

【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2部門第1区分

【発行日】平成19年11月15日(2007.11.15)

【公表番号】特表2007-506547(P2007-506547A)

【公表日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2007-011

【出願番号】特願2006-528165(P2006-528165)

【国際特許分類】

B 05 D 5/00 (2006.01)

B 05 D 7/24 (2006.01)

H 05 B 33/10 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

B 05 D 5/00 Z

B 05 D 7/24 302L

H 05 B 33/10

H 05 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月25日(2007.9.25)

【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】

活性表面上に活性層を形成する方法であって、

少なくとも1種の液体媒体および少なくとも1種の活性材料を含む液体組成物を選択するステップと、

活性表面を選択するステップと、

液体組成物を前記活性表面上に堆積するステップと

を含み、前記活性表面に対する前記液体組成物の接触角が約40°以下であることを特徴とする方法。

【請求項2】

活性表面上に活性材料層を形成する方法であって、

第1の表面張力を有する活性表面を選択するステップと、

前記活性表面を処理して処理された表面を得るステップであって、前記処理された表面が第2の表面張力を有し、かつ、前記第2の表面張力が前記第1の表面張力より大きいステップと、

液体媒体が、少なくとも1種の液体媒体および少なくとも1種の活性材料を含む液体組成物を選択するステップであって、前記液体媒体は、選択された活性表面の前記第1の表面張力より大きい表面張力を有するステップと、

前記組成物を、前記処理された表面上に堆積するステップと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項3】

活性表面上に活性材料層を形成する方法であって、

フッ素化材料を含む活性表面を選択するステップと、

少なくとも1種の液体媒体および少なくとも1種の活性材料を含む液体組成物を選択す

るステップと、

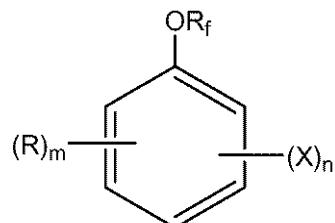
前記活性表面上に前記液体組成物を堆積するステップと
を含み、前記組成物液体が少なくとも1種のフッ素化合物を含むことを特徴とする方法。

【請求項4】

表面上に活性材料を堆積するための組成物であって、前記組成物が、
前記活性材料と、

次の構造を有する化合物から選択される少なくとも1種の材料とを含み、

【化1】



式中、

Rは、C₁～C₁₀アルキル、C₁～C₁₀アルコキシ、またはC₁～C₁₀オキシアルキルであり、

R_fは、C₁～C₁₀フッ素化アルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルケニル、C₁～C₁₀フッ素化オキシアルキル、またはC₁～C₁₀フッ素化オキシアルケニルであり、

Xは、H、F、Cl、Br、C₁～C₁₀アルキル、C₁～C₁₀アルコキシ、C₁～C₁₀オキシアルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルケニル、C₁～C₁₀フッ素化オキシアルキル、またはC₁～C₁₀フッ素化オキシアルケニルであり、

mは0～5であり、

nは0～5であり、m+nは5以下である
ことを特徴とする組成物。

【請求項5】

少なくとも1つの第1の活性層と、少なくとも1種の活性材料を含む少なくとも1つの第2の活性層とを含む有機電子装置であって、

(a) 前記第2の活性層中の前記活性材料が、約40°以下の前記第1の層との接触角を有する液体組成物から、前記第1の活性層上に堆積されること、または、

(b) 活性表面を有する少なくとも1つの第1の活性層を、処理後のその表面張力が、処理前のその表面より大きくなるように処理し、液体組成物が、選択された活性表面の第1の表面張力より大きい表面張力を有する少なくとも1種の液体媒体と、少なくとも1種の活性材料とを含み、

