

Title	日本の停滞産業におけるトップ・マネジメント・チームが研究開発費支出と多角化に与える影響
Author(s)	旭井, 亮一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 28: 875-880
Issue Date	2013-11-02
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11847
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

日本の停滞産業におけるトップ・マネジメント・チームが 研究開発費支出と多角化に与える影響

○旭井亮一

1. はじめに

日本の停滞産業におけるトップ・マネジメント・チーム(TMT)構成員のデモグラフィ(人口動態)特性が研究費支出および製品市場の多角化(製品多角化)に与える影響について分析した。

研究開発投資は、短期的な視点の設備投資と比べ、長期的な視点での支出である。戦後に日本が牽引してきたエレクトロニクス産業などの成長分野においては、高度な技術を取得するために研究開発投資は不可欠であった。しかし、市場が停滞した産業において研究開発投資が、どの分野にどれ程度、どのような決定プロセスを経ているのか興味深い。

一方、プリントメディア産業は、紙媒体にインキとして情報を転写するグーテンベルクの発明から500年以上も続く技術の事業領域である。当業界は、確かな市場と安定的な利益があるが、1990年代に出荷額のピークを迎え、その後は不況や媒体の多角化、少子高齢化による需要低迷で出荷額が減少している。

そこで本研究では、その産業の一つとしてプリントメディア産業を取り上げ、研究開発投資の決定機関である取締役会のTMT構成員の人口動態の重要性を確認すべく実証分析を施行した。想定される研究開発投資、TMTと多角化に関するモデルを構築し、実証分析により企業特性と適合するモデルからその関係性の解明を試みた。

2. 理論と仮説

既存研究において、取締役数は取締役会の規模と当該企業の業績に関する計量分析 [1] [2]が行われており、「Board Size-Effect」仮説が議論されている。これらの既存研究では、取締役会の規模と当該企業業績に有意な負の相関関係があることが実証されている。経営学の資源依存論の分野ではTMTは経営資源の搬入経路 [3]として捉えられている。これは、取締役会においてTMT構成員の能力や過去の経験が、企業に資源として搬入され、それが当該企業業績や企業行動、意思決定に影響を与えているという議論である。TMTの人口動態特性と企業業績に関

する先行研究としては、TMT異質性とイノベーションの関係において、職能背景の異質性が正の関係があるという結果 [4]がある一方、負の結果 [5]もある。それを受けてTMTの異質性は経営成果との関係は一定ではなく、その関係を調節する何らかの要素が存在することも示唆されている [6]。これらを整理し本研究の理論的枠組みをしめすと図1のようになる。以上により、本研究において、企業の研究開発投資、多角化、そして企業業績と取締役会の関係に関して、仮説を立てると3つとなる。

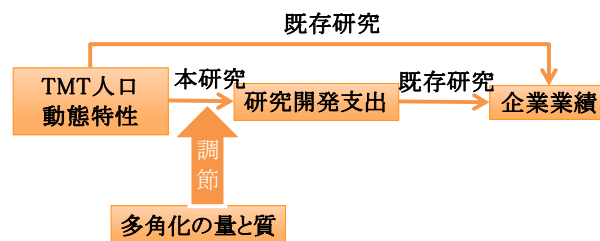


図1. 本研究の理論的枠組

1つ目は、社長とその他のTMT構成員の異質性に依存して研究開発投資に負の影響を与える、という仮説を提示する。この仮説の背景には、経営上層部視座 [7]がある。取締役会内のコンフリクトが大きくなると意思決定の統一が難しくなる。結果として、企業は短期的な結果を生む選択をしがちになり、長期的な投資である研究開発投資を控えると考えられる。

2つ目は、多角化の量により、その研究開発投資を制御する力が働く、という仮説を提示する。この仮説の背景には、多角化が進むほど収益性が低いとの定量的な実証研究がある [8]。つまり研究開発投資に対する選択と集中の重要性チェックである。

