

Title	有機EL分野におけるアライアンス動向の分析：株式市場における評価
Author(s)	小関，珠音；七丈，直弘；馬場，靖憲
Citation	年次学術大会講演要旨集，23：357-360
Issue Date	2008-10-12
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7574
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

1 G O 7

有機 EL 分野におけるアライアンス動向の分析—株式市場における評価

○小関珠音（東京大学）、七丈直弘（東京大学）、馬場靖憲（東京大学）

1. はじめに

近年、有機 EL 分野の技術開発は、日本の電機産業の国際競争力を確保するために重要な技術となった。同分野において日本企業は、単独で収益力を確保することは難しく、研究分野をまたがる産学官連携・企業間連携（アライアンス）が欠かせない。

この状況の背景には、国立大学の独立法人化をきっかけに効果的な産学官連携の実現が問われていること、企業が企業価値の向上を目指すにあたり、自社努力では限界があり、他者（社）との連携や企業間の合併や買収（M&A）といった戦略を余儀なくされていることがある。

本研究では、当該技術分野におけるアライアンス動向について、（イベント・スタディー）による定量的評価を用いて、株式市場における評価の観点から考察する。とくに、アライアンスの形態ごとの評価の差異に着目する。

2. 企業間連携についての先行研究

技術力・販売力など自社にない経営資源を有する他社とのアライアンスは、知識創造の面でも企業価値向上の面でも意義がある。

アライアンスについての代表的な理論的フレームワークには、取引コスト理論と、資源ベース理論がある。取引コスト理論は、特定の技術などの経営資源に関し、自社開発することと外部調達することのコストを比較した上で、より低コストで取得できる方法を選択するというものである。これに対し、資源ベース理論は、市場では入手できない経営資源を他社から入手し、他社との経営資源と結合させることで自社の経営資源の価値を高めることが主たる誘因となる [安田洋史, 2006]。

取引コスト理論は、取引の特徴、静的な効率性および日常業務に注目する一方、アライアンスを結ぶ動機となる戦略的・社会的要素を検討していない。現代のアライアンスのメカニズムを解明するためには、資源交換という静的局面のみならず、資源の統合により創出される知識創造という動的側面に着目する必要がある [Eisenhardt Schoonhoven, 1996]。

一方、資源ベース理論によれば、発展途上の産業あるいは競争の厳しい産業であるか、または新技術領域を開拓するときの、競争的に弱いポジションにおかれている企業がアライアンスを実施する [Eisenhardt Schoonhoven, 1996]。とくに近年のアライアンスには、継続的な提携を実行することによって生まれる企業間の信頼関係を醸成することが重要であり [Gulati, 1995]、経営資源の交換にとどまらず、経営資源の結合によって生まれる学習機会によって、単独での取組以上の成果を実現することを目指すものである [Tidd, Bessant, Pavitt, 1997]。ただし、当初期待された価値の創造が実現しないこともあり、情報漏洩の問題が生じたり、他社への利益の分配により低い利益率にとどまったりするなど、アライアンスを組むことが失敗に終わることも少なくない [Kogut, 1989]。

アライアンスの形態によって、その効果が異なることが知られている。アライアンス形態の分類には、連携する企業などの関係に着目したものと、契約形態によるものなどがある。前者では、水平的連携（同業界による連携）と、垂直的連携（異なる業界による連携）といった分類がある。後者では、ライセンス契約、共同研究開発契約、共同製品開発契約、生産委託契約、ジョイントベンチャー契約などの形態があり、広くは買収・合併もアライアンスに含まれる。

ライセンス契約よりもジョイントベンチャーが、また生産・販売契約よりも研究開発契約にアライアンスを締結する効果が高い [Anand Khanna, 2000]。研究開発のためのアライアンスにおいては、繰り返しアライアンスを締結することにより信頼関係が醸成され、資本関係を結ぶ提携が減少する [Gulati, 1995]。なお、資本移動を伴うアライアンスの契約では、初期費用の分担、利益の分配や、契約不履行の

場合の損害賠償などの金銭的債権債務関係が規定され、投資的な意味合いを持つ。

研究開発の生産性の向上のためのアライアンスの効果に着目する研究もある。[Lanjouw Schankerman, 2004]では、企業の研究生産性は、特許の質とその技術の需要のレベルに反比例し、特許の質は当該企業の株式市場における時価総額に正に関連するとした。[Campart Pfister, 2007]は、研究開発契約の締結に関する株式市場における評価は、製造あるいは販売契約のそれよりも高く、比較的小さな企業は、特にライセンス契約で頭金を受領できる状態にあるか、あるいは研究開発の初期の段階にある場合は、アライアンスには大きな効果があるとした。[Lechevalier, Ikeda, Nishimura, 2007]は、共同研究における研究成果のスピルオーバー効果が、特許の質に影響があることを実証した。

