

豊橋技術科学大学長 殿





平成 20 年 2 月 25 日

審査委員長 藤原 孝男



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	パラスワタナ カニット	学籍番号	第 0 5 9 3 0 2 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	電子・情報工学専攻
論文題目	Optimizing material ordering and inventory level of two-echelon supply chain system (2階層型サプライチェーンシステムの最適発注・在庫管理モデルに関する研究)		
公開審査会の日	平成 20 年 2 月 14 日		
論文審査の期間	平成 20 年 1 月 23 日 ~ 平成 20 年 2 月 25 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 20 年 2 月 14 日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>経済のグローバル化にともなう市場の拡大と国際競争の激化に伴ってサプライチェーンマネジメント(SCM)の合理化が広く求められている。こうした背景の中で企業は正しい時点で丁度必要な量の製品を製造、供給、配送するための活動を効果的かつ効率的に行っていく必要が求められている。</p> <p>本論文では、主に2つの観点から2階層型サプライチェーンシステムにおける原料調達と在庫管理問題を取り上げ、それらに対して合理的な解法を与えるためのモデル化と方法論の提案を行なっている。第1章は、本論文の緒言であり、研究背景と目的について述べ、第2章は従来のSCM一般およびサプライチェーンに属するメンバーすべての利得を改善するために必要となる調整のメカニズムと発注システムの改善方策に関する研究のレビューを行なっている。第3章では、本研究での効果的な最適化手法とみなすことのできるメタヒューリスティック手法の中で、特に遺伝的アルゴリズムとDifferential Evolution法に着目してこれらの要約を与えている。第4章は製造業と小売業の双方にとって好都合な状況を起因させるSCMの統制形態や調整メカニズム法に関する考察のための最適化モデルとその効果的解法についての提案を行っている。具体的には「単一製造業・単一小売業」、「単一製造業・複数小売業」および「単一小売業・複数製造業」の3つのサプライチェーン構成下で検討が行なわれている。第5章は不確定下で従来の定期的レビューシステムを改善するために緊急発注方式を取り入れた効果についての考察を行っている。第6章で結言と今後の課題について述べている。</p>		
審査結果の要旨	<p>本研究は、広域化・複雑化している経済活動の効率化に関わるSCMに対する意思決定支援のためのモデル化と最適化法を提案したものである。そこでは、一般的によく出現する3つの異なるサプライチェーンシステムの構成の下で、原料発注と在庫管理問題に関わり、サプライチェーンメンバー間で情報共有に基づく需供の調整のメカニズムや定期的な発注方式における緊急発注の導入効果について最適化を通じた検討を行っている。こうした問題の求解においては、現実的条件や需要とリードタイムの両方の不確実性に関連した複雑な分岐条件を含む組合せ最適化問題となるため近年、適用の盛んなメタ戦略の新しい適用法の提案を行い、他法との比較を通じてその有効性を実証している点に特徴と独創性を有する。また、数値実験を通じて、効率的なSCMの収益性の向上のための問題解決が可能となることを実証している。これらの成果は、学術論文4編、査読付き国際会議論文3編として公開されている。また成果の一部に対する豊秋海外渡航奨学金の支給や国内学会発表に対する評判など社会的にも高く評価されており、技術的・産業的観点からも有意義な研究であるといえる。</p> <p>以上より、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。</p>		
審査委員	藤原 孝男  清水 良明  印	寺嶋 一彦  印	章 忠  印

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。