

青色半導体レーザー特許に関する訴訟について

— 一つの特許ファミリーに対する審決取消訴訟及び特許権侵害訴訟を事例とする考察 —



会員 永井 豊

要 約

青色・白色 LED, 青色半導体レーザーに代表される窒化ガリウム系半導体発光素子の分野では市場の拡大とともに, 競合各社間で審決取消・特許権侵害訴訟が頻発している。本稿では青色半導体レーザーに関する一つの特許ファミリーで提起された審決取消・特許権侵害訴訟を事例として, 本分野における特徴的な争点・議論を概説・考察することにより, 今後の同分野での係争・訴訟の参考に資するものである。

目次

1. はじめに
 1. 1 窒化ガリウム系半導体発光素子について
 1. 2 青色半導体レーザーに関する訴訟状況
2. 本件各特許発明について
 2. 1 本件各特許発明の内容
 2. 2 本件各特許発明の特許請求の範囲について
3. 本件各特許に関する審決取消・特許権侵害訴訟の経緯
4. 審決取消・特許権侵害訴訟の概説・考察
 4. 1 知財高判平成 25・11・14 平成 24 年(行ケ)第 10302 号審決取消請求事件
 4. 2 東京地判平成 26・9・25 平成 23 年(ワ)第 26676 号特許権侵害差止等請求事件
 4. 3 知財高判平成 27・9・28 平成 26 年(行ケ)第 10148 号審決取消請求事件
5. おわりに

1. はじめに

1. 1 窒化ガリウム系半導体発光素子について

赤崎・天野・中村氏の青色 LED の発明と実用化に対して, 2014 年にノーベル物理学賞が授けられたことは, 日本の高度な技術力を世界に知らしめた快挙として, いまだ記憶に新しい。青色半導体レーザー(以下, 「青色 LD」という。), 青色・白色 LED に代表される窒化ガリウム系半導体発光素子(以下, 「GaN 系発光素子」という。)の分野において, 研究開発当初から実用化まで, 日本は世界をリードしてきた⁽¹⁾。今日では, 青色・白色 LED は LED 照明等, 青色 LD はブルーレイディスク光源等に実用化され, 我々の日常生活に不

可欠な存在となっている。

青色・白色 LED, 青色 LD の研究開発・実用化の進展とともに, 知的財産重視の時代の風潮も相乗して, GaN 系発光素子関連の発明が日本のみならず世界中で多数特許出願・権利化され, 今日に至っている。

青色 LED の実用化以来, GaN 系発光素子に関連する審決取消・特許権侵害訴訟が頻発し, 現在に至るまで継続的に発生して, かなりの判決が蓄積されると共に, 知財分野において興味深い話題を提供している。

筆者は, 知財分野に携わる以前は技術者として半導体発光素子の研究開発に従事していた経緯もあって, 知財分野で仕事を始めてからも, 半導体発光素子に関連する知財動向に興味深く見守ってきた。

本稿では, GaN 系発光素子分野における最近の訴訟の中から, 一つの特許ファミリーに対してなされた 5 件の審決取消訴訟と, 審決取消訴訟提起の契機となった特許権侵害訴訟を事例とし, 一連の訴訟の中で中核となる 2 件の審決取消訴訟及び 1 件の特許権侵害訴訟において, どのような議論が繰り広げられているかを概説・考察することにより, 同分野で今後も継続的に発生するであろう知財論争に対する理解・対策の一助とするものである。

1. 2 青色半導体レーザーに関する訴訟状況

本題に入る前に青色 LD 関連訴訟を俯瞰する。図 1 は青色 LD の構成部位に着目した審決取消・特許権侵害訴訟の発生状況を表した訴訟マップである。なお,

関連訴訟の全件を図中に掲げている訳ではない。

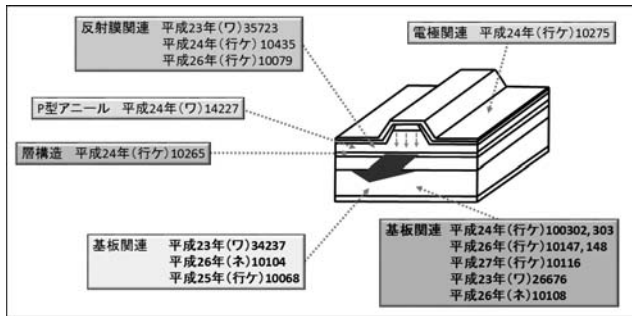


図1 青色レーザー関連 審決取消/特許権侵害訴訟マップ

図1に示すように、青色LDの各構成部位に対して訴訟が提起されているが、これは構成部位毎に特許が多数取得されている状況を反映している。同業各社がGaN系発光素子の特許を少しでも多く取得しようとする一方、先行する会社は後続の会社に対して、事業上の有利なポジションを確保すべくしのぎを削っている様相が訴訟を通して垣間見える。ちなみに、照明用光源として需要の大きい青色・白色LEDでは、ワールドワイドで熾烈な訴訟が繰り返されている。

光ディスク用光源としてのLDは、歴史的には、まず、GaAs基板上にGaAs/AlGaAs各層を結晶層とするCD用赤外LDが実用化、続いて、GaAs基板上にGaInP/AlGaInP各層を結晶層とするDVD用赤色LD、さらに、GaN基板のGaN/AlGaN/InGaN各層を結晶層とするブルーレイディスク(BD)用青色LDが光ディスク媒体の大容量化を実現すべく順次実用化されてきた。列挙した半導体材料は、いずれもⅢ-V族半導体と称される化合物半導体に属する。我々になじみの深いトランジスタやIC等の電子デバイスの構成材料であって、半導体材料として最も長い歴史を有し、膨大な技術的蓄積のあるシリコン(珪素, Si)は、太陽電池のような半導体受光素子の構成材料としては一般的に使われているものの、物性的には間接遷移型に属し、半導体発光素子として用いられることはない(以下、判決の引用部分を含め、本稿中のルビは全て筆者が付している)。一方、Ⅲ-V族半導体は直接遷移型が多く、半導体発光素子の構成材料として多用されている⁽²⁾。

新規材料で構成された半導体発光素子に関する特許出願・特許では、特許庁での審査・無効審判あるいは裁判所での訴訟において、前世代の半導体発光素子に関連した公知技術に対して、まずは新規な材料である点を強調して進歩性を主張することが一般的であった。

