

財團法人工業技術研究院 函

地址：310401 新竹縣竹東鎮中興路 4 段 195 號

承辦人：黃盈禎

電話：03-5913935

E-mail：itriB20614@itri.org.tw



1120026161003

10561 台北市松山區八德路四段 85 號 6 樓

受文者：台灣化學產業協會

發文日期：中華民國 112 年 11 月 30 日

發文字號：工研轉字第 1120026161 號

速別：普通件

密等：無

附件：如文

主旨：本院擬舉辦「112 年度工研院材料與化工研究所量子點材料專利非專屬授權案」公開說明會，敬請轉知貴會會員等相關廠商把握機會參與本次推廣活動，請查照。

說明：

- 一、為提昇國內廠商智慧財產權之能量，本院將舉辦 112 年度工研院材料與化工研究所量子點材料專利非專屬授權案之公開說明會。
- 二、「授權標的」包含研發成果專利 3 案 8 件，詳如附件。
- 三、有關本活動詳細資訊，請參考工研院研發成果公告網站：
(https://www.itri.org.tw/ListStyle.aspx?DisplayStyle=01_content&SiteID=1&MmmID=1036461244216621372&MGID=1220677523101645177)
- 四、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 五、公開說明會：
 - (一) 舉辦時間：民國（下同）112 年 12 月 20 日下午 2 時至 3 時。

(二) 舉辦地點：以線上會議方式舉辦。

(三) 報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名者，請於 112 年 12 月 19 日中午 12 時整（含）前以電子郵件向本案聯絡人報名（主旨請註明「112 年度工研院材料與化工研究所量子點材料專利非專屬授權案：公開說明會報名」，並於內文中陳明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 112 年 12 月 19 日下午 5 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。

六、聯絡人：工研院技術移轉與法律中心 李小姐

電話：+886-3-591-7759 傳真：+886-3-582-0466

電子信箱：lislee@itri.org.tw

地址：31057 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室

正本受文者：台灣化學產業協會

院長



依本院權責劃分規定授權業務主管決行



112 年度工研院材料與化工研究所

量子點材料專利非專屬授權案

- 一、主辦單位：財團法人工業技術研究院（以下簡稱「工研院」）
- 二、非專屬授權標的：專利 3 案 8 件。詳細資訊請參「附件：授權標的清單」。
- 三、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 四、公開說明會：
 - （一）舉辦時間：民國（下同）112 年 12 月 20 日。
 - （二）舉辦地點：線上公開說明會。
 - （三）報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名者，請於 112 年 12 月 19 日 12 時整（含）前以電子郵件向本案聯絡人報名（主旨請註明「112 年度工研院材料與化工研究所量子點材料專利非專屬授權案：公開說明會報名」，並於內文中註明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 112 年 12 月 19 日 17 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。
- 五、聯絡人：

工研院技術移轉與法律中心 李小姐
電話：03-5917759
傳真：03-5820466
電子信箱：lislee@itri.org.tw
地址：31057 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室



附件：授權標的清單

一、授權標的簡介

P54100001 「高分子化合物及使用該化合物的發光元件」發明簡介：

有機電致發光裝置(organic electroluminescent device)具有低電壓操作、高亮度、重量輕、廣視角、以及高對比值等優點，近年來已漸漸使用於平面面板顯示器上。在有機電致發光裝置中，係將含有發光材料之主動層以電洞傳輸層與電子傳輸層包夾，進一步於其外側安裝陽極與陰極，並利用注入主動層(發光層)之電洞及電子再結合達到發光的目的。傳統作為電洞傳輸層之材料以小分子材料為主，以蒸鍍方式形成膜層。然而，利用蒸鍍方式，會使得製造成本居高不下，且小分子材料所形成的膜層具有差的耐溶性(solvent resistance)，與利用真空蒸鍍法之元件相比，其驅動穩定性及效率較差。本發明提出新穎聚合物可用於發光裝置中作為電荷傳輸材料，藉以提昇發光裝置的發光效率且適合以溼式製程方式形成膜層，符合高解析度噴墨印刷(IJP)的製程需求。

