



インタangible実証研究の過去・現在・未来

與三野, 禎倫

(Citation)

神戸大学経営学研究科 Discussion paper, 2019・07

(Issue Date)

2019-03

(Resource Type)

technical report

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81010683>



Graduate School of
Business Administration

KOBE
UNIVERSITY



ROKKO KOBE JAPAN

2019-7

インタangibleズ実証研究の過去・現在・未来

與三野 禎倫

Discussion Paper Series

インタangible実証研究の過去・現在・未来

與三野 禎倫

要旨

本稿は、1980年代以降の無形資産の価値関連性や企業業績との結び付きの研究にスポットライトを当てることによって、これまでの研究成果の蓄積を振りかえるとともに、今後のインタangible実証研究に期待される研究課題を展望する。1980年代のソフトウェア、バイオテクといった無形資産型の産業の誕生と、1990年代のインターネットと通信部門の急成長に伴う無形資産集約的な傾向を背景に、当期純利益や純資産簿価といった財務数値の目的適合性が顕著に低下している。無形資産は、イノベーション関連の資本とともに、人的資本、IT技術関連を含む組織または構造資本、ブランド、フランチャイズ、そして顧客関連の資本に代表される。このとき、従来のインタangible実証研究では、とくにイノベーション関連の資本に強く焦点が当てられて、(1) 無形資産投資支出のオンバランスに向けた研究成果を蓄積されるとともに、オンバランスではなく、(2) イノベーション活動の非財務的な指標を財務数値と補完的に利用することの意思決定有用性に関する研究成果も繰り返し提示されてきた。現在の非財務の業績指標の主要な情報源はアナリストレポートや金融新聞の記事であるが、情報技術の加速的な発展は、この情報源を大幅に拡大するのであろう。このとき、第一に、顧客資本や構造資本、人的資本に関する業績指標の研究の進展が強く期待される。第二に、財務数値と比較すると、非財務的な業績指標の構成概念の議論はまだ端緒についているところである。構成概念をどのように組み立てるのか、またその根拠を科学的にどのように提示していくかを研究する機運の醸成がおおいに期待される。

1 はじめに—なぜインタangibleが財務報告にとって挑戦か

現在の知識、情報、技術、企画、デザイン等のソフトな業務が重要な役割を占める社会において、財務報告に対する大きな挑戦のひとつは、無形資産をい

かに認識・測定するかであろう。無形資産集約型への傾向が顕著になっている現在、株式時価総額と純資産簿価の差額は大きく拡大している。無形資産集約型企業の代表は、アップルである。アップルの2018年5月における株式時価総額は926.9十億ドルであり、世界第1位である(Statista調べ¹)。アップルは、グーグル、フェイスブック、アマゾンとともに4大テクノロジー企業のひとつとされ、インターネットおよびデジタル家電製品と、これらに関連するソフトウェア製品を開発・販売する多国籍企業である。アップルは、工場を持たずに製品の生産を台湾に本社を置く大手エレクトロニクスメーカーFoxconn等に委託している「ファブレス経営」で有名である(一方で、多額の設備投資を行って、レーザー加工機等を投入して最新の技術を研究・開発していることでも知られている)。そのアップルの2018年9月期の純資産簿価は107,147百億ドルである。じつに8.65倍の株価純資産倍率(Price-to-book ratio: P/B ratio)である。アップルの研究開発費14,236百億ドル(売上高研究開発費率5.0%)は、全額が販売費及び一般管理費として費用計上されている。一方で、資本集約型企業の代表は、トヨタ自動車である。トヨタ自動車の2018年5月における株式時価総額は200.7十億ドルであり、世界第32位である(Statista調べ)。この規模はわが国で最上位であるが、アップルの21.65%である。製品の大半を自社工場で生産するトヨタ自動車は、土地、建物、機械装置、車両、および器具備品等の有形固定資産が、じつに226,318百億ドルも計上されている。その額は総資産の48.5%を占める。そのトヨタ自動車の2018年3月期の純資産簿価は187,520百億ドルとアップルを大きく上回っている。しかしながら、株価純資産倍率は1.07倍にとどまっている。成長機会の代理変数として用いられる株式時価総額と純資産簿価の差額は0.07倍であり、株式時価総額は解散価値とほぼ同じ水準となっている。トヨタ自動

¹ Statista (2018). *The 100 largest companies in the world by market value in 2018 (in billion U.S. dollars)*, The Statistics Portal.

