

## ユーザ一人を主体にしたゼミ研究活動を支援するシステムの提案

楊 成寧<sup>†</sup> 尾崎 正弘<sup>†</sup>

中部大学大学院経営情報学研究科<sup>†</sup>

### 1. はじめに

インターネットやWebを活用した大学での教育活動を支援するために、いろいろなインフラ<sup>[1][2]</sup>が整備され始めてきた。さらに大学において、大学院生などが研究を行うためのゼミ活動等を支援するシステムも研究開発<sup>[3]</sup>されてきている。

しかし、それらは教育機関全体や組織の教育研究活動を支援するものであり、必ずしも学生個人が利用し易い環境を提供しているとは限らない。たとえば、同じ研究室に所属している他の学生と私の研究活動や研究アプローチは同じではない。つまり、同じ研究室に所属する学生でも、それぞれ独自研究テーマや考え方を持っており、それが研究活動にも影響していると考えられる。

本研究では、人間を主体としたシステム設計<sup>[4]</sup>により、一人ひとりの学生の個性を生かした研究活動を支援するシステムの設計を提案する。

そして、一人の研究者として私自身を研究対象とし、ゼミの中での私の研究活動をもとにシステム設計することにより、そこから研究室に所属する学生たち一人ひとりの個性を生かした研究活動を支援するシステムを設計することを目指している。

### 2. 研究活動の分析

本研究では、私自身の現状のゼミ研究活動を分析し、そこから効率的な研究活動の障害となっている問題点を把握するために、私自身の研究室内の主な研究活動として「ゼミ研究発表」、「研究論文作成」の分析を行うことにした。

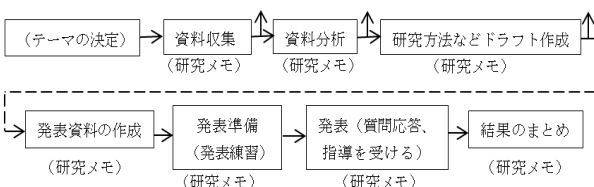


図1 ゼミ研究発表プロセス

図1は、私の「ゼミ研究発表」における活動プロセスである。そこでは、一つひとつの作業工程で、必要の都度、フードバックしながら作業を進めていくことや、私は頻繁に詳細な研究メモを残す点に特徴がある。

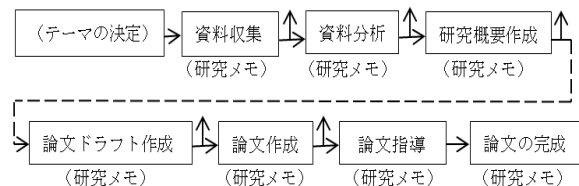


図2 「研究論文作成」プロセス

図2は、「研究論文作成」プロセスである。その中では、一つひとつの作業工程の中で、他の学生よりも指導教授にから比較的多くの指導を受けることが多い。また、指導の都度、詳細な研究メモを残すように心掛けている。

それらの工程分析から、資料の収集や資料の活用を比較的多く行っていることが分かった。そこで、表1のように図1および図2に示した研究活動プロセスの中で、実施している大まかな作業を抽出してまとめてみた。

表1 研究作業分析

研究作業	具体的内容	
研究資料収集	資料検索	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゼミ内資料/個人資料で検索</li> <li>インターネットで検索</li> <li>図書館で検索</li> </ul>
	資料保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙資料で保存</li> <li>デジタル資料で保存</li> </ul>
資料活用	研究資料分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>マーカーを引いたり、メモを取ったりする</li> <li>資料をまとめる</li> <li>不足点を取り出す</li> <li>2つ以上の資料を比較する</li> </ul>
	文献参考・引用	

その中から、現状の研究活動プロセスにおいて必要な作業として、「研究資料収集」、「資料活用」、「研究メモ」の活用方法が非効率であり、うまく研究活動に生かすことができていない。また、研究室内で重複して資料を収集しているものもあり、関連資料や研究メモを管理の仕方が悪く、効率的な活用がなされていない。特に、指導教授の指導内容や同僚から意見などが散逸する傾向があり、研究活動に生かし切れていない。

それらの問題点の中から、研究資料や研究メモ、指導内容などの情報の効率的な活用が重要であると考えられる。しかし、効率的な活用のみに注

目するばかりでなく、研究途中での資料や学生の個人的な情報などにも配慮する必要がある。

本研究では、個人情報保護も考慮しながら、現状ゼミ研究活動の問題点と現有支援システムの不足点の解決案を検討し、以下のようにゼミ研究活動支援システムの実装を実施した。

