

コンセンサス標準とビジネスモデル

オープン・イノベーションの観点から

梶浦雅己

かじうら まさみ 愛知学院大学商学部教授。著書：『国際ビジネスと技術標準』（2007年、文真堂）、『IT業界標準』（2005年、文真堂）他。

I 問題意識

近年デファクト標準が減りデジタル標準が相対的に増加し、製品上梓前に利害関係者が協議して策定する事前標準の事例が増えている。こうした動向については、ICTのコンソーシアムを扱った多くの事例報告がなされている。これら研究では、標準策定の前段階にコンソーシアムなどで標準化が利害関係者の協議で進められることからコンセンサス標準（Consensus Standardization）という概念化がなされている。コンセンサス標準化はデファクト標準化とは異なり、長期で複雑な動態的プ

ロセスを経る。このなかで企業がどのように行動し、収益化に繋がるビジネスモデルを形成するのかが解明されなければならない。

収益化については、強い専有化可能性を達成するのはどうすればよいのかという観点からイノベーション論による取り組みが進んでいる。チエスプロウを始祖とするオープン・イノベーションでは他社のアイデアや知識を活発に活用してイノベーションを達成することが強調されている。そのなかで、イノベーション生成（価値創造）とイノベーション収

益化（価値獲得）は別個であるという着想が、オープン・イノベーション論のなかで展開され、価値創造と価値獲得における有効資源の方向性

（導入と放出）がどのように行われるのか、また様々なイノベーション要素がどのように組み合わせられているのかが取り組まれている。

II コンセンサス標準と特許

コンセンサス標準と特許の関係は密接化しており、標準に特許を含めて標準を策定することが増加している。デファクト標準の場合は特許については議論されなかった。なぜなら市場を完全支配するデファクト標準の場合、特許は権利保護を担保する専有化資産であり収益化に関連付けられていない。強力な垂直統合型企業がデファクト標準を策定する場

合、一般に特許は収益化に活用されない。市場を完全掌握すればライセンスングによる収入獲得など必要ないからである。つまり標準と特許の関係性については、特にコンセンサス標準における意義が解明されるべき課題となっている。オープン・イノベーションでは知的財産権（主として技術特許）の利

ノベーションでは強い専有化可能性を達成して価値を創造し価値を獲得するために知的財産権は、アイデアやテクノロジーを経済的な成果に結

Ⅲ 事例

本稿の紹介事例はデンソーのQRコード(二次元バーコード)シンボル、インターメック社のRFID(ICタグ)、日立のバイオメトリクス(生体認証の指静脈認証技術)、三菱電機のCC-Link(F Aフィールド・ネットワーク技術)、MPEG・2(動画像圧縮方式技術)といった要素技術とその関連事業である。これら技術は特許化され、ISOやIECなどの標準策定機関でコンセンサス標準化され事業化されている。これは技術標準が普及し事業収益化を達成する一連のプロセスである。筆者は、オープン・イノベーションの視角に立ち、このプロセスをイノベーションの価値創造と価値獲得のプロセスとして、どのような競争優位性が構築されているのかをみていく。

び付ける手段であり、収益を得る源泉として位置付けられている。競争優位の構築には、知的財産権が重要な役割を果たすのである。

セスには優れた技術開発をする「価値の創造」と、その価値を経済的価値に結びつける「価値の獲得」がある。これらを独立して別個に取り扱う。コンセンサス標準においては、前者は標準策定機関における標準獲得のプロセス(開発・特許化・標準化)であり、後者はビジネスモデル構築プロセス(事業収益化)である。第二にイノベーションには企業の組織構造が垂直統合・内製型であるクロスド・イノベーションと、分散・分離型で他社のアイデアや知識を活用するオープン・イノベーションがある。コンセンサス標準のイノベーションにおいて、局面における小単位としてのイノベーション要素の存在が予見できるが、それぞれがどちらのタイプなのかを明らかにする。第三にアイデアや知識の方向性には企業内から企業外に放出する場合(アウトバウンド型)と

企業外から企業内に取り込む場合(インバウンド型)がある。両者が並存する場合はカプルド型である。第4にオープン・イノベーション論で重要とされるアイデアや知識を公開する場合(オープンポリシー)と

Ⅳ 結果

1 価値創造と価値獲得のパターン

五事例において、価値創造局面では、全ての事例において共通しているのは、イノベーションは企業内部で行われる技術開発と特許化である(表2)。これらはいずれも当初は内部利用と権利保護を目的とするクロスド・イノベーションに位置づけられる。しかし次のコンセンサス標準化プロセスでは、標準策定機関という外部機関でのオープン・イノベーションへと転化されている。QRコードではAIM(JAISA)、RFIDではEPCグローバル、指静脈ではJAISA、ニューメディア協会、CC-LinkではCLPA、MPEG・2ではMPEG・2WGという標準策定機関でオープン・イ

