

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 31 日現在

機関番号：33902

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21530417

研究課題名（和文） コンセンサス標準化のイノベーション研究 ～先端技術の普及と収益化の実証分析～

研究課題名（英文） Innovation research of consensus standardization of diffusion and business earnings in ICT

研究代表者

梶浦 雅己 (KAJIURA MASAMI)

愛知学院大学・商学部・教授

研究者番号：60329597

研究成果の概要（和文）：近年、ICT の標準、特許の関係が深化している。標準はデファクト標準からコンセンサス標準へシフトしている。標準と特許に関する企業のビジネスモデル事例がどのようなものであるかについて、オープン・イノベーションの視点で解明した。事例を検証した結果、オープン・イノベーションによるビジネスモデル構築は、企業内製でなく外部機関レベルで行われ、こうした変化はデファクト標準の衰退、コンセンサス標準の隆盛として出現したことが明らかにされた。

研究成果の概要（英文）：Recently, technical standardization has shifted from de facto to consensus standard in Information Communication Technology. Moreover, the number of enterprises declaring patents in the standardization process has increased. This research verifies the 'strategy option of standards and patents' in consensus standardization from the aspect of open innovation. Case studies of ICT multinational companies were presented. All case studies use the consensus standardization process and achieve open innovation. Closed innovation was assumed to be an initial innovation source in the consensus standardization. Two open coupled innovation elements were introduced. A high-capability enterprise formed the outside institute that generate the innovation when the best innovation could not be procured from outside. Achieving an open innovation was then attempted.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011年度	1,400,000	420,000	1,820,000
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：社会科学  
科研費の分科・細目：経営学  
キーワード：技術経営・標準化

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究に関連する国内外の研究動向及び位置づけについて

本研究はデファクト標準が衰退し、機関での合議によるコンセンサス標準が台頭する現状について、オープン・イノベーションの観点から分析しようとするものである。

本研究は、標準化研究であるが、経営学におけるイノベーション論、競争戦略論、技術経営論 (MOT) とも関連している。まず本研究は、標準化研究においては、標準化プロセスを理論モデル化する実証研究に位置づけられる。これらアプローチには、C. F. Cargil (1989,1997), H. J. de Vries (1999), 山田英夫 (1997) などの先行研究がある。

また本研究は経営戦略論における M. Porter の競争戦略論における資源ベース理論 (Resource Based View, 以下 RBV) とも深く関連している。RBV の場合、その資源を得る上では他社との連携、すなわち「協調」が評価の対象とされている。

こうした視角はコンセンサス標準化にみられるコンソーシアムにおける企業間関係のあり方、すなわち第 1 段階では協調し、第 2 段階では競争するという関係性を解明するに有効なものである。

また本研究はイノベーション研究とも深く関連している。D. Teece (1986) は「なぜイノベーションを起こしている企業が、イノベーションから十分な収益を得られないことが多いのか」という研究テーマに取り組んでいる。Teece は、イノベーションの収益化を決定付ける基本的構成要素を分析し、その問題意識はイノベーションの収益化のための方策を提示することである。

こうした問題意識は、近年脚光を浴びているオープン・イノベーション (Open Innovation, 以下 OI) 研究においても重要視されている。OI は外部経営資源を獲得したり、内部経営資源を外部へ供給したりすることによって達成されるイノベーションであり、イノベーションを生成する価値創造プロセスとイノベーションを経済的価値 (収益化) に転換する価値獲得プロセスがある。そして特許など知的財産権は成功する OI ビジネスモデルの形成に大きく貢献し、収益化に大きく貢献するとされる (Chesbrough, 2003)。それはこれまでの内製型イノベーション形

