

NUBIC NEWS

2014 SEPTEMBER

Nihon University Bussiness, Research and Intellectual Property Center

CONTENTS

【巻頭言】

大学の研究成果による社会貢献を進めるために — 01

【TOPICS】

平成26年・知的財産法改正と今後の課題 — 02

【企業紹介】

システム・インストルメンツ株式会社 — 05

乃村工藝社グループ ノムラテクノ株式会社 — 06

【研究紹介〈対談〉】

日臺 智明准教授 × 益子 崇准教授 — 07

【Hot News Express】 — 09

松本 太郎教授 × 加野 浩一郎教授
文部科学省・大学発新産業創出拠点プロジェクト

【NUBIC インフォメーション】 — 10

NUBICの取り組み
NUBIC開催・出展イベント
コーディネーター紹介

日本大学産官学連携知財センター

大学の研究成果による 社会貢献を進めるために

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 副センター長
日本大学大学院知的財産研究科 教授



松本太郎医学部教授らによる研究「脱分化脂肪細胞 (DFAT)の臨床用細胞製造と細胞治療への応用」が文部科学省の平成26年度大学発新産業創出拠点プロジェクト(START事業)(プロジェクト支援型)に採択された(本誌9ページをご参照いただきたい)。

この事業は、研究開発・事業育成のための政府資金と民間の事業化ノウハウ等を組み合わせて起業前の段階から大学発ベンチャーの事業戦略・知財戦略等の構築を支援し、大学等のポテンシャルが高いシーズの大学発ベンチャーによる事業化を目指すものである。松本教授をはじめ研究に携わっておられる先生方には、本学発再生医療によるライフ・イノベーションの実現に向けて、更なる研究の推進とともに、知財の充実等事業化に向けたご協力をお願いしたい。

研究成果の事業化と大学研究者の役割

発明者自身がその発明の技術内容を最も熟知した人であることは論を待たない。このため、大学発ベンチャーの場合には、自らの技術を社会に活かすことに意欲的な研究者が研究成果の事業化プロセスに積極的に参加するケースが多い。身体機能を改善・補助・拡張することができる、世界初のサイボーグ型ロボットスーツの開発・事業化を進め、最近注目されているサイバーダイン株式会社では、発明者である山海嘉之筑波大学大学院教授が同社の代表を兼務し、自ら事業化を推進している。

一方、大学から既存企業への技術移転の場合には、実施許諾を行った時点から、事業化のノウハウに長け、実際に事業を行う企業が専ら事業化プロセスを担うものと考えられている。

しかしながら、大学発のシーズは、事業化の観点から見ると基礎的な段階にあるものが多く、製品化に向けた追加研究が必要な場合が多い。また、市場に出ても、競合企業・製品との競争に勝ち抜くため、絶えざる技術改良が求められる。このため、技術移転の実際を見ると、技術移転以降も大学研究者の貢献が期待

されるケースも目立つ。

歯科用CT装置のケース

大学発技術の事業化において本学及び本学研究者が貢献した事例の一つとして、歯科用CT装置のケースをご紹介します。

歯科用CT装置は、歯学部新井嘉則特任教授(当時助手)が開発し、株式会社モリタ製作所が製品化した医療装置である。それまでになかった、全く新しい医療装置であったことから、試作品の段階から商用機の開発、それに引き続く薬事項目の新設のため、新井教授と企業による研究が継続して行われ、新井教授による試作機完成から約10年を経て、2001年に商用一号機が販売されるに至った。

また、製品発売後も、歯科用CT装置には高解像度、低被ばく、易操作性等たゆまぬ機能向上が求められることから、共同研究は継続して行われ、開発された技術は逐次製品に実装され、同社製品の市場における競争力の源泉となっている。

研究成果による社会貢献を推進するために

研究成果による社会貢献は、大学の研究成果を企業に技術移転することで完結するものではなく、研究成果が製品・サービスの形に結実し、発売された製品・サービスが国内外の市場に受け入れられ普及することにより達成される。

産学連携による社会貢献の促進は、本年4月に設立され、来年4月から本格的に活動を開始する研究推進支援機構における重要な役割の一つである。大学発技術の事業化を促進するための支援内容は、産学共同研究のアレンジ、試作費の提供、臨床試験への支援等技術分野により多様である。また、支援に当り専門人材の充実が欠かせない。本学における研究成果による社会貢献の推進に向けて、同機構による取り組みの充実が求められている。

平成26年・知的財産法改正と今後の課題

加藤 浩 (かとう ひろし)

日本大学大学院知的財産研究科教授

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。



本年4月25日に特許法等の一部を改正する法律が成立し、5月14日に法律第36号として公布されました。改正の対象は、特許法、意匠法、商標法などであり、いずれも重要な規定が改正されています。また、著作権法の一部を改正する法律も同日に公布されました。

今回の改正の背景には、平成25年6月に閣議決定された「日本再興戦略」において、知的財産戦略を強化することが示された点があげられます。安倍政権が推進するイノベーション政策の一つとして、知的財産政策は重要な位置にあるものと考えられます。

