

産学連携知的財産管理室 －2023年10月から2024年9月までの活動報告－

山内 明^{1,2,6)}, 西村泰光^{1,3,6)}, 向井知之^{1,4,6)}, 松本啓志^{1,5,6)}

1) 川崎医科大学産学連携知的財産管理室

2) 川崎医科大学生化学

3) 川崎医科大学衛生学

4) 川崎医科大学免疫学

5) 川崎医科大学消化器内科学

6) 川崎医科大学中央研究部

(令和7年2月25日受理)

Activity Report of Industry-Academia Collaboration and
Intellectual Property Management Section, Kawasaki Medical School
- From October 2023 to September 2024 -

Akira YAMAUCHI^{1,2,6)}, Yasumitsu NISHIMURA^{1,3,6)},
Tomoyuki MUKAI^{1,4,6)}, Hiroshi MATSUMOTO^{1,5,6)}

1) *Industry-Academia Collaboration and Intellectual Property Management Section, Kawasaki Medical School*

2) *Department of Biochemistry, Kawasaki Medical School*

3) *Department of Hygiene, Kawasaki Medical School*

4) *Department of Immunology and Molecular Genetics, Kawasaki Medical School*

5) *Department of Gastroenterology and Hepatology, Kawasaki Medical School*

6) *Central Research Department, Kawasaki Medical School*

(Accepted on February 25, 2025)

抄 録

産学連携知的財産管理室では、大学の使命である「社会貢献」を推進するため、産官学の連携と知的財産の創出支援を行っている。2023年10月からは、スタートアップ・エコシステム構築事業「Peace & Science Innovation (PSI)」に参画し、従来の活動に加え、研究成果の実用化を支援している。特許登録件数は2019年以降比較的安定しており、一定の収益も得られていることから、産学連携と知的財産管理は概ね順調に進展している。今後は、限られたリソースのもとでさらなる業務の効率化と適正化を図っていく必要がある。

キーワード：産学連携知的財産管理室，産学官連携活動，研究シーズ，医療ニーズ，
KMS メディカル・アーク

Abstract

Industry-Academia Collaboration and Intellectual Property Management Section supports the collaboration activities among Industry, Government, and Academia and the creation of intellectual property in order to promote the school's mission of "contributing to society". Since October 2023, we have participated in the start-up ecosystem building project "Peace & Science Innovation (PSI)" and supported the practical application of research results in addition to existing activities. Industry-academia collaboration and intellectual property management are generally progressing well, as the number of patent registrations has remained relatively stable since 2019 and a certain amount of revenue has been generated. Hereafter, operations will need to be more efficient and optimized with limited resources.

Key words: Industry-Academia Collaboration and Intellectual Property Management Section, Industry-Government-Academia Collaboration activities, Research seeds, Medical needs, KMS Medical Ark

1. はじめに

大学の使命として「教育」「研究」「社会貢献」が挙げられるが、本学は3つの附属病院を附置し、継続的な社会貢献を目的に多様な事業を展開している。社会貢献という使命は、大学で生み出された知的財産を活用し、社会に役立てることを含むものであり、本学のディプロマポリシー¹⁾にも明示されている。一方、政府は2022年11月に「スタートアップ育成5か年計画」を発表した²⁾。文部科学省は、大学等での優れた研究成果を基にしたスタートアップ・エコシステムの創出を目指し、大学等への支援を開始している³⁾。本学においても、少なからず知的財産が創出されており、これを社会に活用することが社会貢献を推進する主要な取り組みの一つとなっている。

2. 産学連携知的財産管理室の担当事業

本学では2016年、社会貢献活動の一環として「産官学連携」を推進し、本学で創出された研究成果やシーズ・ニーズ等を積極的に発信し社会との連携を図るため、産学連携知的財産管理室（通称「産知室」）が設置された。現在、産知室の業務は専任の知財コーディネータ1名、

