

【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4年2月25日(2022.2.25)

【国際公開番号】WO2020/241105

【出願番号】特願2021-522697(P2021-522697)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/587(2010.01)

H 0 1 M 4/36(2006.01)

H 0 1 M 4/38(2006.01)

H 0 1 M 4/48(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 4/587

H 0 1 M 4/36 C

H 0 1 M 4/38 Z

H 0 1 M 4/48

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月2日(2021.11.2)

【手続補正1】

20

【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】

金属イオンを吸蔵、放出する材料を含むコア粒子と、

非晶質カーボン、カーボンナノチューブ、カーボンナノファイバー、及び導電性ポリマーから選択される少なくとも1種を含み、前記コア粒子の表面に形成された第1の層と、

酸化物、リン酸化合物、ケイ酸化合物、及びホウ酸化合物から選択される少なくとも1種の無機化合物を含み、前記第1の層上、及び前記コア粒子の表面に直接形成された第2の層と、

30

を有し、

前記第1の層による前記コア粒子の表面の被覆率は60%以上であり、

前記第2の層による前記コア粒子の表面の被覆率は50%以上であり、前記第2の層による前記第1の層の被覆率は60%~95%である、二次電池用の負極活物質。

【請求項2】

前記コア粒子は、炭素又はケイ素を含有する材料で構成される、請求項1に記載の二次電池用の負極活物質。

【請求項3】

40

前記第1の層は、非晶質カーボンで構成され、厚みが1μm以下である、請求項1又は2に記載の二次電池用の負極活物質。

【請求項4】

前記第2の層を構成する無機化合物は、リチウムイオン伝導性を有さない化合物である、請求項1~3のいずれか1項に記載の二次電池用の負極活物質。

【請求項5】

前記第2の層を構成する無機化合物は、チタン、アルミニウム、ジルコニウム、及びマグネシウムから選択される少なくとも1種の金属元素を含有する、請求項1~4のいずれか1項に記載の二次電池用の負極活物質。

【請求項6】

50

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の負極活物質を含む負極と、
正極と、
電解質と、
を備えた、二次電池。

10

20

30

40

50