本稿では、平成26年・知的財産法改正のうち、特許法、意匠法、商標法、著作権法における主要な改正内容について紹介し、今後の課題について考察します。

1. 特許法の改正

◆異議申立制度の創設

第三者の特許権に対して、異議を申し立てることによって、特許の取消しを求める制度として、異議申立制度が創設されます。申立期間は、特許掲載公報の発行日から6か月以内とされ、利害関係人に限らず誰でも異議申立をすることができます(特許法118条1項柱書)。異議申立の理由は、新規性や進歩性を満たしているか、明細書や特許請求の範囲の記載要件を満たしているか、補正の要件を満たしているか等、公益的事由のみに限定され、権利帰属に関する事由(冒認出願や共同出願違反)は申立理由から除かれています(同113条)。

異議申立制度の創設に伴い、無効審判制度(第三者の特許権に対して、無効を主張して特許の取消しを求める制度)についても改正され、従来は、誰でも無効審判を請求することができましたが、改正後は、利害関係人に限り無効審判を請求することが可能になります(特許法123条2項)。ただし、無効審判は、特許後い

つでも請求できる点、公益的事由のほか権利帰属に関する事由を含めて無効を主張できる点(同123条1項)、原則として口頭審理によって審理が行われる点(同145条1項)などは、これまでと同様です。

本改正事項は、公布の日から起算して1年を超えない範囲内において政令で定める日に施行されます。

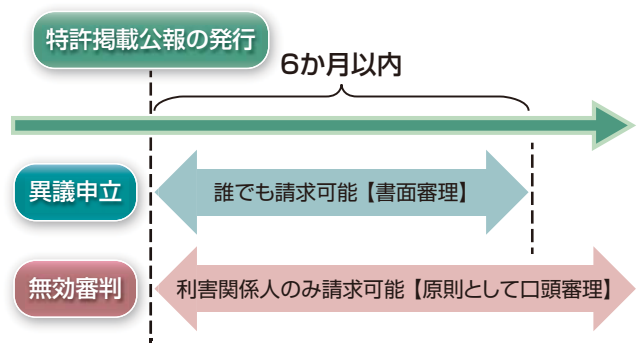


図1 特許異議申立制度と無効審判制度の概要

◆今後の課題

異議申立制度は、書面審理を原則とし、特許権者と異議申立人の対立構造ではなく、特許庁による特許付与の見直しを目的とするものであるのに対して、無効審判は、口頭審理を原則とし、特許権者と無効審判請求人の対立構造(当事者対立構造)になります。したがって、異議申立制度においては、無効審判制度における審判請求人に比べて、異議申立人の負担が少ない利点があります。今後は、異議申立制度が大いに利用されることが予想されます。

したがって、今回の特許法改正後は、企業の知的財産業務の中に、新たに異議申立に関する業務を設定し、知的財産戦略の体制の見直しを図ることが重要です。特に、異議申立の期間は、特許掲載公報の発行日から6か月以内に限られていることから、異議申立を行うべきか否かの判断を早期に行い、異議申立に必要な証拠収集や書類作成を迅速に行う体制を整備すべきでしょう。

2. 意匠法の改正

◆国際条約への加入に伴う規定の整備

「意匠の国際登録に関するハーグ協定(ジュネーブ改正協定)」に加入するための国内規定が整備されました。すなわち、今回の改正によって、意匠法において、「第6章の2」(ジュネーブ改正協定に基づく特例)を新設し、意匠に係る国際登録出願に関する手続を整備する(第6章の2第1節)とともに、国際登録に基づき日本における保護を求める国際意匠登録出願に関する手続を整備します(第6章の2第2節)。なお、本改正事項は、「ジュネーブ改正協定」が日本について効力を発生する日が施行期日となります。

「意匠の国際登録に関するハーグ協定(ジュネーブ改正協定)」は、各国ごとに行われる出願手続を一元化し、国際事務局(WIPO)への一つの出願手続(国際出願)により、指定国それぞれに出願した場合と同等の効果をすることができる制度であり、「出願手続の簡素化」が図られます。また、国際出願は、出願日から6か月後に国際公開された後、無審査国ではそのまま権利が発生し、実体審査国では国際公開後、12か月以内に審査が行われ、拒絶理由が発見されて拒絶の通報がなされた場合を除き、そのまま権利が発生します。このように、ジュネーブ改正協定によって「登録時期の早期化」が図られます。

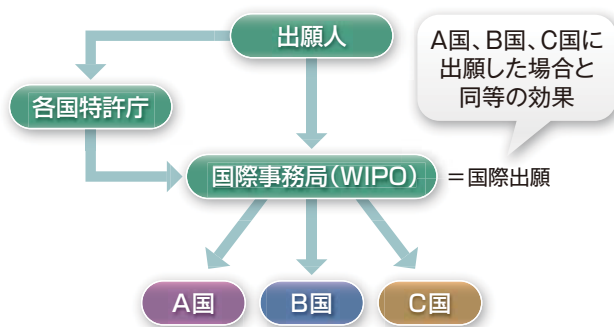


図2 ハーグ協定(ジュネーブ改正協定)に基づく出願手続

◆今後の課題

意匠は、技術と密接な関係を有することが多く、例えば、自動車のタイヤの模様は、意匠であると同時に、タイヤの性能を高める技術でもあります。したがって、意

匠権は、デザインの保護だけでなく、技術の保護としての側面を備えていることから、研究開発とデザイン開発を一体的に推進することが有効です。近年、特許協力条約に基づく国際特許出願が増加する中、ジュネーブ改正協定に基づく国際意匠登録出願も積極的に行われていくものと考えられます。

ジュネーブ改正協定に基づく国際意匠登録出願は、指定国において、比較的早期に意匠権が設定されることから、初期の模倣品対策に即効性があります。また、模倣品被害が国際的に深刻化する中、ジュネーブ改正協定に基づくグローバルな意匠権への期待は大きいものと考えられます。

今後は、今回の意匠法改正により、ジュネーブ改正協定の利用を視野に入れて、意匠権の保護と利用について知的財産戦略の見直しを図ることが重要でしょう。

3. 商標法の改正

◆商標の保護対象の拡充

新しいタイプの商標(色彩、音など)を保護対象に追加することによって、商標の保護対象を拡充し、それに伴って、出願手続等について所要の規定の整備が行われます。

保護対象の拡充のうち、「色彩」については、従来は、文字、図形、記号、立体的形状との結合でなければ保護されませんでした。改正後は、「色彩のみ」であっても保護対象とされ、輪郭のない単一色又は色の組み合わせからなる商標も保護対象になります。また、「音」についても、商標の保護対象とされ、音楽、音声、自然音等からなる商標も保護対象になります。

また、商標を出願するにあたって、「商標の詳細な説明」を願書に記載し、又は「経済産業省令で定める物件」を願書に添付することとされ(商標法5条4項)、これにより、従来は出願手続に係る規定が整備されていなかった「動きの商標」、「ホログラム商標」、「位置商標」についても、商標の変化の仕方等を願書の「商標の詳細な説明」として記載すること等により登録が可能となります。なお、「動きの商標」とは、図形等が時間によって変化する商標であり、「ホログラム商標」とは、光の反射によって見える図形が異なる商標であり、「位

置商標」とは、図形等の使用位置を特定した商標です。

本改正事項は、公布の日から起算して1年を超えない範囲内において政令で定める日に施行されます。

◆今後の課題

今回の改正により、商標の保護対象が拡充されたことから、自己のブランド戦略を強化するために、新しいタイプの商標の活用を検討すべきでしょう。また、新しいタイプの商標を使用しない場合であっても、第三者の商標権の侵害を回避するため、新しいタイプの商標の調査を行うことが必要になります。このような業務については、国内では実績が少ないことから、新たに社内の業務体制を構築したり、新しいタイプの商標の調査を行うためのツールや方法を検討したりすることも必要でしょう。

また、新しいタイプの商標には、今回の法改正で導入されるもの以外にも、「におい、味覚、触覚、トレードドレス(店舗外観)」などがあり、このような商標を保護対象としている国があります。とくに、米国、欧州、豪州、台湾などでは、新しいタイプの商標が広く保護対象とされています(表1参照)。今回の商標法改正では、「におい、味覚、触覚、トレードドレス(店舗外観)」については、商標法の保護対象には含まれない予定となっており、今後の検討課題となっています。

表1 諸外国における新しいタイプの商標の保護

	動き	ホログラム	色彩のみ	位置	音	におい	触感	味	トレードドレス
米国	○	○	○	○	○	○	○	○	○
欧州	○	○	○	○	○	△	△	△	○
豪州	○	○	○	○	○	○	○	○	○
台湾	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○:保護あり ×:保護なし △:過去に登録例があったが、最近では、新たな登録例はない
※欧州:欧州共同体商標意匠庁(OHIM)

4. 著作権法の改正

◆電子出版権の創設

現在の出版権(著作物を出版することができる権利)は、紙媒体による出版のみを対象としていますが、

今回の著作権法改正によって、電子媒体による出版(電子出版)に対応した出版権として、電子出版権が創設されます。具体的には、CD-ROM等(記録媒体に記録された著作物の複製物)による出版を行う者、及び、インターネット送信による電子出版を行う者に対して、出版権が認められることとなります(著作権法79条)。

現行の著作権法では、電子媒体による出版物は「出版権」の対象とされていないことから、電子書籍の海賊版に対して、著作権者が自ら対処しなければならず、著作権者個人だけでは負担が大き過ぎて対応が困難です。今回の著作権法改正によって、電子出版権が創設されたことにより、電子書籍の海賊版に対して、出版社が電子出版権に基づいて対抗できることになり、海賊版の抑止効果が増大することが期待されます。

本改正事項の施行期日は、平成27年1月1日とされています。

◆今後の課題

今回の著作権法改正により、電子出版権が創設されるため、電子書籍の著者は、出版社に対して、書面により詳細な契約を交わすことが必要になります。特に、契約内容については、例えば、「紙媒体のみ」又は「電子媒体のみ」の出版権に限定するのかなど、詳細な内容を検討する必要があります。

また、企業が電子書籍の利用者にあたる場合には、社員(研究者など)の行為が第三者の電子出版権の侵害にならないように、注意喚起や情報提供を行うことが必要です。特に、頒布の目的をもって紙の出版物を電子化したり、電子書籍をインターネット配信する行為は、電子出版権の侵害に該当する可能性があり、注意が必要です。

5. 結語

今回の法改正は、いずれも知的財産権の保護を強化する方向にあり、プロパテント政策という強い流れを感じます。今後とも、プロパテントの潮流に後れをとることなく、知的財産法の改正に対して、迅速・的確に対応していくことが大切です。

〈参考文献〉特許庁「平成26年 特許法等説明会資料」2014年

システム・インスツルメンツ株式会社

産学連携を基に 経営革新

取締役社長
濱田 和幸 (はまだ かずゆき)



会社概要

所在地…東京都八王子市小宮町776-2 資本金…5,000万円 事業内容…1972年創立「医療・健康・環境・バイオ」をキーワードに医療臨床検査装置、介護予防自動筋力トレーニングシステム、各種分析自動前処理装置、光検出応用機器、先端バイオ関連装置等の研究開発、製造販売

私共の会社は1972年「人の役に立つ技術・ビジネスに生かされる技術」という経営理念のもとに創立しました。「医療・健康・環境・バイオ」をキーワードに、創立以来、創造的研究開発型の形態を貫き、医療臨床検査装置をはじめ、介護予防自動筋力向上トレーニングシステム、各種分析自動前処理装置、光検出応用機器、先端バイオ関連装置等の研究開発、製造販売など多岐にわたり事業を展開しております。

中小企業が抱える問題を幅広い技術で克服したい

中小企業を経営する上で一番難しいのが「ヒト」です。ノウハウや技術はもちろん、知財、図面、実験データまでが「ヒト(個人)」の頭の中にあります。こうした背景を抱え、私共のような会社が世の中の時流に合わせてながら独自の技術を発展させるのは非常に難しいのが実情です。

これを解決するために1994年から人と技術を含めた技術の継承を始めました。また併せて常に幅広く国公立及び民間企業の研究機関、大学、メーカー等との連携を積極的に行ってきました。

産学公マッチング

(財)東京都中小企業振興公社主催「農商工連携マッチング2009秋」で、日本大学NUBICの技術シーズとして紹介された生物資源科学部の畠山先生の研究発表を拝聴しHDGP法の下記の点に興味を抱きました。

- ・遺伝子の増幅断片を限定しないランダムPCR法により、ゲノム構成の違いを測定することが可能であるため、得られた情報はそのまま生物種を特定することができること。

- ・得られた情報が遺伝子で生物種を識別するものであり、その違いは特定の生物種に固有であること。
- ・異生物種間の比較が容易に行える上に、同種同属の生物の識別が行えること。

以上の点から簡易遺伝子分析の自動化への基盤技術となり東京都で最も重要な問題の一つ「食の安全と安心」に役立つ技術と判断いたしました。

2010年東京都「平成22年度新製品・新技術助成」の採択を得ることができ、共同研究開発を始めました。畠山先生の基盤技術と私共の要素技術の合わせ技で簡易遺伝子診断装置「BIOFELLOW HDGP」製品試作を作成し、2014年5月「BIOtech2014」に展示し多くの反響を得ることができました。



製品名「BIOFELLOW HDGP」

現在世の中の要請に伴い(TPP間もなく開始)

- ・食の安全・安心に関する問題
- ・違法交配品種の製造販売
- ・外来生物の侵入
- ・新型感染症

に対応すべく来年度上市を目標に最終検証作業を進めております。

本製品の市場として、大学・民間企業研究機関、食品分析機関、輸入農水産物取扱商社、大手スーパー、検疫所、動植物工場など多分野への展開が期待できます。

発明者からのコメント

生物資源科学部 植物資源科学科 准教授 **畠山 吉則** (はたけやま よしのり)



感染症の診断技術は日々変化していきます。総合的病原微生物検出手法(HDGP)は特殊なDNA解析手法を改変したすべての病原微生物の検出を可能とする技術です。例えて言えばこの手法はレントゲンの概念をDNAの挙動で示すものであり、影の有無で病原微生物の存在を確認するというものです。HDGP法は理論的には正しくても安定した結果を得るためには高度な技術の習熟が必要な技術でした。しかし、NUBICの仲介により、システム・インスツルメンツ株式会社と産学共同開発を行い、HDGP法を実装した装置を実現することが出来ました。検出概念そのものは応用性の高いものですので、社会ニーズに十分応えられる機器になるものと信じています。

●担当コーディネーター 小野 洋一

企業紹介

乃村工芸社グループ ノムラテクノ株式会社

漢方医学用

「腹診シミュレータ」の開発

代表取締役

高橋 元彦 (たかはし もとひこ)

会社概要

所在地…東京都江東区新木場2丁目2番1号 資本金…2,500万円 事業内容…展示装置・映像・グラフィック・情報システムなどの設計・制作・保守・運営サポート・ご提案



弊社は、1995年の創業以来、ハイテク&ローテクの技術者集団として、科学館、博物館や企業ショールームなどの展示装置の制作から保守、メンテナンスを中心に事業展開してきました。現在は映像・グラフィックやモニュメント・模型・ジオラマなどの造形演出の設計制作部門を有し、130館を超す施設において年間1,300件以上のプロジェクトを推進しています。私たちの強みは施設運営現場の活動を通して、お客様や来館者の生の声を日々直接聞いていることです。2015年には創業20周年を迎えますが、「日本一のテクニカルオペレーション会社」を目指し、今後ともお客様の事業繁栄に貢献したいと考えております。

漢方医学用「腹部模型」製作への挑戦

この度、医学部の矢久保先生からの依頼をきっかけに、漢方医学用「腹診シミュレータ」の製作がスタートしました。開発当初は、漢方医学における「腹診」という、我々にとって、未知なる領域に触れることから始まりました。“造形物”の製作とは異なり、腹部所見を表現する内部構造の構成にあたり、手のひらの感覚にどう伝わるのかを想定し製作していかねばなりません。矢久保先生ご監修のもと、これまでのノウハウを活用しつつ、各部品の素材の選定から、構造の検討を重ね、新たな手法を見つけ出し、昔ながらの人の手による技術を駆使し、それぞれのモデルを完成させていきました。

特筆すべき点としては、人の皮膚がずれる感覚を表皮の内側のある工夫により、再現出来たことです。これを発明として、日本大学と共同で「腹診シミュレータ」に関する2件の特許出願を行いました。この他にも様々な工夫を重ね、現在、製品としては、腹力の5段階を想定した「腹力モデル」と7種の所見を想定した「所見モデル」の計12種のモデルを展開しており、2014年春から、主に教育用途目的で販売を開始いたしました。

さらには、「腹診シミュレータ」に触覚センサーを組み込んだ「センサーモデル」を製作いたしました。機能としては、手で押す力を視覚的に表示できるようにし、主観的にも客観的にも腹診を理解できるようにしたモデルです。

今後もこうした発展型モデルの開発と従来モデルの普及によって、医学教育並びに、腹診技術の標準化に貢献して参ります。



製品名「漢方医学用腹部模型」

発明者からのコメント

医学部 医学科 准教授(研究所)

矢久保 修嗣 (やくほ しゅうじ)



漢方医学は古代中国で生まれ、我が国には奈良時代以前に伝わり、日本独自の伝統医学として発展してきました。我が国では腹部を触診する「腹診」という独特の診察法が存在しています。漢方医学では疾患による生体の変化は腹部に投影されると考えられており、腹診はたいへん重要なものです。従来の腹部診察教育用シミュレータは、触診時の皮膚のずれる感覚もなく不適切なものばかりでした。我々は腹診教育用のシミュレータを発案し、教室員で手作りしました。この後、NUBICの助成により試作品を製作しましたが、腹部表面の質感や形態に関しては不十分であるという課題が残りました。今般、ノムラテクノ株式会社の優れた技術を導入することによりこれらが改良され、我々の企画は結実することができました。このシミュレータは本学ばかりでなく、他大学にも導入され漢方医学教育に寄与しており、医療の向上や、漢方医学の国際化に貢献することが期待されます。

●担当コーディネーター 小野 洋一

〈対談〉

日大発創薬シーズの
ステップアップを目指して

NUBICは特許出願だけでなく、公的研究資金の獲得、各種展示会への参加により情報発信・企業ニーズ収集を積極的に行っております。

今回は日ごろNUBICと連携している先生のなかから、医学部の日臺先生、薬学部の益子先生に特許出願、学内研究交流、特許出願をベースにした事業化を目指す助成金の申請、NUBICへの期待・要望等を伺いました。成功に至る確率が極めて低い創薬シーズですが、両先生は特許出願を利用した公的資金獲得をされながら、そのステップアップを目指しておられます。

特許出願に関して

— 日臺先生は2002年、益子先生は2003年に本学で創薬関連の発明をされて以来、10数年が経ちましたが、初めて出願したきっかけは何ですか。

益子 共同発明者が以前からNUBICと連携していたことがきっかけです。実際に発明届を提出すると、弁理士が書いた明細書の詳細な書きぶりに感心するくらいで、発明者にとって大変なことはありません。

日臺 研究室の同僚の所に、たまたま来ていたNUBICの斎藤さん(当時の担当コーディネーター)を通じて存在を知り、私もお願いしようかなというのがきっかけです。

— 本学の発明届出数がピーク時の半分ほどになっており、NUBICの活動を改めてお知らせする必要を感じています。周りの先生方をご覧になって、NUBICの認知度については、どのように感じますか。

益子 私の個人的な感想ですが、薬学部ではNUBICを知らない教員はいないと思います。それは、学部の規模が小さいからで、何人かの教員が関わってれば、その話が広がります。ただ、どのような研究結果が出たら連絡すればいいのかが分からず、二の足を踏む教員も多いのではないのでしょうか。一回相談を経験すれば、敷居がだいぶ下がるかと。もともと高いわけでないと思いますが。

日臺 NUBICの名前は知っていても自分と関係のある存在と感じない、自分の持っている研究結果が特許になるかどうか分からないのではと思います。私の場合は研究室の同僚に出願経験がありました。そういう例が身近にない場合はNUBICや特許出願についてイメージが湧きにくいと思います。例えば各学部で特許出願された実例を学内新聞の定



日臺 智明 准教授

期コラムなどで手軽に触れることが出来るようにしてはどうでしょうか。同じ学部の教員が例になれば、自分の研究ももしかして…、といった発想につながると思います。

— ありがとうございます。効果的な宣伝を検討していきたいと思います。

イノベーション・ジャパンから学部間連携へ

— 先生方にはフェア等での出展にもご協力いただいておりますが、フェア出展のご感想をお聞かせください。

益子 正直、忙しい合間を縫ってなのでタイトですね。でも普段大学で基礎研究をやっている、意見をいただくことはありますが、来場企業からご意見をいただき改めて考え直さなければいけないところが出てくるなど、プラスになっている気がします。

日臺 私も同感です。思わぬ意見が研究の方向性を変えてみようかと考えるきっかけになったり、発表のためにプレゼンテーションをまとめるたびに、自分自身新たな着想があったりします。

— NUBICが出展した「イノベーション・ジャパン2013※」ではブースを隣同士に構えたことがきっかけで交流が始まったそうですね。

※(独)科学技術振興機構(JST)が主催する全国の大学が一堂に集まり、企業へ研究シーズを発信する展示会

日臺 私のペプチドの話をしたところ、益子先生が、脳梗塞に対する治療効果があるか見てくださるということになり、後日ペプチドをお渡しして共同研究が始まりました。

益子 ポスターブースでペプチドが脳浮腫に効果があるかもしれないというお話を伺い、先生のペプチドに興味を持ちました。私は普段実験していて、梗塞部位の浮腫を何とかできないかと思っていました。でもアイデアは持ち合わせていなかった。先生のペプチドで、私たちの化合物とは違うアプローチの治療ができる可能性を感じました。

一素晴らしい出会いですね。もっと早くから脳梗塞系のモデルを扱っている先生の存在を知っていたら、コンタクトを取られていましたか。

日臺 はい。共同研究の相手は、まずは学内の方を探しているの、知っていればコンタクトしました。科研費の申請タイトルで研究分野、興味のあるエリアがある程度把握できるのですが、今回もそうでしたが、NUBICのコーディネーターのような人がワンクッション入ることは、とても大事だと思います。

今回、益子先生と連携した一番の大きな理由は、直接お話しして「いい人だな」と感じたことです。その後、渡辺さんに、どんな先生かお尋ねして、お墨付きをいただいたことも大きな後押しとなりました。

一学部間連携の推進については、研究推進部主催のポスターセッションの開催、シンポジウム助成金を出すなど取り組んでいます。そこで出会った後のフォロー、きっかけを育てる、関係を途切れさせない仕組みを作ることが課題であると実感しました。

A-STEPへの申請 探索タイプから顕在化タイプへ

一 JSTのA-STEPの探索タイプから顕在化タイプへと申請されていますが、前向きに進めてみようと思われた経緯についてお話をいただけますか。

益子 探索タイプは、特許出願をしていると有利と聞き、チャレンジしました。今回、企業と更に研究費の大きい顕在化タイプに採択いただいて、研究が進んだという意味では、凄くメリットになります。

日臺 私がA-STEPに申請した理由は、やはり研究費が欲しいからです。ただ、A-STEPに採択されて、特に企業と共同で申請書を仕上げることで勉強になった、視野が広がったという効果を実感しています。一顕在化タイプによる研究期間がもうすぐ終了します。中間報告会では先生方の順調な実験の進捗に対し、JSTの方も感心されておられました。今回の共同研究先やフェアで接触した企業からのご意見でお感じになった点はありますか。

益子 専門の範疇の出来る限りのin vivo実験まではある程度すんなり行くことできるのですが、物性は？安全性は？薬物動態は？など、こちらの専門分野外のデータが次々求められる。いざ論文にまとめようとしたときには、自分の専門範囲と関係ないデータが労力をかけて蓄積され、リソースに限界がある中でどこまで出来るのだろうかというのが今の悩みです。

日臺 そう、全く同じです。企業の方にはお世話になって

一緒にやってきて、貴重なアドバイスももらいました。でも、ペプチドを最適化、もっと明確な薬効…、リクエストの全てに応えるのは、一研究室では限界がある。自分の専門分野でポッと出してきたデータから薬を育てるのは、今のシステムの中からは不可能だと思いますね。

一顕在化タイプまでは良いとしても、その先のステップまでの溝が深くて遠い。面白い案件だねと声をかけてもらうことがあって、いざ紹介してみると求められるものがとても高い。創薬シーズをもう一つ上のステップに押し上げる方法を探るべく、これから先、外部の専門家との連携が必要だと感じています。

今後の課題

一最後になりますが、NUBIC、大学にこんな仕組みがあったら等、ご要望をお聞かせください。

益子 先ほどの学部連携で思ったのですが、興味を持った相手が見つかって、そこで終わってしまいます。きっかけになる資金、個人的には額の大小よりも、ステップアップのシステムがあって、あるテーマを進め、結果が出て、それがポジティブな結果であつたら、更に次に進めていけるようなシステムがあると誘われた自分も乗りやすいし、自分も相手を誘いやすいと思います。

