〈原著〉

知的財産および産学連携理念における医学部を持つ総合大学の戦略的思考

金井 哲夫[1)]、榎戸 奈津紀[1)]、広田 幸子[2)]、神前 裕子[2)]、
中野 博子[2)]、竹内　愛[3)]、中野 弘一[1)]

Intellectual Property and Industry-University Policy: Strategies of General Universities with a Medical School

Tetsuo Kanai[1)], Natsuki Enokido[1)], Sachiko Hirota[2)], Yuko Kouzaki[2)],
Hiroko Nakano[2)], Ai Takeuchi[3)] and Koichi Nakano[1)]

Summary This research aims to elucidate the strategic thinking of universities that have a medical school regarding intellectual property and industry-university policy. To this end it compares and analyzes the approaches taken by industrial universities and medical colleges to the ownership of intellectual property, systems for technology transfer and ownership of the products of research undertaken together with businesses.

The results show that, with respect to the ownership of intellectual property by the group of general universities, 17 of 37 universities stipulate that the university retains institutional ownership and 20 universities stipulate that it doesn't, making for a significant difference from the industrial universities surveyed ($p<0.05$). There was no significant difference for other items (NS).

Therefore, in the case of the general universities, many have the designated department undertake technology transfer to the university when any intellectual property of patentable or academic value is created in the course of research activities with business entities. Many of them also claim the right of ownership of new intellectual property created in the course of research. This suggests that the general universities put more emphasis on who has ownership rights than do the industrial universities.

Key Words: Intellectual Property Policy, Industry-University Policy, Ownership, Technology Transfer

---

[1)]学校法人東邦大学　産学連携本部
[2)]東邦大学　周産期人材育成推進室
[3)]東邦大学　男女共同参画推進室
〒143-8540 東京都大田区大森西5-21-16
受領日　平成25年3月4日
受理日　平成25年3月18日

[1)]Industry-Academia Collaboration Division, The Toho University
5-21-16, Omori-Nishi Ota-ku, Tokyo, 143-8540, Japan
[2)]Office for Promotion of Human Resource Development in Perinatal Medicine, Toho University
[3)]Gender Equality Office, Toho University
5-21-16 Omori-Nishi, Ota-ku, Tokyo 143-8540, Japan

Ⅰ. はじめに

大学の知的財産および産学連携理念は、大学の立つ位置を確認できる重要な方針である。産学連携活動が盛んな大学は、知的財産および産学連携理念をホームページで公表し、社会に向けて個性や特色を提示している。理念の必要性について文部科学省[1]は、各大学の個性や特色に基づいて作成・公表する必要性を述べ、さらに理念を基に組織が一元的に知的財産を管理・活用を行うとしている。印南[2]らは、「生命と自由を守る医療政策」の「はじめ」にで、理念なき政策・制度運営は、羅針盤のない船のかじ取りに等しいと理念の重要性を強調している。したがって、大学の理念には思考戦略が盛り込まれ、これを解析することは個性や特色を見つけ出す手段に違いない。

知的財産の創出・取得・管理・活用を思考戦略的にマネジメントできる体制は、文部科学省が毎年行っている大学等における産学連携等実施状況[3]で確認できる。平成22年度の報告では、知的財産理念の整備状況は218校（24.8％）、産学連携理念は168校（19.1％）と低い状況であり、特に私立大学や公立大学等の整備が遅れている状況である。よって私立大学や公立大学等の思考戦略の取組みが未だ遅れていると想定できる。

理念の解析調査は、平成19年度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事業「産学官連携等実施状況調査」[4]で東京大学が、大学等における産学連携等実施状況を基に行っている。そこでは大学の単独特許登録件数と一般的産学連携理念および知的財産理念は、共同研究費と受託研究費に有意な相関があると示している。しかし、この報告書では学部に特化した分析は行われておらず、大学がもつ学部によって理念の特殊性を見つけ出すことが困難である。

