

(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11月16日(16.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/218615 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 8/30 (2018.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/020103

(22) 国際出願日: 2022年5月12日(12.05.2022)

(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: 日本電信電話株式会社 (**NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小矢 英毅(**KOYA, Hidetaka**); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP). 片岡 明(**KATAOKA,**

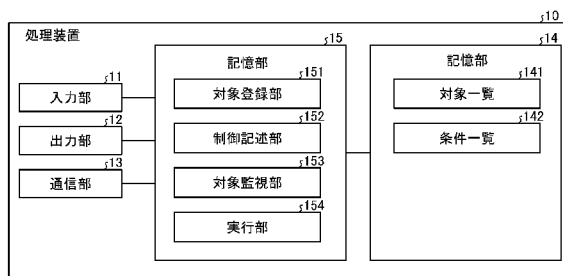
Akira); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (**SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE**); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 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, 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, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) **Title:** PROCESSING DEVICE, PROCESSING METHOD, AND PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: 処理装置、処理方法及び処理プログラム



- 10 Processing device
- 11 Input unit
- 12 Output unit
- 13 Communication unit
- 14, 15 Storage unit
- 141 Object list
- 142 Condition list
- 151 Object registration unit
- 152 Control description unit
- 153 Object monitoring unit
- 154 Execution unit

(57) **Abstract:** A processing device (10) includes: an object registration unit (151) that specifies an object of automatic operation displayed on a system screen, and registers and manages position information and an alias of the specified object of automatic operation as object information; a control description unit (152) that uses the object information to describe automatic operation control in a low-code and/or no-code description, describes execution conditions, if any, and converts the description into a prescribed script; an object monitoring unit (153) that monitors information about an application on

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, 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, 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))

the desktop, determines whether an execution condition set by the control description unit (152) is satisfied, and outputs a corresponding script if the execution condition is determined to be satisfied; and an execution unit (154) that interprets the script converted by the control description unit (152), replaces the alias with object information about the object of automatic operation, and sequentially processes the script to automatically operate the system screen.

(57) 要約: 処理装置 (10) は、システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録及び管理する対象登録部 (151) と、対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述し、実行条件がある場合に実行条件を記述し、所定のスクリプトへと変換する制御記述部 (152) と、デスクトップ上のアプリケーションの情報を監視し、制御記述部 (152) によって設定された実行条件を満たすか否かを判定し、実行条件を満たすと判定した場合、対応するスクリプトを出力する対象監視部 (153) と、制御記述部 (152) によって変換されたスクリプトを解釈し、エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、スクリプトを逐次的に処理し、システム画面の自動操作を行う実行部 (154) と、を有する。

明 細 書

発明の名称： 処理装置、処理方法及び処理プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、処理装置、処理方法及び処理プログラムに関する。

背景技術

[0002] RPA (Robotic Process Automation) を用いたシステム操作の自動化による業務効率化が進んでいる。RPAにおいては、自動操作の手順を、シナリオやルールといった形で記述する。その多くは、ローコード／ノーコード開発の仕組みにより、非プログラマーでも手順の記述を容易としている。

[0003] 自動操作の手順をフローチャートによるシナリオの形式で記述する手法がある（非特許文献1）。非特許文献1記載の手法では、「クリックする」、「文字列設定」などのアクションが、フローチャートのブロックとして定義され、それらを接続して制御を記述する。この手法では、自動操作対象の情報は各々のアクションのブロックに内包される。

[0004] また、自動操作の手順を専用のスクリプト言語や様々なプログラミング言語で記述する手法がある（非特許文献2）。非特許文献2記載の手法では、制御は、各々の言語の構文やAPI (Application Programming Interface) / コマンドなどで記述され、対象の情報は、API / コマンドの引数としてハードコーディングされる。

先行技術文献

非特許文献

[0005] 非特許文献1：横瀬 史拓，田中 宏幸，豊田 貴広，堀田 健太郎，井上 晃，杉本 悟，“端末操作自動化ソフトUMSの概要と適用事例，” 信学技報，ICM2011-73，p.149-154，2012.

非特許文献2：Software Freedom Conservancy，“The Selenium Browser Automation Project，” [online]，[令和4年3月28日検索]，インターネット<URL： <https://www.selenium.dev/documentation/>>

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] このように、既存のRPAでは、自動操作対象であってシステム画面などの環境の要因を受けやすい対象と、それらをどのように処理するかといった制御が、シナリオやルールとして一体として記述されている。

[0007] このため、既存のRPAでは、システム更改などにより自動操作対象となるシステム画面の修正が行われたときなど、環境変更があった場合、該当のシステム画面に関連する全てのシナリオやルールの修正が必要となるという問題があった。

[0008] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、環境変更による、シナリオ及びルールの修正に対する影響を軽減することができる処理装置、処理方法及び処理プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る処理装置は、システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した前記自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録及び管理する登録部と、前記登録部によって登録された前記対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述し、実行条件がある場合に実行条件を記述し、所定のスクリプトへと変換する記述部と、デスクトップ上のアプリケーションの情報を監視し、前記記述部によって設定された実行条件を満たすか否かを判定し、前記実行条件を満たすと判定した場合、対応するスクリプトを出力する監視部と、前記記述部によって変換されたスクリプトを解釈し、前記エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、前記スクリプトを逐次的に処理し、前記システム画面の自動操作を行う実行部と、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、環境変更による、シナリオ及びルールの修正に対する影

響を軽減することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図 1 は、実施の形態に係る処理装置の構成の一例を模式的に示す図である。

[図2]図 2 は、実施の形態に係るシステム画面の自動操作処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図3]図 3 は、図 2 に示す対象登録処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図4]図 4 は、図 2 に示す制御記述処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図5]図 5 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図6]図 6 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図7]図 7 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図8]図 8 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図9]図 9 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図10]図 10 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図11]図 11 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図12]図 12 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図13]図 13 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図14]図 1 4 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図15]図 1 5 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図16]図 1 6 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図17]図 1 7 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図18]図 1 8 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図19]図 1 9 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図20]図 2 0 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図21]図 2 1 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図22]図 2 2 は、システム画面が変わったときの対象一覧の更新処理の手順を示すフローチャートである。

[図23]図 2 3 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図24]図 2 4 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図25]図 2 5 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図26]図 2 6 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図27]図 2 7 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図28]図 28 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図29]図 29 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図30]図 30 は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

[図31]図 31 は、プログラムが実行されることにより、処理装置が実現されるコンピュータの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図面を参照して、本発明の一実施形態を詳細に説明する。なお、この実施形態により本発明が限定されるものではない。また、図面の記載において、同一部分には同一の符号を付して示している。

[0013] [実施の形態]

本実施の形態では、システム画面の自動操作を行う処理装置及び処理方法について説明する。

[0014] 本実施の形態では、自動操作に関する情報を、制御と対象の情報とに分離して管理する。ここで対象とは、システム画面上のボタンやテキストボックスなどの自動操作対象となっているオブジェクトを指す。制御とは、自動操作対象に対して値を設定する処理や、設定されている値を取得するといった処理、これらの処理を繰り返す処理、条件によって分岐させるといった処理を指す。

[0015] そして、実施の形態では、システム更改などの環境変更による影響を受けやすいものは、対象情報（エイリアス（別名）、監視条件）としてシステムごとに生成し、同一システムに対する様々な制御は、共通の対象情報（エイリアス（別名）、監視条件）を用いて記述する。これにより、実施の形態では、システム画面の変更などの環境変更が発生した場合には、対象情報のみを修正することで、対象情報を用いて記述された制御に関しては修正を不要とする。

[0016] [処理装置]

実施の形態に係る処理装置について説明する。図 1 は、図 1 に示すように、処理装置 10 は、入力部 11、出力部 12、通信部 13、記憶部 14 及び制御部 15 を有する。

[0017] 入力部 11 は、キーボードやマウス、マイク等の入力デバイスを用いて実現され、操作者による入力操作に対応して、制御部 15 に対して処理開始などの各種指示情報を入力する。また、出力部 12 は、スピーカー、液晶ディスプレイなどの表示装置（デスクトップ）、プリンター等の印刷装置等によって実現される。

[0018] 通信部 13 は、NIC（Network Interface Card）等で実現され、LAN（Local Area Network）やインターネットなどの電気通信回線を介した外部の装置と制御部 15 との通信を制御する。

[0019] 記憶部 14 は、HDD（Hard Disk Drive）、SSD（Solid State Drive）、光ディスク等の記憶装置である。なお、記憶部 14 は、RAM（Random Access Memory）、フラッシュメモリ、NVRAM（Non Volatile Static Random Access Memory）等のデータを書き換え可能な半導体メモリであってもよい。記憶部 14 には、処理装置 10 を動作させる処理プログラムや、処理プログラムの実行中に使用されるデータなどが予め記憶され、あるいは処理の都度一時的に記憶される。なお、記憶部 14 は、通信部 13 を介して制御部 15 と通信する構成でもよい。

[0020] 記憶部 14 は、対象一覧 141 及び条件一覧 142 を有する。対象一覧 141 は、自動操作対象の位置情報とエイリアスとが登録された対象情報の一覧である。条件一覧 142 は、エイリアスを用いて設定された監視条件の一覧である。条件は、存在条件、値条件及び／またはタイミング条件を含む。

[0021] 制御部 15 は、処理装置 10 全体を制御する。制御部 15 は、例えば、CPU（Central Processing Unit）、MPU（Micro Processing Unit）、GPU（Graphics Processing Unit）等の電子回路や、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、FPGA（Field Programmabl

e Gate Array) 等の集積回路である。

[0022] また、制御部 15 は、各種の処理手順を規定したプログラムや制御データを格納するための内部メモリを有し、内部メモリを用いて各処理を実行する。また、制御部 15 は、各種のプログラムが動作することにより各種の処理部として機能する。例えば、制御部 15 は、対象登録部 151（登録部）、制御記述部 152（記述部）、対象監視部 153（監視部）及び実行部 154 を有する。

[0023] 対象登録部 151 は、システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録及び管理する。対象登録部 151 は、システム更改などの環境変更による影響を受けやすい情報は、対象情報（エイリアス、監視条件）としてシステムごとに生成し、同一システムに対する様々な制御は、共通の対象情報（エイリアス、監視条件）を用いて記述する。

[0024] 対象登録部 151 が登録する位置情報は、オブジェクト情報またはインデックスにより階層的に表現される。対象登録部 151 は、各位置情報に、一意なエイリアスを定義する。

[0025] 対象登録部 151 は、エイリアスを用いて、監視条件（以降、条件とする。）を設定する。条件は、存在条件、値条件及び／またはタイミング条件を含む。対象登録部 151 は、各条件に一意な条件名を定義する。

[0026] 制御記述部 152 は、対象登録部に 151 によって登録された対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述する。制御記述部 152 は、実行条件がある場合に実行条件を記述する。

[0027] そして、制御記述部 152 は、実行部 154（後述）が解釈可能な所定のスクリプトへと変換する。制御記述部 152 は、即時実行と、条件名を組み合わせで設定した実行条件を満たす場合に実行、とのいずれかの実行方法を用いて、制御を記述する。

[0028] 対象監視部 153 は、デスクトップ上に表示されたアプリケーションの情報を監視し、制御記述部 152 により設定された実行条件を満たすか否かを

判定する。対象監視部 153 は、実行条件を満たすと判定した場合、言い換えると、制御記述部 152 により与えられた実行条件に合致する状況が発生した場合、実行条件に対応するスクリプトを出力し、実行部 154 に渡す。

[0029] 実行部 154 は、任意のスクリプトエンジンによって実装される。実行部 154 は、制御記述部 152 によって変換されたスクリプトを解釈する。実行部 154 は、エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、スクリプトを逐次的に処理することで、システム画面の自動操作を行う。

[0030] 実行部 154 は、スクリプト中に記述された対象情報のエイリアスから、位置情報を取得し、現在のデスクトップ上に表示されたアプリケーションの中から位置情報に合致する自動操作対象を探索してオブジェクト情報に置換する。実行部 154 は、置換されたスクリプトを順次処理し自動操作を実行する。

[0031] [システム画面の自動操作処理]

図 2 は、実施の形態に係るシステム画面の自動操作処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0032] 図 2 に示すように、まず、処理装置 10 は、システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録する対象登録処理を行う（ステップ S1）。

[0033] 処理装置 10 は、対象登録処理において登録された対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述し、実行条件がある場合に実行条件を記述し、実行部 154 が解釈可能な所定のスクリプトへと変換する制御記述処理を行う（ステップ S2）。

[0034] 対象監視部 153 は、制御記述処理における出力に実行条件があるか否かを判定する（ステップ S3）。実行条件がある場合（ステップ S3：あり）、対象監視部 153 は、デスクトップ上に表示されたアプリケーションを監視する対象監視を行い（ステップ S4）、制御記述処理において与えられた実行条件を満たす状況が発生したか否かを判定する（ステップ S5）。

[0035] 対象監視部 153 は、実行条件を満たす状況が発生していないと判定した

場合（ステップS 5 : N o）、ステップS 4に戻り、対象監視を行う。対象監視部1 5 3は、実行条件を満たす状況が発生したと判定した場合（ステップS 5 : Y e s）、対応するスクリプトを実行部1 5 4に渡す（ステップS 6）。