前記液体組成物を、前記第1の活性層の前記処理された活性表面上に堆積すること、あるいは、

(c) (a)および(b)の両方が、同じ第1の活性層上または異なる第1の活性層上で実施されること

を特徴とする有機電子装置。

【請求項6】

少なくとも1つの第1の活性層と、少なくとも1種の活性材料を含む少なくとも1つの第2の活性層とを含む有機電子装置であって、

前記第1の活性層が、フッ素化材料を含み、および

前記第2の活性層の前記活性材料が、少なくとも1種のフッ素化合物を含む液体組成物から、前記第1の活性層上に堆積される
ことを特徴とする有機電子装置。

【手続補正2】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0097****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0097】**

さて、本発明は、以下の限定されない実施例を参照することにより、より詳細に記載されるだろう。

以下に、本発明の好ましい態様を示す。

[1] 活性表面上に活性層を形成する方法であって、

少なくとも1種の液体媒体および少なくとも1種の活性材料を含む液体組成物を選択するステップと、

活性表面を選択するステップと、

液体組成物を前記活性表面上に堆積するステップと

を含み、前記活性表面に対する前記液体組成物の接触角が約40°以下であることを特徴とする方法。

[2] 前記組成物を堆積するステップが、断続的であることを特徴とする、[1]に記載の方法。

[3] 前記堆積するステップが、インクジェット印刷、スクリーン印刷、および熱転写から選択される方法によって行われることを特徴とする、[1]に記載の方法。

[4] 活性表面上に活性材料層を形成する方法であって、

第1の表面張力を有する活性表面を選択するステップと、

前記活性表面を処理して処理された表面を得るステップであって、前記処理された表面が第2の表面張力を有し、かつ、前記第2の表面張力が前記第1の表面張力より大きいステップと、

液体媒体が、少なくとも1種の液体媒体および少なくとも1種の活性材料を含む液体組成物を選択するステップであって、前記液体媒体は、選択された活性表面の前記第1の表面張力より大きい表面張力を有するステップと、

前記組成物を、前記処理された表面上に堆積するステップと
を含むことを特徴とする方法。

[5] 前記活性表面が、化学エッティング、電気化学的還元、コロナ放電、プラズマエッティング、イオンビーム処理、電子照射処理、レーザアブレーション、光化学的処理、少なくとも1種の接着層の塗布、およびこれらの組合せを含む処理のうちの少なくとも1つによって処理されることを特徴とする、[4]に記載の方法。

[6] 前記処理された活性表面に対する前記液体組成物の接触角が、40°以下であることを特徴とする、[4]に記載の方法。

[7] 接着層が、金属、金属酸化物、金属錯体、親水性有機材料、およびこれらの組合せから選択される少なくとも1種の材料を含むことを特徴とする、[5]に記載の方法。

[8] 接着層が、シリカ、アルミナ、金属フタロシアニン、および金属キレート化オキシノイド化合物、並びにこれらの混合物から選択される少なくとも1種の材料を含むことを特徴とする、[5]に記載の方法。

[9] 活性表面上に活性材料層を形成する方法であって、

フッ素化材料を含む活性表面を選択するステップと、

少なくとも1種の液体媒体および少なくとも1種の活性材料を含む液体組成物を選択するステップと、

前記活性表面上に前記液体組成物を堆積するステップと
を含み、前記組成物液体が少なくとも1種のフッ素化合物を含むことを特徴とする方法。

[10] 前記液体媒体が、フッ素化合物であることを特徴とする、[9]に記載の方法。

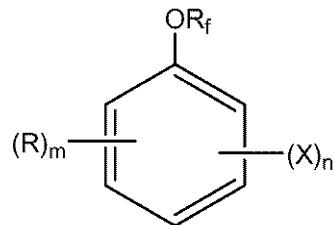
。

[11] 前記活性表面が、フッ素化高分子スルホン酸と組み合わせられるポリアニリン

、フッ素化高分子スルホン酸と組み合わせられるポリチオフェン、フッ素化高分子スルホン酸と組み合わせられるポリ(ジオキシチオフェン)、並びにこれらの混合物から選択される材料を含むことを特徴とする、[10]に記載の方法。

