

立教大学学術推進特別重点資金（立教 S F R）
大学院学生研究
2016年度研究成果報告書

研究科名	立教大学大学院 ビジネスデザイン 研究科 ビジネスデザイン 専攻		
研究代表者 (2017年3月現在のものを入記)	在籍研究科・専攻・学年		氏名
	ビジネスデザイン研究科 ビジネスデザイン専攻 博士課程後期課程3年		林 征治 印
指導教員	所属・職名		氏名
	立教大学経営学部教授 立教大学大学院 ビジネスデザイン研究科教授		亀川 雅人 印
自然・人文・社会の別	自然 ・ 人文 ・ 社会	個人・共同の別	個人 ・ 共同 名
研究課題	ガルブレイス仮説の再検証 —企業規模と研究開発動向の日米比較を中心に—		
研究組織 (研究代表者・共同研究者) ※2017年3月現在のものを入記	在籍研究科・専攻・学年		氏名
	ビジネスデザイン研究科 ビジネスデザイン専攻 博士課程後期課程3年		林 征治
研究期間	2016 年度		
研究経費 (1円単位)	(支出金額) 197,620 円 / (採択金額) 199,000 円		

研究の概要 (200~300字で記入、図・グラフ等は使用しないこと。)

一連の研究は、企業の大規模化に異を唱える新しいパラダイムの再考を目的とした。その潮流は、1960年代の実証研究に発し、Chesbroughの「オープン・イノベーション」とLangloisの「消えゆく手」仮説に継承される。対するVeblenに発しGalbraithに繋がる潮流を旧来のパラダイムと捉えて、新しいパラダイムの反証を試みた。方法として、先行研究を援用して、欧州連合が公開するIndustrial R&D Investment Scoreboardを基に、日米比較分析を行い、直近の米国企業のダイナミクスは、旧来のパラダイムに中心的傾向があるものと結論した。実証研究の新たな知見として、研究開発集約度（売上高に対する研究開発費の比率）の分解モデルから日米差（米国が大）が拡大しつつある現状を明示した。

キーワード (研究内容をよく表しているものを3項目以内で記入。)

[ガルブレイス仮説] [R&D intensity decomposition] [日米比較分析]

研究成果の概要 (図・グラフ等は使用しないこと。)

1. 研究の背景

2015年、2016年に相次いだ巨大企業の統合計画は、少数の巨大企業が現代産業の技術革新を担い、経済発展の要とする Galbraith(1952)の『米国の資本主義』を想起させる。この潮流は、21世紀初頭のエレクトロニクス産業を事例に新しいパラダイムを提唱した Langlois(2003)と Chesbrough(2003)の主張と必ずしも整合しない。

半導体産業において、2015年に実施及び発表された買収総額は、平年の10倍以上に及ぶ。高騰する研究開発費を背景に大規模な業界再編が始まりつつある。同産業が与える広範な影響と昨今の研究開発の動向を鑑みて、研究開発集約度の高い産業群は、新しいパラダイムを反証するものと推論する。本研究は、研究開発を行う企業は、企業統合による集中化・大規模化を進めると仮定するものである。

2. 実証研究 1

「企業規模と研究開発の関係について—Worldwide TOP1000 2005-2014の実証分析—」
『組織学会大会論文集』Vol.5(2016)

本論文は、Industrial R&D Investment Scoreboard から主要7産業（以下）に限定して、研究開発費の世界ランク上位1000社を抽出し、2005年度から2014年度の研究開発費の売上高弾力性を式(1)にて導く。被説明変数を国別の研究開発費合計 y_t 、説明変数を国別の売上高合計 x_t 、誤差項 u_t として、最小二乗法により弾力性 b を推定する。

$$\log y_t = \log a + b \log x_t + u_t \quad (t=2005, \dots, 2014(n=10)) \dots (1)$$

- ① Aerospace & Defense、② Automobiles & Parts、③ Chemicals、④ General Industrials、
⑤ Industrial Engineering、⑥ Pharmaceuticals & Biotechnology、
⑦ コンピュータ・エレクトロニクス関連産業

Software and Computer Service、Technology Hardware & Equipment

Electronic & Electrical Equipment、Leisure Goods

次に、弾力性と研究開発集約度（売上高に占める研究開発費の割合）並びに営業利益率の関係を整理した。研究開発集約度と営業利益率は、2005年と2006年、2013年と2014年の研究開発費、売上高、営業利益の合計値から算出した。結論として、式(1)にて弾力性が1.1を超える、即ち研究開発集約度を高めた米国、ドイツ、スイスで営業利益率の上昇が観られる反面、弾力性が1を下回る（研究開発集約度が上昇していない）日本は営業利益率の伸びが小さいことが判明する。1960年来、研究開発費の売上高弾力性は「ガルブレイス」仮説を考察する方法の一つであったが、単年度の検証ではなく、時系列分析によって10年間の変化を捉える点に本研究の特徴と意義がある。

