

# NUBIC NEWS

2019 MARCH

Nihon University Bussiness, Research and Intellectual Property Center

特集  
NUBIC  
20周年

## CONTENTS

【巻頭挨拶】	
日本大学学長 大塚 吉兵衛	01
【巻頭言】	
産学連携のこれまでとこれから	02
【特集 NUBIC 20周年】	
NUBICと本学における産学連携の歩み — 20年を振り返る	03
日本大学における産官学連携20年の歩み	06
【寄稿】	
我が講座の“自主創造”の系譜とNUBIC設立の意義 — 歯科用X線装置の開発を通して—	07
平成30年・知的財産法改正について	10
【日本大学における産学官連携】	13
コーディネーター紹介 他機関等との連携紹介	
【NUBICインフォメーション】	14
特許情報／研究シーズ紹介 各種お問い合わせ	

日本大学産官学連携知財センター

## 巻頭挨拶



日本大学学長  
**大塚 吉兵衛**  
〈おおつか きちべえ〉

日本大学産官学連携知財センター(NUBIC)は、本年、設立20周年を迎えました。改めて申し上げますまでもなく、大学の経済社会の発展や社会的課題の解決等への貢献として、産学連携による先端技術の創出やその社会実装があり、大学の社会に果たすべき重要な取組の一つです。日本大学は、これまで、NUBICを中心として産学連携に対して積極的に取り組んできており、今後とも一層推進する所存です。

学術研究の成果は、学術的価値を持つのと同時に、それが具体的な製品・サービスや社会システムに活用されることにより、大きな社会的・経済的価値を生み出す力を秘めているものがあります。NUBICの役割は、社会的・経済的価値の側面から研究成果を再評価し、社会的課題の解決や産業の発展に貢献する可能性の高いものを見出し、特許等として顕在化させ、産業界と連携して社会実装を進めること、また、社会的・経済的価値の創出につながる研究成果の創出を目指した産学連携研究を促進することにあります。

16の学部が多数のキャンパスに分かれて活動する本学においては、各学部においてそれぞれの地域で産業の振興や地域課題の解決に向けた取組を行っています。NUBICにとって、その活動を知的財産や技術移転の面から支援することが重要な役割です。

日本大学は、現在、日本大学教育憲章の制定、教学に関する全学的な基本方針の制定等その実現に向けて様々な取組を始めています。教育の充実には研究力の強化が不可欠です。教学に関する全学的な基本方針では、研究推進に関する取組の第一に「よりよい未来と健康な社会を作る日本大学発イノベーションの実現」を取り上げ、産業界や地域等との連携を推進し、イノベーション創出に貢献することを掲げています。また、産学連携は、大学外部の機関や人々との交流を通じて教育・研究の充実にも資するものであり、教育力日本一を目指す上でも産学連携が重要であると考えています。

最後に、NUBICがこれまで以上に成果を挙げることができるよう、産業界はじめ関係各位のご支援・ご協力をお願いし、巻頭挨拶といたします。

## 産学連携の これまでとこれから

落合 実 (おちあい みのる)

日本大学 副学長・生産工学部長  
日本大学産官学連携知財センター長

1976年日本大学生産工学部土木工学科卒業、1978年日本大学大学院  
生産工学研究科土木工学専攻博士前期課程修了。専門は、海岸工学。  
所属学会は土木学会、国際水理学会、海洋調査技術学会など。



日本大学産官学連携知財センター(NUBIC)、本年度をもって設立20周年を迎えることができました。設立当時は、政府が大学発の技術を産業界に移転することによる経済の活性化を目指した政策を推し進めており、本学は、その中核を担う組織(TLO)としてNUBICを設立しました。以来、「技術の事業化」と「地域連携」を二つのキーワードとし、研究成果の権利化、技術移転、産学連携による共同研究の締結等に取り組み、一定の成果を挙げることができました。産業界、行政機関、他大学等関係各位のご支援・ご協力に心より感謝申し上げます。

わが国における産学連携は、80年代から受託研究・共同研究の推進、1990年代からは大学による知的財産活動と産業界への技術移転の促進と大学発ベンチャーの推進、2000年以降はイノベーション創出につながる連携研究拠点の形成や大型共同研究の促進など多層的に推進されてきました。特に最近では、大学にはイノベーション創出に貢献することが強く求められています。第5期科学技術基本計画では、わが国におけるナショナル・イノベーション・システムの強化のため、産学官の壁を越えた人材、知、資金の好循環システムの構築が目標として掲げられ、大学にはこれらの好循環の駆動力となることが期待されています。

各大学はそれぞれの建学の精神、研究領域の特性等を踏まえた産学連携活動を主体的に行い、それぞれのベスト・プラクティスを目指すことが求められています。本学は、イノベーション創出に向けた取組を一層強化するため、以下の二つの点に注力したいと考えています。

まず、これまでも重点を置いて行ってきた研究成果

の社会実装を一層推進することです。このための方策の一つとして、本学は学内研究費による学術研究支援の一環として「社会実装研究」への助成制度を2017年度から開始しました。これは、研究がほぼ完成し、研究成果の社会実装まであと一步の段階に到達している研究テーマに対して、企業等に研究成果の経済的・社会的価値を明確に示すために行う概念実証(POC)や試作のための費用及び一部追加的な研究の実施が必要な場合にそれを実施するための費用を提供するものです。NUBICは、研究者とともに、社会実装段階における知的財産の権利化や技術移転先の発掘等を行い社会実装の実現を推進します。

次に、学部間連携の推進です。多くの学問領域をカバーする本学にとって、学部間連携はイノベーションにつながる領域融合研究の促進等につながる重要な課題であり、これまでも積極的に推進してきました。NUBICにおいても外部資金獲得による大型研究プロジェクトの獲得等を目指し、本学発イノベーション創出に貢献していきたいと考えています。

また、研究成果が経済社会において活用されるためには、それが特許等として権利化されていることが要件となるケースが多くあります。知的財産の創出及び活用に当たっては、研究成果を創出した研究者の参加と協力が不可欠です。

最後になりますが、産学連携は産業界と大学が相互に高めあう関係を築くことが重要です。そのためには相互間の交流・対話を活発にすることが重要です。NUBICは本学における産学連携の窓口としての役割を果たすべく努力いたしますので、関係の皆様には引き続きご支援・ご協力をお願いします。



## NUBICと本学における産学連携の歩み — 20年を振り返る

**金澤 良弘** (かなざわ よしひろ) 日本大学産官学連携知財センター (NUBIC) 副センター長 / 日本大学法学部教授

1978年京都大学大学院修了後、通商産業省(経済産業省)勤務(1978年4月~2004年7月)を経て、2004年7月日本大学。2017年4月より法学部教授。知的財産政策等を担当。2005年4月よりNUBIC副センター長。