今井と井出[5]は大学における大学病院の特殊性を、大学病院が他学部と大きく異なると“大学病”課題と展望の一説で述べている。その理由は、大学病院の役割が教育、研究、臨床を行う場であり、利害関係者が政府や企業に限られず、学生、研修医をはじめとした医療従事者、一般人や患者まで含まれるということである。松山と澤[6]は、医学の進歩の点から、医療は救命から生活を求める時代になりつつあり、患者の寿命という量から生活の質へ、この流れの中で医学はパラダイムシフトを迎えて、非侵襲・低侵襲の診断・治療機器あるいは革新的在宅医療機器の開発は、まさに患者のよりよい生活、すなわち、質を支えるものであるとはじめにで述べている。すなわち、医学と工学とは技術面では密に融合しているが、医学研究では特に被験者としての健常人や患者などの参加が関与し利害関係が多く特殊性があると思案できる。

新規医薬品と医療機器の産業化に向けた実用化研究の基盤整備から知的財産の帰属意識や技術移転実施体制からも特殊性をみつけることができる。新規医薬品には創薬の開発や薬の第二用途[7]が相当し、発明単独で基本特許として強固な特許性を有するため知的財産を創生した研究者の帰属意識はかなり高い。さらにバイオ特許の特徴[8]である、生命体そのものに関わる基盤的な基本特許として、応用段階への影響が大きいことや生命倫理に関する問題が関与する理由から、学内知的財産部で取り扱わなければならない。一方、医療機器は１つの知的財産ではすべての製品を製造することは困難であり、クロスライセンスなどによる特許相互作用により製品が製造されため、学内知的財産部での対応は困難と考え技術移転機関を活用していると想定できる。松山[9]らも医薬品・医療機器・再生医療製品にかかる知的財産の捉え方は異なっていると述べ、さらに大学や研究機関の知的財産部門は、工学を背景とする人材で支えられていることが多く、そのため、工学系と知的財産の捉え方が異なる医学関連特許では十分に対応しきれていないと危惧している。東京医科歯科大学の知的財産理念[10]では、研究成果の権利化に際しては、医歯学およびバイオ関連の発明は学内知的財産部を中心として取り扱い、それ以外の発明に関しては外部技術移転機関へ委託し対応すると区分けして定めている。つまり医学と工学における産学連携には、思考戦略に特殊性が存続している。

今回の目的は、ホームページで掲載されている知的財産および産学連携理念の情報から、医学部を持つ総合大学理念の戦略的思考について、企業との研究において特許的・学術的に価値の

高い知的財産が創生された時は、大学が定めた部署で技術移転を行い、研究過程において新たな研究成果が発見された時は、大学が権利帰属先を機関帰属と主張とする大学が多いことが想定されるため、工業系大学と医科大学を対照に統計学的有意差により言及した。

Ⅱ. 研究方法

(1) 対象

この論文で使用する理念の定義は、知的財産および産学連携ポリシーを意味する。以下理念として取り扱う。

対象は、国公立・私立大学709校のうち医学部を持つ総合大学80校（医科大学を含）を選択し、平成23年8月現在、知的財産部門（産学連携本部部門含）ホームページで探しえた知的財産理念を掲載している医学部を持つ総合大学42校（以下、総合大学群：私立大学７校、国公立医大学35校）とした。総合大学群の選択した条件は、医学部の他に工学部、理工学部、理学部、社会文化系学部などで構成されている大学とした。

総合大学群の対照として工業大学・工科大学52校を選択し、知的財産理念を掲載している工業大学・工科大学21校（以下、工業系大学群：私立大学８校、国公立大学13校）と、知的財産理念を掲載している医科大学12校（以下、医科大学群：私立大学7校、国公立医大学５校）とした。工業大学を選択した条件は、大学の名称に工業大学（Institute of Technology）、工科大学（Institute of Science And Technology）を含み、工学系の学部のみで構成され、過去に工学系の学部のみで構成されていた大学とした。医科大学の選択した条件は、大学の名称に医科大学（Medical University、Medical College、University School of Medicine、University of Medical Science、Medical School、College of Medicine、University of Occupational and Environmental Health）を含み、医学部をもつ大学とした。

a) 知的財産権利の帰属先の解析対象

総合大学群42校のうち、「研究成果に関する取扱いと権利の帰属及び承継」や「知的財産の帰属」の項目に、知的財産権利の帰属先掲載がある大学37校を設定し、帰属先掲載がない５校は除いた。

