

令和元年6月26日現在

機関番号：31308

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K17115

研究課題名(和文) 中小企業の情報通信技術利活用の水準向上を支援する評価システムについての実証研究

研究課題名(英文) Empirical Research on ICT Utilization Maturity Assessment System for Small and Medium-sized Enterprises

研究代表者

工藤 周平 (Kudo, Shuhei)

石巻専修大学・経営学部・准教授

研究者番号：60549153

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、日本の中小企業の情報通信技術(ICT)利活用を評価するためのシステムを開発し、中小企業のICT利活用の現状と課題について分析を行った。ICT利活用の組織的成熟度は中レベルを少し下回る結果となった。ICT適用範囲やICT効果では、全般管理や製造といった業務活動において比較的高い得点が得られた。企業規模が大きいグループほど、ICT活用の組織的成熟度が高く、また、全般管理、購買物流、製造といった業務活動におけるICTの適用範囲や効果の得点が高い傾向が示された。顧客価値とICT活用の関係では、顧客対応や製品創造とICT活用の組織的成熟度との間に有意な正の相関関係がみられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、一定の妥当性を有する中小企業のICT利活用の評価システムを開発した。中小企業は評価システムに基づいて自社のICT利活用の現状と課題を明らかにでき、ICT利活用の水準向上のための指針を得ることができる。本研究では中小企業のICT利活用を組織的成熟度、適用範囲、効果という3つの側面から評価しており、より包括的に中小企業のICT利活用を把握することができる。本研究によって中小企業のICT活用の水準を測定することが可能となり、企業の経営戦略遂行とICT活用との関係を検証することが可能となる。

研究成果の概要(英文)：This study develops an assessment system for Information and Communication Technology (ICT) utilization in Japanese Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) and analyzes current status of ICT utilization in SMEs by using the system. This study assesses ICT utilization in terms of three aspects: organizational ICT utilization maturity, ICT scope, and ICT effect. A mail questionnaire survey is conducted to collect data. Survey period is from late June 2017 to late July 2017. The score of the organizational ICT utilization maturity is 3.98. Infrastructure activity has the highest score of ICT scope (2.81), followed by operations (2.63) and outbound logistics (2.61). Infrastructure activity also has the highest score of ICT effect (1.98), followed by human resource management (1.90) and outbound logistics (1.84). This study also examines the relationship between customer value and organizational ICT utilization maturity.

研究分野：経営情報論

キーワード：ICT利活用評価 中小企業 アンケート調査 実証分析 製造業 東北地方

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

地方社会の経済活性化のためには、中小企業が主体的に経営を高度化し企業を発展させる能力を積極的に高めていかなければならない。企業の経営高度化を実現するための有効な手段の1つとして情報通信技術 (ICT: Information and Communication Technology) の利活用が挙げられる。企業の ICT 利活用を支援する研究として、たとえば経済産業省による情報技術 (IT) 経営の水準向上のためのロードマップの作成がある。このロードマップにおいて IT 経営は、経営・業務・IT の融合による企業価値の最大化と定義されている。事業と ICT の整合や融合を実現することは、企業の ICT 利活用の水準を決定する重要要因である。事業と ICT の整合研究は 1980 年代後半から開始され、整合モデルの構築、整合プロセスの分析、整合のための重要要因の特定、整合評価システムの開発、整合と経営効果の関係分析など、現在までさまざまな視角から研究が行われている。本研究では、経済産業省が示す IT 経営ロードマップや事業と ICT の整合評価システムの開発に関する研究に依拠して、主に中小企業の経営者や ICT 担当者が、自社の現在の ICT 利活用の水準を把握し、解決すべき改善点を特定することを支援する ICT 利活用の評価システムを開発する。多くの中小企業が ICT の重要性を認識し、その利活用を試みている。これを効率的かつ効果的に実施するためには、自社の ICT 利活用の現状の水準を客観的に把握し、改善点を特定できるような評価システムを用いることが必要不可欠となる。地方の中小企業を対象とした実証研究によって評価システムを構築し、その評価システムに基づいて地方中小企業の ICT 利活用の水準向上のための重要要因や課題を明らかにする研究は十分行われていない。本研究が示す評価システムを用いることによって、中小企業の経営者や ICT 担当者は自社の ICT 利活用の現状と改善点を把握し、効果的に ICT 利活用の取り組みを推進することができる。