日本大学産官学連携知財センター(NUBIC)は、本学の技術移転機関(TLO)として1998年11月15日に大学本部に設置され、以来20年にわたり、各教科校との連携のもと産学連携活動を推進してきた。本稿では、NUBICの活動を中心に本学の産学連携の歩みを振り返りたい。

### 1 これまでの活動の経緯

NUBIC(設立時の名称は「国際産業技術・ビジネス育成センター」)は、大学技術移転促進法(TLO法)が施行された1998年8月の3か月後の11月15日に設立された。この法律は、当時わが国において喫緊の課題であったバブル経済崩壊後の長引く経済不況を克服するための施策の一つとして、大学で誕生した研究成果を企業に移転することにより国際競争力の高い産業を創出しようとするものであり、大学から産業界への技術の移転を行う組織である技術移転機関(TLO)の設立を促し、活動を支援するために制定されたものである。米国が80年代に大学から企業への技術移転と大学発ベンチャーが起爆剤となって経済の再生を果たしたのをモデルとして、各大学には研究成果の産業界への移転に取り組むことが要請された。

これに対して本学は、同法の施行を待たずいち早く対応し、TLO設立準備室の設置、国際的な技術移転をテーマの一つとする国際会議の開催などの準備期間を経て本学のTLOとしてNUBICを設置し、技術移転が可能な技術は特許等の知的財産権の取得・管理及びその技術移転活動を開始した。そして同年12月には、同法に基づき事業計画が承認されたTLO(承認TLO)の第一号の一つとなった。NUBICの初代センター長には瀬在幸安総長(当時)が就任し、全

学挙げて技術移転に取り組む方針を鮮明に掲げ、わが国の承認TLOによる技術移転第一号契約を締結(1999年2月、工学部藤原雅美教授「クリープ試験方法と装置」)するなど順調に立ち上がることができた。

本学は学校法人として法人格を持つことから、NUBICは株式会社として設立された他TLOと異なり法人内部組織として設立された。内部組織のTLOには、学内の研究・教育活動との整合をとりやすいこと、企業に対してワンストップサービスの提供が可能であることなどのメリットがあり、その後私立大学や、最近では国立大学法人においても設立される学内組織としてのTLOの最初のモデルを提供した。

NUBICは、2003年に文部科学省「大学知的財産本部整備事業」に採択されたのを機に、名称を「産官学連携知財センター(略称は同じくNUBIC)」に改め、本学のTLOとして知的財産活動及び技術移転活動を行うのに加え、本学における産学官連携の推進組織へと活動の幅を広げた。

また、2004年には経済産業省「スーパー TLO事業」に採択され、他機関・大学の職員を対象としたコーディネータ研修を実施するなど、わが国におけるTLOの円滑な立ち上げにも貢献した。

さらに、文部科学省「産学官連携略展開事業」(2008~2010年度)、「産学官連携自立化促進プログラム」(2011~2012年度)に採択され、TLOとして設立された当時から力を注いできた研究成果の事業化(今日的な用語を使えば「社会実装」)の促進に向けての努力を強化するとともに、新たに地域連携への取組を開始した。

この間、2005年には「産学官連携ポリシー」及び「知的財産ポリシー」を定めて学内外に公表し、本学の産学官連携及び知的財産に関する基本方針を示すとともに、新たな知的財産の創出につながる受託研究・共

同研究等の推進, 国際産学連携相談窓口の設置, 郡山サテライト(工学部内)の設置等を実施してきた。

また, 産学連携を行うことに伴う学内外とのコンフリクトの回避やリスクマネジメント等産学連携に伴う実務上の課題に対応するため, 利益相反マネジメント体制整備(2009年), 安全保障貿易管理体制(2018年)等の整備・運用を担うなど, NUBICは活動内容を拡大・多様化させつつ今日に至っている。

## 2 活動の特徴的な点・重点を置いた点

大学が行う産学連携を通じた社会貢献活動は広範多岐にわたる。このため, 各大学における産学連携の内容は, その大学の建学の精神, 研究・教育の状況, 産学連携に対する姿勢等に応じて特徴が表れる。本学の場合も, 20年の活動を振り返れば, 本学の置かれた状況に対応した産学連携活動を展開してきている。その中で特徴的な点, 重点的に取り組んだ点は以下のとおりである。

第一は, TLOとして当然のことであるが, 研究成果の事業化を重視してきたことである。ライセンス収入額は, 企業等が大学発技術を基にした製品を発売し, それが社会に受け入れられて初めて発生するものであり, 技術移転のアウトカムを示す端的な指標であると考えが, 本学は各大学の中で常に上位を占め続けている。

第二に, 地域産学連携への取組である。産学連携戦略展開事業以降, NUBICは地域産学連携に関する情報の学内共有の推進, 学部間連携の推進等に取り組んできた。特に, 郡山地域では, 工学部と連携し, 地域の他大学を含めたイベントの開催やシーズ集の作成等に取り組んだほか, NUBIC郡山サテライトを設置し, 地元企業を対象とした技術・知財相談会を定期的で開催している(現在も継続)。

また, 理工学部, 生産工学部, 薬学部, 松戸市学部が所在する千葉地域では, 4学部と連携して地元企業や大学関係者を対象としたセミナーの開催, 地元大学と連携した技術紹介イベントの開催(現在は本学単独で開催)等の活動を行ってきた。

さらに, 2017年7月には本学の地域連携の実情と課題を明らかにするため, 地域連携に関する公開シ

ンポジウムを開催した。

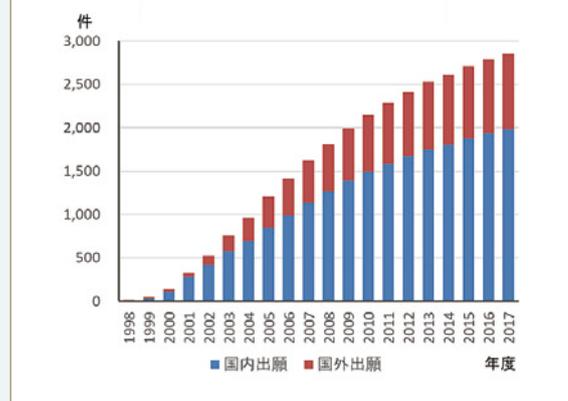
第三には, 他大学・機関との連携を重視した産学連携活動を推進していることを挙げたい。本学は早い時期から他大学・機関との連携に取り組んできた。例えば, 2001年に明治大学, 法政大学, 東京電機大学とスタートした産学連携に関する情報交換会は, 2006年には関東関西10大学による連携組織に発展した。また, 首都圏の農学系学部を持つ私立大学5大学によるアグリビジネスフォーラムは, 2005年から毎年技術展示会やセミナー等のイベントの主催・出展を行っている。この他, 地域産業支援団体, 地域金融機関等との連携事業を行っている。

最後に, 本部一学部の役割分担と協力による産学連携の推進を挙げる。共同研究・受託研究契約は部科校を中心に行われることから, NUBICは, 契約における知的財産に関する助言, 契約書共通ひな型作成等により支援を行っている。また, 2017年度からは, 特許等の権利化・維持管理についても研究推進の観点から学部の意見を聞いて進める方法に改めた。さらに, 大学全体の産学連携や知的財産に関するスキル向上を目指して, 部科校の研究事務課職員を対象とした産学連携に関する研修プログラムを実施している。

## 3 主な実績

産学連携活動のうち, 特許出願・権利化活動の状況を図1に示す。

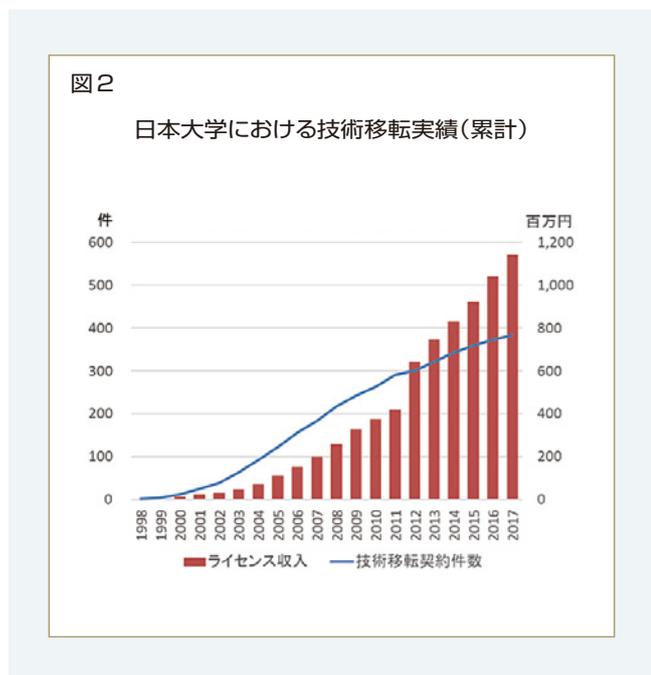
図1 日本大学における特許出願実績(累計)



特許出願件数は、2017年度までの累計で延べ約2,900件(うち外国出願約900件)に達している。最近出願のペースが低下傾向にあるが、その理由は、出願に当たり技術移転可能性を重視して出願案件を選定していること(TLOとしての経験の蓄積を反映)が挙げられるが、併せて発明届け出件数が最近減少傾向にあることも反映している。

次に技術移転の状況を図2に示す。ライセンス契約件数及びライセンス収入については年度による増減が大きいですが、累計で見ると、ライセンス契約件数は約400件、ロイヤルティ収入額は11億円を超えた。

ロイヤルティ収入額が2017年度に、全大学中東京大学、京都大学に次ぐ3位となるなど健闘している。

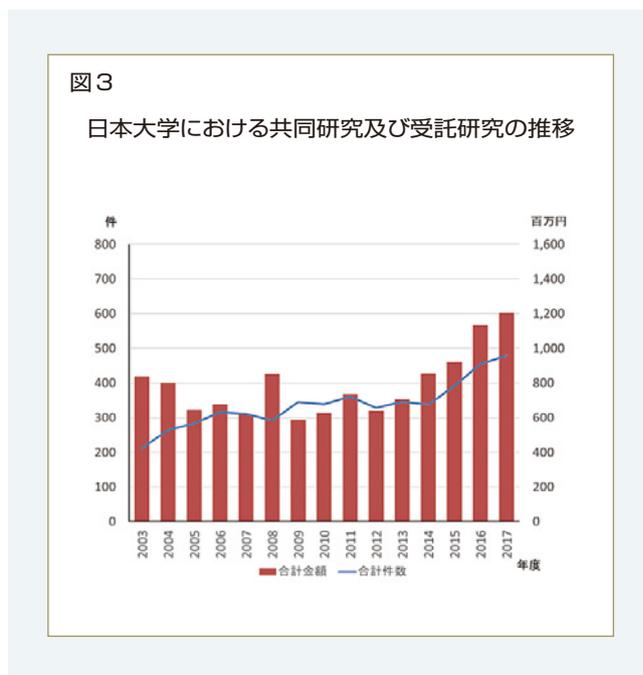


また、技術移転を目指した技術情報の発信も活発に行っている。NUBICが主催・共催した技術紹介を含むイベントの開催回数は延べ約60回(最近5年間では年平均3.4回)、技術展示会等への出展回数は延べ約240件(同12.2回)である。

この他、部科校単位でも産学連携を目指したイベントの開催等が活発に行われており、これらの取組を通じて本学の研究成果が企業等に発信されている。

一方、産学連携活動のもう一つの柱である共同研

究・受託研究契約については、本学の場合は研究の現場である部科校が中心となり、NUBICは主に知的財産の取扱い等について支援するという体制で行われている。この20年間の実績を見ると趨勢的に件数・金額が増加しており(図3)、2017年度の共同研究及び受託研究の契約件数は約500件、受入金額は約12億円である。



以上のような活動は、これまでに科学技術政策大臣賞、農林水産大臣賞(産学官連携功労者表彰)、文部科学大臣奨励賞(近畿地方発明表彰)、特許庁長官賞(知財功労賞表彰)等外部から高い評価を受けてきた。産学連携への取組を通じて、本学の研究ポテンシャルの高さ及び大学の第三の使命である社会貢献に対する本学の取組姿勢の積極さのアピールにつながっている。

## 4 おわりに

NUBICの活動を中心に本学における産学連携活動の歩みをご紹介した。NUBICは、今後とも本学における産学連携の中心組織として、引き続き新たな研究成果の創出と研究成果の社会実装に取り組む方針である。

