

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 4 月 17 日現在

機関番号：34304
研究種目：基盤研究(C) (一般)
研究期間：2014～2016
課題番号：26340124
研究課題名(和文) 中小企業の経営課題解決と環境経営を両立させるオープン・イノベーション支援の設計

研究課題名(英文) Institutional design including open innovation that balances management issues and green management of small and medium-sized enterprises

研究代表者
在間 敬子 (ZAIMA, Keiko)
京都産業大学・経営学部・教授

研究者番号：70349182

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、中小企業の経営改善と結びつく環境経営推進の条件を分析した。オープン・イノベーションという観点から、外部からの知識支援という側面にも焦点を当てた。環境経営と経営課題や外部支援利用について、先進的環境経営に取り組む中小企業のヒアリング調査に加えて、製造業中小企業へのアンケート調査を実施した。また、実証研究を踏まえてエージェントベースモデリングによるシミュレーション分析から、外部の知識支援の効果を分析した。本研究を踏まえて、今後の研究や制度設計に有用な条件と課題を提示した。

研究成果の概要(英文)：This research analyzed the conditions of promoting green management linked with improvement of management of small and medium-sized enterprises (SMEs). From the viewpoint of open innovation, knowledge support of external organizations was also focused on. In addition to interview surveys of SMEs engaged in advanced green management, a questionnaire survey for manufacturing SMEs was conducted, on green management, management issues and external support usage. Furthermore, based on the empirical research, the effect of external knowledge support was analyzed from simulation analysis by agent-based modeling. From results of this research, conditions and problems useful for future research and institution design were presented.

研究分野：環境経済・環境経営・社会シミュレーション

キーワード：環境経営 中小企業 オープン・イノベーション 制度設計 エージェントベースモデリング

1. 研究開始当初の背景

企業数全体のうち中小企業は99.7%を占めており、中小企業の環境的または経済的な影響は、個々には小さいものの、全体としては決して小さくはない。大手企業は環境経営を導入しているが、中小企業では、環境規制の強化や取引先大手企業の要請により一部で取り組み始めているものの、全体に浸透するまでには至っていない。従って、中小企業の環境経営を促進することは、環境政策の重要課題の1つである。

中小企業の環境経営を推進する政策設計において、次の2点を考慮することが重要である。第1に、中小企業は多様であり、単一な政策ではなく、「タイプ」に応じた政策が必要である。第2に、中小企業は多くの経営課題を抱えており、環境対策の優先度は必ずしも高くない。そのため、「中小企業の経営課題の解決」に結びつけて、環境経営を促進する支援策を検討することが必要である。

また、研究代表者は、これまでの研究において、従来の補助金型支援策とは異なり、中小企業自身の知識やノウハウの獲得や学習を促進する環境コミュニケーション型支援に焦点を当ててきた。その中で、優れた環境経営や環境事業に取り組む中小企業では、外部との環境コミュニケーションの過程で、社外の技術等を利用するインバウンド型の「オープン・イノベーション」が生じていることを見出した。オープン・イノベーションとは、チェスブロウが提示した概念で、「企業内部と外部のアイデアを有機的に結合させ、価値を創造すること」である。オープン・イノベーションには、社外の技術を利用するインバウンド型と、社内の技術を外部で活用するアウトバウンド型がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、経営課題に着目して中小企業のタイプを分類した上で、中小企業が経営課題解決と同時に環境経営を促進しうるオープン・イノベーションを活用する支援策を設計することである。

リサーチ・クエスチョン(RQ)は、「RQ1：中小企業は、経営課題を中心とする場合、どのように分類できるか。」「RQ2：中小企業の経営課題タイプと環境経営のレベルや課題にはどのような関係があるか。」「RQ3：中小企業が関わるオープン・イノベーションにはどのようなものがあるか。」「RQ4：環境経営を促進する有効なオープン・イノベーションとはどのようなものか。」「RQ5：どのようにオープン・イノベーションを支援すれば、中小企業の経営課題解決と環境経営促進を両立させうるか。」の5つを設定した。

3. 研究の方法

(1) 研究の方法と実施段階

上述の5つのRQについて、基礎的な文献調査を経て、中小企業や酋長企業支援組織へ

のヒアリング調査、および、製造業中小企業へのアンケート調査、さらに、エージェントベースモデリング(Agent-based Modeling, ABM)によるシミュレーション分析を行った。

