

学生の文書管理及び研究活動支援システムの開発

最所研究室 08G464 福島直文

本研究では、学生が研究活動を行う上でドキュメントがうまく管理できていない問題と、JABEE 要件を満たす書類作成に手間と時間を取られてしまう問題の解決を目的とする。このための機能として、学生の日々の研究時間を計測し、研究内容をメモすることができる研究状況集計機能、ファイルを Web にアップロードし、ファイルの分類とタグ付けによってファイル管理を行うドキュメント管理機能、ゼミ資料や卒業研究月間報告書の作成を支援する文書作成支援機能を実現している。研究室で運用してシステムを評価し、その結果に基づいたシステムの改良について述べている。

1. はじめに

大学の多くのゼミでは、定期的な研究の進捗報告を課しているところが多く、学生は、報告用のドキュメントを事前に用意する必要がある。このドキュメントの管理は個々の学生に一任されている場合がほとんどである。全ての学生がドキュメント管理の手法について教育されているとは限らないので、ドキュメントがうまく管理できていない。もしくは、過去のドキュメントを次回に活かしていないといった問題が発生しやすい。このような問題が発生すると、最終目標である卒業論文を作成する段階になってドキュメントが紛失していたり、どれが必要なのかがわからないといったことが起こる。

また、香川大学信頼性情報システム工学科では、JABEE[1]で定められた要件を満たすため、月毎の卒業研究時間報告書と卒業研究月間報告書を提出を卒業研究着手者に課している。卒業研究時間報告書は、各月の卒業研究に関わる研究内容とそれに費やした時間を日ごとにまとめたものである。しかし、学生は、日々の研究記録をつけるという習慣がないため、研究報告を月末に一度に作成するという傾向がある。そのような学生は、書類作成に手間がかかる上、時間や内容が曖昧になってしまう。卒業研究月間報告書は、1ヶ月を通しての目標と達成事項、次月の目標をまとめたものである。1ヶ月間の研究記録をつけていないために、研究活動が振り返りづらく、この内容もまた曖昧になる。卒業研究着手時間を記録できるシステム[2]の研究は行われているが、時間の計測ができるのみで内容を記録することができない。

本研究では、このような問題を解決する、ユーザである学生の利便性を考慮した学生の文書管理と研究活動の支援を行うシステムを開発する。本稿では、システムの設計と評価について述べる。

2. 学生の文書管理及び研究活動支援システムの概要

本システムの構成を図1に示す。1日に行った研究の内容とその時間を記録し、1ヶ月単位で集計する研究状況集計機能、ファイルを管理するドキュメント管理機能、ゼミ資料や書類の作成を支援する文書作成支援機能で構成される。図2で示すように、研究状況集計機能は、毎日の研究時間、一日の目標、達成状況の記録および、月毎に卒業研究時間報告書の形式での出力ができる。ドキュメント管理機能は、毎週のゼミ資料や研究に関する

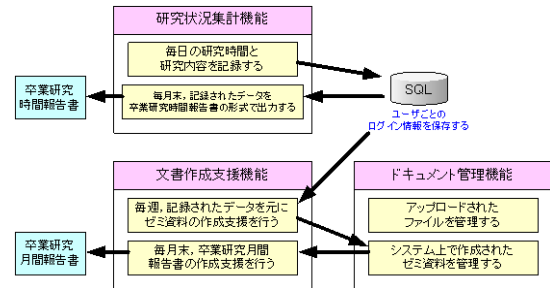


図1 システムの構成

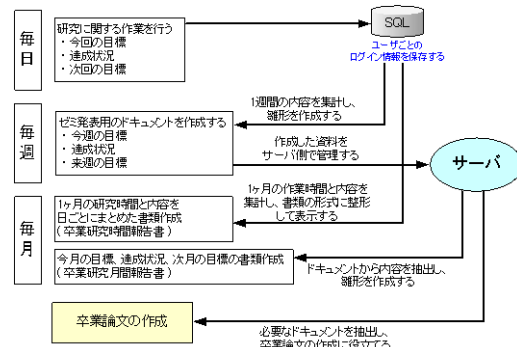


図2 システムの概要

ドキュメントをサーバ上で管理する。文書作成支援機能は、記録してあるデータを元に、ゼミ資料や卒業研究月間報告書の作成を支援する。本システムは、ドキュメントをサーバ上で管理し、そのインターフェースとして Web を用いることにより、ドキュメントの紛失防止と研究室内での共有を実現している。ドキュメントを研究室内で共有することにより、ゼミの担当教員は、学生の進捗の把握が容易になり、学生は、他の学生の作業状況を見てやる気を出しやすくなる。また、既に調査されている内容を再調査してしまうといった無駄を省くことにも繋がる。

本システムでは、学生個人が図3に示すマイページを持ち、マイページにログインしている時間を研究時間とする。マイページへのログイン時にその日の目標、ログアウト時にその日の作業内容をメモする欄を設けることで作業時間と作業内容を記録することができる。月末に日ごとの作業時間と作業内容を集計し、卒業研究時間報告書の形式で出力することで、正確な研究時間の記録と書類作成時間の短縮を可能とする。ドキュメント管理機能は、アップロードされたファイルやシステム上で作成

