

平成１８年(行ケ)第１００７７号 審決取消請求事件

平成１９年１月１６日判決言渡，平成１８年１１月６日口頭弁論終結

## 判 決

原 告 三星エスディアイ株式会社

訴訟代理人弁理士 志賀正武，渡邊隆，村山靖彦，服部妙子

被 告 特許庁長官 中嶋誠

指 定 代 理 人 木村敏康，原健司，唐木以知良，田中敬規

## 主 文

原告の請求を棄却する。

訴訟費用は原告の負担とする。

この判決に対する上告及び上告受理申立てのための付加期間を３０日と定める。

## 事実及び理由

### 第１ 原告の求めた裁判

「特許庁が不服２００３－２１１３１号事件について平成１７年９月３０日にした審決を取り消す。」との判決。

### 第２ 事案の概要

本件は，原告被承継人日本電気株式会社が，名称を「有機エレクトロルミネッセント素子」とする発明につき特許出願をして拒絶査定を受け，これを不服として審判請求をしたところ，審判請求は成り立たないとの審決がなされたため，審判請求後に特許を受ける権利を承継した原告が，同審決の取消しを求めた事案である。

#### １ 特許庁における手続の経緯

(1) 本件出願（甲第4号証）

出願人：日本電気株式会社

発明の名称：「有機エレクトロルミネッセント素子」

出願番号：特願平11-356683

出願日：平成11年12月15日

(2) 本件手続

原告は、審判請求後の平成16年3月15日に日本電気株式会社から特許を受ける権利を承継し、同月16日、特許庁長官にその届出をした（甲第6、第7号証）。

手続補正日：平成15年2月10日（甲第5号証）（以下「本件補正」という。）

拒絶査定日：平成15年9月30日

審判請求日：平成15年10月30日（不服2003-21131号）

手続補正日：平成15年10月30日

審決日：平成17年9月30日

審決の結論：「本件審判の請求は、成り立たない。」

審決謄本送達日：平成17年10月18日

2 本願発明の要旨

審決が対象とした発明（本件補正後の請求項1に記載された発明であり、以下「本願発明」という。なお、請求項の数は5個である。）の要旨は、以下のとおりである。

「【請求項1】陰極と陽極の間に発光層を含む一層または複数層の有機薄膜層を有する有機エレクトロルミネッセント素子において、前記有機薄膜層の少なくとも一層に、一般式（1）：

【化1】

( 1 )

( 式中 ,  $R^1 \sim R^{12}$  はそれぞれ独立に水素原子 , ハロゲン原子 , ヒドロキシ基 , 置換若しくは無置換のアミノ基 , ニトロ基 , シアノ基 , 置換若しくは無置換のアルキル基 , 置換若しくは無置換のアルケニル基 , 置換若しくは無置換のスチリル基 , 置換若しくは無置換のシクロアルキル基 , 置換若しくは無置換のアルコキシ基 , 置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基 , 置換若しくは無置換の芳香族複素環基 , 置換若しくは無置換のアラルキル基 , 置換若しくは無置換のアリールオキシ基を表す。また  $R^1 \sim R^{12}$  は , それらのうちの 2 つで環を形成していても良い。ただし ,  $R^1 \sim R^{12}$  の少なくとも一つは  $-NAr^1Ar^2$  ( $Ar^1$  ,  $Ar^2$  は置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基 , 又は置換若しくは無置換の芳香族複素環基を表す) で示されるジアリールアミノ基である。また , ジアリールアミノ基でない  $R^1 \sim R^{12}$  の少なくとも一つは , 置換若しくは無置換の炭素数 3 以上のアルキル基 , 置換又は無置換のシクロアルキル基 , 置換若しくは無置換のアルコキシ基 , 置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基 , 置換若しくは無置換の芳香族複素環基 , 置換若しくは無置換のアラルキル基 , 置換若しくは無置換のアリールオキシ基から選ばれる立体障害基である。) で示されるペリレン化合物を , 単独もしくは混合物で含むことを特徴とする有機エレクトロルミネッセント素子。」

### 3 審決の理由の要点

審決の理由は , 要するに , 平成 15 年 10 月 30 日付け手続補正につき , 特許法

17条の2第4項1～4号の各事項のいずれを目的とするものでもないから、同項に違反するとして、同手続補正を却下し、上記2の本願発明を判断の対象とした上で、本願発明は、特開平11-144869号公報(甲第1号証。平成11年5月28日公開。以下「刊行物1」といい、これに記載された発明を「刊行物1発明」という。)、特開平8-199162号公報(甲第2号証。以下「刊行物2」という。)及び特開平11-279426号公報(甲第3号証。平成11年10月12日公開。以下「刊行物3」という。)にそれぞれ記載された発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法29条2項の規定により特許を受けることができず、本件特許出願は拒絶すべきものであるとした。

審決の理由のうち、本願発明が刊行物1～3にそれぞれ記載された発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたとする部分の説示は、以下のとおりである(審決の「本願発明1」との表記を、本判決の表記に合わせて「本願発明」に、また、「ペレリン(系)化合物」との表記は誤記と認められるので、「ペリレン(系)化合物」に、さらに、「 $\text{C}_{10}\text{H}_8$ 」等の符号を表す「1(注: 中1)」等を「 $\text{C}_{10}\text{H}_8$ 」等に、それぞれ改めてある。以下、審決の説示を引用する場合につき同じ。)

#### (1) 刊行物の記載事項の認定

「刊行物1:

ア)『【請求項1】陽極と、陰極と、これら陽極と陰極との間に発光層を含む少なくとも一層の有機薄膜層とからなる有機エレクトロルミネッセンス素子において、前記有機薄膜層の少なくとも一層が下記一般式(1)で示される材料を単独もしくは混合物として含むことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス素子。

【化1】

( 1 )

( 式中， $R^1 \sim R^4$  は，それぞれ独立に水素原子，ヒドロキシル基，置換若しくは無置換のアミノ基，ニトロ基，置換若しくは無置換のアルキル基，置換若しくは無置換のアルケニル基，置換若しくは無置換のシクロアルキル基，置換若しくは無置換のアルコキシ基，置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基，置換若しくは無置換の芳香族複素環基，置換若しくは無置換のアラルキル基，置換若しくは無置換のアリールオキシ基を表す。ただし， $R^1 \sim R^4$  のうち少なくとも一つは  $-NAr^1Ar^2$  ( $Ar^1$ ， $Ar^2$  はそれぞれ独立に炭素数 6 ～ 20 のアリール基を表す。) で表されるジアリールアミノ基である。 $R^5 \sim R^{12}$  は，それぞれ独立に，水素原子，ハロゲン原子，ヒドロキシル基，置換若しくは無置換のアミノ基，ニトロ基，シアノ基，置換若しくは無置換のアルキル基，置換若しくは無置換のアルケニル基，置換若しくは無置換のシクロアルキル基，置換若しくは無置換のアルコキシ基，置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基，置換若しくは無置換の芳香族複素環基，置換若しくは無置換のアラルキル基，置換若しくは無置換のアリールオキシ基，置換若しくは無置換のアルコキシカルボニル基，カルボキシ基を表す。また，ジアリールアミノ基でない  $R^1 \sim R^4$  および  $R^5 \sim R^{12}$  は，それらのうちの 2 つで環を形成していても良い。)・・・

【請求項 3】前記有機薄膜層として正孔輸送層を有し，この正孔輸送層層が前記一般式 ( 1 ) で表される化合物を単独もしくは混合物として含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。』( 特許請求の範囲の請求項 1 ～ 3 )

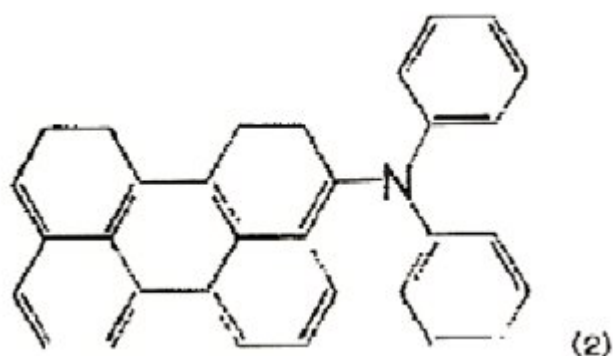
イ)『本発明者らは，前記課題を解決するために実験及び研究を重ねた結果，特定の位置にジ

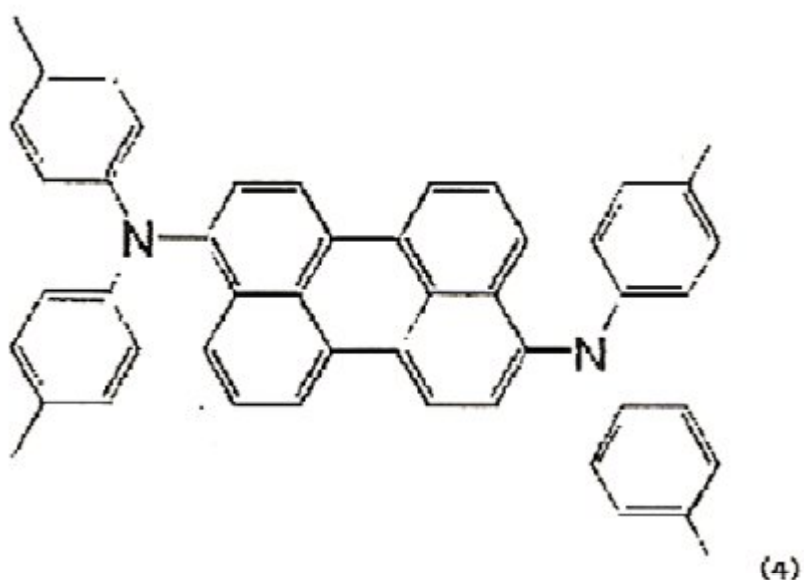
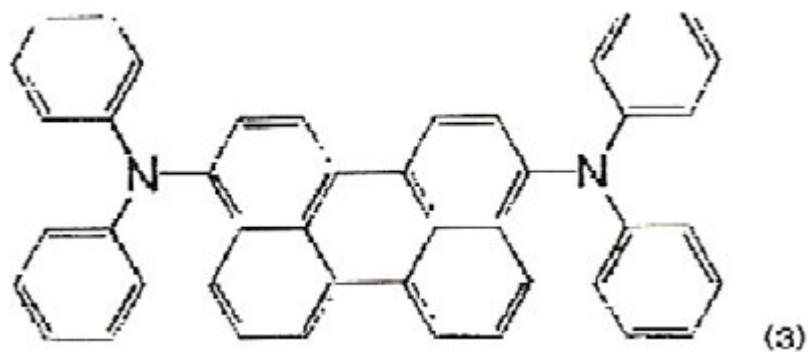
アリールアミノ基を有するペリレン化合物を発光材料として用いて作製した有機EL素子は従来の有機EL素子よりも高輝度発光することを見いだした。』(段落【0008】)

ウ)『本発明に係る有機EL素子は前述の一般式(1)で表される構造を有する化合物である。

$R^1 \sim R^4$  は、それぞれ独立に、水素原子・・・また、 $R^5 \sim R^{12}$  は、それぞれ独立に、水素原子、・・・置換若しくは無置換のアルキル基としては、・・・イソプロピル基、・・・t-ブチル基・・・2,3-ジブromo t-ブチル基・・・2,3-ジヨード t-ブチル基・・・置換若しくは無置換のシクロアルキル基としては、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、4-メチルシクロヘキシル基・・・置換若しくは無置換のアルコキシ基は、-OYで表される基であり、Yとしては、・・・t-ブチル基・・・2,3-ジブromo t-ブチル基・・・2,3-ジヨード t-ブチル基・・・置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基の例としては、フェニル基・・・o-トリル基、m-トリル基、p-トリル基・・・置換若しくは無置換のアラルキル基としては、ベンジル基・・・-ナフチルメチル基・・・p-メチルベンジル基・・・置換若しくは無置換のアリールオキシ基は、-OZと表され、Zとしてはフェニル基、1-ナフチル基・・・等が挙げられる。』(段落【0012】～【0024】)