成方法であるクローズド・イノベーション (Closed Innovation, 以下 CI) とは、形成の特性が大きく異なっている。

特許の戦略オプションは、標準化に絡む特許戦略では、公開する標準化によって特許技術を利用する不特定多数の利用者を見込むオープンポリシー戦略がある。この戦略では、特許技術が標準化されることによって価値創造は達成されるが、ライセンス料自体は低率ないし無償化されるため価値獲得は特許技術の公開普及後に達成されることになる。つまり価値創造を価値獲得に結び付けるのにタイムラグが起こる。コンセンサス標準の場合は確かにそうである。一方、利害関係者を特定して限定するクローズドポリシー戦略の場合は、ライセンス契約の個別交渉が濃密に進行できるため価値創造と価値獲得がタイムラグなく同期して達成可能になる。

また CI の典型である強いデファクト標準の場合も、市場支配が早期に達成できるためタイムラグは少ないであろう。このように標準の決め方によって価値創造と価値獲得の発生時期に違いが生じる (Simcoe, 2006)。

したがって、コンセンサス標準化においては、企業は価値創造後の価値獲得をどのように早く、強固に達成するのかが課題となる。つまり企業にとっては、価値獲得を意識した価値創造のあり方 (標準の取り方) や、標準獲得後に収益化が持続するビジネスモデルの設計が眼目になる (新宅・江藤, 2008)。

OI の研究対象は、イノベーションが企業の意識的活動の成果であり、ビジネスモデルの参照点が特定企業であることから、これまでは企業内部の OI を中心に検討されてきた (Chesbrough, Vanhaverbeke & West, 2006)。しかし近年では、企業が独立した外部機関と提携や協同することによって OI を進化させ、ビジネスモデルを成功させていることが明らかにされている (Chesbrough, 2006, p.166)。例えば OI における外部機関の活用について、既存のイノベーション供給源として大学、研究機関、特許仲介企業などの機関が OI へ貢献する機能が指摘されている (Chesbrough, 2003, 2006)。

本研究では、ICT の事例においてこうした企業外部での OI が、コンセンサス標準に係るビジネスモデル構築においてどのようになされているのかを明らかにするものであ

る。

## 2. 研究の目的

### (1) コンセンサス標準のプロセス

標準化の動向は変化している。これは実は市場を完全支配するような強いデファクトの獲得が容易でない現実を表わしており、かつ標準化することとそれから得られる収益と結びつけるパターンが変化した現象として捉えられる。

我々は2000年以降、相対的にデファクト件数は減少し、企業が形成するグループ(コンソーシアム、フォーラムなど)が「デジュール標準」(以下デジュール)の策定プロセスを利用して標準統一化する「コンセンサス標準」が増加していることを明らかにしている。また独自のビジネスモデルのうち、「標準」と「知財」を組み合わせた収益化のモデル事例が存在することを確認した。

従来のデジュールでは、既に周知・普及した技術を事後的に標準化していたのに対して、コンセンサス標準では企業の思惑により開発技術を事前に公的標準化している。企業は、まずグループによってコンセンサス標準を形成し、次にそれぞれ独自のビジネスモデルを構築することによって収益を得ることを企図しているのである。すなわち、デファクトのプロセスは標準化と収益が一体な単式プロセスであるのに対して、コンセンサス標準化では、標準化段階とビジネスモデルによる収益化段階の2段階プロセスとなり、企業の競争戦略は一層複雑になっている。

### (2) なにを明らかにしようとするのか

本研究の目的は、コンセンサス標準の実態を明らかにし、さらに2段階プロセスにおけるビジネスモデルをOIのフレームワークを用いて解明することにある。その進め方は次のようなものである。グループに関する実態を現す調査資料は整備されており、まずこれを基礎としてコンソーシアム標準型を選別する。どのグループがどのような標準化を行っているのか、またコンセンサス標準化をどのように進めているのかを解明する。この段階は、コンセンサスプロセスの標準化段階すなわち第1段階の解明をするものである。つぎにグループの構成企業がどのようなビジネスモデルを構築しているのか、それを標準化プロセスとどのように関連させて進めているのかのメカニズムを解明する。これは第2段階の解明となる。

