# 博士学位論文

内容の要旨および審査結果の要旨

第22号

2018年

東京国際大学

# はしがき

本号は、学位規則(昭和28年4月1日文部省令第9号)第8条による公表を目的とし、2018年3月17日に本学において博士の学位を授与した者の論文内容の要旨および論文審査結果の要旨を収録したものである。

学位記番号に付した甲は、学位規則第 4 条第 1 項(いわゆる課程博士)によるものであり、乙は同条第 2 項(いわゆる論文博士)によるものである。

目 次

学位記番号	学位の種類	氏名	論文題名	頁
甲第 48 号	博士 (商学)	<sup>ソウ コウ</sup> 曹 航	無形資産会計 研究開発費の資産化による会計 情報の有用性	1

氏名・(本籍地) 曹 航(中国)

学息番号 甲第 48 号

学位の種類 博士(商学)

学位授与の日付 2018年3月17日

学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当

学位論文題目 無形資産会計 研究開発費の資産化による会計情報の有用性

論文審查委員(主查)教授 鯖田 豊則

論文審查委員(副查)教授 横山 一朗

論文審查委員(副查)教授 田宮 治雄

# 論文要旨

1. 研究の背景・問題の所在・研究の目的・研究手法

#### 研究の背景

企業が保有する資産は、主に、建物や構築物などの「見える資産(有形資産)」と、知識・技術や人的資本などの「見えない資産(無形資産)」とに分けられる。日本では、内閣府の平成23年度「年次経済財政報告」において、企業の成長性および生産性を高めるためには、研究開発(R&D)活動のほか、ブランドの構築、経営組織や事業効率の改善、教育訓練による人材の質の向上(人的資本の蓄積)などの見えない無形資産が必要不可欠な要件として挙げられている。

世界の各種の研究成果によれば、1980年代までは有形資産が主として企業価値を決定していたが、電子革命の影響で無形資産の規模および重要性が劇的に増大し、特に1990年代以後は無形資産がより大きな影響を企業価値に与えている(John R.M. Hand and Baruch Lev(2003)、OECD(2013)ほか)。特に、企業の将来の収益性を左右する重要な要素である研究開発投資では、近年、商品サイクルの短期化、新規技術に対するキャッチアップ期間の短縮及び研究開発の広範化・高度化等により、研究開発のための支出も相当の規模となっており、企業活動における研究開発の重要性が一層増大している(企業会計審議会(1998))。そのため、研究開発費の総額や研究開発の内容等の情報は、企業の経営方針や将来の収益予測に関する重要な投資情報として位置づけられている。

#### 問題の所在

しかし、こうした大きな変化に「事業の言語たる会計」はどこまで対応でき

るのだろうか。特に近年、会計情報の有用性が無視し得ないほど低下しているという認識が広まっている(伊藤(2006))。つまり、現行の会計情報では、適切に企業価値を反映する機能が低下しているかもしれないのである。現行の会計情報が産業界の日進月歩の変化に対応できるのかが問われているといえる。

形が見えない研究開発費は、企業の将来の利益を生み出す源泉である。しかし、研究開発費は、「研究開発費等に係る会計基準」において発生時に費用処理しなければならないとされていることから、これまで研究開発費は資産として認識されることはなかった。研究開発費の資産計上が認められない会計基準については、財務諸表の意思決定有用性を損なうことになるという批判が多かった(Aboody, D. and B. Lev(2000)、中野(2009))。

なお、2008年に企業結合会計基準等が改正され、企業結合により受け入れた研究開発活動の途中段階の成果について、識別可能である場合には識別可能資産として取得原価を配分することが認められることとなった。つまり、企業結合時には、研究成果が識別可能な場合に、途中段階の研究開発について、時価で資産計上できるようになったのである。

このように、一般的に研究開発費の資産計上が認められない一方で、企業結合などの取引により取得した研究開発費の資産計上が認められるという非対称的な取扱いとなっており、会計基準の理論的な一貫性に欠けると思われる。

#### 研究の目的

まず、研究開発費などの包括的な無形資産会計基準を整備するにあたっての問題点を整理し、研究開発費をどのように会計処理すべきか、さらに、その会計処理による会計情報の有用性への影響を各会計基準と比較しながら明らかにする。

また、投資家にとっては、どのような研究開発費の情報が有用であるかを解明するために、Lev and Sougiannis(1996)の研究手法で日本企業における研究開発費の投資額を実証分析することで研究開発費の投資額と将来業績との関連性を分析する。投資家にとっては、どのような研究開発費の情報が有用であるかを解明する。

さらに、ミクロの視点から国際財務報告基準(International Financial Reporting Standards、以下 IFRS と略記)を適用している日本企業における研究開発費の会計処理を事例分析する。資産化した開発費に関する会計情報の有用性を分析し、それに加えて違う会計処理が日本企業にどのような影響を与えるのかを明らかにする。

#### 章立て

本論文では、理論分析(第1章、第2章)、実証分析(第3章)および事例 分析(第4章)の研究手法を選択した。なお、論文の構成は以下の通りであ る。

まず第 1 章では、無形資産会計における歴史的な変遷、その研究背景および現状について考察した。次に第 2 章では、無形資産の理論研究の問題点を分析した。さらに、第 3 章では、研究開発費の投資額と将来業績との関連性を分析し、どのような研究開発費の情報が投資家にとって有用であるかを実証分析で解明した。最後に第 4 章では、無形資産会計における事例分析を、IFRS を適用した電気機器業界の 3 社である、日本電波工業株式会社、株式会社リコーおよびセイコーエプソン株式会社を取り上げ、時系列分析およびクロスセクション分析により、資産化した開発費に関する会計情報の有用性およびその影響を明らかにする。

# 2. 論文の構成および概要

2.1 無形資産会計における動向およびその背景(第1章)

#### 章の目的

本章では、無形資産会計の歴史的展開を受け、無形資産の扱いの変遷とその研究背景および現状について考察した。それに加えて、帰納的アプローチにより会計基準を設定する欠点の欠点を補うため、演繹的アプローチによって体系的な会計基準を理論的に研究する(特に概念フレームワークを中心)。

# 制度としての無形資産会計の変遷

制度としての無形資産会計については、1900年代末までは、「のれん」を中心とした議論がなされていた。その後、APB 意見書(Accounting Principles Board Opinions)17号に代表されるように、歪みのない適正な期間損益計算が重視されるようになった。換言すると、期間損益計算に対する経営者の裁量度を縮小するため、のれんを除く無形資産は外部から購入された法的権利に限定されていたのである。また、期間損益計算に対する操作性の排除を目的に、認識された無形資産は取得原価により測定し、定額法により償却することが求められていた。