P54100006 「聚合物、含其之量子點組合物及發光裝置」發明簡介：

量子點是一種具有良好吸光及發光特性的材料，其具有發光半高寬(Full Width of Half-maximum)窄、發光效率高、寬的吸收頻譜、高的色彩純度與飽和度等的特性，因此適合應用在顯示面板的技術中。例如，利用量子點作為發光材料用於發光層製造出的量子點發光二極體(QLED)。目前業界係利用有機材料與量子點材料混合製備出的量子點組合物來進行量子點的膜層化。然而，為增加量子點材料在組合物中的分散性，傳統量子點組合物會使用改質的量子點材料。但是，對量子點材料進行改質，易產成量子點淬滅(quenching)，導致所製備的顯示裝置其發光效率較差。

本發明提供一種量子點組合物，用來形成一發光裝置的發光層，其量子點組合物可藉由微影製程，得到圖案化的膜層。量子點組合物所使用的量子點材料不需要進行改質，即可均勻分散在量子點組合物中。此外，由於所使用的量子點材料無需改質，因此不會造成量子點材料的量子點淬滅，可改善顯示裝置的發光效率。

P54100069 「光色轉換膜層結構、其製造方法以及包含其之發光裝置」發明簡介：

近年來，次毫米發光二極體(mini LED)發光裝置與微發光二極體(micro LED)發光裝置是新興的面板顯示技術，在顯示器的龐大市場中，一直受到許多的關注。傳統的液晶顯示面板已朝向次世代的 mini LED 與 micro LED 顯示面板開發。相較於傳統液晶顯示面板的光源，mini LED 與 micro LED 顯示面板是將發光二極體背光源微小化和陣列化，其中 mini LED 顯示面板的發光二極體晶粒尺寸約在 100 微米，micro LED 顯示面板的發光二極體尺寸則小於 100 微米。

在目前的發光二極體發光裝置中，量子點材料(quantum dot material)也被視為可快速實現 mini LED 與 micro LED 發光裝置的關鍵技術。量子點其可透過光致發光的方式而達到光色轉換的特性，可應用在顯示面板上以得到色純度較飽和的顏色，進而提升顯示器的演色性。然而，量子點材料易受氧氣及水氣破壞而影響其光色轉換的特性。因此需要研發更好的保護結構。

本發明提出新穎的光色轉換膜層結構，可以有效阻隔水氣與氧氣對光色轉換單元的影響，以避免破壞光色轉換單元的材料使其光色轉換特性衰退，進而提高光色轉換膜層結構的可靠度。光色轉換膜層結構於發光裝置時，可以大幅改善其光色轉換的穩定性，使發光裝置可以穩定且可靠的產生色純度



更加飽和的顏色，進而有效的提升發光裝置在色彩顯示上的色域標準。

二、授權標的詳細清單

案號	件編號	專利名稱	國家	狀態	申請案號	公告號	申請日	專利 起期	專利 迄期	委辦單位
P5410 0001	P54100001CN	高分子化合物及使用該化合物的發光元件	中國大陸	審查中	202110488829.0		20221028			經濟部產業技術司
	P54100001TW	聚合物及包含其之發光裝置	中華民國	審查中	110115290		20211227			經濟部產業技術司
	P54100001US	高分子化合物及使用該化合物的發光元件	美國	審查中	17/243,088		20220429			經濟部產業技術司
P5410 0006	P54100006CNC1	聚合物、含其之量子點組合物及發光裝置	中國大陸	審查中	202210474023.0		20220429			經濟部產業技術司
	P54100006TWC1	聚合物、含其之量子點組合物及發光裝置	中華民國	審查中	111116531		20220429			經濟部產業技術司
	P54100006US	聚合物、含其之量子點組合物及發光裝置	美國	審查中	17/733,441		20210428			經濟部產業技術司
P5410 0069	P54100069TW	光色轉換膜層結構、其製造方法以及包含其之發光裝置	中華民國	獲證	110148862	TWI815261	20210428	2023 0911	2041 1226	經濟部產業技術司
	P54100069US	光色轉換膜層結構、其製造方法以及包含其之發光裝置	美國	審查中	17/976,684		20210428			經濟部產業技術司

【備註】：本授權案所包含之專利範圍除專利清單明載外，包含上開專利之EPC申請案指定國別後所包含之各國專利。本院不擔保上述標的之尚在申請中之專利可獲證，或可依原始申請範圍獲證，或已獲證專利不會被撤銷、消滅或其範圍不會變更。