



Title	ID推進センターがこの5年でなすべきこと：特許の大切さを伝える
Author(s)	十河, 基文
Citation	大阪大学歯学雑誌. 2021, 65(2), p. 29-34
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/84540
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ID 推進センターがこの5年でなすべきこと

～特許の大切さを伝える～

十河 基文*

(令和3年5月27日受付)

はじめに

2020年1月23日、第129回歯学会が開催された。さかのぼること2018年4月、イノベティブ・デンティストリー戦略室（現、推進センター）の教授に着任したので「特別講演」をさせていただいた。

現在2021年5月だが、昨年は「with コロナ」で世の中が大きく様変わりをした。そんなコロナとは関係はないが、筆者が深く関係をする歯学研究科内の「特許」についても、この2020年度末に大きな変化があった。恐らく追って大阪大学共創機構から通達があるだろうが、事後抄録としても内容が一致するため特許の大切さの1つとして「歯学研究科大学院の論文と特許」について記載しておくこととする。

ID 推進センターの仕事内容

2018年4月歯学研究科に新設された「イノベティブ・デンティストリー戦略室」は、5年間の期間限定の教室であった。しかし6年後も「産学連携」を推進するため、予算の追加や延長などはないものの2021年4月に名前も「イノベティブ・デンティストリー推進センター」と改名され、兼任教官の先生も付いていただいた。

教室の仕事内容の軸は、学内外の「産学連携の推進」である。具体的には歯学部・歯学部附属病院・歯学研究科における先生方の「特許相談」「民間企業との交渉」「技術の売り込み」「市場性・事業性の検討」と、逆に民間企業からの「歯科への技術応用相談」などで

あり、結果として目指すところは歯学研究科の「研究」や「臨床」から生まれる「社会実装／社会還元」さらには「収益還元」である。

年々下がる運営費交付金

2004年、大学が「独立大学法人」になってこの2021年で早17年となる。2021年度大阪大学が受けた「運営費交付金」は379.8億円。東京大学の704.4億円と比較をすると約半分ではあるが全国では4番目で、平均支給額に比べるとかなり大きな金額である。しかし2011年度の運営費交付金は当時495.6億円で、この10年の間に約1/4も減額されていることになる（図1）¹⁾。

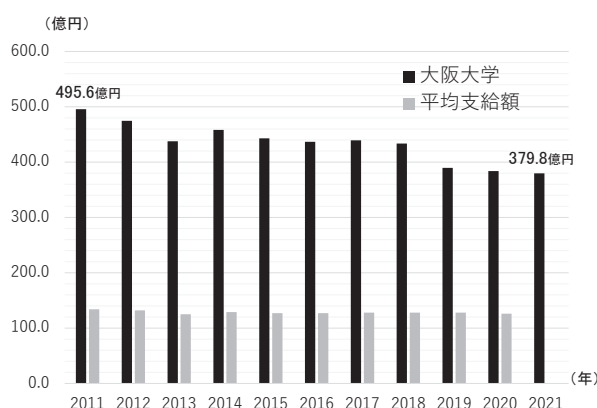


図1 大阪大学の運営費交付金と平均支給額：ここ10年で約1/4減額されている。

* イノベティブ・デンティストリー推進センター センター長 教授

令和のアカデミアは「特許」を

この減額された穴をどう埋めるか、それを考えるために国立大学の収入割合を見てみた。少し古い資料となるが図2に平成25年度（西暦では2013年度）の90国立大学法人の経常利益を示す²⁾。収入の部を見た上で、比較的努力ができて、増収の可能性を見出せるのは「運営費交付金収益」「附属病院収益」また「授業料である学生納付金収益」等ではなく、まさに「寄附金収益」や「競争的資金」さらには「特許のロイヤリティー」などである。

令和のアカデミアは「特許のロイヤリティー」などを含めた産学連携による収益について、今まで以上に考慮すべき時期に来ていると筆者は思っている。

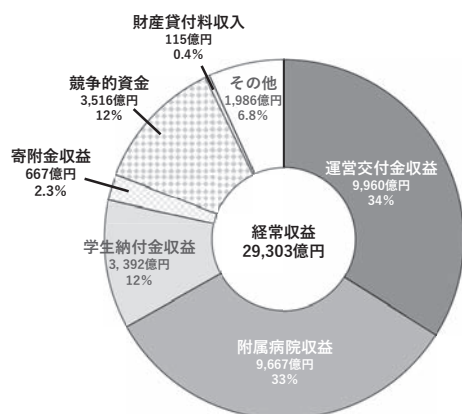


図2 国立大学法人の収益現状（2013年度調べ）：新しい収益を考えるなら特許のロイヤリティーを含めた外部資金となる。

大学発ベンチャーを起業

筆者は2003年11月、自分の科学研究費³⁾から創出したインプラント手術支援システムを元に、阪大歯学部で大学発ベンチャーを起業した⁴⁾。歯学研究科としては2番目のベンチャー企業である。