(2) アンケート調査の方法

上述のアンケートにおいて、「本業の強み、本業での外部連携、外部情報・知識・技術支援の重要度」「経営課題」「経営課題に対する外部情報・知識・技術の重要度」「環境ビジネスの有無と内容、ある場合の外部連携や支援利用」「EMS認証取得の有無、取得における外部支援利用」「社会貢献活動、外部連携活動の有無」「環境活動・対策に対する外部情報・知識の重要度」「環境活動・事業と経営改善の結びつきの認識」の項目について、機械・金属業で従業員数300人以下の製造業中小企業3600社を対象とし回答を得た484件のデータについて分析を行った。調査において、調査票等の設計と分析以外の、サンプリング、発送、集計、回収、データ入力、株式会社日経リサーチに委託した。

4. 研究成果

本研究では、主に以下の(1)～(5)に示す成果が得られた。これらの成果を踏まえ、成果のインパクトと今後の展望については(6)で述べる。

(1) 中小企業の経営課題のタイプ

本研究のアンケート調査で経営課題として、過去の様々な調査事例を踏まえて、次の表1の24項目を取り上げた。

表1 経営課題の項目

NO	項目	NO	項目
1	製品の差別化	13	事業資金の借入
2	需要増加・販路開拓	14	予算や会計の管理
3	海外での事業展開	15	従業員の確保・採用
4	新製品や新技術の開発	16	従業員の削減
5	納期の短縮	17	従業員の福利厚生
6	販売価格引き下げ・コストダウン	18	従業員の教育、人材育成
7	原材料(仕入れ)の調達	19	後継者への事業継承
8	設備の老朽化や不足	20	技能の継承
9	設備の過剰	21	コンプライアンス(法令遵守)
10	在庫の過剰	22	品質管理
11	債務の返済	23	環境管理・環境対策
12	代金の回収	24	社会貢献

上記の24課題について、アンケートでは「全く課題にしていない」「課題にしない」「課題である」「重要な課題である」の4レベルを尋ねた。各課題について「重要な課題である」「課題である」と回答した割合を単純集計すると、品質管理が最も多く、環境管理・対策は12番目であった。

クラスター分析より3つのタイプに分類できることがわかった。

第1クラスターは、課題にしていない項目は、「海外事業の展開」「設備過剰」「従業員削減」のみであり、特に、「需要増加・販路拡大」「従業員教育」「技能継承」「品質管理」を重要な課題としている企業群である。

第2クラスターは、課題にしていない項目

として、上記の第1クラスターの3項目に加えて、「在庫過剰」「債務返済」「代金回収」「事業資金借入」「従業員福利厚生」の5項目も課題にしていない企業群である。

第3クラスターは、上記の第2クラスターの8項目に加えて、「製品差別化」「新製品・新技術開発」「原材料仕入れ」「後継者事業継承」「コンプライアンス」「環境管理」「社会貢献」といった7項目も課題にしていない企業群である。

第1～3に属する企業数は、それぞれ、139、211、99であった。これらの3つのクラスターは、主として経営課題認識の多さで分類できるため、経営課題認識大・中・小と分類する。以上のことから「小」の企業群は約20%であり、企業では環境対策やコンプライアンスを課題にしていないことがわかった。

(2) 経営課題タイプと環境経営タイプ

環境経営のタイプ

環境経営に関して、環境マネジメントシステム (Environmental Management System, EMS) 認証取得と環境ビジネスの有無で分類した場合、「両方あり」「EMSのみ」「環境ビジネスのみ」「いずれもない」の4タイプがある。表2は、それぞれのタイプについて、環境管理・対策を「重要な課題」「課題」と回答した企業の合計である。EMSと環境ビジネスの両者に取り組んでいるタイプでは、いずれも取り組みがないタイプと比べて約20ポイント高く、課題という認識の程度が相対的に高いことがわかる。

表2 環境経営タイプ別環境課題の認識

環境経営タイプ	タイプに属する企業数 (全企業数に占める割合%)	課題・重要な課題企業数 (タイプ別企業に占める割合%)
いずれもなし	213 (44.0%)	133 (62.4)
環境ビジネスのみ	63 (13.0%)	49 (77.8)
EMSのみ	144 (29.8%)	109 (75.7)
両方あり	64 (13.2%)	53 (82.8)

