

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 8 日現在

機関番号：30106

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780250

研究課題名(和文)台湾系EMS企業の成長メカニズムに関する実証研究

研究課題名(英文)A theoretical and empirical study of the growth process of Taiwanese EMS companies.

## 研究代表者

黄 雅ブン (HUANG, YAWEN)

北星学園大学・経済学部・講師

研究者番号：50609914

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、台湾系EMS企業を対象に台湾EMS業界の飛躍的な成長を支えた6社の成長メカニズムを解明する。具体的には、その組織間ネットワークがどのような特性を持っているのか、またどのように能力を構築し、EMS業界の形勢を逆転したのかを明らかにする。その結果、台湾系EMS企業がブランド企業とサプライヤーとの業務内容、提携関係について明らかにすることができた。台湾におけるエレクトロニクス企業の急成長のプロセスの実態に関して、特に新製品導入の能力と製造能力、そして、中国市場の変化に対応して、中国拠点の再編、研究拠点の展開・分業などについて詳しい知見を得ることができた。

研究成果の概要(英文)：EMS (Electronics Manufacturing Services) industry is a new business model that was born in the 1980's in the United States, and came to be known by the name of EMS by the mid-1990's. This research focused on 6 Taiwanese EMS companies to clarify how they achieved rapid growth. Through the process of interviews and literature reviews, features of inter-organizational linkages between Taiwanese EMS companies, electronics brand owner and suppliers and their alliance relationships are clarified and analyzed. About the process of the rapid growth of Taiwanese EMS companies, this research got more detailed knowledge about the ability accumulated from electronics brand owner and the supplier during the process of the new product introduction in particular. In addition, Taiwanese EMS companies' production method in the Chinese factories, specialty of the personnel system, the development and the division which correspond to a change in a Chinese market are analyzed and clarifies.

研究分野：EMS企業、ダイナミック・ケイパビリティ論、成長の理論

キーワード：EMS企業 ダイナミック・ケイパビリティ 探索と活用 企業成長の理論 ペンローズ

## 1. 研究開始当初の背景

EMS ( Electronics Manufacturing Services の略で、「電子機器受託製造サービス」) 企業とは、エレクトロニクス機器の製造から、設計、調達、物流に至るまでの製造に関係するあらゆる活動のアウトソーシングを受託する企業である。1990 年代以降、国際的な生産委託が拡大してきているなか、台湾の EMS 企業の成長が極めて重要な役割を果たしているといえる。アメリカのコンサルティング会社「IHS iSuppli Market Intelligence」が毎年統計している EMS 企業のランキングをみると、2004 年までほぼ同じ米国系 EMS 企業が上位 5 社を占め、競争力を有していた。2004 年以後に台湾企業の躍進が目立ったことがわかる。すなわち、IT バブルがはじけた以降、米国系 EMS 企業は売上高がマイナス成長となってしまった。代わりに、台湾系 EMS 企業を飛躍的な成長を見せている。

台湾系 EMS 企業の成果は特にパソコン産業において顕著である。台湾の經濟部統計局のデータによると、2009 年では、ノート・パソコンの 95.3% を台湾系 EMS 企業が生産を受託しており、そのうち、生産台数で第 1 位の廣達社 (Quanta Computer Inc.) と第 2 位の仁寶社 (Compal Electronics, Inc.) の 2 社で 50% を生産している。また、デスクトップ・パソコンにおいては、台湾系 EMS 企業の受託生産率は 46% を超えている。さらに、近年では液晶モニター生産の受託製造率が高くなる一方で、そのうちの 70% 以上を台湾系 EMS 企業が受託製造している ( 資訊工業策進会『2011 資訊工業年鑑』)。台湾企業による主要パソコン関連製品の生産量の対世界

シェアと受託生産比率をみると、台湾系 EMS 企業の受託製造は、エレクトロニクス機器、とりわけパソコン関連の EMS 市場全体を占める比重が高いことがわかる。したがって、EMS の研究をするにあたって、台湾系 EMS 企業の研究を見過ごしてはいけない。

これまでの EMS に関する先行研究では、EMS の形成・発展を生産システムの新発展という長期的な観点からの研究がまず取り上げられる ( Sturgeon, 2002 ; Salleh, 2009 ; 秋野, 2008, 2009 )。また、台湾のパソコン産業の発展に関して、台湾 EMS 企業とブランドメーカーとのつながり、あるいは台湾の企業間ネットワークに着目した研究が取り上げられる。

しかし、上述の先行研究はいずれも、台湾系 EMS 企業とブランドメーカーとの関係、そして台湾の企業間ネットワークのいずれか一方に焦点を絞っている。すなわち、EMS に関しては、今まで生産システム、台湾内の分業ネットワーク、そして技術移転などといった視点で研究がなされてきた。