エ)『以下に本発明に係る有機EL素子に用いる、一般式(1)で示される化合物の例を挙げるが、一般式(1)で示される化合物はこれらの例に限定されるものではない。





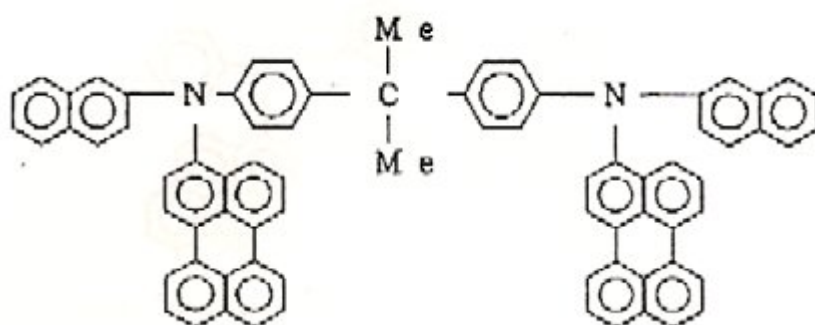
』（段落【0025】～【0028】）

オ）『(合成例 1)：化合物 (2) (3 - ジフェニルアミノペリレン) の合成・・・(合成例 2)：化合物 (3) (3, 10 - ビスジフェニルアミノペリレン) の合成・・・(合成例 3)：化合物 (4) (3, 9 - ビス(ジ - p - トリルアミノ)ペリレン) の合成』（段落【0037】）

カ）『以上のように，本発明に係る有機 EL 素子によれば，有機薄膜の構成材料として一般式 (1) で示される化合物を用いることにより，従来に比べて高輝度な発光を得ることができる。』（段落【0058】）

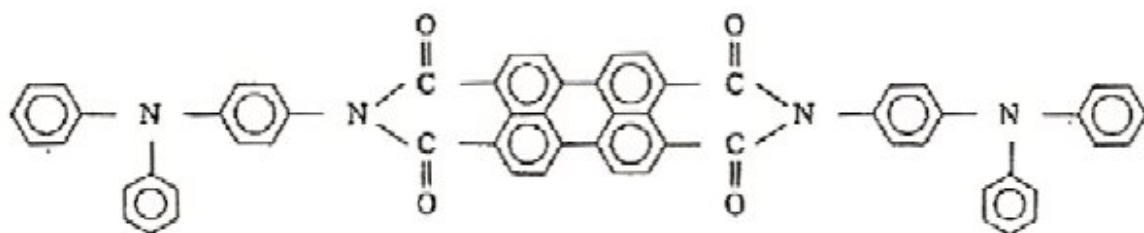
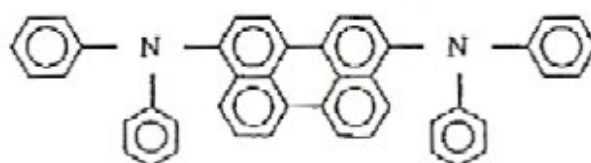
刊行物 2 :

キ)『

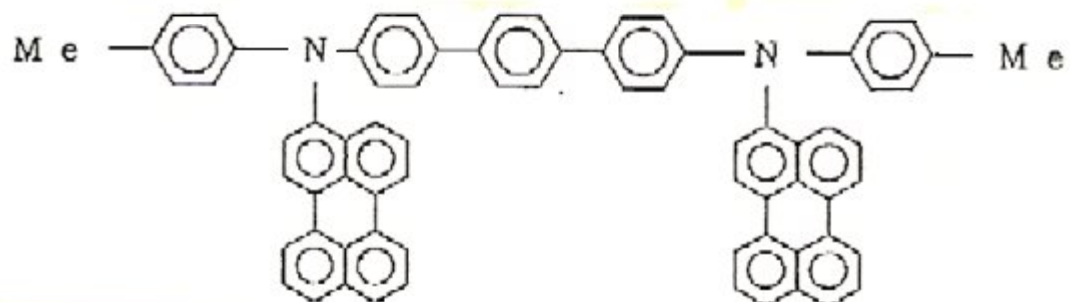


(Me : メチル基)

...



...





・・・本発明においては、蛍光性ドーパントとして、これらの化合物を一種用いてもよく、二種以上を組み合わせて用いてもよい。なお、本発明における蛍光性ドーパントとは、有機EL素子の再結合領域又は発光領域において、正孔と電子の再結合に応答して光を発する化合物のことであり、再結合領域又は発光領域を形成する物質（ホスト材料）に微量含有させるものである。ここで、再結合領域とは、素子中であって、正孔と電子とが出会い、結合して励起状態を形成する場所のことである。また、発光領域とは、再結合領域で形成された励起状態は、場合によっては移動し、拡散するが、その拡散する範囲を指定する場所のことである。

本発明においては、上記蛍光性ドーパントは、再結合領域及び発光領域の少なくともいずれか、即ち、再結合領域のみに、発光領域のみに、あるいは両領域に、0.1～8重量%の割合で含有させることが必要である。この含有量が0.1重量%未満では蛍光性ドーパントの効果が十分に発揮されず、本発明の目的が達せられない。一方、8重量%を超えると蛍光性ドーパント間の会合により、消失現象が生じ、十分に効果が発揮されない場合がある。』（段落【0022】～【0030】）

刊行物3：

ク)『【請求項1】会合体の形成を阻害する立体障害基を分子中に少なくとも一つ有するローダミン系色素。

【請求項2】立体障害基が、次の1～4のいずれかの置換基である請求項1記載のローダミン系色素。

主鎖の原子数が6以上の長鎖置換基

少なくとも一つの4級炭素原子を有する置換基

主鎖中に少なくとも一つの不飽和結合を有し、その不飽和結合をしている炭素原子が少なくとも二つの核原子数6以上の置換基と結合している置換基

少なくとも3個以上のハロゲン原子を有する置換基』（特許請求の範囲の請求項1及び2）

ケ)『本発明者らは、前記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、ローダミン系色素の分子内に立体障害基を導入して色素の会合を抑制することにより、高効率で青色光を赤色に変

換することが可能となることを見いだした。』（段落【0007】）

コ）『色素は一般に，溶液中や樹脂中に高濃度に分散させると色素分子同志が会合体を形成し，蛍光性が著しく減少することが知られている。この現象は，濃度消光と呼ばれている。このような濃度消光を抑制するには，ローダミン系色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入することにより，前記色素の会合を抑制することができる。すなわち，本発明のローダミン系色素の特徴は，その一般式（Ⅰ）中に少なくとも一つの立体障害基を有することであり， $R^1 \sim R^6$ のうち，少なくとも一つが立体障害基であれば良い。』（段落【0013】）

サ）『この様な立体障害基として，以下から選ばれる置換基が好適であることを見出した。この置換基は，同一であっても良いし，あるいは互いに異なっているても良い。・・・前記の4級炭素の数は，通常1～10であり，好ましくは1～6である。この具体例としては，t-ブチル，アダマンチル，t-ブトキシ・・・等が挙げられる。』（段落【0014】～【0017】）

シ）『〔実施例1〕（色変換膜の作製，および色変換膜の評価）・・・色変換膜を作製した。この色変換膜をRCM1とする。・・・次に，色変換膜の評価方法を述べる。・・・有機EL素子を駆動し，RCM1を通過して出力された光を色彩色差計（ミノルタ製CS100）にて発光輝度およびCIE色度座標の測定を行った。その結果を第1表に示す。・・・以上の結果より，本発明の色変換膜によれば，従来のローダミン系色素を用いた色変換膜RCM610（〔比較例1〕参照）に比べて，著しく高い色変換効率を有していることが判る。これは，分子内へ立体障害置換基を導入したことにより分子会合が抑制され，その結果，ローダミン系色素の濃度消光が低減したためと考えられる。・・・

第1表 色変換膜の評価

実施例	色変換膜番号	変換後の輝度 ( $\text{cd}/\text{m}^2$ )	変換効率 (%)	CIE色度座標 (X, Y)	RCCM膜厚 ( $\mu\text{m}$ )
1	RCCM 1	56	28	(0.82, 0.32)	15.3
2	RCCM 2	62	31	(0.60, 0.34)	14.9
3	RCCM 3	58	28	(0.61, 0.33)	14.8
4	RCCM 4	58	28	(0.60, 0.34)	15.3
5	RCCM 5	57	29	(0.61, 0.33)	15.1
6	RCCM 6	64	32	(0.61, 0.34)	14.9
7	RCCM 7	64	32	(0.60, 0.34)	14.9
8	RCCM 8	62	31	(0.61, 0.32)	15.0
9	RCCM 9	66	33	(0.83, 0.31)	15.2
10	RCCM10	56	28	(0.61, 0.33)	15.0
11	RCCM11	56	28	(0.60, 0.34)	14.8
12	RCCM12	60	30	(0.60, 0.32)	15.0
13	RCCM13	58	29	(0.60, 0.33)	14.9
14	RCCM14	60	30	(0.60, 0.35)	14.6
15	RCCM15	58	29	(0.60, 0.34)	14.7
16	RCCM16	56	28	(0.61, 0.33)	14.9
17	RCCM17	62	31	(0.60, 0.33)	15.1
18	RCCM18	55	28	(0.60, 0.35)	14.9
比較例	色変換膜番号	変換後の輝度 ( $\text{cd}/\text{m}^2$ )	変換効率 (%)	CIE色度座標 (X, Y)	RCCM膜厚 ( $\mu\text{m}$ )
1	RCCM610	38	19	(0.82, 0.33)	15.1

〔実施例19〕(有機EL素子の作製, および評価)・・・輝度 $88\text{cd}/\text{m}^2$ の赤色発光であった。この時の発光効率は $1.21\text{lm}/\text{W}$ であった。・・・〔比較例2〕(有機EL素子の作製, および評価)実施例1においてRh-06の代わりにRh610を用いた以外は, 実施例19と同様にして有機EL素子を作製した。・・・輝度 $34\text{cd}/\text{m}^2$ の赤色発光であった。この時の発光効率は $0.46\text{lm}/\text{W}$ であった。』(段落【0081】～【0107】)

## (2) 対比・判断

「刊行物1の式(1)で表される化合物はペリレン化合物である。また, 本願発明の式(1)の置換基 $R^1 \sim R^{12}$ は順に, 刊行物1の式(1)の置換基 $R^6, R^5, R^1, R^2, R^9, R^{10}, R^{11}, R^{12}, R^4, R^3, R^8, R^7$ に対応するものであり, 刊行物1の式(1)の置換基 $Ar^1, Ar^2$ についての『炭素数6～20のアリール基』とは本願発明の置換基 $Ar^1, Ar^2$ についての無置換の芳香属炭化水素基に相当する。

したがって、本願発明と刊行物 1 に記載された発明（刊行物 1 発明）とは、『陰極と陽極の間に発光層を含む一層または複数層の有機薄膜層を有する有機エレクトロルミネッセント素子において、前記有機薄膜層の少なくとも一層に、一般式（ 1 ）（略：本願発明の式（ 1 ））：（式中、 $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^5 \sim R^8$ ,  $R^{11}$ ,  $R^{12}$  はそれぞれ独立に水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、置換若しくは無置換のアミノ基、ニトロ基、シアノ基、置換若しくは無置換のアルキル基、置換若しくは無置換のアルケニル基、置換若しくは無置換のシクロアルキル基、置換若しくは無置換のアルコキシ基、置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基、置換若しくは無置換の芳香族複素環基、置換若しくは無置換のアラルキル基、置換若しくは無置換のアリールオキシ基を表す。 $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$  はそれぞれ独立に水素原子、ヒドロキシル基、置換若しくは無置換のアミノ基、ニトロ基、置換若しくは無置換のアルキル基、置換若しくは無置換のアルケニル基、置換若しくは無置換のシクロアルキル基、置換若しくは無置換のアルコキシ基、置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基、置換若しくは無置換の芳香族複素環基、置換若しくは無置換のアラルキル基、置換若しくは無置換のアリールオキシ基を表す。また  $R^1 \sim R^{12}$  は、それらのうちの 2 つで環を形成していても良い。ただし、 $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$  の少なくとも一つは  $-NAr^1Ar^2$  ( $Ar^1$ ,  $Ar^2$  は無置換の芳香族炭化水素基を表す) で示されるジアリールアミノ基である。) で示されるペリレン化合物を、単独もしくは混合物で含むことを特徴とする有機エレクトロルミネッセント素子。』である点で一致し、式（ 1 ）の置換基について、本願発明においては『また、ジアリールアミノ基でない  $R^1 \sim R^{12}$  の少なくとも一つは、置換若しくは無置換の炭素数 3 以上のアルキル基、置換又は無置換のシクロアルキル基、置換若しくは無置換のアルコキシ基、置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基、置換若しくは無置換の芳香族複素環基、置換若しくは無置換のアラルキル基、置換若しくは無置換のアリールオキシ基から選ばれる立体障害基である。』とされているのに対し、刊行物 1 発明においては、かかる立体障害基が必須の置換基であるとはされていない点で相違するものと認める。

