



Hitotsubashi University
Graduate School of
International Corporate Strategy

経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係

－ 東証マザーズIPO企業を対象に、
founder-CEOの存在に着目した実証分析 －

一橋大学大学院
国際企業戦略研究科
金融戦略・経営財務コース
Class of 2011
渡邊 佑規

1. はじめに

- 1-1. 問題意識
- 1-2. 意図する貢献
- 1-3. リサーチ・クエスチョン
- 1-4. 分析結果の要約

1-1. 問題意識(経営者持株比率がなぜ重要か)

- 2000年から2007年にかけて、毎年100社を超える数の企業が日本の株式市場にIPOを果たした。それらの企業の中身は玉石混交。
上場後も企業価値を高め続ける企業と上場後に企業価値が伸び悩む企業の違いは何なのか。その点において、ガバナンス・メカニズムはどのように影響しているのか。
- コーポレート・ガバナンスの目的を、経営者に対するモニタリングと経営者を動機付けるインセンティブの付与と考えると、ガバナンス・メカニズムにおいて、経営者持株比率は重要なポイント。

1-2. 意図する貢献

- ① 分析対象を東証マザーズIPO企業とすること
 - 新興市場に上場している中小型の成長企業にフォーカスしたガバナンス領域の研究は少ない
 - 分析上のメリットが大きい(株式所有構造がシンプルであり、本質的な株式所有構造を把握しやすい)
- ② 経営者持株比率の代理変数を、取締役会持株比率とCEO持株比率の2つとし、その比較をすること
- ③ 経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係において、founder-CEOの存在がどのような影響を及ぼすのかに着目すること

1-3. リサーチ・クエスチョン

- ① 経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に有意な関係があるか
- ② founder-CEOの存在によって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係は異なるのか
- ③ 成長機会の程度によって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係は異なるのか

1-4. 分析結果の要約

- ① 東証マザーズIPO企業において、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に、統計的に有意な正の線形関係が確認された
- ② founder-CEOの存在によって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係が統計的に有意に異なるとは言えなかった
- ③ 成長機会の程度によって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係は、統計的に有意に異なることが確認された

2. 先行研究

- 2-1. 経営者持株比率を外生的として扱うもの
- 2-2. 経営者持株比率の内生性に注目するもの
- 2-3. 派生的な流れ
- 2-4. まとめ

2-1. 経営者持株比率を外生的として扱うもの

- 初期の先行研究は、「経営者持株比率は外生的である」と仮定した研究を中心に進む。すなわち、経営者持株比率を独立変数として、企業パフォーマンスを従属変数としたOLSによる分析。
- 経営者による株式保有が企業パフォーマンスに与える影響は、正負両方の効果があると考えられ、線形回帰のほか、非線形回帰が展開される。
- 主たる先行研究
 - Morck/Shleifer/Vishny (1988)
 - McConnell/Servaes (1990)、McConnell/Servaes (1995)
 - Short/Keasey (1999)
 - 手嶋 (2000)
- 「経営者持株比率は外生的である」と仮定した研究の多くが、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に、統計的に有意な非線形の関係があることを示唆。

2-2. 経営者持株比率の内生性に注目するもの

- 他方、いくつかの研究が、「経営者持株比率は内生的に決定される」ことを指摘。
- この論理は、「経営者持株比率が企業パフォーマンスに影響を与える」のではなく、「企業パフォーマンスが経営者持株比率に影響を与える」、あるいは、「経営者持株比率と企業パフォーマンスは同時に決定される」、というもの。
- 経営者持株比率の内生性に対処するため、同時方程式システムを利用した、より洗練された統計メソドロジーによる実証を展開。

2-2. 経営者持株比率の内生性に注目するもの

- 主たる先行研究
 - Cho (1998)
 - Himmelberg/Hubbard/Palia (1999)
 - Demsetz/Villalonga (2001)
 - Chen/Guo/Mande (2003)
 - Davies/Hillier/McColgan (2005)
- 経営者持株比率の内生性に注目したアメリカの実証研究では、経営者持株比率は企業パフォーマンスに有意な影響を与えないと結論づけるものが多い。
- アメリカの先行研究に続き、イギリスや日本をはじめとした、世界各国にわたって、同様の実証研究が展開され、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係は様々な結果を導くことになる。

2-3. 派生的な流れ

- さらに、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係は、産業、成長機会、ガバナンス体制、情報の非対称性といった、企業の内外の環境に依存するという議論が展開され、派生的な研究が続き、現在に至る。
- 主たる先行研究
 - Cui/Mak (2002)
 - Hillier/McColgan (2008)
 - Lappalainen/Niskanen (2009)
 - HanKim/Lu (2011)

2-4. まとめ

- 経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係をテーマにした先行研究の結論は、「有意な線形の関係を示すもの」、「有意な非線形の関係を示すもの（非線形の形状も様々）」、「有意な関係を示さないもの」といったように、入り混じっている。
- これは、国による規制・法律などの制度的枠組みや、産業をはじめとする企業特性、経営者特性などによる違いによって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間関係は異なるためであると考えられる。

3. 仮説

3. 仮説1

- 東証マザーズIPO企業において、alignment効果（正の効果）はentrenchment効果（負の効果）を常に上回り、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間には、正の線形関係がある。
 - 経営者による株式保有には、alignment効果とentrenchment効果（正負両方の効果）がある。それらの効果は、経営者持株比率のレンジによって入り混じって表れる。よって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間には非線形な関係がある、と示す研究が多い。
 - 一方、東証マザーズIPO企業は、経営者の自由裁量であるフリー・キャッシュフローが小さく、所有と経営が分離されていない企業が数多いため、経営者と外部株主の利害は一致しやすい。よって、alignment効果が強く出る（entrenchment効果が表れにくい）と考えられる。

3. 仮説2

- founder-CEOの存在は、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係に有意な影響を及ぼす。founder-CEOが存在すると、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係は弱まる。
 - 先行研究において、founder management にはメリット、デメリットがあることが指摘されている。
 - founder-CEOというユニークな経営者特性がエージェントコンテキストを変化させ、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係に影響を及ぼす可能性がある。
 - founder-CEOが持つ企業の個性との強い密接性および心理的な強い絆に注目。founder-CEOは自身の持株比率の水準に関わらず、企業価値の最大化を追求すると考える。

3. 仮説3

- 成長機会の程度は、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係に有意な影響を及ぼす。成長機会がより豊富な東証マザーズIPOサンプルにおいて、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間には、より強い正の線形関係がある。
 - 橘木・筒井(1996)は、成長機会が豊富にあるときには、経営者の利害に基づいて企業規模の拡大が図られたとしても、それが企業価値の最大化につながることを示唆。
 - McConnell/Servaes (1995) は、成長機会が豊富なうちは、経営者と他のステークホルダーとの利害は一致しやすいことを示唆。