3つ目は多角化の質により、その研究開発投資を制御する力が働く、という仮説を提示する。この仮説の背景には、多角化の方向性により、売上成長率と輸出成長率に影響を及ぼしている定量研究 [9]がある。つまり、多角化の質的重要性である。

従って、本論文の仮説は表1に提示したようになる。

表1. 本研究の仮説

企業の製品多角化、研究開発行動		仮説
仮説1	CEO-TMT異質性は研究開発費支出に影響を与える。	—
仮説2	事業多角化の量はCEO-TMT異質性と研究開発費支出の関係を調節し、研究開発費支出を上昇させる。	+
仮説3	事業多角化の質はCEO-TMT異質性と研究開発費支出の関係を調節し、研究開発費支出を上昇させる。	?

3. サンプルおよび方法

3.1. サンプル

本研究で用いたデータは、国内印刷・出版産業と同じ分類の中の国内当該企業31社の2008年度分である。観測した企業を表2に示す。計量分析の対象として財務状況、TMTの人口動態特性は、EDINETの有価証券報告書から抽出した。

3.2. 被説明変数

各企業の研究開発費支出を同年の売上高で除した売上高研究開発強度(%)を用いた。

3.3. 説明変数

企業規模の変数は、従業員の対数を用いた。社長の人口動態変数として「CEO年齢」、「CEO歴」、会長職が存在せず会長職も兼務する「会長兼務CEO」を用いた。取締役会の規模を示す変数として当該企業の監査役を除いた「取締役総数(人)」、さらに、TMTの発行済株式総数に占める変数として「株式所有率(%)」を用いた。

社長とTMT間(CEO-TMT)の異質性の変数であるユークリッド距離Hは、先行文献[10]に従い、各異質性の分散係数(coefficient of variance: CV)である「CEO-TMT年齢差CV」、「CEO-TMT社歴差CV」、「CEO-TMT取締役歴差CV」、「CEO-TMT非取締役歴差CV」、「CEO-TMT株式所有数差CV」を用いた。則ち、TMTメンバー数をn、社長の人口動態値をtとすると以下の数式で表される。

$$H = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - t)^2}$$

多角化の量は、各企業の多角化の水準をエントロピー指数[11]を改変した多角化指数DであるInverse Simpson indexを用いて把握した。エントロピー指数とは、企業の総売上高に占める各事業部門の売上高構成比を基に算出されるものであり、1からn

までの事業分野をもつ企業の第i番目の事業分野の売上高構成比をPiとした場合に以下の数式によって与えられる。

$$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i^2}$$

つまり、事業分野数が1である専門企業のエントロピー指数は1であり、この数値の大きさに依存して多角化が進展していることを意味する。

多角化の質は当該事業分野の売上高を、ヴォード法を用いたユークリッド距離を計算する階層的クラスタリングを行った。事業領域は国際産業分類(Standard Industrial Classification :SIC)コードで分類した。

3.4. 制御変数

先行研究[12][13]を参照し、前年度の「ROA(%)」、「前期負債・総資産比率(%)」、「金融機関持株比率(%)」を制御変数として使用した。

3.5. 分析手法

推計式としては、以下のモデルを用いた。

売上高研究開発強度(t)=(企業の規模変数(t)、TMTの人口動態変数(t)、社長の人口動態変数(t)、企業の株式所有構造変数(t)、量的質的多角化変数(t))

tは期間を示し、相関分析は、最小二乗法に基づく重回帰分析を用いた。

モデル1は先行事例より影響が有意である変数のモデルである。次に、仮説1の検証を目的に、CEO-TMT異質性が研究開発費支出に及ぼす影響についてモデル2を検討する。これはBoard size-effectの影響があるか否かを確認する為である。モデル3は、社長の人口動態特性がCEO-TMT異質性を制御する力が働くか否かのモデルである。モデル4とモデル5は多角化の質と量が、CEO-TMT異質性を制御する力となりうるかのモデルである。以上の分析モデルの中で本研究が最も注目するのは、TMTを分析モデルとする研究において多角化の質が与える影響力であるモデル5である。