上記相違点について検討する。

本願発明において発明特定事項である上記立体障害基は、置換若しくは無置換の炭素数 3 以

上のアルキル基，置換又は無置換のシクロアルキル基，置換若しくは無置換のアルコキシ基，置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基，置換若しくは無置換の芳香族複素環基，置換若しくは無置換のアラルキル基，置換若しくは無置換のアリールオキシ基のうちいずれかの基であるが，これらの基は，刊行物 1 発明においても採用し得るとされている基であり（摘記ア），本願明細書中で立体障害基の好適な例として挙げられている置換基（段落【0030】）も，刊行物 1 において記載されている置換基である（摘記ウ）。そうしてみると，本願発明の立体障害基が刊行物 1 に採用し得る置換基として記載されている基である以上，それらを必須の置換基とすることは格別困難なことではない。

次に，本願発明の効果について検討するに，本願発明は『濃度消光を抑制した高輝度発光の有機 E L 素子を提供することを目的とする』ものであり，『従来に比べて高輝度な発光が得られ，本発明の効果は大である』ものであるが（段落【0008】，【0107】），一般に，色素が高濃度に存在すると，分子同士で会合体を形成し，濃度消光と呼ばれる蛍光性を減少する現象が生じることは刊行物 3 に（摘記コ），ペリレン系化合物においてもかかる現象が生じることは刊行物 2 に（摘記キ）記載されており，そのような現象は，色素分子に会合を抑制する作用を有する立体障害基を導入することで抑制できることも刊行物 3 に記載されている（摘記ク～シ）から，立体障害基を導入することによって濃度消光を抑制し，高輝度の発光を得ることが予測し得ない効果であるということとはできない。

また，立体障害基の有無のみが異なる化合物の比較において，摘記シによれば，立体障害基を有する化合物を用いた色変換膜，有機 E L 素子（実施例 1，2，6，19）は，立体障害基を有しない化合物を用いた色変換膜，有機 E L 素子（比較例 1，2）の少なくとも 1.5 倍程度の輝度を有するものであることが刊行物 3 において示されているのに対し，本願発明の化合物を用いた有機 E L 素子においても同程度の輝度比しか得られていない（実施例 11：2300 cd/m<sup>2</sup>，同 14：2130 cd/m<sup>2</sup> に対し，比較例 1：1600；実施例 12：3010 cd/m<sup>2</sup>，同 15：3100 cd/m<sup>2</sup>，同 18：2970 cd/m<sup>2</sup> に対し，比較例 2：2000 cd/m<sup>2</sup>）ことをみても本願発明が格別顕著な効果を奏するものであるということとはできない。

なお、審判請求人は、平成１５年１０月３０日付け審判請求書において、本願発明の式（１）で表される化合物に濃度消光の抑制の為に刊行物３の化合物で導入されたような立体障害基を導入した場合、立体反発によって分子間の距離が大きくなり分子間での電荷のやり取りが阻害されてしまうと電荷注入特性および輸送能が失われ有機ＥＬ素子用材料として適さないものになってしまうという問題を有している旨等主張するが、刊行物１には、本願発明において立体障害基であるとされる置換基を有し得る化合物を用いた有機ＥＬ素子が高輝度であることが記載されている（摘記イ、カ）から、刊行物１に記載された化合物にかかる立体障害基を導入した場合に、請求人の主張する上記問題が生じると解することはできず、かかる主張は採用することができない。

したがって、本願発明は刊行物１～３に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。」

### 第３ 原告の主張（審決取消事由）の要点

１ 審決が平成１５年１０月３０日付け手続補正を却下した点は争わない。審決は、本願発明と刊行物１発明との相違点についての判断を誤ったものであるから、取り消されるべきである。

#### ２ 取消事由（相違点についての判断の誤り）

（１） 審決は、本願発明と刊行物１発明との相違点である「本願発明においては『また、ジアリールアミノ基でない $R^1 \sim R^{12}$ の少なくとも一つは、置換若しくは無置換の炭素数３以上のアルキル基、置換又は無置換のシクロアルキル基、置換若しくは無置換のアルコキシ基、置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基、置換若しくは無置換の芳香族複素環基、置換若しくは無置換のアラルキル基、置換若しくは無置換のアリールオキシ基から選ばれる立体障害基である。』とされているのに対

し、刊行物 1 発明においては、かかる立体障害基が必須の置換基であるとはされていない点」につき、上記立体障害基が、「刊行物 1 発明においても採用し得るとされている基であり」、「本願明細書中で立体障害基の好適な例として挙げられている置換基（段落【0030】）も、刊行物 1 において記載されている置換基である」とした上、「本願発明の立体障害基が刊行物 1 に採用し得る置換基として記載されている基である以上、それらを必須の置換基とすることは格別困難なことではない」と判断したが、下記のとおり、誤りである。

ア すなわち、本願発明は、数ある置換基の中から、典型的には炭素数 3 以上の立体障害性を有する置換基を特に選択し、一般式（１）のペリレン化合物に導入した点を技術思想の根幹とするものである。このことは、有機化学における技術常識として、炭素数が 3 未満の基、例えば炭素数が 1 のメトキシ基などや炭素数が 2 のエトキシ基などは、その大きさが小さく、十分な大きさのかさ高さを有しないので、立体障害基に該当しないとされていること、並びに、本件補正後の明細書（本件補正（甲第 5 号証）によって、特許請求の範囲が変更されたほか、発明の詳細な説明の段落【0010】、【0011】及び【0030】が変更され、同【0015】が削除された後の公開公報（甲第 4 号証）掲載の明細書である。以下「本願明細書」という。）の「【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記課題を解決するために鋭意検討した結果、特定のペリレン誘導体に会合状態の形成を抑制する立体障害基を導入した化合物を発光材料として用いて作製した有機 EL 素子は、従来の有機 EL 素子よりも高輝度発光することを見いだした。」（段落【0009】）、「分子間の会合状態の形成を抑制する立体障害基としては、分子同士の接近を阻害するのに十分な大きさのかさ高さを有していれば、どのような置換基でも用いることができる。・・・中でも好適な例として、イソプロピル基、*t*-ブチル基、・・・などが挙げられる。」（段落【0030】）との各記載、及びこれに引き続く具体的な化合物例の摘示（段落【0031】～【0038】）に照らして、明らかである。

これに対し、刊行物 1 には、これに記載された一般式（１）の化合物の置換基

$R^1 \sim R^{12}$ として、立体障害性のある置換基を特に選択し、高輝度発光を得ることについては記載も示唆もされていない。現に、刊行物1は、置換基 $R^1 \sim R^{12}$ として、膨大な数の有機基を挙げているが、その中には、立体障害基として機能しない置換基も多数含まれている。

したがって、刊行物1に列挙された膨大な数の置換基の例示の中から、典型的には炭素数3以上の立体障害性のある置換基を特に選択してみることは、刊行物1の記載や本件特許出願時の技術常識を勘案しても、当業者が容易に想到できることではない。

イ 被告は、刊行物3のほか、新たに提出した特開平9-241629号公報(乙第1号証。以下「刊行物4」という。)及び特開平10-110164号公報(乙第2号証。以下「刊行物5」という。)に基づき、有機EL素子の技術分野において、一般に、発光材料の化合物に立体障害基(典型的には炭素数3以上の立体障害性を有する置換基)を導入することにより、濃度消光の問題を解決して、優れた発光特性を得ることは、本件特許出願当時、周知であり、本件特許出願時の技術常識を勘案すれば、刊行物1の一般式(1)で示される化合物として例示されたもののうちから、炭素数3以上の立体障害性を有する置換基を選択することは、当業者にとって容易になし得ることであると主張する。

しかしながら、刊行物4には、蛍光性ドーパント間の会合による濃度消光を解決するのに、蛍光性ドーパントの量を8重量%未満に制限することは記載されているものの、濃度消光の問題解決のために蛍光性ドーパント分子にかさ高いアルキル基を導入することが記載されているものではない。また、刊行物5において立体障害となる置換基を導入する目的は、キナクドリン分子間に特有の分子間水素結合による凝集を避けることにある。したがって、これら刊行物4、5に、高濃度で存在する蛍光性ドーパント同士の会合による濃度消光を抑制するために、蛍光性ドーパント分子内に立体障害置換基を導入することが記載されているとはいえないから、その内容は刊行物3を補強するものではなく、また、刊行物3には、後記のとおり、



一般的な発光材料の化合物に立体障害基を導入することで濃度消光の問題を解決することが記載されているものではないから、被告主張の「周知技術」は存在しない。

のみならず、刊行物 1 には、「本発明者らは、・・・特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物を発光材料として用いて作製した有機 E L 素子は従来の有機 E L 素子よりも高輝度発光することを見いだした。」(段落【0008】)との記載があり、このような特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物(たとえば、段落【0027】の(3)の化合物)が記載されているところ、このようなものにおいては、ペリレン平面間での会合がジアリールアミノ基の存在により妨げられ、その結果会合が起こりにくくなり、有機 E L 素子の輝度が従来の無置換のペリレン化合物に比べて向上したと考えられる。そうすると、ジアリールアミノ基が刊行物 3 記載の立体障害基と似たような効果を奏しているのであるから、当業者は、ペリレン化合物の会合による濃度消光の問題は、ジアリールアミノ基の導入により解消しているものと考え、このペリレン化合物に、さらに立体障害基を導入しようとすることはない。無置換のペリレン化合物にジアリールアミノ基を導入した化合物にあっても、なお、分子間の会合による濃度消光の問題が存在することを見出したのは、本発明者が初めてであり、ジアリールアミノ基を導入したペリレン化合物に濃度消光が起こることは、刊行物 1 ～ 3 に記載も示唆もされていない。

したがって、刊行物 1 ～ 3 の記載や出願時の技術常識を勘案しても、当業者が、ジアリールアミノ基を有するペリレン化合物に、さらに炭素数 3 以上の立体障害基を導入することによって、さらに高輝度発光を得ることを容易に予測することはできない。

(2) また、審決は、「一般に、色素が高濃度に存在すると、分子同士で会合体を形成し、濃度消光と呼ばれる蛍光性を減少する現象が生じることは刊行物 3 に(摘記コ)、ペリレン系化合物においてもかかる現象が生じることは刊行物 2 に(摘記キ)記載されており、そのような現象は、色素分子に会合を抑制する作用を有する

立体障害基を導入することで抑制できることも刊行物 3 に記載されている（摘記ク～シ）から，立体障害基を導入することによって濃度消光を抑制し，高輝度の発光を得ることが予測し得ない効果であるということとはできない。」と判断したが，この判断は，下記のとおり，刊行物 2，3 の記載事項を誤認したものであって，誤りである。

ア すなわち，まず，審決は，刊行物 2 の「本発明においては，上記蛍光性ドーパントは，・・・0.1～8 重量%の割合で含有させることが必要である。・・・8 重量%を超えると蛍光性ドーパント間の会合により，消失現象が生じ，十分に効果が発揮されない場合がある。」との記載（摘記キ）を挙げて，「ペリレン系化合物においてもかかる現象（色素が高濃度に存在すると，分子同士で会合体を形成し，濃度消光と呼ばれる蛍光性を減少する現象）が生じることは刊行物 2 に記載されて（いる）」としているが，刊行物 2 における蛍光性ドーパントについての文言を，特にペリレン系化合物にのみ限定するかのように解釈するのは，刊行物 2 の記載内容を曲解するものであり，誤りである。

また，刊行物 2 の特許請求の範囲に記載された一般式( )，( )の化合物（蛍光性ドーパント）は，いずれも，基本骨格に対してペリレンが置換基の一種として導入されているにすぎないものであり，基本骨格そのものがペリレン化合物である本願発明とは，化学構造が全く異なるものである。そして，刊行物 2 における蛍光性ドーパントは，発光機能を有するものの，電荷の輸送及び再結合の機能を有するもの（ホスト材料）ではないから，高いキャリア輸送性等の機能を有する本願発明のペリレン化合物とは，その機能も異なる。加えて，刊行物 2 において，その実施例 1～6 に用いられた蛍光性ドーパント「K-1」～「K-6」は，ペリレンを置換基として含まないものであり（段落【0078】，【0021】，【0023】，【0026】，【0028】），ペリレンは，これら実施例と対比する比較例 1 に用いられていて，輝度，発光効率等が，実施例 1～6 よりも劣ることが示されている（段落【0078】，【0079】）。すなわち，本願発明は，刊行物 2 において性能が劣るものとされているペリレンを，あ

えて有機EL素子の光源として使用し、それにより高輝度発光を得ているのであるから（本願明細書・段落【0009】）、本願発明の効果は顕著なものであり、当業者が予測できるものではない。