専任の事務職員3名、兼任の教員4名が担当している。産学連携知的財産管理室の所管事項と担当する学内事業については、一覧表が既報に掲載されているため、そちらを参照いただきたい⁴⁾。このうち、FD（ファカルティ・デベロップメント）会やKMSメディカル・アーク等のイベントについては、本学内に医療施設が併設されていることもあり、対面再開には慎重であり、オンライン開催を継続している。

1) 産官学連携の推進

本学は2023年10月より、広島大学が主宰するネットワーク「Peace & Science Innovation (PSI)」⁵⁾に参画している。この組織は、前述の「スタートアップ育成5か年計画」を受けて開始されたもので、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）⁶⁾が実施する「大学発新産業創出プログラム（START）」のうち、大学・エコシステム推進型の事業の一つである。PSIには現在16大学が参画し、「起業活動支援」「エコシステム形成・発展」「起業環境整備」「アントレプレナーシップ教育」の四つの活動を展開しており、本学でもこれらを推進している。参加した会合等を列挙すると次のようになる。

12月22日アントレプレナーシップ委員会

- 2月9日 PSI オンライン会議
- 3月14日事務職員交流会（広島，対面）
- 3月22日アントレプレナーシップ委員会
（広島，対面）
- 5月8日戦略会議（オンライン）
- 6月6日規程整備プロジェクト会議
（オンライン）
- 6月28日アントレプレナーシップ委員会
（徳島，対面）
- 7月24日規程整備プロジェクト会議
（オンライン）
- 7月25日戦略会議（オンライン）
- 8月21日 PSI-KSAC 合同勉強会
（オンライン）
- 8月22日規程整備プロジェクトセミナー
（オンライン）
- 9月5日 GAP ファンド親委員会
（オンライン）
- 9月6日戦略会議（オンライン）
- 9月12日規程整備プロジェクト委員会
（オンライン）
- 9月13日アントレプレナーシップ委員会
（広島，対面）

また、2017年から行っている「KMS メディカル・アーク」での発信や（後述）、各種マッチングイベントへの参加、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）⁷⁾ 及び JST が募集する事業への応募の支援、各種イベント・交流会等への参加なども継続している。このうち、AMED 橋渡し研究プログラムにおいては、九州大学拠点⁸⁾ と岡山大学拠点⁹⁾ の各ネットワークに参画している。5月15日及び9月24日九州大学拠点が主催する WAT-NeW 連絡調整会議（オンライン）に西村が、8月8日岡山大学拠点が主催する中国・四国 TR 連絡会（現地&オンライン）に山内と本地参加が出席した。

2) 共同研究・受託研究の推進

学外組織との共同研究及び受託研究は、産官

学連携の重要な柱であり、本学の有形無形のあらゆるリソースを活用する良い機会である。産学連携知的財産管理室では、これらの事務手続きを知財コーディネータ1名と事務職員3名で担当している。研究成果の実用化が見込まれる「産－学連携」、学術的知見の深化と拡大が見込まれる「学－学連携」及び公的資金や技術支援を含む「官－学連携」が活発に行われている。また、各種研究助成金の公募情報を学内ポータルサイトに掲載し、応募支援も行っている。企業との共同研究の一例として、西村・山内による抗疲労香料に関する研究成果が2024年5月に発表されたことが挙げられる^{10, 11)}。

3) 技術移転・実用化の推進

本学では保有する知財を積極的に活用しており、また研究シーズ、ノウハウ、研究資源、研究ツール等の利活用も推進している。そのため、各種機関とのマッチングや交渉業務、契約手続き等を前述の知財コーディネータと事務職員で支援している。近年では、成果有体物の利活用がその比重を増しており、そのための事務手続きも行っている。

