

HIRAKI & ASSOCIATES

# Newsletter

JANUARY 2017

2017年1月1日発行 第10号 [編集・発行]平木国際特許事務所 <http://www.hiraki-patent.co.jp/> E-mail : [hiraki@hiraki-patent.co.jp](mailto:hiraki@hiraki-patent.co.jp)

平木国際特許事務所 ニュースレター

vol. 10



HIRAKI & ASSOCIATES



# 巻頭言 >>>

## 大隅良典教授のノーベル生理学・医学賞受賞について思うこと

平木祐輔 | Hiraki Yusuke 平木国際特許事務所 所長・弁理士



**皆** 様もご存じの通り、ノーベル生理学・医学賞の選考を担当するスウェーデンのカロリンスカ研究所は、2016年10月3日、同年のノーベル生理学・医学賞を、植物や動物など生物が細胞内で不要なたんぱく質を分解して再利用する「オートファジー(自食作用)」の仕組みを解明した東京工業大学の大隅良典栄誉教授に贈ると発表しました。大隅教授の実直な語り口や、記者会見等での奥様との息の合ったやり取りが印象に残っている方も多いのではないのでしょうか。私もバイオ関連特許に長年携わる者として、興味深くニュースに接しました。

教授は東工大での会見で受賞への思いとして、「酵母の基礎研究を長く続けてきたことが受賞につながり、この上なく幸せだ」「小さいころは、ノーベル賞への思いはあった。だが、研究者になった時は私のような基礎研究の人間には縁の遠いものだと思い、全く意識したことはなかった」「世間では、数年後すぐ実用化する研究を重視するようになっており、危惧している。本当に役に立つ研究は、いつ役に立つかわからない。10年、20年先、100年先かもしれない。将来を見据えて、文化として基礎研究を認めてくれる社会であって欲しい」等と述べていらっしゃいます。

数年前の民主党政権下の事業仕分けなどで、研究分野に関する仕分けの基準として「役に立つか、立たないか」がクローズアップされて以来、大学や国の研究機関でも実用化の可能性の高い研究や、産業にただちに役に立つ研究以外には予算がつきにくくなっていると聞きます。知財に携わる者として、官民を問わない昨今のこの傾向には非常に危機感を覚えておりましたので、教授の発言はまさに我が意を得たりの思いがいたしました。

このような基礎研究等の発明を第三者に無断で真似され盗用されるのを有効に防御する役割を果たすのがまさに特許法であるのは申し上げるまでもありません。そして、この特許保護上、古くから問題となった発明に植物の発明があります。

植物の発明については、欧米においては1930年代から一部の国で、一般特許法による植物品種の保護が開始されました。しかし、残念ながら当初から有効に機能せず、特に育種過程の反復可能性が植物の特許の必須要件とされる考え方が定説となってからは、植物の特許保護は実質的に不可能な状態が長く

続いていました。

一方、日本でも古くは欧米と同様に、植物自体の発明は育種過程の反復可能性の欠如を主たる理由にその特許性を否定することがプラクティスとなっていました。特許庁は、1975年10月に産業別審査基準「植物品種」私も主任幹事として作成に携わりました)を公表し、その段階では欧米では既に定説になっていた、育種過程の反復可能性は理論的なもので十分であることを明らかにしました(理論的にも育種過程の反復可能性がないものは、そもそも発明ではないことは言うまでもありません)。その後、改訂された審査基準、運用指針では植物自体の発明について、反復可能性の記述はなくなり、植物の寄託によって反復可能性の記載に代替し得る内容の規定がなされています。これは、無生物の発明ではその創生過程の現実的な反復可能性は実施可能要件を満たすために必須であるけれども、植物は自殖により現実的に反復して自己を再生でき、それにより必要な実施可能要件が担保されるとの考え方によるものです。

話を1975年に戻しますと、上記審査基準公表後間もなく、回虫駆除の特効薬・サントニンの含有量が高いペンタヨモギ等2件の出願がされ、私が審査を担当しました。そして、これらの出願品種が植物であっても、反復可能性や創作性等の特許要件を満たすと認定し、特許査定をおこないました。

このケースは、その後のいくつかの植物特許のリーディングケースとなり、次第にわが国における植物特許を含む生物の特許、いわゆる「バイオ特許」が増えていき、現在わが国は世界に冠たるバイオ大国になっています。また私共の特許事務所もこれら「バイオ特許」取得の一端を担っていると自負しております。

話が教授からだいぶそれてしまいましたが、植物特許の黎明期においては、多くの出願は必ずしも直ちに役に立つ、すぐに実用化できるものではありませんでした。しかし、国を始め、多くの研究機関、民間企業は将来的な大きな可能性を信じて時間を費やし、多額の研究費用を投じたからこそ、現在のバイオ分野の隆盛があるものと確信しています。

大隅教授のノーベル賞受賞をきっかけにして、もう一度わが国で基礎研究・基本特許の重要性が見直されることを願ってやみません。



# 半導体素子の開発の歴史

## ～基本特許に沿って～

今村健一 | Imamura Ken-ichi 平木国際特許事務所 電気情報グループ・弁理士

### 1. はじめに

近年の情報化社会をハード面から支えているキーの1つは、半導体素子およびそれをを用いた集積回路である。産業は、まさに、半導体素子とそれを多数集積した集積回路(IC)を組み込んだ電子部品を利用してコスト面、サイズ面、性能面等から飛躍的に発展してきたと言っても過言ではない。筆者は、1981年から1996年までの15年間、富士通研究所で、当時最先端の半導体素子のデバイス、プロセス設計を行ってきた。その経験を踏まえて、主たる半導体素子(電界効果トランジスタ:FET)と、その基本特許について、これまでの経験および個人的見解を含めて解説する。

### 2. 主要な半導体素子とその基本特許

#### 2-1) 初めに(半導体トランジスタ開発への道)

半導体素子の最初のターゲットは、周知のように、スイッチングを行う装置を、真空管から固体素子に、すなわちトランジスタに置き換えることであった。トランジスタは、電極やチャンネル、配線等を、全て固体(GeやSi等の半導体)内に作製することができるため、真空管と比べて小型化・高集積化が容易である。また、固体表面には、トランジスタを一括して多数作成できるため、集積度の向上、電気的特性の均一化が可能であり、大量生産にも向いている。半導体素子の基本構造は以下のように特定可能である。

「第1の電極と第2の電極との間の固体にキャリア(電子、正孔)の通路(チャンネル)を形成し、チャンネルを流れる電流量を制御する制御電極をチャンネルに対して設けた素子いわゆるFETの基本的なアイデアは、今から80年前、すなわち1930年代には既に提案されていた。