対照の工業系大学群21校は、知的財産権利の帰属先掲載がある大学14校を設定し、帰属先掲載がない、または判断がつかない７校を除いた。医科大学群12校は、知的財産権利の帰属先掲載がある大学９校を設定し、帰属先掲載がない３校は除いた。

b) 知的財産の技術移転実施体制の解析対象

総合大学群42校のうち、「知的財産の活用推進」や「技術移転」、「発明等の出願」の項目に、単独の技術移転実施部署が掲載されている大学16校（知的財産権利の帰属先掲載がある37校の内、15校を含む）を設定し、技術移転実施部署の掲載がない、または複数掲載がある26校は除いた。

対照の工業系大学群21校は、単独の技術移転実施部署が掲載されている大学９校を設定し、技術移転実施部署の掲載がない、または複数掲載がある12校は除いた。医科大学群12校は、単独の技術移転実施部署が掲載されている大学５校を設定し、技術移転実施部署の掲載がないまたは複数掲載がある7校は除いた。

c) 共同研究及び受託研究に伴う知的財産権利の帰属先の解析対象

共同研究については、総合大学群42校のうち、「共同研究及び受託研究に伴う権利の帰属」の項目に、権利帰属先が掲載されている大学12校（知的財産権利の帰属先掲載がある37校の内、12校を含む）と設定し、帰属先掲載がない、または複数掲載がある30校は除いた。

対照の工業系大学群21校は、権利帰属先が掲載されている大学7校を設定し、帰属先掲載がない、または複数掲載がある14校は除いた。医科大学群12校は、権利帰属先が掲載されている大学２校を設定し、帰属先掲載がない10校は除いた。

受託研究については、総合大学群42校のうち、「共同研究及び受託研究に伴う権利の帰属」の項目に、権利帰属先が掲載されている大学11校（知的財産権利の帰属先掲載がある37校の内、11校を含む）と設定し、帰属先掲載がない、または複数掲載がある31校は除いた。

対照の工業系大学群21校は、権利帰属先が掲載されている大学６校を設定し、帰属先掲載がない、または複数掲載がある15校は除いた。医科大学群12校は、権利帰属先が掲載されている大学２校を設定し、帰属先掲載がない10校は除いた。

(2) 方法

方法は、大学で創生された知的財産の権利帰属先と知的財産の技術移転実施体制、大学と企業が共同研究や受託研究に伴う知的財産の権利帰属先について、総合大学群と工業系大学群、総合大学群と医科大学群に分類し比較した。

a) 知的財産権利の帰属先比較

大学で創生された知的財産権利の帰属先を、機関帰属ありと機関帰属なしに分類し比較した。機関帰属ありは、帰属先を大学の研究により生じた発明等について、大学がすべての権利の保持をすることを機関帰属と定義した。機関帰属なしは、大学の研究により生じた知的財産を大学が承継したうえで大学が主体的に管理・育成・保護し社会への活用、還元を図っていくとする原則機関帰属を定義した。

b) 知的財産の技術移転実施体制比較

大学の研究者の研究成果を特許化し、それを民間企業等へ技術移転する技術移転機関（Technology Licensing Organization: TLO）と大学内の知的財産を一元化して取り扱っている学内知的財産部（産学連携センター含）に分類し比較した。

c) 共同研究及び受託研究に伴う知的財産権利の帰属先の比較

共同研究および受託研究に伴う知的財産権利の帰属先について、機関帰属と企業等と研究により生じた発明について企業と大学で権利を共有する帰属（以下、共有帰属）に分類し比較した。