今後とも本学の産学連携及びNUBICの活動に対するご支援とご協力をお願いしたい。

平成10年	5月12日	日本大学国際産業技術・ビジネス育成センター開設準備室発足
	8月1日	文部省, 通商産業省「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」施行
	11月15日	日本大学国際産業技術・ビジネス育成センター (NUBIC) 設立 初代センター長：瀬在 幸安 (日本大学総長兼任), 副センター長：花野 学 (薬学部教授)
	12月4日	平成10年法律52号の規定に基づき, 文部大臣及び通商産業大臣の承認
平成11年	1月27日	日本大学会館にて, NUBIC設立記念セミナー「知とビジネスの交歓」開催
	2月23日	技術移転第一号契約締結
平成12年	4月1日	副センター長に 後藤 晴男 (法学部教授) 就任
平成15年	7月15日	文部科学省「大学知的財産本部整備事業」採択 日本大学産官学連携知財センターに改称
平成16年	6月21日	経済産業省「特定分野重点技術移転事業 (スーパーTLO)」採択
平成17年	4月1日	副センター長に 金澤 良弘 (大学院総合科学研究科教授) 就任
	9月1日	センター長に 小嶋 勝衛 (日本大学総長兼任) 就任
平成19年	4月18日	「知財功労賞」特許庁長官表彰
平成20年	6月23日	文部科学省「産学官連携戦略展開事業」採択
	9月1日	センター長に 片山 容一 (副総長, 医学部長) 就任
平成21年	6月23日	文部科学省, 経済産業省「産学官連携拠点」地域中核産学官連携拠点に選定
	10月1日	利益相反ポリシー制定及び利益相反マネジメント体制整備・実施
平成22年	4月1日	文部科学省「大学等産学官連携自立化促進プログラム」採択
平成24年	6月29日	文部科学省, 経済産業省, 農林水産省「地域イノベーション戦略推進地域 (東日本大震災復興支援型, 再生可能エネルギー先駆けの地ふくしまイノベーション戦略推進地域)」及び文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム」採択
平成26年	4月1日	センター長に 大塚 吉兵衛 (日本大学学長兼任) 就任
	9月1日	センター長に 出村 克宣 (副学長, 工学部長) 就任
平成27年	12月5日	センター長に 落合 実 (副学長, 生産工学部長) 就任
平成28年	6月17日	学内研究助成制度 (学術助成金) に「社会実装研究」種目を新設
平成30年	4月1日	安全保障輸出管理体制整備・実施
	11月15日	日本大学産官学連携知財センター設立20周年

## 我が講座の“自主創造”の系譜とNUBIC設立の意義

— 歯科用X線装置の開発を通して —

## 日本大学歯学部歯科放射線学講座



新井 嘉則 (あらい よしのり) 歯学部 特任教授/日本歯科放射線学会 専門医・指導医

1988年 日本大学大学院歯学研究科修了

1999年 日本大学歯学部助手 歯学部歯科放射線学講座

2001年 日本大学歯学部助教授 歯学部歯科放射線学講座

2003年 松本歯科大学大学院 硬組織疾患制御再建学講座 教授

2003年 科学技術政策担当大臣賞 受賞

2007年 文部科学大臣発明奨励 受賞

2008年 日本大学歯学部 特任教授 歯学部歯科放射線学講座(現在に至る)

2019年 日本大学 リサーチャー・アワード 受賞

山田顕義先生の“自主創造”の理念のもとに、日本大学歯学部歯科放射線学講座は本年で創立95年を迎えることができました。本講座は歯学部創立者の佐藤運雄歯学部長の命を受けて、1924年(昭和5)に初代の照内昇教授により開設された。X線がレントゲン博士によって発見されてから30年後で、歯科分野としては国内初の講座開設で、世界的にも非常に早期であった。医科分野に比較して、歯科では顎顔面の非常に複雑な解剖形態を尖鋭に描出することが要求され、それを如何に実現するかが本講座の大きな課題であった。

1933年には世界に先駆けて沼田久治先生が、湾曲した顎骨を1枚のフィルムに収めるX線撮影法を発明し報告している<sup>1)</sup>(図1)。これは、後に開発されるパノラマX線撮影法の基礎となった。

1961年には西連寺永康先生(第6代日本大学歯学部歯学部長)と鈴木勝先生(第6代日本大学総長)らが日本初の日本大学型パントモグラム撮影装置の開発を行った。これによって簡便に上下顎全体が総

覧できるようになった(図2左)。この装置は患者とフィルムが対向して回転し、細隙X線ビームで顎骨をスキャンする方式であった。

後に、この技術は肥田電機に技術移転され、日本初のオルソパノラマX線撮影装置としてN-70が発売された<sup>2)</sup>。安藤正一先生(日本大学歯学部第12代歯学部歯科病院長)らが線量補正装置の特許を取得し、その報酬の全額が講座運営費の一部とされた。その後、教室が保有していた前述のN-70は福島県会津柳津国保診療所に寄贈され、地域医療の一助として社会貢献を行った。

1980年代にはいると、コンピュータは真空管の時代からICさらにはLSIと半導体の時代に移行していた。新井はパノラマ装置のデジタル化に取り組み、1988年に世界初のデジタルパノラマ装置の基礎実験に成功した<sup>3)</sup>。1992年には図2の右に示すような、デジタルパノラマX線撮影装置を文部省の科学研究費とモリタ製作所の支援を得て完成させた。しかし、当時の半導体の技術は黎明期で、①被曝線量が大い②画

1933年

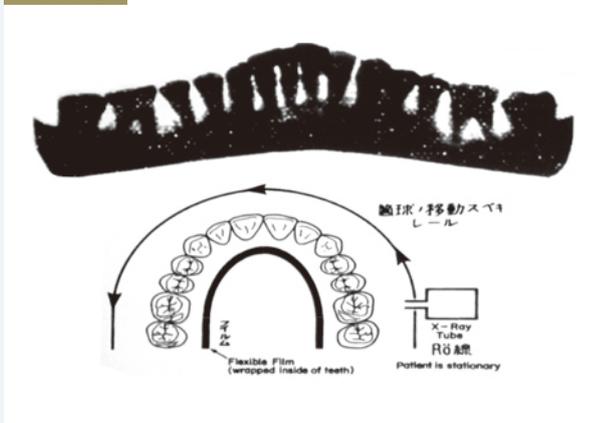
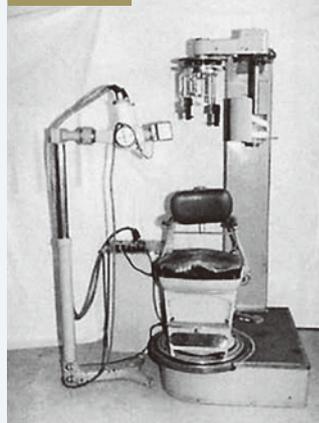


図1 沼田久治先生が考案したパノラマX線撮影装置

1961年



1992年



図2 日本初のパントモグラム撮影装置とデジタルパノラマX線撮影装置

質が悪い ③高コストである ④画像再構成に時間がかかる」といった問題から、実用化にはほど遠い状態で研究は暗礁に乗り上げていた。このとき、本田和也先生（日本大学歯学部第12代歯学部長）からの助言を得て、顎関節を3次元的に観察できるX線装置の開発を開始した。これが後の歯科に特化したX線CT（以下；歯科用CT）の開発のきっかけの一つとなった。

歯科用CTは低被曝と高い解像力が求められ、当時の技術では絶対に開発は不可能と考えられていた。仮に実現できたとしても、高コストとなり普及は望めないとされていた。そのようななかで、新井は1995年にフィンランドのTurku大学に日本大学海外派遣研究員として留学の機会が与えられ、研究を本格化することができた。帰国後も継続的に研究を行い、文部省の科学研究費やモリタ製作所の支援を得て、1997年には試作機を完成させた。倫理委員会の許可を得て、日本大学歯学部附属歯科病院で臨床研究をスタートさせることができた。

このとき2つの大きな問題があった。一つは、知的財産権の管理の問題であった。もう一つは薬事取得の問題であった。当時は前者の知的財産権は、大学における発明の位置づけは曖昧であった。また、当時は薬害エイズの問題などもあり、薬事取得し販売ができるかは非常に悲観的であった。

これに関して、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）「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」が制定され、それに基づき第10代瀬在幸安総長がNUBICを創設し、初のTLO（技術移転機関；Technology Licensing Organization）として国の承認を得た。

これによって、日本大学が発明した歯科用CTの技術はスムーズにモリタ製作所へ技術移転を行うことができた。また、モリタ製作所は新規産業創造技術開発補助金（近畿通産局）を得て、世界初の商業機としての歯科用CTの開発に成功し、薬事取得し発売をすることができた（図3）。2003年には技術移転の顕著な成功事例として産学官連携功労者表彰；科学技术政策担当大臣賞（総務省）が授与された（図5）。

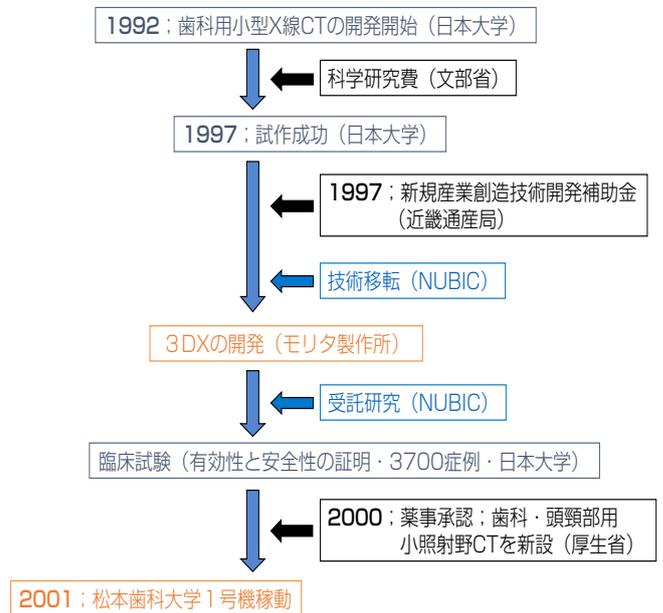
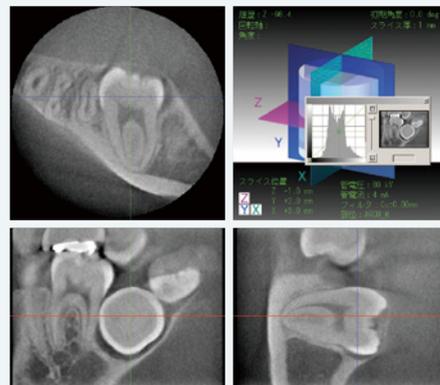


図3 歯科用CTの開発から薬事取得までの系譜



図4 2000年に薬事承認を得た歯科用CT



3DX MULTI-IMAGE MICROCT

歯科用CTは発売当初において、歯科のX線装置としては非常に高額で普及は困難と考えられていた。しかし、3次元の立体的な画像と低被曝が高く評価され普及がすすみ、2012年には国民健康保険に導入された。2017年には最新のパノラマと歯科用CTの複合機が発売された。2018年には歯科医院への普及率2割程度となり、広く国民の医療に貢献することとなった。

さらには、特許はNUBICから国外にもライセンスされ、ヨーロッパ・アジア・アメリカ・アフリカと全世界で利用されるようになった。この安定したランニングによるライセンス収入は学部運営にも貢献することとなった。

もう一つの海外への社会貢献として、現大塚吉衛兵学長(第13代)が歯学部長当時の2008年に本講座とモリタ製作所で共同開発したデジタルパノラマX線装置をラオス・サイエンス大学歯学部を設置した。その運用支援を江島堅一郎講師らが本学とインターネットと結んで行った遠隔診断システムで継続的に行った5)。さらに、2017年には最新の歯科用CTをラオス・サイエンス大学歯学部を設置した。この年は日本大学歯学部創立100周年の節目の年でもあった。平成30(2018)年度日本大学理事長特別研究(代表;中島一郎教授)によって、その運用支援を新たに開始した(図6)<sup>6)</sup>。

本学創立130年および本講座創設95年の歴史のなかで、山田顕義先生の“自主創造”の理念のもとに様々なX線装置の開発を行ってきた。しかしながら、

NUBIC創設以前では、研究者の特許などの知的財産権において曖昧な部分があり、十分に社会貢献ができない場面もあった。NUBICが創設されたことでこのような問題は解決され、受託研究の契約、国内外の特許のライセンス、薬事(現、医薬品医療機器総合機構PMDA)のコーディネート、さらには国際貢献へと、その橋渡しの支援をスムーズに得ることが可能となった。研究者は前述の様々な支援を享受することで、本来の研究に専念することが可能となった。このようにNUBIC創設は、本講座95年の歴史のなかで非常に重要な転機をもたらした。

今後は、3000人に及ぶ本学の研究者がNUBICを活用することで、さらに社会貢献を広げて行くことで、本学の“自主創造”の精神が具現化されていくとことが期待されている。

#### 〈参考文献〉

1. Numata H. (1933) Consideration of the parabolic radiography of the dental arch. J Shimazu Study. 10, 13
2. 安藤正一, 西連寺永康, 尾沢光久, 山野博可, 和田忠子 etc. (1970) 当教室で開発した“オルソパントモN-70” 歯科放射線, 10, 40-42
3. 新井嘉則(1988) 画像再構成時間の短縮と画質の向上を目的としたデジタルパノラマ撮影装置の開発試作 歯科放射線, 28, 302-311.
4. Arai Y, Tammissalo E, Iwai K Hashimoto K, Shinoda K (1999) Development of a compact computed tomographic apparatus for dental use. Dentomaxillofac Radiol, 28, 245-248.
5. 日本大学学長特別研究 第I期, 遠隔医療システムを活用したアジア盤型EBM研究の構築, 研究代表者 教授 中島一郎  
●歯学部, 理工学部, 医学部, 生物資源科学部, 3年間 H24・25・26
6. 日本大学理事長特別研究 第三期, 東南アジアにおける医療ICTの活用による地域医療の基盤構築に関する研究  
研究代表者 教授 中島一郎  
●歯学部, 経済学部, 理工学部, 医学部, 3年間 H30・31・32

