

【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2月28日(2022.2.28)

【国際公開番号】WO2019/175035

【公表番号】特表2021-515973(P2021-515973A)

【公表日】令和3年6月24日(2021.6.24)

【出願番号】特願2020-549055(P2020-549055)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/052(2010.01)

H 0 1 M 10/0567(2010.01)

H 0 1 M 4/505(2010.01)

H 0 1 M 4/525(2010.01)

H 0 1 M 4/58(2010.01)

H 0 1 M 4/36(2006.01)

H 0 1 M 10/0569(2010.01)

H 0 1 M 4/48(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 10/052

H 0 1 M 10/0567

H 0 1 M 4/505

H 0 1 M 4/525

H 0 1 M 4/58

H 0 1 M 4/36 C

H 0 1 M 10/0569

H 0 1 M 4/48

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年2月15日(2022.2.15)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

(A) 少なくとも1種のアノード活性物質を含むアノードと、

(B) Mnおよび少なくとも1種の第2の遷移金属を含有する混合リチウム遷移金属酸化物; Ni、Alおよび少なくとも1種の第2の遷移金属を含有するリチウムインターカレート混合酸化物; およびリチウム金属ホスフェートから選択される少なくとも1種の粒子状カソード活性物質を含むカソードであって、前記粒子状カソード活性物質の外側表面が、遷移金属酸化物、ランタノイド酸化物、周期系第2族、第13族および第14族の金属および半金属の酸化物から選択される酸化物で少なくとも部分的にコーティングされているカソードと、

40

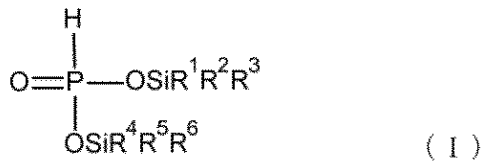
(C) (i) 少なくとも1種のプロトン性有機溶媒、

(ii) 少なくとも1種のリチウムイオン含有導電性塩、

(iii) 式(I)の化合物と式(II)の構造を含有するシリルエステルホスホネート化合物とから選択される、少なくとも1種のシリルエステルホスホネート

50

【化 1】



(式中、

R¹、R²、R³、R⁴、R⁵およびR⁶は、互いに独立して、H、F、R⁷、OR⁷およびOSi(R⁸)₃から選択され、

R⁷は、OSi(CH₃)₃およびFから選択される1つ以上の置換基で置換されているもよい、C₁~C₆アルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆アルキニル、C₅~C₇(ヘテロ)アリールおよびC₆~C₁₃(ヘテロ)アラルキルから選択され、および

R⁸は、それぞれ独立して、H、F、R⁷およびOR⁷から選択されるか、

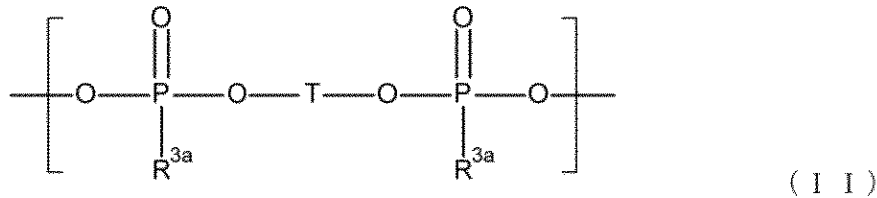
または、R¹およびR⁴は、合わせて一緒になって、O、CR⁹R¹⁰およびNR¹¹から選択され、Si-O-P-O-Si基とともに6員環を形成し、

R⁹およびR¹⁰は、互いに独立して、H、F、R⁷、OR⁷およびOSiR⁸₃から選択され、

R¹¹は、HおよびR⁷から選択され、および

R²、R³、R⁵、R⁶、R⁷およびR⁸は、互いに独立して、上で定義される通りに選択される)

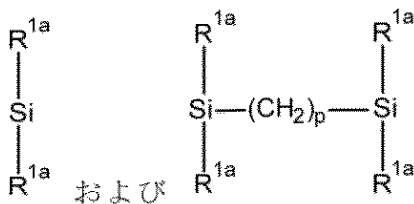
【化 2】



(式中、

Tは、

【化 3】



から選択され、

pは、0~6の整数であり、(CH₂)_pの1つ以上のCH₂基はOで置換されているもよく、(CH₂)_pの1つ以上のHはC₁~C₄アルキルで置換されているもよく、

R^{1a}は、それぞれ独立して、H、F、Cl、R^{4a}、OR^{4a}、OSi(R^{5a})₃、OSi(OR^{4a})₃、およびOP(O)(OR^{4a})R^{5a}から選択され、

R^{4a}は、それぞれ独立して、CNおよびFから選択される1つ以上の置換基で置換されているもよいC₁~C₁₀アルキル、C₃~C₇(ヘテロ)シクロアルキル、C₂~C₁₀アルケニル、C₂~C₁₀アルキニル、C₅~C₇(ヘテロ)アリール、およびC₆~C₁₃(ヘテロ)アラルキルから選択され、ここで、Si原子またはO原子に直接結合し

ていないアルキル、アルケニル、およびアルキニルの1つ以上のCH₂基は、Oで置換されていてもよく、

R^{3a}およびR^{5a}は、それぞれ独立して、CNおよびFから選択される1つ以上の置換基で置換されていてもよいH、F、C₁~C₁₀アルキル、C₃~C₇(ヘテロ)シクロアルキル、C₂~C₁₀アルケニル、C₂~C₁₀アルキニル、C₅~C₇(ヘテロ)アリール、およびC₆~C₁₃(ヘテロ)アラルキルから選択され、ここで、P原子に直接結合していないアルキル、アルケニルおよびアルキニルの1つ以上のCH₂基は、Oで置換されていてもよい)、および

(iv) 任意に1種以上の添加剤

を含有する電解質組成物

とを含む、電気化学セル。

10

20

30

40

50