



Title	意思決定支援システムにおける知識ベース構築技術に関する研究
Author(s)	安信, 千津子
Citation	大阪大学, 1997, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/40901
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 ＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed >大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	安 信 千 津 子
博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)
学 位 記 番 号	第 1 3 5 0 3 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 9 年 12 月 26 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学 位 論 文 名	意思決定支援システムにおける知識ベース構築技術に関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 薦 田 憲 久 (副査) 教 授 西 尾 章 治 郎 教 授 鈴 木 胖

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、企業活動の意思決定に有用な情報を提供し的確な判断を支援するシステムへのニーズの高まりを背景に、意思決定場面での知識ベースの利用と、環境変化時など新しい専門知識の発見場面での知識ベースの改良とを並行して行えるようにすることを目的としている。不完全な知識ベースを専門家が継続的に利用し改良できる環境を実現する方式、特に、ナレッジエンジニアを必要としない知識表現方法、専門家が能動的・意図的に行う知識獲得の支援方法、不完全な知識の利用方法を提案している。提案方法を、数値と文書のデータをベースとして、これらに含まれる特徴と特徴間の関係に関する知識を主として扱うビジネス分野の知的意思決定支援システムに適用することで、有効性を示している。

本研究は上記の研究成果を以下の 7 章に分けて構成している。

第 1 章の序論では、意思決定支援システムの知識ベース構築における知識表現、知識獲得、知識利用の従来の研究例を紹介するとともに課題を示し、本論文の目的と位置づけを明確にしている。

第 2 章では、不確実性を含む数値データの特徴を記す知識を専門家が自分で定義できるファジィ知識表現と推論方法を提案し、チャートのテクニカル分析支援システムに組み込むことで有効性を示している。

第 3 章では、数値データの特徴に関する知識を評価した結果から知識ベースの問題点や改善方法を専門家に発想させる知識獲得支援方法を提案し、提案する知識獲得支援機能を備えたチャートのテクニカル分析支援システムを開発することで有効性を示している。

第 4 章では、文書データの特徴と特徴間の関係に関する知識の構造を反映し、専門家自身が能動的に知識を操作できるワークシートによる知識獲得支援方法を提案し、輸入手続きガイダンスエキスパートシステムの構築へ適用することで有効性を示している。

第 5 章では、事例とルールの両方を状況に応じて適切に選択し利用するのに適した事例ベース推論方法を提案し、記入のルールと事例で帳票記入を支援する資材の見積依頼帳票記入支援システムに適用することで有効性を示している。

第6章では、矛盾した知識を含む知識ベースから推論により複数の代替案を生成する、因果関係知識に基づく予測シナリオ生成方法と、これに基づき意思決定を支援するシナリオジェネレータを提案し、金利予測支援システムに適用することで有効性を示している。

第7章では、本研究で得られた成果を要約し、今後に残された課題について述べ、本論文の総括としている。

論文審査の結果の要旨

本論文はビジネス分野の意思決定支援システムの知識ベース構築についての研究結果をまとめたものであり、主な成果を要約すると次の通りである。

- (1) 不確実性を含む数値データの特徴を記す知識を専門家が自分で定義できるファジィ知識表現方法と推論方法を提案し、チャートのテクニカル分析支援システムに組み込むことで有効性を示している。
- (2) 数値データの特徴に関する知識を評価した結果から知識ベースの問題点や改善方法を専門家に発想させる知識獲得支援方法と、文書データの特徴と特徴間の関係に関する知識の構造を反映し専門家自身が能動的に知識を操作できるワークシートによる知識獲得支援方法を提案し、それぞれ、チャートのテクニカル分析支援システムの知識獲得と輸入手続きガイダンスエキスパートシステムの構築に適用することで有効性を示している。
- (3) 事例とルールの両方を状況に応じて適切に選択して利用するのに適した事例ベース推論方法と、矛盾した知識を含む知識ベースから推論結果として複数の代替案を生成する因果関係知識に基づく予測シナリオ生成方法を提案し、資材の見積依頼帳票の記入支援システムと金利予測支援システムに適用することで有効性を示している。

以上のように本論文は、専門家自身が知識ベース中の知識を容易に操作できる環境を提案し、方法を具体的な意思決定支援システムに適用して有効性を確認しており、情報システム工学に寄与するところが大きい。よって本論文は、博士論文として価値あるものと認める。