

『証券経済学会年報』第 60 号別冊
第 97 回全国大会
学会報告論文

「スチュワードシップコードの導入と企業の資金配分戦略
ーR&D 投資と株主還元との配分の意思決定についてー」¹²

¹ 本報告に際し、司会の伊豆久先生、コメンテーターの田村香月子先生から数多くのご助言を賜りました。さらに、質疑応答において河瀬宏則先生から有益なコメントを頂戴いたしました。ここに厚く御礼申し上げます。

² 本研究は、日本学術振興会 科学研究費助成事業（基盤（C）課題番号 24K04944）の助成を受けたものです。

「スチュワードシップコードの導入と企業の資金配分戦略」

ーR&D 投資と株主還元との配分の意思決定についてー

長澤 賢一

周南公立大学

1. はじめに

本論文では、2014年に導入されたスチュワードシップコードによるガバナンス改革が、研究開発投資（以下「R&D 投資」）と株主還元策との関係にどのような影響を与えるかを、企業のライフサイクルステージを踏まえ明らかにする。特に、ガバナンスの強化によって株主還元への圧力が高まる中、成長企業や成熟企業が研究開発原資と株主還元額との資金配分の優先順位をいかにして変化させるのかを検証する。

日本では、企業価値の向上や持続的な競争優位の確保を目的として、2014年にスチュワードシップコードが、また、2015年にコーポレートガバナンスコードが導入され、企業ガバナンスの強化が推進された。スチュワードシップコード導入の効果として、先行研究では、企業の財務パフォーマンスの向上や株主の議決権行使の強化に寄与することが報告されている（Moriyasu et al., 2022; Tsukioka, 2020; Hidaka et al., 2023）。しかし、スチュワードシップコードが R&D 投資と株主還元策との関係に与える影響について分析した研究は、私の知る限り存在しない。

R&D 投資は、将来の収益創出に寄与し、企業の長期的競争力を高める重要な活動である。その一方で、研究開発の成果が出るまでに長期間を要するとともに、将来キャッシュフローの獲得には不確実性が伴うことから、R&D 投資を重視する企業（R&D 企業）は、その原資として内部資金を重視している（Hall, 2002; Brown and Petersen, 2011; Brown et al., 2009; Bates et al., 2009; Fama and French, 2001; Hoberg et al., 2014）。スチュワードシップコードの導入により、株主還元への圧力が予想される中、R&D 企業は、内部資金を確保することができるのか。本論文では、この問いに答えるため、スチュワードシップコードの導入が、R&D 投資とペイアウトとの資金配分の優先順位にどのような影響を与えるのかを分析する。

本論文では、R&D 投資と株主還元策との関係を企業のライフサイクルを踏まえて検証する。それは、研究開発への投資戦略は、企業のライフサイクルステージに応じて異なる特性を有するためである。ライフサイクルステージを示す代理変数として、多くの先行研究

では、企業年齢や内部留保率などが使用されている（DeAngelo et al., 2006 など）。しかし、これらの変数は、企業における実際のライフステージを明確に区分けできない。そのため、本研究では、Dickinson (2011)によるライフサイクルステージの指標を使用し、ライフサイクルステージを①導入期(introduction)、②成長期(growth)、③成熟期(mature)、④淘汰期(shakeout)、⑤衰退期(decline)といった5つのステージごとにサンプルを区分けし分析を行う。

この論文では、以下の実証結果を得た。第1に、スチュワードシップコード導入後、導入・成長期における R&D 企業は、ペイアウトを抑制する傾向が現れる結果となった。第2に、成熟期における R&D 企業は、スチュワードシップコード導入後、より多くのペイアウトを実施し、また、ペイアウトが大きい場合、企業価値が大きくなる傾向がみられ、R&D 投資とペイアウトとを両立する傾向が見られた。さらに、外国人持株比率や投資信託と年金基金持株比率が大きい場合、成長期と成熟期における R&D 企業は、スチュワードシップコード導入後、それぞれのライフサイクルステージに応じて上記の傾向がより強くなった。なお、淘汰期および衰退期に達した企業においては、R&D 投資とペイアウトとの関係が負となるものの、統計的な有意性は得られず、頑健な検証結果は得られなかった。

この論文は、以下のように構成されている。第2節では、ガバナンスに関する先行研究を整理している。第3節では、日本の企業ガバナンスの状況や R&D 投資の特性を踏まえ仮説を設定している。第4節および第5節では基本モデルやデータと変数について説明している。第6節および第7節においては、分析結果および頑健性チェックについて報告しており、第8節においては追加分析を報告している。最後に第9節において、本論文の結論を述べている。

2. 先行研究レビュー

(1) ガバナンスに関する先行研究

La Porta et al. (2000、以下「LLSV」) は、国の法的基盤が企業ガバナンスを決定する要因となるとし、コンローを法起源とする国では少数株主保護が強く、株

主に対するペイアウトが多い一方、シビルローを法起源とする国では少数株主保護が弱く、相対的にペイアウトが少ないことを報告している³。Faccio et al. (2001) は、東アジアと西ヨーロッパに共通する主要なエージェンシー問題として支配株主による外部株主の利益の侵害を挙げ、配当がこうした株主の侵害を抑制する役割を果たしていると論じている。Kim et al. (2020) は、アジア諸国の企業におけるインサイダーの所有割合の変化が配当政策に与える影響を分析し、コモンローを採用しているアジア諸国の企業は、シビルローを採用している国の当該企業よりも高い配当を支払う傾向があることを報告している。また、Brockman and Unlu (2011) は、LLSV におけるアウトカムモデルと代替モデルを踏まえ、情報開示の透明性が高い情報開示環境の中では、企業の配当支払いが増加し、他方で、情報開示が不透明な環境の中では、企業は、市場での評判を築くインセンティブがより強くなることを理由に配当が増加することを明らかにしている。

これらの先行研究は、国レベルで法的基盤がガバナンスに重要な影響を与えることを示している。しかし、Bartram et al. (2008) は、国レベルでの法的基盤だけでなく、企業レベルでのガバナンス水準も重要な要素であると論じている。Bartram et al. (2008) によると、ガバナンスが強い国においては、企業レベルでのエージェンシーコストが高い場合、配当割合が低くなり、企業レベルでのガバナンスメカニズムがエージェンシー問題を解決するうえで重要な役割を果たすと論じている。Harford et al. (2008) は、ガバナンスの弱い企業のキャッシュ保有行動を分析し、過剰な現金保有と株主権利の弱さが重なると、設備投資や企業買収が増加し、収益性や企業価値が低くなることを報告している。また、Dittmar and Mahrt-Smith (2007) は、企業ガバナンスが企業価値に与える影響を、現金保有の価値とその用途の違いを通じて分析し、ガバナンスが強い企業においては、現金保有の価値が高くなり、ガバナンスの強度が企業の無駄な資金消費を防ぐ重要な役割を果たすとしている。さらに、John et al. (2015) や Flavin et al. (2021) は、ガバナンスの弱い企業は、市場における評判を高める必要があるため、株主への配当が重要な役割を果たすとしている。

企業ガバナンスは、文化的な要因やマーケットにおける競争の強度といった外的要因によって影響を受ける可能性がある。Allen et al. (2005) は、企業における周りへの評判や外部との関係性など文化的な要因が民間企業におけるガバナンスを代替する手段とし

て機能することを指摘している。また、Licht et al. (2005) は、企業文化がガバナンスの多様性を決めることを論じている。さらに、He (2012) は、日本におけるガバナンスの弱さに着目し、製品市場競争が経営者に対する配当圧力となり得ることを示している。

(2) 日本企業のガバナンス

(a) スチュワードシップコード導入前の日本企業のガバナンスの状況

Hoshi et al. (1991) は、従来、日本の企業がメインバンクと強い関係を持ち、銀行系列の企業同士で株式を持ち合う傾向があることを指摘した。また、株式の持ち合いにより、外部株主の影響が低下し、企業の経営者は株主のプレッシャーを受けにくく、結果として、企業ガバナンスが弱まることを示唆している。

1991 年のいわゆるバブル経済崩壊後、多くの日本企業が倒産し、銀行も多くの不良債権を抱え、巨額の不良債権処理費用が銀行の財務状況を悪化させた。1997 年以降、銀行は、財務健全性確保のために保有株式を売却し、特に収益性や成長性の高い企業の株式が売却された (Miyajima and Kuroki, 2007)。これにより、日本企業の株式持ち合いの割合は低下し、機関投資家とりわけ外国人投資家の持株比率が上昇した。

日本企業の株主構造が変化する中で、Becht (2017) は、2000 年から 2010 年の間、23 か国（日本を含む）の企業におけるアクティビストの影響を分析し、機関投資家の関与が強い企業ほどパフォーマンスが向上することを示した。ただし、日本では当初期待されたほど、その効果は大きくなかったことを報告している。また、日本企業においては、内部資金保有割合が高く、配当割合が海外企業よりも低いことが報告されている (Faccio et al., 2001; Aoyagi and Ganelli, 2017)。このような先行研究から、2014 年のスチュワードシップコード導入前の日本の企業ガバナンス体制は脆弱であったと考えられる。

(b) 日本のスチュワードシップコード導入の効果

日本企業のガバナンス体制の脆弱性を踏まえ、日本では、スチュワードシップコードやコーポレートガバナンスコードといったソフトローを導入し、コーポレートガバナンス改革が推進された。スチュワードシップコードは、2014 年 2 月に金融庁により策定され、その後、2017 年と 2020 年に改訂されている。日本のスチュワードシップコードについて検証した先行研究は、主に企業の財務パフォーマンス、株主の議決権行使および機関投資家のエンゲージメントの動機と効果につ

