

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 22 日現在

機関番号：34506

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2016

課題番号：23530611

研究課題名(和文)原価管理シミュレーションモデルの開発研究

研究課題名(英文)Development research of simulation model for cost management

研究代表者

長坂 悦敬(NAGASAKA, Yoshiyuki)

甲南大学・経営学部・教授

研究者番号：00268236

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：管理会計に関する理論や手法等を迅速に実証し、企業人・実務家と研究者が一体となってレベルアップできるプラットフォームが必要である。そこで、本研究では、各種メソスコピック・モデルを構築した上で、それらを実装したシミュレーション・モジュールを検討し、実務でも適用可能な管理会計ソリューションとして、インターネットを通じて広く開示することを実現した。

具体的には、中小製造企業向け製品原価計算モデル(標準原価と見積原価、実際原価の比較が可能)、工場内工程・搬送シミュレータ(マテリアルフロータイムコストモデルを内包)、BPMツール(業務プロセスの事前検討および実際に計測し、結果分析も可能)等を開発した。

研究成果の概要(英文)：The platform which can demonstrate a theory or method about management accounting quickly is necessary. Researcher, businessman and practitioner can discuss a lot at the platform.

In this study, several simulation modules which implemented mesoscopic models have been considered and disclosed through the Internet as applicable management accounting solution widely. Specifically, (1) single output costing model for small and medium size manufacture companies (estimated cost, standard cost and actual cost can be compared), (2) transportation simulator in the plant (material flow time cost model is included), (3) BPM tool (business processes can be simulated, measured and analyzed) have been developed.

研究分野：管理会計

 キーワード：原価管理 コストマネジメント メソスコピック・モデル シミュレーション フィードフォワード・
 コントロール ソリューション BPM 管理会計

1. 研究開始当初の背景

日本では、1949年に企業会計原則が制定され、その一環をなす原価計算基準は1962年に公表された。以来、伝統的原価計算制度が脈々と継承・発展され、制度に基づく原価計算に関する理論、手法については優れた研究論文、研究書が発表されてきた。また、原価計算や原価管理のテキスト、参考書も数多く出版され、我が国の原価管理レベルを維持する源泉となっている。

一方、企業経営をとりまく環境は目まぐるしく変化し、企業内部の経営意思決定のために必要に応じて随時実施される「特殊原価調査」はますます重要度を増し、経営の基本計画策定、販売価格決定、予算編成・予算統制、原価管理、コスト・マネジメントにおける原価情報は網羅性・精度・分解性・リアルタイム性が要求されている。

これに対して、従来の理論・手法をさらにブラッシュアップ・改良する取り組み、そして、新しい理論、手法の研究、提案、普及が行われている。しかし、これらは論文や研究書または簡単な数値例をもとにした解説で提示されるにとどまることが多く、実務への適用がなかなか進まない。企業人・実務家と研究者の距離も離れたままであると指摘されている。原価管理分野においても、一部の研究者は実証研究に挑戦しているが、労多くして普遍的に有効であると証されるまでの成果が得にくく、取り組み例は少ない。

原価管理理論や手法の実証的研究には、経験的研究と実証研究の組み合わせ、すなわち、演繹的に仮説を立て、帰納的に実証したり、帰納的に導かれた結論をつかって演繹的に展開するというような演繹的・帰納的両方の相補的アプローチが必要である。つまり、原価管理に関する新しい理論や手法等の研究成果をより迅速に網羅的な実証的研究のステージにのせ、企業人・実務家と研究者が一体となってレベルアップしていくことができるようなプラットフォームが必要である。

2. 研究の目的

原価管理に関する理論や手法等を迅速に網羅的に実証し、企業人・実務家と研究者が一体となってレベルアップできるプラットフォームを構築する。すなわち、従来のような原価管理理論や手法の概説、簡単な数値例の紹介にとどまらず、また、理論や手法を提案した研究者自らが企業に入り直接的に実証研究を行うような労の多い方法ではなく、理論・手法 メゾスコピック・モデル(中間モデル: mesoscopic model) シミュレーション・モジュール 原価管理ソリューション・ライブラリーとして公開 企業、実務家による試行・実施 評価・コメントを収集・分析 理論・手法の修正・再構築という方法確立し、その方法論を展開できるプラットフォームを開発する。