そのほかに、企業間のパートナーシップに関して、長期的な分析（1960-1998）を行った [Hagedoorn Kranenburg, 2003]や、M&A についても戦略的提携の一つとして認識し、M&A と企業の技術力との関係を考察した [Hagedoorn Duysters, 2000]などがある。後者では、技術力を高めるためには M&A 取引の効果は高いが、M&A の成功にとっては組織的・戦略的な適合性も重要な要素であり、技術力強化の側面だけでは議論できないと述べている。

3. 有機 EL 関連産業の発展

(1) 有機 EL 技術の特徴と産業の育成

有機 EL の研究開発は有機材料を用いて電気エネルギーを光エネルギーに転換する技術で、1987 年に米国コダック社の C.W.Tang が、有機材料が発光することを発見したことに端を発する。1997 年にはパイオニアがカーオーディオ用のディスプレイを販売し、2007 年にはソニーが 11 インチのテレビ用パネルを販売し、商用化が進んでいる。ただし、現時点ではパネルの大量生産は難しく、歩留りも悪いとされ、コスト的に液晶パネルを凌駕するものではない。

しかし、有機 EL を活用したパネルには画質の鮮明さなどのメリットが高い。したがって、フラットパネルのみではなく、照明などの用途への期待も高く、環境への負荷を抑えることができることから、当該技術には期待が高い。2008 年 7 月には、有機 EL 分野に携わる日本の大企業による共同開発に経済産業省が資金的支援を付与することが決定し、日本の電機産業の国際競争力を強化する上で重要な技術と認識されている。

(2) 有機 EL 分野におけるアライアンスの類型

有機 EL 分野においては、数多くの産学官連携・企業間連携が実施されてきている。日本政府の研究助成金は産学官連携を助成し、とくに山形大学の城戸淳二を中心とする研究グループは、地元企業との共同研究を進め地域経済の発展を目指しており、多くの研究成果を発表してきている。昨今は産学官間連携に加えて、企業間連携も増えてきており、当研究が対象とする企業間のアライアンスではその形態も多様になった。

当研究では、有機 EL 分野のアライアンスについて朝日新聞に对外発表のあったⁱ企業について分析の対象としているが、この中には、共同研究、特許共有の契約、共同生産、包括提携、資本参加、合併会社設立、買収、TOB による子会社化などが含まれている。

4. 証券取引市場における有機 EL 銘柄企業への評価

株式市場においては、次世代ディスプレイの有望技術として有機 EL の可能性に期待が高まっており、株価アナリストが有機 EL 銘柄への注目を高めている。理論的に言えば、株価とは企業の将来収益の現在価値を示すものであり、株価の上昇はすなわち、当該企業が収益を上げることができる期待値の上昇に相当する。

本研究ではイベント・スタディーを用いて、アライアンス締結についての株式市場の反応を計測した。イベント・スタディーとは、一般的にあるイベントが株価にどのように反応するかを、イベント日における異常リターン（超過収益）を計測して分析する手法である。特定のイベントに関する情報を市場が有していない場合、超過収益率はゼロとなるが、株式市場が企業価値向上に資する情報を有していると

判断される、即ち情報が効率的に市場に流れている場合には、その情報が流れた時点において異常リターンが発生すると考えられる。

イベント・スタディーは、主として M&A の対外発表時の株価効果の測定に用いられた手法だが、近年はアライアンスの分析にも使われている。[Campart Pfister, 2007]は 1995-2000 年のバイオテクノロジー・製薬企業のパートナーシップの対外発表の株価効果についてイベント・スタディーを用いて分析し、株式市場の平均収益率が高い結果となったことを示した。[Anand Khanna, 2000]は、2000 件のジョイントベンチャーについてイベント・スタディーを実施し、アライアンスの学習効果を計測した。

当研究では、有機 EL 分野におけるアライアンスの対外発表時の株式市場の反応について、全体の傾向およびアライアンスの形態別の特徴を [井上 加藤, 2006]の分析手法に従って計測した。この結果、有機 EL 分野のアライアンスについては、対外発表の株式効果が確認され、アライアンスを締結することに株式市場が評価をしたことが判明した。