³ コモンローは、裁判所の判例の積み重ねによって形成される法体系である。一方、シビルローは法令や包括的な法典を基盤とする法体系である。

いて検証が行われている (Moriyasu et al., 2022; Tsukioka, 2020; Hidaka et al., 2023)。

3. 仮説の設定

(1) ガバナンス圧力仮説

R&D 投資は、将来の収益創出に寄与し、企業の長期的競争力を高める重要な活動である。しかし、R&D プロジェクトは成果が出るまでに長期間を要するとともに、不確実性が高い (Hall, 2002)。また、R&D 投資に関する情報開示が限定的であるため、R&D 企業と株主間のエージェンシー問題が生じる可能性が高くなり、結果として、R&D 企業は株式市場で過小評価される傾向がある (Penman and Zhang, 2002; Chan et al., 2001; Eberhart et al., 2004; Daniel and Titman, 2006; Hall, 2002; Brown and Petersen, 2011)。R&D 投資のこのような特性から、R&D 企業は、財務柔軟性の確保を重視し、R&D 投資の原資として内部資金を積極的に確保する傾向がある (Brown and Petersen, 2011; Brown et al., 2009; Bates et al., 2009; Fama and French, 2001; Hoberg et al., 2014)。一方で、R&D 企業における株式市場での過小評価が継続すれば、機関投資家が当該 R&D 企業から撤退し、より一層、株式市場での当該 R&D の評価が下落するであろう。Brockman and Unlu (2011) によれば、投資家との情報の非対称性が強く、投資家とのエージェンシー問題が深刻な企業において、株主還元策は経営者の誠実さを示す重要な手段となり得る。ガバナンスの弱い日本の R&D 企業のように、投資家との情報の非対称性が大きい場合、配当を増加させることが株主との信頼関係を築き、エージェンシー問題を解決するための有効な手段となり得る。したがって、スチュワードシップコードの導入後、R&D 企業は、配当を増加させる傾向が強まると予想される。よって、以下の仮説を設定することができる。

仮説 1

スチュワードシップコード制定後、R&D 投資とペイアウトとの正の関係が強くなる。

(2) 財務柔軟性仮説 (導入・成長企業における仮説)

導入・成長企業では、成長機会が豊富であるため積極的に R&D 投資を実行するが、内部資源が限定されている (Fama and French, 2001; DeAngelo et al., 2006; Dickinson, 2011)。このため、R&D 投資の原資をいかに確保するかが課題となる。

先行研究によると、ガバナンスが強い国では、投資家は、成長企業における投資の成功、それに伴う将来の配当増を期待し、現在の配当率が低くてもそれを許

容する傾向がある一方、ガバナンスが弱い国では、成長企業は R&D 投資の原資を確保するべく株式市場での評判を得るため、ペイアウトを行うと考えられている (LLSV, 2000; Yang et al., 2020)。

スチュワードシップコードの制定によりガバナンス機能が強化された場合、機関投資家は R&D 企業との建設的な対話を通じて、将来の企業価値向上を期待し、短期的な配当圧力を和らげる可能性がある。よって、導入期及び成長期における R&D 企業は財務柔軟性を確保するため、内部資金を優先的に確保し、配当を抑制しながら R&D 投資を継続することが可能であると考えられる。よって、以下の仮説を設定できる。

仮説 2

R&D 企業においては、スチュワードシップコード制定後、企業のライフステージが導入期または成長期にある場合、R&D 投資とペイアウトとの正の関係が緩和される。

(3) R&D 投資・ペイアウト両立仮説 (成熟企業における仮説)

企業は複数の製品を扱っており、それぞれの製品は異なるライフサイクル段階にある。このため、成熟企業は、成長企業同様、新たな投資機会を見出すことを目的として革新的な製品を生み出すための R&D 投資を行っている (Selling and Stickney, 1989; Dickinson, 2011)。さらに、成熟企業は、主力とする製品・サービスについて市場での競争が激化しており、超過キャッシュの獲得が難しくなっているため、生産効率の改善によるコスト削減を目的とした研究開発 (プロセス R&D) を実行し、キャッシュを確保している (Hayes and Wheelwright, 1979; Jovanovic, 1982; Wernerfelt, 1985; Selling and Stickney, 1989)⁴。よって、成熟企業は、プロセス R&D 投資の規模が大きくなれば、より多くのキャッシュを得ることが期待できるため、プロセス R&D 投資に重点を置くこととなる。

一方で、成熟企業では、毎期のキャッシュ獲得が安定しているとともに、内部資金 (フリーキャッシュフロー) をより多く保有している (DeAngelo et al., 2006)。R&D 投資の原資の多くが内部資金であるため (Brown and Petersen, 2011; Brown et al., 2009; Bates et al., 2009)、成熟企業は、プロセス R&D 投資を実行する際、より多くの内部資金を確保することが必要となる。しかし、成熟企業は成長企業に比して成長機会が減少している。余剰資金が適切に管理されない場合、投資家から R&D 投資が過剰投資と見なされ、成熟企業はエージェンシー問題を抱える可能性がある (Jensen, 1986)。

⁴ 成長企業は革新的な製品開発のための R&D に重点を置く。

スチュワードシップコードの導入により機関投資家による企業へのモニタリングが強まり、経営者は、株主への利益還元を意識した経営判断が求められる。特に成熟企業では、R&D 投資が収益性を高める手段として認識される一方で、株主の期待に応えるためにペイアウトの重要性も増している。その結果、成熟企業においては、R&D 投資の水準が高い企業ほど、ペイアウトも積極的に行う傾向が強まると考えられる。このような観点から、スチュワードシップコード導入後、成熟企業は、R&D 投資に対する市場の信頼を得るため、より積極的なペイアウトを行うと予想される。以上を踏まえ、以下の仮説を設定できる。

仮説 3

企業のライフサイクルにおいて成熟期にある企業では、スチュワードシップコード制定後、R&D 投資の水準が高い企業ほど、ペイアウトの水準も高くなる。

さらに、成熟企業においては、R&D 投資が成長機会の創出に寄与し、企業のペイアウトが市場の信頼を高めることによって、企業価値が向上する可能性がある。スチュワードシップコードの導入により、投資家の監視が強まり、企業は成長投資と株主還元のバランスを意識するようになった。その結果、R&D 投資とペイアウトの両方が高い企業ほど、投資家からの評価が高まり、企業価値の向上につながる可能性がある。よって、以下の仮説を設定できる。

仮説 4

成熟期にある企業では、スチュワードシップコードの制定後、R&D 投資の水準が高くかつペイアウトの水準が高い場合、企業価値が高くなる。

(4) 衰退企業仮説

衰退期にある企業は、成長機会が著しく減っているため R&D 投資が減少するものの、その一方で、フリーキャッシュフローをより多く保有している。フリーキャッシュフローの増加は、企業と投資家との間でエージェンシー問題が発生する可能性がある (Jensen, 1986)。このため、衰退期にある企業においては、R&D 投資を減らす一方で、投資家にペイアウトすることによって、エージェンシー問題を解消することが予想される。よって、以下の仮説を設定することができる。

仮説 5

衰退企業では、スチュワードシップコードの制定後、R&D 投資とペイアウトとの正の関係が緩和される。

4. 検証方法

(1) 基本モデル

本研究の分析期間は 2001 年から 2024 年までの期間とし、この期間におけるガバナンス改革が企業の投資行動および株主還元策との関係に与える影響を評価する。分析モデルとしては、ペイアウトに関する変数を従属変数、R&D 投資に関する変数を主要な説明変数とし、企業の株主還元策に影響を与える可能性のある変数をコントロール変数とした回帰モデルを用いる。本論文では、固定効果モデルをベースとした回帰モデルを採用し、企業固有の特性や時間とともに変化しない要因をコントロールすることで欠落変数バイアスを軽減する。また、自社株買いに関する分析については、R&D 投資と自社株買いの関係を考慮するため、プロビット分析を用いて自社株買いの実施の有無を分析する。これは、サンプル企業のうち、配当を実施しているサンプル企業は約 88%であるのに対し自社株買いを実施しているサンプル企業は約 47%にとどまるためである。

分析モデルにおいては、説明変数である R&D 投資の代理変数として RD_S (売上高に対する研究開発費比率) を使用し、従属変数である株主還元策の代理変数として DIV_S (売上高に対する配当額の比率) および DIV_A (総資産に対する配当額の比率) のほか、 $PAYOUT_S$ (売上高に対する配当額と自社株買いの合計額) および $PAYOUT_A$ (総資産に対する配当額と自社株買いの合計額) を使用する。また、スチュワードシップコードを踏まえた分析では、説明変数 $after_2014$ を設定し、スチュワードシップコードの導入年以降の 2014 年以降の期間 (2014 年から 2024 年) は 1、2001 年から 2013 年までの期間においては 0 のダミー変数を使用する。さらに、ライフステージを表す指標については、Dickinson (2011) のライフステージを示す変数を使用する。なお、Dickinson (2011) の分類基準は、*introduction, growth, mature, shakeout, decline* となり、表 1 のとおりである。なお、本分析においては、エラー項が企業ごとにクラスタリングしていると想定して t 値を算出しており、因果関係を明確にするため、従属変数と独立変数との間に 1 期のラグを設けている。

表 1 を挿入

5. データと変数

(1) データ

本論文で使用する財務データは、Quick 社の Astra Manager から取得している。サンプルは、東京証券取引所に上場している金融および公益企業を除く企業とする。また、本論文で使用するサンプルについては、サバイバル・バイアスを考慮して、検証期間中に新規

上場または上場廃止となった企業も含めている。よって、本論文で使用するパネルデータは、アンバランストパネルデータである。分析期間は、従属変数については 2001 年から 2024 年までの 24 年間のサンプル期間としている。

