

【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5月23日(2024.5.23)

【国際公開番号】WO2023/032445

【出願番号】特願2023-545116(P2023-545116)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/0587(2010.01)

H 0 1 M 4/38(2006.01)

H 0 1 M 4/36(2006.01)

H 0 1 M 10/0566(2010.01)

H 0 1 M 4/13(2010.01)

H 0 1 M 4/134(2010.01)

H 0 1 M 4/48(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 10/0587

H 0 1 M 4/38 Z

H 0 1 M 4/36 A

H 0 1 M 10/0566

H 0 1 M 4/13

H 0 1 M 4/134

H 0 1 M 4/48

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月24日(2024.1.24)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正極と負極とがセパレータを介して巻回された電極体と、非水電解液とを備える非水電解液二次電池であって、

前記負極は、負極集電体と、前記負極集電体上に配置され、S i系材料を含む負極合材層とを有し、

前記負極合材層は、巻回方向と直交する幅方向の両端に配置される一对の端部合材層と、前記一对の端部合材層の間に挟まれる中央部合材層とを有し、

前記一对の端部合材層内の前記S i系材料の平均粒径が、前記中央部合材層内の前記S i系材料の平均粒径より大きい、非水電解液二次電池。

40

【請求項2】

前記一对の端部合材層に含まれる前記S i系材料と、前記中央部合材層に含まれる前記S i系材料は、質量比で、40 : 60 ~ 60 : 40の範囲である、請求項1に記載の非水電解液二次電池。

【請求項3】

前記中央部合材層と前記一对の端部合材層の面積比は、30 : 70 ~ 45 : 55の範囲である、請求項1又は2に記載の非水電解液二次電池。

【請求項4】

前記一对の端部合材層内の前記S i系材料の平均粒径(A)に対する前記中央部合材層内の前記S i系材料の平均粒径(B)の比(B/A)は、0.7以下である、請求項1又

50

は 2 に記載の非水電解液二次電池。

【請求項 5】

前記一対の端部合材層内の前記 S i 系材料の含有量は、前記一対の端部合材層に含まれる負極活物質の総質量に対して 3 質量% ~ 15 質量% の範囲であり、

前記中央部合材層内の前記 S i 系材料の含有量は、前記中央部合材層に含まれる負極活物質の総質量に対して 3 質量% ~ 15 質量% の範囲である、請求項 1 又は 2 に記載の非水電解液二次電池。

【請求項 6】

前記負極合材層に含まれる前記 S i 系材料は、リチウムイオン伝導相と、前記リチウムイオン伝導相に分散している S i 粒子と、を含み、前記リチウムイオン伝導相は、ケイ素酸化物相、シリケート相及び炭素相から選択される少なくとも 1 種である、請求項 1 又は 2 に記載の非水電解液二次電池。

10

20

30

40

50