

# HIRAKI & ASSOCIATES Newsletter

January 2020

2020年1月1日発行 第16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. 16



HIRAKI & ASSOCIATES

## Contents

## 目次

巻頭言	03	こんなこといいな できたらいいな♪ 所長・特定侵害訴訟代理業務付記弁理士／平木康男
随想	04	「進歩性の理解（続）」～彷徨える「効果」～ 弁理士・機械・電気部門統括／林 浩
解説	06	TRIZによる抗癌剤の副作用問題の解法 医学博士・バイオ化学グループ／佐々木隆志
解説	10	複素平面観光ツアー ～マンデルブロ集合のご紹介～ 弁理士／大井一郎
報告	13	関西オフィスの開設を振り返って 弁理士／美馬保彦
特許トピックス	14	知的財産豆問答 ～商標権と海外ビジネスの巻～ 弁理士／秋友 徹・業務支援グループ／石井佳恵



## こんなこといいな できたらいいな♪

平木康男

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



2019

年9月にNHKで「AIでよみがえる美空ひばり」という番組が放送されました。1989年に亡くなった国民的歌手美空ひばりさんの姿を現代のCG(コンピューターグラフィックス)技術で、歌声を最新のAI(人工知能)技術を駆使して蘇らせ、新たに作詞された「新曲」を歌わせようという企画を追ったドキュメント番組です。

番組では特に「歌声」の再現パートに時間が割かれました。肝となったのはディープラーニング(深層学習技術)です。ディープラーニングとはコンピューターによる機械学習のひとつですが、人間の脳神経を模したニューロンネットワークという構造を有するプログラムに、大量のデータを読み込ませ、その解析をコンピューターに自律的に行わせることで、高い精度の分析を高速で行うことが可能となります。今回は生前のひばりさんの歌声など大量の音声データを学習させ、声の特徴、歌う際の癖、音程の取り方などを分析、そこで得られたパラメーターを音声合成ソフトに落とし込むことで、ひばりさんそっくりな歌声を作り出すことに成功しました。

このような試みは他のアートの分野でも多数行われています。なかでも、著名な画家レンブラントの作品データ全てを読み込ませ、その手法を学習させることで、新たなレンブラント作品を作り出すことを可能にした「ネクスト・レンブラント」プロジェクト(オランダのレンブラント美術館などが実施)は有名です。また2019年3月にはGoogleが音楽の父といわれるバッハの生誕記念として、ユーザーがメロディを入力すると、自動でバッハ風に編曲するプログラムを公開して話題になりました。今後、さらに技術が進歩すると、いずれは、シェイクスピアの新作戯曲などもAI技術で作れるのではないかとされているほどです(文体の再現はできても、まったく新しい物語を創作するのは難しいのでは、という否定説もあります)。

ところで、今まで書かせて頂いたAI技術によるアート作品の再現を今から40年以上前に予見していたのが、漫画家の藤子・F・不二雄さんです。描かれているのは「ドラえもん」で1978年に発表された「週刊のび太」という短篇です。

自分だけのまんが雑誌を作りたいというのび太にドラえもんは四次元ポケットからひみつ道具「雑誌作りセット」を取り

出します。このセットは「製版印刷製本機」「編集ロボット」「まんが製造箱」からなっており、なかでも凄いのが「まんが製造箱」です。一見すると家庭用スキャナのようなこの箱にまんがの単行本を入れると、コンピューターが作者の絵柄や作風を分析、学習して、そっくりの能力を身につけた上で、リクエストに応じて新作を描いてくれるというすぐれものです。まさに上でご説明したAI技術によるアートの再現です。

藤子先生が特に慧眼なのは、①オリジナルの作品を読み込ませ、②絵柄や作風を分析し、③機械(コンピューター)に学習させて再現を可能にするというディープラーニングのプロセスをきちんと描いていることです。40年以上前にこのアイデアを思いつくセンスにはただただ脱帽せざるを得ません。

「ドラえもん」には他にも近年実用化された製品に通じるひみつ道具が沢山登場します。例えば、テレビにもプレーヤーにもカメラにもなる「おこのみボックス」はiPhoneなどのスマートフォンの発想に繋がるとネットで話題になったのでご存じの方も多いと思います。しかもこの「おこのみボックス」は、スイッチ操作ではなく、人が「テレビになれ」というだけで機能を変更します。これは、スマートフォンやスマートスピーカーの音声認識機能そのものです。また、明石家さんまさんの「ポケトーク(携帯翻訳機)」のCMを見て、食べるだけで外国語が母国語になって聞こえ、母国語を話すと外国語に自動で翻訳されて口から言葉になって出てくる「ほんやくコンニャク」を思い出したドラファンも多かったのではないのでしょうか。

子供の頃「ドラえもん」を読んで育った少年少女が成長し、当時胸を躍らせたひみつ道具をヒントにあらたな発明を行う、そんな時代が既にやってきているのでしょう。いつかはロボット技術とAI技術を駆使したドラえもんのような「トモダチロボット」が発明される日がくるかもしれません(四次元ポケットとタイムマシンは流石に無理でしょう)。

「こんなこといいな できたらいいな♪」という「ドラえもん」の主題歌のフレーズはすべての研究開発の発想の源だと思います。そして、弊所はこれからもそんなお客様の「こんなこといいな」を実現するお手伝いができるよう励んでいきたいと考えております。



## 「進歩性の理解（続）」 ～彷徨える「効果」～

林

浩

Hayashi Hiroshi 平木国際特許事務所 弁理士 機械・電気部門統括

### 1. はじめに

前号※の文末に記したが、筆者は、発明に関する「効果」をどう考えるかという問題が残っていると考えていた。前号参考図に、評価障害事実として「顕著な効果」という言葉を埋め込んでいる。そこを、特許庁審査基準の「有利な効果」とどう関係付けるかが十分に整理できていなかった。この機会に改めて考えてみたい<sup>1)</sup>。

そこで、このような「効果」を考える糸口として、読者諸兄にお尋ねしたい。多少無理な比喻であるが、「コナンが飲まれた薬であるアポトキシンは身体が幼児になってしまうだけだが、だれにでも化けることのできるハリーの魔法薬ポリジューズと比べて効果は劣るのか？」という質問である<sup>2)</sup>。たぶん、どちらもそれぞれ評価し得るという答が自然かと思う。なぜなら、アポトキシンは危険度が高いが、自身の幼児の身体のみに戻ることができるという効果がある。反面、ポリジューズは、変化の自由度は高いという効果があるが、調合材料の調達が難しいし、経験豊かな魔法使いしか使えない。いずれが良いかを絶対的に決められる問題でもないし、決める必要もないだろう。使う人が選べば良い。これと同じような問題は、発明の評価に必ず付き纏う。今回、その問題の答に辿り着く契機となる、「効果」に言及した最高裁の上告受理事件の判決が下され、その問題に関する議論に勢いが出てきた。本稿が目に触れる頃には、判例解説等も出揃い、遥かに整理された議論になるだろう。

※ 前号のバックナンバーは弊所ホームページの下記アドレスからご覧になれます。  
<http://www.hiraki-patent.co.jp/list/backnum/#356>

1) 本稿の内容については、弊所の公式の見解ではなく、個人的な経験に基づく独自の見解であることをお断りしておく。また、便宜的に容易想到性とは言わずに「進歩性」の用語を用いている。  
 2) 内容に詳しくない方がいたらお詫びしたい。是非ご家族・親族の中の若い方に尋ねていただければと思う。

