

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 8 月 4 日 (04.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/071695 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01B 1/06, C08K
3/00, C08L 77/00, G02F 1/15, 1/17
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000749
- (22) 国際出願日: 2005 年 1 月 21 日 (21.01.2005)
- (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2004-012981 2004 年 1 月 21 日 (21.01.2004) JP
特願2004-060600 2004 年 3 月 4 日 (04.03.2004) JP
特願2004-086684 2004 年 3 月 24 日 (24.03.2004) JP

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中嶋 道也
(NAKASHIMA, Michiya) [JP/JP]; 〒2640034 千葉県
千葉市若葉区原町 7 7 8-2-3 0 3 Chiba (JP). 海
老根 俊裕 (EBINE, Toshihiro) [JP/JP]; 〒2720823 千
葉県市川市東菅野 2-1 5-2 2 Chiba (JP). 川合 一
成 (KAWAI, Kazunari) [JP/JP]; 〒2760028 千葉県八千
代市村上 4 4 7 4-4-7 0 1 Chiba (JP). 齊藤 直人
(SAITOU, Naohito) [JP/JP]; 〒2850814 千葉県佐倉市
春路 2-2 7-8 Chiba (JP).

- (74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒
1048453 東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号 Tokyo
(JP).

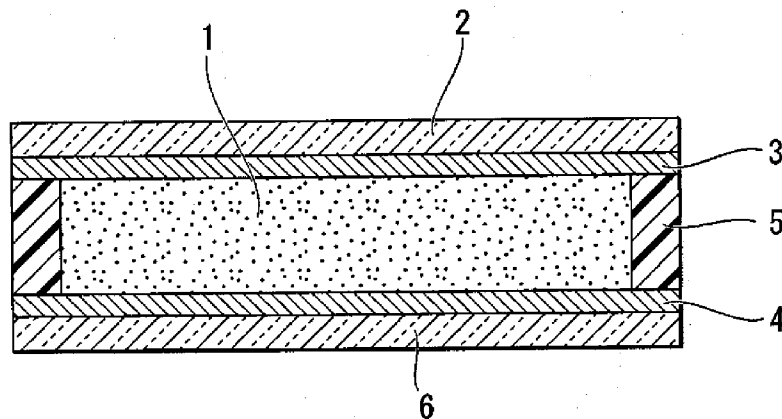
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大日
本インキ化学工業株式会社 (DAINIPPON INK AND
CHEMICALS, INC.) [JP/JP]; 〒1748520 東京都板橋区
坂下 3 丁目 3 5 番 5 8 号 Tokyo (JP).

- (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, 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, NA, NI,

[続葉有]

(54) Title: ION CONDUCTOR AND ELECTROCHEMICAL DISPLAY DEVICE UTILIZING THE SAME

(54) 発明の名称: イオン伝導体及びこれを用いた電気化学型表示素子



(57) Abstract: An ion conductor and an electrochemical display device utilizing the same. It is demanded that the ion conductor for use between electrodes of an electrochemical display device, etc. simultaneously have high ion conductivity and capability as a separator. A polymer gel electrolyte is known as such an ion conductor. However, there has been a problem such that from the viewpoint of miscibility between organic polymer as an electrolytic solution holder and solvent of the electrolytic solution, the type of solvent of the electrolytic solution is restricted dependent on the type of organic polymer employed. This problem has been resolved by, for example, an ion conductor comprising organic polymer microparticles containing 20 to 80 mass% of ultrafine particles of inorganic compound and an electrolytic solution having penetrated in the organic polymer microparticles, wherein the ultrafine particles of inorganic compound have an average particle diameter of 500 nm or less while the organic polymer microparticles have a specific surface area, as measured by the BET method, of 30 m²/g or greater.

[続葉有]

WO 2005/071695 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, LS, MW, MZ, NA, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

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:

本発明は、イオン伝導体及びこれを用いた電気化学型表示素子に関する。
電気化学型表示素子等の電極間に用いるイオン伝導体には、高いイオン伝導度とセパレータとしての機能とを兼備していることが求められている。そして、そのようなイオン伝導体として、ポリマーゲル電解質が知られているが、電解液保持体である有機ポリマーと電解液の溶媒との相溶性の観点から、用いる有機ポリマーの種類によって、電解液の溶媒の種類が制限を受けるという問題があった。

本発明は、上記イオン伝導体を、20～80質量%の無機化合物の超微粒子を含有する、有機ポリマーの微粒子とその有機ポリマー微粒子中に含浸した電解液とから成り、無機化合物の超微粒子が500nm以下の平均粒子径を有し、有機ポリマーの微粒子が30m²/g以上のBET法による比表面積を有する、イオン伝導体とすること等によって上記問題の解決を図ったものである。