閉鎖的な場合(クロスドポリシー)がある。これらについても明らかにする。筆者は、これら四つの要素からなる次のような分析フレームワークを設定する(表1)。

ノベーションが展開される。価値獲得局面すなわち収益化プロセスでは全ての事例において外部機関を利用するオープン・イノベーションが進められている。外部機関とは、QRコードでは販売を主に担うビジネスパートナー企業群、RFIDでは周辺特許のライセンシ企業、指静脈では日立がオムロンと設立した合弁会社である日立オムロントータルソリューション、また提携先企業(モルフォ社)、CC-Linkでは三菱電機自らが設立幹事となった業界団体のCLPA、MPEG・2ではパテントプール管理会社MPEGLAである。ただしオープンポリシーかクロスドポリシーかは事例によって異なる。収益化に関しては、これら外部機関を利用するオープン・イノベーションが展開されてい

表1 イノベーション戦略のフレームワーク

1. プロセス	2. イノベーション種類	3. 方向性	4. ポリシー
価値創造	オープン・イノベーション	アウトバウンド(企業内から外へ)	オープンポリシー(開放的)
価値獲得	クローズド・イノベーション	インバウンド(外から企業内へ)	クローズドポリシー(閉鎖的)

表2 コンセンサス標準の価値創造と価値獲得のパターン

1. 価値創造プロセス

プロセス	開発・特許化	買 収	標準化
イノベーション種類	クローズド・イノベーション	オープン・イノベーション	オープン・イノベーション
ポリシー	クローズドポリシー	クローズドポリシー	オープンポリシー
方向性	—	インバウンド型	カップルド型
事 例	全事例	RFID	全事例

2. 価値獲得プロセス

プロセス	収益化 オプション1	収益化 オプション2	収益化 オプション3
イノベーション種類	クローズド・イノベーション	オープン・イノベーション	オープン・イノベーション
ポリシー	クローズドポリシー	オープンポリシー	クローズドポリシー
方向性	—	カップルド型	カップルド型
事 例	QRコード	REID、CC-Link、MPEG-2	QRコード、指静脈認証、

る。インターメック社は、価値創造局面ではRFIDの国際標準化の戦略オプションに失敗し、自社特許を必須特許にできなかったが、価値獲得局面では戦略を転換し、周辺特許として個別に交渉してライセンス料を得るというビジネスモデルを構築している。デンソーのQRコード事業は販売の一部は自社統合型組織によって行われているとともに(クローズド・イノベーション)、ビジネスパートナーによる販売(オープン・イノベーション)が併用されている。また指静脈認証技術も、自社内製のクローズド・イノベーションと提携や合併によるオープン・イノベーションが併用されている。CC-Linkについては、普及機関連あるCLPAの貢献が大きい。CLPAは価値創造局面でも標準化に貢献し、価値獲得局面すなわち事業化では、CLPAの形成するネットワークにより、三菱電機製品(コントローラ、サーボモータ)がベンダの構築するトータルシステムに組み込まれ、三菱電機のビジネスモデル構築に寄与している。

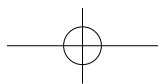


表3 各社の標準・特許・事業収益化について

企業名	デンソー	日立	インターメック	三菱電機	三菱電機
標準	QRコード	指静脈認証	RFID	CC-Link	MPEG-2
標準と特許の関係	必須特許	周辺特許	周辺特許	必須特許	必須特許
事業収益化源泉	製品・サービス	製品・サービス	ロイヤリティー	製品・サービス	ロイヤリティー

出所:筆者作成

2 ビジネスモデル構造の比較

デンソー、インターメック、日立、三菱電機各社の要素技術は、標準・特許・事業収益化について特徴的構造を形成している(表3)。各社は競争優位を構築するために、最適な戦略オプションを選択している。標準と特許の組み合わせは、必須特許型と周辺特許型に分けて吟味したが、事業収益化すなわち製品・サービスに依存するのかが特許ロイヤリティーに依存するのかが相関していないことが明らかとなった。すなわち標準と特許の関係が必須特許型の場合、製品・サービスの事業収益化を行うこともあれば(QRコード、CC-Link)、特許ロイヤリティーの事業収益化を行うこともある(MPEG・2)。また周辺特許型であっても、事業収益化が製品・サービスである場合(指静脈)と特許ロイヤリティーの場合がある(RFID)。