特に、GaN系材料では良質結晶を得るための研究開発に膨大な期間・労力が費やされ、かつ、ノーベル物理学賞級のブレークスルーをも要したので、知財面での議論では、GaN系以前の半導体との材料的差異が、ことさら強調されてきた経緯があった⁽³⁾。素子構造は既存であっても新規材料で再構成する点は、確かに重要な研究開発要素ではあるが、長年蓄積されてきた半導体技術全般に共通する技術常識・周知技術も当然ながら存在する。よって、素子構造というよりは構成材料に専ら差異があるような特許(出願)に対する進歩性の議論では、両者のバランスが肝要となる。本稿で取り上げるのは、まさに両者のバランスをどのように勘案するかが、争点となった事例である。

2. 本件各特許発明について

2.1 本件各特許発明の内容

一連の訴訟で本件各特許は、窒化物系半導体(発光)素子の構造特許(第3933592号、以下、「本件構造特許」という。)及び、その分割出願である窒化物系半導体(発光)素子の製造方法特許(第4180107号、以下、「本件製造方法特許」という。)の2件である。本件製造方法発明の技術的特徴は、青色LDの裏面加工、つまり、GaN基板の裏面加工にある。また、本件構造特許発明に係る素子構造は、本件製造方法発明に基づき製造されるため、GaN基板部分の構成に構造としての技術的特徴がある。

本件各特許明細書によれば、従来技術ではn型GaN基板裏面を機械研磨する際に、基板裏面近傍に応力が加わり、クラック等の微細な結晶欠陥が発生する不具合によって、n型GaN基板裏面上に成膜された裏面電極であるn側電極のコンタクト抵抗が増加する課題があった。本件各特許発明の目的は、かかるコンタクト抵抗の低減が可能な製造方法・素子構造を提供する点にある。本件各特許明細書に記載された青色LDの製造方法は、以下のとおりである。

まず、n型GaN基板(第1半導体層)の表面側の加工、すなわち、n型GaN基板の表面側にレーザー光を発する活性層を含む各半導体層(第2半導体層)を結晶成長して、光導波路の加工及び表面電極形成を行う。なお、記載されている基板表面側の層構造・製造方法は、本件優先日当時における青色LD分野でも公知技術の範疇である。

次に、n型GaN基板を裏面側から所望の厚みにな

るまで機械的に研磨加工する。さらに、機械研磨時に発生した転位を含む基板裏面近傍領域を、エッチング等の手段によって除去することにより、n型Ga_{0.9}N基板裏面近傍の転位密度を $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下に制御した上で、n型Ga_{0.9}N基板裏面上にn側電極を成膜するが、基板裏面とn側電極とのコンタクト抵抗を $0.05 \Omega \text{cm}^2$ 以下とする。

青色LD以前、つまり、CD用LD以来の基板裏面加工として、半導体基板（以下、「基板」という。）の裏面側から所望の厚みまで機械研磨した後、裏面近傍から一定の深さの領域をエッチングで除去して、基板と裏面電極とのコンタクト抵抗を低減する製造工程はごく一般的に行われていた。したがって、従来技術としての基板裏面加工が確立されている中で、構成材料として新規な青色LDにおける基板裏面加工は、どの程度までが技術常識・周知技術と言えるのか、ひいては、前世代の半導体材料で培われた公知技術に対する、本件各特許発明の新規性・進歩性の有無が、後述する各訴訟での主な争点となった。

2. 2 本件各特許発明の特許請求の範囲について

本件各特許発明の請求項1は下記のとおりである。

① 本件構造特許、請求項1

「ウルツ鉾構造を有するn型の窒化物系半導体層及び窒化物系半導体基板（注：Ga_{0.9}N系を含む上位概念的表現）のいずれかからなる第1半導体層と、前記第1半導体層の裏面上に形成されたn側電極とを備え、前記第1半導体層の前記n側電極との界面近傍における転位密度は、 $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下であり、前記n側電極と前記第1半導体層との界面において、 $0.05 \Omega \text{cm}^2$ 以下のコンタクト抵抗を有する、窒化物系半導体素子。」

② 本件製造方法特許、請求項1

「n型の窒化物系半導体層及び窒化物系半導体基板のいずれかからなる第1半導体層の表面上に、活性層を含む窒化物半導体層からなる第2半導体層を形成する第1工程と、前記第1半導体層の裏面を研磨することにより厚み加工する第2工程と、前記第1工程及び前記第2工程の後、前記研磨により発生した転位を含む前記第1半導体層の裏面近傍の領域を除去して前記第1半導体層の裏面の転位密度を $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下とする第3工程と、その後、前記転位を含む前記第1半導体層の裏面近傍の領域が除去された第1半導体層の

裏面上に、n側電極を形成する第4工程とを備え、前記第1半導体層と前記n側電極とのコンタクト抵抗を $0.05 \Omega \text{cm}^2$ 以下とする、窒化物系半導体素子の製造方法。」

本件各特許発明の「前記第1半導体層の前記n側電極との界面近傍における転位密度は、 $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下」（以下、「転位密度パラメータ」という。）と、「前記第1半導体層と前記n側電極とのコンタクト抵抗を $0.05 \Omega \text{cm}^2$ 以下とする」（以下、「コンタクト抵抗パラメータ」という。）、の共通する2つの数値限定パラメータが技術的特徴である。

但し、2つの数値限定パラメータといっても、 $0.05 \Omega \text{cm}^2$ 以下のコンタクト抵抗値は基板裏面近傍の転位密度を $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下に制御する結果、達成できる電気的特性であって、本来は発明の効果として位置付けられるべき要素である。よって、技術的見地からいえば、本件各特許発明の本質は、基板裏面近傍の転位密度の所定値以下への制御にある。また、当然ではあるが、本件構造特許は製造方法に制約されないため、本件製造方法特許より権利範囲は広い。なお、請求項では、「窒化物系半導体素子」と上位概念的に表現されているが、実質的には「Ga_{0.9}N系発光素子」なので、本稿では後者の表記を用いる。

3. 本件各特許に関する審決取消・特許権侵害訴訟の経緯

特許権者であるS社が、青色LDを製造・販売しているN社に対して、2011年に特許権侵害訴訟を提訴した（東京地判平成26・9・25平成23年(ワ)第26676号）。N社は青色LDを含むGa_{0.9}N系発光素子のリーディングカンパニーで、世界で初めてGa_{0.9}N系青色LEDを実用化した会社として著名であり、また、知的財産を積極的に活用する点でも広く知られている。本件訴訟の提訴時点でS社とN社間では互いを原告・被告とする複数の特許権侵害訴訟が同時進行しており、本件訴訟もその一環をなしているようである。