環境経営タイプと経営課題認識

表3は、環境経営のタイプと、経営課題認識のタイプについて分類したものである。

表3 経営課題認識と環境経営タイプ

		環境経営のタイプ			
		いずれもなし	環境ビジネスのみ	EMSのみ	両方あり
経営課題認識	大	35.3	16.5	30.2	18.0
	中	40.7	14.7	31.8	12.8
	小	61.7	3.0	27.3	8.0
		いずれも (%)			

重要課題を認識している経営課題認識「大」の企業群は、他の企業群と比較すると、環境経営タイプで「いずれもない」の割合が小さく、「両方あり」の割合が高かった。特に、経営課題認識「小」の企業群と比較すると、それぞれ約20、10ポイント高い。EMS認証取得企業の割合は経営課題認識とは関わ

りなくいずれも同程度であった。

環境経営タイプと経営改善認識

表4は、環境経営の4タイプについて、環境管理・事業と経営改善の結びつきに関する認識の質問において、「結びつく」「非常に結びつく」と回答した企業の合計である。

表4 環境経営タイプと経営改善の認識

	環境経営タイプ			
	両方あり	EMSのみ	環境ビジネスのみ	いずれもなし
信頼性が向上する	81.3	74.3	69.8	55.4
品質管理が向上する	57.8	45.8	44.4	31.0
コスト削減になる	56.3	47.9	41.3	24.9
販路が拡大する(取引先が増える)	54.7	25.7	36.5	19.7
従業員の満足度が上がる	54.7	42.4	47.6	35.2
知名度が向上する	45.3	33.3	36.5	30.0
受注量が増加する	35.9	16.7	30.2	13.1
利益が拡大する	35.9	29.9	31.7	16.0
人材が確保しやすい	32.8	16.0	25.4	20.7
自治体の助成を受ける	28.1	23.6	27.0	28.2
後継者への事業継承がしやすくなる	23.4	9.7	14.3	8.0
融資での優遇を受ける	18.8	11.1	23.8	11.3

表4に示されるように、信頼性向上、品質管理向上、コスト削減、販路拡大、従業員満足度増大については、両方ありのタイプでは50%を超えており、いずれもなしのタイプと比較して約30ポイントの差がある。また、受注量増加、利益増大については、両方ありのタイプにおいても結びつくという回答は35%程度であったが、いずれもなしのタイプと比較して約20ポイントの差がある。これらのことから、環境経営に取り組む企業では、経営改善に結びつくことと認識する割合が多いと言える。

中小企業タイプに関する環境政策デザインへのインプリケーション

本研究の結果から、環境管理・対策の認識について、認識の有無はあるものの、特定の経営課題と明確に結びついて認識されているわけではないことがわかった。他方、環境経営のタイプにより、環境管理・対策による経営改善の認識は大きな違いが表れていた。従って、環境政策において、中小企業を経営課題タイプで分類するよりも、環境経営タイプで分類し、経営課題の改善と結びつくことへの理解を促進することのほうが、有効であると考えられる。

(3) 中小企業とオープン・イノベーション

分析課題の設定

中小企業の特徴あるオープン・イノベーションとして、諏訪のDTF(デスクトップファクトリー)研究会や諏訪産業集積センターSIARC、京都の試作ネットやオスカー認定制度の交流ネットワーク、岩手ネットワークシステムINSといった地域があることがわかった。これらのオープン・イノベーションに積極的な地域を対象として調査分析の実施を検討したが、オープン・イノベーションによるビジネスに参加する企業と環境経営を結びつける理論的根拠はない。

他方、上述のように、優れた環境経営に取

り組む中小企業が、外部知識・技術を取り入れるインバウンド型の「オープン・イノベーション」の関わりが推測される。それらにおいては外部支援の活用が見られていた。この点を踏まえて、本研究においては、外部知識利用・外部支援利用に焦点を当てた。

先進的環境経営の中小企業の特徴

先進事例として分野の業種の異なる3社を取り上げ、ヒアリング調査を実施した。いずれも60年以上操業を続けている中小企業で、中小企業支援組織により優れた環境経営企業と評価されている。

これらの企業の先進的環境経営の共通点は、経営理念の再定義を踏まえた革新的な環境ビジネスを展開していることである。それらの環境ビジネスは環境貢献型であり、社会的課題解決に結び付くという意味で共通価値の創造(Creating Shared Value, CSV)の可能性を持つことである。3社はそれぞれ、廃棄物・未利用副産物の有効活用と循環型システムの構築、肥料削減農業の実現、金属資源と森林の循環促進活動といった社会性の高い活動に自社のビジネスを通じて挑んでいる。