4. リサーチ・デザイン

- 4-1. サンプルとデータ
- 4-2. 変数の説明
- 4-3. 基本統計量
- 4-4. 推定方法

4-1. サンプルとデータ

■ 分析対象

- 東証マザーズ創設以降、2010年3月末までに東証マザーズにIPOした企業で、2012年8月末現在、上場を維持している企業のうち、一般事業会社としてQUICK社の「Astra Manager」で、データの抽出が可能な企業。
- 上記サンプルの、2007～2011年度の5年間の株価/財務データ、および2006～2010年度の株式所有に関するデータをもとに分析を行う。
- 分析対象期間は、2006年1月のライブドアショック後、東証マザーズをはじめとする新興市場が長期に渡って停滞した期間に該当する。
- 総サンプル数は、867firm-years (189社)。

4-2. 変数の説明

- 従属変数
 - 企業パフォーマンスの代理変数は、Tobin's q とする。
- 独立変数
 - 取締役会持株比率とCEO持株比率を、経営者持株比率の代理変数として使用(各社の有価証券報告書から手集計して算出)。
 - 経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の非線形の関係を検証するモデルでは、経営者持株比率の二乗項を加える。
 - 「CEOの定義」は、CEOの肩書きを持つ人物がいれば、当該人物、CEOの肩書きを持つ人物がいなければ、代表取締役社長を原則CEOとする。ただし、会長職にfounderが存在する場合、当該会長をCEOとする。
- コントロール変数
 - Cui/Mak(2002)、Chen/Guo/Mande(2003) などの先行研究にならう。

4-3. 基本統計量

Variable	Number of observations	Mean	Median	Max	Min	Standard deviation
<u>Dependent Variable</u>						
Tobin's q	867	1.42	0.99	11.79	0.16	1.35
<u>Independent Variables</u>						
Total Directors Ownership (%)	867	27.20	26.50	81.58	0.00	20.74
CEO Ownership (%)	867	22.31	18.91	80.62	0.00	19.28
Founder Managed Firms	867	0.66	1.00	1.00	0.00	0.47
<u>Control Variables</u>						
CEO Age	867	48.33	47.00	76.00	26.00	9.67
Affiliated Firms	867	0.20	0.00	1.00	0.00	0.40
Firm Age from Establishment	867	13.27	12.00	38.00	1.00	6.19
Firm Age from IPO	867	4.66	4.00	12.00	1.00	2.40
Total Market value of Equity (million)	867	13,922	3,059	453,142	130	37,797
Total Assets (million)	867	12,963	4,550	352,952	104	31,959
ROA (%)	867	1.89	5.41	60.91	-175.08	21.95
Cash/Total Assets (%)	867	36.47	33.40	95.38	0.10	22.12
FCF/Total Assets (%)	867	1.40	1.75	1,228.61	-181.76	54.04
Leverage (%)	867	42.87	36.60	221.24	1.47	28.67
Capital Expenditures/Total Assets (%)	867	5.49	2.99	73.94	0.00	7.61
R&D Expenditure/Sales (%)	866	8.22	0.00	593.83	0.00	43.81
Advertising Expenses/Sales (%)	867	2.27	0.00	39.30	0.01	5.12
Return Volatility (%)	867	65.05	62.38	142.37	16.79	21.46

4-4. 推定方法

- panel分析の手法を用いて推定。
- 因果関係の問題に対処するため、手嶋（2000）などにならない、経営者持株比率のラグをとり、従属変数との時制をずらすことで対処する。
- 異常値の影響を回避するため、従属変数であるTobin's q については、西崎・倉澤（2003）にならない、 $10 < q$ の値を含むサンプルを除外。独立変数およびコントロール変数については、平均値 $\pm (3 \times \text{標準偏差})$ の範囲外に観測されるケースを外れ値として、外れ値を含むサンプルを取り除く。
- クロスセクション方向の不均一分散に対処するWhiteの方法によるロバスト修正を行って統計的有意性を検証。

5. 東証マザーズIPO企業における、 経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係

- 5-1. 実証分析① pooled OLS (full sample)
- 5-2. 実証分析② firm fixed effect model (full sample)
- 5-3. 実証分析③ firm fixed effect model (subsample)
- 5-4. まとめ/結果の解釈

5-1. 実証分析① pooled OLS(full sample)

- まずは、クロスセクションのデータ、時系列のデータを全て一括してOLS推定。上式が経営者持株比率の線形モデル、下式が経営者持株比率の非線形モデル。

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Affiated Firms}_{i,t-1} \\ &+ \beta_4 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} + \beta_5 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} \\ &+ \beta_6 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_7 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_8 \text{FCF/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_9 \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} + \beta_{10} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{11} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{12} \text{ROA}_{i,t} + \beta_{13} \text{Return Volatility}_{i,t} \\ &+ \text{Industry dummy}_{i,t} + \text{Year dummy}_t + u_{i,t} \end{aligned}$$

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 (\text{Managerial Ownership}_{i,t-1})^2 \\ &+ \beta_3 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Affiated Firms}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} \\ &+ \beta_6 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} + \beta_7 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_8 \text{Leverage}_{i,t} \\ &+ \beta_9 \text{FCF/Total Assets}_{i,t} + \beta_{10} \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{11} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} + \beta_{12} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{13} \text{ROA}_{i,t} \\ &+ \beta_{14} \text{Return Volatility}_{i,t} + \text{Industry dummy}_{i,t} + \text{Year dummy}_t + u_{i,t} \end{aligned}$$

5-1. 実証分析① pooled OLS (full sample)

Variable	Dependent Variable: Tobin's q											
	Model 1			Model 2			Model 3			Model 4		
	Coefficient	t-Statistic		Coefficient	t-Statistic		Coefficient	t-Statistic		Coefficient	t-Statistic	
Total Directors Ownership	-0.004	-1.932	*	-0.011	-2.098	**						
Square of Total Directors Ownership				0.000	1.299							
CEO Ownership							-0.004	-1.682	*	-0.017	-2.792	***
Square of CEO Ownership										0.000	2.102	**
Affiliated Firms	-0.348	-2.892	***	-0.391	-3.259	***	-0.321	-2.753	***	-0.391	-3.341	***
Capital Expenditures/Total Assets	-0.010	-1.710	*	-0.009	-1.594		-0.010	-1.825	*	-0.009	-1.601	
Cash/Total Assets	0.007	2.812	***	0.007	2.758	***	0.007	2.770	***	0.007	2.725	***
FCF/Total Assets	-0.003	-1.048		-0.003	-1.043		-0.003	-1.040		-0.003	-1.066	
Leverage	0.003	1.468		0.003	1.494		0.003	1.461		0.003	1.568	
Log(CEO Age)	-0.477	-2.208	**	-0.491	-2.264	**	-0.470	-2.212	**	-0.458	-2.185	**
Log (Firm Age from Establishment)	-0.335	-2.480	**	-0.333	-2.447	**	-0.334	-2.480	**	-0.328	-2.420	**
Log (Firm Age from IPO)	-0.170	-1.885	*	-0.165	-1.835	*	-0.159	-1.773	*	-0.155	-1.729	*
Log (Total Assets)	0.024	0.556		0.024	0.561		0.026	0.602		0.023	0.529	
R&D Expenditure/Sales	0.001	0.437		0.002	0.576		0.002	0.450		0.002	0.654	
Return Volatility	0.009	4.376	***	0.009	4.325	***	0.009	4.424	***	0.009	4.357	***
ROA	0.035	7.549	***	0.035	7.516	***	0.034	7.580	***	0.034	7.595	***
Constant	3.004	3.603	***	3.113	3.704	***	2.904	3.569	***	2.968	3.655	***
Year dummy	Yes			Yes			Yes			Yes		
Industry dummy	Yes			Yes			Yes			Yes		
Adjusted R2	0.261			0.261			0.260			0.263		
F statistics	14.064	***		13.492	***		14.032	***		13.628	***	
Observations	779			779			779			779		

