

【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】令和6年10月29日(2024.10.29)

【国際公開番号】WO2023/162709  
 【出願番号】特願2024-503011(P2024-503011)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4 / 1 3 1 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

H 0 1 M 4 / 5 2 5 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

H 0 1 M 4 / 6 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

H 0 1 M 4 / 1 3 1

H 0 1 M 4 / 5 2 5

H 0 1 M 4 / 6 2 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年8月2日(2024.8.2)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正極集電体と、前記正極集電体の表面に形成された正極合剤層とを有する非水電解質二次電池用正極であって、

前記正極合剤層は、正極活物質と、導電剤とを含み、

前記正極活物質は、層状岩塩構造を有するリチウム含有複合酸化物を含み、

前記リチウム含有複合酸化物は、少なくともNi、Ca、及びSrを含有し、

前記リチウム含有複合酸化物において、Srの含有量に対するCaの含有量のモル比(Ca/Sr比)は、1以上であり、

30

前記リチウム含有複合酸化物におけるCaの含有量及びSrの含有量の合計は、前記リチウム含有複合酸化物中のLi、Ca、及びSrを除く金属元素の総モル量に対して、0.05モル%~1モル%であり、

前記導電剤は、少なくとも炭素繊維を含み、

前記炭素繊維の長さは0.5μm以上であり、前記炭素繊維のアスペクト比は40以上である、非水電解質二次電池用正極。

【請求項2】

前記正極合剤層において、前記炭素繊維の含有量は、前記正極活物質の総質量に対して、0.01質量%~1質量%である、請求項1に記載の非水電解質二次電池用正極。

40

【請求項3】

前記導電剤は、無定形炭素をさらに含み、

前記正極合剤層において、前記無定形炭素の含有量は、前記正極活物質の総質量に対して、0.25質量%~3質量%である、請求項1に記載の非水電解質二次電池用正極。

【請求項4】

前記リチウム含有複合酸化物におけるNiの含有量は、Li、Ca、及びSrを除く金属元素の総量に対して、80モル%以上である、請求項1に記載の非水電解質二次電池用正極。

【請求項5】

前記リチウム含有複合酸化物におけるCaの含有量は、前記リチウム含有複合酸化物中

50

の Li、Ca、及び Sr を除く金属元素の総モル量に対して、0.8 モル% 以下である、請求項 1 に記載の非水電解質二次電池用正極。

【請求項 6】

前記リチウム含有複合酸化物における Sr の含有量は、前記リチウム含有複合酸化物中の Li、Ca、及び Sr を除く金属元素の総モル量に対して、0.2 モル% 以下である、請求項 1 に記載の非水電解質二次電池用正極。

【請求項 7】

前記リチウム含有複合酸化物は、一次粒子が凝集して形成された二次粒子を含み、前記一次粒子の外周長を前記二次粒子の外周長で割った比が、0.12 以下である、請求項 1 に記載の非水電解質二次電池用正極。

10

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池用正極と、負極と、非水電解質とを備える、非水電解質二次電池。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

Li 原料としては、例えば、 $\text{Li}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{LiOH}$ 、 $\text{Li}_2\text{O}_2$ 、 $\text{Li}_2\text{O}$ 、 $\text{LiNO}_3$ 、 $\text{LiNO}_2$ 、 $\text{Li}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{LiH}$ 、 $\text{LiF}$  等が挙げられる。Ca 原料としては、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{CaAlO}_4$  等が挙げられる。Sr 原料としては、 $\text{Sr}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Sr}(\text{OH})_2\cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{SrO}$ 、 $\text{SrCO}_3$ 、 $\text{SrSO}_4$ 、 $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{SrCl}_2$ 、 $\text{SrAlO}_4$  等が挙げられる。

20

30

40

50