

平成21年5月29日現在

研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2007～2008  
 課題番号：19510159  
 研究課題名（和文） 環境問題を取り入れたプロダクト・イノベーション・プロセスの  
 国際比較  
 研究課題名（英文） Comparative study of product innovation and strategic management  
 including environment issue

研究代表者  
 児玉 充 (KODAMA MITSURU)  
 日本大学・商学部・教授  
 研究者番号：90366550

## 研究成果の概要：

企業が環境理念を企業戦略の一貫として取り組み、顧客価値創造を生み出すべく戦略経営プロセスの概念フレームワーク構築とプロダクト・イノベーション・プロセスの事例研究を通じた実証分析に取り組む。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：社会・安全システム科学，社会システム工学・安全システム

キーワード：経営工学

## 1. 研究開始当初の背景

イノベーションプロセスという視点から、企業が環境理念を企業戦略の一貫として取り組み、顧客価値創造を生み出すべく戦略経営プロセスの概念フレームワーク構築と事例研究を通じた実証分析に取り組む。

## 2. 研究の目的

環境問題を考慮した企業戦略の実行は、企

業の主観的理念と創造的な戦略経営プロセスに負うところが大きい。また環境問題は顧客視点という市場変化および社会的使命という構造的変化に深く関係しており、企業はこれらの要素変化に対応して能動的（主観的）かつ受動的（客観的）に意思決定し行動しなければならない。本研究では新たな概念フレームとしてダイナミックな広義の環境変化に対応して、能動的な「環境創造戦略」

と受動的な「環境適応戦略」との統合的戦略経営プロセスの理論を提示することが1点目の研究目的である。そして新たに導出された概念フレームを日本及び米国の複数の事例研究を通じて理論的フレームワークの精緻化と実証分析を行う。2点目の研究目的は融合モデルとイノベーション・プロセスに基づく環境問題を取り入れた製品開発改良システムの基本モデルを構築し、管理技術の観点から整理しその有効性を検証することにある。

### 3. 研究の方法

- (1) 新たな理論フレームの検証のために日本および米国における最先端のIT企業や製造企業の詳細な事例研究（社内外資料の分析とインタビューに基づく）を行う。これらの企業は環境問題対策（CO2削減と顧客価値の向上）を企業理念及び企業戦略として深く位置づけており、本研究では上記企業における製品・サービスの企画開発・導入・活用プロセスに関する戦略策定&実行プロセスを時系列に詳細に分析・考察する。そして新たに導出された理論フレームの有効性に関して考察する。
- (2) さらに環境問題対策に向けて、ICTの開発・導入・活用というイノベーションプロセスに関して、日米欧の主要企業の調査（主にアンケートとインタビューに基づく）を行い、環境問題対策と戦略経営プロセスの理論フレームとの関連性に関して考察する。
- (3) 環境問題を考慮したプロダクト・イノベーションの手順、各生産活動（特に設計・製造段階）における具体的な融合のステップ、用いられる管理技術など、このシステムを構成する要因を整理し、一

般化されたモデルを構築する。

- (4) プロダクト・イノベーション・システムの国際比較を一般化されたモデルと管理技術の観点から整理し、その有効性を検証する。

### 4. 研究成果

- (1) 1点目の成果はイノベーションマネジメントプロセスという視点から、企業が環境理念を企業戦略の一貫として取り組み、顧客価値創造を生み出すべく戦略経営プロセスの概念フレームワーク構築と事例研究を通じた実証分析に取り組んだ。既存の戦略理論を包括した「ダイナミックな戦略経営プロセス」の理論化を行った。そして本研究では広義の意味での環境（市場、技術、競争&協調、構造）と企業システム（戦略、組織、技術、オペレーション、リーダーシップなど）間での「変化の整合性モデル」と「企業システム内部の整合性モデル」（Business Architectureと呼ぶ）という新たな理論モデルを提示した。本理論フレームのコア・コンセプトはダイナミックな環境下での環境と企業システム間での「境界のマネジメント」と企業システム内部要素間での「境界のマネジメント」という視点を有した新たな戦略経営プロセスにある。
- (2) 2点目は日本の代表的先端企業であるSony およびNTT-DATA を取り上げ、これらの企業がいかにして企業内ベンチャー(ICV)を成功させたかの要因に関して、ビジネスアーキテクチャとバウンダリーマネジメントの視点から分析・考察し新たなフレームワークを導出した。
- (3) 3点目はモバイルインターネットサービスである i-mode を世界に先駆けて商用化した日本の代表的移動体通信キャリア

である NTT DoCoMo の詳細な事例研究を取り上げ、創業から現在に至るまでの戦略経営のダイナミックプロセスを、デュアルネットワークの形成という実践プロセスが最適な「ビジネスアーキテクチャ」を構築し、企業イノベーションストリームを実現する重要な要素であることを指摘し、新たなフレームワークを導出した。