⇒有意な負の線形

⇒有意な非線形

5-2. 実証分析② firm fixed effect model (full sample)

- 次に、Himmelberg/Hubbard/Palia (1999)、Chen/Guo/Mande (2003)、HanKim/Lu (2011) などの先行研究にならい、firm fixed effect model (クロスセクション方向に加えて、時系列方向の個別性を考慮した、Two-way error component Regression Model)による回帰分析を展開する。
- これにより、除外変数バイアスを緩和し、観測できない企業の異質性によって、バイアスを持った推計結果が導き出されることに対処する。
- なお、各モデルにおいて、F検定およびHausman検定を実施。

5-2. 実証分析② firm fixed effect model (full sample)

- 上式が経営者持株比率の線形モデル、下式が経営者持株比率の非線形モデル。μ は観測できない企業別効果、λ は観測できない時間効果、v は純粋な誤差項を示す。

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Affiated Firms}_{i,t-1} \\ &+ \beta_4 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} + \beta_5 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} \\ &+ \beta_6 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_7 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_8 \text{FCF/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_9 \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} + \beta_{10} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{11} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{12} \text{ROA}_{i,t} + \beta_{13} \text{Return Volatility}_{i,t} + \mu_i + \lambda_t \\ &+ v_{i,t} \end{aligned}$$

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 (\text{Managerial Ownership}_{i,t-1})^2 \\ &+ \beta_3 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Affiated Firms}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} \\ &+ \beta_6 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} + \beta_7 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_8 \text{Leverage}_{i,t} \\ &+ \beta_9 \text{FCF/Total Assets}_{i,t} + \beta_{10} \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{11} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} + \beta_{12} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{13} \text{ROA}_{i,t} \\ &+ \beta_{14} \text{Return Volatility}_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + v_{i,t} \end{aligned}$$

5-2. 実証分析② firm fixed effect model (full sample)

Variable	Dependent Variable: Tobin's q											
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4					
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic				
Total Directors Ownership	0.004	0.923	0.006	0.394								
Square of Total Directors Ownership			0.000	-0.130								
CEO Ownership					0.002	0.398	-0.001	-0.076				
Square of CEO Ownership							0.000	0.188				
Affiliated Firms	0.026	0.161	0.034	0.206	-0.011	-0.070	-0.025	-0.158				
Capital Expenditures/Total Assets	0.013	1.980	0.013	1.982	0.013	2.023	0.013	2.088				
Cash/Total Assets	0.012	2.867	0.012	2.862	0.012	2.891	0.012	2.895				
FCF/Total Assets	-0.002	-0.821	-0.002	-0.817	-0.002	-0.832	-0.001	-0.769				
Leverage	0.006	1.353	0.006	1.326	0.006	1.380	0.006	1.374				
Log(CEO Age)	-0.095	-0.299	-0.088	-0.274	-0.097	-0.309	-0.096	-0.306				
Log (Firm Age from Establishment)	-1.903	-1.798	-1.896	-1.809	-1.904	-1.795	-1.916	-1.819				
Log (Firm Age from IPO)	0.063	0.318	0.058	0.309	0.050	0.260	0.056	0.298				
Log (Total Assets)	-0.301	-2.301	-0.303	-2.342	-0.295	-2.267	-0.292	-2.307				
R&D Expenditure/Sales	-0.013	-2.121	-0.013	-2.121	-0.013	-2.117	-0.012	-2.109				
Return Volatility	0.008	4.651	0.008	4.624	0.009	4.673	0.009	4.691				
ROA	0.023	4.771	0.023	4.759	0.023	4.731	0.022	4.690				
Constant	7.435	2.327	7.397	2.323	7.467	2.334	7.482	2.336				
Adjusted R2	0.719		0.718		0.718		0.718					
F statistics	10.981		10.908		10.963		10.892					
Observations	779		779		779		779					

⇒有意ではない

⇒有意ではない

⇒説明力が大幅に
上昇

5-3. 実証分析③ firm fixed effect model (subsample)

- 一方、新興市場には、著しく割安に放置されミスプライシングとなっている銘柄が多い懸念があることに気付く。
 - 時価総額が小さく、流動性(売買代金や出来高)も低いため、ボラティリティの大きさと売りたい時に売れないリスクがあり、買い手が付きづらいこと
 - 分析対象期間が新興市場の停滞期にあたること
- ミスプライシングの懸念に対処するため、時価総額が特に過小の銘柄を除いたサブサンプルを作り、再度firm fixed effect modelによる推計を行う。
 - 時価総額10億円未満のサンプルを除いたサブサンプル①
 - 時価総額20億円未満のサンプルを除いたサブサンプル②

5-3. 実証分析③ firm fixed effect model (subsample)

Variable	Dependent Variable: Tobin's q											
	Model 1			Model 2			Model 3			Model 4		
	Coefficient	t-Statistic		Coefficient	t-Statistic		Coefficient	t-Statistic		Coefficient	t-Statistic	
Total Directors Ownership	0.007	1.500		0.016	2.674	***	0.018	0.970		0.032	1.737	*
Square of Total Directors Ownership							0.000	-0.581		0.000	-0.890	
Affiliated Firms	0.094	0.510		0.469	2.091	**	0.144	0.722		0.574	2.132	**
Capital Expenditures/Total Assets	0.010	1.465		0.003	0.377		0.010	1.448		0.002	0.259	
Cash/Total Assets	0.009	2.093	**	0.013	2.239	**	0.009	2.070	**	0.013	2.228	**
FCF/Total Assets	0.000	-0.186		-0.001	-0.368		0.000	-0.204		-0.001	-0.420	
Leverage	0.006	1.037		0.008	1.015		0.006	1.011		0.008	0.990	
Log(CEO Age)	-0.037	-0.106		0.429	0.625		-0.001	-0.002		0.537	0.760	
Log (Firm Age from Establishment)	-2.548	-2.084	**	-3.091	-2.110	**	-2.513	-2.091	**	-2.983	-2.096	**
Log (Firm Age from IPO)	0.027	0.113		0.129	0.400		-0.010	-0.045		0.043	0.147	
Log (Total Assets)	-0.216	-1.389		-0.221	-1.217		-0.219	-1.427		-0.216	-1.193	
R&D Expenditure/Sales	-0.012	-1.589		-0.010	-1.102		-0.012	-1.587		-0.011	-1.148	
Return Volatility	0.010	4.388	***	0.011	4.022	***	0.010	4.386	***	0.012	4.055	***
ROA	0.027	4.013	***	0.026	3.293	***	0.028	4.030	***	0.026	3.309	***
Constant	8.078	2.253	**	7.114	1.454		7.843	2.189	**	6.364	1.308	
Adjusted R2	0.723			0.731			0.723			0.732		
F statistics	10.169			9.305			10.118			9.270		
Observations	679			514			679			514		