4. 結果と考察

まず、企業の多角化の質について検討した。学術論文[14][15]、各企業のウェブサイト、社史、業界本などを参考に多角化の歴史を紐解いて行くと、印刷技術を核としそれ以外の製品に同技術が展開されていたことが確認された。さらに有価証券報告書に記

載の事業領域名では SIC コードで分類することが難しいことが分かった。従って、これらの文献から、各事業分野は Rumelt の分類方法 [16]を参考に以下の様に4つに分類した。

1. 本業関連

情報・ネットワーク系、情報コミュニケーション部門、出版印刷部門、商業印刷部門、出版印刷部門、商業印刷部門、新聞印刷他、一般印刷・情報、教科書部門、出版、教材部門、当該事業、印刷流通事業、証券取引法関連、会社法関連、IR 関連、印刷

2. 本業垂直関連

生活環境系、生活・産業部門、生活資材部門、環境整備事業、オフィスサプライ事業、産業資材、印刷流通事業、ビジネスフォーム、一般帳票類、データプリント及び関連加工、保管検索事業、サプライ商品、製品製作、電気機器関連ラベル等、運送用機器関連ラベル等、印刷業界関連ラベル等、その他ラベル等

3. 本業水平関連

エレクトロニクス系、エレクトロニクス部門、液晶製品・エレクトロニクス製品、電子

4. 非関連

清涼飲料部門、その他、駐車場事業等、外食サービス事業、冠婚葬祭事業、ゴルフ場経営

その結果、その事業の割合を階層的クラスター分析した。図1にデンドログラムを、表2に分類結果を示す。

表2. 観測企業における事業売上高割合 (%)

企業番号、企業名	本業	垂直	水平	非関連	多角化量	集団
1. ヴィア・H	0	13	0	87	1.29	C
2. ウイルコ	67	33	0	0	1.79	D
3. カーディナル	0	100	0	0	1.00	A
4. サンメッセ	69	31	0	0	1.75	D
5. セキ	97	3	0	0	1.00	B
6. ゼンリン	12	85	0	0	1.35	A
7. トーイン	0	76	18	0	1.63	A
8. トップラン・フォームズ	79	21	0	0	1.51	D
9. フジシール	0	84	9	0	1.39	A
10. プロネクス	100	0	0	0	1.00	B
11. マツモト	100	0	0	0	1.00	B
12. 学校図書	87	13	0	0	1.00	D
13. 共同印刷	83	16	0	0	1.41	D
14. 共立印刷	100	0	0	0	1.01	B
15. 光ビジネスフォーム	96	4	0	0	1.08	B
16. 光村印刷	91	0	9	0	1.21	B
17. 光陽社	71	29	0	0	1.69	D
18. 国際チャート	0	100	0	0	1.00	A
19. 三浦印刷	88	0	0	12	1.26	B
20. 三光産業	0	100	0	0	1.00	A
21. 図書印刷	99	0	0	0	1.02	B
22. 大日本印刷	42	34	20	5	3.03	C
23. 竹田印刷	68	34	0	0	1.73	D
24. 朝日印刷	0	97	3	0	1.07	A
25. 東京リスマチック	99	0	0	1	1.02	B
26. 凸版印刷	56	22	22	0	2.43	C
27. 日本写真印刷	25	57	18	0	2.39	C
28. 福島印刷	99	1	0	0	1.02	B
29. 文祥堂	0	100	0	0	1.00	A
30. 平賀	97	2	0	0	1.06	B
31. 宝印刷	92	8	0	0	1.18	D
32. 廣済堂	69	0	0	31	1.96	D