(3) 解析処理

統計学的解析は、統計解析用ソフトパッケージ（SPSS Version 19.0; SPSS社、東京）を用いて、クロス集計およびカイ二乗検定を行った。クロス集計の度数表の度数が５未満の場合は、フィッシャー直接確率検定法を行った。本研究における統計的仮説検定は全て有意水準を0.05として行った。

Ⅲ. 結果

a) 知的財産権利の帰属先比較（表１）

総合大学群の知的財産の権利帰属先は、37校

表１　総合大学群における工業系大学群と医科大学群の知的財産権利帰属先比較

	総合大学群 N：37	工業系大学群 N：14	医科大学群 N：9
機関帰属　あり	17	1	2
機関帰属　なし	20	13	7

総合大学群 vs 工業系大学群：p<0.05　総合大学群 vs 医科大学群：NS

表２　総合大学群における工業系大学群と医科大学群の技術移転実施体制比較

	総合大学群 N：16	工業系大学群 N：9	医科大学群 N：5
技術移転機関	10	7	1
知的財産部	6	2	4

（NS）

中17校が機関帰属あり、20校が機関帰属なしと定めていた。工業系大学群は、14校中１校が機関帰属あり、13校が機関帰属なしと定めていた。医科大学群の知的財産の権利帰属先は、９校中２校が機関帰属あり、７校が機関帰属なしと定めていた。総合大学群と工業系大学群の権利帰属先について有意な差が認められた（$p<0.05$）。総合大学群と医科大学群の権利帰属先について有意な差はなかった（NS: not significant）。

b) 知的財産の技術移転実施体制比較（表２）

総合大学群の技術移転実施部署は、16校中10校が技術移転機関（MPO法人含）、６校が知的財産部と定めていた。工業系大学群は、９校中７校が技術移転機関（MPO法人含）、２校が知的財産部と定めていた。医科大学群の技術移転実施部署は、５校中１校が技術移転機関（MPO法人含）、４校が知的財産部と定めていた。総合大学群と工業系大学群および総合大学群と医科大学群の技術移転実施体制について有意な差はなかった（NS）。

c-1) 共同研究及に伴う知的財産権利の帰属先の比較（表３）

総合大学群の共同研究の権利帰属先は、12校中１校が機関帰属、11校が共有帰属と定めていた。工業系大学群は、７校全てが共有帰属と定めていた。医科大学群の共同研究の権利帰属先は、２校中２校が共有帰属と定めていた。総合大学群と工業系大学群および総合大学群と医科大学群の権利帰属先について有意な差はなかった（NS）。

c-2) 受託研究に伴う知的財産権利の帰属先の比較（表４）

総合大学群の受託研究の権利帰属先は、11校中６校が機関帰属、５校が共有帰属と定めていた。工業系大学群は、６校中５校が機関帰属、１校が共有帰属と定めていた。医科大学群の受託研究の権利帰属先は、２校中２校が共有帰属と定めていた。総合大学群と工業系大学群および総合大学群と医科大学群の権利帰属先について有意な差はなかった（NS）。

Ⅳ. 考察

ホームページで掲載されている知的財産および産学連携理念の調査の信頼性は、文部科学省と日本私立学校振興・共済事業団の取組みから示すことが出来る。文部科学省[1]では、各大学の個性・特色に応じて知的財産/産学管連携の取扱に関する理念を定め公表すると示し、日本私立学校振興・共済事業団では、知的財産にかかる理念等の策定が平成23年度私立大学経常費補助

