

【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9月30日(2024.9.30)

【国際公開番号】WO2023/126674
 【出願番号】特願2023-570473(P2023-570473)

【国際特許分類】

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

H 0 2 J 7 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 M 1 0 / 4 4 A

H 0 2 J 7 / 0 4 A

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月14日(2024.6.14)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正極集電体、正極活物質層、固体電解質層、及び負極集電体をこの順に有し、負極の反応として金属リチウムの析出-溶解反応を利用した二次電池の充電方法であって、

前記二次電池を第1の電流密度 I_1 で充電することにより、前記負極集電体の前記固体電解質層側表面に、金属リチウムを析出させて、負極活物質層の一部であり、且つ、当該金属リチウムからなる析出 Li 層を形成する第1の充電工程と、

前記第1の充電工程後、前記二次電池を前記第1の電流密度 I_1 より大きな第2の電流密度 I_2 で充電し、前記析出 Li 層の厚みを厚くする第2の充電工程と、を少なくとも有し、

30

前記第1の充電工程は、少なくとも1回の休止または少なくとも1回の放電を行うことを含み、SOCが4.5%を超えないように前記二次電池を前記第1の電流密度 I_1 で充電し、前記第1の電流密度 I_1 が、 $0.22 \text{ (mA/cm}^2\text{)}$ 未満である、多段階の充電工程を有する、二次電池の充電方法。

【請求項2】

前記第1の充電工程は、少なくとも1回の休止を含み、

前記休止における休止時間は、1.5時間以下である、請求項1に記載の二次電池の充電方法。

【請求項3】

前記第1の充電工程は、少なくとも1回の放電を含み、

40

前記放電における放電終止電圧は、2.5V以下である、請求項1または2に記載の二次電池の充電方法。

50