この結果から、大きく4の集団に分けられることが確認された。この様な分類に従うと、集団 A に属する企業は8社、集団 B は3社、集団 C は6社、集団 D は9社であった。

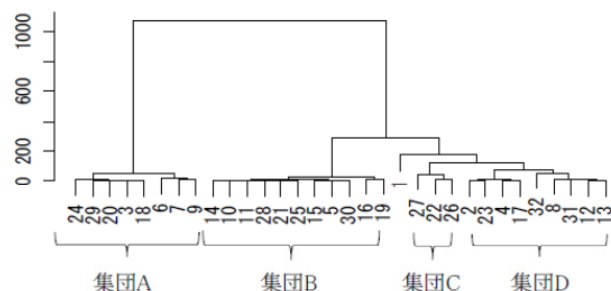


図1. 当該企業の事業領域のクラスター分析結果

縦軸：ユークリッド距離、横軸：観測企業の番号（表2参照）

集団 A に属する企業の特徴は、プリントメディアに軸足を置きつつも、オフィス関連の事業に多角化していることが特徴であった。例えば、企業3は財布などに入る大きさの磁気カード、IC カードなどのいわゆるカード類のみを印刷している企業であった。企業6は、地図印刷に特化していたが、インターネットの普及に伴い、これまで築いてきた地図情報コンテンツをデータベース化することで、その事業を強化しており、情報化産業に脱皮していた。企業9は元々酒等の樽栓メーカーとして創業した経緯があり、ビン類などに張るシール印刷に特化していた。1990 年代にシュリンクラベルという熱収縮性のフィルム印刷の分野に進出し、各種飲料のラベル印刷を得意としていた。またこの集団は、印刷を主要の技術としているが、単に情報を紙媒体への転写している訳ではない。例えば、企業18は、いわゆるチャート紙と言われる、実験などで使われるロール式の記録紙の専門メーカーである。企業20は道路標識等に使用されている光反射材料の日本における総販売店から始まった経緯があるため、粘着剤・接着剤付印刷物の分野における規範的な企業だった。企業24は、通常の印刷業の他に紙器に特化した。また当該製品はシール、ラベル、ステッカー類が中心である。企業29は、オフィス関係の印刷物を主に取り扱ってきたが、それから派生し、コンピューターシステム開発、運用ならびに保守サービス、事務機・OA 機器の販売などを業務としていた。現在では、バブル期に不動産賃貸業開始し、そのビジネスを拡大していた。企業7は食品、菓子、化粧品、医薬品等の紙器、樹脂パッケージ、ラベル、能書、説明書を製造していた。

集団 B における特徴は、純粋に紙にインクを転写する事業を専業にしていることが特徴であった。例えば、企業10は証券印刷を主要な製品として生産していた。また同様に企業11は学校などのアルバムの専

業メーカーであった。中でも、自社内でプランニングからビジュアルデザイン、製版、印刷、製本までを一貫したラインの中で行える数少ない企業であり、自費出版の流れを組んだオンデマンド印刷が主流であった。企業16と企業19は名古屋を本拠地とした当該企業であり、商業用・出版用印刷物の企画・デザイン・印刷など総合的に取り扱っているほか、近年はネットビジネスにも力を入れている。企業14は、製造の集約と分散とを使い分けるフレキシブルな生産ネットワークで商業印刷に特化していた。企業15はビジネスフォームと言われる納品書、売上伝票、請求書、領収書、給与明細書などの各種伝票類に特化している。企業21は、老舗の教科書出版社である企業12を持つほか、漫画の単行本の印刷では国内最大のシェアを持っていた。企業25社はオンデマンド印刷やビジネス用途などで首都圏のオフィス街を中心として店舗サービスを中心に事業を展開していた。企業30は折り込みチラシに特化して首都圏で事業を展開している老舗であった。当該産業は情報産業の一部として認識され、首都圏に集中しているが企業5は地元の本社があり四国全体を、企業28は北陸を中心に事業母体とし地域市場の多角化はせず、製品多角化をしていた。以上の様に、中小の同企業が、コスト競争にしのぎを削ってきた結果、ある程度勝負が決定し、その状態に収まった最終形と考えられた。