##### 2-1-1) 電界効果トランジスタ

FETの基本特許を以下に示す。

特公昭29-5768号公報(出願日:1952年5月6日)

発明者は、ノーベル物理学賞を受賞した、ベル研究所のウィリアム・ショックレーである。本件特許は、様々な変形例を

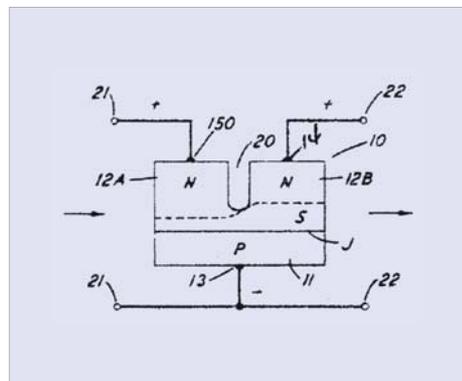
含むが、特許請求の範囲において特定される以下の①、②の構成を有する。

- ①半導電性物体に3個の電極が形成されている。
- ②3つの電極のうちの2個の電極間の電流の通路(チャンネル)を、その他の1個の電極により制御する。

これらは、まさに、FETの必要最低限の構成と、その動作そのものであり、半導体素子の基本特許と言える。

本件のトランジスタは、例えば、下記の図2に示されるように、n型半導体層12の下方にp型半導体層11が形成されている構造を有する。n型半導体層12の2つの電極21、22間に流れる電流を、p型半導体層11に電圧を印加することで形成される空間電荷領域Sにより制御するものである。

なお、以下においても、公報等の図番を用いる。



特公昭29-5768号公報 図2

#### 2-1-2) MOS(Metal(金属)-Oxide(絶縁膜)-Semiconductor(半導体))FET

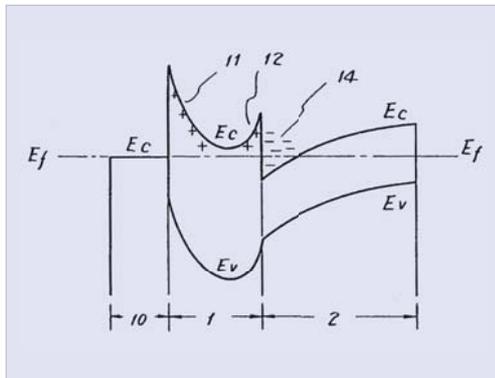
現在、集積回路等に用いられている主要なFETは、Siをベースとする、Si-MOSFETである。

Si-MOSFET(MOS)は、通常p型のシリコン基板上に作製される。n型MOS(NMOS)の場合、p型のシリコン基板上のゲート領域にシリコンの酸化膜とその上にゲート金属を形成し、ドレイン・ソース領域には高濃度の不純物を添加し、n型(n+型)の半導体素子とする。

MOSFETの基本特許の一例について以下に示す。



はAlGaAs層から供給される。AlGaAs層には電子がいなくなり、ゲート絶縁膜として機能する。



特公昭59-53714号 第7図

その様子をエネルギーバンド図で示したのが上の第7図である。このように電子を空間変調することができる理由は、電子親和力(電子を引きつける力)が、GaAs>AlGaAsという関係にあるからである。真ん中の層1がAlGaAs層、右側の層2がGaAs層、左側の層10がゲート電極の金属層を示している。AlGaAsはGaAsよりバンドギャップエネルギー( $E_c$ と $E_v$ の差)が大きいため、絶縁膜に近い働きによりゲート電極からチャンネル層へ電子が流れ込むのを防ぐ。しかし、不純物がドーパされたn型半導体であるから、図のように金属との界面側はショットキー障壁による空乏層11ができ、GaAsとの界面はヘテロ接合による空乏層12ができる複雑な状態になる。重要なことは、AlGaAsとGaAsのバンドギャップエネルギーが異なるため(さらに、電子親和力について、GaAs>AlGaAsという関係にあるため)、GaAs層1の表面付近、つまりチャンネルとなる14と書かれた部分は図のように谷間ようになって電子が貯まることである。不純物を添加したAlGaAs層1を電子供給層と呼ぶ。GaAs層2には不純物を添加しないことにより、AlGaAs層1から供給されたこの電子は高速で移動することができ(高い移動度を維持することができ)、これによって、電子が不純物散乱の影響を受けない高速で動作する。なお、14の部分は薄い面内にたくさんの電子がその動きを妨げられないことがないため、2次元電子ガス(略して2DEG)と呼ばれる。

電子が走る層(ノンドープGaAs層)と、GaAsよりも電子親和力が小さく、GaAs層に電子を供給する層(n型AlGaAs層)とを空間的に分離することができたため、電子の移動度が高くなり高速トランジスタを実現することができる。HEMTは、とくに高速な動作が必要な携帯電話や衛星放送のアンテナ部分、低温では極めて雑音小さくなることから、野辺山天文台など高性能な望遠鏡の画像処理回路などに利用されてい

る。やはり、実用化されているということは、その製品の価値を評価する上で極めて重要なことである。

#### 4. 今後の展望

1980年ころには、Si半導体デバイスには微細化による高速化・高集積化の限界が近づいているという考え方が一般的であった。しかしながら、様々なブレークスルーを経て、Siゲート電極の微細化技術も進歩し、かつ、ゲート絶縁膜も薄膜化できた(そのための工夫をした)ことで、特性が年々向上した。電子デバイスの分野では、HEMTなどの特殊分野における一部の成功例を除き、2016年の段階でも、いまだにSiトランジスタ素子が主流なのである。

一方、間接遷移型のSiでは、光デバイスとしては不利であるという根本的な問題点から、LEDなどの光デバイスでは、化合物半導体が主流である。結局、電子移動度が比較的高いとか、絶縁基板を得やすい(バンドギャップが広い)などの比較級的な相違点では、コストの低さや製造技術(ノウハウ)の蓄積度の観点から、Siからの置き換えは難しい。光デバイスのように、材料による本質的な特性の違いを利用する必要があることが重要であることが、この40年の半導体素子の歴史の中でわかったことである。筆者が研究者であった期間の最終段階で、やっとそのような本質が見え始めてきた。以上のような半導体素子の研究開発の歴史において、原理に立ち返って物事(物理)の本質を追い求めることがいかに重要であるかを知らされた一例である。

最近の先端研究の1つは、筆者も研究者としての最終段階で関与した量子効果(例えば、電子の波の性質を利用した)デバイスである。異なる化合物を接合することで、バンドギャップの違い等に依存した所望のバンド構造を設計することができる。これを、バンドエンジニアリングと称する。バンドエンジニアリングと相対する用語は、半導体のゲート等を微細に加工する微細加工技術である。一般的に、積層方向の寸法制御精度の方がリソグラフィによる微細加工精度よりも良いことから、より正確な「加工」が可能である。従って、Si半導体デバイスとは本質的に異なる半導体素子が実現できる可能性が高い。今後、既存の素子とは本質的に異なる原理を持つ半導体素子の誕生を期待したい。