### 2. 彷徨える「効果」

さて、発明に関して用いられている「効果」という用語は

どのように使われてきているのだろうか。筆者も、様々な立場で、審判事件、訴訟事件に関わり、発明に関する「効果」について聞き、また自ら主張も評価（査定・審決・調査）もしてきた。しかし、一体それはなんなのか。自身の記憶を遡り、また審判決のDBを用いて例を調べてみると、なんと驚くなかれ、「新たな」、「格別な」、「顕著な」、「有利な」、「優位の」、「特段の」、「予測可能な」、「予測し難い」、「作用効果」<sup>3)</sup>等々全くもって統一されておらず、また、それらの用語を2つ3つ組み合わせたものも多種多様に用いられている。文学作品であればともかく、法律文書である審判決がこれではいけない。

とはいえ、遅くとも大正10年特許法制定の頃（20世紀初頭）には、既に市民権を得ていたであろう「効果」の言葉の意味が、1世紀経っても未だに議論になっていることには、同時に絶望感まで抱かせる。この間に、物理の分野では、アインシュタインが先駆的な理論を唱えたところから、その理論の実践が我々の日々の生活の隅々にまで入り込むまでの時の経過があったことを考えれば、到底俄かに結論付けられるものとは期待できない。しかし、法令上の文言からは見えかかっているにも関わらず、審判決では、今日も、当たり前のように「効果」という言葉が現れてくる。まさに「効果」は彷徨っている。

そのことは法令の変遷を見ても良くわかる。駆け足で覗いてみれば、大正10年法制定の頃には、清瀬一郎先生が「発明トハ或技術的ノ効果ヲ奏セシムル為メ自然力ヲ利用スルノ思想ニシテ…」と、「効果」が発明の一要素であることを唱えていたが、大正10年特許法には書き込まれなかった。その40年後の昭和34年法で同第36条4項、「発明の目的、構成及び効果を記載しなければならない。」と、「効果」は檜舞台に躍り出た。同第1条で「技術的思想」と言っていることから、目的、構成及び「効果」の三位一体で発明が定義されていることが明確に伝わってくる。しかしながら、その寿命は四半世紀で潰え、平成5、6<sup>4)</sup>年法では制度の国際調和や規制緩和という時代の要請の中で舞台から消えた。しかし、特許庁審査基準では、進歩性の節で僅か14頁中に33回も頻出し、「そう、私は今ここにいるよ」と存在感を示している。よく見れば、特許法施行規則第24条に基づく様式第29の「備考」14二には、「…従来の技術との関連において有利な効果を有するものであるときは、

なるべくその効果を…」とある。よくも法定事項から様式の備考欄かつ任意事項にまで貶められたものである。それにも関わらず、特許庁審査基準では前述のように多くの言葉を費やしており、最高裁も上告受理をして判決を下すというこの現実。花道から入った「効果」は奈落の底に落ちたのではなく、照明を浴びながら、舞台の袖に消えていったところで次幕の出番を待っているところか。「効果」というものの意味を問い直す段階が眼前に迫っている。

- 3) この点については、解決手段と作用を関連付け、構成から効果の議論を切り離した平成5、6年改正前の特許法施行規則様式29備考14口の説明の方が収まりの良い形に思える。
- 4) この両法改正は一連のものと理解するのが適切であろう。

### 3. 「効果」は何処に向かうのか

先日その最高裁判決を題材とした研究会に参加する機会があったが、大変興味深いものであった。その雰囲気をお伝えすると、知的財産権の法学・実務の専門家たちが、Aの質疑中、右を向けばBが頷き、左を向けばCは天を仰ぐ、続くDの質疑では、Bは首を傾け、Cは首を横に振る。正に百家争鳴、否、百花総迷ではないかと思うほど、議論は収斂していないようである。

ここで、効果の定義として唱えられている説の概要を記しておこう。間接事実説(二次的考慮説などともいわれる)、産業奨励説、独立要件説などの説があるようである。

順不同であるが、産業奨励説は、特許法1条を根拠としており、類似の考え方で、『例外的に』容易想到性が存在すると評価できる」とした判決もないわけではない。ただ、特許実体法の柱である特許要件について、法律の目的条項を根拠として例外判断としてしまうのは如何かと思う。立法論や憲法論ではないので、さすがに苦しかろう。間接事実説は、発明の構成を評価するに際して、効果を間接事実と位置付けるものである。しかし、間接事実といってしまうと、弁論主義の原則に従い、判決を拘束しない。ここに、間接事実という言葉を使うことに無理があるのではないか<sup>5)</sup>。独立要件説は、効果が顕著であるか否かを独立して評価し、肯定されれば結果として進歩性が肯定されるというものである。しかし、構成が容易想到であると評価しておいて、効果が有利(顕著)だから結果として進歩性があると評価するような手法というのは現実味に欠ける。なぜなら、発明が目的、構成及び効果の三要素からなり、三者は相互に緊密に関連しているから完全に独立させるわけにもいかないからである。いずれにせよ、議論の大きな流れは、「効果」を、進歩性を直接支持するものとして評価するか、発明の構成の評価の際の一事情として評価するかの二本線であり、この間で

答を探していくことになる。筆者としては、発明の構成は、発明の徴表として特許請求の範囲に記載されているから、評価対象の主役になるが、他方で、特許法で、「発明」の進歩性を評価せよと規定しているから、発明の三要素として緊密に関連している「効果」を二次的という立ち位置に落としてしまうこともできない。それぞれの要素をそれぞれ評価し、その後にそれらの関連性を吟味するという手法がより現実的ではないかと思っている(前号参考図参照)。

- 5) 「二次的考慮説」というような言い方はこの辺りの事情に起因しているものと思われる。

### 4. 最高裁が伝えたこと

さて、前述した「効果」に言及した最高裁判決(令和元年8月27日最判(三小)平成30年(行ヒ)第69号)の内容に直接言及しないとならない。紙数も少ないので、詳細は裁判所HP<sup>6)</sup>でご覧いただくとして、最高裁判決の中で注目した一点のみを申し上げたい。それは、判決の結論の導出部と判示部に述べられた、A:「本件各発明の効果の程度が、本件各発明の構成から当業者が予測することができた範囲を超える」という部分である。判決は続けてB:「顕著なものである」といつているが、「かつ」ともいつていないので、A=Bと捉えるのが素直であろう。したがって、前記Aから、少なくとも進歩性を評価する際の効果の取り扱いとして、①「構成から予測できるか否か」を評価する。これは、他の公知発明との関係を見ているのではない。②「当業者が予測できた範囲か否か」を評価する。これは、①を評価する視点の主体を定義している。したがって、主体の予測できる範囲を証明する際に、他の公知発明等を参酌する余地が出てくる。

そうすると、この最高裁判決は、比較対象となる公知発明等との優劣をみる「有利な効果」を評価するのではなく、「顕著な効果」を評価したというべきであろう。

- 6) [http://www.courts.go.jp/app/files/hanrei\\_jp/888/088888\\_hanrei.pdf](http://www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/888/088888_hanrei.pdf)

### 5. 最後に

まだまだ、筆者には考えが及ばないことの方が多いが、今回の最高裁判決の影響の大きさを感じ取ることだけにはできる。特許庁の審査基準等で頻出する「有利な効果」という考え方をどう捉えるのかという議論も惹起している。さらにいえば、他の発明との比較における優劣の評価を行うのは、本来、市場と需要(供給)者ではないのかとの疑問もまだまだ頭を離れない。今後の議論の発展に期待するばかりである。(了)





## TRIZによる抗癌剤の副作用問題の解法

佐々木隆志

Sasaki Takashi 平木国際特許事務所 医学博士／バイオ化学グループ

### 1. はじめに

癌患者は、抗癌剤の副作用による生活の質(QOL)の低下に悩まされることが多い。副作用のない抗癌剤は理想的であり、どの患者も望んでいるが、既存の抗癌剤のほとんどは何らかの副作用をもつと云われている。如何にして完全に副作用をなくすかという問いに対する答えは今のところ見出されていない。なぜなら抗癌剤は正常細胞にも作用するからである。

