

【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 12 月 22 日 (2016.12.22)

【公開番号】特開 2014-99401 (P2014-99401A)

【公開日】平成 26 年 5 月 29 日 (2014.5.29)

【年通号数】公開・登録公報 2014-028

【出願番号】特願 2013-232640 (P2013-232640)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/02 (2006.01)

H 0 1 M 4/62 (2006.01)

H 0 1 M 4/38 (2006.01)

H 0 1 M 4/40 (2006.01)

H 0 1 M 10/39 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 M 4/02 Z

H 0 1 M 4/62 Z

H 0 1 M 4/38 Z

H 0 1 M 4/40

H 0 1 M 10/39 D

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 11 月 7 日 (2016.11.7)

【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】

少なくとも 1 つの電気活性金属と、
少なくとも 1 つのハロゲン化アルカリ金属と、
前記正極組成物の重量に基づいて、少なくとも 1 . 0 重量パーセントの量で存在するアルミニウムと、
を含む、正極組成物。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの電気活性金属がニッケルを含む、請求項 1 に記載の正極組成物。

【請求項 3】

前記ハロゲン化アルカリ金属が、ナトリウム、カリウムおよびリチウムの群から選択されたアルカリ金属と、塩化物、臭化物およびフッ化物の群から選択されたハロゲン化物とを含む、請求項 1 に記載の正極組成物。

【請求項 4】

前記正極組成物がさらに、元素の硫黄および / または 1 つまたは複数の硫化物を含む、請求項 1 に記載の正極組成物。

【請求項 5】

前記アルミニウムが、元素のアルミニウムの形態である、請求項 1 に記載の正極組成物。

【請求項 6】

前記組成物が、エネルギー貯蔵装置内に含まれる、請求項 1 に記載の正極組成物。

【請求項 7】

前記組成物が、

前記正極組成物の重量に基づいて、およそ 50 ~ 65 重量パーセントの前記電気活性金属と、

前記正極組成物の総重量に基づいて、およそ 35 ~ 45 重量パーセントの前記ハロゲン化アルカリ金属と、

前記正極組成物の重量に基づいて、少なくともおよそ 1.0 重量パーセントの前記アルミニウムと、

前記正極組成物中のハロゲン化アルカリ金属の重量に基づいて、およそ 0 ~ 1 重量パーセントのヨウ化ナトリウムと、

を有する、請求項 1 に記載の正極組成物。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの電気活性金属が、チタン、バナジウム、ニオブウム、モリブデン、ニッケル、鉄、コバルト、クロム、マンガン、銀、アンチモン、カドミウム、スズ、鉛、銅、亜鉛から成る群から選択され、

前記少なくとも 1 つのハロゲン化アルカリ金属が、塩化ナトリウム、ヨウ化ナトリウム、臭化ナトリウム、フッ化ナトリウム、塩化カリウム、ヨウ化カリウム、臭化カリウム、フッ化カリウム、塩化リチウム、ヨウ化リチウム、臭化リチウム、フッ化リチウム、塩化セシウムおよびそれらの組み合わせから成る群から選択され、

前記正極組成物がさらに、およそ 0.1 から 10 重量パーセントの元素の硫黄、1 つまたは複数の硫化物またはそれらの組み合わせを含む、請求項 7 に記載の正極組成物。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの電気活性金属と、

ヨウ化ナトリウム以外の少なくとも 1 つのハロゲン化アルカリ金属と、

前記正極組成物の重量に基づいて、少なくとも 0.5 重量パーセントの量で存在するアルミニウムと、

前記正極組成物中のハロゲン化アルカリ金属の重量に基づいて、前記ハロゲン化物含有量のおよそ 1.0 重量パーセントまでの量で存在するヨウ化ナトリウムと、を含む正極組成物。

【請求項 10】

前記組成物がさらに、：イオンの伝導性を高める、帯電カソード化学種の溶解性を増減させる、溶融電解質による固体電解質の濡れ性を改善する、および正極マイクロ・ドメインのライプニングを防止するなどの特性のうちの少なくとも 1 つまたは複数を提供するように選択される 1 つまたは複数の添加剤を含む、請求項 8 に記載の正極組成物。

【請求項 11】

筐体と、

集電体と、

前記筐体に配置された正極組成物であって、

少なくとも 1 つの電気活性金属と、

ハロゲン化アルカリ金属と、

前記正極組成物の重量に基づいて、少なくとも 1.0 重量パーセントの量で存在するアルミニウムとを含む正極組成物と、

前記筐体内に配置された溶融電解質塩と、を含む、正極。