⇒有意な正の線形

- 紙幅の都合上、CEO Ownershipの推計結果は掲載せず。推計結果は、Total Directors Ownershipと質的に変わらない。
- Model 1,3がサブサンプル①の推計結果、Model2,4がサブサンプル②の推計結果。

5-4. まとめ/結果の解釈

- pooled OLSにおいて、取締役会持株比率とTobin's q の間に統計的に有意な負の線形関係、CEO持株比率とTobin's q の間に統計的に有意なU字型の関係が示された。しかし、観測できない企業の異質性を考慮し、firm fixed effect modelで推定すると、経営者持株比率とTobin's q の間の統計的に有意な関係は失われた。
- 続いて、ミスプライシングの懸念に対処するため、時価総額基準でサンプルを絞り、再度 firm fixed effect modelで推定し直した。すると、経営者持株比率とTobin's q の間に統計的に有意な正の線形関係が見出された。この逆転現象は、Chen/Guo/Mande (2003) の実証結果に類似している。
- 結果は、経営者による株式保有のalignment効果を支持するもので、entrenchment効果は検出されなかった。よって、仮説1は支持された。

6. founder-CEOの存在が 経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係に 与える影響

- 6-1. 実証分析④ included the Founder Managed Firms dummy
- 6-2. 実証分析⑤ founder managed firms sample
- 6-3. 実証分析⑥ nonfounder managed firms sample
- 6-4. 実証分析⑦ included the interaction term
- 6-5. まとめ/結果の解釈

6-1. 実証分析④ included the Founder Managed Firms dummy

- (founderがCEOであれば1をとる) Founder Managed Firms ダミーを新たな変数として加えて、firm fixed effect modelで推定。上式が経営者持株比率の線形モデル、下式が経営者持株比率の非線形モデル。

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} \\ &+ \beta_3 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Affiated Firms}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} \\ &+ \beta_6 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} + \beta_7 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_8 \text{Leverage}_{i,t} \\ &+ \beta_9 \text{FCF/Total Assets}_{i,t} + \beta_{10} \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{11} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} + \beta_{12} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{13} \text{ROA}_{i,t} \\ &+ \beta_{14} \text{Return Volatility}_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + v_{i,t} \end{aligned}$$

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 (\text{Managerial Ownership}_{i,t-1})^2 \\ &+ \beta_3 \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Affiated Firms}_{i,t-1} \\ &+ \beta_6 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} + \beta_7 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} \\ &+ \beta_8 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_9 \text{Leverage}_{i,t} + \beta_{10} \text{FCF/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{11} \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} + \beta_{12} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} \\ &+ \beta_{13} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{14} \text{ROA}_{i,t} + \beta_{15} \text{Return Volatility}_{i,t} + \mu_i + \lambda_t \\ &+ v_{i,t} \end{aligned}$$

6-1. 実証分析④ included the Founder Managed Firms dummy

- 線形モデル(左表)では、経営者持株比率(取締役会持株比率)の係数は正で、統計的に有意。非線形モデル(右表)では統計的有意性に乏しい。

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.005	1.189	0.008	1.687 *	0.016	2.649 ***
Founder Managed Firms	-0.233	-1.047	-0.241	-0.803	-0.045	-0.117
Affiliated Firms	-0.010	-0.063	0.046	0.239	0.451	1.657 *
Capital Expenditures/Total Assets	0.013	2.003 **	0.011	1.516	0.004	0.382
Cash/Total Assets	0.012	2.926 ***	0.009	2.128 **	0.013	2.232 **
FCF/Total Assets	-0.001	-0.683	0.000	-0.064	-0.001	-0.338
Leverage	0.006	1.421	0.007	1.057	0.008	1.016
Log(CEO Age)	-0.032	-0.095	0.021	0.057	0.412	0.596
Log (Firm Age from Establishment)	-1.898	-1.791 *	-2.574	-2.104 **	-3.098	-2.105 **
Log (Firm Age from IPO)	0.067	0.339	0.025	0.107	0.129	0.398
Log (Total Assets)	-0.288	-2.215 **	-0.200	-1.304	-0.218	-1.205
R&D Expenditure/Sales	-0.013	-2.192 **	-0.012	-1.655 *	-0.010	-1.092
Return Volatility	0.008	4.665 ***	0.010	4.419 ***	0.011	3.998 ***
ROA	0.022	4.540 ***	0.027	3.919 ***	0.026	3.267 ***
Constant	7.173	2.235 **	7.918	2.210 **	7.214	1.449
Adjusted R2	0.719		0.723		0.730	
F statistics	10.945	***	10.126	***	9.224	***
Observations	779		679		514	

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.010	0.631	0.021	1.158	0.033	1.737 *
Square of Total Directors Ownership	0.000	-0.286	0.000	-0.707	0.000	-0.914
Founder Managed Firms	-0.248	-1.095	-0.280	-0.928	-0.106	-0.272
Affiliated Firms	0.006	0.035	0.100	0.487	0.536	1.802 *
Capital Expenditures/Total Assets	0.013	1.999 **	0.011	1.500	0.003	0.271
Cash/Total Assets	0.012	2.923 ***	0.009	2.107 **	0.013	2.213 **
FCF/Total Assets	-0.001	-0.687	0.000	-0.072	-0.001	-0.369
Leverage	0.006	1.394	0.006	1.031	0.008	0.996
Log(CEO Age)	-0.013	-0.037	0.075	0.190	0.502	0.707
Log (Firm Age from Establishment)	-1.883	-1.797 *	-2.535	-2.113 **	-2.996	-2.098 **
Log (Firm Age from IPO)	0.055	0.297	-0.020	-0.089	0.037	0.128
Log (Total Assets)	-0.291	-2.252 **	-0.202	-1.328	-0.210	-1.156
R&D Expenditure/Sales	-0.013	-2.200 **	-0.012	-1.664 *	-0.011	-1.131
Return Volatility	0.009	4.645 ***	0.010	4.424 ***	0.012	4.038 ***
ROA	0.022	4.554 ***	0.027	3.937 ***	0.026	3.278 ***
Constant	7.071	2.211 **	7.607	2.123 **	6.561	1.330
Adjusted R2	0.718		0.723		0.731	
F statistics	10.877	***	10.085	***	9.193	***
Observations	779		679		514	

- 紙幅の都合上、CEO Ownershipの推計結果は掲載せず。推計結果は、Total Directors Ownershipと質的に変わらない。
- Model 1がフルサンプルの推計結果、Model2がサブサンプル①の推計結果、Model3がサブサンプル②の推計結果。

