 ⑥ すべて

論文 読んだ
議事録 読むべき
アドバイス 読みたい
収集済み

⑦ << 2010年 >>



| Month | 論文 (Documents) | すべて (Total) |
|-------|----------------|-------------|
| 4月 | 5 | 6 |
| 5月 | 6 | 6 |
| 6月 | 4 | 4 |
| 7月 | 2 | 2 |
| 8月 | 1 | 1 |
| 9月 | 4 | 4 |
| 10月 | 3 | 3 |

「kawai」個人情報ページ



画像

参加グループ

- IPLAB
- NAIS
- 先導的IT

登録キーワード

[動画共有](#) [非同期コミュニケーション](#) [一体感](#)

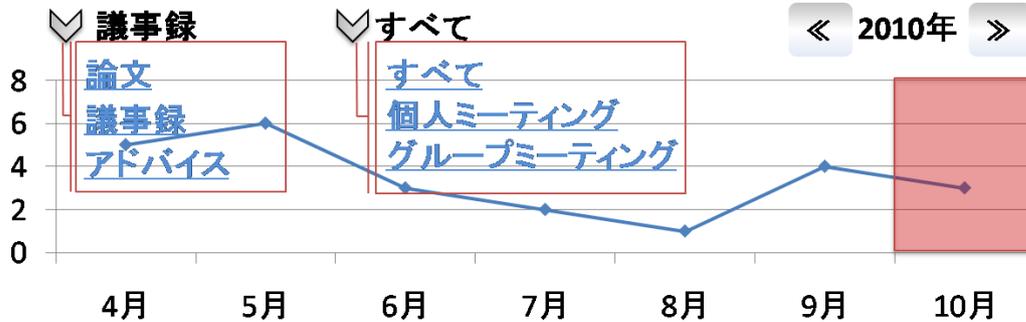
登録タグ

[ニコニコ動画](#) [変わり種](#) [Flash](#)

▼ 議事録

- [log1002](#)
- [log1014](#)
- [log1029](#)

新規作成



| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|------------|---------|-----|---------|--------------------------------------|
| 1 | 自画像ファイル | 画像 | - | - | |
| 2 | 参加グループ | リンク | | | 画面遷移する (利用者マイページの左上にあるインタフェースと同様) |
| 3 | 興味のあるキーワード | リンク | | | 画面遷移する |
| 4 | 選択情報提示 | リンク | | | |
| 5 | 大項目 | コンボボックス | | | グラフ表示を変更する(論文・議事録・アドバイス) |
| 6 | 小項目 | コンボボッ | | | グラフ表示を変更 |

| | | | | | |
|---|-----------|-----|--|--|---|
| | | クス | | | する(論文の場合： 未既読状態、議事録 の場合：個人ミーテ ィング・グループミ ィティング、アドバ イスの場合：個人・ グループ) |
| 7 | グラフ表示期間変更 | ボタン | | | グラフ表示を変更 する |
| 8 | 選択情報変更 | グラフ | | | 選択情報を変更す る |

| | | | | | |
|-------|---------------------|-----|--------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | システム内検索・一覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | システム内検索および一覧表示を行う画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

システム内の論文、アドバイス、議事録の内容を検索できます

①

② 検索

論文を検索する範囲: ③ マイ論文リスト内 ▼

④

アクティブなグループ

IPLAB

IPLAB

└ NAIS

└ 可視化

⑤

一覧を表示する 論文 ▼

⑥

一覧表示 ▶

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|-------------|----------|-----|---------|---------------------------|
| 1 | 検索テキストボックス | テキストボックス | - | - | |
| 2 | 検索 | ボタン | | | 画面遷移する |
| 3 | 論文検索範囲選択 | コンボボックス | | | 全ての論文・マイ論文リスト内 |
| 4 | アクティブグループ選択 | リンク | | | 画面遷移する(利用者マイページの左上にあるインタフ |

| | | | | | |
|---|--------|---------|--|--|--------------|
| | | | | | エースと同様) |
| 5 | 一覧表示選択 | コンボボックス | | | 論文・議事録・アドバイス |
| 6 | 一覧表示 | ボタン | | | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|------------------------|-----|----------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | システム内検索・一覧結果画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | システム内検索および一覧の結果を表示する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

検索結果

① 可視化

② 検索

論文 件数: 12件

| | ③ タイトル | 著者 | 概要 |
|----|------------------------|-----|--------------------|
| 1. | 可視化論文1 | 淵一馬 | 可視化とは、見やすくするための... |
| 2. | 可視化論文2 | 淵一馬 | 可視化とは、とても多くの情報を... |

④ [もっと見る...](#)

アドバイス 件数: 6件

| | ⑤ 件名 | 日付 | 送信者 |
|----|------------------------------|------------|-------|
| 1. | 最近の論文の本数について | 2009/06/05 | misue |
| 2. | 論文の評価方法 | 2009/04/27 | kawai |

⑥ [もっと見る...](#)

議事録

件数:4件

| ⑦ タイトル | 分類 | 日付 | 発表者 |
|----------------------------|-----------|------------|-------|
| 1. log1002 | チーム(NAIS) | 2009/06/05 | kawai |
| 2. log0807 | 個人(fuchi) | 2009/04/27 | なし |

⑧ [もっと見る...](#)

検索結果

検索結果

可視化

検索

論文

件数:12件

| | タイトル | 著者 | 概要 |
|----|------------------------|------|--------------------|
| 1. | 可視化論文1 | 淵一馬 | 可視化とは、見やすくするための... |
| 2. | 可視化論文2 | 淵一馬 | 可視化とは、とても多くの情報を... |
| 3. | 可視化論文3 | 川井康寛 | 可視化とは、ある特徴点を捉え... |
| 4. | 可視化論文4 | 川井康寛 | 可視化とは、数学的アルゴリズム... |
| 5. | 可視化論文5 | 内藤正樹 | 可視化とは、ユーザの視点から... |
| 6. | 可視化論文6 | 内藤正樹 | 可視化とは、情報の偏りを見せる... |
| 7. | 可視化論文7 | 淵一馬 | 可視化とは、何とも言えない感じ... |
| 8. | 可視化論文8 | 淵一馬 | 可視化とは、なんやらかんやらと... |

もっと見るボタンを押した場合

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|------------|----------|-----|---------|------------|
| 1 | 検索テキストボックス | テキストボックス | - | - | 検索クエリを保持する |
| 2 | 検索 | ボタン | | | 画面遷移する |
| 3 | 論文 | リンク | | | 画面遷移する |
| 4 | 論文もっと見る | リンク | | | |
| 5 | アドバイス | リンク | | | 画面遷移する |
| 6 | アドバイスもっと見る | リンク | | | |
| 7 | 議事録 | リンク | | | 画面遷移する |
| 8 | 議事録もっと見る | リンク | | | |

| | | | | | |
|-------|--------------|-----|------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | アドバイスの閲覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | アドバイスを閲覧する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

naimasaからのアドバイス ⑤ 

① この論文の読み方について

② アドバイス内容

以下の論文は、要素技術を分析し、あなたの研究に役立てられるように読むべきだと考えます。

<http://iplab.cs.tsukuba.ac.jp/wevey/~~~~~~>

要素技術の分析方法としては、過去の文献を参照するとお分かりになると思いますが、行列計算の効率化とグループウェアとしての要素が挙げられると思います。

お読みになった後で、上記の論文の付加情報の更新を宜しく願いいたします。

③ グループで共有しない ④ 登録日 2009/10/24

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|------------|----------|-----|---------|---------------------|
| 1 | タイトル | | - | - | |
| 2 | アドバイスの内容 | テキストボックス | | | |
| 3 | グループで共有しない | ラジオボタン | | | 個人へのアドバイスの場合のみ表示される |
| 4 | 登録日時 | テキストボックス | | | |

| | | | | | |
|---|--------|-------------|--|--|-----------------|
| 5 | 関連ファイル | イメージリ ンク | | | 新しいウィンドウ を開く |
|---|--------|-------------|--|--|-----------------|

| | | | | | |
|-------|------------|-----|---------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 議事録閲覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 議事録を閲覧する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

NAISグループ 議事録 log091023

① チームゼミミーティング

日付: 2009年10月23日 場所: 総B1001

参加者 _____

② kawai: 遅刻 ふっちー: 欠席 naimasa: 出席

発表者 _____

③ kawai

内容 _____

④ とりあえずの実験計画
 本研究によって、
 自然科学: 事実・真理が発見された。
 工学的: ~するには、~すればいいことがわかった。%改善された。
 ~するには、~しちゃ駄目だ。

⑤ 編集

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|---------|----------|-----|---------|--------|
| 1 | 分類 | | - | - | |
| 2 | 参加者 | テキストボックス | | | |
| 3 | 発表者 | テキストボックス | | | |
| 4 | アドバイス内容 | テキストボックス | | | |
| 5 | 編集 | ボタン | | | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|------------|-----|---------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 議事録編集画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 議事録を編集する画面 | | | | |

| 画面構成 | | | | | |
|---|--------|--------|--------------|-------|------------|
| 研究活動支援グループウェア | | | ログアウト 筑波太郎 | | |
| マイページ | グループ状況 | 可視化マップ | マイ論文リスト | 議事録作成 | システム内検索・一覧 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 議事録編集 ① ↓ グループ選択 </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> ② <input type="radio"/> 個人ミーティング </div> <div style="text-align: center;"> ③ <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #bbdefb;"> ファイル を ドロップ </div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> ④ <input style="width: 40px;" type="text"/> 年 <input style="width: 40px;" type="text"/> 月 <input style="width: 40px;" type="text"/> 日 </div> <div style="text-align: center;"> ⑤ 場所: <input style="width: 150px;" type="text"/> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> ⑥ 参加者 _____ kawai: 遅刻 ふっちー: 欠席 naimasa: 出席 </div> <div style="margin-top: 10px;"> ⑦ 発表者 _____ kawai </div> <div style="margin-top: 10px;"> ⑧ 内容 _____ <div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px; width: 100%;"></div> </div> </div> </div> | | | | | |

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|------------|----------|-----|---------|----|
| 1 | グループ選択 | コンボボックス | - | - | |
| 2 | ミーティング種類選択 | ラジオボタン | | | |
| 3 | ファイルをドロップ | | | | |
| 4 | 年月日 | テキストボックス | | | |
| 5 | 場所 | テキストボ | | | |

| | | | | | |
|---|-----|--------------|--|--|--|
| | | ックス | | | |
| 6 | 参加者 | テキストボ ックス | | | |
| 7 | 発表者 | テキストボ ックス | | | |
| 8 | 内容 | テキストボ ックス | | | |
| 9 | 決定 | ボタン | | | |

| | | | | | |
|-------|------------------|-----|--------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | グループ基本情報閲覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | グループの基本情報を閲覧する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

「NAIS」グループ基本情報

グループ趣旨

可視化・手書き・教育応用グループ「NAIS」は、コンピュータにおける情報の可視化、手書き入力(ペンを利用したシステム)、教育・知的作業支援における応用を研究するグループです。

NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。

① **グループ基本情報・設定項目の編集**

メンバー情報一覧

| メンバー名 | グループ名 | 権限 | 区分 |
|---------|-------|---------|----|
| kawai | 招待中 | | 学生 |
| ふっちー | NAIS | | 学生 |
| naimasa | NAIS | グループ管理者 | 学生 |
| 三末 | NAIS | グループ管理者 | 教員 |

② **新しいメンバーの招待**

親グループ

なし

出欠状況の設定項目

| 項目 |
|----|
| 遅刻 |
| 出席 |
| 欠席 |

未既読状態の設定項目

| 項目 |
|------|
| 読んだ |
| 読むべき |
| 読みたい |
| 収集済み |

論文の付加情報の設定項目

| 項目 |
|-------|
| 新規性 |
| 有効性 |
| 技術的な質 |
| 貢献 |
| 意義 |

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|------------------|------|-----|---------|--------|
| 1 | グループ基本情報・設定項目の編集 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 2 | 新しいメンバーの招待 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|------------------|-----|--------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | グループ基本情報編集画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | グループの基本情報を編集する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

「NAIS」グループ基本情報

グループ趣旨

① 可視化・手書き・教育応用グループ「NAIS」は、コンピュータにおける情報の可視化、手書き入力(ペンを利用したシステム)、教育・知的作業支援における応用を研究するグループです。
NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。
ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。 ② 決定

メンバー情報一覧

| | メンバー名 | グループ名 | 権限 | 区分 |
|------|---------|-------|---------|------|
| ③ 削除 | kawai | 招待中 | ④ 一般 | ⑤ 学生 |
| 削除 | ふっちー | NAIS | 一般 | 学生 |
| 削除 | naimasa | NAIS | グループ管理者 | 学生 |
| 削除 | 三末 | NAIS | グループ管理者 | 教員 ⑥ |

決定

親グループ なし

出欠状況の設定項目

| | | 項目 |
|------------------------|------|------|
| ⑦ 削除 | ⑧ 決定 | ⑨ 遅刻 |
| 削除 | ⑩ 編集 | 出席 |
| 削除 | 編集 | 欠席 |
| ⑪ <input type="text"/> | | ⑫ 追加 |

未既読状態の設定項目

| | | 項目 |
|----------------------|----|------|
| 削除 | 決定 | 読んだ |
| 削除 | 編集 | 読むべき |
| 削除 | 編集 | 読みたい |
| 削除 | 編集 | 収集済み |
| <input type="text"/> | | 追加 |

付加情報項目の設定

| | | 項目 |
|----|----|-------|
| 削除 | 決定 | 新規性 |
| 削除 | 編集 | 有効性 |
| 削除 | 編集 | 技術的な質 |
| 削除 | 編集 | 貢献 |
| 削除 | 編集 | 意義 |

グループの削除

⑬

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|----------|---------|-----|---------|-------------------|
| 1 | グループ趣旨 | テキストエリア | なし | - | - |
| 2 | グループ趣旨決定 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 3 | メンバー削除 | ボタン | - | - | - |
| 4 | 権限 | コンボボックス | 一般 | - | 「一般」「グループ管理者」が選択肢 |
| 5 | 区分 | コンボボックス | 学生 | - | 「学生」「教員」が選択肢 |
| 6 | メンバー一覧決定 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 7 | 削除 | ボタン | - | - | 「未既読状態の設定項目」「負荷情報 |

| | | | | | |
|----|----------|----------|----|---|---|
| | | | | | 項目の設定」の UI も同様（以下※1） |
| 8 | 決定 | ボタン | - | - | ※1 編集ボタンが押下されると項目が編集できるようになると同時にボタンの表示が変わる |
| 9 | 編集項目名 | テキストボックス | - | - | ※1 |
| 10 | 編集 | ボタン | - | - | ※1 |
| 11 | 新規項目名 | テキストボックス | 空白 | - | ※1 |
| 12 | 追加 | ボタン | - | - | ※1 |
| 13 | グループ情報削除 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|----------------|-----|----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | グループ登録画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 新しくグループを登録する画面 | | | | |

| 画面構成 | |
|---|--|
| <p style="margin: 0;">研究活動支援グループウェア</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">ログアウト 筑波太郎</p> <p style="margin: 10px 0;">研究活動支援グループウェアを利用するにあたり、 「グループ名」「グループ趣旨」を記入し、新しいメンバーを招待してください。</p> <p>グループ名 <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text" value="NAIS"/></p> <p>①</p> <p>グループ趣旨 <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text" value="可視化・手書き・教育応用グループ「NAIS」は、コンピュータにおける情報の可視化、手書き入力(ペンを利用したシステム)、教育・知的作業支援における応用を研究するグループです。"/> NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。 ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。</p> <p>グループ管理者のメールアドレス <input style="width: 80%; border: 1px solid black;" type="text" value="john@doe.com"/></p> <p>③</p> <p style="text-align: right;">④ 登録</p> | |