<https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/>

車の研究開発費 10,018 百億ドル（売上高研究開発費率 3.6%）は、アップルと同様に全額が発生時に費用処理されている（図表 1 を参照）。

【図表 1 を挿入】

無形資産について、IAS38 は、「過去の事象の結果として企業が支配し、かつ将来の経済的便益が企業に流入することが期待される資源」である資産のうち、「物質的な実体のない識別可能な非貨幣性資産」と定義している（par. 8）。コンピュータのソフトウェア、特許、著作権、映画フィルム等がその例である。したがって、たとえ研究・開発による支出を行っても、「支配」が存在し、商品またはサービスの売上、または費用削減や資産の使用によってもたらされる将来利益といった「将来の経済的便益」が期待されるとともに（par. 17）、分離可能または契約またはその他の法的な権利に起因した「識別可能性」（par. 12）がなければ、研究開発投資支出は、資産に計上されずに、費用処理される。このため、資本的支出と無形資産投資支出では、その会計処理は非対称的となる。

この非対称的な会計処理については、第一に、財務報告の目的の有用性の基本的な質的特性である「目的適合性」を損なっていないかが研究の焦点となってきた。とくに研究開発費について、無形資産の認識の要件の「将来の経済的便益」の期待に関する不確実性が大きいために資産計上されない会計処理は、とりわけ 1980 年代以降に株式時価総額と純資産簿価が顕著に乖離するなかで（図表 2）、大きな論争となってきた²。株式時価総額と純資産簿価の顕著な乖離は、1980 年代のソフトウェア、バイオテックといった無形資産型の産業の誕生と、1990 年代のインターネットと通信部門の急成長に伴う無形資産集約的な傾向から理解できる（Lev and Gu, 2016）。この論争における重要な研究は、主に Lev and Sougiannis (1996) に代表される資産計上を容認して財務報

² また他社を買収したときには資産計上される研究開発費が、自己創設したときには費用処理されるため、同業他社との比較可能性を著しく損なうことが、繰り返し指摘されている（Lev and Gu, 2016）。

告の目的適合性の回復を目指すための証拠を提示している実証研究と、研究開発支出の将来利益への貢献は資本的支出の利益貢献と比較して不確性が高いことを提示している Kothari et al. (2002)や Amir et al. (2007)等 である。

【図表 2 を挿入】

資本的支出と無形資産投資支出の非対称的な会計処理は、第二に、イノベーション活動の非財務的な指標の価値関連性の研究を推進する役目を果たしてきた。無形資産は、将来収益への貢献が不確実である。そのため、どのような指標がイノベーション活動の成功を表現するかが、特許数や被引用件数、被引用件数でウェイト付けした特許数といった研究開発支出とは異なった指標で調査されてきた。これらの研究では、Gu (2007) 等が証拠を提示している会計数値の価値関連性の低下を克服するためのスキームとして、非財務の指標を企業業績の予想に用いることのベネフィットを支持する証拠が繰り返し提示されている。

2 研究開発投資の資産計上に関する論争

無形資産について、Lev (2001)は、非競合性 (nonrivalry or nonscarcity) とネットワーク効果を主要な便益の源泉に挙げている。一方で、部分的な排除性、固有のリスク、そして売買ができないことを主要な価値を毀損する源泉に挙げている (p. 21)。たとえば新薬の開発について特許を取得したときは、一定年数の権利保護が認められているが、従業員教育プログラムに参加した従業員が転職した場合には、他の会社が従業員教育の便益を享受することになる (p. 33)。このとき、IAS の「支配」の要件が問題となるであろう。また企業のイノベーション活動は、他の製造、マーケティング、およびファイナンス活動等と比較して、高いリスクがあることが知られている (p. 37)。この高いリスクは、IAS38 の「将来の経済的便益」の期待が不確実であると解釈されるかもしれない。さらに無形資産には、組織化された競争的な転売市場が存在

しない (p. 42)。これらの特徴は、他の固定資産や金融資産とは異なって、無形資産を財務諸表上に計上しない概念的な基礎を提示する。

一方で、無形資産の中でも、とくに研究開発については、その支出が資本的支出と同様に、または大きく上回って、将来の効果を発現する証拠が繰り返して提示されている。つぎが代表的な実証研究の成果である³。すなわち Ben-Zion (1978), Griliches (1981), Hirschey (1982), Hirschey and Weygandt (1985), そして Shevlin (1991)は、研究開発支出と株式時価総額との間に有意に正の相関があることを発見している。これらの研究において、研究開発支出の株式時価総額に対する係数は、2~8倍と報告されている。また Sougiannis (1994)は、1975年から1985年にNYSEとAMEXに上場している企業を調査対象として、1ドルの研究開発支出が、平均的に7年間にわたって2ドルの利益の増加に結び付くとともに、1ドルの研究開発支出が平均的に5ドルの株式時価総額の増加を生み出すことを発見している。さらに Lev and Sougiannis (1996)は、1975年から1991年に米国市場に上場している企業を調査対象として、当期および過去に遡った研究開発支出がどれだけの期間にわたって将来の営業利益に貢献にしているかを推定している。そして平均的に当期から7年間遡った研究開発支出までが将来の営業利益に貢献していること、係数を基礎として推定した研究開発資産は株式収益率と株価水準に有意に正の相関があることを報告している。この研究成果は、研究開発支出の資産化を支持する研究成果として大いに着目できる。

