

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年6月18日現在

機関番号：82624

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22730221

研究課題名（和文） M&Aが市場競争及び技術競争に与える影響

研究課題名（英文） The Effects of M&A on the Market and Technological Competitiveness

研究代表者

山内 勇（YAMAUCHI ISAMU）

文部科学省科学技術政策研究所・第2研究グループ・研究員

研究者番号：40548286

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、M&A（合併・買収）が企業の市場支配力や技術競争力に与える影響を実証的に明らかにすることである。分析の結果、我が国において多くみられる合理化を目的とした合併は、市場シェアの低下や事業資産の減少を通じて、企業の技術開発インセンティブや技術利用能力を低下させることが明らかとなった。他方で、合理化により、企業の研究開発効率は高まる可能性も示された。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to analyze the effects of Merger and Acquisition on the firm's market and technological competitiveness. The results show that the merger decreases the firm's capability of developing and using technology due to the decreases in the market share and the complementary asset, though the number of observations in this research is limited and most of them are intended to rationalize the existing business. Our results also suggest that the merger increases the effectiveness of firm's R&D activity.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	700,000	0	700,000
2011年度	700,000	0	700,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,400,000	0	1,400,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学、応用経済学

キーワード：産業組織論

1. 研究開始当初の背景

日本企業同士のM&A（合併・買収）は90年代後半から2000年代前半にかけて急増し、その後は2006年をピークに減少傾向にある。こうした動向は、景気の影響もあるだろうが、企業がM&Aに求める役割や、M&Aの効果に対する企業の期待が変化した可能性を示唆している。

我が国で行われてきたM&Aは、成熟産業における統合・再建型のものが多く、いわゆ

る生き残りのための合理化を目的としたグループ再編という特徴を持つことが指摘されている。したがって、我が国の企業を対象にする場合、そうした特徴を考慮した分析を行う必要がある。また、そうしたM&Aが短期的な財務指標の改善に寄与するかという視点のみならず、より長期的な視点から、研究開発能力など将来の競争力の源泉に対してどのような影響を与えるかまで含めた分析が必要と考えられる。

M&A が財務上のパフォーマンスや市場支配力等に与える影響については、古くから大きな関心が払われ、国際的にも先行研究が蓄積されている。また、M&A が研究開発活動などイノベーションのインプットの側面に与える影響については、Hall(1990, 1999)やCassiman et al.(2005)など、ある程度研究の蓄積が進んできている。

しかし、特許活動など研究開発のアウトプットの側面に着目した M&A の研究はそれほど多くはない。そうした中、欧米において、Hitt et al. (1991, 1996)、Ahuja and Katila (2001)など、特許データを活用した技術的な観点からの研究が行われている。とりわけ、直近の研究では、単なる M&A 前後の比較にとどまらず、企業間の技術の類似性等による効果の違いまで分析されるようになってきている(例えば、Cloudt et al.2006, ; Ornaghi, 2009)。

拙稿(山内, 2009)においても、特許データを用いて、技術の類似性が合併によるイノベーション促進効果に与える影響を分析している。そこでは、合併に伴い、両社が強みを持つ分野で重複事業・重複研究の合理化が進められており、それによって特許出願の効率が高まっていることが示唆された。しかし、そこでは、合併の形態や目的による違いをコントロールすることができていなかった。

我が国の M&A は、合理化を目的としたグループ再編が多いと考えられ、こうした要因を考慮しなければ合併が持つ技術力への影響を過小評価することになる。この問題は他の多くの先行研究にも当てはまる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、M&A が企業の市場支配力や技術競争力に与える影響を実証的に明らかにすることである。特に、技術競争力については、合併が企業の研究開発活動や技術の活用能力に与える影響や、それらに対するシナジー効果の有無について分析を行う。

企業が合併を行う目的としては、市場シェアや規模の拡大を通じた競争力強化、重複事業の整理統合による効率性の向上など様々なものが考えられるが、それらが平均的にみてどの程度技術の開発・活用能力に影響を及ぼしているかについては、それほど明確な答えが得られているわけではない。

我が国で実施されている M&A において技術獲得を明確に意図したものは少ないと考えられるが、たとえそうであっても、合併という組織変化は企業の技術開発力や利用能力に少なからず影響を及ぼしているはずである。したがって、この影響を無視した安易な合併は、技術力の低下を通じて長期的には企業の競争力を低下させる恐れがある。

本研究では、組織変化の観点から特にインパクトの大きい上場企業同士の合併に着目し、それが持つ研究開発・特許化活動への影響を評価する。

先行研究の多くは、合併というイベントの影響を非合併企業との比較にのみ基づいて評価しており、合併によるマーケットシェアの変化や事業整理などの影響は、合併の効果とは明確には区別されていない。

