

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	代数的定式化による組織における調整行為の分割と統合
Title(English)	Algebraic Formalization for Splitting and Merging Coordination in Organization
著者(和文)	菅哲哉
Author(English)	Tetsuya Suga
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10877号, 授与年月日:2018年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:飯島 淳一,水野 眞治,妹尾 大,佐伯 元司,鈴木 定省,梅原 英一
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10877号, Conferred date:2018/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

(博士課程)

論文審査の要旨及び審査員

報告番号	甲第	号	学位申請者氏名		菅 哲哉		
			氏名	職名			
論文審査 審査員	主査		飯島淳一	教授	鈴木定省	准教授	
	審査員		水野眞治	教授	梅原英一	教授 (東京都市大学)	
				妹尾 大	教授		
				佐伯元司	教授		

論文審査の要旨 (2000 字程度)

本論文は、「Algebraic Formalization for Splitting and Merging Coordination in Organization (代数的定式化による組織における調整行為の分割と統合)」と題し、事業体工学の観点から、組織における調整行為に注目した方法論 DEMO (Design and Engineering Methodology for Organization) における構成モデルおよびプロセスモデルに焦点を当て、調整行為の分割と統合に対応した代数演算を導入して、その代数的性質を明らかにするとともに、プロセスモデルについては、FSM(有限状態機械)に変換することにより、「ふるまい」を対象とした分割と統合について考察したもので、6章よりなっている。

第1章「Introduction (序論)」では、論文の問題意識と目的について述べている。昨今、一般的に行われている企業における分割と統合を成功に導くために、本論文では、組織における調整行為に注目した方法論 DEMO とりあげ、そこでの構成モデルとプロセスモデルに対する形式的な議論を展開することにより、分割と統合に対する厳密な数理的基礎を構築することにあるとしている。

第2章「Literature Review (既往文献のレビュー)」では、事業体工学および DEMO について概観するとともに、従来、どのような形式的議論が行われたかについてまとめている。特に、モデル操作を代数演算として形式化しても、演算に閉じていないとか、その演算が交換則や結合則を満足していない場合があることを示し、本論文では、調整行為の分割と統合に対応したモデル操作を代数演算として形式化し、その性質について考察するとしている。

第3章「Mathematical Theory (数学的理論)」では、DEMO の構成モデルとプロセスモデルに対する形式化とモデル操作に関する数学的な議論を展開している。具体的には、構成モデルについては、複数のモデル操作を、数学的な演算として定式化し、与えられた構成モデルの部分モデルの集合と、これらの演算の組が、ブール代数になることを示している。また、プロセスモデルについては、集合的な議論ではなく、ふるまいに注目する必要があるとし、プロセスモデルを FSM(有限状態機械)に変換することにより部分モデルの統合について議論を展開している。

第4章「Software Implementation (ソフトウェアによる実装)」では、第3章で展開した数学的議論に基づいて、DEMO 構成モデルの分割と統合および、プロセスモデルの統合を半自動的に行えるソフトウェアを開発し、それによって、容易に調整行為の分割と統合に対応したモデル操作が行えることを示している。

第5章「Case Study (ケース研究)」では、居宅介護に関する DEMO 構成モデル及びプロセスモデルを取り上げ、開発したソフトウェアを用いた分割と統合の手順について、具体的な利用法を示している。

第6章「Conclusion (結論)」では、本研究の内容についてまとめるとともに、今後の課題について述べている。具体的には、序論で述べた4つの研究課題に対する成果をまとめるとともに、本論文の貢献が、事業体工学の観点から、分割と統合に対する厳密な数理的基礎を構築したことなどにあるとしている。

以上、これを要するに本論文は、事業体工学の観点から、組織における調整行為に注目した方法論 DEMO (Design and Engineering Methodology for Organization) における構成モデルおよびプロセスモデルの分割と統合について考察したもので、学術上貢献するところが大きい。よって、博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと認める。

注意:「論文審査の要旨及び審査員」は、東工大リサーチポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。