



® 平成 29 年 11 月 6 日 (月)

No. 14563 1部370円(税込み)

発行所

一般財団法人 経済産業調査会

東京都中央区銀座2-8-9 (木挽館銀座ビル)

郵便番号 104-0061

[電話] 03-3535-3052

[FAX] 03-3567-4671

近畿本部 〒540-0012 大阪市中央区谷町1-7-4

(MF天満橋ビル8階) [電話] 06-6941-8971

経済産業調査会ホームページ <http://www.chosakai.or.jp/>

特許ニュースは

● 知的財産中心の法律、判決、行政および技術開発、技術予測等の専門情報紙です。

定期購読料 1カ年61,560円 6カ月32,400円
(税込み・配送料実費)

本紙内容の全部又は一部の無断複写・複製・転載及び
入力を禁じます(著作権法上の例外を除きます)。

目次

☆主要判決全文紹介 [知財高裁] [上]………… (1)

主要判決全文紹介

《知的財産高等裁判所》

特許無効審決(成立)取消訴訟

(「赤外線センサIC、赤外線センサ及びその製造方法」進歩性誤認事件)

[上](全2回)

—平成28年(行ケ)第10044号、平成29年6月20日判決言渡—

化合物半導体をドーピングした化合物半導体を用いる赤外線センサにつき、相違点(相違点は審決認定のとおりである)について、本件発明と引用例のドーピングの状態を考慮して、両者の作用に着目して、引用例より本件発明を導き出す際に、当業者が適宜なし得る設計事項に該当しないこと、引用発明に周知事項を適用して本件発明を得ることはできないこと、引用発明に本件発明の周知技術を適用することには動機づけがないこと、また引用発明に周知技術を適用することには、阻害要因があることを認定して、特許無効審決が取り消された事例。



知的財産ビジネス支援の専門職集団
特許業務法人
太陽国際特許事務所

所長・弁理士・博士(工学) 中島 淳

【機械建築担当弁理士】
福田 浩志(副所長)
清武 史郎*
堀江 千鶴*
坂手 英博*
針間 一成*
間 淳一*
永高 尚浩*
橋野 元男*
内田 英明*
村口 和敬*
江口 優子*
御橋 敏範*
上野 正博*
片倉 本合

木村 直樹*
加藤 雅嗣*
大塚 映美*
山本 達也*
佐伯 秀行*
石川 規洋*
三島 博道*
長谷川 慎一*
黒田 智英*
北口 夏彦*
島本 治彦*
中野 佐直*
野村 直仁*
村野 愛*
鈴木 勲将*
福尾

【電気電子担当弁理士】
加藤 和幸(副所長)
藤 尚美*
百瀬 好美*
美濃 間瀬治子*
佐久 千佳*
小早 真紀*
山口 奈季*
古崎 明大*
大松 和幸*
崎 明大*
小林 和幸*
山 中幸明*
小田 宏達*
原 達也*
益子 雄治*
横尾 庄一郎*
藤 健

【化学材料担当弁理士】
西元 勝一*
上條 由紀子*
下田 津子*
小林 美貴*
小設 修一*
楽 貴一*
西山 貴介*
早瀬 美か*
長野 恒夫*
前嶋 昌大*
有村 和貴*
上原 知也*
前田 達郎*
小杉

【バイオ医薬担当弁理士】
山極 美穂*
渡邊 裕子*
中川 彩子*
村尾 招子*
桐内 優子*
澤 優子*
長崎 さなえ*
森 知正*
高井 徹也*
土井

【米国特許弁理士】
シェルドン・モス
チャド・ヘリング

【中国弁理士】
董 昭哲
崔 成哲

【韓国弁理士】
金 駿河

【弁理士】
中野 浩和

*特定侵害訴訟代理業務付記

東京本部：〒160-0022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号
電話 (03) 3357-5171 (代表) ファクシミリ (03) 3357-5180 (代表)
<http://www.taiyo-nk.co.jp> 相談・連絡用E-mail: info@taiyo-nk.co.jp
横浜ランチ：横浜市 USオフィス：米国バージニア州