6-2. 実証分析⑤ founder managed firms sample

- 次に、founder-CEOの有無により、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係が異なるのか確認する。
- そのため、実証分析⑤にて、サンプルをfounder managed firms に絞り、これまで同様のfirm fixed effect modelによる推定を行う。
- 続いて、実証分析⑤とは逆に、実証分析⑥にて、サンプルをnonfounder managed firms に絞り、firm fixed effect modelによる推定を行う。

6-2. 実証分析⑤ founder managed firms sample

- 線形モデル(左表)でも、非線形モデル(右表)でも、経営者持株比率(取締役会持株比率)の係数は統計的な有意性に乏しい。

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.005	0.640	0.009	1.141	0.012	1.371
Affiliated Firms	-0.429	-0.958	-0.340	-0.795	0.313	0.681
Capital Expenditures/Total Assets	0.010	1.114	0.007	0.759	0.004	0.339
Cash/Total Assets	0.016	3.294 ***	0.012	2.246 **	0.016	2.162 **
FCF/Total Assets	-0.003	-1.039	-0.002	-0.569	-0.002	-0.381
Leverage	0.007	1.174	0.006	0.717	0.003	0.211
Log(CEO Age)	-6.185	-0.864	6.463	0.848	6.258	0.615
Log (Firm Age from Establishment)	-1.570	-1.071	-2.815	-1.699 *	-3.661	-1.915 *
Log (Firm Age from IPO)	-0.041	-0.147	-0.206	-0.689	0.020	0.046
Log (Total Assets)	-0.138	-0.956	-0.009	-0.047	-0.058	-0.225
R&D Expenditure/Sales	-0.008	-1.565	-0.004	-0.538	-0.011	-1.136
Return Volatility	0.010	4.025 ***	0.011	3.680 ***	0.015	3.591 ***
ROA	0.022	3.870 ***	0.029	3.722 ***	0.027	2.836 ***
Constant	28.524	1.051	-17.991	-0.633	-15.074	-0.396
Adjusted R2	0.703		0.712		0.706	
F statistics	9.269 ***		8.881 ***		7.424 ***	
Observations	525		457		340	

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.017	0.703	0.053	1.627	0.056	1.660 *
Square of Total Directors Ownership	0.000	-0.482	-0.001	-1.250	-0.001	-1.234
Affiliated Firms	-0.357	-0.813	-0.032	-0.076	0.780	1.598
Capital Expenditures/Total Assets	0.009	1.097	0.006	0.630	0.003	0.206
Cash/Total Assets	0.016	3.282 ***	0.012	2.209 **	0.016	2.127 **
FCF/Total Assets	-0.003	-1.041	-0.002	-0.636	-0.002	-0.442
Leverage	0.008	1.241	0.007	0.901	0.004	0.328
Log(CEO Age)	-6.920	-0.977	4.290	0.580	4.084	0.401
Log (Firm Age from Establishment)	-1.490	-1.054	-2.594	-1.684 *	-3.343	-1.874 *
Log (Firm Age from IPO)	-0.071	-0.276	-0.316	-1.164	-0.125	-0.316
Log (Total Assets)	-0.147	-1.044	-0.016	-0.088	-0.065	-0.267
R&D Expenditure/Sales	-0.008	-1.564	-0.003	-0.488	-0.012	-1.158
Return Volatility	0.010	3.999 ***	0.011	3.719 ***	0.015	3.656 ***
ROA	0.022	3.894 ***	0.029	3.803 ***	0.028	2.892 ***
Constant	31.100	1.154	-10.659	-0.385	-8.000	-0.210
Adjusted R2	0.703		0.714		0.709	
F statistics	9.199 ***		8.921 ***		7.441 ***	
Observations	525		457		340	

- 紙幅の都合上、CEO Ownershipの推計結果は掲載せず。推計結果は、Total Directors Ownershipと質的に変わらない。
- Model 1がフルサンプルの推計結果、Model2がサブサンプル①の推計結果、Model3がサブサンプル②の推計結果。

6-3. 実証分析⑥ nonfounder managed firms sample

- 線形モデル(左表)において、経営者持株比率(取締役会持株比率)の係数は正であり、Model 1で10%有意水準をわずかに満たさずp値は0.17、Model 2でも10%有意水準をわずかに満たさずp値は0.14、Model 3では10%水準で統計的に有意。

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.009	1.375	0.010	1.463	0.018	1.776 *
Affiliated Firms	0.142	1.023	0.106	0.716	-0.025	-0.124
Capital Expenditures/Total Assets	0.019	1.877 *	0.017	1.499	0.006	0.379
Cash/Total Assets	<u>0.004</u>	<u>0.609</u>	<u>0.008</u>	<u>1.054</u>	<u>0.005</u>	<u>0.445</u>
FCF/Total Assets	0.004	1.586	0.005	1.821 *	0.003	1.169
Leverage	<u>0.006</u>	<u>1.217</u>	<u>0.012</u>	<u>2.072</u> **	<u>0.014</u>	<u>1.934</u> *
Log(CEO Age)	0.041	0.079	-0.331	-0.622	0.217	0.322
Log (Firm Age from Establishment)	-1.015	-0.904	-1.917	-1.620	-1.670	-1.161
Log (Firm Age from IPO)	0.410	1.802 *	0.416	1.365	0.407	1.002
Log (Total Assets)	-0.155	-0.679	-0.080	-0.302	-0.218	-0.696
R&D Expenditure/Sales	-0.030	-3.039 ***	-0.033	-3.505 ***	-0.005	-0.112
Return Volatility	0.007	2.430 **	0.007	2.258 **	0.006	1.438
ROA	0.014	2.151 **	0.013	1.701 *	0.016	1.977 *
Constant	3.318	0.679	6.097	1.094	4.746	0.699
Adjusted R2	0.772		0.777		0.774	
F statistics	11.683	***	10.874	***	9.959	***
Observations	254		222		174	

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.021	1.177	0.006	0.342	0.004	0.159
Square of Total Directors Ownership	0.000	-0.782	0.000	0.227	0.000	0.657
Affiliated Firms	0.151	1.087	0.105	0.700	-0.054	-0.249
Capital Expenditures/Total Assets	0.018	1.749 *	0.017	1.489	0.008	0.510
Cash/Total Assets	<u>0.005</u>	<u>0.656</u>	<u>0.008</u>	<u>1.025</u>	<u>0.004</u>	<u>0.388</u>
FCF/Total Assets	0.004	1.614	0.005	1.814 *	0.004	1.178
Leverage	<u>0.006</u>	<u>1.225</u>	<u>0.012</u>	<u>2.062</u> **	<u>0.014</u>	<u>1.954</u> *
Log(CEO Age)	0.067	0.129	-0.345	-0.638	0.169	0.249
Log (Firm Age from Establishment)	-0.931	-0.829	-1.964	-1.615	-1.797	-1.221
Log (Firm Age from IPO)	0.400	1.779 *	0.424	1.395	0.416	1.021
Log (Total Assets)	-0.144	-0.630	-0.086	-0.322	-0.247	-0.767
R&D Expenditure/Sales	-0.031	-3.102 ***	-0.033	-3.433 ***	-0.003	-0.058
Return Volatility	0.006	2.410 **	0.007	2.256 **	0.006	1.445
ROA	0.014	2.210 **	0.012	1.668 *	0.016	1.899 *
Constant	2.864	0.584	6.328	1.094	5.543	0.783
Adjusted R2	0.771		0.776		0.772	
F statistics	11.513	***	10.664	***	9.756	***
Observations	254		222		174	