2005年、筆者はある歯科新聞に「大学も自給自足する時代へ」というタイトルで記事を書いた。現在その元となるエビデンスをネットで探しだすことはできないが記事の中ではヒューレッドパッカード社の起業で有名なアメリカ・スタンフォード大学において2003年頃の「特許によるロイヤリティー収入が50億円もある」と記載した。まさに大阪大学、中でも歯学研究科にお

いても「特許によるロイヤリティー収入を目指すべきだ」と考え、まずは自らが実践するために起業した。

アメリカの大学と日本の比較

記事の中ではさらに2つのポイントについて言及した。1つはアメリカと日本の大学の特許出願数の違いである。当時、日経BP社の「知財 Awareness」のホームページから引用しているようだが（今ネット検索をしても見つけることができない）、過去10年間（1991～2000年）のアメリカの大学の特許出願数に比べて日本の大学の特許出願件数が非常に低いグラフを掲載した（図3）。

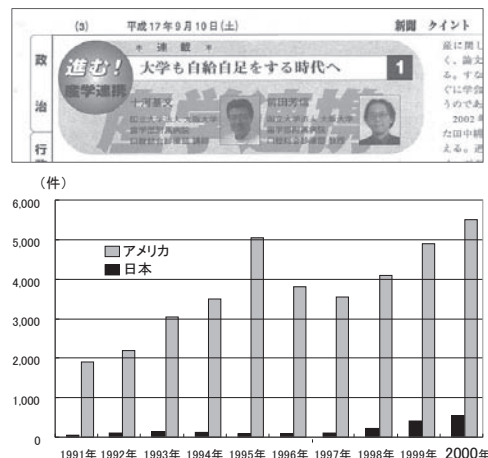


図3 1991～2000年の日米の大学特許出願件数：圧倒的に日本は出願数が少ない。

ノーベル賞受賞者は特許出願している

もう1つは、2002年にノーベル化学賞を受賞した田中耕一氏と、同じノーベル化学賞を受賞した過去20年間（1981～2001年）42名の特許出願について言及した。田中氏は企業研究者であるにも関わらず出願特許数はたった1件。一方で、42名のノーベル賞受賞者のうち19名が10件以上の特許を出し、22名が自国以外で特許を出していることを述べた。当時日本は論文重視に偏っていたが、世界では「論文」と「特許」の両立をしていることを記載した。

しかし、その後ノーベル賞を受賞した山中伸弥先生も本庶 佑先生も特許出願をしており、また2019年の大阪大学では教育機関として国内トップの特許出願件数となっている⁵⁾ことは喜ばしいことである。

職務発明からはじめる

現在、文部科学省は大学人に起業を推奨している⁶⁾。しかし現実のビジネスはそんなに甘くはない。2001 年、小泉内閣の第一次内閣で経済産業省の旗振りによって行われた 3 年間の国家プロジェクト「大学発ベンチャー 1000 社計画」において、当時 1,099 社起業したとされている⁷⁾。しかしその後の調査は法務局への登記抹消の確認をしている訳ではなくアンケート調査が主であるため「倒産」すると基本的には連絡が取れず、当時の大学発ベンチャーの「真の生き残り数」または「倒産数」の報告には疑問が残る。

以上のことから筆者自身は起業をしているものの、文部科学省とは意見が異なり「起業リスク」を考慮すると歯学研究科のアカデミアの先生方には起業を促すのではなく、まずは研究内容から「職務発明」を創出し、さらには「特許出願」を行い、最終的には「関係する製品・サービス」が上市した後に売上高に応じた「特許ロイヤリティ」を得ることが最良策ではないかと思っている。

公になると出願できない

特許は、「新規性」と「進歩性」が求められる。特許法第 29 条第 1 項には「新規性がないと特許を受けることができない」と記載され、言い換えると公知になると特許が出せない。アカデミアの先生方もそのことを何となくはわかっているが、具体的な理解ができていない先生方もいるかもしれない。