4) 発明審査に係わる事前調査と評価

本学での研究により生み出された発明は職務発明として扱われ、発明規程に従い、発明届が提出された後、特許性などの調査を経て発明審査委員会で特許出願の可否が審議される。産学連携知的財産管理室では、発明審査委員会において特許性の調査や実用化の可能性等を吟味し、審議の際の参考資料を作成している。産学連携知的財産管理室の設置当初は特許出願を推進していたが、近年では発明内容を慎重に吟味し、実用化の可能性が高い案件を優先して特許出願する傾向にある。発明に関する相談及び研究シーズの発掘を含めた調査と事務手続きを、前述の知財コーディネータと事務職員で行っている。また、特許性の事前調査については、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の知

財活用支援事業制度¹²⁾を活用している。

5) 知的財産管理

2010年以降2024年9月までの本学の特許関連案件の年次推移を表1に示す。2014年度から2018年度まで広域大学知的財産アドバイザー派遣¹³⁾を受け、全学を挙げて特許出願が奨励された。各ステージ（発明届、国内出願、PCT出願、審査請求、特許登録）の数字は順調に伸びたが、前述のように近年では学内リソースの有効活用を目的に、特許性に加えて実現性も重視する傾向にあり、発明届の件数は最多期（2017～2020）から減少している。特許登録の件数は2019年以降、比較的安定的に推移している。出願・維持等の費用負担については、公的研究費

の獲得の有無で研究者の費用負担が連動する仕組みとなっており、研究者の創出動機の向上に役立っている。既にいくつかの実用化案件が社会に貢献しており¹⁴⁻¹⁷⁾、今後、取得した知財の実用化が期待される。

6) ファカルティ・ディベロプメント (Faculty Development, FD) 会

本学では毎年1～数回のFD会を開催しており、2024年度には、知財リテラシーの拡大と最新情報の取得を目的として、がん研究所知財担当部長・AMED シニア知的財産コンサルタント等を歴任されたティア・リサーチ・コンサルティング合同会社 CEO の内海潤先生を招き、「アカデミアの医薬品と診断薬の実用化戦略

表1 2010年度以降の特許関連案件数の推移（件数）

年度	発明届	国内出願	PCT 出願	審査請求	特許登録
2010	2	1	0	0	0
2011	2	3	0	0	0
2012	2	3	0	0	1
2013	1	0	1	0	1
2014	7	2	0	4	0
2015	9	9	0	1	0
2016	3	5	7	1	3
2017	9	9	3	1	1
2018	11	5	6	0	0
2019	6	4	2	13	3
2020	11	6	2	3	5
2021	2	4	5	9	7
2022	4	4	1	2	3
2023	6	3	1	6	6
2024	4	0	0	2	1
(2024年は9月30日現在)					
計	79	58	28	42	31

アップデート」というタイトルで開催された（オンライン）。内海先生からは、第一線の立場から医薬品開発の最新トレンドや起業に関する情報を分かりやすくご講演いただいた。今後、本学における知財創出の活性化と研究成果の実用化の推進が期待される。

7) 研究シーズの展覧

2023年10月には国内最大のマッチングイベント「BioJapan2023」¹⁸⁾へ出展し、研究成果の積極的なマッチングを図った。2023年12月12日には岡山リサーチパーク研究・展示発表会¹⁹⁾において、へ糖尿病・代謝・内分泌内科学 中西修平 准教授と産学連携知的財産管理室のメンバーである松本が出展した（対面開催）。また、1月10日には関西ビジネスマッチング²⁰⁾及び1月18日にはさんさんコンソ新技術説明会²¹⁾で山内が研究シーズを紹介した。1月25日には「第13回 DSANJ Digital Bio Conference 2023（以下 DSANJ）」²²⁾がオンラインで開催され、神経内科学 大澤裕 特任准教授が研究シーズのマッチングを行った。1月30日には九州大学橋渡し研究拠点が主催する「第10回 TR 推進合同フォーラム・ライフサイエンス技術交流会」²³⁾に微生物学 内藤忠相 准教授と産学連携知的財産管理室参与の本地が参加し、ポスター出展した（対面）。これらのマッチングイベントで企業との連携に至る確率は高くないが、マッチングの機会は確保すべきであり、今後さらなるマッチングの達成と共同研究の増加が期待される。

