

論文内容の要旨

博士論文題目 情報ネットワークにおける知的情報共有方式の研究

氏名 齊藤典明

インターネットの普及により、より多くの人達がネットワークを使いそれぞれの活動に役立てるように、あるいは作業メンバーで協調作業を遂行してゆくようになった。しかしながら、ネットワーク上の情報を役立てるためには、必要と思われる情報を探し出し参照するという情報の検索だけでなく、その情報に関連する周辺の情報やその情報に対する動向を収集し、整理し、理解し、知識とする必要がある。また、ネットワーク上のメンバーで知的活動を行うには、個人の知識がグループ(組織)の知識として活用され、グループ(組織)の中で継承されてゆく必要がある。

このように人間の知的活動は個人で完結するのではなく、様々な人達との協調活動で成り立っている。そこで、ネットワーク上の情報がグループ(組織)の知識として活用される過程を支援する事を狙った。ここでは、共有される情報によりメンバーが知的触発を受け、新しい情報が交換され、共有される情報が次第に体系化されるグループ(組織)の知識が形成されるプロセスをシステム内で実現する知的情報共有を提案する(第2章)。

知的情報共有は、以下の要件にしたがって、情報を分類整理し関係づける情報組織化技術によりグループの知識を表現し共有することである。(1)グループで共有されている情報がメンバーに認知され個人の中に取り込まれること。(2)入手した情報により個人が触発されグループの中へ新しい情報が取り込まれること。(3)長期間の情報の共有によりグループが蓄積した知識というのは個人の視点では把握できないものである。よって、このグループで共有している知識の全体像を把握できること。

まず、グループで共有されている情報がメンバーに認知され個人の中に取り込まれることを支援するために、情報探索のユーザ挙動に基づき情報を組織化する手法について検討した(第3章)。ここでは、ユーザ挙動にあわせて蓄積された情報を自動的に関係づける機構を提案し、システム化を行い運用実験を行った。その結果、蓄積された情報が断片的な情報として扱われる段階、体系化された情報として扱われる段階があり、情報の共有は前者から後者へ次第に発展することがユーザ挙動の観測により判った。よって、共有されている未整理な情報がグループの共通意識により次第にまとまってゆく過程を情報組織化の中で実現することによって、共有されている情報がより効果的にグループのメンバーで利用可能になることが期待できる。

次に、入手した情報に触発され新たな情報を提供する活動を支援するために、情報提供者を支援する情報の組織化手法について検討した(第4章)。ここでは、コミュニケーションによって交換された情報に対して、次の情報を積極的に提供する段階におけるユーザ挙動を反映して情報を組織化する機構を提案し、システム化を行い運用実験を行った。その結果、情報の古さによって情報交換に直接的に貢献する情報と、間接的に貢献する情報があることがわかった。そこで、交換された情報の古さ応じて情報を組織化し、個人の知的触発を支援しグループの中に新たな情報が取り込まれることが期待できる。

最後に、グループで共有している知的情報の全体像を把握するために、コミュニケーションによって情報交換が行われる場面において、知的情報がどのように共有されているかを把握する手法を検討した(第5章)。ここでは、グループのメンバーが興味を示した話題を抽出し、その話題に基づいて蓄積情報を組織化する機構を備えたシステムを開発し、運用実験を行った。その結果、情報交換中で興味をもたれた話題に着目することにより時系列的に変化してゆくグループの活動を表現できることがわかった。この活動の変化に基づいて情報を組織化し、グループの知識の全体像を把握できることが期待できる。

以上の研究により、グループメンバーが所有する知識を共有し、グループの知識として役立てるための手法をシステム化とその運用により確認した。その結果、先端的に活動したグループが蓄積した多くの知見を多くの後進の人達が利用可能となることが期待できる。そして、そこで得られた知見として、今後の課題を5つのテーマでまとめた。

(論文審査結果の要旨)

平成10年12月22日に開催した公聴会の結果を参考に平成11年2月16日に本博士論文の審査を行った。以下のとおり、本博士論文は、提案者が独立した研究者として、研究活動을續けてゆくための十分な素養を備えていることを示すものと認める。

齊藤典明は、本博士論文において、知的情報共有における様々な問題に対して、情報組織化手法を適用し運用試験により顕著な結果を得た。

メッセージの蓄積と検索による情報共有において、蓄積された情報を組織化する手法を導入し、運用実験を行った。このことにより、個人レベルで共有情報を活用する情報共有の初期の段階から、共有された情報を組織的に活用する情報共有の後期の段階に至る過程のモデルを示した。

メーリングリストで流通したメッセージを蓄積し情報組織化手法を適用したシステム化を行い、運用実験を行った。このことにより、会話を進行するために利用するメッセージの探索と、会話を理解するために利用するメッセージの探索が存在することを示した。

また、メーリングリストにおける会話を理解するためメッセージの探索を実現するために、会話中で用いられる用語に着目し、この用語の出現パターンを調べることにより、メーリングリストにおけるコミュニケーションの特徴を抽出することに成功した。そして、この手法によりメーリングリストにおいて流通したメッセージを組織化できることを示した。このことは、従来一過性の情報共有になりがちであったメーリングリストの情報を蓄積し、組織だった活用を可能にする可能性を示しており、意義があると考ええる。

情報組織化の手法を情報共有に適用した上記の研究は、そのどれもが独創性に高く、しかも実用的であることを示しており、知的情報共有の分野において極めて高い貢献があると評価する。