S社による本件訴訟の提起後、N社は対抗手段として本件各特許に対する多数の無効審判及び計5件の審決取消訴訟を行った。各訴訟間の前後関係が輻輳しているため、図2の訴訟タイムチャートにまとめた。

S社の一つの特許ファミリー中の高々2件の特許に対して、かくも多くの審決取消訴訟が提起されたこと自体が筆者には驚きである。N社がS社の2件の特

種類	番号	特許	2011	2012	2013	2014	2015
審決取消	H24行ケ10302	3933592	無効2011-800202	棄却/提訴	棄却(特許維持)	知財高裁4部(富田)	
	H24行ケ10303	4180107	無効2011-800203	棄却/提訴	棄却(特許維持)		
	H26行ケ10147	4180107		知財高裁3部(鶴岡)	無効2013-800110	棄却/提訴	棄却(特許維持)
	H26行ケ10148	4180107			無効2013-800120	棄却/提訴	認容(特許無効)
	H27行ケ10116	4180107			知財高裁2部(清水)	無効2014-80061	棄却/提訴 認容(特許無効)
特許侵害	H23ワ206676	3933592 4180107	提訴	東京地裁46部(長谷川)		棄却(非充足)	
	H26ネ10108	3933592 4180107			知財高裁3部(鶴岡)	控訴	棄却(104条の3)

○ 同日を意味する

図2 訴訟タイムチャート

許をどうしても無効にしたいという強固な意思を感じる。

進歩性は3件の審決取消訴訟及び特許権侵害訴訟の控訴審における主な争点であり、判決は当初の特許維持から最終的には特許無効へと逆転した。かかる結論の変遷に対する考察は、同分野での今後の係争・訴訟等を理解・対策する上で参考になるであろう。なお、煩雑さを避けるため、例えば、知財高判平成25・11・14平成24年(行ケ)10302号審決取消請求事件を'302訴訟と略する。

4. 審決取消・特許権侵害訴訟の概説・考察

5件の審決取消訴訟のうち、'302訴訟は新規性・進歩性、'148、'116訴訟は進歩性、'147訴訟は拡大先願・明確性要件、'303訴訟は明確性要件・分割要件が主な争点で、あらゆる観点から特許有効性に関する攻防がなされ、まさに総力戦である。本稿では、新規性・進歩性を主な争点とする2件の審決取消訴訟と構成要件充足性を争点とする東京地裁での特許権侵害訴訟について、一連の訴訟の流れを鑑みつつ、個別に概説・考察する。

4. 1 知財高判平成25・11・14平成24年(行ケ)第10302号審決取消請求事件('302訴訟)

'302訴訟は、新規性・進歩性が主な争点となった最初の訴訟である。本件構造特許が対象である。

(1) 引用発明(特開2001-148357)について

引用発明は、GaN基板上にオーミック特性のn型電極を得るために、基板表面の洗浄処理等を行ってもn型電極との接触抵抗は高かったため、このような表面処理等を行わずとも接触抵抗が低い窒化物半導体装置の提供を目的とし、GaN基板中の不純物濃度を $1 \times 10^{17} \sim 1 \times 10^{21} \text{cm}^{-3}$ の範囲内として、接触抵抗を $1 \times 10^{-5} \Omega \text{cm}^2$ 以下にする発明であって、本件特許発明の課題解決手法とは“異なるアプローチ”による接触抵抗の低減方法が開示されている。この“異なるアプローチ”が、後述の進歩性判断では重要なポイントとなる。

(2) 本件特許発明と引用発明との対比

引用発明では、GaN基板界面近傍の転位密度が不明、つまり、本件特許発明の転位密度パラメータが開示されていない点で相違する一方、接触抵抗パラメータの数値範囲内の接触抵抗値は開示されている。

(3) 無効審判における周知技術に関する判断

無効審判(無効2011-800202)では、本件特許発明は、まず、新規性はあるとされた。本件優先日当時、

- ① 技術事項1：研磨前のGaN基板の転位密度は、 $1 \times 10^6 \text{cm}^{-2}$ 程度であったこと
- ② 技術事項2：GaN基板を機械研磨すると、GaN基板内部に当業者が「ダメージ」等と呼称し、また、本件特許発明では「転位」と呼称されている、透過

型電子顕微鏡 (TEM) で観察される結晶欠陥が生じること

③ 技術事項 3: 電極形成前に、「転位」をエッチング等で除去すること、その結果、エッチング後の基板の転位密度が元の (基板本来の) 転位密度に戻っていること

無効審判では、技術事項 1~3 はいずれも周知技術とはいえないと結論付けられた。さらに、本件特許発明は進歩性もあるとして請求棄却 (特許維持) となった。

(4) 判示事項 I —新規性—

(a) 「転位」の意義

本件判決では、本件特許発明の「転位」とは、各証拠に基づくと、基板の機械研磨によって生じ得る加工変質層のうち、結晶中の深くまで生じ得る原子レベルの線状の結晶欠陥を意味する、と認定された。後述するように、この「深くまで」が基板裏面からどこまでの深さを意味するのかが争点の一つとなった。

(b) 技術事項 1 について

「各証拠によれば、本件優先日当時、機械研磨前の GaN 基板の転位密度は、 $1 \times 10^4 \sim 10^8 \text{cm}^{-2}$ 程度であったことは、周知技術である」と判示された。これは、機械研磨された GaN 基板の裏面側からエッチング等の手段により、基板裏面近傍の加工変質層を完全に除去して n 型電極を成膜すれば、GaN 基板界面近傍の転位密度は、GaN 基板本来の転位密度と同レベルになる結果、「 $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下」の要件を一応満たすこと

を意味する。

(c) 技術事項 2, 3 について

技術事項 2, 3 に関する原告 (N 社) 提出の各証拠 (重要な証拠を抜粋) の概略と裁判所の判断を表 1 に列挙する。

技術事項 2, 3 は周知技術であるとの原告 (N 社) 主張に対して、裁判所は各証拠に基づき、「これらの文献には、結晶欠陥である転位についての記載はあるものの、研磨によって転位が生ずること、研磨によって生じた転位をエッチングによって除去することに関する記載はなく、そのような過程を経ることによってコンタクト抵抗が低下することに関する記載もない。したがって、これらの記載から、機械研磨で生じた『転位』を電極形成前にエッチングで除去することが記載されていると認めることはできない。…半導体素子の製造工程において、機械研磨によって生じる結晶中の深くまで生じ得る原子レベルの線状の結晶欠陥である『転位』に着目し、これを電極形成前に除去することの記載も見当たらない。…

