

令和 3 年 6 月 28 日現在

機関番号：13101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2020

課題番号：17K04047

研究課題名（和文）中小企業に適した普及型ビジネス・プロセス管理モデルに関する研究

研究課題名（英文）Action Research of the Disseminated Business Process Management Model Suitable for Small and Medium-sized Enterprises

研究代表者

李 健泳（Lee, Gunyung）

新潟大学・人文社会科学系・特任教授

研究者番号：60212685

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、中小企業に適したビジネス・プロセス管理（BPM）モデルを開発し、それを中小企業に実装させるところにある。本研究では、BPM導入の資金や人材が不足する中小企業が容易にBPMが導入できるように、親プロセスを構築し、親プロセスで見付かったボトルネックをドリルダウンして子プロセスを作り、管理するドリルダウン・アプローチによるITソリューションを開発している。当研究モデルによるITソリューションは当研究のホームページに公開し、希望企業が試用できるようにしている。さらに管理方法論の研究として従来の原価管理技法の制約と問題が解消できる時間主導型の原価管理モデルを考案し、適用している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

情報化時代では、グローバル規模で情報が取り扱われ、ビッグデータの解析とともに、顧客対応へのスピード化による俊敏なビジネス・プロセス管理の必要性が高まっている。しかし、環境変化に伴う組織横断管理の理論とICTとの連携研究の不足により実践的な研究成果は上げられていない。当研究では中小企業における組織横断のプロセス管理の効率性と効果性を高めるための理論とITとの結合を図る研究を目指したものである。当研究は資金と人材が不足している中小企業が適用しやすいビジネス・プロセス・マネジメント（BPM）の管理理論とITソリューションの開発を一体化して進めた研究であるため、実践的な研究としての意義は高い。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to develop a business process management (BPM) model suitable for SMEs and to have them implement it. In this study, in order to make it easier for SMEs that lack funds and human resources to implement BPM, we developed a drill-down approach to manage bottlenecks found in the parent process. The IT solution based on this research model has been published on the website of this research so that the desired companies can try it out.

Furthermore, as a study of the management methodology, we have devised and applied a time-driven cost management model that can solve the constraints and problems of conventional cost management techniques.

研究分野：社会科学

キーワード：BPM TD-ABC ビジネス・プロセス管理 業務進捗管理 中小企業 ITソリューションの開発 段階的なIT構築 リードタイム管理

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1 . 研究開始当初の背景

今日のような情報化時代では、グローバル規模で情報が取り扱われ、情報化の影響がすべての領域に行き渡り、情報管理が競争優位を導く手段の1つになっている。特に、競争激化に伴う顧客対応へのスピード化により、顧客対応の向上のためのビジネス・プロセス管理に関する関心は高まっている。次第に、企業では情報管理の手段として ERP (Enterprise Resource Planning) が導入され、使われているが、ERP は柔軟性がないという問題点などで、変わる環境変化に対応したプロセス改善を支援することはできなかった。ERP の限界を克服し、ビジネス・プロセスを管理するために、ERP との連携を図りながらプロセスを別途管理しようとする IT ツールが開発されるようになった。このような傾向はあくまで大企業中心の動向で、中小企業としては、その構築のための資金不足や人材不足などにより、実行はむずかしい状況におかれている。本研究では、今まで研究してきた中小企業用のビジネス・プロセスの管理モデルを改善しながら、中小企業にとって導入費用が少なく使いやすい IT ツールを、管理モデルと整合性を保たせながら開発し、複数企業で適用するところを目標とした。