- 紙幅の都合上、CEO Ownershipの推計結果は掲載しないが、Total Directors Ownershipよりもより統計的に有意な係数を示している。
- Model 1がフルサンプルの推計結果、Model2がサブサンプル①の推計結果、Model3がサブサンプル②の推計結果。

6-4. 実証分析⑦ included the interaction term

- founder-CEOの有無により、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係が異なるのか、より厳密に別の視点から確認するため、Founder Managed Firms ダミーと経営者持株比率の交差項を加えて、firm fixed effect modelで推定。上式が経営者持株比率の線形モデル、下式が経営者持株比率の非線形モデル。

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned}
 &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} \\
 &+ \beta_3 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} * \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} \\
 &+ \beta_4 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Affiliated Firms}_{i,t-1} + \beta_6 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} \\
 &+ \beta_7 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} + \beta_8 \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_9 \text{Leverage}_{i,t} \\
 &+ \beta_{10} \text{FCF/Total Assets}_{i,t} + \beta_{11} \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} \\
 &+ \beta_{12} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} + \beta_{13} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{14} \text{ROA}_{i,t} \\
 &+ \beta_{15} \text{Return Volatility}_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + v_{i,t}
 \end{aligned}$$

Tobin's $q_{i,t}$

$$\begin{aligned}
 &= \alpha + \beta_1 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} + \beta_2 (\text{Managerial Ownership}_{i,t-1})^2 \\
 &+ \beta_3 \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Managerial Ownership}_{i,t-1} \\
 &* \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} + \beta_5 (\text{Managerial Ownership}_{i,t-1})^2 \\
 &* \text{Founder Managed dummy}_{i,t-1} + \beta_6 \text{Log(CEO Age)}_{i,t-1} + \beta_7 \text{Affiliated Firms}_{i,t-1} \\
 &+ \beta_8 \text{Log(Firm Age from IPO)}_{i,t} + \beta_9 \text{Log(Firm Age from Establishment)}_{i,t} \\
 &+ \beta_{10} \text{Log(Total Assets)}_{i,t} + \beta_{11} \text{Leverage}_{i,t} + \beta_{12} \text{FCF/Total Assets}_{i,t} \\
 &+ \beta_{13} \text{Capital Expenditures/Total Assets}_{i,t} + \beta_{14} \text{Cash/Total Assets}_{i,t} \\
 &+ \beta_{15} \text{R\&D Expenditures/Sales}_{i,t} + \beta_{16} \text{ROA}_{i,t} + \beta_{17} \text{Return Volatility}_{i,t} + \mu_i + \lambda_t \\
 &+ v_{i,t}
 \end{aligned}$$

6-4. 実証分析⑦ included the interaction term

- 線形モデル(左表)も、非線形モデル(右表)も、交差項は統計的に有意とならない。

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.005	0.892	0.008	1.062	0.017	1.791 *
Total Directors Ownership * Founder Managed Firms	0.000	-0.013	0.001	0.110	-0.001	-0.065
Founder Managed Firms	-0.231	-0.963	-0.253	-0.837	-0.037	-0.104
Affiliated Firms	-0.010	-0.061	0.044	0.230	0.450	1.630
Capital Expenditures/Total Assets	0.013	1.986 **	0.011	1.480	0.004	0.383
Cash/Total Assets	0.012	2.911 ***	0.009	2.124 **	0.013	2.219 **
FCF/Total Assets	-0.001	-0.681	0.000	-0.075	-0.001	-0.329
Leverage	0.006	1.417	0.007	1.063	0.008	1.023
Log(CEO Age)	-0.031	-0.094	0.023	0.062	0.415	0.601
Log (Firm Age from Establishment)	-1.899	-1.790 *	-2.567	-2.091 **	-3.103	-2.096 **
Log (Firm Age from IPO)	0.067	0.341	0.026	0.113	0.126	0.397
Log (Total Assets)	-0.288	-2.207 **	-0.200	-1.294	-0.219	-1.198
R&D Expenditure/Sales	-0.013	-2.190 **	-0.012	-1.657 *	-0.010	-1.093
Return Volatility	0.008	4.662 ***	0.010	4.407 ***	0.011	4.014 ***
ROA	0.022	4.528 ***	0.027	3.908 ***	0.026	3.223 ***
Constant	7.173	2.232 **	7.892	2.186 **	7.222	1.441
Adjusted R2	0.718		0.723		0.730	
F statistics	0.718 ***		10.054 ***		9.144 ***	
Observations	779		679		514	

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.009	0.470	0.000	-0.015	0.008	0.315
Total Directors Ownership * Founder Managed Firms	0.002	0.063	0.036	1.018	0.041	1.053
Square of Total Directors Ownership	0.000	-0.218	0.000	0.415	0.000	0.406
Square of Total Directors Ownership * Founder Managed Firms	0.000	-0.026	-0.001	-0.937	-0.001	-1.059
Founder Managed Firms	-0.269	-0.973	-0.545	-1.509	-0.380	-0.922
Affiliated Firms	0.003	0.021	0.108	0.531	0.536	1.648
Capital Expenditures/Total Assets	0.013	1.958 *	0.011	1.472	0.004	0.386
Cash/Total Assets	0.012	2.913 ***	0.009	2.100 **	0.012	2.154 **
FCF/Total Assets	-0.001	-0.692	0.000	-0.088	-0.001	-0.306
Leverage	0.006	1.416	0.007	1.109	0.009	1.102
Log(CEO Age)	-0.014	-0.040	0.031	0.079	0.464	0.678
Log (Firm Age from Establishment)	-1.877	-1.771 *	-2.597	-2.145 **	-3.038	-2.131 **
Log (Firm Age from IPO)	0.055	0.295	-0.019	-0.084	0.030	0.100
Log (Total Assets)	-0.291	-2.272 **	-0.205	-1.346	-0.217	-1.193
R&D Expenditure/Sales	-0.013	-2.205 **	-0.012	-1.658 *	-0.010	-1.031
Return Volatility	0.008	4.642 ***	0.010	4.429 ***	0.012	4.057 ***
ROA	0.022	4.529 ***	0.027	3.929 ***	0.026	3.243 ***
Constant	7.065	2.158 **	7.991	2.153 **	6.909	1.394
Adjusted R2	0.717		0.723		0.730	
F statistics	10.733 ***		9.986 ***		9.080 ***	
Observations	779		679		514	

- 紙幅の都合上、CEO Ownershipの推計結果は掲載せず。推計結果は、Total Directors Ownershipと質的に変わらない。
- Model 1がフルサンプルの推計結果、Model2がサブサンプル①の推計結果、Model3がサブサンプル②の推計結果。