とりわけ、我が国では、合理化や事業整理を目的とした合併が多いため、そうした目的による効果の違いを識別するための工夫が必要である。

また、技術の利用能力を直接的に扱った先行研究は存在しないが、事業整理が目的の場合、合併による補完的資産の減少が技術の利用能力を大きく低下させる可能性がある。したがって、この点に関する考察も必要である。

さらに、我が国の合併の特徴を踏まえ、分析に当たっては、グループ企業同士の合併や、対等合併、水平合併といった合併の形態による効果の違いに着目することの意義も大きいと考えられる。

3. 研究の方法

本研究では M&A データ、財務データ、特許データをマッチングさせたパネルデータを用いて実証分析を行う。このとき、企業レベルや産業レベルの属性だけでなく、M&A の形態による効果の違いにも着目する。

分析に際しては、Difference in Differences (DID) の手法を応用する。しかし、単純に DID を用いると、合併に伴う合理化や事業整理の影響を分析することが難しくなる。そこで、各企業の合併確率(プロペンシティブ・スコア)を導出し、合併企業と同一業種に属しスコアの近い企業を比較対象企業として抽出した上で、マーケットシェアや事業資産の変化も説明変数に含めた分析を行う。

これにより、合併後の研究開発費の変化や特許出願件数の変化のうち、合併に伴う事業整理による変化と、純粹に合併による変化とを区別することができる。

被説明変数としては、研究開発費と特許出願件数の他、研究開発効率の指標として特許生産性(=特許出願件数/研究開発費)、技術利用能力の指標として、合併前に出願された技術のうち審査請求が行われた技術の割合を用い、合併の影響を評価する。その際、合併の形態による効果の違いについても分析を行う。

4. 研究成果

データの制約から、分析対象が限られてはいるが、単純集計の結果(図1から図3)を

確認すると、合併は平均して研究開発費、特許出願、技術利用能力を低下させ、また、マーケットシェアや事業資産（有形固定資産）を大きく減少させることが分かった。

そして、回帰分析の結果（表 1）によれば、合併による研究開発費、特許出願、技術利用能力の低下の大部分は、マーケットシェアの低下や事業資産の減少で説明できることが明らかとなった。特に、研究開発や特許出願については、事業整理以外の要因は全体として影響を与えておらず、シナジー効果はほとんど働いていないことが示唆される。ただし、研究開発効率については、合併に伴う事業整理によって、その効率が高まる可能性が示されている。

