

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】 特表 2005-507543 (P2005-507543A)

【公表日】 平成 17 年 3 月 17 日 (2005.3.17)

【年通号数】 公開・登録公報 2005-011

【出願番号】 特願 2003-504488 (P2003-504488)

【国際特許分類】

H O 1 M 2/16 (2006.01)

H O 1 M 12/06 (2006.01)

【F I】

H O 1 M 2/16 P

H O 1 M 12/06 Z

【手続補正書】

【提出日】 平成 17 年 6 月 7 日 (2005.6.7)

【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】

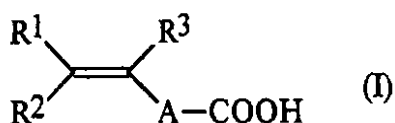
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

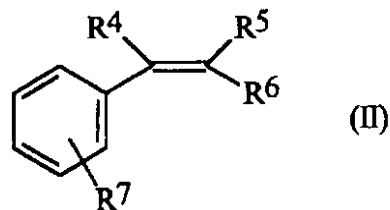
電気絶縁性であるがイオン伝導性であるセパレータによって隔離された陽極と陰極を含む電気化学電池において、

前記セパレータが、下記の式 I のエチレン系不飽和カルボン酸またはその塩と下記の式 I の芳香族化合物とのコポリマーを含むことを特徴とする前記電気化学電池：

【化 1】



【化 2】



(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^6 は、水素原子、1～10個の炭素原子を有するアルキル基、およびアリール基からなる群から選ばれ； R^7 は、スルホネート基、カルボキシレート基および会合した平衡カチオンからなる群から選ばれ；Aは、直接結合および8個までの炭素原子を有するアルキル基からなる群から選ばれる)。

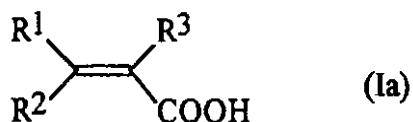
【請求項 2】

R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^6 のすべてが水素原子を示す、請求項 1 記載の電気化学電池。

【請求項 3】

前記式 (I) の化合物が下記の式 (Ia) を有する、請求項 1 記載の電気化学電池：

【化 3】



(式中、 R^1 、 R^2 および R^3 は、請求項1において定義したとおりである)。

【請求項4】

R^1 、 R^2 および R^3 のすべてが水素原子を示す、請求項3記載の電気化学電池。

【請求項5】

前記式(Ia)の化合物がアクリル酸またはメタクリル酸である、請求項3記載の電気化学電池。

【請求項6】

前記式(Ia)の化合物がアクリル酸である、請求項3記載の電気化学電池。

【請求項7】

前記式(II)の化合物がスチレンスルホネートである、請求項1記載の電気化学電池。

【請求項8】

前記式(II)の化合物がスチレンスルホン酸ナトリウムである、請求項7記載の電気化学電池。

【請求項9】

前記式(I)の化合物(1種以上)対前記式(II)の化合物(1種以上)のモル比が20：80～60：40である、請求項1記載の電気化学電池。

【請求項10】

前記セパレータが前記陽極または前記陰極上の前記ポリマーのコーティングである、請求項1記載の電気化学電池。

【請求項11】

前記セパレータが前記ポリマーのコーティングを有する多孔質基体である、請求項1記載の電気化学電池。

【請求項12】

前記基体の両面が前記ポリマーによってコーティングされている、請求項11記載の電気化学電池。

【請求項13】

前記基体の1面のみが前記ポリマーによってコーティングされている、請求項12記載の電気化学電池。

【請求項14】

前記基体上の前記ポリマーのコーティングが前記基体の厚さを通して部分的にのみ延びている、請求項11記載の電気化学電池。

【請求項15】

前記ポリマーの量が10～60 gsmである、請求項1～14のいずれか1項記載の電気化学電池。

【請求項16】

前記ポリマーの量が20～50 gsmである、請求項15記載の電気化学電池。

【請求項17】

前記ポリマーの量が30～40 gsmである、請求項15記載の電気化学電池。

【請求項18】

陽極または陰極をバッテリーハウジング中に挿入し；セパレータを、式(I)の酸またはその塩と前記式(II)の芳香族化合物との前記コポリマーの溶液または分散液を前記陽極または前記陰極上に塗布し、前記コポリマーを前記溶液または分散液から析出させることに

よって、前記陽極または陰極上に形成させ；そして、電気化学電池を完成させることを特徴とする、請求項 1～17 のいずれか 1 項記載の電気化学電池の組立て方法。

【請求項 19】

前記コポリマーを、前記溶液または分散液から、前記溶液または分散液をアルカリ性水溶液と接触させることによって析出させる、請求項 18 記載の方法。

【請求項 20】

前記アルカリ性水溶液を前記電気化学電池用の電解質として使用する、請求項 19 記載の方法。

【請求項 21】

前記アルカリ性水溶液が KOH の溶液である、請求項 19 記載の方法。

【請求項 22】

バッテリーハウジング中に、陽極、陰極、および前記式(I)の酸またはその塩と前記式(II)の芳香族化合物とのコポリマーのコーティングを支持している多孔質基体を含むセパレータを挿入し、前記コーティングされた多孔質基体を前記陽極と陰極の間に位置させ、そして、前記電池を完成させる、請求項 11～17 のいずれか 1 項記載の電気化学電池の組立て方法。

【請求項 23】

バッテリーハウジング中に、陽極、陰極、および前記陽極と前記陰極の間に位置させた式(I)の酸またはその塩と前記式(II)の芳香族化合物とのコポリマーのフィルムを含むセパレータを挿入し、そして、前記電池を完成させる、請求項 1～9 のいずれか 1 項記載の電気化学電池の組立て方法。