例えば学会発表する際、今も「事前抄録集」が送られてくることも多いが同時にインターネット上に抄録集がアップされる時代となった。まさにネット上に抄録がアップされた瞬間こそが研究内容が公になるタイミングであり、それまでに特許庁に「特許出願」をしなければならぬ。かくいう筆者も「特許出願をした」しかし「学会発表も必要」といった場合には、ホームページ上に抄録がいつアップされるかを大会事務局に問い合わせ、それまでに特許出願することもあった。

特許法 30 条適用

「30 条適用」という言葉を耳にしたことがあるアカデミアの先生方も多いと思う。「特許庁の指定を受けた学会・発表会であって、かつ所定の手続きを踏めば、発

表から 1 年の間（2018 年までは半年間）は公知としない」という例外規定（特許法第 30 条）である⁸⁾。しかし今では「その適用に期待すべきではない。」と考えられている。何故なら 30 条が適用できるのは「日本」と「アメリカ」だけで、欧州を含めた海外への事業展開を考えると意味をなさないからである。

「公聴会」というのはならない

さて、「大学院の課程博士」や「論文博士」の研究発表会のことを、かつて「公聴会」と呼んでいた。しかし今ではそういうのはならない⁹⁾。何故なら公聴会は、研究発表の内容を「公」に聴く会を意味し、発表された内容は「公知になる」からである。

以前より歯学研究科においても公知とならないように、研究発表会では「非公開」を目指して「秘密保持誓約書」の署名などもしていたそうだが明文化されておらず、また特許を意識するような継続的な教育も部局内で行なわれていなかったため認識されず、この度その仕組みを早急に見直すことになった。追って大阪大学共創機構からは通達はあるだろうが、令和 3 年 6 月から始まる研究発表会に合わせて、歯学研究科では「公聴会」ではなく「研究発表会」と明言し、中間発表会を含めた研究発表会を「非公開」にすることになった（2021 年 5 月教授会承認）。

原則は発表前に出願

研究発表会の「非公開化」は、あくまでも公知化のリスク低減の手段でしかない。そのためもし安心できる特許化を目指すならば、原則論として論文発表前に共創機構へ「発明届出書 兼 譲渡証書発明届（以下、発明届）」¹⁰⁾を提出し、さらに特許庁に「特許出願」までしないとイケない。

ただ、「研究発表」または「論文執筆」と「特許出願」を同時に取り組むことは現実的に不可能なことが多い。そこで、出願準備に十分な時間を確保できないなど、やむを得ないことを想定して研究科としては研究発表会などを非公開化することで、部局の先生方の特許出願の支援をすることになった。

非公開だけではいけない

研究発表会において研究内容が「公知」にならない

ようにするためには、「研究発表会是非公開である」と宣言するだけはいけない。言い換えると、必要十分条件を満たす必要がある。

まず必要条件を満たすためには「非公開」の宣言に加え、研究発表会への参加者を限定する必要がある。すなわち、歯学部、歯学研究科ならびに附属施設の構成員に限定することがこの度明確になった。また一方十分条件として、研究発表会への参加者も聴講内容を守秘する宣言として「秘密保持誓約書(図4)」への署名が必要となり、両者の必要十分条件が成立してはじめて

「非公開」となる。さらに、上記内容は博士学位関係の案内書類やホームページ上に公開して、研究発表の会場入口には開催ごとに「非公開」を明示し(図5)、同時に参加者には「秘密保持誓約書」に署名してもらうことになる。また資料には「**秘**」や「Confidential」と書くことになる。

もちろん既に学会発表などが行われた研究内容についてはその必要性はないが、大学院の研究発表では「特許性があるか／ないか」が最初からはわからないことも多く、後ほど特許性が見いだされた場合でも「公知にしていない」といえる仕組み作りが重要である。

学位審査と総長報告

研究発表会の後、博士論文を作成し、「学位審査」となる。博士論文の内容に特許性を持つ事柄が含まれていても学位審査では明確な表現で論文を記載した上で審査が行われる。まさに論文審査と特許を目的別に使い分けることになる。その後、教授会で学位の授与が審議され決議されるが、決議後は研究科長から総長にpdfのデジタルデータとして、(1)博士論文、(2)論文内容の要旨(様式3)、(3)論文審査の結果の要旨(様式7)の3つが提出される。

