

【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7年4月3日(2025.4.3)

【国際公開番号】WO2023/223064
 【出願番号】特願2024-521376(P2024-521376)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/13(2010.01)
 H 0 1 M 4/62(2006.01)
 H 0 1 M 10/0562(2010.01)
 H 0 1 M 10/052(2010.01)
 H 0 1 M 4/139(2010.01)
 H 0 1 M 10/0585(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 4/13
 H 0 1 M 4/62 Z
 H 0 1 M 10/0562
 H 0 1 M 10/052
 H 0 1 M 4/139
 H 0 1 M 10/0585

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年4月17日(2023.4.17)

【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】

30

正極活物質、固体電解質及びバインダを含有する正極活物質層を含む正極と、
 負極と、

前記正極と前記負極との間に介在し、固体電解質を含有する固体電解質層と、を含む発
 電要素を有する全固体電池であって、

前記正極活物質層に含まれる前記バインダの、前記発電要素の積層方向と垂直な方向へ
 の配向率が60%以上であり、

前記正極活物質層における前記バインダの含有量が、前記正極活物質層の全質量に対し
 て、1.5質量%以上3.2質量%以下である、全固体電池。

【請求項2】

前記負極及び前記固体電解質層が、ポリテトラフルオロエチレンを含まない、請求項1
 に記載の全固体電池。

40

【請求項3】

前記負極が、負極集電体と、負極活物質層と、からなり、
 前記負極活物質層が、固体電解質を含まず、金属リチウム又はリチウム含有合金を含む、
 請求項1に記載の全固体電池。

【請求項4】

前記バインダの配向率が60%以上90%以下である、請求項1に記載の全固体電池。

【請求項5】

前記バインダの配向率が75%以上90%以下である、請求項1に記載の全固体電池。

【請求項6】

50

前記バインダが繊維状バインダを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の全固体電池。

【請求項 7】

前記繊維状バインダがポリテトラフルオロエチレン (P T F E)、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリエチレン、セルロースナノファイバなどのナノファイバ及びケブラー繊維からなる群から選択される 1 種又は 2 種以上を含む、請求項 6 に記載の全固体電池。

【請求項 8】

前記正極活物質層が導電助剤をさらに含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の全固体電池。

10

【請求項 9】

前記正極活物質層に含まれる前記導電助剤の、前記発電要素の積層方向と垂直な方向への配向率が 55% 以上である、請求項 8 に記載の全固体電池。

【請求項 10】

前記導電助剤の形状が繊維状又は扁平状である、請求項 8 に記載の全固体電池。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の全固体電池に用いるための正極活物質層の製造方法であって、前記正極活物質及びバインダを含有する粉体組成物をロールプレス機に供給し、前記ロールプレス機を用いて前記粉体組成物に対して 2 回以上の圧延処理を施してシート状に成形することにより前記電極活物質層を得る成形工程を有する、全固体電池用正極活物質層の製造方法。

20

【請求項 12】

充電過程において前記負極集電体上に負極活物質としてのリチウム金属を析出させる、リチウム析出型のものである、請求項 3 に記載の全固体電池。

【請求項 13】

前記繊維状バインダの長さは、8 ~ 15 μm である、請求項 6 に記載の全固体電池。

【請求項 14】

前記繊維状バインダは、分岐鎖状、放射状および網目状並びにこれらを組み合わせた形状を有するものを含む、請求項 6 に記載の全固体電池。

【請求項 15】

前記固体電解質は、粒子形状であり、前記固体電解質の平均粒子径 (D 5 0) は、0 . 1 μm 以上 1 0 μm 以下である、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の全固体電池。

30

40

50