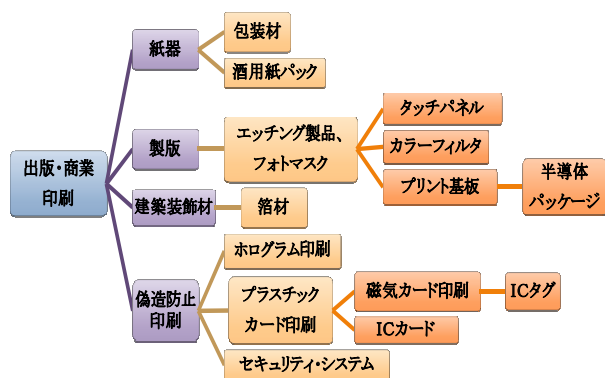


図2. 印刷技術から拡張した製品の多角化

集団 C に属する企業の特徴は、電子部品分野に進出し、それが肥大化した企業であった。この中で企業22と企業26は巨大で、当該産業で事業領域が同じだけではなく、製造している製品もほとんど同じである。特に液晶モニタのカラーフィルタは両社で国内のほとんどのシェアをカバーしており、世界でも一時期は 8 割のシェアがあった。また企業27は、携帯ゲーム機、スマートフォン、タブレット PC など成長分野の製品に採用されている多いタッチパネルを主に生産していた。これらの電子部品は製版業から派生したフォトリソグラフィーを用いて、電子部品を製造し始

めたことが特徴だった。特質すべきなのは企業1である。当該企業は近年、飲食業に進出して急成長し、印刷事業を企業14に営業譲渡して2013年9月現在では、EDINETの製造業の分類から外れている。

集団 D に属する企業は、情報印刷も行うが、それ以外の特殊印刷も行っており、事業間の違いを曖昧にしていた。これは、一つの事業領域が上手く行かなかったとして、そのリスクヘッジにもなる、従って、これらの企業は、中規模の当該企業が多かった。企業2は情報・当該事業を中心とした事業を展開したノウハウを生かして、シャンプーや石鹸などの通信販売業を始め、その比率が多かった。企業4は、岐阜県の総合当該企業として近年はCD-ROM、DVD、Web ページ、E メール、モバイルなどの各種メディアでの媒体での事業も行っている。企業12は教科書出版を行う他や教材・教具、教育関連書籍の事業を行っていた。企業13は、業界 3 位の売上高を誇る企業であった。企業17はデジタルコンテンツ制作・ビジネスサポートやノベルティグッズ制作も行っていた。企業23はマルチメディア関連の企画・制作も行っていた。企業8は、二大印刷最大手の企業の企業26の伝票印刷専業の子会社としてスタートしたが、近年はICタグ製造の比率が多かった。企業31は企業内容開示サービスを中心に、有価証券報告書、事業報告書、招集通知及び株式上場の支援を行っていた。企業32は求人を中心に質の高い人材の確保・育成を目的とした総合的な人材ソリューション・サービスも行っていた。この様に情報印刷を主軸に、その他印刷関連事業に手を伸ばしていた。

以上のことをまとめると、古くからある出版・商業印刷技術は様々な製品に展開されたことが分かった。これを図化すると図2の通りとなった。

次に、これらの多角化の質をユークリッド距離の大きさから2群に分類し、多角化群 I は集団 A を多角化群 II は集団 B および集団 C、集団 D とし回帰分析した。モデルで取扱った各変数の基本統計量と相関行列の結果を表2に示す。この表から符号が正に大きい5つは、上位から「多角化度」、「特許出願数」、「従業員数」、「取締役数」、「金融機関持株比率」である。また負に大きいのは「株式所有率」、「CEO-TMT 年齢差 CV」、「CEO-TMT 取締役歴差 CV」、「CEO-TMT 株式所有数差 CV」、「CEO-TMT 社歴差 CV」である。全体として CEO-TMT 異質性に関する要素が正に大きいことが確認された。