3事例の外部支援利用には以下の特徴があった。

第1に、EMS認証取得・運用については、中小企業支援機関、EMS認証機関、取引先大手企業による情報支援を受けていた。

第2に、既存のビジネス支援や環境活動に関する支援制度を見つけて利用していた。環境ビジネスであっても売れるわけではなく、デザインや販路といった通常のビジネスと同様の課題がある。それらに対して、既存の事業支援を見だし活用していた。また、自社独自で行う社会貢献活動について、既存の制度を見つけて活用していた。

第3に、環境ビジネスの開発においては、外部からの依頼、外部技術の活用、共同開発といったインバウンド型のオープン・イノベーションがなされていた。

(4) 有効な外部支援の設計に関する検討

ABM分析による情報支援デザインの検討

本研究およびこれまでの実証研究を踏まえて、中小企業の環境経営推進に対する支援機関による知識提供の役割を、ABMによりシミュレーション分析した。本研究においては分析対象を絞るために、経済活動を含まず、エージェントのカテゴリーも中小企業と支援機関の2つとした。基本モデルでは、中小企業の属性として外部支援へのアクセス傾向を導入し、外部支援組織はアクセスした中小企業に知識を提供する。これは現在実施されている支援方法を踏まえている。モデルの数式等の詳細は省略する。

基本モデルのシミュレーション分析では、すべての中小企業が低い環境レベルに収束するパターン、複数の企業が中程度に高くな

るパターン、1社のみ高レベルに至るパターンに分かれた。多くの企業の環境レベルが上がるパターンはなく、現状を再現しているモデルとなっていることがわかった。

応用モデルでは、基本モデルの外部知識提供に加えて、環境レベルが最大の中小企業への情報支援、環境レベルが最小の中小企業への情報支援の2つのケースを設定しシミュレーション分析した。前者は、優良企業には情報が集まりやすいといった現状を反映させている。

表5は、基本モデル、および、2つの応用モデルについて各パターンの10回中の出現数である。また、10回の環境レベル平均値の推移を図1に示す。応用モデルでは1社のみ高レベルのケースが増える。また、最低レベルの企業を支援する応用モデル2ケースのほうが環境レベル平均値は高くなる。

表5 各パターンの出現回数

	パターンA 全体に 低レベル	パターンB 複数が 中レベル	パターンC 1社が特に 高レベル
基本モデル	2回	4回	4回
応用モデル1 最高レベル 企業に支援		3回	7回
応用モデル2 最低レベル 企業に支援	2回	2回	6回

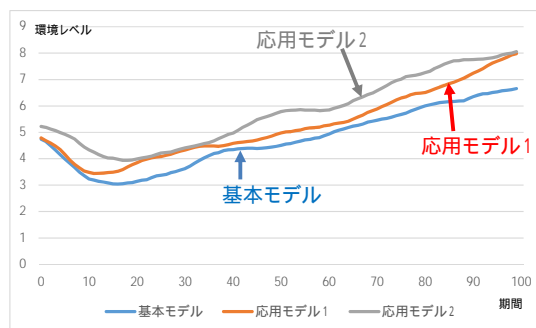


図1 10回の平均環境レベル推移

以上の分析から、以下の2点を指摘できる。

第1に、知識支援について、現在、行われているアクセスする企業への支援(基本モデル)や、優秀企業への支援(応用モデル1)では、一部の環境に取り組む企業と全く取り組まない企業という2極化に変化はない。

第2に、最低レベルの企業への知識支援は底上げになる可能性がある。

外部知識支援に対する認識のタイプ

上述のアンケート調査データを用いて、事業、経営課題、環境対策課題について、それぞれ、材料・部品・装置等のサプライヤー、顧客・顧客企業、同業種の他社や業界団体、コンサルタント、商工会議所・中小企業支援機関、金融機関、大学・研究機関、市民団体が提供する知識にして、「全く重要でない」「あまり重要でない」「重要である」「非常に重要である」のレベルを質問した。なお、事業については展示会、環境活動についてはEMS認証機関も加えた。

クラスター分析により、2つの企業群に大別できることがわかった。

第1クラスターは、一部を除いて重要であると認識する企業群である。特に顧客・顧客企業を非常に重要としている。あまり重要でないのは、いずれも大学・研究機関、市民団体で、環境活動については、商工会議所・中小企業支援組織、国・自治体も加わる。