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|---------|----------|-----|---------|--------|
| 1 | グループ名 | テキストボックス | なし | - | - |
| 2 | グループ趣旨 | テキストエリア | なし | - | - |
| 3 | メールアドレス | テキストボックス | なし | 003 | - |
| 4 | 登録 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|----------------|-----|-----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | マイ論文リスト画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | マイ論文リストを管理する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
論文登録・可視化マップ
マイ論文リスト
論文録作成
システム内検索・一覧

マイ論文リスト

① 新規リスト名を入力

② リストを追加
件数: 1件

③ リストを削除

④ 可視化

| | タイトル | 著者 | 概要 | |
|----|----------------------------|-------|-----------------------------------|---------------|
| 1. | 可視化論文1 | 淵一馬 | 可視化とは、見やすくするための... 未既読状態: 読んだ | ⑤ リストから 削除 |
| | 興味のあるキーワードが登録されている論文 | | | 件数: 1件 |
| 2. | 可視化論文2 | 淵一馬 | 可視化とは、とても多くの情報を... 未既読状態: 収集済み | リストから 削除 |
| | 他利用者があなたに推薦する論文 | | | 件数: 1件 |
| | タイトル | 著者 | 概要 | |
| 1. | 動画共有非同期... | kawai | 本研究では、Web上の動画共有... 未既読状態: 収集済み | |

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|--------|----------|-----|---------|----------------------|
| 1 | リスト名 | テキストボックス | なし | - | - |
| 2 | リストを追加 | ボタン | - | - | 画面項目1の内容がリストとして登録される |
| 3 | リストを削除 | ボタン | - | - | ボタンの配置が対応するリストを削 |

| | | | | | |
|---|---------|-----|---|---|---|
| | | | | | 除する |
| 4 | 論文のタイトル | リンク | - | - | 画面を遷移する |
| 5 | リストから削除 | ボタン | - | - | ボタンの配置が対応する論文をリストから削除する |
| 6 | リスト名 | ラベル | - | - | システムに登録された順序で表示される。ただし、「他利用者があなたに推薦する論文」が常に一番下に表示され、その上に「興味のあるキーワードが登録されている論文」が表示される。 |

| | | | | | |
|-------|----------------|-----|--------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | ログイン画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | ログインする際に利用する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア

研究活動支援グループウェア

①

メールアドレス

john@doe.com

②

パスワード

③

ログイン

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|---------|----------|-----|---------|--------|
| 1 | メールアドレス | テキストボックス | なし | 003 | - |
| 2 | パスワード | テキストボックス | なし | 002 | - |
| 3 | ログイン | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|---------------------|-----|--------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 外部グループ作成招待画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 外部グループを作る利用者を招待する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

外部グループ管理者の招待

どのグループにも属さない新しいグループの管理者を招待します。

外部グループの管理者として招待したい利用者のメールアドレス

john@doe.com

区分

学生 ▼

招待する

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|---------|----------|-----|---------|--------------|
| 1 | メールアドレス | テキストボックス | なし | 003 | - |
| 2 | 区分 | コンボボックス | 学生 | | 選択肢は「学生」「教員」 |
| 3 | 招待する | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|--------------------------|-----|-----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 関係情報可視化画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 論文の関係を可視化する可視化マップを表示する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
論文登録・可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

論文の登録

ACMIに登録されている論文を登録する場合、URLを入力してください。
そうでない場合は何も入力せず、そのまま登録ボタンを押してください。

論文の記載されているURL

15

16
登録

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
論文登録・可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

① 可視化マップ

キーワード

著者

③ タグ

④ この単語を中心に可視化

⑤ 初期化

可視化マップの操作

分類: キーワード(動画共有)

選択している論文の **⑧** キーワードを表示

⑨ タグを表示

⑩ 著者を表示

⑬ 論文の情報

論文名: **⑬** 動画共有非同期コミュニケーションにおける一体感を向上させるインタフェース

著者名: 川井康寛 志築文太郎 田中二郎

概要: 本研究では、Web 上の動画共有に基づいた非同期コミュニケーションシステムに焦点を当て、一体感を向上させることによって...

⑥

⑭ 一体感
非同期コミュニケーション
インタフェース

⑦

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|-------------|---------|-----|---------|---------------------------------------|
| 1 | キーワード | コンボボックス | なし | - | - |
| 2 | タグ | コンボボックス | なし | - | - |
| 3 | 著者 | コンボボックス | なし | - | - |
| 4 | この単語を中心に可視化 | ボタン | - | - | 画面項目 1,2,3 の内容に関する論文の関係を画面項目 14 に表示する |

131

© 2009 iCafe, University of Tsukuba.

| | | | | | |
|----|----------|----------|----------------------|---|----------------------------------|
| 5 | 初期化 | ボタン | - | - | 画面項目 14 の内容を初期値にする |
| 6 | ノード | Flash | - | - | 論文を示す。キーとなるノードは赤色で示される。 |
| 7 | 矢印 | Flash | - | - | 現在の選択されているノードを示す |
| 8 | キーワードを表示 | ボタン | - | - | 画面項目 7 で示される論文のキーワードを画面項目 11 に示す |
| 9 | タグを表示 | ボタン | - | - | 画面項目 7 で示される論文のタグ情報を画面項目 11 に示す |
| 10 | 著者を表示 | ボタン | - | - | 画面項目 7 で示される論文の著者を画面項目 11 に示す |
| 11 | 吹き出し | Flash | なし | - | 画面項目 8,9,10 が押下された際、対応する内容を表示する |
| 12 | 論文の情報 | テキストエリア | なし | - | 画面項目 7 で示される論文の情報を表示する |
| 13 | 論文名 | リンク | - | - | 画面遷移する |
| 14 | 可視化マップ | Flash | グループで扱う全ての論文の関係を表示する | - | - |
| 15 | 論文の URL | テキストボックス | なし | - | - |
| 16 | 登録 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|--------------------|-----|-------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 子グループ作成招待画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 子グループを作る利用者を招待する画面 | | | | |

画面構成

ログアウト | 筑波太郎

研究活動支援グループウェア

マイページ | グループ状況 | 可視化マップ | マイ論文リスト | 議事録作成 | システム内検索・一覧

子グループ管理者の招待

「NAIS」グループの子グループの管理者を招待します。

子グループの管理者として招待したい利用者のメールアドレス john@doe.com ② 区分

① 学生 ▼

③ 招待する

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|---------|----------|-----|---------|--------------|
| 1 | メールアドレス | テキストボックス | なし | 003 | - |
| 2 | 区分 | コンボボックス | 学生 | | 選択肢は「学生」「教員」 |
| 3 | 招待する | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|----------------------|-----|------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 利用者マイページ画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 利用者がログインをした際に表示される画面 | | | | |

画面構成

ログアウト | 筑波太郎

研究活動支援グループウェア

マイページ グループ状況 論文登録・可視化マップ マイ論文リスト 議事録作成 システム内検索・一覧

参加グループ

① アクティブなグループ

IPLAB

②

IPLAB
└ NAIS
└ 可視化

③ 新しいメンバーの招待

④ 子グループ作成招待

⑤ 外部グループ作成招待

お知らせ

⑥ **アドバイスが1件届いています！**
お勧めの論文が更新されています。

IPLABグループの更新状況

⑦/14 議事録がUPされました。

7/13 Kawaiさんが新しい論文「可視化論文1...」を追加しました。

興味のあるキーワードが登録されている論文

⑧/7 研究活動支援グループウェアの可能性
アドバイスの閲覧

⑨/15 この論文の読み方について(naito)
他利用者があなたに推薦する論文

⑩/15 動画共有非同期コミュニケーションにお...(kawai)

プロフィール



画像

Fuchi

⑪ 個人情報の管理

興味のあるキーワード

⑫ 可視化

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|------------|------|-----|---------|------------------|
| 1 | アクティブなグループ | ラベル | - | - | 現在のアクティブなグループを示す |
| 2 | グループ選択 | リンク | - | - | 所属しているグループが選択できる |
| 3 | 新しいメンバーの招待 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 4 | 個グループ作成招待 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 5 | 外部グループ作成招待 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|----|------------|-----|---|---|-------------------------------------|
| | 待 | | | | |
| 6 | お知らせ | リンク | - | - | 閲覧履歴のないアドバイス、及び推薦論文がある場合、リンクとして表示する |
| 7 | グループの更新状況 | リンク | - | - | 所属するグループ内での議事録、及び論文の追加を新しい順序で表示する |
| 8 | お勧め論文 | リンク | - | - | システムが勧める論文を新しい順序で表示する |
| 9 | アドバイスの閲覧 | リンク | - | - | アドバイスを新しい順序で表示する |
| 10 | 推薦論文の閲覧 | リンク | - | - | グループ内のメンバーが勧める論文を新しい順序で表示する |
| 11 | 個人情報の管理 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 12 | 興味のあるキーワード | リンク | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|-------------------------|-----|-----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 利用者情報管理画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 利用者の情報を閲覧し、編集画面に遷移できる画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

利用者情報



プロフィール写真:

| 表示名 | パスワード |
|------------------------|-------|
| kawai | ***** |
| メールアドレス | |
| kawai@tsukuba.cs.ac.jp | |

興味のあるキーワード: インタフェース 一体感
非同期コミュニケーション 動画共有

表示言語: 日本語

1 編集

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|-----|------|-----|---------|--------|
| 1 | 編集 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|---------------|-----|-----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 利用者情報編集画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 利用者の情報を編集する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェアログアウト | 筑波太郎

研究活動支援グループウェアを利用するにあたり、以下の情報を入力してください。

入力項目



画像

プロフィール写真:

② 表示名

③ パスワード

④ パスワードの確認

⑤ メールアドレス

興味のあるキーワード: ⑥ 動画共有 インタフェース 一体感

⑦ キーワード

表示言語: ⑧ 日本語

⑦ キーワード

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|----------|----------|-----|---------|-------|
| 1 | ファイル | ファイル参照 | なし | 004 | - |
| 2 | 表示名 | テキストボックス | なし | - | - |
| 3 | パスワード | テキストボックス | なし | 002 | 文字を隠す |
| 4 | パスワードの確認 | テキストボ | なし | 002 | 文字を隠す |

| | | | | | |
|---|----------------|--------------|-----|-----|------------------------------------|
| | | ックス | | | 画面項目 ID : 3 の 内容と同一である 必要がある |
| 5 | メールアドレス | テキストボ ックス | なし | 003 | - |
| 6 | 興味のあるキーワー ド | テキストボ ックス | なし | - | - |
| 7 | 既存のキーワード | コンボボッ クス | なし | - | すでに利用されて いるキーワードが 選択肢 |
| 8 | 表示言語 | コンボボッ クス | 日本語 | - | 「日本語」と「英語」 が選択できる |
| 9 | 決定 | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|----------------------------|-----|---------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 利用者登録画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 招待された利用者がグループに参加する際に利用する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア

あなたはこのグループに招待されています。

参加するグループ名 : NAIS

グループ趣旨

可視化・手書き・教育応用グループ「NAIS」は、コンピュータにおける情報の可視化、手書き入力(ペンを利用したシステム)、教育・知的作業支援における応用を研究するグループです。

NAISとは「Natural and Advanced Interactive Systems」の略です。
ユーザ(人間)にとってはnaturalで提供されるサービスはadvancedであるようなコンピュータの在り方を探ります。

| メンバー | 権限 | 区分 |
|---------|-------------|----|
| 三末 | NAISグループ管理者 | 教員 |
| kawai | 一般 | 学生 |
| ふっちー | 一般 | 学生 |
| naimasa | 一般 | 学生 |

① **このグループに参加する**

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|-------------|------|-----|---------|---------|
| 1 | このグループに参加する | ボタン | - | - | 画面遷移する。 |

| | | | | | |
|-------|-------------|-----|-----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 利用者登録招待画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 利用者の招待をする画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

新しいメンバーの招待

「NAIS」グループに新しいメンバーを招待します。

①

権限
▼

グループ管理者
▼

②

区分
▼

教員
▼

新しいメンバーのメールアドレス

③

④

招待する

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|---------|----------|-----|---------|----------------------|
| 1 | 権限 | コンボボックス | 空白 | - | 「空白」と「グループ管理者」が選択できる |
| 2 | 区分 | コンボボックス | 学生 | - | 「学生」と「教員」が選択できる |
| 3 | メールアドレス | テキストボックス | なし | 003 | - |
| 4 | 招待する | ボタン | - | - | 画面遷移する |

| | | | | | |
|-------|----------------|-----|------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 論文基本情報編集画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 論文の基本情報を編集する画面 | | | | |

画面構成

ログアウト | 筑波太郎

研究活動支援グループウェア

[マイページ](#)
[グループ状況](#)
[論文登録・可視化マップ](#)
[マイ論文リスト](#)
[議事録作成](#)
[システム内検索・一覧](#)

基本情報の変更

論文名: ① 動画共有非同期コミュニケーションにおける
② 一体感を向上させるインタフェース

著者名: 川井康寛 志築文太郎 田中二郎

論文のURL: ③ http://www.iplab.cs.tsukuba.ac.jp/paper/bachelor/kawai_thesis.pdf

概要: ④ 本研究では、Web 上の動画共有に基づいた非同期コミュニケーションシステムに焦点を当て、一体感を向上させることによって、ユーザのコンテンツに対する関心・発想支援・参加意欲を向上させることを目的としたインタフェースを作成した。

キーワード: ⑤ 動画共有 一体感 非同期コミュニケーション
インタフェース

キーワード一覧 ⑦ 可視化 ⑧ 追加

⑥ 決定

| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|---------|----------|-----|---------|----|
| 1 | 論文名 | テキストエリア | なし | - | - |
| 2 | 著者名 | テキストボックス | なし | - | - |
| 3 | 論文の URL | テキストボックス | なし | - | - |
| 4 | 概要 | テキストエリア | なし | - | - |

| | | | | | |
|---|---------|----------|----|---|-------------------------|
| 5 | キーワード | テキストボックス | なし | - | - |
| 6 | 決定 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 7 | キーワード一覧 | コンボボックス | - | - | グループで利用されているキーワードが選択できる |
| 8 | キーワード追加 | ボタン | - | - | 画面項目7の内容が、画面項目5に追加される。 |

| | | | | | |
|-------|-----------------|-----|----------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 論文詳細閲覧画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 論文の詳細な情報を閲覧する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア ログアウト | 筑波太郎