表３　総合大学群における工業系大学群と医科大学群の共同研究に伴う知的財産権利の帰属先比較

	総合大学群 N：12	工業系大学群 N：7	医科大学群 N：2
機関帰属	1	0	0
共有帰属	11	7	2

（NS）

表４　総合大学群における工業系大学群と医科大学群の受託研究に伴う知的財産権利の帰属先比較

	総合大学群 N：11	工業系大学群 N：6	医科大学群 N：2
機関帰属	6	5	0
共有帰属	5	1	2

（NS）

金[11]の増益因子として取扱われ、この理念を調査することは信頼性が高く適切な手段であるといえる。

本調査では総合大学群の知的財産権利の帰属先で、工業系大学群と比較し有意な差が認められ、両大学群に特殊性があると考えられた。今村と井出[5]らは、大学における大学病院の特殊性を医学・医療機関の研究がもたらす経済的な影響により医学部と他学部とは明白に区別されると述べている。その例として2006年にハーバード大学の知的財産から得た2,093万ドルの収益のうち、８割以上に相当する1,783万ドルが医学部と歯学部に関連した発明であると挙げている。日本においては文部科学省の大学等における産学連携等実施状況[3]の特許実施権収入から医学部を持つ総合大学と工業大学の違いを見つけることができる。特許実施権収入上位30校中16校が医学部を持つ総合大学で６校が工業大学であり、特許実施権収入は、医学部を持つ総合大学では約8.2億円、工業大学約3.6億円と違いが確認できる。またAzoulay[12]らは、医学部における特許取得の分析において1981年から2000年に医学部の教員に付与された特許数は著しく増加し、さらにNational Institute of Healthの助成金を受けた教員は、受けていない教員に比べて特許申請を行う傾向が強いと分析している。日本の医学部教員に付与された報告ではないが、大学が承継した特許権実施等件数[2]から、上位30校中20校が医学部を持つ総合大学で、７校が工業大学であり、特許権実施等件数は、医学部を持つ総合大学では3,094件、工業大学843件と違いが確認できる。即ち欧米では、医学・医療関係の研究により生じた知的財産を保持することは、経済的波及効果が大きく作用すること、さらに特許取得することでその後の研究費取得に有利にはたらくことが確認でき、日本でも特許権実施収入や特許権実施等件数から欧米と同様のことが確認できる。よって総合大学群においても研究がもたらす経済的な影響や特許権実施等件数は多く、知的財産帰属先と密接な関係があると考えられる。従って総合大学群の権利帰属先を知ることは、基本特許として強固な特許性を有する価値の知的財産や学術的価値を有している知的財産を大学が中長期的に保持し戦略的に活用していると示唆された。

総合大学群の技術移転は、各大学の戦略によって技術移転部署を技術移転機関または学内知的財産部に区分けしていると考えられた。川下[13]は、知的財産業務を行うにあたり、個々の大学の事情や考え方の違いから、それぞれの自由な設計により組織つくり、知的財産管理をおこなうべきと述べている。一方、荒磯[14]は、大学産学連携部署における知財業務の目的と技術移転機関業務の目的に相違があるため、機能の違いを見据えて組織設計を行うべきと分析している。1998年に設置された大学や国の研究機関等における技術に関する研究成果を民間事業者へ移転するための大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律[15]では、第１条に産業の活性化に対する視点と研究活動の活性化や学術活動の進展に対する視点が並立していることから、業務を活用部署により区分けすることと読み取ることはできない。総合大学群の技術移転実施体制は、業務で活用部署を区分けすることなく各大学の自由な設計により技術移転部署を設定していると推測した。

総合大学が共同研究および受託研究で、企業と共有帰属または機関帰属として権利を保持することは、大学研究者が研究の自由度を確保するため権利を保持し、特許を保有することで第三者へライセンスが可能となり、ライセンスした研究企業に対して商業化への努力を促すことができるからではないかと考えた。中村[16]は、著者と同様の理由を指摘し、さらに大学が権利を全く保持しない場合について、大学の免税資格が停止される危険性も指摘している。文部科学省は、この免税措置について平成14年4月4日から私立大学における受託研究について[17]通知している。この条件は、受託研究の実施期間が３か月未満のもの、受託研究契約書等に研究成果の帰属に関する事項が明記されていないもの、研究成果の公表を前提としないもの及び受託研究契約書等に研究成果の公表に関する事項が明記されていないものについては法人税の課税対象としている。従って総合大学群が共同研究および受託研究で権利を保持することは、不確実性が伴う研究でも大学は第三の使命である社会貢献を軸として研究者に支援を行い、研究成果が実現した後も企業の機械主義的な行動が至ら