研究成果の概要 つづき

3. 実証研究 2

The corporate R&D intensity gap between the USA and Japan,
Journal of Management Science. (2017年3月末発行)

RDI (研究開発集約度) は、売上高 (もしくは付加価値) に対する研究開発費の比率を差し、企業に置いては経営上の主要な指標の一つであるとともに、昨今では国際比較や政策上の数値目標に掲げられる。RDI は、重要度の割に「RDI 分解モデル」の研究は少なく、本論文は Moncada-Paternò-Castello(2016)を応用して、RDI の日米差を明らかにすることを目的とする。分解モデルの基本的なコンセプトは、RDI の差を構造的影響 (産業構造など) と固有の影響 (企業独自の要因) に分けて、どちらの影響が支配的か、どの産業の影響度が高いかを明らかにすることを意図する。基礎資料は、実証研究 1 と同様とし、対象年度は 2005 年度と 2014 年度として、次の式 (2) から日米差の変化を求める。

$$\begin{aligned}
 RDI_X - RDI_Z &= (RDI_X - RDI_Y) - (RDI_Z - RDI_Y) \\
 &= \left(\sum_i RDI_{Y,i} (S_{X,i} - S_{Y,i}) + \sum_i S_{X,i} (RDI_{X,i} - RDI_{Y,i}) \right) - \left(\sum_i RDI_{Y,i} (S_{Z,i} - S_{Y,i}) + \sum_i S_{Z,i} (RDI_{Z,i} - RDI_{Y,i}) \right) \\
 \dots &(2)
 \end{aligned}$$

X: 日本企業、Z: 米国企業、Y: R&D 上位 1000 社、
 i: サイエンス型産業の 7 種 (実証研究 1 の 7 種と同じ)
 S: 産業別の売上高占有率 (当該国、上位 1000 社)

結論として、本研究は以下の仮説を立証するものである。

- H.1: RDI の高い産業において、RDI の日米差は、直近の 10 年間で拡大した
- H.2: 構造的影響に限らず、固有の影響も日米差の重要な要因である
- H.3: コンピュータ・エレクトロニクス産業が日米差を拡大させた主因である

4. 書籍『経営のルネサンスーグローバルイズムからポストグローバルイズムへー』 第二章 オープン・イノベーションのジレンマ

半導体産業の事例をもとに Chesbrough(2003)の『オープン・イノベーション』を再考する。彼が指摘した通り、社外の知識の獲得する重要性が今日は高まっている。多様性は、イノベーションの源泉であろう。但し、その方法は M&A をする場合としない場合の二通りある。前者が選好されるのであれば、旧来の「クローズド・イノベーション」に回帰することになり、新しいパラダイムは、潜在的に旧パラダイムに繋がる問題を内包する。

本章は、新興のファブレス企業が数多くの M&A によって規模を拡大した事実を示し、半導体産業のダイナミクスは、「クローズド・イノベーション」と「オープン・イノベーション」が同時に進行した点を指摘する。対照的に、日本の半導体メーカーは、M&A も専業化も選択せず、このことが相対的な地位低下に繋がったと一因と考えられる。

研究発表 (研究によって得られた研究経過・成果を発表した①～④について、該当するものを記入してください。該当するものが多い場合は主要なものを抜粋してください。)

- ①雑誌論文 (著者名、論文タイトル、雑誌名、巻号、発行年、ページ)
- ②図書 (著者名、出版社、書名、発行年、総ページ数)
- ③シンポジウム・公開講演会等の開催 (会名、開催日、開催場所)
- ④その他 (学会発表、研究報告書の印刷等)

① 雑誌論文

・ 林 征治

「企業規模と研究開発の関係について—Worldwide TOP1000 2005-2014 の実証分析—」
『組織学会大会論文集』 Vol.5(2016) No.1, pp.51-56

・ 林 征治

The corporate R&D intensity gap between the USA and Japan,
Journal of Management Science. (2017年3月末発行)

② 図書 (鈴木秀一他編 分担執筆 第二章担当)

『経営のルネサンス—グローバルイズムからポストグローバルイズムへ—』
文真堂 (2017年4月発行)

④ 学会発表

・ 2016年度組織学会研究発表大会 2016年6月11日 (兵庫県立大学)

「企業規模と研究開発の関係について—Worldwide TOP1000 2005-2014の実証分析—」

・ International Conference on Business Management

2016年8月28日 (JAIMS in Honolulu)

Japan – the US Gap by firm-size in R&D investors

: A re-examination of Galbraithian Hypothesis