このように、台湾系 EMS 企業、台湾の企業間ネットワーク、そしてブランドメーカーという 3 つのアクター間で繰り広げられるインタラクションの全体像を視野に入れる研究がみられない。さらに、経営学、特に経営戦略論の視点に立った研究が蓄積しているとは言いがたい。

## 2. 研究の目的

以上の研究背景のことから、本研究においては、台湾系 EMS 企業を対象として、組織論の組織間ネットワーク論および戦略論のダイナミック・ケイパビリティ論の視点に立

ち、次の2点までを明らかにする。

- (1) 台湾系 EMS 企業と台湾の中小企業間とのネットワークの特性は何かについて解明する。具体的に、その台湾系 EMS 企業が主体とするネットワーク構造における地理的空間の特徴、およびネットワーク同士をつなげる“ブリッジ”の特色を把握する。
- (2) ダイナミック・ケイパビリティ論の視点から、台湾系 EMS 企業はどのようにブランドメーカーからの生産委託、そして台湾の中小企業間とのインタラクションを通じて、能力を構築し、EMS 業界の形勢を逆転したのかを明らかにする。

### 3. 研究の方法

本研究は、台湾系 EMS 企業の6社の事例研究と、組織間ネットワーク論とダイナミック・ケイパビリティ論に関する理論的研究に同時並行的に取り組むものである。研究対象とする台湾系 EMS 企業は、現業界1位の鴻海社 (Hon Hai Precision) 及び全世界のノート・パソコン受託製造シェアの95%を占めている5社: 廣達社、仁寶社、緯創社 (Wistron Corp.)、英業達社 (Inventec Corp.) と和聯社 (Pegatron Corp.) の6社である。

事例研究に関しては、まず、対象各社に関する各種公開データを整備した後、その公開情報にもとづき、台湾系 EMS 企業が主体とするネットワーク構造における地理的空間の特徴、およびネットワーク同士をつなげる“ブリッジ”の特色を把握する。つぎに、公開資料に加えて対象各社に現地調査を実施する予定である。最後に、公開資料および現地

調査の結果に基づき、ダイナミック・ケイパビリティ論の視点から、台湾系 EMS 企業はどのように台湾企業間ネットワーク、そしてブランドメーカーというほかの2つのアクター間で繰り広げられるインタラクションを通じて、能力構築し、EMS 業界の形勢を逆転したかについて分析する。

### 4. 研究成果

台湾系 EMS 企業の6社のデータが、統計分析をするほど豊富に集まっていないため、本研究は台湾の国家図書館でのデータ収集に力を入れつつ、ヒアリング調査(定性分析)と、データベースを活用した調査(定量調査)によって文献を収集し、整理した。

台湾系 EMS 企業の資料については、おもに新聞記事および特許に焦点を置きまして、収集していた。新聞記事に関しては、台湾に研究出張の際に台湾国家図書館の館内データベースに台湾紙、経済日報(日本の日経新聞に当たる)に載せてある記事を対象に検索し、記事の前文映像や PDF ファイルをダウンロードすることができた。そして、特許情報については、台湾特許庁 (<http://www.tipo.gov.tw/ch/>)、米国特許庁 (<http://patft.uspto.gov/>) と世界的な所有権機関の PATENTSCOPE 検索システム (<http://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>) より、申請人の欄に台湾系 EMS 企業の社名で検索し、特許数、発明者、および特許内容といった特許情報を中心に収集した。

収集した特許資料に基づき、台湾系 EMS 企業の新聞記事の記述を加えて、同社の分析おこなった。EMS は、任天堂やアップルな

どといったブランドメーカーの生産工程を請け負う業態である。そのため、EMS 企業は多くの最終製品メーカーと同様に研究開発を熱心におこない、生み出した技術の特許化して製品化するイメージがないと思われる。それゆえ、EMS に関する既存研究においても、研究開発の視点に立った分析がみられない。

しかし、現業界 1 位の鴻海社は、ほかの EMS 企業とは異なり、研究開発に積極的に取り組み、たえず特許権の申請で成果を収めている。鴻海社の出願した特許権内容を見てみると、2001 年を分岐点に特許出願の内容が多様化してきていることがわかる。また、同社は、2001 年後に米国系の大手 EMS 企業は売上高が伸び悩み、低迷しているなかで、爆発的な成長を見せている。

そこで本研究は、鴻海社の 2001 年以降の急激な成長はそれ以前の研究開発に起因しているという推論にもとづき、同社の 2001 年までの事業展開における研究開発の歴史的経緯を明らかにした。他の台湾系 EMS 企業の特許の出願動向を分析し、同社の研究開発の特性を明らかにした。