イ 被告は、刊行物2における蛍光ドーパントと本願発明のペリレン化合物の機能が異なるとする原告の主張は誤りである旨主張する。

しかしながら、上記主張の根拠として、被告が主張する事項のうち、刊行物1の(3)の化合物（段落【0027】）と刊行物2の7頁上から2番目に記載された化合物（以下「刊行物2の特定化合物」又は単に「特定化合物」という。）とが、同一化学構造のジアリールアミン基を有するペリレン化合物であることは認めるが、刊行物2記載のペリレン化合物からなる蛍光性ドーパントが「高い正孔輸送性」を有するとか、本願発明のペリレン化合物と刊行物2に記載されたペリレン化合物が重複するという被告の主張は誤りである。

すなわち、刊行物1は、特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物が高い正孔輸送性を有することを記載した上、この特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物に置換してもよい多数の有機置換基を脈絡なく列挙しているだけであり、例示のジアリールアミノ基を有するペリレン化合物に、これら多数の有機置換基を置換したもののすべてが、同様の高い正孔輸送性を有することまで記載されているわけではない。また、刊行物2記載の発明は、「長寿命かつ高効率の有機EL素子を開発すべく・・・素子の正孔と電子との結合領域又は発光領域の少なくともいずれかに、蛍光性ドーパントとして、特定の化合物を所定の割合で含有させること」（段落【0006】）にしたものであり、このような化合物の例示として、刊行物2の特定化合物が挙げられ、かつ、これらの化合物に「適当な置換基が導入されていてもよい」（段落【0017】）とされているにすぎないものであって、上記特定化合物が高い正孔輸送性を有することについては、刊行物2に記載も示唆もない。被告の上記主張は、特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物が高い正孔輸送性を有するとの刊行物1の記載を、刊行物2に例示として

挙げられているにすぎない特定化合物に当てはめ、さらに刊行物 2 に例示されている置換可能な多数の置換基の中から、本願発明の置換基と一致する置換基を選び出して、特定化合物に当てはめたもの、すなわち、いわば二段の論理付けを行ったペリレン化合物を、本願発明のペリレン化合物と比較しているのであって、正当な比較ということとはできない。

加えて、刊行物 2 記載の発明においては、8 重量%未満という、濃度消光の問題が起こらない濃度条件で蛍光性ドーパントを含有させているから、置換し得る置換基として立体障害基が記載されていたとしても、それは立体障害基を導入して濃度消光の問題を解決することを意識したものではない。これに対し、本願発明は、濃度消光が起こるような条件下において、立体障害基を導入し、濃度消光を解決することを目的としているから、刊行物 2 における蛍光性ドーパントと本願発明に係るペリレン化合物とは機能が異なるというべきものである。

ウ 次に、刊行物 3 には、ローダミン系色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入することが記載されているが、このローダミン系色素の化学構造は、本願発明のペリレン化合物とは全く異なるものである。また、刊行物 3 において、ローダミン系色素は、光源の光（青色光）を吸収して励起し、その波長を変換して赤色を発光する機能を有する色変換膜として（実施例 1 ～ 18）、又は赤色蛍光体（いわゆる色素ドーピング材料）として（実施例 19）用いられる、「色変換のための色素」（段落【0031】）であり、本願発明のペリレン化合物のように、発光材料としての機能及び高いキャリア輸送性を有し、有機 EL 素子の光源として用いられているというものではない。そして、刊行物 3 記載の発明は、このローダミン系色素における周知な課題である、会合による濃度消光を抑制するために、ローダミン系色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入したものである。

したがって、化学構造及び機能・作用の異なるペリレン化合物に立体障害基を導入しても、ローダミン系色素の場合と同様に濃度消光が抑制され、その結果高輝度の発光を得ることができることは、技術常識を参酌してもなお当業者が予測できる

ものではない。

エ 被告は、刊行物３の実施例１９に記載された有機ＥＬ素子と、本願明細書の実施例３８に記載された有機ＥＬ素子とを対比して、本願発明が、刊行物３における「有機ＥＬ素子の発光材料」の態様のものも含むものであると主張する。

しかしながら、刊行物３の実施例１９に記載されたものと本願明細書の実施例３８に記載されたものとは、その層構成、層材料、成膜条件などの実験条件が全く異なるのであるから、この両者を、ローダミン系色素（Rh-06）をペリレン化合物（１９）に単に置き換えただけであるとして、単純に比較することはできず、「有機ＥＬ素子の発光材料」の態様として重複するものであるとはいえない。

また、刊行物３の実施例１９に記載されたものについては、発光層中に存在するローダミン系色素の濃度が不明であり、そうであれば、本来は濃度消光が起こるような濃度条件下において、ローダミン系色素に導入した立体障害基の影響により濃度消光が解消され、発光が起こったのかどうかは明らかではなく、ひいては、このローダミン系色素が単なる「色変換のための色素」としてではなく、「有機ＥＬ素子の発光材料」として機能したのか否かも明らかではない。

したがって、被告の上記主張は誤りである。

オ ペリレン化合物同士の距離が近接しすぎれば、会合体を形成する問題も起こり得るであろうが、逆に各ペリレン化合物間の距離があまりに離れすぎると、平面間（分子間）での電子移動の自由度が阻害されて、電荷注入特性及び輸送能力が失われ、電荷のやり取りが十分に行われなくなって、有機ＥＬ素子の輝度が低下するおそれがあることは、当業者であれば考え得ることである。したがって、当業者であれば、ペリレン化合物に立体障害基を導入しようとは考えつかないし、ペリレン化合物に立体障害基を導入すると常に有機ＥＬ素子の輝度が高くなるとは、当業者であっても予測し得ない。

この点につき、被告は、有機ＥＬ素子の技術分野において、発光材料の化合物に立体障害基を導入して、濃度消光等の問題を解消することは周知であるとして、上

記原告の主張が失当である旨主張するが、被告主張のような「周知技術」が存在しないことは、上記(1)のイのとおりである。

(3) さらに、審決は、「立体障害基の有無のみが異なる化合物の比較において、  
・・・立体障害基を有する化合物を用いた色変換膜、有機EL素子(実施例1, 2, 6, 19)は、立体障害基を有しない化合物を用いた色変換膜、有機EL素子(比較例1, 2)の少なくとも1.5倍程度の輝度を有するものであることが刊行物3において示されているのに対し、本願発明の化合物を用いた有機EL素子においても同程度の輝度比しか得られていない(実施例11: 2300 cd/m<sup>2</sup>, 同14: 2130 cd/m<sup>2</sup>に対し、比較例1: 1600; 実施例12: 3010 cd/m<sup>2</sup>, 同15: 3100 cd/m<sup>2</sup>, 同18: 2970 cd/m<sup>2</sup>に対し、比較例2: 2000 cd/m<sup>2</sup>)ことをみても本願発明が格別顕著な効果を奏するものであるということはできない」と判断したが、この判断は、以下のとおり、刊行物3の誤った理解に基づき、本願発明の奏する顕著な作用効果を看過するものであって、誤りである。

ア 刊行物3に記載されたローダミン系色素は、色変換膜として作用・機能しているものであり、本願発明に係るペリレン化合物は、発光材料としての機能及び高いキャリア輸送性機能を有し、有機EL素子の光源として機能するものであるから、刊行物3に記載された光の強度比と本願明細書における発光輝度比とを同等に比較することはできない。また、本願発明のようにペリレン化合物を有機EL素子の光源として作用・機能させても、刊行物3に記載されたローダミン系色素を色変換膜として作用・機能させたのと同程度の向上効果が得られることは、当業者は全く予測することができない。

さらに、そもそも輝度(c d/m<sup>2</sup>)とは光源の輝きの強さを表す量で、一般的には「1 m<sup>2</sup>の面積の平面光源がその平面と垂直な方向において、一様な輝度を有しており、その光度が1 c dであるときに、その方向における輝度」を意味する。

したがって、輝度が向上した効果は相対比ではなく、絶対値の差として比較すべきものである。しかるところ、刊行物3においては、比較例1の輝度が38 cd/m<sup>2</sup>であり、実施例1の輝度が56 cd/m<sup>2</sup>であるから（段落【0100】）、わずか18 cd/m<sup>2</sup>しか増加していないのに対し、本願発明においては、比較例1の発光輝度が1600 cd/m<sup>2</sup>であり、実施例11では2300 cd/m<sup>2</sup>であるから、その増加分は700 cd/m<sup>2</sup>にもなる。したがって、本願発明は比較例1に比べて輝度が著しく向上するという格別顕著な効果を奏するものである。

イ 被告は刊行物3の実施例19にローダミン系色素を「有機EL素子の発光材料」として使用するものが記載され、色素の分子内に立体障害基を導入することが、有機EL素子の発光材料としても極めて有効なことが示されていると主張するが、同実施例が、本来は濃度消光が起こるような濃度条件下において、ローダミン系色素に導入した立体障害基の影響により濃度消光が解消され、発光が起こったのかどうか明らかではないことは、上記(2)のイのとおりである。

また、被告は、刊行物3記載の発明と本願発明とでは、実施例及び比較例の電圧や蒸着量などの実験条件が異なるので、輝度が向上した効果につき絶対値の差として比較することは妥当ではないと主張するが、原告の主張する「絶対値の差」とは、同一実験条件下における立体障害基の有無による輝度の差を意味しており（例えば、刊行物3における比較例1の輝度38 cd/m<sup>2</sup>と、実施例1の輝度56 cd/m<sup>2</sup>は、同一実験条件下における輝度であり、「絶対値の差」である18 cd/m<sup>2</sup>は、同一実験条件下における立体障害基の有無による輝度の差である。）、被告の上記主張は失当である。

(4) 審決は、「本願発明の式(1)で表される化合物に濃度消光の抑制の為に刊行物3の化合物で導入されたような立体障害基を導入した場合、立体反発によって分子間の距離が大きくなり分子間での電荷のやり取りが阻害されてしまうと電荷注入特性および輸送能が失われ有機EL素子用材料として適さないものとなってしま

うという問題を有している」との審判請求人（原告）の主張に対し、「刊行物 1 には、本願発明において立体障害基であるとされる置換基を有し得る化合物を用いた有機 EL 素子が高輝度であることが記載されている・・・から、刊行物 1 に記載された化合物にかかる立体障害基を導入した場合に、請求人の主張する上記問題が生じると解することはでき（ない）」と判断したが、誤りである。

すなわち、刊行物 1 には、一般式（1）のペリレン化合物の置換基を漠然と数多く記載しているにすぎず、そこに記載される多数の置換基の例示の中から典型的には炭素数 3 以上の立体障害性を有する基を特に選択して一般式（1）のペリレン化合物に導入し、高輝度発光を得ることは一切記載も示唆もされていない。刊行物 1 には、ペリレン化合物にジアリールアミノ基を導入した場合の作用による輝度に対する効果を記載している（段落【0008】、【0058】）だけであって、ペリレン化合物に炭素数 3 以上の立体障害性を有する基を導入した場合の作用による輝度に対する効果を記載しているのではない。

#### 第 4 被告の反論の要点

1 審決の認定及び判断に誤りはなく、原告主張の取消事由は理由がない。

2 取消事由（相違点についての判断の誤り）に対し

(1) 原告は、刊行物 1 に列挙された膨大な数の置換基の例示の中から、典型的には炭素数 3 以上の立体障害性のある置換基を特に選択してみることは、刊行物 1 の記載や本件特許出願時の技術常識を勘案しても当業者が容易に想到できることではないと主張する。

しかしながら、刊行物 1 記載のジアリールアミノ基でない  $R^1 \sim R^{12}$  が、炭素数 3 以上の立体障害性を有する置換基のものを包含していることは明らかである。

そして、有機 EL 素子の技術分野において、一般に、発光材料の化合物に立体障害基（典型的には炭素数 3 以上の立体障害性を有する置換基）を導入することによ



り、濃度消光の問題を解決して、優れた発光特性を得ることは、刊行物 3 に記載されているほか、刊行物 4 に、「母骨格として・・・ペリレン・・・などを縮合多環炭化水素環に選り、イソプロピル基、*t*-ブチル基あるいはシクロヘキシル基などの嵩高いアルキル基を導入する。嵩高いアルキル基を導入することによって、ホストとの相互作用を避け、エキシマー発光しないようになる。」(段落【0048】),「本発明の素子は、蛍光性ドーパントとしてペリレン・・・を用いた比較例・・・のものに比べて、発光効率が優れていることが分かる。」(段落【0066】)と記載され、また、刊行物 5 に、「ドーパ量が多量過ぎると所謂濃度消光という現象によって発光輝度が低下するという問題が生じる。・・・各種の蛍光材料においても同様の問題が発生すると考えられる」(段落【0004】),「立体障害となる置換基を備えた分子構造としたことにより、・・・蛍光材料の分子が凝集して有機エレクトロルミネセンス層内に偏在してしまうことを防止でき、蛍光材料の分子間でもエネルギーのやりとりが抑制される。よって、発光特性の良好な電界発光素子を実現できる。」(段落【0007】),「上述の立体障害のための置換基はアルキル基であったが、・・・シクロ環等の飽和炭化水素でもよい。」(段落【0018】)と記載されているとおり、本件特許出願当時、周知であり、技術常識であった。そして、このような出願時の技術常識を勘案すれば、刊行物 1 の一般式(1)で示される化合物として例示されたもののうち、炭素数 3 以上の立体障害性を有する置換基を選択することは、当業者にとって容易になし得ることである。

