

短期的な世代交代のある組織における 注記事項伝承システムの構築

橋本峻平[†] 関良明[‡] 諏訪博彦[†]

電気通信大学大学院情報システム学研究所[†] NTT 情報流通プラットフォーム研究所[‡]

短期的な世代交代のある組織では、情報が下の世代に伝わりにくいという問題が発生する。その原因は、様式が定まっていなかったこと、忘却しやすいこと、伝えるべき相手が不明確であること、動機が弱いことなどが考えられる。情報伝承の中でも特に、ドキュメントや研修、セミナーなどでは伝承したいものを注記事項と称して研究対象とする。予備実験として伝えるべき情報をアンケート調査した結果、集められた注記事項は表現が不完全であることが判明した。そこで、不完全な情報を適切に伝承できる注記事項伝承システム LEAVES を考案した。集められた注記事項を元に疑似体験シナリオを完成させ、その閲覧の仕方を観察することで検証実験を行った。検証実験の結果に基づき注記事項を伝承できるシナリオの自動化に向けた考察を行い、LEAVES を構築した。LEAVES を使い、「上の世代」から「下の世代」への伝承を模擬した試行実験によって、疑似体験の有用性を確認した。

1. はじめに

本研究では 2・3 年で所属メンバー全員が交代し、多くとも数十人で、1 つの共通したイベントに向け活動する組織の情報伝承に着目する。イベントは事前の周到な準備、当日の複数のアクション、事後のさまざまな整理が必要な単発的な活動、催しとする。短期的な世代交代のある組織では、イベントの注記事項を次世代が受け継ぐための時間が短いため伝承されにくい[1]。注記事項をスムーズに次世代に伝承するためには、注記事項を疑似体験できる情報共有システムが考えられる。伝えるべき情報をアンケート調査した結果、注記事項として集められる情報は不完全であることがわかった[2]。そこで、不完全な情報を適切に伝承できる注記事項伝承システム LEAVES を提案し、集められた注記事項に不足している状況に関する情報を手動で補い、LEAVES の疑似体験シナリオを完成させた。その疑似体験シナリオを用いて検証実験を行い、自動化に向けて考察した[3]。考察に基づき LEAVES を構築し、試行実験を行った結果、多くの閲覧者は疑似体験の価値を見出していることがわかった[4]。

以下、2 章で従来研究や情報組織化など、疑似体験シナリオの自動生成に関連する研究を紹介し、3 章で注記事項伝承システム LEAVES のシステム構成やシナリオ生成を説明する。4 章で予備実験、5 章で検証実験、6 章で登録と疑似体験の試行実験についての知見を論述する。

2. 関連研究

注記事項の研究に関連性の高い知識の伝承を扱った以下の研究が進められている。

- (1) 伊東[1]は、企業における非正規雇用者のマネジメントを調査し、短期的な世代交代のある非正規雇用者の間では知識の伝承が難しいことがわかった。
- (2) Ackerman[5]は、組織知システムの先駆けである Answer Garden を構築した。このシステムでは質問のたびに専門家が回答を作成する必要がある。
- (3) Schneider ら[6]は、経験レポジトリを作成し、評価方法を作成した。「経験の重要な面を捉え、構造

化することが重要」、「求める経験は画一的ではなく、個人ごとに違う」などの知見を示している。

- (4) 高田ら[7]は、被験者に印象深い出来事を思い出させる実験を行い、印象の弱い出来事ほど忘却されることがわかった。

3. 注記事項伝承システム LEAVES

本章では注記事項を適切に伝承する機会を拡張するシステムを説明する。注意すべき点は「伝承する期間が短く、機会が少ないこと[1]」「注記事項が忘却されること[7]」の 2 点である。

忘却が起きないように作業中に注記事項を記録し、後からその状況に関する情報を補完することができ、イベントの疑似体験を通じて注記事項を伝承する機会を補うシステムが望ましい。注記事項伝承システム LEAVES のシステム構成を図 1 に示す。注記事項に気付いた者（以下、投稿者）が携帯電話のカメラを使って状況を撮影し、後に写真だけでは足りないその時の状況に関する情報を、投稿者用 Web ブラウザを用いて補い、注記事項を知りたい者（以下、閲覧者）が閲覧者用 Web ブラウザを通じてイベントを疑似的に体験できるシステムである。また、登録・疑似体験をサポートするための管理者用 Web ブラウザを用意する。