同じ母集団をアライアンスの形態によって水平的提携と垂直的提携に分類し、それぞれの株式効果を検証したところ、垂直的提携についての効果が高いことが判明した。これは生産効率を高めるための水平的提携よりも、異なる経営資源を有する企業同士の連携に評価が高いことを意味する。また、提携案件のうち出資比率が判明しているものについて抽出し、出資比率が過半数を占めるものと過半数以下のものについてその株価効果を比較したところ、前者の株価効率が大きいことが判明した。これは、出資比率の高い企業が、その投資額に応じて収益を得られると株式市場が評価したことを示している。

これらの結果より、アライアンスの締結そのものへの評価に加え、経営資源の交換のみならず経営資源の結合によって生み出される価値、すなわちアライアンスの学習効果に対する期待が確認された。

5. おわりに

近年の科学技術をもとにしたイノベーションでは、単独で経済的価値を創出することは困難であり、特定の科学技術分野に限定することなく、分野の内外の技術を組み合わせて商用化を実現されているものが増えている。

有機 EL 分野においても、異なる分野の知見が結合され、異なる経営資源を有する産学官あるいは企業間のアライアンスが数々締結されている。そして当分析が示した通り、アライアンスの締結は株式市場から評価を得ていることより、市場は経営資源の効果的・効率的再分配を望んでいることが明らかとなったといえる。

これまで経営資源の再配分については、M&A による業界再編といった側面が議論されてきたが、今後は資本の移動を伴わないさまざまな形態でのアライアンスの有効活用が問われている。このように、アライアンスを戦略として取り入れることは、企業の経営戦略に多様な選択肢を与えよう。

当研究では、株式市場における評価をイベント・スタディーという手法を用いて検討した。その際、アライアンスのデータとして用いたのは、新聞に掲載されたアライアンスの対外アナウンスメントである。しかし、それらのように可視化されたアライアンスのみならず、産学官連携・企業間連携は数多く存在し、その大標本における現象は把握できていない。

アライアンスの研究におけるデータベースの限界は随所で指摘されているところであるが、今後の研究の発展のためには、データベースの充実が不可欠となろう。

【引用文献】

- Anand N.Bharat, Khanna Tarun. (2000). Do Firms Learn to Create Value? The Case of Alliances. *Strategic Management Journal* 21:295-315.
- Campart Sandy, Pfister Etienne. (2007). Technology, Cooperation and Stock Market Value: An event study of new partnership announcement in the biotechnology and pharmaceutical industries. *Economics of Innovation and New Technology* Vol.16(1), January, pp.31-49.
- Eisenhardt M.Kathleen, Schoonhoven Bird Claudia. (1996). Resource-based View of Strategic Alliance Formation; Strategic and Social Effects in Enterprenurial Firms. *Organization Science*/ Vol.7, No.2, March-April.
- Gulati Ranjay. (1995). Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choice in Alliances. *Academy of Management Journal* Vol. 38, No.1, 85-112.
- Hagedoorn John, Duysters Geert. (2000). The Effect of Mergers and Acquisitions on the Technological Performance of Companies in a High-tech Environment. Eindhoven Center for Innovation Studies, The Netherlands.
- Hagedoorn John, Kranenburg Hansvan. (2003). Growth patterns in R&D partnerships: an exploratory statistical study. *International Journal of Industrial Organization* 21 517-531.

Jafee B. Adam. (1986). Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents Profits, and Market Value. *The American Economic Review*, Vol, 76, No, 5, pp. 984-1001.

Kogut, B. (1989). The stability of joint ventures: Reciprocity and competitive rivalry. *Journal of Industrial Economics*, 38, pp. 183-198.

Lanjouw O.Jean, Schankerman Mark. (2004). Patent Quality and Research productivity: Measuring Innovation with Multiple Indicators. *Economic Journal*, 114 (April), 441-465.

Lechevalier Sebastmlien, Ikeda Yukio, Nishimura Junichi. (2007). Investigating Collaborative R&D Using Patent Data: The Case Study of Robot Technology in Japan. Discussion Paper Series A No. 498 September.

Tidd Joe, Bessant John, Pavitt Keith. (1997). *Managing Inovation - Integrating Technological, Market and Organizational Change*, Ch 8. John Wiley & Sons.

安田洋史. (2006). 競争環境における戦略的提携 その理論と実践. NTT 出版株式会社.

井上光太郎, 加藤英明. (2006). *M&A と株価*. 東洋経済新報社.

ⁱ 朝日新聞オンラインデータベース「聞蔵Ⅱ」ビジュアル（朝日新聞社）に収録されている 1945 年より 2008 年 8 月現在までの有機 EL 関連記事よりアライアンス関係の対外発表を抽出。