図 1. 研究開発費の平均的推移（合併 1 年前を 1 と基準化）

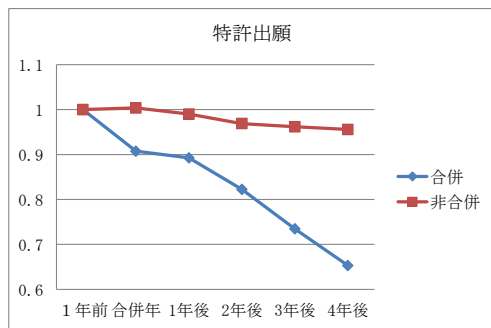


図 2. 特許出願の平均的推移（合併 1 年前を 1 と基準化）

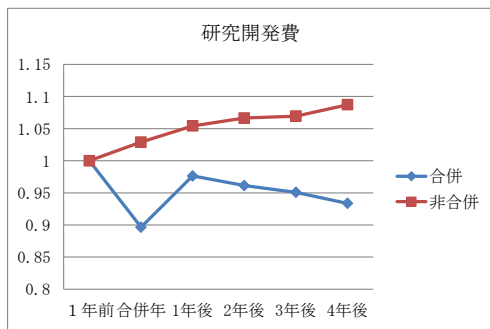


図 3. 技術利用能力の平均的推移（合併 1 年前を 1 と基準化）

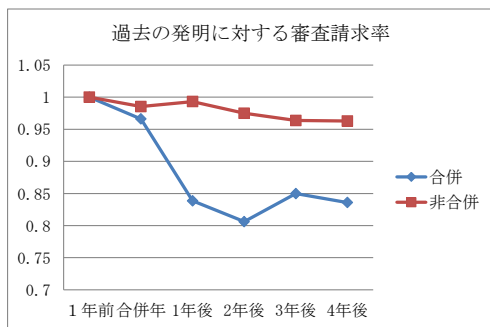


表 1. 回帰分析の結果（合併の影響）

	Ln 研究開発費		Ln 特許出願件数		Ln 事前発明審査請求率	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
合併ダミー×合併年	-0.169*	-0.045	-0.082	-0.031	-0.024	-0.021
	(1.70)	(0.45)	(1.30)	(0.49)	(0.67)	(0.59)
合併ダミー×合併1年後	-0.179*	-0.064	-0.032	0.015	-0.072**	-0.066*
	(1.81)	(0.65)	(0.50)	(0.24)	(2.06)	(1.85)
合併ダミー×合併2年後	-0.231**	-0.116	-0.120*	-0.073	-0.093***	-0.086**
	(2.33)	(1.17)	(1.89)	(1.15)	(2.65)	(2.45)
合併ダミー×合併3年後	-0.253**	-0.111	-0.137**	-0.079	-0.047	-0.039
	(2.55)	(1.12)	(2.16)	(1.25)	(1.35)	(1.11)
合併ダミー×合併4年後	-0.225**	-0.073	-0.244***	-0.183***	-0.059*	-0.049
	(2.26)	(0.73)	(3.85)	(2.86)	(1.69)	(1.37)
Ln マーケットシェア		11.289***		4.676***		0.170
		(6.31)		(4.07)		(0.29)
Ln 有形固定資産		0.285***		0.115***		0.022*
		(12.70)		(7.42)		(1.91)
Ln 研究開発集約度				0.090*		-0.016
				(1.87)		(0.27)
Ln 特許出願件数(7年前)						-0.021***
						(5.37)
Ln 平均請求項数(7年前)						0.005
						(0.54)
経過年ダミー	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年ダミー	yes	yes	yes	yes	yes	yes
定数項	5.659***	3.038***	1.046***	-0.020	0.500***	0.356***
	(128.16)	(14.99)	(37.15)	(0.14)	(16.87)	(3.17)
Observations	14394	14394	14394	14394	3996	3996
Number of firms	2399	2399	2399	2399	666	666
F-squared	0.04	0.05	0.01	0.02	0.01	0.02

Absolute value of t statistics in parentheses
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

さらに、合併の形態による事業資産の変化の違いに関する集計結果（図 4 から図 6）や推計結果（表 2 から表 4）から、グループ企業同士や異業種企業間の合併では、事業整理が大規模に行われることが多く、それにより研究開発投資や特許出願件数がより大きく減少することが確認された。その反面、研究開発効率が上昇し、また、効率的な組織構成・資産配置などを通じて、技術利用能力の低下を部分的に抑える効果があることも明らかになった。