### 3. 研究活動と支援システムのデータ構造

学生の一人としてゼミ内研究活動の活性化を支援するため、研究活動の中で生成された研究資料や研究成果、研究メモなどの資料は、できる限りゼミ内で共有すべきであるが、個人的に作成した資料やメモ、研究途中のものなど、研究活動の中でプライベートなものも多く生成される。そのような資料は個人的には重要であるが、他の学生にとって不要なものが多い。

そこで図3に示すように、ゼミ内で共有可能な資料を保存する「共有フォルダ」と学生個人が研究活動の中で生成し、まだ研究途中の資料を保存する「個人フォルダ」に分け、「共有フォルダ」は「資料ファイル」、「発表スペース」を持ち、ゼミ全員が自由に閲覧・引用・加筆可能なデータベースを構築する。「個人フォルダ」は「資料ファイル」、「作業スペース」を持ち、参照可能な資料以外は他者の閲覧ができないデータベースを構築する。

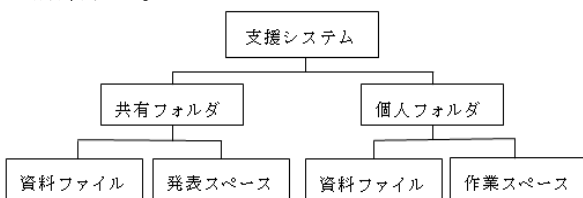


図3 支援システムのデータベース

そして、全データベースでは、いつ、誰が、何のために利用したか、また資料に対する研究メモ、コメントなどのリンクが行われ、分類、キーワード検索できるようになっている。

さらに、個人フォルダの保護や引用検索した履歴情報はすべて記録を残し、研究活動の励みになるように、ゼミ内でどのような検索が行われたかを表示できるようにした。

### 4. 提案する支援システムの設計

「支援システム」の設計は、研究活動中の履歴情報を保存されている資料と効率的にリンクするためのデータベースの構造の設計と、それを可能にする操作画面の設計が重要である。

ここでは、操作画面を提示して説明を加えたい。図4は、研究資料等を登録する画面である。

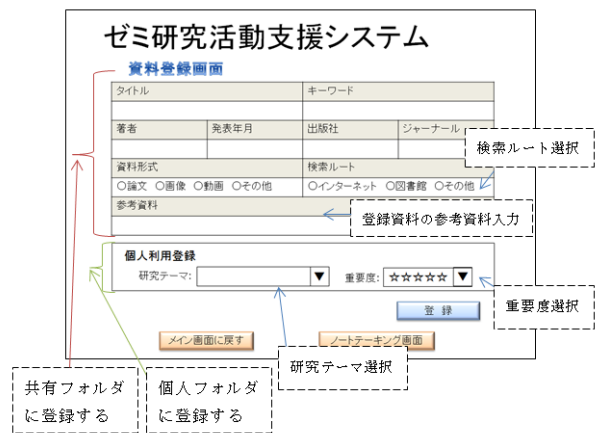


図4 資料登録画面

ゼミ内の各学生は収集した資料の登録の作業を通して共有できるように保存する。資料登録時に資料の基本情報を登録する以外、関連資料の再検索を支援できる「検索ルート」、「参考文献」の登録も必要となる。そして、「個人利用登録」により学生個人がどんな研究段階で、どのぐらいの重要性を考えてこの資料を収集したことを把握できる。

効率的に文献を活用できるように、図4のように上のエリアの情報を共有フォルダに登録し、下のエリアの内容は個人フォルダに登録するように分けている。

さらに、ノートテイキングの機能を含む操作画面に進められる。その画面では研究メモ、コメントなどを記録でき、関連資料とリンクが行われる。学生個人が書いた研究メモ、コメントなどをゼミ内の他学生に見せたい場合、公開できる機能を組み込んでいる。

### 5. おわりに

本研究では、学生個人の利用し易いゼミ研究環境を支援するために、私のゼミ研究活動をもとに現状ゼミ研究活動と現有の一部代表的なゼミ支援システムを分析した。そして、提案システムの設計を行った。今後は、提案システムの設計を完成し、実装することを考えている。

### 参考文献

[1] Moodle.org: open-source community-based tools for learning (<https://moodle.org/>)  
 [2] Blackboard WebCT (<http://www.webct.com/>)  
 [3] 土田 貴裕, 大平 茂輝, 長尾 確: ゼミコンテンツの再利用に基づく研究活動支援, 情報処理学会論文誌, Vol. 51, No. 6, pp.1357-1370 (2010)  
 [4] 吉武 良治, 柴田 英喜: ユーザエクスペリエンスデザインの実践, 情報処理学会論文誌, Vol. 54, No. 1, pp. 26-31, (2013)