

【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27年5月7日(2015.5.7)

【公表番号】特表2012-527070(P2012-527070A)

【公表日】平成24年11月1日(2012.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-045

【出願番号】特願2012-510357(P2012-510357)

【国際特許分類】

H 01 M	4/134	(2010.01)
H 01 M	4/62	(2006.01)
H 01 M	4/38	(2006.01)
H 01 M	4/36	(2006.01)
H 01 M	4/133	(2010.01)
H 01 M	4/587	(2010.01)

【F I】

H 01 M	4/02	1 0 5
H 01 M	4/62	Z
H 01 M	4/38	Z
H 01 M	4/36	E
H 01 M	4/02	1 0 4
H 01 M	4/58	1 0 3

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年3月18日(2015.3.18)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

リチウムイオン再充電可能電池セルのアノードの製造方法であり、

前記アノードは、

集電体、及び

接着性媒体 (cohesive mass) を含み、

前記接着性媒体は、活性材料としてのシリコンと、ポリマー性バインダとを含み、前記ポリマー性バインダは、アクリル酸及びそれらのアルカリ金属塩からなる群から選択されるモノマーのホモポリマーを含み、

前記シリコンは、シリコン含有粒子、シリコン含有ファイバ及びシリコン含有ピラー化粒子の1又は2以上から選択され、

前記シリコンは95重量%を超えるかつ99.90重量%未満の純度を持ち、前記活性材料の20から100重量%であり、

当該方法は、

前記シリコンと、前記バインダと、水と、カーボンとを剪断攪拌により混合して、接着性媒体を形成するステップであって、前記接着性媒体において、前記バインダは、前記シリコンの表面に結合するステップと、

前記接着性媒体を前記集電体にコーティングして、前記接着性媒体と前記集電体との電気的接触を維持するステップと、

を有する、製造方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の製造方法であり、前記シリコンは、前記アノード中で前記活性材料の少なくとも 50 重量 % を形成する、製造方法。

【請求項 3】

請求項 1 乃至 2 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記シリコンは、95 重量 % を超え、かつ 99.8 重量 % 未満の純度である、製造方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記シリコンは、98 重量 % を超え、かつ 99.8 重量 % 未満の純度である、製造方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記シリコンは、99.6 重量 % の純度である、製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記シリコンは、99.7 重量 % の純度である、製造方法。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記バインダは、前記ポリマーと他のバインダの混合物である、製造方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の製造方法であり、前記他のバインダが、カルボキシメチルセルロース (CMC) 及び / 又はポリビニルジフルオリド又はそれらの混合物から選択される、製造方法。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記ポリマー性バインダは、分子量が 50000 を超える、製造方法。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記ポリマー性バインダは、分子量が 45000 以上である、製造方法。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記接着性媒体がさらに、導電性強化材料を含む、製造方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の製造方法であり、導電性強化材料が、カーボンブラック及びアセチレンブラックから選択されるひとつ又はそれ以上の材料である、製造方法。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の製造方法であり、前記活性材料がさらに、グラファイト及び / 又はハードカーボンから選択される別の活性材料を含む、製造方法。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載の製造方法で製造されたアノード。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載の製造方法で製造されたアノードを含むリチウムイオン再充電可能電池セル。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

を、以下のように変更する。

「 実施例 1 - 電極の製造及びバインダの試験

活性材料としてのシリコン粉末、表 2 に示すようなバインダ、および導電性カーボンブラック (TIMCAL、Strada Industriale, CH-6743 Bodio, スイス、から得られるSuper P (登録商標) カーボンブラック、又はDenka社 (電気化学工業株式会社、東京) から得られるDenka Black、又はこれらの混合物) を用いてアノードを構成し、一連のバインダの評価を行った。シリコン活性材料 : バインダ : カーボンブラックの比は、80 : 8 : 12 (重量 %) 又は 76 : 12 : 12 (重量 %) である。ポリマー溶液は、表 2 に示すように、ポリマー固体材料を、水又は有機溶媒のような適当な溶媒中に溶解させることにより予備調製した。特定の複合材の混合は、相当重量 % の Si 活性材料を、10 から 15 重量 % のビーズミルされたカーボンブラック (Super P カーボン又はDenka Black) の溶液に分散させ、これを 12 時間剪断攪拌することにより開始した。次に、これに相当重量 % のポリマー溶液を加え、得られた複合材を、20 分間、二重非対称遠心分散装置 (Dual Asymmetric Centrifugation) にかけた。」

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

を以下のように変更する。

「 あるいは、カーボンブラックは、剪断攪拌により、前記ポリマー溶液へ分散させることもできる。次に、さらなる剪断攪拌ステップにより、ポリマー / カーボン混合物中に、シリコン材料が添加される。」