

## 発明は誰のものか？ 会社か発明者か？

(青色発光ダイオード発明に見る技術者の対応)

諏訪東京理科大学機械システム工学科客員教授

西澤 紘一

### Whose Patens are they?

(How has the Inventer of Blue LED claimed?)

Koichi Nishizawa

Suwa Tokyo University of Science Mechanical System Engineering Department

#### 1. はじめに

青色のイルミネーションが輝く季節となってきた。年々増加する電飾の名所は、青色発光ダイオードの価格低下とその普及による所が大きい。その原点となったのは、GaN半導体技術をベースとした青色発光ダイオードを産業レベルにまで進化させた3名の研究者、赤崎勇教授(名城大学教授)、天野浩教授(名古屋大学大学院教授)、中村修二教授(カリフォルニア大学サンタバーバラ校教授)であり、2014年度のノーベル物理学賞の受賞が決まった。日本の誇るべき研究開発の基盤が世界でも評価されたものと素直に喜びたい。また、この青色発光ダイオードの普及と共に蛍光ガラスとの組み合わせで容易に白色光源が得られることやREDやGREENなどの2次的な光源を創出する事ができるニューガラス技術の進歩も特筆に値する。

青色発光ダイオード(以降青色LEDと呼ぶ)の開発の歴史は、極めてダイナミックであり、その過程で出願された特許群の経緯にも大変興味をそそられる。技術が産業化されること

とは、特許化、権利化されることと同義語である。権利化により、膨大な研究開発投資も回収できるし、寝る間も惜しんで実験を繰り返した研究者のロマンも実現できる。特許権と言うのは、発明者または出願人に特許を公開する代償に一定期間独占的使用する権利を国家が保障する制度である。そのルールの中で発明者の悲喜もごもものドラマが存在することを知ると特許の深い意味が理解できるのではないかと思いい一文を記すことにした。

#### 2. 特許権は誰に属するのか？

特許とは、原則として発明者個人に属するものと理解されている。通常企業内発明に関して言えば、給与を払い、設備を買い与え、材料を購入し、学会発表や特許申請費用等すべて企業側が負担している。従って、雇用契約の条項で、従業員である発明者は、その権利を企業に委譲する事を事前に約している場合がほとんどのケースである。その代わり、特許法では、企業側が発明者である従業員に対して「相当の対価」を支払うよう義務つけている。

一昔前の技術者は、企業内で発明した製品やプロセスは、当然会社のものであるとの認識をごく自然に有していた。発明が知財部門で取り上げられてもらえれば、いくばくかの報奨金を

〒152-0033 東京都目黒区大岡山1丁目24-14

TEL 03-3725-7624

FAX 03-3725-7624

E-mail: knisizaw@rg8.so-net.ne.jp

受け取り、さらに特許公告となったり、製品化されて利益に寄与したり、またはその特許権が他社に売れて会社に対価が入った場合などにおいては、特別の報奨金が上積みされることで満足していた。

1980年代に日本が高度成長の波に乗り、それまでの技術導入時代から新技術の自主開発へ舵を取って来たところから、研究者の発明意欲も旺盛となり、光学、通信、半導体、ロボットなどの先端分野で数々の発明が出されるようになった。特許出願件数もウナギ登りとなり、最盛期（2005年度）には、年間43万件にも達する勢いとなった。と同時に企業内に居る発明者も、自己の発明が所属企業の利益に目に見える形で貢献し始めると「相当の対価」が必ずしも正鵠を得ていないことに気が付きだした。企業に雇用されている間は、言い出しにくくても退職した後や転職した後なら、企業人としてのしがらみが無くなり、発明者本人が裁判に訴える事例が現れ出した。「発明は誰のもの？」と言われる時代になったのである。

### 3. 職務発明の意義

発明には、職務発明と個人発明があり、企業内で給与をもらいつつ研究開発を行った場合は、すべて職務発明となる。職務と全く関係のない発明、たとえば休日に家庭用機器を発明して特許申請したなどの場合は、個人の発明となる。

企業内で発明した製品、プロセスを当初から企業に帰属させる制度（原始帰属）といったん発明者を権利者とした後、企業がその移転を要求できる制度（継承帰属）があり、日本は後者の制度を採用している。その代償として、「相当の対価」を発明者である従業員に支払うよう義務つけている。

しかし発明された当初は、どれほどの画期的なアイデアであっても発明による実績が無く、また発明がなされて数年後、ものによっては10数年後に大市場が創出される場合もあり将

来の予測とその発明に対する「相当の対価」の見積もりは極めて困難であると言える。発明後の実績については、「発明実績報奨金」などの名目で発明者に実績に従って支払っている。がしかし、その額は売上実績や相当利益額に連動した金額ではない。