\*参考文献

- 1) 電光石火 管理人 山下 巖  
<http://denkou.cdx.jp/index.html>
- 2) 日本半導体歴史館 管理運営：(一社)半導体産業人協会  
<http://www.shmj.or.jp/index.html>

## 英国研修

美馬保彦 | Mima Yasuhiko 平木国際特許事務所 弁理士



### 1. Mewburn Ellisの研修

私は、英国の特許事務所「Mewburn Ellis LLP (以下、Mewburn)」が開催する、2週間の欧州特許法と実務に関するトレーニングコースの研修に参加しました。

Mewburnは、英国内の4つの都市にオフィスを構える創立100年を超える歴史のある特許事務所です。研修の前半はブリストルのオフィスで開催され、後半はロンドンのオフィスで開催されました。研修は少人数制であり、今年もアジアの国々から10名程度の実務経験のある弁理士等が受講しました。

前半の開催地ブリストルは、英国西部にある、のどかでゆったりとした港町です。ここでは、欧州特許審決の事例を参照しながら、欧州特許法における特許の出願手続、審査、特許要件等について、レクチャーを受けました。ブリストルでは、これまで私が行ってきた実務のアウトラインを再確認するとともに、Mewburnの各講師陣によるプレゼンテーションのスキルを学ぶことができました。

後半の開催地ロンドンでは、各受講者の専門技術に合わせてグループに分けられ、クレームのドラフティング、拒絶理由の分析・応答の演習を行いました。ここでは、外国案件を担当する欧州代理人が普段からどの作業に時間を多く要するかを、実際の演習をすることで理解し、円滑かつ低廉に業務を行うには、我々がどのような明細書や依頼(指示)レターを作成すべきかを、考える機会を得ました。

最終日には、特許権者と異議申立人に分かれて、Mewburnの講師を審査官とした異議申立ての模擬口頭審理を行いました。私は、特許権者側に立ち、自分が作成した明細書の特許が異議申立てを受けているような張り詰めた気持ちで、その特許が維持されるように、様々な対応策を検討し、応戦しました。ここでも、基礎となる明細書をいかに作成するかが、代理人として大切な仕事であることを、改めて感じました。

### 2. Mewburnのスタッフとの交流

日々の講義・演習の後、その他の自由時間にはMewburnの

スタッフと交流し、親睦を深める機会が設けられました。この交流を通じて、英国の歴史、建築物、食文化等を知ることができました。

例えば、英国の伝統的な料理に「フィッシュアンドチップス」があります。私が連れていっていただいたお店は創業100年以上の老舗で、そのお店では、小麦粉をビールと卵で溶いた生地です。魚を覆って揚げる方法が創業当初から継承されていました。揚げられた衣は、小麦粉を水と卵で溶いたものに比べて、ビールのアルコールと炭酸により軽くサクサクとした歯ごたえになるという説明を、スタッフから受けました。

実は、わが国でも、京都の料亭で一時期これと同じ方法で「てんぷら」を揚げていたことを、幼いころ祖父から聞かされており、西洋の揚げ物の文化が海を渡り日本の「てんぷら」に取り入れられたのだと思いました。

### 3. 研修を終えて

今回の研修期間中、英国のEU離脱の国民投票の日が迫っていたこともあって、英国からの欧州特許出願の影響、欧州の単一特許、統一特許裁判所の制度の展望などについて、様々な見解を伺うことができました。

今後は、今回の研修を活かして、現地との業務をより円滑に進めるとともに、英国のEU離脱後による欧州特許制度の動向を、必要に応じて報告できればと思います。



終了式で(左は、MewburnのChris Denison氏)



## 続・東京オリンピック公式エンブレム問題 ～ネットの「炎上」について～

平木康男

Hiraki Yasuo 平木国際特許事務所 副所長・特定侵害訴訟代理業務付記弁理士

### 1. はじめに

本年(2016年)1月弊所発行の「HIRAKI & ASSOCIATES Newsletter Vol.8」の中で、「東京オリンピック公式エンブレム問題～著作権、商標権の見地から～」と題して、2020年開催の東京オリンピック・パラリンピックの公式エンブレム(下図右。以下、オリンピックエンブレム。))が、ベルギーにあるリエージュ劇場のロゴマーク(下図左。以下、リエージュ劇場ロゴ。))に類似すると指摘され、結果として撤回に至った件について取り上げました。



左：リエージュ劇場ロゴ、右：オリンピックエンブレム

その中では主としてオリンピックエンブレムがリエージュ劇場ロゴの商標権、あるいは著作権侵害にあたるかについてご説明させていただきました。詳細は「HIRAKI & ASSOCIATES Newsletter Vol.8」をご参照いただきたいと思います(お手元にない方は弊所ホームページよりダウンロード可能です。http://www.hiraki-patent.co.jp/)、結論として、オリンピックエンブレムはリエージュ劇場ロゴの商標権、著作権とも侵害する可能性は低いと書きました。商標権はリエージュ劇場ロゴがそもそも商標登録出願されており、さらにオリンピックエンブレムについては組織委員会が十分な商標調査を行っていること、著作権に関しても、オリンピックエンブレム、リエージュ劇場ロゴのようないわゆるロゴマークはそもそも著作物として認められる可能性が低く、仮に認められたとしても、その著作権の類似の範囲はき

わめて狭いので、両ロゴが類似すると認定される可能性は低いことがその理由です。

それにもかかわらず、結局このオリンピックエンブレムはデザイナーのS氏自身が辞退する形で取り消され、再度の選考を経て新たなオリンピックエンブレム、パラリンピックエンブレムが決定したのはご承知のとおりです。

これについて何人かの方から「法的にはクリアな可能性が高いにもかかわらず、撤回を余儀なくされた経緯をもう少し詳しく知りたい」「自分たちの商標や特許がネット炎上(ネット上の匿名の投稿などで、特定の事象や人物への批判や非難が渦巻くこと。一旦このような状態になると容易には沈静化せず、むしろ過熱していくことを、火事に例えて「炎上」と呼ぶ)するような事態になったらどうすればいいのか」などのご意見をいただきました。