一般に、研磨による基板の変質については、表面から深化するに従い、非晶質層、…、完全結晶層等に分類して認識されており、研磨によるダメージ又はダメージ層などといった場合に、それが結晶の加工変質のどの部分までを指すものであるかは自明ではない。

証拠中には、半導体素子の製造過程において、基板の研磨後に除去されたという表面歪み (甲 12, 13)、ダメージ (甲 14, 26) 及びダメージ層 (甲 15) 等が記載

表 1. '302 訴訟における証拠類の内容と裁判所の判断

証拠	公知文献種目	対象材料	内容	裁判所の判断
甲 12, 13	特許公開公報	GaN	GaN 基板裏面の機械研磨+エッチング処理によるコンタクト抵抗低減	研磨によって生じる「転位」に関する記載は一切ない。
甲 14	特許公開公報	N 型窒化物半導体層	N 型窒化物半導体層の研磨によりダメージを受けた領域をドライエッチングして、n 電極を形成	機械研磨によって生じた「転位」を電極形成前にエッチングで除去する記載はない。
甲 17	学術論文	GaN	GaN ウエハの表面を機械研磨とドライエッチしたところ、転位密度は 10^{-7}cm^{-2} より低く、接触抵抗率は $2 \times 10^{-5} \text{cm}^2$	接触抵抗率は GaN ウエハ表面に関するもので、裏面に関するものではない。
甲 31	学術論文	GaN	GaN 層を機械研磨、表面下層は激しくダメージを受け多くの欠陥を含んでいたこと、エッチングしたところ転位密度は $1 \times 10^{-7} \text{cm}^{-2}$ であった	結晶欠陥である転位についての記載はあるものの、研磨によって転位が生ずること、研磨によって生じた転位をエッチングによって除去することに関する記載はなく、そのような過程を経ることによってコンタクト抵抗が低下することに関する記載もない。
甲 32	学術論文	GaN	GaN 単結晶の面を機械研磨すると、ワークダメージが生じる	

されているものの、これらが結晶中の深くまで生じ得る原子レベルの線状の結晶欠陥である『転位』を含むものとして用いられているか否かは不明であるといわざるを得ず、上記各文献等という『ダメージ層』等と本件発明という『転位』が同義であると認めることはできない。よって、原告（N社）の主張する技術事項2、3については、周知技術であったと認めることができない。」と判示した。

さらに、裁判所は、仮に技術事項1～3が周知技術であったとしても、「引用発明において、GaN基板のn型電極との界面近傍における転位密度が $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下になっているものとは認められない。引用例や原告（N社）が提出した各証拠には、GaN基板を機械研磨することにより発生する『転位』によって、n電極との接触抵抗が増加するという課題の認識はなく、その転位密度を $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下にするという技術的思想もないのであるから、転位密度を $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下にするような転位の除去を行う動機付けは開示されておらず、仮に、技術事項1～3が周知技術であったとしても、引用発明に技術事項1～3を適用することにより、GaN基板のn型電極との界面近傍における転位密度が $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下になっているということはできない」と判示した。

なお、本件判決では、機械研磨の影響を受けた基板裏面の近傍領域について、「加工変質層」と「ダメージ層」という二つの用語が使われているが、「加工変質層」は基板の機械研磨によって本来の結晶層から何らかの変質した層を広く意味するのに対して、「ダメージ層」は変質した層のうち、接触抵抗等の素子特性に悪影響を及ぼす層という狭義の意味である点で、両者は使い分けられている。したがって、「ダメージ層」を含むより厚みのある領域が「加工変質層」という関係になる。しかしながら、後続の訴訟では、権利範囲の解釈の都合上、「ダメージ層」を「加工変質層」と同義とする場合もあり、一連の訴訟を通して、統一的な意味で使われている訳ではない点に注意を要する。

(5) 判示事項Ⅱ 一進歩性一

裁判所は、本件特許の進歩性に関して、「そもそも技術事項2、3が周知技術であったとは認められないから、引用例に技術事項2、3を適用する動機付けが無い。仮に、技術事項1～3が本件優先日当時の周知技術であったとしても、上述のように本件特許発明の技

術的思想もないのであるから、当業者は、引用発明に技術事項1～3を適用することにより、GaN基板のn型電極との界面近傍における転位密度を $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下にすることを容易に相当し得たものということとはできない。」と判示した。

また、引用発明は、GaN基板の不純物濃度を所定数値範囲内にすることによって、接触抵抗値を所定値以下に低減するものであり、引用例には、本件特許発明の課題及びその解決手段については何ら記載も示唆もされていない、と判示した。

(6) 考察

(a) 新規性、特に周知技術の認定について

無効審判では、技術事項1～3が周知技術か否かに関して、原告（N社）側から多数の証拠が提出され、'302訴訟でもさらに追加された。無効審判では、GaN系半導体以外の公知文献は単に材料が異なる点のみで審理対象から外されたが、この考え方は'302訴訟でもそのまま踏襲され、本件判決では、GaN系半導体以外の文献に関して殆ど言及がなかった。

確かに、GaN系半導体固有の新規な加工技術も存在するし、GaN系発光素子の実現のためには、かかる加工技術の研究開発も重要であったことは論ずるまでもない。その一方で、基板裏面加工に関しては、Siデバイス以来の裏面加工技術の蓄積があり、また、CD・DVD用LD製造でも、基板裏面側の機械研磨と機械研磨によって発生したダメージ層除去を目的としたエッチング処理は標準的な製造工程であるから、たとえ、GaN系以前の半導体材料に関する裏面加工技術であったとしても、周知技術の一環をなすものと考慮する余地は充分にあったはずである。

原告（N社）は、「本件特許明細書の記載によれば、機械研磨によって発生した転位を含む領域を除去しなければ、本件発明が規定するレベルまで接触抵抗が下がることはあり得ないはずであるから、引用例において、本件特許発明よりも3桁も小さい接触抵抗値が得られている理由は、引用発明でも本件特許発明が規定する転位密度になっていたとしか考えられない」と主張した。筆者も、当業者の技術常識に沿った妥当な主張と考える。引用発明が、GaN基板中の不純物濃度の制御によって実用レベルの接触抵抗値を達成したのは、前提として、基板裏面近傍の転位がエッチングによって除去され、十分に低い転位密度の状態になっていたと考えるのが、理に合うから

である。

しかしながら、かかる原告（N社）の主張に対して、裁判所は、上述のように、各証拠を鑑みても、研磨によって転位が生ずること、研磨によって生じた転位をエッチングによって除去することに関する記載はなく、そのような過程を経ることによってコンタクト抵抗が低下するという直接的記載はない、と判示した。