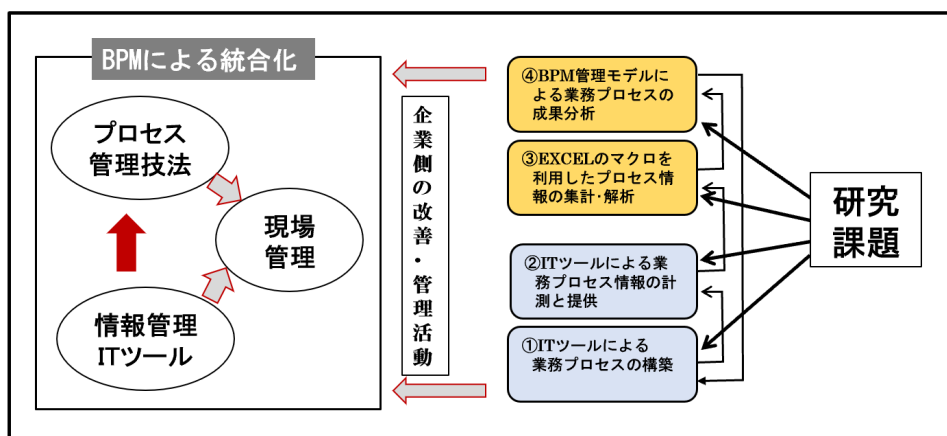
2 . 研究の目的

本研究は、今まで研究してきた中小企業に適したビジネス・プロセス管理 (Business Process Management: BPM) モデルを企業ニーズに合わせて改善するとともに、管理モデルと整合性を持つ IT ツールの開発を研究目的とする。本研究では、国内外及び本研究の研究成果を踏まえて、中小企業が容易に導入できるビジネス・プロセス管理モデルを確立し、開発する IT ツールを中小企業に実装する学際的な研究を行う。本研究は、ビジネス・プロセスの構築・管理の独創的なアプローチによる、イノベティブな参加型の導入研究 (Innovation Participatory Action Research) になる。当研究に成果が得られれば、中小企業にとって、ビジネス・プロセスは容易に構築・管理でき、現場管理と業績管理が同時に可能になる。当研究の研究期間内の目標は複数企業での普及型ビジネス・プロセス管理モデルの構築および実務で活用可能な IT ツールの開発である。

3 . 研究の方法

本研究は、中小企業を対象とした BPM モデルの参加的導入研究であるため、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。今までの研究成果として中小企業用の BPM 概念モデルは作り上げているので、それをもとに中小企業の現場の意見を聞き入れながら、使いやすい IT ツールを開発し、その適用により得られるデータを分析し、成果が管理できる業績管理モデルの完成までを目指す。

本研究は、大きく分けて、下記の図で見られるように、4つの研究課題について、3段階に分けて研究を行う。



具体的には 段階的なビジネス・プロセスの構築・管理論の確立、企業との連携により、BPM の試行による導入要件の考察、BPM 普及モデルの開発のもとづく中小企業での実装の順になる。

4. 研究成果

研究はほぼ研究計画通りに進められた。4年間の研究成果を項目別に要約すると次の通りである。

(1) 段階的なビジネス・プロセスの構築・管理論の確立

当研究は、企業事情に合わせた段階的なビジネス・プロセスの構築と管理を通じて、プロセスの「時間・コスト・キャパシティ」の管理ができるモデル開発を目指すものである。すなわち、ロシア人形 (Matryoshka doll) のようにシンプルな一つの人形のみ (親プロセス) を作ることでよりプロセス管理が行われることができ、より詳細に人形の中身を管理したいときには、次々と、中の人形 (子プロセスと孫プロセス) を作ることでより管理の精度を高めることができる概念モデルを開発することである。さらに、時間主導型活動基準原価計算 (Time-Driven Activity-Based Costing: TD-ABC) やスルーポイント会計, Time Based Costing (TBC), Time Based Accounting (TBA) などの当モデルと親近性のある新しい技法の特徴を活かして適切なコストの算出及び管理が可能な概念モデルを作り上げることができた。

(2) 企業との連携により、BPMの試行による導入要件の考察

当研究の研究目標を達成するためには企業に適用し、臨床試験を行いながら改善していく必要がある。未完成のモデルの適用に企業の協力を取り付けることは簡単ではないが、社会人指導院生の勤め先の協力を得て臨床試験的な適用を行うことができた。さらに、臨床試験的な適用ではあるが、膨大なプロセス・データが得られたので、そのデータを CSV データとして EXCEL に送り、EXCEL マクロ機能を有効に使いながら分析ツールを開発することができた。

(3) BPM普及モデルの開発にもとづく中小企業での実装

当研究は、研究期間を1年延長して4年間の研究として行われることになったが、中小企業での実装という研究目標は、十分とは言えないものの、複数の企業現場の協力により使用可能な IT ツールの開発は終え、希望企業に試用可能な IT ツールを含んだモデルをホームページ (<http://portal.chain-alpha.org>) に公開している。

