

耐久性と安定性に優れた、有機ELハイブリッド材料およびその製造方法

出 願 人：株式会社三重ティーエルオー

本発明は、EL特性を有する π 共役高分子の特性を損なうことなく、ガラス中に均一に分散させることにより得られる、耐候性や化学劣化安定性に優れた特性を有する有機ELハイブリッド材料とその製造方法に関するものである。

構成としては、ジホスホニウム塩化合物とジアルデヒド化合物とのウィッティヒ反応により合成される共役長の末端にトリフェニルホスホニウム基が導入されたポリアリレンピニレンを合成し、このポリアリレンピニレンを、テトラアルコキシシランと混合させゾル-ゲル法により固化（ガラス化）させた有機ELハイブリッド材料である。特にそのポリアリレンピニレンがメトキシエチルヘキシルオキシ-ポリフェニレンピニレンであり、アルコキシシランがテトラアルコキシシランであることが好ましい。また、ゾルゲル法による生成速度を均一化させるために溶媒として高沸点であるDMSOまたはDMFを添加したTHFまたはdioxaneを用いることが好ましい。

本発明により、空気中の酸素や水分による通電時の有機EL材料の酸化による機能低下や短寿命などの従来からの問題が、特殊な封止材料を必要とせず解決可能になるため、耐候性や化学劣化安定性に優れたEL特性を有する有機系ハイブリッド材料が得られるだけでなく、EL素子製造工程の簡素化・低コスト化が期待できる。