本稿では、抗癌剤の副作用を除去する問題解決のためにTRIZ (Theory of Inventive Problem Solving; 発明的問題解決理論) の考え方をを用いる解決手法を試みた。

### 2. 抗癌剤の副作用

主要な抗癌剤として、例えば、化学療法剤、分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬、核酸医薬、遺伝子改変T細胞(「CAR-T細胞」)などが挙げられる。これらの抗癌剤は、癌細胞に対する作用の仕方に違いがある。

化学療法剤は癌細胞内に入りその増殖を抑制して癌細胞を死滅させる。分子標的薬は、例えばキナーゼ活性をもつ癌細胞受容体タンパク質に対する抗体により細胞内の増殖シグナル伝達を抑制して癌細胞の増殖を抑制しアポトーシスを誘発する。核酸医薬は、癌細胞内の特定タンパク質をコードするmRNAに作用(ノックアウトもしくはRNA干渉)してタンパク質の機能を抑制する。免疫チェックポイント阻害薬は、癌細胞の腫瘍免疫回避を抑制する。CAR-T細胞は、癌細胞表面タンパク質に対する特異的単鎖抗体(scFv)、共刺激分子(例えばCD28もしくは4-1BB)及びTCR $\zeta$ 鎖からなるキメラ抗原受容体を細胞表面に発現するT細胞、サイトカインIL-7とケモカインCCL19を同時に産生するPrime CAR-T細胞などにより癌細胞を特異的に攻撃し傷害する。

しかし、抗癌剤の種類、患者の体調や体質などによって副作用の症状の程度は異なるものの、抗癌剤の多くには何らかの副作用があることが知られている。副作用には、例えば骨髄抑制(例えば、貧血、出血、感染症)、毛包の障害(例えば、脱毛)、

口腔(例えば、口内炎)や消化管(例えば、下痢、嘔吐、悪心)の障害、並びに、心臓、肝臓、腎臓、膀胱、肺、皮膚及び神経系の障害(例えば、手足のしびれ、不整脈、血圧低下、肝機能や腎機能の障害、間質性肺炎、皮膚炎、倦怠感)などがある。

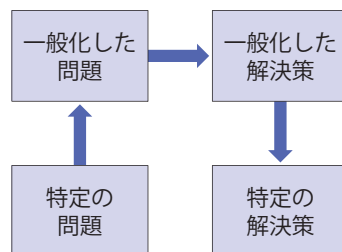
### 3. 抗癌剤の副作用問題に対するTRIZの適用

TRIZは、特許出願された発明を体系的に整理し40の発明原理に集約したものであり、これらの発明原理を利用して技術的問題の解決や技術開発を行うための理論である(「TRIZ実践と効用・体系的技術革新(改訂版): 新版矛盾マトリックスMatrix2010採用」(Darrell Mann著、中川徹監訳)2014クレプス研究所発行)。しかし、この理論は、機械や電気などの分野での使用に最も適しているが、化学への応用は一部可能であり、バイオ分野での使用はほとんど知られていない状況である。このため、抗癌剤の副作用の除去手法を見出すためにTRIZをどのように利用するかについては初めての試みであると思う。

#### (1) 発明原理

企業で技術開発をしている特定の分野の人のなかには「TRIZ」という用語を知っている人が比較的多い。なぜなら技術上の問題が生じたときや新たな技術を開発するときに、TRIZはその手助けになるからである。

その基本プロセスを、下図に示す。



特定の技術的問題が生じたとき、通常、この問題に対する特定の解決策を見出そうとする。例えば航空機産業では機体や翼の軽量化が燃費の削減のために必須の課題であり、その解決策としてアルミ合金、さらには炭素繊維強化プラスチック複合材料(CFRP)などが開発された。一般に軽い材料は軽量化に

優れるが、強度が低下するという矛盾が生じやすい。アルミ合金は軽い一方で溶接が困難なため多数のリベット留めが必要であり、それらが腐食による強度低下の問題を引き起こしてきた。アルミ合金より優れた材料がないため、長い間、強度の低下に対して妥協(トレードオフ)してきた。近年、地球温暖化の問題が深刻になり、軽量高強度材料に対するニーズの高まりのなかで新たに開発された材料がCFRPである。

TRIZの問題解決手法は、特定の問題から一般化した問題に変換し、発明原理を含む種々の問題解決手法を適用して一般化した解決策を導き、さらに特定の(具体的な)解決策に翻訳するというプロセスからなる。ここで、一般化した問題とは、問題の本質、すなわち問題を起こしている根本的部分を文言的に明確にする(言い換えれば、定義する)ことである。また、一般化した解決策は、一般化した問題を解決するためのツールを、発明原理、発明標準解、技術進化のトレンド、科学技術を収容したデータベースなどから選択し、適切な解決法を提示することである。

40の発明原理は、1.分割(Segmentation)、2.分離(Taking out)、3.局所的性質(Local quality)、4.非対称(Asymmetry)、5.併合(Merging)、6.汎用性(Universality)、7.入れ子(Nested doll)、8.つり合い(Anti-weight)、9.先取り反作用(Preliminary anti-action)、10.先取り作用(Preliminary action)、11.事前保護(Beforehand cushioning)、12.等位性(Equipotentiality)、13.逆発想(The other way round)、14.曲面(Spheroidality-Curvature)、15.可変性(Dynamics)、16.部分的な作用又は過剰な作用(Partial or excessive actions)、17.他次元移行(Another dimension)、18.機械的振動(Mechanical vibration)、19.周期的作用(Periodic action)、20.有用作用の継続(Continuity of useful action)、21.高速実行(Skipping)、22.禍転じて福となす(Blessing in disguise)、23.フィードバック(Feedback)、24.仲介(Intermediary)、25.セルフサービス(Self-service)、26.代替(Copying)、27.使い捨て(Cheap short-living objects)、28.メカニズムの代替／もう一つの知覚(Mechanics substitution / Another sense)、29.流体利用(Pneumatics and hydraulics)、30.薄膜利用(Flexible shell and thin films)、31.多孔質材料(Porous materials)、32.色の変化(Color changes)、33.均質性(Homogeneity)、34.排除と再生(Discarding and recovering)、35.パラメーターの変更(Parameter changes)、36.相変化(Phase transitions)、37.熱膨張(Thermal expansion)、38.高濃度酸素(Strong oxidants)、39.不活性雰囲気(Inert atmosphere)、40.複合材料(Composite materials)からなる。

これらの発明原理は、50個の特性パラメーター(1.移動物体

の重量、…、50.測定精度)を同じ順番に縦と横に配置し、それぞれ「改善するパラメーター」と「悪化するパラメーター」と呼ぶ。ある特定のパラメーターを改善するとき他のパラメーターが悪化するという矛盾が生じる。この矛盾を解決するのに有効な発明原理(通常、4個)を効果の高い順に選んで50×50マトリックス上の交点に記載したものを「矛盾マトリックス」という。

特定の問題についてパラメーターを選択し、矛盾マトリックスを使用して問題解決のために有効であると考えられる発明原理を決定することができる。

## (2) TRIZによる解法例

### (2.1) 一般化した問題

上図の「特定の問題」は、特定の抗癌剤(例えば化学療法剤)が骨髄抑制、吐き気・嘔吐、脱毛などの副作用を引き起こすことである。抗癌剤の多くが、程度の差はあれ何らかの副作用をもつため、一般化した問題に変換すると「抗癌剤は副作用を引き起こす」となる。

抗癌剤の副作用の根本的原因は、抗癌剤の多くが癌細胞に特異的にアクセスしない、したがって正常細胞にもダメージを与えることである。とりわけ増殖の盛んな正常細胞、例えば毛包細胞や造血細胞が障害されることによって脱毛、骨髄抑制などの副作用が起こる。致死毒性の強い薬剤でない限り、既存の抗癌剤は、抗癌効果と副作用の適正なバランスのもとで承認されている。