マイページ グループ状況 論文登録・可視化マップ マイ論文リスト 議事録作成 システム内検索・一覧

① PDF

http://www.iplab.cs.tsukuba.ac.jp/paper/bachelorr/kawai_thesis.pdf

⑪ 未既読情報

⑫ ないまさ : 収集済み

⑫ kawai : 読みたい

⑬ 可視化

⑭ マイ論文リストへ登録

② 20090204.wmv

③ ファイルをドロップ

論文名: ④ 動画共有非同期コミュニケーションにおける一体感を向上させるインタフェース → [論文関係へ](#)

著者名: ⑤ 川井康寛 志築文太郎 田中二郎

キーワード: ⑥ 動画共有 一体感 非同期コミュニケーション

⑦ 基本情報編集

登録者: 川井康寛 登録日: 2009/06/26

⑧ タグ: [ニコニコ動画](#) [Feel_AIR](#)

⑨ 編集

新規性 被験者実験の結果から、動画共有における非同期コミュニケーションに、他のユーザの思考や意見をユーザが読み取れるように取り入れることが、一体感の向上に特に有効であることが分かった。

有効性

技術的な質

貢献

意義

⑩ 付加情報編集

⑭ タグ: [ニコニコ動画](#) 削除 [Feel_AIR](#) 削除

⑮ 登録

⑰ タグ一覧

⑱ 可視化

⑲ 追加

| 画面項目ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|--------|--------|------|-----|---------|-------------|
| 1 | 関連ファイル | リンク | - | - | 論文に関連するファイル |
| 2 | | | | | |

| | | | | | |
|----|------------|------------|----|-----|-----------------------------------|
| 3 | ファイルをドロップ | ファイルアップロード | - | 003 | 可能であればドラッグ&ドロップに対応することを想定。 |
| 4 | 論文関係へ | リンク | - | - | 画面を遷移する |
| 5 | 著者名 | リンク | - | - | 画面を遷移する |
| 6 | キーワード | リンク | - | - | 画面を遷移する |
| 7 | 基本情報編集 | ボタン | - | - | 画面を遷移する |
| 8 | タグ | リンク | - | - | 画面を遷移する |
| 9 | 編集 | ボタン | - | - | 矢印で示される内容へ画面を展開する |
| 10 | 付加情報編集 | ボタン | - | - | 画面を遷移する |
| 11 | ユーザ名 | リンク | - | - | 画面を遷移する |
| 12 | 未既読状態 | コンボボックス | なし | - | - |
| 13 | 推薦 | ボタン | - | - | ボタンの配置が対応するユーザへ、画面で示されている論文が推薦される |
| 14 | 削除 | ボタン | - | - | ボタンの配置が対応するタグが削除される |
| 15 | タグ名 | テキストボックス | なし | - | - |
| 16 | 登録 | ボタン | - | - | 画面項目 15 の内容がタグ情報として登録され、画面の内容が戻る |
| 17 | リスト名 | コンボボックス | なし | - | - |
| 18 | マイ論文リストへ登録 | ボタン | - | - | 画面遷移する |
| 19 | タグ一覧 | コンボボックス | なし | - | タグの一覧が選択できる。 |
| 20 | 追加 | ボタン | - | - | 画面項目 19 の内容 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------|
| | | | | | がタグとして登録 される。 |
|--|--|--|--|--|------------------|

| | | | | | |
|-------|----------------|-----|------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 論文付加情報編集画面 | 画面 ID | |
| 画面概要 | 論文の付加情報を編集する画面 | | | | |

画面構成

研究活動支援グループウェア
ログアウト | 筑波太郎

マイページ
グループ状況
可視化マップ
マイ論文リスト
議事録作成
システム内検索・一覧

付加情報の変更

① **新規性** ② 被験者実験の結果から、動画共有における非同期コミュニケーションに、他のユーザの思考や意見をユーザが読み取れるように取り入れることが、一体感の向上に特に有効であることが分かった。

有効性
技術的な質
貢献
意義

③ **決定**

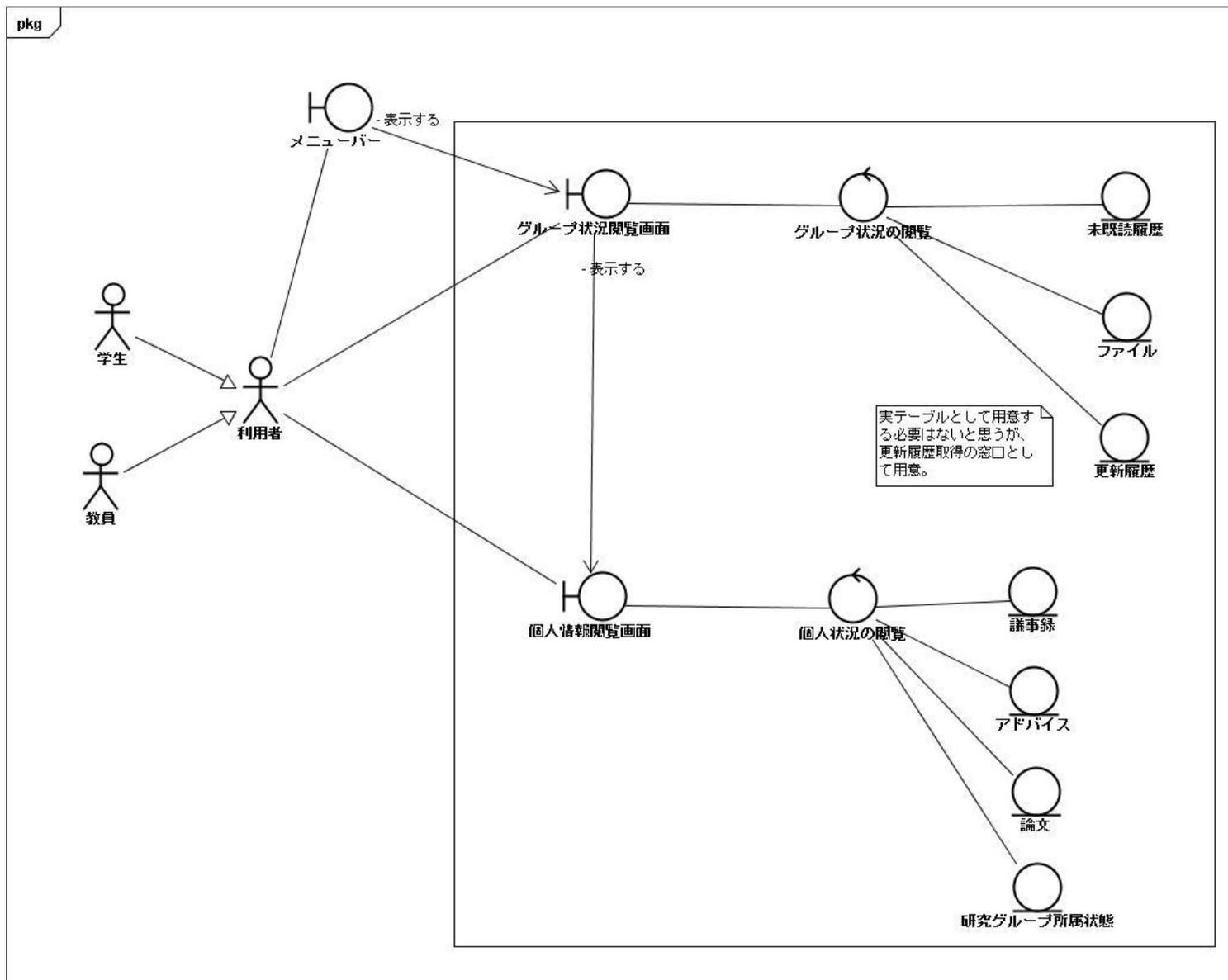
| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|-----------|---------|-----|---------|------------------------|
| 1 | 付加情報項目 | ラベル | なし | - | グループで設定された付加情報項目が表示される |
| 2 | 付加情報項目の内容 | テキストエリア | なし | - | - |
| 3 | 決定 | ボタン | なし | - | 画面遷移する |

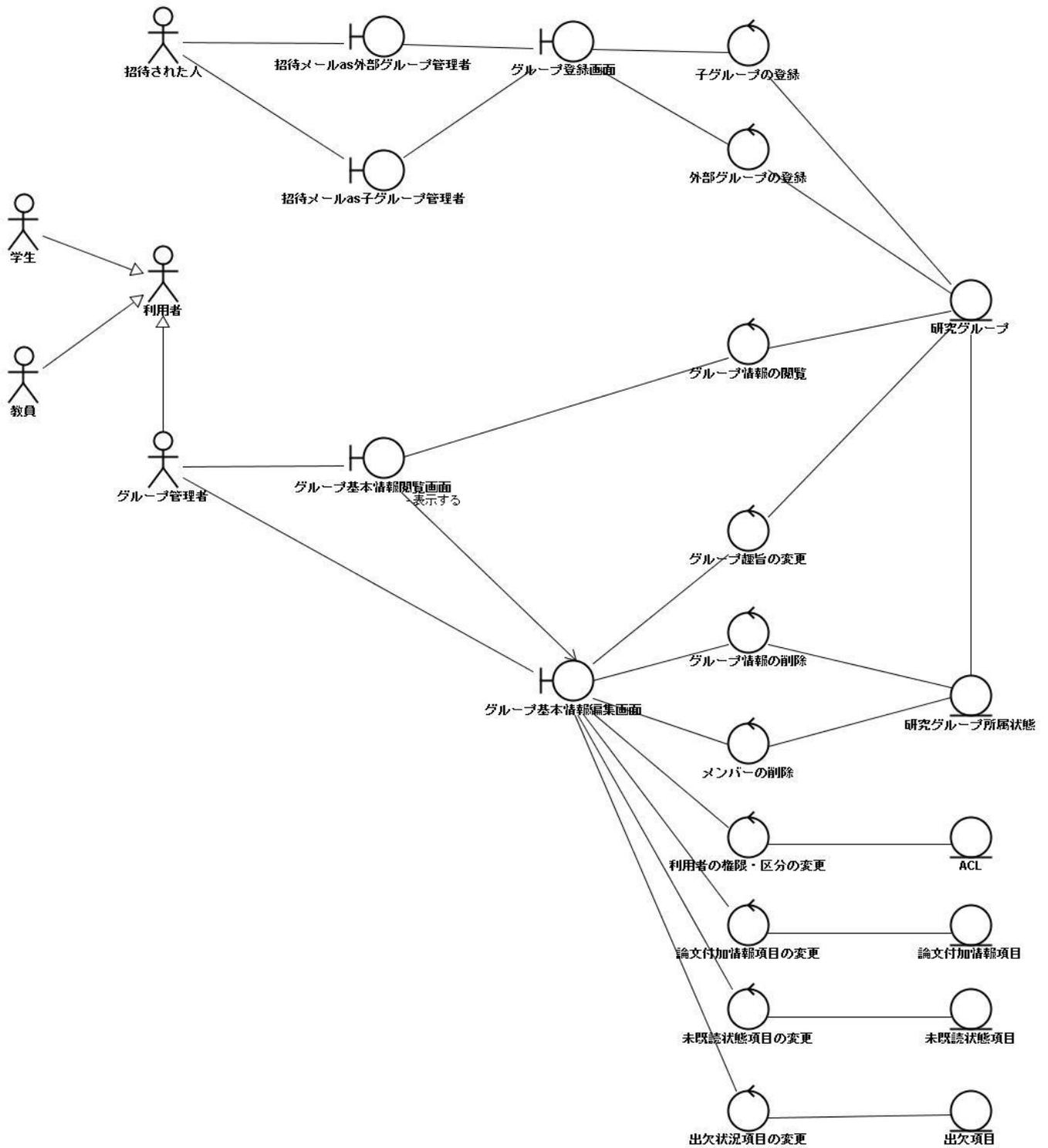
| | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-----|--------------------------|-------|--|
| システム名 | WeVey | 画面名 | 利用者情報編集画面 (続いてグループ作成) | 画面 ID | |
| 画面概要 | 招待された利用者がグループを作る前に利用者情報の編集のため利用する画面 | | | | |

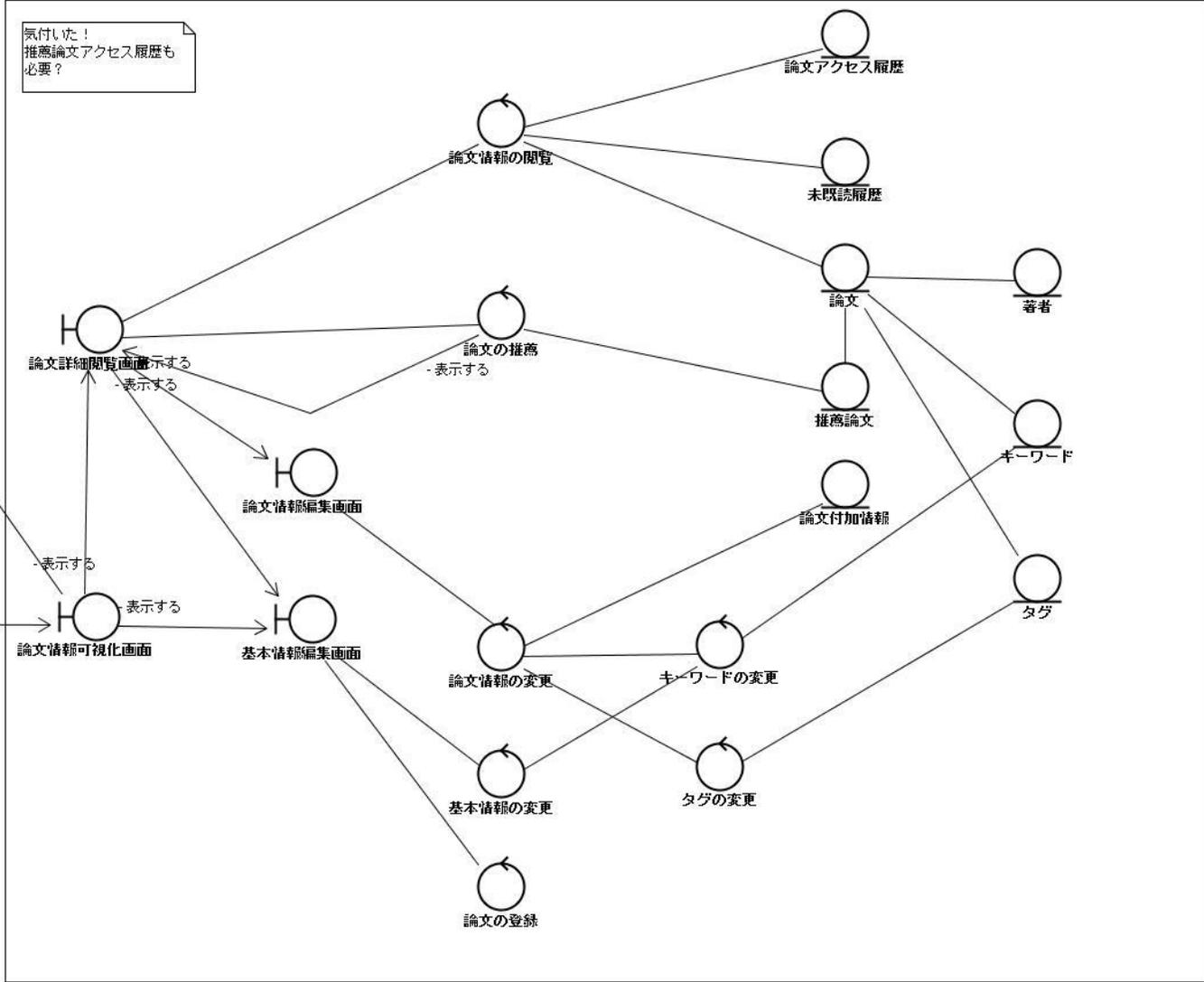
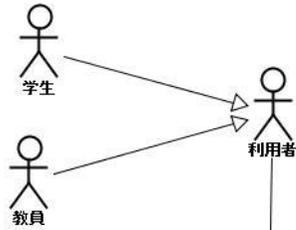
| 画面構成 | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>画面デザインはほぼ「利用者情報編集画面」と同じ。 ただし、ボタン名とボタンを押した際の画面遷移先が異なる。 ボタン名は「決定」から「登録」に変更。 画面遷移先の詳細は画面遷移図を参照。</p> | | | | | |