「取締役数」と「ROA」の相関は正に大きく、先行文献の様な、Board size-effect である小さな TMT 構成員数は経営効率を高めるという結果 [17] [18]は、今回の条件では得なかった。以上の結果を受けて、試験的に以下のモデルを上記の要素から選び、重回帰分析を行った。結果を表3に示す。

表3. 記述統計:平均、標準偏差、相関係数 (N=31)

変数	Mean	SD	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
[1] 研究開発強度(%)	0.01	0.01	1.00																	
[2] 従業員数(対数)	6.77	1.37	0.41	1.00																
[3] ROA(%)	-0.05	0.34	0.13	0.14	1.00															
[4] 前期負債・総資産比率(%)	0.45	0.34	0.05	0.29	0.09	1.00														
[5] 金融機関持株比率(%)	0.12	0.10	0.20	0.61	0.22	0.37	1.00													
[6] 多角化の量	1.70	1.63	0.52	0.12	0.07	-0.12	-0.06	1.00												
[7] 多角化の質 (dummy)	0.81	0.40	-0.11	0.22	-0.06	-0.23	0.10	0.16	1.00											
[8] 特許出願数	120	387	0.44	0.66	0.06	0.12	0.47	0.20	0.14	1.00										
[9] CEO年齢	59.1	9.7	0.16	0.15	0.09	-0.36	0.16	0.19	0.03	0.39	1.00									
[10] CEO歴	28.9	15.7	0.05	-0.22	0.15	0.01	-0.03	0.24	-0.14	0.19	0.23	1.00								
[11] 会長兼務CEO (dummy)	0.6	0.5	0.09	-0.21	-0.21	-0.14	-0.12	0.10	0.11	0.17	0.34	0.35	1.00							
[12] 取締役総数(人)	9.1	5.7	0.31	0.81	0.14	0.13	0.52	0.04	0.16	0.80	0.28	-0.02	-0.06	1.00						
[13] 株式所有率(%)	5.1	6.8	-0.43	-0.23	0.03	0.25	-0.30	-0.20	-0.20	-0.23	-0.38	-0.06	-0.49	-0.14	1.00					
[14] CEO-TMT年齢差CV	8.8	7.0	-0.36	-0.13	0.13	-0.03	-0.09	-0.13	0.22	-0.16	-0.18	0.05	-0.36	-0.19	0.49	1.00				
[15] CEO-TMT社歴差CV	13.3	7.8	-0.18	-0.18	0.10	0.10	0.13	-0.09	0.16	-0.17	0.03	-0.03	-0.20	-0.22	0.27	0.53	1.00			
[16] CEO-TMT取締役歴差CV	17.7	6.4	-0.25	-0.21	-0.17	-0.21	-0.16	-0.11	0.21	-0.31	-0.14	-0.20	-0.15	-0.22	0.13	-0.06	-0.08	1.00		
[17] CEO-TMT非取締役歴差CV	11.1	5.7	0.08	0.12	0.00	-0.00	0.40	-0.12	0.22	-0.04	0.16	-0.10	-0.18	0.11	-0.07	0.12	0.67	0.09	1.00	
[18] CEO-TMT株式所有数差CV	21.1	50.6	-0.23	-0.01	0.09	0.15	-0.18	-0.09	0.10	-0.12	-0.46	-0.21	-0.43	-0.09	0.68	0.26	0.02	0.14	-0.16	1.00