### (2.2) 一般化した解決策

TRIZの矛盾分析から抗癌剤の副作用を検討すると、抗癌剤には、癌細胞の増殖を抑制する、アポトーシスを誘発するなど抗癌効果を付与する反面、患者において副作用を引き起こすという矛盾がある。そこでTRIZの問題解決ツールを使用して副作用のない抗癌剤を見出すことの問題に対する解決策を検討する。

最初に、矛盾マトリックスから問題解決のための発明原理を選択する。

矛盾マトリックスを構成する50個のパラメーターは、表1に記載のとおりである(Darrell Mann著、中川徹監訳(上記))。

上記パラメーターのなかから、改良したいパラメーター(抗癌作用)と悪化するパラメーター(副作用)としてそれぞれ、

31番(システムが作り出すその他の有害な作用)

40番(システムに働くその他の有害性)

を選択する。

ここで、「システム」を「人のからだ」とすると分かりよい。すなわち、31番の改良したいパラメーターを「人のからだを作り出す癌の有害な作用」に、40番目の悪化するパラメーターを「人のからだに働く抗癌剤の有害性」にそれぞれ置き換えることができる。

矛盾マトリックスから31番の改良したいパラメーターと40番の悪化するパラメーターとの交点に示される発明原理を決定すると、発明原理1、9、24及び35が導かれる。

発明原理1は「分割」であり、例えば弁当箱にご飯やおかずを分ける仕切りを設けるなど、システムを分離した部分又は区分に分割することを含む。したがって、人の細胞を癌細胞と正常細胞に分割することによって副作用の問題を解決する糸口を見出せないかを考えてみる。

発明原理9は「先取り反作用」であり、例えばX線撮影するときに鉛のエプロンを使ってからだを保護するなど、一つの作用が有用効果と有害作用をもつ場合、予め反対の作用を施して有害な作用を抑制するか除去することを含む。したがって、患者に抗癌剤を投与するときに、薬剤の有害作用を抑制するために、予め正常組織を保護することを考えてみる。

発明原理24は「仲介」であり、例えばオープンから熱い料理の入った器を取り出すときの耐熱性手袋のように、一時的に仲介物を導入し、その機能を果たしたのちに姿を消すか、容易に除去できるようにすることを含む。したがって、患者体内で抗癌剤が効果を発揮したあとで、薬剤を無害化する物質を仲介することを考えてみる。

発明原理35は「パラメーターの変更」であり、例えば濃縮液体洗剤のように濃度などの物理的パラメーターや状態を変えることを含む。したがって、患者に投与する抗癌剤の用量や用法を変えることを考えてみる。

そこで上記の発明原理をヒントにどのような解決策があるかを考えてみる。

TRIZの「有害な作用に対する」発明標準解を利用する。

[A] 「発明原理1」に関して、癌細胞と正常細胞を区別し癌細胞のみに抗癌剤を作用することができるならば薬剤の副作用を低減することができるはずである。この考え方は、発明標準解の「新しい物質を、対象物の真に必要な部分のみに選択的に集中させる」ことに基づいている。

癌細胞と正常細胞の違いをみると、(a) 癌細胞は増殖し続けること、(b) 癌細胞は隣接する細胞からのシグナルに応答しないこと、(c) 癌細胞は老化やダメージに対し修復もアポトーシスもしないこと、(d) 癌細胞は血流を介して転移すること、(e) 癌細胞はサイズが多様に異なること、(f) 癌細胞は未成熟であること、(g) 癌細胞は免疫系の作用を回避すること、(h) 癌細胞は機能を果たさないこと、(i) 癌は絶えず血管新生すること、などの相違点がある。

上記の相違の多くは、抗癌剤の開発に利用されているが、抗癌剤を癌細胞に特異的にターゲティングするには使用できそうにない。そのなかで癌の「血管新生」について、その血管は粗雑な構造であり数十～数百ナノメートルの物質の透過

が可能であることが知られているので、ナノサイズのドラッグデリバリーシステム(DDS)を利用して抗癌剤を癌細胞に送達することを考えることができる。実際にそのようなDDSは開発されている(田上及び尾関, Organ Biology 2017; 24(1): 54-60)。

或いは別の手段として、癌細胞の表面に特異的に発現される抗原があれば、それに対する特異抗体を利用した抗癌剤を作製することができる。標的となる抗原が完全に癌特異的であれば、副作用を確実に軽減できると推定されるが、そのような癌抗原(可能ならば癌種に依存しない共通の癌抗原)を見出すことが必要になる

[B] 「発明原理9」に関して、癌患者に抗癌剤を投与するとき、肝臓、腎臓、肺、心臓などの臓器障害、骨髄抑制などの障害を軽減するために、臓器保護薬、貧血治療薬などの医薬を併用する。この考え方は、TRIZの有害作用に対する発明標準解によれば「既存の場の有害作用を中和するために、新しい場を導入する」ことに基づいており、副作用軽減のための医薬の使用を導出することができる。

このような副作用軽減薬については多数の特許出願がされており、例えば、炎症性サイトカインの分泌や産生の減少剤(特表2019-515038)、消化管毒性の軽減剤(WO2016/175324)、骨髄抑制に起因する貧血抑制剤(特開2016-006121)などが挙げられる。また、臨床的にはサイトカイン放出症候群に対して副腎皮質ホルモン、骨髄抑制に対して血球増加因子、悪心・嘔吐に対して5-HT<sub>3</sub>受容体拮抗薬、などが使用されている。

[C] 「発明原理24」に関して、副作用のある抗癌剤が機能を果たしたあとで抗癌剤を無害化する物質を使用する。この考え方は、TRIZの有害作用に対する発明標準解によれば「機能を果たしたあとで消滅するような物質を導入する」ことに基づいている。

抗癌剤、特に化学療法剤のなかには体内でCYP(チトクロムP450)によって代謝されるものが多く、代謝物のなかに副作用を与えるものがある。そのため、抗癌剤だけでなくその代謝物もまた副作用の原因となることがある。そのような原因物質を除去するような物質を見出す一つの方法は、医薬の影響を受けやすい肝細胞をCYP遺伝子ファミリーで形質転換した細胞株を用いて抗癌剤による肝細胞の障害の程度を予め試験し、万一障害が認められた場合、肝細胞を保護可能な候補物質を探索することによって目的の物質を見出すことができる。

また必要に応じて、目的物質を腎細胞、心筋細胞などの障害されやすい細胞に作用して細胞保護効果を確認する。

[D] 「発明原理35」に関して、抗癌剤に副作用がある場合、



投与の用法や用量におけるパラメーターを変える。この考え方は、TRIZの有害作用に対する発明標準解によれば「新しく導入可能な物質の量に制限がある場合には、非常に活性な物質を少量使う」に基づいている。

医薬の用法や用量は、一般に臨床試験を通して効能や安全性を確認したうえで決定される。臨床試験を実施する前に行う動物試験において用量、効果、毒性などがパスしたとしても、人に適した用量と効能・安全性との関係は人での臨床試験によって明らかになることが多い。効能を優先するあまり用量を多くし、重篤でない限りある程度の副作用に妥協するというようなことも実際にはあり得る。

また、複数の医薬を併用することによっても副作用が起こることも知られている。そのような場合に、医薬の用量を減

少することや用法（投与経路など）を変更することは、抗癌剤の副作用を低減するための対策になる。

#### 4. むすび

抗癌剤の副作用は癌患者のQOLを低下させるため、副作用のない抗癌剤は究極の目標であり、どの患者もそのような医薬の使用を望んでいる。その目標をTRIZの手法を用いて解決できないかという試みを本稿で行った。その結果、抗癌剤の副作用を除去する問題に対する、4つの発明原理1、9、24及び35（それぞれ分割、先取り反作用、仲介、パラメーターの変更）に基づいた解決策を提案できることが分かり、TRIZの利用が可能であった。