なるほど、裁判所が指摘するように、GaN系半導体においてエッチングによって除去されるダメージ層の転位密度まで詳しく分析した公知文献は無い。しかしながら、当業者は、そもそも裏面電極のコンタクト抵抗低減を主目的として基板裏面近傍をエッチングするのであるから、裏面近傍の転位の有無を逐一分析しなくても、コンタクト抵抗低減を阻害するような転位密度の高いダメージ層は完全に除去すれば良いと考えるのが合理的な思考であろう。特性に悪影響を及ぼすことが分かっている部位が存在する場合に、特性悪化の要因を解析するような手間や費用をかけずとも、当該部位を完全に除去してしまえば良からうといったシンプルな問題解決手法は、製造技術全般において常用されるアプローチであろう。筆者が思うに、本件優先日当時でも、青色LDの通常の基板裏面加工について転位密度の観点から分析しさえすれば、本件特許発明の特徴部分である転位密度パラメータの数値範囲内への制御が既に実現されていた蓋然性は極めて高い。

(b) 進歩性判断について

進歩性有りとの判断の根拠も、引用例と各証拠には、本件特許発明のような課題の認識も無く、解決手段を実施する技術的思想もない点にあるが、従来技術によって問題無くコンタクト抵抗の低減が図られている状況、つまり、本件特許発明によって初めて明らかにされたとする技術的思想を適用するまでもなく既に解決済みの技術事項であったにもかかわらず、技術的思想の有無に重心を置き、本件特許発明の進歩性を認めた裁判所の見解には、筆者には違和感がある。これでは、不具合のメカニズムを解明するまでもなく容易に回避手段があった公知の製造技術であったとしても、事後的に不具合のメカニズムを分析して、分析の知見から得られた数値限定パラメータを発明特定事項として加えた、いわゆる数値限定パラメータ出願をすれば、技術的思想という意味で従前に知られていなかった点を奇貨として、特許権が付与されてしまう不

都合が生じる⁽⁴⁾。当業者が半経験的に使っていた従来技術が、かかる類の特許権の出現によって、ある日突然使えなくなる、さらには権利行使を受けるリスクも発生するといった青天霹靂の事態が起こりうるからである。

その一方で、被告（S社）が指摘したように、引用発明のコンタクト抵抗低減という課題に対する解決方法が、本件特許発明とは“異なるアプローチ”，すなわち、裏面近傍の転位密度の制御ではなく、基板中の不純物濃度の制御で可能であるように記載されている点が、原告（N社）の進歩性欠如の主張に対して不利に作用したと考えられ、被告（S社）の反論手法が巧みであったとも言える。原告（N社）は、コンタクト抵抗の具体的数値の記載に着目して引用例として採用したのであるが、上述のデメリットの方が勝った結果になった。引用例の選択には、メリットのみならず、デメリットも十分に吟味して検討する必要があることが教訓といえる。

'302訴訟は、当業者が内在するメカニズムを解明することなく経験的に使っている一般技術に対して、特許訴訟の場面で確たる証拠に基づき周知性を立証することの困難さを再認識させられる事例であった。

(c) 本件特許発明の認定に関する問題点について

CD・DVD用のみならず青色LD製造でも、基板裏面を機械研磨するとダメージ層が発生するが、基板裏面近傍を充分エッチングすることによりダメージ層は除去されるという製造工程は公知技術の一つであるという“現実”と、「機械研磨によって発生した転位によってコンタクト抵抗が高くなるという認識の下に、基板裏面近傍の転位密度が $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下となるまで裏面近傍領域を除去することにより、低コンタクト抵抗化された」点が本件特許発明の技術的思想であることは、本件判決において、一見折り合いがつかないかのように結論付けられた。すなわち、技術的思想に至ることなく無意識（つまり、経験的）に実施されていた公知技術を、本件特許発明によって初めて見出されたとされる技術的思想を具現した本件特許発明の技術的範囲に含まれないようにするため、裁判所は、本件特許発明は、「機械研磨によって生じる結晶中の深くまで（つまり、ダメージ層を越えてさらに基板内部側に）生じ得る原子レベルの線状の欠陥である『転位』に着目し、これを電極形成前に（所定密度以下になるまで）除去する」ものであると認定した。要するに、

“現実世界”の公知技術に対して、“仮想現実的”な技術的範囲を恣意的に認定することにより、公知技術と本件特許発明の技術的範囲との間の線引きを図ろうとした。しかしながら、かかる折衷的な認定は、“現実世界”に存在する被告製品・製造方法に対する構成要件充足性の立証の場面で、困難な問題を新たに提起することになった。従来の完全に除去されたとされるダメージ層より、さらに深い位置に存在するはずの転位とその密度を分析できるのであろうか、仮に実証できたとしても、当該転位が基板本来の転位ではなく機械研磨によって新たに発生した転位であると実証可能だろうか、そもそも公知技術では素子特性に悪影響を及ぼしかねない基板裏面近傍領域を包括的にダメージ層として捉え、完全除去してきたのではなかろうか、といった疑問が惹起するのである。後述の特許権侵害訴訟において、かかる折衷的な要旨認定が内包する矛盾が露呈することになる。

4. 2 東京地判平成 26・9・25 平成 23 年(ワ)第 26676 号特許権侵害差止等請求事件(’676 訴訟)

訴訟タイムチャート(図 2)に示すように、S 社によって、本件各特許権に基づく特許権侵害訴訟が東京地裁に提訴された。一連の訴訟中、最も早く提訴されたが、’302 訴訟の判決待ちだったようである。本件構造・製造方法特許権の両方が対象である。本節では本件構造特許権を中心に、原告・被告双方の主張と判示を概説、’302 訴訟判決との位置付けも鑑みつつ考察する。

(1) 原告(S 社)主張の本件各特許発明の技術的特徴

原告(S 社)は、前述の’302 訴訟判決を踏まえ、本件各特許発明の技術的特徴に関し、「半導体レーザーを製造するために GaN 基板を機械研磨する際、研磨条件次第ではクラック等の損傷も発生するが、それらの損傷よりも深い位置にまで、転位を含む原子レベルの結晶欠陥が発生する。本件各特許発明の特徴は、GaN 基板裏面を研磨して n 側電極を設けた半導体素子において、n 側電極のコンタクト抵抗が高くなり、その原因が基板の研磨時に生成した転位であることを発見した点にある。」と総括的に主張した。要するに、従来完全に除去されていたとされるダメージ層より、さらに基板内部側の深い位置に存在する機械研磨に起因した転位を、所定密度以下に制御する点が特徴であるとの主張である。前述の’302 訴訟判決を根拠とする原