それに対し、近年の会計基準では、企業間の比較可能性を高めることを意識しつつ、無形資産の表示を通じて企業の将来における潜在的に有用な情報を提供することが重視されるようになってきた(伊藤(2006))。たとえば、FASBおよび企業会計審議会では、研究開発費の財務情報としての重要性を確認し、

無形資産の認識範囲を拡大した。さらに、IFRSでは、より積極的に条件を満たす開発支出額の資産計上が義務付けられた。また、経済のソフト化、あるいはブランドや知的財産への社会的な関心も高まっている。そのような流れを受けて、現在、無形資産などに対する新たな会計基準が整備されつつある。

# 制度会計の目的の変化

その結果、制度会計の目的に関しては、企業会計が果たすべき利害調整の機能と投資家を中心とする財務諸表利用者に対する情報提供の機能を重視してきた。しかし、各国で概念フレームワークの構築が進み、財務報告制度の国際的なコンバージェンス(IFRSを採用せず、自国基準をIFRSに歩み寄らせること)が日米で推し進められる中で、財務報告の目的を投資家の将来予測に資する情報の提供とする方向性が明確になってきた。少なくとも現時点においては、情報提供を重視する考え方が優位にある。情報提供の機能が重視されるのであれば、企業を評価するための情報の提供が重要となる。そのため、企業価値に関するバリュー・ドライバーとしての無形資産に対する社会的な関心が高まっている以上、制度会計においても投資情報としての無形資産を充実させることが求められる。

## 研究開発費の不確実性に対する許容度の拡大

さらに、財務報告を通じた投資家に対する情報提供を重視する設定により、研究開発費を資産として認識するうえで障壁の 1 つであった不確実性に対する許容度も拡大されている。

たとえば、米国財務会計基準審議会(Financial Accounting Standards Board、以下 FASB という)と国際会計基準審議会(International Accounting Standards Board 、以下 IASB という)が共同開発した IFRS 第3号の BC152では、仕掛中の研究開発の成功する可能性が低いため、資産の本質「可能性の高い将来の経済的便益」を表していないという意見もあった。しかし、資産の定義では、資産としての認識に適格であることを示すのに必要な、将来の経済的便益の流入あるいは流出の確実性の程度を特定する認識規準として、probable(確実性)という用語を使用していない。すなわち、FASB概念書第6号で使用されている probable という用語は、単に何か確定的ではないものを指していると解釈できる。

さらに、2015年にIFRS が公表した財務報告に関する概念フレームワークの公開草案では、たとえ見積りに高いレベルの測定の不確実性がある場合でも、目的適合性のある情報を提供する可能性があることを明らかにしている。また、測定の不確実性のレベルが高くても、見積りが最も目的適合性の高い情報を提供

する場合には、当該見積りの使用を妨げるものではないと述べている。しかし、 企業による研究開発に関連する投資は、企業が将来において獲得し得ると予測 している便益と結びついており、有用な情報として意味があるため、資産として 計上する余地が生ずることになる。

# 各国の概念フレームワークにおける資産の定義

近年、各国の概念フレームワークにおける資産の定義には、同様に以下3つの要件を組み込まれることが多い。

- 1. 過去の取引または事象の結果、
- 2. 報告主体が支配している経済的資源、
- 3. 発生の可能性の高い将来の経済的便益

また、資産の定義については、いずれの会計基準でも同様に有形あるいは無形とに関わらず、具現化された将来の経済的便益こそが資産の本質であるとの認識が共有されるようになってきている。それは、企業価値評価のための情報提供という財務報告の目的が資産の定義に反映された結果ともいえる。

無形の経済的資源が将来キャッシュ・インフローをもたらすならば、その原価を期間配分するには困難を伴うが、貸借対照表に資産として記載されるべきではなかろうか。たとえば、無形資産の測定と原価配分に伴う不確実性が存在しても、ソフトウェアや医薬品などのように開発段階で技術的実現可能性テストが課されるものについては、会計情報の目的適合性と信頼性のバランスをとりながら資産計上の是非を判断することもできる。

#### 2.2 無形資産に関する会計処理(第2章)

#### 章の目的と研究手法

本章では、まず理論研究においては、可能な限り広範な会計基準を取り上げ、世界的な動きの中での無形資産会計の方向性や、問題点などを明らかにした。単に米国会計基準および IFRS と日本の会計基準とを比較するだけではなく、中国やイギリスにおける無形資産会計の動向を検討することで、無形資産に関する会計処理を国際的統一しようとする一連の動きを把握できるからである。

次に、各会計基準における制度上の無形資産がどのように定義及び認識要件を決めているかを考察した。無形資産、特に研究開発費は、取得の形態により、それぞれの会計処理が異なるため、本論文では、無形資産を取得の形態別

に、①自己創設無形資産、②個別に買入れた無形資産および③企業結合により 取得した無形資産という3つに分類して考察した。

さらに、無形資産を取得形態別に、その資産性を分析し、どのような会計処理がもっとも適切なのかを検討した。

# 日本における無形資産全般に関する会計基準の欠如

まず、現状について無形資産の重要性が劇的に増大しているにもかかわらず、日本においては、IFRS や米国などの会計基準のように無形資産全般に関する会計基準が存在しない。この点を踏まえ、無形資産全般に関する会計基準を開発することが目下の急務である。企業会計基準委員会では、2006 年 2 月に無形資産ワーキンググループを設置し、無形資産に関する会計基準の検討を行われてきた。

その結果、2013年6月28日に「無形資産に関する検討経過の取りまとめ」が公表された。そこでは、国際的な会計基準における規定を参考にし、仮に包括的な無形資産の会計基準を設ける場合には、無形資産の定義・認識要件について表 2-2-1-1 のような内容をもって明確化しようとしていた。

表 2-2-1-1 無形資産の定義および認識要件

項目	概要			
無形資産の定義	● 無形資産とは、識別可能な資産のうち物理的実体を			
	欠くものであって、金融資産以外のものをいう。			
	● 法律上の権利又は分離して譲渡可能なものは、識別			
	可能である。			
無形資産の認識要	● 将来の経済的便益をもたらす蓋然性が高いこと			
件	● 取得原価について信頼性をもって測定できること			

