

【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30年10月25日(2018.10.25)

【公開番号】特開2017-66512(P2017-66512A)

【公開日】平成29年4月6日(2017.4.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-014

【出願番号】特願2016-94241(P2016-94241)

【国際特許分類】

B 2 2 F 9/24 (2006.01)

B 2 2 F 1/00 (2006.01)

B 2 2 F 1/02 (2006.01)

H 0 1 B 13/00 (2006.01)

B 8 2 Y 40/00 (2011.01)

【F I】

B 2 2 F 9/24 E

B 2 2 F 1/00 K

B 2 2 F 1/02 B

H 0 1 B 13/00 5 0 1 Z

B 8 2 Y 40/00

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月14日(2018.9.14)

【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】

ポリオールと銀化合物とポリビニルピロリドンとを 1 0 0 以下で混合することによって
緑色の前駆体溶液を調製する第一の工程と、

ハロゲン化合物（ただし、ハロゲン化パラジウム、ハロゲン化白金、ハロゲン化金、ハロ
 ゲン化オスミウム、ハロゲン化ロジウム、ハロゲン化ルテニウム、及びハロゲン化イリジ
 ウムを除く）を含むポリオールを 1 1 0 から沸点未満の範囲に加熱した反応溶液中に、
前記前駆体溶液を滴下する第二の工程と、を備えた銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 2】

ポリオールと銀化合物とポリビニルピロリドンとを 1 0 0 以下で混合することによって
前駆体溶液を調製する第一の工程と、

ハロゲン化合物（ただし、ハロゲン化パラジウム、ハロゲン化白金、ハロゲン化金、ハロ
 ゲン化オスミウム、ハロゲン化ロジウム、ハロゲン化ルテニウム、及びハロゲン化イリジ
 ウムを除く）を含むポリオールを 1 1 0 から沸点未満の範囲に加熱した反応溶液中に、
前記前駆体溶液を滴下する第二の工程と、を備え、

前記第一の工程で得られる前駆体溶液は、可視吸収スペクトルにおける吸収極大が 4 0 0
n m から 4 2 0 n m の範囲内に存在し、5 5 0 n m から 6 5 0 n m の範囲内にピークが存
在するものである、銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 3】

前記反応溶液中には、表面修飾剤も含まれる、請求項 1 または請求項 2 記載の銀ナノワイ
 ヤの製造方法。

【請求項 4】

前記ハロゲン化合物は、塩素化合物を含む、請求項 1 から請求項 3 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 5】

前記ハロゲン化合物は、臭素化合物をも含む、請求項 4 記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 6】

前記臭素化合物は、NaBr、KBr、及びテトラアルキルアンモニウムブロミドから選ばれる少なくとも一つを有する、請求項 5 記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 7】

前記塩素化合物は、NaCl、KCl、及びテトラアルキルアンモニウムクロリドから選ばれる少なくとも一つを有する、請求項 4 から請求項 6 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 8】

前記ポリオールは、エチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、及びグリセリンから選ばれる少なくとも一つである、請求項 1 から請求項 7 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 9】

前記前駆体調製時の温度は 80 以下である、請求項 1 から請求項 8 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 10】

前記第一の工程において、ポリオールと銀化合物とポリビニルピロリドンとは 4 時間以上混合される、請求項 1 から請求項 9 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 11】

前記第二の工程で得られる銀ナノワイヤは、平均径が 20 nm 以上、50 nm 以下であり、アスペクト比が 200 以上、5000 以下のものである、請求項 1 から請求項 10 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。

【請求項 12】

前記第二の工程における前記反応溶液の加熱は、マイクロ波の照射によって行われる、請求項 1 から請求項 11 のいずれか記載の銀ナノワイヤの製造方法。