2. 研究の目的

本研究では、中小企業の ICT 利活用を評価するための評価指標を特定し、中小企業に適した ICT 利活用の評価システムを開発する。開発した評価システムを用いて中小企業の ICT 利活用について実証分析を行い、その妥当性を検証する。さらに、評価システムに基づいて中小企業が ICT 利活用の水準を向上させるための重要課題を明らかにする。図 1 は、本研究の枠組みを示したものである。

本研究では、企業の ICT 利活用を、ICT 利活用の組織的成熟度、ICT 範囲、ICT の効果という 3 つの観点から評価する。Luftman (2000 年) は、コミュニケーション、能力/価値測定、ガバナンス、パートナーシップ、スコープとアーキテクチャ、スキルという 6 つの評価指標を用いて事業と ICT の整合成熟度を評価するシステムを開発した。経済産業省 (2011 年) でも、日本企業の IT 経営力を 7 つの指標で評価を行うシステムを開発している。角埜・椿 (2006 年) は、企業の IT 経営力をトップの意識と行動、経営と IT の連携、IT 構築力、IT 投資・装備、将来への備え、IT 経営効果という 6 つの指標を用いて評価した。本研究では事業と ICT の整合成熟度や IT 経営力を ICT 利活用の組織的成熟度と捉えて評価を行う。経済産業省 (2011 年) は IT が活用される範囲の観点から、IT が活用されていないか、単一部門内で導入されているステージ 1 から顧客や仕入先といった他の組織とコンピュータネットワークでつながれて IT が活用されているステージ 4 の 4 段階で企業の IT 経営力を評価した。本研究でも、ICT 活用の範囲の観点から ICT 利活用の水準を評価する。Gibson and Jackson (1987 年) は、ICT 活用による経営効果として、効率性向上、有効性向上、変革の 3 つを挙げた。Davidson (1993 年) は、ICT 活用による事業変革のプロセスとして、自動化、強化、再定義の 3 つの段階を示している。本研究においても、ICT 活用によって企業が実現する経営効果の観点から ICT 利活用の水準を評価する。

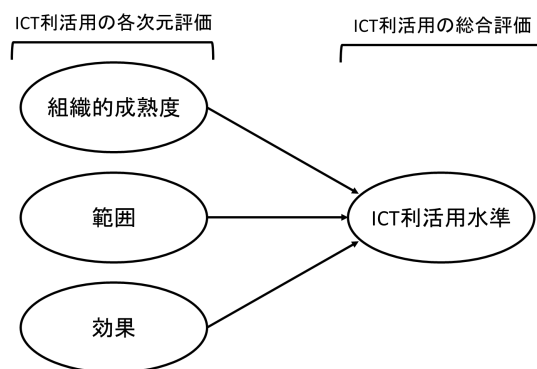


図1 本研究の枠組み

3. 研究の方法

青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県の東北 6 県に本社をおく製造業を対象に、従業員数が 20 人以上 300 人以下、売上高が各県上位 200 社という基準で TSR (東京商工リサーチ) 企業情報ファイルを用いて 1200 社の企業を抽出し、2017 年 6 月下旬から 7 月下旬の期間で郵送によるアンケート調査を実施した。233 社から有効回答が得られた。サンプル企業の県別分布では、青森県の企業から 36 社、岩手県から 37 社、秋田県から 40 社、宮城県から 41 社、山形県から 37 社、福島県から 42 社の回答を得た。従業員規模では 50 人以上 100 人未満、年間売上高規模では 5 億円以上 50 億円未満に分類される企業数が最も多い。

本研究では ICT 利活用の組織的成熟度を測定するために、先行研究に基づいてトップリーダーシップ、コミュニケーション、ICT 基盤、外部委託、ICT リスク管理の 5 つの評価指標から成る評価システムを構築した。それぞれの評価指標に 5 つの測定項目を配置し、測定項目を「全く当てはまらない」から「非常に当てはまる」の 7 段階で点数化する。得られた点数に基づい

て、5 因子の検証的因子分析を行い各指標の構成概念スコアを算出するとともに、それらを平均することによって ICT 活用の組織的成熟度を算出および評価するシステムである。ICT の適用範囲と効果では、Porter (1985 年) の価値連鎖の枠組みに基づいて、全般管理、人事・労務管理、技術開発、調達、購買物流、製造、出荷物流、マーケティング・販売、サービスという 9 つの業務における ICT の適用範囲と効果の評価システムを構築した。適用範囲ではそれぞれの業務で利用するデータについて「1: ICT 未導入」、「2: 部門内で管理」、「3: 複数部門間で共有管理」、「4: 企業全体で共有管理」、「5: 複数企業間で共有管理」という 5 段階尺度で評価を行う。効果では、それぞれの業務における ICT の貢献について「1: ICT 未導入・効果なし」、「2: 効率性向上」、「3: 業務の質向上」、「4: 新しい業務方法の実現」の 4 段階尺度で評価を行う。

