

(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
2013 年 2 月 14 日(14.02.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/021861 A1

- (51) 国際特許分類:
C01B 31/02 (2006.01) H01M 4/88 (2006.01)
B82Y 30/00 (2011.01) H01M 4/92 (2006.01)
B82Y 40/00 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/069441
- (22) 国際出願日: 2012 年 7 月 31 日(31.07.2012)
- (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 2011-173995 2011 年 8 月 9 日(09.08.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 I H I (IHI Corporation) [JP/JP]; 〒1358710 東京都江東区豊洲三丁目 1 番 1 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): 吉村 昭彦 (YOSHIMURA, Akihiko) [JP/JP]; 〒1358710 東京都江東区豊洲三丁目 1 番 1 号 株式会社 I H I 内 Tokyo (JP). 松尾 貴寛 (MATSUO, Takahiro) [JP/JP]; 〒1358710 東京都江東区豊洲三丁目 1 番 1 号

株式会社 I H I 内 Tokyo (JP). 橘 勝 (TACHIBANA, Masaru) [JP/JP]; 〒2360027 神奈川県横浜市金沢区瀬戸 2 2 番 2 号 公立大学法人横浜市立大学内 Kanagawa (JP). シン ソクチョル (SHIN, Seog Chul) [KR/JP]; 〒2360027 神奈川県横浜市金沢区瀬戸 2 2 番 2 号 公立大学法人横浜市立大学内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).

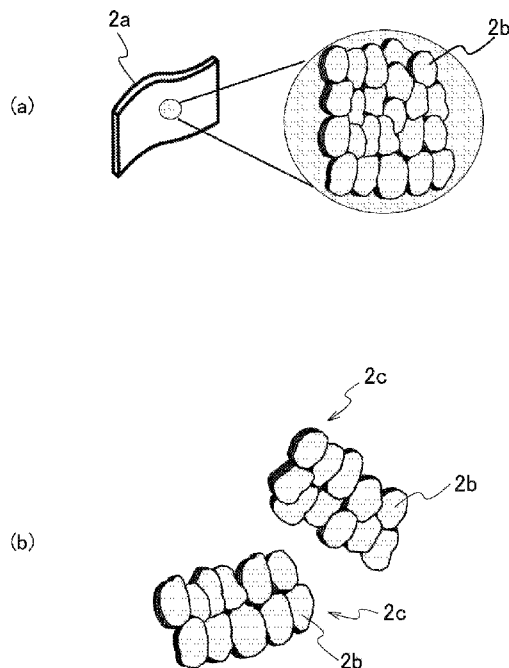
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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.

[続葉有]

(54) Title: FABRICATION METHOD FOR METAL SUPPORTING NANO GRAPHITE

(54) 発明の名称: 金属を担持するナノグラファイトの製造方法

[図1]



(57) Abstract: In the present invention, a nano graphite for supporting metal is fabricated by means of a simple process. The following steps are provided: a step in which, using a carbon nano wall (2a) formed on a substrate (1), carbon nano wall pieces (2c) comprising one or a plurality of minute nano graphites particles (2b) smaller than the carbon nano wall (2a) are formed; a step in which the metal to be supported is mixed into a solution in which the formed carbon nano wall pieces (2c) are dispersed; and a step in which a reducing agent is introduced into the solution containing the carbon nano wall pieces (2c) and the metal to cause the metal to adhere to the carbon nano wall pieces (2c).

(57) 要約: 容易な処理で金属を担持するナノグラファイトを製造する。基板 1 上に形成されたカーボンナノウォール 2 a を利用してカーボンナノウォール 2 a より微小な 1 又は複数のナノグラファイト 2 b で構成されるカーボンナノウォール片 2 c を生成するステップと、生成されたカーボンナノウォール片 2 c が分散する液体に、担持させる金属を混合するステップと、カーボンナノウォール片 2 c 及び金属を含む液体に還元剤を注入し、カーボンナノウォール片 2 c に金属を担持させるステップとを備える。



(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, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則 4.17 に規定する申立て:

— 先の出願に基づく優先権を主張する出願人の資格に関する申立て (規則 4.17(iii))

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))