8) KMS メディカル・アーク2024²⁴⁾

本学で毎年開催している「KMS メディカル・アーク」には、次世代に伝えるべき医療の見本市を目指すという願いが込められており、「アーク」はノアの方舟としても有名な「方舟」を意味している。本イベントでは、企業技術、アカデミア研究シーズ、医療ニーズ、自治体の取り組み等を紹介し、マッチングを行って

おり、これまで実用化に至った例が複数見られる。当初は本学附属病院の大講堂で対面開催されていたが、COVID-19の流行により、2021年開催からオンライン開催となった。2024年2月7日に開催された8回目となる「KMS メディカル・アーク2024」では、学長による基調講演のほか、企業から1件、医療・研究現場のクローズアップとして高齢者医療センターの柏原直樹 院長、総合医療センターの新美保恵 看護部長と平本美津恵 看護副部長のインタビューがライブ配信された。アカデミアの研究シーズ6件も配信され、特設ウェブサイトには企業・団体・自治体出展27件、研究者シーズ出展15件、医療・研究ニーズ出展29件、後援自治体紹介出展9件が、それぞれ動画配信又はPDFファイルのポスターとして掲載された。その成果として、マッチング数は2件で、そのうち1件が企業との連携につながった。次回は2025年2月19日（水）にオンラインで開催予定である。

9) 学内外への広報活動

産学連携知的財産管理室のホームページ²⁵⁾では、学内外の各種お知らせや事業報告を行うとともに、発明時の手続き等についても紹介している。毎年内容をアップデートしており、学内研究者の活用が期待される。

3. 県内外の産学連携関連団体との連携

1) 医療系産学連携ネットワーク協議会 (medU-net)²⁶⁾

medU-net は、医学部を有する大学の全国レベルの産学官連携ネットワークであり、東京科学大学（2024年10月に東京医科歯科大学から改称）が主幹を務め、2009年より活動を開始している。本学は発起当初から参画しており、今年度も6月17日の「年次総会・シンポジウム」（オンライン）に山内が参加した。medU-net は産官学連携に関する有用な情報を提供してお

り、特に「medU-net × 製薬協 × AMED 合同フォーラム」(オンライン)、各種セミナーや産学連携・知財管理担当者向けのスキルアップ研修会などは特筆に値する。また、企業とアカデミアのマッチングイベントである創業シーズ相談会「medU-net × 都市活力研究所」が不定期に開催され、研究シーズのマッチングの貴重な機会となっている。

2) 中国地域産学官連携コンソーシアム (さんさんコンソ)²⁷⁾

本学が正会員として参画している「さんさんコンソ」は、2008～2012年の文部科学省のイノベーションシステム整備事業から発展し、現在も継続しているネットワークであり、岡山大学と鳥取大学が主幹を務めている。新技術説明会や各種知財教育のための研修会を開催するほか、月2回程度のメールマガジンで助成金公募やイベントに関する情報が配信されている。配信された情報は学内のポータルサイトを通じて教職員と共有されている。8月8日さんさんコンソ運営会議が岡山大学で開かれ(対面)、西村が出席した。

3) 岡山・産学官連携推進会議²⁸⁾

会議は岡山県内の企業・アカデミア・自治体組織をつなぐ組織であり、岡山県と(公財)岡山県産業振興財団が主幹している。「ものづくりの振興」「新産業の育成」「ベンチャーの育成」をテーマに、全体委員会、産学官連携交流事業、コーディネート力向上セミナーが開催されている。1月22日幹事会に山内が出席した。また、5月13日のコーディネート力向上セミナーと幹事会(どちらも対面)に本地が参加した。