しかしながら、研究の視点を資本的支出と研究開発支出の将来利益の変動に振り向けると、研究開発活動のリスクの高さが浮き彫りになる。Kothari et al. (2002)は、Compustatの1972年から1992年の延べ50,000社を超えるサンプルを調査対象として、研究開発投資支出は、資本的支出と比較すると、将来に生み出される便益には約3倍の不確実性が伴うことを発見している。さらに Amir et al. (2007)は、米国市場に上場する9業種の1972年から1999年の延

³ たとえば、譚 (2011)は、これらの実証研究の成果を基礎として、研究開発費を発生時に即時償却するよりも資産計上する方が株価に対する価値関連性が高いという証拠を提示している。

べ 37,263 社を調査対象として、研究開発投資支出は、資本的支出と比較すると、平均的にその後の営業利益の変動が大きいことを発見した。しかしながら、Amir et al. (2007) は、この Kothari et al. (2002) と首尾一貫する結果は、研究開発集約度が資本集約度よりも高い産業にだけ当てはまることも同時に発見している⁴。ここでは、研究開発の集約度が資本の集約度よりも低い産業では、研究開発投資支出が資本支出よりも必ずしもリスクが大きいとは言えない証拠も提示されている。この証拠は、企業会計基準委員会が、平成 18 年度に IFRS を適用している、他の業種と比較して研究開発投資の比率や金額が大きい製薬業界と自動車業界の欧州企業の財務諸表を調査したつぎの結果と整合的である。(1) 製薬業界の企業の多くは、開発する新薬の認可を実際に受けるまでは、開発の成果に基づく収益の獲得に大きな不確実性があると考えて、認可前に発生したすべての開発費を即時償却している。(2) 一方で、自動車業界の企業は、研究開発投資支出の 4 割から 5 割程度を資産計上している（企業会計基準委員会、2007、35 項）。したがって、研究開発投資支出の効果の発現が、資本的支出よりも顕著に高いという研究成果の蓄積や、研究開発活動のリスクの大きさが業種によって異なるという Amir et al. (2007) の発見は、研究開発資産の計上に柔軟な選択肢を提供している IAS38 を支持する内容となっていると言えよう。Amir et al. (2007) が指摘するように、米国や日本会計基準のように、すべての業種で研究開発支出を費用処理することは、かなり保守的な会計基準を採用していることになる。業種別の研究開発投資支出と資本的支出の効果の発現に関する追加的な研究成果の蓄積が強く望まれるところである。

3 イノベーション活動に関する非財務指標の価値関連や企業業績との関連の研究

⁴ 石光（2017）は、わが国の 2015 年度に上場している 3 月決算の企業を調査対象として、研究開発集約的な企業の方が企業固有の利益（非共通性）を多くもつ傾向がある証拠を提示している。

Lev and and Sougiannis (1996) や Amir et al. (2007) に代表される株式時価総額やその変化と、研究開発費や推計した研究開発資産との間の実証的な関連性を調査する価値関連研究 (value relevance study) や、将来の企業業績と研究開発費や推計した研究開発資産との間の関連性を調査する研究は、研究開発投資支出の資産化を提言する研究であった。一方で、このようなイノベーション活動の非財務的な指標の価値関連性や企業業績との結び付きを検証した実証研究も積極的に実施されている。図表 2 は 1980 年代以降の株式時価総額と純資産簿価の乖離を提示しているが、これに共振するように、会計数値の価値関連性は顕著に低下している。米国市場における当期純利益と純資産簿価の株式時価総額に対する説明力は、1980 年代中頃の 80% 程度の決定係数が、1990 年代の後半には 50% 程度に低下している (Gu, 2007)。会計数値の価値関連性が顕著に低下するなかで、非財務指標の価値関連性や企業業績との結び付きが着目されている。

将来収益への貢献が不確実であるイノベーション活動について、どのような指標が成功を表現するのであろうか。Hall (1999) は、先行研究を詳細にレビューしたうえで、米国市場に上場する製造業に属する企業の 1976 年から 1995 年の延べ約 5,000 社を調査対象として、つぎを結論付けている。すなわち、特許は、詳細な技術情報がわかるために研究開発支出額よりも有益であるが、特許数の価値関連性は研究開発支出額よりも低い。研究開発支出額とトービンの Q は約 0.15 の相関性があるのに対して、特許数とトービンの Q は約 0.08 の相関性にとどまる。一方で、Shane (1993) は、米国市場に上場するセミコンダクター企業を調査対象として、1977 年から 1990 年の検定期間において、被引用件数でウェイト付けした特許数は、研究開発資産をコントロールした後でも、単純な特許数よりもトービンの Q に対する説明力が高いことを発見している。また Shane (1993) は、被引用件数でウェイト付けした特許数は、特許数と比較して研究開発支出と高い相関を持つことも発見している。これは、企業が、最終的に被引用が多くなる特許に結び付くようなイノベーション活動に積極的に投資をしていることを示唆している。続いて Hall et al. (2005) は、Compustat の 1979 年から 1988 年の延べ 12,118 社を調査対象として、特許数は研究開発の成功に対して極めてノイズのある指標であるが、被引用件数は研