したがって、原告の上記主張は誤りである。

(2) 原告は、審決の「立体障害基を導入することによって濃度消光を抑制し、高輝度の発光を得ることが予測し得ない効果であるということとはできない。」との判断が、刊行物 2、3 の記載事項を誤認したものであって、誤りであると主張するが、以下のとおり、理由がない。

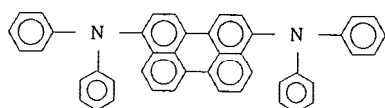
ア 原告は、刊行物 2 における蛍光性ドーパントと本願発明のペリレン化合物と

は、化学構造も機能も異なるものであると主張する。

しかしながら、刊行物 2 に記載されたものも、本願発明も、ともにジアリールアミノ基等の「-NArAr」という化学構造と、ペリレン環等の「縮合多環炭化水素基」という特徴ある化学構造を各々必須とするものであるから、両者の化学構造が異なるという原告の主張は誤りである。

また、刊行物 1 には、ペリレン化合物が「高い正孔輸送性を有する」ことが記載されているところ、刊行物 1 の(3)の化合物(段落【0027】)と刊行物 2 の 7 頁上から 2 番目に記載された

「



」との化合物(刊行物 2 の特定化合物)は、

同一の化学構造を有するペリレン化合物であり、かつ、刊行物 1 と刊行物 2 の双方に、当該各化合物にイソプロピル基や t - ブチル基等の置換基が導入されていてもよい旨の記載があるから、刊行物 2 記載の上記ペリレン化合物からなる蛍光性ドーパントが「高い正孔輸送性」を有することも明らかである。さらに、本願発明のペリレン化合物と刊行物 2 に記載されたペリレン化合物が重複することは上記のとおりであるから、刊行物 2 における蛍光性ドーパントと本願発明のペリレン化合物の機能が異なるとする原告の主張は、誤りである。

イ 原告は、刊行物 3 記載のローダミン系色素と本願発明のペリレン化合物とは化学構造が異なる上、刊行物 3 記載のローダミン系色素は、「色変換のための色素」であり、本願発明のペリレン化合物のように、発光材料としての機能や高いキャリア輸送性を有し、有機 EL 素子の光源として用いられているというものではないとし、刊行物 3 記載の発明は、ローダミン系色素における周知な課題である、会合による濃度消光を抑制するために、ローダミン系色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入したものであるから、化学構造及び機能・作用の異なるペリレン化合物に立体障害基を導入しても、ローダミン系色素の場合と同様に濃度消光が抑

制され、その結果高輝度の発光を得ることができることは、技術常識を参酌しても、当業者が予測できるものではないと主張する。

しかしながら、刊行物3には、実施例19として、キノリノール系のアルミニウム錯体(A1q)とローダミン系色素(Rh-06)を同時蒸着して発光層を形成したものが記載されており(段落【0101】～【0103】)、「本発明のローダミン系色素は、・・・有機EL素子の発光材料としても極めて有効である」(段落【0108】)との記載があるから、刊行物3には、ローダミン系色素を「有機EL素子の発光材料」として使用することが開示されている。そして、本願発明の要旨にかんがみて、本願発明は、ペリレン化合物を発光層に単独で含む態様のものに限定されるものではなく、ペリレン化合物をA1q等の他の電子輸送材料(ホスト材料)にドーブさせて発光させる態様のものを含むものである(本願明細書の実施例38に記載されたものは、キノリノール系のアルミニウム錯体(A1q)とペリレン化合物(19)を真空共蒸着して発光層を作製したものであって、上記刊行物3の実施例19のものと、電子輸送材料(A1q)と発光材料との混合薄膜を用いて作製した有機EL素子である点で一致する。)。したがって、本願発明は、刊行物3における「有機EL素子の発光材料」の態様のものも含むものであるから、原告の上記主張は失当である。

ウ なお、原告は、ペリレン化合物間の距離があまりに離れすぎてしまうと、平面間(分子間)での電子移動の自由度が阻害されて、有機EL素子の輝度が低下するおそれがあるから、当業者は、ペリレン化合物に立体障害基を導入しようとは考えつかないし、ペリレン化合物に立体障害基を導入すると常に有機EL素子の輝度が高くなるとは、当業者であっても予測し得ないとも主張するが、有機EL素子の技術分野において、発光材料の化合物に立体障害基を導入して、濃度消光等の問題を解消することが周知であることは、上記(1)のとおりであるから、原告の上記主張は失当である。

(3) 原告は、刊行物 3 に記載されたローダミン系色素は色変換膜として作用・機能しているものであり、本願発明に係るペリレン化合物は有機 E L 素子の光源として機能するものであるとして、「本願発明が格別顕著な効果を奏するものであるということはできない」とした審決の判断が誤りであると主張するが、刊行物 3 の実施例 19 にローダミン系色素を「有機 E L 素子の発光材料」として使用するものが記載されていることは、上記(2)のイのとおりである。そして、刊行物 3 の実施例 19 のものと比較例 2 のものとの対比（段落【0103】、【0107】）により、色素の分子内に立体障害基を導入することが、有機 E L 素子の発光材料としても極めて有効なことが示されている。したがって、原告の上記主張は誤りである。

また、原告は、輝度が向上した効果は相対比ではなく、絶対値の差として比較すべきものであるとも主張するが、刊行物 3 記載の発明と本願発明とでは、実施例及び比較例の電圧や蒸着量などの実験条件が異なるので、絶対値の差として比較することは妥当ではなく、相対比で評価すべきであり、したがって、相対比の評価に基づいて、「本願発明が格別顕著な効果を奏するものであるということはできない。」とした審決の判断に、誤りはない。

(4) 原告は、刊行物 1 は、ペリレン化合物に炭素数 3 以上の立体障害性を有する基を導入した場合の作用による輝度に対する効果を記載しているのではないとして、「審判請求人は、・・・立体障害基を導入した場合、・・・有機 E L 素子用として適さないものになってしまうという問題を有している旨等主張するが、刊行物 1 には、本願発明において立体障害基であるとされる置換基を有し得る化合物を用いた有機 E L 素子が高輝度であることが記載されているから、・・・かかる主張は採用することができない。」とした審決の判断が誤りであると主張するが、本願発明のペリレン化合物と刊行物 1 記載のペリレン化合物は重複しているところ、刊行物 1 には、刊行物 1 記載のペリレン化合物を用いることにより従来の有機 E L 素子よりも高輝度な発光が得られる旨が記載されており、また、発光材料の化合物に立体

障害基を導入することにより、濃度消光の問題を解決して、優れた発光特性を得ることが周知であることは、上記(1)のとおりであるから、審決の判断に誤りはない。

## 第5 当裁判所の判断

### 1 取消事由（相違点についての判断の誤り）について

(1) 審決が認定した本願発明と刊行物1発明との一致点は、「陰極と陽極の間に発光層を含む一層または複数層の有機薄膜層を有する有機エレクトロルミネッセント素子において、前記有機薄膜層の少なくとも一層に、一般式(1)(判決注：本願発明の「一般式(1)」)：(式中、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^5 \sim R^8$ 、 $R^{11}$ 、 $R^{12}$ はそれぞれ独立に水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、置換若しくは無置換のアミノ基、ニトロ基、シアノ基、置換若しくは無置換のアルキル基、置換若しくは無置換のアルケニル基、置換若しくは無置換のシクロアルキル基、置換若しくは無置換のアルコキシ基、置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基、置換若しくは無置換の芳香族複素環基、置換若しくは無置換のアラルキル基、置換若しくは無置換のアリールオキシ基を表す。 $R^3$ 、 $R^4$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$ はそれぞれ独立に水素原子、ヒドロキシル基、置換若しくは無置換のアミノ基、ニトロ基、置換若しくは無置換のアルキル基、置換若しくは無置換のアルケニル基、置換若しくは無置換のシクロアルキル基、置換若しくは無置換のアルコキシ基、置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基、置換若しくは無置換の芳香族複素環基、置換若しくは無置換のアラルキル基、置換若しくは無置換のアリールオキシ基を表す。また $R^1 \sim R^{12}$ は、それらのうちの2つで環を形成していても良い。ただし、 $R^3$ 、 $R^4$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$ の少なくとも一つは - N Ar<sup>1</sup>Ar<sup>2</sup>(Ar<sup>1</sup>、Ar<sup>2</sup>は無置換の芳香族炭化水素基を表す)で示されるジアリールアミノ基である。)で示されるペリレン化合物を、単独もしくは混合物で含むことを特徴とする有機エレクトロルミネッセント素子。」である点であり、相違点は、「式(1)(判決注：本願発明の「一般式(1)」)の置換基について、本願発明においては『また、ジアリールアミノ基でない $R^1 \sim R^{12}$ の少なくとも一つは、

置換若しくは無置換の炭素数 3 以上のアルキル基，置換又は無置換のシクロアルキル基，置換若しくは無置換のアルコキシ基，置換若しくは無置換の芳香族炭化水素基，置換若しくは無置換の芳香族複素環基，置換若しくは無置換のアラルキル基，置換若しくは無置換のアリールオキシ基から選ばれる立体障害基である。』とされているのに対し，刊行物 1 発明においては，かかる立体障害基が必須の置換基であるとはされていない点」である（この一致点及び相違点の認定については，当事者間に争いがない。）。

すなわち，刊行物 1 発明及び本願発明は，いずれも，その置換基とし得るものを選択肢の形式で特定するものであるが，刊行物 1 発明において特定された置換基とし得るものの選択肢は，本願発明において，少なくとも一つは選択されなければならないとして特定された立体障害基の全部を含むものの，当該立体障害基の少なくとも一つを置換基とすることが必須とされていないものであり，したがって，刊行物 1 発明は，上記立体障害基の少なくとも一つを置換基とする態様（本願発明と同一性を有する態様）と，上記立体障害基を全く置換基としない態様との両態様が存在するものである。かかる意味で，本願発明は，その発明の範囲が，刊行物 1 発明の範囲に包含されるものであり，刊行物 1 発明において置換基とし得るものの選択肢を，その一部である上記立体障害基に限定した（言い換えれば，刊行物 1 発明において置換基とし得るものの選択肢から，その一部である上記立体障害基を選択し，これを新たな選択肢とした）発明であって，いわゆる選択発明の範疇に属するものである。

そして，そうであれば，本願発明が，進歩性を有するといえるためには，「本願発明が，刊行物 1 発明の有する効果とは異質の効果，又はこれと同質であるが際立って優れた効果を有し」，かつ，「それらの効果が，本件特許出願当時の技術水準から当業者において予測できるものではなかったこと」を要するものと解すべきである（もっとも，本願発明の効果である有機 EL 素子の発光輝度の向上の効果が，刊行物 1 発明の効果と異質ではないことは明らかであるから，前者については，当該

効果が際立って優れているものであるかどうか、問題となる。)

審決は、本願発明と刊行物 1 発明の相違点につき、「本願発明の立体障害基が刊行物 1 に採用し得る置換基として記載されている基である以上、それらを必須の置換基とすることは格別困難なことではない。」とした上、「本願発明は『濃度消光を抑制した高輝度発光の有機 EL 素子を提供することを目的とする』ものであり、『従来に比べて高輝度な発光が得られ、本発明の効果は大である』ものであるが・・・立体障害基を導入することによって濃度消光を抑制し、高輝度の発光を得ることが予測し得ない効果であるということとはできない。」と判断し、さらに、「本願発明が格別顕著な効果を奏するものであるということとはできない。」と判断したものであるが、上記 の部分は、本願発明の立体障害基が刊行物 1 に採用し得る置換基として記載されている基であることを摘示して、本願発明が、刊行物 1 発明に対し、選択発明の関係にあることを明らかにしたものであり、その上で、 の部分において、本願発明の効果が、本件特許出願当時の技術水準から当業者において予測できるものではなかったとはいえないことを、 の部分において、本願発明の効果が、際立って優れたものとはいえないことを、それぞれ示したものと解される。

そこで、まず、 の判断の当否について検討する。

(2) 本願発明の効果の予測可能性について

ア 本願明細書には、下記の記載がある。

(ア)「【発明の属する技術分野】本発明は、発光特性に優れた有機エレクトロルミネッセント素子に関する。」(段落【0001】)