そこで本稿では、法律論から離れて、今回のオリンピックエンブレムが撤回を余儀なくされた経緯とその教訓を時系列を参照しながら述べていきたいと思います。

### 2. オリンピックエンブレム発表から撤回の経緯

少し長くなりますが、時系列で書いてみましょう。

\*

- 2015年7月24日 デザイナーのS氏デザインによるオリンピック・パラリンピックエンブレムが発表される。
- 翌日、当該オリンピックエンブレムがリエージュ劇場ロゴに似ているとの指摘が関係者から出る。東京オリンピック組織委員会(以下、組織委員会)側は「商標調査はすんでおり、問題はない」との見解。S氏は海外出張中でコメントを出さず。
- 連日、ニュース・ワイドショーなどでこの問題が取り上げられる。専門家(弁護士、弁理士、デザイナー)などが「問題ない」とのコメントを出すもネットは炎上。
- 7月31日 S氏がパクリ否定のコメントを発表。
- 記者会見等を行わずコメントのみを出したことにネットはさらに炎上。
- 8月上旬 ネットで、S氏のデザイン事務所がデザインを

手がけた大手飲料メーカーの懸賞用のトートバッグにデザイン盗用疑惑があることが指摘される。

- 8月13日 大手飲料メーカーが盗用疑惑の出た8種のトートバッグを景品から外すと発表。
- 8月14日 リエージュ劇場ロゴのデザイナーがベルギーでオリンピックエンブレム使用差止を提訴。
- 同じ頃 公開されたS氏のオリンピックエンブレムのプレゼン資料に他人が撮影した画像が無断で使用されているとの指摘が上がる。
- 9月1日 S氏の辞退という形で、オリンピックエンブレムを撤回。

\*

オリンピックエンブレム発表から撤回までわずか1ヶ月強の間に、実に色々なことがあったことが見て取れます。

### 3. | 何故、ネットはあそこまで炎上したか

ではSNSやネット掲示板などを中心としたいわゆるネットは何故ここまで炎上したのでしょうか。

#### (1) 組織委員会への世論の厳しい目

外国人建築家による新国立競技場（東京オリンピックメイン会場）建設計画が、当初予算を大幅に上回るとの理由で安倍首相によって白紙撤回された僅か一週間後にオリンピックエンブレムは発表されました。国立競技場建設計画についての対応を巡り、国民の目が組織委員会に対して批判的になっていたさなかの発表になったことが、オリンピックエンブレムに対しても、懐疑的な見方を助長したといえるでしょう。

#### (2) 強すぎるリエージュ劇場ロゴデザイナーの対応

オリンピックエンブレムは法的（商標権、著作権）にクリアというのが専門家のもっぱらの見解でした。それにもかかわらず、リエージュ劇場のロゴデザイナーは強気な姿勢を崩さず、ついには提訴します。彼が何故そこまで強気だったのかは不明ですが、ネットは「あそこまで強気なのは何か根拠があるのだろう」と盛り上がり、結果として組織委員会は訴訟対応を恐れてエンブレム撤回を余儀なくされました。

#### (3) 専門家とネット世論の視点の違い

これは私たち弁護士や弁護士、そしてデザインの専門家も見落としがちな観点かもしれません。いくら専門家があくまで法的見地から「クリアの可能性が高い」と説明・指摘しても「でも盗作じゃないの？けしからん」となったことは否めません。

#### (4) その他の盗用疑惑などS氏自体の脇の甘さ

これについては多くを語る必要はないでしょう。

#### (5) ネットとワイドショーなどのマスコミとの相乗効果

当初、マスコミはこの件を紹介する際に、ネット世論とともに、弁護士、弁理士、デザイナーなどの専門家のコメントも紹介していました。しかし、批判が過熱するにつれ、特にワイドショーはネット世論に合わせた報道をするようになっていきます。そして、ワイドショーの放送内容が更なるネットの炎上を招く…正に悪循環です。ただし、一部マスコミも今回の一連の報道姿勢について「さすがに行きすぎではなかったか」と検証を行っているとききます。

#### (6) 一度炎上したら、容易には止まらぬネット世論の体質

これは今回の事件に限らぬネット世論の体質です。一度火がついたら、一気に拡散し、容易には収まらない…この体質に上記(1)～(5)の要素があいまって、振り返ってみれば「狂乱」とも言えるような騒ぎになったのが、今回の事件と言えるのではないのでしょうか。

### 4. | オリンピックエンブレム事件からどのような教訓を読み取るか

ネット世論は思わぬところから炎上し、一度炎上したら容易に沈静化させることはできません。月並みですが、まずは炎上しないよう注意を払うことに尽きるということになってしまいます。

しかし、この「注意を払う」という姿勢が「萎縮」「極端な安全志向」という別の問題を生んでいることも最近指摘されています。CMなどについて、ほんの少数が抗議や問い合わせをただけで、企業が炎上を恐れてCM自体をお蔵入りさせてしまうなど、「過剰反応」ともいえる事象も起きています。

また、ひとたび問題が生じた場合は可能な限り迅速に、かつ誠実に問題に向き合うことが大切です。オリンピックエンブレムに関して言えば、当初、組織委員会は「調査したから」とネットやマスコミの疑問にまともに向き合おうとせず、S氏もなかなか見解を明らかにしないなど、かえって不信感を煽る対応をしてしまいました。問題を過小評価したり、先送りしたりしない姿勢が必要でしょう。

最後に専門家と呼ばれる人たちは、「専門的に見ればこうである」ということを可能な限り判りやすく発信する努力が必要だと思えます。先日、著作権問題の第一人者である弁護士の福井健策氏と今回の問題について話をする機会がありましたが、氏は今回の問題について「私たちは、マスコミやネット世論に無視されないように、大きな声で、かつ判りやすく興味深く感じてもらえる語り口で専門知識を語る必要がある」との見解を示しておられました。私自身、今回の問題を契機に知財に関する諸問題を今まで以上に判りやすく発信していく必要性を強く感じております。



## 新時代を迎えたバイオ領域の産学連携

河部秀男

Kawabe Hideo 平木国際特許事務所 薬学博士・特定侵害訴訟代理業務付記弁理士

### 1. 創薬手法の変遷と産学連携

バイオ領域では、昔から大学等アカデミアが創り出したシーズを企業が製品化し、革新的な製品を生み出す産学の協力が盛んに行われてきました。特に微生物の生産物の効果をインビトロ試験により簡便に確認できる抗生物質全盛期には、多くのアカデミア由来の抗生物質が製品化されました。とりわけ、東京大学の梅澤先生の発明をm社が製品化した抗結核薬カナマイシンやN社が製品化した抗がん剤ブレオマイシン、北里研究所の秦先生の発明をK社が製品化した抗がん剤マイトマイシンCは日本のアカデミア発の画期的新薬として海外でも高い評価を受けました。

ところが、1970年代以降の低分子化合物を用いた成人病治療薬によるブロックバスター全盛期になると、誘導体合成に多数の研究者を必要とするとともに評価試験も大規模に長期間行う必要があることから、企業単独の創薬が中心となり、大学発のシーズを育てる創薬は下火になってきたと言われていました。