## 3. 研究の方法

標準と特許のビジネスモデルを達成しているICT日米企業から4社、標準化機関(コ

ンソーシアム、フォーラム)などヘインタビュー調査を行い、ビジネスモデルについて類型化を試み、コンセンサス標準化に関して、標準化プロセスとビジネスモデル形成パターンを体系的・理論的に実証し、解明することを目的としている。OI研究では、最適な外部の既存イノベーションをいかに見つけるか、そしてそれをいかに活用するかというのが論点の軸である。また企業は競争優位なOIのビジネスモデルを達成するために「イノベーション活動の分割」すなわち価値創造局面と価値獲得局面において外部イノベーション要素をどのように活用しているのか、またどのように内部と外部のイノベーション要素をどのように調達して競争優位ビジネスモデルを構築しているのかを明らかにする。

OIの達成には高いレベルの企業能力が必要とされることが明らかにされているが、OIを達成するのに必要な外部イノベーションが存在しない場合、高能力の企業はどのような戦略的行動を選択するのであろうか。こうした点を踏まえ、次のような仮説を設定し、企業事例を通じて検証をする。

仮説1：企業は既存イノベーション要素を組み合わせて競争優位なOIを構築しようとする

仮説2：企業は内外に最適な既存イノベーション要素がない場合、自ら設立してOIを達成しようとする

## 4. 研究成果

### (1) コンセンサス標準化とビジネスモデル構造の解明

事例の各社は、標準と特許を関連付けることによって収益を得るため独自のビジネスモデルを構築していた(研究成果、雑誌論文⑥⑦⑧)。標準と特許の組み合わせに関して2次元(中核-周辺)、(企業レベル-機関レベル)を設定し、コンセンサス標準の特徴を明らかにした。すなわちコンセンサス標準のOIが機関レベルで行われており、各企業は「中核」型か「周辺」型かを戦略的に選択している。つまりビジネスモデル構築については、企業内部でのみ行われたのではなく、標準化機関なりコンソーシアムなりの機関コミュニティを活用するイノベーション形成が選好されることが明らかにされた(研究成果、雑誌論文①②③④⑤)。

OI先行研究において、不特定多数の業者と交渉するのではなく、限定された信頼のある利害関係者間で交渉するほうが、成功しやすいという指摘がある(西野, 2010)。本稿の標準と特許のビジネスモデルにおいても、利害関係者の交渉が標準化機関というコミュニティで行われていることが明らかにさ

れた。こうした傾向は標準化の決定主体が単独企業レベル（デファクト標準化）から制度化機関レベル（コンセンサス標準化）へとシフトし、そこで OI が達成されている事と示している。すなわちデファクト標準が衰退し、コンセンサス標準が台頭してきた理由は、企業内部での OI が外部機関のコミュニティーでの OI へと転化したと言い換えることができる(図 1)。

(2) 仮説の吟味

仮説 1：企業は既存イノベーション要素を組み合わせて競争優位な OI を構築しようとする。

事例において、価値創造の当初は技術内製の CI を行い、コンセンサス標準化に伴い OI を行っている。価値獲得においては外部機関を利用して事業化を成功させ OI を達成している。全体プロセスにおいて、多様なイノベーション要素を適宜に導入・放出して競争優位な OI が構築されており、したがって仮説 1 は支持される (図 1)。

仮説 2：企業は内外に最適な既存イノベーション要素がない場合、自ら設立して OI を達成しようとする。

CC-Link 事例の場合、価値創造フェーズで、三菱電機は主導して SSO として機能させる目的で CLPA を設立し標準化を進め OI を達成している(図 1)。価値獲得フェーズにおいても、普及機関として CLPA を機能させ FA ビジネスにおける OI を達成している。MPEG - 2 の場合、三菱電機は特許マネジメント機関として MPEG LA を共同で設立して OI を達成している(図 2)。このように最適なイノベーション要素を得て OI を達成していることから仮説 2 は支持される。