[0036] 実行部1 5 4は、実行条件がない場合（ステップS 3 : なし）、また、ステップS 6処理後、対応するスクリプトを解釈し、エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、スクリプトを逐次的に処理して、システム画面の自動操作を実行する（ステップS 7）。

[0037] [対象登録処理]

次に、対象登録処理（ステップS 1）について説明する。図3は、図2に示す対象登録処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0038] 図3に示すように、対象登録部1 5 1は、自動操作対象をマウス操作で指定されると（ステップS 1 1）、自動操作対象の位置情報を生成し（ステップS 1 2）、自動操作対象のエイリアスを設定する（ステップS 1 3）。そして、対象登録部1 5 1は、ステップS 1 2, S 1 3において生成した位置情報とエイリアスとを1組の対象情報として、対象一覧に追加する（ステップS 1 4）。

[0039] 対象登録部1 5 1は、必要な自動操作対象の登録が完了したか否かを判定する（ステップS 1 5）。必要な自動操作対象の登録が完了していない場合（ステップS 1 5 : N o）、対象登録部1 5 1は、ステップS 1 1に戻る。

[0040] 必要な自動操作対象の登録が完了した場合（ステップS 1 5 : Y e s）、対象登録部1 5 1は、監視したい条件の登録が完了したか否かを判定する（ステップS 1 6）。

[0041] 監視したい条件の登録が完了していない場合（ステップS 1 6 : N o）、対象登録部1 5 1は、エイリアスと条件とを指定し（ステップS 1 7）、条件名を設定する（ステップS 1 8）。対象登録部1 5 1は、ステップS 1 7, S 1 8において指定及び設定した、条件名と（エイリアス, 条件）とを条件一覧に追加し（ステップS 1 9）、ステップS 1 6に戻る。

[0042] 監視したい条件の登録が完了した場合（ステップS16：Yes）、対象登録部151は、対象一覧、条件一覧を出力する（ステップS20）。

[0043] [制御記述処理]

次に、制御記述処理（ステップS2）について説明する。図4は、図2に示す制御記述処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0044] 図4に示すように、制御記述部152は、対象一覧141、条件一覧142を参照する（ステップS31）。制御記述部152は、対象一覧からエイリアスを取得し（ステップS32）、任意のローコード／ノーコードの手法と、エイリアスを用いて、自動操作の制御を記述する（ステップS33）。制御記述部152は、ローコード及び／またはノーコードによる記述を、実行部154が解釈可能な所定のスクリプトに変換する（ステップS34）。

[0045] 制御記述部152は、この制御に対応する実行条件があるか否かを判定する（ステップS35）。実行条件がない場合（ステップS35：なし）、制御記述部152は、対応するスクリプトを実行部154に出力する（ステップS36）。

[0046] 実行条件がある場合（ステップS35：あり）、制御記述部152は、条件一覧から条件名を取得し（ステップS37）、取得した条件名を組み合わせる実行条件を記述する（ステップS38）。制御記述部152は、記述した実行条件とスクリプトを実行部154に出力する（ステップS39）。

[0047] [実装例]

次に、本実施の形態における自動操作制御処理の実装例について説明する。図5～図20は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。自動操作対象装置は、処理装置10のほか、処理装置10が接続する端末装置であってもよい。

[0048] 図5に示すように、本実施の形態は、例えば、タスクトレイに常駐するアプリケーションとして、実行部154、対象登録部151及び対象監視部153を実装したソフトウェアとして実現される。図5に示すように、タスクトレイに常駐するソフトウェア（枠内）がユーザによって選択されると、開

発者ツールとしてメニューM 1が表示される。

[0049] 自動操作対象が設定されている場合、メニューM 1のDictionary画面には、左方の領域R 1に対象一覧が表示される（図6の（1））。Dictionary画面には、右方の領域R 2に位置情報が表示され（図6の（2））、右方の領域R 3にエイリアスが表示される（図6の（3））。なお、Dictionary画面には、登録処理の開始ボタンB 1と、登録の更新ボタンB 2とが表示される。

[0050] [対象の登録]

まず、対象の登録処理について説明する。図7に示すように、まず、ユーザは、メニューM 1のDictionary画面の開始ボタンB 1を選択することで、登録処理の開始を指示する（図7の（1））。

[0051] これに伴い、辞書の取得開始メニューM 2-2が表示される。ユーザが、登録したい自動操作の対象C 1をマウスでクリックするなどの操作を行うと、クリックされたイベントが観測されて、対象が赤枠W 1で強調表示される（図8の（2））。この例では、対象C 1は電話番号であるため、辞書の取得開始メニューM 2-2には、観測されたイベントが列挙される（この例では、電話番号をフォーカスしたというイベントが列挙される）。ユーザは、赤枠W 1で追加された対象C 1が自動操作対象となる目的のものであれば、追加ボタンB 3を選択する（図8の（3））。

[0052] 対象登録部151は、選択された対象C 1を指定し、指定した対象C 1の位置情報を生成する。この結果、対象C 1の位置情報が自動的に生成され（図9の（4））、メニューM 1の左方の領域R 2に表示される。そして、対象登録部151は、この対象C 1のエイリアスを「電話番号」と設定する（図9の（5）、領域R 3）。なお、図8の申込情報受付メニューM 2-1で選択された対象C 1の電話番号が、「お客様情報」の電話番号欄C 2に表示される。

[0053] ユーザによって、領域R 4の登録ボタンB 4が選択されると（図9の（6））、対象登録部151は、対象C 1である電話番号と、エイリアス「電話

番号」と、対象C 1の位置情報とを1組として、対象一覧に追加する（図10の（7）、領域R 1－2）。

[0054] ここで、図11には、自動操作対象のプロパティ設定用のメニューM 2を例示する。メニューM 2の領域R 2 1に示すように、対象C 1の位置情報は、オブジェクトの情報（プロパティ）で指定される（図11の（1））。また、メニューM 2の領域R 2 2に示すように、対象C 1の位置情報は、自動操作対象の各階層でのインデックスで指定される（図12の（2））。

[0055] また、図13に示すように、ユーザは、メニューM 1の位置情報の経由設定領域R 2－2において、階層の中継地点でどのようなオブジェクトを経由するかを指定することも可能である（図13の（1））。中継地点を指定することで、オブジェクトの特定を高速化できる。このように、対象の位置情報として、オブジェクトのプロパティやインデックスを組み合わせ、および中継地点を柔軟に設定可能とすることで、対象となるオブジェクトの表示位置が一位に定まらないような場合でも柔軟に位置情報を設定し特定することができる。

[0056] そして、図14に示すように、メニューM 1のCondition画面にて、条件の登録が可能である。図14に示すように、メニューM 1のCondition画面には、左方の領域R 3 1に条件一覧が表示される（図14の（1））。Condition画面には、右方の領域R 3 2に、条件名を定義できる条件名欄が表示される（図14の（2））。

[0057] そして、Condition画面には、右方の領域R 3 3に、エイリアスを設定できる設定欄が表示される（図14の（3））。Condition画面には、右方の領域R 3 4に、条件を設定できる設定欄が表示される（図14の（4））。図14の例では、「070を含む電話番号が設定されたとき」が条件として設定される。なお、Condition画面には、登録の更新ボタンが表示される。ユーザが、各欄を設定し、更新ボタンを選択すると、対象登録部151は、Condition画面における設定内容にしたがって、メニューM 1のDictionary画面で登録された対象C 1の条件を設定する。

[0058] [自動操作対象の監視]

続いて、対象監視部153の動作について説明する。例えば、図15に示すように、申込情報受付メニューM4-1の電話番号欄（領域R41）に、「090」が入力された場合を例に説明する。

[0059] 対象監視部153は、システムの画面を常時監視して条件を満たすか判定する（図15（2））。この場合、図14で設定された条件「070を含む電話番号が設定されたとき」を満たしていない（図15の（1））。条件を満たさない場合に、対象監視部153によって、メニューM4-2のCondition画面には、例えば、赤色で条件名が表示される（図15の領域R42）。

[0060] これに対し、図16に示すように、申込情報受付メニューM4-3の電話番号欄（領域R43）に、「070」が入力された場合を例に説明する。対象監視部153は、システムの画面を常時監視して条件を満たすか判定する（図16（4））。この場合、図14で設定された条件「070を含む電話番号が設定されたとき」を満たしている（図16の（3））。このため、条件を満たす場合に、対象監視部153によって、メニューM4-4のCondition画面には、例えば、緑色で条件名が表示される（図16の領域R44）。

[0061] [実行]

次に、実行部154の動作について説明する。例えば、図17のconsole画面M5-2に示すように、実行部154は、対応するスクリプトを解釈して、処理する（図17の（1））。図17では、Luaスクリプト言語を例示する。スクリプトは、対象登録部151で設定したエイリアスを用いて記述される（図17の（2）、領域R51，R52）。

[0062] 実行部154は、エイリアスを、自動操作対象のオブジェクト情報に置換する。そして、実行部154によって、スクリプトを逐次的に処理され、システム画面の自動操作が実行される（図17の（3））。この結果、申込情報受付メニューM5-1のメールアドレス欄C51には、「dummy@ntt.com」が自動で入力される。

[0063] なお、図18に示すように、ユーザは、メニューM1において、Fileをプ

ルダウンし、Export欄D 1を選択することで、領域R 1 1内の対象一覧を出力（エクスポート）することができる。

[0064] [制御の記述]

次に、制御記述部1 5 2を実装したソフトウェアの実装例について説明する。図1 9のメニューM 6において、インポートボタンB 6 1を選択することで、対象一覧をインポートする（図1 9の（1）及び領域R 6 1）。

[0065] 制御記述部1 5 2は、メニューM 7に示すように、対象一覧の対象について、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードで制御を記述する（図2 0の（1））。なお、図2 0では、ブロック型のビジュアルプログラミングを例示する。制御記述部1 5 2は、インポートした対象一覧のエイリアスを用いて記述内容を設定する（図2 0の（2）及び領域R 7 1～R 7 3）。そして、制御記述部1 5 2によって、実行部1 5 4が解釈できるスクリプトに変換される（図2 1の（3）及び図2 1の枠M 7 5）。

[0066] [システム画面が変わったときの対象一覧の更新]

次に、システム画面が変わったときの対象一覧1 4 1の更新の手順について説明する。図2 2は、システム画面が変わったときの対象一覧の更新処理の手順を示すフローチャートである。

[0067] 図2 2に示すように、対象登録部1 5 1は、チェック対象となるシステム画面に対して、対象チェックを実行し（ステップS 4 1）、対象一覧1 4 1の中で位置情報が見つからないものがある場合には、その対象を強調表示する（ステップS 4 2）。

[0068] 対象登録部1 5 1は、強調表示された対象が選択されると（ステップS 4 3）、強調表示された対象のシステム画面における位置情報を再取得し（ステップS 4 4）、対象一覧1 4 1のうち、この対象の位置情報を、再取得した位置情報に更新する。

[0069] 対象登録部1 5 1は、チェック対象となるシステム画面について、必要な修正が完了したか否かを判定する（ステップS 4 5）。チェック対象となるシステム画面について、必要な修正が完了していない場合（ステップS 4 5

: No)、対象登録部151は、ステップS43に戻る。チェック対象となるシステム画面について、必要な修正が完了した場合(ステップS45: Yes)、このシステム画面について、対象一覧の更新処理を終了する。

[0070] 図23～図28は、自動操作対象装置に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。図23のメニューM8からメニューM9のように、システム画面が変更した場合を例に説明する。メニューM9は、メニューM8と比して、電話番号の位置情報が変わっている。

[0071] この場合、ユーザが、図24のメニューM10のDictionary画面において、Groupのプルダウンメニューから、CheckAccessをクリックする(図24の(1))。

[0072] これによって、図25に示すように、情報受付メニューM11では、位置情報の変更が見つかった対象に枠(例えば、赤枠)が表示される(図25の(2))。

[0073] そして、図26のメニューM12に示すように、対象一覧内に、システム画面で表示されている対象の位置情報が見つからない場合には、見つからない対象(この場合は電話番号)が、例えば赤字で表示される(図26の(3))。

[0074] ユーザが、図27に示すように、赤字の対象を選択する(図27の(1))。この場合、対象登録部151は、赤字の対象(この場合は電話番号)について、変更後のシステム画面における電話番号欄の位置情報の再取得により、エイリアスは変更せずに、位置情報のみを更新する(図27の(2))。

[0075] 図28に示すように、変更後のシステム画面において、位置情報が修正された対象をマウスクリックすると(図28の(2))、自動操作に関する処理が実行される。対象登録部151は、対象一覧に対し、対象(この場合は電話番号)が同じものに対し、エイリアスは修正せず、位置情報のみ更新する。

[0076] このように、対象登録部151は、システム画面が変更された場合、変更

後のシステム画面について、対象一覧の中で位置情報が見つからないものがある場合、この対象の位置情報を再取得し、対象一覧のうち、この対象の位置情報を、再取得した位置情報に更新する。

[0077] [実施の形態の効果]

図29は、従来のRPAについて説明する図である。既存のRPAではシナリオやルールといった形で自動操作対象と制御の情報が一体として記述されている。このため、従来のRPAでは、システム1の更改により、動操作の対象となるシステム画面の修正が行われた場合（例えば、ボタンのラベルが「登録」から「Submit」に変わった場合）（図29の（1））、該当のシステム画面に関連する全てのシナリオやルールの修正が必要であった（図29の（2））。

