

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 11 月 1 日(01.11.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/147502 A1

- (51) 国際特許分類:
H01M 10/0567 (2010.01) H01M 10/0569 (2010.01)
H01M 10/0568 (2010.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/059626
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 9 日(09.04.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-099348 2011 年 4 月 27 日(27.04.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 昭和
電工株式会社(SHOWA DENKO K.K.) [JP/JP]; 〒
1058518 東京都港区芝大門一丁目 1 3 番 9 号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 齋藤 俊介
(SAITO, Shunsuke) [JP/JP]; 〒1058518 東京都港区芝
大門一丁目 1 3 番 9 号 昭和電工株式会社内
Tokyo (JP). 入江 晃士(IRIE, Koji) [JP/JP]; 〒
1058518 東京都港区芝大門一丁目 1 3 番 9 号
昭和電工株式会社内 Tokyo (JP). 獅々倉 利一
(SHISHIKURA, Toshikazu) [JP/JP]; 〒1058518 東京都
港区芝大門一丁目 1 3 番 9 号 昭和電工株式会

社内 Tokyo (JP). 波佐谷 明男(HASATANI, Akio)
[JP/JP]; 〒1058518 東京都港区芝大門一丁目 1 3
番 9 号 昭和電工株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 S S I N P A T (SSINPAT
PATENT FIRM); 〒1410031 東京都品川区西五反
田七丁目 1 3 番 6 号 五反田山崎ビル 6 階
Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) Title: NON-AQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTION FOR SECONDARY CELL, AND NON-AQUEOUS ELECTROLYTE
SECONDARY CELL

(54) 発明の名称: 二次電池用非水電解液および非水電解液二次電池

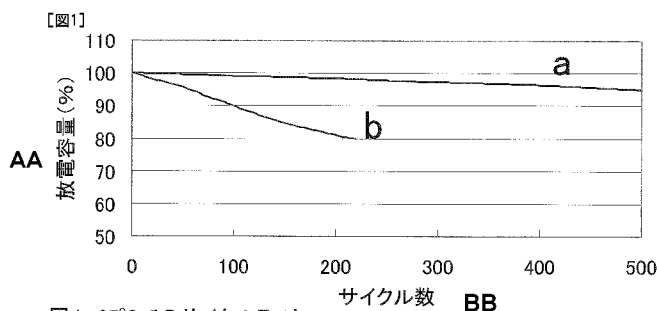
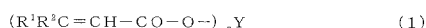


図1 25°Cでのサイクルテスト
CC

[化1]



AA Discharge capacity (%)
BB Number of cycles
CC Fig. 1: Cycle test at 25°C

(57) Abstract: The present invention is a non-aqueous electrolyte solution for a secondary cell, containing an electrolyte, a solvent, and an additive, wherein the non-aqueous electrolyte solution for a secondary cell is characterized in that the additive includes a compound represented by formula (I), and the content of the compound is 0.05-10 mass% per 100 mass parts of the solvent total. The non-aqueous electrolyte secondary cell which employs this non-aqueous electrolyte solution for a secondary cell has good charge/discharge characteristics from low temperatures to high temperatures, and further has good high-temperature characteristics and overcharge characteristics. (In formula (I), R¹ and R² are each independently a hydrogen atom, a methyl group, or an amino group; n is 1, 2, or 4; and Y is a hydrogen atom or a monovalent organic group if n is 1, a divalent organic group if n is 2, and a tetravalent organic group if n is 4.)

(57) 要約: 本発明は、電解質、溶媒および添加剤を含む二次電池用非水電解液であって、前記添加剤が下記式(1)で表わされる化合物を含有し、前記化合物の含有率が、前記溶媒全体100質量部に対して0.05~10質量%であることを特徴とする二次電池用非水電解液である。本発明の非水電解液二次電池を用いた非水電解液二次電池は、低温から高温にいたるまで

の高い充放電特性を有し、さらに高い高温特性および過充電特性を有する。[化1] (式(1)中、R¹およびR²はそれぞれ独立に水素原子、メチル基またはアミノ基であり、nは1、2または4であり、Yは、nが1である場合には水素原子または1価の有機基であり、nが2である場合には2価の有機基であり、nが4である場合には4価の有機基である。)