

【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】平成28年10月27日(2016.10.27)

【公開番号】特開2014-225425(P2014-225425A)

【公開日】平成26年12月4日(2014.12.4)

【年通号数】公開・登録公報2014-066

【出願番号】特願2013-191083(P2013-191083)

【国際特許分類】

H 01M 10/0562 (2010.01)

H 01B 13/00 (2006.01)

C 03C 3/32 (2006.01)

C 01B 17/22 (2006.01)

【F I】

H 01M 10/0562

H 01B 13/00 Z

C 03C 3/32

C 01B 17/22

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月6日(2016.9.6)

【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】

アルカリ金属硫化物と、

硫化リン、硫化ゲルマニウム、硫化ケイ素及び硫化硼素から選択される1又は2以上の硫黄化合物と、

ハロゲン化合物と、を、

溶解パラメータが9.0以上である溶媒中で接触させる工程を含む、固体電解質の製造方法。

【請求項2】

前記溶媒がエーテルである、請求項1に記載の固体電解質の製造方法。

【請求項3】

前記溶媒が環状エーテルである、請求項1又は2に記載の固体電解質の製造方法。

【請求項4】

前記溶媒の沸点が65～200である、請求項1～3のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項5】

前記溶媒がテトラヒドロフランである、請求項1～4のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項6】

前記アルカリ金属硫化物の粒径が100μm以下である、請求項1～5のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項7】

前記アルカリ金属硫化物が硫化リチウム(Li₂S)である、請求項1～6のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 8】

前記硫黄化合物が硫化リンである、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 9】

前記硫黄化合物が五硫化ニリン (P_2S_5) である、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 10】

前記アルカリ金属硫化物が硫化リチウム (Li_2S) であり、前記硫黄化合物が五硫化ニリン (P_2S_5) であり、 Li_2S と P_2S_5 の混合比 ($Li_2S : P_2S_5$) がモル比で 68 : 32 ~ 80 : 20 である、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 11】

前記 Li_2S と P_2S_5 の混合比がモル比で 74 : 26 ~ 76 : 24 である、請求項 10 に記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 12】

前記ハロゲン化合物が、臭素化合物である、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 13】

前記ハロゲン化合物が、 $LiBr$ 又は PBr_3 である、請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 14】

アルカリ金属硫化物と、
硫化リン、硫化ゲルマニウム、硫化ケイ素及び硫化硼素から選択される 1 又は 2 以上の
硫黄化合物と、

ハロゲン化合物と、を、エーテル中で接触させる、固体電解質の製造方法。

【請求項 15】

前記エーテルのエーテル結合 (-O-) に結合する基が、炭素数 1 ~ 4 の鎖状アルキル
基である、請求項 14 に記載の固体電解質の製造方法。

【請求項 16】

前記鎖状アルキル基が、メチル基、エチル基、イソプロピル基及び t - プチル基から選
択される基である、請求項 15 に記載の固体電解質の製造方法。