近年では、そのブロックバスターブームも終焉し、世界の医薬品の潮流はより難治性の疾患に効果を持つ抗体医薬を中心としたバイオ医薬品に遷移しました。2015年、世界の医薬品販売額の3割以上をバイオ医薬品が占め、世界の医薬品Top 10(販売額)のうち8品目がバイオ医薬品で占められています。抗体医薬のほとんどは米国企業により開発されたものですが、日本企業もC社がアクテムラ(抗ヒトIL-6受容体抗体)、K社がボテリジオ(抗CCR4抗体)、O社がオプチャーボ(抗ヒトPD1抗体)の開発に成功しています。いずれもアカデミアの研究が創薬に活かされていますが、とりわけアクテムラの標的であるIL-6受容体の構造決定は大阪大学の岸本先生が、オプチャーボの標的であるPD1の構造決定は京都大学の本庶先生がそれぞれ行い、これらの発明の特許出願をした状況下で、協力関係にあった企業がそのヒト化抗体の特許を取得し製品化したものです。この2種の国産抗体医薬の成功は既存の創薬にない要素を含んでいます。

### 2. 国産抗体医薬の成功と今後

その一つは成功確率の高さです。1990年代の日本の免疫学は世界でも有数のレベルにありましたが、当時の大阪大学、京都大学の免疫学の基礎研究から見出されたサイトカインとその受容体、それらの抗体の中から2品目が製品化に成功したからです。一般に、企業による低分子合成医薬品の製品化確率が30000分の1と言われている中でこれは極めて高い成功率です。第二に、純粋なアカデミアの研究のほうが世界の新薬開発に強い影響力を持つ米国製薬産業の低分子合成医薬品からより高度な生産技術を必要とするバイオ医薬品への方向転換に合致していたことです。一般に医薬品開発には10年以上の歳月がかかりますが、医薬品を取り巻く環境が激変する現代では、企業が20年先の医薬品市場を予測することが難しくなっています。日本で開発された抗体医薬の成功事例は、1990年代の純粋な基礎研究に基づいた産学連携の成果のほうが2010年代の市場のニーズに合致していたことを示しており、基礎研究の成果の特許取得が後の革新的医薬品の創薬研究の端緒として適切な手段であったことを示しています。

最近の医療関連発明の研究の流れは個別化医療の促進に向かっています。医薬品が高い効果を示す特定の遺伝子等を持った患者に対して、選択的に医薬品を投与する個別化医療は、薬物治療の理想であるとともに無駄な投薬費用の抑止にも役立つため、行政からも期待されています。個別化医療をめざした創薬では産学連携が再び盛んになると言われています。

特定の疾患と遺伝子の関係を解明する研究はアカデミアの強い分野であり、その遺伝子、検査方法等の特許が実施に強い影響を与えるからです。さらに、個別化医療を前提とした医薬品の研究開発はブロックバスターを狙った研究開発よりコンパクトな体制で実施することが可能なので、抗生物質全盛期と同じくアカデミアと協力するベンチャーや中堅企業にも創薬成功のチャンスがめぐってくるのが予想されます。

### 3. 産学連携システムの変化

このようにバイオ分野では技術革新の産業化に産学連携の重要性が増しているのですが、大学の企業との研究協力に対する体制も変化してきたことに注意する必要があります。先に紹介した医薬品の産学連携は企業と研究者個人の奨学研究に派生する研究が中心です。当時は文部省の「大学教員の発明に関する権利は、特別の場合を除き使用者等に帰属させないものとする」ことが妥当であるとの通知をもとにアカデミアの発明の帰属が決定されていました。ところが、米国のバイ・ドール法や国立大学の独立法人化の影響を受け、2002年以降文部科学省は大学で生み出される知財権等について、原則大学帰属として活用することが望ましい旨の方針を採用しました。このため産学連携の手法も激変し、企業が研究協力の成果として派生する知的財産権を得るためには、研究着手の段階からアカデミアと契約を結びその扱い方を取り決める必要が生じてきました。

以降、各大学は産学連携本部、知的財産本部等を設け、産学連携の推進や派生する知的財産権の取得を従前より積極的に行っているのですが、産学連携が組織化されたことで、研究者からは共同研究の敷居が高くなったとの声も聞こえます。大学の定める共同研究等に関する契約は内容が複雑で将来的な特許の扱い方まで約定させるため、組織として契約を締結するには時間がかかるということです。筆者は米国のHarvard大学医学部附属機関との共同研究契約の締結に関与したことがありますが、米国が先発明主義の時代であったにもかかわらず国際的に通用する先願主義に準拠した成果公表の管理規定が盛り込まれ、派生した成果による利益配分も大学への寄付等を行うことで了承され企業としても受け入れやすい内容でした。Harvard大学の場合は私立大学で米国政府の資金の入らない共同研究なら自由に柔軟に対応できるのに対して、国の資金で運営されてきた日本の旧国立大学は契約内容が限定されてしまう事情があるのかもしれません。ただ、企業とアカデミアとの契約が、研究現場のスピード感に合わせてスムーズに進むよう共同研究内容や契約内容の多様化を図ることも必要だと思えます。ちなみに、昨年ノーベル医学生理学賞を受賞したイベルメクチンの研究も共同研究契約に柔軟に対応して成功しています。北里研究所では他社より好条件を示したM社に対しては譲歩し、提供したエバーメクチンのシーズから派生する発明に関してはM社に特許を保有する権利を与えることでM社のインセンティブを高めました。その一方で契約に盛り込んだ改良発明の実施に関する対価の支払いを粘り強く交渉した結果、産学のWin-Winの関係が構築できたそうです。

はじめから共同での研究に着手していなくても、アカデミアが特許出願した発明を企業が製品化開発を行うことも産学連携の一つの類型です。各大学の特許出願が活発化し、TLOが充実してきたため、以前と比べて企業がアカデミア発の特許を活用しやすい環境が整えられてきました。ところが外国への出願可能な日本特許出願を求める産業分野では、資金の乏しく国内出願だけに終わるアカデミアの特許は、内容は良くてもビジネス化に支障があるため製品化の対象になりにくいという声も聞こえます。国内出願を外国へ出願可能にするには早期に外国出願の費用を負担することが必要ですので、アカデミアの有望な発明に対しては外国出願の費用支援制度の充実が必要になってきています。