(2) コントロール変数

株主還元策は、企業規模、リスク、キャッシュフローの状況、収益性および成長機会によって影響を受けることが先行研究により報告されている (Rozeff, 1982, Fama and French, 2001; Lee et al., 2011)。よって、本論文では、企業規模の代理変数として総資産を対数変換した値 ($SIZE$) や総資産に対する資本的支出の割合 (F_A) を、企業のリスクを示す代理変数としてベータ ($BETA$) を、フリーキャッシュフローの状況として総資産に対するフリーキャッシュフローの割合 (FCF_A) および総資産に対する内部資金保有割合 (CA_SE_A) を、収益性に関する代理変数として総資産に対する当期利益 (ROA) を、さらに成長機会の代理変数として時価簿価比率 (MB_BV) を使用する。企業のライフステージは配当政策に大きな影響を与える (DeAngelo et al., 2006; Hoberg et al., 2014)。このため、本論文では、ライフステージを示す変数として純資産に対する留保利益の割合 (RE_K) および企業年齢の対数変換値 ($LOGAGE$) を使用する。また、企業の株主還元策は、株主の持ち株割合の程度に影響を受けるため、その程度を示す変数として、役員の持株比率 (DIR)、外国人持株比率 (FOR)、筆頭株主の持株比率 ($MAIN$)、金融機関持株比率 (FIN) および投資信託と年金基金の持株比率を合計した値 (以下「機関投資家持株比率」) ($INST$) を使用する。サンプルの外れ値修正は、上位、下位それぞれ 1% でウィンソライズしている。

6. 分析結果

(1) 単変量解析

表 2 は、2001 年から 2024 年までの期間におけるサンプル企業の配当および自社株買いの実施状況を産業別に分類 (日経中分類) して報告している。表 2 における配当の実施状況を全産業でみると、配当を実施しているサンプル企業の割合は約 88% と高い水準を示しており、最も高い産業は陸運業 (98.08%)、最も低い産業は航空輸送業 (70.21%) となっている。他方、自社株買いの実施状況を全産業でみると、自社株買いを実施しているサンプル企業の割合は約 47% となっており、最も高い産業は航空輸送業 (68.09%)、最も低い産業が海運業 (31.79%) となっている。これらは、日本企業における株主還元策が配当に重点を置いていることを示唆している。

表 2 を挿入

表 3 の Total は、2001 年から 2024 年までの期間における各変数の記述統計量を表示している。配当と株主総還元とを比較すると、 DIV_S の平均値 0.011 (中央値 0.007) となる一方、 $PAYOUT_S$ は平均値 0.015 (中央値 0.0084) となっている。これは、日本企業においては、配当が株主還元策の大部分を占めていることを示唆している。 ROA および配当 (DIV_A) を比較すると、 ROA の平均値約 5.1% (中央値 4.6%) である一方、 DIV_A は平均値 0.01 (中央値 0.007) となり、配当は ROA の約 20% 程度となっている。

表 3 では、2001 年から 2024 年までの期間におけるサンプル企業を企業のライフステージごとに分類した記述統計量も報告している。サンプル企業の総数は 56,920 となっており、その中でも、成熟企業のサンプル企業数は 33,355 となっている。これは、日本企業のほとんどは成熟企業であることを示唆している。

配当 (DIV_S および DIV_A) については成熟期まで徐々に増加するものの、成熟期から衰退期に向けて徐々に低下している。これは、Dickinson (2011) や Bhattacharya et al. (2020) の分析結果と整合する。また、成熟度の指標となる RE_K は成熟企業で最も高い値 (平均値: 0.54、中央値: 0.62) となっており先行研究と整合する (Bhattacharya et al., 2020)。成長投資である RD_S は、配当と同様、導入企業から成熟企業にかけて上昇しているが、衰退期に向けて低下している。また、 RD_S については、成長企業よりも成熟企業が大きく、差の検定を実施したところ 1% の有意水準となっている。

表 3 を挿入

(2) ベースライン分析の結果

表 4 は、R&D 投資と配当・株主総還元との関係について検証するため固定効果モデルによる推定結果を報告するほか、R&D 投資と自社株買いとの関係を検証するためプロビットモデルによる推定結果を報告している。分析結果によると、 RD_S の係数の符号は、(1) と (2) 並びに (4) と (5) において正となり、統計的には 1% の有意水準を確保している。一方で、自社株買いの分析結果を示す (3) の RD_S の符号は負となり、統計的な有意性は確保できていない。これは、日本企業が株主還元策として配当を重視していることを示唆している。

表 5 は、スチュワードシップコード導入が R&D 投資とペイアウトとの関係に与える影響について検証した固定効果モデルの推定結果を報告している。分析結果によると、(1) から (4) のモデルすべてにおいて、 RD_S 変数単独の係数の符号は正となり、統計的に 1% で有意であるほか、 $after_2014 \times RD_S$ の係数の符号も

正となり、それぞれ 1% の統計的な有意水準を確保している。これらの分析結果は、スチュワードシップコードの導入後、機関投資家のモニタリングが強化されたことにより、R&D 企業は、配当を増加させる傾向が強まり、R&D 投資とペイアウトとの正の関係がより強くなったことが見て取れ、仮説 1 と整合する。

表 4、表 5 を挿入

(3) ライフステージを踏まえた分析

表 6 は、スチュワードシップコード導入が R&D 投資とペイアウトとの関係に与える影響を、企業のライフステージに基づいて検証した結果を報告している。先行研究では、投資家が収益性を考慮して投資先を選定していることが示されている (Tsukioka, 2020)。そのため、収益性が相対的に高い成長期や成熟期のサンプル企業においては、ROA が中央値以上のサブサンプルを用いた分析結果も併せて報告している。

(a) 導入期・成長期の分析結果

表 6A は、導入企業における分析結果を報告している。ここでのメインの説明変数は、 $after_2014 \times introduction \times RD_S$ のトリプル交差項である。この分析結果によると、 $RD_S \times introduction$ の係数の符号は正となり (2) および (4) において統計的に 1% または 5% の水準で有意である。その一方で、 $after_2014 \times introduction \times RD_S$ の係数の符号は (1) から (4) まで一貫して負となり、統計的にも 1% の水準で有意である。これは、スチュワードシップコードの導入により、導入期において R&D 投資の多い企業は配当や株主総還元を抑制する傾向があることを示唆している。

表 6B は、成長企業における分析結果を報告している。ここでは、(1) ~ (4) では総サンプルを使用した分析結果を、(5) ~ (8) では ROA を踏まえた分析結果を報告している。主要な説明変数は、 $after_2014 \times growth \times RD_S$ のトリプル交差項である。分析結果によると、 $RD_S \times growth$ の係数の符号は概ね負となるものの、統計的に有意なのは (2) のみ (5%) であり、全体として統計的な有意性は確認されなかった。他方で、 $after_2014 \times growth \times RD_S$ の係数の符号は (4) を除き負となり、総サンプルを使用した分析では (1) のみが統計的に 1% 有意であった。ROA を考慮した分析では、(5) と (6) において、それぞれ 1% と 5% で統計的に有意であった。これらの結果は、スチュワードシップコードの導入により、成長期において R&D 投資の多い企業は配当や株主総還元を抑える傾向があることを示している。また、成長企業は配当を重視する傾向があり、さらに、投資家は成長企業の

R&D 投資について収益性を考慮しながら、モニタリングをしていることを示唆している。

以上の分析結果は、スチュワードシップコードの導入により、機関投資家は R&D 企業との建設的な対話を通じて、将来の企業価値向上を期待し、短期的な配当圧力を緩和する可能性があることを示唆している。これは、導入期及び成長期における R&D 企業は財務柔軟性を確保することができ、内部資金を確保することで、配当を抑制していることを意味し、仮説 2 と整合する。

(b) 成熟期の分析結果

表 6C は、成熟企業における分析結果を報告している。ここでは、(1) ~ (4) では総サンプルを使用した分析結果を、(5) ~ (8) では ROA を踏まえた分析結果を報告している。主要な説明変数は、 $after_2014 \times mature \times RD_S$ のトリプル交差項である。分析結果によると、 $RD_S \times mature$ の係数の符号は (1) ~ (4) および (7) と (8) において負となっているものの、統計的に有意なのは (4) と (8) のみであり、全体として統計的な有意性は明確に確認されなかった。一方で、 $after_2014 \times mature \times RD_S$ の係数の符号はすべて正となり、総サンプルを使用した分析では (4) を除き、統計的に 1% から 5% の水準で有意であった。さらに、ROA を踏まえた (5) と (6) では統計的に 10% の水準で有意となった。これらの結果は、スチュワードシップコードの導入により、成熟期において R&D 投資の多い企業は株主総還元の内訳として配当を相対的に重視する傾向があることを示唆している。

(c) 衰退期の分析結果

表 6D と E は、淘汰期と衰退期の企業 (shakeout, decline) における分析結果を報告している。ここでの主要な説明変数は、 $after_2014 \times shakeout \times RD_S$ のトリプル交差項と $after_2014 \times decline \times RD_S$ のトリプル交差項である。分析結果によると、これらのトリプル交差項の係数の符号は、shakeout および decline いずれも概ね負となっているものの、衰退企業の一部を除き、統計的に有意とならなかった。これらの分析結果は、衰退期に入った企業は、成長機会が著しく減少したため R&D 投資を減らし、ペイアウトを行う傾向はあるものの、その関係性は明確に確認できなかったことを示唆している。

表 6 を挿入

7. 頑健性チェック

(1) 内生性コントロール (操作変数法)

本節では、操作変数法を採用し、R&D 投資と株主還元策との関係についての内生性をコントロールする。操作変数は Kim et al.(2020)にならい R&D 投資を使用することとし、各年次および産業ごとの中央値を使用した RD_S の各年次および産業ごとの中央値 ($RD_S_IN_MD$) とスチュワードシップ導入を示す $after_2014$ の交差項 ($RD_S_IN_MD \times after_2014$) を使用する。

表 7 は、操作変数法を使用した固定効果回帰モデルによる推定結果を報告している。表の (1) および (2) は、第 1 段階の結果を報告しており、(3) から (6) は、それぞれ第 2 段階の結果を報告している。第 1 段階における操作変数、 $RD_S_IN_MD$ の係数の符号は、(1) および (2) において予想通り正となり、統計的にも 1% の有意水準となった。また、操作変数、 $RD_S_IN_MD \times after_2014$ の係数の符号は (2) において正となり、統計的にも 1% の有意水準となった。第 2 段階においては、 RD_S および $after_2014 \times RD_S$ の係数は正となり、統計的にも概ね 10% と 1% の有意水準を確保している。よって、内生性問題を踏まえた操作変数法による分析においても、スチュワードシップコードの導入による R&D 投資と株主還元策との関係は正であることが確認された。