これによると先行文献のチェックであるモデル1において、CEO-TMT 異質性の一つである「CEO-TMT 年齢差 CV」は、0.1%水準で有意に当該企業の売上高研究開発強度に負の影響を与えていることが確認された。また、このことは、モデル2である Board size-effect を考慮した「従業員数」を制御しても 0.1%水準で有意に当該企業の売上高研究開発強度に負の影響を与えていることが確認された。さらに、社長の権限によるTMTの制御を考慮したモデル3において、「CEO 年齢」は、非有意である結果が示された。

表3. 重回帰分析の結果

変数	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5
従業員数	0.0016	0.0034 *	0.0034 *	0.0024	0.0020 *
前期負債・総資産比率	-0.0008	-0.0021	-0.0029	-0.0004	0.0048
金融機関持株比率	-0.0084	-0.0074	-0.0062	-0.0016	0.0175
特許出願数	0.0000	0.0000 *	0.0000 *	0.0000	0.0000 *
取締役総数		-0.0009 *	-0.0009 *	-0.0005 *	0.0005 *
CEO-TMT年齢差CV	-0.0004 *	-0.0004 *	-0.0004 *	-0.0003	0.0002 *
CEO年齢			-0.0001		
多角化の量				0.020 **	
多角化の質					0.004
重決定 R ²	0.311	0.376	0.379	0.311	0.410
補正 R ²	0.173	0.220	0.190	0.173	0.230
有意 F	0.080	0.058	0.098	0.017	0.064

N=31, *p<0.2, **p<0.1, ***p<0.05, ****p<0.01

一方、量的質的多角化を考慮したモデル3とモデル4において、「多角化の量」は 5%水準で有意な影響が示されているものの、「多角化の質」は非有意を示した。

以上の分析モデルの中で本研究が最も注目するのは、TMTを分析モデルとする研究において多角化の質が与える影響力である。つまり、その影響力に基づくものを議論するモデル3の結果ということであった。非有意ではあったが、観測数を増やし今後の研究に反映させる為、このモデルを図3に示す。

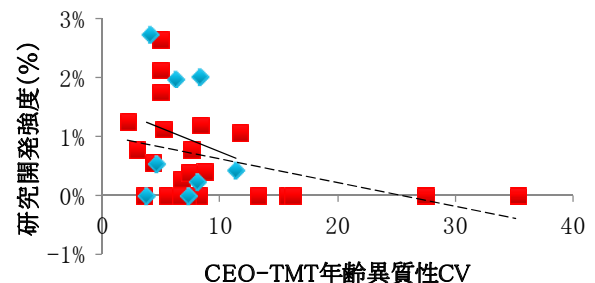


図3. CEO-TMT 年齢異質性における多角化度による研究開発強度への調節効果

◆多角化群 I(実線)、■多角化群 II(破線)

この図より、CEO-TMT 年齢異質性における研究開発投資は負の影響に対し、本業に軸足を置いた多角化は、何らかの調節効果を示している様に感じられる。先行文献によれば、研究開発投資は得意分野の周辺で施行されるとの示唆を得ている [8]。従って、観測数を増し、この効果を確かめたい。また、今回は多角化の質を群 I と群 II に分けたが、この「質」とは何か議論出来なかった。今後の課題としたい。

表4. 本研究の推定結果

	企業の製品多角化、研究開発行動	仮説	推定
仮説1	CEO-TMT異質性は研究開発費支出に影響を与える。		-
仮説2	事業多角化の量はCEO-TMT異質性と研究開発費支出の関係を調節し、研究開発費支出を上昇させる。		+
仮説3	事業多角化の質はCEO-TMT異質性と研究開発費支出の関係を調節し、研究開発費支出を上昇させる。		?