表1：矛盾マトリックスを構成する50パラメーター

(Darrell Mann 著、中川徹 監訳)

番号	【物理的】	番号	【物理的】
1	移動物体の重量	7	移動物体の体積
2	静止物体の重量	8	静止物体の体積
3	移動物体の長さ／角度	9	形状
4	静止物体の長さ／角度	10	物質の量
5	移動物体の面積	11	情報の量
6	静止物体の面積		
	【性能】		【性能】
12	移動物体の動作時間	18	パワー
13	静止物体の動作時間	19	応力／圧力
14	速度	20	強度
15	力／トルク	21	(物体の構成の) 安定性
16	移動物体の使用エネルギー	22	温度
17	静止物体の使用エネルギー	23	照明強度
	【効率】		【効率】
24	機能の効率	28	情報の損失
25	物質の損失	29	騒音／雑音
26	時間の損失	30	有害なものの放出
27	エネルギーの損失	31	システムが作り出すその他の有害な作用
	【～性】		【～性】
32	適応性／汎用性	37	セキュリティ
33	両立性／持続性	38	安全性／脆弱性
34	操作の容易性	39	美しさ／見かけ
35	信頼性／頑健性	40	システムに働くその他の有害性
36	修理可能性		
	【製造／コスト】		【製造／コスト】
41	製造性	44	生産性
42	製造精度／一貫性	45	システムの複雑さ
43	自動化	46	制御の複雑さ
	【無形の】		【無形の】
47	ポジティブな無形のもの	48	ネガティブな無形のもの
	【測定】		【測定】
49	検出／測定の能力	50	測定の精度

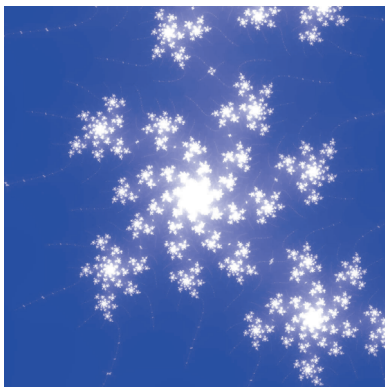


## 複素平面観光ツアー ～マンデルブロ集合のご紹介～

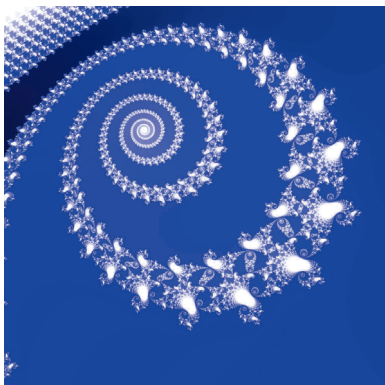
大井一郎

Ooi Ichiro 平木国際特許事務所 弁理士

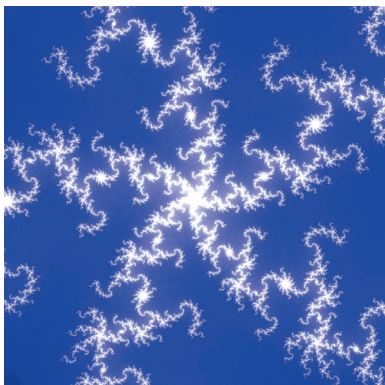
### 1. 複素平面によこそ!



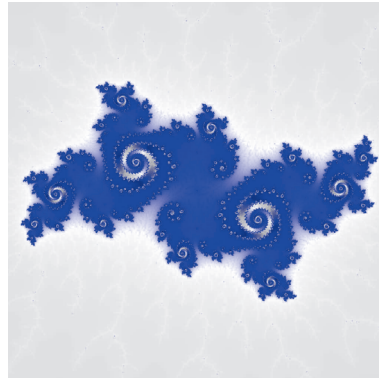
東経-1.75348405, 北緯0.012501461, 大きさ $5 \times 10^{-6}$



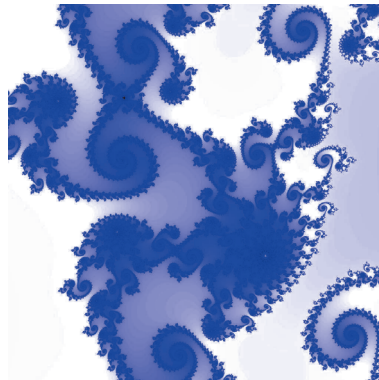
東経-0.74938, 北緯0.04142, 大きさ $2.5 \times 10^{-4}$



東経-1.7716055, 北緯0.00480666, 大きさ $4.0 \times 10^{-7}$



東経-1.48327518686, 北緯0.02855808948, 大きさ $1.3 \times 10^{-9}$



東経-0.7702, 北緯0.115, 大きさ $2 \times 10^{-4}$

抽象画のようにも見えますが、何の絵かおわかりでしょうか。実は、これらの画像はすべて、

$$Z \leftarrow Z^2 + c$$

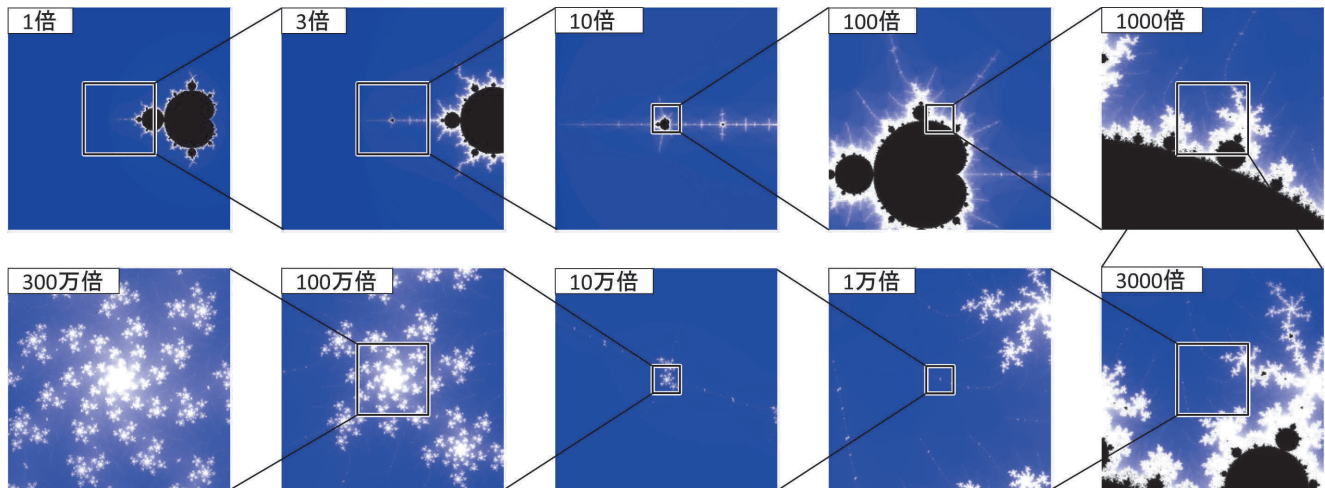
という、とても簡単な数式だけから作り出されているのです。

### 2. 予測のつかない複雑な構造

上の画像は、どれも「マンデルブロ集合」(Mandelbrot Set)という数学的な集合の一部を表したものです。本稿ではこのマンデルブロ集合についてご紹介したいと思います。