表 7 を挿入

8. 追加分析

(1) 成熟企業の R&D 投資、株主還元策、企業価値

前節では、スチュワードシップコード導入後、成熟期に達した R&D 企業は株主還元策を積極的に行うことを確認した。しかし、この結果がスチュワードシップコード導入によるものかどうかを示すためには、成熟期に達した企業がより多くのペイアウトを実施した際、機関投資家の期待すなわち企業価値が向上するかどうかを確認する必要がある。このため、本節では、スチュワードシップコード導入後、成熟企業において、株主還元策が多い企業は、企業価値が高くなるかどうかを検証する。

本分析では、企業価値の代理変数として、時価簿価比率 (MB_BV) を使用する。また、成熟企業における株主還元策は配当を主としているため、株主還元策の多寡を示す変数として配当 (DIV_S) を使用し、年次・産業の中央値を上回る場合は 1 を、下回る場合は 0 のダミー変数、 DIV_DUMMY を設定する。

表 8 は推定結果を報告している。ここでの主要な説明変数は、 $after_2014 \times DIV_DUMMY \times RD_S$ のトリプル交差項である。この変数の係数の符号は正となり、統計的に 1% の水準で有意である。これは、成熟企業においては、R&D 投資が成長機会の創出に寄与し、企業

のペイアウトが市場の信頼を高めることによって、企業価値が向上した可能性がある。この分析結果は仮説 4 と整合する。

表 8 挿入

(2) R&D 投資、配当政策、機関投資家の持株比率

先行研究では、機関投資家の持株比率が高い企業は、スチュワードシップコードの導入により影響を受けることが報告されている (Shiraishi et al., 2019; Tsukioka, 2020; Hidaka et al., 2023; Moriyasu et al., 2022)。そこで、本節では、スチュワードシップコードの導入による R&D 投資と株主還元策との関係性が、機関投資家の持株比率に応じて変化するかどうかを分析する。本分析では、外国人持株比率 (FOR) および投資信託・年金基金持株比率 ($INST$) を機関投資家の代理変数として使用し、それぞれ 3 分位に区分けする。さらに、第 3 分位を「高グループ」、第 1・2 分位を「低グループ」として回帰分析を行う。

表 9 では、外国人持株比率について分析を行い、表 9A では成長企業、表 9B では成熟企業の分析結果を報告している。また、各表の (1) 列と (2) 列は、高グループ、(3) と (4) 列は低グループの分析結果である。なお、ここでは、ROA および配当を踏まえた分析結果を報告している。表 9A の結果によると、主要な説明変数である $after_2014 \times growth \times RD_S$ のトリプル交差項の係数の符号は高グループで負となり、統計的に 1% の有意水準を確保している。他方で、表 9B の結果では、主要な説明変数である $after_2014 \times mature \times RD_S$ のトリプル交差項の係数の符号は高グループで正となり、統計的に 5% と 10% の有意水準を確保している。

表 10 では、投資信託と年金基金の持株比率について分析を行い、表 10A では成長企業、表 10B では、成熟企業における分析結果を報告している。各表の (1) 列と (2) 列は高グループ、(3) 列と (4) 列は、低グループの分析結果を報告している。なお、ここでは、ROA を踏まえた分析結果を報告している。表 10A の結果によると、主要な説明変数である $after_2014 \times growth \times RD_S$ のトリプル交差項の係数の符号は高グループで負となり、統計的に 5% または 10% の有意水準を確保している。他方で、表 10B では、主要な説明変数である $after_2014 \times mature \times RD_S$ の係数の符号は高グループで正となるものの、統計的な有意性は確保できていない。

これらの結果から、外国人投資家や投資信託と年金基金の持株比率が高い成長企業では、スチュワードシップコード導入後のモニタリングが強化されたことにより、配当抑制が可能になったことが示唆される。他

方で、成熟企業では、外国人投資家によるモニタリングがより強く機能している可能性が示唆される。

表9、表10を挿入

9. まとめ

本論文では、2014年に制定されたスチュワードシップコード導入により株主還元への圧力が増す中、研究開発原資と株主還元額との資金配分における優先順位がいかに変化するのかを企業のライフステージを踏まえ分析した。分析の結果、以下の検証結果を得た。第1に、スチュワードシップコード導入後、導入・成長期におけるR&D企業は、ペイアウトを抑制する傾向が現れる結果となった。第2に、成熟期におけるR&D企業は、スチュワードシップコード導入後、より多くのペイアウトを行い、また、ペイアウトが大きい場合、企業価値が大きくなる傾向がみられた。さらに、外国人持株比率と投資信託と年金基金持株比率が大きい場合、成長期と成熟期におけるR&D企業は、スチュワードシップコード導入後、財務柔軟性仮説とR&D投資とペイアウト両立仮説と整合する結果となった。

本論文は、以下の4点で貢献している。第1に、本論文は、ソフトローであるスチュワードシップコードが、企業ガバナンスの強化に資することをR&D投資と株主還元策の関係を検証することで明らかにしたことである。第2に、日本一国において、スチュワードシップコードの導入が企業行動に与える影響を評価することができ、従来の研究に対して新たな視点を提供することができたことである。第3に、スチュワードシップコード導入が、企業のR&D投資と株主還元策との関係に与える影響を企業のライフステージを踏まえ明確に示すことができたことである。第4に、日本のスチュワードシップコードを検証した分析結果が、他国における同様の政策の効果を比較・評価するための重要な基礎データとなり得るということである。

参考文献

- Allen, F., Qian, J., and Qian, M., [2005], "Law, finance, and economic growth in China," *Journal of Financial Economics* 77, 57–116.
- Aoyagi, C. and Ganelli, G., [2014], "Unstash the Cash! Corporate Governance Reform in Japan," *IMF Working Papers No. 14/140*, International Monetary Fund.
- Bartram, S. M., Brown, P., How, J. C. Y., and Verhoeven, P., [2012], "Agency conflicts and corporate payout policies: a global study," *SSRN Working Paper*
- Bates, T. W., Kahle, K. M., and Stulz, R. M., [2009], "Why do U. S. firms hold so much more cash than they used to?" *Journal of Finance* 64, 1985–2021.
- Becht, M., Franks, J., Grant, J., and Wagner, H. F., [2017], "Returns to Hedge Fund Activism: An international study," *Review of Financial Studies* 30, 2933–2971.
- Bhattacharya, D., Chang, C. W., and Li, W. H., [2020], "Stages of firm life cycle, transition, and Dividend policy," *Finance Research Letters* 33, 101226
- Brockman, P. and Unlu, E., [2011], "Earned/contributed capital, dividend policy, and disclosure quality: An international study," *Journal of Banking and Finance* 35, 1610–1625.
- Brown, J. R., and Petersen, B. C., [2011], "Cash Holdings and R&D smoothing," *Journal of Corporate Finance* 17, 694–709.
- Brown, J. R., Fazzari, S. M., and Petersen, B. C., [2009], "Financing innovation and growth: cash flow, external equity, and the 1990s R&D boom," *Journal of Finance* 64, 151–185.
- Chan, L. K. C., Lakonishok, J., and Sougiannis, T., [2001], "The stock market valuation of research and development expenditures," *Journal of Finance* 56, 2431–2456.
- Daniel, K., and S. Titman, S., [2006], "Market reactions to tangible and intangible information," *Journal of Finance* 61, 1605–1643.
- Denis, D. and Osobov, I., [2008], "Why do firms pay dividend? international evidence on the determinants of dividend policy," *Journal of Financial Economics* 89, 62–82.
- DeAngelo, H., DeAngelo, L., and Stulz, R. M., [2006], "Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a Test of the life-cycle theory," *Journal of Financial Economics* 81, 227–254.
- Dickinson, V., [2011], "Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle," *The Accounting Review* 86, 1969–1994.
- Dittmar, A., Mahrt-Smith, J., [2007], "Corporate governance and the value of cash holdings," *Journal of Financial Economics* 83, 599–634.
- Easterbrook, F., [1984], "Two agency cost explanations of dividends," *American Economic Review* 74, 650–665.
- Eberhart, A. C., Maxwell, W. F., and Siddique, A. R., [2004], "An examination of long-term abnormal stock returns and operating performance following R&D increases," *Journal of Finance* 59, 623–650.
- Faccio, M.; Lang, L. H. P.; Young, L., [2001], "Dividends and expropriation," *American Economic Review* 91, 54–78.
- Fama, E., and French, K. R., [2001], "Disappearing dividends: Changing firm characteristics or lower propensity to pay," *Journal of Financial Economics* 60,

3-43.