2003年



図5 産学官連携功労者表彰 科学技術政策担当大臣賞 受賞

2018年



図6 ラオス・ヘルスサイエンス大学へ歯科用CTの運用支援



加藤 浩 (かとう ひろし) 日本大学法学部教授

1990年3月に東京大学大学院を修了後、1990年4月～2009年3月まで、経済産業省(特許庁)において特許行政を担当(2008年3月に博士号取得)。2009年4月より、日本大学法学部教授、2010年4月より日本大学大学院知的財産研究科教授。2017年4月より現職。

## 平成30年・知的財産法改正について

### 1

#### 特許法等の改正

##### (1) 新規性喪失の例外期間の延長 (6か月から12か月へ)

特許出願前に公表された発明は、新規性を失うため、通常、特許を受けることができない。ただし、発明者が発明を自ら公表(論文・学会発表など)した後、「所定の期間」(新規性喪失の例外期間)に自ら特許出願した場合には、所定の手続きにより新規性は失われない。これを、新規性喪失の例外という。

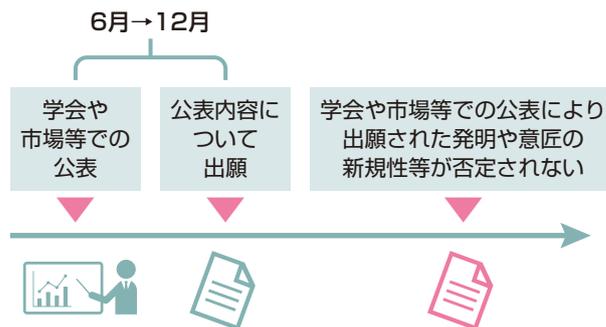
これまで新規性喪失の例外期間は、公表から「6か月」とされていたが、平成30年・特許法改正により、「12か月」に延長された(特許法30条)。なお、実用新案法において、特許法30条が準用されていることから(実用新案法11条1項)、実用新案登録出願についても、新規性喪失の例外期間は「6か月」から「12か月」に延長されることになった。また、意匠法についても、平成30年・意匠法改正により、新規性喪失の例外期間は「6か月」から「12か月」に延長された(意匠法4条)。これらの改正法は、平成30年6月9日に施行されている。

今後は、新規性喪失の例外期間が「12か月」に延長されたことにより、発明者が自ら公表した発明について、特許出願するか否かの判断や出願書類(明細書)の作成について、より時間をかけて対応することが可能になる。とくに、大学の研究成果は、論文発表や学会発表が積極的に行われていることから、今後は、各大学において、新規性喪失の例外規定が積極的に利用されることが予想される。

なお、新規性喪失の例外規定を適用しても、例えば、第三者が同じ発明を先に特許出願したり、先に公開したりした場合には、特許を受けることができない。このようなリスクやトラブルを避けるためには、

論文等により発表した後、できる限り早めに特許出願を行うことが大切である。

新規性喪失の例外期間は、各国によって異なっている。例えば、米国、韓国、インドは、日本と同じ「12か月」であるが、中国、ロシアは「6か月」であり、欧州では、論文・学会発表に関してこのような制度はない。外国に特許出願を行う場合には、各国の新規性喪失の例外規定に留意する必要がある。



#### 新規性喪失の例外期間の延長

出典:特許庁「平成30年特許法等改正説明会テキスト」

##### (2) 中小企業を対象とする特許料等の 軽減措置の拡充

現在、日本の国民による特許出願に占める中小企業による出願は15%にとどまっている。しかしながら、中小企業は、日本国内の付加価値額の55%を担っており、中小企業の知財活動を支援することが産業の発達にとって有効である。

他方、中小企業は、高い潜在能力を有しているものの、資金や人材的制約によって、必ずしも十分な知財活動を実施できていない。このため、中小企業による発明を奨励し、産業の発達に寄与できる環境を整備することが必要である。

このような認識の下、平成30年・特許法改正により、中小企業を対象とする特許料等の軽減措置が拡充されている。改正前は、中小企業に対する特許料

等の減免措置の主な対象は、「赤字法人」、「研究開発型中小企業」、「中小ベンチャー企業」の3類型であった。これに対して、今回の法改正により、これまで一部の中小企業を対象とする特許料等の軽減措置を、全ての中小企業に拡充することとされた。

今後は、中小企業による特許出願が増加し、日本全体のイノベーションが促進されるとともに、地域の中小企業を中心に、地域経済の活性化が期待されている。

なお、平成31年1月8日に政令が公布され、この改正事項の施行期日は平成31年4月1日とされた。また、特許料等の軽減対象者と軽減率については、下記①～③のように定められた。

- ①中小事業者、特定中小事業者、試験研究機関等(大学、大学の技術移転を行う事業者、試験研究独立行政法人等): 1/2 軽減
- ②小規模企業(従業員20人以下)、ベンチャー企業(設立10年未満): 2/3 軽減
- ③福島復興再生特別措置法に係る事業を行う中小事業者: 3/4 軽減

なお、今回の特許料等の軽減措置の拡充により特許特別会計において恒常的に歳出が歳入を超過することが予想されたため、収支相償となるよう、審査請求料の基本料金が20,000円値上げされる。新たな審査請求料は、本政令の施行後にする特許出願から適用される。

※「特許料等」とは、特許料(1～10年)、審査請求料、国際出願関連手数料(国際調査手数料・送付手数料、国際予備審査手数料)をいう。

### (3) その他の改正点

そのほか、特許法については、「インカメラ手続きの拡充」、「判定制度の改善」、「クレジットカードを利用した特許料等の納付制度の導入」などの改正がなされている。

## 2 不正競争防止法の改正

### (1) 限定提供データに関する不正競争の新設

第四次産業革命の下、ビッグデータ等の情報技術に対応した制度の導入が必要であることから、平成30年・不正競争防止法の改正により、「限定提供データ」に関する不正競争について新たな規定が導入された。

「限定提供データ」とは、相手方を限定して業とし

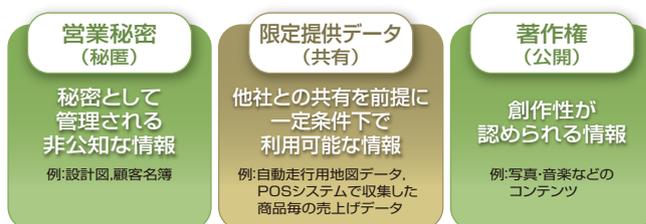
て提供するデータ(ID / パスワード等の電磁的方法により管理されているものに限る。)であり、いわゆるビッグデータが主な対象として想定されている。「限定提供データ」は、不正競争防止法2条7項において新たに定義され、他者との共有を前提としている点で不正競争防止法2条6項の営業秘密とは異なり、また、創作性が問われない点で著作権法の著作物とも異なっている。

今回の改正により、「限定提供データ」の不正な取得、使用及び開示が不正競争に位置づけられ、これに対する差止請求権等の民事上の措置が設けられた(不正競争防止法2条1項11号～16号、2条7項、19条1項8号)。なお、この改正は、2019年7月1日に施行される。

