

研究活動支援のための週報管理システムの試作

安藤 力哉[†] 大園 忠親[‡] 新谷 虎松[‡]

名古屋工業大学情報工学科[†] 名古屋工業大学大学院情報工学専攻[‡]

1 はじめに

週報等の報告書が蓄積される一方、これらの有効活用のための技術開発が不十分であり、再利用が容易ではないという問題がある。例えば、本研究では週報管理システムおよび研究活動支援システム [1] により、学生は、過去の週報や研究活動を閲覧可能である。これらのシステムを用いて、現在の学生が過去の学生の週報を参考にする（週報の再利用と呼ぶ）ことは有益であると考えられるが、そのための支援が不十分である。本研究では、週報の再利用における煩雑さを軽減するために、週報管理システムを拡張した。具体的には、1) 研究業績からの週報検索機能、2) 研究活動の可視化機能、3) 年間週報編集・編纂機能、の3点を実現することで、週報の再利用を支援することを目指した。

本稿では、週報管理システムの拡張に関連して、上記3点の実現方法について述べる。

2 研究活動支援のための週報管理システム

本研究室では、独自に開発した週報管理システムを用いて、週報を蓄積している。週報には、毎週の活動履歴・目標等が記載されており、学生にとって、有益な情報が含まれる。しかし、再利用のための支援技術が不十分であるという課題がある。

本研究では、図1（3章で後述）に示されるように、開発済みの他の研究室内システム（論文管理システム、打刻システム）における情報の利用、および週報からの研究活動の概観を可能にすることで、週報の再利用を支援することを目指している。具体的には、週報の再利用における煩雑さの軽減を目的として、1) 研究業績からの週報検索機能、2) 研究活動の可視化機能、および3) 年間週報編集・編纂機能、の3点を実現する。1) 研究業績からの週報検索機能とは、研究業績に関連する週報の閲覧を支援するために、研究室内の発

表済み論文が登録された論文管理システムから、各論文に関連する週報を閲覧するための機能である。次に、2) 研究活動の可視化機能とは、打刻システムに記録された、研究室への入退室時間を週報とあわせて提示することで、忙しさ等を可視化する機能である。最後に、3) 年間週報編集・編纂機能とは、週報等の情報から年間の研究活動を概観するための機能である。以降、これらの機能について説明する。

表済み論文が登録された論文管理システムから、各論文に関連する週報を閲覧するための機能である。次に、2) 研究活動の可視化機能とは、打刻システムに記録された、研究室への入退室時間を週報とあわせて提示することで、忙しさ等を可視化する機能である。最後に、3) 年間週報編集・編纂機能とは、週報等の情報から年間の研究活動を概観するための機能である。以降、これらの機能について説明する。

2.1 研究業績からの週報検索機能

研究業績からの週報検索機能とは、研究業績に関連する週報の閲覧を支援するために、研究室内の発表済み論文が登録された論文管理システムから、各論文に関連する週報を閲覧するための機能である。研究活動を行うにあたり、研究の活動履歴は論文には含まれていない。そのため、論文では得られない研究活動中の情報を取得するために、関連する週報の閲覧をするための機能が必要である。実現のためには、論文に関連する情報を特定することが必要である。

2.2 研究活動の可視化機能

研究活動の可視化機能とは、打刻システムに記録された、研究室への入退室時間を週報とあわせて提示することで、忙しさ等を可視化する機能である。研究活動において、適切なスケジューリングを行うことは非常に大切である。自身の研究活動に費やした時間を把握することや、他者の論文執筆時期等の研究活動に費やした時間を閲覧することは、スケジューリングを行う際に非常に有益である。使用例として、研究活動を行う際に、研究活動の進捗度合いと打刻情報との比較を行い、今後、どの程度の作業時間が必要であると予想されるかを把握することができる。

2.3 年間週報編集・編纂機能

年間週報編集・編纂機能とは、週報等の情報から年間の研究活動を概観するための機能である。蓄積された週報のテキスト量、週報回数は非常に多くなり、1つずつの内容を閲覧機能により確認することは、効率的でない。ゆえに、研究活動履歴の保存・閲覧のために、

Implementing a Weekly Report Management System for Support of Research Activities

[†]Rikiya ANDO, [‡]Tadachika OZONO and [‡]Toramatsu SHINTANI

[†]Dept. of Computer Science, Nagoya Institute of Technology.

[‡]Dept. of Computer Science, Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology.