[0078] 図30は、実施の形態に係る処理装置10について説明する図である。図29に示すように、処理装置10は、制御と自動操作対象とを分離して、自動操作を管理する。処理装置10は、システム画面などの環境の影響を受けやすいものは対象情報（エイリアス、監視条件）に集約してシステムごとに生成する（図30の（1））。

[0079] このため、処理装置10では、システム更改により、動操作の対象となるシステム画面の修正が行われた場合であっても（図30の（2））、修正範囲は、対象情報のみとなる（図30の（3））。処理装置10では、システム1の制御に関する修正が不要であるため、制御の記述においては、修正された対象情報を用いて記述すればよい。

[0080] したがって、処理装置10では、システム画面の変更などの環境変更が発生した場合であっても、対象情報のみを修正することで、対象情報を用いて記述された制御に関しては修正が不要である（図30の（4））。言い換えると、処理装置10によれば、修正範囲は、対象情報のみであるため、環境変更による、シナリオ及びルールの修正に対する影響を軽減することができる。

[0081] また、処理装置10では、対象登録部151が登録する自動操作対象の位

置情報は、オブジェクト情報またはインデックスにより階層的に表現されるため、自動操作対象の位置情報を適切に登録することができる。また、処理装置 10 では、各位置情報に一意的なエイリアスが定義されるため、自動操作対象の位置情報を適切に管理することができる。

[0082] また、処理装置 10 では、制御記述部 152 が、エイリアスを用いて、存在条件、値条件及び／またはタイミング条件を含む条件を設定し、各条件に一意的な条件名を定義するため、自動操作の条件を適切に管理することができる。

[0083] 処理装置 10 では、制御記述部 152 が、即時実行と、条件名を組み合わせて設定した実行条件を満たす場合に実行、とのいずれかの実行方法を用いて、制御を記述する。このため、処理装置 10 は、全てのシナリオやルールを一体として作成する従来手法と比して、全てのシナリオやルールを考慮する必要がなく、システム画面が次の画面に遷移するまで待つ自動操作を行うといった「画面の監視によりシナリオやルールを実行してもよい状態まで待つ」手順などの記述についても、簡易に記述できる。

[0084] [実施の形態のシステム構成について]

処理装置 10 の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示のように構成されていることを要しない。すなわち、処理装置 10 の機能の分散及び統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散または統合して構成することができる。

[0085] また、処理装置 10 においておこなわれる各処理は、全部または任意の一部が、CPU、GPU (Graphics Processing Unit)、及び、CPU、GPU により解析実行されるプログラムにて実現されてもよい。また、処理装置 10 においておこなわれる各処理は、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現されてもよい。

[0086] また、実施の形態において説明した各処理のうち、自動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を手動的に行うこともできる。も

しくは、手動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的に行うこともできる。この他、上述及び図示の処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については、特記する場合を除いて適宜変更することができる。

[0087] [プログラム]

図31は、プログラムが実行されることにより、処理装置10が実現されるコンピュータの一例を示す図である。コンピュータ1000は、例えば、メモリ1010、CPU1020を有する。また、コンピュータ1000は、ハードディスクドライバインタフェース1030、ディスクドライバインタフェース1040、シリアルポートインタフェース1050、ビデオアダプタ1060、ネットワークインタフェース1070を有する。これらの各部は、バス1080によって接続される。

[0088] メモリ1010は、ROM1011及びRAM1012を含む。ROM1011は、例えば、BIOS (Basic Input Output System) 等のブートプログラムを記憶する。ハードディスクドライバインタフェース1030は、ハードディスクドライブ1090に接続される。ディスクドライバインタフェース1040は、ディスクドライブ1100に接続される。例えば磁気ディスクや光ディスク等の着脱可能な記憶媒体が、ディスクドライブ1100に挿入される。シリアルポートインタフェース1050は、例えばマウス1110、キーボード1120に接続される。ビデオアダプタ1060は、例えばディスプレイ1130に接続される。

[0089] ハードディスクドライブ1090は、例えば、OS (Operating System) 1091、アプリケーションプログラム1092、プログラムモジュール1093、プログラムデータ1094を記憶する。すなわち、処理装置10の各処理を規定するプログラムは、コンピュータ1000により実行可能なコードが記述されたプログラムモジュール1093として実装される。プログラムモジュール1093は、例えばハードディスクドライブ1090に記憶される。例えば、処理装置10における機能構成と同様の処理を実行するた

めのプログラムモジュール１０９３が、ハードディスクドライブ１０９０に記憶される。なお、ハードディスクドライブ１０９０は、ＳＳＤ（Solid State Drive）により代替されてもよい。

[0090] また、上述した実施の形態の処理で用いられる設定データは、プログラムデータ１０９４として、例えばメモリ１０１０やハードディスクドライブ１０９０に記憶される。そして、ＣＰＵ１０２０が、メモリ１０１０やハードディスクドライブ１０９０に記憶されたプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４を必要に応じてＲＡＭ１０１２に読み出して実行する。

[0091] なお、プログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ハードディスクドライブ１０９０に記憶される場合に限らず、例えば着脱可能な記憶媒体に記憶され、ディスクドライブ１１００等を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。あるいは、プログラムモジュール１０９３及びプログラムデータ１０９４は、ネットワーク（ＬＡＮ（Local Area Network）、ＷＡＮ（Wide Area Network）等）を介して接続された他のコンピュータに記憶されてもよい。そして、プログラムモジュール１０９３及びプログラムデータ１０９４は、他のコンピュータから、ネットワークインタフェース１０７０を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。

[0092] 以上、本発明者によってなされた発明を適用した実施の形態について説明したが、本実施の形態による本発明の開示の一部をなす記述及び図面により本発明は限定されることはない。すなわち、本実施の形態に基づいて当業者等によりなされる他の実施の形態、実施例及び運用技術等は全て本発明の範疇に含まれる。

符号の説明

[0093] １０ 処理装置
 １１ 入力部
 １２ 出力部
 １３ 通信部

1 4 記憶部

1 5 制御部

1 4 1 対象一覧

1 4 2 条件一覧

1 5 1 対象登録部

1 5 2 制御記述部

1 5 3 対象監視部

1 5 4 実行部

請求の範囲

- [請求項1] システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した前記自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録及び管理する登録部と、
- 前記登録部によって登録された前記対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述し、実行条件がある場合に実行条件を記述し、所定のスクリプトへと変換する記述部と、
- デスクトップ上のアプリケーションの情報を監視し、前記記述部によって設定された実行条件を満たすか否かを判定し、前記実行条件を満たすと判定した場合、対応するスクリプトを出力する監視部と、
- 前記記述部によって変換されたスクリプトを解釈し、前記エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、前記スクリプトを逐次的に処理し、前記システム画面の自動操作を行う実行部と、
- を有することを特徴とする処理装置。
- [請求項2] 前記登録部が登録する前記自動操作対象の位置情報は、オブジェクト情報またはインデックスにより階層的に表現され、
- 前記登録部は、各位置情報に、一意なエイリアスを定義することを特徴とする請求項1に記載の処理装置。
- [請求項3] 前記登録部は、エイリアスを用いて、存在条件、値条件及び／またはタイミング条件を含む条件を設定し、各条件に一意な条件名を定義することを特徴とする請求項1に記載の処理装置。
- [請求項4] 前記記述部は、即時実行と、条件名を組み合わせて設定した実行条件を満たす場合に実行、とのいずれかの実行方法を用いて、制御を記述することを特徴とする請求項1に記載の処理装置。
- [請求項5] 前記登録部は、システム画面が変更された場合、変更後のシステム画面について、前記対象情報の中で位置情報が見つからない第1の対象がある場合、前記第1の対象の位置情報を再取得し、前記対象情報

のうち、前記第1の対象の位置情報を、再取得した位置情報に更新することを特徴とする請求項1に記載の処理装置。

[請求項6]

処理装置が実行する処理方法であって、
システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した前記自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録及び管理する登録工程と、

前記登録工程において登録された前記対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述し、実行条件がある場合に実行条件を記述し、所定のスクリプトへと変換する記述工程と、

デスクトップ上のアプリケーションの情報を監視し、前記記述工程において設定された実行条件を満たすか否かを判定し、前記実行条件を満たすと判定した場合、対応するスクリプトを出力する監視工程と、

前記記述工程において変換されたスクリプトを解釈し、前記エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、前記スクリプトを逐次的に処理し、前記システム画面の自動操作を行う実行工程と、

を含んだことを特徴とする処理方法。

[請求項7]

システム画面に表示された自動操作対象を指定し、指定した前記自動操作対象の位置情報とエイリアスとを対象情報として登録及び管理する登録ステップと、

前記登録ステップにおいて登録された前記対象情報を用いて、自動操作の制御をローコード及び／またはノーコードにより記述し、実行条件がある場合に実行条件を記述し、所定のスクリプトへと変換する記述ステップと、

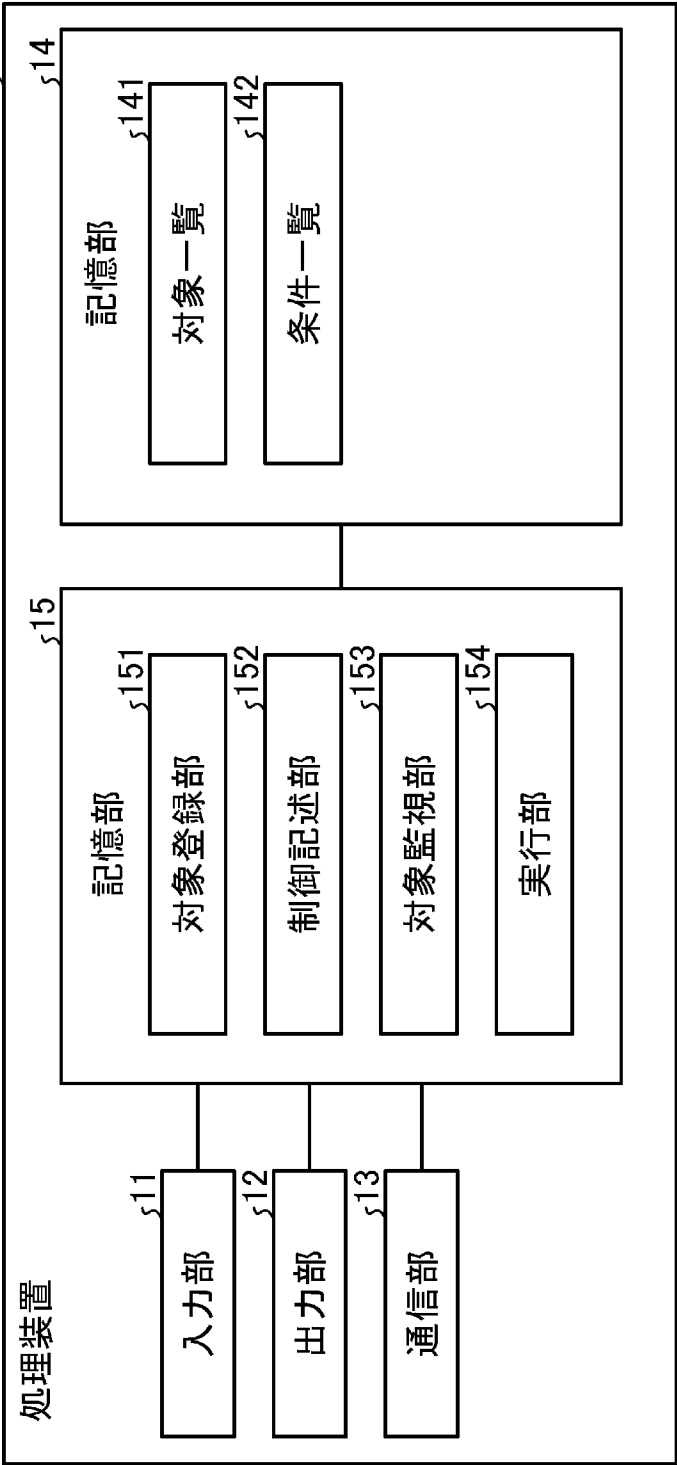
デスクトップ上のアプリケーションの情報を監視し、前記記述ステップにおいて設定された実行条件を満たすか否かを判定し、前記実行条件を満たすと判定した場合、対応するスクリプトを出力する監視ス