究開発の成功を高く表現していることを発見している。ただし、特許の被引用件数が入手できるのは研究開発に着手してから相当な年数が経過した後であることには注意が必要である。特許の被引用件数は、最近のイノベーション活動を評価することには向いていない。なお、自社被引用件数に価値関連性があるのは興味深い。これは、自社被引用件数が企業の技術が社内でどれだけ伝播しているかを計る有効な指標であることを意味している。

以上のように、無形資産集約型への顕著な傾向による会計数値の価値関連性の低下がひろく懸念される中で (Lev and Gu, 2016) , 研究開発活動に関する非財務指標の価値関連性を調査する研究成果が蓄積されている。先行研究から、投資における時間的視野によって、意思決定に有効な指標は異なることが示唆される。中・長期的な投資を指向する投資者にとっては、特許の被引用件数や、被引用件数でウェイト付けした特許数に関する情報の方が目的適合的である。一方で、短期的な投資を指向する投資者にとっては、研究開発資産の情報が役立つ。後者について Lev and Gu (2016) は、とくにイノベーション関連支出が顕著に高い医薬品業界（大規模会社の売上高研究開発費率が 12-15%、中小規模のバイオテック会社の売上高研究開発費率が 15-20%）を参照することによって、研究開発費情報の階層化が投資意思決定にとって目的適合的であることを提示している。現在の米国や日本会計基準では、研究開発費は総額しか開示されていない。この研究開発費を、一般的にリスクと報酬が高い研究と、それが低い開発段階に区別したうえで、様々な市場にセグメンテーションすることによって、研究開発費情報の有用性は加速度的に高まるとする。それ故に、医薬品業界の製品パイプラインの情報は、投資者にとって有用である。医薬品業界の製品パイプラインについては、市場別に、また臨床前実験、Phase I, II, IIIの臨床テスト、食品医薬局のレビュープロセスという研究と開発の段階別に、将来指向的な情報が提供されている⁵。

したがって、とくにイノベーション関連の支出については、市場別と段階別の階層化も含めて、会計数値の価値関連性の回復を試みるのか、または研究開発活動の成功を表現する非財務指標の開発をすすめていくかについては、今後

⁵ これらの議論については、Gu and Lev (2017) も参照されたい。

も繰り返し議論される財務報告の重要な課題であると予想される。一方で、第1節のアップルの株価純資産倍率に立ち戻ると、財務報告では認識の対象とされていない研究開発活動関連以外の無形資産が多く存在することがわかる。アップルは、トヨタ自動車とは異なり、研究開発集約型の企業である。したがってアップルは、Amir et al. (2007) が指摘するように、研究開発投資支出には大きなリスクが伴うことは理解したうえで⁶、研究開発資産の規模を推定してみる。いま (1) Lev and Sougiannis (1996) が提示したように、研究開発投資支出の効果の発現が、7年後まで継続すると仮定し、(2) 毎年度の研究開発費が14,236 百億ドルであるとする。このとき、研究開発資産を直線法で償却すると仮定したときの研究開発資産の償却原価は4ヶ年分の56,944 百億ドルとなる。このとき、アップルの2018年9月期の純資産簿価は164,091 百億ドルと約1.5倍に増幅し、研究開発資産が総資産に占める割合が13.5%となる。研究開発資産の規模は有形固定資産の規模を上回ることになるので、研究開発型と資本集約型を比較する観点からは、研究開発費の資産計上によって、アップルの業態は適切に貸借対照表に反映できるようになると言えるかもしれない。しかしながら、アップルの株式時価総額と純資産簿価の差額は、依然として762.8 十億ドルにのぼることに注目したい。Lev (2001) によると、無形資産は、イノベーション関連の資本とともに、人的資本、IT技術関連を含む組織または構造資本、ブランド、フランチャイズ、そして顧客関連の資本がある (pp. 18, 62-66)。アップルの高水準の株価純資産倍率は、これらの無形資産を表現する指標の開発と、開発された指標の価値関連性や企業業績との結び付きを検証する研究が喫緊の課題であることを提示している。

4 非財務指標の価値関連性や企業業績との結び付きの研究の展望

⁶ アップルの2019年1月31日現在の株式時価総額は784.8 十億円であり (YChart 調べ)、2018年5月11日現在と比較すると約15%も減価している。これは、iPhoneの中国での販売不振が影響をしているが、研究開発集約型の企業のリスクの高さを表していると言える。