提出時、もしやむを得ない事情として特許・実用新案出願などを予定している場合には、前述の(1)博士論文(本文)に対して大阪大学では「博士論文のインターネット公表(大学機関リポジトリ掲載)確認書(様式10)」に理由を添えた上で「大阪大学機関リポジトリ」への全文インターネット公表の保留を希望することができる。しかし博士論文(全文)に代わって(2)の「論文内容の要旨(様式3)」は公表されるため、同「論文内容の要旨(様式3)」内で特許性に関わる該当部分については公知とならないように「タンパク質X」と曖昧な表現に記載するなどの注意を払うべきである。

1年以内に行うこと

文部科学省では「博士論文」について、学位規則(昭和28年文部省令第8号)によって2つの義務が課されている¹¹⁾。1つは(1)大学による「公表」と、もう1つは(2)作成者による「印刷公表」である。大学による「公表」では、「博士論文の内容の要旨」と「審査結果の要旨」を公表することが該当する(学位規則第8条)。一方で作成者による「印刷公表」では本文の印刷

秘密保持誓約書	
令和〇年〇月〇日	
*本発表会是非公開となります。出席者は会場に入場する前(退場時)には必ず本誓約書に署名をしてください。 *会場内は録音・撮影を禁止します。 *配布物があれば、退場時に発表者関係者が回収します。 *守秘義務に違反した場合は、損害賠償を請求することがあります。	
私は、下記発表会に出席するにあたり、当該発表会にて発表された内容のうち、発表者により秘密情報として指定された内容に関して、下記期日まで第三者に開示することなく、秘密を保持することを誓約いたします。	
記	
1. 発表会名称:	大阪大学大学院歯学研究科 〇〇発表会
2. 開催日時:	令和〇年〇月〇日(〇) 〇時〇分～〇時〇分(予定)
3. 場 所:	大阪大学大学院歯学研究科 〇棟〇階 第〇〇室
4. 秘密保持期間:	令和〇年〇月〇日まで
誓約者一覧	
歯学部・歯学部附属病院、歯学研究科からの参加者は、教室名などにより、	
所 属	氏 名
例: 補綴・修復学教室	特許田 太郎
例: 阪南大学・工・機械	守秘口 次郎

図4 会場入口で署名する秘密保持誓約書(案):聴講する研究発表ごとに記載する必要はなく、該当日に1枚でよい。なお、聴講していない発表内容についてはその限りでない。

研究発表会(非公開)・開催中
【非公開】歯学研究科の「博士(歯学)」における「研究発表会(中間発表会を含む)」は「非公開」です。 【参加者の限定】「研究発表会(中間発表会を含む)」に参加できる者は、歯学部・歯学研究科ならびに附属施設の構成員に限る。 【秘密保持誓約書】参加者は全員(発表者を除く)、「秘密保持誓約書」を記載し、秘密保持(守秘)することを誓約ください。
■入室時(書けない場合は退出時でもよい)に、「秘密保持誓約書」に所属・氏名を記載ください。 ■開催中、本人確認を求められた際にはIDをご提示ください。 ■指示に従っていただけない場合、「入室」ならびに「途中退出」いただくことがあります。 ■撮影/録音を禁止します。 ■なお、守秘義務違反者(秘密保持誓約書の記載拒否を含む)には「損害賠償」を求めることがあります。
歯学研究科 教務委員長、研究科長

図5 会場入口で掲示(案):非公開の旨、記載している。

公表（学位規則第9条）となるが、平成25年4月1日からは印刷公表に代わってインターネットを利用して公表することになった¹²⁾。

この文部科学省の規則に従った形で大阪大学では、「学位授与された1年以内に当該博士論文の全文公開を大阪大学機関リポジトリで掲載しなければならない」という規定（大阪大学学位規定第20条第1項）がある¹³⁾。すなわち、前述のように特許・実用新案出願などの予定のため、博士論文の全文インターネット公表の保留が一時的に許可されたとしても、1年以内にはしるべき手続きとして「博士論文のインターネット公表（大学機関リポジトリ掲載）の保留事由に係る報告書（様式11）」を提出し、その後博士論文の全文をインターネット公開することになる。

なお、特許・実用新案出願の前に大阪大学共創機構へ「発明届」を提出する際、研究発表会当日に署名された「秘密保持誓約書（原本）」を発明届とともに提出することになるであろう（詳細は追ってある共創本部からの通達を要確認）。