テップと、

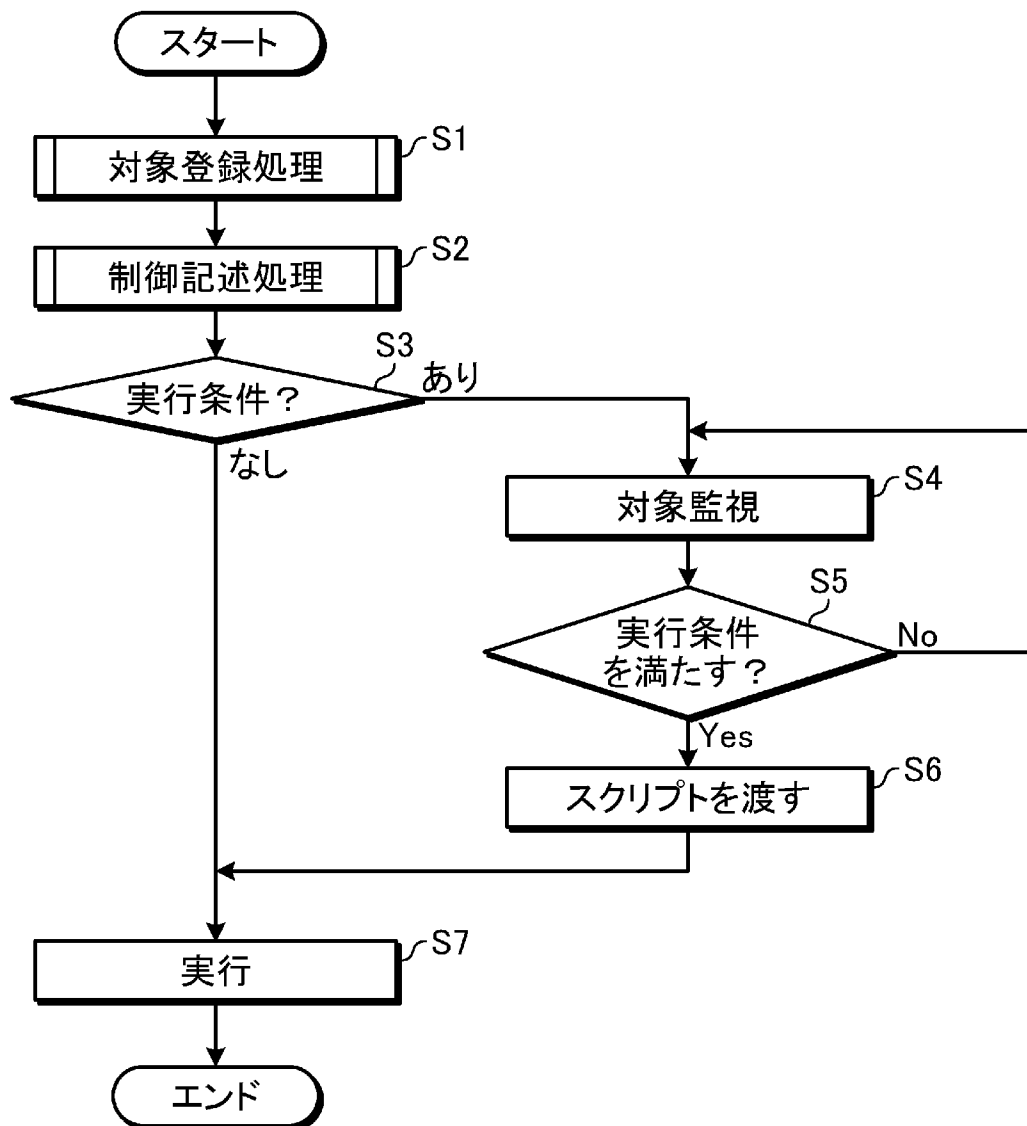
前記記述ステップにおいて変換されたスクリプトを解釈し、前記エイリアスを自動操作対象のオブジェクト情報に置換し、前記スクリプトを逐次的に処理し、前記システム画面の自動操作を行う実行ステップと、

をコンピュータに実行させるための処理プログラム。

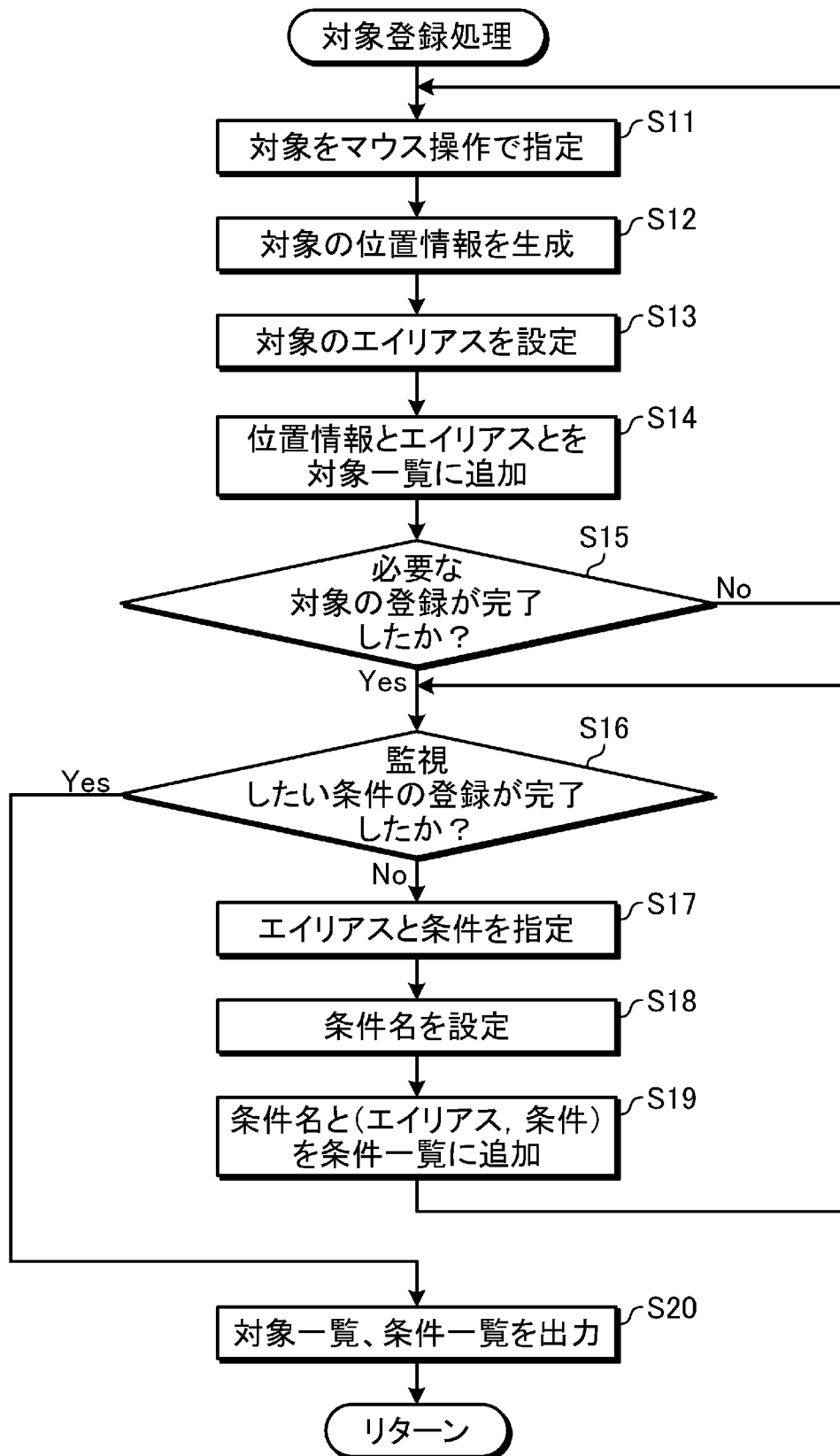
[図1]



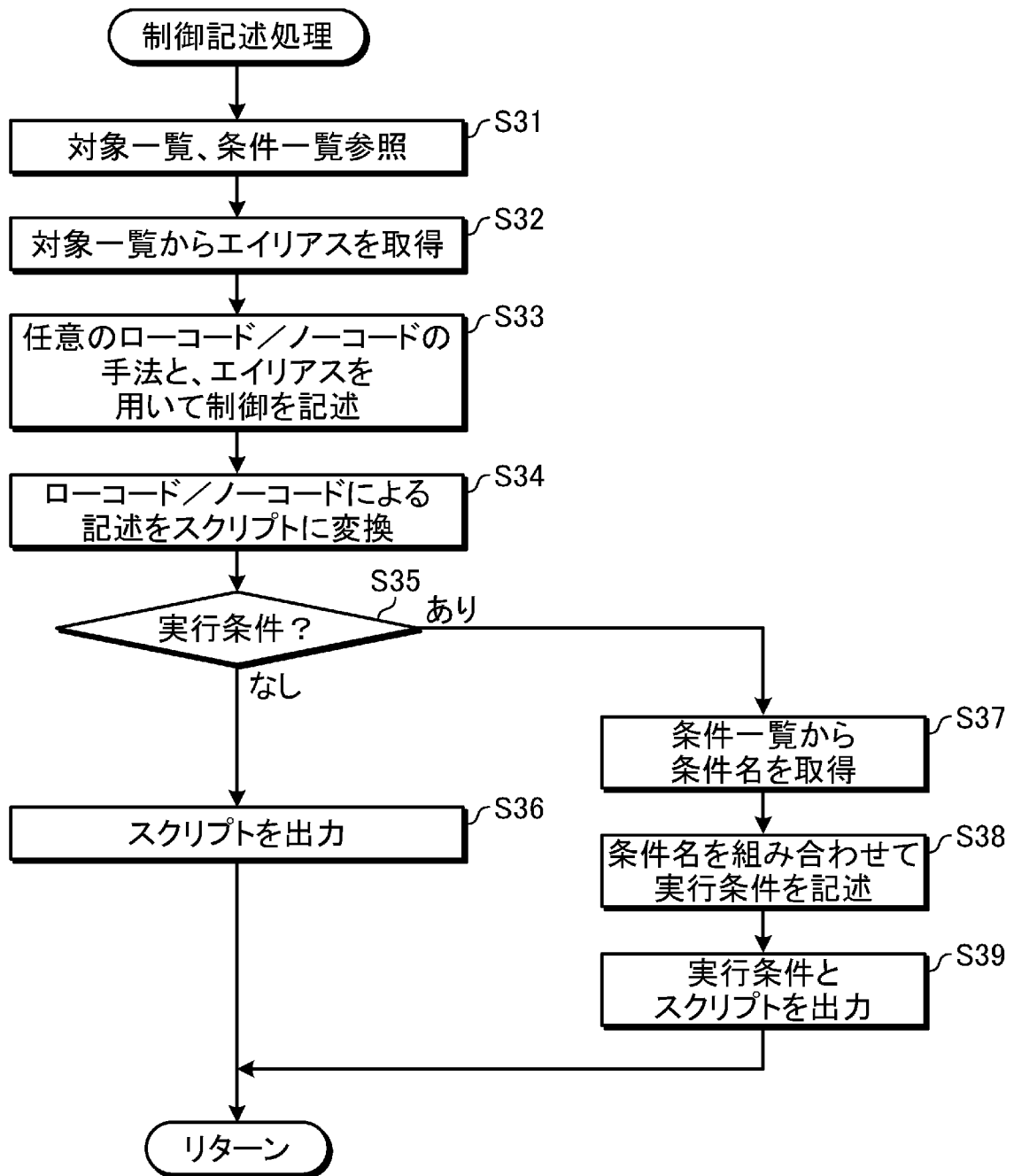
[図2]



[図3]



[図4]



M1

□ Navi プラットフォーム
開発者ツール

File

Dictionary Condition Context History Connect Console

辞書一覧

- Console
- Targets
 - 🔄 Text お客様氏名
 - 🔄 Text メールアドレス

辞書詳細

ID tg-2XqsVs3cVesQ7HjqCwcj

名前 お客様氏名

アクセス情報

アプリ 🔄 msedge

経由

対象 Text お客様氏名

キャプチャ

お客様情報

お客様氏名	
メールアドレス	
電話番号	

削除 更新

[図6]

□ Navi プラットフォーム
開発者ツール

File Dictionary Condition Context History Connect Console

編集

(3) エイリアス

辞書詳細

ID tg-2XqsVs3cVesQ7HjqQwej

名前 お客様氏名

アクセス情報

アプリ msedge

経由

対象 Text お客様氏名

キャプチャ

(2) 位置情報

お客様情報

お客様氏名

メールアドレス

電話番号

削除 更新

B2

B1 (+)