第2クラスターは、一部を除いてあまり重要でないと認識する企業群である。重要としているのは、事業および経営課題について、材料・部品・装置等のサプライヤー、顧客・顧客企業、および、事業について同業種の他社や業界団体である。

環境活動については、第1クラスターでは、材料・部品・装置等のサプライヤー、顧客・顧客企業、同業種の他社や業界団体、および、EMS 認証機関を重要であると認識している。それに対して、第2クラスターは、環境活動についてのすべての外部支援をあまり重要でないと認識している。

それぞれの企業数は、第1クラスターが236、第1クラスターが198であった。

有効な外部支援のデザイン

以上の結果から、有効な外部支援のデザインとして、以下の2点を挙げることができる。

第1に、中小企業が事業で関わるサプライヤー、顧客・顧客企業、業界団体といったステイクホルダーが中小企業に知識提供をするような支援策が重要である。

第2に、環境経営に取り組みない中小企業を底上げする支援策が必要である。

(5) 有効な環境経営支援策の検討

経営課題改善に結びつける支援

コミュニティにおいて中小企業の環境経営推進を経営改善と結びつけて取り組む鹿児島市の事例を見いだした。EMS等の支援を行うNPO法人、および、その支援により環境経営を推進する企業として、製造業・非製造業の5社へのヒアリングを行った。いずれのケースにおいても外部との連携や支援を受けて、経営改善と結びつけた環境活動を展開していることが明らかになった。

EMS 支援の新たな段階

ユニークな中小企業の環境経営支援を実施する組織としてKESを取り上げた。KESでは、エコロジカルネットワークを立ちあげて中小企業が地域の環境保全に参加できる仕組みを構築している。また、環境担当者の退職により環境経営推進が困難化する中小企業が増えつつあり、その対策として、無料でEMS構築の仕方から学んでもらうリフレッシュセミナーの場を作っていることがわかった。このことは、中小企業が従来の技術や事業の継承に加えて環境面でも継承の問題に直面すること、さらに、その対策が必要になっていることを示している。

外部支援認識との関わり

上述の外部支援認識に関する2つのクラスターをそれぞれ、外部支援の認識の「大」「小」とすると、環境経営タイプに属する企業数の割合は以下の表6で示される。

表6 外部支援認識と環境経営のタイプ

		環境経営のタイプ			
		いずれもなし	環境ビジネスのみ	EMSのみ	両方あり
外部支援認識	大	37.2	15.7	31.4	15.7
	小	48.0	9.6	31.8	10.6
いずれも(%)					

外部支援認識「大」と「小」の企業群を比較すると、EMS 認証取得企業の割合は同程度であるが、「大」の企業群では、環境ビジネスの実施企業の割合が大きく、そのため「いずれもない」の割合が小さくなっている。

表7は、経営課題と外部支援の重要度に関する認識タイプを分類したものである。

表7 経営課題と外部支援の認識

		経営課題認識		
		小	中	大
外部支援認識	小	34.3	46.0	13.7
	大	9.7	45.8	39.4
いずれも(%). 欠損値を除いている。				

外部支援認識「大」の企業群は、「小」の企業群と比べて、経営課題認識「大」に属する割合が高く、「小」に属する割合が小さい。

これらの結果から、環境ビジネスを含めた環境経営に取り組む企業は、重要な経営課題を認識し、外部支援の重要性を認識していることがわかった。

有効な環境経営支援策のデザイン

以上の結果から、有効な環境経営支援策のデザインとして、以下の2点を挙げることができる。

第1に、経営改善に結びつける環境経営支援策は、経営課題や外部支援への認識が大きい企業に対して有効であると考えられる。

第2に、外部支援に目を向けない企業は経営改善や環境対策への関心が相対的に低いので、従来の枠組みでは有効な支援策をデザインすることは難しいと考えられる。

(6) 成果のインパクトと今後の展望

研究のインパクトと限界

本研究成果のインパクトとして、次の3つを指摘することができる。

第1は、中小企業の環境経営の有効な推進策の条件として、環境政策デザインにおいて、中小企業のタイプを環境ビジネスとEMS実施の有無について分類すること、中小企業が事業で関わるステイクホルダーによる知識提供を組み込むことを示したことである。これによって、中小企業への情報支援を行おうとする自治体が、参考としうる知見が提供でき

