

【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10月22日(2009.10.22)

【公表番号】特表2006-512747(P2006-512747A)

【公表日】平成18年4月13日(2006.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2006-015

【出願番号】特願2005-518275(P2005-518275)

【国際特許分類】

H 01M 4/58 (2006.01)

H 01M 4/02 (2006.01)

H 01M 10/40 (2006.01)

【F I】

H 01M 4/58

H 01M 4/02 C

H 01M 10/40 A

H 01M 10/40 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年9月3日(2009.9.3)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

1. リチウムイオンを吸蔵・放出するリチウム遷移金属酸化物を含むリチウム二次電池用正極活物質において、

下記の化学式1で表される層状構造のリチウムマンガン酸化物を添加剤として更に含むことを特徴とするリチウム二次電池用正極活物質。

[化1]



(前記式中、xは、0.05 < x < 0.5であり、Mは、Cr、Al、Ni、Mn、およびCoよりなる群から選ばれた少なくとも1種の金属である。)

【請求項2】

2. 第1項において、前記層状構造のリチウムマンガン酸化物の含量は、リチウム遷移金属酸化物100重量部に対し1~50重量部であることを特徴とするリチウム二次電池用正極活物質。

【請求項3】

3. 第1項において、前記層状構造のリチウムマンガン酸化物は、 $\text{LiCr}_{0.1}\text{Mn}_{0.9}\text{O}_2$ であることを特徴とするリチウム二次電池用正極活物質。

【請求項4】

4. 第1項において、前記リチウム遷移金属酸化物は、 LiCoO_2 、 LiNiO_2 、 LiMnO_2 、 LiMn_2O_4 、 $\text{Li}(\text{Ni}_a\text{Co}_b\text{Mn}_c)\text{O}_2$ 、 $\text{LiNi}_{1-d}\text{Co}_d\text{O}_2$ 、 $\text{LiCo}_{1-d}\text{Mn}_d\text{O}_2$ 、 $\text{LiNi}_{1-d}\text{Mn}_d\text{O}_2$ 、 $\text{Li}(\text{Ni}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z)\text{O}_4$ 、 $\text{LiMn}_{2-n}\text{Ni}_n\text{O}_4$ 、 $\text{LiMn}_{2-n}\text{Co}_n\text{O}_4$ 、 LiCoPO_4 および LiFePO_4 よりなる群から選ばれた少なくとも1種であることを特徴とするリチウム二次電池用正極活物質。

(前記酸化物において、0 < a < 1であり、0 < b < 1であり、0 < c < 1であり、a +

$b + c = 1$ であり、 $0 < d < 1$ であり、 $0 < x < 2$ であり、 $0 < y < 2$ であり、 $0 < z < 2$ であり、 $x + y + z = 2$ であり、 $0 < n < 2$ である。)

【請求項 5】

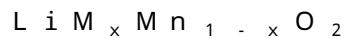
5. 正極と、負極と、分離膜、およびリチウム塩と電解液化合物を含有する非水電解液と、を含むリチウム二次電池において、

前記正極は、第1項乃至第4項のいずれかに記載のリチウム二次電池用正極活物質を含むことを特徴とするリチウム二次電池。

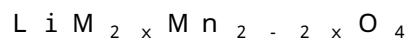
【請求項 6】

6. 第5項において、前記正極活物質のうちの下記の化学式1で表される層状構造のリチウムマンガン酸化物が、リチウム二次電池の最初の充・放電により下記の化学式2で表されるスピネル構造のリチウムマンガン酸化物に変化したリチウム二次電池。

[化1]



[化2]



(前記式中、 x は、 $0.05 \leq x < 0.5$ であり、Mは、Cr、Al、Ni、Mn、およびCoよりなる群から選ばれた少なくとも1種の金属である。)

【請求項 7】

7. 第5項において、前記リチウム塩は、 LiClO_4 、 LiCF_3SO_3 、 LiPF_6 、 LiBF_4 、 LiAsF_6 、および $\text{LiN}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2$ よりなる群から選ばれた少なくとも1種であり、

前記電解液化合物は、エチレンカーボネート(EC)、プロピレンカーボネート(PC)、-ブチルラクトン(GBL)、ジエチルカーボネート(DEC)、ジメチルカーボネート(DMC)、エチルメチルカーボネート(EMC)、およびメチルプロピルカーボネート(MPC)よりなる群から選ばれた少なくとも1種のカーボネートを含むことを特徴とするリチウム二次電池。