

【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17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2003-229129(P2003-229129A)

【公開日】平成15年8月15日(2003.8.15)

【出願番号】特願2002-330728(P2002-330728)

【国際特許分類第7版】

H 01M 4/58

H 01M 4/02

H 01M 10/40

// C 01G 51/00

【F I】

H 01M 4/58

H 01M 4/02 C

H 01M 10/40 Z

C 01G 51/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月1日(2004.10.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、図面を用いて説明する。図1に、本発明の一例である円筒形リチウム二次電池の断面図を模式的に示す。

〔正極の作製〕

出発原料としては、リチウム源には炭酸リチウム(Li_2CO_3)を用い、コバルト源には四酸化三コバルトをチタン(Ti)で複合化した($\text{Co}_{0.999}\text{Ti}_{0.001}$)₃ O_4 を用いた。この四酸化三コバルトをチタンで複合化したものは、酸溶液に溶解したコバルトとチタンとを複合水酸化物として沈殿させ、300で仮焼することで得た。次に、上記炭酸リチウムと四酸化三コバルトをチタンで複合化したものとを、 $\text{Li}/(\text{Co} + \text{Ti})$ のモル比が1になるように秤量後、更に正極活物質の総量に対するフッ素の量が0.01質量%となるように MgF_2 を加えて、これらを混合した。次いで、この混合物を空気雰囲気下で焼成し、フッ素とマグネシウムとを含む六方晶系の $\text{LiCo}_{0.999}\text{Ti}_{0.001}\text{O}_2$ の焼成体を得た後、これを乳鉢で平均粒径10μmまで粉碎して正極活物質とした。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

次に、上記正極活物質としてのフッ素とマグネシウムを含有する $\text{LiCo}_{0.999}\text{Ti}_{0.001}\text{O}_2$ 粉末を85質量部と、導電剤としての炭素粉末を10質量部、結着剤としてのポリフッ化ビニリデン粉末を5質量部とを混合し、これをN-メチルピロリドン(NMP)溶液と混合してスラリーを調製した。次いで、このスラリーを厚さ20μmの集電体(アルミニウム製)の両面にドクターブレード法により塗布して活物質層を形成した後、圧縮

ローラーを用いて 170 μ m に圧縮して、短辺の長さが 55 mm で、長辺の長さが 500 mm の正極 1 を作製した。