### 4. 産学連携の新しい形態

アカデミアの発明を活用するベンチャーをアカデミアが支援する産学連携の新しい形態が日本でも本格化してきました。1940年代にこのシステムの基礎を作ったのはStanford大学のDr. Frederick Termanです。彼は副学長時代、Stanfordには世界でも屈指の優秀な教授や学生がいるのに、大学の周りにはオレンジ畑しかなく、学生が東海岸の企業に就職する状況を危惧し、大学の成果を活かした研究開発型の企業を育てようとStanford Industrial Parkを造りました。その成果として、Hewlett-Packardの起業やシリコンバレーの成功が知られています。さらに、Stanford大学は1970年にライセンス部門を設け、後に同大学のDr. Stanley Norman Cohenの組換えDNA特許を共同研究者のDr. Herbert Boyerが起業したGenentech, Inc.にライセンスアウトしました。1976年にこの1件の特許ライセンスを基に起業したGenentechは成長し、2010年には特許7400件を保有、2015年には世界の医薬品Top 10のうち2品目が同社の開発品、3品目が同社の生産品で占められています。最近では、日本でも2005年に東京大学のベンチャーキャピタルが支援し起業した創薬ベンチャーP社が多くのメガファーマへの技術のライセンスアウトに成功し、2013年のIPOにより同大学の経営に大きく貢献したと言われています。2014年以降、大阪大学、東北大学、京都大学、慶応大学にもベンチャーキャピタルが設立され、この産学連携のスキームはより普及するものと思われます。既存の企業から見ても社内でも不得手な研究を行うよりも優秀な技術と特許を持ち機動力のあるベンチャーを支援したほうが、IPOによる投資のリターンも早くビジネスリスクも低いのです。このようなスキームの産学連携を進めるためにも、アカデミアの優秀な技術の特許取得を支援することがますます重要になってきたと言えるでしょう。



## 日本における外国人特許出願の現況

仁禮泰賢 | Nire Yasutaka 平木国際特許事務所 外内事務グループ・グループリーダー

### 1. はじめに

以前のニュースレターに掲載しました国内事務グループと内外事務グループに続き、本号では弊所の第3の事務管理部門である外内事務グループをご紹介します。

外内事務グループは主に外国人による日本特許出願に関する事務管理を行う部門であることから、このニュースレターの読者の皆様とはこれまでご縁の薄い部門でありましたが、近時の企業活動のグローバル化の流れに伴い、海外拠点で開発した技術を逆輸入して日本で特許出願する場合や海外の提携先や研究機関と共同で開発した技術を日本で共同出願するという形態で皆様との接点が増えてまいりました。

そこで、日本における外国人特許出願の現況と外内事務グループとして業務を行う上で特に心掛けていることを簡単に紹介したいと存じます。

### 2. 日本における外国人特許出願の現況

まず、特許庁発行の特許行政年次報告書で公表された統計に基づき、日本における外国人特許出願の現況を見てみます。

表1は、2006～2015年の10年間における日本特許出願の出願件数と登録件数に関する内外人別の統計です。表1に

示すとおり、我が国における特許出願件数は2006年の408,674件から年々減少し、2015年は318,721件とこの10年間で約9万件減少しています。これはリーマン・ショックを契機とした企業の知的財産戦略における量から質への転換に拍車がかかった影響と考えられます。

このように出願件数全体が減少している状況にあって、外国人による出願件数は年により多少上下するものの年間55,000～62,000件の間でほぼ一定に推移しています。そのため、出願件数全体に対する外国人出願の割合は、2006年が15.1%でありましたが、2015年では18.8%まで上昇しています。

特許庁が公表した2016年版ステータスレポートによれば、世界全体の特許出願件数はこの10年で1.6倍に増加しているとの数字が示されています。また、PCT国際出願の件数も2006年の149,643件から2015年は216,770件と年々増加しています。このような世界全体の状況に鑑みますと、我が国の出願件数全体に占める外国人出願の比率は今後ますます高まっていくものと予想されます。

また、表1の登録件数をみまますと、合計では2006年の141,399件から2015年は189,358件と内外人ともに増加傾向にあります。しかしながら、年別登録件数全体に占める割合で比較しますと、外国人登録件数は2006年では全体の10.3%に過ぎませんでしたが、2015年では22.5%と倍増し

表1：日本特許出願の内外人別統計表

	出願件数					登録件数				
	合計	内国人		外国人		合計	内国人		外国人	
2006年	408,674	347,060	84.9%	61,614	15.1%	141,399	126,804	89.7%	14,595	10.3%
2007年	396,291	333,498	84.2%	62,793	15.8%	164,954	145,040	87.9%	19,914	12.1%
2008年	391,002	330,110	84.4%	60,892	15.6%	176,950	151,765	85.8%	25,185	14.2%
2009年	348,596	295,315	84.7%	53,281	15.3%	193,349	164,459	85.1%	28,890	14.9%
2010年	344,598	290,081	84.2%	54,517	15.8%	222,693	187,237	84.1%	35,456	15.9%
2011年	342,610	287,580	83.9%	55,030	16.1%	238,323	197,594	82.9%	40,729	17.1%
2012年	342,796	287,013	83.7%	55,783	16.3%	274,791	224,917	81.9%	49,874	18.1%
2013年	328,436	271,731	82.7%	56,705	17.3%	277,079	225,571	81.4%	51,508	18.6%
2014年	325,989	265,959	81.6%	60,030	18.4%	227,142	177,750	78.3%	49,392	21.7%
2015年	318,721	258,839	81.2%	59,882	18.8%	189,358	146,749	77.5%	42,609	22.5%

(件数は特許庁発行の特許行政年次報告書2016年版による。)

ており、この数字からみましても国内企業と外国企業との特許をめぐる争いが激化していることがうかがえます。

表2：日本における外国人特許出願の国籍別件数表

地域	国名	2006年		2009年		2012年		2015年	
アジア	中国	505	0.8%	891	1.7%	2,022	3.6%	2,840	4.7%
	韓国	7,220	11.7%	4,782	9.0%	5,708	10.2%	5,222	8.7%
	インド	167	0.3%	135	0.3%	235	0.4%	235	0.4%
	その他	2,900	4.7%	2,161	4.1%	2,217	4.0%	2,531	4.2%
	アジア計	10,792	17.5%	7,969	15.0%	10,182	18.3%	10,828	18.1%
北中南米	米国	24,961	40.5%	22,367	42.0%	22,922	41.1%	26,501	44.3%
	ブラジル	63	0.1%	61	0.1%	74	0.1%	75	0.1%
	その他	890	1.4%	811	1.5%	826	1.5%	820	1.4%
	北中南米計	25,914	42.1%	23,239	43.6%	23,822	42.7%	27,396	45.7%
欧州	イギリス	1,814	2.9%	1,775	3.3%	1,654	3.0%	1,715	2.9%
	ドイツ	7,980	13.0%	6,602	12.4%	6,889	12.3%	6,430	10.7%
	フランス	3,242	5.3%	3,283	6.2%	3,722	6.7%	3,369	5.6%
	ロシア	33	0.1%	44	0.1%	54	0.1%	72	0.1%
	その他	10,976	17.8%	9,599	18.0%	8,603	15.4%	9,250	15.4%
	欧州計	24,045	39.0%	21,303	40.0%	20,922	37.5%	20,836	34.8%
その他	その他計	863	1.4%	770	1.4%	857	1.5%	822	1.4%
	総合計	61,614		53,281		55,783		59,882	

