(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9月12日(12.09.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/187669 A1

(51) 国際特許分類:
G06N 20/00 (2019.01) *G06N 3/0455* (2023.01)
G06F 18/2433 (2023.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2025/007612

(22) 国際出願日： 2025年3月4日(04.03.2025)

(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 2024-036096 2024年3月8日(08.03.2024) JP

(71) 出願人: 東京エレクトロン株式会社(**TOKYO ELECTRON LIMITED**) [JP/JP]; 〒1076325 東京都港区赤坂五丁目３番１号 (JP).

(72) 発明者: 小 林 累 輝 (**KOBAYASHI, Ruiki**); 〒8611116 熊本県合志市福原１－１ 東京エレクトロン九州株式会社内 (JP).

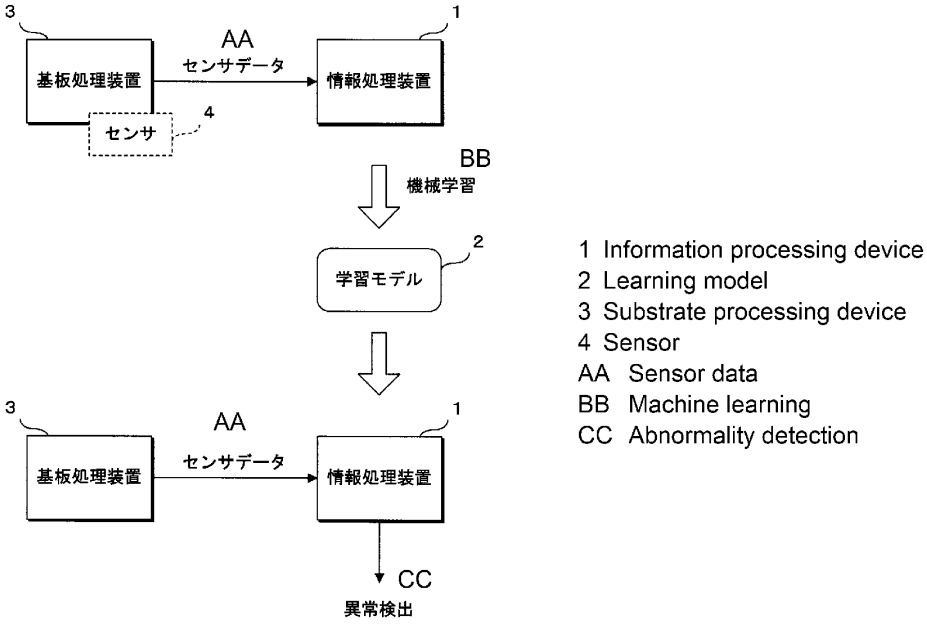
(74) 代理人: 河野 英仁，外(**KOHNO, Hideto** et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目４番３号 河野特許事務所 (JP).

(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,

WO 2025/187669 A1

(54) **Title:** COMPUTER PROGRAM, METHOD FOR GENERATING LEARNING MODEL, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称： コンピュータプログラム、学習モデルの生成方法、情報処理方法及び情報処理装置



1 Information processing device
2 Learning model
3 Substrate processing device
4 Sensor
AA Sensor data
BB Machine learning
CC Abnormality detection

(57) **Abstract:** Provided are a computer program, a method for generating a learning model, an information processing method, and an information processing device that can be expected to reduce the influence of noise or the like in state detection of substrate processing using a learning model. A computer program according to an embodiment of the present invention causes a computer to execute processing for: acquiring sensor data related to substrate processing; inputting the

[続葉有]

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, UY, 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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

acquired sensor data to a learning model to acquire sensor data outputted by the learning model; calculating individual errors for measurement values between the sensor data inputted to the learning model and the sensor data outputted by the learning model; assigning a weight to each of the plurality of calculated individual errors to calculate a total error; updating an internal parameter of the learning model on the basis of the calculated total error; and adjusting the weight to be assigned to each of the individual errors according to the convergence state of the individual error.

(57) 要約：学習モデルを利用した基板処理の状態検出においてノイズ等の影響を低減することが期待できるコンピュータプログラム、学習モデルの生成方法、情報処理方法及び情報処理装置を提供する。 本実施の形態に係るコンピュータプログラムは、基板処理に係るセンサデータを取得し、取得したセンサデータを学習モデルへ入力して、学習モデルが出力するセンサデータを取得し、学習モデルへ入力したセンサデータと学習モデルが出力したセンサデータとの測定値毎の個別誤差を算出し、算出した複数の個別誤差をそれぞれ重み付けして総合誤差を算出し、算出した総合誤差に基づいて学習モデルの内部パラメータを更新し、個別誤差の収束状況に応じて、当該個別誤差に付す重みを調整する処理を前記コンピュータに実行させる。