(1) 対象一覧

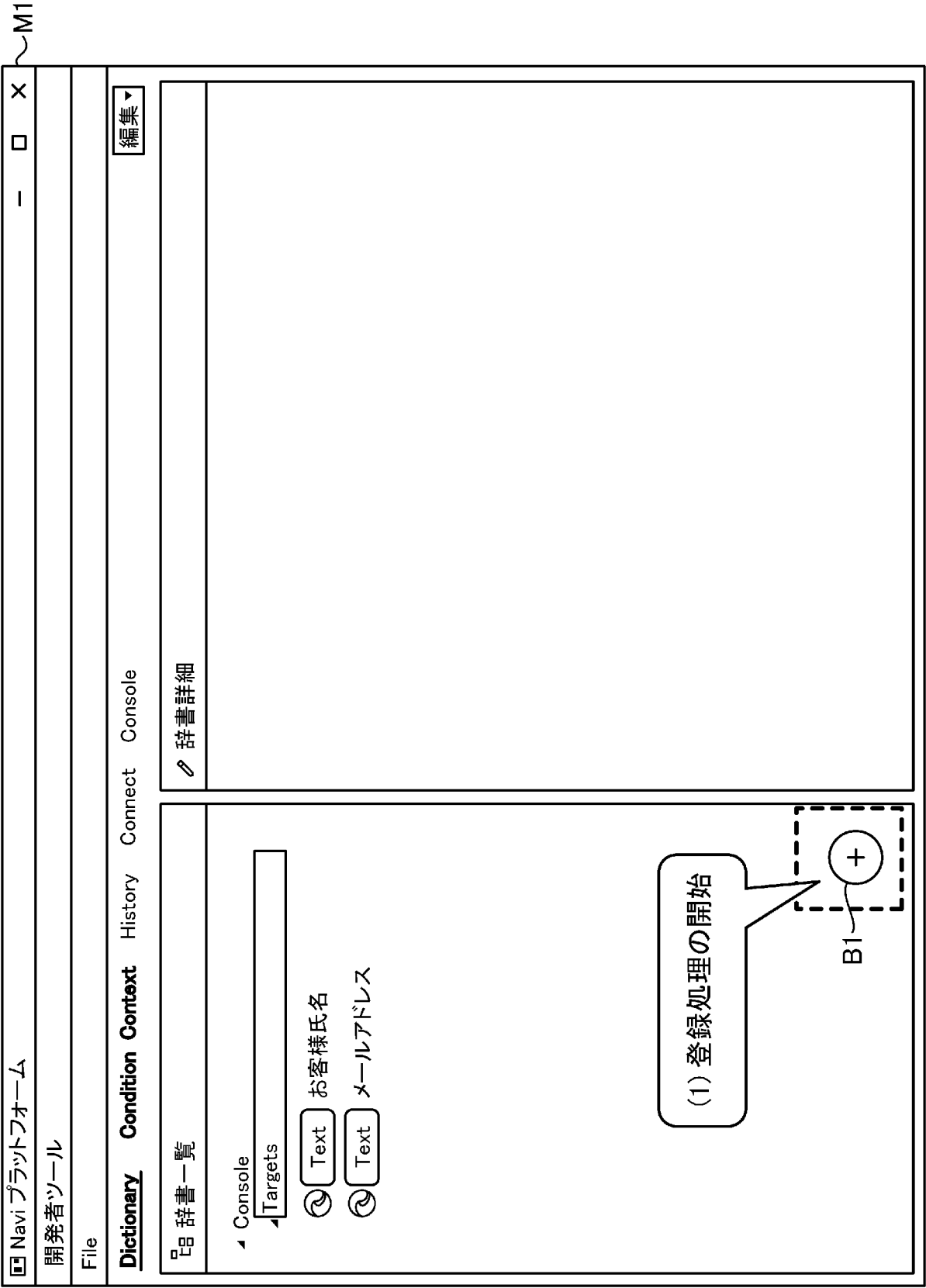
R1

R2

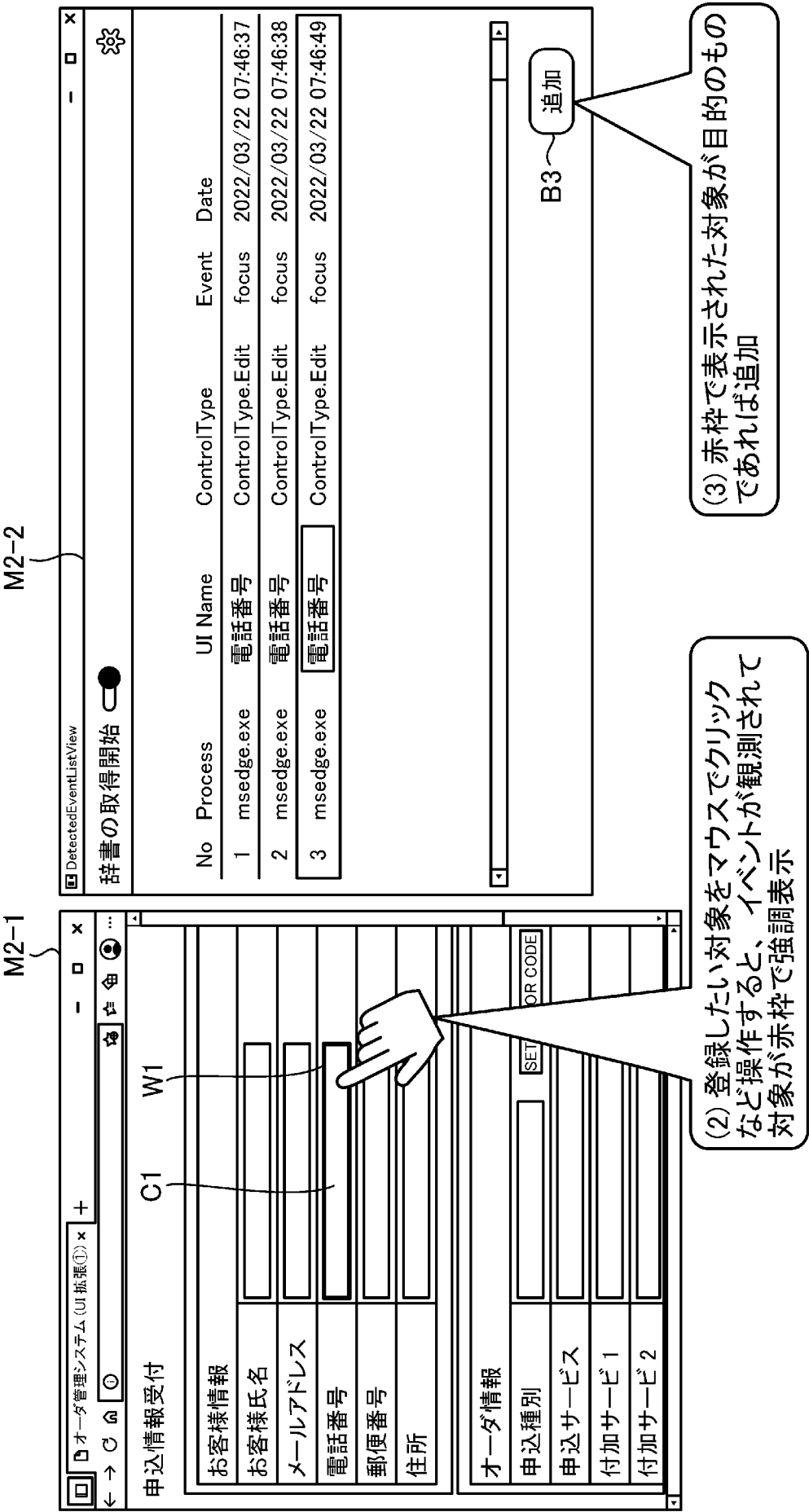
R3

M1

[図7]



[図8]



[図9]

・対象登録部（対象登録処理）

Navi プラットフォーム
開発者ツール

File Dictionary Condition Context History Connect Console

辞書一覧

Console
Targets
Text お客様氏名
Text メールアドレス

(5) エイリアスを設定

辞書詳細

ID tg-V3U5gT5hPcQbfjsDjC78

名前 電話番号

アクセス情報

アプリ msedge

経由

対象 Text 電話番号

キャプチャ

お客様情報

お客様氏名

メールアドレス

電話番号

郵便番号

住所

(6) 登録

登録

削除

(4) 位置情報が自動的に生成される

B4

R3

R2

R4

M1

[図10]

□ Navi プラットフォーム

開発者ツール

File

Dictionary

Condition

Context

History

Connect

Console

編集▼

辞書一覧

辞書詳細

Console

Targets

お客様氏名

メールアドレス

電話番号

R1-2

(7) 対象一覧に追加される

ID

名前

アクセス情報

経由

対象

tg-V3U5gT5hPcQbfjsDjC78

電話番号

msedge

電話番号

電話番号

お客様情報

お客様氏名

メールアドレス

電話番号

郵便番号

住所

削除

更新

～M1

~M2

R21-

[図12]

対象

プロパティ指定

プロパティ

プロパティ指定

更新

(2) 対象の各階層でのインデックスで指定

領域

領域

情報バーコンテナ

領域

領域

領域

ドキュメント

領域

ドキュメント

Chrome Legacy Window

オーダ管理システム (UI 拡張①)

グループ

お客様情報

テキスト

行

行

行

電話番号

項目

電話番号

行

行

オーダ情報

プロパティ

プロパティ指定

更新

[図13]

□ Navi プラットフォーム

開発者ツール

File

DictionaryConditionContextHistoryConnectConsole

編集

辞書一覧

Console

Targets

Textお客様氏名

Textメールアドレス

Text電話番号

+

辞書詳細

ID

tg-V3U5gT5hPcQbfsDjC78

名前

電話番号

アクセス情報

アプリmsedge

経由

+ 経由

経由etc... オーダ管理システム (UI 拡張①)- Microsoft

経由etc... Microsoft Edge

経由etc...

対象Text 電話番号

キャプチャ

削除

更新

(1) 階層の中継地点で
どのようなオブジェクトを
経由するかを指定可能

R2-2

M1

[図14]

🇯🇵 Navi プラットフォーム

開発者ツール

File

Dictionary

Condition

Context

History

Connect

Console

編集

🔍 業務条件一覧

Console

Conditions

070 を含む電話番号が設定されたとき

(1) 条件一覧

(3) エイリアスを設定

+

🔍 業務条件詳細

ID

業務条件名

業務条件タイプ

業務条件設定

cd-MT

5hNWclcr1tyhZ

070 を含む電話番号が設定されたとき

値条件 (value)

セレクト名

電話番号

部分一致 (partial_match)

