

【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 29 年 6 月 22 日 (2017.6.22)

【公開番号】特開 2015-109254 (P2015-109254A)

【公開日】平成 27 年 6 月 11 日 (2015.6.11)

【年通号数】公開・登録公報 2015-038

【出願番号】特願 2014-106717 (P2014-106717)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/62 (2006.01)

H 0 1 M 4/38 (2006.01)

H 0 1 M 4/48 (2010.01)

H 0 1 M 4/1395 (2010.01)

H 0 1 M 4/1391 (2010.01)

C 0 8 G 73/10 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 4/38 Z

H 0 1 M 4/48

H 0 1 M 4/1395

H 0 1 M 4/1391

C 0 8 G 73/10

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 5 月 9 日 (2017.5.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 0 8 】

(合成例 2)

攪拌機および窒素導入管を備えた容器に、59.93 g (0.205 モル) の APBN と、溶媒として 361.1 g の NMP とを装入した。APB-N が溶解するまで攪拌した後、62.32 g (0.201 モル) の ODP A を約 30 分かけて投入し、154.8 g の NMP をさらに加えて、20 時間攪拌して電極バインダー樹脂組成物 2 を得た。得られた電極バインダー樹脂組成物 2 は、固形分濃度が 18 重量%であり、対数粘度は 0.65 d l / g であった。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 1 0 】

(合成例 4)

攪拌機および窒素導入管を備えた容器に、38.00 g (0.130 モル) の APBN と、溶媒として 222.5 g の NMP とを装入した。APB-N が溶解するまで攪拌した後、37.48 g (0.127 モル) の BPD A を約 30 分かけて投入し、95.4 g の NMP をさらに加えて、20 時間攪拌して電極バインダー樹脂組成物 4 を得た。得られた電極バインダー樹脂組成物 4 は、固形分濃度が 18 重量%であり、対数粘度は 0.657

d 1 / g であった。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 8】

〔実施例 3〕

<負極の作製>

10 質量部のポリイミドを含む電極バインダー樹脂組成物 2 と、3 質量部の導電助剤（昭和電工製、V G C F - H）を、電池用コンパウンド攪拌機（プライミクス社製、T . K . ハイビスミックス モデル 2 P - 0 3）を用いて混練した。得られたペーストに、ケイ素酸化物（信越化学工業製、K S C - 1 0 6 4）、炭素粒子（日立化成株式会社製、M A G D - 2 0）を合計 87 質量部添加し、さらに混練を行い負極合材ペーストを調製した。活物質であるケイ素酸化物と炭素粒子の質量比率は 3 0 : 7 0 とした。

この電極ペーストを、集電体としての銅箔（日本製箔社製圧延銅箔、厚さ：18 μm ）にアプリケータを用いて塗布し、窒素雰囲気下で 350、10 分間熱処理を行って硬化させて負極電極シート 2 を作製した。乾燥後の負極合材質量は単位面積当たり 5 . 4 mg / cm^2 であった。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 5】

〔比較例 2〕

バインダーに電極バインダー用樹脂組成物 3 を用いた以外は、実施例 2 と同様の操作で負極電極シート 3 を形成した。乾燥後の負極合材質量は単位面積当たり 2 . 0 mg / cm^2 であった。本シートを用いて、実施例 2 と同様の方法でコインセル電池を作製し、実施例 2 と同様の充放電サイクル試験から、100 サイクル時の放電容量維持率、負荷特性を算出した。結果を表 1 に示した。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 6】

〔比較例 3〕

バインダーに電極バインダー用樹脂組成物 4 を用いた以外は、実施例 3 と同様の操作で負極電極シート 4 を形成した。乾燥後の負極合材質量は単位面積当たり 5 . 4 mg / cm^2 であった。本シートを用いて、実施例 3 と同様の方法でコインセル電池を作製し、実施例 3 と同様の充放電サイクル試験から、100 サイクル時の放電容量維持率、負荷特性を算出した。結果を表 1 に示した。