

# グループ化した蓄積情報を活用する知識継承支援システム

岡崎 亮介<sup>†</sup> 毛利 公美<sup>‡</sup> 白石 善明<sup>†</sup>

名古屋工業大学<sup>†</sup> 岐阜大学<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

企業などの組織の永続性を考えたとき、現状維持だけでは競争に勝ち残ることは困難である。現状最善と思われているものを打破することで次の新たな価値創造につながる[1]。新たな価値を創造し競争に勝ち残るためには、組織力を高めることが必要であり、そのためには組織を構成するメンバー一人ひとり、すなわち個人の能力を高めることが不可欠である。しかし、新入社員などの若手が一人で学習し成長することは容易ではないため、先輩社員などベテランであるメンター（指導者）が、若手であるプロテジェ（被指導者）に指導を行い、知識を伝える取組みが一般的になされている。

メンターは、組織内で蓄積された報告書を業務指導の参考資料として活用したいが、単一の報告書を受け渡しするだけでは、プロテジェはメンターの伝えたい意味を正しく理解することができないことがある。円滑な知識継承のために、蓄積情報を活用しつつ誤解なく知識を伝えたい。

また、メンターが伝える仕事のやり方や物事の考え方といった知識は基本的には変わることがなく、同じ内容の知識を繰り返し異なるプロテジェに伝えていっていると考えられる。メンターには自身の仕事があり、プロテジェの指導に割ける時間が限られていることを考えると、効率よく知識を伝達し、知識継承にかかる負担を軽減したい。

上記2点の課題に対して、我々はこれまでに蓄積情報を活用する知識継承の要件定義、および要件を満たす知識継承手法を提案している[2]。本稿では、提案手法に基づいたシステムの実装を行い、運用実験による評価を報告する。

## 2. 蓄積情報を活用する知識継承の要件と提案手法

以下に要件とそれぞれに対応する提案手法でのアプローチ[2]をまとめる。

**【要件1】** 指導記録が保存・共有されていること

**【アプローチ1】** プロテジェの報告書とそれに対するやり取りを指導記録としてひとまとめにして蓄積し、全体で共有する

プロテジェの作成する報告書に加え、報告書に対するメールなどのやり取りが指導記録として保存・共有されていれば、プロテジェは指導記録を見ることで、メンターの伝えたい行動モデルをイメージしやすくなる。また、指導記録によってプロテジェへの説明量は少なく済み、メンターの負担を軽減できる。

**【要件2】** コンテキストを示すファイルを受け渡すこと

**【アプローチ2】** メンターが知識を伝える際に、蓄積されている指導記録を提示しながら指導する

プロテジェがメンターの伝えたい意味を正しく解釈できないのは、メンターのコンテキストを理解できないためである。メンターの伝えたい意味を正しく解釈できなければ、メンターの期待する報告書を作成できず、作業の手戻りが発生する。円滑に知識継承を行うためには、互いのコンテキストが共有されていないといけない。

**【要件3】** 仕事のプロセスが可視化されていること

**【アプローチ3】** メンターが一連の指導記録を順序付けてグルーピングする

A Knowledge Sharing Support System by Using Stored and Grouped Information

<sup>†</sup> Ryosuke OKAZAKI and Yoshiaki SHIRAIISHI · Nagoya Institute of Technology

<sup>‡</sup> Masami MOHRI · Gifu University

業務経験の浅いプロテジェは、現在取り組んでいる業務の次の工程をイメージできず、次へつながらず報告書を作成してしまい、手戻りが発生する。手戻りの発生を防ぐためには、取り組む業務全体の流れが伝わるように、業務の開始から終了までの一連の報告書をプロテジェに提示する必要がある。

## 3. 提案手法のシステム実装

提案手法を実現するためのシステムを実装した。システムの構成を図1に示す。アプリケーションクライアントはWindowsのエクスプローラと同等の機能を持ち、Linux上にSambaで構築されたファイルサーバに格納された共有ファイル、ユーザデータ、メッセージデータ、グルーピングデータにアクセスする。