070

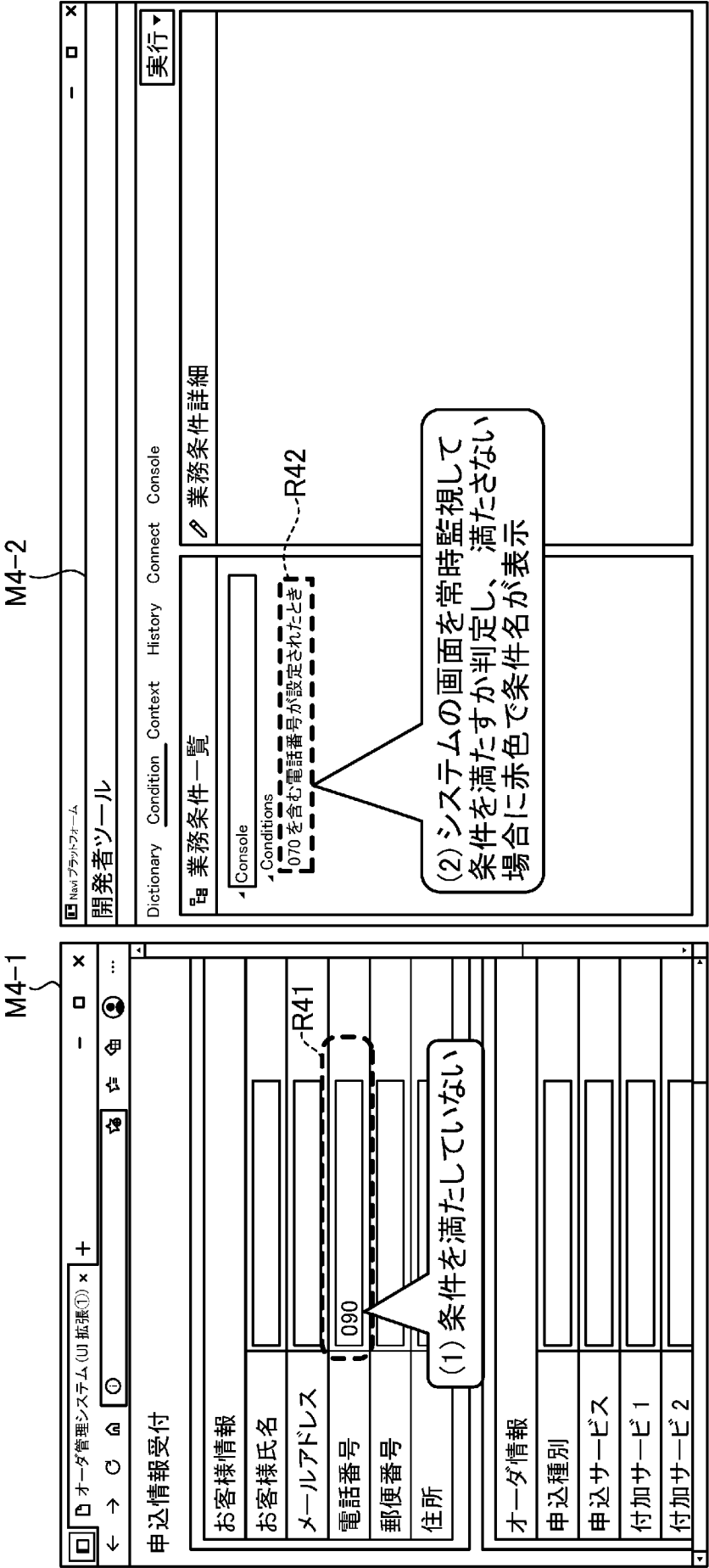
(2) 条件名を定義

(4) 条件を設定

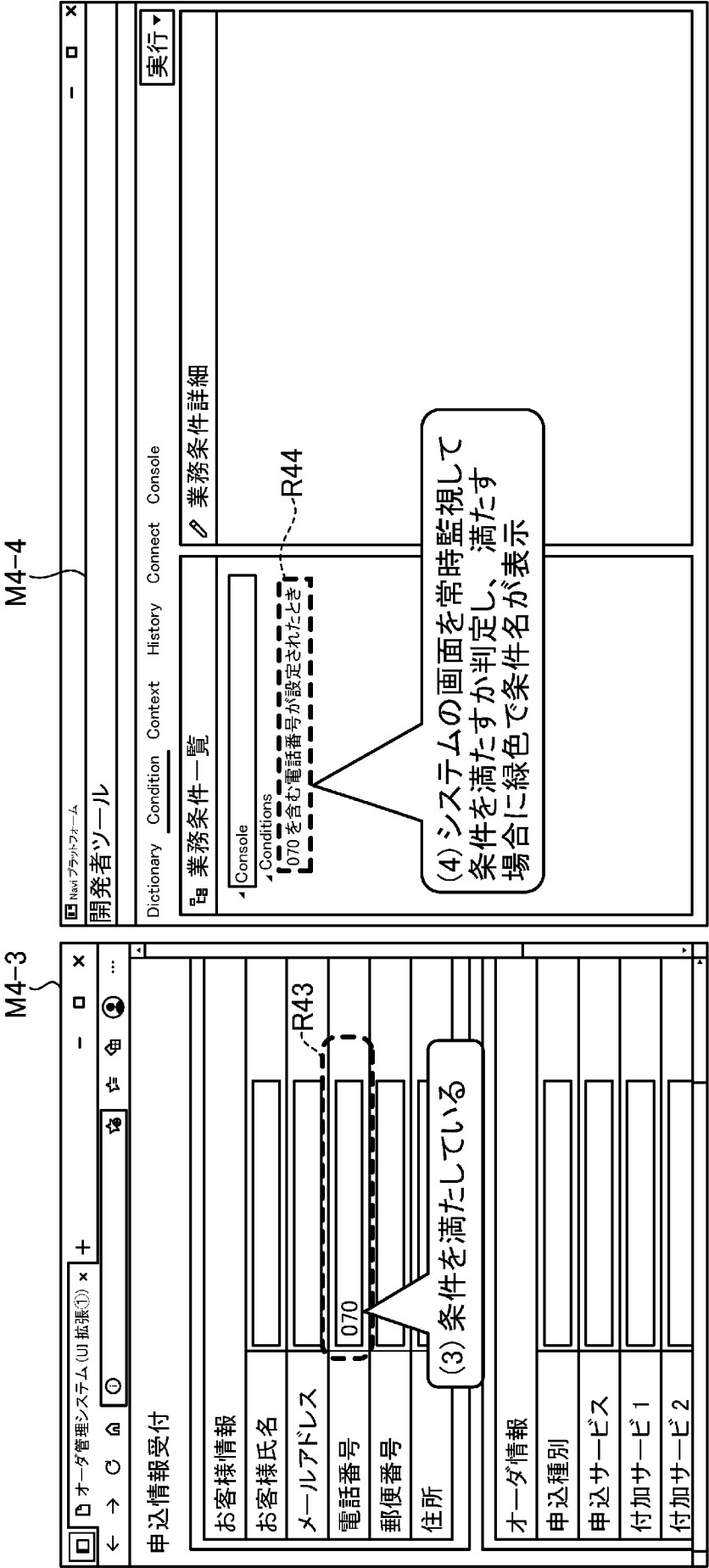
削除

更新

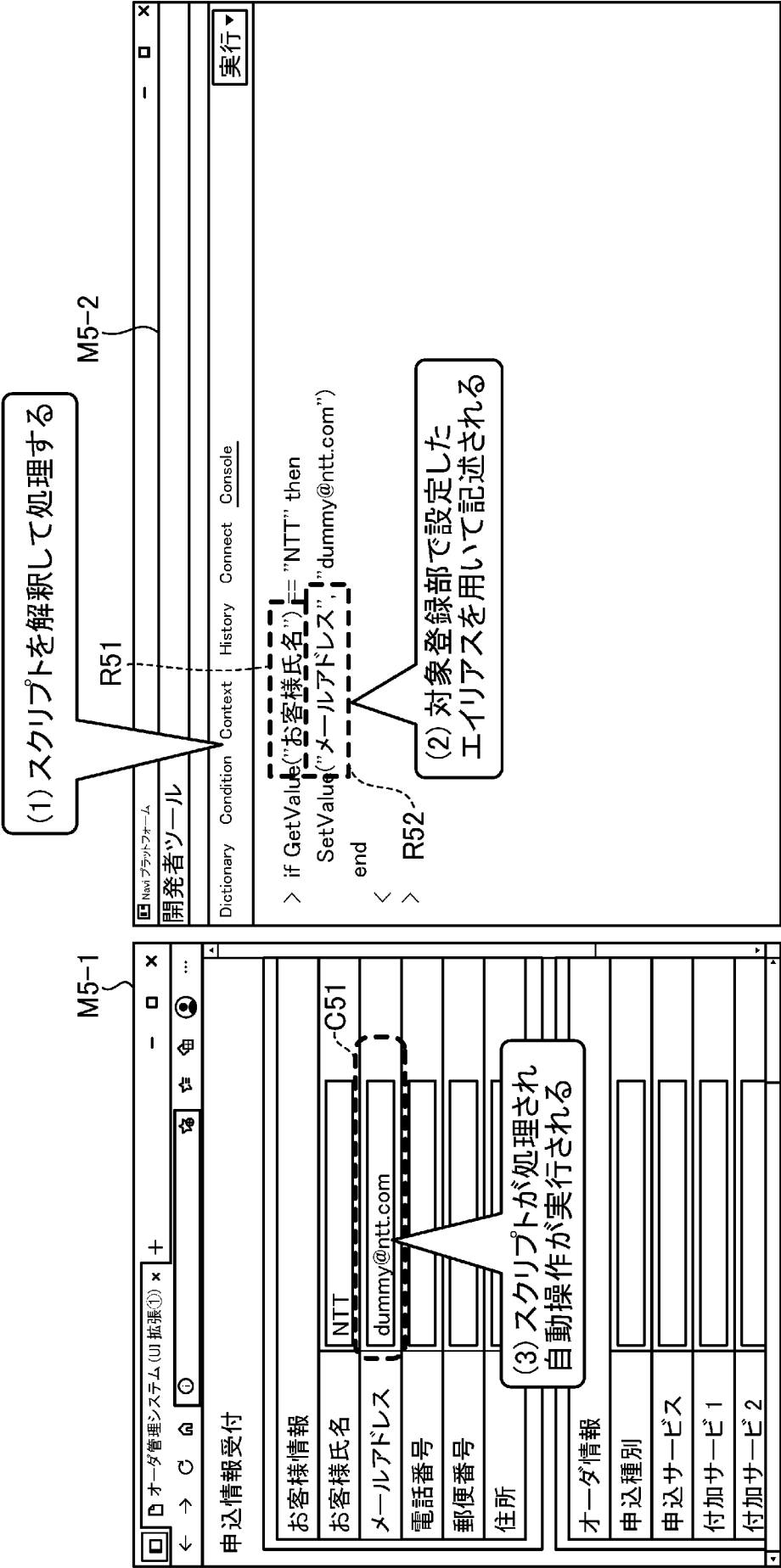
[図15]



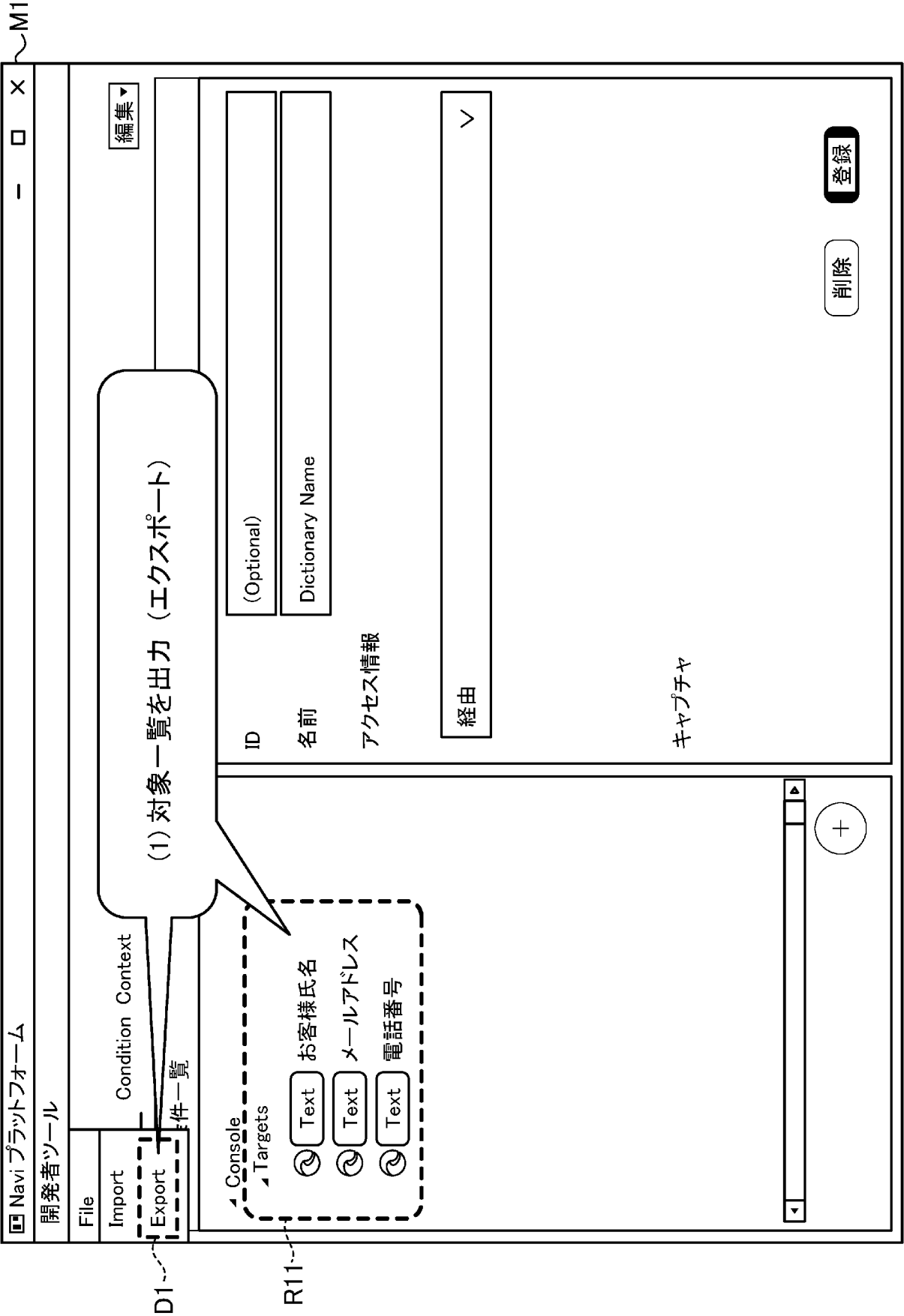
[図16]



[図17]



[図18]



[図19]

セレクト・コンテキスト設定

セレクト業務条件コンテキスト

データ数3件

グループ名

アプリケーション名

セレクト名

お客氏名

メールアドレス

電話番号

詳細

アプリケーション名

msedge

セレクト名

お客氏名

キャプチャ

お客様情報

お客様氏名

メールアドレス

電話番号

セレクト呼称※

お客氏名

セレクト

保存

キャンセル

Naviプラットフォーム用データ「※」付のデータは対象外

(1) 対象一覧をインポート

✖ フィルタ解除

R61

[図21]

シナリオ設定

ブロック

コード表示

SetValue(' お客様氏名 ', 'NTT')

SetValue(' お客様氏名 ', 'dummy@ntt.com')

SetValue(' 電話番号 ', '070-XXXX-YYYY')