告(S 社)主張を図解すると、図 3 のイメージ図になる(筆者作成)。

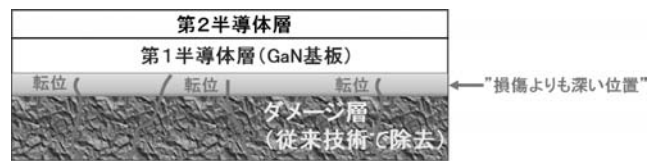


図 3 本件特許発明における「転位」のイメージ図

後述するように、「損傷よりも深い位置」の技術的意義が’676 訴訟の中で重要なポイントとなった。

(2) 被告製品・方法

被告製品は、被告(N 社)が製造・販売する BD 用 LD である。原告(S 社)提出の物件・方法目録には、BD 用 LD 製造の標準的な製造工程が列挙されているものの、基板裏面近傍の転位密度及び裏面電極のコンタクト抵抗値は記載されていない。

一方、製造者である被告(N 社)提出の方法目録では、「⑥ GaN 基板と n 側電極との界面近傍における、本件各特許発明にいう「転位密度」は明らかに $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下であり、GaN 基板と n 側電極とのコンタクト抵抗は商品化されたレーザー装置の有するコンタクト抵抗値になっている」と、転位密度は転位密度パラメータの範囲内であること、コンタクト抵抗値も直接的表現ではないものの、コンタクト抵抗パラメータの範囲内であると半ば自認しているが、これは、被告製品はあくまで従来技術によって製造されているに過ぎないが、従来の製造方法によると必然的にかかる数値範囲内に入る点を主張するための布石に他ならない。

原告(S 社)は、さらに、被告製品の測定により、①(裏面)電極との界面から $0.5 \mu\text{m}$ の深さでの転位密度は $3.4 \sim 4.8 \times 10^5 \text{cm}^{-2}$ 以下、②(裏面)電極が付いた状態の被告製品の断面 3 か所を確認したところ、(裏面)電極界面から基板内部 ($0.5 \mu\text{m}$ 以上の深さ)にわたって、転位を確認できなかった、との結果を得たので、被告製品は 2 つの数値限定パラメータを充足している、と主張した。

(3) 被告(N 社)提出の証拠写真における両者の攻防

被告(N 社)は、LD 製造過程において、機械研磨により基板裏面近傍に発生する結晶欠陥ないしダメージ層を除去することは従来技術として存在しており、被告(N 社)はこの従来技術により製造しているにすぎないと主張、これを実証すべく、機械研磨後と CMP (エッチング方法の一態様)後の基板裏面近傍の各断

面写真（乙 21, 50）を証拠として提出した（断面写真自体は判決書には添付されていない）。

被告（N社）は、各断面写真を根拠に、機械研磨によって基板裏面近傍に発生したダメージ層はCMPによって完全に除去されているが、これは従来技術に過ぎない、と主張した。

これに対して、原告（S社）は、「機械研磨後の乙 21 写真では研磨面から深さ $0.2 \mu\text{m}$ 程度まで暗線状のコントラストがあり、転位が認められる。一方、CMP後の乙 50 写真では、基板裏面がCMPにより $1\sim$ 数 μm 除去されるから、研磨によって生じた転位が確実に除去されている。よって、被告方法は、機械研磨で生じた転位をCMPによって除去するものである。」と反論、被告（N社）提出の各写真を逆手にとって、むしろ、転位密度パラメータの充足性を裏付けると切り返した。

かかる原告（S社）反論に対して、被告（N社）は、乙 21 写真に写っている結晶欠陥は黒いモヤモヤと示されるダメージ層であり、その中から線状の結晶欠陥である「転位」を識別できない、と再反論した。

（4） 判示事項

（a） 「転位」の意義

裁判所は、「転位」の意義について、「原子レベルの線状の結晶欠陥のうち、①半導体素子製造過程での機械研磨によって発生し、かつ、②結晶中の表面から深い位置に発生したものをいうと解するのが相当である。」と判示した。さらに、①について、「…構成要件 C1（注：転位密度パラメータ）は半導体素子製造過程での機械研磨によって生じた転位の密度に関するものとみることができる。」、また、②について、「半導体素子の製造に当たり基板を機械研磨すると加工変質層と呼ばれるクラック、結晶欠陥等が生じること及びこれを完全に除去すべきことは本件特許権 1 の出願日以前から周知であったというのであるから、機械研磨により生じた転位であっても加工変質層中の結晶欠陥に相当するものは、従来技術においても除去されていたとみることができる。そうすると、発明により解決すべき課題に照らすと、構成要件 C1 に規定された転位は、結晶中の加工変質層より深い位置に生じたものを指すと解すべきものとなる…。「転位」の意義についての以上の解釈は、…'302 訴訟の判断に沿うものと解される。」と判示した。また、前述の '302 訴訟における技術的事項 1 も再認定された。

（b） 構成要件 C1（転位密度パラメータ）の充足性

裁判所は、「一般的な学術用語としての転位に該当する典型的な線状の結晶欠陥であれば、STEM, TEM 観察により線状の画像が明瞭に認められるのに対し、乙 21 写真において原告（S社）が『転位』であると指摘する箇所は、上記の典型的な場合に比較すると不鮮明なものにとどまる。…、乙 21 写真によって、被告製品の製造過程において機械研磨により原子レベルの線状の欠陥が発生したと認めることは困難である。

原告（S社）主張のように、仮に、乙 21 写真に線状の結晶欠陥の存在を示す暗線状のコントラストが認められるとしても、これが構成要件 C1 にいう『転位』に当たるというためには結晶中の深い位置、すなわち、従来技術において除去されるものとされた加工変質層より深い位置に発生したことを要する。乙 21 写真に現れた深さ約 $0.2 \mu\text{m}$ のコントラストがこれに当たるかについてみるに、加工変質層の深さは研磨剤の材質等の加工条件によって異なること、GaN 基板を機械研磨すると約 $0.2\sim 0.3 \mu\text{m}$ の表面下層は激しくダメージを受け多くの欠陥を含んでいること、基板の機械研磨後に $1\sim 2 \mu\text{m}$ 程度エッチングする技術が本件特許の出願日前に公知であったと認められる。…これら事実関係に照らすと、乙 21 写真に現れた深さ約 $0.2 \mu\text{m}$ のコントラストは、加工変質層と呼ばれる領域にとどまっていると考えられるのであって、結晶中の深い位置に存在すると認めるに足りないから、本件各特許発明にいう『転位』に当たるとはいえないと解すべきである。」と判示、構成要件 C1 を充足していないため、非侵害とした。