3. 研究の方法

物理学等の自然科学分野では、ミクロスコピック(微視的)とマクロスコピック(巨視的)の中間という意味でメゾスコピックと呼ばれる中間モデルを構築する研究手法が、また、情報処理分野では、オープンソースによって自らの研究成果を広く開示し評価を得る研究手法が用いられ、早期実用化や応用研究の発展が加速されている。

従来、社会科学分野では文献研究、理論研究、手法開発研究、ケース研究、実証的研究(経験的研究、実証研究)などが進められてきた。いわば、抽象化された理論構築や業界全体の動向を把握して仮説を検証すること(マクロコピック)に重きがおかれ、特定の企業や特定のプロジェクトを対象としたケース研究(ミクロスコピック)によってその仮説検証を補う努力が続けられてきたと考えることができる。

本研究では、原価管理分野で、各種メゾスコピック・モデルを構築した上で、それらを実装したシミュレーション・モジュールを開発して、実務でも適用可能な原価管理ソリューションとして、インターネットを通じて広く開示するという研究手法をとる。

インターネットを通じて企業人・実務家と研究者が参加できるプラットフォームが構築されれば、原価管理メゾスコピック・モデルをレベルアップすることが画期的に容易になり、かつ加速される。また、原価管理に関する既存理論・手法を実務に適用する際の修正点、改善点などが広範囲に明らかになり、情報共有されるとともに、新理論・手法が創出できる可能性が大きくなるものと予想される。

具体的には、伝統的原価管理理論・手法、さらに原価管理新理論・手法および隣接領域について下記の手法を適用した。

- (1)理論・手法 メゾスコピック・モデルの構築
- (2)原価管理シミュレーション・モジュールの開発
- (3)アクション研究 原価管理メゾスコピック・モデルの修正・再構築

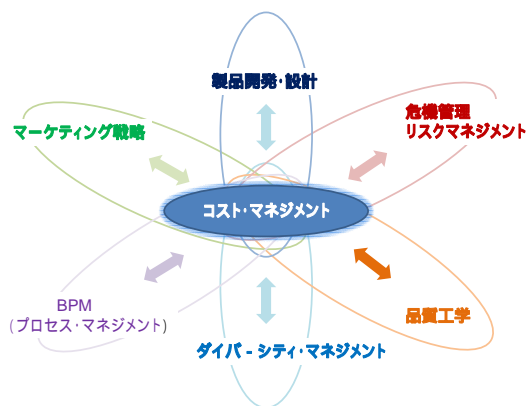
4. 研究成果

- (1)融合コスト・マネジメント

これから必要とされるコスト・マネジメントのフレームワークの一つとして「融合コスト・マネジメント」を提唱、「マーケティング戦略と融合したコスト・マネジメント」、「危機管理・リスクマネジメントと融合したコスト・マネジメント」、「BPM(プロセス・マネジメント)とコスト・マネジメントの融合」、「ダイバーシティ・マネジメントとコスト・マネジメントの融合」の各フレームワークについて検討・整理した(図表1)。

例えば、マーケティング戦略と融合したコスト・マネジメント。価格破壊の時代に価格を半額にする等の巧妙な価格戦略により業

図表1 融合コスト・マネジメントの概念図



績を拡大した企業が、その後深刻な業績不振に陥る。これに対して、中高価格帯でのヒット商品開発により客単価を引き上げるとともに地域別価格を適用し、増収増益を続けている企業も存在する。消費者の「価格フォーカス層」だけでなく「バリューフォーカス層」を狙った戦略である。また、値崩れしない「品質フォーカス層」向け商品に絞るといった戦略もある。マーケティング戦略立案時にプロダクト・ミックスのコスト企画が重要になる。

また、危機管理、リスクマネジメントと融合したコスト・マネジメント。東日本大震災やタイの洪水という大きな自然災害が起こり、企業経営の抜本的見直しの中で BCP（事業継続計画）の構築が急がれた。従来型コスト・マネジメントは、SCM において調達先や物流センターの集中化を誘導した。非常時でも SCM や IT が寸断されずに供給責任が果たせ、しかも普段の競争力も確保できる分散型モデル構築には、危機管理と品質コスト（予防、評価、失敗コスト）概念を融合することが重要である。