(3)実行部が解釈できるスクリプトに変換される

インポート

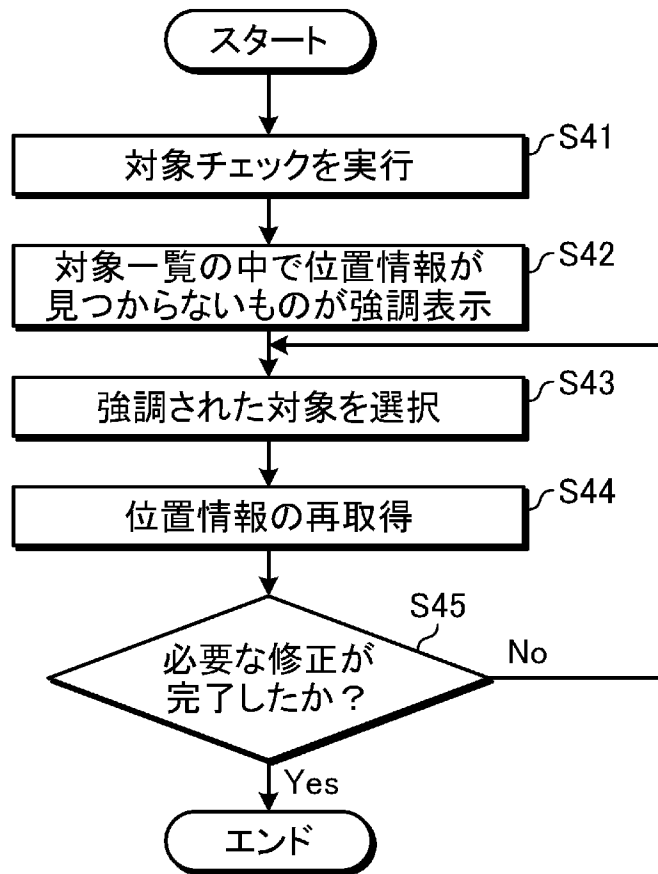
エクスポート

全削除

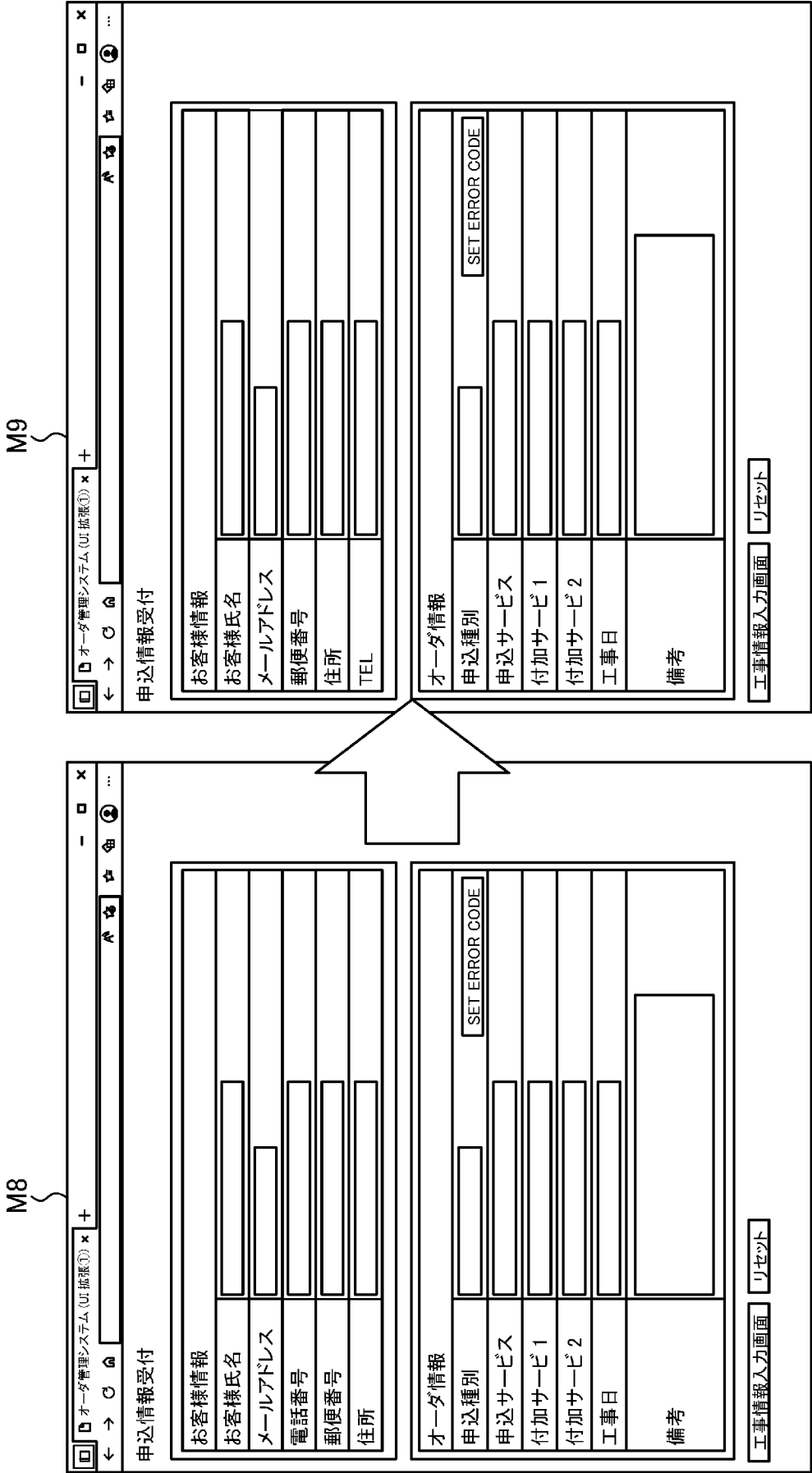
保存

キャンセル

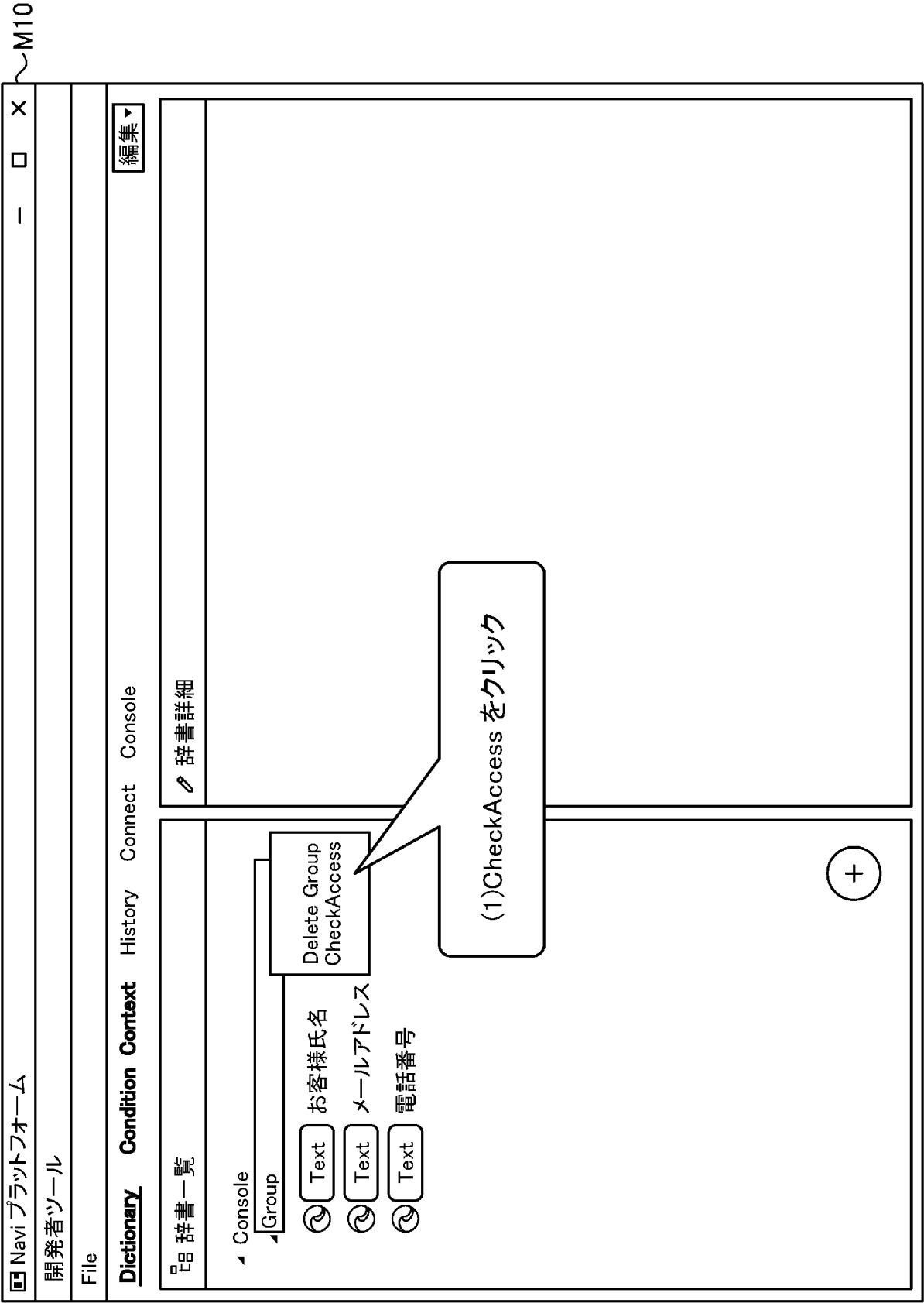
[図22]



[図23]



[図24]



[図25]

M11

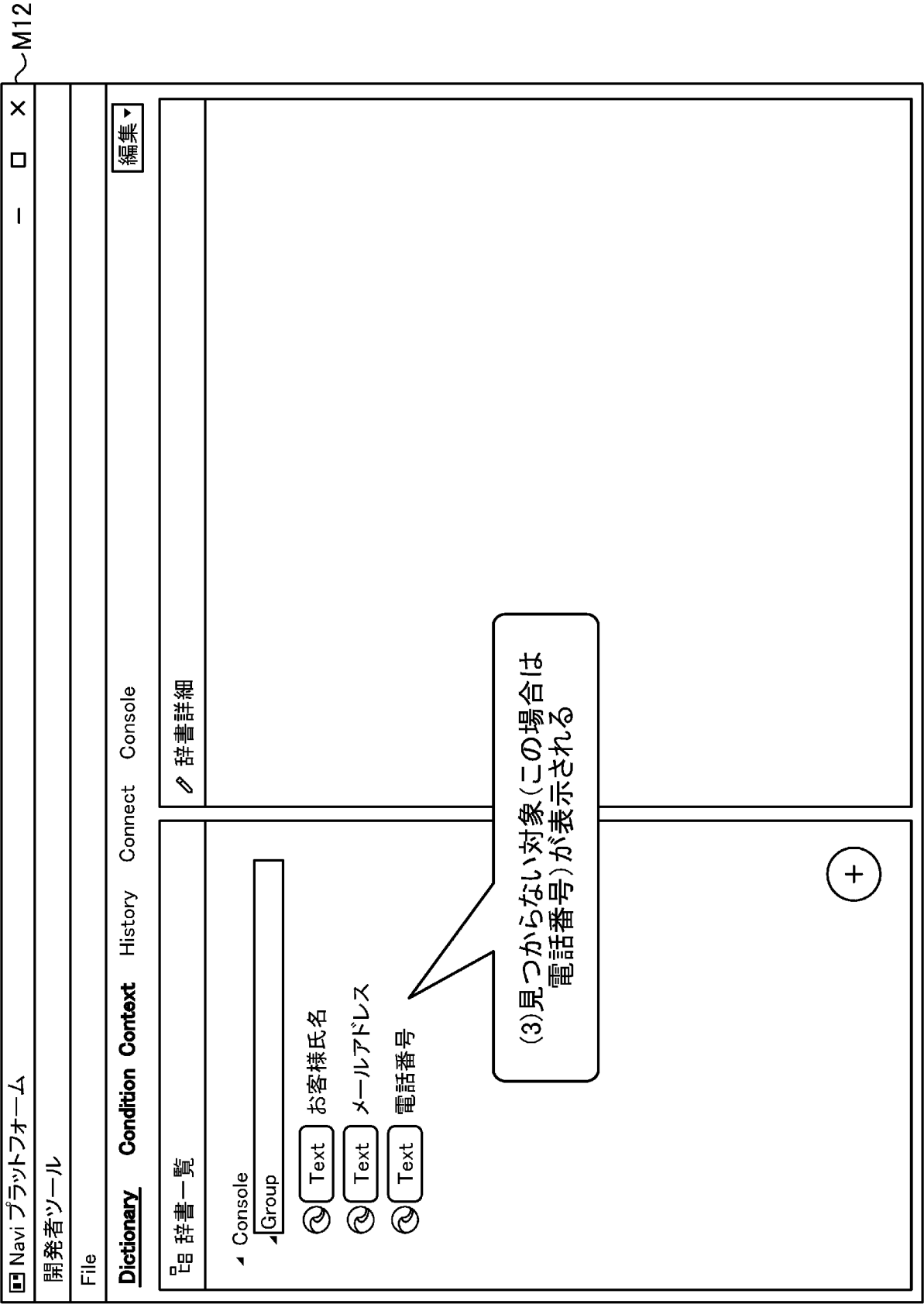
申込情報受付

お客様情報	
お客様氏名	<input type="text"/>
メールアドレス	<input type="text"/>
郵便番号	<input type="text"/>
住所	<input type="text"/>
TEL	<input type="text"/>

(2) 見つかった対象は赤枠が表示される

オーダー情報	
申込種別	<input type="text"/> <input type="button" value="SET ERROR CODE"/>
申込サービス	<input type="text"/>
付加サービス 1	<input type="text"/>
付加サービス 2	<input type="text"/>
工事日	<input type="text"/>
備考	<input type="text"/>

[図26]



[図27]

□ Navi プラットフォーム

開発者ツール

File

Dictionary Condition Context History Connect Console

編集

辞書一覧

Console

Group

Text お客様氏名

Text メールアドレス

Text 電話番号

(1)赤字の対象を選択

辞書詳細

ID

tg-pJuaTgFqlkTKXioWfE

名前

電話番号

アクセス情報

アプリ

msedge

経由

+

経由

Property

Index

etc... オーダ管理システム (UI 拡張①)- Microsoft

etc... Microsoft Edge

etc...

