

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

(43) 国際公開日
2007 年 2 月 15 日 (15.02.2007)(10) 国際公開番号
WO 2007/018068 A1

- (51) 国際特許分類:
C01B 31/02 (2006.01) B82B 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/315178
- (22) 国際出願日: 2006 年 7 月 31 日 (31.07.2006)
- (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2005-232390 2005 年 8 月 10 日 (10.08.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 国立大学
法人大阪大学 (OSAKA University) [JP/JP]; 〒5650871
大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号 Osaka (JP). 株式会社
ナノフォトンクス研究所 (Hanaphi, inc.) [JP/JP]; 〒
5300053 大阪府大阪市北区末広町 3 番 2 1 号 新星和
扇町ビル 2 階 2 0 3 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 朝日 剛 (ASAHI,
Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒5650871 大阪府吹田市山田丘 1 番
1 号 国立大学法人大阪大学内 Osaka (JP). 増原 宏 (MA-
SUHARA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5650871 大阪府吹田市山
田丘 1 番 1 号 国立大学法人大阪大学内 Osaka (JP). 杉
山 輝樹 (SUGIYAMA, Teruki) [JP/JP]; 〒5650871 大阪
府吹田市山田丘 1 番 1 号 国立大学法人大阪大学内

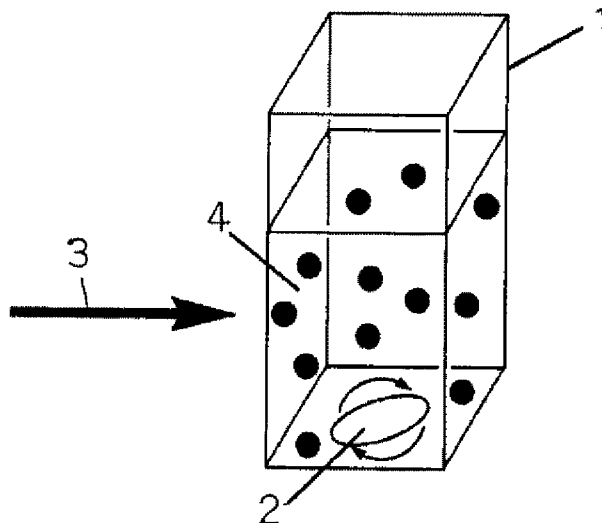
Osaka (JP). 王 勇 (WANG, Yong) [JP/JP]; 〒5300053 大
阪府大阪市北区末広町 3 番 2 1 号 新星和扇町ビル
2 階 2 0 3 号 株式会社ナノフォトンクス研究所内
Osaka (JP). 梁 仙一 (RYOU, Senichi) [JP/JP]; 〒5300053
大阪府大阪市北区末広町 3 番 2 1 号 新星和扇町ビ
ル 2 階 2 0 3 号 株式会社ナノフォトンクス研究所
内 Osaka (JP).

- (74) 代理人: 清原 義博 (KIYOHARA, Yoshihiro); 〒
5300004 大阪府大阪市北区堂島浜 2 丁目 1 番 3 号
Osaka (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, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,
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, 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,

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING FULLERENE DISPERSION LIQUID, AND FULLERENE DISPERSION LIQUID

(54) 発明の名称: フラーレン分散液の製造方法及びフラーレン分散液



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a fullerene dispersion liquid, which is free from the inclusion of other chemical substances and has high dispersion stability and thus can be applied to a variety of fields, where a fullerene dispersion liquid produced by the conventional production process cannot be applied without difficulties, for example, medical/pharmaceutical fields and food/environmental fields, and a process for producing the same. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A fullerene dispersion liquid is produced by applying a laser beam to fullerene mixed into a poor solvent to pulverize the fullerene to prepare nanoparticles. A pulsed laser beam having a pulse width in the range of several tens of femtoseconds to several hundreds of nanoseconds is suitable.

(57) 要約: (課題) 他の化学物質の混入が無く、しかも高い分散安定性を有することにより、医学・薬学分野や食品・環境分野などの従来の製造方法で得られたものでは応用が困難であった多様な分野への応用を可能とするフラー

レン分散液及びその製造方法を提供すること。(解決手段) 貧溶媒中に混入したフラーレンに対してレーザーを照射することにより、該フラーレンを粉碎してナノ粒子化し、フラーレン分散液を得る。照射されるレーザーとしては、パルス幅が数十フェムト秒~数百ナノ秒の範囲にあるパルスレーザーが好適に用いられる。

WO 2007/018068 A1



IS, IT, LT, LU, LV, 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).

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。

添付公開書類:

— 国際調査報告書