さらに、「見える化」と PDCA スパイラルアップを可能にする BPM（プロセス・マネジメント）とコスト・マネジメントの融合。円高、欧州金融不安という外部要因のみならず、一部経営陣による財務不正やコンプライアンス違反は、必死でコスト改善やブランド形成に取り組む真摯な従業員努力を一蹴してしまう。外部情報やコスト、予算、プロセス情報は共に可視化され、知恵と工夫により正に改善された事実を現場および経理・財務部門、経営陣で常に共有するべきである。また、ビッグデータのデータマイニングやシミュレーションによるアブダクション等は新たな気づきを生む。

そして、ダイバーシティ・マネジメントとコスト・マネジメントの融合。競争優位性を求めて労務費カットを繰り返していく中、格差問題や職業観の変化、仕事のストレス（心の病などの問題）が起きている。また、地球環境問題への対応は地球人としての使命である。仕事観、文化や価値観の多様性を大切にすることがコスト・マネジメントも大切である。

グローバル、不確実性の時代である。どこ

にコストをかけ、何を生み出し、市場にどのような価値を届け、社会に貢献するのか。製品開発・設計や品質工学との融合も含め、品質、リスク、人、文化、地球を考慮した戦略的な「融合コスト・マネジメント」が必要である。

(2) 戦略管理会計技法

先行研究からの整理、企業アンケート調査の分析、企業訪問・ヒアリングによる実態調査から戦略管理会計技法について考察した。

その結果、MCS（マネジメントコントロールシステム）は、戦略の実行を確実に進めることのみならず、既存戦略の精緻化をはかることと、既存戦略を新しい戦略に置き換えることへの貢献も期待される。具体的には、事業戦略に合わせて、種々の管理会計ツールの組み合わせが有用である。とくに、プロセス評価に注目し、「誘導された戦略行動」の構造的コンテキストおよび「自律的戦略行動」を誘発する戦略的コンテキストにおける技法として、フィードフォワード・コントロール技法とインタラクティブ・コントロール技法がますます重要になることがわかった。

(3) 原価管理に関するメソスコピック・モデル

製品原価計算のメソスコピック・モデル

製造業における製品原価計算はマネジメント・コントロールを進める上で重要であるが、中堅・中小企業では手間がかかりすぎるという点から必ずしも実施されていない。そこで、Microsoft Excel で実装可能な次のような中間モデルを開発した（長坂悦敬、2015）。（ ）各期の完成品数量と消費した材料費、労務費、製造間接費については別途把握されていて、それらのデータを利用して製品への直課ならびに配賦を行い製品原価が計算できるもの、（ ）標準原価と見積原価、実際原価の比較ができるもの。

費目別原価計算および製造間接費の部門別計算の後、工程別総合原価計算（非累加法）では、各工程で材料費、加工費に分けて、完成品単位原価（＝完成品総合原価÷完成品数量）を計算し、最終的に製造間接費を配賦して、それらの合計から完成品の単位原価が求められる。単一製品のみを製造している場合はこのような単純計算が可能であるが、実際には、複数の製品を製造し、また、ある工程では同じ材料から異なる製品を製造する場合や（製品によって重量が異なり、加工時間も異なる）、さらには、製品によって工程が異なる場合（ある製品はプレス加工を行うが、ある製品は研磨加工を行うなど）がある。

材料消費高を求めるときには、材料単価（円/kg）×消費量（kg）、直接労務費を計算するときには、直接工賃率（円/h）×作業時間（h）、製造間接費を求めるときには、配賦率×配賦基準数値というように、基準となる単価

が元になって各原価が計算され、製品に直課される。

また、製品1個あたりの加工費 = チャージレート(1分あたりの加工費単価) × 製品1個を加工するのに必要な工数(分)というように、チャージレートを求めて、加工費を計算することもある。チャージレートは、労務費と経費をその月の総工数で割れば求められるが、より詳細には、工場別、工程別、ライン別のチャージレート = 工場別、工程別、ライン別の原価 ÷ 該当する工場、工程、ラインでの当月の総稼働時間(分)で設定する。チャージレートには複数の費目が含まれているが、加工費は稼働時間に比例するという仮定のもとで、その比例定数を求めるものである。