当裁判所の判断

1 本件各発明について

- (1) 本件各発明は、室温での動作が可能である超小型の量子型赤外線センサである。

本件各発明の一実施形態に係る化合物半導体赤外線センサ (図10) では、赤外線が入射すると、光吸収層である第七化合物半導体層17において吸収され、電子正孔対を生成する。生成した電子正孔対は n 層である第六化合物半導体層16と p 層である第八化合物半導体層18とのポテンシャル差によって分離され、電子は n 層側へ、また正孔は p 層側へと移動して光電流となる。また、p 層側へのキャリアは拡散して拡散電流となる。p 層である第八化合物半導体層はエネルギーバンドギャップのより大きな材料であるから、p 層部分の真性キャリア密度を小さくすることができ、第七化合物半導体層17から第八化合物半導体層18への拡散電流を抑えることができる。

図11は上記の状態を示す前記化合物半導体赤外線センサのエネルギーバンド図である。第八化合物半導体層18自身は p 層側へされた正孔の流れを阻害しない。その結果、漏れ電流を大幅に減少させることができる。第七化合物半導体層17を p 型にドーピングすると、その p 型ドーピング濃度は、第六化合物半導体層16及び第八化合物半導体層18それぞれの伝導帯と十分大きな伝導帯のバンドオフセットを取れるように調整される。

- (2) 本件各発明に係る赤外線センサは、室温での動作が可能であり、素子抵抗が小さい化合物半導体素子による電磁ノイズや熱ゆらぎの影響を受けにくいという特徴を有し、小型で安価な人感センサを実現することができた。

2 取消事由 1 (引用発明 C に基づく本件発明 1 の進歩性判断の誤り) について

- (1) 引用発明 C について開示された事項

ア 引用例 4 には、引用発明 C に関し、その InSb デバイスの構造の模式図は図 2 a (i)、そのエネルギーバンド図は図 2 a (ii) で示される。

イ 引用発明 C は、 $\text{In}_{1-x}\text{Al}_x\text{Sb}$ で作製された赤外線検出器に関し、多層・エピタキシャル・ヘテロ構造を採用することにより、冷却なしに動作させるものである。また、引用発明 C の赤外線検出器は、近真性 (near intrinsic)、ナローギャップで、2つのワイドギャップレイヤーの間か、又は1つのワイドギャップレイヤーと1つの高濃度ドープ層の間に挟まれるエピタキシャル層を有する構造 (具体的には、 $\underline{p}\pi\underline{n}^+$ や $\underline{p}\nu\underline{n}^+$ という構造、下線はワイドギャップを意味し、 π は近真性 p を意味し、 ν は近真性 n を意味する。) である。ワイドギャップ領域は、キャリアの熱生成レートが非常に小さく、同時に、コンタクト部におけるキャリア生成から活性領域を隔離することから、ノイズ生成を活性ボリュームに限局する (審決認定のとおりであり、原告が主張する引用発明 C の認定に誤りはないとした)。

- (2) 本件発明 1 と引用発明 C との対比

ア 本件発明 1 と引用発明 C の一致点

本件発明 1 と引用発明 C は、「室温において冷却機構無しで動作が可能」な赤外線センサの点。

イ 本件発明 1 と引用発明 C の相違点

本件発明 1 と引用発明 C の相違点は、相違点 c - 1 ないし c - 3 である (本件審決が認定したとおりであり、当事者間に争いがない。)。

ウ 上記相違点中の相違点 c - 1 (審決の認定では) は、InSb である第 2 の化合物半導体層に関して、本件発明 1 は、「p 型ドーピングされた」ものであって、「p 型ドーピング濃度は、 1×10^{16} 原子/cm³ 以上 1×10^{18} 原子/cm³ 未満」であるのに対して、引用発明 C は、意図的にドープされていない、 π -InSb である点で相違するとしている。

被告は、相違点 c - 1 は実質的相違点でなく、仮にそうでないとしても相違点 c - 1 に係る本