た。

第2は、中小企業の環境経営に関する研究において、環境経営のタイプと、経営課題の認識および外部支援の認識タイプについて焦点を当てた研究はこれまでになされていない。その点で、中小企業の環境経営および環境政策に関する研究領域において貢献したと考えられる。

第3は、中小企業の環境経営支援について、環境経営に取り組みない中小企業を底上げする支援策が必要であること、および、そのような企業では経営課題や外部支援に関する認識が相対的に小さいため、従来の支援ではなく、別な方策が必要であることを指摘したことである。このことは、政策決定者、研究者の双方に、新たな課題に目を向ける必要性を示唆している。今後の研究と政策への新たな課題提供という点で貢献した。

本研究のインパクトの限界として、以下の2つを挙げる。

第1は、研究分野における認知である。既存研究は環境経済学、環境政策、環境経営、中小企業、経営という個別の領域であるのに対し、本研究は領域横断的な視点を必要とするものであり、非常に独創的な研究テーマである。そのため、既存の関連する学会すべてへの認知は十分にはできなかった。

第2は、日本語の著書や論文として発表したものが多く、海外へのインパクトは十分ではなかった。

今後の展望

今後の研究課題として、以下の3つがある。

第1は、中小企業の環境ビジネスにおけるCSVの可能性を明らかにすることである。本研究の事例において、先進的な中小企業の環境ビジネスがCSVという側面を持つことが示された。今後もこのようなケースが増える可能性があり、中小企業の環境経営とCSVについて事例分析を行うことが必要である。

第2は、環境経営のアウトリーチ層へのアプローチである。本研究で実施したアンケート調査では、EMS認証取得企業は回答企業のうち約4割を占めていた。EMS認証取得の割合は、全企業において1%未満、製造業でみても7%程度という現状からみて、非常に高い割合である。これはサンプリングを委託した調査会社のもつ情報が優良企業であることも要因であるが、環境経営に関するアンケート調査では、環境経営に取り組んでいる企業の関心を得やすい。また、ヒアリング調査では、優れた環境経営や環境ビジネスの中小企業に対してインタビューをお願いしやすいが、そうではない企業に対して「環境経営に取り組めていませんね。」とアプローチする調査は困難である。そこで次の研究段階では、これまでの研究とは逆の発想で、環境経営には取り組んでいないが優れた事業や経営で評価されている「元気な中小企業」を対象とすることが必要である。

第3は、中小企業に向けた環境経営に結びつく新たな手法の開発である。環境経営の支援策をデザインする研究では、その支援策に対して環境経営を対象外と考える企業が目を向けることがなく、それらの企業には届かない。環境経営に目を向けない・関心がないといったタイプに対しては、環境経営の支援とは異なるアプローチが必要である。

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4件)

在間 敬子、中小企業の環境経営イノベーションに対する環境コミュニケーション型支援の役割、経済論叢(京都大学)、第191巻、第2号、2017、pp. 53-72、査読無

在間 敬子、中小企業の先進的環境経営の特徴と支援に関する考察、商工金融、第67巻、1号、2017、pp. 8-30、査読無

在間 敬子、中小企業の経営課題と環境経営を両立する支援に関するエージェントベースモデリング、日本シミュレーション&ゲーミング学会全国大会論文集、2016年秋号、2016、pp. 12-15、査読無

在間 敬子(ZAIMA, Keiko)、Green Management: Environmental-Financial Management: Environmental-Financial Performance Nexus and Dimensions of Innovation, Sustainability and Strategy (企業と社会フォーラム編『年報 第4集「持続可能性と戦略」』)2015、pp. 118-135、査読無

[学会発表](計2件)

在間 敬子、中小企業の経営課題と環境経営を両立する支援に関するエージェントベースモデリング、日本シミュレーション&ゲーミング学会 2016年度秋期全国大会、2016年11月13日、名古屋工業大学(愛知県)

在間 敬子(ZAIMA, Keiko)、Green Management: Environmental-Financial Performance Nexus and Dimensions of Innovation、企業と社会フォーラム第4回年次大会、2014年9月19日、早稲田大学(東京都)

[図書](計1件)

在間 敬子、中小企業の環境経営イノベーション、中央経済社、2016、291

[その他](計1件)

在間 敬子、平成28年度中小企業研究奨励賞・経営部門・本賞受賞(一般財団法人商工総合研究所主催)

6. 研究組織

(1)研究代表者

在間 敬子(ZAIMA, Keiko)
京都産業大学・経営学部・教授
研究者番号: 70349182