製造間接費は、製造部門別に計算された後、製品に配賦される。このとき、配賦基準を設定し、配賦額 = 配賦率 × 配賦基準数値で製品に配賦すべき原価を計算する。

活動基準原価計算(ABC)では、まず、活動ごとに製造間接費をコスト・プールに集計して活動コストを確定する。その後、コストドライバー・レートを設定し、コストドライバー・レート × ドライバー消費量によって、活動コストを製品に割り振る。トヨタ自動車(株)などでは、部品1個当たりの原価 = 原単位(部品1個当たりの生産に必要な原材料等の使用量) × 単価(原材料等の重量当たり、または、体積当たり、または、時間当たりの費用)で求めている。各方法とも、何らかの基準となる単価とその消費量の掛け算によって、製品に割り振る原価を計算している。何らかの基準となる単価、つまり、材料単価(円/kg)、直接工賃率(円/h)、チャージレート、配賦率、コストドライバー・レートなどをまとめて、ここでは「基準単価」と呼ぶことにする。

製品原価 = (基準単価 i × 消費量 i)

具体的には、区分(プロセス、工程、活動、項目、部門等)ごとに総原価を集計した後、区分ごとの基準単価 (= 区分ごとの総原価 ÷ 区分ごとの基準数値総数)、区分ごとの単位原価 (= 区分ごとの基準単価 × 区分ごとの製品1単位を生産するための消費量)、製品1単位の原価(製品単位原価)(= 区分ごとの単位原価の総和)という手順によって製品原価を計算する(図表2)。

図表2 基準単価表からの製品原価計算

プロセス	製造工程				製造工程				製造工程			
	材料投入	加工	組立	梱包	材料投入	加工	組立	梱包	材料投入	加工	組立	梱包
部品	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
材料費	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
加工費		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
組立費			300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
梱包費				400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
製造原価	100	400	700	1000	1500	2100	2800	3600	4500	5500	6600	7800

また、製造間接費を各プロセスに配賦して、製造間接費を含む中間製品原価を計算する

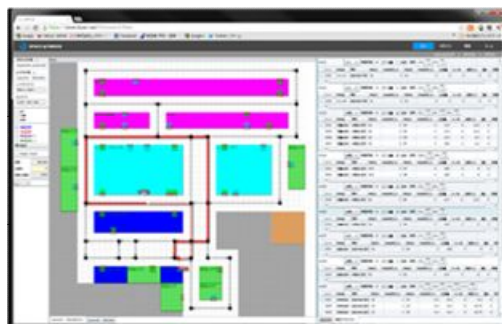
ことができるようにしている。

この製品原価計算中間モデルを Microsoft Excel に実装し、公開した。

工場内工程・搬送シミュレータ

工場内全体の工程、搬送をとらえ、モノの流れ、人の動きを視覚的に確認することができれば、ボトルネックの発見、在庫圧縮などの改善に向けた対策をとることが容易になる。この目的で開発されたシミュレーションに、GD.findi(レクサー・リサーチ(株))がある。工場内のプロセス・シミュレーションから、最適なレイアウト、生産の実施順、設備の性能、在庫スペース、搬送ルートおよび搬送手段、作業員編成を視覚的に確認することができ、原価改善につなげることが可能である。図表3に GD.findi の画面例を示す。左側に工場レイアウト、右側にプロセスとプロパティが表示されている。

図表3 工程・搬送シミュレータ画面例



図表4 工程費計算例

工程名	材料費	加工費	組立費	梱包費	材料費	加工費	組立費	梱包費	材料費	加工費	組立費	梱包費
工程1	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程2	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程3	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程4	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程5	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程6	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程7	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程8	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程9	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程10	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程11	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程12	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程13	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程14	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程15	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程16	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程17	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程18	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程19	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
工程20	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200

工程や物流設備を計画するときの基本はフロアプランである。敷地条件、製造設備、搬送装置、トラックバース、それらの組み合わせによって、何通りもの組み合わせが考えられる。つまりM個のフロアプランを扱う必要がある。一方で、製造の基本情報は、物作りの順序や部品の必要性を表すプロセスデザイン情報になる。これは、マーケットニーズに応じて多様な製品を生産するために、何通りものよく似たプロセスが存在する。つまり、N個のプロセスデザインを扱う必要がある。最も高い生産性や信頼性を発揮する生産システムは、これらM×N個の組み合わせ条件を効率的に検証して初めて得られる。

本研究では、図表4に示すように、GD.findiによるシミュレーションにより、設備・作業員の稼働率やマテリアルフローを分析した結果から原価を算出することが出来るMicrosoft Excel原価計算シートを作成した。具体的には、部品調達先、数量、工程計画、作業員編成、生産計画を与えると、生産