出典:企業会計基準委員会「無形資産に関する検討経過の取りまとめ」2013 年6月28日、5ページ。

# 無形資産の定義・認識要件

IFRSでは、無形資産を「物理的実体のない識別可能な非貨幣性資産」と定義し、その定義を充足するための必須要件として、「識別可能性」、「支配」及び「将来の経済的便益」が挙げられている。それに加え、認識規準(要件)として、「将来の経済的便益」、「測定可能性」を満たす場合に資産計上すると規定されている。

米国では、無形資産は「物理的実質を欠く資産(金融資産を除く。)」と定義

され、さらに、米国財務会計概念書 (CON) 第5号「企業の財務諸表の認識及び測定」が示す4つの資産の認識要件をすべて満たす場合に限られている。この4つの資産の認識要件は、(1)資産定義の充足性、(2)測定可能性、(3)目的適合性(意思決定関連性)、(4)信頼性となる。

いずれの会計における無形資産の定義にしても、無形資産の特徴は、物理的 実体を欠くことおよび金融資産以外の資産としている。さらに、「分離可能 性」という要件を設定するのは、のれんと明確に区分されるためであり、さら に、売却、譲渡などが可能な状態をいうと考えられる。しかし、最終検討の結果では、無形資産に関する主要論点である自己創設開発費の取扱いを、当面の 間、現状維持(費用処理)とした。その後は無形資産の定義・認識要件の検討 は行っていないのが現状である。

# 無形資産として中心的な論点となる研究開発費の取扱い

以下、研究開発費を取得の形態別に、①自己創設研究開発費、②個別に買入れた研究開発費および③企業結合により取得した研究開発費という3つに分類し、自己創設無形資産の研究開発費と企業結合により取得した研究開発費に分けて検討する。

## 自己創設無形資産の研究開発費

まず、自己創設無形資産の研究開発費について IFRS では、一定の要件 (IAS 第 38 号の par.57 で規定されている要件、2.3.2 項を参照)を満たす支 出だけを資産化という条件付資産化法を採用し、特定の条件が満たされる支出額を資産化し、その他の支出を費用化している。

個別に買入れた仕掛研究開発費の会計処理は、明示されていない。しかし、無形資産を個別に取得する場合に IAS 第 38 号では、第 21 項(a)における蓋然性の認識規準を常に満たしているとみなされる。さらに、個別に取得した無形資産の原価は、第 21 項(b) の 認識規準(信頼性をもって測定できる)も通常満たしているとしている。そのため、個別に買入れた研究開発費は、当初認識時の取得原価をもって資産として計上できる。

#### 企業結合により取得した研究開発費

さらに、企業結合により取得した研究開発費は、無形資産の認識規準(a)、(b)を常に満たしている。また、無形資産定義の2要件の①(資産の定義を満たす)といった要件も満たしているため、無形資産の定義の②(識別可能性)という要件だけを検討する必要がある。すなわち、識別可能性の要件を満たせば、のれんと別に、研究開発費は、無形資産として認識しならければならな

い。(識別可能性については、2.5.2 項参照)

それに対し、日本および米国では、自己創設研究開発費の会計処理については、発生時に全ての支出が即時費用化という方法(支出時に支出額すべてを費用化する)がとられている。

また、2014年11月に日本公認会計士協会から公表された『会計制度委員会報告第12号「研究開発費及びソフトウェアの会計処理に関する実務指針」』では、個別に買入れた研究開発費については特定の研究開発プロジェクト目的にのみ使用され、他の目的に使用できない場合に、即時費用として処理しなければならないと規定されている。

しかし、企業結合時における仕掛研究開発費の認識について日米会計基準では、IFRSとコンバージェンスを推進する観点から企業結合に関する会計基準を改正し、研究開発費などの無形資産をオンバランスに計上するように切り替えが行われた。

# 日米会計基準における費用化する理由3点

以上のように企業結合以外により取得された無形資産(研究開発費)における会計処理は、日米ではIFRSと違って異なり即時費用化する会計処理を求めている。

日米会計基準における費用化する理由は、次の3つに大別できる。

- ① 費用収益の対応および収益獲得の確実性の欠如
- ② 識別の困難さ
- ③ 比較可能性が困難であるという理由による発生時の費用処理

#### 理由①費用収益の対応および収益獲得の確実性の欠如

開発段階のものであっても、資産性が明確であるものが含まれているからである。実証研究では、研究開発投資によって得られる経済効果が長く続くことが確認されている(Lev and Sougiannis(1996)ほか)。さらに、企業会計審議会の「研究開発費等会計基準の設定に関する意見書」においても、研究開発は、企業の将来の収益性を左右する重要な要素であると述べられている。また、その経済的便益の及ぶ期間に対応させて費用配分することで、財務諸表の利用者の意思決定により有用な情報を提供することが期待できる。

# 理由②識別の困難さ

利用可能な技法を用いて測定し、将来の経済的便益の蓋然性要件も含め、一定の要件を満たす場合に資産計上すべきである。たとえば、IAS 第38号は、次のいずれかに該当する場合に、無形資産が識別可能と定義している。

- 1. 分離可能であること。すなわち、企業から分離又は分割でき、独立又は関連する契約や識別可能な資産又は負債と一体として、売却、譲渡、ライセンス、賃貸又は交換できること。ただし、企業の意図は問わない。
- 2. それらの権利が譲渡可能又は企業や他の権利又は義務から分離可能である か否かにかかわらず、契約その他の法的な権利に起因するものであること。

#### 理由③比較可能性が困難であるという理由による発生時の費用処理

開発費の資産性を否定する理由になりにくいと思われる。なぜなら、開発費を資産計上する上で、さらにその期に研究開発費の総額を注記することで、逆に有用な情報が増えるからである。そのため、開発費を資産計上することによって企業間の比較可能性が損なわれることは考えにくいからである。

# 日本が IFRS と同様に条件付資産化を採用すべき具体的な理由 4 点

以上の理由に加えて、日本が IFRS と同様に条件付資産化を採用すべき具体的な理由として、以下の 4 点をあげることができる。

第1に、IFRS とのコンバージェンスの観点では、国際的な流れとの不整合が生じており、日本基準から IFRS を適用する企業には、負の影響が生じる場合がある。したがって、国際的な流れと軌を一にするため、開発費が無形資産の定義および認識要件を満たす場合には、情報開示および費用収益対応という観点から、IFRS と同様に資産計上を認めるべきである。