マンデルブロ集合は、場所によって変わるとても入り組んだ形をしています。拡大してゆくと、次の図のようにどんどん細かい構造が見えてきます。

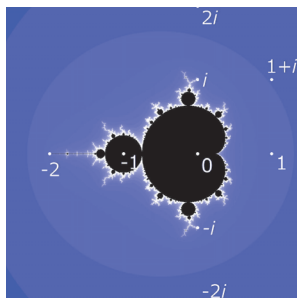




こんな複雑な構造が、すべて  $Z \leftarrow Z^2 + c$  という数式1つだけから生み出されているというのが不思議だと思われませんか。

### 3. 複素平面とマンデルブロ集合

マンデルブロ集合はよく、複素平面上に描かれる図形として表現されます。全体像は次のようになりますが、奇妙な虫のような形をしていますね。



複素平面というのは、数をタテヨコに並べてできる平面のことです。横方向には実数が並んでいて、原点は数「0」で、そこから右に進むと数「1」が、左に進むと数「-1」があります。これを冒頭の画像集では「東経」と表しています。(値がマイナスになっているので、正しくは「西経」とすべきかもしれませんが…)

複素平面の縦方向には虚数が並びます。原点から上に進むと虚数「i」が、下に進むと負の虚数「-i」が出てきます。「北緯」「南緯」ですね。ナナメはどうかというと、右上の東経1、北緯1の地点が複素数「1+i」となります。

### 4. 描き方

マンデルブロ集合は、このような複素平面上で、 $Z \leftarrow Z^2 + c$  という代入式を使って定義されます。漸化式を使うと  $Z_{n+1} = (Z_n)^2 + c$ ,  $Z_0 = 0$  という表現になります。

この代入式を使って、 $Z$ の値が発散しないときは $c$ の点を黒く、発散するときは発散のスピードに応じて $c$ の色を変えるようにすると、画像ができあがります。

もう少し具体的に説明しましょう。ある数 $c$ を始点として、上の数式の $Z$ に繰り返し代入しながら $Z$ を計算します。つまり、

$$[\text{次の値}] = [\text{現在の値}]^2 + [\text{始点}]$$

ですね。たとえば、原点0から計算を始めると、0を2乗して0を足すという計算になります。この結果は0のままなので、何度繰り返しても $Z$ は0に留まります。1から始めた場合には、1を2乗して1を足すと2になり、さらにこれを2乗して1を足すと5になり、次には26になり、…というふうに計算が進み、 $Z$ は無限遠に向かってどんどん発散していくことがわかります。 $-1$ ではどうかというと、 $-1$ を2乗して $-1$ を足すといったん0になり、この0を2乗して $-1$ を足すと $-1$ に戻ります。つまり $Z$ は $-1$ と0を往復し続けることになりますね。

このように、0や $-1$ を始点にすると、 $Z$ が一点にとどまったりある範囲内でループしたりするだけで、無限遠には発散しません。このとき、その始点は「マンデルブロ集合に属する」とされ、本稿では黒にしています。一方、1を始点とすると $Z$ は無限遠に発散します。このときには始点はマンデルブロ集合に属しません。このような点では、発散してゆくスピードに応じて色を決めます(ちなみに1は発散がかなり速い場所にあり、上の全体像では深めの青になっています)。

こうして平面上のすべての点に色をつけてゆくと、この奇妙な虫のような絵ができあがります。全体像はこんな形をしています。細部を拡大してゆくと不思議な絵が現れてくるのはお見せした通りです。

### 5. 名所探しの旅

マンデルブロ集合はとても多様な形を含んでいます。どこ

をどれくらい拡大するとどういう構造が現れるかは、実際のところ、コンピュータを使って計算させてみるまでわかりません。複素平面上をあちこち旅しながら、色々な地点で、色々な拡大率で画像を生成させては面白い風景を探す。放浪の画家さながらです。

いい場所が見つかったら、次は色を考えます。本稿は残念ながら青と白黒の2色刷りですが、PCなどでは豊富な色が使えますので、色彩センスが問われる楽しくも悩ましい作業が待っています。基準の色を何色にして、発散のスピードに応じて色をどうやって変えていくか。青をベースにすると、ここでで紹介しているような、宇宙や空、海を思わせる絵ができます。これに黄色を足すと少し神秘的な感じになります。青でなく緑を使うと生い茂る植物のようにも見え、赤やオレンジを入れると燃え上がる炎が表現できます。レインボーカラーだと賑やかに。デザイナーのような気分です。

ちなみに冒頭の画像は、どれも筆者が複素平面をさまよいながら偶然見つけた景色です。絶景探しに没頭していると日が暮れてしまいます。会心の作を友人に見せても、まず間違いなく「へーよくわからないけどきれいだね」の一言で片付けられてしまいますが…。

## 6. フラクタル性

せっかくですから、外観の面白さだけでなく、数学的な性質もご紹介しましょう。マンデルブロ集合の代表的な性質の一つとして挙げられるのが「フラクタル性」です。

フラクタル性は、自己相似性とも言われ、あるものの一部が、その全体によく似た形をしているという性質のことを言います。冒頭の画像のどれも、よく見ると似た形が繰り返し現れているのがおわかりかと思います。先の連続拡大図では、細部を拡大していくにつれ奇妙な虫のような黒い図形があちこちに出てきますし、最大倍率の図の花びら一つひとつの間をさらに拡大していくとまたこの虫が見つかるのです。

フラクタル図形の複雑さを表す指標の一つとして、フラクタル次元が使われます(「複雑さ」という言葉は数学的に正確ではありませんが)。たとえば、単にまっすぐな線の場合にはフラクタル次元がぴったり「1」になります。地球の海岸線のように入り組んだ形状ではフラクタル次元がやや大きくなり、地域によって1~1.5程度になるそうです。マンデルブロ集合の境界線は、フラクタル次元が「2」になるということがわかっています。平面上の図形のフラクタル次元は2以下の値しか取れませんから、マンデルブロ集合は、平面上に描かれる図形のなかでは最も複雑な構造を持つグループに属するということができます。

## 7. 色々なバリエーション

マンデルブロ集合は、上のように $Z \leftarrow Z^2 + c$ という簡単な式で定義されていますが、この右辺をちょっといじるだけで、できあがる図形が大きく変わります。次数を上げて $Z \leftarrow Z^3 + c$ としたり、右辺の $Z$ を $Z$ の共役複素数に置き換えたり、始点を $c$ でなく $c$ に定数を加えた値にしたりと、様々な生成式を考えることができます。また、 $Z$ を複素平面から3次元空間に拡張すれば、立体的な構造を描くこともできるようです。

数式中の $Z$ と $c$ の役割を入れ替えると、「ジュリア集合」と呼ばれるものの定義になります。 $c$ をパラメータとして固定しておき、 $Z$ の初期値を複素平面上の各点とします。発散するかどうかでその $Z$ の点の色を変えるわけですが、 $c$ の値を変えると、色々な形のジュリア集合が描けます。

## 8. マンデルブロ集合と特許

ここでご紹介するにあたり、特許への応用例を調べてみました。マンデルブロ集合は、簡単な計算を繰り返すだけで予測困難な複雑な結果が得られるという面白い特徴を持っていますから、発明にも利用できそうです。

残念ながら日本で特許になった例は見つけれませんでした。が、米国ではマンデルブロ集合を利用した特許がたくさん登録されています。たとえば米国特許第8,181,029号には、画面に表示されたマンデルブロ集合をユーザが自由にズームしながら好きな地点を決めると、その位置がパスワードに変換されるという方法の発明が含まれています。

## 9. むすび

お楽しみいただけたでしょうか。つたないご紹介でしたが、興味を持っていただけたなら嬉しく思います。紙面の都合上、文系の方にはわかりづらく、理系の方には正確さに欠ける文章になってしまいましたが、そのあたりはご容赦ください。