(件数は特許庁発行の特許行政年次報告書より抜粋)

次に、表2は日本における外国人特許出願の国籍別件数表です。表2に示すとおり、2006～2015年を通じて、米・英・独・仏といった先進主要国に国籍を有する外国人による出願件数が我が国における外国人特許出願全体の多くを占める点に変わりはありません。

しかしながら、これら先進主要国からの出願件数がほぼ一定に推移しているのに対して、この10年間の中国からの出願の増加が目立ちます。2015年の時点で中国からの出願はまだ外国人出願全体の4.7%程度に過ぎませんが、2006年に505件しかなかった出願件数が2015年には2,840件とこの10年で約5.6倍に急増しています。ちなみに、PCT国際出願の統計をみましても、2015年の中国出願人による国際出願件数は29,799件と全体の13.7%を占めるまでに急増しています。これは米国(26.2%)・日本(20.3%)に次いで高い数字であることから、今後も中国の勢いは続くことがうかがえます。一方、中国以外のブラジル・インド・ロシア等の新興工業国からの出願は微増の状況であり、まだこれからという印象です。

以上の国籍別の状況は、弊所の受任状況でも同様な傾向を示しており、中国からの出願依頼がここ数年で急増しています。

### 3. | 外内事務グループとして業務遂行上特に心掛けていること

弊所の外内事務グループは管理職3名を含む10名のスタッ

フで構成されており、最初の出願手続事務を担当する出願チームと審査段階や登録段階での手続事務を担当する中間チームに分かれています。いずれのチームもお客様から大事な特許出願をお預かりし、それを維持・管理することを業務としていますので、「一切のミスは許されない」という観点から信頼性のある特許管理システムの構築や書類のダブルチェックの実行といった形で常に細心の注意を払って業務を行っております。その中で、外内事務特有のこととして、外国のお客様に我が国独自の法制度や手続を十分ご理解いただいた上で業務を遂行することが重要と考えています。

すなわち、外国のお客様とお取引する際、外国企業や研究機関から直接ご指示を頂戴する場合と各国の代理人事務所を介してご依頼を頂戴する場合があります。いずれの場合も、お客様の中に日本の特許実務に精通した方が多くいらっしゃいますが、それでも特許請求の範囲の記載方法といった実体的な要件はもちろん、例えば権利譲渡の際の方式要件は各国ごとに微妙に異なるため、お客様の母国の制度には合致しても、我が国の制度では別の対応を求められるといったことが少なからず生じます。また、外国のお客様とのやり取りは、時差の関係もあってEmail等の書面によるレスポンスが前提となりますが、お客様のお顔が見えないため細かな意思の疎通がしづらく、誤解を招きやすいといった問題もあります。

そこで、拒絶理由通知・方式指令・特許査定等の各種の通知を外国のお客様に最初にご報告する際に、その通知や手続の趣旨と期限を正確にお伝えし、いつまでにどのような対応が可能かを具体的かつ丁寧に説明することを特に心掛けています。また、期限が近づいているのにご回答を頂けない場合は、適切な時期に期限日のご案内を差し上げて、期限徒過の事故を未然に防止しています。

これにより、外国のお客様に十分にご納得いただいた上で我が国の法制度に適合した手続を円滑に進めることができ、ひいてはお客様からのご信頼を獲得できるものと確信しています。

### 4. | 最後に

海外拠点の設立や外国企業との業務提携等といった形で日本企業の海外進出が飛躍的に増大しているところ、海外で開発した技術について日本での特許権取得をお考えでしたら、是非とも弊所にご用命いただければ幸いです。外国のお客様との長年のお取引を通じて蓄積した弊所の経験と知識は、外国企業との煩雑なレスポンスや調整業務を含めて必ず皆様のお役に立てるものと存じます。



## 米国法律事務所での特許実務研修報告

谷津久美子 | Yatsu Kumiko 平木国際特許事務所 内外事務グループ

### 1. はじめに

4/25～4/29の5日間、デラウェア州のウィルミントンにて米国特許実務の研修を受ける機会を得ました。

ウィルミントンはペンシルベニア州、フィラデルフィアの南西に位置し、地方、最高裁判所等が集約されているLegal Districtであり、レンガ造りの街並みがきれいな町です。

また、デラウェア州は面積こそ小さい州ですが、州外でのみ事業を行っている場合、法人税が課されないため、多くの企業がデラウェア州の法人となっています。



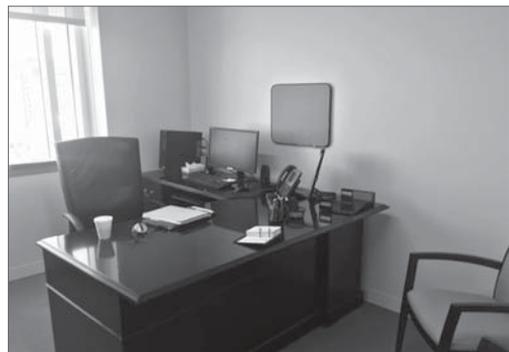
Wilmington Town Square

### 2. McCarter & English, LLP について

研修を受けたMcCarter & English, LLP (以下、McCarter事務所)はボストン、ニューヨーク、ワシントンD.C.等に9つのブランチがあり、そのうち弊所の米国出願案件を取り扱っているウィルミントンブランチにて依頼している案件をもとに実務研修を受けました。

McCarter事務所は技術者だけでなく、パラリーガルも個室を持ち、それぞれ好きなようにカスタマイズされていました。基本的に個室のドアは開放されていますが、打合せが必

要な場合や、クライアント訪問、審査官との電話インタビュー等がある場合は、ドアを閉めてプライバシーを保つことができます。私もビジター用の個室を貸していただきました。



ビジター用の個室

私が行った週はイベントが目白押しの期間だったようで、翌日がデラウェア州の予備選挙の日 (Super Tuesday) だったことから、オフィスの隣のビルにヒラリー・クリントン氏が演説しに来ており、ラッキーなことに演説を聞くことができました。アメリカは国のトップである大統領を国民自ら選ぶことができることもあり、国民の選挙に対する関心はものすごく高かったです。演説の後に技術者やパラリーガルとランチに行った時も、誰が次期大統領になるべきかの議論になりました。また、日本においてアメリカ大統領選がどのように報道されているかを聞かれました。