- Flavin, T., Goyal, A., and O'Connor, T., [2021], "Corporate governance, life cycle, and payout precommitment: An emerging market study," *Journal of Financial Research* 44, 179-209.
- Hall, B. H., [2002], "The Financing of Research and Development," *Oxford Review of Economic Policy* 18, 35-51.
- Harford, J., Mansib, S. A., and W. F. Maxwell, W. F., [2008], "Corporate governance and firm cash holdings in the US," *Journal of Financial Economics* 87, 535-555.
- He, W., [2012], "Agency problems, product market competition and dividend policies in Japan," *Accounting and Finance* 52, 873-901
- He, W., Ng, L., Zaiats, N., and Zhang, B., [2017], "Dividend policy and earnings management across countries," *Journal of Corporate Finance* 42, 267-286.
- Hayes, R. H. and Wheelwright, S. C., [1979], "The dynamics of process-product life cycles," *Harvard Business Review* 57(2), 127-136.
- Hidaka, W., Ikeda, N., and Inoue, K., [2023], "Does engagement by large asset managers enhance governance of target firms?," *Pacific-Basin Finance Journal* 77, 101932
- Hoberg, G., Phillips, G., and Prabhala, N., [2014], "Product market threats, payouts, and financial flexibility," *Journal of Finance* 69, 293-324.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, D., [1990], "The role of banks in reducing the costs of financial distress in Japan," *Journal of Financial Economics* 27, 67-88.
- Jensen, M. C., [1986], "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers," *American Economic Review* 76, 323-329.
- John, K., Knyazeva, A., and Knyazeva, D., [2015], "Governance and payout precommitment," *Journal of Corporate Finance* 33, 101-117.
- Jovanovic, B., [1982], "Selection and the evolution of industry," *Econometrica* 50, 649-70.
- Kim, W. S., Kiymaz, H., and Oh, S., [2020], "Do country-level legal, corporate governance, and cultural characteristics influence the relationship between insider ownership and dividend policy?," *Pacific-Basin Finance Journal* 64, 101457
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R., [2000], "Agency problems and dividend policies around the world," *Journal of Finance* 55, 1-33.
- Lee, C., Gupta, M. C., Chen, H. C., and Lee, A. C., [2011], "Optimal payout ratio under uncertainty and the flexibility hypothesis theory and empirical evidence," *Journal of Corporate Finance* 17, 483-501.
- Licht, A. N., Goldschmidt, C., and Schwartz, S. H., [2005], "Culture, Law, and Corporate Governance," *International Review of Law and Economics* 25, 229-255
- Miyajima, H. and Kuroki, F., [2007], "The unwinding of cross-shareholding in Japan: Causes, effects, and implications in Aoki, M., G. Jackson and H. Miyajima (eds.), corporate governance in Japan: Institutional change and organizational diversity," Oxford University Press, 79-124.
- Moriyasu, H., Shinozaki, S., and Uchida, K., [2022], "Payout premium in the course of corporate governance reform," *SSRN Working Paper*
- Penman, S. H. and Zhang, X., [2002], "Accounting conservatism, the quality of earnings, and stock returns," *The Accounting Review* 77, 237-264.
- Rozeff, M. S., [1982], "Growth, beta and agency costs as determinants of dividend payout ratios," *Journal of Financial Research* 3, 249-259.
- Selling, T. I. and Stickney, C. P., [1989], "The effects of business environment and strategy on a firm's rate of return on assets," *Financial Analysts Journal* 45, 43-68.
- Tsukioka, Y., [2020], "The impact of Japan's stewardship code on shareholder voting," *International Review of Economics and Finance* 67, 148-162.
- Wernerfelt, B., [1985], "The dynamics of prices and market shares over the product life cycle," *Management Science* 31, 928-939.
- Yang, B., Chou, H. I., and Zhao, J., [2020], "Innovation or dividend payout: Evidence from China," *International Review of Economics & Finance* 68, 180-203.

表1 キャッシュフローパターンとライフサイクルステージ

Cash Flow Type	Introduction	Growth	Mature	Shakeout	Decline
Operating	(-) cash flows	(+) cash flows	(+) cash flows	(+/-) cash flows	(-) cash flows
Investing	(-) cash flows	(-) cash flows	(-) cash flows	(+/-) cash flows	(+) cash flows
financing	(+) cash flows	(+) cash flows	(-) cash flows	(+/-) cash flows	(+/-) cash flows

Dickinson (2011)

表2 産業ごとの配当と自社株買い

Industries	Dividend					Share repurchase			
	Total	Dividend payers		Non Dividend payers		Repurchasers		Non repurchasers	
	Number	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
航空輸送業	94	66	70.21	28	29.79	64	68.09	30	31.91
窯業	1,227	1,084	88.35	143	11.65	613	49.96	614	50.04
化学	4,059	3,788	93.32	271	6.68	2,149	52.94	1,910	47.06
通信	8	6	75.00	2	25.00	5	62.50	3	37.50
建設	3,207	2,843	88.65	364	11.35	1,667	51.98	1,540	48.02
医薬品	909	800	88.01	109	11.99	568	62.49	341	37.51
電気機器	5,622	4,841	86.11	781	13.89	2,787	49.57	2,835	50.43
水産	215	202	93.95	13	6.05	119	55.35	96	44.65
食品	2,493	2,314	92.82	179	7.18	1,356	54.39	1,137	45.61
鉄鋼	1,098	932	84.88	166	15.12	508	46.27	590	53.73
陸運業	729	715	98.08	14	1.92	332	45.54	397	54.46
機械	4,321	3,778	87.43	543	12.57	2,195	50.80	2,126	49.20
鉱業	173	133	76.88	40	23.12	72	41.62	101	58.38
自動車	1,738	1,598	91.94	140	8.06	753	43.33	985	56.67
非鉄金属製品	2,374	2,062	86.86	312	13.14	1,079	45.45	1,295	54.55
その他製造	2,101	1,847	87.91	254	12.09	1,017	48.41	1,084	51.59
石油	218	199	91.28	19	8.72	95	43.58	123	56.42
精密機器	1,058	879	83.08	179	16.92	446	42.16	612	57.84
パルプ・紙	483	447	92.55	36	7.45	275	56.94	208	43.06
鉄道・バス	702	592	84.33	110	15.67	388	55.27	314	44.73
不動産	1,417	1,227	86.59	190	13.41	592	41.78	825	58.22
小売業	3,889	3,363	86.47	526	13.53	1,767	45.44	2,122	54.56
ゴム	482	426	88.38	56	11.62	251	52.07	231	47.93
サービス	9,944	8,196	82.42	1,748	17.58	3,872	38.94	6,072	61.06
造船業	128	114	89.06	14	10.94	45	35.16	83	64.84
海運業	346	257	74.28	89	25.72	110	31.79	236	68.21
繊維	1,191	949	79.68	242	20.32	598	50.21	593	49.79
商社	5,537	5,112	92.32	425	7.68	2,533	45.75	3,004	54.25
輸送用機器	293	256	87.37	37	12.63	153	52.22	140	47.78
倉庫	864	834	96.53	30	3.47	330	38.19	534	61.81
Number of observation	56,920	49,860	87.597	7,060	12.403	26,739	46.98	30,181	53.02

表3 記述統計量

Variable	Total						Life Stage																				Difference (Growth-Mature)
							Introduction				Growth				Mature				Shakeout				Decline				
	N	Mean	Median	Max	Min	SD	N	Mean	Median	SD	N	Mean	Median	SD	N	Mean	Median	SD	N	Mean	Median	SD	t-value				
DIV_S	56920	0.0111	0.0071	0.0770	0.0000	0.0130	3480	0.0057	0.0031	0.0086	10478	0.0090	0.0063	0.0101	33355	0.0128	0.0086	0.0137	7569	0.0105	0.0057	0.0144	2038	0.0054	0.0017	0.0097	-26.00 ***
DIV_A	56920	0.0098	0.0072	0.0604	0.0000	0.0101	3480	0.0049	0.0035	0.0059	10478	0.0079	0.0063	0.0077	33355	0.0114	0.0085	0.0107	7569	0.0087	0.0059	0.0104	2038	0.0045	0.0023	0.0068	-31.29 ***
REP_DUMMY	56920	0.4698	0.0000	1.0000	0.0000	0.4991	3480	0.3371	0.0000	0.4728	10478	0.4499	0.0000	0.4975	33355	0.5053	1.0000	0.5000	7569	0.4330	0.0000	0.4955	2038	0.3533	0.0000	0.4781	-9.91 ***
PAYOUT_S	56920	0.0156	0.0084	0.1310	0.0000	0.0216	3480	0.0081	0.0035	0.0154	10478	0.0127	0.0073	0.0183	33355	0.0178	0.0101	0.0224	7569	0.0155	0.0068	0.0242	2038	0.0079	0.0022	0.0165	-20.94 ***
PAYOUT_A	56920	0.0137	0.0083	0.1043	0.0000	0.0171	3480	0.0070	0.0040	0.0119	10478	0.0111	0.0071	0.0144	33355	0.0158	0.0099	0.0179	7569	0.0129	0.0071	0.0182	2038	0.0066	0.0029	0.0123	-24.53 ***
RD_S	56920	0.0164	0.0046	0.1546	0.0000	0.0272	3480	0.0168	0.0016	0.0342	10478	0.0153	0.0042	0.0246	33355	0.0173	0.0062	0.0265	7569	0.0143	0.0022	0.0284	2038	0.0145	0.0015	0.0315	-6.56 ***
MV_BV	56920	1.1742	0.9692	7.7314	0.4730	0.7958	3480	1.2749	0.9858	0.9635	10478	1.2052	0.9880	0.8377	33355	1.1701	0.9693	0.7771	7569	1.1133	0.9464	0.7203	2038	1.1368	0.9387	0.8047	3.96 ***
FCF_A	56920	0.0191	0.0224	0.2806	-0.4150	0.0756	3480	-0.1108	-0.0775	0.0982	10478	-0.0168	-0.0120	0.0599	33355	0.0378	0.0326	0.0473	7569	0.0539	0.0579	0.0914	2038	-0.0105	-0.0079	0.1034	-96.45 ***
LOGAGE	56920	3.9253	4.0775	4.9628	0.0000	0.5638	3480	3.7398	3.9703	0.6687	10478	3.8797	4.0775	0.6086	33355	3.9706	4.1109	0.5315	7569	3.8986	4.0431	0.5442	2038	3.8342	4.0254	0.6122	-14.74 ***
CA_SE_A	56920	0.1869	0.1508	0.8013	0.0123	0.1397	3480	0.1636	0.1169	0.1459	10478	0.1665	0.1330	0.1271	33355	0.1883	0.1553	0.1366	7569	0.2184	0.1794	0.1556	2038	0.1924	0.1440	0.1541	-14.49 ***
ROA	56920	5.1969	4.6182	26.2415	-20.680	5.8087	3480	0.1761	1.8656	7.8341	10478	5.0799	4.3315	5.0415	33355	6.4620	5.4647	5.0760	7569	3.8269	3.3909	5.5234	2038	-1.2451	0.7800	7.3619	-24.35 ***
CAPEX_A	56920	0.0403	0.0304	0.2280	0.0009	0.0368	3480	0.0392	0.0246	0.0432	10478	0.0635	0.0519	0.0482	33355	0.0386	0.0316	0.0303	7569	0.0221	0.0147	0.0257	2038	0.0197	0.0115	0.0278	62.79 ***
BETA	56920	0.8890	0.8264	2.7156	-0.2718	0.5681	3480	1.0373	0.9682	0.6691	10478	0.9325	0.8716	0.5847	33355	0.8520	0.7976	0.5340	7569	0.9010	0.8157	0.5972	2038	0.9718	0.8920	0.6513	13.15 ***
SIZE	56920	10.7761	10.6308	14.9233	5.9375	1.5543	3480	10.1731	10.1541	1.5469	10478	10.9159	10.7275	1.6349	33355	10.9216	10.7535	1.5090	7569	10.4302	10.2982	1.4663	2038	9.9923	9.9647	1.5066	-0.32 ***
RE_K	56920	0.4390	0.5826	1.1471	-5.3145	0.6982	3480	0.0358	0.4204	1.2614	10478	0.4613	0.5473	0.5135	33355	0.5421	0.6226	0.4717	7569	0.2868	0.5209	0.9254	2038	-0.1105	0.3302	1.3709	-14.97 ***
DIR	56920	0.0676	0.0142	0.6463	0.0001	0.1118	3480	0.0929	0.0289	0.1341	10478	0.0803	0.0201	0.1227	33355	0.0591	0.0114	0.1029	7569	0.0747	0.0193	0.1166	2038	0.0734	0.0168	0.1176	17.50 ***
FOR	56920	0.0963	0.0507	0.5101	0.0000	0.1123	3480	0.0692	0.0260	0.1001	10478	0.0992	0.0553	0.1126	33355	0.1058	0.0634	0.1154	7569	0.0738	0.0287	0.1007	2038	0.0559	0.0172	0.0903	-5.10 ***
FIN	56920	0.1936	0.1717	0.5168	0.0000	0.1309	3480	0.1429	0.1159	0.1205	10478	0.2006	0.1793	0.1340	33355	0.2064	0.1860	0.1305	7569	0.1659	0.1428	0.1224	2038	0.1375	0.1073	0.1186	-3.92 ***
MAIN	56920	0.2053	0.1528	0.6979	0.0407	0.1506	3480	0.2162	0.1728	0.1503	10478	0.2005	0.1553	0.1429	33355	0.2032	0.1488	0.1515	7569	0.2130	0.1627	0.1541	2038	0.2187	0.1699	0.1589	-1.58
INST	56920	0.0296	0.0071	0.1829	0.0000	0.0419	3480	0.0202	0.0000	0.0359	10478	0.0326	0.0088	0.0453	33355	0.0327	0.0133	0.0431	7569	0.0203	0.0000	0.0338	2038	0.0128	0.0000	0.0273	-0.25