ないように権利を保持し見守り続けていると考えられた。

今回の検討は、ホームページで掲載されている知的財産および産学連携理念の情報から、総合大学理念の戦略的思考は、企業の研究において特許的・学術的に価値の高い知的財産が創生された時は、大学が定めた部署で技術移転を行い、研究過程において新たな研究成果が発見された時は、大学が権利帰属先を機関帰属と主張とする大学が多いことが確認され、工業系大学群と比較し帰属を重視していることが示唆された。

Ⅴ. 結論

総合大学群理念の戦略的思考は、企業の研究において特許的・学術的に価値の高い知的財産が創生された時は、大学が定めた部署で技術移転を行い、研究過程において新たな研究成果が発見した時は、大学が権利帰属先を機関帰属と主張とする大学が多いことが確認され、工業系大学群と比較し帰属を重視していることが示唆された。

引用文献

1）文部科学省: 新時代の産学官連携の構築に向けて（産学官連携推進委員会　審議のまとめ）. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu8/toushin/03042801.htm（2013年1月現在）
2）印南一路, 堀真奈美, 古城隆雄: はじめに. 生命と自由を守る医療政策, iii - xiii, 東洋経済新聞社, 東京, 2011.
3）文部科学省: 平成22年度　大学等における産学連携等実施状況について. http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1313463.htm（2013年1月現在）
4）「産学管連携等実施状況調査」の分析報告書. http://www.watanabelab.rcast.u-tokyo.ac.jp/pdf/event_080616.pdf#search='産学官連携等実施状況調査'（2013年1月現在）
5）今村知明, 井出博生: 大学病院における知的財産の創出と産学官連携－社会貢献への期待と課題. 医学のあゆみ, 277: 279-284, 2008.
6）松山晃文, 澤　芳樹: 医療機器におけるトランスレーショナルリサーチ－医療機器開発における橋渡し臨床研究の重要性ならびに産官学患連携に向けた相互理解－. 医器学, 77: 882-828, 2007.
7）大竹秀彦: 知的財産～産学連携と知財の事業化～. 監修　木村廣通, 医療経営イニシアティブ, 274-283, 株式会社かんき出版, 東京, 2007.
8）森　康晃(編), 秋元　博, 河原林裕, 木山亮一, 高島　一: バイオ特許と知財戦略. バイオ知財入門, 119-123, 三和書房, 東京, 2010.
9）松山晃文: 大学発シーズが成果を挙げられないのはなぜか－知的財産の観点からの検討－. 再生医療, 8: 80-84, 2009.
10) 東京医科歯科大学・知的財産に関する基本ポリシー. http://www.tmd.ac.jp/tlo/forms/（2013年1月現在）
11) 日本私立学校振興・共済事業団: 私立大学等経常費補助金. http://www.shigaku.go.jp/s_hojo.htm（2013年1月現在）
12) Azoulay P, Michigan R, Sampat BN: The anatomy of medical school patenting. N Engl J Med, 357: 2049-2056, 2007.
13) 川下洋一郎: 知的財産セミナー　第５回大学の知的財産管理と専門家養成について考える. 分子心臓病, 5(5), 84-88, 2004.
14) 荒磯恒久: 大学産学連携部署の機能とTLO機能. 産学連携学会大会講演予稿集, 9: 99-100, 2011.
15) 大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（平成十年五月六日法律第五十二号）
16) 中村健太: 医薬・バイオ産業における産学連携－特許出願行動で見るプロパテント政策の効果と産学間の研究契約に関する考察－. 医療と社会, 17: 19-37, 2007.
17) 文部科学省: 私立大学における受託研究について(通知). http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shinkou/07021403/003/001/001.htm（2013年1月現在）