

(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
2025年7月17日(17.07.2025)

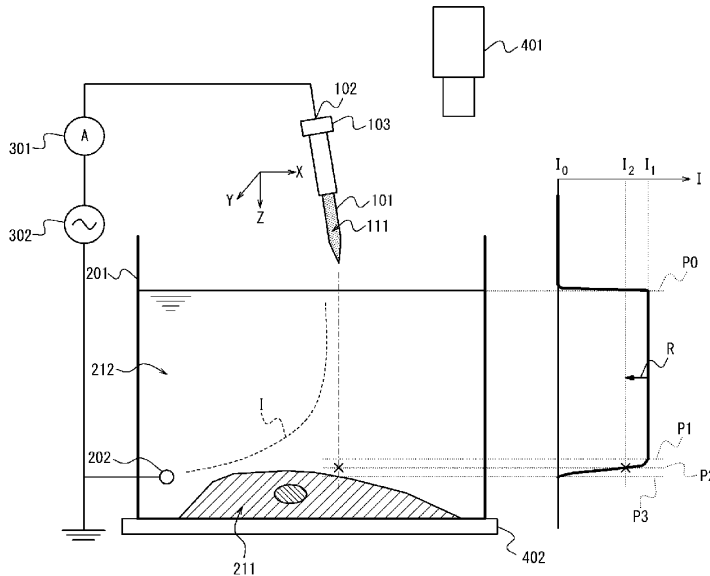


(10) 国際公開番号
WO 2025/150423 A1

- (51) 国際特許分類:
C12M 1/42 (2006.01) *C12N 5/10* (2006.01)
A01H 5/00 (2018.01) *C12N 13/00* (2006.01)
C12M 1/00 (2006.01) *C12N 15/89* (2006.01)
C12N 5/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/045795
- (22) 国際出願日: 2024年12月24日(24.12.2024)
- (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 2024-002862 2024年1月11日(11.01.2024) JP
特願 2024-147969 2024年8月29日(29.08.2024) JP
- (71) 出願人: 横河電機株式会社(YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1808750 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号(JP).
- (72) 発明者: 名護 しほ(NAGO Shiho); 〒1808750 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内(JP). 草浦 ひかり(KUSAURA Hikari); 〒1808750 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内(JP). 木内 高信(KIUCHI Takanobu); 〒1808750 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内(JP). 蒲池 史卓(KAMACHI Fumitaka); 〒1808750 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内(JP). 大畑 貴聖(OHATA

(54) **Title:** METHOD FOR INTRODUCING SUBSTANCE INTO PLANT CELL, GENETICALLY MODIFIED PLANT OR PLANT CELL AND METHODS FOR PRODUCING SAME, AND PROGRAM FOR CONTROLLING DEVICE FOR INTRODUCING SUBSTANCE INTO PLANT CELL

(54) 発明の名称: 植物細胞への物質導入方法、遺伝子改変植物又は植物細胞及びこれらの製造方法、並びに植物細胞への物質導入装置の制御プログラム



(57) **Abstract:** The present invention provides a plant cell injection system that is automatically controlled under conditions specialized for plants. This method for introducing a substance into a plant cell comprises: a) a step for positioning a nano-pipette at a cell-corresponding position; b) a step for moving the nano-pipette to a predetermined position toward

[続葉有]

Takatoshi); 〒1808750 東京都武蔵野市中町 2 丁目 9 番 3 2 号 横河電機株式会社内 (JP).

(74) 代理人: 杉 村 憲 司 (**SUGIMURA Kenji**);
〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 1 号 霞が関コモンゲート西館 3 6 階 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))
- 明細書の別個の部分として表した配列リスト (規則5.2(a))

a cell on the basis of an electric current between the inside of the nano-pipette and an electrolytic solution; c) a step for moving, for a configured puncture distance, the nano-pipette toward the cell and puncturing the cell; d) a step for applying a voltage to discharge the substance into the cell; and e) a step for extracting the nano-pipette.

(57) 要約: 植物に特化した条件での自動制御された植物細胞へのインジェクションシステムを提供する。以下を含む、植物細胞への物質導入方法: a) ナノピペットを細胞対応位置に位置付けする工程; b) ナノピペット内部と電解液間の電流に基づきナノピペットを所定位置まで細胞方向に移動する工程; c) ナノピペットを設定穿刺距離で細胞方向に移動して細胞に穿刺する工程; d) 電圧を印加して物質を細胞内に排出する工程; 及び e) ナノピペットを抜去する工程。