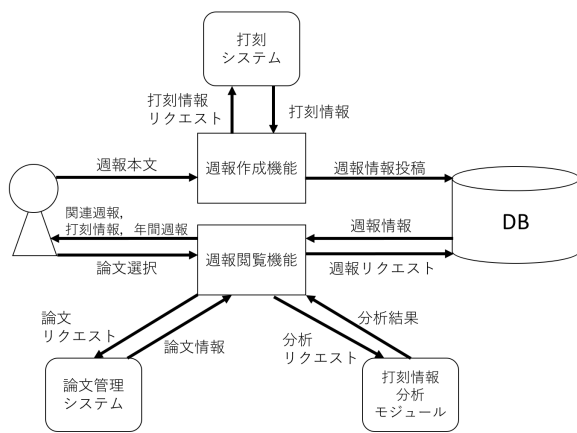


図 1: システム構成図

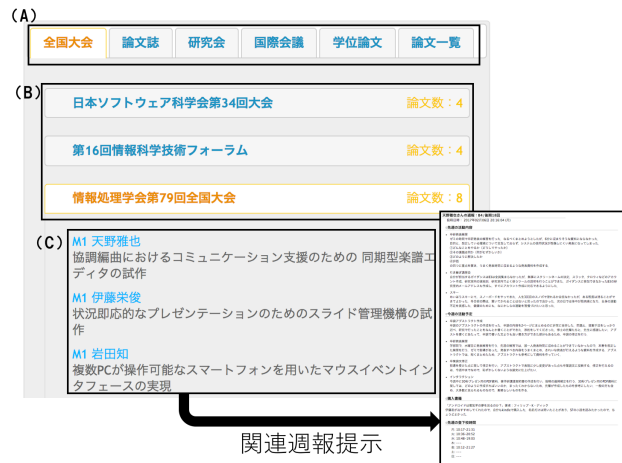


図 2: 関連週報提示

年間の週報全体を概観するために、編集・編纂する必要がある。使用例として、一年間の週報データを1つのファイルとして取得し、保存・閲覧することができる。

3 実装

図1を用いて、システムの構成を示す。ユーザは、週報作成機能において、週報本文を入力し、週報の投稿を行う。その際に、打刻システムに対して、打刻情報のリクエストを行うことで、データベースに対して、打刻情報を記載した週報の投稿を行う。週報閲覧機能には、関連週報の閲覧、打刻情報の閲覧および年間週報の出力が含まれる。関連週報の閲覧では、論文管理システムから論文情報を取得し、その情報からユーザは論文選択を行う。選択した論文に基づき、データベースから、論文との関連のある週報を取得し、関連週報の提示を行う。打刻情報の閲覧では、打刻情報分析モジュールから分析結果を閲覧できる。年間週報の出力では編集・編纂された1年間の週報の出力ができる。

研究業績からの週報検索機能は、論文管理システムより、論文に関連する週報の閲覧を行う。そのため、データベースで管理されている、論文の著者名、公開年月を取得し利用する。その著者の、論文の公開年月の時期周辺の、論文に関連する週報を取得し、表示する。

研究活動の可視化機能は、週報作成時に、打刻システムとの連携により、週の打刻情報を週報本文とともに記載する。週の打刻情報には、入退室時間のみでなく、外出時、休憩時の時刻情報も含まれているため、具体的な作業時間の把握ができる。また、打刻システムから取得した各週の打刻情報から、週の在室時間や作業時間を計算し、週ごとの在室時間の遷移をグラフを用いて視覚的に示す。これにより、自身の研究活動時

間について振り返ることができるとともに、教員による学生の研究活動状況の把握を支援する。

年間週報編集・編纂支援機能は、週報管理システムのデータベースから、年間の全週報データを取得する。各週報に含まれている投稿者情報など繰り返し出現する情報の除去を行い、各週報を編纂し、2段組のtex形式で出力する。tex形式で出力することによって、週報を利用した資料作成に役立つ。また、各週報を個別に印刷する必要がなく、全週報を印刷に適した形に編纂することにより、冊子化する。

図2では、研究業績からの週報検索機能の実行例を示す。(A)では、学会の分類別にわかれており、学会分類を選択することで、(B)に示されるような、学会名ごとに表示される。(B)では、学会名を選択することで、(C)のように、著者名、論文名ごとに表示される。また、(C)において、著者名に対して、関連する週報へのリンク付けがされている。

4 おわりに

本稿では、週報の再利用の支援に関連して、1) 研究業績からの週報検索機能、2) 研究活動の可視化機能、さらに3) 年間週報編集・編纂機能、の3点の開発について述べた。本システムを用いることで、業績からの週報検索および週報の概観が可能になり、適切な週報を閲覧するための手間の軽減が可能になる。

謝辞 本研究の一部は JSPS 科研費 JP15K00422, JP16K00420 の助成を受けたものです。

参考文献

[1] T. Iwasa, Y. Kato, S. Shiramatsu, T. Ozono, T. Shintani.: *Linked Data-based Slide Repository: The Episodic Slide Retrieval Using the Episodic Keyword Networks*, Journal of Control Science and Engineering (2016).