図 4. グループ内合併による有形固定資産の変化の違い（合併 1 年前を 1 と基準化）

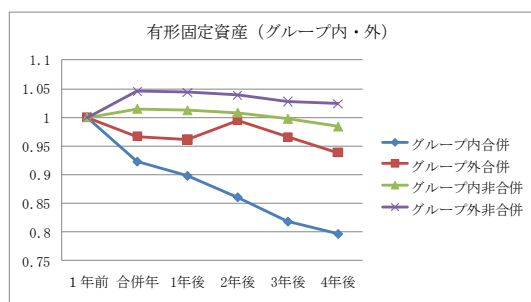


図 5. 対等合併による有形固定資産の変化の違い（合併 1 年前を 1 と基準化）

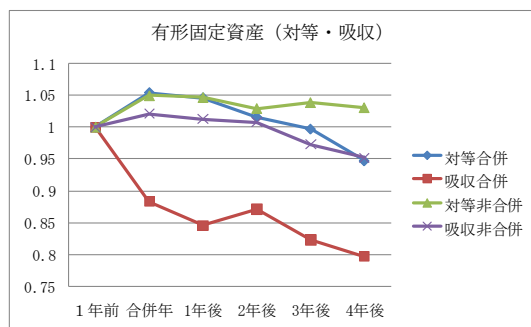


図 6. 水平（同業種）合併による有形固定資産の変化の違い（合併1年前を1と基準化）

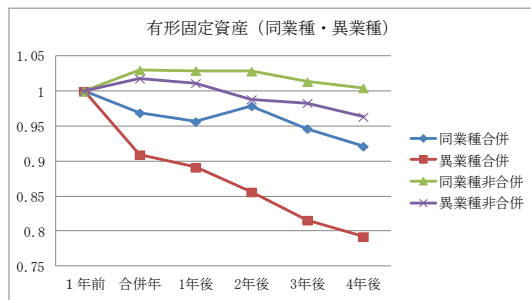


表 2. 回帰分析の結果（グループ企業同士の合併の効果）

	Ln 研究開発費	Ln 特許出願	Ln 事前発明審査請求率	Ln 特許生産性 (出願件数/研究開発費)
合併ダミー×合併年	-0.005 (0.03)	-0.012 (0.10)	-0.025 (0.11)	-0.013 (0.12)
合併ダミー×合併1年後	0.091 (0.52)	0.074 (0.65)	-0.093 (0.38)	-0.002 (0.07)
合併ダミー×合併2年後	0.006 (0.03)	-0.023 (0.20)	-0.183*** (2.83)	-0.011 (0.31)
合併ダミー×合併3年後	-0.073 (0.42)	0.021 (0.19)	-0.137*** (2.10)	-0.005 (0.12)
合併ダミー×合併4年後	-0.026 (0.15)	-0.016 (0.14)	-0.145*** (2.22)	-0.006 (0.17)
グループ内ダミー×合併ダミー×合併年	-0.057 (0.27)	-0.033 (0.25)	0.008 (0.10)	0.022 (0.49)
グループ内ダミー×合併ダミー×合併1年後	-0.224 (1.06)	-0.092 (0.68)	0.040 (0.51)	-0.015 (0.34)
グループ内ダミー×合併ダミー×合併2年後	-0.174 (0.82)	-0.078 (0.57)	0.137* (1.80)	-0.012 (0.26)
グループ内ダミー×合併ダミー×合併3年後	-0.053 (0.25)	-0.152 (1.12)	0.138* (1.81)	-0.030 (0.66)
グループ内ダミー×合併ダミー×合併4年後	-0.063 (0.30)	-0.246* (1.82)	0.134* (1.75)	-0.033 (0.74)
Ln マーケットシェア	11.326*** (6.29)	4.747*** (4.10)	0.242 (0.39)	-0.483 (1.26)
Ln 有形固定資産	0.285*** (12.60)	0.114*** (7.37)	0.022* (1.88)	-0.009* (1.95)
Ln 研究開発集約度		0.088* (1.83)	-0.009 (0.15)	
Ln 特許出願件数(7年前)			-0.020*** (4.94)	
Ln 平均請求項数(7年前)			0.004 (0.50)	
グループダミー×経過年ダミー	yes	yes	yes	yes
経過年ダミー	yes	yes	yes	yes
年ダミー	yes	yes	yes	yes
定数項	3.045*** (15.01)	-0.000 (0.00)	0.352*** (3.13)	0.130*** (2.99)
Observations	14394	14394	3996	14394
Number of firms	2399	2399	666	2399
R-squared	0.05	0.02	0.03	0.01

Absolute value of t statistics in parentheses
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

表 3. 回帰分析の結果（対等合併の効果）

	Ln 研究開発費	Ln 特許出願	Ln 事前発明審査請求率	Ln 特許生産性 (出願件数/研究開発費)
合併ダミー×合併年	-0.121 (0.77)	-0.072 (0.64)	0.015 (0.28)	0.013 (0.35)
合併ダミー×合併1年後	-0.024 (0.15)	-0.003 (0.03)	-0.089* (1.76)	0.013 (0.35)
合併ダミー×合併2年後	-0.129 (0.83)	-0.052 (0.47)	-0.161*** (3.15)	0.023 (0.64)
合併ダミー×合併3年後	-0.140 (0.89)	0.010 (0.09)	-0.087* (1.72)	0.020 (0.55)
合併ダミー×合併4年後	-0.085 (0.54)	-0.114 (1.02)	-0.091* (1.81)	0.011 (0.32)
合併比率×合併ダミー×合併年	0.001 (0.01)	-0.001 (0.01)	-0.003 (0.15)	-0.003 (0.13)
合併比率×合併ダミー×合併1年後	-0.020 (0.23)	-0.028 (0.45)	0.031 (1.40)	-0.007 (0.36)
合併比率×合併ダミー×合併2年後	-0.003 (0.04)	-0.031 (0.51)	0.044*** (2.01)	-0.011 (0.54)
合併比率×合併ダミー×合併3年後	-0.039 (0.45)	-0.080 (1.30)	0.037* (1.68)	-0.007 (0.34)
合併比率×合併ダミー×合併4年後	-0.059 (0.88)	-0.062 (1.02)	0.044*** (1.97)	-0.003 (0.17)
Ln マーケットシェア	6.554*** (3.60)	2.534* (1.91)	0.471 (0.69)	-0.249 (0.57)
Ln 有形固定資産	0.295*** (11.16)	0.128*** (6.30)	0.024* (1.74)	-0.013** (2.19)
Ln 研究開発集約度		0.164*** (2.73)	-0.054 (0.73)	
Ln 特許出願件数(7年前)			-0.014*** (2.98)	
Ln 平均請求項数(7年前)			0.005 (0.50)	
合併比率×経過年ダミー	yes	yes	yes	yes
経過年ダミー	yes	yes	yes	yes
年ダミー	yes	yes	yes	yes
定数項	2.946*** (12.45)	0.088 (0.48)	0.318*** (2.45)	0.162*** (3.02)
Observations	8880	8880	3006	8880
Number of firms	1480	1480	501	1480
R-squared	0.05	0.02	0.03	0.01