残念ながら落選されたヒラリー・クリントン氏

4月最終週の水曜日はAdministrative Professionals Dayというパラリーガルやセクレタリー等の事務職員を労う日で、事務所主催でランチパーティーが開催されました。弁理士や技術者の中には、事務職員に日頃の感謝の意を込めてプレゼントをする人もいます。これはぜひとも日本にも取り入れてもらいたい行事だと感じました。

さらに、木曜日は子連れ出勤日で、オフィスが賑わっていました。親が働く職場を訪れることは子供たちにとってもいい経験になると思いますし、家族を紹介することにより職員同士の連帯感も深まると思います。

また、アメリカは職位に関係なく下の名前で呼び合うので、より親密な関係性を築いているように見受けられました。それにより、仕事上でも立場を超えた議論がなされているように感じました。

### 3. | 米国特許事務作業

研修は弊所が依頼をした米国パリ出願の出願手続から始まりました。明細書の逐語翻訳を提出するPCT国際出願の国内移行手続と異なり、米国特許制度に合わせて明細書を作成する必要があるため、弊所が送付した明細書の体裁を整える作業から始まりました。

弊所が扱っている案件は日本国内出願を基礎とし、優先権主張に基づいた米国や他各国パリ出願となるため、基礎日本出願の英訳をベースとした明細書を米国及び諸外国の現地代理人へ送付しております。日本と米国では明細書の段落番号の数え方に相違があったり、表現のニュアンスの違いがあったりと、いろいろな相違点をレクチャーしていただきました。

その他IDS提出やOA応答等の作業も見せていただきましたが、特許庁への提出作業に関しては、USPTOのウェブにあるPrivate PAIR (米国特許庁包袋システム) にて全てPDFデータ形式でアップロードすることが出来るため(配列表のみテキスト形式)、容易に手続きを行えました。Private PAIRはPatent Attorneyの電子証明書を提出することにより閲覧可能なため、初めて中を見ることができました。

基本的にはPublic PAIRで公に見られる画面と変わりはありませんが、その出願の次のOAの発行時期等も見ることが出来るなど、より詳細な情報を得られます。

現在、米国特許庁の審査は遅れていて、最初のOAが発行されるまでに1年半ほど時間がかかっているそうです。

また、米国出願において以前は出願番号通知等の局通知に誤記が多発していましたが、願書(Application Data Sheet)を編集可能な状態のPDFをアップロードすることが可能となったため、最近では特許庁サイドによる誤記が減ってきたそうです。

### 4. | 研修を終えて

私は、現地代理人へ出願、中間書類や指示書を発送する内外事務として、こちらから指示をする側のみ経験をしてきましたが、今回、米国法律事務所の内外事務側の業務を経験させていただくことで、どのように指示をすればお互いミスなく手続が遂行できるかを知ることができました。

また、今回の研修を終えて、短時間会っただけでは話せないこと、普段書面のみでのやり取りでは伝わらないことなど、じっくり意見交換をすることもできました。今回築いた関係を大切にするとともに、出願人の権利を守ることが第一であることは言うまでもありませんが、現地代理人側のことも考えつつ今後仕事を進めていければと考えております。



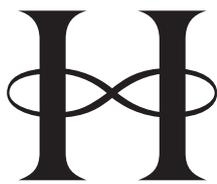
筆者とパラリーガル

## トピックス

## Topics

### 2016味の素スタジアム6時間耐久リレーマラソンを完走

2016年11月5日(土)、味の素スタジアム(東京都調布市)をスタート地点とした「2016味の素スタジアム6時間耐久リレーマラソン」が開催され、わが平木国際特許事務所の有志4名と有志の子息(岡村駿也君・7歳)がタスキを繋いで、42.195キロを3時間48分09秒で見事完走致しました。有志4名(岡村一徳、小川雅彦、上野治子、八木万貴)は、いずれも事務所のスポーツ部に属し、日頃から鍛錬していた結果で、事務所としても誇らしい出来事と思ひ、紹介させて頂きました。(編集幹事)



## 平木国際特許事務所

### ●東京オフィス

〒105-6232  
東京都港区愛宕2丁目5-1  
愛宕グリーンヒルズMORIタワー 32F  
TEL.03-5425-1800 FAX.03-5425-0981

#### 東京オフィス周辺MAP



#### ACCESS

##### [最寄駅からのアクセス]

- ❖ 東京メトロ 日比谷線「神谷町」駅より徒歩4分、3番出口より御成門駅方面へ
- ❖ 都営地下鉄 三田線「御成門」駅より徒歩3分、A5番出口より神谷町駅方面へ

### ●関西オフィス

〒550-0002  
大阪府大阪市西区江戸堀1-2-11  
大同生命南館5F  
TEL.06-6446-0381 FAX.06-6446-0382



#### ACCESS

##### [最寄駅からのアクセス]

- ❖ 大阪市営地下鉄 四つ橋線「肥後橋」駅5-A出口より徒歩1分または1-A出口より徒歩2分（大同生命大阪本社ビル地下直結）
- ❖ 大阪市営地下鉄 御堂筋線「淀屋橋」駅3または4番出口より徒歩6分

<http://www.hiraki-patent.co.jp/>



# HIRAKI & ASSOCIATES Newsletter

vol.10

平木国際特許事務所 ニュースレター

JANUARY 2017

#### [本冊子に関するお問合せ先]

TEL.03-5425-1800 / FAX.03-5425-0981 / E-mail : [hiraki@hiraki-patent.co.jp](mailto:hiraki@hiraki-patent.co.jp)

- 本冊子は知的財産に関する一般的な情報を取りまとめたものです。したがって、個別の事案についての当事務所の具体的な対応のあり方や助言を示すものではありません。
- 本冊子の送付をご希望されない方、また、受領者以外で本冊子の送付をご希望される方は、電話・ファックス・メールなどで編集部までご連絡ください。

### | 編 | 集 | 後 | 記 |

ニュースレターも遂に第10号を迎えることができました。10号、すなわち、5年間継続できましたことは、ひとえに「毎号、参考にしています」「次号も送付宜しく！」等、皆様から頂く温かいご声援と、ご愛顧の賜物であると、深く感謝致しております。また、お客様のお役に立つ記事をお届けしたいと、日々の多忙な業務と並行しながら原稿に取り組んできた各号の執筆者にも、この場を借りて感謝したいと思います。

今号も時勢を反映した記事を掲載しました。読後の感想、記事へのご要望などお寄せ頂ければ幸いです。

末筆となりましたが、新しい年が皆様にとって良き年、希望に満ちた一年となりますよう、祈念いたしております。  
(幹事一同)