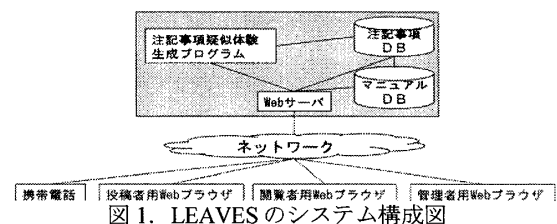


図 1. LEAVES のシステム構成図

閲覧者にイベント前の周到な準備、当日の複数のアクション、事後の様々な整理などを疑似体験させるためにはシナリオが必要である。投稿された情報から疑似体験シナリオを作成するステップを以下に説明する。投稿者が、注記事項の写真イベントの最中にとることで収集し、写真だけでは足りない情報を文章で記述し、事前・当日・事後の時系列に大別し、作業ブロックごとに分類する。システムにより、類似した注記事項のグループである作業ブロック同士の順番を判定し、注記事項を撮影時間でソートし、写真と文章から注記事項のページを生成し、リンクを作成する。

A development of the patrimony of the notes in an organization conducting short-term alternation of generations

[†] Shunpei Hashimoto, Hirohiko Suwa · The University of Electro-Communications Graduate School of Information Systems

[‡] Yoshiaki Seki · NTT Information Sharing Platform Laboratories

4. 予備実験

注記事項の特徴を調べるために、大きなイベントの 1 つである研究室の改装に伴う一時的な引っ越し直後に、大学院生 11 名に対してアンケートを行った。

注記事項の前提となる状況が、アンケート回答で明確に表現されていることを検証するために、5W1H に分けて分析すると、回答だけでは状況に関する情報が不足しており、補完が必要なのことがわかった。投稿者が情報を完備して入力するために、図 2 のように LEAVES の入力画面に「のとき」「の立場だと」「という理由で」「を」「する」という入力フォーマットを作成した。

記述部分		＜記入例＞
when *必須	事前の準備 の当日の作業 の事後の片付け のとき	
who	の立場だと	荷物の持ち主の立場だと
why	という理由で	荷物の開地の時、椅子椅子を引いて物を動かすためという理由で
what	を	個人の名前を
how	する	ラベルに貼付する
自由記述		部屋までは荷物運んで来たが、各個人の場所と違ふのは学生の仕事だったので、レイアウトナンバーも個人名が書かれていた方がわかりやすかった

図 2. 入力フォーマット

5. 検証実験

予備実験で集めた注記事項に対し、不足している状況に関する情報補完したプロトタイプを用いて検証実験を行った。大学院生 7 名に対し、プロトタイプの最初のページに誘導したあと、自由に閲覧するように指示し、閲覧するルート・順番を観察・記録した。注記事項は上の世代が伝承すべきと考えたものであるため、取捨選択を行わず、次世代の全員に全てを伝承し、その上で利用の有無を判断するのが望ましい。そのため、被験者が全ての注記事項を閲覧することを期待して実験した。

作業ブロック内の注記事項のリンクが分岐する場合、片側しか見ないことが判明した。また、作業ブロックに分けずに注記事項を時系列でソートした場合、全ての注記事項が混ざり非常に読みにくい。よって全ての注記事項が有効に閲覧されるためには、注記事項を作業ブロックに分けた後にソートすることで、作業種別が混在せず、時系列に沿った疑似体験シナリオを構築できると考えた。

6. 試行実験

3 章の構想と 4 章、5 章の考察を踏まえた LEAVES で注記事項を適切に記録・伝承できることを検証するため、「上の世代」と「下の世代」を模擬する試行実験を行った。伝承する側には「注記事項を適切に記録できること（目的 1）」、伝承される側には「注記事項を適切に学習できること（目的 2）」という目的があると考える。