研究開発において、組織は技術を幅広く探索することで、どのような変化にも対応できる多様な技術知識の蓄積が可能となるが、開発の焦点を絞ると市場の変化に素早く対応することが可能となり、機動性が高まる。ただし、組織は資源や時間などの制限を受ける中で、既存技術をより深く開発することと探索の範囲を拡大することの選択問題に直面することになる。特に技術革新が激しく、製品のライフサイクルがいっそう短くなったエレクトロニクス産業において、EMS 企業

はブランドメーカーの生産工程を請け負うため、ブランドメーカーの短期間での新機種投入に対応するために幅広い技術を抱えなければならないと同時に高い機動性も求められる。こうした組織の課題、とりわけこのような EMS 企業に課す課題に対し、本研究は、現 EMS 業界 1 位の鴻海社の研究開発に焦点をあてて探索範囲の拡大と環境の変化に対応する機動性との関係を明らかにした。分析では、探索範囲の拡大と機動性との関係性を鴻海社の特許データおよび歴史的記述に基づく定性的なアプローチを用いた。

事例調査に関しては、台湾現地のヒアリング調査だけではなく、中国深センの工場で働いている台湾系 EMS 企業の社員、シリコンバレー地域で働いている台湾系 EMS 企業およびエレクトロニクス企業の社員、および上海の現地企業にヒアリング調査をした。ヒアリング調査が順調におこなわれたことにより、台湾系 EMS 企業がブランド企業とサプライヤーとの業務内容、提携関係について明らかにすることができた。

台湾におけるエレクトロニクス企業の急成長のプロセスの実態に関して、特に新製品導入の能力と製造能力、クライアントとサプライヤーとの関係性などについてより詳しい知見を得ることができた点は大きな成果となった。また、EMS 企業が中国工場における生産方式の導入、人事制度の特殊性、そして、中国市場の変化に対応して、中国拠点の再編、研究拠点の展開・分業などについて詳しい知見を得ることができた。

## 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 5 件)

- (1) 黄 雅ブン「EMS 企業の環境適応—鴻海社の事例—」『経営学論集』第 83 集、2013 年 8 月
- (2) 黄 雅ブン「EMS 企業における活用と探索の検討—鴻海社の事例—」『早稲田商学』第 437 号、2013 年 9 月、pp.59-96 (査読有)
- (3) Huang, Yawen (2013) “Does Innovation Matter for EMS Companies? A Case Study of Hon Hai Precision”, Euro Asia Management Studies Association 第 30 回大会論文集 (査読有)
- (4) 黄 雅ブン「台湾系 EMS 企業の研究開発における探索の範囲と機動性—鴻海社を事例として—」『アジア経営研究』第 20 号、2014 年 7 月、pp.75-86(査読有)
- (5) 黄 雅ブン「台湾系 EMS 企業の成長過程」『経営哲学論集』第 32 集、2016 年 3 月、pp.137-141

〔学会発表〕(計 8 件)

- (1) 黄 雅ブン「台湾系 EMS 企業の研究開発戦略—鴻海社を事例として—」2013 年度組織学会研究発表大会、2013 年 6 月 15 日、於専修大学
- (2) Huang, Yawen “Does innovation matter for EMS companies? A case study of Hon Hai Precision”, Euro Asia Management Studies Association, 2013 年 11 月 28 日, University of Duisburg-Essen

- (3) Huang, Yawen “Moving up in the global value chain: A case study of Hon Hai Precision”, IFSAM 2014 World Congress, 2014 年 9 月 2 日, Meiji University
- (4) 黄 雅ブン「台湾系 EMS 企業におけるイノベーション創出の検討」アジア経営学会第 21 回全国大会、2014 年 9 月 13 日、於日本大学
- (5) 黄 雅ブン「台湾系 EMS 企業のグローバル経営—鴻海社を事例として—」多国籍企業学会東部 10 月例会、2014 年 10 月 11 日、於立教大学
- (6) 秋野晶二、黄 雅ブン「EMS 企業の成長と事業構造の変化に関する研究—鴻海精密工業を中心に—」工業経営研究学会全国大会、2015 年 8 月 28 日、明治大学
- (7) 黄 雅ブン「台湾系 EMS 企業の成長過程」経営哲学学会第 32 回全国大会、2015 年 9 月 8 日、於慶應義塾大学
- (8) 黄 雅ブン「ペンローズの理論にみる企業成長モデル」経営戦略学会第 16 回大会、2016 年 3 月 12 日、於帝京大学

〔図書〕(計 1 件)

黄 雅ブン「ファヨールの管理論」(佐久間信夫・大平義隆編著、『新 現代経営学』), 2016 年、学文社

## 6 . 研究組織

### (1)研究代表者

黄 雅ブン (HUANG YAWEN)  
北星学園大学・経済学部・講師  
研究者番号 : 50609914

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし