



## CHIZAI LETTER

第14号 発行日 2008 / 2 / 11

## CONTENTS

ベンチャー創出と知財	1
発明と「私」	2
「イノベーション・ジャパン2007」に参加	2
特許マップ作成講習会を開催	3
大学関係者に知ってほしい知的財産権の話	3
大学関係者に知ってほしい知的財産権の話	4



## ベンチャー創出と知財

昨年5月に、地域共同研究開発センター長に就任し、1年弱が過ぎました。民間企業との共同研究は長く続けてきましたが、このような立場になるとは考えたことが無かったせいか、戸惑いの多い1年間でした。産学公連携・創業支援機構の皆様のおかげにより、ようやくセンター長としての仕事にも慣れてきました。



昨年6月に、私どもの研究プロジェクト、「ケミカルイノベーションを目指した新薬のin silico 合成経路開発」が、科学技術振興機構(JST)の「平成19年度大学発ベンチャー創出推進」事業に採択されました。このプロジェクトは、私が専門としている量子化学とそれを応用したコンピュータ上(in silico)で化合物の新規合成経路を開発する研究成果を用いて、私の研究室の博士後期課程3年の山口君と共同してベンチャービジネス(VB)を立ち上げるものです。9月には研究員を二人雇用して、現在プロジェクトの核となる「遷移状態データベース(TSDB)」の構築を重点的に行っています。応募に先立ち、1月にはJSTで実施された新技術説明会で、その内容を発表しました。この発表会の参加は、特許を出願していることが条件でしたので、プロジェクトを進めるのに必要な内容の一部をまとめ、「合成経路開発装置」の名前で特許出願しました。ベンチャー企業創出を考えるまでは、私が行っている理論計算を用いた研究はプログラムや専門書のような著作権に関係するものとはともかく、特許に結びつくなどはほとんど考えていませんでした。そのため、研究を進める上で得られたアイデアは例外なく論文や学会で発表を行ってきましたし、それが義務であると考えてきました。そのため、特許をとることとこれまでのスタンスが両立するということを理解し、これまでの発想を転換することは、少し困難な作業でした。その過程で、研究を通して行う「知的活動」を「特許」として権利化することも、場合によっては必要であることを理解するようになりました。また、VBを成功させるためには、新たな特許を創りだす必要があり、また成立した後の有効利用を考える必要があるとも思っています。

地域共同研究開発センター長 堀 憲次

## 新刊書紹介

すべての研究者に読まれて  
 然るべき1冊!  
 なぜ書く? どう書く? が、  
 実例とポイントで一目瞭然!



この度、埼玉医科大学の岡崎康司氏と政策研究大学院大学の隅蔵康一氏の編集で、「理系なら知っておきたい ラボノートの書き方」が、羊土社より発行されました。山口大学からも推薦、ご紹介させていただきます。

この本では、推奨ラボノートとして、山口大学とコクヨS&Tが共同開発して大好評、発売中の研究ノート「RESEARCH LAB NOTEBOOK(リサーチラボノート)」が紹介されています。

編集: 岡崎康司、隅蔵康一  
 発行: 羊土社  
 定価: 本体2,500円+税



## 発明と「私」



「大学が権利を占有するなんてとんでもないことだ！」これは、15年前に大学の出身研究室に助手として戻った私が、教授から聞いた言葉です。当時、国立大学の教官の多くは、同じような考えでした。ところが、状況が大きく変化しているのはご存知のとおりです。私が最初に特許を意識したのは、学位取得後に就職した民間の研究所でのことでした。職場で回覧される公報を次へと渡し、いくつかの明細書の実施例を書きました。特許に対する教育をほとんど受けていなかったもので、今から考えると研究成果は「発明」には、まだ程遠いものでした。



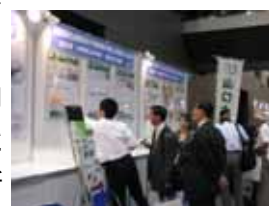
「発明」に対する意識が大きく変わったのは、現代GP「理工系学生向け実践的知的財産教育」および知的財産権論の講義を担当し始めた平成17年で、それまでの研究で重視してきた新規性・進歩性に加えて、産業上の利用を強く意識するようになりました。(有)山口ティー・エル・オーに執行役員として加えていただいた今は、発明の活用や目利きに関する修行を行っています。これらの活動を通じて、私自身の研究成果も、少しずつ「発明」に近づいてきたと思います。結局、日常的な研究活動に加えて、啓蒙活動や知財教育で特許等に触れることによって単なる研究成果は「発明」へと研かれるのだと思います。ところで、特許公報等は権利書であるばかりでなく、重要な技術文献です。これに関心を示さない人がいますが、それでいいのですか？

大学院理工学研究科 物質工学系学域 精密化学分野 准教授 山本 豪紀



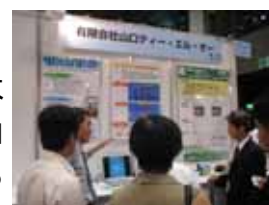
## 「イノベーション・ジャパン2007」に参加

去る、2007年9月12日から14日までの3日間、東京有楽町にある東京国際フォーラムにおいて「イノベーション・ジャパン2007 - 大学見本市」(主催:(独)科学技術振興機構(JST)、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、共催:文部科学省、経済産業省、内閣府、日経BP社)が開催されました。イノベーション・ジャパンは大学の最先端技術シーズと産業界のマッチングをはかる国内最大規模の産学連携イベントです。本年度は展示会、新技術説明会、その他セミナー、プレスを合わせた全期間の来場者数が約4万4千人で、昨年を5千人程度上回りました。この数字から、各企業が産学連携への関心を一層高めていることがわかります。



山口大学の研究成果ブースでの様子

大学シーズの企業とのマッチングはイノベーションの実現に向けた第1歩であり、山口大学もこの機会を毎年活用し、産学連携の推進に役立てています。山口大学からは今年、山口TLOブースと合わせて以下の5件の技術シーズを出展しました。さらに、知財本部からは、知的財産権の保護の観点から評価が高いラポノートの次世代版、電子版ラポノートのプロトタイプを、共同開発先のココヨと日本初で公開し、大きな反響がありました。



山口TLOブースでの様子

大学シーズ5件の訪問者数を合わせると約900名にのぼり、その中でより具体的な技術説明を受けていただいた方は合計300名以上でした。一方、知財本部ブースでは、約300名の来場者に、ココヨの協力でラポノート(リサーチラポノート)の無償配布も行い、知財文化の普及・啓蒙に努めました。



山口大学知財本部ブースでの様子

展示と合わせて行われた技術シーズの発表会「新技術説明会」には、どれも会場の定員を超える参加者があり山口大学出展技術への注目度の高さがうかがえます。既にいくつかの企業からは研究室訪問の依頼を受けています。現在、産学公連携・創業支援機構と山口TLOでは、これらの企業を中心に共同研究や技術移転へ向けた積極的な活動を行っています。

(産学公連携・創業支援機構)

### 【山口大学が出展の技術シーズ5件】

- ・バイオ・アグリ 「染色体工学手法を用いた高性能ヘルス野菜の開発」 農学部准教授 執行正義
- ・ナノテク・材料 「芳香族炭化水素系高分子電解質膜の開発と燃料電池への応用」 工学部特命教授 岡本健一
- ・ナノテク・材料 「導電性ダイヤモンドをベースとする新しい電気化学アプリケーションのための炭素系薄膜材料」 理学部准教授 本多謙介
- ・TLO 「機械的稼働部分のない流体アクチュエータ」 工学部教授 小河原加久治
- ・TLO 「光治療器」 大学教育機構教授 平野均



## 特許マップ作成講習会を開催

知的財産本部の主催で、「特許マップ作成講習会」が、1月7,8日に常盤キャンパスで開催されました。産業技術総合研究所の栗原健一氏を講師に招き、特許基礎知識、特許情報検索、特許マップ作成についての講義と併せて、パソコンを使っての実習が行われました。

本講習会は、平成17年度から引き続いて開講していますが、「特許マップ作成インストラクター養成」のための講座も兼ねたものであり、講習会では、多くの実習を交えて丁寧に非常にわかりやすく説明され、約20名の教職員、学生は質問を活発に行い熱心に受講しました。本研修会のアンケート結果によれば、今回の研修会は、初心者にとってわかりやすい内容で非常に有意義な講習会であったと好評でありました。



佐田知財本部長の挨拶

なお、本講習会は、3月5,6日には、吉田キャンパスでも開催する予定です。

インストラクター制度の効果は、学生インストラクターが特許出願のための資料・データ等の整理や特許マップの作成等を行うことによる多忙な大学教員への支援、知財啓蒙や知財教育による若手人材・学生の育成、知財教育を重視する企業等への社会貢献及び就職活動への大きな期待、出願時の弁理士費用低廉化による法人運営費の大幅節減にもつながるものです。



栗原講師による講義

今後、就職活動や大学運営のためにも本制度を大いに活用いただきたいと思います。

(知的財産本部)



## 大学関係者に知ってほしい知的財産権の話

(4回にわたり連載)

### 【予定内容】

1. はじめに
2. 特許は知識より意識が大切
3. 知的財産と知的財産権
4. 知的財産権の種類
5. 特許制度を運用する国の考え方
6. 物の発明、方法の発明
7. 発明が特許となる条件
8. 技術力だけではない特許性の判断
9. 進歩性とはこんな考え方
10. 進歩性判断の三大要素
11. 特許は引き算
12. 特許に欠かせない特許情報の調査

### 7. 発明が特許となる条件

発明が特許として成立するためには、いくつかの条件をクリアする必要があります。その条件とは、「技術に関する創意工夫」であり更に、「新規性」や「進歩性」を有することである。

また、「真の発明者」からの出願であることも必要だ。本来の発明者でない者が特許出願をし、それが判れば特許は全て取り消しとなる。近年、真の発明者を巡っての争いが多くなっている。大学内では、論文共著的に考えるのか、発明者に対する考え方が少し甘いのが気になるところである。

これらの条件を全てクリア出来なければ特許取得の道は閉ざされてしまう。

### 8. 技術力だけではない特許性の判断

#### (1) 発想力や有用性も重要なポイント

特許制度の目的は、前述したように発明を種とした産業の発達(技術の発展だけではない)であり、経営に利用できる現場創作型の発明でも特許取得は可能である。だから、青色発光ダイオードのように高い技術で創られたものだけでなく、技術レベルがそれほど高くない隙間商品、ニッチ商品であっても、発明の目的に意外性があったり、効果が顕著であれば、進歩性が認められ、特許の対象となる。特許性はなにも技術力の高さだけで判断されるものではない。つまり、技術思想の発想力や効果(産業上の有用性)の有無も特許性を判断するポイントとなっている。

#### (2) 従来技術の組み合わせでも特許となる

創造した技術の効果が大きいことを評価されて特許が取得できた有名な例が、スウェーデンのアルフレッド・ノーベルによるダイナマイトの発明だ。これは、ニトログリセリンを多数の小さな穴を持つ珪藻土に沁み

こませたものである。

ニトログリセリンはイタリアの科学者が発明したものだが、液体のままでは取扱いが難しく爆発事故が頻発していた。ノーベルはこの取扱いを容易にして事故を防いだ。

彼の発明は何かといえば、ニトログリセリンと珪藻土の組み合わせだけである。ダイナマイトは彼が発明の全部を作ったのではない。では何故、既存の技術や物を組み合わせただけで特許になったのだろうか。それは、技術力の問題よりも組み合わせによる効果、つまり産業上の有用性の大きさが評価されたからである。