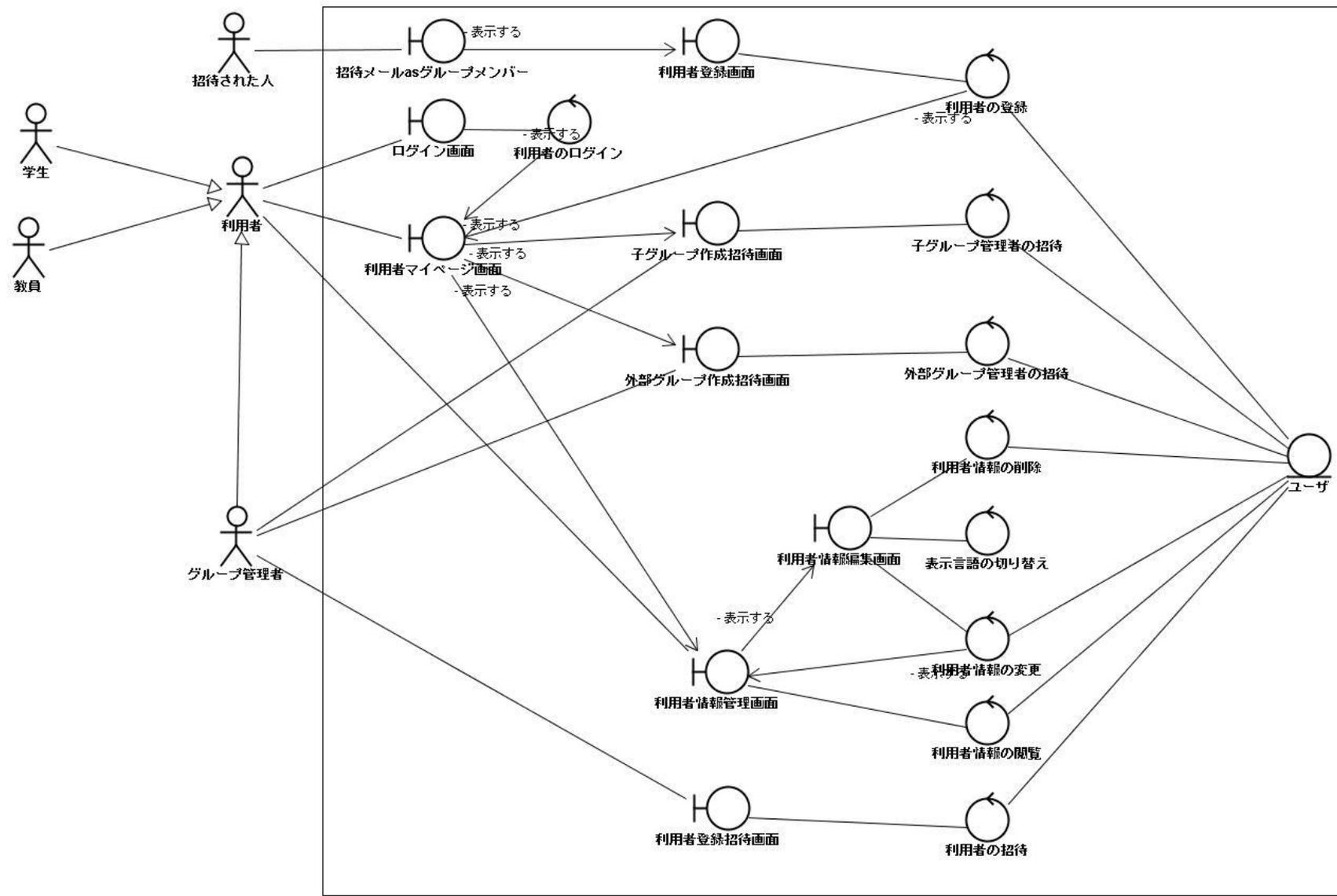
| 画面項目 ID | 項目名 | 項目種別 | 初期値 | 入力値チェック | 備考 |
|---------|-----|------|-----|---------|---------|
| 9 | 登録 | ボタン | - | - | 画面遷移する。 |

