

【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27年9月3日(2015.9.3)

【公表番号】特表2011-511399(P2011-511399A)

【公表日】平成23年4月7日(2011.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2011-014

【出願番号】特願2010-544434(P2010-544434)

【国際特許分類】

H 01M 10/0562 (2010.01)

H 01B 1/06 (2006.01)

H 01B 13/00 (2006.01)

C 01B 25/45 (2006.01)

【F I】

H 01M 10/00 107

H 01B 1/06 A

H 01B 13/00 Z

C 01B 25/45 T

C 01B 25/45 Z

C 01B 25/45 H

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年7月15日(2015.7.15)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ソリッドステートの無機電解質であって、

$Li_3(S_{C_2-x}M_x)(PO_{4-y}N_z)_3$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $x = 2$ 、 $z = 8/3$ 、 $2y = 3z$ であり、Mは、Al、YおよびAl_{1-a}Y_aの群から選択され、ここで $a < 1$ である、化学的組成物、

$Li_{8-3.5x}P_{1.5x}Zr_{1-x}O_{6-y}N_z$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $x = 0.8$ 、 $z = 4$ かつ $2y = 3z$ である、化学的組成物、

$Li_{8-3x}La_xZrO_{6-y}N_z$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $0 < x < 2$ 、 $z = 4$ かつ $2y = 3z$ である、化学的組成物、又は

$Li_{6-0.75x}P_{1.75x}Zr_{2-2x}O_{7-y}N_z$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $x = 0.8$ 、 $z = 14/3$ かつ $2y = 3z$ である、化学的組成物を含み、

該電解質は、0～100の結晶化度を有し、

該電解質は、25で $5 \times 10^{-6} S/cm$ より大きいリチウムイオン伝導率を有する、電解質。

【請求項2】

金属リチウムアノードと反応しないようにさらに構成されている、請求項1に記載の電解質。

【請求項3】

+3.9Vの電位に荷電された正のカソードと反応しないようにさらに構成され、該電位は、金属リチウム基準電極と比較して測定される、請求項1に記載の電解質。

【請求項4】

150までの周囲温度において熱的に安定であるようにさらに構成されている、請求項1に記載の電解質。

【請求項5】

150までの周囲温度において金属リチウムと反応しないようにさらに構成されている、請求項1に記載の電解質。

【請求項6】

正のカソード材料と反応しないようにさらに構成され、該正のカソード材料は、150までの周囲温度において+3.9Vの電位に荷電され、該電位は、金属リチウム基準電極と比較して測定される、請求項1に記載の電解質。

【請求項7】

5μmよりも小さい前記電解質の厚さを含む、請求項1に記載の電解質。

【請求項8】

前記電解質は、
第一の電解質の化学的組成物を含む第一の電解質-電極界面と、
第二の電解質の化学的組成物を含む第二の電解質-電極界面と
をさらに含み、該第一の電解質の化学的組成物と該第二の電解質の化学的組成物とは、異なる化学的組成物である、請求項1に記載の電解質。

【請求項9】

ソリッドステートの無機電解質を製作する方法であって、該方法は、
真空チャンバーを提供することと、
該チャンバーの中で少なくとも1つの堆積基板を提供することと、
該チャンバーの中で少なくとも1つの堆積標的を提供することであって、該少なくとも1つの堆積標的は、少なくとも1つの標的材料を備えていることと、
該真空チャンバーの中で堆積ガス雰囲気を提供することと、
該少なくとも1つの標的材料を該堆積ガス雰囲気の中に蒸発させることと、
堆積材料を該堆積ガス雰囲気の中に形成することと、
該堆積材料を該少なくとも1つの堆積基板に堆積させることと
を包含し、
該電解質は、0~100の結晶化度を有し、
該堆積された材料は、25で 5×10^{-6} S/cmより大きいリチウムイオン伝導率を有し、
該堆積材料は、

$Li_3(S_{C_2-x}M_x)(PO_{4-y}N_z)_3$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $x=2$ 、 $z=8/3$ 、 $2y=3z$ であり、Mは、Al、YおよびAl_{1-a}Y_aの群から選択され、ここで $a < 1$ である、化学的組成物、

$Li_{8-3.5x}P_{1.5x}Zr_{1-x}O_{6-y}N_z$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $x=0.8$ 、 $z=4$ かつ $2y=3z$ である、化学的組成物、

$Li_{8-3x}La_xZrO_{6-y}N_z$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $0 < x \leq 2$ 、 $z=4$ かつ $2y=3z$ である、化学的組成物、又は

$Li_{6-0.75x}P_{1.75x}Zr_{2-2x}O_{7-y}N_z$ によって記述される化学的組成物であって、ここで $x=0.8$ 、 $z=14/3$ かつ $2y=3z$ である、化学的組成物を有する、方法。

【請求項10】

前記蒸発ステップは、RFマグнетロンスパッター堆積プロセスを包含する、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記堆積ガス雰囲気は、アルゴン、窒素、酸素、およびそれらの任意の混合物の群から選択される材料を含む、請求項9に記載の方法。

【請求項12】

前記電解質は、150までの周囲温度において熱的に安定している、請求項9に記載の方法。

【請求項13】

前記電解質は、150までの周囲温度において金属リチウムと反応しない、請求項9に記載の方法。

【請求項14】

前記電解質は、正のカソード材料と反応せず、該正のカソード材料は、150までの周囲温度において少なくとも+3.9Vの電位に荷電され、該電位は、金属リチウム基準電極と比較して測定される、請求項9に記載の方法。

【請求項15】

前記形成するステップは、前記堆積中に前記堆積材料を変えることをさらに包含する、請求項9に記載の方法。