対象

Text

電話番号

キャプチャ

再取得

削除

更新

〜M12

(2)再取得により、エイリアスは変更せずに位置情報のみ更新できる

[図28]

申込情報受付

お客様情報	
お客様氏名	<input type="text"/>
メールアドレス	<input type="text"/>
郵便番号	<input type="text"/>
住所	<input type="text"/>
TEL	<input type="text"/>

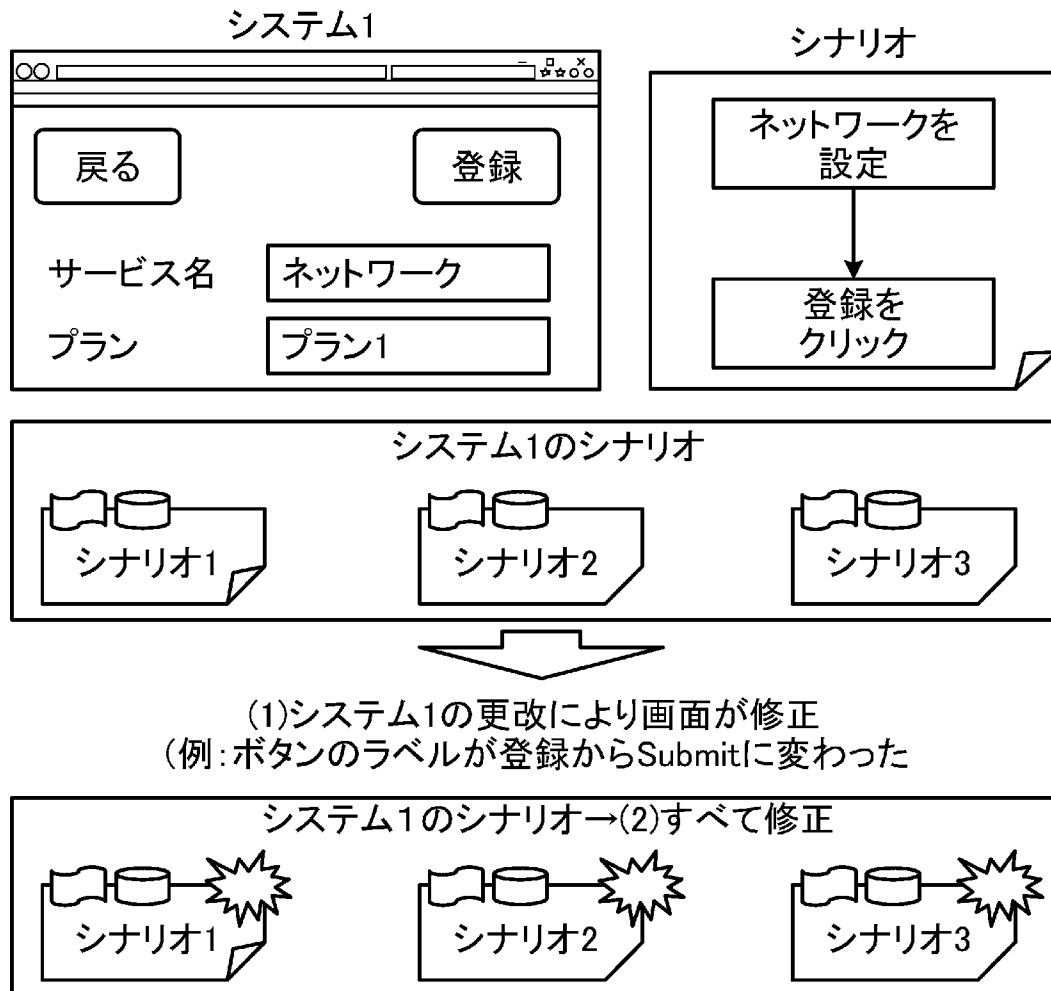
オーダ情報	
申込種別	<input type="text"/>
申込サービス	<input type="text"/>
付加サービ 1	<input type="text"/>
付加サービ 2	<input type="text"/>
工事日	<input type="text"/>
備考	<input type="text"/>

(2) 修正された対象を
マウスクリック

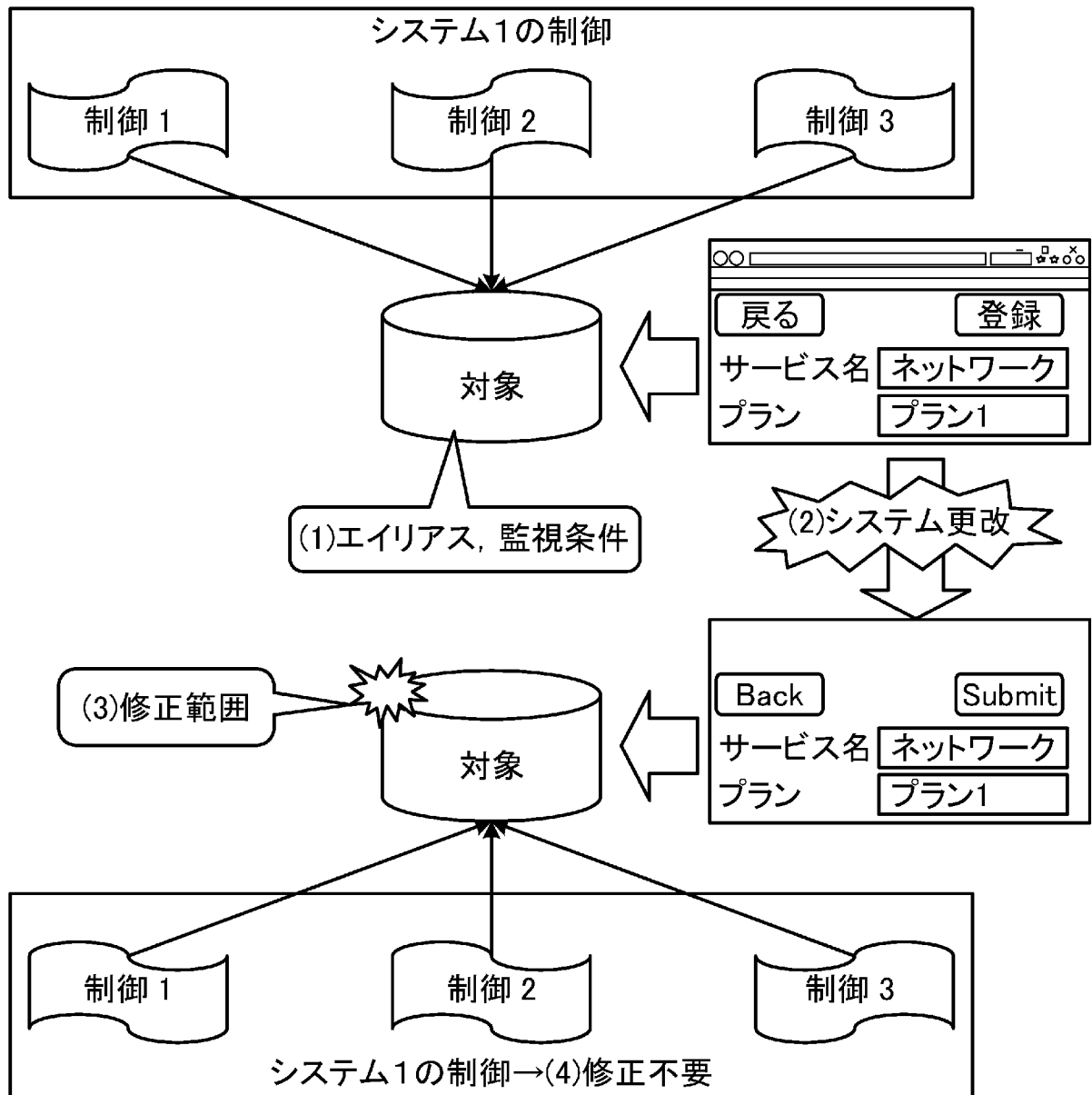
ERROR CODE

工事情報入力画面 リセット

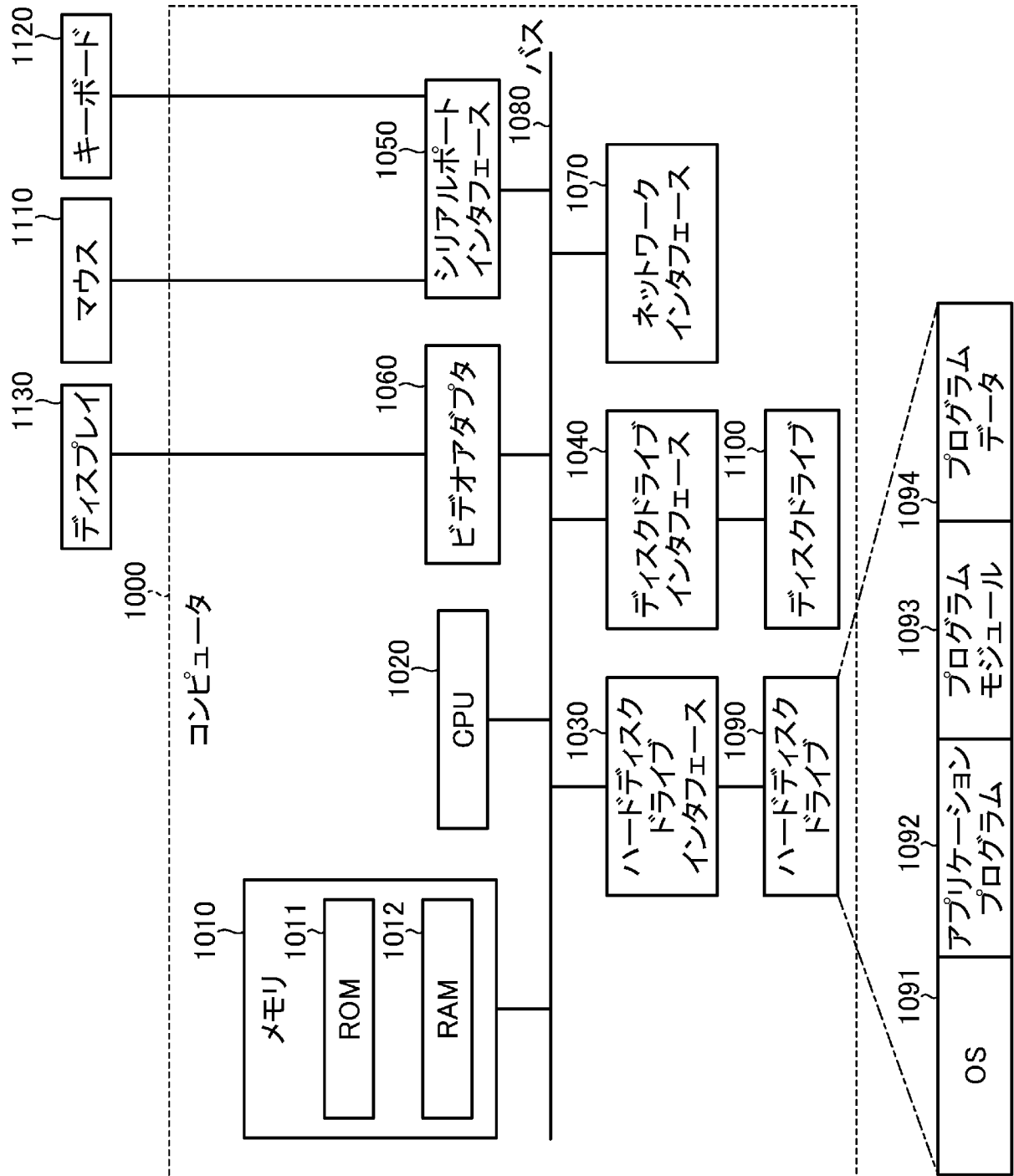
[図29]



[図30]



[図31]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/020103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06F 8/30**(2018.01)i

FI: G06F8/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F8/30-G06F8/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	小矢英毅ほか, ユーザインターフェース拡張のエンドユーザによる設定方法の提案と評価. 電子情報通信学会技術研究報告. 16 May 2019, vol. 119, no. 52, pp. 59-64, (KOYA, Hidetaka et al. Proposal and Evaluation of the Method for End-User Configuration of the User Interface Augmentation. IEICE Technical Report.)	1-3, 5-7
Y	pp. 60-62, fig. 5-9	4
Y	JP 2013-152697 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 08 August 2013 (2013-08-08) paragraphs [0122], [0128], [0160]	4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 July 2022

Date of mailing of the international search report

26 July 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/020103

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2013-152697 A	08 August 2013	US 2013/0169600 A1 paragraph [0145] CN 103186280 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 8/30(2018.01)i FI: G06F8/30														
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G06F8/30-G06F8/38 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> 国際調査で使用了電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2022年													
日本国実用新案登録公報	1996-2022年													
日本国登録実用新案公報	1994-2022年													
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
X	小矢英毅ほか、ユーザインターフェース拡張のエンドユーザによる設定方法の提案と評価、電子情報通信学会技術研究報告、2019.05.16, 第119巻 第52号, p. 59-64 第60頁-第62頁, 図5-9	1-3, 5-7												
Y		4												
Y	JP 2013-152697 A（アルプス電気株式会社）08.08.2013（2013-08-08） 段落[0122], [0128], [0160]	4												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般の技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般の技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般の技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 13.07.2022	国際調査報告の発送日 26.07.2022													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 北川 純次 5B 3650 電話番号 03-3581-1101 内線 3545													

国際出願番号
PCT/JP2022/020103

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP2013-152697A	08.08.2013	US2013/0169600A1 段落[0145] CN103186280A	