

【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7年5月12日(2025.5.12)

【国際公開番号】WO2024/048102

【出願番号】特願2024-544016(P2024-544016)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/13(2010.01)

H 0 1 M 10/058(2010.01)

H 0 1 M 4/62(2006.01)

H 0 1 M 4/48(2010.01)

H 0 1 M 10/0562(2010.01)

H 0 1 M 10/052(2010.01)

H 0 1 M 4/139(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 4/13

H 0 1 M 10/058

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 4/48

H 0 1 M 10/0562

H 0 1 M 10/052

H 0 1 M 4/139

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年2月14日(2025.2.14)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電極活物質と、

前記電極活物質に接する固体電解質と、

を備え、

前記電極活物質は、チタンを含有し、かつ、リチウムを含有しない酸化物を含み、

前記酸化物は、2 μm超7 μm未満のメジアン径を有する粒子の状態で存在し、

前記固体電解質の焼結相によって前記酸化物の粒子同士が結ばれており、

前記焼結相が非晶質相を含む、

電極。

40

【請求項2】

前記酸化物が、酸化チタン及びチタンとニオブとを含有する複合酸化物からなる群より選ばれる少なくとも1つを含む、

請求項1に記載の電極。

【請求項3】

前記固体電解質が $Li_{1+x}Al_xGe_{2-x}(PO_4)_3(0 < x < 2)$ の組成を有する、

請求項1に記載の電極。

【請求項4】

正極と、

負極と、

50

前記正極と前記負極との間に配置された電解質層と、
を備え、
前記正極又は前記負極が請求項 1 に記載の電極を含む、
電池。

【請求項 5】

前記負極が前記電極を含む、
請求項 4 に記載の電池。

【請求項 6】

電極活物質と固体電解質との混合物の成形体を焼成することを含み、
前記電極活物質は、チタンを含有し、かつ、リチウムを含有しない酸化物の粒子を含み 10

前記酸化物の粒子は、 $3\ \mu\text{m}$ 超 $10\ \mu\text{m}$ 未満のメジアン径を有する、
電極の製造方法。

【請求項 7】

前記固体電解質の粒子のメジアン径に対する前記酸化物の前記粒子のメジアン径の比が
2 以上 30 以下である、
請求項 6 に記載の電極の製造方法。

【請求項 8】

前記酸化物の前記粒子の BET 比表面積が $1\ \text{m}^2/\text{g}$ 以上 $7\ \text{m}^2/\text{g}$ 以下である、
請求項 6 に記載の電極の製造方法。 20

【請求項 9】

前記酸化物の前記粒子が一次粒子及び二次粒子を含み、
前記酸化物の前記粒子のメジアン径に対する前記一次粒子の平均粒径の比が 0.6 以下
である、
請求項 6 に記載の電極の製造方法。

【請求項 10】

正極グリーンシート、電解質層グリーンシート、及び負極グリーンシートを含む積層体
を焼成することを含み、

前記正極グリーンシート又は前記負極グリーンシートは、電極活物質と固体電解質とを
含む混合物の成形体であり、 30

前記電極活物質は、チタンを含有し、かつ、リチウムを含有しない酸化物の粒子を含み

前記酸化物の粒子は、 $3\ \mu\text{m}$ 超 $10\ \mu\text{m}$ 未満のメジアン径を有する、
電池の製造方法。

【請求項 11】

電極活物質と、

前記電極活物質に接する固体電解質と、

を備え、

前記電極活物質は、チタンを含有し、かつ、リチウムを含有しない酸化物を含み、

前記酸化物は、 $2\ \mu\text{m}$ 超 $7\ \mu\text{m}$ 未満のメジアン径を有する粒子の状態で存在し、 40

前記固体電解質は酸化物固体電解質である、

電極。

【請求項 12】

前記酸化物が、酸化チタン及びチタンとニオブとを含有する複合酸化物からなる群より選
ばれる少なくとも 1 つを含む、

請求項 11 に記載の電極。

【請求項 13】

前記固体電解質が $\text{Li}_{1+x}\text{Al}_x\text{Ge}_{2-x}(\text{PO}_4)_3(0 < x < 2)$ の組成を有する、

請求項 11 に記載の電極。

【請求項 14】

正極と、
負極と、
前記正極と前記負極との間に配置された電解質層と、
を備え、
前記正極又は前記負極が請求項 1 1 に記載の電極を含む、
電池。

【請求項 1 5】

前記負極が前記電極を含む、
請求項 1 4 に記載の電池。

10

20

30

40

50