第3節において、無形資産集約型への傾向が顕著になり、会計数値の価値関連性が低下するに伴い、非財務指標を用いた企業業績の評価の重要性が明瞭になっていることが理解できた。このことを顕著に提示する研究には、つぎがある。たとえば Amir and Lev (1996) は、Compustat の携帯電話キャリア 14 社を調査対象として、営業ライセンスが交付されている地域の人口（成長機会を表現する）や、営業地域の人口のうちどれだけの契約数を獲得しているかを表すマーケット浸透率（営業パフォーマンスを表現する）といった非財務指標の価値関連性の重要性を、1984 年から 1993 年の検定期間において調査している。検証結果は、財務と非財務の補完的な利用の可能性を提示している。すなわち Amir and Lev (1996) は、当期純利益や純資産簿価、キャッシュフローといった会計数値を単独で使用したときには、その価値関連性は発見されずに、成長機会と営業パフォーマンスの 2 つの非財務指標を単独で使用したときには、高い価値関連性を発見した。しかしながら、2 つの非財務指標と結合して当期純利益を使用したときには、その増分情報内容を持つことが確認できるという証拠も併せて提示している。この Amir and Lev (1996) の主張は、Riley et al. (2003) によって補強されている。すなわち Riley et al. (2003) は、Compustat の航空産業の企業 10 社を調査対象として、非財務指標と会計数値の価値関連性の補完性を、1988 年から 1999 年の検定期間において調査している。ここでは、非財務指標と伝統的な会計数値を説明変数とする価値関連性のモデルにおいて、非財務指標は、株価リターンに説明力のある会計数値を所与としても、株価リターンに対する追加的な説明力を有するが、伝統的な会計数値は、株価リターンに説明力のある非財務諸表を所与とした場合に、株価リターンに対する追加的な説明力を持たないことを発見した。ここでは、セルサイド・アナリストが投資者向けに作成するアナリストレポート、ウォール・ストリート・ジャーナル紙等の金融新聞の記事を主要な情報源として、定時運航（on-time performance）、ミスハンドル荷物（mis-handled baggage）、インフライトサービス、顧客からのクレーム、ロードファクター（有償座席利用率）、搭乗券のオーバーブッキング（座席数以上のお顧客が有効な航空券をもってチェックインカウンターに来ること）、マーケットシェア、およびキャパシティ（飛行機の定員）といった非財務の業績指標が抽出されている。前半

の4指標は、顧客満足度の代理変数とされる (Behn and Riley, 1999)。これらの非財務的な業績指標は、航空産業に属する企業が醸成してきた従業員教育の成果を表す人的資本、顧客関連の資本、そして競争優位の源泉として組織内に形成された構造資本等の無形資産の価値関連性を強く証拠付けている。

また Muhanna and Stoel (2010) は、米国の1999年から2006年の延べ2,252社を調査対象として、ITの整備状況 (IT capability)⁷の価値関連性を調査している。ここでは、IT資本は価値関連性を持つが、IT関連の支出額は価値関連性を持たないことが発見されている。さらに Barth et al. (1998) は、米国の1991年から1996年の延べ1,204社を調査対象として、ブランド関連の顧客資本⁸が価値関連性を持つことを発見している。

Lev and Thiagarajan (1993) は、セルサイド・アナリストが企業価値評価をするときに利用しているリスクや成長機会、競争的なマーケット等の指標が、伝統的な会計数値を所与としても増分情報内容を持つことを提示している。また Riley et al. (2003) は、アナリストレポートに加えて、金融新聞の記事内容が非財務の業績指標を把握する重要な情報源であることを提示している。近年の人工知能 (Artificial Intelligence) に代表される目覚ましい情報技術の進展

⁷ Muhanna and Stoel (2010) は、IT資本に関する先駆的研究である Bharadwaj (2000) と Santhanam and Hartono (2003) に倣って、米国の Information Week 誌がIT技術、戦略、投資、および管理事務の革新性を総合的に順位付けして選出している Information Week 500のランキングデータを、IT技術関連の構造資本の代理変数としている。ここでは、上位100社をIT資本の先導者 (leaders) と位置付けて、IT資本の価値関連性を調査している。

⁸ Barth et al. (1998) は、米国の Financial World 誌で公表されるブランド価値を説明変数として、ブランド関連の顧客資本の価値関連性を調査している。Financial World 誌は、ブランド価値評価で定評のある英国のインターブランド社の価値評価手法によって、ブランド価値を推定している。なお、インターブランド社のブランド価値評価手法は、ISOによって世界で最初にブランドの金銭的価値評価の世界標準として認められたものである。

によって、すでに実践されて定着している価値関連性を持つ非財務的な業績指標を検索して意思決定に組み入れる投資行動は、ますます加速的に展開するであろう。このとき、レリバンスの低下が指摘される財務報告は、どのようなレゾンデートルを発揮できるのであろうか。Lev and Gu (2016) は、そのタイトルに「会計の終焉」という言葉を挿入している。しかしながら、監訳者が邦訳書を『会計の再生—21世紀の投資家・経営者のための対話改革』と表題しているように、Lev and Gu (2016) が「会計自体の有用性がまったくなくなったと切り捨てるのではなく、その有用性を回復させることに情熱を注いでいる」（邦訳書, 2018, vi 頁）ことに着目したい。Amir and Lev (1996) や Riley et al. (2003) でも確認されているように、伝統的な会計数値は、無形資産集約型の産業においても、非財務的な業績指標と補完的に利用することによって、大きな価値関連性を発揮することが確認されている。情報技術の加速的な発展は、財務と非財務の補完的な報告に関する価値関連性や企業業績との結び付きの研究により一層のスポットライトを当ててであろう。

