

(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
2023年2月2日(02.02.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/007567 A1

(51) 国際特許分類:
G01N 21/64 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/027630

(22) 国際出願日: 2021年7月27日(27.07.2021)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社日立ハイテク
(HITACHI HIGH-TECH CORPORATION) [JP/
JP]; 〒1056409 東京都港区虎ノ門一丁目
1 7 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 穴 沢 隆 (ANAZAWA Takashi);
〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番
6 号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 山

崎 基博 (YAMAZAKI Motohiro); 〒1056409 東
京都港区虎ノ門一丁目 1 7 番 1 号 株式会
社日立ハイテク内 Tokyo (JP). 伊名波 良仁
(INABA Ryoji); 〒1056409 東京都港区虎ノ門
一丁目 1 7 番 1 号 株式会社日立ハイテク内
Tokyo (JP). 山本 周平 (YAMAMOTO Shuhei);
〒1056409 東京都港区虎ノ門一丁目 1 7 番 1
号 株式会社日立ハイテク内 Tokyo (JP).

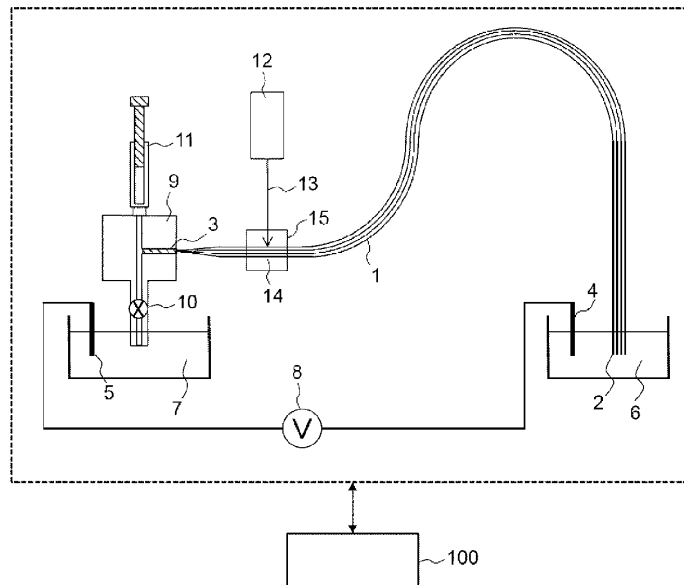
(74) 代理人: 特許業務法人平木国際特許事務所
(HIRAKI & ASSOCIATES); 〒1056232 東京都
港区愛宕二丁目 5 - 1 愛宕グリーンヒルズ
MORI タワー 3 2 階 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: MULTICAPILLARY ELECTROPHORESIS DEVICE

(54) 発明の名称: マルチキャピラリ電気泳動装置

図 1



(57) Abstract: A device that disperses rays of fluorescent light emitted from a plurality of capillaries and uses an image sensor to perform fluorescence measurements in bulk, wherein, where B_m is the number of pixels in a binning area on an image sensor on which a predetermined wavelength band component of each ray of fluorescent light is projected, B_h is the number of hard-binning pixels, B_s is the number of soft-binning pixels, $B_m = B_h \times B_s$, N is the total noise measured when $B_m = B_h = B_s = 1$, N_r is the readout noise, N_d is the dark current noise, and N_s

[続葉有]

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

is the shot noise, a fluorescence measurement with high sensitivity and a high dynamic range is achieved by performing a control such that B_m , B_h , B_s , N , N_r , N_d and N_s satisfy a predetermined relationship.

(57) 要約: 複数本のキャピラリから発光される蛍光をそれぞれ分光してイメージセンサを用いて一括で蛍光計測する装置において、各蛍光の所定の波長帯成分が投影されるイメージセンサ上のビニング領域の画素数を B_m とし、ハードビニングの画素数を B_h とし、ソフトビニングの画素数を B_s とし、 $B_m=B_h \times B_s$ とし、 $B_m=B_h=B_s=1$ の場合に計測される総合ノイズを N とし、読み出しノイズを N_r とし、暗電流ノイズを N_d とし、ショットノイズを N_s とすると、 B_m 、 B_h 、 B_s 、 N 、 N_r 、 N_d および N_s が所定の関係を満足するように制御することによって、高感度かつ高ダイナミックレンジな蛍光計測を実現する。