今後は、データを安心・安全に利活用できる事業環境が整備され、ビッグデータ等と産業とのつながりにより新たな付加価値が活発に創出されることが期待される。

#### 〈限定提供データの例〉

- 自動走行車両向けに提供する三次元地図データ
- POSシステムで収集した商品毎の売上データ
- 化学物質等の素材の技術情報を要約したデータ
- 船主、オペレーター、造船所、機器メーカー等の関連企業がそれぞれ収集し、共有している船舶運行データ



### 限定提供データの位置づけ

出典: 経済産業省「不正競争防止法平成30年改正の概要」

### (2) 技術的制限手段の効果を妨げる行為に対する規律の強化

技術的制限手段とは、音楽、映画、写真、ゲーム等のコンテンツの無断コピーや無断視聴を防止するための技術であり、コピーコントロール技術(複製を制限)、アクセスコントロール技術(視聴や実行を制限)がある。従来は、このような技術的制限手段の効果を妨げる装置やプログラムの提供行為を不正競争行為として位置付け、技術的制限手段の保護を図っていた。

しかしながら、近年、技術的制限手段を施したビジネスが増える中、技術的制限手段の効果を妨げる行為の手法やその技術等の提供の形態も多様化して

いる。そこで、平成30年・不正競争防止法の改正により、技術的制限手段の効果を妨げる行為に対する規律が強化された。

改正前は、人が視覚・聴覚で感知できない「データ」は、技術的制限手段が施されていても、保護対象に該当しなかった。そこで、今回の改正により、技術的制限手段による保護対象として、「情報」(電磁的記録に記録されたものに限る。)の処理及び記録が追加された(不正競争防止法2条8項)。このような「データ」の具体例としては、「AIの深層学習(ディープラーニング)に用いられるデータ」、「コンピューターゲームのセーブデータ」などがある。

そのほか、技術的制限手段の定義に、アクティベーション方式による技術的制限手段が含まれることが明確化された。また、技術的制限手段の効果を妨げる行為として、「効果を妨げる指令符号の譲渡、提供等」、「効果を妨げるサービスの提供」が追加された。これらの改正は、平成30年11月29日に施行されている。(不正競争防止法2条1項17号・18号, 8項, 19条1項9号)

今後は、安心してデータの提供・利用ができる環境が整備され、データの創出・収集・分析・管理が円滑に推進されることが期待される。

※「技術的制限手段」の効果を妨げる装置等の提供等の適用除外と同様に、試験研究目的でのサービスの提供及び指令符号の提供等については、適用除外とされている。(不正競争防止法19条9号)

※セキュリティ対策等、情報の保有者のために正当な目的で行う行為については、不正競争防止法3条及び4条で規定する営業上の利益の侵害に当たらない。また、刑事措置の対象ともならない。

### (3) その他の改正点

そのほか、不正競争防止法については、書類提出命令における書類の必要性を判断するためのインカメラ手続、専門委員のインカメラ手続への関与について改正されている。

## 3

## 著作権法の改正

### (1) 著作物等の保護期間の延長

著作物等の保護期間について、改正前は、著作物の保護期間の終期は原則として著作者の死後50年とされており(映画の著作物については公表後70年まで)、実演やレコードについても、それぞれの起算点から50年とされていた。平成30年・著作権法の改正により、著作物、実演及びレコードの保護期間の

終期を、それぞれの起算点から70年に改正された。(平成30年12月30日施行)なお、放送及び有線放送の保護期間については、50年のままである。

この改正により、著作権の保護が強化され、著作権への社会的な関心が高まる効果が期待される。

### (2) 著作物等の利用を管理する効果的な技術的手段に関する制度整備

#### (アクセスコントロールの回避等に関する措置)

改正前の著作権法においては、アクセスコントロール機能のみを有する保護技術については、技術的保護手段の対象とはされていなかった。平成30年・著作権法の改正により、従前の技術的保護手段に加え、アクセスコントロール機能のみを有する保護技術について、新たに「技術的利用制限手段」を定義した上で、技術的利用制限手段を権原なく回避する行為について、著作権者等の利益を不当に害しない場合を除き、著作権等を侵害する行為とみなして民事上の責任を問うることになった。また、技術的利用制限手段の回避を行う装置やプログラムの公衆への譲渡等の行為が刑事罰の対象になった。(平成30年12月30日施行)

今後は、著作物の利用が効果的に管理されることにより、著作物を安心・安全に取引できる事業環境が整備され、創作活動が益々活発になることが期待される。

### (3) その他の改正点

そのほか、著作権法については、「著作権侵害罪の一部非親告罪化」、「配信音源の二次使用に対する使用料請求権の付与」、「損害賠償に関する規定の見直し」などの改正がなされている。また、もう一つの著作権法改正として、「デジタル化・ネットワーク化の進展に対応した柔軟な権利制限規定の整備」、「教育の情報化に対応した権利制限規定等の整備」などの改正がなされている。

今後は、デジタル化・ネットワーク化時代に対応した、柔軟な著作権法の運用がなされることが期待される。

〈参考文献〉

1. 特許庁「平成30年特許法等改正説明会テキスト」平成30年
2. 経済産業省「不正競争防止法平成30年改正の概要」平成30年
3. 文化庁「環太平洋パートナーシップ協定の締結及び環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定の締結に伴う関係法律の整備に関する法律による著作権法改正の概要」平成30年
4. 文化庁「著作権法の一部を改正する法律(平成30年法律第30号)について」平成30年

# 日本大学における産学官連携

## コーディネーター紹介

日本大学は、知的財産本部とTLO(Technology Licensing Organization:技術移転機関)の機能を融合した大学内の組織として産官学連携知財センター (NUBIC)を設置し、本学における研究成果の目利きや、企業の皆様と本学研究者の橋渡し役を担う3名のコーディネーターが、技術相談から研究サポート、ライセンスまで産学官連携をトータルコーディネートしています。

3名のコーディネーターが、日本大学の16学部、19大学院研究科等の約3,000名の研究者の情報、これまで10余年の活動により蓄積された研究・技術情報の中から最適な情報を皆さまに御提供いたします。

また、本学教職員の研究成果の特許等の権利化をはじめ、公的資金の導入を図りながら、皆さまとの受託・共同研究のアレンジ、技術移転のマッチング等、多岐に渡った橋渡しを積極的に行っています。

コーディネーターの専門性と学内外の幅広いネットワークを生かし、効果的なコーディネートを行い、皆さまと日本大学が「WIN-WIN」の関係構築を心がけて活動しています。

