科研費 KAKENHI

# 科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 26 年　 6 月 10 日現在

機関番号：１３１０１
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５３０５７２

研究課題名（和文）中小企業を対象としたビジネス・プロセス管理モデルの構築に関する研究

研究課題名（英文）A study on the Construction of the Business Process Management Model for Small and Medium-sized Enterprises

研究代表者
李　健泳（Lee, Gunyung）

新潟大学・人文社会・教育科学系・教授

研究者番号：６０２１２６８５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　3,700,000円、（間接経費）　1,110,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、中小企業が企業内外の組織横断管理を行うために必要なビジネス・プロセスの管理モデルとITによるソフトウェアの開発を行うところにある。本研究では、プロセス管理の成果を見ながら次のレベルに進むプロセス管理の方法論をモデル化し、さらにプロセス構築の成果を見ながらプロセスをトップレベルから段階的に展開していく「ドリルダウン」アプローチによるソフトウェアの開発を行った。一方、本研究のプロセス管理モデルは、中小企業でパイロットテストが行われ、企業への適用可能性を高めた。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to develop the model which manages a business process required in order to carry out organization crossing management of the inside and outside of a small and medium-sized company, and to develop the software for process management. In this research, the methodology of the process management which progresses to the following level based on the result of process management was built up. Furthermore, the software by "drilldown" approach which deploys the process gradually from the top level by looking at the result of process construction was developed. On the other hand, the pilot test in the SMEs about the process management model of this research was done, and the application possibility to the company was increased.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学･会計学

キーワード：ビジネス･プロセス管理　ソフトウェア開発　BPM　TD-ABC　中小企業　産学協同研究　組織横断管理

## １．研究開始当初の背景

最近の競争激化に伴う顧客対応へのスピード化、IT 革新に伴う情報共有、コントロール領域の拡大のような環境変化により、ビジネス・プロセス管理に関する関心は高まっている。特に、競争激化に伴う顧客の交渉力の増大による「経営側からの要請」と IT 革新に伴う情報共有とコントロール領域の拡大による「IT 革新による支援」のような環境変化によりプロセス管理の必要性が認識されている。このような背景により 21 世紀に入ってからその研究の必要性が台頭し、IT 革新もあって研究およびソフトウェア開発が盛んになってきた。

## ２．研究の目的

本研究の目的は、中小企業が企業内外の組織横断管理を行うために必要な業績管理モデルと IT 構築の方法論を明らかにするところにある。組織横断の業務管理には ERP のような既存の IT では対応できないため、新たな IT 構築が必要であり、組織横断の業務管理方法論の確立が課題になっている。しかし、中小企業はその構築のための資金不足や人材不足の制約と業務管理方法論の不在により、必要性は認識しているが、実行はむずかしい状況におかれている。したがって、本研究では「正しい」より「やさしい」ビジネス・プロセス管理を目指し、ビジネス・プロセスの管理モデルと IT によるプロット・タイプのソフトウェアの開発を行う。

## ３．研究の方法

本研究は中小企業を対象とした BPM（Business Process Management）モデル構築に関する研究であるため、中小企業の実態に合わせてプロセスの管理と構築を段階的に推進し成果が得られるようにする必要がある。参考になるモデルとしては Carnegie Mellon 大学の Software Engineering Instituteが1987年に開発したプロセス評価モデルである Capability Maturity Model Integrated（CMMI）があり、それを修正して中小企業用のプロセスの管理・構築の概念モデルとして築き上げる。具体的には①中小企業向けのプロセス管理方法論としての「段階的なプロセス管理論」の研究、②中小企業向けのプロセス構築方法論としての「シンプルで容易な IT ツール開発」の研究、③中小企業でのパイロット・テストによるモデルの修正になる。

## ４．研究成果

研究はほぼ研究計画通りに進められた。3 年間の研究成果を項目別に要約すると次の通りである。

⑴中小企業向けのプロセス管理方法論としての「段階的なプロセス管理論」の研究

プロセス管理方法論の研究は、中小企業を想定しているため、まず受注から引渡までの基幹部門間のバリューチェーンの管理方法のあり方をモデル化し、さらにバリューチェーンを支援する間接部門の管理方法のあり方をモデルに取り入れる段階的なプロセス管理モデルの構築研究であった。特に、プロセス管理モデルでは、プロセスを制御する管理単位としてイベントという概念を創案し、イベントを管理する業績尺度として時間・コスト・キャパシティが測定できるようなモデル構造を作り上げた。このような業績尺度を使う最近の研究動向に「時間主導型活動基準原価計算（Time Driven Activity Based Costing：TD-ABC)」があり、当研究のモデルが TD-ABC をさらに発展させることができた。

