

論文審査の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	木村 富也
論文審査担当者：	主査	慶應義塾大学大学院 教授 博士 (システムデザイン・マネジメント学)	当麻 哲哉
	副査	慶應義塾大学附属システムデザイン・マネジメント研究所 顧問 博士 (工学)	中野 冠
	副査	慶應義塾大学 教授 博士 (工学)	松川 弘明
	副査	慶應義塾大学大学院 教授 博士 (工学)	小木 哲朗

(論文審査の要旨)

木村富也君提出の学位請求論文は、「多視点で見える化した乗用車用更生タイヤ導入のための事業性分析」と題し、企業における課題解決に際して、担当部署による部分最適での解決ではなく、全社的な取り組みで全体最適を図るための手法として、システム思考により多視点で全体像を見える化させる「業務プロセス価値連鎖図」を用いて検証し、事業性を分析した研究である。検証にあたり、「ありたい姿とのギャップ (現在)」「現場からの改善 (次のステップ)」「未来の予測 (将来)」の3つの領域に注目し、具体的には、タイヤ生産業界を事例として、業務プロセス価値連鎖図による多視点見える化を、①「ありたい姿とのギャップ (現在)」としては新興国の労働集約型タイヤ生産工場の現状把握を、②「現場からの改善 (次のステップ)」としてはタイヤ製品間接コストの管理と改善を、そして③「未来の予測 (将来)」としては乗用車用更生タイヤ導入可能性の事業性分析を取り上げ、3つの領域に適用した検証を行なって、業務プロセス価値連鎖図の効果を明らかにした。

まずタイヤ生産工場に関して、タイヤ開発の研究は多く実施されているものの製造に関する研究は少なく、とくに労働集約型のセル生産方式は加工・組み立ての多工程を作業者が兼任して自己完結するモノづくりのため、ライン生産方式より複雑で全体像がつかみにくい。製造工程が日本から新興国へ移っていく中で、日本では把握できていた現場全体の業務ステップの流れが、新興国の工場内ではベテラン社員でも把握できていないことがわかり、業務プロセス価値連鎖図の適用により、非効率だった情報伝達の流れが補正され、生産量の増加につながった。また、タイヤ製品間接コストは、複雑に入り組んだ組織が個別に同じコストを扱っていたが、業務プロセス価値連鎖図を作成することで、事業所同士が見える化され、本社による全体コストの管理を可能にした。そして、乗用車用更生タイヤ導入可能性の事業性分析に関しては、業務プロセス価値連鎖図を作成して検討ステップを多視点で見える化し、モデリング、シミュレーションを行なった。乗用車用更生タイヤ導入には多くの要素・要因が混在し、そのパラメーターに対してのステークホルダーを明確にできたことと、不確定な要素を関係者間で検討しながら折り込んだことによって漏れなく検討できるという効果を確認した。

これら3つの検証により、業務プロセス価値連鎖図を活用して多視点で俯瞰することで、会社全体としての価値を生み、現状の把握、改善、未来予測のいずれにも効果があることを示して事業性分析を達成できた。

以下、本論文の構成を説明する。

本研究は序章から結論までの全7章で構成され、第1章では、企業の解決が難しい課題に対しての問題意識を取り上げ、現状の把握、改善、未来予測をそれぞれ、新興国の労働集約型の工場、製品間接コスト管理・改善、そして新規事業の事業性分析へ適用するための背景を述べ、目的と研究方法について説明した。第2章では、その3つの領域の対象の説明を実施した。そして、先行研究調査を行い、そこからわかった考察を実施し、検証課題の提示をした。そして、多視点で見える化手法の業務プロセス価値連鎖図概要を説明した。第3章ではタイヤ生産プロセスの見える化について、対象である新興国のタイヤ生産プロセス詳細について述べ、現状の課題を明確にし、見える化手法である業務プロセス価値連鎖図を新興国のタイヤ生産の現場用に開発し、検証を実施し、その結果を分析した。新興国のタイヤ生産の現場プロセスには全体が俯瞰でき、どこに価値があるのかを明確にする業務プロセス価値連鎖図に効果があることを明確にした。第4章では、タイヤ製品間接コストの見える化による業務改革について、対象となるタイヤ製品間接コストの項目について述べ、現状の課題を明確にし、見える化手法である業務プロセス価値連鎖図を新興国のタイヤ生産の現場と同様に適用し、その検証を実施し、その結果を分析した。日本のタイヤ製品間接コストにおいて、業務プロセス価値連鎖図の適用は、複雑に絡み合った組織が同じ業務を実施していることを明確にし、それを一括で実施することで大きな効果があることを明確にした。第5章では、乗用車用更生タイヤ導入に向けた事業性分析のために、検討ステップを業務プロセス価値連鎖図で明確にし、モデリングとシミュレーションを実施した。乗用車用更生タイヤのポートフォリオを生産コスト、初期投資、導入した設備の耐用年数、炭素税の金額等によって検討した。第6章では、本研究で得られた多視点で見える化した業務プロセス価値連鎖図を適用した、新興国の労働集約型の工場、製品間接コスト管理・改善、そして新規事業の事業性分析についての考察を行った。第7章では、本研究の結論と、今後の展望について述べた。

本論文は産業界の現場を実際に用いた事例研究としても価値のある研究であることから、システムデザイン・マネジメント研究科における博士學位論文として、博士 (システムデザイン・マネジメント学) の学位を受ける資格が十分にあるものと認め、主査、副査の全員一致で「合格」と判定する。