

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 10 月 20 日 (20.10.2005)

PCT

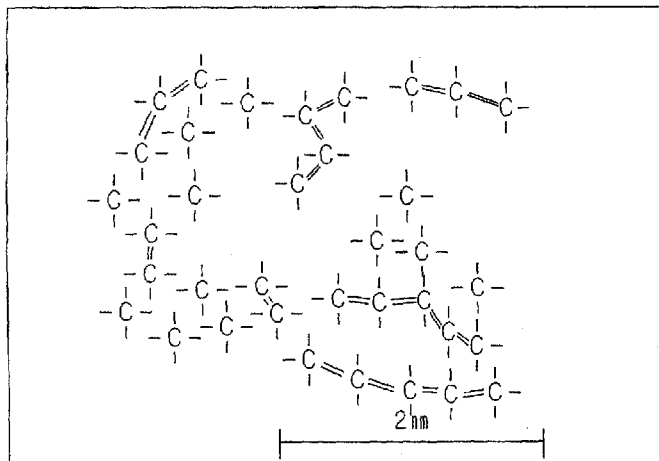
(10) 国際公開番号
WO 2005/097675 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **C01B 31/02** (74) 代理人: 酒井 一, 外(SAKAI, Hajime et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町 5 丁目 7 番地 秀和紀尾井町 T B R ビル Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006631
- (22) 国際出願日: 2005 年 4 月 5 日 (05.04.2005) (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, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (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2004-111203 2004 年 4 月 5 日 (05.04.2004) JP
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 佐藤 邦道 (SATO, Kunimichi) [JP/JP]; 〒1640014 東京都中野区南台 2-20-2 Tokyo (JP). (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,

[続葉有]

(54) Title: ATOMIC CARBON MATERIAL AND METHOD FOR PREPARATION THEREOF

(54) 発明の名称: 原子状炭素材料及びその製造方法



(57) **Abstract:** An atomic carbon material which comprises carbon atoms in a state near to that in the case where they are present as an organic compound, that is, in a state near to atoms having a diameter of 1 nm or less (theoretically, approximately 1.66 Å) and in a state of a bulk or a particle having a particle diameter of 1 nm or less wherein they are collected with one another by the attractive force between atoms; and a method for preparing the atomic carbon material which comprises heating a raw material consisting of an organic material and not containing a simple substance of carbon in a prescribed range of temperature and at a gradually rising temperature in an inert atmosphere, to thereby pyrolyze the components except carbon initially contained in the atmosphere and in the organic material at temperatures below 450°C in rising order of decomposition temperature, and break the bond with carbon in the component. The above atomic carbon material exhibits the ability to absorb ions which is markedly superior to that of fullerene or nanotube.

(57) 要約: フラーレンやナノチューブよりもはるかに優れたイオン吸着能力を有する原子状炭素材料及びその製造方法を提供する。この原子状炭素材料は、有機化合物として存在していた状態に近く、直径が 1 nm 以下

[続葉有]



WO 2005/097675 A1



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), OAPI (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。

(理論的には1.66 Å程度)の原子に近い状態であり、原子間引力により互いに集合した塊状、または粒径が1 nm以下の粒子体である。この原子状炭素材料は、炭素単体を含まない有機物からなる原材料を不活性雰囲気において所定の温度で順次、温度を上げて加熱し、前記雰囲気中及び有機物中の炭素以外の所期成分を、450°C以下の温度において分解温度の低いものから順次熱分解させて炭素との結合を個別的に遊離させて製造する。