4) 県内産学連携団体・クラスター

産学連携を視野に活動している組織のうち、大学教員が個人として会費を納めて参加しているクラスターとして、「岡山県医用工学研究会」²⁹⁾、「おかやま生体信号研究会」³⁰⁾及び「お

かやまバイオアクティブ研究会」³¹⁾がある。

山内が副会長を務める「岡山県医用工学研究会」は、医用工学に関する研鑽や情報交換を行う組織である。10月27日、2月8日、9月10日に定例の岡山県医用工学研究会オンラインセミナー(オンライン)が開催され、山内が参加した。

「おかやま生体信号研究会」は、種々の生体信号を利用したシーズからのイノベーションを図ることを目的とした会であり、山内が副会長を務めている。オンラインで運営委員会、幹事会、例会が開催されている。11月17日に開催された第40回例会(オンライン)では、山内が幹事を務め、本学の生理学 氷見直之 准教授、北九州市立大学 松田鶴夫 教授、ダイナブレイン株式会社 酒巻功 様、広島大学 石井伸弥 特任教授にご講演いただいた。

「おかやまバイオアクティブ研究会」は、機能性食品などを扱うクラスターであり、企画委員に西村が参画している。生理活性及びそれに関連する物質に関する研鑽や情報交換、人的交流を行い、岡山県内の食品・医療品関連技術及び産業の発展に寄与することを目的として設立された。シンポジウム、企業見学会、研究室訪問などが開催されている。本学から西村が3月4日企画委員会、6月6日年次総会とシンポジウム(対面)、9月8日シンポジウム(対面)に参加した。

4. 考 察

本学の特許登録件数は一定の水準を維持しており、大学の規模を考慮しても安定した知財確保状況にあると考えられる。知財を基にした収入(実施料など)も得られており、産学連携及び知的財産管理は順調に推移している。知財の創出には研究者のアイデアと努力が大きく寄与している。今後、本学の研究がさらに発展し、その成果の応用が進むことが期待される。

産学連携知的財産管理室の業務は多岐にわたり、処理量が増加しているため、優先順位の高いものから処理することが求められている。そのため、業務が十分に行き届かない面もある。特に、2023年10月から参画しているスタートアップ・エコシステム推進事業のPSIでは、オンライン及び対面の会議に多くの労力が割かれており、その分、他の業務に充てるリソースが限られている。メンバー一同、働き方改革を含めた業務の効率化と適正化を進めていきたいと考えている。

5. 謝 辞

本活動にあたり、産学連携知的財産管理室の事務員の方々と本地直樹 参与が中心となって支えてくださり、深く感謝申し上げます。また、砂田秀芳 学長、永井敦 病院長、猶本良夫 病院長、柏原直樹 病院長、毛利聡 副学長、森谷卓也 副学長、玉田勉 学長補佐、川西礼美 事務部長のご理解とご指導のもと、滞りなく運営が進んでいることに心より感謝いたします。さらに、研究支援係、臨床研究支援センター、中央研究センター、医大事務部の皆様には日頃からのご協力に対し、心よりお礼申し上げます。川崎医学会及びご担当の方々には、KMS メディカル・アークの開催にあたり、格別のご支援を賜り、誠にありがとうございます。