4. 研究成果

ICT 活用の組織的成熟度について、構成概念の妥当性を検証するために 5 つの構成概念間の共分散を仮定した 5 因子の検証的因子分析を SPSS 社の統計解析ソフトウェア Amos version 24 を用いて行った。分析の結果、各構成概念に配置した測定項目の因子負荷量はすべて正の十分な値を示し、また、構成概念間の相関係数もすべて正の値を示した。よって、中小企業の ICT 活用の組織的成熟度を本研究の 5 つの評価指標を用いて評価することは妥当であるといえる。トップリーダーシップでは、「ICT 戦略・計画策定や社内の ICT 導入に対して経営層の関与がある」という測定項目の因子負荷量が大きく、「経営層による従業員への ICT 戦略の周知がある」についての因子負荷量は比較的小さい値を示した。コミュニケーションでは、「事業部門が ICT 戦略を理解している」や「事業部門と ICT 担当者との間に信頼関係がある」といった項目で因子負荷量が大きく、「経営戦略策定に対して ICT 担当者の関与がある」や「ICT に関する事業部門のニーズを調査している」の項目の因子負荷量が比較的小さい。ICT 基盤では、「社内の ICT 活用に関するマニュアルを整備している」の因子負荷量が大きく、「連携先企業や顧客を考慮に入れて ICT を導入している」は比較的低い値を示した。外部委託については、「社内で基準を設けて ICT 外部委託先を選定する」の因子負荷量が大きく、「自社と ICT 外部委託先との契約内容を事業部門が理解している」の項目では因子負荷量の値が比較的小さい。ICT リスク管理では、「不正や誤りを ICT システム上で発見できる」の項目で因子負荷量が大きく、「職務権限に応じた ICT へのアクセス制限がある」の項目では比較的小さい因子負荷量の値を示した。本研究では、統計解析ソフトウェアの Amos 24 を用いて 5 因子の検証的因子分析を行い、そこで得られた因子得点ウェイトを用いて各構成概念のスコアを算出した。さらに、それら構成概念スコアの平均値を算出することによって ICT 活用の組織的成熟度を得点化した。表 1 は、分析によって得られた組織的成熟度と各評価指標の得点を示したものである。ICT 活用の組織的成熟度は 7 段階尺度の中間をやや下回る結果となった。5 つの評価指標では、経営者のリーダーシップが最も高く、次いでコミュニケーションが高い値を示した。他方、ICT の外部委託や ICT 基盤は比較的低い値を示した。経営者のリーダーシップやコミュニケーションが重視されているものの、それらの目的と外部委託や ICT 基盤に関する取り組みとの関連はあまり高くないことを示唆している。また、ICT 活用の組織的成熟度を高めるためには、外部委託や ICT 基盤に関する取り組みを強化することが重要となることを示唆している。

表1 ICT活用の組織的成熟度評価

評価指標	得点	成熟度
経営者のリーダーシップ	4.70	3.96
コミュニケーション	4.31	
ICT基盤	3.76	
外部委託	3.16	
ICTリスク管理	3.86	

ICT の適用範囲については、有効回答 202 社のデータを用いて分析を行った。表 2 は、9 つの業務における ICT の適用範囲の得点を示したものである。全般管理、製造、出荷物流とい

表2 各業務活動におけるICT適用範囲の得点

業務活動	得点
全般管理	2.81
製造	2.63
出荷物流	2.61
調達	2.48
購買物流	2.48
人事・労務管理	2.41
マーケティング・販売	2.16
サービス	2.13
技術開発	2.12

た業務活動においてデータを複数部門間で共有管理する企業の割合が比較的大きいことを示している。データを企業全体や複数の企業間で共有管理することはあまり一般的でないことが明らかとなった。全般管理の業務活動には、財務、経理、品質管理等の業務が含まれており、財務、経理、品質管理、製造、出荷物流といった業務を関連する複数の部門とのデータ共有が進められている水準にある。他方、マーケティング・販売、サービス、技術開発といった業務では、ICT が導入されていないか、個人レベル・部門内でデータを管理する企業の割合が大きく、企業全体や複数の企業間でデータを共有することはほとんどないことを示している。東北地方の中小規模の製造業における ICT 適応範囲の観点からの ICT の活用は、製造業務に関連するデータを部門内あるいは複数の部門内で管理する水準にあるといえる。