以上の推定結果をまとめると表4のようになる。仮説1、仮説2は支持された。仮説3は支持されなかった。

5. 結論

製品多角化を Rumelt の分類方法で分析し、4タイプに分けた。社長と TMT の異質性が研究開発費支出に負の影響を及ぼすことが確認された。また多角化の質が研究開発投資に影響を及しているのか検討したが、多角化の質による調節効果に有意な差は得られなかった。

ただし、本研究は観測数が31企業と少なく、データの取扱に注意が必要である。今後、時系列の観測数を用いて観測数を増し母集団の精度を上げ解析を行う予定である。

謝辞

本研究は北陸先端大学院大学知識科学研究科2009 年修士論文「印刷企業の異業種展開」に加筆修正したものである。本修士論文作成にあたり、終始適切な助言を賜り、また丁寧に指導して頂いた北陸先端科学技術大学院大学教授である井川康夫先生に謝意を表す。

引用文献

- [1] D. Yermack, "Higher market valuation of companies with a small board of directors," *Journal of Financial Economics*, vol. 40, no. 2, p. 185-211, 1996.
- [2] T. Eisenberg, S. Sundgren and W. T. Martin, "Larger board size and decreasing firm value in small firms," *Journal of Financial Economics*, vol. 48, no. 1, p. 35-54, 1998.
- [3] 山本聡, "取締役会の規模・属性と企業の研究開発投資 -国内機械産業のパネルデータによる計量分析-, " *機械経済研究*, 第 巻 40, pp. 17-26, 2009.
- [4] K. Bantel and S. E. Jackson, "Top Management and Innovations in Banking: Does the Composition of the Top Team Make a Difference?," *Strategic Management Journal*, no. 10, pp. 107-124, 1989.
- [5] C. A. I. O'Reilly and S. Flatt, "Executive Team Demography, Organization Innovation, and Firm Performance," Working Paper, Oxford University, 1989.
- [6] D. C. Hambrick, S. T. Cho and M. J. Chen, "The Influence of Top Management Team Heterogeneity on Firm's Competitive Moves," *Administrative Science Quarterly*, no. 41, 1996.
- [7] D. M. Hambrick and P. A. Mason, "Upper echelons: the organization as a refraction of its top managers," *Academy of Management Review*, vol. 9, no. 2, pp. 193-206, 1984.
- [8] 山口智弘, "研究開発投資の多角化と収益性," *研究技術計画*, 第 巻 24, 第 1, pp. 89-100, 2009.
- [9] 玄場公規, 児玉文雄, "わが国製造業の多角化と収益性の定量分析," *研究技術計画*, 第 巻 14, 第 3, pp. 179-189, 1999.
- [10] 例えば、佐藤大輔, "トップ・マネジメント研究の分析視角," *開発論集*, 第 巻 12, 第 1, pp. 1-52, 2008.
- [11] A. Jacquemin and C. Berry, "Entropy measures of diversification and corporate growth," *Journal of Industrial Economics*, vol. 27, no. 4, pp. 359-369, 1979.
- [12] V. L. Barker and G. C. Mueller, "CEO Characteristics and Firm R&D Spending," *Management Science*, vol. 48, no. 6, pp. 782-801, 2002.
- [13] 中内基博, "社長および TMT のデモグラフィック特性と研究開発費支出の関係性," *日本経営学会誌*, 第 15, pp. 91-104, 2005.
- [14] K. Kinami, "Strategy and technology in the Toppan Printing Company," *Technology in Society*, vol. 7, no. 2-3, p. 213-225, 1985.
- [15] K. Suzuki, "Toppan printing: Successful diversification through technology," *Long Range Planning*, vol. 26, no. 4, p. 42-52, 1993.
- [16] R. P. Rumelt, "Diversification strategy and profitability," *Strategic Management*, vol. 3, no. 4, p. 359-369, 1982.
- [17] D. Yermack, "Higher market valuation of companies with a small board of directors," *Journal of Financial Economics*, vol. 40, pp. 185-211, 1996.
- [18] T. Eisenberg, S. Sundgren and M. T. Wells, "Larger board size and decreasing firm value in small firms," *Journal of Financial Economics*, vol. 48, pp. 35-54, 1998.