*** p<0.01

表4 ベースライン：研究開発投資と株主還元策との関係

	(1) Fixed effect model	(2) Fixed effect model	(3) Probit	(4) Fixed effect model	(5) Fixed effect model
Dep Var	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>	<i>REP_DUMMY</i>	<i>PAYOUT_S</i>	<i>PAYOUT_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0731*** (6.37)	0.0369*** (5.38)	-0.5707 (-0.91)	0.0846*** (4.82)	0.0454*** (3.79)
<i>MV_BV</i>	0.0016*** (8.54)	0.0016*** (10.60)	-0.0403** (-2.52)	0.0015*** (5.09)	0.0016*** (6.69)
<i>FCF_A</i>	-0.0016** (-2.31)	0.0005 (1.00)	0.0858 (0.88)	-0.0014 (-0.97)	0.0014 (1.23)
<i>LOGAGE</i>	0.0018* (1.66)	0.0023** (2.45)	0.0388 (1.44)	0.0025 (1.37)	0.0032** (2.14)
<i>CA_SE_A</i>	0.0109*** (8.74)	0.0049*** (4.80)	0.4560*** (4.48)	0.0213*** (10.70)	0.0119*** (7.67)
<i>ROA</i>	0.0004*** (18.81)	0.0005*** (29.19)	0.0193*** (9.18)	0.0005*** (15.43)	0.0007*** (24.68)
<i>CAPEX_A</i>	0.0015 (0.85)	0.0014 (1.10)	-0.7013** (-2.48)	-0.0039 (-1.09)	-0.0044* (-1.70)
<i>BETA</i>	-0.0005*** (-3.99)	-0.0005*** (-4.92)	-0.0974*** (-5.54)	-0.0007*** (-3.24)	-0.0007*** (-4.10)
<i>SIZE</i>	0.0033*** (11.51)	0.0010*** (4.95)	0.1826*** (12.78)	0.0032*** (7.51)	0.0005 (1.37)
<i>RE_K</i>	0.0007*** (7.01)	0.0007*** (8.05)	0.1212*** (5.85)	0.0009*** (5.78)	0.0009*** (6.76)
<i>DIR</i>	0.0009 (0.59)	0.0002 (0.17)	-0.2736** (-2.37)	0.0021 (1.00)	0.001 (0.57)
<i>FOR</i>	0.0069*** (4.97)	0.0063*** (6.06)	0.3256** (2.39)	0.0183*** (7.86)	0.0154*** (8.31)
<i>FIN</i>	-0.0007 (-0.43)	-0.0006 (-0.53)	1.0280*** (6.48)	0.0033 (1.28)	0.001 (0.51)
<i>MAIN</i>	0.0004 (0.35)	-0.0005 (-0.57)	-0.7186*** (-7.24)	0.0037** (1.99)	0.0002 (0.16)
<i>INST</i>	0.0161*** (8.25)	0.0127*** (8.21)	0.6804** (2.32)	0.0144*** (4.21)	0.0102*** (3.81)
<i>Constant</i>	-0.0362*** (-6.55)	-0.0136*** (-3.06)	-2.4434*** (-12.61)	-0.0358*** (-4.00)	-0.0088 (-1.22)
Industry fixed effect			Yes		
Firm fixed effect	Yes	Yes	—	Yes	Yes
Year fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.284	0.338		0.108	0.122
Pseudo R-square			0.1275		
Observations	56920	56920	56920	56920	56920

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表5 スチュワードシップ導入後の研究開発投資と株主還元策との関係

	(1)	(2)	(3)	(4)
Dep Var	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>	<i>PAYOUT_S</i>	<i>PAYOUT_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0483*** (4.43)	0.0261*** (3.79)	0.0573*** (3.44)	0.0338*** (2.90)
<i>after_2014_RD_S</i>	0.0587*** (7.70)	0.0256*** (4.75)	0.0647*** (5.64)	0.0276*** (3.27)
<i>after_2014</i>	0.0032*** (9.22)	0.0031*** (11.53)	0.0057*** (8.60)	0.0051*** (9.89)
<i>MV_BV</i>	0.0016*** (8.34)	0.0015*** (10.48)	0.0015*** (4.81)	0.0015*** (6.54)
<i>FCF_A</i>	-0.0016** (-2.39)	0.0005 (0.98)	-0.0014 (-1.00)	0.0013 (1.22)
<i>LOGAGE</i>	0.0022*** (2.02)	0.0024*** (2.63)	0.003 (1.62)	0.0034** (2.27)
<i>CA_SE_A</i>	0.0110*** (9.05)	0.0049*** (4.91)	0.0214*** (10.83)	0.0119*** (7.72)
<i>ROA</i>	0.0004*** (19.16)	0.0005*** (29.42)	0.0005*** (15.58)	0.0007*** (24.79)
<i>CAPEX_A</i>	0.0019 (1.09)	0.0016 (1.24)	-0.0035 (-0.9714)	-0.0042 (-1.6263)
<i>BETA</i>	-0.0005*** (-4.24)	-0.0005*** (-5.05)	-0.0007*** (-3.38)	-0.0007*** (-4.16)
<i>SIZE</i>	0.0032*** (11.41)	0.0010*** (4.77)	0.0031*** (7.35)	0.0004 (1.22)
<i>RE_K</i>	0.0007*** (7.58)	0.0007*** (8.35)	0.0009*** (6.20)	0.0009*** (6.98)
<i>DIR</i>	0.0007 (0.43)	0.0001 (0.07)	0.0019 (0.87)	0.0009 (0.50)
<i>FOR</i>	0.0063*** (4.60)	0.0060*** (5.84)	0.0177*** (7.60)	0.0151*** (8.13)
<i>FIN</i>	-0.0003 (-0.17)	-0.0004 (-0.38)	0.0037 (1.47)	0.0012 (0.61)
<i>MAIN</i>	0.0003 (0.24)	-0.0006 (-0.63)	0.0035* (1.92)	0.0002 (0.12)
<i>INST</i>	0.0148*** (7.75)	0.0121*** (7.90)	0.0130*** (3.81)	0.0096*** (3.60)
<i>Constant</i>	-0.0402*** (-7.62)	-0.0170*** (-3.99)	-0.0424*** (-4.97)	-0.0143** (-2.06)
Firm fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.295	0.341	0.111	0.123
Observations	56920	56920	56920	56920

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表6 スチュワードシップ導入後のライフステージごとの研究開発投資と株主還元策との関係について