本調査では、事例のイノベーション形成について OI の視角からコンセンサス標準が構成するビジネスモデルの特徴を明らかにした。第 1 に、企業は CI を起点として価値創造と価値獲得のフェーズで最適な OI 要素を適宜導入し、組み合わせて全体の OI を達成していた。また OI では数多くの外部の知識や資源を「さまざまなステージで多くのルート」から導入または放出することにより企業が成功するというものであるが、その源泉として企業は外部機関 (SSO) において価値創造、価値獲得のステージが依存していることが明らかとなった。第 2 に、CI の典型であるデファクト標準とは異なり、コンセンサス標準の OI の特徴として、外部機関を場として企業間での互恵的關係をもたらすオープンポリシー、カップルド型が有効に機能することが明らかにされた。第 3 に、企業は最適な OI を達成するために自ら外部機関を設立し

ていた。つまり高能力な企業は、単に外部イノベーションを探索して導入するのではなく、最適なイノベーションの源泉を自ら形成・調達し、全体システムの OI を構築する能力を保有する。これらは、OI の有効性について新たな知見を提供するものである。

図 1 イノベーションの価値創造

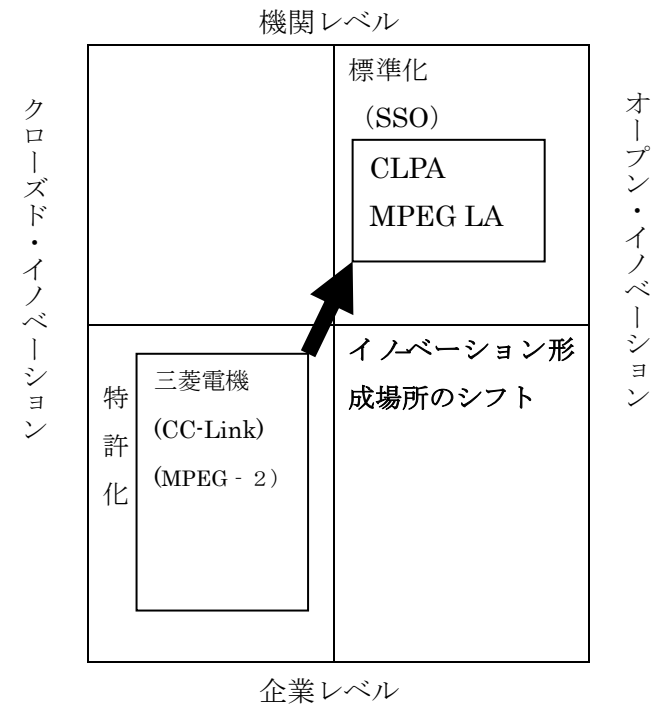
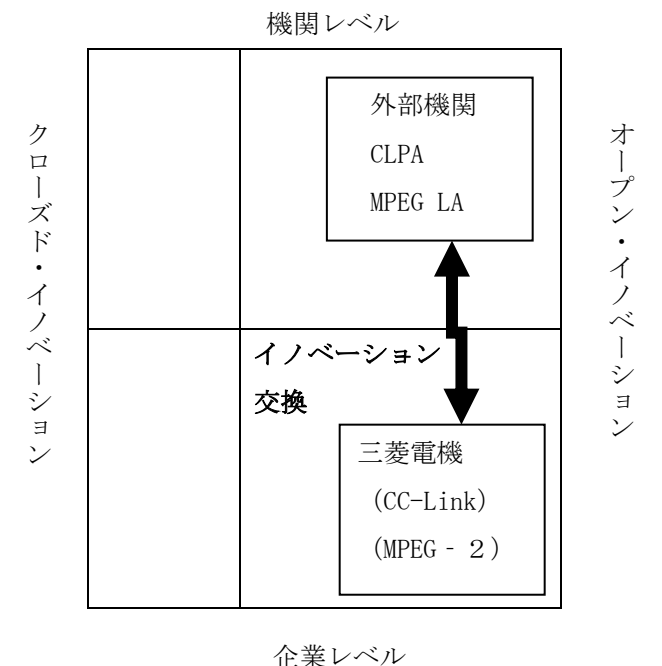