されたファイルをファイルの分類やタグ付けにより管理する。マイページ上にそれらの一覧を表示し、ワンクリックで該当のファイルを検索できる。文書作成支援機能は、記録してある作業内容を元にし、ゼミ資料や卒業研究月間報告書の作成を支援する。管理権限を持つユーザは、全てのファイルを開覧することができる。ゼミの担当教員が管理権限を持つことで、学生の進捗状況を把握したり、タグ検索を行うことで調査したい内容が過去に既に調査されていないか確認したりできる。また、ページ遷移することなく作業が行えるようにする。

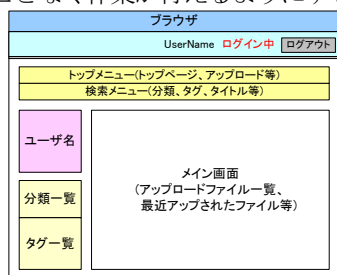


図3 マイページ

3. 研究状況集計機能

研究状況集計機能は、学生がマイページにログインしている時間を研究時間として計測し、毎日の目標、達成状況も記録する。また、記録しておいたデータを元に卒業研究時間報告書を生成する。この機能の他に、予定入力機能も持つ。予定入力機能により、その日ごとに目標を立てるだけでなく、事前に目標を立てておくことができる。予定がある場合は、ログイン時にその予定が目標として自動的に読み込まれる。

4. ドキュメント管理機能

本システムでは、FC2BLOG[3]、ウェブリブログ[4]等、多くのBlogで記事のジャンル分けに利用されている「分類(カテゴリ)」と、pixiv[5]等で利用されている「タグ」を用いてファイルを管理する。本システムにおける分類には、「研究背景」、「設計」、「実装」など、卒業研究の内容に関わる項目をシステム側で用意する。これにより、卒業論文を書くとき、各章に必要なファイルをすぐに見つけることができる。また、現在の作業内容が研究全体のどの部分にあたるのかを学生に日頃から意識させることにより、研究の見通しを立てやすくする。タグは、そのファイルのキーワードとなる言葉を列挙したものである。例えば、Ajaxに関する調査を行ったファイルに「Ajax」というタグをればよい。

5. 文書作成支援機能

文書作成支援機能は、ゼミ資料の作成と卒業研究月間報告書の作成を支援するものである。日々蓄えられた目標と達成状況を抽出し、学生に提示することで、どのような目標を立て、何を達成したかを思い出す手間を省き、書類作成にかかる時間の短縮を図る。

6. システムの評価

本研究室の4年生4人にシステムを利用してもらうことで得られた意見をまとめ、改良と考察を行った。

良い点としては、「作業内容を思い出す手間が減った」、「卒業研究時間報告書の作成が楽になった」といったものがあり、悪い点としては、「システムへのログインを忘れる」、「予定を立てる機能が使えない」、といったものがあつた。改良に関する意見として、「研究時間を修正する機能が欲しい」、「マイページ上にその日の目標を表示して欲しい」、「文書作成支援機能に文字修飾機能が欲しい」等があつた。また、作業の手間が減ったかどうか聞いたところ、4人中3人から「手間が減った」との回答を得た。残りの1人は、本システムを利用する以前から自分で研究時間の計測と内容のメモを行っていたため、ログインする分時間が増えてしまったとのことだつた。卒業研究時間報告書の作成については、全員から手間が大幅に減ったとの回答が得られた。ドキュメント管理機能は、完成時期が遅かつたため、利用してもらう時間をあまり取ることができなかつた。そのため、ドキュメント管理機能に関する意見は得られなかつた。

システムの改良点の主なものとしては、ログイン忘れを防止する方法、文書作成支援機能の改良、予定入力機能の改良が挙げられる。また、マイページ上での目標表示など、細かい点の改良も行う必要がある。

7. おわりに

学生の文書管理及び研究活動を支援するシステムを提案した。このシステムは、学生が研究活動を行う上でドキュメントがうまく管理できていない問題と、JABEE要件を満たす書類作成に手間と時間を取られてしまう問題の解決を目指すものである。

学生の日々の研究時間を計測し、研究内容をメモすることができる研究状況集計機能、ファイルをWebにアップロードし、ファイルの分類とタグ付けによって管理するドキュメント管理機能、ゼミ資料や卒業研究月間報告書の作成を支援する文書作成支援機能を設計した。

現在は、システムの主な機能である研究状況集計機能、ドキュメント管理機能、文書作成支援機能を開発している。実際に利用してもらうことでシステムの評価を行ったところ、研究活動集計機能、文書作成支援機能では、システムを利用していなかつたときに比べて手間が減つたという結果が得られ、本システムの導入効果が確認できた。ドキュメント管理機能に関しては、更なる評価実験が必要である。

【参考文献】

- [1] JABEE, <http://www.jabee.org/>
- [2] 田中宏宗, 他, "プレゼンスサービスによる卒業研究着手時間記録システム", FIT2008, L-029, Vol.4, pp.153-156, (2008).
- [3] FC2BLOG, <http://blog.fc2.com/>
- [4] ウェブリブログ, <http://webyblog.biglobe.ne.jp/>
- [5] pixiv, <http://www.pixiv.net/>