

【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 01 M 10/36 (2006.01)

H 01 M 4/58 (2006.01)

【F I】

H 01 M 10/00 1 1 2

H 01 M 10/00 1 0 2

H 01 M 10/00 1 1 4

H 01 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、 $L_iFePO_4$ 、 $L_{i_2}FeSiO_4$ 、 $L_{i_x}MnO_2$  (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(オキサラト)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。