

【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 1 月 29 日 (2015.1.29)

【公開番号】特開 2013-152911 (P2013-152911A)
 【公開日】平成 25 年 8 月 8 日 (2013.8.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-042
 【出願番号】特願 2012-14169 (P2012-14169)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 4/525 (2010.01)

H 0 1 M 4/505 (2010.01)

【 F I 】

H 0 1 M 4/52 1 0 2

H 0 1 M 4/50 1 0 2

【手続補正書】
 【提出日】平成 26 年 12 月 10 日 (2014.12.10)

【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】

組成式： $\text{Li}(\text{Li}_x\text{Ni}_{1-x-y}\text{M}_y)\text{O}_{2+}$

(前記式において、M は Sc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Cu、Zn、Ga、Ge、Al、Bi、Sn、Mg、Ca、B 及び Zr から選択される 1 種以上であり、 $0 < x < 0.1$ であり、 $0 < y < 0.7$ であり、 $y > 0$ である。)

で表され、

300 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が 1100 ppm 以下であって、

300 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量と、150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量との差が 100 ~ 500 ppm であるリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 2】

300 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量と、150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量との差が 100 ~ 130 ppm である請求項 1 に記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 3】

300 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が 800 ppm 以下である請求項 1 又は 2 に記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 4】

前記 M が、Mn 及び Co から選択される 1 種以上である請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 5】

前記組成式において、 $y > 0.05$ である請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 6】

前記組成式において、 $x > 0.1$ である請求項 5 に記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 7】

150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が300ppm以下である請求項1～6のいずれかに記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 8】

150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が200ppm以下である請求項7に記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 9】

湿度50%且つ25の大気中に24時間放置した後に、150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が1500ppm以下である請求項1～8のいずれかに記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 10】

湿度50%且つ25の大気中に24時間放置した後に、150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が1200ppm以下である請求項9に記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 11】

露点-80で24時間放置した後に、150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が300ppm以下である請求項1～10のいずれかに記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 12】

露点-80で24時間放置した後に、150 でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が200ppm以下である請求項11に記載のリチウムイオン電池用正極活物質。

【請求項 13】

請求項1～12のいずれかに記載のリチウムイオン電池用正極活物質を用いたリチウムイオン電池用正極。

【請求項 14】

請求項13に記載のリチウムイオン電池用正極を用いたリチウムイオン電池。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記知見を基礎にして完成した本発明は一側面において、

組成式： $Li(Li_xNi_{1-x-y}M_y)O_{2+}$

(前記式において、MはSc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Cu、Zn、Ga、Ge、Al、Bi、Sn、Mg、Ca、B及びZrから選択される1種以上であり、 $0 < x < 1$ であり、 $0 < y < 0.7$ であり、 $y > 0$ である。)

で表され、300でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量が1100ppm以下であって、

300でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量と、150でカールフィッシャー滴定により測定した水分含有量との差が100～500ppmであるリチウムイオン電池用正極活物質である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】