- (4) 4点目は新ビジネス（新製品・新サービス・新ビジネスモデル）の実現に成功している複数の日本の先進企業を考察した。そして新ビジネス成功のための共通的要素を「境界の整合性」と「バウンダリーマネジメント」の視点から分析・考察し、新たなフレームワークを導出した。
- (5) 5点目は複数の詳細な事例研究を通じて得られた新たな知見を提示した。ミクロな存在である実務家が「環境適応戦略」や「環境創造戦略」をダイナミックに実行すべく戦略経営プロセスとは、企業内外（あるいは組織内外）での「境界の変化」を管理していくことにある。そして「環境との整合性」と「企業システム内部の整合性」を最適化すべく統合組織モデルと（ICV）モデルに関して考察した。そして実務家の「アーキテクチャ思考」が「境界の整合性」を促進し知識創造のイネイブラーとなることを検証した。
- (6) イノベーションを成功させるには企業システム内部要素（戦略、組織、技術、オペレーション、リーダーシップ）間でのバウンダリーの整合性の促進は重要となるが、その中でも特に戦略、技術、オペレーション、と整合性の図られた組織形態の構築は特に重要な要素となる。本研究ではイノベーションに向けての主要な組織形態を、オペレーション、リーダーシップ& ガバナンスという視点から述べ、かつ最適な組織アーキ

テクチャ構築のためのコアとなる要素を特定した。

- (7) 複数の事例分析からイノベーションに成功する企業に共通する組織行動として「ネットワークアーキテクチャ思考」による戦略的実践行動の重要性を指摘した。この「ネットワークアーキテクチャ思考」が戦略転換や技術転換に必要な異なる知識を統合化し、環境変化と整合性の取れた「ビジネスアーキテクチャ」を構築していくイネイブラーとなることを明らかにした。
- (8) 最後の成果として、融合モデルとイノベーション・プロセスに基づく環境問題を取り入れた製品開発改良システムの基本モデルを構築し、管理技術の観点から整理しその有効性を検証した。環境問題を考慮したプロダクト・イノベーションの手順、各生産活動（特に設計・製造段階）における具体的な融合のステップ、用いられる管理技術など、このシステムを構成する要因を整理し、一般化されたモデルを構築した。さらに、プロダクト・イノベーション・システムの国際比較を一般化されたモデルと管理技術の観点から整理し、その有効性を検証した。

## 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3件）

- ① K. Ishii, T. Ichimura, S. Kondoh and S. Hiraki, An innovative management system to create new values, Int. J. Technology Management, 45, 291-305 (2009)（査読あり）.
- ② T. Shibata and M. Kodama (2008) Managing technological transition from old

to new technology: case of Fanuc's successful transition, Business Strategy Series, 9, 152-162 (2008) (査読あり)

- ③ S.Hiraki and T. Ichimura, Designing of a Global Logistics System for the ICGCPS under Considering Overseas Markets, Industrial Engineering and Management Systems -An International Journal, 189-196 (2008) (査読あり)

[学会発表] (計2件)

- ① S.Hiraki, T. Ichimura and K. Ishii, A Study on the Global Production and Supply Network of the Automobile Manufacturers, The 4th International Congress on Logistics and SCM Systems (ICLS Bangkok 2008), 28 November, 2008, Bangkok, THAILAND
- ② S.Hiraki, Global Production and Supply System of the Automobile Manufacturers, 日本生産管理学会第28回全国大会, 2008年9月14日, 大阪工業大学

[図書] (計3件)

- ① M.Kodama 「Boundary Management - Developing Business Architecture for Innovation」, Springer, To be published (Book Proposal の段階で出版社と専門家の査読あり) (2010年) 212.
- ② 柴田友厚、児玉 充、「マネジメントアーキテクチャ戦略」、オーム社 (2009年) 1-227.
- ③ 時政島・廣光清次郎・平木秀作・坂口通則・児玉正憲、「経済情報とその環境分析・システム科学への応用」、広島修道大学

学術交流センター (2008年) 1-133.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

児玉 充 (KODAMA MITSURU)  
日本大学・商学部・教授  
研究者番号: 90366550

### (2) 研究分担者

平木 秀作 (HIRAKI SHUSAKU)  
広島修道大学・経済科学部・教授  
研究者番号: 10034373

石井 和克 (ISHII KAZUYOSHI)  
金沢工業大学・情報フロンティア学部・教授  
研究者番号: 20151318

### (3) 研究協力者 (元・研究代表者)

市村 隆哉 (ICHIMURA TAKAYA)  
日本大学・商学部・元教授