目的 1 を LEAVES が満たすことを検証するため、大学院生 10 名と教員 1 名を被験者とし、LEAVES の試行を通じて注記事項を収集した。

目的 1 と目的 2 を LEAVES が満たすことを検証ため、投稿者とは異なるイベント未経験者である大学院生 14 名を被験者として疑似体験とアンケートを行った。

集められた注記事項は形式的に十分に満たされていることが登録により判明し（目的 1）、意味的に閲覧者が理解できることが疑似体験により判明した（目的 2）。しかし、「注記事項の意味やつながりがわからないものもあり、結局人に尋ねるだろう」という意見も得られた。疑似体験のアンケート結果を図 3 に示す。「ある程度有用に思う」が大半を占めていることを示している。イ

ベントの疑似体験を行うことに価値を見出していること、注記事項の記述が理解できた回答が 8 割以上あること、作業ブロックの表示順番を支持する回答が大半を占めることなどから LEAVES における注記事項の形式化と情報組織化が有効であったことを示している。

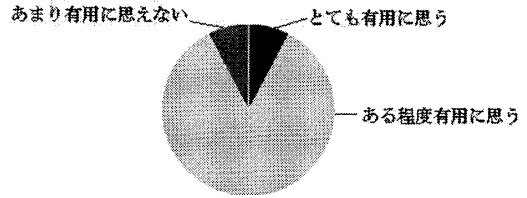


図 3. 疑似体験の有用性アンケート結果

LEAVES の優れた点は、疑似体験という形式で経験を構造化すること、体験者がその場で注記事項を記録できること、体験者であれば誰でも注記事項を入力できることと考えられる。また LEAVES の限界は、個別の注記事項の寄せ集めで、完全な疑似体験ストーリーを構築することが困難であること、作業ブロックに名前をつける管理者が必要であることと考えられる。

7. おわりに

本稿では、伝えるべき情報をアンケート調査し、その考察を元に注記事項伝承システム LEAVES を提案した。アンケートで集めた注記事項を元に LEAVES の疑似体験シナリオを完成させ、検証実験を行い、自動化に向けて考察した。考察に基づき LEAVES を構築し、試行実験を行った。その結果、注記事項を形式的、意味的に記録することができること、多くの閲覧者は疑似体験の価値を見出していることが判明した。よって情報が不足しているという注記事項の特徴を明らかにし、忘却する前に記録する等の伝承のための要件を定義し、入力フォーマットによる注記事項の形式化、作業ごとの分岐と時間に沿った疑似体験という情報組織化を達成した。

今後の課題は、長期的な運用やマニュアルとの連携などにより、LEAVES の有効性を検証することである。

本研究の適用領域として、研究室に着目すると学会発表、ゼミ合宿、修士論文発表、就職活動など、部活動であれば試合や審査会、審判、他校との交流などのイベントに有効である。また企業活動に着目すれば、必要に応じて組織されるプロジェクトチームの情報共有、採用活動、見学対応、大きな会議への付議などに応用できる。

参考文献

- 1) 伊藤力行：雇用ポートフォリオ戦略-非正規雇用者能力活用のためのあらたな戦略視点-、松阪大学地域社会研究所報、Vol16、pp1-15 (2004).
- 2) 橋本峻平、関良明：短期的な世代交代のある組織における注記事項の伝承に関する提案、第 71 回情報処理学会全国大会 4X-8 (2009).
- 3) 橋本峻平、関良明、諏訪博彦：短期的な世代交代のある組織における注記事項伝承システムの提案、グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2009、8-1(2009).
- 4) 橋本峻平、関良明、諏訪博彦：短期的な世代交代のある組織における注記事項伝承システムの考察、第 16 回社会情報システム学シンポジウム、3-2(2010).
- 5) Mark, S. Ackerman: Augmenting Organizational Memory: A Field Study of Answer Garden, ACM Transactions on Information Systems, Vol.16, No.3, pp.203-224 (1998).
- 6) Schneider, K. and Hunnius, V. J.: Effective experience repositories for software engineering, ACM Special Interest Group on Software Engineering, pp534-539 (2003).
- 7) 高田理孝：自伝的記憶の検索メカニズム、都留文科大学研究紀要、Vol58、pp27-34 (2003).