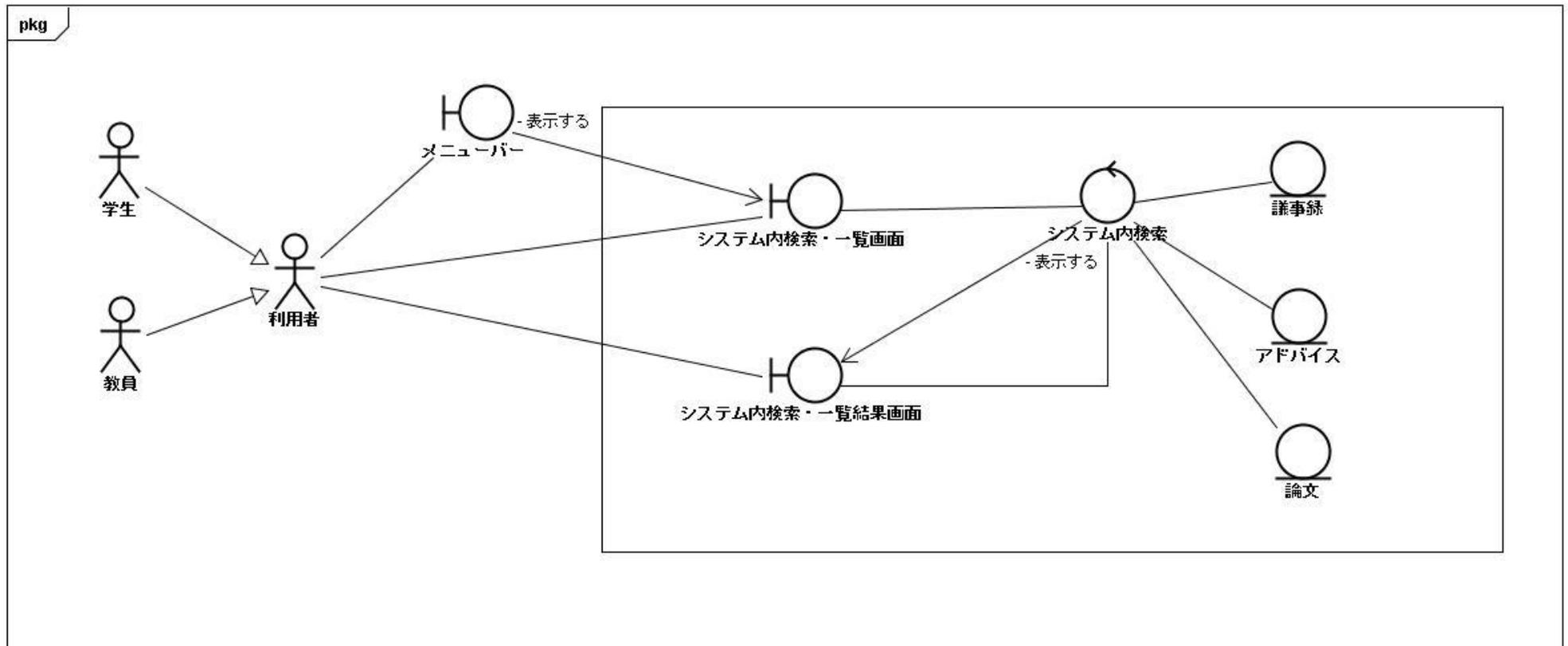
研究活動支援グループウェア「WeVey」
ロバストネス図

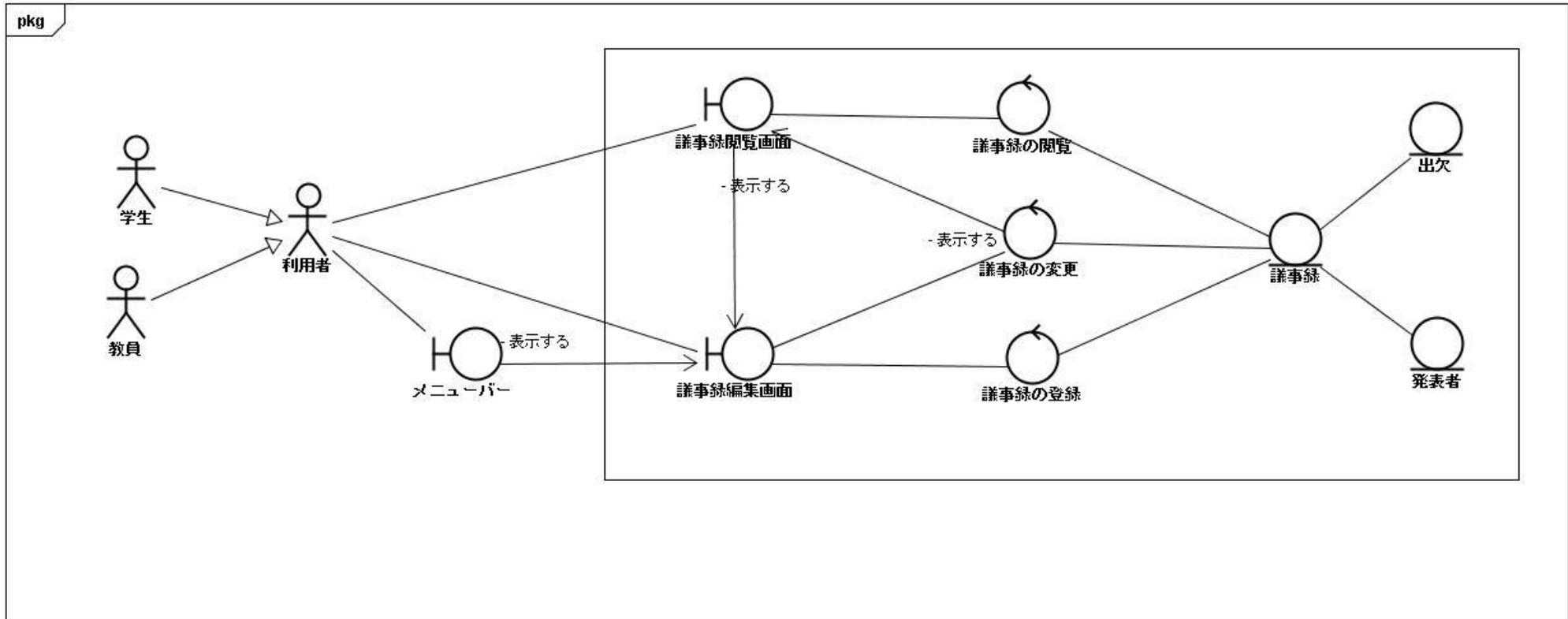


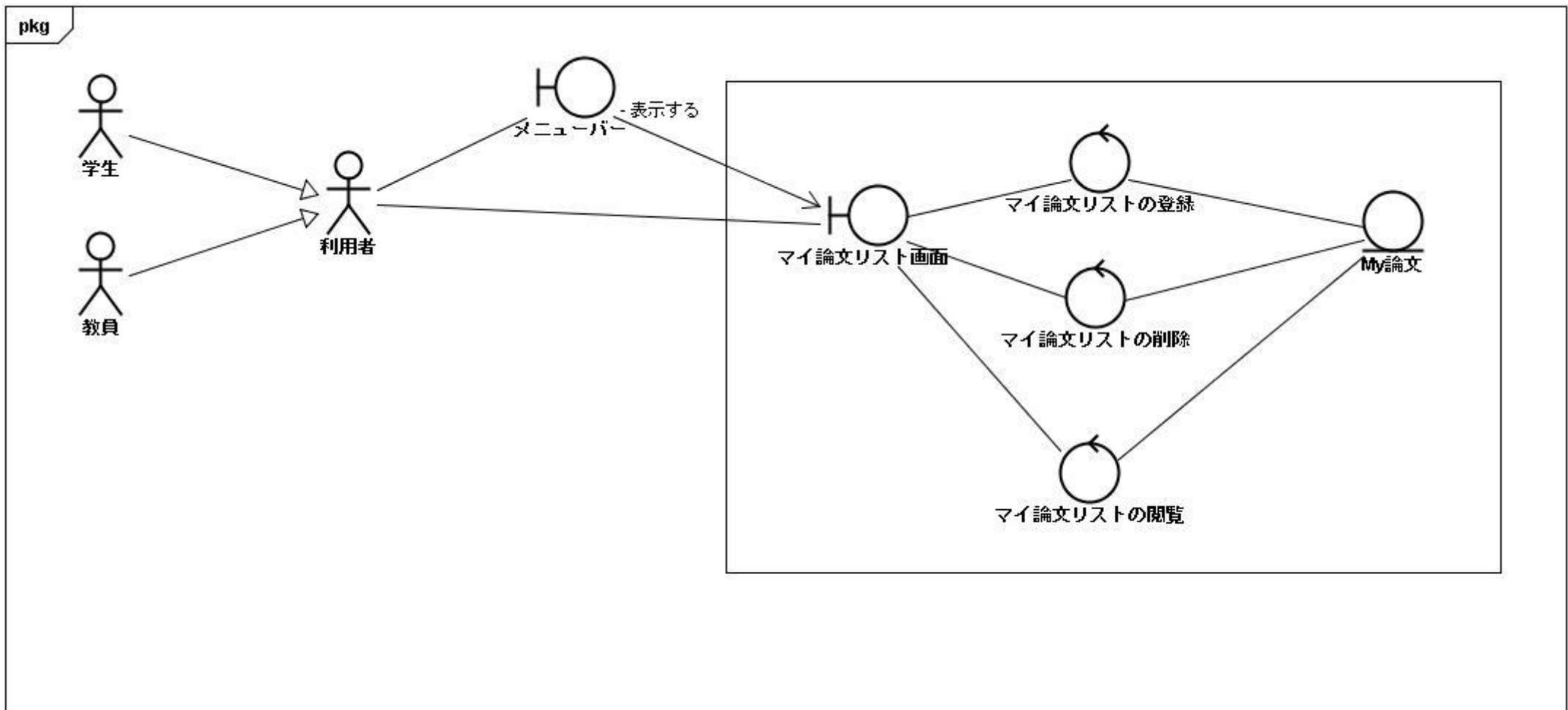










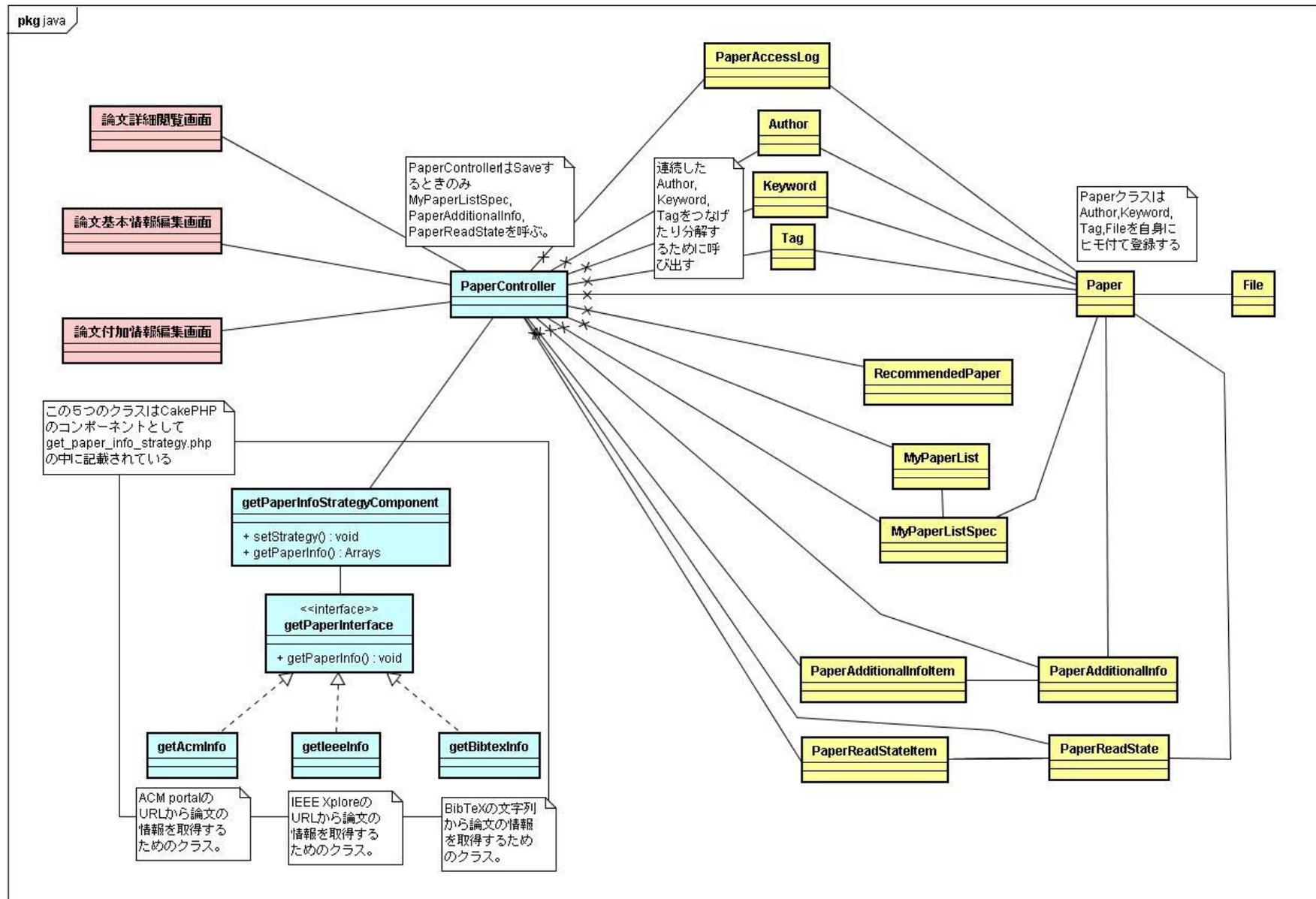


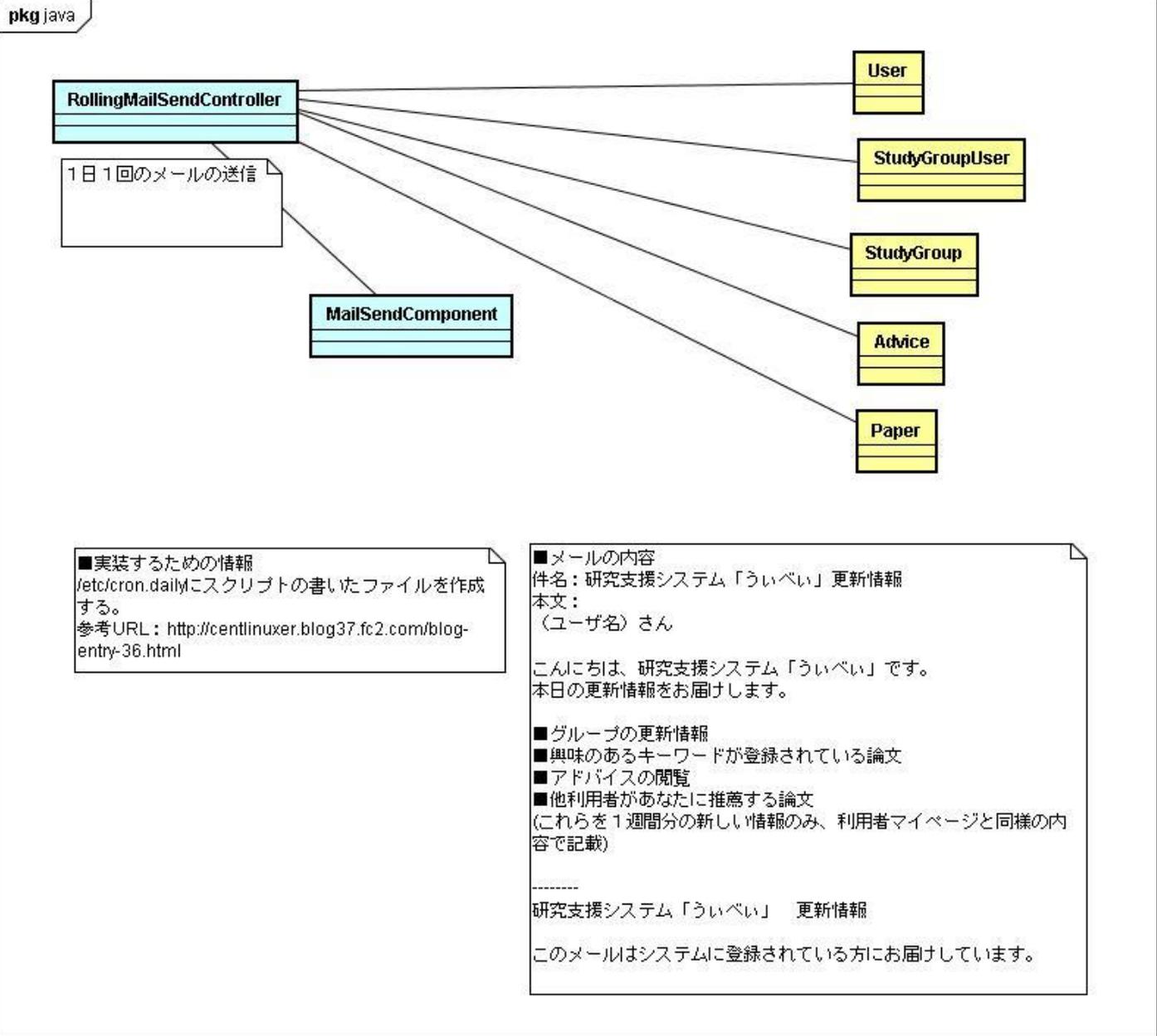
研究活動支援グループウェア「WeVey」

ER 図

研究活動支援グループウェア「WeVey」

設計クラス図





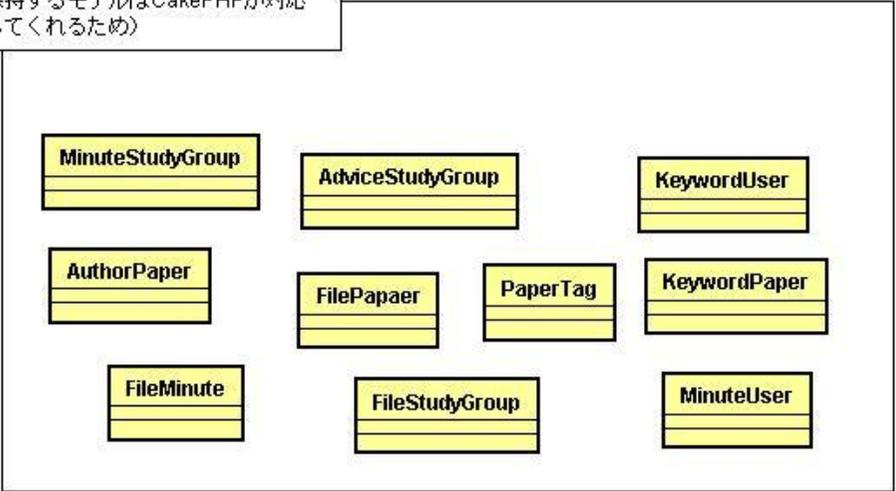
設計の方針

- ・ MVCはそれぞれ次の色で表示する
M:黄 V:赤 C:青
- ・ モデルは1テーブルにつき1クラス
- ・ コントローラで共通する処理はコンポーネントに置く
- ・ 原則、コントローラは1モデルにつき1クラス
- ・ 画面が持つ動作1つにつき、コントローラのメソッドを1つ対応させる

すべてのコントローラはこのクラスと関連性を持つ。これは他のクラス図で省略する(グループIDの取得のため)



この枠内のクラスは設計の方針に反して、作成しない(多対多の関連を保持するモデルはCakePHPが対応してくれるため)

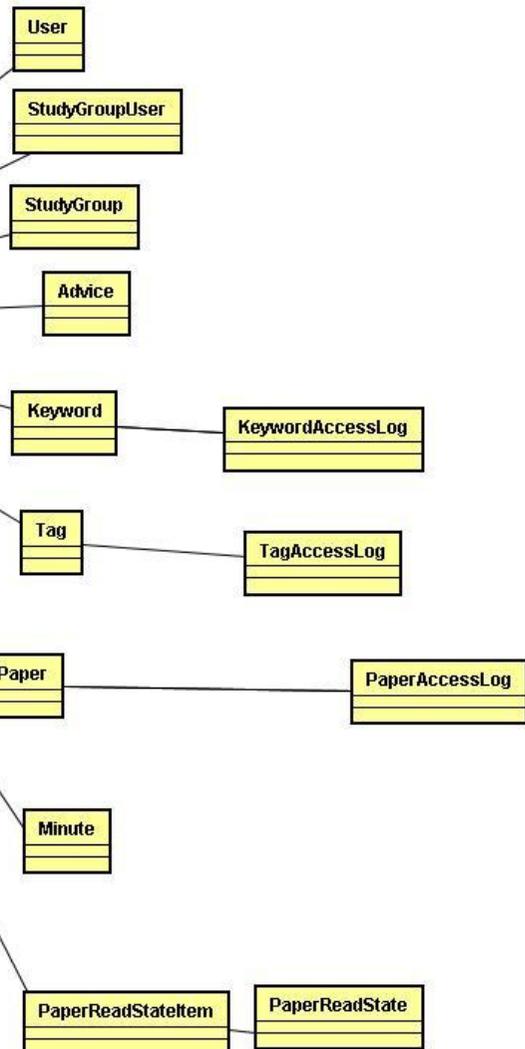
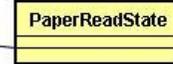
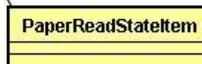
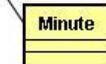
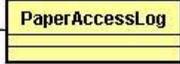
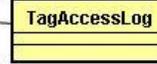
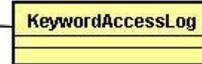
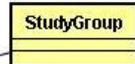
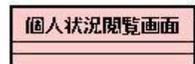
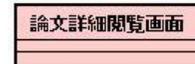


pkg java

個人情報閲覧画面への遷移

個人情報閲覧画面への遷移

参加グループのリンク押下??
未読読情報によるグラフ表示の変更
MT回数によるグラフ表示の変更
グラフ表示期間の変更



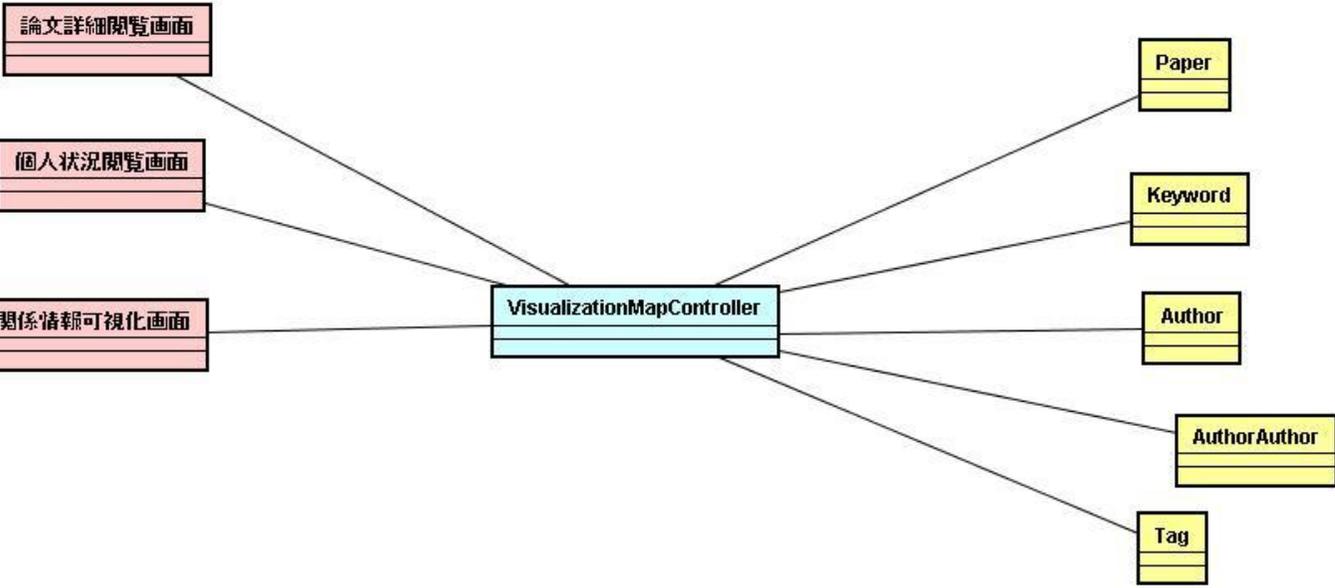
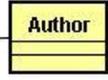
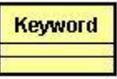
論文、著者名、キーワード、タグを可視化した関係情報可視化画面への遷移