patent review

用語解説

有機EL

電流を流すと発光する有機化合物からなる物質

ウィッティヒ反応

アルキリデンホスフォラン（ウィッティヒ試薬）を用いて、カルボニル化合物をオレフィンに変換する反応

π 電子

分子の中で、結合軸上になく、軸を含む平面に節をもつ波動関数によって表される分子軌道に属する電子

ゾル-ゲル法

金属アルコキシド、アルコール、水、触媒で反応を行い、ゲルを作成し、これを400～800℃に加熱する反応

ユーザー業界



電気・電子 情報・通信



有機材料

活用アイデア

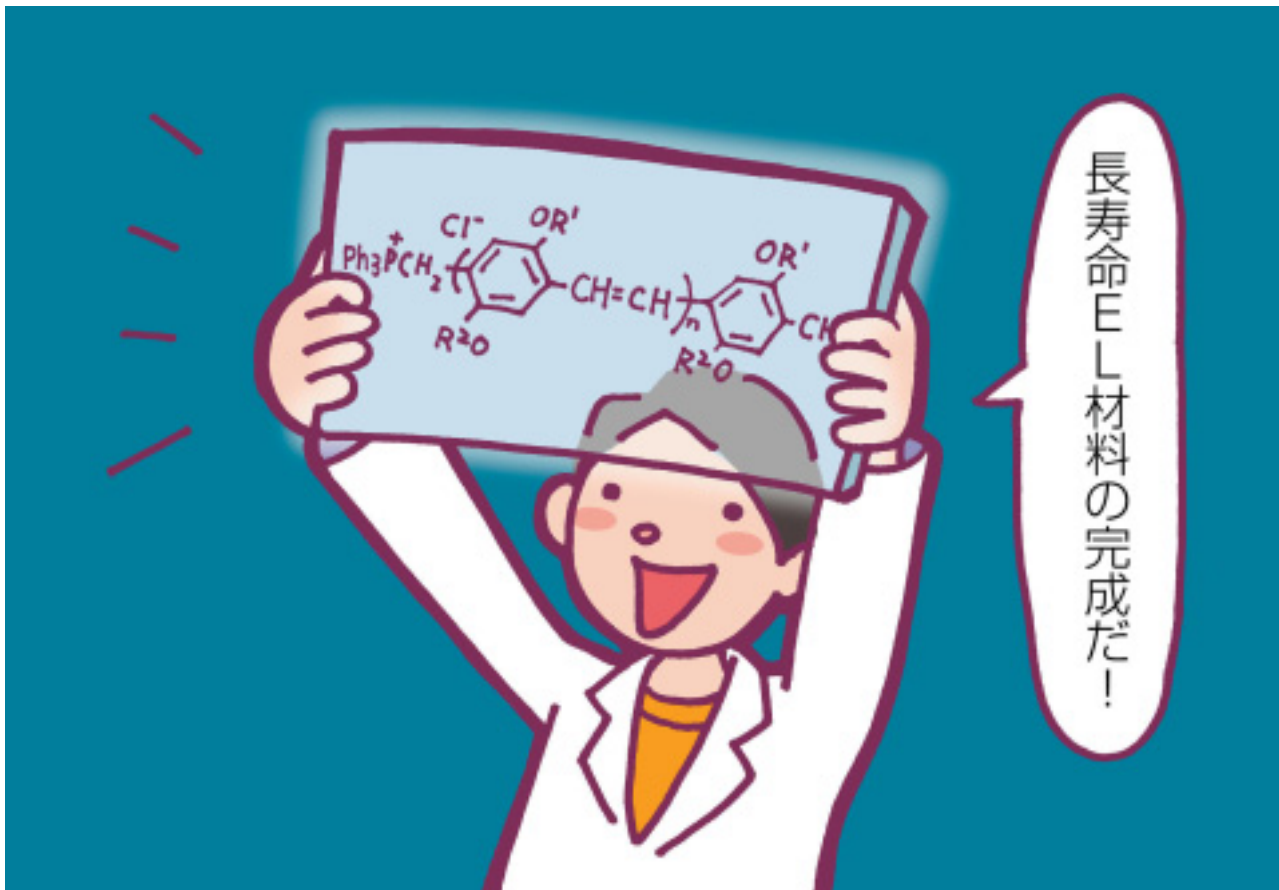
有機ELハイブリッド材料の製造方法
○ 耐久性、透光性、耐熱性、ガスバリアー性、耐吸湿性、耐候性、及び化学劣化安定性に優れた有機ELハイブリッド材料

フラットディスプレイパネル

○ 屋外の小型軽量フルカラー表示装置に使用する

market potential

本発明の有機ELハイブリッド材料は、透光性、耐熱性、ガスバリアー性、耐吸湿性、耐候性、及び化学劣化安定性に優れたEL特性を有するものであり、有機EL材料の長寿命化が実現できる。さらに封止材料が必要でないため製造工程が簡素化され、また、従来の方法の大半を占める乾式の蒸着法ではなく、湿式のゾルゲル法を用いることによる製造コストの低減が期待できる。本発明の有機ELハイブリッド材料は、特に使用環境が劣悪である屋外などで使用する、小型軽量フルカラー表示装置などのフラットディスプレイパネルに最適である。また、表面がガラスのように固いので保護シートや膜を形成する必要も無く、耐久性もあるため、使用する際の規制条件を緩和できるものである。



特 許 情 報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：実施無し
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：譲渡または許諾

○ 出願番号：特願2003-175303

○ 出願日/平15.6.19

○ 公開番号：特開2005-008772

○ 公開日/平17.1.13

○ 特許番号：出願中

○ 登録日/出願中

特許流通データベース情報

- ・タイトル：有機E-Lハイブリッド材料及びその製造方法

・ライセンス番号：L2005002416

<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・関連特許：なし
- ・参照可能な特許流通支援チャート
 - ：13年度 化学4 有機E-L素子
 - ：16年度 化学4(更新) 有機E-L素子(材料技術)

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

■ この特許の問合せ先 ■

株式会社三重ティーエルオー
技術移転部
部長 黒淵 達史
〒514-8507

三重県津市栗真町屋町1577

TEL:059-231-9822 FAX:059-231-9829

E-mail:kurobuchi-ad@adp.jiii.or.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P151をご覧ください)にご連絡下さい。

