

【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1区分

【発行日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【公開番号】特開2014-166939(P2014-166939A)

【公開日】平成26年9月11日(2014.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2014-049

【出願番号】特願2013-225296(P2013-225296)

【国際特許分類】

C 0 1 B 21/06 (2006.01)

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

【F I】

C 0 1 B 21/06 A

C 0 9 D 11/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月28日(2016.4.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

すなわち、本発明は上記の問題を解決するために、以下の発明を提供するものである。

(1) 一次粒子の粒径が1~100nmであり、かつ分解温度が常圧で300以下である窒化銅微粒子。

(2) 二次粒子の粒径が1μm以下である上記(1)に記載の窒化銅微粒子。

(3) 示差熱天秤分析において70~300の範囲に重量減少を伴う分解温度を持つ上記(1)または(2)に記載の窒化銅微粒子。

(4) 電子顕微鏡観察において、二次粒子が球状である上記(1)~(3)のいずれかに記載の窒化銅微粒子。

(5) 粉末X線回折において、Cu K線で21.5~24.5°および31.0~34.0°、39.0~42.0°、46.0~49.0°のいずれかの領域に少なくとも一つ以上の窒化銅由来の回折ピークを持つ上記(1)~(4)のいずれかに記載の窒化銅微粒子。

(6) 銅源および窒素源、または銅源、窒素源および保護剤を、溶媒または分散媒に溶解または分散させ、ついで加熱することにより上記(1)~(5)のいずれかに記載の窒化銅微粒子を製造することを特徴とする窒化銅微粒子の製造方法。

(7) 銅源が、無機銅塩、有機銅塩および銅錯体から選ばれる1種以上を含む上記(6)に記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(8) 窒素源が、アンモニアガスまたはアンモニウム塩化合物、尿素、尿素誘導体化合物、硝酸塩化合物、アミン化合物、およびアジ化化合物から選ばれる1種以上を含む上記(6)または(7)に記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(9) 銅源および窒素源が、結合または配位した窒素含有銅錯体である上記(6)~(8)のいずれかに記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(10) 保護剤が、少なくとも1つ以上のカルボキシル基、アミノ基および/またはヒドロキシル基を有する化合物であることを特徴とする上記(6)~(9)のいずれかに記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(11) 溶媒が、沸点100以上のある有機溶媒である上記(6)~(10)のいずれかに記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(12) 加熱温度が100～250である上記(6)～(11)のいずれかに記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(13) 溶媒に対する銅源の濃度が、Cu¹⁺またはCu²⁺換算で0.0001～1mol/Lの濃度である上記(6)～(12)のいずれかに記載の窒化銅微粒子の製造方法。

(14) 上記(1)に記載の窒化銅微粒子を含む配線用インク材料。

(15) 上記(14)に記載の配線用インク材料を塗布してなる被印刷基材。

(16) 上記(15)に記載の被印刷基材を加熱することにより、窒化銅微粒子から金属銅膜が形成されてなる被印刷基材。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

一次粒子の粒径が1～100nmであり、かつ分解温度が常圧で300以下である窒化銅微粒子。