

【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6年12月10日(2024.12.10)

【公開番号】特開2023-154646(P2023-154646A)  
 【公開日】令和5年10月20日(2023.10.20)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-198  
 【出願番号】特願2022-64111(P2022-64111)  
 【国際特許分類】

H 0 1 M 1 0 / 0 5 6 7 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

10

H 0 1 M 1 0 / 0 5 6 8 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

H 0 1 M 1 0 / 0 5 2 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

H 0 1 M 4 / 4 8 5 ( 2 0 1 0 . 0 1 )

C 0 7 C 3 0 9 / 6 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【 F I 】

H 0 1 M 1 0 / 0 5 6 7

H 0 1 M 1 0 / 0 5 6 8

H 0 1 M 1 0 / 0 5 2

H 0 1 M 4 / 4 8 5

C 0 7 C 3 0 9 / 6 6

C S P

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年12月2日(2024.12.2)

【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】

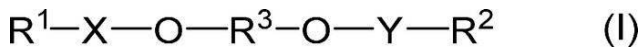
【特許請求の範囲】

【請求項1】

電解質、非水系溶媒及び下記式(I)で表される化合物を含有する非水系電解液。

30

【化1】



(式(I)中、X及びYは、硫黄含有エステル構造；R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、それぞれ独立に、ハロゲン原子又は炭素数1～10の有機基；R<sup>3</sup>は少なくとも1つの炭素-炭素不飽和結合を含む置換基を有する炭素数3～20のアルキレン基である。)

【請求項2】

前記炭素-炭素不飽和結合を含む置換基が、末端に炭素-炭素不飽和結合を含む置換基である、請求項1に記載の非水系電解液。

40

【請求項3】

前記炭素-炭素不飽和結合を含む置換基が、アルケニル基である、請求項1に記載の非水系電解液。

【請求項4】

前記R<sup>3</sup>で表されるアルキレン基の炭素数は3～10である、請求項1に記載の非水系電解液。

【請求項5】

前記R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、それぞれ独立に、ハロゲン原子で置換されてもよい炭素数1～10の炭化水素基である、請求項1に記載の非水系電解液。

【請求項6】

50

前記式 ( I ) で表される化合物の含有量が、前記非水系電解液の全量に対して、0 . 0 0 1 ~ 1 0 質量%である、請求項 1 に記載の非水系電解液。

【請求項 7】

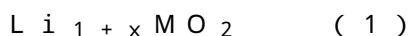
前記電解質が  $\text{LiPF}_6$  を含有し、 $\text{PF}_6^-$  の含有量に対する前記式 ( I ) で表される化合物の含有量の質量比〔式 ( I ) で表される化合物の含有量 /  $\text{PF}_6^-$  の含有量〕が 0 . 0 0 0 0 1 ~ 1 である、請求項 1 に記載の非水系電解液。

【請求項 8】

正極、負極及び請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の非水系電解液を備える、非水系電解液二次電池。

【請求項 9】

前記正極が、下記組成式 ( 1 ) で表されるリチウム遷移金属酸化物を含む、請求項 8 に記載の非水系電解液二次電池。

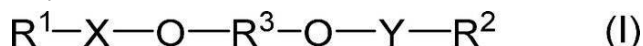


(組成式 ( 1 ) 中、 $x$  は - 0 . 1 以上 0 . 5 以下であり、 $M$  は少なくとも 1 種の遷移金属元素である。)

【請求項 10】

下記式 ( I ) で表される化合物。

【化 2】



(式 ( I ) 中、 $X$  及び  $Y$  は、硫黄含有エステル構造； $\text{R}^1$  及び  $\text{R}^2$  は、それぞれ独立に、ハロゲン原子又は炭素数 1 ~ 1 0 の有機基； $\text{R}^3$  は少なくとも 1 つの炭素 - 炭素不飽和結合を含む置換基を有する炭素数 3 ~ 2 0 のアルキレン基である。)

【請求項 11】

前記炭素 - 炭素不飽和結合を含む置換基が、末端に炭素 - 炭素不飽和結合を含む置換基である、請求項 10 に記載の化合物。

【請求項 12】

前記炭素 - 炭素不飽和結合を含む置換基が、アルケニル基である、請求項 10 に記載の化合物。

【請求項 13】

前記  $\text{R}^3$  で表されるアルキレン基の炭素数は 3 ~ 1 0 である、請求項 10 に記載の化合物。

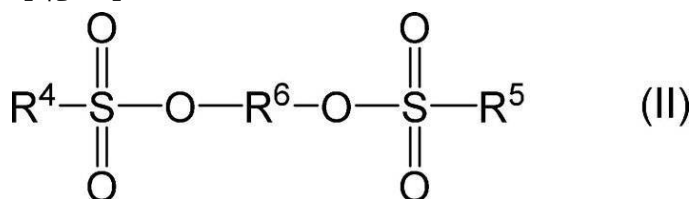
【請求項 14】

前記  $\text{R}^1$  及び  $\text{R}^2$  は、それぞれ独立に、ハロゲン原子で置換されてもよい炭素数 1 ~ 1 0 の炭化水素基である、請求項 10 に記載の化合物。

【請求項 15】

前記式 ( I ) で表される化合物が下記式 ( II ) で表される化合物である、請求項 10 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の化合物。

【化 3】



(式 ( II ) 中、 $\text{R}^4$  及び  $\text{R}^5$  は、それぞれ独立に、ハロゲン原子又は炭素数 1 ~ 1 0 の有機基； $\text{R}^6$  は少なくとも 1 つの炭素 - 炭素不飽和結合を含む置換基を有する炭素数 3 ~ 2 0 のアルキレン基である。)

10

20

30

40

50