

研究の進め方に関する知識に着目した研究活動支援システム

4 Z A - 5

杉浦茂樹 白鳥則郎

{miyu,norio}@shiratori.riec.tohoku.ac.jp

東北大学電気通信研究所／情報科学研究科

1. はじめに

研究活動支援に関する研究は、これまでは、創造性支援[1]（新しいアイデアの生成の支援である発想支援や考えをまとめることの支援である思考支援など）や研究活動に関係する情報の蓄積・管理の支援[2]など、研究活動の一部分のみを対象としている研究が大部分であった。研究活動全体に対する支援を対象とする研究としては、勝又らの研究[3][4]があるが、勝又らの支援システムは個人による研究活動（個人研究活動）の支援しか対象としておらず、グループによる研究活動（グループ研究活動）の支援は考慮されていなかった。

本稿では、グループ研究活動に研究の対象を絞り、その性質を解明することより効果的に研究活動を支援するシステムの提案を行う。

2. グループ研究活動の分析

本稿では、研究者のうち1名が研究の進め方に関する知識が豊富でもう1名は研究の進め方に関する知識が乏しい場合（例えば教授1名と学部4年生1名による研究活動など）を対象とする。これは以下の2つの理由からである。

- ① 支援の必要性：

研究の進め方に関する知識が乏しい研究者がいるために、支援の必要性が比較的高く、また支援の効果も期待できる。
- ② 対象の数：

企業や大学で一般的な研究活動の形態であり、支援の対象の数が比較的多い。

2名の研究者のうち研究の進め方に関する知識が豊富な研究者を指導者、残りの研究の進め方に関する知識が乏しい研究者のことを被指導者と呼ぶことにする。

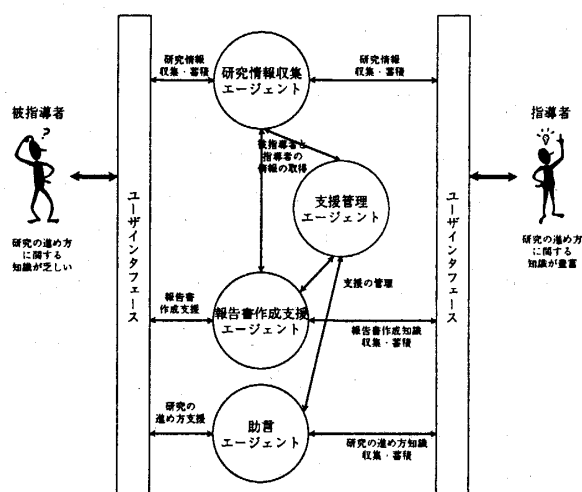


図1. 研究支援システムの概要

3. 研究の進め方に関する知識に着目した研究活動支援システム

図1に本稿で提案する支援システムを示す。本支援システムは以下のような機能を持つ。

- (1) 報告書作成支援機能
- (2) 助言機能

3.1 報告書作成支援機能

指導者と被指導者の研究に関する知識量の差により生じる思考のギャップを埋めるため、報告書は以下のような性質が求められる。

[性質1] 内容が充実している

[性質2] 整理されていて読みやすい

しかし、[性質1]と[性質2]の両立は難しく、従来では被指導者の多大な労力および時間を必要とした。本システムでは以下の機能を提供することにより、[性質1]と[性質2]の両方の性質を満たす報告書の作成の労力および時間を軽減する。

① 研究情報の収集と蓄積 →[性質1]

② 研究情報の整理 →[性質2]

③ 報告書テンプレート →[性質2]

まず、本システムでは被指導者の研究情報（アイデアおよびアイデアの断片）を日常的に収集・蓄積し、これにより[性質1]を満足させる。次に、従来の発想支援および思考支援の手法を活用してこの研究情報の整理を支援し、これにより[性質2]を満足させる。さらに、わかりやすい報告書の雛形である報告書テンプレートをデータとして保持しており、指導者および被指導者の状態に応じて適切な報告書テンプレートを選択し、被指導者に提示することで、わかりやすい報告書の作成を実現する。また、本システムでは必要に応じて指導者から報告書テンプレート獲得する機能をもつ。

本システムを用いることで、被指導者が報告書の作成に必要な高度な知識を持っていなくても、内容が充実しているかつ整理されていて読みやすい報告書の作成が可能となり、また、報告書作成のための時間と労力の節約が期待できる。さらに、実例を通して適切な（内容が充実している、かつ、整理されていて読みやすい）報告書の作成の知識を習得することができる。

指導者は適切な報告書を受取ることにより、報告書の内容を理解するために必要な時間と労力を節約することができる。

3.2 助言機能

被指導者は研究の進め方に関する知識が乏しいので指導者より研究の進め方に関する助言を得る必要がある。

本システムでは、被指導者と指導者の対話を仲介することで指導者の労力と時間を軽減する。具体的

には被指導者に研究の進め方に関する支援が必要になった場合まず本システムが既に知識を持っていないか調べ、利用できる知識を持っている場合にはその知識を利用して被指導者への支援を直接行う。もし、本システムがまだ利用できる知識を持っていない場合には指導者への問合わせを行い、その結果を用いて被指導者への支援を行う。このとき、指導者から得られた研究の進め方に関する知識を蓄積することで、今後被指導者に対して同様な支援を行う必要が発生した場合に指導者の手助けを借りることなく支援を行うことができるようになる。

4. まとめ

本稿では、グループによる研究活動を対象として、研究活動の進め方に関する知識に着目することによって効果的な支援を行うシステムの提案を行った。具体的には、最も基本的なグループ研究活動である指導者1名と被指導者1名によるグループ研究活動を対象として考え、その研究活動の支援を行うシステムの提案を行う。本システムを用いることによって指導者と被指導者の双方の負担を軽減することができる。

今後の課題としてはシステムの実装および評価などがある。

参考文献

- [1] 西本一志, 角康之, 門林理恵子, 間瀬健二, 中津良平: “マルチエージェントによるグループ思考支援,” pp. 478-487, Vol. J81-D-I, 信学論 (1998).
- [2] 二方厚志: “研究支援のための自己増殖型データベースの開発,” SS96-95, 信学技報 (1997).
- [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,” SSE98-84, 信学技報 (1998).
- [4] 勝又誠, “ネットワークを用いた研究活動支援に関する研究,” 東北大学大学院博士課程前期学位論文 (1999).