⑵中小企業向けのプロセス構築方法論としての「シンプルで容易な IT ツール開発」の研究

IT ツールの開発に関する研究では、一連の業務プロセスを記述して実行するためのツールとして、“SCRUM”と名づけたソフトウェアを開発した。“SCRUM”では、IT ツール上の一つの構築単位である CELL をプロセス管理

単位と一体化させ、多数の CELL により構成される「Process」が容易に構築・管理できるようにした。

⑶中小企業でのパイロット・テストによるモデルの修正

パイロット・テストによるモデル修正は、山形県のある中小企業の協力により行った。平成25年度の後半になってから行われたため、時間的には不十分ではあったが、現場の諸事情が反映できるようにモデルの構造を修正することができた。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計２件）

①長坂悦敬・金 恩慶、サプライチェーン・マネジメントにおける ERP 活用に関する考察、日本物流学会誌 、査読有、20 巻、2012、pp.61-68。

②Gunyung Lee and Yoshiyuki Nagasaka, The Expansion and Simulation of Time-Driven Activity-Based Costing Based on Business Process Management, *Korean Accounting Journal*, 査読有, Korean Accounting Association, Vol.20 No. 4, September 2011, pp.259-286.(in Korean)

〔学会発表〕（計８件）

①李健泳・長坂悦敬・松本浩之、中小企業に適した Business Process 管理のフレームワークとソリューション、日本原価計算研究学会第 39 回全国大会、専修大学、2013 年 8 月 30 日。

②李健泳、日本的管理会計技法の生成と発展：Pseudo Profit Center に関する研究を中心に、大韓会計学会春季国際学術大会、建陽大学大田キャンパス、2013 年 5 月 25 日。

③李健泳、Business Process Management：中小企業のための管理方法論と構築方法論、韓日国際学術セミナー、韓国国立 Hanbat 大学経商学部、2013 年 3 月 14 日。

④長坂悦敬・松本浩之、中小企業のための Business Process Management Solution、韓国生産管理学会秋季学術発表大会、高麗大学、2012 年 12 月 1 日。

⑤李健泳・河本潤、中小企業のための Business Process Management の Framework、韓国生産管理学会秋季学術発表大会、高麗大学、2012 年 12 月 1 日。

⑥長坂悦敬、生産企画と融合コストマネジメント、日本管理会計学会フォーラム、北海道大学、2012 年 7 月 21 日。

⑦長坂悦敬、金慶恩、Customer Order Matrix による SCM プロセスの最適化、日本物流学会全国大会、産業能率大学、2011 年 9 月 3 日。

⑧長坂悦敬、工程シミュレーションによる生産コストのフィードフォワードコントロール、日本原価計算学会全国大会、関西学院大学、2011 年 9 月 2 日。

〔図書〕（計２件）

① Yoshiyuki Nagasaka and Gunyung Lee, Application of Information and communication Technology to the Service Industry-Focus on Business Process Network(pp.167-181), in *Management of Service Business in Japan*, edited by Y. Monden, N. Imai, T. Matsuo and N. Yamaguchi, World Scientific, 2013, 185.

②Yoshiyuki Nagasaka, Issue of SCM for Japanese Companies and Their Efforts Toward Green Logistics(pp.155-169), in *Management of An Inter-Firm Network*, edited by Y.Monden, World Scientific, 2011, 253.

〔その他〕

ホームページ等

http://www.ed-bpm.com

## ６．研究組織

(1)研究代表者

李　健泳（LEE Gunyung）

新潟大学・人文社会教育科学系・教授

研究者番号：60212685

(2)研究分担者

長坂　悦敬（NAGASAKA Yoshiyuki）

甲南大学・経営学部・教授

研究者番号：00268236

(3)研究協力者

①松本　浩之（MATSUMOTO Hiroshi）

株式会社 956　代表取締役

②河本　潤（KAWAMOTO Jun）

河本・海津税理士法人長岡事務所　代表社員