日臺 若手研究者のことを考えると、年限、他学部との連携など条件は必要になると思いますが、学内での資金を分散する、そして大型の外部資金の獲得につなげる。実績のある研究者の外部資金が切れた時、大学がフォローアップしてくれるなどの体制があると助かるのではないのでしょうか。

一本日はお忙しいところ有意義なお話をありがとうございました。今後の活動に前向きに取り入れていただけたらと思います。



益子 崇 准教授

聞き手：担当コーディネーター

渡辺 麻裕 (わたなべ まゆ)



研究内容

〈日臺先生〉

- 発明の名称：上皮および内皮における微小損傷の治癒を促進するペプチド
- 出願番号：PCT/JP2013/062989 (JST 外国特許出願支援採択)
- 発明者：日臺 智明、北野 尚孝、真宮 淳
- 概要：本ペプチドは血管に生じた小さな穴を塞ぐことにより組織への水分貯留を抑制する。特に肺への水分貯留によって生じる呼吸不全に有効である。
- 実績：平成23年度、事業名：A-STEP探索タイプ
平成25年度、事業名：A-STEP顕在化タイプ

〈益子先生〉

- 発明の名称：ピグアニド誘導体化合物
- 出願番号：特願2012-546927、米国、EP(独・仏・英)、中国(JST 外国特許出願支援採択)
- 発明者：三宅 宗晴、草間 貞、益子 崇
- 概要：NMDAR及びASIC1aを同時阻害する新規ピグアニド誘導体。細胞内カルシウム濃度の上昇を抑制し、神経細胞保護効果を発揮する。
- 実績：平成23年度、事業名：A-STEP探索タイプ
平成25年度、事業名：A-STEP顕在化タイプ

文部科学省 「大学発新産業創出拠点プロジェクト」 (START)に本学の研究が採択

平成26年度「大学発新産業創出拠点プロジェクト(プロジェクト支援型)」に医学部・松本太郎教授と生物資源科学部・加野浩一郎教授を中心とした研究グループが共同で研究を進めるDFAT(Dedifferentiated fat cell, 脱分化脂肪細胞)の研究プロジェクトが採択されました。

本事業は、事業化ノウハウを持った人材(事業プロモーター)ユニットを活用し、大学等発ベンチャーの起業前段階から、研究開発・事業育成のための政府資金と民間の事業化ノウハウ等を組み合わせることにより、リスクは高いがポテンシャルの高い技術シーズに関して、事業戦略・知財戦略を構築しつつ、市場や出口を見据え事業化を目指すもので、大学等の研究成果の社会還元を実現しつつ、持続的な仕組みとしての日本型イノベーションモデルの構築を推進するものです。

医学部 医学科 教授

松本 太郎 (まつもと たろう)

1987年本学医学部卒業。医学部第二内科科学教室で臨床・研究に従事。1996年博士学位(医学)取得。1999年から3年間、スウェーデン・ウプサラ大学に留学し、血管新生の分子機構に関して研究。2002帰国後より再生医学研究に取り組んでいる。本学医学部助手、准教授を経て2009年より現職。



生物資源科学部 応用生物科学科 教授

加野 浩一郎 (かの こういちろう)

博士(農学)。神戸大学農学部助手(1994~2000)、日本大学生物資源科学部専任講師(2000~2002)、助教授(2002~2007)、准教授(2007~2013)を経て2013年より教授。動物細胞の分化、脱分化および多能性獲得機構の解明を目指して日々努力を重ねている。



研究の概要

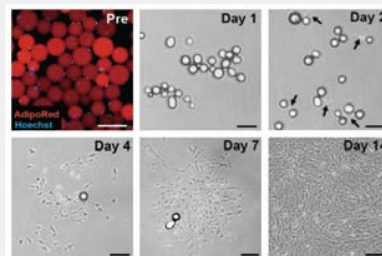
本研究は、加野教授の発明を基礎として、松本教授がDFATを用いた細胞治療を目指し、今年9月から2年半にわたり、細胞製剤の商業化に向けた基盤技術を開発するため、臨床試験に向けた橋渡し研究を行うことを目的とするものです。本研究は、術後不要となった脂肪などから容易に調整でき、高純度で増殖能も高く、生産コスト面でも優れ、商業化視点からみても魅力的であるDFATを用いて、臨床視点で優れた治療方法を提供することはもちろんのこと、これまで治療困難であった疾患の治療にも有用な細胞製剤の供給を目的とした、新たなベンチャー企業の設立を目指しています。本研究の実施に当たり、NUBICは、DFAT関連の知的財産の戦略的創出に向けた実施体制のメンバーとして、積極的に支援していきます。