性、不良率、在庫などの諸元を仮定したうえで生産コストを算出し、製造原価諸表を算出することができる。GD.findiでは、生産を想定する生産工場での当該製品の生産リードタイム、製造に利用する設備等の当該製品の稼働時間割合、工程間在庫量の時間推移を予測することができる。シミュレーション結果から、各製品に関わる設備稼働率が分かるので、製造原価を算出でき、これを製造原価目標として捉えることができる。

BPMに関するメゾスコピック・モデル BSC(バランスト・スコアカード)の戦略マップは、戦略を実現するために各層でどのような業績をあげるべきかについて図解したものである。まず、現状のプロセスに注目して、戦略マップを構築し、BSCでの因果関係分析を行う。ここでは、KPI(Key performance indicator)と呼ばれる重要業績評価指標の設定と計測が重要になる。ここで、プロセスを明確に定義すること、的確なKPIを設定すること、KPIを精度よく計測して因果関係を可視化すること、事実に基づいた分析からプロセスの改善を進めることが大切になる。

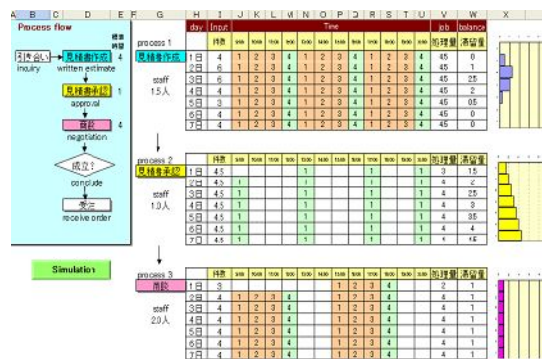
KPIの計測・監視により目標値との差異を分析しながらプロセス改善を促すフィードバック・コントロールとともに、環境変化に合わせて財務目標値を変更する(アウトカムのコントロール)、KPIそのものを変更する、更には戦略マップを修正・変更するというダブルループ・コントロールが実現される。

プロセスを定義し実施する前にフィードフォワード・コントロールを行う場合は、プロセス・シミュレーションでの仮説検証とKPIの模擬計測を行う。例えば、需要予測をもとにプロセスの流れをシミュレーションで確認する。この時点で、問題を発見し、プロセス改善、資源投入再配分等フィードフォワード・コントロールを行うことができる。フィードフォワード・コントロールは、実際の取り組みの前に結果を予測し、その予測値と基準値との差異を確認して投入予定量等を修正するものである。フィードバックの限界を克服するためにフィードフォワードが必要とされる。

図表5は、本研究で開発したBPMシミュレーションの中間モデルを実装した画面例を示す。モンテカルロシミュレーションで(乱数による擬似的な)需要量を発生し、それに対する各プロセスの負荷量を予測する。右端にある横棒グラフ3つは各プロセスでの業務滞留量を示している。「Simulation」ボタンを押すと需要量が発生し、業務滞留量が表示される。このようなシミュレーションで、どんな需要量に対しても滞留なくプロセスがスムーズに流れるかどうか確かめることが可能になる。余裕があるプロセスはスタッフ数を減らし、滞留が多いプロセスに増員し、平準化をはかる。プロセス滞留時間、プロセ

スごとの原価、ボトルネック等も予測できる。

図表5 BPMシミュレーションの例



さらに、BPMとコスト・マネジメントの融合について、品質工学で発展している工程シミュレーションをBPMで有効に活用し、生産コストのフィードフォワード・コントロールを実現するモデルについて研究した。すなわち、フィードフォワード・コントロールとダブルループが実現可能な、(1)プロセス・モデルの構築とプロセスの実装を行う、(2)シミュレーションによるフィードフォワード・コントロールを行う、(3)プロセス実行、KPIの実測を行う、(4)KPIの分析を行う、(5)改善アプローチを行うというBPMの手順を提案した。この量産適用前のフィードフォワード・コントロールは量産適用後のフィードバックと合わせて効果を発揮する。管理会計の技法と現場管理の品質工学技法が一体化されることで、従来では事前にわからなかった不具合を損失として定量的に推定できることがわかった。これにより、従来よりも迅速かつ精緻なコスト改善・最適化が可能になることが期待される。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計16件)

