

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】平成28年3月10日 (2016.3.10)

【公開番号】特開2013-174011(P2013-174011A)

【公開日】平成25年9月5日 (2013.9.5)

【年通号数】公開・登録公報2013-048

【出願番号】特願2013-16804(P2013-16804)

【国際特許分類】

B 2 2 F 9/24 (2006.01)

H 0 1 B 13/00 (2006.01)

B 8 2 Y 40/00 (2011.01)

B 8 2 Y 30/00 (2011.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/288 (2006.01)

H 0 1 L 21/28 (2006.01)

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

【F I】

B 2 2 F 9/24 F

H 0 1 B 13/00 Z

B 8 2 Y 40/00

B 8 2 Y 30/00

H 0 1 L 29/78 6 1 6 V

H 0 1 L 29/78 6 1 7 M

H 0 1 L 21/288 Z

H 0 1 L 21/28 3 0 1 R

C 0 9 D 11/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月22日 (2016.1.22)

【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】

パラジウム塩と、安定化剤と、還元剤と、溶媒とを含む反応混合物を反応させ、パラジウムナノ粒子インクを直接作製することを含み、

前記反応混合物中の前記還元剤の前記パラジウム塩に対するモル比は、1 : 1 ~ 5 : 1 であり、

前記パラジウムナノ粒子インクは、前記パラジウムナノ粒子を前記反応混合物から単離せずに直接作製する、パラジウムナノ粒子インクを調製するプロセス。

【請求項 2】

前記パラジウムは、カルボン酸パラジウム、酢酸パラジウム、塩化パラジウム、臭化パラジウム、ヨウ化パラジウム、硝酸パラジウム、硫酸パラジウム、シアン化パラジウム、塩化（エチレンジアミン）パラジウム、塩化ビス（エチレンジアミン）パラジウム、臭化テトラアミンパラジウム、臭化テトラアミンパラジウム一水和物、塩化テトラアミンパラジウム、塩化テトラアミンパラジウム一水和物、ビス（アセチルアセトナト）パラジウム、ジアミン - ジニトロ - パラジウムからなる群から選択される、請求項 1 に記載のプロセ

ス。

【請求項 3】

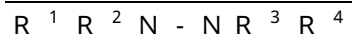
前記溶媒は、炭素原子を 8 ～ 18 個含むアルカン、炭素原子を 8 ～ 18 個含むアルコール、イソパラフィン炭化水素、トルエン、メシチレン、キシレン、エチルベンゼン、ジエチルベンゼン、トリメチルベンゼン、メチルエチルベンゼン、テトラヒドロナフタレン、ベンゼン、シクロヘキサン、デカリン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン、トリクロロベンゼン、ニトロベンゼン、シアノベンゼン、およびこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記還元剤は、ヒドラジン化合物、ボラン化合物、またはこれらの混合物である、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記還元剤は、下記式のヒドラジン化合物である、請求項 4 に記載のプロセス。



(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 は、独立して、水素、アルキル基およびアリール基から選択される。)

【請求項 6】

前記反応混合物中の前記安定化剤の前記パラジウム塩に対するモル比は、1 : 1 ～ 10 : 1 である、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記パラジウム塩は、前記反応混合物の 5 ～ 80 重量%を構成する、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記反応混合物を 20 ～ 70 の温度で反応させる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記パラジウムナノ粒子インクは、5 ～ 80 重量%のパラジウムナノ粒子を含有する、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 10】

パラジウム塩と、安定化剤と、溶媒とを含む初期混合物を調製する工程と；

この初期混合物に還元剤を加えて反応混合物を作製する工程であって、前記反応混合物中の前記還元剤の前記パラジウム塩に対するモル比は、1 : 1 ～ 5 : 1 である工程と；

この反応混合物を混合し、パラジウム塩の少なくとも一部を還元し、パラジウムナノ粒子を前記反応混合物から単離せずにパラジウムナノ粒子インクを直接得る工程と；

場合により、さらなる溶媒を加えることによって、前記インクを希釈する工程とを含む、パラジウムナノ粒子インクを調製するプロセス。

【請求項 11】

前記安定化剤は、有機アミンである、請求項 10 に記載のプロセス。

【請求項 12】

前記還元剤は、有機ヒドラジンである、請求項 10 に記載のプロセス。

【請求項 13】

前記溶媒は、炭化水素溶媒である、請求項 10 に記載のプロセス。

【請求項 14】

前記反応混合物中の前記安定化剤の前記パラジウム塩に対するモル比は、1 : 1 ～ 10 : 1 である、請求項 10 に記載のプロセス。