(イ)「【従来の技術】有機エレクトロルミネッセント素子(以下、単に「有機 EL 素子」と略す)は、電界を印加することにより、陽極より注入された正孔と陰極より注入された電子の再結合エネルギーにより蛍光性物質が発光する原理を利用した自発光素子である。」(段落【0002】)

(ウ)「以上のように、種々の高輝度、長寿命の有機 EL 素子が開示あるいは報告されている

が、必ずしも十分なものとはいえない。本発明者らは特開平 1 1 - 1 4 4 8 6 9 号公報（判決注：刊行物 1）の通り、特定のペリレン化合物を用いることで高輝度発光を示す有機 E L 素子が得られる事を開示した。しかしながら、いくつかのペリレン化合物においては分子間の会合状態が形成されるために、十分な性能が得られない場合があった。また、他の有機エレクトロルミネッセント素子に用いられる色素材料についても、高濃度での分散や、その色素単独で形成される固体中で、分子同士の会合状態を形成し、これによって濃度消光と呼ばれる色素の発光強度が著しく減少してしまう現象が認められる場合が多数あった。」（段落【0007】）

（エ）「【発明が解決しようとする課題】本発明は前記事項に鑑みてなされたものであり、濃度消光を抑制した高輝度発光の有機 E L 素子を提供することを目的とする。」（段落【0008】）

（オ）「【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記課題を解決するために鋭意検討した結果、特定のペリレン誘導体に会合状態の形成を抑制する立体障害基を導入した化合物を発光材料として用いて作製した有機 E L 素子は、従来の有機 E L 素子よりも高輝度発光することを見いだした。また、前記材料は高いキャリア輸送性を有することがわかり、前記材料を正孔輸送材料あるいは電子輸送材料として作製した有機 E L 素子、及び前記材料と他の正孔輸送材料あるいは電子輸送材料との混合薄膜を用いて作製した有機 E L 素子は、従来よりも高輝度発光を示すことを見だし本発明に至った。」（段落【0009】）

イ 上記記載によれば、本願発明は、ペリレン化合物、その他有機 E L 素子に用いられる色素材料について、分子間の会合状態が形成されるために色素の発光強度が著しく減少してしまう「濃度消光」と呼ばれる現象を抑制し、高輝度発光の有機 E L 素子を提供することを技術課題とし、ペリレン誘導体に会合状態の形成を抑制する立体障害基を導入した化合物を発光材料として用いることにより、この課題を解決して、高輝度発光の有機 E L 素子を得たものであることが認められる。

すなわち、本願発明が、ペリレン化合物の少なくとも一つの置換基を立体障害基とすることを選択することにより導いた効果は、当該化合物を発光材料とする有機 E L 素子の発光を高輝度とすることであり、したがって、本願発明が進歩性を有す



るためには、立体障害基を導入することによって高輝度の発光を得ることが、当業者の予測し得ない効果であったことが必要である。

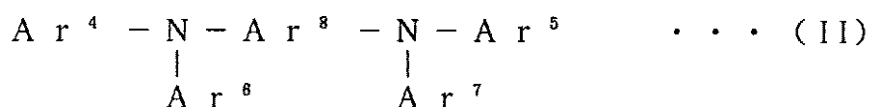
ウ しかるところ、刊行物 2 には、下記の記載がある。

(ア)「正孔と電子とが再結合する再結合領域及び該再結合に応答して発光する発光領域を少なくとも有する有機化合物層と、この有機化合物層を挟持する一対の電極とを備えた有機エレクトロルミネッセンス素子において、上記再結合領域及び／又は発光領域に、蛍光性ドーパントとして、一般式( )

【化 1】(一般式( )は省略)

及び一般式( )

【化 2】



〔式中、 $\text{Ar}^4$ 、 $\text{Ar}^5$ 、 $\text{Ar}^6$ 及び $\text{Ar}^7$ はそれぞれ炭素数 1～10 のアルキル基、炭素数 6～30 のアリール基又は複素環式基を示し、それらはたがいに同一でも異なってもよく、 $\text{Ar}^8$ は炭素数 6～30 のアリーレン基又は二価の複素環式基を示すが、 $\text{Ar}^4 \sim \text{Ar}^8$ の少なくとも一つは炭素数 12 以上の縮合多環炭化水素基である。〕で表される化合物の中から選ばれた少なくとも一種を 0.1～8 重量%の割合で含有させたことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス素子。〕(特許請求の範囲の請求項 1)

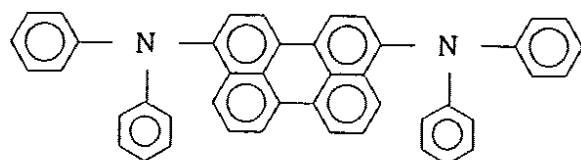
(イ)「該  $\text{Ar}^1 \sim \text{Ar}^8$  は適当な置換基が導入されていてもよく、この置換基としては、例えば・・・(2)アルキル基、(3)アルコキシ基、(4)アリールオキシ基、・・・などを挙げることができる。ここで、(2)のアルキル基としては、炭素数 1～20、特に 1～12 の直鎖状又は分岐鎖状のものが好ましく、また、このアルキル基は、さらにハロゲン原子(F、Cl、Br、I)、水酸基、シアノ基、炭素数 1～12 のアルコキシ基、フェニル基又は炭素数 1～12 のアルキル基やアルコキシ基で置換されたフェニル基を含有していてもよい。このようなアルキル基の例としては、メチル基、エチル基、n-プロピル基、イソプロピル基、t-

ブチル基，*sec*-ブチル基，*n*-ブチル基，イソブチル基，トリフルオロメチル基，2-ヒドロキシエチル基，2-シアノエチル基，2-エトキシエチル基，2-メトキシエチル基，ベンジル基，4-クロロベンジル基，4-メチルベンジル基，4-メトキシベンジル基，4-フェニルベンジル基などが挙げられる。」(段落【0017】)

(ウ)「(3)のアルコキシ基(-OR<sup>3</sup>)としては，R<sup>3</sup>として上記(2)で例示したアルキル基を有するものを挙げることができ，具体的には，メトキシ基，エトキシ基，*n*-プロポキシ基，イソプロポキシ基，*t*-ブトキシ基，*n*-ブトキシ基，*sec*-ブトキシ基，イソブトキシ基，2-ヒドロキシエトキシ基，2-シアノエトキシ基，ベンジルオキシ基，4-メチルベンジルオキシ基，トリフルオロメトキシ基などが挙げられる。(4)のアリールオキシ基(-OAr)としては，Arとして無置換又はハロゲン原子(F，Cl，Br，I)，炭素数1～4のアルキル基若しくはアルコキシ基などが置換されたフェニル基やナフチル基を有するものを好ましく挙げることができ，具体的にはフェノキシ基，1-ナフチルオキシ基，2-ナフチルオキシ基，4-メチルフェノキシ基，4-メトキシフェノキシ基，4-クロロフェノキシ基，6-メチル-2-ナフチルオキシ基などが挙げられる。」(段落【0018】)

(エ)「前記一般式( )，( )で表される化合物としては，例えば次に示す構造のものを挙げることができる。

...



」(段落【0020】，【0024】)

(オ)「本発明においては，蛍光性ドーパントとして，これらの化合物を一種用いてもよく，二種以上を組み合わせ用いてもよい。なお，本発明における蛍光性ドーパントとは，有機EL素子の再結合領域又は発光領域において，正孔と電子の再結合に応答して光を発する化合物のことであり，再結合領域又は発光領域を形成する物質(ホスト材料)に微量含有させるもの

である。ここで、再結合領域とは、素子中であって、正孔と電子とが出会い、結合して励起状態を形成する場所のことである。また、発光領域とは、再結合領域で形成された励起状態は、場合によっては移動し、拡散するが、その拡散する範囲を指定する場所のことである。」(段落【0029】)

(カ)「本発明においては、上記蛍光性ドーパントは、再結合領域及び発光領域の少なくともいずれか、即ち、再結合領域のみに、発光領域のみに、あるいは両領域に、0.1～8重量%の割合で含有させることが必要である。この含有量が0.1重量%未満では蛍光性ドーパントの効果が十分に発揮されず、本発明の目的が達せられない。一方、8重量%を超えると蛍光性ドーパント間の会合により、消失現象が生じ、十分に効果が発揮されない場合がある。素子の長寿命化及び高効率化の点から、蛍光性ドーパントの好ましい含有量は0.3～4重量%の範囲であり、特に0.8～3重量%の範囲が好適である。」(段落【0030】)

エ また、刊行物3には、以下の記載がある。

(ア)「会合体の形成を阻害する立体障害基を分子中に少なくとも一つ有するローダミン系色素。」(特許請求の範囲の請求項1)

(イ)「立体障害基が、次の ~ のいずれかの置換基である請求項1記載のローダミン系色素。

主鎖の原子数が6以上の長鎖置換基

少なくとも一つの4級炭素原子を有する置換基

主鎖中に少なくとも一つの不飽和結合を有し、その不飽和結合をしている炭素原子が少なくとも二つの核原子数6以上の置換基と結合している置換基

少なくとも3個以上のハロゲン原子を有する置換基」(同請求項2)

(ウ)「少なくとも有機発光層を有する有機化合物層を一对の電極で挟持してなり、有機化合物層中に請求項1～6のいずれかに記載の色素を含有する有機エレクトロルミネッセンス素子。」(同請求項8)

(エ)「【発明の属する技術分野】本発明は、有機エレクトロルミネッセンス(以下、有機E

Ｌと略することがある）素子に用いたとき高効率で赤色発光を可能とするローダミン系色素，およびこの色素を用いた色変換膜および有機ＥＬ素子に関する。」（段落【0001】）

（オ）「本発明者らは，・・・ローダミン系色素の分子内に立体障害基を導入して色素の会合を抑制することにより，高効率で青色光を赤色に変換することが可能となることを見いだした。」（段落【0007】）

（カ）「色素は一般に，溶液中や樹脂中に高濃度に分散させると色素分子同志が会合体を形成し，蛍光性が著しく減少することが知られている。この現象は，濃度消光と呼ばれている。このような濃度消光を抑制するには，ローダミン系色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入することにより，前記色素の会合を抑制することができる。すなわち，本発明のローダミン系色素の特徴は，その一般式（Ⅰ）中に少なくとも一つの立体障害基を有することであり， $R^1 \sim R^6$ のうち，少なくとも一つが立体障害基であれば良い。」（段落【0013】）

（キ）「このような立体障害基として，以下から選ばれる置換基が好適であることを見出した。この置換基は，同一であっても良いし，あるいは互いに異なっても良い。

主鎖の原子数が６以上の長鎖置換基

少なくとも一つの４級炭素原子を有する置換基

主鎖の中に少なくとも一つの不飽和結合を有し，その不飽和結合をしている炭素原子が，少なくとも二つの核原子数６以上の置換基と結合している置換基

少なくとも３個以上のハロゲン原子を有する置換基

ここで，ローダミン骨格に直接結合している原子から数えて，水素原子を除く最も多くの原子と化学結合により連結している骨格のことをその置換基の主鎖と定義する。」（段落【0014】）

（ク）「前記の主鎖の原子数は，通常６～３０であり，好ましくは１０～３０である。この具体例としては，*n*-ヘキシル，*n*-デカニル，*n*-オクタデカニル，エトキシプロピル，*n*-ブチルエステル，*N,N*-ジ-（*n*-ブチル）アミド，*n*-ペンチルオキシ等の置換基が挙げられる。前記の４級炭素の数は，通常１～１０であり，好ましくは１～６である。この具体例としては，*t*-ブチル，アダマンチル，*t*-ブトキシ，*t*-ブチルアミド，*t*-ブチルエステル等の置換基が挙げられる。」（段落【0015】）

(ケ)「本発明の色変換膜によれば、従来のローダミン系色素を用いた色変換膜・・・に比べて、著しく高い色変換効率を有していることが判る。これは、分子内へ立体障害置換基を導入したことにより分子会合が抑制され、その結果、ローダミン系色素の濃度消光が低減したためと考えられる。」(段落【0098】)

(コ)「[実施例19](有機EL素子の作製、および評価)

まず、ガラス上に、インジウム・スズ酸化物の透明性アノードを被覆して設けた。この、インジウム・スズ酸化物は約750オングストロームの厚さであり、ガラスは(25mm×75mm×1.1mm)のサイズであった。このガラス板を真空蒸着装置(日本真空技術(株)社製)に入れて、約 $10^{-6}$  torrに減圧し、次いでMTDATAを600オングストロームの厚さで蒸着した。この時の蒸着速度は、2オングストローム/秒であった。