ICTの効果については、有効回答 251 社のデータを用いて分析を行った。表 3 は、9 つの業務活動における ICT 活用の効果の得点を示している。全般管理、人事管理、出荷物流、製造といった業務における ICT 活用効果の得点が高く、技術開発、マーケティング・販売、サービスといった業務における ICT 効果の得点は低くなっている。ICT を活用して業務の質を向上させるといことや新しい業務方法を実現するといった効果を得ている企業はほとんどないといえる。東北地方の中小規模の製造企業では、全般管理、人事管理、出荷物流、製造といった業務の効率性向上という効果を獲得している企業が多いことを示唆している。

表3 各業務活動におけるICT効果の得点

業務活動	得点
全般管理	1.98
人事管理	1.90
出荷物流	1.84
製造	1.83
購買物流	1.80
調達	1.77
技術開発	1.68
マーケティング・販売	1.67
サービス	1.65

本研究ではさらに、企業規模による ICT 活用の違いについて分析を行った。従業員数が 100 人以上 1000 人未満の企業グループを規模大 (N = 87)、50 人以上 100 人未満の企業グループを規模中 (N = 78)、20 人以上 50 人未満を規模小 (N = 65) に分類し、企業規模別の成熟度の比較を行った。構成概念スコアを用いて分散共分散行列による主成分分析を行い、主成分得点を用いて ICT 活用の組織的成熟度を算出した。図 2 は、企業規模別の ICT 活用の組織的成熟度を示したものである。企業規模小のグループの組織的成熟度が最も低く、負の値を示している。ICT 活用の組織的成熟度が最も高かったのは規模大のグループであった。

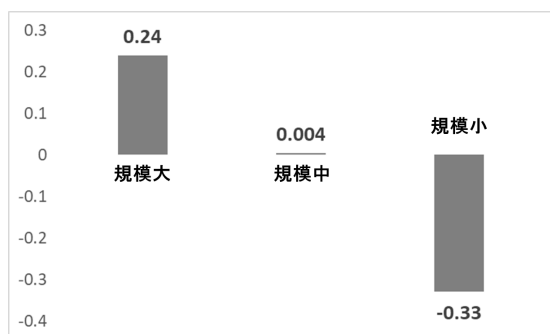


図2 企業規模別の組織的成熟度

表4 企業規模別の各評価指標の得点

評価指標	得点	
	規模大	規模小
経営者のリーダーシップ	4.79	4.42
コミュニケーション	4.44	4.20
ICT基盤	4.02	3.44
外部委託	3.54	2.62
ICTリスク管理	4.33	3.28

表 4 は、企業規模大と規模小のグループの各評価指標の得点を比較したものである。経営者のリーダーシップとコミュニケーションの指標では、グループ間で得点に大きな違いはみられなかった。他方、ICT 基盤、外部委託、ICT リスク管理の指標では、グループ間の得点の差が比較的大きい傾向がみられた。経営者のリーダーシップやコミュニケーションに関する取り組みは企業規模に関係なく必要とされ、企業規模が大きくなるにつれて、ICT 基盤の構築、ICT 外部委託、ICT リスク管理に関する取り組みが重要になってくることを示唆している。

表 5 は、企業規模別の ICT 適用範囲の得点を示したものである。全体で得点が高かった全般管理や製造といった業務では、企業規模が大きいグループのほうが ICT 適用範囲の得点が高くなっている。全般管理、製造、購買物流の業務では、企業規模が大きいグループにおいて、複数部門間でデータを共有管理する企業が多い傾向がみられる。

表5 企業規模別のICT適用範囲の得点

業務活動	得点		
	規模大 (N=76)	規模中 (N=69)	規模小 (N=54)
全般管理	3.16	2.65	2.48
人事管理	2.68	2.38	2.00
技術開発	2.21	2.28	1.76
調達	2.68	2.49	2.13
購買物流	2.75	2.46	2.07
製造	2.88	2.61	2.28
出荷物流	2.62	2.62	2.50
マーケティング・販売	2.07	2.25	2.13
サービス	2.14	2.23	1.98