6. 利益相反

本稿の内容に関して開示すべき利益相反はありません。

参考文献

- 1) <https://m.kawasaki-m.ac.jp/medical/policy.php#diploma> (2024.12.26)
- 2) <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/su-portal/index.html> (2024.12.26)
- 3) https://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/startup/mext_02343.html (2024.12.26)
- 4) 大槻剛巳, 山内明, 西村泰光, 本地直貴, 青江智子, 多田美津恵, 荻野ふみ, 日下彩生, 西山和成: 産学連携知的財産管理室-2018年度から2019年度半ばまでの活動報告-. 川崎医学会雑誌-一般教養篇-. 2019; 45: 27-42. doi:10.11482/KMJ-LAS201945027.
- 5) <https://psi-ecosystem.net/> (広島大学 PSI サイト) (2024.12.26)
- 6) <https://www.jst.go.jp/> (JST サイト) (2024.12.26)
- 7) <https://www.amed.go.jp/> (AMED サイト) (2024.12.26)
- 8) <https://wat-new.org/> (九州大学 WAT-NeW サイト) (2024.12.26)
- 9) <https://seeds.hsc.okayama-u.ac.jp/> (岡山大学 TR-SPRINT サイト) (2024.12.26)
- 10) Nishimura Y, Nomiyama K, Okamoto S, Igarashi M, Sato Y, Okamoto H, Kamezaki A, Itadani M, Kuribayashi F, and Yamauchi A: Anti-fatigue activity of methyl dihydrojasmonate and linalool in a rat model evaluated by a novel index for neuro-immune and oxidative stress interactions. *Sci Rep* 2024 May 9; 14(1): 10650. doi: 10.1038/s41598-024-60266-5.
- 11) <https://k.kawasaki-m.ac.jp/document/2024/20240523.pdf> (川崎医科大学 サイト) (2024.12.26)
- 12) <https://www.jst.go.jp/chizai/> (JST サイト) (2024.12.26)
- 13) https://www.inpit.go.jp/katsuyo/unvipad/kou_chizai_scheme/scheme00000.html (独立行政法人工業所有権情報・研修館 INPIT サイト) (2024.12.26)
- 14) 漏斗胸矯正器具スタビライザー https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/kikiDetail/ResultDataSetPDF/780226_23000BZX00240000_A_01_06 (2024.12.26)

- 15) タウリンによる MELAS における脳卒中様発作の抑制 https://www.amed.go.jp/news/release_20190219-01.html (2024.12.26)
- 16) 手術用ドリル https://www.e-tanaka.co.jp/products/display_detail/ppsgr (2024.12.26)
- 17) デイスポトレ <https://m.kawasaki-m.ac.jp/sanchi/event.php> (2024.12.26)
- 18) <https://jcd-expo.jp/ja/report2023.html> (BioJapan サイト) (2024.12.26)
- 19) <https://www.optic.or.jp/okayama-risaten/about/> (公益財団法人岡山県産業振興財団サイト) (2024.12.26)
- 20) <https://kinkibio.com/activity/> バイオベンチャー支援事業 / 関西バイオビジネスマッチング (特定非営利活動法人近畿バイオインダストリー振興会議サイト) (2024.12.26)
- 21) <https://sangaku-cons.com/technology/2023年度-JST新技術説明会発表シーズ> (中国地域産学官連携コンソーシアムサイト) (2024.12.26)
- 22) <https://www.dsanj.jp/web/dbio13.html> (第13回 DSANJ サイト) (2024.12.26)
- 23) <https://wat-new.org/archives/5248> (九州大学 WAT-NeW サイト) (2024.12.26)
- 24) <https://med-gakkai.jp/medark2024/> (KMS メディカル・アーク2024サイト) (2024.12.26)
- 25) <https://m.kawasaki-m.ac.jp/sanchi/> (川崎医科大学産学連携知的財産管理室サイト) (2024.12.26)
- 26) <https://www.medu-net.jp/> (医療系産学連携ネットワーク協議会 medU-net サイト) (2024.12.26)
- 27) <https://sangaku-cons.com/> (中国地域産学官連携コンソーシアムサイト) (2024.12.26)
- 28) <http://okayama-sangakukan.jp/modules/contents0/index.php?id=10> (岡山・産学官連携推進会議事務局サイト) (2024.12.26)
- 29) <https://www.optic.or.jp/bme/> (岡山県医用工学会サイト) (2024.12.26)
- 30) <https://obiss.tech/wp/> (おかやま生体信号研究会サイト) (2024.12.26)
- 31) <https://www.optic.or.jp/bioactive/> (おかやまバイオアクティブ研究会サイト) (2024.12.26)