このとき注意が必要なのは、第一に、顧客資本や構造資本を表現する非財務の業績指標の研究と比較すると、人的資本に関する業績指標の研究の進展が、1970年代に人的資源会計（Human Resource Accounting）が活発に議論されて以降、停滞していることである（菅原, 2002, 318 頁）。従業員ストック・オプションの費用や経営者の能力等の開示に関する研究は存在するが、人的資本の価値関連性に関する研究は昨今にはほとんどない（Gamerschlag, 2013）。これは、Sakakibara et al. (2010) でも提示されているように、無形資産の中でも、人的資本は、価値関連性が高いにもかかわらず、企業の開示水準が相当低いために、証券アナリストがアクセス困難で最も情報の非対称性が大きい資本であることを理由とする。このために Gamerschlag (2013) は、企業の自発的な開示内容を対象としたコンテンツ・アナリシスによる定量分析によって、文書情報のキーワードの数を抽出したうえで、技能・能力とコンピテンス（qualification/ competence）, モチベーションとコミットメント（motivation/ commitment）, および人材（personnel）の3つのカテゴリーに分類することを試みている。そして Gamerschlag (2013) は、とくに中・長期的なタイムスパンにおいて、技能・能力とコンピテンスが価値関連性を持つ証

拠を提示している。Gamerschlag (2013) の試みは画期的であるが、人的資本を表現する非財務的な業績指標を開示する実務がひろく普及すれば、人的資本の価値関連性や業績との結び付きの研究は一層に発展するであろう。人的資本関連の指標の開発と開示の進展が強く待たれる。

第二に、非財務的な業績指標は、ルカ・パチョーリが「スムマ」(Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita, 1494) ではじめて複式簿記を学術的に説明して以来、500年以上の勘定分類の歴史がある会計数値と比較すると、その構成概念の議論がまだ端緒についたところであることを指摘できる。たとえば、さきに取り上げた医薬品業界の非財務的な業績指標では、後述するサステナビリティ会計基準審議会 (Sustainability Accounting Standards Board: SASB) が、標準化されたメトリックスである「臨床試験の質と被験者の安全性を保証する地域別のマネジメント・プロセス」、 「臨床試験マネジメントに関する食品医薬局の承認試験の数と、食品医薬局の査察結果に結び付く市販後医薬品安全性監視」、 および「発展途上国における臨床試験に関する訴訟手続きによって発生した金銭的な損失の総額」とともに、構成概念「臨床試験の参加者の安全性」 (SASB, 2018) を提示している。この分類は、その設定プロセスにおいて、各業界の実務者が関与することによって、業種ごとの独自性を反映しながら根拠にもとづいて検討・開発されている

(KPMG ジャパン 統合報告 CoE, 2018)。しかしながら、非財務的な業績指標の概念をどのように組み立てるのか、またその根拠を科学的にどのように提示していくのかについては、これからの段階である。例えば Liedtka (2002) は、航空業界の非財務的な業績指標について、探索的因子分析 (explanatory factor analysis) と確認的因子分析 (confirmatory factor analysis) による概念の構成を提示している。今後の研究の展開が強く待たれる。

米国の SASB Standards⁹や、GRI Standards¹⁰、IRIS Metrics¹¹ に代表されるように、国際的な機関は非財務指標を公表することによって、非財務指標にもとづく意思決定を積極的に勧奨している。このような国際的な動向を大きな原動力とした、無形資産集約型の経済における新たな企業報告の展開に強く期待したい¹²。

⁹ 将来の財務数値への影響が大きい非財務情報を中長期的なタイムスパンの投資者の意思決定の支援に役立てることを目的として（KPMG ジャパン 統合報告 CoE, 2018），2011年に米国に NGO として設立された SASB は、2018年11月に、77の産業ごとに、サステナビリティ会計基準と標準化されたメトリックスを公表している。サステナビリティ会計基準の最新の動向については、たとえば小西（2018）に詳しい。<https://www.sasb.org/standards-overview/download-current-standards/>

¹⁰ 企業のサステナブル経営への取組みと世界で共通のサステナビリティ報告書の作成ガイドラインを策定することを目的として（長坂，2009），1997年に米国に NGO として設立されたグローバル・レポーティング・イニシアチブ（The Global Reporting Initiative: GRI）は、2016年10月に、サステナビリティ報告書のための新たな GRI 基準（従来は、GRI ガイドラインを G4 ガイドラインまで公表していた）を公表している。

<https://www.globalreporting.org/standards/gri-standards-download-center/>

¹¹ 社会的投資の活性化を目的として、2007年にロックフェラー財団を中心とした投資家達によって着想され、創設された GIIN（The Global Impact Investing Network: GIIN）は、標準化された社会的・環境的なインパクト評価指標（Impact Reporting & Investment Standards: IRIS）のバージョン 4.0（IRIS 4.0 Standards）を公表している。