また、アプリケーションクライアントはAdobe Flexで実装されており、Adobe AIRランタイム上で動作するデスクトップアプリケーションとなっている。図2に示すように、すべての操作は同一画面上で行うことが可能である。「複数のアプリケーションを開く」、「画面を切り替える」などといった操作を極力少なくすることで、メンターの知識継承にかかる負担の軽減を図っている。

以下に、実装システムが蓄積情報を活用する知識継承の要件を満たしていることを説明する。

**【要件1】に対して**

プロテジェは、エクスプローラより報告ファイルをファイルサーバへアップロードし、メッセージ作成画面にて、報告文を報告ファイルに付加してプロテジェへ送信する。メンターは受け取った報告ファイルを閲覧し、その後コメントを付加してプロテジェへ返信する。付加されたメッセージはファイルに紐付けられ、メッセージ履歴確認画面より確認することができる。報告書の蓄積は従来と同様であるが、本システムにより、メールを用いては困難な報告書に対するやり取りの保存・共有を容易に実現できる。

**【要件2】に対して**

メンターは、新たに業務に取り組むプロテジェに対し、過去に蓄積された同様の業務の指導記録に指示文を付加して送信する。指導記録を受信したプロテジェは、報告書だけでなく、報告書に対するやり取りを見ることで、報告書が作成された経緯や経過、意図を知ることができるため、メンターのコンテキストを理解しやすくなる。コンテキストの共有がなされれば、プロテジェはメンターの伝えたい意味を正しく解釈でき、メンターの期待する報告書を作成できるようになる。

**【要件3】に対して**

プロテジェが一連の業務を終えた後、メンターは一連の指導記録を、ファイルグループ作成画面より順序付けてグルーピングする。その後、新たに同様の業務に取り組む別のプロテジェを指導する際に、ファイルグループを送信し、提示する。ファイルグループを受信したプロテジェは仕事のプロセスを知ることができ、次の工程を意識した報告書を作成できる。

## 4. 評価

実装したシステムの運用による提案手法の評価を行う。テストユーザは15人であり、いずれのユーザも、日常的にWindowsのエクスプローラよりファイルサーバへのアクセスが可能な環境にある。

**【評価項目1】削減できた手間**

提案手法の目的の一つはメンターの負担軽減である。

そこで一般的なメーラを用いた場合と本システムを用いた場合とで、以下に示す操作の1試行に必要な最小のマウスクリック数および、5試行の平均操作時間を比較する。メッセージを考え、入力するという行為は、ばらつきが大きいため考えない。

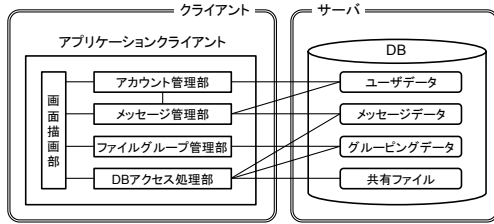


図1 実装システムの構成図



図2 実装システムのGUI

プロテジェがメンターに報告書を提出し、それに対してメンターが返信する場合、以下のような操作を行う。なお、ファイルのアップロード先は、ファイルサーバのドキュメントルートとする。  
[プロテジェの操作]

- (Step1) アプリケーションを起動する
- (Step2) 報告ファイルをファイルサーバへアップロードする
- (Step3) メッセージを入力する
- (Step4) 報告ファイルを添付し、送信する

[メンターの操作]

- (Step5) アプリケーションを起動する
- (Step6) メッセージや報告ファイルを開覧
- (Step7) コメントを付け返信する

上記操作をした場合の最小マウスクリック数、および平均操作時間は表1のようになった。マウスクリック数、操作時間ともに本システムを用いた場合の方が少なく、特に操作時間では、メーラに比べ半分程度の時間で済んでいることから、負担軽減の効果があると言える。また、メンターだけでなくプロテジェの操作コストも低減されている。プロテジェにとっても、操作コストが低減することは生産的な業務にかけられる時間が増えるというメリットになり、すなわち組織力の向上につながる。

【評価項目2】アンケート評価

テストユーザによる主観評価として、以下の3項目について5段階評価のアンケートを実施した。評価基準は1を「そう思わない」、3を「どちらともいえない」、5を「そう思う」とする。また、各評価の理由を自由記述してもらった。