米国では、一時的な金銭報奨のほか処遇で報いている場合がある。例えば、野球選手のように転職の自由を与えて、研究者の市場価値を決めさせている。

また、研究者が起業をした場合には、ストックオプションなどで多額の報酬を約束する道もある。日本では、「相当の対価」を金銭でしか認めておらず柔軟性が無い。特許出願時と特許が実績を上げた時の「相当の対価」の算定については、その正当性を巡って訴訟が起こって来たのは同然かも知れない。

### 4. 青色発光ダイオードの発明に関わる訴訟

今回、青色LEDの発明でノーベル賞受賞者の1人である中村修二教授（以下中村氏と呼ぶ）が提起した訴訟はあまりにも有名である。同氏の発明した青色LEDの製法特許（特許番号2628404号、以下404号特許と呼ぶ）について、元勤務先の日亜化学工業(株)（以下日亜と呼ぶ）に対して訴訟を起こした件である。同氏は、1979年日亜に入社以来10年間、開発課員として半導体製品の研究開発に従事していた。1980年代初頭同社がガリウム系金属の製造委託を受けた際に、半導体大手企業との交流が始まった。特に1984年松下電子工業社からGaAsの液相結晶成長法を学んだことは、中村氏の将来を決定付けた。その後、フロリダ大学への留学の機会を得て、そこで気相結晶成長法の基礎を体得する。帰国した後、MOCVD装置の導入を図り実験を開始した。当初は、ヒーターの腐食対策やパワー不足から装置の改良に追われて実験どころではなかったと回想している。しかし、自分で装置の改良改善をした結果、半導体薄膜生成プロセスの理解が進み、後のブレイク

スルーの原点となったようだ。

404号特許は、欠陥が少ないGa<sub>2</sub>N結晶を成長させるプロセスであるが、コロンプスの卵的な発見であった。Ga<sub>2</sub>N薄膜成長が進まないのは、高温下の基板からの熱対流によりせっかく生成始めたGa<sub>2</sub>N薄膜が飛ばされて上手く蒸着しないのではないかと仮説を立てた。そこで、上昇する対流を上方から抑えつけるためにN<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>ガスを基板上に吹き付けつつ、基板に沿って原料となる有機金属ガリウムを流す方法を見つけ出した。常識的な答えではあったが、当時誰も思い付かなかった方法であり、連日実験室にこもって実験を繰り返した中で始めて思い付いたアイデアであった。この方法により、極めて良質なGa<sub>2</sub>N膜が生成されることが分かった。青色LED実現のためには、バンドギャップが広い半導体材料の組み合わせが必要であり、当時は、ZnSe等のII-VI族がその研究対象であった。Ga<sub>2</sub>Nはバンドギャップの面からは適切な材料であったが、完全な結晶膜を作るとは困難だとされ、誰もが諦めていた材料であった。中村氏は、極めて巧妙な方法で良質なGa<sub>2</sub>N膜を生成することに成功したが、その欠陥密度は通常のGaAs系半導体薄膜に比べるとはるかに高かった。しかし、中村氏の努力を神は見捨てなかった。生成されたGa<sub>2</sub>N薄膜の欠陥密度は決して低くはなかったが、この欠陥が熱的に安定で容易に動かなかったことが、注入電流を熱に変えずに光に変換する効率を上げていたのである。

この成功で、今世紀中は無理だと言われていた青色LEDの実現が可能となり、中村氏は時代の寵児となった。氏は、当初実験を支えてくれた初代社長が隠退されると同時に、1999年米国に渡り、大学で教鞭をとりつつ研究を続ける決心をした。日亜を辞する時、Ga<sub>2</sub>Nの研究をしない約束を取りつけていたと称する会社側（中村氏は拒否したと言われている）は、米国での氏の研究継続に対して、トレードシークレット漏えいで訴えたことが両者の関係をこじ

れさせた。

そこで、中村氏が反撃に出る。404号なる発明は、原始的には発明者に属し、企業側には継承されていない。そこで、日亜に対して特許権の一部の移転登記を求め、かつ404号特許によるえられた過去の利益を不当利益として返還を求める訴訟を2001年8月23日地裁に提起した。同時にもし404号特許が職務発明として日亜に自動的に継承されているとしたら特許法35条3項に基づき、発明の相当なる対価20億円と遅延損害金の請求を求めると言う訴状となっていた。

すなわち、第一義請求（主位的請求）では、特許が原始的に中村氏に属していること、それを日亜に移転登記することとそれまでの使用実績による遺失利益を請求すると言う訴状、第二義請求（副位的請求）としては、もし発明が職務発明で会社側に属しているのであれば、「相当の対価」を求めると言う訴状と2段階構えになっているのがこの訴訟の特徴である。地裁の判断は、2002年9月19日に出され、主位的請求は却下され404号特許は職務発明として原始的に日亜に属すると判断された。次に相当の対価について争われることとなり、最終的には、200億円の請求として訴訟が続く。2004年1月30日の地裁最終判決では、日亜の独占利益を1208億円、中村氏の貢献度を50%と認定し、発明の対価を604億円と算定した。そこで、中村氏側が請求していた200億円満額を認定したのが結論である。この結果は中村氏の想定外の判決であったばかりか産業界も驚愕した。この判決が元となり特許法改正の動きのきっかけとなった。