技術的な課題や商品開発などでお困りのことがございましたらお気軽に御連絡をお願いいたします。

皆さまからのお問合せを心よりお待ちしております。

コーディネーター学部担当表			
	井上	小野	渡辺
文理学部	○	◎	
芸術学部			◎
理工学部(駿河台キャンパス)	◎	○	
理工学部(船橋キャンパス)	◎		○
生産工学部	○		◎
工学部		◎	○
医学部	◎	○	
歯学部		○	◎
松戸歯学部	○		◎
生物資源科学部	○	◎	
薬学部		◎	○
上記以外の学部			◎

産学連携窓口			
NUBIC 郡山サテライト (郡山地域テクノポリスものづくりインキュベーション施設)		◎	
知的財産・産学連携相談窓口 (生物資源科学部)	○	◎	
知的財産・産学連携相談窓口 (薬学部) ※平成31年4月1日設置予定			◎

◎はメイン担当者

## 他機関等との連携紹介

産学官連携活動の強化を目的として、他機関等との連携関係を維持・構築しています。

### 橋渡し研究機関

本学は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業」に係る「橋渡し研究機関」として確認されています。

### NUBIC 郡山サテライト

(公財)郡山地域テクノポリス推進機構と連携し、郡山地域における知的財産・産学連携活動の活性化等を通じた地域産業の発展・推進のため「郡山地域テクノポリスものづくりインキュベーションセンター」内に開設しています。

### 東京商工会議所産学公連携相談窓口

企業が、大学や公的機関の持つ研究能力や知見、相談機能を広く活用できるよう、東京商工会議所が開設している相談窓口事業に参画しています。

### かながわ産学公連携推進協議会

複数の大学や公的支援機関が協力して、企業が抱える課題を解決することを目的に設立された「かながわ産学公連携推進協議会」に参画しています。

### ものづくりビジネスセンター大阪 産学連携相談窓口

ものづくりビジネスセンター大阪(通称:MOBIO)が実施している企業の課題解決に向けた産学連携事業の連携大学として参画しています。

# NUBIC インフォメーション

## 特許情報／研究シーズ紹介

本学の特許情報，研究シーズ情報は，NUBIC ホームページで公開しています。ぜひ御訪問ください。

NUBIC トップページ 〈 <https://www.nubic.jp> 〉 以下のバナーから

### 日本大学研究者情報システムのご案内

<http://kenkyu-web.cin.nihon-u.ac.jp/scripts/websearch/>

または、NUBIC ホームページ下段「関連 Web」のバナー [日本大学研究者情報システム](#) をクリック

## 各種お問い合わせ

日本大学では、各学部等においても、産学連携(研究)にかかる情報を発信しています。

	研究情報関連URL	電話番号
法学部	<a href="https://www.law.nihon-u.ac.jp/institute/">https://www.law.nihon-u.ac.jp/institute/</a>	03-5275-8510
文学部	<a href="https://www.chs.nihon-u.ac.jp/research/">https://www.chs.nihon-u.ac.jp/research/</a>	03-5317-8642
経済学部	<a href="http://www.eco.nihon-u.ac.jp/research/">http://www.eco.nihon-u.ac.jp/research/</a>	03-3219-3309
商学部	<a href="http://www.bus.nihon-u.ac.jp/laboratory/">http://www.bus.nihon-u.ac.jp/laboratory/</a>	03-3749-6718
芸術学部	<a href="http://www.art.nihon-u.ac.jp/facilities/research.php">http://www.art.nihon-u.ac.jp/facilities/research.php</a>	03-5995-8208
国際関係学部	<a href="https://www.ir.nihon-u.ac.jp/research/">https://www.ir.nihon-u.ac.jp/research/</a>	055-980-0808
短期大学部(三島キャンパス)	<a href="https://www.ir.nihon-u.ac.jp/jc/research/">https://www.ir.nihon-u.ac.jp/jc/research/</a>	
危機管理学部	<a href="http://www.nihon-u.ac.jp/risk_management/laboratory/about.html">http://www.nihon-u.ac.jp/risk_management/laboratory/about.html</a>	03-6453-1600
スポーツ科学部	<a href="http://www.nihon-u.ac.jp/sports_science/laboratory/about.html">http://www.nihon-u.ac.jp/sports_science/laboratory/about.html</a>	
理工学部		
短期大学部(船橋キャンパス)	<a href="https://www.cst.nihon-u.ac.jp/research/">https://www.cst.nihon-u.ac.jp/research/</a>	03-3259-0929
生産工学部	<a href="http://www.cit.nihon-u.ac.jp/research/">http://www.cit.nihon-u.ac.jp/research/</a>	047-474-2281
工学部	<a href="https://www.ce.nihon-u.ac.jp/researchcenter/">https://www.ce.nihon-u.ac.jp/researchcenter/</a>	024-956-8648
医学部	<a href="http://www.med.nihon-u.ac.jp/research/">http://www.med.nihon-u.ac.jp/research/</a>	03-3972-8111
歯学部	<a href="http://www.dent.nihon-u.ac.jp/for-researchers/drc/index.html">http://www.dent.nihon-u.ac.jp/for-researchers/drc/index.html</a>	03-3219-8060
松戸歯学部	<a href="http://www.mascat.nihon-u.ac.jp/labo/index.html">http://www.mascat.nihon-u.ac.jp/labo/index.html</a>	047-360-9274
生物資源科学部	<a href="http://www.brs.nihon-u.ac.jp/research/">http://www.brs.nihon-u.ac.jp/research/</a>	0466-84-3871
薬学部	<a href="https://www.pha.nihon-u.ac.jp/research/">https://www.pha.nihon-u.ac.jp/research/</a>	047-465-5919
通信教育部	<a href="http://www.did.nihon-u.ac.jp/about/society/">http://www.did.nihon-u.ac.jp/about/society/</a>	03-5275-8890

### 編集後記

本号では、昨年11月に設立20周年を迎えたNUBICの取組を中心に、本学における産学連携の歩みの特集しました。現在推進されている科学技術イノベーション政策において、大学は従来から行ってきた産業界への技術移転や共同研究による新技術の創出にとどまらず、産学連携拠点の整備、企業との組織レベルの大型共同研究など、研究成果の社会実装に向けてこれまで以上にコミットし、積極的に取り組むことが求められています。本学におきましても、20年の経験をしっかりと踏まえ、大学の総合力を発揮して研究・教育活動を通じた社会への貢献をこれまで以上に果たせるような取組を企画し、推進していきたいと考えております。(編集一同)

## 日本大学 キャンスマップ



## Nubic Nihon University Business, Research and Intellectual Property Center

平成31年3月1日発行

発行 **日本大学産官学連携知財センター**

〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24

お問合せ: 日本大学研究推進部 知財課

TEL: 03-5275-8139 FAX: 03-5275-8328

E-mail: [nubic@nihon-u.ac.jp](mailto:nubic@nihon-u.ac.jp)

URL: <https://www.nubic.jp>

無断転載禁止 ©2019 NUBIC