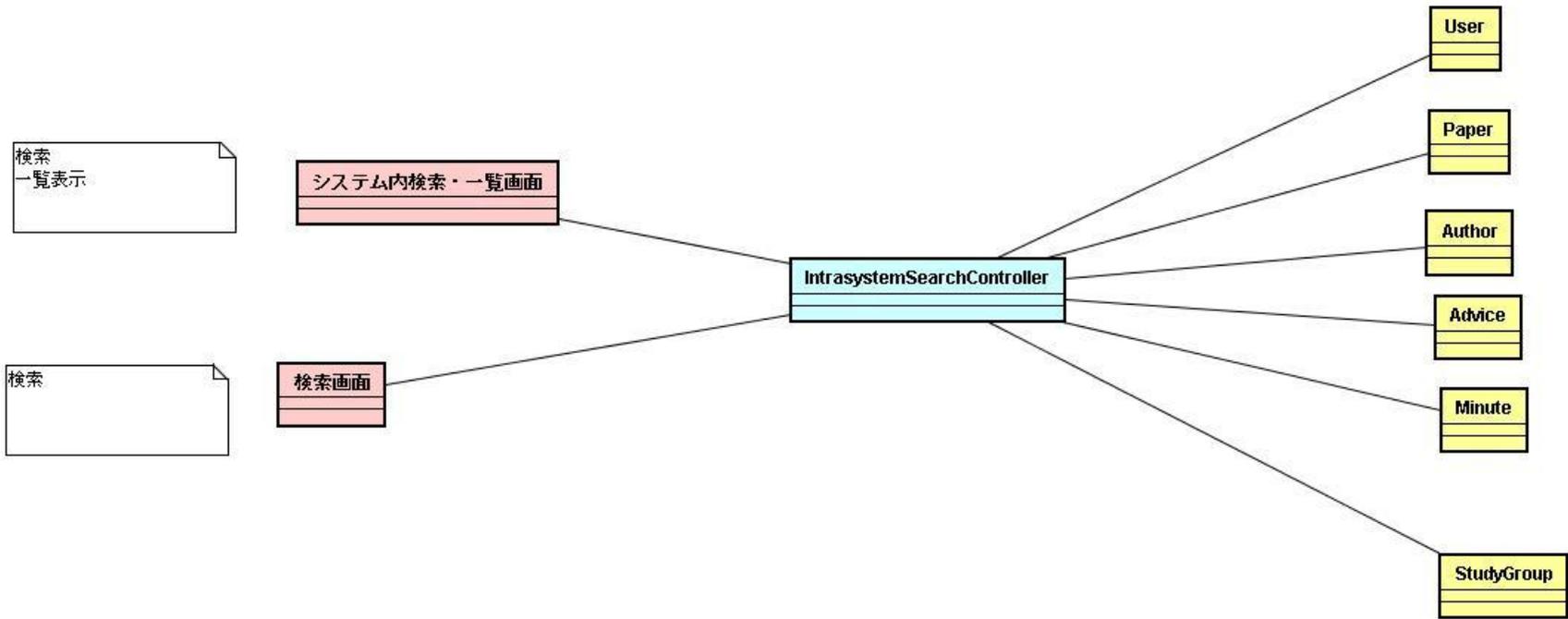


キーワード、タグを可視化した関係情報可視化画面への遷移

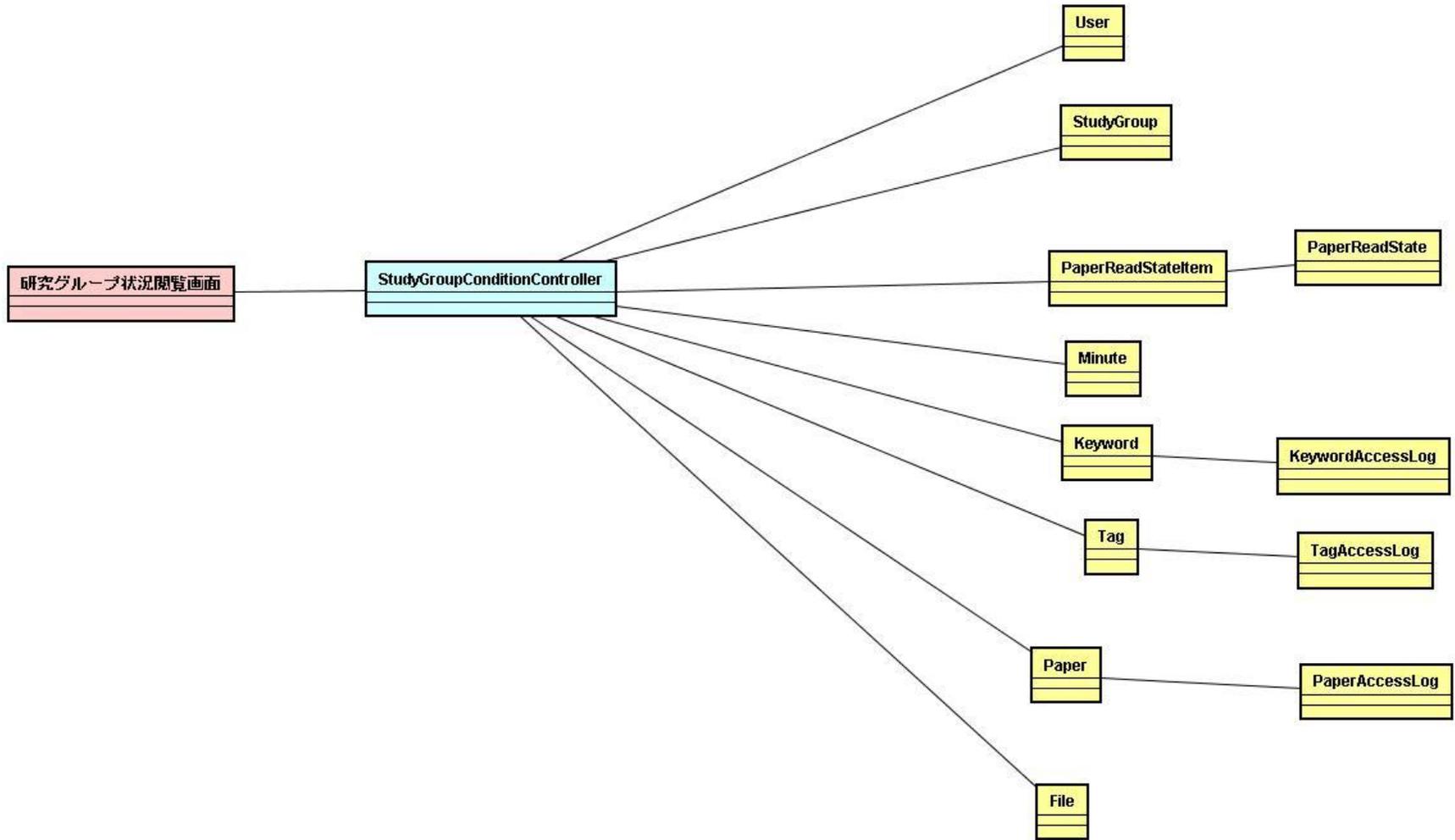


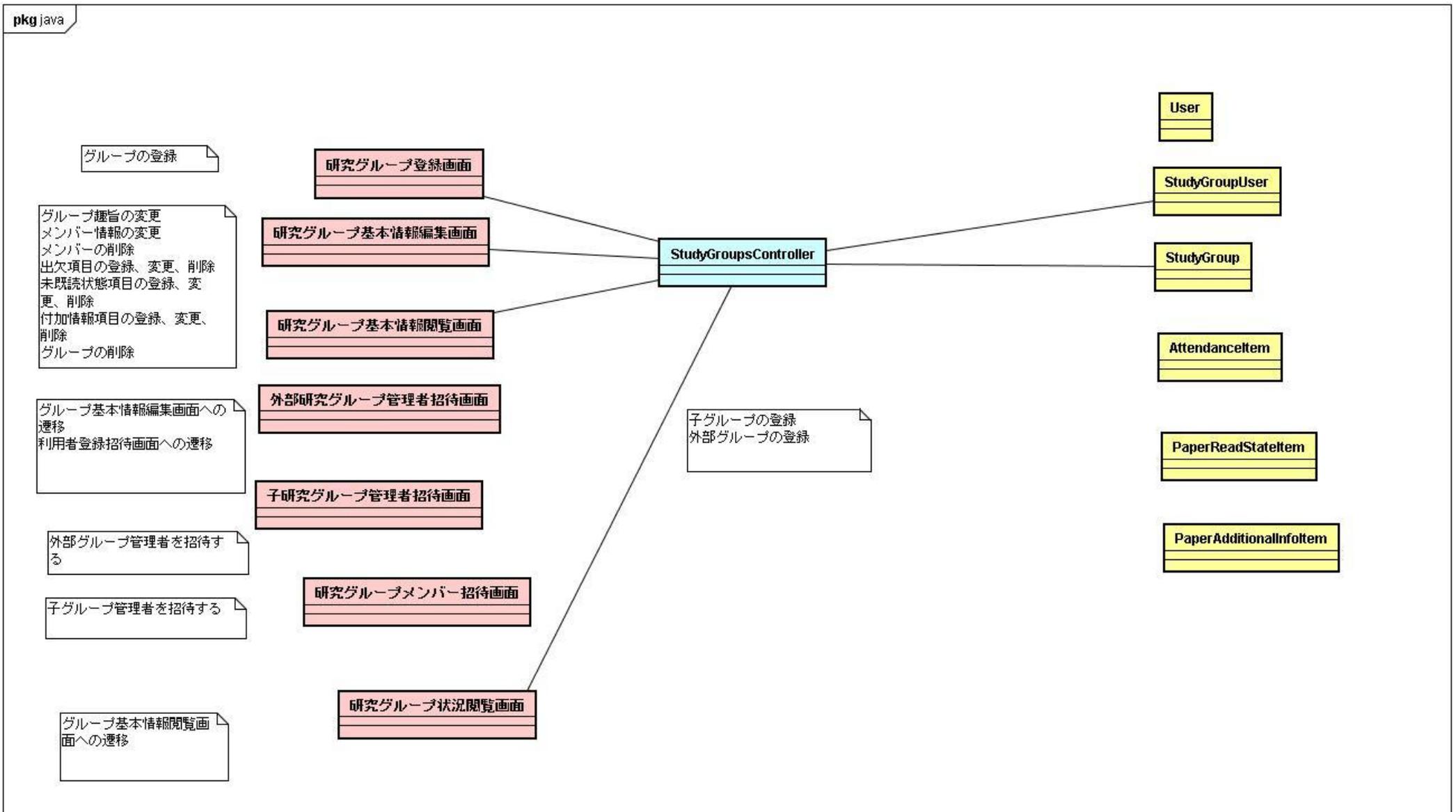
キーワード、タグ、著者による可視化マップ作成
論文のキーワード、タグ、著者を表示
論文の基本情報を表示
可視化マップを初期化