[12] 前記液体媒体が、次の構造を有する化合物から選択される少なくとも1種の化合物を含み、

【化2】



式中、

Rは、C₁～C₁₀アルキル、C₁～C₁₀アルコキシ、またはC₁～C₁₀オキシアルキルであり、

R_fは、C₁～C₁₀フッ素化アルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルケニル、C₁～C₁₀フッ素化オキシアルキル、またはC₁～C₁₀フッ素化オキシアルケニルであり、

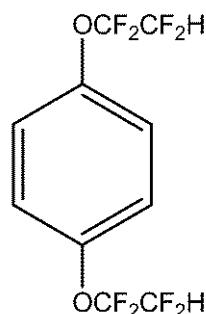
Xは、H、F、Cl、Br、C₁～C₁₀アルキル、C₁～C₁₀アルコキシ、C₁～C₁₀オキシアルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルケニル、C₁～C₁₀フッ素化オキシアルキル、またはC₁～C₁₀フッ素化オキシアルケニルであり、

mは0～5であり、

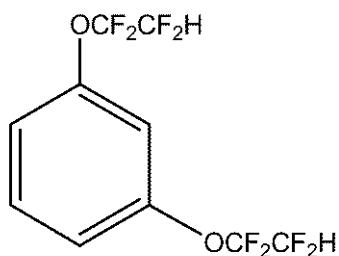
nは0～5であり、m+nは5以下であることを特徴とする、[11]に記載の方法。

[13] 前記液体媒体が、化合物A～O、

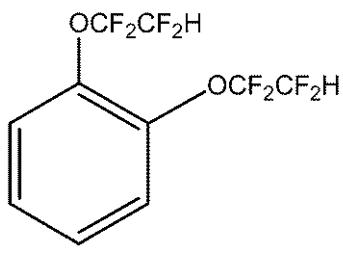
【化 3】



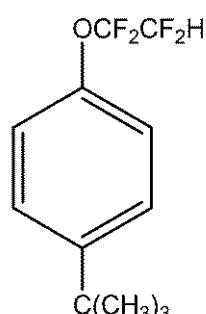
A



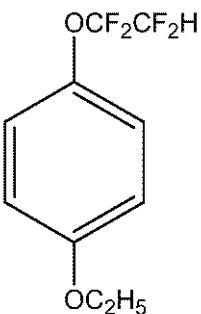
B



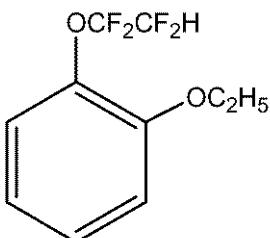
C



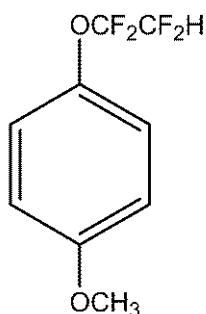
D



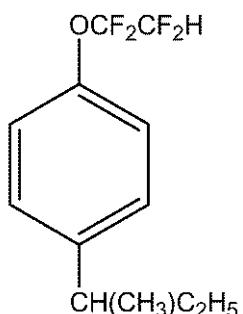
F



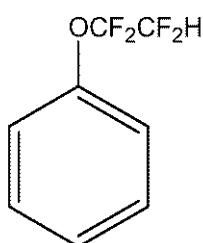
G



I

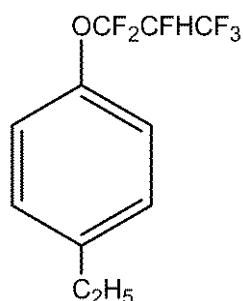
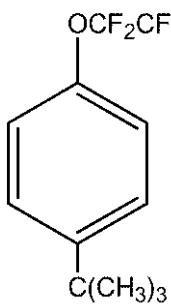
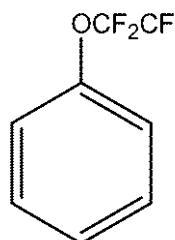