（5） 考察

前述の '302 訴訟で認定された「転位」の解釈に従うと、本件各特許発明には、構成要件充足性の立証において、致命的な問題が内在することになる。すなわち、被告製品の基板裏面近傍の転位密度を測定して、仮に $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下の実測値を得たところで、

- ① 本件各特許発明の技術的思想が具現する“仮想現実的”な状況、つまり、基板裏面の機械研磨によって発生する転位が、従来から除去されていたとするダメージ層（676 訴訟では包括して加工変質層と呼ばれている）より、さらに深い位置に存在するという状況の下で、転位密度が $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下になるまで基板裏面をエッチングした
- ② “現実世界的”な状況、すなわち、機械研磨後、基

板裏面近傍を十分にエッチングしてダメージ層を完全に除去するという従来技術を適用した結果、基板裏面近傍の転位密度は基板本来のレベルとなっており、 $1 \times 10^9 \text{cm}^{-2}$ 以下を達成した

以上、想定される①と②のケースのいずれを経て製造された製品なのか判別不能である、という根源的な問題である。

前述の'302訴訟における新規性・進歩性を確保するための発明の要旨認定が、'676訴訟の特許権侵害の立証において不利に作用する結果となった。“仮想現実的”な発明の要旨認定に影響された特許発明の技術的範囲の解釈に基づき、“現実世界”に存在する被告製品・方法に対して構成要件を当て嵌めようとするには、やはり無理があったようである。

そもそも、本件各特許発明は公知技術との線引きが微妙なため、特許有効性と特許権侵害のいずれか一方を主張すれば他方が成り立たないといった自己矛盾に陥りやすい。両主張を同時並行して進める場合によく直面する状況である。実際に、この一連の訴訟中でも、別件訴訟での相手方主張を援用して切り返すような反論もあった。原告・被告とも、自己矛盾に陥らないよう両主張のバランスを勘案しつつ、細心の注意を払って議論を進めるべき局面である。

筆者は、原告(S社)が主張する構成要件充足の論理に疑問を感じる。原告(S社)は、「被告製品の裏面電極の界面近傍の転位密度は、半導体素子を作成する前の基板の転位密度以下となっているから構成要件を充足する」と主張するが、これでは本件各特許発明は、GaN基板本来の転位密度の領域に達する深さまでエッチングするに過ぎない技術であると自認しているようなもので、自己矛盾的な主張としか思えないのである。

'676訴訟を経て一層浮彫りとなった本件各特許発明の進歩性に対する疑念は、後続の'148訴訟で再分析され、“現実世界”に適合するような判断がなされる契機となった。

'676訴訟は知財高裁に控訴されたが(知財高判平成27・9・28平成26年(ネ)第10108号)、本件各特許発明は進歩性欠如によって特許は無効とされるべきものと判示され、控訴棄却となったが、進歩性欠如に関しては、後述する'148訴訟(担当はともに知財高裁第3部、同日結審)とほぼ同旨であった。

4. 3 知財高判平成27・9・28平成26年(行ケ) 第10148号審決取消請求事件('148訴訟)

'148訴訟における対象特許は、本件製造方法特許である。

(1) 引用発明(特開2001-176823, 甲11)について
引用発明は青色LDの製造方法に係る発明であり、青色LDを形成したウエハのGaN基板側を研磨して、GaN基板の厚さを $100 \mu\text{m}$ にして、鏡面出しをして、次に、研磨によって生じた表面歪み及び酸化膜を除去してp型、n型電極のコンタクト抵抗の低減と電極剥離を防止するために、フッ酸又は熱燐酸を含む硫酸混合溶液でウエハをエッチング処理し、GaN基板側にn型電極を形成する。

引用発明は2つの数値限定パラメータとも開示がないものの、本件優先日当時、青色LD分野で当事者が一般的に実施していた基板裏面加工を淡々と記載している点が、進歩性の議論の出発点となる主引用例として適切だったようである。

(2) GaN系半導体材料における周知技術に関する判示

周知性の争点に関して、判示で言及された証拠(重要な証拠のみ)と裁判所の判断を表2に掲載した。

'148訴訟では、本件優先日当時における「GaNを含む窒化物半導体においても、機械研磨によって損傷を受けた層が形成されることや、転位が生じること」の周知性について、以下の三段階のステップによる論理で認定している。つまり、第一ステップで、半導体全般とSiに関する証拠に基づき、半導体材料では、一般に、機械研磨による基板裏面近傍における加工変質層の発生、加工変質層が転位等の結晶欠陥に起因していること、加工変質層中の転位密度はTEMによって観察可能であることが技術常識と認定され、第二ステップで、GaN系半導体に関する証拠に基づき、GaN系半導体でも、機械研磨によって損傷を受けた層が形成されること、転位が生じること、本件優先日当時の当事者に知られていたと認定、第三ステップで、GaN系半導体でも半導体全般の技術常識が同様に適用され、GaN基板に機械研磨を施すことにより、転位を含む加工変質層が生じること等は、技術常識であったというべきである、と結論付けている。半導体全般から窒化物半導体までを含む多様な証拠類に基づく論理展開は説得力があり、今後、GaN系材料のような新規材料の適用に重点のある特許発明における周知技術に関する

議論において、模範とすべき論理構成であろう。

(3) 進歩性に関する判示

裁判所は、進歩性について、「甲 11 発明では、GaN 基板では、必要とするコンタクト抵抗を確保するためには、機械研磨及び鏡面出しのみでは不十分であり、表面歪み等を除去する必要性が示唆されているものの、表面歪みの程度や除去すべき範囲についての具体的な記載はない。そうすると、甲 11 発明に接した当業者は、甲 11 発明において、機械研磨後、ウエハのエッチング処理を行う際に、コンタクト抵抗の低減を図るために、表面歪みをどの程度の範囲のものとしてこれを除去する必要性に検討の余地があることを認識する。

そして、かかる認識をした当業者であれば、上述の技術常識等に基づいて、甲 11 発明においても、機械研磨によって加工変質層と呼ばれる層に転位が生じているため、この転位がキャリアである電子をトラップしてキャリア濃度が低下し、それによってコンタクト抵抗が高くなるという作用機序は容易に想起できる。さらに、少なくとも Si については、転位を含む加工変質層は完全に除去すべきものとされていたところ、転位を含む加工変質層がコンタクト抵抗に与える影響については Si においても GaN 系化合物半導体においても同様である上に、コンタクト抵抗は低いほど望ましいことに鑑みると、当業者としては、甲 11 発明における表面歪みを、機械研磨で生じ、透過型電子顕微鏡で観