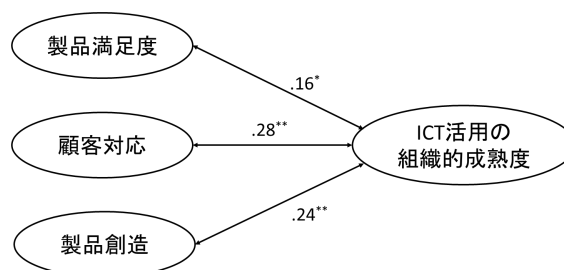
表6 企業規模別のICT効果の得点

業務活動	得点		
	規模大 (N=84)	規模中 (N=88)	規模小 (N=75)
全般管理	2.17	1.99	1.75
人事管理	2.06	1.95	1.65
技術開発	1.79	1.69	1.51
調達	1.89	1.74	1.65
購買物流	1.96	1.77	1.64
製造	1.92	1.84	1.72
出荷物流	1.89	1.80	1.80
マーケティング・販売	1.73	1.65	1.60
サービス	1.73	1.64	1.56

表 6 は、企業規模別の ICT 効果の得点を示したものである。企業規模大のグループにおいて、ICT を活用して全般管理、人事管理、購買物流、製造といった業務の効率性を向上させている企業の割合が比較的多い傾向がみられる。

本研究ではさらに、企業が提供する顧客価値と ICT 利活用との関係についても分析を行った。顧客価値では Treacy and Wiersema (1995 年) の価値基準の枠組みに基づいて、「低価格」、「製品提供スピード」、「使い勝手」、「信頼性」、「革新的製品の開発」、「新しい機能の付加」、「製品のオペラビリティ」、「環境性」、「顧客対応のスピード」、「アフターサービス」、「顧客に最適な製品の提供」、「トレーサビリティ」という 12 の測定項目を配置し、「1：全く力を入れていない」から「7：非常に力を入れている」の 7 段階尺度で測定を行った。顧客価値と ICT 活用の組織的成熟度との関係では、顧客価値について得られたデータを用いて探索的因子分析を行い、得られた因子構造の情報に基づいて平均により下位尺度得点を算出し、主成分得点を用いて算出した ICT 活用の組織的成熟度との間のピアソンの積率相関係数を求めることによって相関関係を分析した。分析の結果、企業が提供する顧客価値として、「製品満足度」、「顧客対応」、「製品創造」という 3 つの価値が抽出された。

図 3 は、3 つの顧客価値と成熟度との間の相関関係を示したものである。3 つの価値と ICT 活用の組織的成熟度との間に有意な正の相関関係がみられた。顧客対応との相関関係が他の価値と比較して相関関係が大きいことが示された。



(* p<.05, ** p<.01, *** p<.001)

図3 顧客価値とICT活用組織的成熟度との間の相関関係

顧客価値と ICT 適用範囲および ICT 効果との関係では、顧客価値について得られたデータを用いて探索的因子分析を行い、得られた因子構造の情報に基づいて平均により下位尺度得点を算出し、ICT 適用範囲との間のピアソンの積率相関係数を求めることによって相関関係を分析した。分析の結果、顧客価値として、「顧客対応」と「製品創造」という 2 つの価値が抽出された。表 7 は、顧客価値と ICT 適用範囲との相関関係を示したものである。「顧客対応」という価値の重視度と調達、購買物流、マーケティング・販売、サービスといった業務活動における ICT の適用範囲との間に、有意な正の相関関係がみられた。また、「製品創造」の重視度とマーケティング・販売、サービスの業務活動における ICT 適用範囲との間に、有意な正の相関関係がみられた。表 8 は、顧客価値と ICT 効果との相関関係を示したものである。「顧客対応」の重視度と購買物流、出荷物流、サービスといった業務活動における ICT 効果との間に、有意な正の相関関係がみられた。また、「製品創造」の重視度とマーケティング・販売の業務活動における ICT 効果との間に、有意な正の相関関係がみられた。

表7 顧客価値とICT適用範囲の相関関係

顧客価値	業務活動	相関係数
顧客対応	調達	0.23**
	購買物流	0.20**
	マーケティング・販売	0.23**
	サービス	0.25**
製品創造	マーケティング・販売	0.28***
	サービス	0.32***

(* p<.05, ** p<.01, *** p<.001)

表8 顧客価値とICT効果の相関関係

顧客価値	業務活動	相関係数
顧客対応	購買物流	0.23**
	出荷物流	0.22**
	サービス	0.20**
	マーケティング・販売	0.20**

(* p<.05, ** p<.01, *** p<.001)

