

【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1区分

【発行日】令和4年1月21日(2022.1.21)

【公開番号】特開2022-8083(P2022-8083A)

【公開日】令和4年1月13日(2022.1.13)

【年通号数】公開公報(特許)2022-005

【出願番号】特願2021-81138(P2021-81138)

【国際特許分類】

H 0 1 B 5/00(2006.01)

H 0 1 B 1/00(2006.01)

H 0 1 B 1/22(2006.01)

H 0 1 L 21/60(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 B 5/00 C

H 0 1 B 5/00 G

H 0 1 B 1/00 C

H 0 1 B 1/00 G

H 0 1 B 1/22 A

H 0 1 L 21/60 3 1 1 S

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年1月13日(2022.1.13)

【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】

30

有機物からなる材質又は無機物及び有機物の双方からなる材質で構成されている芯材粒子の表面に導電層としてのニッケルめっき層が形成されてなる導電性粒子において、走査型オージェ電子分光分析装置により測定した、前記導電層の表面から深さ方向5nm以内におけるニッケルとリンの合計に対する炭素のモル比($C/(Ni+P)$)、又はニッケルとホウ素の合計に対する炭素のモル比($C/(Ni+B)$)が0.0002以上1.65以下であり、ニッケルとリンの合計に対する酸素のモル比($O/(Ni+P)$)、又はニッケルとホウ素の合計に対する酸素のモル比($O/(Ni+B)$)が0.0001以上2.0以下であり、且つ、ニッケルに対するリンのモル比(P/Ni)、又はニッケルに対するホウ素のモル比(B/Ni)が0.003以上0.7以下である導電性粒子。

【請求項2】

40

有機物からなる材質又は無機物及び有機物の双方からなる材質で構成されている芯材粒子の表面に導電層としてのニッケルめっき層が形成されてなる導電性粒子において、飛行時間型二次イオン質量分析装置(TOF-SIMS)により測定した、前記導電層の表面から深さ方向1nm以内におけるNi⁻の負イオンのカウント強度に対するC₂H₃O₂⁻の負イオンのカウント強度($C_2H_3O_2^-/Ni^-$)が10.0以下であるか、又はNi⁻の負イオンのカウント強度に対するPO₂⁻の負イオンのカウント強度(PO_2^-/Ni^-)が10.0以下である導電性粒子。

【請求項3】

前記導電層の厚みが5nm以上2000nm以下である請求項1又は2に記載の導電性粒子。

50

【請求項 4】

平均粒子径が $0.1 \mu\text{m}$ 以上 $50 \mu\text{m}$ 以下である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の導電性粒子。

【請求項 5】

前記導電層の外表面に突起を有する請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の導電性粒子。

【請求項 6】

前記導電層の外表面が平滑である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の導電性粒子。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の導電性粒子とバインダー樹脂とを含む導電性材料。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の導電性材料を介して被接続部材同士が接続されている接続構造体。

【請求項 9】

芯材粒子の表面に導電層を有する導電性粒子を、 1000Pa 以下の真空下、温度 $200 \sim 600$ で加熱する工程を有する、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の導電性粒子の製造方法。

【請求項 10】

前記芯材粒子の表面に無電解めっき法で前記導電層を形成して得られた導電性粒子を加熱する請求項 9 に記載の導電性粒子の製造方法。

10

20

30

40

50