

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第2区分
 【発行日】平成26年9月25日(2014.9.25)

【公開番号】特開2013-41984(P2013-41984A)
 【公開日】平成25年2月28日(2013.2.28)
 【年通号数】公開・登録公報2013-010
 【出願番号】特願2011-177786(P2011-177786)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 51/30 (2006.01)
 H 0 1 L 51/05 (2006.01)
 H 0 1 L 51/40 (2006.01)
 H 0 1 L 29/786 (2006.01)
 C 0 9 K 19/02 (2006.01)
 H 0 1 L 51/50 (2006.01)
 H 0 1 L 51/42 (2006.01)
 C 0 7 C 43/23 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 29/28 2 5 0 H
 H 0 1 L 29/28 1 0 0 A
 H 0 1 L 29/28 3 1 0 J
 H 0 1 L 29/28 3 1 0 L
 H 0 1 L 29/78 6 1 8 B
 C 0 9 K 19/02
 H 0 5 B 33/22 B
 H 0 5 B 33/14 A
 H 0 5 B 33/22 D
 H 0 1 L 31/04 D
 C 0 7 C 43/23 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成26年8月11日(2014.8.11)

【手続補正1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】

芳香族環を構造の少なくとも一部に含む、 - 電子共役系からなる電荷輸送性分子ユニットAと；該分子ユニットAに結合した、OH基を有する側鎖Sを少なくとも1個有する有機半導体材料であって；

前記有機半導体材料の分子が、伝導に適した方向に配向することが可能であることを特徴とする有機半導体材料。

【請求項2】

前記有機半導体材料が、コア部に - 電子共役系を含む液晶性を示す材料である請求項1に記載の有機半導体材料。

【請求項3】

前記有機半導体材料が、ネマチック相より高次の液晶相を示す液晶材料である請求項2に記載の有機半導体材料。

【請求項 4】

液晶相において、ITO電極を有する液晶セル内に配置した際に、 10^5 V/cm の電界強度で 10^{-5} A/cm^2 以上の電流密度を示す請求項1～3のいずれか1項に記載の有機半導体材料。

【請求項 5】

前記電荷輸送性分子ユニットAに結合した、環状構造ユニットBを有する請求項1～4のいずれか1項に記載の有機半導体材料。

【請求項 6】

前記側鎖Sが、電荷輸送性分子ユニットA、および/又は環状構造ユニットBに結合している請求項5に記載の有機半導体材料。

【請求項 7】

前記有機半導体材料の「ネマチック相より高次の液晶相」が、N相、SmA相およびSmC相以外の相である請求項3に記載の有機半導体材料。

【請求項 8】

前記「N相、SmA相およびSmC相以外の相」が、SmB、SmB_{cryst}、SmI、SmF、SmE、SmJ、SmG、SmK、およびSmHからなる群から選ばれる液晶相である請求項7に記載の有機半導体材料。

【請求項 9】

前記有機半導体材料を結晶相から昇温させた際に、前記「N相、SmA相およびSmC相以外の相」が、結晶相に隣接して現れる請求項7または8に記載の有機半導体材料。

【請求項 10】

前記「伝導に適した方向」が、サンドイッチ型に電極を配置した際に、該有機半導体材料の分子の電荷輸送性分子ユニットAが該電極表面に水平配向することである請求項1に記載の有機半導体材料。

【請求項 11】

前記「伝導に適した方向」が、プレーナー型に電極を配置した際に、有機半導体材料の分子の電荷輸送性分子ユニットAが該電極表面に垂直配向することである請求項1に記載の有機半導体材料。