A. 導入段階

Dep Var					ROA>median			
	(1) DIV_S	(2) DIV_A	(3) PAYOUT_S	(4) PAYOUT_A	(5) DIV_S	(6) DIV_A	(7) PAYOUT_S	(8) PAYOUT_A
RD_S	0.0478*** (4.26)	0.0236*** (3.37)	0.0572*** (3.33)	0.0314*** (2.63)	0.0821*** (5.12)	0.0403*** (3.65)	0.1129*** (4.01)	0.0655*** (3.14)
after_2014×RD_S	0.0628*** (8.08)	0.0274*** (4.97)	0.0706*** (5.93)	0.0308*** (3.51)	0.0717*** (7.38)	0.0242*** (3.51)	0.0841*** (5.11)	0.0313** (2.49)
RD_S×introduction	0.0133 (1.62)	0.0203*** (3.17)	0.0165 (1.20)	0.0235** (2.11)	-0.0083 (-0.30)	-0.0003 (-0.01)	-0.0262 (-0.71)	-0.0218 (-0.68)
after_2014×introduction×RD_S	-0.0541*** (-4.78)	-0.0251*** (-3.06)	-0.0784*** (-4.06)	-0.0433*** (-3.01)	0.0347 (0.75)	0.0180 (0.64)	-0.0832 (-1.24)	-0.0679 (-1.40)
after_2014×introduction	-0.0008*** (-2.62)	-0.0007*** (-3.40)	-0.0004 (-0.68)	-0.0004 (-0.70)	-0.0014* (-1.85)	-0.0011** (-2.22)	-0.0006 (-0.32)	-0.0006 (-0.52)
introduction	0.0003 (1.43)	0.0001 (0.85)	0.0003 (0.73)	0.0002 (0.61)	0.0003 (0.53)	-0.0001 (-0.26)	0.0004 (0.34)	0.0003 (0.29)
after_2014	0.0033*** (9.27)	0.0031*** (11.60)	0.0057*** (8.58)	0.0051*** (9.84)	0.0050*** (8.68)	0.0051*** (11.28)	0.0092*** (8.03)	0.0085*** (9.13)
Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-0.0407*** (-7.72)	-0.0172*** (-4.03)	-0.0430*** (-5.05)	-0.0146** (-2.09)	-0.0392*** (-4.57)	-0.0128* (-1.85)	-0.0428*** (-2.94)	-0.0105 (-0.87)
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.296	0.342	0.111	0.123	0.361	0.377	0.127	0.122
Observations	56920	56920	56920	56920	28558	28558	28558	28558

B. 成長段階

Dep Var					ROA>median			
	(1) DIV_S	(2) DIV_A	(3) PAYOUT_S	(4) PAYOUT_A	(5) DIV_S	(6) DIV_A	(7) PAYOUT_S	(8) PAYOUT_A
RD_S	0.0492*** (4.50)	0.0276*** (4.02)	0.0588*** (3.49)	0.0353*** (3.00)	0.0836*** (5.24)	0.0415*** (3.77)	0.1125*** (3.96)	0.0640*** (3.04)
after_2014×RD_S	0.0613*** (7.70)	0.0257*** (4.68)	0.0648*** (5.24)	0.0263*** (2.92)	0.0755*** (7.59)	0.0259*** (3.69)	0.0852*** (4.94)	0.0320** (2.41)
RD_S×growth	-0.0029 (-0.61)	-0.0077** (-2.17)	-0.0082 (-0.74)	-0.0088 (-1.05)	-0.0001 (-0.01)	-0.0014 (-0.26)	0.0016 (0.08)	0.0071 (0.49)
after_2014×growth×RD_S	-0.0245*** (-2.80)	-0.0071 (-1.11)	-0.0084 (-0.40)	0.0008 (0.05)	-0.0356*** (-2.87)	-0.0178** (-2.17)	-0.0126 (-0.35)	-0.0071 (-0.25)
after_2014×growth	-0.0009*** (-5.16)	-0.0010*** (-6.99)	-0.0010*** (-2.36)	-0.0012*** (-3.38)	-0.0008*** (-2.94)	-0.0007*** (-3.0728)	-0.0009 (-1.2375)	-0.0008 (-1.3294)
growth	-0.0001 (-0.8160)	-0.0002** (-2.5469)	-0.0005* (-1.7595)	-0.0007*** (-2.9170)	-0.0002 (-1.0685)	-0.0005*** (-2.8277)	-0.0009* (-1.7858)	-0.0013*** (-3.1456)
after_2014	0.0034*** (9.54)	0.0032*** (11.93)	0.0058*** (8.65)	0.0052*** (9.98)	0.0051*** (8.70)	0.0051*** (11.34)	0.0091*** (7.96)	0.0084*** (9.06)
Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-0.0413*** (-7.83)	-0.0182*** (-4.26)	-0.0437*** (-5.12)	-0.0159** (-2.28)	-0.0406*** (-4.73)	-0.0140** (-2.02)	-0.0445*** (-3.06)	-0.0123 (-1.02)
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.298	0.345	0.112	0.125	0.363	0.38	0.127	0.124
Observations	56920	56920	56920	56920	28558	28558	28558	28558

C. 成熟段階

Dep Var					ROA>median			
	(1) DIV_S	(2) DIV_A	(3) PAYOUT_S	(4) PAYOUT_A	(5) DIV_S	(6) DIV_A	(7) PAYOUT_S	(8) PAYOUT_A
RD_S	0.0515*** (4.72)	0.0284*** (4.02)	0.0660*** (3.87)	0.0414*** (3.37)	0.0781*** (4.74)	0.0399*** (3.29)	0.1301*** (4.25)	0.0819*** (3.53)
after_2014×RD_S	0.0380*** (4.86)	0.0163*** (2.84)	0.0410*** (3.06)	0.0152 (1.53)	0.0582*** (5.08)	0.0126 (1.57)	0.0586** (2.18)	0.0117 (0.58)
RD_S×mature	-0.0016 (-0.32)	-0.003 (-0.85)	-0.0139 (-1.41)	-0.0151** (-2.11)	0.0082 (1.06)	0.0027 (0.45)	-0.0241 (-1.40)	-0.0234* (-1.83)
after_2014×mature×RD_S	0.0323*** (4.03)	0.0141** (2.42)	0.0378** (2.35)	0.0198 (1.60)	0.0166* (1.67)	0.0143* (1.92)	0.0341 (1.19)	0.0266 (1.19)
after_2014×mature	0.0007*** (3.92)	0.0007*** (5.80)	0.0007* (1.86)	0.0008*** (2.91)	0.0005** (2.15)	0.0005** (2.22)	0.0003 (0.42)	0.0003 (0.62)
mature	-0.0001 (-0.62)	0.0002* (1.93)	0.0002 (0.87)	0.0004** (2.53)	-0.0002 (-0.96)	0.0002 (1.04)	0.0004 (0.94)	0.0008** (2.23)
after_2014	0.0028*** (7.85)	0.0027*** (9.52)	0.0053*** (7.82)	0.0046*** (8.80)	0.0046*** (7.53)	0.0047*** (9.78)	0.0088*** (7.34)	0.0081*** (8.36)
Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-0.0410*** (-7.81)	-0.0179*** (-4.21)	-0.0434*** (-5.09)	-0.0156** (-2.24)	-0.0397*** (-4.62)	-0.0136** (-1.97)	-0.0439*** (-3.01)	-0.012 (-1.00)
Firm fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R-squared	0.298	0.345	0.112	0.124	0.362	0.378	0.127	0.123
Observations	56920	56920	56920	56920	28558	28558	28558	28558

D. 淘汰段階

Dep Var					ROA>median			
	(1) <i>DIV_S</i>	(2) <i>DIV_A</i>	(3) <i>PAYOUT_S</i>	(4) <i>PAYOUT_A</i>	(5) <i>DIV_S</i>	(6) <i>DIV_A</i>	(7) <i>PAYOUT_S</i>	(8) <i>PAYOUT_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0481*** (4.43)	0.0255*** (3.70)	0.0533*** (3.24)	0.0300*** (2.65)	0.0832*** (5.17)	0.0409*** (3.65)	0.1067*** (3.83)	0.0605*** (2.94)
<i>after_2014</i> × <i>RD_S</i>	0.0582*** (7.63)	0.0262*** (4.78)	0.0653*** (5.57)	0.0286*** (3.29)	0.0720*** (7.31)	0.0257*** (3.60)	0.0894*** (5.38)	0.0358*** (2.76)
<i>RD_S</i> × <i>shakeout</i>	0.0005 (0.07)	0.0037 (0.71)	0.0237 (1.57)	0.0224** (2.18)	-0.0132 (-1.11)	-0.0037 (-0.39)	0.0472* (1.80)	0.0388** (2.15)
<i>after_2014</i> × <i>shakeout</i> × <i>RD_S</i>	0.0047 (0.44)	-0.0036 (-0.46)	-0.0013 (-0.05)	-0.0046 (-0.25)	0.0017 (0.12)	-0.0114 (-1.06)	-0.0416 (-1.00)	-0.0354 (-1.13)
<i>after_2014</i> × <i>shakeout</i>	0.0003 (1.35)	0.0002 (1.34)	0.0003 (0.63)	0.0002 (0.45)	0.0008* (1.82)	0.0006* (1.80)	0.0014 (1.46)	0.0011 (1.33)
<i>shakeout</i>	-0.00004 (-0.24)	-0.0002 (-1.63)	-0.00003 (-0.09)	-0.0002 (-0.96)	0.0004 (1.33)	0.0002 (0.74)	0.0002 (0.33)	0.00004 (0.07)
<i>after_2014</i>	0.0032*** (9.08)	0.0031*** (11.41)	0.0056*** (8.42)	0.0050*** (9.68)	0.0049*** (8.49)	0.0050*** (11.11)	0.0089*** (7.80)	0.0083*** (8.87)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	-0.0403*** (-7.63)	-0.0171*** (-4.00)	-0.0426*** (-5.00)	-0.0145** (-2.08)	-0.0390*** (-4.56)	-0.0126* (-1.83)	-0.0431*** (-2.96)	-0.0107 (-0.89)
<i>Firm fixed effects</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year fixed effects</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-squared</i>	0.295	0.341	0.111	0.123	0.361	0.377	0.127	0.123
<i>Observations</i>	56920	56920	56920	56920	28558	28558	28558	28558