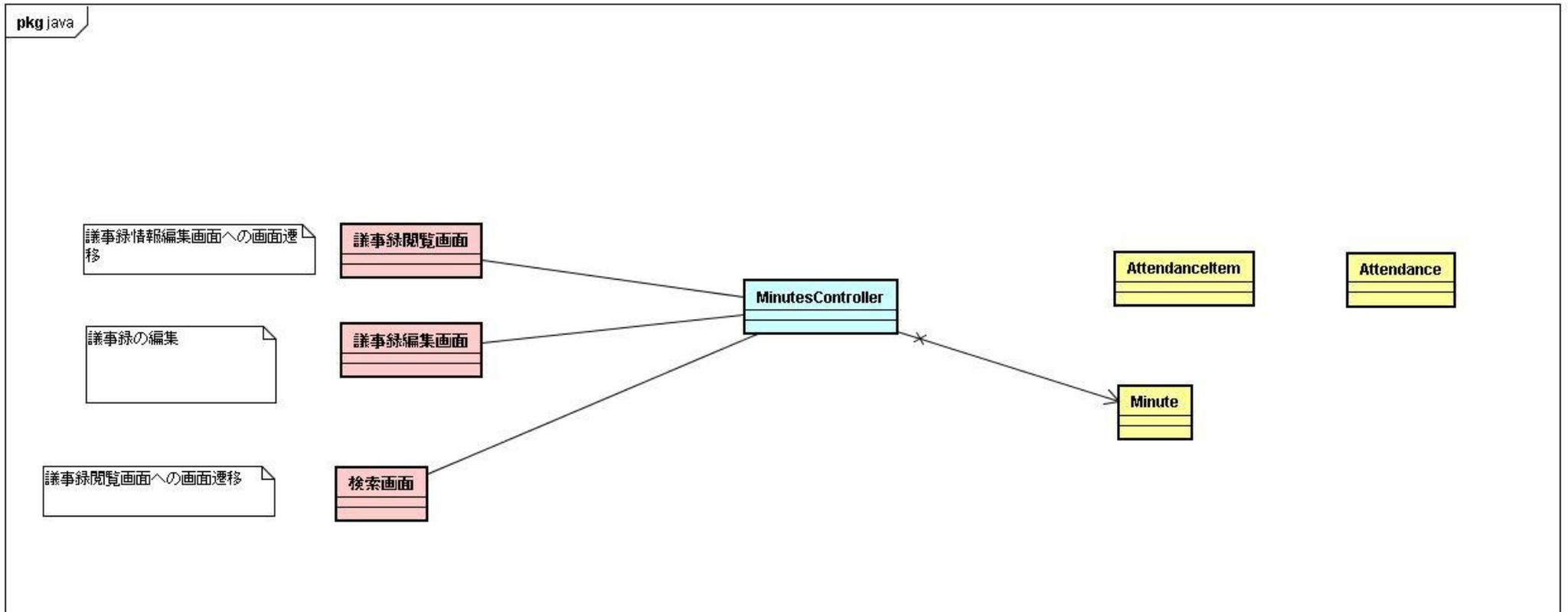


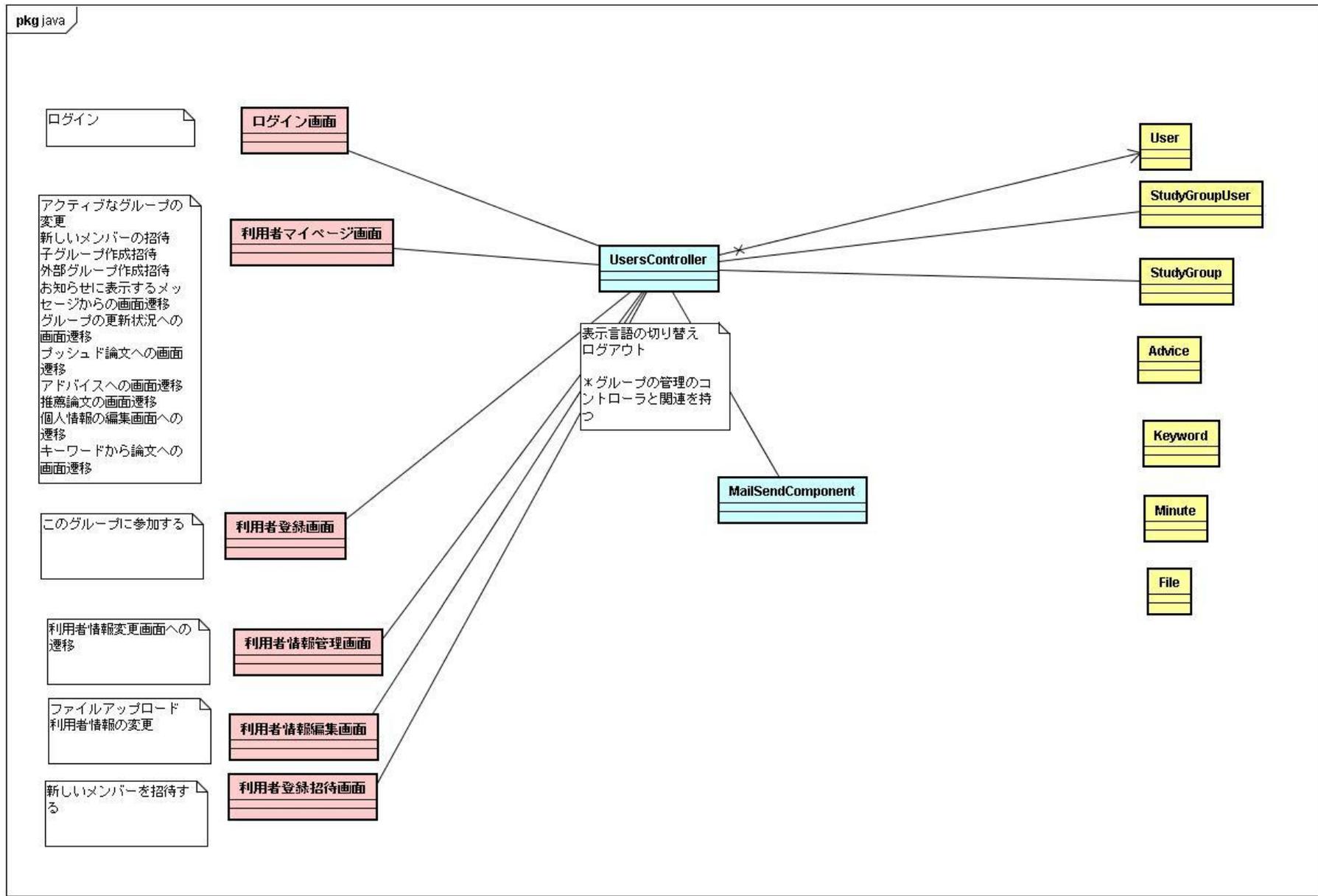


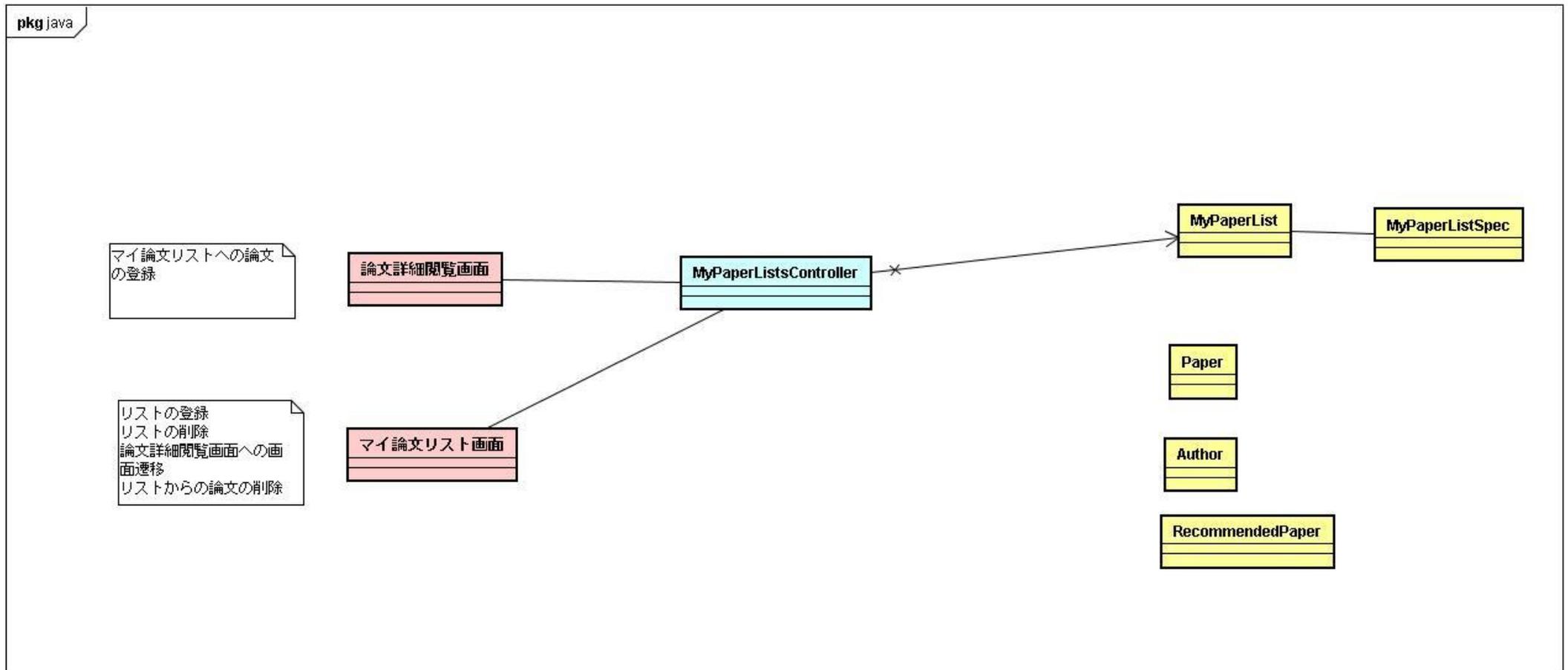
グループ状況を表示するグループの変更
グラフ表示期間の変更
未既読情報によるグラフ表示の変更

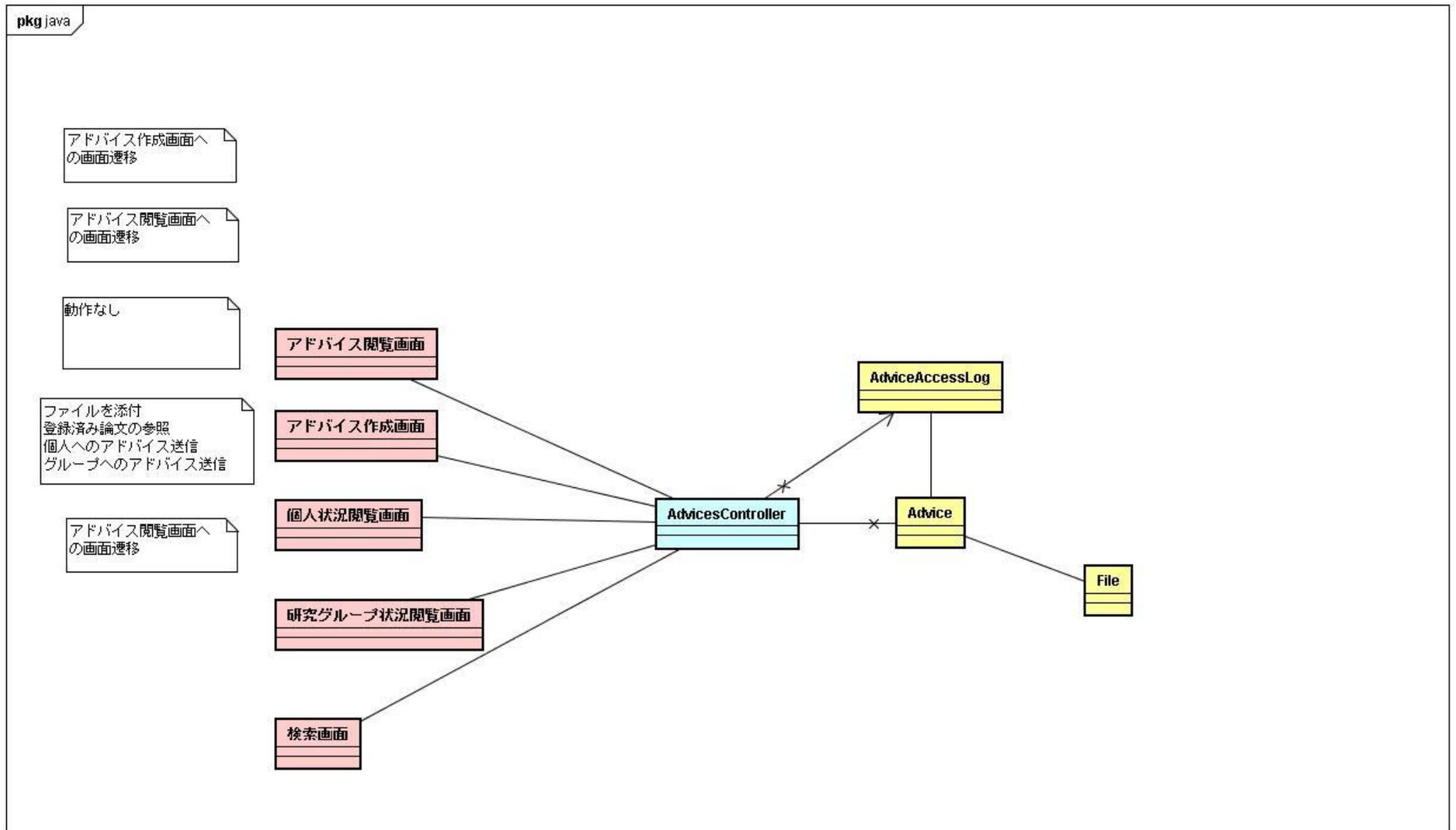












研究活動支援グループウェア「WeVey」
簡易マニュアル



目次

| | |
|---------------------|-----|
| システム機能の一覧..... | 178 |
| システムの画面..... | 180 |
| ログイン画面..... | 180 |
| 利用者マイページ画面..... | 181 |
| 利用者情報管理画面..... | 183 |
| 利用者情報編集画面..... | 184 |
| 利用者登録招待画面..... | 186 |
| 外部グループ作成招待画面..... | 187 |
| 子グループ作成招待画面..... | 188 |
| 利用者登録画面..... | 189 |
| グループ状況閲覧画面..... | 191 |
| グループ基本情報閲覧画面..... | 192 |
| グループ基本情報編集画面..... | 193 |
| グループ登録画面..... | 194 |
| 個人情報閲覧画面..... | 196 |
| 論文詳細閲覧画面..... | 197 |
| 論文基本情報編集画面..... | 199 |
| 論文付加情報編集画面..... | 201 |
| 論文情報可視化画面..... | 203 |
| アドバイス作成画面..... | 205 |
| アドバイス閲覧画面..... | 207 |
| 議事録編集画面..... | 209 |
| 議事録閲覧画面..... | 211 |
| マイ論文リスト画面..... | 212 |
| システム内検索・一覧画面..... | 213 |
| システム内検索・一覧結果画面..... | 214 |

第14章 システム機能の一覧

| 分類 | 機能 | 関連するページ |
|---------|---------------|-------------|
| 認証 | ログイン | 180 |
| 利用者 | マイページ | 181 |
| | 利用者情報管理 | 183、184 |
| | 利用者情報編集 | 184、183 |
| | 招待（グループメンバー） | 186、183 |
| | 招待（外部グループ管理者） | 187、183 |
| | 招待（子グループ管理者） | 188、183 |
| | グループへ参加 | 189、186 |
| | 個人情報閲覧 | 196 |
| | 削除 | 193 |
| 研究グループ | 状況閲覧 | 191、196 |
| | 基本情報閲覧 | 192、193 |
| | 基本情報編集 | 193、192 |
| | 登録 | 194、187、188 |
| | 削除 | 193 |
| 論文 | 詳細閲覧 | 197、203 |
| | 基本情報編集 | 199、197 |
| | 付加情報編集 | 201、197 |
| | タグの編集 | 197 |
| | 論文を利用者へ推薦 | 197 |
| | マイ論文リストへの追加 | 197 |
| | 登録 | 203、199 |
| 可視化 | 論文関係可視化 | 203 |
| アドバイス | 作成 | 205、191 |
| | 閲覧 | 207、191、214 |
| 議事録 | 編集 | 209、191 |
| | 閲覧 | 211、191、214 |
| マイ論文リスト | 作成 | 212 |
| | 閲覧 | 212 |
| | 削除 | 26 |
| 検索・一覧 | 検索 | 213、214 |
| | 一覧 | 213、214 |

第15章 システムの画面

15.1 ログイン画面

WeVey: Research Support Groupware

| E-mail Address | Password |
|----------------------|--------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="password"/> |

Login

登録されている電子メールアドレスを入力しま

パスワードを入力しま

ログインします。「利用者マイページ画面」が表示されま

システムにログインするために利用する画面です。

システムに登録されている「電子メールアドレス」と「パスワード」を入力し、「Login」ボタンを押下してください。

15.2 利用者マイページ画面

The screenshot shows the user profile page for '内藤正樹 (管理用グループ)'. The page is divided into several sections:

- Navigation Bar:** My Page, Group Info, Visualization, My Papers, Create Minute, Search/List. A 'Logout' link is also present.
- Joined Groups:** Shows the 'Active group' as '管理用グループ'. Buttons include 'Invite New member', 'Invite Create Child Group', and 'Invite Create External Group'. Annotations describe switching groups and inviting members.
- Information:** Displays 'Study Group Update Information' and 'Interesting Keywords Registered Papers'. Annotations explain that this shows the latest information for the user's group and papers related to their interests.
- Profile:** Shows the user's name '内藤正樹' and a section for 'Management Personal Information'. An annotation notes that the user's profile picture is displayed.
- View Advices:** A section titled 'Paper is Recommended for You by Other User' showing papers recommended by other users.

Annotations at the top of the page point to various features: '利用者マイペー' (User My Page), '関係情報可視化' (Relationship Information Visualization), 'グループ状況閲' (Group Status View), 'マイ論文リス' (My Papers List), '議事録編' (Meeting Record Edit), and '検索・一覧' (Search/Overview).

