

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

G00002

(43) 国際公開日
2003年4月10日 (10.04.2003)

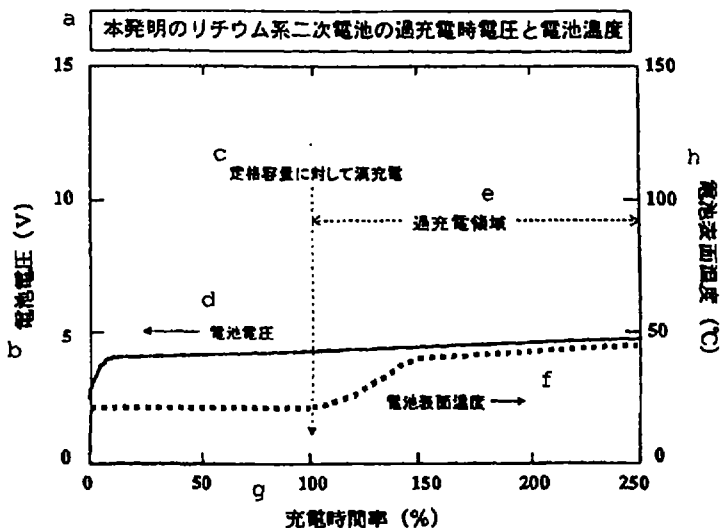
PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/030292 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01M 10/40, 2/16, 10/44 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日清紡績株式会社 (NISSHINBO INDUSTRIES, INC.,) [JP/JP]; 〒103-8650 東京都中央区日本橋人形町二丁目3番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/09972
- (22) 国際出願日: 2002年9月26日 (26.09.2002)
- (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2001-295869 2001年9月27日 (27.09.2001) JP
 特願2002-67300 2002年3月12日 (12.03.2002) JP
 特願2002-80986 2002年3月22日 (22.03.2002) JP
 特願2002-157191 2002年5月30日 (30.05.2002) JP
 特願2002-157259 2002年5月30日 (30.05.2002) JP
- (72) 発明者; および
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 貴哉 (SATO, Takaya) [JP/JP]; 〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台一丁目2番3号 日清紡績株式会社 研究開発センター内 Chiba (JP). 坂野 紀美代 (BANNO, Kimiyo) [JP/JP]; 〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台一丁目2番3号 日清紡績株式会社 研究開発センター内 Chiba (JP). 圓尾 龍哉 (MARUO, Tatsuya) [JP/JP]; 〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台一丁目2番3号 日清紡績株式会社 研究開発センター内 Chiba (JP). 野津 龍太郎 (NOZU, Ryutaro) [JP/JP]; 〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台一丁目2番3号 日清紡績株
- [続葉有]

(54) Title: NONAQUEOUS ELECTROLYTE SECONDARY CELL, POWER SUPPLY COMPRISING THE SECONDARY CELL, PORTABLE DEVICE, TRANSPORTABLE OR MOVABLE MACHINE, ELECTRIC APPARATUS FOR HOME USE, AND METHOD FOR CHARGING NONAQUEOUS ELECTROLYTE SECONDARY CELL

(54) 発明の名称: 非水電解質二次電池、該二次電池を用いた電源、携帯用機器、輸送または移動用機械、および家庭用電気機器、並びに非水電解質二次電池の充電方法



(57) Abstract: A nonaqueous secondary cell comprising positive and negative plates both containing a material that stores and releases lithium ions and a binder polymer, one or more separators for separating the positive and negative plates from each other, and a nonaqueous electrolyte containing a lithium salt and an organic solvent, wherein a material that is oxidized at the positive plate at a cell voltage of a potential of 4.1 to 5.2 V is added to the electrolyte, and the material is subjected at the positive plate to oxidation different from the lithium releasing reaction, whereby the overcharging characteristics and the safety of the nonaqueous electrolyte cell can be improved.

- a...VOLTAGE AND CELL TEMPERATURE WHEN LITHIUM SECONDARY CELL OF THE INVENTION IS OVERCHARGED
- b...CELL VOLTAGE (V)
- c...FULLY CHARGED WITH RESPECT TO RATED CAPACITY
- d...CELL VOLTAGE
- e...OVERCHARGING REGION
- f...CELL SURFACE TEMPERATURE
- g...CHARGING TIME RATE (%)
- h...CELL SURFACE TEMPERATURE (°C)



162162

[続葉有]



式会社 研究開発センター内 Chiba (JP). 高木 賢太郎 (TAKAGI, Kentaro) [JP/JP]; 〒267-0056 千葉県 千葉市 緑区 大野台一丁目 2 番 3 号 日清紡績株式会社 研究開発センター内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 小島 隆司 (KOJIMA, Takashi); 〒104-0061 東京都 中央区 銀座二丁目 1 6 番 1 2 号 銀座大塚ビル 2 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

リチウムイオンを吸蔵・放出する材料およびバインダーポリマーを含んでなる正極ならびに負極と、これらの正負両極を隔離する 1 枚以上のセパレータと、リチウム塩および有機溶媒を含有する非水電解質とを含んで構成される非水電解質二次電池において、電解質中に、電池電圧 4.1 ~ 5.2 V の電位間において正極で酸化される物質を添加し、この物質を正極でリチウム放出反応とは異なる酸化反応により酸化させる。これにより、非水電解質二次電池の過充電特性および安全性を向上させることができる。