自分も複素平面を旅してみたい!という方は、参考になるウェブサイトがたくさんありますのでぜひ探してみてください。カラフルな配色で、様々な地点の拡大図や、一点を拡大し続ける動画なども見るができます。サイトによっては、描画プログラムを無償でダウンロードできたり、ブラウザ上でパラメータを指定するだけで美しいマンデルブロ集合が表示できたりします(冒頭の絵も、地点とサイズを入力すれば再現できるはず!)。ここでは個別のURL紹介は控えさせていただきますが、皆様ぜひ検索してみてください。



# 関西オフィスの開設を振り返って

美馬保彦

Mima Yasuhiko 平木国際特許事務所 弁理士



## 1. 関西オフィスのご紹介

当所の関西オフィスは、これまでお世話になっている関西地域および東海地域のお客様により近い場所で、知財サービスを迅速かつ円滑にご提供できるようにと開設され、この度10周年を迎えることができました。当オフィス開設時には私1人が常駐し、機械電気分野の業務を中心に行ってまいりましたが、いまではバイオ化学分野の弁理士、事務員も常駐し、迅速に、総合的に対応することが可能となりました。これも、当所をご最顧くださっているお客様のおかげであると日々感謝の気持ちで一杯です。

当オフィスは、NHKの朝の連続テレビ小説『あさが来た』の舞台となった加島家本家の跡地にあります。地下鉄四つ橋線「肥後橋駅」の地下構内に直結しており、地下鉄御堂筋線「淀屋橋駅」から徒歩6分ほどで到着する比較的便利な場所にあります。大通りである四つ橋筋から一筋入った通り沿いに面しているため、車の騒音もほとんどなく静かな環境です。

当所の東京オフィスとは、所内独自のシステムを介して、相互に密接な連携を取り、当所で管理する出願および中間事件の状況から、所員の在席の有無まで確認することができます。テレビ会議などを通じて、東京オフィスの所員ばかりでなく、お客様と打合せを行うこともあります。

## 2. スパイスカレーの文化

唐突ですが、みなさん、「スパイスカレー」をご存じでしょうか。スパイスカレーは、インドカレーの1つと思われがちですが、大阪発祥と言われ、スパイスの風味を強調した日本人向けの創作カレーです。私は、5年ほど前から、月に一度カレー店を巡っています。

大阪でスパイスカレーを提供する店の多くは、夜営業の居酒屋などの店舗を昼間に借りて営業しています。この営業形態は「ヤドカリカレー」と呼ばれており、その後、専門店として店を構えるまでに険しい道のりがあります。

各店は、ターメリック、クミンなどの十数種のスパイスの

配合を模索しつつ、さらには日本人の味覚に馴染むように、インドカレーに入れることのない、出汁、具材を加え、付け合せなどを選んでいきます。これにより、辛味に、酸味、苦味、甘味が加わったバランスの取れた複雑な味に、さらに、深みのある和の旨味が加わり、独自の味が創作されます。

たとえば、あるお店では、日々異なるカレーを提供するために、新しいスパイスを探し求め、スパイスの配合順序や調理方法を微妙に調整しながら、納得がいくまで何度もルーを作り直すことで、味の感性を磨いています。



当オフィス近くのカレー店より

この業界は、もちろん知財業界とは、異種の業界ではありますが、現状に甘んじることなく緊張感をもって、より良いもの作りお客様に提供したいと、自分を追い込みながら挑戦する姿勢に共感を得ます。

そして、訪れたお店で、カレーに対する情熱、至高の一品を提供したいという強い思いを知り、それを味わうことで、身の引き締まる思いを抱きつつ、「お客様にもっと喜んで頂きたい」、「満足してもらえるようにもっと腕を磨きたい」といった、開設当初の熱い思いが呼び起こされます。

## 3. 最後に

これからも、開設時の初心を忘れず、一人ひとりのお客様と向き合い、当所に求められているものを把握し、ご期待にどのような形で応えるかを考えて業務に取り組むように努めます。

さらなる質の高いサービスの向上を目指して、何かお困りの際には、一番に当所を思い浮かべて頂けるよう、より一層精進してまいります。よろしくお願い致します。

## 知的財産豆問答

## ～商標権と海外ビジネスの巻～

数年前、アジア圏の小さな南の島に旅行しました。  
 飛行機2機とバスとボートを乗り継ぎ、やっとたどり着いた楽園。  
 しかも、島で知り合った子が、私と友人を実家に招いてくれました。  
 礼儀正しく真面目なお父さん、美味しいご飯をご馳走して下さったお母さん、  
 人懐っこくきらきらした目をした村の子どもたち、  
 心は青い海と優しい人たちのもとへ…いかん、仕事だった。本題へはいらなきゃ。

## 特許権よりも商標権の方が有名？

ご招待して下さった家族に自己紹介した時のこと。「Patent Law Firm で働いています」と伝えたのですが、お顔に「？」マークが浮かんでいます。確かに特許制度が普及してなさそうなところでしたが、何とか説明しようと「Trademark」と言った瞬間、お父さんのお顔が「！（分かった！）」と輝いたのを見逃しませんでした。

え、海外では商標の方が有名なの？ たくさんさんの日本企業が海外に進出しているけど、うっかり商標権を取らないでいるところもあるんじゃないかしら。商標権をめぐる外国企業とのトラブルについてのニュースも聞くと、この際、ちゃんと学んでみよう！ と思ったのです。

## 商標権とは

— 先生、こんにちは～。仕事にランニングに忙しいところすみません。今日は商標権について、特に海外でビジネス展開する時の注意点について色々教えてほしいと思って参りました。

お、こんにちは。今号は商標グループの出番ですね。ビジネスの話に入る前にまずは基礎から説明しましょう。

商標は、商品やサービスに使われるマークのことで、商品やサービスの出所を識別するものです。実例を挙げると、携帯電話サービスには、「NTT ドコモ」「au」「ソフトバンク」等の商標が使われ、出所が識別されます。普通の文字のみならず、図案化した文字や図形、立体的形状、色彩、これらの組合せ、音等が商標法上の商標として認められています。商標は、商標登録しなくても使うことができます。

— そうだとすると、商標権を取ることに

メリットや効果ってどんなところにあるのでしょうか？

商標登録をすると、商標権が発生します。商標権が発生すると、自分の商品やサービスについてその登録商標を独占して使用できるだけでなく、他人が似た商標を同種の商品・サービスについて使用したようなときは、商標の使用を止めさせることができ、更に、その使用によって生じた損害賠償を請求することができます。

したがって、自分の商標や似た商標が、先に他人に商標登録されてしまうと、商標を使う行為が商標権侵害を問われる可能性があります。この場合、商標を変更せざるを得ません。

— えー、それは大変。早いからって実際に商売もしていない人の商標の方が優先するなんて、なんだかずるいような気がします。

## ビジネスを始める際の注意点

商標登録は早い者勝ち！の世界なので、遅くとも実際にビジネスを始める前には商標出願を完了しておくべきでしょう。現状では、商標出願してから登録可否の審査結果が出るまで1年ほど掛かっているので、速やかに商標登録を受けたいときは、早期審査の申請をして認められれば、2カ月ほどで審査結果を得ることができます。

商標出願においてはマークだけでなく、マークを使用する商品やサービスも必ず指定しなければなりません。実務では、特許庁編「類似商品・役務審査基準」の商品・役務（サービス）の表記例・区分を参考にして、願書に記載することとなります。例示されていない商品・サービスの指定も可能です。

— 願書には具体的にどんなことを書くのでしょうか。

商標は、商品・サービスについて実際に目印として使われることによって初めて価値が生じるものですので、商標出願に際しては、市場における個別具体的な商品・サービスについて実際に使う商標の態様を特定するのが基本となります。

