

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 13 日現在

機関番号：24402

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530326

研究課題名(和文) 日本電子産業の技術開発機能と製品競争力の乖離傾向と水平分業概念の再検討

研究課題名(英文) Divergence between Capability of Technological Development and Competitiveness of Products and Horizontal Division of Labor in Japanese Electronic Industry

研究代表者

明石 芳彦 (Akashi, Yoshihiko)

大阪市立大学・大学院創造都市研究科・教授

研究者番号：00150970

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円、(間接経費) 1,140,000円

研究成果の概要(和文)：日本のサプライヤー企業が開発した部品や高機能部材は、国内外の顧客に供給されており、世界の主要製造企業の「最終」製品間の差異はほとんどない。電子製品メーカーの分業生産関係を見ると、提携相手を求める戦略とは同業者へのOEMであり、低価格競争対応の性格が強い。非価格要因での提携は少ない。

日本の電子系製品企業の競争力回復には、生産体制やビジネスモデルの選択だけでなく、顧客の観点から見て魅力ある製品の開発が重要である。価格帯や用途差に基づく販売市場での競合他社との棲み分けを実現するためには、顧客が支払い価値を認める当社固有の特徴を持ち、他社が直ちには追従・模倣できない要素を持つことが重要である。

研究成果の概要(英文)：The main parts and highly functioning materials for their parts that Japanese electronic-industry-related supplier companies developed are supplied to customers in Japan as well as overseas. Then, there is no difference between final electronic products of global major companies. Looking at the division of labor among global electronic assemble manufacturers, the choice that seeks for alliance partners is a route to the OEM (Original Equipment Manufacturing) strategy to the manufacturers in the electronic industry. For restoration of competitiveness of Japanese electronic companies, it needs to develop new products that are attractive for the customers as well as building new business models. It needs for a company to have a company's unique characteristics that customers recognize their value for money and to have elements that competitors can't replicate or modify them in a short time.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済政策

キーワード：電子工業 国際競争力 水平分業 非価格競争 製品開発

1. 研究開始当初の背景

(1) 2000年代半ば、日本のエレクトロニクス産業の競争力低下が顕著に観察された。一部製品に関して技術的に高品質だが日本独自基準に走る特性を揶揄して「ガラパゴス化」という呼称が生まれた。また、デジタル技術が支配的な時代になり、最終製品を作る製造過程において部品の互換性や相互接続性を前提に、必要部品を組み合わせると製品機能が発揮する特徴を「モジュール特性」と呼ぶ(他方、部品を組み合わせる際に種々考慮が必要な特徴を「摺り合わせ特性」と呼ぶ)が、モジュール型製品は、必要部品を調達できれば、世界のどこでも製造できるので日本製品の競争力は維持できないという指摘もあった。一方、モジュール化が顕著な電子製品産業領域では、韓国や台湾の企業との水平分業が競争力維持の決め手だという指摘もあった。

(2) 果たして、日本の電子工業に競争力回復の手だてはないのか。上記の水平分業がいかなる意味で競争力回復に有効なのか。競争力喪失の理由は、ガラパゴス化とモジュール化だけなのかを解明することが動機であった。

2. 研究の目的

(1) 日本の電子工業企業の製品国際競争力の衰退傾向を時系列的に検討し、その原因を特定する。

(2) 日本の電子工業企業にとり、水平分業がいかなる意味でその国際競争力回復に有効なのかを明らかにする。

(3) 日本の電子工業企業にとり、国際競争力喪失・回復の要因は、ガラパゴス化とモジュール化以外の要因に求めることはできないのかを検討する。

3. 研究の方法

(1) 日本の実態にかかわらず、産業の国際競争力や企業の競争優位の定義やそれらを規定する要因に関する既存の理論的見解やその論拠を整理し、各見解の特徴点を明確にする。それと並行して、日本電子工業の競争力を規定する要因やそれに関わる通説・分析枠組を吟味・検討し、研究課題に関わる実態を解明し、打開策に関する論点を明確化していく。

(2) 日本の電子工業の競争力に関する時系列的推移と実態を、関連統計・資料等を用いた分析や企業・当事者・現地ヒアリング調査を通じて系統的に把握し、実態に関わる特徴と問題点、およびその背景や要因を多面的に分析する。

4. 研究成果

(1) 技術的イノベーションには、技術開発成果の面でのイノベーションと、それが市場で事業的に販売されたことに対応する面と、既存技術体系の変更を迫る結果を事業活動にもたらした面などで捉えられていることを確認した上で、製品の付加価値向上には、技術開発次元での「戦略的意図」(企画・開発)の組織内での実現、市場での製品販売としての実現の2つの次元があり、両者間で意味することは大きく異なること、つまりは、技術的イノベーションと国際競争力が直接的には対応しないことを確認した。

(2) 日本の電子工業製品は、技術的に高品質であるが、顧客にとり費用対効果や製品の特長の魅力を欠いたため、市場セグメント化につながる製品差別化要因を持ち得なかった。その結果、電子製品別の世界市場シェアは2000年代半ば以降、大幅に低下したことを示した。