また歯学研究科では、「1年以内に権威ある学術雑誌への掲載（できれば国際雑誌）」が必要なことは今までと変わりはない。

最後に

「ノーベル賞受賞者は特許出願している」の章で述べた本庶先生は、がん免疫治療薬「オプジーボ」の特許に関する対価を巡って小野薬品工業に約226億円の分配金などの支払いを求めて大阪地裁に2020年6月19日提訴した¹⁴⁾。創薬であること、また「オプジーボ」は世界で売れている医薬品トップ20の中に日本製品として唯一ランクインしており、2019年の売上高は8,595億円¹⁵⁾と桁違いであるために「雲の上の話」に感じるアカデミアも多いだろう。しかし本件は大学のアカデミアにとって、「特許の重要性を示す事例」として意識すべきであると筆者は思う。

今後、イノベティブ・デンティストリー推進センターは歯学研究科において、「特許」の重要性を伝えるだけでなく、歯学部・歯学研究科の「研究」や「臨床」から生まれる「社会実装／社会還元」や「収益還元」をより推進していきたい。

文献

- 1) 【2021年】大阪大学の運営費交付金の推移, ランキング. KOMUINFO ホーム> 記事一覧> 国立大学法人> 運営費交付金, 2021/02/06. <https://www.komuinfo.com/entry/2020/02/08/105400>
- 2) 国立大学法人の現状等について, pdf 29 枚目国立大学法人等 (90 法人) の決算状況 (平成 25 年度) 文部科学省, 2014/11/10. https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/062/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2014/11/10/1353375_3_2.pdf
- 3) 新概念に基づくインプラント治療シミュレーションシステム, 2000-2001, <https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-12470417/>
- 4) 設立趣意書, iCAT ホーム> ビジョン> 設立趣意書, 2003/11/11. <https://www.icatcorp.jp/company/purpose.html>
- 5) 「特許出願件数」阪大が教育機関で国内トップの世界11位!, 大阪大学ホームページ> ニュース&トピックス> 2019年3月25日(月), 2019/03/25. https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2019/03/0325_02
- 6) 今後のアントレプレナーシップ教育・スタートアップ創出の推進(案), 2020/08/28. <https://www.mext.go.jp/content/000076331.pdf?page=0001>
- 7) News Release「平成16年度大学発ベンチャーに関する基礎調査」結果について(速報), 大学連携推進課経済産業省, 2005/04/25. <http://dndi.jp/main/vb1k.html>
- 8) 発明の新規性喪失の例外規定の適用を受けるための手続について, 特許庁ホーム> 制度・手続> 法令・施策> 法令・基準> 基準・便覧・ガイドライン> 特許・実用新案> 発明の新規性喪失の例外規定の適用を受けるための手続について, 令和2年12月16日. https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/hatumei_reigai.html
- 9) q5-2 卒業論文, 修士論文の発表会や学内で行われる研究集会での発表はどのような扱いになるのでしょうか, 京都大学産官学連携本部> 知的財産> よくある質問> Q5 雑誌・学会での発表後の出願(特許法30条適用出願)について, <https://www.saci.kyoto-u.ac.jp/ip/faq/5-2/>
- 10) 発明届出書 兼 譲渡証書 Excel 版 (2020.4.1. 改訂), 大阪大学共創機構> ポリシー・規程・様式, <https://www.ccb.osaka-u.ac.jp/policy/>
- 11) 資料4-1 学位論文の「公表」に係る法令上の取扱いについて, 文部科学省トップ> 政策・審議会> 審議会情報> 中央教育審議会> 大学分科会> 大学院部会> 資料4-1 学位論文の「公表」に係る法令上の取扱いについて, 平成24年10月. https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/004/gijiroku/attach/1327208.htm
- 12) 学位規則の一部を改正する省令の施行について, 文部科学省トップ> 教育> 大学・大学院, 専門教育> 大

学院教育について＞ 学位規則の一部を改正する省令の施行について, 平成 25 年 03 月. https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigakuin/detail/1331790.htm

- 13) 2013 年 4 月 1 日以後に学位を授与された方 (論文の「インターネット＝大阪大学機関リポジトリ公表」が必要), 大阪大学ホーム＞ 教育＞ 博士学位＞ 大阪大学の博士の学位を授与された者が留意すべき事項, <https://www.osaka-u.ac.jp/ja/education/gakui/ryui#anchor2>

- 14) 本庶氏, 226 億円求め小野薬品を提訴 オプジーボ巡り, 日本経済新聞, 2020 年 6 月 19 日. <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO60545340Z10C20A6AC8000/>

- 15) 2019 年 世界で最も売れた医薬品は, Answers > AnswersNews > ニュース解説 > 2019 年 世界で最も売れた医薬品は, 2020/06/03. <https://answers.ten-navi.com/pharmanews/18493/>