例えば、菓子メーカーであれば、実際に扱う商品を「チョコレート」「キャラメル」…というように、個別的に指定する。

実際に使う商標が特徴のある字体で特定の色彩を付していれば、その態様の商標を願書に記載します。実際に使う商標を登録し継続的に使用することにより、自分の商標を市場に認知させ、浸透させ、記憶させることが可能となります。

もともと、商標出願は早い者勝ちの世界ですので、まずは通常の字体（標準文字）で大概念の商品（例：菓子）等を指定して出願しておくという方策もよく取られます。

また、文字だけでなく、商品のデザイン、パッケージやラベル、店の看板のカラーリングに自社の特徴が表れていれば、その特徴を表した商標を登録することも考えられます。例えば、自社の文字の登録商標には似ていないが、パッケージが似ている同種商品を他人が販売しているような場合に効果を発揮します。

— 自社や商品の名前だけでなく、字体やデザインについても慎重にみてあげないといけないんですね。「これは自社のビジネスである」ということを消費者に分かってもらわなきゃいけない。

そうです。商標法には商品と役務の明文の定義はありません。商品・サービスは、技術の進展・社会環境に伴い変化する生き物ということができます。

コモディティ化（陳腐化）が加速している現在、商品の性能の良さやサービスの質の高さだけでは差別化が難しくなっています。商品やサービスの売り切りにとどまらず、



## Patent Topics

その先の付加価値を提供できるかどうかは差別化のカギであり、企業体存続の課題となっています。

早い者勝ちの商標出願においてより広い商品・サービスを指定するには、次の例のような応用形が参考になりえます。

▶例1) 電気ポットのメーカーが提供する遠隔地にいるお年寄りの見守りサービス。電気ポットに組み込んだ無線機をインターネットにつないで、お年寄りのポットの使用状況をeメールで家族に知らせ安否が確認できる。

▶例2) オーダースーツ店が提供するクリーニング・季節保管サービス。手頃で信用できるクリーニング店の情報がないという顧客の悩みがあったが、ワンストップで対応。店側も顧客との定期的な接点を維持できるメリットが大きい。

— びっくり。そんなサービスの形態も商標登録できるんですね。知らなかった。

付加価値の提供とともに欠かせない視点が「持続可能社会への貢献」です。いくら便利で安価な新商品・新サービスであっても、環境を汚染したり、資源を無駄にしたり、弱者とされる人々を犠牲にしたりするようなものであれば、現在の市場では受け入れられません。

— 最近のホットトピックスですよ。国連が採択したSDGsもしかり。どんなサービスが考えられますか。

はい。次に挙げる例を見て下さい。

▶例3) 過剰在庫を抱える大手アパレルメーカー等と買い手企業との仲介サービス。業界では、市場投入した衣料品の半数が売れ残り在庫となっているが、投げ売りするとブランドが毀損される。大量在庫を下取りして、タグを取り換えて再販すれば、消費者は品質の高い商品が安価で入手できる。

▶例4) 例3の食品版。賞味期限が迫った食品を安価で販売するインターネットサービス。まだ食べられる食品が毎日大量廃棄されるという食品ロス問題に対処。

前述の例1は、高齢化が進む社会の中で「持続可能社会への貢献」に資するサービスでもあるといえます。こうした新しいサービス・商品が案出された場合、どのような表示の仕方をして、どの区分で出願するかというのが考えどころとなります。

— 弁理士への相談のしどころ、ですね。

### 海外でビジネスを展開する際の注意点

商標権は、各国独立の制度の下で権利化されるのを原則としています。日本で取得した商標権は、日本国内にしか効力が及びません。したがって、海外でビジネスを展開する場合は、進出する国ごとに商標権を取得する必要があります。

海外で商標登録する方法は、2通りあります。1つ目は、進出国に直接出願する方法です。出願手続を行うのは、主として現地の法律事務所等の代理人です。2つ目は、日本で商標登録・出願されている場合で、そのマーク態様で海外展開し、かつ、商品・サービスが日本登録の範囲内であれば、国際登録制度を利用して国際事務局に国際出願し、日本登録の保護領域を進出国に拡張することができます。国際登録簿に国際登録されると、国際事務局から願書で指定された進出国の当局に対し通知がされ、進出国の当局は自国における登録の可否を審査します。

国際登録制度を利用できる進出国は、マドリッド協定議定書の締約国に限られます。近頃では、かつて締約国が少なかったASEANのうちミャンマーを除く9カ国が、また、カナダ及びブラジルが加盟に至っています。

— マドプロ、って短縮して呼ばれる制度ですよ。最初聞いた時はパチプロの間間かと思った。

…外国での商標出願は、国内での出願に比べて高額な費用が掛かります。したがって、拒絶されると出願費用が無駄になってしまうことから、出願前に当該国の商標調査を行って、同一・類似の商標が関連分野で登録されていないかどうか確認しておくべきでしょう。併せて、出願しようとする商標が当該国において良くない意味に捉えられるものでないかどうか現地代理人の見解を得ておくとういでしょう。

— 国によっては商品名が「牛のおしっこ」と聞こえてしまうから名称を変更したという事例がありますよね。

願書に記載する商品やサービスの表記の仕方にも注意を要します。例えば、日本では容認されている「電気通信機械器具」や「被服」のような大概念の表記を容認しない国があります。その場合は、個別具体的な商品を表記しなければなりません。注意すべき

なのは、日本では大概念に包含される個別商品が、外国ではその大概念と同じ表記に含まれない場合があることです。例えば、日本では「被服」には帽子や手袋が含まれていますが、中国では「被服」に帽子や手袋は含まれません。したがって、日本の商標登録で被服のみを指定しているからといって、中国でも被服のみを指定して登録すると、帽子や手袋は権利範囲に含まれないこととなります。こうした事態を避けるためにも、前述したように商標出願においては、個別具体的な商品・サービスを指定するという原則に従う必要があります。

— 出願する国によって保護の内容が変わってしまう事態は避けなければいけませんね。

その通り。加えて、登録商標の字体と実際に使っている商標の字体が異なっている場合や、登録商標がモノクロで、実際に使用している商標が構成は同じで色彩が付されている場合に、国によっては、登録商標が使用されていないと判断され、商標登録が取り消されるリスクがあることに留意すべきです。

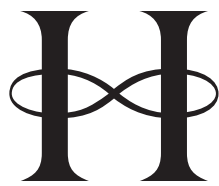
— 海外での模倣については如何でしょう。

途上国でもインターネットが進展している現状では、越境ECと呼ばれる国境を越えた通販サイトを通じた国際的な電子商取引が行われています。模倣品が出回ると、売り上げの減少だけでなく、低品質による評価の低下、事故、健康被害によって、業務上の信用の低下を招くおそれがあります。

以前から日本の地名や有名企業の商標が、外国で勝手に商標登録されていたというニュースが報道されていますが、漢字圏の国々は、特に要注意です。模倣品の中でも、企業名や社名、商品名の商標を表示しない「ロゴなし模倣品」と呼ばれる模倣品が出てきて、企業を悩ませています。こうした模倣品対策としても、商品のデザイン、パッケージやラベルに自社の特徴が表れているものには、その特徴を表した商標を登録する戦略が有効であると考えます。

— 商標登録についてもしっかり目配りして、日本企業が海外でますます活躍していけるといいですね。私たちが精一杯お手伝いさせていただきます。今日は有難うございました。

(文責：弁理士 秋友 徹・石井佳恵)



## 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

平木国際特許事務所 ニュースレター

vol.16

January 2020

#### 〔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

- 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 ｜

オリンピック開催が日本に決まった2013年には、2020年が随分先の未来のような気がしていましたが、まさに光陰矢の如し、とうとうその年がやってまいりました。本年、令和2年は大いに盛り上がると思いますが、平木国際特許事務所も盛り上がるべく、誠心誠意努力してまいりますので、どうかご支援ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。

(幹事一同)