

【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 21 年 7 月 2 日 (2009.7.2)

【公表番号】特表 2008-541405 (P2008-541405A)

【公表日】平成 20 年 11 月 20 日 (2008.11.20)

【年通号数】公開・登録公報 2008-046

【出願番号】特願 2008-512391 (P2008-512391)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/36 (2006.01)

H 0 1 M 4/58 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 10/00 1 1 2

H 0 1 M 10/00 1 0 2

H 0 1 M 10/00 1 1 4

H 0 1 M 4/58 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 5 月 14 日 (2009.5.14)

【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】

(a) 再充電電位を有する正極、

(b) 負極、

(c) 電荷担持媒体及びリチウム塩を含む、電荷担持電解質、並びに

(d) 前記電解質に溶解した又は溶解可能な N - 置換又は C - 置換のフェノチアジン化合物を含み、かつ、前記正極の再充電電位よりも高い酸化電位を有する、循環可能な酸化還元化学シャトル物質

を備え、N - 置換フェノチアジンの N - 置換基は芳香族基を含まないことを特徴とする再充電可能なリチウムイオン電池。

【請求項 2】

(a) 再充電電位を有し、かつ、 LiFePO_4 、 $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ 、 Li_xMnO_2 (式中 x は約 0.3 ~ 約 0.4 である)、又は MnO_2 を含む正極、

(b) 黒鉛化カーボン、リチウム金属又はリチウム合金を含む負極、並びに

(c) 電荷担持電解質

を備えており、前記電荷担持電解質が、

(i) エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、ジメチルカーボネート、ジエチルカーボネート又はそれらの組み合わせを含む電荷担持媒体；

(ii) LiPF_6 、リチウムビス(オキサト)ボレート、又はそれらの組み合わせを含むリチウム塩；並びに

(iii) 電解質中に溶解した 10 - メチル - フェノチアジン、10 - エチル - フェノチアジン、3 - クロロ - 10 - エチルフェノチアジン、又は 10 - アセチル - フェノチアジン又はそれらの混合物を含み、かつ、前記正極の再充電電位よりも高い酸化電位を有する、循環可能な酸化還元化学シャトル物質

を含むことを特徴とする、再充電可能なリチウムイオン電池。