本プロジェクト申請までのNUBICの取組み

本プロジェクトは、バイオ医薬ベンチャー企業であるアンジェスMG(株)の創業者である、現大阪大学医学部大学院の森下竜一教授、(独)科学技術振興機構の吉川弘之研究開発戦略センター長(当時)が中心となり制度設計を行ったもので、例えばバイオ・医薬開発に見られるように、既存企業ではリスクを負うことが困難であるが、アーリーステージにある優れた研究シーズの事業化に挑戦するものです。NUBICでは、本プロジェクトに申請するため、本研究に関連するバイオ・医薬関連の保有特許から、実用化の可能性が高い2件のシーズを選び、申請の準備を昨年夏から進めてきました。しかし、共同で申請する事業プロモーターの協力を得ることが容易ではなかったため、研究者と相談し、昨年度の最終募集時に不採択を覚悟の上、第1次申請を行いました。昨年度の申請は、結果的に不採択となったものの、その当時本学が希望した事業プロモーター数社に対し、本年度の申請に向けてプレゼン等を行い、特に興味をもっていただいた360ipジャパン(株)と連携して、本研究が採択となりました。

今後の展開

本研究においては、今後の事業化に向け、特にDFATを利用した再生医療への適用に向けた安全性の評価方法の確立、評価、及び3年後設立予定のベンチャー企業へのライセンスアウトのための特許出願戦略の立案等を進めなければなりません。採択はGOALではなく、まさに、STARTであるという認識を持って、研究者、事業プロモーターユニット、NUBICが一体となって、事業化に取り組んでいきたいと思えます。又、その事業化には、産業界の支援も必要となるので、将来的には、産学官連携でイノベーション・エコシステムを構築して、早期の事業化を図りたいと考えています。



天井培養による成熟脂肪細胞の形態変化

担当コーディネーター

松岡 義人 (まつおか よしひと)



本研究を実施する上で重要となる2件の特許については、一度は特許庁より拒絶査定を受けましたが、不服審判を請求し、発明者の加野教授といくつもの問題を克服しながら特許査定を得た経緯があり、非常に思い入れのある特許です。この特許を基に、大型の研究費を獲得できたことは、NUBICとしても大変意義深いものだと考えています。

(参考)文部科学省プレスリリース ▶ URL: http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chiiki/daigaku/1349950.htm

NUBICの取り組み

新企画 「研究シーズ内容説明映像コンテンツ」始動

NUBICでは、本学芸術学部放送学科の協力により、先生方が研究シーズの御説明をされている映像を撮影し、研究シーズポスターと組み合わせることで、より技術内容を分かりやすく紹介する企画を始めました。収録させていただいたコンテンツは、NUBICホームページへの掲載、各種フェア等での技術紹介で活用させていただきます。また、携帯端末等で視聴することができます。

先生方のご協力をお願い申し上げます。

第一弾
編集中!!



芸術学部 鈴木 康弘教授(左)と医学部 大日方 大亮助教(右)

NUBIC 開催・出展イベント

NUBICでは、他機関、他大学等との共同主催や、各種フェアへの出展を通し、先生方の研究シーズを積極的に宣伝しています。後期開催の主なイベントは次のとおりです。

共催		
開催日	名称	開催地
9/16	日本大学 新技術説明会	JST東京本部別館 1Fホール
9/16	千葉エリア産学官連携 オープンフォーラム	千葉工業大学
11/12~14	アグリビジネス創出フェア2014 5私大アグリビジネスフォーラム	東京ビッグサイト

出展		
開催日	名称	開催地
9/11~12	イノベーション・ジャパン2014	東京ビッグサイト
10/2~3	第4回おた研究・開発フェア	大田区産業プラザ PIO
10/8	第4回かわしんビジネスフェア	かさわき市 とどろきアリーナ
10/15~17	Bio Japan 2014	パシフィック横浜
10/21	朝日ビジネスマッチング2014	東京ドームホテル
11/13~14	第18回いたばし産業見本市	板橋区立 東板橋体育館

編集後記

NUBICは設立からまもなく16年を迎えます。歴代スタッフが培ってきた情熱は脈々と引き継がれていますが、新しいスタッフから出たアイデアにハットすることも多く、産学連携活動には、まだまだ奥深いものがあると感じています。今号での対談や、研究シーズ紹介ビデオの制作も、新たな試みの一つです。また、本年4月には、研究推進支援機構が設立されました。研究推進の機能強化をしていきますので、今後の展開に御期待ください。これからも、企業と研究者をつなぐ架け橋となるべく、産学連携活動に積極的に取り組んで参りますので、引き続きの御支援と、NUBICを御活用いただくと幸いです。(K.M)

試作品の助成

NUBICでは、技術移転の促進を目的に、試作品に係る全部又は一部の費用の助成を行っています。

試作品は、展示会等での公報活動にも活用させていただきます。

※原則として、特許出願に係る試作に限りません。
※対象は、NUBICで決定いたします。

コーディネーター紹介

コーディネーター学部メイン担当表				
	井上	松岡	小野	渡辺
文理学部	●		●	
芸術学部				●
理工学部(駿河台)		●	●	
理工学部(船橋)	●	●		
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				●

日本大学 キャンパスマップ



Nubic Nihon University Bussiness, Research and Intellectual Property Center

平成26年9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

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

無断転載禁止 ©2014 NUBIC

