

【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】平成30年1月11日(2018.1.11)

【公開番号】特開2016-149270(P2016-149270A)

【公開日】平成28年8月18日(2016.8.18)

【年通号数】公開・登録公報2016-049

【出願番号】特願2015-25824(P2015-25824)

【国際特許分類】

H 01 M 4/525 (2010.01)

H 01 M 4/36 (2006.01)

C 01 G 51/00 (2006.01)

C 01 G 23/00 (2006.01)

【F I】

H 01 M 4/525

H 01 M 4/36 C

C 01 G 51/00 A

C 01 G 23/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月24日(2017.11.24)

【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】

リチウムイオン電池の正極を構成する活物質の粉末状とした活物質原料と、第1元素と第2元素とを含有した強誘電体を構成するための第1元素を含有する粉末状とした第1元素原料と、第2元素を含有する粉末状とした第2元素原料とを溶液に分散させて分散液を作製する分散液作製工程と、

前記分散液をゲルとするゲル化工程と、

前記ゲルを加熱して前記活物質原料に前記強誘電体を担持させる加熱工程とを有するリチウムイオン電池の正極材料の製造方法。

【請求項2】

前記第1元素原料と前記第2元素原料は、前記加熱工程で前記強誘電体となった場合に、前記活物質原料に対して5mol%以下としている請求項1に記載のリチウムイオン電池の正極材料の製造方法。

【請求項3】

前記活物質原料はコバルト酸リチウムとし、前記第1元素原料は酢酸バリウムとし、前記第2元素原料はチタンブトキシドとして、リチウムイオン電池の正極を構成する活物質にチタン酸バリウムを担持させている請求項2に記載のリチウムイオン電池の正極材料の製造方法。

【請求項4】

前記ゲル化工程では、前記分散液を70℃において6時間攪拌しながら乾燥させることでゲル化させ、前記加熱工程では、600℃で20時間加熱している請求項3に記載のリチウムイオン電池の正極材料の製造方法。

【請求項5】

粉末状としたコバルト酸リチウムと、粉末状とした酢酸バリウムと、粉末状としたチタ

ンブトキシドとを溶液に分散させた分散液を、攪拌しながら乾燥させてゲルとし、このゲルを加熱することでコバルト酸リチウムにチタン酸バリウムを担持させた電極材料であつて、

前記チタン酸バリウムの粒径を100nm以下としている電極材料。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

さらに、本発明のリチウムイオン電池の正極材料の製造方法では、以下の点にも特徴を有するものである。

(1) 第1元素原料と第2元素原料は、加熱工程で強誘電体となった場合に、活物質原料に対して5mol%以下としていること。

(2) 活物質原料はコバルト酸リチウムとし、第1元素原料は酢酸バリウムとし、第2元素原料はチタンブトキシドとして、リチウムイオン電池の正極を構成する活物質にチタン酸バリウムを担持させていること。

(3) ゲル化工程では、分散液を70℃において6時間攪拌しながら乾燥させることでゲル化させ、加熱工程では、600℃で20時間加熱していること。