

【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12月8日(2022.12.8)

【国際公開番号】WO2021/199676

【出願番号】特願2022-511603(P2022-511603)

【国際特許分類】

H 0 1 B 1/06(2006.01)

H 0 1 M 10/0562(2010.01)

H 0 1 M 4/62(2006.01)

H 0 1 M 10/052(2010.01)

C 0 1 F 7/56(2022.01)

10

【F I】

H 0 1 B 1/06 A

H 0 1 M 10/0562

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 10/052

C 0 1 F 7/56

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年9月15日(2022.9.15)

【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】

以下の組成式(1)により表され、

$L i_a A l_b O_c X_d$  …式(1)

30

ここで、

a、b、c、およびdの値は、いずれも0より大きく、

数式： $d / (c + d) < 0.95$ 、が充足され、かつ

Xは、ClおよびBrからなる群より選択される少なくとも1つである、  
固体電解質材料。

【請求項2】

Xは、Clを含む、

請求項1に記載の固体電解質材料。

【請求項3】

前記固体電解質材料は、第1結晶相を含有し、

40

Cu-K線を用いたX線回折測定によって得られる前記第1結晶相のX線回折パターンにおいて、 $28^\circ$ 以上 $32^\circ$ 以下、 $33^\circ$ 以上 $37^\circ$ 以下、および $48^\circ$ 以上 $52^\circ$ 以下の回折角 $2\theta$ の範囲にピークが存在する、

請求項1または2に記載の固体電解質材料。

【請求項4】

前記固体電解質材料は、第2結晶相を含有し、

Cu-K線を用いたX線回折測定によって得られる前記第2結晶相のX線回折パターンにおいて、 $26^\circ$ 以上 $28.5^\circ$ 未満の回折角 $2\theta$ の範囲に少なくとも1つのピークが存在し、 $28.5^\circ$ 以上 $33^\circ$ 以下の回折角 $2\theta$ の範囲に少なくとも3つのピークが存在する、

50

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の固体電解質材料。

【請求項 5】

前記第 2 結晶相の X 線回折パターンにおいて、 $47^\circ$  以上  $50^\circ$  以下の回折角  $2\theta$  の範囲に少なくとも 1 つのピークが存在し、 $17^\circ$  以上  $21^\circ$  以下の回折角  $2\theta$  の範囲に少なくとも 2 つのピークが存在する、

請求項 4 に記載の固体電解質材料。

【請求項 6】

前記固体電解質材料は、第 3 結晶相を含有し、

Cu-K $\alpha$  線を用いた X 線回折測定によって得られる前記第 3 結晶相の X 線回折パターンにおいて、 $11.5^\circ$  以上  $14^\circ$  以下、 $14.5^\circ$  以上  $17^\circ$  以下、 $23^\circ$  以上  $25.5^\circ$  以下、および  $29.5^\circ$  以上  $33^\circ$  以下の回折角  $2\theta$  の範囲に少なくとも 1 つのピークが存在し、 $19.5^\circ$  以上  $23^\circ$  以下の回折角  $2\theta$  の範囲に少なくとも 2 つのピークが存在する、

10

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の固体電解質材料。

【請求項 7】

数式： $b / (a + b) > 0.4$ 、が充足される、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の固体電解質材料。

【請求項 8】

数式： $b / (a + b) < 0.95$ 、が充足される、

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の固体電解質材料。

20

【請求項 9】

数式： $d / (c + d) > 0.4$ 、が充足される、

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の固体電解質材料。

【請求項 10】

正極、

負極、および

前記正極と前記負極の間に配置されている電解質層、

を備え、

前記正極、前記負極、および前記電解質層からなる群より選択される少なくとも 1 つは、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の固体電解質材料を含有する、

30

電池。

40

50