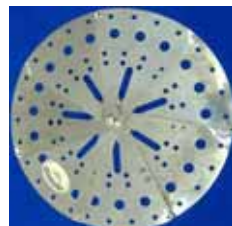
### 9. 進歩性とはこんな考え方

特許審査ではその発明に進歩性があるかどうかを、出願された発明と一番類似の公知発明から容易に思いついたか否かで判断する。



以前、電気髭剃機とよく似た「毛玉取り機」という商品あったが、当該商品を開発したメーカーが発売後、次々と大手家電メーカーが参入した。これは、特許を申請したものの、電気髭剃機と比較され、用途の対象を髭から毛玉に変えただけで(単なる

転用)、容易に発明できたと見なされ、特許が取れなかったためだ。一方、煮物などで型崩れを防ぐために使う落とし蓋は、使う鍋のサイズに合わせるために蓋が複数枚必要となる。そこで、これを1枚で済ませる方法はないかと考えた主婦が伸び縮みして大きさが変えられるフリーサイズのステンレス製の落とし蓋を考えついた。



この仕掛けは、二等辺三角形の複数のステンレス板を中心軸のボルトをゆるく止め、長孔内でスライドさせることにより外へ引っ張れば広がって大きくなり、中心へ押し込むと小さくなる。ステンレス製の落とし蓋の公知発明はあったが、大きさが変えられるという技術思想は十分な効果がうかがえ、公知発明から飛躍したものとして進歩性が認められて特許が成立した。

この発明は、主婦がステンレスメーカーに卸値の3%で実施許諾し、既に600万枚を売り上げたヒット商品となったと言われている。この進歩性の考え方は、特許成立の要件として最も大切であるので、次の項で少し詳しく説明する。

次頁 に続く

知的財産本部長 佐田 洋一郎



## 【予定内容】

1. はじめに
2. 特許は知識より意識が大切
3. 知的財産と知的財産権
4. 知的財産権の種類
5. 特許制度を運用する国の考え方
6. 物の発明、方法の発明
7. 発明が特許となる条件
8. 技術力だけではない特許性の判断
9. 進歩性とはこんな考え方
10. 進歩性判断の三大要素
11. 特許は引き算
12. 特許に欠かせない特許情報の調査

### 10. 進歩性判断の三大要素

#### (1) 三大要素とは

発明は、発明者がまず発明する「目的」を定めて、次に目的を達成するために技術や手段の「構成」を決定し、実際に発明の「効果」を確認するという過程を経て成立する。

そこで、特許審査では、特許出願された発明と類似した公知発明を、この3つの要素ごとにそれぞれ比較して、「目的」に意外性があるか、「構成」を実現することが難しいか、「効果」が顕著であるかを判断し、この中の一つでも優れたものがあれば(3つ全てでなくて良い)、その発明は公知発明から容易に思いついたものではないということで進歩性を認められ、特許取得の可能性は大となる。

#### (2) 目的の意外性

「目的」の意外性がある発明の例としては「蟻虫検査テープ」が挙げられる。蟻虫は人間に寄生して、夜中に這い出して肛門周辺に卵を産み付けるため、朝このテープをそこに押し付けるだけで卵がテープに付く。テープは透明で、そのまま顕微鏡にかければ簡単に検査出来るため、今では全国の小中学校で使用されている。このアイデアをセロハンテープと比較すると、透明テープに接着剤を塗ったという構成(構造)は同じだが、その使用目的に従来にない意外性があることから、進歩性が認められ特許として成立している。

#### (3) 構成の実現困難性

「構成」の実現困難性が大きい発明とは、これまで実現できなかったことを種々の技術を駆使することにより、技術的課題を克服した、いわば技術力の集大成的な発明である。ハイテク技術の青色LED、ノーベル賞を受賞した田中耕一氏のたんぱく質質量の分析に関する発明などがこれに当たる。これはイノベーションにもつながりやすいもので、大学で目指してほしい領域である。

#### (4) 効果の顕著性

「効果」の顕著な発明の事例としては、カキ殻を利用した漁礁の発明がある。それまでの漁礁は網籠等に小石を詰めただけであったが、小石の代わりにカキ殻を詰めてみると、魚が面白いように集まってきた。しかし、単に漁礁に魚が集まるという「量的の効果」だけでは特許として成立しにくい。

