

氏名	岡田 龍太郎		
学位の種類	博士（ 工学 ）		
学位記番号	博 乙 第 2912 号		
学位授与年月日	平成 31年 3月 25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
審査研究科	システム情報工学研究科		
学位論文題目	メディアデータを対象としたメタデータ抽出作用素とその逆作用素による知識創造サイクルモデル		
主査	筑波大学 教授	工学博士	北川 高嗣
副査	筑波大学 教授	理学博士	北川 博之
副査	筑波大学 教授	博士（理学）	加藤 和彦
副査	慶應義塾大学 教授	工学博士	清木 康
副査	筑波大学 准教授	博士（工学）	今倉 暁

論 文 の 要 旨

【論文内容の要旨】

審査対象論文は、人間の諸メディアを通しての解釈行為、創造行為を順作用素、逆作用素とみなし組み合わせることで、それに付随した知識創造サイクルを構成しようとするものである。

2章では、現実の現象から知識を創造することと知識を実際に利活用し現実に影響を与えることは順作用素と逆作用素の関係にあることを示し、知識の検証系が構成できることを示した。この検証の枠組みを知識創造サイクルモデルとして定義し、それによって、現状の知識を検証すること、知識創造の枠組みを構成することの可能性を示している。

3章では、その知識創造サイクルモデルの具体例として、知識利活用のための逆作用素の実現例として、楽曲メディアコンテンツを対象とした逆作用素を構成している。メディアコンテンツを対象とした逆作用素の実現の枠組みとして、統計的一般可逆作用素を提案し、その理論的な性質を明らかにしている。またその複合システムの実例として言葉の音相から楽曲を生成する事例を示している。

4章では、知識創造のための順作用素の実現例として、会議の効率化支援を目的としたメタデータの抽出方式について述べる。会議からトピックを抽出する、あるいは会議の進行が順調に行われたか・合意形成がなされたかを指標化し抽出することで会議の進行支援（ファシリテーション）システムを実現できることを示している。

本論文は、このような知識創造サイクルモデルを提案することで、人間の諸活動における、感性的な知識創造、およびその創造的活動支援を行うことができる枠組みを提案し、統計的制約を加えた一般化逆作用素を構成することで実現システムを構成したものである。

審 査 の 要 旨

【批評】

審査対象論文は、人間の諸メディアを通しての解釈行為、創造行為を順作用素、逆作用素とみなし組み合わせることで、それに付随した知識創造サイクルを構成したものである。

現実の現象から知識を創造することと知識を実際に利活用し現実に影響を与えることが順作用素と逆作用素の関係にあることを示し、知識の検証系が構成できることを示した。この検証の枠組みを知識創造サイクルモデルとして定義し、それによって、現状の知識を検証すること、知識創造の枠組みを構成することの可能性を示している。

本論文は、このような知識創造サイクルモデルを提案することで、人間の諸活動における、感性的な知識創造、およびその創造的活動支援を行うことができる枠組みを提案し、統計的制約を加えた一般化逆作用素を構成することで実現システムを構成したものである。

特にその枠組みの中で、複数の操作が、次元を変えながら組み合わせられていく中で、サイクル全体の中でのシステムの不変部分がどこであるかを、明確に明らかにしている。このことで、自律的にシステムの妥当性を評価できる仕組みを入れながら、逆作用素を構成できたことは特に評価に値する。

【学力の確認】

平成 31 年 2 月 14 日、システム情報工学研究科において論文審査委員全員出席のもと、著者の論文について説明を求め関連事項について質疑応答を行った。その結果、国立大学法人筑波大学学位規程第 2 条第 4 項の「大学院の行なう博士論文の審査に合格し、かつ、大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有すること」を論文審査委員全員によって確認し、合格と判定された。

【結論】

上記の論文審査ならびに学力の確認結果に基づき、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。