<https://iris.thegiin.org/metrics/downloads>

¹² 新たな企業報告の展開については、古賀（2015）に詳しい。

【参考・引用文献】

- Amir, E., & Lev, B. (1996) Value-Relevance of Nonfinancial Information: The Wireless Communications Industry, *Journal of Accounting and Economics*, 22(1), 3-30.
- Amir, E., Guan, Y., & Livne, G. (2007). The Association of R&D and Capital Expenditures with Subsequent Earnings Variability. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34(1-2), 222-246.
- Barth, M. E., Clement, M. B., Foster, G., & Kasznik, R. (1998). Brand Values and Capital Market Valuation. *Review of Accounting Studies*, 3(1-2), 41-68.
- Behn, B. K., & Riley, R. A. (1999). Using Nonfinancial Information to Predict Financial Performance: The Case of the U.S. Airline Industry. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 14(1), 29-56.
- Ben-Zion, U. (1978). The Investment Aspect of Nonproduction Expenditures: An Empirical Test. *Journal of Economics and Business*, 30(3), 224-229.
- Bharadwaj, A. S. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), 169-196.
- Gamerschlag, R. (2013). Value Relevance of Human Capital Information. *Journal of Intellectual Capital*, 14(2), 325-345.
- Griliches, Z. (1981). Market Value, R&D, and Patents. *Economics Letters*, 7(2), 183-187.
- Gu, F., & Lev, B. (2017). Time to Change Your Investment Model. *Financial Analysts Journal*, 73(4), 23-33.
- Gu, Z. (2007). Across-sample Incomparability of R²s and Additional Evidence on Value Relevance Changes Over Time. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34(7-8), 1073-1098.
- Hall, B. H. (1999). Innovation and Market Value. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 6984.
- Hall, B. H., Jaffe, A., & Trajtenberg, M. (2005). Market Value and Patent Citations.

- The RAND Journal of Economics*, 36(1), 16-38.
- Hirschey, M. (1982). Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditures. *The Journal of Industrial Economics*, 30(4), 375-390.
- Hirschey, M., & Weygandt, J. J. (1985). Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expenditures. *Journal of Accounting Research*, 23(1), 326-335.
- IIRC. (2011). *Towards Integrated Reporting - Communicating Value in the 21st Century*: International Integrated Reporting Committee.
- Kothari, S. P., Laguerre, T. E., & Leone, A. J. (2002). Capitalization versus Expensing: Evidence on the Uncertainty of Future Earnings from Capital Expenditures versus R&D Outlays. *Review of Accounting Studies*, 7(4), 355-382.
- Lev, B. (2001). *Intangibles -Management, Measurement, and Reporting-*. Washington, DC. Brookings Institution Press.
- Lev, B., & Gu, F. (2016). *The End of Accounting and The Path Forward for Investors and Managers*. Hoboken, New Jersey. John Wiley & Sons, Inc. 伊藤邦雄監訳 『会計の再生 21世紀の投資家・経営者のための対話革命』, 中央経済社, 2018年。
- Lev, B., & Sougiannis, T. (1996). The Capitalization, Amortization, and Value-relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics*, 21(1), 107-138.
- Lev, B., & Thiagarajan, S. R. (1993). Fundamental Information Analysis. *Journal of Accounting Research*, 31(2), 190-215.
- Liedtka, S. L. (2002). The Information Content of Nonfinancial Performance Measures in the Airline Industry. *Journal of Business Finance & Accounting*, 29(7-8), 1105-1121.
- Muhanna, W. A., & Stoel, M. D. (2010). How Do Investors Value IT? An Empirical Investigation of the Value Relevance of IT Capability and IT Spending Across Industries. *Journal of Information Systems*, 24(1), 43-66.
- Pacioli, L. (1494). *Summa de arithmetica*. Venice: Paganini.
- Riley, R. A., Pearson, T. A., & Trompeter, G. (2003). The Value Relevance of Non-

- financial Performance Variables and Accounting Information: The Case of the Airline Industry. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22(3), 231-254.
- Sakakibara, S., Hansson, B., Yosano, T., & Kozumi, H. (2010). Analysts' Perceptions of Intellectual Capital Information. *Australian Accounting Review*, 20(3), 274-285.
- Santhanam, R., & Hartono, E. (2003). Issues in Linking Information Technology Capability to Firm Performance. *MIS Quarterly*, 27(1), 125-153.
- SASB. (2018). BIOTECHNOLOGY & PHARMACEUTICALS, Sustainability Accounting Standard. In *SASB Industry Standards: Health Care Sector*. Sustainability Accounting Standards Board.
- Shane, H. (1993). Patent Citations as an Indicator of the Value of Intangible Assets in the Semiconductor Industry. Mimeo, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Shevlin, T. (1991). The Valuation of R&D Firms with R&D Limited Partnerships. *The Accounting Review*, 66(1), 1-21.
- Sougiannis, T. (1994). The Accounting Based Valuation of Corporate R&D. *The Accounting Review*, 69(1), 44-68.
- 石光 裕 (2017) 「研究開発投資の市場評価と投資家の分析能力」 『京都産業大学総合学術研究所報』, 第12号, 91-97頁。
- 企業会計基準委員会 (2007) 「研究開発費に関する論点の整理」 公益財団法人財務会計基準機構。
- KPMGジャパン 統合報告CoE (2018) 「SASBに聞いてみた！ー SASBを知るための10の質問ー」 KPMGジャパン 統合報告センター・オブ・エクセレンス (CoE) 。 <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/jp/pdf/jp-integrated-reporting-20180606.pdf>
- 古賀 智敏 (2015) 「統合報告研究の課題・方法の評価と今後の研究アジェンダ」 『会計』, 第188巻第5号, 515-529頁。
- 小西 範幸 (2018) 「アカデミック・フォーサイト: 一歩先行く学者の視点 サステナビリティ会計と統合報告のあり方」 『会計・監査ジャーナル』, 第30巻第7号, 108-117頁。