E. 衰退段階

Dep Var					ROA>median			
	(1) <i>DIV_S</i>	(2) <i>DIV_A</i>	(3) <i>PAYOUT_S</i>	(4) <i>PAYOUT_A</i>	(5) <i>DIV_S</i>	(6) <i>DIV_A</i>	(7) <i>PAYOUT_S</i>	(8) <i>PAYOUT_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0483*** (4.41)	0.0258*** (3.72)	0.0567*** (3.38)	0.0330*** (2.81)	0.0816*** (5.09)	0.0400*** (3.60)	0.1114*** (3.97)	0.0643*** (3.07)
<i>after_2014</i> × <i>RD_S</i>	0.0594*** (7.70)	0.0259*** (4.75)	0.0659*** (5.70)	0.0286*** (3.34)	0.0724*** (7.44)	0.0247*** (3.57)	0.0846*** (5.15)	0.0318** (2.54)
<i>RD_S</i> × <i>decline</i>	0.0033 (0.30)	0.0048 (0.69)	0.0112 (0.52)	0.0128 (1.01)	0.0039 (0.18)	0.0069 (0.41)	0.0059 (0.16)	0.0064 (0.21)
<i>after_2014</i> × <i>decline</i> × <i>RD_S</i>	-0.0190 (-1.23)	-0.0102 (-0.96)	-0.0346 (-1.02)	-0.029 (-1.34)	-0.0549 (-1.19)	-0.0787** (-2.45)	-0.2020* (-1.88)	-0.1921** (-2.48)
<i>after_2014</i> × <i>decline</i>	-0.0002 (-0.48)	-0.0002 (-0.66)	-0.0009 (-1.09)	-0.0006 (-0.91)	-0.0005 (-0.46)	-0.0005 (-0.55)	-0.0019 (-0.88)	-0.0014 (-0.76)
<i>decline</i>	0.0005** (2.17)	0.0004** (2.46)	0.0006 (1.45)	0.0006* (1.90)	0.0007 (1.23)	0.0007 (1.48)	0.0016 (1.01)	0.0013 (1.10)
<i>after_2014</i>	0.0032*** (9.26)	0.0031*** (11.57)	0.0057*** (8.62)	0.0051*** (9.88)	0.0050*** (8.62)	0.0051*** (11.25)	0.0091*** (8.01)	0.0084*** (9.11)
<i>Control Variables</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	-0.0403*** (-7.64)	-0.0171*** (-4.01)	-0.0424*** (-4.97)	-0.0144** (-2.07)	-0.0391*** (-4.56)	-0.0126* (-1.83)	-0.0425*** (-2.92)	-0.0102 (-0.85)
<i>Firm fixed effects</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year fixed effects</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-squared</i>	0.295	0.342	0.111	0.123	0.361	0.377	0.127	0.123
<i>Observations</i>	56920	56920	56920	56920	28558	28558	28558	28558

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表7 二段階最小二乗法における分析結果

Dep Var	First Stage		Second Stage			
	(1) RD_S	(2) after_2014_RD_S	(3) DIV_S	(4) DIV_A	(5) PAYOUT_S	(6) PAYOUT_A
RD_S			0.1480* (1.88)	0.0813 (1.21)	0.1842* (1.76)	0.1095* (1.72)
after_2014×RD_S			0.0585*** (5.99)	0.0215*** (3.42)	0.0726*** (4.66)	0.0303*** (2.90)
RD_S_IN_MD	0.4393*** (4.88)	-0.2332*** (-4.25)				
RD_S_IN_MD×after_2014	-0.0121 (0.63)	1.2405*** (28.76)				
after_2014	0.0006 (1.45)	0.0017*** (2.81)	0.0032*** (8.85)	0.0032*** (11.62)	0.0055*** (8.09)	0.0050*** (9.53)
Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
F-test instruments from first stage 2SLS regression	12.17	413.70				
R-squared			0.228	0.285	0.038	0.054
Observations	56665	56665	56665	56665	56665	56665

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表8. 高配当な成熟企業にける分析

Dep Var	(1) mature MV_BV
RD_S	-0.8579 (-0.96)
after_2014×RD_S	0.2587 (0.53)
DIV_DUMMY	-0.0703*** (-5.61)
after_2014×DIV_DUMMY×RD_S	2.4064*** (2.91)
DIV_DUMMY×RD_S	-0.4741 (-0.84)
after_2014×DIV_DUMMY	0.1185*** (6.25)
after_2014	-0.0809*** (-2.96)
Control Variables	YES
Constant	0.727 (1.35)
Firm fixed effects	Yes
Year fixed effects	Yes
R-squared	0.174
Observations	32359

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表9 外国人投資家持株比率に基づく分析

A. 成長段階

Dep Var	ROA>median & FOR_3T		ROA>median & FOR_1T_2T	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0963*** (4.50)	0.0447*** (2.90)	0.0625*** (2.84)	0.0269 (1.62)
<i>after_2014</i> × <i>RD_S</i>	0.0804*** (6.68)	0.0268*** (3.08)	0.0136 (1.02)	-0.0111 (-1.0620)
<i>RD_S</i> × <i>growth</i>	0.0211* (1.87)	0.0114 (1.39)	-0.0160* (-1.95)	-0.0098 (-1.43)
<i>after_2014</i> × <i>growth</i> × <i>RD_S</i>	-0.0572*** (-3.48)	-0.0307*** (-2.82)	-0.0073 (-0.40)	0.0022 (0.19)
<i>after_2014</i> × <i>growth</i>	-0.0005 (-0.99)	-0.0003 (-0.88)	-0.0006** (-1.96)	-0.0006** (-1.97)
<i>growth</i>	-0.0005 (-1.23)	-0.0006** (-2.27)	-0.0002 (-1.14)	-0.0004** (-2.26)
<i>after_2014</i>	0.0064*** (6.84)	0.0069*** (10.09)	0.0042*** (5.59)	0.0038*** (5.89)
<i>Control Variables</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Constant</i>	-0.0387*** (-2.63)	0.002 (0.17)	-0.0368*** (-3.90)	-0.0217** (-2.46)
<i>Firm fixed effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year fixed effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-squared</i>	0.405	0.417	0.253	0.293
<i>Observations</i>	14805	14805	13753	13753

B. 成熟段階

Dep Var	ROA>median & FOR_3T		ROA>median & FOR_1T_2T	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>
<i>RD_S</i>	0.1031*** (4.68)	0.0514*** (3.07)	0.0532** (2.41)	0.0232 (1.29)
<i>after_2014</i> × <i>RD_S</i>	0.0556*** (3.77)	0.0071 (0.67)	-0.0023 (-0.15)	-0.0176 (-1.50)
<i>RD_S</i> × <i>mature</i>	-0.0058 (-0.54)	-0.0068 (-0.78)	0.0131* (1.65)	0.0050 (0.75)
<i>after_2014</i> × <i>mature</i> × <i>RD_S</i>	0.0236* (1.86)	0.0210** (2.12)	0.0192 (1.21)	0.0085 (0.72)
<i>after_2014</i> × <i>mature</i>	0.0002 (0.53)	0.0000 (0.07)	0.0003 (1.03)	0.0003 (1.15)
<i>mature</i>	0.0002 (0.48)	0.0005* (1.77)	-0.0001 (-0.45)	0.0003 (1.60)
<i>after_2014</i>	0.0062*** (6.38)	0.0069*** (9.75)	0.0040*** (4.95)	0.0035*** (5.00)
<i>Control Variables</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Constant</i>	-0.0379** (-2.57)	0.0023 (0.20)	-0.0361*** (-3.82)	-0.0215** (-2.44)
<i>Firm fixed effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year fixed effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-squared</i>	0.403	0.416	0.252	0.292
<i>Observations</i>	14805	14805	13753	13753

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表10 機関投資家持株比率に関する分析

A. 成長段階

Dep Var	ROA>median & INST_3T		ROA>median & INST_1T_2T	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0694*** (2.59)	0.0318* (1.94)	0.0757*** (4.28)	0.0392*** (2.62)
<i>after_2014</i> × <i>RD_S</i>	0.0673*** (5.10)	0.0155* (1.65)	0.0516*** (3.17)	0.0219* (1.81)
<i>RD_S</i> × <i>growth</i>	0.0063 (0.53)	0.0031 (0.37)	-0.0054 (-0.5164)	-0.0050 (-0.6472)
<i>after_2014</i> × <i>growth</i> × <i>RD_S</i>	-0.0338** (-2.0913)	-0.0206* (-1.9342)	-0.0339 (-1.5041)	-0.0037 (-0.2580)
<i>after_2014</i> × <i>growth</i>	-0.0006 (-1.3579)	-0.0004 (-1.2582)	-0.0003 (-0.8693)	-0.0005* (-1.7167)
<i>growth</i>	-0.0002 (-0.6530)	-0.0004 (-1.4873)	-0.0003 (-1.4928)	-0.0005** (-2.4880)
<i>after_2014</i>	0.0062*** (8.04)	0.0071*** (11.61)	0.0038*** (4.29)	0.0029*** (4.28)
<i>Control Variables</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Constant</i>	-0.0372*** (-3.4520)	0.0031 (-0.3151)	-0.0333*** (-2.8399)	-0.0231** (-2.3268)
<i>Firm fixed effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year fixed effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-squared</i>	0.418	0.431	0.237	0.285
<i>Observations</i>	13954	13954	14604	14604

B. 成熟段階

Dep Var	ROA>median & INST_3T		ROA>median & INST_1T_2T	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>	<i>DIV_S</i>	<i>DIV_A</i>
<i>RD_S</i>	0.0666** (2.50)	0.0334** (1.97)	0.0672*** (3.65)	0.0352** (2.12)
<i>after_2014</i> × <i>RD_S</i>	0.0514*** (3.16)	0.0006 (0.05)	0.0442** (2.17)	0.0218 (1.57)
<i>RD_S</i> × <i>mature</i>	0.0047 (0.42)	-0.0017 (-0.18)	0.0122 (1.12)	0.0054 (0.75)
<i>after_2014</i> × <i>mature</i> × <i>RD_S</i>	0.0150 (1.14)	0.0160 (1.60)	0.0050 (0.27)	-0.0005 (-0.0399)
<i>after_2014</i> × <i>mature</i>	0.0004 (1.06)	0.0002 (0.71)	0.0002 (0.63)	0.0004 (1.22)
<i>mature</i>	-0.0002 (-0.52)	0.0002 (0.89)	-1.37E-08 (-0.0001)	0.0002 (1.44)
<i>Control Variables</i>	YES	YES	YES	YES
<i>Constant</i>	-0.0360*** (-3.34)	0.0037 (0.37)	-0.0330*** (-2.80)	-0.0230** (-2.31)
<i>Firm fixed effects</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year fixed effects</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-squared</i>	0.417	0.43	0.236	0.284
<i>Observations</i>	13954	13954	14604	14604

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01