- (A) 指導記録が提示されることによって、メンターが伝えたい意味が伝わりやすくなると思うか  
本システムによって要件2が満たされ、メンターが伝えたい意味が伝わりやすくなるのが事実であるかを確認する。
- (B) ファイルグループによって、次の工程を意識した報告書作成ができるようになると思うか  
本システムによって要件3が満たされ、次の工程を意識した報告書作成ができるようになることが事実であるかを確認する。
- (C) 手戻りが発生せずに済むと思うか  
本システムを導入することで、手戻りの発生を低減できそうかについて確認する。

アンケート結果を図3に示す。グラフは横軸が評価点、縦軸が評価点をつけた人数である。各項目いずれも4点、または5点と評価するユーザが大半を占め、高い評価が得られた。

(A)について、平均評価点は4.5点となった。評価理由としては、

表1 操作コストの比較

|        | 最小クリック数[回] |       | 平均操作時間[s] |       |
|--------|------------|-------|-----------|-------|
|        | メンター       | プロテジェ | メンター      | プロテジェ |
| メーラ    | 13         | 17    | 37        | 50    |
| 実装システム | 10         | 9     | 19        | 18    |

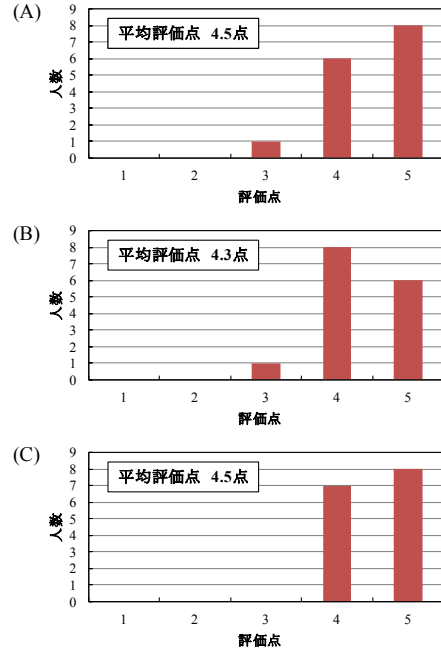


図3 アンケート結果

「付加されたメッセージによりメンターの意図がわかるから」などといったものが見られ、本システムによりメンターの伝えたい意味が伝わりやすくなることが確認された。

(B)について、平均評価点は4.3点となった。評価理由としては、「過去に行われた作業の経緯や推移がわかり、参考にすることができるから」などといったものが見られ、本システムにより次の工程を意識した報告書作成ができそうだと感じられることが確認された。

(C)について、平均評価点は4.5点となった。評価理由としては、「メンターの意図を正確に理解でき、先の作業を考慮した報告書が作成できるようになるから」などといったものが見られ、本システムにより作業の手戻りを減らせそうだと感じられることが確認された。

以上より、本システムはメンターがプロテジェへ正しく知識を伝えるための一助になると言える。

5. おわりに

本稿では、情報を蓄積する際に経緯や経過、意図がわかるようなメッセージを付加し、一連の業務に関連するファイルをグルーピングして活用する手法のためのシステムを構築した。提案手法の効果を確認するための評価を行い、提案手法の導入によってメンターの知識継承にかかる負担を軽減できること、および、コンテキストおよび業務プロセスの共有がなされ、プロテジェがメンターの伝えたい意味を正しく解釈することが容易になることを確認した。

今後は継続して運用を行い、同様の業務に対する完了期間など、個人および組織の生産性の向上が見られるかを確認したい。

参考文献

- [1] 伊藤 衡, 伊東 俊彦, “プロジェクト・コミュニケーションの認知科学的理解”, プロジェクトマネジメント学会誌, Vol.8, No.6, 2006.
- [2] 福山 悠, 白石 善明, 毛利 公美, 福田 洋治, “プロ型組織形成のための知識継承における蓄積情報を利用したコンテキスト共有支援”, 情報処理学会第73回全国大会講演論文集, 2011(1), pp.43-44, 2011.