第2に、会計基準の理論的整合性・一貫性において前述したように、一般的には、研究開発費の資産計上が認められない一方で、企業結合時に取得した研究開発費は、資産計上が認められるという非対称的な取扱いについて、資産認識の理論的な一貫性に欠けることが問題となる。それを解消するためには、資産計上を許容するか否かすべてのケースで統一する必要がある。

第3に、研究開発の投資により、将来の企業の業績が大きく変動する以上、成功可能性が高い研究開発に関連する支出の一部については、将来の経済的便益をもたらすものとして資産計上することが適当である。その収益性は、「企業の将来の収益性を左右する重要な要素である」(企業会計審議会(1998))。また実

証研究においても、研究開発費が企業の将来の業績に正の相関関係を持っているという結果が得られている(Lev and Sougiannis(1996)など)。また、本論文の事例分析(第 4.3 節)で考察したように、セイコーエプソン株式会社が開発した大容量インクタンクモデルのプリンターはインク充填回数を減らせるなどの点が評価され、日本市場だけではなく、世界での売上が好調で、全体の売上高増に繋がったなど、多数の事例がある。

第4に、研究開発投資の重要性が高まり情報開示のニーズが高まっている状況に対応する必要がある。特に、投資家が研究開発投資を評価する上で重視するのは、それがどのようにビジネスモデルの中で位置づけられているかという点である。例えば、研究開発費の総額だけでなく、セグメントごとの研究開発費や研究開発テーマの市場性、バリューチェーン上のポジション変化、強みの源泉(研究者の専門性や数等)等を示す客観的事実や投資回収時期を判断する材料が示されることは有益である。つまり、資産化する開発費の内訳に関する情報は、投資家にとって有用な情報である。そのため、投資家の意思決定に資するディスクロージャー制度の一環として、研究開発費を資産として認識すべきであるといえる。

## 無形資産に関する包括的な会計基準の設定の必要性

以上の見地から本論文では、研究開発費などの無形資産に関する包括的な会計基準を設定する必要があると考える。なお、研究開発費を資産として認識する場合には、検討されている無形資産の定義を構成する要素および無形資産の認識要件にそれぞれ照らして基準を設定すべきである。

研究開発費の会計処理を検討する前に、2.2 節においては、各会計基準における研究・開発の定義およびその例示を検討し、日本と米国の会計基準における差異がほとんどないことを確認した。ただし、IFRS との間には、研究開発の定義およびその例示に用いられている表現に若干の違いが見られる。たとえば、IAS 第 38 号における研究・開発の定義では、範囲が日米より大きいソフトウェアなどが含まれている。しかし、企業会計基準委員会は、それぞれの基本的な考え方は共通していると考えているため、日本会計基準がコンバージェンス上の支障にはならないと述べている(企業会計基準委員会(2009))。

ソフトウェアの認識について会計基準が最も厳しいのは日本会計基準である。IFRSでは、ソフトウェアに限定した会計基準が存在せず、IAS 第 38 号の第 54 項に従って認識規準 6 つの要件を満たした後の金額を資産計上しなければならないと定めている。また、米国会計基準は、技術的実現可能性が確定した後に要した金額は資産化され、外部からソフトウェアを購入した場合には、

取得原価を資産に計上する。それに対して日本会計基準では、自製か購入かを問わず、その利用によって将来の収益獲得もしくは将来の費用削減が確実であると認められる場合には無形固定資産として計上しなければならない。実務においては、製品マスターを完成(設計完成)した後の費用は、ソフトウェアもしくはソフトウェアの仮勘定に計上する。米国は、試作品完成の前後に要した金額を資産計上する。

ソフトウェアについては、研究開発費を検討対象に加え、あらためて **2.6 節** で考察する。

# 中国および英国における会計基準

中国では、2005年末に中国会計基準のコンバージェンスに関する声明を公表し、2006年にIFRS とのコンバージェンスが図られた新企業会計準則が公表されている。その結果、2007年からは上場企業に適用される会計基準はIFRSの基本原則を遵守しなければならなくなっている。一方、英国では、2015年以降に開始する事業年度から、従来のUK-GAAPのほとんどすべてを廃止し、新たなUK-GAAPを適用して決算書等を作成することを義務づけた(佐藤豊和(2016))。

# 2.3 研究開発費における会計情報の有用性(第3章)

#### 本章の目的

過去の研究開発費の支出額が将来業績に対する影響(予測価値)を分析した。投資家にとっては、どのような研究開発費の情報が有用であるかを解明する。

# 分析モデルおよび仮説

Lev and Sougiannis (1996)の分析モデルを修正し、研究開発投資の資産価値 という部分については、日本企業を研究対象として実証的に研究した。

なお、市場価値を被説明変数として株価などを使用しないのは、研究開発費だけの情報が公表されても、投資家が研究開発費に関する情報のみに反応するわけではないからである。研究開発投資が集中している企業では、情報開示不十分の影響で、インサイダー利得が顕著であることが証明されている(Aboody and Lev(2000))。そのため、本論文における実証分析では、株価などの市場価値を使用しないことにした。

本論文において被説明変数の経常利益は、説明変数の有形資産、無形資産、

金融資産および過去の研究開発投資によって決定されるというか仮説に基づき、回帰分析を用いて研究開発費に関する情報の有用性(予測価値)を分析する。

# 分析対象データ

分析するデータとしては、日経 NEEDS Financial QUEST (日経 NEEDS) からダウンロードした電気機器業界の各会社における連結財務諸表のデータを用いる。さらに、日経 NEEDS からダウンロードした元のデータの中から 2010 年から 2016 年まで 7 年間分の売上高研究開発費率のデータが全部揃っている会社を抽出し、独自にまとめたデータを使って分析した。

#### 分析結果と原因

分析の結果、当年度の経常利益に対して影響する原因は、その前年度の有形資産、金融資産および無形資産およびその前年度、2年前と7年前の研究開発費であると考えられる。

その他、年度により有意確率が低くなる原因については、以下の2点が考えられる。

- 1. 多くの企業が売上高研究開発費率を人為的に一定水準に保持していること
- 2. 研究開発費の成果が現れる時期および研究開発の効率にばらつきがあること

なお、研究開発投資効率について、企業ごとにばらつきがあることも確認されている(榊原・辻本(2004))。その現象については、**第4章**の事例分析で、開発費が技術的に実現可能などの要件を満たして資産計上する認識率では、企業ごとにまちまちであることを明らかにする。

以上から、投資家が意思決定するためには、研究開発投資総額だけを公開するのでは、情報不足であると考えられる。したがって、日本でも IFRS のように、開発費が技術的な実現可能性や将来の経済的便益獲得などの要件を満たした場合に資産計上するという会計処理が望まれる。

## 2.4 無形資産会計における個別事例(第4章)

#### 本章の目的

無形資産会計の実態について、3つ企業を選び、事例研究を行った。特に、資産化した開発費に関する会計情報の有用性を分析し、それに加えて違う会計処

理が日本企業にどのような影響を与えるのかを明らかにした。

# 研究開発費に関する会計処理

IFRS の適用により、研究開発費に関する会計処理を変更して条件付で資産計上する企業もあるが、そのまま費用処理する企業もある。また、開発費を全く資産計上していないか、資産計上していても重要性がないかどちらかが不明な企業も数多くある。特に、製薬会社の多くは資産計上していないと言われているが、実は、金額的に少ないなどの理由で詳細を開示していないだけであると考えられる。特に、IFRS を適用している日本企業においては、研究開発費が一定要件を満たした場合のみに資産計上するという意味合いで明記している企業がほとんどである。

# 開発資産明細を開示している企業

取り上げた3社のうち、開発資産明細を開示している企業は、株式会社リコー(以下、リコーと略記)とセイコーエプソン株式会社(以下、セイコーエプソンと略記)であった。日本電波工業株式会社(以下、日本電波と略記)については、開発費の資産計上は、確認できなかった。しかし、同社の有価証券報告書では、2010年3月期に研究開発費の連結決算が22億4100万円と記載されている。それに対して、日本基準による単独決算の財務諸表では、同年度の研究開発費支出が22億6500万円で、連結財務諸表より2400万円上回っている。したがって、単独決算における研究開発費の支出金額が、連結財務諸表より上回ることから、開発費の一部は、無形資産として計上したと考えられる。

# 資産に計上する認識率

資産に計上する認識率は、技術が実現する可能性という要件の影響で大きい差が見られる。しかし、その認識率は、最大でも 3%台の水準である。IFRS を適用している欧州企業( $3\%\sim25\%$ )と比べ、圧倒的に少なかった(第 4 章を参照)。

また、IFRS を導入した後であっても、開発資産が資産に占める割合は、2%以下となっている。たとえば、セイコーエプソンは、0.3%以下となっている。さらに、同年度の日本基準に比べ、IFRS を導入した後の当期利益は、大きくなる傾向が見られる。

その原因の1つについて無形資産を中心として分析すると、IFRS がのれんの非償却および研究開発費の一部を資産に計上しているのではないかと考えられる。

なお、リコーにおける研究開発費の資産としての認識率は低くない。2013

年3月から2015年3月まで支出額の約2割近くの研究開発費が資産として認識されている。しかし、2016年3月期には、研究開発費の認識率は、13.95%まで減少し、2017年度3月期にはさらに12.25%までに減った。その原因は、同社における研究開発の効率が低下しており、研究開発投資が企業の利益獲得につながらなくなったと考えられる。開発資産が資産に占める割合は、2017年3月期では、前年度に比べ0.16%減少し、1.75%(481億円)となった。開発資産の残高が、IFRS適用以来はじめて減少したのである。

#### セグメント分析の結果

また、セグメントで分析すると、リコーでは、将来性が描けていない事業をやめずに続けていた、新規事業が育っていないなどが問題視されていた。特に、中核をなす画像&ソリューション分野で市場が大きく変化し業界全体の収益環境が悪化している。中でも、当該分野が全体の研究開発総額に占める割合は8割近くになっている点は看過できない問題である。

### リコーのインクジェット事業例

なお、リコーのインクジェット事業では、インクジェット関連技術の外販事業が引き続き好調なため増産投資を行い、売上が伸長した。ところが、近年、インクジェット事業に関連する市場が拡大しているにもかかわらず、産業分野に対する研究開発費の投資額は、全体に占める割合がわずか8%未満であった。2016年3月期は7.58%にまで下がった。その結果、2017年3月期に産業分野の売上高は、前年度と比べ1.3%減少した。2017年3月期新規商品を開発するのに遅れているが、リコーの「新たな事業の柱の構築による成長」という事業戦略で、産業用印刷市場でのインクジェットヘッドやインクの外販から技術サポートまでの事業を強化し、研究開発に力を入れることにした。

#### リコーのカメラの開発・販売を中心とするその他分野

リコーは、カメラの開発・販売を中心とするその他分野では、スマートフォンの普及でカメラ事業は赤字が続いているため、デジタルカメラに関連する事業が、2017年3月期にのれんなどの減損損失94億円計上により営業利益が大幅に減少し、約60億円の営業損失となった。しかし、販売が好調な360度撮影ができる「THETA (全天球カメラ関連)」を軸に収益性を重視して見直すという。そのため、その他分野における研究開発費が全体に占める割合は、前期の0.19%から3.25%に増え、多額の研究開発費を投下し、全天球カメラ関連事業を開発しようとしていた。

#### セイコーエプソンの開発資産の認識率

リコーにおける開発資産の認識率が2割近くの水準と比べ、エプソンでは、保守的な会計処理および基礎研究に多額の投資をしているため、研究開発費の資産としての認識率は、平均でわずか2%である。エプソンにおける開発資産が総資産に占める割合は、0.15%から0.3%の間となり、ばらつきが大である。それに対してリコーの開発資産が総資産に占める割合は、セイコーエプソンより大きく、1.75%から1.93%であったが、どちらも総資産への影響は、大きくないが、無視できない存在である。特に、無形資産に対する影響は無視できない。

なお、セイコーエプソンが開発した大容量インクタンクモデルのプリンターは、インク切れの心配を解消し、低ランニングコストを実現した。日本市場だけではなく、東南アジアや中国でも需要が広まった。その結果、2017年4~9月期連結決算まで大容量インクタンクプリンターも、売上高が好調で、全体の売上高8.2%増の5273億円となった。伸びの大半は大容量タンクモデルとなる。

しかし、日本国内印刷業の市場規模が縮小する見込みのため、2017年3月期に当セグメントにおける全体の研究開発総額に占める割合は、0.82%減少し、40.80%となった。

#### 日本電波の収益力低下の原因

一方、日本電波では、減損損失および米国で発生した破裂事故の事件から、同社における一部製品の収益力低下を明らかにした。その原因は、製品にかかわる研究開発にも関係すると考えられる。特に、2007年3月期における特許権が75百万円から、2017年3月期の15百万円まで10年の間に激減している。そこから、最近の数年間では、研究開発の効率が低下していると考えられる。

### 3. 結論

以上、研究開発費における条件付資産化法(一定の要件を満たす支出だけを 資産化)という会計処理について、①コンバージェンスの観点、②理論的整合 性・一貫性の観点、③資産性(将来の経済的便益)の観点および④情報開示の 観点から論述した。それに加え、実証分析および事例分析で考察を行った。そ の結果、以下の4点が明らかになった。

1. 財務報告の目的を投資家の将来予測に資する情報の提供とする方向性が明

確になってきた。そのため、研究開発費における測定の不確実性のレベルが高くても、見積りが最も目的適合性の高い情報を提供する場合には、当該見積りの使用を妨げるものではないと考えられる。

- 2. 研究開発費に関する会計処理については、条件付資産化法が一番望ましい。しかし、条件付資産化法では、一番問題視されているのは、経営者の裁量により財務情報が変動する可能性である。
- 3. 研究開発費の成果が現れる時期および研究開発の効率にばらつきがある。 そのため、研究開発費の総額だけを公開するのは、会計情報の予測価値が 低くなり、会計情報の有用性の低下に繋がる。
- 4. 資産化した開発費および開発費の資産としての認識率は、投資家にとって 重要な情報である。特に、開発資産の計上額が翌年度の売上高に正の相関 関係があると見える。そのため、研究開発費の資産化に関する会計情報が 投資家の意思決定においては、有用性が高くて不可欠な情報といえるだろ う。
- 5. IFRS を適用している日本企業の会計方針においては、研究開発費が一定要件を満たした場合のみに資産計上するという意味合いで明記している企業がほとんどである。開発費を資産に計上して開示する企業もあるが、そのまま費用処理する企業もある。また、開発費を全く資産計上していないか、資産計上していても重要性がないかどちらかが不明な企業も数多くある。

そこで、有用性が高い会計情報を提供するため、本論文では、研究開発費に 関する会計処理を以下の3点を提案する。

- 1. IFRS とのコンバージェンスを図る観点から、概念フレームワークを基礎的な前提として検討しながら、無形資産全般を対象とした体系的な会計基準を整備する必要がある。特に、ソフトウェアを包括する研究開発費に関する個別基準が IFRS を参考して開発すべきであろう。研究開発費に関する個別基準については、一定の要件を満たした場合に、資産として計上することで、会計情報の有用性が高まる。その要件については、「技術上の実行可能性」および「蓋然性の高い将来の経済的便益」を中心に検討する必要があると考えられる。
- 2. 工業製品の研究開発活動では、ソフトウェアに関する会計基準を参考に し、試作品完成の段階の前後に「技術的実現可能性」が高いとする。それ 以後に支出した開発費は、資産として計上すると、企業側の裁量による利 益操作のリスクを減らせる可能性があると考えられる。それに加え、資産

化した開発費は、最後まで成功する確率を含めてセグメントごとに開示すると、会計情報の有用性がより高まると考えられる。

3. さらに、資産化した開発費においては、失敗するリスクを考慮し、より適切な財務情報を投資家に提供する必要がある。したがって、将来の特定の支出や損失(開発が失敗する場合)に備えるためには、開発費に関する引当金を計上する必要があると考えられる。すなわち、過去における開発の成功確率を用いて開発費引当金(a)を算定し、貸借対照表価額は、資産化した開発費から開発費の引当金を控除した金額とする。そうすることで、より適切な財務情報を投資家に提供できると考えられる。

## 開発費引当金=(1-成功確率)×資産化した開発費.....(a)

なお、開発費の引当金を合理的に見積ることが難しい場合では、注記でその 理由および開発のリスクを適切に説明すると定める必要があるのではない か。

以上、本論文で提案した研究開発費に関する条件資産化法による会計処理 は、企業側の裁量による利益操作を減らせる上に、より有用性が高く、かつ適 切な会計情報を投資家に提供できるものであると考えられる。

#### 学位 (博士) 申請論文審査報告書

2018年2月10日

学位請求論文題目 無形資産会計

―研究開発費の資産化による会計情報の有用性―

学位請求者
東京国際大学商学研究科

曹 航(そう こう)

審査日時 2018年1月28日

#### I 論文内容の要旨

#### (1) 論文概要

企業が保有する資産は、主に、建物や構築物などの「見える資産(有形資産)」と、知識・技術や人的資本などの「見えない資産(無形資産)」とに分けられる。日本では、内閣府の平成23年度「年次経済財政報告」において、企業の成長性および生産性を高めるためには、研究開発(R&D)活動のほか、ブランドの構築、経営組織や事業効率の改善、教育訓練による人材の質の向上(人的資本の蓄積)などの見えない無形資産が必要不可欠な要件として挙げられている。

世界の各種の研究成果によれば、1980年代までは有形資産が主として企業価値を決定していたが、電子革命の影響で無形資産の規模および重要性が劇的に増大し、特に1990年代以後は無形資産がより大きな影響を企業価値に与えている(John R.M. Hand and Baruch Lev(2003)、0ECD(2013)ほか)。特に、企業の将来の収益性を左右する重要な要素である研究開発投資では、近年、商品サイクルの短期化、新規技術に対するキャッチアップ期間の短縮及び研究開発の広範化・高度化等により、研究開発のための支出も相当の規模となっており、企業活動における研究開発の重要性が一層増大している(企業会計審議会(1998))。そのため、研究開発費の総額や研究開発の内容等の情報は、企業の経営方針や将来の収益予測に関する重要な投資情報として位置づけられている。

しかし、こうした大きな変化に「事業の言語たる会計」はどこまで対応できるのだろうか。 特に近年、会計情報の有用性が無視し得ないほど低下しているという認識が広まっている (伊藤(2006))。つまり、現行の会計情報では、適切に企業価値を反映する機能が低下して いるかもしれないのである。現行の会計情報が産業界の日進月歩の変化に対応できるのか が問われているといえる。

形が見えない研究開発費は、企業の将来の利益を生み出す源泉である。しかし、研究開発

費は、「研究開発費等に係る会計基準」において発生時に費用処理しなければならないとされていることから、これまで研究開発費は資産として認識されることはなかった。研究開発費の資産計上が認められない会計基準については、財務諸表の意思決定有用性を損なうことになるという批判が多かった(Aboody, D. and B. Lev (2000)、中野 (2009))。

なお、2008年に企業結合会計基準等が改正され、企業結合により受け入れた研究開発活動 の途中段階の成果について、識別可能である場合には識別可能資産として取得原価を配分 することが認められることとなった。つまり、企業結合時には、研究成果が識別可能な場合 に、途中段階の研究開発について、時価で資産計上できるようになったのである。

このように、一般的に研究開発費の資産計上が認められない一方で、企業結合などの取引により取得した研究開発費の資産計上が認められるという非対称的な取扱いとなっており、会計基準の理論的な一貫性に欠けると思われる。

そこで、本論文の目的として、以下の3つの検討を行ったうえで、筆者の考え方を示すことにある。

まず、研究開発費などの包括的な無形資産会計基準を整備するにあたっての問題点を整理し、研究開発費をどのように会計処理すべきか、さらに、その会計処理による会計情報の有用性への影響を各会計基準と比較しながら明らかにする。

また、投資家にとっては、どのような研究開発費の情報が有用であるかを解明するために、 Lev and Sougiannis (1996)の研究手法で日本企業における研究開発費の投資額を実証分析 することで研究開発費の投資額と将来業績との関連性を分析する。投資家にとっては、どの ような研究開発費の情報が有用であるかを解明する。

さらに、ミクロの視点から国際財務報告基準(International Financial Reporting Standards、以下IFRSと略記)を適用している日本企業における研究開発費の会計処理を事例分析する。資産化した開発費に関する会計情報の有用性を分析し、それに加えて違う会計処理が日本企業にどのような影響を与えるのかを明らかにする。

#### (2) 論文の構成とその展開

本論文では、序章のほか、理論分析(第1章、第2章)、実証分析(第3章)および事例 分析(第4章)の研究手法を選択している。なお、論文の構成は以下の通りである。

まず第 1 章では、無形資産会計における歴史的な変遷、その研究背景および現状について考察している。次に第 2 章では、無形資産の理論研究の問題点を分析している。さらに、第 3 章では、研究開発費の投資額と将来業績との関連性を分析し、どのような研究開発費の情報が投資家にとって有用であるかを実証分析で解明している。最後に第 4 章では、無形資産会計における事例分析を、IFRS を適用した電気機器業界の 3 社である、日本電波工業株式会社、株式会社リコーおよびセイコーエプソン株式会社を取り上げ、時系列分析およびクロスセクション分析により、資産化した開発費に関する会計情報の有用性およびその影響を明らかにしている。

#### (3) 筆者の主張

研究開発費における条件付資産化法(一定の要件を満たす支出だけを資産化)という会計処理について、①コンバージェンスの観点、②理論的整合性・一貫性の観点、③資産性(将来の経済的便益)の観点および④情報開示の観点から論述している。それに加え、実証分析および事例分析で考察を行っている。その結果、以下の4点が明らかになったとしている。

- 1. 財務報告の目的を投資家の将来予測に資する情報の提供とする方向性が明確になってきた。そのため、研究開発費における測定の不確実性のレベルが高くても、見積りが最も目的適合性の高い情報を提供する場合には、当該見積りの使用を妨げるものではないと考えられる。
- 2. 研究開発費に関する会計処理については、条件付資産化法が一番望ましい。しかし、 条件付資産化法では、一番問題視されているのは、経営者の裁量により財務情報が変動する 可能性である。
- 3. 研究開発費の成果が現れる時期および研究開発の効率にばらつきがある。そのため、研究開発費の総額だけを公開するのは、会計情報の予測価値が低くなり、会計情報の有用性の低下に繋がる。
- 4. 資産化した開発費および開発費の資産としての認識率は、投資家にとって重要な情報である。特に、開発資産の計上額が翌年度の売上高に正の相関関係があると見える。そのため、研究開発費の資産化に関する会計情報が投資家の意思決定においては、有用性が高くて不可欠な情報といえるだろう。
- 5. IFRSを適用している日本企業の会計方針においては、研究開発費が一定要件を満たした場合のみに資産計上するという意味合いで明記している企業がほとんどである。開発費を資産に計上して開示する企業もあるが、そのまま費用処理する企業もある。また、開発費を全く資産計上していないか、資産計上していても重要性がないかどちらかが不明な企業も数多くある。

そこで、有用性が高い会計情報を提供するため、本論文では、研究開発費に関する会計処理を以下の3点を提案するとしている。

- 1. IFRSとのコンバージェンスを図る観点から、概念フレームワークを基礎的な前提として検討しながら、無形資産全般を対象とした体系的な会計基準を整備する必要がある。特に、ソフトウェアを包括する研究開発費に関する個別基準がIFRSを参考して開発すべきであろう。研究開発費に関する個別基準については、一定の要件を満たした場合に、資産として計上することで、会計情報の有用性が高まる。その要件については、「技術上の実行可能性」および「蓋然性の高い将来の経済的便益」を中心に検討する必要があると考えられる。
- 2. 工業製品の研究開発活動では、ソフトウェアに関する会計基準を参考にし、試作品 完成の段階の前後に「技術的実現可能性」が高いとする。それ以後に支出した開発費は、資 産として計上すると、企業側の裁量による利益操作のリスクを減らせる可能性があると考

えられる。それに加え、資産化した開発費は、最後まで成功する確率を含めてセグメントご とに開示すると、会計情報の有用性がより高まると考えられる。

3. さらに、資産化した開発費においては、失敗するリスクを考慮し、より適切な財務情報を投資家に提供する必要がある。したがって、将来の特定の支出や損失(開発が失敗する場合)に備えるためには、開発費に関する引当金を計上する必要があると考えられる。すなわち、過去における開発の成功確率を用いて開発費引当金(a)を算定し、貸借対照表価額は、資産化した開発費から開発費の引当金を控除した金額とする。そうすることで、より適切な財務情報を投資家に提供できると考えられる。

#### 開発費引当金= (1-成功確率)×資産化した開発費…… (a)

なお、開発費の引当金を合理的に見積ることが難しい場合では、注記でその理由および開発のリスクを適切に説明すると定める必要があるのではないか。

以上、本論文で提案した研究開発費に関する条件資産化法による会計処理は、企業側の裁量による利益操作を減らせる上に、より有用性が高く、かつ適切な会計情報を投資家に提供できるものであると考えられる。