このように標準と特許の関係が、必ずしも事業収益化の源泉の手段を固定するものではないことが明らかにされた。このことはイノベーションの価値創造と価値獲得が別個な独

立局面であることを示唆するものである。すなわち特許化と標準化によって達成される価値創造は事業収益の価値獲得方法を固定化するもの

V まとめ—ファイインデイングス

① 価値創造行動

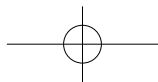
デファクト標準化が典型的なクローズド・イノベーションであるのに対し、コンセンサス標準化はオープン・イノベーションであることが明らかにされた。特許の専有化可能性を強化するため補完的資産を利用することが先行研究で指摘されているが、確かに価値創造プロセスにおいて、元来は内製型の特許権すなわちクローズド・イノベーション要素は、標準化するというオープン・イノベーションによって強化され価値が高められた。標準化する理由は標準の効果すなわちネットワーク外部性効果、ロックイン効果、技術の方向性決定の効果、不確実性の回避の効果を発揮させるためである。標準化は市場の拡大を目的とするものであり、次の価値獲得局面で競争優位を構築する土台となるものである。特にISO、IECなどにおけるコンセン

サス標準化が台頭する理由は、WTO/TTB協定発効によりデジタル標準以外が国際標準として認証されない点などから、標準の効果は私企業が内製するデファクト標準よりも大きいことが期待できるからである。

事例におけるファイインデイングス…

- A オープン・イノベーション形成はクローズド・イノベーションを起点としている
- B コンセンサス標準化はクローズド・イノベーション(内製型の技術開発・特許)をオープン・イノベーションに転換させるイノベーションである
- C コンセンサス標準はデファクト標準よりも市場拡大効果が大きい

② 価値獲得行動



イノベーションの価値獲得プロセスは、価値創造されたイノベーションを事業化していくプロセスである。価値獲得プロセスにおいても、オープン・イノベーションとクローズド・イノベーションが並存している。それらの適用範囲は、内製型のクローズド・イノベーションでは、販売チャネル（QRコード、指静脈認証）にみられた。一方オープン・イノベーションの適用範囲は広範かつ多様であり、提携による研究開発（指静脈認証）、OEM生産（QRコード）、合弁会社設立による販売チャネル（指静脈認証）、提携による販売チャネル（QRコード）、標準化・認証制度による販売チャネル（CC-Link）、特許ビジネス（RFID、MPEG-2）が確認された。価値獲得プロセスでは、これらオープン・イノベーション要素が大勢であった。このことは、コンセンサス標準の価値獲得のためのオープン・イノベーションの戦略オプションが豊富であることを示唆している。結果として、ビジネスモデルには多くのパラメーターがもたらされることになるであろう。つまり価値創造の次の価値獲得局面での戦略オプション

が、デファクト標準よりもコンセンサス標準のほうが多い事を示唆している。

事例におけるファイナインディングス・D コンセンサス標準では、価値獲得プロセスにおいてオープン・イノベーションの多様な戦略オプションがある

また価値創造、価値獲得局面にみられるイノベーション方向性はカップルド型が殆どであった。特に外部機関でのオープン・イノベーションにおける方向性はカップルド型になっている。このような互恵的關係が達成されていることが、コンセンサス標準化の特徴である。つまりコンセンサス標準は互恵的なオープン・イノベーションであることが明らかになった。さらに価値獲得段階で外部に最適な機関がない場合、企業自らが行動して外部機関やシステムを形成していた。それらは、提携による研究開発（指静脈認証）、OEM生産（QRコード）、合弁会社の設立による販売チャネル（指静脈認証）、提携による販売チャネル（QRコード）、標準化・認証制度によ

る販売チャネル（CC-Link）である。こうした外部機関やシステムは利害関係企業にとって、カップルド型の源泉として機能している。

E コンセンサス標準のオープン・イノベーションでは、利害関係者にとって互恵的なカップルド

VI 結 語

本稿では、オープン・イノベーションの視角からコンセンサス標準の特徴を明らかにした。事例において、価値創造と価値獲得の各段階では、企業はオープン・イノベーション構成要素とクローズド・イノベーション構成要素を各局面で使い分けて、最終的には組み合わせることによって競争優位なトータルなオープン・イノベーションを達成している。両イノベーションは競争優位なイノベーション形成に際し相互補完する機能を果たしている。またオープン・イノベーションではオープンポリシーを主とするカップルド型である点に特徴が見られた。つまり受信先企業と発信元企業にとって、互恵的なイノベーションであることが、コン

型が選好される

F コンセンサス標準において、企業がオープン・イノベーションを達成する際に、価値獲得に繋がる源泉が外部にない場合、企業は自ら行動してそれを創設する

センサス標準のオープン・イノベーションの特徴となっている。最後に、本研究の限界と課題について述べる。コンセンサス標準のオープン・イノベーションが主として外部機関レベルで行われている点は明らかにされた。しかし利害関係企業の役割や機能、機関の果たす機能、構造、利害関係者の力学については、組織間関係論、ネットワーク論、ビジネスエコシステムなどのアプローチから検討する必要がある。