次にNPDを200オングストロームの厚さで蒸着した。この時の蒸着速度は、2オングストローム/秒であった。次いでAlqおよびRh-06とを同時蒸着して400オングストロームの厚さの発光層を形成した。この時のAlqの蒸着速度は、50オングストローム/秒であり、Rh-06の蒸着速度は1オングストローム/秒であった。

さらに、上記Alqのみを蒸着速度2オングストローム/秒で蒸着した。最後にマグネシウムと銀とを同時蒸着することにより、陰極を2000オングストロームの厚さで形成した。この時のマグネシウムの蒸着速度は20オングストローム/秒であり、銀の蒸着速度は1オングストローム/秒であった。得られた素子に8Vの電圧を印加したところ、電流密度は2.8mA/cm<sup>2</sup>であり、輝度88cd/m<sup>2</sup>の赤色発光であった。この時の発光効率は1.2lm/Wであった。」(段落【0101】～【0103】)

(サ)「[比較例2](有機EL素子の作製、および評価)

実施例1においてRh-06の代わりにRh610を用いた以外は、実施例19と同様にし、有機EL素子を作製した。得られた素子に8Vの電圧を印加したところ、電流密度は2.9mA/cm<sup>2</sup>であり、輝度34cd/m<sup>2</sup>の赤色発光であった。この時の発光効率は0.46lm/Wであった。」(段落【0107】)

(シ)「以上の結果より、本発明のローダミン系色素は、その分子内に有する立体障害置換基

によって濃度消光が著しく抑制されるため、有機ＥＬ素子の発光材料としても極めて有効であることが判った。」(段落【0108】)

オ 上記ウ、エの各記載事項によれば、刊行物２、３には、有機エレクトロルミネッセンス素子（有機ＥＬ素子）の技術分野において、再結合領域又は発光領域を形成する物質（ホスト材料）に色素を高濃度に分散させた場合、色素分子が会合することにより蛍光性が著しく減少する「濃度消光」という現象が生じるので、これを抑制（刊行物３）又は回避（刊行物２）することを技術課題とすることが記載されているものと認められる。そして、この場合の「蛍光性」とは、上記ウの(オ)の刊行物２の記載中の「蛍光性ドーパント」の定義にかんがみて、色素の発光強度、すなわち輝度を意味することが明らかである。

また、刊行物１には、その「一般式（１）」（本願発明に係る「一般式（１）」と同一である。）で示されるペリレン化合物の例示として、（３）の化合物（刊行物１の段落【0027】）が掲げられているところ、刊行物２に、「一般式（ ）、（ ）で表される化合物」、すなわち蛍光性ドーパントの例示として掲げられたもののうち、上記ウの(エ)の化合物（刊行物２の特定化合物。一般式（ ）で示される化合物である。）が、上記刊行物１の（３）の化合物と同一化学構造のジアリールアミン基を有するペリレン化合物であることは、当事者間に争いがなく、かつ、刊行物２には、高濃度に分散させた蛍光性ドーパントの会合による消失現象（濃度消光）に関して、上記特定化合物あるいはペリレン化合物一般がその例外であるとするような記載も示唆も見当たらないから、刊行物２には、濃度消光の現象がペリレン化合物においても生ずることが、記載又は示唆されているといえることができる。

そうすると、審決の「一般に、色素が高濃度に存在すると、分子同士で会合体を形成し、濃度消光と呼ばれる蛍光性を減少する現象が生じることは刊行物３に・・・、ペリレン系化合物においてもかかる現象が生じることは刊行物２に・・・記載されており」との判断に誤りはなく、本願発明の技術課題と同様の技術課題は、上

記刊行物 2 , 3 に（濃度消光の抑制に限れば，刊行物 3 に）記載又は示唆されているものといわざるを得ない。

カ 次に，上記エの各記載事項によれば，刊行物 3 には，濃度消光の課題の解決手段として，色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入することにより，色素分子の会合を抑制する手段が開示されており，色素分子内に立体障害置換基を導入したことにより，ローダミン系色素を用いた色変換膜が著しく高い色変換効率を有することのみならず，色素分子内に立体障害置換基を導入したローダミン系色素を有機 E L 素子の発光層に含ませることにより，有機 E L 素子が高輝度を示し，有機 E L 素子の発光材料としても極めて有効であることが記載されている。

そうすると，審決の「そのような現象（判決注：濃度消光）は，色素分子に会合を抑制する作用を有する立体障害基を導入することで抑制できることも刊行物 3 に記載されている」との判断に誤りはなく，本願発明の課題解決手段と同様の課題解決手段は上記刊行物 3 に記載されているものといえることができる。

そして，そうであれば，公知文献である刊行物 2 , 3 に接した当業者が，刊行物 1 発明のペリレン化合物に立体障害基を導入することによって，濃度消光が抑制され，高輝度発光の有機 E L 素子が得られることを予測することは容易であったというべきであり，「立体障害基を導入することによって濃度消光を抑制し，高輝度の発光を得ることが予測し得ない効果であるということとはできない。」とした審決の判断にも誤りはない。

キ 以上の審決の判断に対し，原告は，まず，刊行物 1 の「本発明者らは，・ ・ ・ 特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物を発光材料として用いて作製した有機 E L 素子は従来の有機 E L 素子よりも高輝度発光することを見いだした。」（段落【0008】）との記載を引用し，このような特定の位置にジアリールアミノ基を有するペリレン化合物においては，ジアリールアミノ基が立体障害基と似

たような効果を奏しているのであるから、当業者は、ペリレン化合物の会合による濃度消光の問題は、ジアリールアミノ基の導入により解消しているものと考え、このペリレン化合物に、さらに立体障害基を導入しようとするのではないと主張する。

しかしながら、刊行物 1 には、ジアリールアミノ基を導入したことにより高輝度な発光を得たことは記載されているが、それが、ジアリールアミノ基の導入により濃度消光が抑制されるという機序によって実現されたとの記載も示唆もない。そして、ジアリールアミノ基の導入と立体障害基の導入は、ともに発光輝度の向上という効果を奏するとはいえ、互いに独立した別個の手段であるから、刊行物 1 に、ジアリールアミノ基の導入という手段が記載されていたとしても、当業者が、立体障害基の導入という別個独立の手段を併用することにより、さらに発光輝度の向上が得られるものと予測することは極めて自然である。したがって、原告の上記主張は失当といわざるを得ない。

ク 原告は、審決が、刊行物 2 の「本発明においては、上記蛍光性ドーパントは、・・・ 0 . 1 ～ 8 重量 % の割合で含有させることが必要である。・・・ 8 重量 % を超えると蛍光性ドーパント間の会合により、消失現象が生じ、十分に効果が発揮されない場合がある。」との記載（摘記キ）を挙げて、「ペリレン系化合物においてもかかる現象（濃度消光）が生じることは刊行物 2 に記載されて（いる）」としたことにつき、刊行物 2 における蛍光性ドーパントについての文言を、特にペリレン系化合物にのみ限定するかのように解釈するのは、刊行物 2 の記載内容を曲解するもので、誤りであると主張する。

しかしながら、審決は、刊行物 2 における、蛍光性ドーパント間の会合による消失現象（濃度消光）を、ペリレン系化合物にのみ生ずるとしているものではなく、刊行物 2 には、上記現象が、蛍光性ドーパント一般の問題として記載されており、したがって、刊行物 2 に蛍光性ドーパントとして例示されている特定化合物（ペリレン化合物）についても、かかる現象が生じるとされているという趣旨の判断をしたものであることは、その説示に照らして明白であり、また、かかる判断に誤りが



ないことは、上記オのとおりである。したがって、原告の上記主張は失当である。

また、原告は、刊行物 2 の特許請求の範囲に記載された一般式( )、( )の化合物(蛍光性ドーパント)は、基本骨格がペリレン化合物である本願発明とは、化学構造が全く異なるものであると主張する。

しかしながら、刊行物 2 に一般式( )で示される化合物として例示された特定化合物が、刊行物 1 に記載されたものと同一化学構造の 2 個のジアリールアミン基を有するペリレン化合物であることは、上記オのとおりであり、また、刊行物 2 は、上記ウの(イ)、(ウ)のとおり、一般式( )で示される化合物に炭素数 3 以上のアルキル基、アルコキシ基、アリールオキシ基(いずれも、本願発明において導入の対象となっている立体障害基である。)が導入されてもよいことが記載されているところ、刊行物 2 の特定化合物に上記立体障害基が導入されたものは、本願発明そのものにほかならない。したがって、刊行物 2 記載の発明と本願発明とは重複しており、原告の上記主張も失当である。

原告は、さらに、刊行物 2 における蛍光性ドーパントは、電荷の輸送及び再結合の機能を有するもの(ホスト材料)ではないから、本願発明のペリレン化合物とは、その機能が異なると主張する。

確かに、刊行物 2 における蛍光性ドーパントは、「有機 EL 素子の再結合領域又は発光領域において、正孔と電子の再結合に応答して光を発する化合物のことであり、再結合領域又は発光領域を形成する物質(ホスト材料)に微量含有させるものである」(上記ウの(オ))が、他方、本願発明の要旨が、「陰極と陽極の間に発光層を含む一層または複数層の有機薄膜層を有する有機エレクトロルミネッセント素子において、前記有機薄膜層の少なくとも一層に、一般式(1)・・・で示されるペリレン化合物を、単独もしくは混合物で含むことを特徴とする有機エレクトロルミネッセント素子。」と規定することに照らして、当該ペリレン化合物を発光層等の有機薄膜層に「含む」ものであれば、本願発明に当たるものと解されるから、本願発明も、必ずしも、上記ペリレン化合物が有機薄膜層を形成する物質(ホスト材料)

である態様に限られるものではない。本願明細書の発明の詳細な説明に、「本発明における有機EL素子の素子構造は、電極間に有機層を1層あるいは2層以上積層した構造であり、その例として、図1に示す陽極、発光層、陰極からなる構造、図2に示す陽極、正孔輸送層、発光層、電子輸送層、陰極からなる構造、図3に示す陽極、正孔輸送層、発光層、陰極からなる構造、図4に示す陽極、発光層、電子輸送層、陰極からなる構造が挙げられる。本発明における化合物は、上記のどの有機層に用いられてもよく、他の正孔輸送材料、発光材料、電子輸送材料にドーピングさせることも可能である。」(段落【0039】)との記載や、キャリア輸送層に用いられる化合物について、「特に限定されず、通常正孔輸送剤(又は「電子輸送材」)として使用されている化合物であれば何を使用してもよい。」との記載(段落【0040】、【0042】)があることを併せ考えると、上記ペリレン化合物を、他の化合物からなる発光層やキャリア(電荷)輸送層(ホスト材料)に含ませた有機EL素子も、本願発明の態様に含まれることが明らかであるから、刊行物2記載の発明と本願発明とは、機能においても重複するものである。したがって、原告の上記主張も失当である。

ケ 原告は、刊行物3に記載されたローダミン系色素と本願発明のペリレン化合物は化学構造が異なるものであり、刊行物3記載の発明は、ローダミン系色素における周知な課題である、会合による濃度消光を抑制するために、ローダミン系色素分子の中に立体障害となる機能を有する基を導入したものであるから、ペリレン化合物に立体障害基を導入しても、ローダミン系色素の場合と同様に濃度消光が抑制され、その結果高輝度の発光を得ることができることは、当業者が予測できるものではないと主張する。

しかしながら、濃度消光の回避又は抑制という技術課題が、ローダミン系色素特有のものではないことは、上記エの(カ)の摘記に係る刊行物3の「色素は一般に、溶液中や樹脂中に高濃度に分散させると色素分子同志が会合体を形成し、蛍光性が著しく減少することが知られている。この現象は、濃度消光と呼ばれている。」と

いう記載に示唆されているし、刊行物 2 に、ペリレン化合物における濃度消光の現象が記載されていることは上記のとおりである。

確かに、刊行物 3 には、立体障害基の導入という課題解決手段は、ローダミン系色素に関してのみ記載されているが、色素一般について、同様の技術課題がある以上、色素のうちのローダミン系色素に関して開示された課題解決手段を他の色素にも適用して、当該色素に関する同様の技術課題を解決しようとすることは、当業者であれば当然に試みることであり、効果の予測に関しては、それで十分であるといわなければならない。したがって、原告の上記主張を採用することはできない。

また、原告は、刊行物 3 記載のローダミン系色素は、本願発明のペリレン化合物のように、発光材料としての機能及び高いキャリア輸送性を有し、有機 EL 素子の光源として用いられているというものではなく、機能・作用が異なるから、ペリレン化合物に立体障害基を導入しても、ローダミン系色素の場合と同様に濃度消光が抑制され、その結果高輝度の発光を得ることができることは、当業者が予測できるものではないと主張する。