察可能な転位を含む加工変質層としてとらえ、あるいは、表面歪みのみならず加工変質層の除去についても考慮して、コンタクト抵抗上昇の原因となる加工変質層を全て除去できるまで上記のエッチング処理を行って、基板に当初から存在していた転位密度の値に戻すことで、キャリア濃度が低下する要因を最大限に排除し、コンタクト抵抗の低減を図ることは、容易に想到できたことと認められる。」と判示した。

(4) 考察 一周知技術の認定について

周知技術の立証に関して、原告 (N 社) は、Si に代表される一般的な基板裏面加工に関する学術書・学術論文といった GaN 系半導体以外の証拠を拡充させて臨んだ (表 3 参照)。表 3 の第 4, 5 欄の数字は各証拠の数を表す。

原告 (N 社) は、本件特許発明の技術的特徴に直結するコンタクト抵抗低減のメカニズムは、Si 材料開発の時代から既に周知であることを、昭和 46 年刊行の学術書を含む多数の半導体全般、Si に関する学術書等を引用しつつ、論証している。

例え、全く新規な半導体材料であっても、新規材料に対応した新しい加工技術のみが適用される訳ではなく、従来の半導体材料において累積されてきた加工技術も適宜使われる。これは、半導体分野では周知の事実である。前述のように、GaN 系発光素子の分野では、材料が新規なのだから GaN 系半導体の加工技術も当然新規だという主張が度々繰り返されてきたが、

表 2. '148 訴訟における証拠 (一部) の内容と裁判所の判断

証拠	公知文献種目	対象材料	内容	裁判所の判断
甲 29	学術書	半導体全般	加工変質層のモデルについて	① Si 等の半導体単結晶材料に対して機械加工を施すと、表面には内部とは異なる加工変質層と呼ばれる層が生じる ② 機械加工によって発生する転位密度の上昇した領域も加工変質層に含まれる ③ 転位密度は TEM で観察・測定可能である ことは、いずれも本件優先日当時の当業者にとって技術常識。
甲 30	学術書	Si	ダメージ層すなわち加工変質層はスリップ転位等の結晶欠陥を誘発したり、電気的特性に悪影響を及ぼすので、完全に除去する必要あり。化学的エッチングにより除去。	
甲 44	学術書	半導体全般	加工変質層の定義及び分類。転位密度の上昇した領域は加工変質層に含まれる。加工変質層は TEM によって測定される。	
甲 10 (302 訴訟 甲 14)	特許公開公報	N 型窒化物半導体層	N 型窒化物半導体層の研磨によりダメージを受けた領域をドライエッチングして、n 電極を形成	GaN を含む窒化物半導体においても、機械研磨によって損傷を受けた層が形成されることや、転位が生じることも、本件優先日当時の当業者に知られていた。
甲 20	学術論文	GaN	GaN 基板の機械研磨によるダメージ層の発生及び TEM による観察	
甲 56	国際特許公開公報	GaN	GaN 基板の機械研磨による高い転位密度である高結晶欠陥の隣接層の生成	

表3. '148 訴訟における証拠類の分類

技術事項	材 料	種 類	'302 訴訟	'148 訴訟
ダメージ層、加工変質層 及び転位	全般	学術書	2	4
	Si	学術書	1	4
	その他材料	学術書	2	3
	GaN 系	学術論文	3	3
		特許公開公報	2	3
転位とキャリア濃度の 関係	全般	学術書	—	4
	Si	学術書	—	2
	GaN 系	学術論文	—	1
		特許公開公報	1	2

かかる風潮に一石を投じる貴重な判決といえよう。

前述の '302 訴訟の技術事項 2, 3 が周知技術ではないとの判断は '148 訴訟で覆されたため、両判決を整合させる何等かの合理的理由が必要となるが、'148 訴訟では、「'302 訴訟では、前述の技術事項 2, 3 が周知技術であったと認めることはできないと判断している。しかし、'302 訴訟判決では、原告（N 社）提出の各証拠に記載されていた半導体素子の製造過程において、基板の研磨後に除去されたという表面歪み、ダメージ及びダメージ層等が、加工変質層のどの部分までを指すものであるかは自明ではなく、これらが結晶中の深くまで生じ得る原子レベルの線状の結晶欠陥である転位を含むものとして用いられているか否かは不明であると判断しており、このことを前提として、技術事項 2, 3 が周知技術とは認められないと判断したにすぎない。これに対し、本件においては、'302 訴訟において提出されていなかった証拠も踏まえ、加工変質層に関する技術常識等を認定し、容易想到性の有無を判断しているものであるから、本判決の判断は '302 訴訟判決の判断と矛盾するものではない。」と判示、'148 訴訟で新たに提出された証拠によって、本分野の技術常識・周知技術がより正確に判断できるようになったと、両判決を見事に整合させている。原告（N 社）の、GaN 系半導体以外の半導体全般・Si 等の証拠を充実させて、どこまでが周知技術なのかを実証する戦略が功を奏したといえよう。

後続の '116 訴訟も '148 訴訟とほぼ同旨であるが、追加証拠もあって一層説得力が増したが、紙面の制約上、本稿では触れない。

5. おわりに

GaN 系 LD に関する一つのファミリー特許に対する審決取消・特許権侵害訴訟について、主に、この技術分野での技術常識あるいは周知技術とは何かという点にスポットをあてて、概説・考察した。青色 LD、青色・白色 LED の市場は拡大しつつあり、今後も競業各社間での特許係争が頻発すると予想され、交渉・訴訟の場では、同様な論争が繰り返されるであろう。本稿が主張・反論を考える上での一助となれば幸いである。なお、本稿の考察等は全て筆者の個人的見解であって、筆者の所属する組織等とは何ら関係ないことを断っておく。

(注)

- (1)天野 浩, 福田 大展著「青色 LED の世界」講談社ブルーバックス, 2015 年
- (2)小沼 稔, 柴田 光義編著「よくわかる半導体レーザー」工学図書(株), 平成 7 年
- (3)例えば, 知財高判平成 25・12・26 平成 24 年(行ケ)第 10426 号審決取消請求事件
- (4)知財管理 特許委員会第 2 小委員会「パラメータ発明の特許性判断」Vol. 49 No. 4, 481-497 頁, 1999 年

(原稿受領 2017. 5. 12)