6-5. まとめ/結果の解釈

- 経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係を実証分析することにおいて、Founder Managed Firms ダミーを追加することは推計結果に対して然したる影響をもたらさなかった(つまり、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に統計的に有意な正の線形関係が示された)。
- 次に、サンプルをfounder managed firms とnonfounder managed firmsに分けて、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係を確認した。すると、founder managed firmsでは、経営者持株比率の係数が有意な結果を示さないのに対して、nonfounder managed firmsにおいては、弱い正の線形関係が見出された。

6-5. まとめ/結果の解釈

- 一方、founder managed firmsとnonfounder managed firmsにおける、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係の違いは、経営者持株比率の水準の違いなどの別の要因に起因しているかもしれない。そのため、視点を変えて、Founder Managed Firmsダミーと経営者持株比率の交差項を加えた実証モデルの分析を行った。
- その結果、交差項は統計的に有意な結果を示さなかった。つまり、founder-CEOの有無により、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係が異なるとは結論付けられない。よって、仮説2は支持されなかった。

6-5. まとめ/結果の解釈

- なお、nonfounder managed firmsを分析した実証分析⑥で、コントロール変数において興味深い結果が得られた。
 - これまでの実証結果において、終始統計的に有意な正の値を示していたCash/Total Assetsの係数の統計的な有意性が失われた。これは、エージェンシー問題が深刻となりやすいnonfounder managed firmsにおいて、Cashの増加がエージェンシー・コストをさらに大きくすることを示唆している。
 - これまでの実証結果において、終始統計的に有意な値を示していなかったLeverageの係数が、統計的に有意な正の値を示した。これは、nonfounder managed firmsにおいて、負債の規律付け効果が有効に働いていることを示唆している。

7. 成長機会が 経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係に 与える影響

- 7-1. 実証分析⑧ growth firms sample
(included the Founder Managed Firms dummy)
- 7-2. 実証分析⑨ growth firms sample
(included the interaction term)
- 7-3. まとめ/結果の解釈

7-1. 実証分析⑧ growth firms sample (included the Founder Managed Firms dummy)

- 東証マザーズIPO企業の中でも、成長機会がより豊富なサンプルに分析対象を絞ることで、成長機会の程度が経営者持株比率と企業パフォーマンスの間の関係にどのような影響を与えるかを実証分析する。
- R&D Expenditure/Sales、Advertising Expenses/Sales、Capital Expenditures/Total Assetsの各変数のいずれかが、平均以上のサンプルを成長機会が豊富なサンプルとして分類することで新たなサブサンプルを作り、実証分析を行う。

7-1. 実証分析⑧ growth firms sample (included the Founder Managed Firms dummy)

- 非線形モデル(右表)において、経営者持株比率の係数が二乗項も含めて統計的に有意。非線形の形状は逆U字型。

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.011	0.963	0.017	1.391	0.027	2.215 **
Founder Managed Firms	0.230	0.449	0.582	0.963	0.436	0.592
Affiliated Firms	-0.322	-0.884	-0.309	-0.752	0.465	1.208
Capital Expenditures/Total Assets	0.009	0.854	0.008	0.793	-0.004	-0.271
Cash/Total Assets	0.003	0.695	0.003	0.601	0.003	0.436
FCF/Total Assets	-0.001	-0.306	0.000	-0.152	-0.002	-0.519
Leverage	-0.001	-0.105	-0.005	-0.677	-0.006	-0.508
Log(CEO Age)	-0.220	-0.258	-0.069	-0.078	-0.439	-0.346
Log (Firm Age from Establishment)	-3.556	-1.762 *	-3.771	-1.791 *	-5.061	-2.158 **
Log (Firm Age from IPO)	0.697	2.208 **	0.990	2.195 **	1.619	2.597 **
Log (Total Assets)	0.076	0.302	0.113	0.370	-0.031	-0.098
R&D Expenditure/Sales	-0.013	-1.598	-0.015	-1.600	-0.011	-0.856
Return Volatility	0.011	3.582 ***	0.012	3.471 ***	0.011	3.033 ***
ROA	0.022	2.999 ***	0.025	2.582 **	0.029	2.629 ***
Constant	8.178	1.138	7.094	0.952	12.027	1.280
Adjusted R2	0.746		0.740		0.764	
F statistics	9.066 ***		8.207 ***		8.626 ***	
Observations	408		371		295	

Variable	Dependent Variable: Tobin's q					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Total Directors Ownership	0.068	2.072 **	0.088	2.437 **	0.081	2.227 **
Square of Total Directors Ownership	-0.001	-1.902 *	-0.001	-2.141 **	-0.001	-1.779 *
Founder Managed Firms	-0.158	-0.261	0.264	0.409	0.196	0.251
Affiliated Firms	-0.167	-0.419	-0.091	-0.202	0.585	1.164
Capital Expenditures/Total Assets	0.006	0.648	0.006	0.525	-0.005	-0.389
Cash/Total Assets	0.003	0.655	0.003	0.536	0.002	0.364
FCF/Total Assets	-0.001	-0.431	-0.001	-0.353	-0.003	-0.702
Leverage	0.000	0.026	-0.004	-0.551	-0.005	-0.477
Log(CEO Age)	-0.337	-0.387	-0.118	-0.133	-0.393	-0.308
Log (Firm Age from Establishment)	-3.323	-1.735 *	-3.274	-1.647	-4.512	-1.991 **
Log (Firm Age from IPO)	0.565	1.906 *	0.745	1.736 *	1.343	2.371 **
Log (Total Assets)	0.097	0.391	0.126	0.419	-0.018	-0.059
R&D Expenditure/Sales	-0.015	-1.815 *	-0.018	-1.827 *	-0.014	-1.049
Return Volatility	0.011	3.680 ***	0.012	3.568 ***	0.011	3.084 ***
ROA	0.022	3.018 ***	0.025	2.605 ***	0.028	2.548 **
Constant	7.760	1.109	5.786	0.799	10.468	1.133
Adjusted R2	0.753		0.750		0.770	
F statistics	9.307 ***		8.531 ***		8.795 ***	
Observations	408		371		295	

- 紙幅の都合上、CEO Ownershipの推計結果は掲載せず。推計結果は、Total Directors Ownershipよりさらに統計的に有意な非線形の関係が確認される。
- Model 1がフルサンプルの推計結果、Model2がサブサンプル①の推計結果、Model3がサブサンプル②の推計結果。

7-2. 実証分析⑨ growth firms sample (included the interaction term)

- 最後に、追加の実証分析として、成長機会がより豊富な東証マザーズIPOサンプルにおいて、founder-CEOの存在が、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係にどのような影響を与えるかを推定する。
- (紙幅の都合上、分析結果は掲載しないものの、)結果として、成長機会がより豊富な東証マザーズIPOサンプルにおいて、founder-CEOの存在が、経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係に有意な影響を与えていると結論付けるのは難しいと判断された。

7-3. まとめ/結果の解釈

- 成長機会がより豊富なサンプルに絞った実証分析において、前章までの実証結果と異なり、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に統計的に有意な非線形の関係が確認された。
- 非線形の形状は、逆U字型。すなわち、経営者持株比率が高まるほど、高い企業パフォーマンスに関係するが、その両者の関係には限界があり、経営者持株比率がある閾値を超えると、逆に企業パフォーマンスの悪化に関係することを示唆している。よって、仮説3は支持されなかった。