他に効果はないか。実は、大変大きな効果があった。一旦、陸に上げたカキ殻をそのまま海に戻すと、産業廃棄物法で罰せられるが、漁礁にすると合法的に海に戻せる。つまり、リサイクル物に変身するのである。これが「定性的異質の効果」と言われるものであり、この両方の効果が合わさって、特許が成立した。この特許は海に面した各地方自治体を実施許諾が行われ、いわば魚の放牧場となっている。発明者の会社は、従業員も創業時の2名から

20名と大きく成長している。中小企業には、この(2)、(4)の領域の特許がお勧めである。

#### 11. 特許は引き算

特許は自分の発明のポイントを正しく認識して請求しなければ取得できない。発明者は発明全体を全て自分の発明のように思いがちだが、技術が満ち溢れた現代では、画期的に見える発明でもどこかに従来技術や他人の公知発明が入っている。

だから特許は引き算と同じで、完成させた発明から類似した従来技術等を引いた残りが、その発明のポイントとなる(論文の引用文献と同じ考えである)。残りがプラスであれば改良発明、マイナスであれば後退発明、ゼロであれば同一発明ということになる。

この差分である発明のポイントを特許出願の際に主張するためには、自分の発明のポイントを明確に認識しておかねばならない。そのため

には、公知発明や従来技術をよく把握しておく必要がある。類似の公知発明があれば、出願する発明のポイントはかなり絞らなければならないし、逆に類似のものがなければ、ポイント(権利範囲)を広くすることができる。開発技術の全てが自分の発明だと主張するのは、特許は取得出来ないことが多くなる。効率的な特許取得には、先行技術文献調査は不可欠である。

#### 12. 特許に欠かせない特許情報の調査

強い特許を効率的に取得するためには、同じ技術分野で、以前どのような特許や技術があったかを把握しておく必要がある。そのためは、先行技術文献調査は欠かせないことは上述した通りである。

特に大学では、「研究論文の調査だけで事足りる」と思っている研究者は少なくない。論文には出ていなくても特許公報にはソロソロと出て来た先行技術の調査結果を示すと、びっくりされる。研究テーマの選定において、その研究目標の到達点に既に特許が存在していたら、これから取組もうとしている研究の意義は薄れてしまうことになりかねない。

そこで、山口大学では、研究者へ特許情報等を提供できる体制を整備した。特許情報検索のためのデータベースの構築(特許庁と同じ規模)と検索システムの開発であり、併せて検索技術者の養成である。

後者については、学生・教職員に特許情報検索の講習会を受講してもらい、希望者には試験によりインストラクターとして認定している。そして、彼らは、研究者からの要請により研究室に派遣され、先行技術文献調査やパテントマップの作成を行い、研究や特許出願の支援を行なっている。

現在、山口大学の研究者等の支援体制として、以下の制度を設けている。これらについては、適宜補充を行なっているので、山口大学の教職員や学生であれば、誰でも応募できる。詳しくは知的財産本部に問合せいただきたい。

- (1) 特許情報検索インストラクター
- (2) 特許マップ作成インストラクター
- (3) 特許明細書作成サポーター
- (4) 特許図面作成イラストレーター

また、この機会に、知財についてもっと勉強したいという方は、以下のテキストをお勧めする。大学と研究機関のための知財教本(山口大学知的財産本部監修 EMEパブリッシング(<http://www.emepublishing.jp/>))出版



終わり

知的財産本部長 佐田 洋一郎



編集局長 佐田 洋一郎  
発行所・お問い合わせ

企画・監修・編集長 加納 好昭

構成・編集 長久 さよ子

山口大学 産学公連携・創業支援機構 知的財産本部

〒755-8611 山口県宇部市常盤台2-16-1 TEL (0836) 85-9966 FAX (0836) 85-9967

E-mail [chizai@yamaguchi-u.ac.jp](mailto:chizai@yamaguchi-u.ac.jp) ホームページ <http://www.chizai.yamaguchi-u.ac.jp>