

【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】令和6年7月16日(2024.7.16)

【国際公開番号】WO2023/074217
 【出願番号】特願2023-556208(P2023-556208)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 33/113(2006.01)
 H 0 1 M 4/48(2010.01)
 H 0 1 M 4/587(2010.01)
 H 0 1 M 4/36(2006.01)

10

【F I】

C 0 1 B 33/113 A
 H 0 1 M 4/48
 H 0 1 M 4/587
 H 0 1 M 4/36 A
 H 0 1 M 4/36 E

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月18日(2024.1.18)

20

【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】

ジルコニウム、イットリウム、ハフニウム及びマンガンの総含有率が、1000ppm以下であり、 d_{50} が、1 μ m以下である、酸化珪素粒子。

【請求項2】

ジルコニウムの含有率が、500ppm以下である、請求項1に記載の酸化珪素粒子。

30

【請求項3】

イットリウムの含有率が、100ppm以下である、請求項1に記載の酸化珪素粒子。

【請求項4】

ハフニウムの含有率が、100ppm以下である、請求項1に記載の酸化珪素粒子。

【請求項5】

マンガンの含有率が、300ppm以下である、請求項1に記載の酸化珪素粒子。

【請求項6】

d_{max}/d_{50} が、2~10である、請求項1に記載の酸化珪素粒子。

【請求項7】

二次電池に用いる、請求項1に記載の酸化珪素粒子。

40

【請求項8】

酸化珪素粒子を乾式粉碎する工程を含む、請求項1~7のいずれか1項に記載の酸化珪素粒子の製造方法。

【請求項9】

d_{50} が1 μ m以下である酸化珪素粒子と、黒鉛とを含む粒子であって、ジルコニウム、イットリウム、ハフニウム及びマンガンの総含有率が、600ppm以下である、粒子。

【請求項10】

ジルコニウムの含有率が、300ppm以下である、請求項9に記載の粒子。

50

【請求項 1 1】

リチウムの含有率が、60 ppm以下である、請求項 9 に記載の粒子。

【請求項 1 2】

ハフニウムの含有率が、60 ppm以下である、請求項 9 に記載の粒子。

【請求項 1 3】

マンガンの含有率が、180 ppm以下である、請求項 9 に記載の粒子。

【請求項 1 4】

酸化珪素粒子と黒鉛とを複合する工程を含む、請求項 9 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の粒子の製造方法。

【請求項 1 5】

酸化珪素粒子と黒鉛との複合方法が、酸化珪素粒子と黒鉛とを混合した後に球形化処理する方法である、請求項 1 4 に記載の粒子の製造方法。

【請求項 1 6】

正極、負極及び電解質を含む二次電池であって、
負極が、集電体と、集電体上に形成された負極活物質層とを含み、
負極活物質層が、請求項 9 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の粒子を含む、二次電池。

【請求項 1 7】

正極、負極及び電解質を含む二次電池の製造方法であって、
集電体上に、請求項 9 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の粒子を含む負極活物質層を形成して負極を得る工程を含む、二次電池の製造方法。

10

20

30

40

50