下記の図は開発された IT ツール (chain-alpha) によるビジネス・プロセス実行結果を Excel に送り出し分析する事例を示したものである。

The screenshot shows the CHAIN-α (BPM-IT tool) interface. The top navigation bar includes buttons for '管理' (Admin), '担当組織' (Responsible Organization), 'Process登録' (Process Registration), 'Order管理' (Order Management), and '作業管理' (Task Management). The '管理 (Admin)' section is active, showing a menu with '担当組織', 'Process登録', 'Order管理', '作業管理', and 'Data出力'. The 'Data出力' button is circled in red. Below the menu, there are instructions for each function. To the right, the '作業記録出力' (Task Record Output) section shows a date range from 2020/06/22 to 2020/06/25 and a dropdown menu for '作業番号' (Task Number) set to '20200624_1_A: 新築住宅'. A 'Download' button is circled in red. Below the interface, an Excel spreadsheet is shown with a box labeled 'EXCEL上での分析' (Analysis on Excel) pointing to the data.

作業番号	開始	終了	経過時間	停止時間	Process 1 開始	Process 1 終了	経過時間	停止時間	Process 1 開始	Process 1 終了	経過時間	停止時間	Process 1 開始	Process 1 終了	経過時間	停止時間	Process 1 開始	Process 1 終了	経過時間	停止時間
20200624	2020-06-22 09:00:00	2020-06-22 09:00:00	0	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:01:14	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0
20200624	2020-06-22 09:00:00	2020-06-22 09:00:00	0	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:01:14	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0
20200624	2020-06-22 09:00:00	2020-06-22 09:00:00	0	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:01:14	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0
20200624	2020-06-22 09:00:00	2020-06-22 09:00:00	0	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:01:14	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0	20200624	2020-06-22 09:00:00	0:00:11	0

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Masaki Nakahigashi, Yasuyuki Kishi and Gunyung Lee	4. 巻 Vol.35 No.2
2. 論文標題 New Product Development by Innovation in Small and Medium-sized Enterprises: The Case Study on the Development of Sake “Yanma” in Niigata Daiichi Shuzo Co., Ltd.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Korean Business Education Review	6. 最初と最後の頁 489-506
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 李健泳ほか8名	4. 巻 108号
2. 論文標題 中小企業によるグローバルサプライチェーンマネジメント：概念モデルの提示	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 経済論集	6. 最初と最後の頁 87-95
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 李健泳	4. 巻 66巻第4号
2. 論文標題 清酒の韓国市場とグローバル・サプライチェーンに関する研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 商学論究	6. 最初と最後の頁 51-69
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sangwan Lee, Dasom Lee, Soonkee Kim and Gunyung Lee	4. 巻 Vol.3 No.3
2. 論文標題 The Role of Agility in the Relationship between Use of Management Control Systems and Organizational Performance: Evidence from Korea and Japan	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Applied Business Research	6. 最初と最後の頁 521-538
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 岸保行・李健泳・中東雅樹
2. 発表標題 新潟第一酒造の秘伝の酒「山間」の開発事例
3. 学会等名 韓国経営教育学会（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 李健泳ほか3人
2. 発表標題 日本酒の海外展開におけるパワー・バランスと安心関係に関する研究 - 中小酒蔵の「がんばれお父ちゃん」のグローバル・サプライチェーンの事例を中心に -
3. 学会等名 韓国経営コンサルティング学会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 李健泳ほか4人
2. 発表標題 日本酒の海外展開におけるパートナー関係 - 朝日酒造「久保田」のグローバル・サプライチェーンにおけるパワーと信頼関係の事例分析 -
3. 学会等名 韓国経営教育学会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 劉雪峰
2. 発表標題 業務プロセス管理におけるクラウド計算の活用
3. 学会等名 情報学研究に関する産学連携促進ワークショップ
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Gyunyung Lee, Masanobu Kosuga and Yoshiyuki Nagasaka	4. 発行年 2017年
2. 出版社 World Scientific	5. 総ページ数 185
3. 書名 Holistic Business Process Management- Theory and Practice	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>研究者総覧 http://researchers.adm.niigata-u.ac.jp/html/6_ja.html 中小企業BPM研究会 http://portal.chain-alpha.org</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	長坂 悦敬 (Nagasaka Yoshiyuki) (00268236)	甲南大学・経営学部・教授 (34506)	削除：2021年3月31日
研究分担者	劉 雪峰 (Liu Xuefeng) (50571220)	新潟大学・自然科学系・准教授 (13101)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	長坂 悦敬 (Nagasaka Yoshiyuki)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------