図 2 イノベーションの価値獲得



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 8 件)

- ① 梶浦雅己 (Masami Kajiura),  
“Open Innovation of Consensus Standard, Cases of Business Model Creation in ICT.” *International Journal of Enterprises Network Management*, 査読有, 2012, Vol. 5, No. 2, 掲載決定印刷中,  
<http://www.inderscience.com/browse/index.php?action=articles&journalID=187>
- ② 梶浦雅己 (Masami Kajiura),  
“Open Innovation in the IT strategic Business Models of Standards and Patents.” *International Journal of Logistics, Economics and Globalisation*, 査読有, 2012, Vol. 1, No. 1, 掲載決定印刷中,  
<http://www.inderscience.com/browse/index.php?action=articles&journalID=64>
- ③ 内田康郎 (Yasuro Uchida),  
“The Relationship between Ex-ante Standard and Competitive Strategy: A Case of GS1 EPCglobal.” *International Journal of AIT (Auto Identification Technology)*, 査読有, 2011, Vol. 3, No. 2, 掲載決定印刷中,  
<http://www.serialspublications.com/journals1.asp?jid=225>
- ④ 内田康郎,  
国際標準化プロセスに関する新たな課題 —『知財の無償化』がもたらす意味とその考察—, 富大経済論集, 査読無, 56 巻 3 号, 2011, pp. 67 - 93. <http://hdl.handle.net/10110/4246>
- ⑤ 安田賢憲,  
印系ソフトウェア企業の対日戦略に関する考察, 貿易研究会研究報告書, 査読無, 2011, pp. 37 - 46.
- ⑥ 梶浦雅己 (Masami Kajiura),  
“The strategic consortia movement in standardization .” *International Journal of Technology & Management*, 査読有, 2010, Vol. 22, No. 3/4, pp. 324 - 339.  
[http://www.inderscience.com/search/index.php?action=record&rec\\_id=35440](http://www.inderscience.com/search/index.php?action=record&rec_id=35440)
- ⑦ 梶浦雅己 (Masami Kajiura), 内田康郎 (Yasuro Uchida),  
“Strategy of standardization in AIT.” *International Journal of AIT*

(*Auto Identification Technology*), 査読有, 2010, Vol. 2, No. 1, pp. 15 - 21

<http://www.serialspublications.com/journals1.asp?jid=225>

- ⑧ 梶浦雅己,  
「標準」と「知財」のビジネスモデル—AIDC 企業事例を中心に—(研究ノート), 『国際ビジネス研究』, 査読有, 2009, Vol. 1, No. 1, pp. 53 - 67.  
<http://www.booknest.jp/detail/00004859>

[学会等発表] (計 3 件)

- ① 梶浦雅己,  
「標準とビジネス オープンイノベーションの観点から」, 社団法人ビジネス機械・情報産業協会標準化センター, 2012 年 3 月 14 日, 東京港区芝公園 機械振興会館 (招待講演)。
- ② 内田康郎,  
国際標準化プロセスにおける『知財の無償化』, 日本経営学会中部部会, 2011 年 7 月 23 日, 富山大学。
- ③ 梶浦雅己,  
「IT 技術標準と特許の形成するビジネスモデル 普及と収益化に着目して」, 日本貿易学会全国大会, 2011 年 5 月 29 日, 京都産業大学。

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

○取得状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

[その他]  
ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

梶浦 雅己 (KAJIURA MASAMI)

愛知学院大学・商学部・教授

研究者番号：60329597

(2)研究分担者

内田 康郎 (UCHIDA YASURO)

富山大学・経済学部・教授

研究者番号：90303205

安田 賢憲 (YASUDA YOSHINORI)

創価大学・経営学部・准教授

研究者番号：60352738

(3)連携研究者

( )

研究者番号：