

【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6月19日(2024.6.19)

【国際公開番号】WO2023/053631

【出願番号】特願2023-550377(P2023-550377)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/38(2006.01)

H 0 1 M 4/36(2006.01)

H 0 1 M 4/134(2010.01)

C 0 1 B 32/05(2017.01)

C 0 1 B 33/32(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 M 4/38 Z

H 0 1 M 4/36 A

H 0 1 M 4/134

C 0 1 B 32/05

C 0 1 B 33/32

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年12月7日(2023.12.7)

【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】

炭素相と、前記炭素相に分散した複数のSi含有シリケート粒子とを有するシリケート含有複合体を含み、

30

前記Si含有シリケート粒子は、シリケート相と、前記シリケート相に分散した複数のシリコン粒子とを有し、

前記Si含有シリケート粒子の平均粒径(A)に対する前記シリケート含有複合体の平均粒径(B)の比(B/A)は、1.5以上、120以下である、非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項2】

前記Si含有シリケート粒子の平均粒径(A)に対する前記シリケート含有複合体の平均粒径(B)の比(B/A)は、2.0以上、120以下である、請求項1に記載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項3】

40

前記炭素相の含有量は、前記シリケート含有複合体の総量に対して、10質量%以上、45質量%以下である、請求項1又は2に記載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項4】

前記炭素相はアモルファス炭素である、請求項1又は2に記載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項5】

前記シリケート含有複合体の平均粒径は、4μm以上、15μm以下である請求項1又は2に記載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項6】

前記シリケート含有複合体の平均粒径は、4μm以上、8μm以下である請求項4に記載

50

載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項 7】

前記 Si 含有シリケート粒子の平均粒径は、1  $\mu\text{m}$  以下である、請求項 1 又は 2 に記載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項 8】

前記 Si 含有シリケート粒子の平均粒径は、200 nm 以下である、請求項 7 に記載の非水電解質二次電池用負極活物質。

【請求項 9】

請求項 1 又は 2 に記載の非水電解質二次電池用負極活物質を含む負極合材層を有する負極と、正極と、非水電解質と、を備える非水電解質二次電池。

10

【請求項 10】

前記シリケート含有複合体の含有量は、前記負極合材層の総量に対して、1 質量% 以上、50 質量% 以下である、請求項 9 に記載の非水電解質二次電池。

20

30

40

50