(3) 日本の電子工業に関する国内生産・輸出・輸入などの統計分析結果は、あくまで日本国における産業活動の実態を示すものであり、電子工業の国際競争力指標が、電子工業に分類される日本企業の競争力と厳密に対応するものではないことを示した。

(4) 一部の電子部品・デバイス・部材を提供する企業およびそれら企業からなる電子工業の一部製品競争力はきわめて高いものの、これらの部品・デバイス・部材を供給

する企業は、日本の製品メーカーの競合となる外国企業にも、それら部品・デバイス・部材を供給している。よって、部品・デバイス・部材企業の競争力と製品メーカーの競争力とで様相が異なる。また、部品・デバイス・部材と製品を合体している電子工業統計資料の動向を見ると、資料の使い方次第で実態分析結果に幅があることを示した。

(5) 水平分業概念に関する従来の見解には、同業者間での技術格差や用途差による市場棲み分けに基づく生産分業（あるいは産業内分業）という見解と、特定の部品デバイス・製品領域におけるサプライヤー間またはサプライヤーとアSEMBリー間での生産分業関係における捉え方とがあることを明確にした。

(6) 企業間の業務提携に関する既存見解を整理し、同業者間ではOEM（納入相手先ブランド製造）などを典型とし、異業種間ではさまざまな形態があることを示した。

(7) 日本電子製品企業にとり、水平分業とは主に同業者へのOEMあるいは委託生産・受託生産関係であり、それは低価格での最終製品組立を目的としており、非価格要因における提携は少ない。業務提携先の技術開発力や操業技術が高水準の場合、日本企業が依頼する仕事量が少ないことも提携に関する交渉力を弱める要因となっている。

(8) 電子製品を量産し品質の割に低価格であることを訴求するビジネスモデルは21世紀の市場では通用していない。むしろ、製品本来の魅力が不十分なため、製品差別化ができず市場セグメント化を伴う事業展開ができていないことが販売不振の真因と

みるべきである。「売れる製品」または顧客の観点から見て「魅力ある製品」をもつためには、価格以外に製品固有の機能や、価値、人の心をとらえる要素を備える必要がある。

(9) 電子企業の「海外現地法人売上高/国内外の法人売上高合計」で定義される海外生産比率は、「連結レベルの営業利益/連結レベルの売上高」で定義される利益率と統計的に有意な相関関係はない。つまり、海外売上高の比重が高いことは当該企業の利益率の上昇に貢献していないことが示された。

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2件)

明石芳彦、日本電子工業における国際競争力の低下と水平分業の役割、季刊経済研究、36巻、1・2号、2013、pp.1-43、査読なし

明石芳彦、日本産業・企業の国際競争力--技術イノベーションと付加価値創造--、産業学会研究年報、27号、2012、pp.31-42、査読なし

〔学会発表〕(計4件)

明石芳彦、「日本電子工業における国際競争力の低下と水平分業関係」、産業学会イノベーション研究部会、大阪市立大学創造都市研究科、2013年9月7日

明石芳彦、「日本から見た台湾企業の特徴と強み」、「台湾企業と日本企業の連携」セミナー、台湾・国立高雄第一科技大学、2013年3月15日

明石芳彦、「機能性材料指向の化学工業」、産業学会イノベーション研究部会、大阪市立大学創造都市研究科、2011年9月24日

明石芳彦、「日本産業・企業の国際競争力--技術イノベーションと付加価値創造--」、産業学会全国研究会、立正大学、2011年6月12日

〔図書〕(計5件)

— 明石芳彦、機能性材料指向の化学工業、吉岡斉編集代表『[新通史]日本の科学技術：世紀転換期の社会史 1995年-2011年』、第2巻、後藤邦夫・明石芳彦編 第3部「知識社会における産業技術」原書房、2012、pp.90-109

— 明石芳彦、高度部品・部材産業の国際的展開、吉岡斉編集代表『[新通史]日本の科学技術：世紀転換期の社会史 1995年-2011年』、第2巻、後藤邦夫・明石芳彦編 第3部「知識社会における産業技術」原書房、2012、pp.161-185

明石芳彦、デジタル家電、吉岡斉編集代表『[新通史]日本の科学技術：世紀転換期の社会史 1995年-2011年』、第2巻、後藤邦夫・明石芳彦編 第3部「知識社会における産業技術」原書房、2012、pp.222-235

明石芳彦、デジタルカメラの普及と進化、吉岡斉編集代表『[新通史]日本の科学技術：世紀転換期の社会史 1995年-2011年』、第2巻、後藤邦夫・明石芳彦編 第3部「知識社会における産業技術」原書房、2012、pp.236-249

明石芳彦、経済・産業構造の変貌と「知的財産立国」構想、吉岡斉編集代表『[新通史]日本の科学技術：世紀転換期の社会史 1995年-2011年』、別巻、原書房、2012、pp.111-130

6. 研究組織

(1) 研究代表者

明石 芳彦 (AKASHI, Yoshihiko)