

【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 3 年 10 月 28 日 (2021.10.28)

【公表番号】特表 2020-536367 (P2020-536367A)

【公表日】令和 2 年 12 月 10 日 (2020.12.10)

【年通号数】公開・登録公報 2020-050

【出願番号】特願 2020-519784 (P2020-519784)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/525 (2010.01)

H 0 1 M 4/505 (2010.01)

H 0 1 M 4/131 (2010.01)

H 0 1 M 4/62 (2006.01)

C 0 1 G 53/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 4/525

H 0 1 M 4/505

H 0 1 M 4/131

H 0 1 M 4/62 Z

C 0 1 G 53/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 9 月 15 日 (2021.9.15)

【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

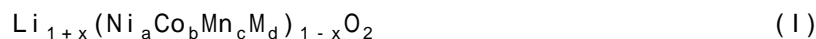
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一般式 (I)、



(式中、

x は 0 ~ 0.05 の範囲であり、

a は 0.1 ~ 0.3 の範囲であり、

b は 0.5 ~ 0.8 の範囲であり、

c は 0 ~ 0.15 の範囲であり、

d は 0 から 0.05 未満であり、

M は Al、B、Mg、W、Mo、Ti、Si 及び Zr から選択され、

a + b + c + d = 1 で、a > c で、0.01 ≤ c + d ≤ 0.15 である)

のリチウムイオン電池のための電極活物質であって、

Co 及び Ni が、それぞれの前記電極活物質の粒径にわたって均一に分布している、電極活物質。

【請求項 2】

5 ~ 20 μm の範囲の平均二次粒径 (D50) を有する、請求項 1 に記載の電極活物質

。

【請求項 3】

一般式 (II)



(式中、y は、y · (1 + x) が 0.35 ~ 1 の範囲である条件を満たす)

による部分的に脱リチウム化された材料の結晶学的単位セル体積が、それぞれの完全にリチウム化された材料の結晶学的単位セル体積よりも最大 1 % 小さい、請求項 1 又は 2 に記載の電極活物質。

【請求項 4】

集電器及び、

- (A) 少なくとも 1 種の請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の電極活物質、
- (B) 導電状態の炭素、
- (C) バインダー、
- (D) 任意に、固体電解質、

を含有する電極。

【請求項 5】

- (A) 50 ~ 100 質量%の請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の電極活物質、
- (B) 0 ~ 5 質量%の導電状態の炭素、
- (C) 0 ~ 5 質量%のバインダー、及び
- (D) 任意に、固体電解質、

を含有し、

パーセンテージが (A) + (B) + (C) + (D) の合計に基づくものである、請求項 4 に記載の電極。

【請求項 6】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の電極活物質の製造方法であって、以下の工程：

(a) Ni、Co 及び任意に Mn 及び任意に M の水酸化物又は炭酸塩を共沈させることにより、粒子状前駆体を製造する工程と、

(b) 前記粒子状前駆体をリチウムの源と混合する工程と、

(c) 工程 (b) で得られた前記混合物をか焼する工程と

を含む、方法。