【参考文献】

- 和文獻（著書）
- 梶浦雅己（二〇〇五）『IT業界標準 国際ビジネスの技術戦略』文眞堂。
- 梶浦雅己編（二〇〇七）『国際ビジネスと技術標準』文眞堂。

- 榊原清則(二〇〇五)『イノベーションの収益化 技術経営の課題と分析』有斐閣。
- 新宅純二郎・江藤学編(二〇〇八)『コンセンサス標準戦略』日本経済新聞社。
- 徳田昭雄・立木博文・小川絃一編(二〇一〇)『オープン・イノベーション・システム』見洋書房。
- 藤野仁三・江藤学(二〇〇九)『標準化ビジネス』白桃書房。
- 安室憲一・ビジネスモデル研究会編著(二〇〇七)『ケースブックビジネスモデル・シンキング』文眞堂。
- 和文献(論文)
- 内田康郎(二〇一〇)「国際標準化プロセスに関する新たな課題」『富山大学経済学部富大経済論集』56(3)、六七〜九三頁。
- 立本博文(二〇一〇)「競争戦略としてのコンセンサス標準：コンセンサス標準台頭の理論的・歴史的背景」IAM Discussion Paper Series #022 東京大学知的資産経営総括寄付講座。
- 立本博文(二〇一〇)「オープン・イノベーションとビジネス・エコシステム：新しい企業共同誕生の影響について」『組織化学』45(2)、一三三〜二六頁。
- 藤野仁三(二〇〇六)「パテントプールの今日的意義」『知財管理』56(6)八四七〜八五七頁。
- 真鍋誠司・安本雅典(二〇一〇)「オープン・イノベーションの諸相」『研究技術計画』25(1)、八〜三五頁。
- 山田肇(二〇〇九)「電気通信業界における標準化と知的財産戦略」『知財管理』59(3)、二六三〜二七二頁。
- 洋文献(著書)
- Ahuh, Alan (2004) *Business Models: A Strategic Management Approach*. McGraw - Hill.
- Cargill, C. F. (1997) *Open Systems Standardization*. Prentice Hall.
- Chesbrough, H. (2003) *Open Innovations*. Boston, Harvard Business School Press
- (大前恵一訳『OPEN INNOVATION』I ON、ハーバード流イノベーション戦略のゆくえ』産業能率大学出版部、二〇〇四年)。
- Chesbrough, H. (2006) *Open Business Models*. Harvard Business School Press (栗原謙訳『オープンビジネスモデル』翔泳社、二〇〇七年)。
- Chesbrough, H., W. Vanhaverbeke and J. West (edt) (2006) *Open Innovation, Researching a New Paradigm*. Oxford University Press. (P&ITM監訳、長尾高弘訳『オープン・イノベーション』英治出版、二〇〇八年)。
- Jakobs, K. (edt) . (2000) *Information Technology Startups and Standardization: A Global Perspective*. Idea Group Publishing.
- Jakobs, K. (edt) . (2005) *Advanced Topics in Information Technology Standards and Standardization Research, Volume 1*. Idea Group Publishing.
- 洋文献(論文)
- Enkel, E., O.Gassmann and H. Chesbrough (2009) "Open R&D and Open Innovation:Exploring the Phenomenon" *R&D Management*, 39(4), pp.311 - 316.
- Kajitara, M. (2010) "The Strategic Consortia Movement in Standardization." *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 21(3/4), pp.324 - 339.
- Kajitara, M. and Y. Uchida (2010) "Strategy of Standardization in AIT." *International Journal of Automated Identification Technology*, 2 (1) , pp15 - 21.
- Kajitara, M. (2012) "Open Innovation of Consensus Standard—Cases of Business Model Creation in ICT." *International Journal of Enterprises Network Management*, 5 (2) , pp126 - 143.
- Kajitara, M. (2012) "Open Innovation in the IT strategic Business Models of Standards and Patents." *International Journal of Logistics, Economics and Globalisation*, 4 (1/2) , pp.99 - 116.
- Ollila, Sand MElmqvist (2011) "Managing Open Innovation : Exploring Challenges at the Interfaces of An Open Innovation Arena." *Managing Open Innovation*, 20 (4) , pp.273 - 283.
- Teece, D.J. (1986) "Profiting from Technological Innovation : Implication for Integration, Collaboration, and Public Policy." *Research Policy*, 15, pp.285 - 305.
- Weis, M. B.H. and C.Cargill (1992) "Consortia in The Standards Development Process." *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (8) September, pp.559 - 565.