

【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12月20日 (2018.12.20)

【公開番号】特開2018-174149(P2018-174149A)

【公開日】平成30年11月8日 (2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2018-125962(P2018-125962)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/139 (2010.01)

H 0 1 M 4/62 (2006.01)

H 0 1 M 4/485 (2010.01)

H 0 1 M 4/505 (2010.01)

H 0 1 M 4/525 (2010.01)

H 0 1 M 4/58 (2010.01)

H 0 1 M 4/1393 (2010.01)

H 0 1 M 4/1391 (2010.01)

H 0 1 M 4/1397 (2010.01)

H 0 1 M 4/08 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 M 4/139

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 4/485

H 0 1 M 4/505

H 0 1 M 4/525

H 0 1 M 4/58

H 0 1 M 4/1393

H 0 1 M 4/1391

H 0 1 M 4/1397

H 0 1 M 4/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月26日 (2018.10.26)

【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】

リチウムイオンを含有する電気化学セル用の電極の製造用のスラリーであって、ポリビニリデンフルオリド(PVDF)と、スチレン ブタジエンゴム(SBR)と、ポリアクリル酸(PAA)及びカルボキシメチルセルロース(CMC)のうちの少なくとも一つとの組み合わせを含む水溶液とともに、電気化学的に活性化可能な材料を含んでなるスラリー。

【請求項 2】

さらに、前記水溶液中にラテックスを含む、請求項 1 に記載のスラリー。

【請求項 3】

ポリビニリデンフルオリド(PVDF)の分散液、及び、前記水溶液中のラテックスを含む、請求項 2 に記載のスラリー。

【請求項 4】

前記水溶液は脱イオン水を含む、請求項 1 乃至3の何れか 1 項に記載のスラリー。

【請求項 5】

前記組成に有機溶媒を含まない、請求項 1 乃至4の何れか 1 項に記載のスラリー。

【請求項 6】

前記ポリアクリル酸(PAA)、前記カルボキシメチルセルロース、前記スチレン ブタジエンゴム及び前記ポリビニリデンフルオリドのそれぞれの濃度が約0.5重量%から約10重量%である、請求項 1 乃至5の何れか 1 項に記載のスラリー。

【請求項 7】

前記電気化学的に活性化可能な材料は、グラファイト、チタン酸塩、LMO、Li-NCA、LCO、LNCM、LFPなどのリチウム金属酸化物及び他の金属酸化物並びにそれらの混合物のうちの少なくとも一つを含んでなる、請求項 1 乃至6の何れか1項に記載のスラリー。

【請求項 8】

ポリビニリデンフルオリド(PVDF)と、スチレン ブタジエンゴム(SBR)と、ポリアクリル酸(PAA)及びカルボキシメチルセルロース(CMC)のうちの少なくとも一つとの組み合わせをバインダーとして水溶液中に含んでなるスラリーを調製し、電流コレクターに前記スラリーをコーティング又はラミネートすることを含んでなる、リチウムイオンを含有する電気化学セルに使用する電極の製造方法。

【請求項 9】

前記スラリーの調製は、前記ポリビニリデンフルオリド(PVDF)を安定した分散状態に保つためにラテックスを前記水溶液中に分散することを含んでなる、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

さらに、非水性電解液を添加することを含んでなる、請求項8又は9に記載の方法。

【請求項 11】

前記ポリアクリル酸(PAA)、前記カルボキシメチルセルロース、前記スチレン ブタジエンゴム及び前記ポリビニリデンフルオリドのそれぞれの濃度が約0.5重量%から約10重量%である、請求項8乃至10の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

さらに、前記スラリーを乾燥することを含んでなる、請求項8乃至11の何れか 1 項に記載の方法。