K



L

【化4】

**M****N****O**

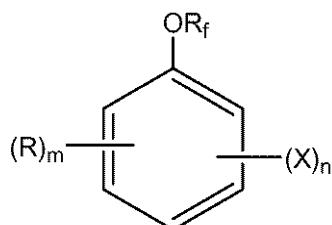
およびこれらの混合物から選択される材料を含むことを特徴とする、[12]に記載の方法。

[14] 前記活性材料が、エレクトロルミネセンス性であることを特徴とする、[10]に記載の方法。

[15] 表面上に活性材料を堆積するための組成物であって、前記組成物が、前記活性材料と、

次の構造を有する化合物から選択される少なくとも1種の材料とを含み、

【化5】



式中、

Rは、C₁～C₁₀アルキル、C₁～C₁₀アルコキシ、またはC₁～C₁₀オキシアルキルであり、

R_fは、C₁～C₁₀フッ素化アルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルケニル、C₁～C₁₀フッ素化オキシアルキル、またはC₁～C₁₀フッ素化オキシアルケニルであり、

Xは、H、F、Cl、Br、C₁～C₁₀アルキル、C₁～C₁₀アルコキシ、C₁～C₁₀オキシアルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルキル、C₁～C₁₀フッ素化アルケニル、C₁～C₁₀フッ素化オキシアルキル、またはC₁～C₁₀フッ素化オキシアルケニルであり、

mは0～5であり、

nは0～5であり、m+nは5以下であることを特徴とする組成物。

[16] 少なくとも1つの第1の活性層と、少なくとも1種の活性材料を含む少なくとも1つの第2の活性層とを含む有機電子装置であって、

(a) 前記第2の活性層中の前記活性材料が、約40°以下の前記第1の層との接触角

を有する液体組成物から、前記第1の活性層上に堆積されること、または、

(b) 活性表面を有する少なくとも1つの第1の活性層を、処理後のその表面張力が、処理前のその表面より大きくなるように処理し、液体組成物が、選択された活性表面の第1の表面張力より大きい表面張力を有する少なくとも1種の液体媒体と、少なくとも1種の活性材料とを含み、

前記液体組成物を、前記第1の活性層の前記処理された活性表面上に堆積すること、あるいは、

(c) (a)および(b)の両方が、同じ第1の活性層上または異なる第1の活性層上で実施されること

を特徴とする有機電子装置。

[17] 少なくとも1つの第1の活性層と、少なくとも1種の活性材料を含む少なくとも1つの第2の活性層とを含む有機電子装置であって、

前記第1の活性層が、フッ素化材料を含み、および

前記第2の活性層の前記活性材料が、少なくとも1種のフッ素化合物を含む液体組成物から、前記第1の活性層上に堆積される

ことを特徴とする有機電子装置。

[18] 前記第1の活性層が、フッ素化高分子スルホン酸と組み合わせられるポリアニリン、フッ素化スルホン酸と組み合わせられるポリチオフェン、フッ素化高分子スルホン酸と組み合わせられるポリ(ジオキシチオフェン)、およびこれらの混合物から選択される材料を含むことを特徴とする、[17]または[16]に記載の電子装置。

[19] 少なくとも1種の活性材料が、光活性であることを特徴とする、[16]または[17]に記載の電子装置。

[20] 前記活性材料が、断続的な方法によって堆積されることを特徴とする、[16]または[17]に記載の電子装置。

[21] 前記装置が、電気エネルギーを電磁波に変換する装置、電子的プロセスを介して信号を検出する装置、電磁波を電気エネルギーに変換する装置、または、1つもしくは複数の有機半導体層を含む1つもしくは複数の電子部品を含む装置から選択されることを特徴とする、[16]または[17]に記載の有機電子装置。