

【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29年6月8日 (2017.6.8)

【公表番号】特表2016-522137(P2016-522137A)

【公表日】平成28年7月28日 (2016.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-045

【出願番号】特願2016-508232(P2016-508232)

【国際特許分類】

C 0 1 G 23/00 (2006.01)

H 0 1 M 4/485 (2010.01)

H 0 1 M 10/0562 (2010.01)

H 0 1 M 10/052 (2010.01)

H 0 1 M 12/08 (2006.01)

【F I】

C 0 1 G 23/00 B

H 0 1 M 4/485

H 0 1 M 10/0562

H 0 1 M 10/052

H 0 1 M 12/08 K

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月13日 (2017.4.13)

【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】

溶媒、リチウム前駆体及びチタン前駆体を含む前駆体混合物が火炎噴霧熱分解に供されて、チタン酸リチウム粒子を製造し、リチウムのチタンに対するモル比が化学量論的過剰量でチタンを提供する比である、チタン酸リチウムの調製方法。

【請求項 2】

前記リチウム前駆体が 2 0 0 以下の融点を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

溶媒、リチウム前駆体及びチタン前駆体を含む前駆体混合物が火炎噴霧熱分解に供されて、チタン酸リチウム粒子を製造し、前記リチウム前駆体が 2 0 0 以下の融点を有する、チタン酸リチウムの調製方法。

【請求項 4】

前記前駆体混合物中の前記リチウムのチタンに対するモル比が化学量論的過剰量でチタンを提供する比である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記リチウム前駆体が有機金属リチウム化合物である、請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記リチウム前駆体化合物がカルボン酸リチウム又はリチウムアルコキシド、好ましくは酢酸リチウム二水和物である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記チタン前駆体が前記リチウム前駆体化合物の融点よりも 1 0 0 以上高くない融点

を有する、請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記チタン前駆体がアルコキシ配位子及び / 又はカルボキシレート配位子を有するチタン配位化合物、好ましくは 2 - エチルヘキサン酸チタンである、請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記前駆体混合物がさらにドーパント前駆体を含む、請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 10】

溶媒、リチウム前駆体、チタン前駆体及びドーパント前駆体を含む前駆体混合物が火炎噴霧熱分解に供されて、ドーブされているチタン酸リチウム粒子を製造し、前記ドーパント前駆体が d 若しくは f ブロック遷移金属アセテート化合物又は第 13、14 若しくは 15 族金属アセテート化合物である、ドーブされているチタン酸リチウムの調製方法。

【請求項 11】

前記ドーパント前駆体が、金属アセテートのような、金属化合物である、請求項 9 又は 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記金属が Co 又は Sn である、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記溶媒が少なくとも 50 v / v % のアルコールを含む、請求項 1 から 12 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記リチウム前駆体、前記チタン前駆体及びドーパント前駆体のそれぞれが、存在する場合、アルコールに可溶である、請求項 1 から 13 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 15】

チタン酸リチウム粒子を電極又はリチウムイオン伝導膜に形成することをさらに含む、請求項 1 から 14 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 16】

前記電極又は前記リチウムイオン伝導膜を含む電池を組み立てることをさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

少なくとも  $100 \text{ m}^2 / \text{g}$  の表面積を有し、ドーパントが Co 及び / 又は Sn である、ドーブされているチタン酸リチウム粒子。

【請求項 18】

請求項 17 に記載のドーブされているチタン酸リチウム粒子を含む電極又はリチウムイオン伝導膜。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の電極又はリチウムイオン伝導膜を含む電池。