本研究では、日本の中小企業の ICT 利活用を評価するための評価システムを開発し、その妥当性を検証した。また、中小企業の ICT 利活用の現状と課題について分析を行った。東北地方の中小規模の製造企業を対象としたアンケート調査によって得られたデータを分析した結果、ICT 利活用の組織的成熟度は 7 段階尺度の中レベルを少し下回る結果となり、またリーダーシップなどの各指標の得点についても他の先行研究と同様の傾向を示した。また ICT 適用範囲については、全般管理、製造、出荷物流といった業務活動においてデータを複数部門間で共有管理する企業の割合が比較的大きく、ICT 利活用の効果では、全般管理、人事管理、出荷物流、製造といった業務の効率性が向上したとする企業の割合が比較的大きくなっている。製造業における中小企業では、全般管理、製造、出荷物流といった業務におけるデータを複数部門間で共有管理することによって効率性を高めている現状が明らかとなり、この結果も他の企業グループを対象とした ICT 利活用評価の先行研究の結果と同様の傾向を示している。以上から、本研究で示した評価システムを活用して組織的成熟度、ICT 適用範囲、ICT 業務効果といった観点から中小企業の ICT 利活用を評価することは妥当性を有しているといえる。企業規模別に ICT 利活用の水準を分析した結果、企業規模が大きいグループのほうが ICT 活用の組織的成熟度や全般管理、購買物流、製造といった業務活動における ICT の適用範囲や効果の得点が高いことが示された。企業規模が大きくなるにつれて ICT 活用についての組織的な取り組みや複数

部門間でのデータ共有と効率性の向上が重要になってくることが示唆されている。顧客価値とICT活用の関係を分析した結果、企業の顧客対応力向上とICT活用の組織的な取り組み、調達、物流、サービスといった業務におけるICT適用範囲や効果との間に関連があることが示された。顧客対応力を高めるためにICTが活用されており、よってICT活用の組織的な取り組みや部門を越えたデータ共有、ICT効果の実現が重要になっていることを示唆している。今後は、ICT活用の総合指標としての組織的成熟度の算出方法についてより精緻に検討を行うことや、ICT活用に影響を及ぼす企業規模以外の要因の特定、ICT活用の水準が高い企業における内外の環境の特徴などを明らかにすることが研究課題として残されている。

<引用文献>

- Luftman, J. N., "Assessing Business-IT Alignment Maturity," Communications of the Association for Information Systems, Vol.4, Article 14, 2000.
経済産業省、『「IT経営力指標」を用いた企業のIT利活用に関する現状調査 報告書』、2011年2月。
角埜恭央・椿広計、『「IT経営度」の開発と日本企業の実態分析』、『経営情報学会誌』Vol.14、No.4、2006年、pp.69-83。
Gibson, C. F. and Jackson, B. B., The Information Imperative, D.C. Heath and Company, Lexington, MA, USA, 1987。
Davidson, W. H., "Beyond Re-engineering: The Three Phases of Business Transformation," IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 1, 1993, pp.65-79。
Porter, M. E., Competitive Advantage, The Free Press, 1985。
Treacy, M. and Wiersema, F., The Discipline of Market Leaders, Addison-Wesley, 1995。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 3 件)

- 工藤周平、『中小企業における事業とITの整合の組織的成熟度評価指標の探索的分析 秋田県内中小企業のケース』、『日本情報経営学会誌』、査読無、第36巻、2016年、pp.14-22。
Kudo, S., "Exploring Causal Relationship between IT Management Maturity and IT Effect: A Field Study in Akita Prefecture," International Journal of Japan Association for Management Science, 査読有, Vol.7, December 2015, pp.39-46.

〔学会発表〕(計 10 件)

- Kudo, S., "Value Discipline and Organizational Capabilities for ICT Utilization: The Case of Small and Medium-sized Manufacturers in Tohoku Area," 日本経営学会東北部会(日本経営学会) 2018年12月8日。
工藤周平、『組織的成熟度の観点からのICT活用の評価 東北地方の中小製造業のケース』、PACIS2018 主催記念特別全国研究発表大会(経営情報学会) 2018年6月28日 - 29日。
Kudo, S., "Value Discipline and ICT Utilization in Small and Medium-sized Enterprises: The Case of Manufacturers in Tohoku Area," 31st Annual Association of Japanese Business Studies Conference (2018 AJBS Conference), June 24-25, 2018, Minneapolis, Minnesota, USA.
工藤周平、『顧客価値とICT適用範囲の関係分析 東北地方の中小製造業の事例』、日本情報経営学会第76回全国大会(日本情報経営学会) 2018年6月2日 - 3日。

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

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、研究者個人に帰属されます。