しかしながら、まず、刊行物 3 に、色素分子内に立体障害置換基を導入したことにより、ローダミン系色素を用いた色変換膜が著しく高い色変換効率を有することのみならず、色素分子内に立体障害置換基を導入したローダミン系色素を有機 EL 素子の発光層に含ませることにより、有機 EL 素子が高輝度を示し、有機 EL 素子の発光材料としても極めて有効であること(実施例 19)が記載されていることは、上記力のとおりである。

この点に関し、原告は、刊行物 3 の実施例 19 に記載されたものは、発光層中に存在するローダミン系色素の濃度が不明であり、そうであれば、本来は濃度消光が起こるような濃度条件下において、ローダミン系色素に導入した立体障害基の影響により濃度消光が解消され、発光が起こったのかどうかは明らかではなく、ローダミン系色素が「有機 EL 素子の発光材料」として機能したのか否かも明らかではないと主張する。

しかしながら、上記エの刊行物３の各記載事項によれば、刊行物３記載の発明は、色素分子の会合により蛍光性が著しく減少する濃度消光を抑制することを技術課題として、「会合体の形成を阻害する立体障害基」(上記エの(ア))。特許請求の範囲の請求項１)を、ローダミン系色素分子中に導入した発明であることが明らかであり、かつ、「色素は一般に、溶液中や樹脂中に高濃度に分散させると色素分子同志が会合体を形成し、蛍光性が著しく減少する」(上記エの(カ))との認識に基づく発明であるから、当該発明の実施例である実施例１９において、色素の含有濃度が明示されていなくても、その濃度は、本来、濃度消光を生じさせる程度のものであり、ローダミン系色素に導入した立体障害基の作用により濃度消光が解消され、有機ＥＬ素子の発光材料としても極めて有効であることを示したものと解するのが相当である。したがって、原告の上記主張も失当である。

もっとも、刊行物３の実施例１９におけるローダミン系色素は、有機ＥＬ素子の発光層に含ませるものであって、再結合領域又は発光領域を形成する物質(ホスト材料)ではなく、それ自体がキャリア(電荷)輸送性を有するものとして用いられているのでないことは、原告主張のとおりである。しかしながら、本願発明も、ペリレン化合物が再結合領域又は発光領域を形成する物質(ホスト材料)である態様に限られるものではなく、他の化合物からなる発光層に、ペリレン化合物を含ませた有機ＥＬ素子も、本願発明の態様に含まれることは、上記クのとおりであるから、この点においても、原告の上記主張は失当である。なお、原告は、刊行物３の実施例１９に記載されたものと、本願明細書の実施例３８に記載されたもの(ペリレン化合物を含ませる電子輸送材がキノリノール系金属錯体である実施例)とでは、その層構成、層材料、成膜条件などの実験条件が全く異なるのであるから、この両者を、単純に比較して「有機ＥＬ素子の発光材料」の態様として重複するものであるとはいえないと主張するが、実験条件が異なるとしても、少なくとも、原告の主張するような機能・作用が異なるものでないことは、明らかである。

コ 原告は、さらに、ペリレン化合物間の距離があまりに離れすぎてしまうと、

平面間（分子間）での電子移動の自由度が阻害されて、電荷注入特性及び輸送能力が失われ、電荷のやり取りが充分に行われなくなって、有機ＥＬ素子の輝度が低下するおそれがあるから、当業者であれば、ペリレン化合物に立体障害基を導入しようとは考えつかないし、ペリレン化合物に立体障害基を導入すると常に有機ＥＬ素子の輝度が高くなるとは、予測し得ないと主張する。

しかしながら、ペリレン化合物を、他の化合物からなる発光層やキャリア輸送層（ホスト材料）に含ませた有機ＥＬ素子も、本願発明の態様に含まれることは、上記クのとおりであるところ、刊行物３に、色素分子内に立体障害置換基を導入したローダミン系色素を有機ＥＬ素子の発光層に含ませることにより、有機ＥＬ素子が高輝度を示し、有機ＥＬ素子の発光材料としても極めて有効であることが記載されていることは、上記力のとおりであって、この記載に接した当業者が、ペリレン化合物に立体障害基を導入することにより、本願発明の効果を得ることを予測することは容易であるというべきであり、上記主張を採用することもできない。

サ したがって、「立体障害基を導入することによって濃度消光を抑制し、高輝度の発光を得ることが予測し得ない効果であるということとはできない。」とした審決の判断に誤りがあるとする原告の主張は、失当である。

### （３） 本願発明の効果の顕著性について

次に、本願発明の効果が、際立って優れたものとはいえるかどうか（上記１の（１）の に係る審決の判断の当否）について判断する。

ア 本願明細書には、比較例として、比較例１（段落【0105】）及び比較例２（段落【0106】）の２例が記載されているところ、それぞれの発光層に用いられているペリレン化合物の種類及び有機ＥＬ素子の作製（操作）方法に照らして、これらの比較例と対応する実施例としては、実施例１１（段落【0071】、【0072】）及び実施例１４（段落【0075】）が比較例１と対応し、実施例１２（段落【0073】）、実施例１５（段落【0076】）及び実施例１８（段落【0079】）が比較例２と対応すると解される。

そして、それぞれ対応する比較例と実施例の発光輝度、実施例の比較例に対する輝度の増加分及び増加割合は、以下のとおりである。

(ア) 比較例 1 発光輝度  $1\,600\text{ cd/m}^2$

実施例 1 1 発光輝度  $2\,300\text{ cd/m}^2$  増加分  $700\text{ cd/m}^2$  増加割合  $43.8\%$

実施例 1 4 発光輝度  $2\,130\text{ cd/m}^2$  増加分  $530\text{ cd/m}^2$  増加割合  $33.1\%$

(イ) 比較例 2 発光輝度  $2\,000\text{ cd/m}^2$

実施例 1 2 発光輝度  $3\,010\text{ cd/m}^2$  増加分  $1\,010\text{ cd/m}^2$  増加割合  $50.5\%$

実施例 1 5 発光輝度  $3\,100\text{ cd/m}^2$  増加分  $1\,100\text{ cd/m}^2$  増加割合  $55\%$

実施例 1 8 発光輝度  $2\,970\text{ cd/m}^2$  増加分  $970\text{ cd/m}^2$  増加割合  $48.5\%$

他方、刊行物 3 において、上記のとおり、有機 EL 素子の発光材料として用いられている実施例 1 9 (上記(2)の工の(コ))、及びこれに対応する比較例 2 (同(サ))の発光輝度は、それぞれ  $88\text{ cd/m}^2$ 、 $34\text{ cd/m}^2$  であるから、実施例の比較例に対する輝度の増加分は  $54\text{ cd/m}^2$ 、増加割合は  $158.8\%$  である。

そうすると、発光輝度の増加割合によって対比した場合には、本願発明の効果(有機 EL 素子の発光輝度の向上)は、刊行物 3 記載の発明のそれに比べて、格別顕著といえないことは明らかである。

イ 原告は、輝度向上の効果は、相対比ではなく、絶対値の差として比較すべきものである旨主張する。そして、絶対値の差(実施例の比較例に対する輝度の増加分)で見れば、上記アのとおり、刊行物 3 記載の発明においては  $54\text{ cd/m}^2$  であるのに対し、本願発明では  $530 \sim 1\,100\text{ cd/m}^2$  であるから、確かに、本願発明のそれが相当に大きいものといえることができる。

しかしながら，本願明細書によると，その実施例のうち，本願発明の化合物を発光層に使用したもの（実施例 1 ～ 38）に係る発光輝度，発光層の膜厚及び印加電圧は以下のとおりであることが認められる（（ア）の a ～ d は，発光層が本願発明の化合物から成るものを，有機 EL 素子の積層構造により分類したものであり，（イ）の a，b は本願発明の化合物と他の材料との混合薄膜を発光層に使用したものを，有機 EL 素子の積層構造により分類したものである。）。

（ア） 発光層が本願発明の化合物から成るもの

a 積層構造が「陽極／発光層／陰極」のもの（実施例 1 ～ 10）

発光輝度  $160 \sim 580 \text{ cd/m}^2$ ，発光層の膜厚  $40 \text{ nm}$ ，印加電圧  $5 \text{ V}$ （段落【0058】～【0070】）

b 積層構造が「陽極／正孔輸送層／発光層／電子輸送層／陰極」のもの（実施例 11 ～ 22）

発光輝度  $2130 \sim 5130 \text{ cd/m}^2$ ，発光層の膜厚  $40 \text{ nm}$ ，印加電圧  $10 \text{ V}$ （段落【0071】～【0083】）

c 積層構造が「陽極／正孔輸送層／発光層／陰極」のもの（実施例 27 ～ 30）

発光輝度  $1670 \sim 3150 \text{ cd/m}^2$ ，発光層の膜厚  $40 \text{ nm}$ ，印加電圧  $10 \text{ V}$ （段落【0088】～【0092】）

d 積層構造が「陽極／発光層／電子輸送層／陰極」のもの（実施例 35 ～ 37）

発光輝度  $1610 \sim 1910 \text{ cd/m}^2$ ，発光層の膜厚  $50 \text{ nm}$ ，印加電圧  $10 \text{ V}$ （段落【0097】～【0100】）

（イ） 本願発明の化合物と他の材料の混合薄膜を発光層に使用したもの

a 積層構造が「陽極／正孔輸送層／発光層／電子輸送層／陰極」のもの（実施例 23 ～ 26）

発光輝度  $3280 \sim 5400 \text{ cd/m}^2$ ，発光層の膜厚  $50 \text{ nm}$ ，印加電圧  $10 \text{ V}$ （段落【0084】～【0087】）

b 積層構造が「陽極／正孔輸送層／発光層／陰極」のもの（実施例 31 ～ 34，

38)

発光輝度  $2360 \sim 3110 \text{ cd/m}^2$  , 発光層の膜厚  $50 \text{ nm}$  ( 実施例 38 は  $40 \text{ nm}$  ) , 印加電圧  $10 \text{ V}$  ( 段落【0093】～【0096】 , 【0101】 )

上記各実施例によれば , 有機 EL 素子の発光輝度は , その積層構造 , 印加電圧 , その他の実験条件により , 著しい差異が生ずることが認められる。そうすると , 本願発明の発光輝度向上の効果と刊行物 3 記載の発明の発光輝度向上の効果とを比較するに当たって , それぞれの実施例と比較例の輝度の絶対値の差によって比較するためには , 本願発明及び刊行物 3 記載の発明に係る , 各実施例と比較例とを同一条件下で試験することが必要であることはもとより , 本願発明に係る実施例及び比較例と , 刊行物 3 記載の発明に係る実施例及び比較例とを , いずれも同一条件下で試験しなければならないことも明らかである。

しかしながら , 上記アの本願発明に係る各比較例と対応する各実施例との間 , 刊行物 3 の実施例 19 と比較例 2 との間では , それぞれ実験条件が同一といえるが , 本願発明に係る上記各実施例及び比較例と , 刊行物 3 の実施例 19 及び比較例 2 との間で , 実験条件が同一であるということとはできないから , 本件において , 本願発明の効果を刊行物 3 記載の発明の効果と比較するに当たって , 絶対値の差 ( 実施例の比較例に対する輝度の増加分 ) によってこれを行うことはできないといわざるを得ない。

これに対し , 上記アの本願発明に係る各比較例と対応する各実施例との間 , 刊行物 3 の実施例 19 と比較例 2 との間で , それぞれ実験条件が同一である場合において , それぞれの実施例の比較例に対する輝度の増加割合により , 本願発明の効果と刊行物 3 記載の発明の効果とを比較することは , 本願発明に係る各実施例及び比較例と , 刊行物 3 の実施例 19 及び比較例 2 との間で , 実験条件が同一でなくとも , 合理性が認められる。そして , 輝度の増加割合によって比較した場合に , 本願発明の有機 EL 素子の発光輝度の向上の効果は , 刊行物 3 記載の発明のそれに比べて , 格別顕著ということができないことは , 上記アのとおりである。



ウ なお，原告は，刊行物 3 の実施例 19 が，本来は濃度消光が起こるような濃度条件下において，ローダミン系色素に導入した立体障害基の影響により濃度消光が解消され，発光が起こったのかどうか明らかではないと主張するが，この主張が失当であることは，上記(2)のケのとおりである。

エ したがって，「本願発明が格別顕著な効果を奏するものであるということはいえない。」とした審決の判断に誤りはない。

## 2 結論

以上によれば，原告の主張はいずれも理由がないから，原告の請求は棄却されるべきである。

### 知的財産高等裁判所第 4 部

裁判長裁判官

塚 原 朋 一

裁判官

石 原 直 樹

裁判官

高 野 輝 久