

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

題目(和文)	
Title(English)	A Study of Citizen-centred E-government Service System An Agent-Based Approach
著者(和文)	ChangShuang
Author(English)	shuang chang
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9545号, 授与年月日:2014年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:出口 弘,新田 克己,寺野 隆雄,三宅 美博,小野 功
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第9545号, Conferred date:2014/3/26, 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	Chang Shuang	
論文審査 審査員		氏名	職名	氏名	職名
	主査	出口 弘	教授	小野 功	准教授
	審査員	新田 克己	教授		
		寺野 隆雄	教授		
三宅 美博		教授			

### 論文審査の要旨 (2000 字程度)

本論文は、「A Study of Citizen-centered E-government Service System: An Agent-Based Approach」(エージェントベースアプローチによる市民指向の電子政府システムの研究)と題し、英語で書かれ全7章よりなる。本論文はエージェントベースモデリングの方法論に基づいて、市民指向の電子政府を究明しようとするものである。近年、電子政府は急速に発展しつつある。これまでに多様な視点から、定性的・定量的にその研究が行われていたが、サービス科学の視点から全体のシステムを構築した上で、異なる利用者や彼らの行動モード及び相互関係を分析し、政策提言を行っている研究はなかった。本論文はエージェントベースモデリングという方法論を使って、サービス科学という新たな視点から市民向けの電子政府を分析し、新たな政策提言を試みようとしている。

第1章「Introduction」では、本論文の研究背景を述べた上で、研究課題と研究方法を設定している。これまでにまとめられた電子政府の目的とは異なって、電子政府を明確な定義を定める事の難しい社会現象として捉え、異なる参加者、社会環境、政策システムの各々が電子政府の定義に影響を及ぼすと指摘している。その上で、市民の需要を把握し、市民指向の電子政府を設計するのは非常に困難かつ挑戦的な作業であるとし、このような現象を考察し、政策立案者に新たな政策提言を試みることを本研究の意義であるとしている。

第2章「Background」では、1. 電子政府の定義と電子政府の変遷、2. 定性的かつ定量的な研究方法論、3. 理論研究の現状 (ICTの普及と応用、公共サービスシステムにおけるITシステムの管理)の面から、電子政府に関する先行研究をまとめている。また、エージェントベースモデリングのその他の分野における応用状況を述べた上で、本研究でこのモデルを利用するメリットと意義を示している。

第3章「Conceptual framework」では、電子政府の概念モデルを構築している。まず、ユーザ、システム、政府という三つのサブシステムの定義を与え、ユーザに関してはユーザ行動に影響を及ぼす社会環境要因、利用者間の相互作用及び選択行動に対して、システムに関してはシステムの形態と特性に対して、政府に関しては資源配分とサポート政策という二つの機能に対して、それぞれの定義を定めている。その上で、政府の政策と資源配分は利用者の選択に影響を及ぼす一方、利用者の選択も政府の政策を左右するという政府と市民間における直接的・間接的な相互作用を考察している。

第4章「Citizens' channel choice」では、概念モデルに基づく利用者側のエージェントベースモデルを構築している。このモデルでは電子政府利用者の選択モードに関する二段階のシミュレーションを行っている。第一段階のシミュレーションは、システムの特質(所要時間と利便性)に対し、異なる選択嗜好を有する利用者の行動モードのシミュレーションを行った上で、利用者は相互の情報交換をせずに、主に従来の経験に基づいて電子政府を利用すると仮定している。この条件の下で、電子政府の認知度の向上とより多くのサポートシステムの提供が利用率を高めるための重要かつ効果のある対策であることを示している。第二段階のシミュレーションでは利用者はお互いに学習するという条件の下で、シミュレーションを社会学習動学の数理モデルを適用することでを行っている。

第5章「Resource allocation」では、政府の資源配分に関するエージェントベースモデルの構築を行っている。異なる社会セクターのサポートシステムへの需要を満たすために、異なる社会セクターへの資源配分を最適化するためのパレート最適案を多目的最適化により分析している。異なる参加者の組み合わせ及び異なる資源配分の条件を設定して、遺伝的アルゴリズムによりパレート最適案を導き出している。

第6章「Simulation result analysis」では、はマクロ視点とマイクロ視点の両面からシミュレーションにより導き出した結果を分析している。マクロ視点の分析においては、さまざまな利用者セクターと条件下で電子政府の利用率に関する比較分析を行っている。マイクロ視点では、利用者の組合せ、施策の頻度などのマイクロ要因の、コミュニティにおける電子政府の利用率への影響を分析している。