7-3. まとめ/結果の解釈

- 成長機会がより豊富なサンプルにおいて、経営者持株比率がある閾値を超えて高くなり過ぎると、企業パフォーマンスと負の有意な関係が確認できたことは一見不可解。
- 考えうる原因として、経営者による自信過剰が考えられる。石川 (2010) は、経営者による株主価値を損なう非効率的行動の源泉として、株主・経営者間のエージェント問題に加えて、経営者の非合理性、特に経営者の自信過剰に注目する必要性を指摘している。成長機会が豊富な経営環境において、経営者持株比率がある閾値を超えて高くなり、経営者の裁量の余地が大きくなり過ぎると、経営者の自信過剰が過大投資、倒産コストの過小評価をもたらし、企業価値に負の効果を与えているのかもしれない。
- また、成長機会が豊富な経営環境においては、情報の非対称性が大きく、経営者が高い裁量を持っているため、エージェント問題が深刻になりがちである。その点から、経営者持株比率がある閾値を超えると、企業パフォーマンスと負の関係となるのかもしれない。

8. おわりに

- 8-1. 結論/成果
- 8-2. 本研究の課題と新しい問題意識

8-1. 結論/成果

- 東証マザーズIPO企業において、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に統計的に有意な正の線形関係があることが確認された。
- これは、経営者による株式保有のalignment効果を支持するもの。経営者に対して、適切なインセンティブを付与することで、最善の努力を果たすための動機付けをし、企業価値というパイ全体を広げることが重要である。

8-1. 結論/成果

- founder-CEOのユニークな経営者特性が、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に関係に有意な影響を与えるとは結論付けられなかった。
- 成長機会の程度によって、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に関係は、統計的に有意に異なることが確認された。成長機会がより豊富な東証マザーズIPOサンプルにおいては、経営者持株比率と企業パフォーマンスの間に統計的に有意な逆U字型の関係がある。
- 経営者持株比率の代理変数として、取締役会持株比率とCEO持株比率を用いたが、全般的に質的な違いがあるとは結論付けられなかった。

8-2. 本研究の課題と新しい問題意識

- 使用したサンプルの問題
 - データの取得期間は5年分に過ぎず、十分とは言えない
 - 分析対象期間は、ライブドアショック後、新興市場が極端に停滞した期間であり、本研究における実証結果はサンプル期間の特殊性によるものなのかもしれない
 - Survivorship biasの問題を含んでいる
- 経営者持株比率に加えて、ストックオプションや経営者報酬の考慮が行われていない(ただし、現時点の我が国の開示制度上、データ入手に制約あり)

8-2. 本研究の課題と新しい問題意識

- 経営者持株比率と企業パフォーマンスの関係についての時系列的な変化、具体的には、経営者持株比率の変化と、企業パフォーマンスの変化の関係などに着目し分析する余地を残している
- 因果関係の問題
 - 経営者持株比率が内生的に決定している可能性、同時決定の問題について、議論を尽くしていない
- 株式所有構造と他のガバナンス・メカニズムの関係（取締役会構成など）について、考慮していない

主たる参考文献

- A.A. Drakos, F.V. Bekiris (2010), "Corporate performance, managerial ownership and endogeneity: A simultaneous equations analysis for the Athens stock exchange", *Research in International Business and Finance* 24 , pp. 24–38
- Carl R. Chen, Weiyu Guo, Vivek Mande (2003), "Managerial ownership and firm valuation: Evidence from Japanese firms", *Pacific-Basin Finance Journal* 11, pp. 267–283
- E. Han Kim, Yao Lu (2011), "CEO ownership, external governance, and risk-taking", *Journal of Financial Economics* 102, pp. 272–292
- Himmelberg, C., Hubbard, R.G., Palia, D.(1999). "Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance", *Journal of Financial Economics* 53, pp. 353–384.
- Huimin Cui, Y.T. Mak (2002), "The relationship between managerial ownership and firm performance in high R&D firms", *Journal of Corporate Finance* 8, pp. 313–336
- John J. McConnell, Henri Servaes (1995), "Equity ownership and the two faces of debt", *Journal of Financial Economics* 39, pp. 131-157
- J.R. Davies, David Hillier, Patrick McColgan (2005), "Ownership structure, managerial behavior and corporate value", *Journal of Corporate Finance* 11, pp. 645– 660
- Trond Randøy, Sanjay Goel (2003), "Ownership structure, founder leadership, and performance in Norwegian SMEs: implications for financing entrepreneurial opportunities", *Journal of Business Venturing* 18, pp.619 - 637
- 手嶋 宣之 (2000)「経営者の株式保有と企業価値－日本企業による実証分析－」、日本ファイナンス学会 現代ファイナンス 第7号 pp.41-55

変数の定義

Variable	Definition	sample period	Source
<u>Dependent Variable</u>			
Tobin's q	$(\text{期末株式時価総額} + \text{期末有利子負債}) \div \text{期末総資産額}$	2007～2011年度	ASTRA(加工)
<u>Independent Variables</u>			
Total Directors Ownership (%)	取締役会所有株数 \div 発行済株式数(自己株式除く)	2006～2010年度	各社の有価証券報告書
CEO Ownership (%)	CEO所有株数 \div 発行済株式数(自己株式除く)	2006～2010年度	各社の有価証券報告書
Founder Managed Firms	founderがCEOであれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	2006～2010年度	各社の有価証券報告書
<u>Control Variables</u>			
CEO Age	CEO年齢	2006～2010年度	各社の有価証券報告書
Affiliated Firms	筆頭株主が持株比率20%以上の事業法人であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	2006～2010年度	ASTRA(加工)
Firm Age from Establishment	企業年齢	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Firm Age from IPO	IPO経過年数	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Total Market value of Equity (million)	期末株式時価総額	2007～2011年度	ASTRA
Total Assets (million)	期末総資産額	2007～2011年度	ASTRA
ROA (%)	$(\text{経常利益} + \text{支払利息} \cdot \text{割引料}) \div \text{期末総資産額}$	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Cash/Total Assets (%)	$(\text{現金} \cdot \text{預金} + \text{有価証券}) \div \text{期末総資産額}$	2007～2011年度	ASTRA(加工)
FCF/Total Assets (%)	$(\text{営業CF} + \text{投資CF}) \div \text{期末総資産額}$	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Leverage (%)	総負債 \div 期末総資産額	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Capital Expenditures/Total Assets (%)	「主要な設備の状況」欄に記載された設備投資額 \div 期末総資産額	2007～2011年度	ASTRA(加工)
R&D Expenditure/Sales (%)	「研究開発活動の状況」欄に記載された研究開発投資額 \div 売上高	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Advertising Expenses/Sales (%)	広告宣伝費 \div 売上高	2007～2011年度	ASTRA(加工)
Return Volatility (%)	配当込基準値の日次価格対数差(日次配当込収益率の近似値)、1年分の標準偏差	2007～2011年度	ASTRA