Absolute value of t statistics in parentheses
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

表 4. 回帰分析の結果（水平合併の効果）

	Ln 研究開発費	Ln 特許出願	Ln 事前発明審査請求率	Ln 特許生産性 (出願件数/研究開発費)
合併ダミー×合併年	-0.098 (0.59)	-0.033 (0.31)	-0.025 (0.46)	-0.004 (0.13)
合併ダミー×合併1年後	-0.167 (1.01)	-0.011 (0.10)	-0.040 (0.73)	0.001 (0.02)
合併ダミー×合併2年後	-0.266 (1.61)	-0.099 (0.94)	-0.011 (0.20)	0.009 (0.26)
合併ダミー×合併3年後	-0.273* (1.65)	-0.031 (0.30)	-0.013 (0.23)	0.016 (0.46)
合併ダミー×合併4年後	-0.252 (1.52)	-0.043 (0.41)	-0.009 (0.17)	0.016 (0.44)
同業種×合併ダミー×合併年	0.061 (0.81)	0.003 (0.03)	0.008 (0.12)	0.011 (0.25)
同業種×合併ダミー×合併1年後	0.160 (0.78)	0.042 (0.32)	-0.041 (0.58)	-0.019 (0.44)
同業種×合併ダミー×合併2年後	0.233 (1.13)	0.042 (0.32)	-0.124* (1.75)	-0.041 (0.94)
同業種×合併ダミー×合併3年後	0.251 (1.22)	-0.073 (0.56)	-0.043 (0.61)	-0.060 (1.38)
同業種×合併ダミー×合併4年後	0.277 (1.35)	-0.215 (1.63)	-0.064 (0.91)	-0.067 (1.53)
Ln マーケットシェア	11.158*** (6.23)	4.699*** (4.08)	0.196 (0.32)	-0.448 (1.17)
Ln 有形固定資産	0.285*** (12.70)	0.115*** (7.42)	0.022* (1.92)	-0.010** (1.99)
Ln 研究開発集約度		0.091* (1.89)	-0.011 (0.18)	
Ln 特許出願件数(7年前)			-0.021*** (5.29)	
Ln 平均請求項数(7年前)			0.004 (0.49)	
同業種×経過年ダミー	yes	yes	yes	yes
経過年ダミー	yes	yes	yes	yes
年ダミー	yes	yes	yes	yes
定数項	3.037*** (14.98)	-0.022 (0.15)	0.254*** (3.15)	0.129*** (2.99)
Observations	14394	14394	3996	14394
Number of firms	2399	2399	666	2399
R-squared	0.05	0.02	0.02	0.01

Absolute value of t statistics in parentheses
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

本研究における分析結果は、我が国で多く実施されている合理化を目的とした合併が、それに伴う事業整理や選択と集中により、研究開発投資や特許出願件数を大きく減少させることを示している。また、合併による研究開発や特許活動に対するシナジー効果はほとんどなく、むしろ組織の機能が完全に統合されるまでに時間がかかることから、一時的に技術の利用機会を低下させることも示唆している。他方で、事業整理等の合理化は研究開発効率を上昇させる効果があることも確認された。

すなわち、競争の激化や経営環境の悪化に対応するための合理化を目的とした合併は、研究開発投資や特許出願の絶対水準を減少させ、長期的な競争力の低下をもたらす可能性があるが、他方で、研究開発効率を高めるといふ面もある。したがって、合併の意思決定に際しては、両者の影響を考慮して長期的な観点からの意思決定を行う必要があると言える。

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）

- ① 山内勇「制度・組織の変化が企業の特許化活動に与える影響」(査読有)一橋大学博士学位論文、一橋大学、2012年

<http://www.econ.hit-u.ac.jp/~koho/jpn/active/graduate/thesis/d2012.html>

- ② 山内勇、長岡貞男「合併は技術開発力・利用能力を高めるか？」(査読無)、日本知財学会誌、第7巻、第1号、14-27頁、2010年

http://www.ipaj.org/bulletin/backnumber/7th_no1_2010_0820.html

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山内 勇 (YAMAUCHI ISAMU)

文部科学省科学技術政策研究所・第2研究グループ・研究員

研究者番号：40548286

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし