

令和 5 年 6 月 22 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K02889

研究課題名(和文) 学生起業家創出促進に資する学生発明の取扱事例類型化に基づく研修教材策定の調査研究

研究課題名(英文) Research into the development of training materials for handling student invention cases to promote the creation of student entrepreneurs.

研究代表者

武田 浩太郎 (Takeda, Kotaro)

東北大学・工学研究科・講師

研究者番号：80727214

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：国内大学機関の指導教員を対象とした取材および質問票調査から、以下について明らかとなった。1)発明を伴う研究分野の教員は学生の権利付与に概ね肯定的であり、教員自身の特許出願経験が学生の権利保護に対する理解の一助となっている可能性がある、2)学生に発明者の権利を付与する際の根拠となる判断基準や権利の配分率に多様性があり、個々の発明における学生の寄与度や権利の持分比率の決定方法が十分に整備されていない実情が示唆された。学生の創業活動と親和的な研究分野や指導教官(の方針)の存在や、創業意思のある学生の指導に苦心する教員側の事情も明らかとなり、関係者間でこのような情報共有の必要性が改めて示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現状では、研究室の指導教官が知的財産部署と調整しつつ、判断が下されている「学生に発明者の権利を付与する際の根拠となる判断基準や権利の配分率」について、ガイドラインを整備する必要性が示唆された。また、学生創業を促進する上で、学生の創業活動が、所属研究室での研究活動の延長線上となる場合、あるいはアドオンとなる場合について、種々の個別的事情が生じ得ることも明らかとなり、社会実装まで見据えたアントレプレナー教育を推進する際には、教育現場における指導教員の事情を理解し、尊重することの重要性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：Interviews and questionnaires with supervisors at Japanese universities revealed that (1) Faculty members in research fields involving inventions were generally positive about granting rights to students, and it is possible that the faculty members' own experience in patent applications contributes to their students' understanding of rights protection, (2) There is diversity in the basis for granting inventor-ship rights to students and in the rate at which rights are granted, suggesting that the methods for determining students' contribution to inventions and the rate at which rights are granted are not fully developed. The existence of research fields and supervisor policies compatible with students' founding activities, as well as the difficulties faced by teachers in supervising students with founding ambitions, were also revealed, again suggesting the need to share such information among the stakeholders.

研究分野：研究推進・支援、産学連携、社会実装、アントレプレナーシップ教育

キーワード：学生発明 発明者の権利 特許出願 指導教官 指導教官の出願経験

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

学生発明の取扱いの問題については、国立大学法人化の前後より知的財産権の帰属や学生と大学の権利関係等、職務発明規定の中での学生発明の解釈等について議論されるとともに¹、ガイドライン整備の必要性が提言されてきた^{2,3}。現在では、各大学の規定やリスク管理ガイドライン等としての整備に還元されてきているように思われる一方で⁴、現状では大学間に共通の定型的規定がない。このような状況下で、学生発明を職務発明規定の枠組み内で一元的管理体制に組み込むには、各大学の独自ガイドラインとの差分を埋めるアクションが生じると予想されるが、実際に生じた学生発明に対する事前あるいは事後的アクションについての情報は、個別的事例ゆえに定量化しにくく、また秘密保持の観点から公表されない。よって、このような事例について網羅的に収集、分析、類型化した取組は未だない。しかし、本情報は、起業を志す学生や管理・対応する大学、あるいは起業に係るステークホルダー全員にとって極めて重要な事項であり、場合によっては起業プロセスが非常に複雑化し、起業機会が失われる。現在、文部科学省は起業家教育事業実施を通じて学生起業家創出を図っているが、同取組をさらに加速、推進するには、学生を大学含むステークホルダーに対して、学生発明の取扱いの具体的事例を体系的に整理した学習用ツールが必要であり、実際の起業現場での適切な取扱いに反映させていくことが重要と思われる。

2. 研究の目的

本研究の学術的独自性は、日本の大学機関等において定型的規定がない学生発明の取扱いにフォーカスし、秘密保持の観点から定量的データとして表に出にくい起業に係る個別事例について、各大学の独自ガイドラインとの差分を埋めるアクションを意識しながら情報を収集、分析し、事例の類型化を試みる点にあり、それを基に学生起業家の創出促進に資する教材を策定することが本研究の目的である。本研究成果の短期的波及効果としては、成果物の教材を公表、共有することで、各機関における当該部署担当者や、起業を志す学生にとっての教科書として機能することが期待される。特に、後述する現在進行中の起業教育事業 EDGE-NEXT においては、学生起業家の創出促進に直接的、間接的に貢献することが期待される。長期的波及効果としては、インベンターシップに基づく学生発明の取扱いの定式化に向けた議論に道筋を付けることが期待される。

3. 研究の方法

公開情報を元に、国内大学機関における知財ポリシーや職務発明規定等、学生ベンチャー企業に関する公表情報を収集・分析し、大学教員に対する予備取材の結果と合わせて、半構造化した質問票を作成する。それを基に大規模アンケート調査および個別取材を実施し、事例を収集し、類型化・分析し、これら結果を基に研修用教材としての事例集にまとめる。

4. 研究成果

発明が発生する可能性があると思われる理工系研究室を主宰する大学教員 21 名への事前取材を実施した結果、指導教官が「自身の研究室に所属する学生に対して発明者としての権利を付与する」際の方針やその根拠となる判断基準に「多様性」があることが明らかになり、インベーション教育学会第 8 回年次大会にてポスター発表した⁵。「多様性」の具体的な内容は以下の通りである：

- 1) 研究における学生の位置付けの「多様性」：対等な共同研究者、教育を受ける立場、あるいはプロジェクトのオペレーター
- 2) 発明への寄与の解釈の「多様性」：実践重視で厳密に貢献を求める、学生の頑張り等の

教育効果を重視する、研究室の伝統・ルールに基づく

3) 権利持ち分比の設定の多様性：(0-50%の間で) 研究室のルールで一律に決めている、個別の状況に応じて教員が比率を決定する

取材した指導教員の約 6 割が学生を発明者として認める一方、約 2 割は認めないという方針であるとの回答を得た。その理由として、「新しいアイデアや手法を発案するのはスタッフである」、「学生は教育を受ける立場であって、発明業務に関わる立場ではない」、「(研究分野の性質上) 発明する機会をもたない、あるいは発明の概念が希薄であり、考慮していない。」等が挙げられており、上述した「多様性」の一因となっている。つまり、理工系研究室の学生に発明者として権利が付与される「基準」には、「研究における学生の位置付け」と「権利者としての発明への寄与」の 2 つの要素があることが分かった。これら 2 要素の解釈は、指導教員の研究方針に多分に依存するために多様性が生じ、それが権利持ち分比率にも影響していると思われる。

このような指導教員の方針を規定する要因として、当該教員の経験(大学内での特許出願経験)やキャリア(民間企業等での研究開発)の有無にあるのではないかと仮説を立て、国内の大学機関の指導教員 100 名(教授 61 名、准教授 39 名)を対象に、発明者としての学生の権利付与の方針に関するアンケート調査を実施した。質問票は、特許出願の経験、学生の権利付与の方針およびその根拠等に関する 10 項目で構成され、回答は選択式または自由記入形式とした。

「ゼミで指導する学生の研究テーマ等で成果が出た場合に、当該学生に発明者としての権利を付与する場合の方針」の質問に対する回答を傾向別に分類したところ、34 名は学生の権利付与に肯定的(「学生の寄与度に応じて権利を付与する」等)、2 名は否定的(「教員のみで出願する」等)、24 名は回答不能(「発明を伴わない研究分野である」等)、40 名はその他(「分からない」「規定が存在しない」等)であった。学生への権利付与に肯定的な理由として、「学生であっても対等な立場で研究開発するパートナーである」「発明は学生自身の力によるものであり、教員の指導の結果ではない」等があった。学生の権利付与に否定的な理由として、「学生は教員が与えたテーマを実践したに過ぎない」「何年にもわたる研究テーマが多いため」等があった。学生の権利付与に肯定的であった 34 名中 16 名(47.1%)は、所属大学または過去に民間企業で特許出願の経験があった。発明を伴う研究分野の指導教員は、学生の権利付与に概ね肯定的であり、教員自身の特許出願経験が学生の権利保護に対する理解の一助となっている可能性がある。一方で、学生が発明に寄与したとする判断基準については、「当該学生が実験実施者であること」「アイデア創出段階で関与すること」等、回答者間で差がみられた。権利の持分比率は「寄与度に応じて 20~80%」「学生と指導教員で等分」等の意見もあり、個々の発明における学生の寄与度や権利の持分比率の決定方法が十分に整備されていない実情が改めて示唆された。

これら調査の過程で、創業意思のある学生が実施する創業プロジェクトが、「本業の研究活動」に対して、①その延長線上、または②アドオンの、であるかによって、種々の個別的事情が生じ得ることも明らかとなった。

研究開発型の研究室が該当するであろう①の場合、学生が研究室シーズを活用して創業する際には、上述した学生に権利を付与する際の「多様性」が生じ得ることに加え、当該機関の職務発明規定に「乗せる」ために、アントレプレナー教育プログラムへの参加やプロトタイプ作成の活用等、大学リソースの活用の有無の確認作業や、研究室内外で種々の手続きが必要となる。さらに、当該学生が在籍中に創業した場合は、研究インテグリティ上、指導教官は当該学生の研究課題の主査となれない可能性があることも明らかとなった。

②の場合、創業意思のある学生の研究指導に直接関与する指導教員側の事情として、「本業」の専門研究に専念して欲しい思いや、学生の創業意思を尊重しつつも研究室の他の学生の研究水準とのバランスを取ることに對する苦勞等があり、社会実装まで見据えたアントレプレナー教育を推進する際には、教育現場における指導教員の事情を理解し、尊重することの重要性が示唆された。

これら事例については、コロナ禍の影響によって当初の研究計画に大幅な変更が生じたこともあり、目的としていた最終成果物としての教材化にはまだ至っていないが、今後、RA 協議会年次大会等にて情報発信していく予定である。

参考文献

¹学生の発明と特許權に関する一考察，関水信和，パテント，56（10），27-34，2003

²学生等の知的財産權の帰属及び秘密保持の取扱いに関する調査研究について，平成19年度 文部科学省大学知的財産本部整備事業「21世紀型産学官連携手法の構築に係るモデルプログラム」成果報告書，東北大学産学官連携推進本部，2008年3月

³大学等における職務発明等の取扱いについて，平成28年3月31日，科学技術・學術審議會産業連携・地域支援部会 大学等における産学官連携リスクマネジメント検討委員會

⁴京都大学産学連携本部 FAQ1 大学における発明，発明の帰属について www.saci.kyoto-u.ac.jp/?page_id=61#1-4

⁵武田浩太郎他、理工系研究室における発明者としての学生の權利付与に関する実態、イノベーション教育学会第8回年次大会（2021年2月）、<https://inno.education/1723/>

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 武田浩太郎, 祇園景子, 鶴田宏樹, 加藤知愛, 池ノ上芳章, 長坂徹也
2. 発表標題 理工系系研究室における発明者としての学生の権利付与に関する実態
3. 学会等名 イノベーション教育学会第8回年次大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	池ノ上 芳章 (Ikenoue Yoshiaki) (30790993)	東北大学・工学研究科・特任教授 (11301)	
研究分担者	祇園 景子 (Gion Keiko) (70533404)	神戸大学・バリュースクール・准教授 (14501)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------