長坂悦敬、製造業におけるBPMソリューションに関する研究、甲南会計研究、査読無、Vol.9、2015、pp.33-46

長坂悦敬、マネジメント・コントロールのためのメゾスコピック・モデルに関する研究、日本管理会計学会2013~2014年度産学共同研究グループ研究報告書、査読無、2015、pp.2-14

長坂悦敬、製造・開発における戦略管理会計の展望、原価計算研究、査読有、Vol.38、No.1、2014、pp.21-33

李健泳、長坂悦敬、松本浩之、中小企業に適したビジネス・プロセス管理のフレームワークとソリューション、原価計算研究、査読有、Vol.38、No.2、2014、pp.89-101

平山賢二、矢野知隆、長坂悦敬、重要業績指標(KPI)による経営管理の改革-製

造業における事例からの考察、KONAN BI Monograph Series、査読無、Vol.1、2014、pp.1-27

長坂悦敬、柁紫乃、前田貞芳、日本・韓国・台湾企業の管理会計に関する実態比較研究 - 組織能力を中心として、甲南経営研究、査読無、Vol.52、No.2、2013、pp.1-39

Dalgon Kim and Yoshiyuki Nagasaka、成果測定情報利用と組織力量・経営成果間の関係：韓国企業と日本企業の比較、管理会計研究(韓国管理会計学会誌)、査読有、Vol.13、No.2、2013、pp.131-161

長坂悦敬、李健泳、伊藤龍史、柁紫乃、日本・韓国・台湾企業の管理会計に関する実態比較研究 - 環境変化の影響を中心として - 、BI Annual Research Report (甲南大学ビジネス・イノベーション研究所年報) 査読無、Vol.8、2012、pp.39-66

長坂悦敬、テキストマイニングの工場診断への適用、甲南経営研究、査読無、Vol.53、No.2、2012、pp.23-55

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、原価計算研究、査読有、Vol.36、No.2、2012、pp.56-67

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、Vol.20、2012、pp.61-68

李健泳、長坂悦敬、The Expansion and Simulation of Time-Driven Activity-Based Costing Based Business Process Management、査読有、Korean Accounting Journal、Vol.20、No.4、2011、pp.259-286

〔学会発表〕(計20件)

長坂悦敬、次世代マネジメント・コントロールのためのメソスコピック・モデルに関するアクション研究、日本管理会計学会2015年度全国大会、2015年8月29日、近畿大学(大阪府東大阪市)

長坂悦敬、製造業におけるBPM(ビジネス・プロセス・マネジメント)、日本経営工学会関西支部平成25年度第2回経営工学セミナー、2014年2月15日、北浜フォーラムC会議室(大阪府大阪市)

長坂悦敬、製造・開発における戦略的管理会計の展望、原価計算学会2013年度全

国大会、統一論題、2013年8月31日、専修大学(神奈川県川崎市)

長坂悦敬、松本浩之、BPM Solution for Small and Medium Enterprise、韓国生産管理学会2012年度秋季学術発表大会、2012年12月1日、高麗大学(韓国ソウル市)

長坂悦敬、日韓企業におけるIFRS導入とIT、管理会計に関する実態比較 - アンケート調査からの考察 - 、日本管理会計学会2012年次全国大会、2012年8月25日、国土館大学(東京都世田谷区)

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2012年度フォーラム、2012年7月21日、北海道大学(北海道札幌市)

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2011年度全国大会、2011年9月3日、産業能率大学(東京都世田谷区)

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2011年度全国大会、2011年9月2日、関西学院大学(兵庫県西宮市)

〔図書〕(計5件)

上總康行、長坂悦敬、中央経済社、ものづくり企業の管理会計、2016、217(47-67, 191-214)

長坂悦敬、科学出版社、用EXCEL学成本核算(中国語)2013、299

Management of Service Business in Japan, World Scientific Pub Co Inc., (edited by Y.Monden, N.Imai, T.Matsuo and N.Yamaguchi), 2012, 185, (Y.Nagasaka and G.Lee, "Application of Information and Communication Technology to the Service Industry - Focus on Business process Network", pp.167-181)

〔その他〕

ホームページ等

<http://nagasaka.in.coocan.jp/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

長坂悦敬(NAGASAKA Yoshiyuki)

甲南大学・経営学部・教授

研究者番号：00268236