システムにログインした直後に表示される画面です。利用者に関する様々な情報が表示されます。

画面左上の「Active Group」の切り替えが重要です。システムに保存される情報は研究グループを単位に分離されているため、アクティブグループが何になっているかを確認した上で情報の登録を行ってください。アクティブグループは画面右上の利用者名の右隣にも

表示されます。

アクティブグループの切り替えは「**Joined Group**」に表示されるリンクをクリックして行います。

15.3 利用者情報管理画面

User Information

利用者が設定した画像が表示されます。

no images

Profile Picture:

| Display Name | | Password | |
|--------------|-----------|----------|--------------|
| 内藤正樹 | 利用者が表示されま | ***** | パスワードは表示されませ |

E-mail Address

naimasa@cs.tsukuba.ac.jp

Interesting keywords: 利用者が設定した興味のあるキーワードが表示されます。

Display Language: 日本語 システムの表示言語名が表示されます。

[Edit](#)

利用者情報を保存します。

利用者情報を表示する画面です。利用者情報を編集するときは「Edit」ボタンを押下します。

15.4 利用者情報編集画面

In using groupware support research activities, please enter the following information.

User information

利用者が設定した画像が表示されます。

Profile Photo: no images

パスワードを入力します。

パスワード(確認用)を入力しま

| Display Name | Password | Confirm Password |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="text" value="内藤正樹"/> | <input type="password"/> | <input type="password"/> |

利用者名を入力します。

E-mail Address

電子メールアドレスを入力しま

Interesting Keywords:

Display Language:

興味のあるキーワードを半角カンマ区切りで入力します。

利用者情報を保存します。

利用者情報の編集をする画面です。編集後「OK」ボタンを押下してください。

15.5 利用者登録招待画面

Invite New Member

Invite New Member to "管理用グループ" Study Group

| Privilege | Type |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="text" value="Admin"/> | <input type="text" value="Teacher"/> |

New Member's E-mail Address

権限を選択します。

招待したい相手の電子メールアドレスを入力しま

利用者を招待します。入力した電子メールアドレスに招待メールが送信されま

現在所属している研究グループに新しく利用者を招待する画面です。「権限」と「区分」を選択し、招待相手の電子メールアドレスを入力後、「Invite」ボタンを押下してください。

15.6 外部グループ作成招待画面

Invite External Study Group Administrator

Invite a New Group Administrator does not Belong to Any Study Group

区分を選択します。

E-mail Address of the User would like to invite as an administrator of the External Group

Type

Teacher ▼

招待したい相手の電子メールアドレスを入力しま

Invite

利用者を招待します。入力した電子メールアドレスに招待メールが送信されま

親研究グループを持たない研究グループを作成できる権限を持った利用者を招待する画面です。

15.7 子グループ作成招待画面

Invitation Child Study Group Administrator

Invite Child Group Administrator of this Study Group

| E-mail Address of the User would like to invite as an administrator of the Child Study Group | Type |
|--|-----------|
| <input type="text"/> | Teacher ▼ |
| <input type="button" value="Invite"/> | |

区分を選択します。

招待したい相手の電子メールアドレスを入力しま

利用者を招待します。入力した電子メールアドレスに招待メールが送信されま

所属している研究グループを親グループとする子グループを作成する権限を持つ利用者を招待する画面です。

15.8 利用者登録画面

WeVey: Research Support Groupware [Logout](#) | 内藤正樹(管理用グループ)

[My Page](#) | [Group Info](#) | [Visualization](#) | [My Papers](#) | [Create Minute](#) | [Search/List](#)

You are invited to this group.

Name of Group You will be joined: 研究グループ名が表示されま

Group Description

研究グループの説明が表示されます。

グループに参加しま

Member Privilege Type

研究グループに所属してい
る利用者が一覧表示されま

[Join to This Group](#)

研究グループに招待された利用者が研究グループに参加する画面です。研究グループに参加するには「Join to This Group」ボタンを押下してください。

15.9 グループ状況閲覧画面

研究グループに所属する利用者の論文調査状況や更新履歴の閲覧、グループへのアドバイスを行う画面です。

15.10 グループ基本情報閲覧画面

WeVey: Research Support Groupware [Logout](#) | 内藤正樹(管理用グループ)

[My Page](#) [Group Info](#) [Visualization](#) [My Papers](#) [Create Minute](#) [Search/List](#)

"管理用グループ" Study Group Basic [Edit Study Group Basic Information and Configuration Items](#)

Information グループ基本情報を編集します。

Study Group Description

管理用グループ 研究グループの説明が表示されます。

List of Member Information 研究グループに所属している利用者が表示されます。 [Invite New Member](#)

| Member Name | Study Group Name | Privilege | Type |
|-------------|------------------|-----------|------|
| 川井康寛 | 管理用グループ | 川井康寛 | 川井康寛 |
| 内藤正樹 | 管理用グループ | 内藤正樹 | 内藤正樹 |
| 淵一馬 | 管理用グループ | 淵一馬 | 淵一馬 |

Parent Study Group 親グループ名が表示されます。

Configuration Items of Attendance ミーティングへの出席状況項目が表示されます。

Configuration Items of Read States 論文の未既読状態項目が表示されます。

Configuration Items of Additional Information 論文の付加情報項目が表示されます。

研究グループに関する情報を閲覧する画面です。情報を編集するには「Edit Study Group ...」ボタンを押下してください。

15.11 グループ基本情報編集画面

WeVey: Research Support Group 研究グループ基本情報の編集を終了します 中藤正樹(管理用グループ)

My Page Group Info Visualization My Papers Create Minute Search/List

"管理用グループ" Study Group Description 研究グループの説明を入力します。 Ok

Study Group Description 管理用グループ 研究グループの説明を保存します。 Ok

List of Member Information 研究グループのメンバーを削除します。

| | Member name | Group name | Privilege | Type |
|--------|-------------|------------|-----------|---------|
| Delete | 川井康寛 | 管理用グループ | Admin | Teacher |
| Delete | 中藤正樹 | 管理用グループ | Admin | Teacher |
| Delete | 一馬 | 管理用グループ | Admin | Teacher |

メンバーの権限を変更します。 Ok

メンバーの区分を変更します。

Parent Study Group 親グループ名が表示されます。 研究グループのメンバー情報を保存します。 Ok

Configuration Items of Attendance 親グループ名が表示されます。 Add

ミーティングへの出席状況項目を設定します。

Configuration Items of Read States Item Add

論文の未既読状態項目を設定します。

Configuration Items of Paper Additional Information Item Add

論文の付加情報項目を設定します。

Delete Study Group Delete

研究グループを削除します。

研究グループに関する情報を編集する画面です。

「ミーティングへの出席状況項目」「論文の未既読状態項目」「論文の付加情報項目」はドラッグ&ドロップで並び替えが可能です。

15.12 グループ登録画面

WeVey: Research Support Groupware [Logout](#) | 内藤正樹(管理用グループ)

[My Page](#) | [Group Info](#) | [Visualization](#) | [My Papers](#) | [Create Minute](#) | [Search/List](#)

In using groupware support research activities, pelase fill in "study group name" and "study group description" and invite new members.

Group name

研究グループ名を入力しま

Group Description

研究グループの説明を入力しま

研究グループを登録します。

Add

研究グループを新規に作成する画面です。

15.13 個人情報閲覧画面

WeVey: Research Support Groupware

Logout | 内藤正樹(管理用グループ)

My Page

Group Info

Visualization

My Papers

Create Minute

Search/List

「内藤正樹」個人情報ページ

表示対象の研究グループを選択します。

利用者が設定した画像が表示されます。

参加グループ
管理用グループ

登録キーワード

登録タグ

論文情報

グラフをクリックすると内訳が表示されます。

個人に向けたアドバイスを作成しま

選択項目
未既読情報

すべて

<< 2009年 >>

アドバイス作成

表示対象を選択します。

表示対象の年を選択しま

グラフが表示されます。クリックすると右上の表示欄に内訳が表示されます。

選択されている月を表しま

1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

利用者個人の視点で論文の調査状況やアドバイス数、ミーティングの回数を閲覧する画面です。
グラフをクリックすると内訳が表示されます。

15.14 論文詳細閲覧画面

My Page | Group Info | Visualization | My Papers | Create Minute | Search/List

論文が公開されている URL が表示されま

URL:
</syspro/papers/Web page of this paper.>

My Paper Lists: 論文をマイ論文リスト（お気に入りに）に登録します。

--- Entry

論文の情報を編集しま

Title:
Author:
Abstract:
Keyword:

論文の情報が表示されま

Edit

Creator: Created:

論文を利用者に推薦します。

Paper Read State: 論文の未既読状態を設定しま

川井康寛 --- Recommend
内藤正樹 --- Recommend
淵一馬 --- Recommend

Tag: 論文にタグをつけることができます。クリックすると編集できます。
半角カンマ区切りで入力してください。

付加情報1

論文の付加情報（コメントなど）が表示されま

論文の付加情報を編集しま

Edit

論文の詳細情報を閲覧する画面です。論文の情報のほか、タグや付加情報の編集、マイ論文リストへの登録、未既読状態の設定や利用

者への論文の推薦が行えます。

15.15 論文基本情報編集画面

Edit Basic Information

| | | |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Title | <input type="text"/> | 論文のタイトルを入力します。 |
| Author | <input type="text"/> | 論文の著者を入力します。半角カンマ区切りで入力してください。 |
| URL | <input type="text"/> | 論文の URL を入力します。 |
| Abstract | <input type="text"/> | 論文のアブストラクトを入力しま |
| Keyword | <input type="text"/> | 論文のキーワードを入力します。半角カンマ区切りで入力してください。 |
| | <input type="button" value="OK"/> | すでに使われているキーワードを選択できます。 |

論文情報の編集を保存しま

論文の情報を編集する画面です。

15.16 論文付加情報編集画面

付加情報の変更

付加情報1

付加情報を入力します。

付加情報を保存します。

OK

論文の付加情報を編集する画面です。

15.17 論文情報可視化画面

WeVey: Research Support Groupware Logout | 内藤正樹(管理用グループ)

My Page | Group Info | Visualization | My Papers | Create Minute | Search/List

Visualization Map

Registered papers on ACM if you are registered, enter URL and click "Register" button.
Otherwise, do not enter anything, please just press the Register button.

URL of Paper has been registered on ACM

論文の URL (ACM Portal) を入力します。

論文を登録します。

表示に関する設定をします。

関連情報がネットワーク表示されます。

ノードをクリックすると論文情報が表示されます。

論文情報を可視化する画面です。論文の登録もこの画面から行えます。

論文の URL は ACM Portal の個別ページの URL がサポートされています。

15.18 アドバイス作成画面

WeVey: Research Support Groupware Logout | 内藤正樹(管理用グループ)

My Page | Group Info | Visualization | My Papers | Create Minute | Search/List

Advice for "" 参照...

Upload

Advice Contents

アドバイス先の利用者が表示されま

ファイルを選択後、押下してください。
ファイルがアップロードされます。

アドバイスのタイトルを入力します。

アドバイスの内容を入力します。

アドバイスを研究グループのメンバーに公開したくない場合にチェックを入れてください。

アドバイスを保存します。

Don't Shared by Study Group Send Advice

利用者へのアドバイスを作成する画面です。

15.19 アドバイス閲覧画面

WeVey: Research Support Groupware

[Logout](#)|内藤正樹(管理用グループ)

My Page

Group Info

Visualization

My Papers

Create Minute

Search/List

Advice from ""

アドバイス元のユーザー名が表示されま

Advice Contents

アドバイスの内容が表示されま

Created: 1970/01/01

利用者へのアドバイスを閲覧する画面です。

15.20 議事録編集画面

WeVey: Research Support Groupware Logout | 内藤正樹(管理用グループ)

My Page | Group Info | Visualization | My Papers | Create Minute | Search/List

Edit Minute

Personal meeting 実施日時を入力しま

Team meeting 実施場所を入力しま

2009 / 10 / 28 13 : 23 Place

Attendances

川井康寛: 内藤正樹: 淵一馬: メンバーの出席情報を選択しま

Presenters

川井康寛 内藤正樹 淵一馬 ミーティングでの発表者を選択します。

Contents

議事録を保存します。

議事録の内容を入力します。

ファイルを選択後、押下してください。
ファイルがアップロードされます。

ミーティングの議事録を作成する画面です。

15.21 議事録閲覧画面

WeVey: Research Support Groupware

[Logout](#)|内藤正樹(管理用グループ)

[My Page](#)

[Group Info](#)

[Visualization](#)

[My Papers](#)

[Create Minute](#)

[Search/List](#)

Personal meeting

Date: 1970/01/01 Place:

ミーティングの種類と実施日時、実施場所が表示されま

Attendances

出席状況が表示されます。

Presenters

発表者が表示されます。

Contents

議事録の内容が表示されます。

Edit

議事録を編集します。

議事録を閲覧する画面です。

15.22 マイ論文リスト画面

WeVey: Research Support Groupware

[Logout](#) | 内藤正樹(管理用グループ)

My Page

Group Info

Visualization

My Papers

Create Minute

Search/List

My List of Papers

新しいマイ論文リストを作成します。

新しいマイ論文リストの名前を入力しま

Input New List Name

Add New My List

Interesting Keywords Registered Papers

Number of item: 0 items

| Title | Author | Abstract |
|-------|--------|----------|
|-------|--------|----------|

興味のあるキーワードが登録された論文のリストが表示されま

Paper is Recommended for You by Other Users

Number of item: 0 items

| Title | Author | Abstract |
|-------|--------|----------|
|-------|--------|----------|

推薦された論文のリストが表示されます。

マイ論文リストの管理をする画面です。

15.23 システム内検索・一覧画面

WeVey: Research Support Groupware [Logout](#) | 内藤正樹(管理用グループ)

[My Page](#) | [Group Info](#) | [Visualization](#) | [My Papers](#) | [Create Minute](#) | [Search/List](#)

Search and List

Search on WeVey System

検索したいキーワードを入力します。

検索を実行しま

Search

List on WeVey System

Select List: Papers ▼

一覧を表示しま

Display List

一覧を表示したい対象を選択します。

システムに登録されている論文やアドバイス、議事録を検索もしくは一覧する画面です。

15.24 システム内検索・一覧結果画面

WeVey: Research Support Groupware [Logout](#) | 内藤正樹(管理用グループ)

[My Page](#) | [Group Info](#) | [Visualization](#) | [My Papers](#) | [Create Minute](#) | [Search/List](#)

検索したいキーワードを入力します。 **Search on WeVey System**

検索を実行しま **Search**

Hits: 0 papers
Title Author Abstract

論文の検索結が表示されま

Hits: 0 advices
Title Date Sender

アドバイスの検索結が表示されま

Hits: 0 minutes
Title StudyGroup Date Presenter

議事録の検索結が表示されます。 **Search on WeVey System**

Search

システム内を検索した結果もしくは一覧が表示される画面です。