

【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 12 月 24 日 (2015.12.24)

【公表番号】特表 2014-535148 (P2014-535148A)

【公表日】平成 26 年 12 月 25 日 (2014.12.25)

【年通号数】公開・登録公報 2014-071

【出願番号】特願 2014-540594 (P2014-540594)

【国際特許分類】

H 0 1 M 12/08 (2006.01)

H 0 1 M 4/62 (2006.01)

H 0 1 M 4/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 12/08 K

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 4/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 11 月 2 日 (2015.11.2)

【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) 少なくとも一種の黒鉛カーボンブラックと、

(a a) 少なくとも一種の結合剤と、

任意に、気体が拡散することができるか、又は任意に正極活物質の担体として機能することができる少なくとも一種の固体媒体とを含む、少なくとも一種の正極活物質 (A 1) を含む少なくとも一つの正極 (A) と、

金属マグネシウム、金属アルミニウム、金属亜鉛、金属ナトリウム又は金属リチウムを含む少なくとも一つの負極 (B) と、
を有する再充電可能な電気化学電池。

【請求項 2】

前記正極 (A) がガス拡散電極であることを特徴とする請求項 1 に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 3】

前記黒鉛カーボンブラック (a) が $1 \sim 150 \text{ m}^2 / \text{g}$ の B E T 比表面積を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 4】

前記黒鉛カーボンブラック (a) が、カーボンブラックの熱処理によって得られ、且つ 2000 を超える温度で、ファーネスプロセス、ガスブラックプロセス、ランプブラックプロセス、アセチレンブラックプロセス及びサーマルブラックプロセスから選択される方法によって製造されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 5】

前記黒鉛カーボンブラック (a) が、 $0.5 \mu\text{m} \sim 1 \mu\text{m}$ の平均粒径を有する粒子の形態であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 6】

前記正極活物質が、正極活物質の全質量に対して 0 質量%と 0.05 質量%の間の、分子の形態又は平均粒径が 1 nm ~ 100 μm の粒子形態である遷移金属又は遷移金属化合物を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 7】

電気化学電池の放電操作中に前記正極 (A) で酸素分子 O_2 が減少することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 8】

前記負極 (B) が金属リチウムを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 9】

前記電気化学電池がリチウム - 酸素電池であることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 10】

リチウム含有導電性塩を含む液体電解質を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 11】

ポリマー、環状又は非環状のエーテル、非環状又は環状のアセタール、及び環状又は非環状の有機炭酸塩から選択される少なくとも一種の非水系溶媒を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池。

【請求項 12】

金属 - 空気電池における、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池の使用方法。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池を少なくとも一つ有する金属 - 空気電池。

【請求項 14】

自動車、電気モーターで作動する自転車、航空機、船又は定置型エネルギー貯蔵における、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の再充電可能な電気化学電池の使用方法。