

氏名(本籍)	はた 幡	かま 鎌	ひろし 博	(静岡県)
学位の種類	博士(システムズ・マネジメント)			
学位記番号	博甲第2245号			
学位授与年月日	平成12年3月24日			
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当			
審査研究科	経営・政策科学研究科			
学位論文題目	分散知能論による組織のナレッジマネジメントに関する研究			
主査	筑波大学教授	工学博士	寺野隆雄	
副査	筑波大学教授	経営学修士	小倉昇	
副査	筑波大学教授	工学博士	松本正雄	
副査	筑波大学助教授	博士(工学)	津田和彦	
副査	筑波大学助教授	理学博士	佐藤亮	
副査	千葉工業大学教授	博士(工学)	土谷茂久	

論文の内容の要旨

21世紀の知識社会を迎えるにあたり、企業の活動を維持・効率化していく上で、組織のもつ「知識」の果たす役割が重要となってきている。企業経営の面でも、それを支える情報技術の面でも「知識管理」あるいは「ナレッジマネジメント」の概念が注目されている。本論文は、このような背景のもとに、ナレッジマネジメントのための方法論の確立と、今後の情報システムのあり方・評価手法の基礎理論の確立とを目的に、組織の知的活動、特に、組織の知識共有を表すための、「分散知能」モデルを提案している。このモデルは、組織内の知識は、分散した実体が協調することによって蓄積・共有・利用・学習されるという新しい考え方に基づく。これによって知識共有や、分散的な意思決定や学習の仕組みといった知的活動のダイナミクスを具体的に表現することが可能となる。

本論文は、次の7章と2つの付録とから構成されている。1. 序論、2. 研究の背景、3. 組織の知的活動の概念フレームワーク、4. ナレッジチェーンモデル、5. 分散意思決定学習モデル、6. ナレッジマネジメントに関する考察、7. 結論、付録1. ナレッジチェーンモデルのシミュレーションの詳細、付録2. スペシャリストモデルの詳細。4章と5章が本論文の中心である。

2章では、知識集約的企業組織に対する経営の課題を示す。その上で、ナレッジマネジメントの研究動向として、知識資産の計測方法や、組織の知的活動を事例分析した研究などを調査する。同時に、分散知能の観点から協調問題解決の先行研究を調査する。

3章では、組織の知的活動として提案されているモデル次の5つの種類に分類してその特徴を示す。これらは、組織化のモデル、業務のスタイル・リズムを表すモデル、知識共有のモデル、組織内活動のパフォーマンスのモデル、推論・探索の仕方のモデルの5種類である。

4章では、ロジスティクスの視点による分散知能モデルとして、ナレッジチェーンモデルを提案する。知識が、製造・設計・販売・研究開発等での問題解決に使われることを想定し、組織の中で知識共有・移転がどのように行われるかを動的に表現する。そして、シミュレーションを通して、問題解決知識を形式知化することでどのような知識共有の効果が現れるかを検証する。

5章では、分散意思決定学習モデルを提案する。そのモデルの特長は組織のパフォーマンスを、分散知能に基

づく計算論的手法で評価できることにある。すなわち、知識を持つ分散した主体が、他の主体と相互作用しながら、分散合議的な意思決定と学習を組織的に繰り返すモデルとなっている。このモデルは組織がスペシャリストから構成されている場合とジェネラリストから構成されている場合の2つについて詳細なシミュレーション実験によって評価されている。

6章では、これらの分散知能モデルを通して、組織の中の知識を再考し、さらに、どのようにすれば組織の知識活動を高めることができるかについて考察する。特に、ナレッジマネジメント向け経営手法と情報技術を適用する際の問題を扱っている。

7章では本論文の結論をとりまとめ、組織の知識を動的なモデルとして扱う研究の重要性を指摘し、計算論的モデルによるナレッジマネジメント研究を推進することを今後の課題としている。

審査の結果の要旨

本論文は、従来別々の立場から研究されてきた、企業活動における経営管理の議論と情報技術の議論とを統合して論じている点において非常に独創的であり、今後のシステムズ・マネジメント領域の研究に与える影響は非常に大きい。その要点は以下の4つにまとめられる。(1) 経営と情報の問題をナレッジマネジメントという統一的な観点から整理し、(2) その中心的な課題が組織の知的活動、とくに、知識共有の問題であることを主張し、(3) その具体例として分散知能論に基づく2つの計算論的モデル、ナレッジチェーンモデルと分散意思決定学習モデルを提案し、さらに(4) シミュレーション実験によってその妥当性を評価していること。

一方、本論文は非常に大きいテーマを扱っているために、提案した2つのモデルには不備な点も見られる。シミュレーション実験の結果と現実の組織での行動との関連性に関する議論が少ないこと、ならびに、シミュレーションで実験したケースがコンピュータ実験の観点からは不十分であることなどが本研究の欠点である。しかし、これらは現在の計算論的モデルがもつ共通の問題であり、今後、提案したモデルを拡張・精密化し、現実の問題に適用することで解決できる性質のものと考えられる。

したがって、本論文はナレッジマネジメントの研究と実践に取り組む人々にとって、経営的な観点からも情報技術的な観点からも多くの示唆を与えるものであり、博士論文としてふさわしい内容をもつと評価される。

よって、著者は博士(システムズ・マネジメント)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。