# Ⅱ 論文審査の結果の要旨

#### 目的・テーマと論題

「無形資産会計―研究開発費の資産化による会計情報の有用性」というテーマ設定は、時流にあった適切なものと思われる。企業経営において必要な経営資源として、ヒト、モノ、カネ、情報の4つがあげられることが多いが、情報技術の発展もあいまって、サービス経済化、経済のソフト化が顕著な流れとなっており、情報、知識、ノウハウを具現化している無形資産の重要性はますます増加している。しかしながら、会計の世界においては、目に見える有形資産については、いろいろな会計処理が整備されているものの、目に見えない無形資産については、会計処理ルールが十分に整備されているとはいいがたい状況である。わが国においては、企業会計基準委員会が、平成21年12月18日に、無形資産に関する論点の整理を公表したものの、それから約8年経過した現時点でも、いまだ、無形資産に関する包括的な会計基準は制定されていない。平成25年6月28日には、無形資産に関する検討経過の取りまとめが、企業会計基準委員会から公表され、その後は、継続的な課題とされるにとどまっている。しかしながら、無形資産が重要な経営資源であることは変わっておらず、より有用性が高く、かつ適切な会計情報を投資家に提供できるための会計処理方法の設定を模索する研究テーマを選定したことは、評価できる。

#### ② 課題・問題設定と分析・結論

無形資産のうち、特に、研究開発費は、「研究開発費等に係る会計基準」において発生時に費用処理しなければならないとされていることから、これまで研究開発費は資産として認識されることはなかった。つまり、損益計算書上の費用項目として計上されるにとどまっていた。すなわち、貸借対照表上の資産項目として計上されないので、将来の収益獲得にどの程度、貢献できる、あるいはできたのかが、投資家など外部の利害関係者には、財務情報が開示されず、分析は困難であった。しかしながら、2008年に企業結合会計基準等が改正され、企業結合により受け入れた研究開発活動の途中段階の成果について、識別可能である場合には識別可能資産として取得原価を配分することが認められることとなった。つまり、企業結合時には、研究成果が識別可能な場合に、途中段階の研究開発について、時価で資産計上できるようになったのである。一般的には、研究開発費の資産計上が認められない一方で、企業結合などの取引により取得した研究開発費の資産計上が認められるという非対称的な取扱いとなっており、会計基準の理論的な一貫性に欠けると思われる。筆者が、いちばん疑問点として、課題・問題設定を行ったのは、この非対照的な取扱いの部分である。

そのため、理論分析(第 1 章、第 2 章)、実証分析(第 3 章)および事例分析(第 4 章)という 3 つの研究手法を選択し、総合的に、研究開発費の資産性につき、考察を行っている。 結論は、「 I 論文内容の要旨 の (3) 筆者の主張」に要約しているが、「本論文で提案した研究開発費に関する条件資産化法による会計処理は、企業側の裁量による利益操作を減らせる上に、より有用性が高く、かつ適切な会計情報を投資家に提供できるものであると考えられる。」としている。

# ③ 論文構成・論文の整合性・結論の適切さなど

理論分析(第1章、第2章)においては、わが国の会計基準以外に、国際会計基準(IFRS)と米国会計基準、および、中国と英国もカバーし、幅広く、文献調査を行っている。最近の理論研究では、IFRSへのコンバージェンスの観点から、日本基準とIFRSのみの比較分析にとどまっている研究事例が多いなかで、丹念に文献を読みこんでいる。特に、英国は、ブランド、ロイヤルティ、スポーツ選手の契約移籍金などの無形資産の会計に特色を有している国であるし、米国は、パソコンの基本ソフトなど、無形資産の一部である知的財産権で世界をリードしている国であり、それぞれ、無形資産会計の研究が進んでいる国であり、英米両国を題材にしているのは好ましい。

実証分析(第3章)は、開発段階のものであっても、資産性が明確であるものが含まれていて、実証研究では、研究開発投資によって得られる経済効果が長く続くことが確認されている(Lev and Sougiannis(1996)ほか)が、それを、今回の実証研究でも追認している。そのため、

先行研究をもとに、研究開発の投資により、将来の企業の業績が大きく変動する以上、成功 可能性が高い研究開発に関連する支出の一部については、将来の経済的便益をもたらすも のとして資産計上することが適当であると指摘している。

事例分析(第4章)は、無形資産会計の実態について、3つ企業を選び、事例研究を行った。特に、資産化した開発費に関する会計情報の有用性を分析し、それに加えて違う会計処理が日本企業にどのような影響を与えるのかを明らかにした。結果、研究開発費に関する会計処理

IFRS の適用により、研究開発費に関する会計処理を変更して条件付で資産計上する企業もあるが、そのまま費用処理する企業もある。また、開発費を全く資産計上していないか、資産計上していても重要性がないかどちらかが不明な企業も数多くある。特に、製薬会社の多くは資産計上していないと言われているが、実は、金額的に少ないなどの理由で詳細を開示していないだけであると考えられる。特に、IFRS を適用している日本企業においては、研究開発費が一定要件を満たした場合のみに資産計上するという意味合いで明記している企業がほとんどであることがわかったとする。

#### ④ 論述展開・文章表現、形式・引用・文献など

筆者は中国からの留学生であり、同じ漢字圏であるがゆえの表現のまちがい、不十分な部分が少しいなめなかったが、研究指導を通じて、改善され、最終論文には正しい表現で論述されている。また、引用注、参考文献など、必要最小限の形式は十分に充たしている。

#### 最終評価

筆者が、本論文で提案した研究開発費に関する条件資産化法による会計処理は、企業側の裁量による利益操作を減らせる上に、より有用性が高く、かつ適切な会計情報を投資家に提供できるものであると考えられる。一時償却で即費用化するにしろ、資産として認識し、その旨の追加情報を開示することは好ましい。さらに、可能であれば、開発費引当金を設定するというアイデアも独創的で、投資家にとって、研究の成功確率が推察でき有用であろう。これらの提言を評価し、審査委員一同は、本論文の著者である曹 航氏が博士(商学)の学位を授与されるのに十分な資格を有するものと認める。

2018年2月10日

審查委員 主査 鯖田豊則

副査 横山一朗

副査 田宮治雄

博士学位論文 内容の要旨および審査結果の要旨 (第22号) 2018年

2018年5月7日

編集·発行 東京国際大学

〒350-1197 埼玉県川越市的場北 1-13-1