菅原 智 (2002) 「人的資源会計からの知的資本へのインプリケーション」 『修道商学』, 第42巻第2号, 317-333頁。

譚 鵬 (2011) 「研究開発費の会計処理と価値関連性研究」 『年報経営分析研究』, 第27号, 40-50頁。

長坂 寿久 (2009) 「CSR=企業とNGOの新しい関係(その1)」 『季刊 国際貿易と投資』, 第78号, 73-96頁。

図表 1 アップルとトヨタ自動車の株式時価総額と株価純資産倍率

	株式時価総額	純資産簿価	株価純資産倍率	研究開発費
アップル	926.9 十億ドル ¹	107,147 百億ドル ²	8.65 倍	14,236 百億ドル ²
トヨタ自動車	200.7 十億ドル ¹	187,520 百億ドル ³	1.07 倍	10,018 百億ドル ³

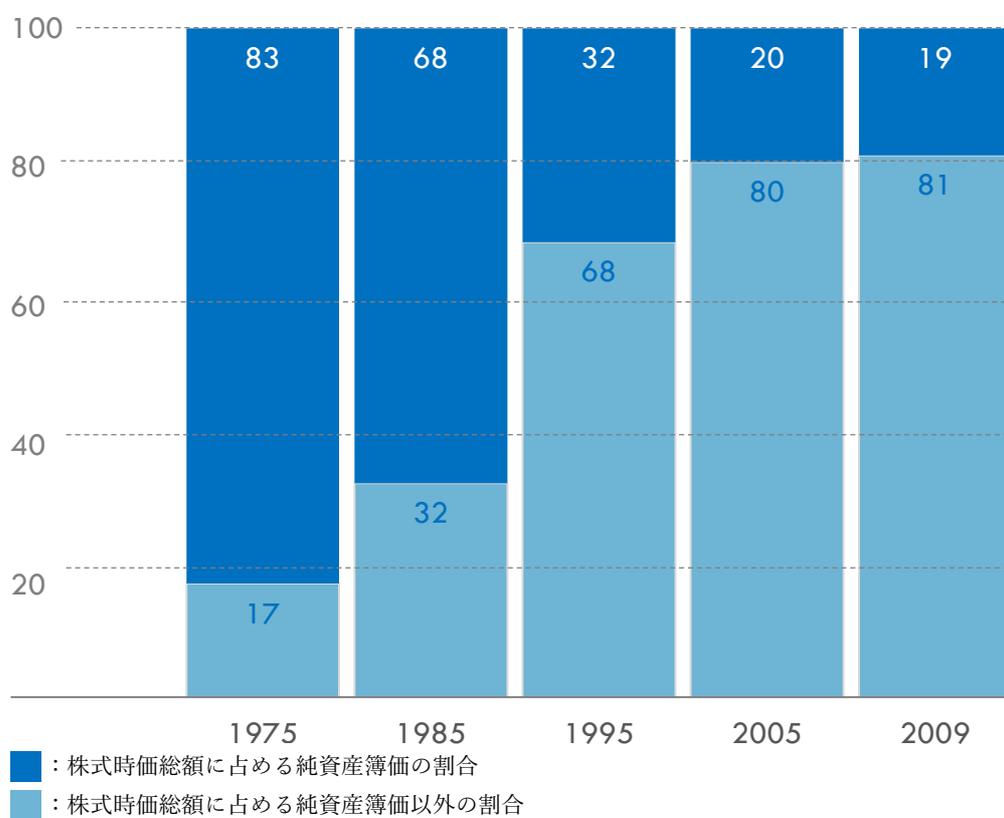
売上高研究開 発費率	有形固定資産	有形固定資産株式 比率（有形固定資 産／純資産）
5.0%	41,304 百億ドル ²	11.3%
3.6%	226,318 百億ドル ³	48.5%

注 1 2018 年 5 月 11 日現在

注 2 2018 年 9 月期

注 3 2018 年 3 月期

図表 2 S&P 500 の株式時価総額に占める純資産簿価の割合



出所) IIRC(2011), p. 4.

[2019.3.22 1280]