すぐに日亜は高裁に控訴し、同年12月24日の最終の口頭弁論に際して、まさにクリスマスイブの日に、双方に和解勧告が出された。2005年1月11日、和解が成立し、日亜が中村氏側に発明の対価として6億857万円、遅延損害金として2億3534万円、合計8億4391万円を支払うことで決着した。結果的には、特許使用期

間、当該製品の総売上高の1/2を特許に関わる対象とし、かつ中村氏の貢献度を5%と見積もったのである。この和解案がそれ以降同種の訴訟における「発明の対価」として見積もられる根拠となった。

発明の経緯や訴訟の顛末を少し詳細に述べたが、中村氏が世に問うた課題は産業界にも大きな影響を与えた。個々人の研究者（発明者）たちは、発明の対価を正当に評価して欲しいと訴える例が頻発した。

つまり、中村訴訟で明確になった事は、企業内での発明は職務発明であり原始的に企業に属するものであること、同時に「発明の相当の対価」の正当性が問われるようになったことである。

## 5. 企業内発明者の道

こうした背景で、企業内でなされた職務発明は一義的に企業に所属し、その対価を予め労使で決めておくルール作りを義務化するよう特許法の改正が提案されている。さらに、中小企業等においては、会社と従業員で特許帰属先を選択できる仕組みの検討もなされている。発明者個人の属する発明を企業へ委譲する方式から最初から企業に属しており、その対価を発明者と予め決めておく方式は、一見同じように見えるが発明者の意識は大きく異なる。自分の発明を会社に委譲するという意識と最初から発明は会社のものであり、その対価をいただく意識とでは、基本コンセプトが主客転倒していると言うのだ。中村教授は、発明者のインセンティブを大きく損なうと反対を表明している。

どちらにも言い分はあると思うが、「相当の対価」が客観的にかつ公平に見積もることが出来るならどちらの方式でも良いと思う。ただし、前述したように発明の評価は極めて困難であり、さらに時間の関数でもある。米国には、特許評価の専門企業が存在するとのことであるが、日本ではまだ存在しない。

## 6. まとめ

特許法第35条にある職務発明の定義は明確になった。企業内でのあらゆる研究開発活動は、全ての研究インフラが企業側から提供されている以上その成果である発明は企業に属するのが現在の解釈である。あとは、「相当の対価」の評価についてであるが、使用者側と従業員側との協議により、算定基準の開示、その対価算定の基準が両者により合意されており、かつ社会通念に照らして不合理でないことが要請される。しかし、使用者側と従業員側は最初から力の差が顕著でありかつ発明の価値は、時間の関数であることを考慮すると、第三者による特許評価機関があっても良いと考える。これは今後の課題であろう。

現在の企業経営においては、新規製品、新プロセスなど発明をベースとした知的財産の価値は極めて高い。権利化で後れを取ると市場からはじき出される怖れも生起する。研究開発に投じる予算に比して、見劣りしない予算を知的財産部門にも投じるべきであろう。知財戦略は、研究開発の成果を守る重要な手段であるからだ。

ニューガラスの分野は、光ファイバ、レーザーガラス、蛍光ガラス、バイオ・医療向けガラスなど新規発明に依存する材料や技術の宝庫である。ニューガラスフォーラムに集まる研究者たちから新しい知見が出て、発明の可能性が見えてくればすぐにでも特許化するよう勧めてほしい。その際に、発明者である従業員と企業との間に公平・公正な発明対価に関する契約が結ばれているかどうかを配慮して欲しい。

発明者である従業員も自己の発明が企業のものであるとの認識は十分持っている。ただし、企業側が圧倒的な力を背景に発明者に不利な条件を押し付けることだけは避けてほしい。以前のような会社に対する絶対的なロイヤリティは、現代においては薄れて来てはいるが、会社に対する信頼感は時代を経ても変わるものでは

ない。その信頼に基づく契約が何よりも重要で、発明者である従業員が、裏切られたとか大変な損をしたと感じさせない信頼感の醸成についてもお互いに不断の努力を続けることが大切なのではなかろうか。

参考文献

- 1) 「特許は会社のものか」 渋谷高弘（日本経済新聞社，2005年）
- 2) 「怒りのブレイクスルー」 中村修二（集英社，2004年）
- 3) 「個人発明家か職務発明か」 櫻井博行（オプトロニクス誌）