

(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
2024年4月4日(04.04.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/070362 A1

(51) 国際特許分類:

G06F 3/04847 (2022.01) G09G 5/14 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01) G09G 5/24 (2006.01)
G06Q 10/06 (2023.01) G09G 5/37 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01) G09G 5/373 (2006.01)
G09G 5/02 (2006.01) G09G 5/377 (2006.01)
G09G 5/10 (2006.01)

(71) 出願人: 村田機械株式会社 (MURATA MACHINERY, LTD.) [JP/JP]; 〒6018326 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 伊藤 桂 (ITO, Kei); 〒4848502 愛知県犬山市大字橋爪字中島2番地 村田機械株式会社犬山事業所内 Aichi (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/030541

(22) 国際出願日: 2023年8月24日(24.08.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

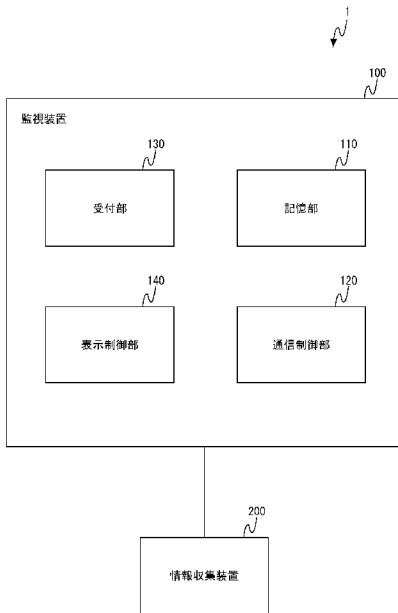
(30) 優先権データ:
特願 2022-159061 2022年9月30日(30.09.2022) JP

(74) 代理人: 西 和哉 (NISHI, Kazuya); 〒1700013 東京都豊島区東池袋3-9-7 東池袋織本ビル6F 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

(54) Title: MONITORING SYSTEM, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: 監視システム、情報処理方法、及び情報処理プログラム



100 Monitoring device
110 Storage unit
120 Communication control unit
130 Reception unit
140 Display control unit
200 Information collection device

(57) Abstract: [Problem] With regard to the setting of attributes of an object displayed on a monitoring screen, this invention facilitates the recognition of content displayed on the monitoring screen after the setting. [Solution] Provided is monitoring system having: a display control unit for controlling the displaying, on a display device, of a monitoring screen having a first region that includes a plurality of objects corresponding respectively to a plurality of equipment, and a second region that includes names indicating each of the plurality of objects and attributes that are set for the objects;

[続葉有]

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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

and a reception unit for receiving an input of change of a setting for an attribute in accordance with an operation with respect to the second region. The display control unit, in accordance with the input of change of a setting for an attribute, controls the displaying, on the display device, of the monitoring screen for which an object included in the first region has been changed.

(57) 要約: 【課題】監視画面に表示されるオブジェクトの属性を設定する際に、設定後の監視画面の表示内容を容易に認識させること。【解決手段】監視システムは、複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御する表示制御部と、第2領域に対する操作に応じて属性の設定変更の入力を受け付ける受付部と、を有し、表示制御部は、属性の設定変更の入力に応じて、第1領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御する。

明 細 書

発明の名称：

監視システム、情報処理方法、及び情報処理プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、監視システム、情報処理方法、及び情報処理プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、工場内における複数の設備を監視する監視システムが知られている。例えば、特許文献1では、搬送台車の走行状況について、搬送台車や搬送台車が走行する軌道等の設備に対応するオブジェクトを色分けした監視画面（モニタリング画面）を表示する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-152606号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のような技術では、監視画面に表示されるオブジェクトの色分け等の属性は、監視画面とは異なるウィンドウで表示される設定画面を用いて予め設定される。かかる場合、ユーザは、設定画面において属性を設定する際、監視画面がどのように表示されるのかが想像しづらく、表示される監視画面がユーザの想定通りにならないおそれがある。そこで、監視画面とは異なるウィンドウで表示される設定画面にプレビュー機能を付加することが考えられるが、構成が複雑になるため好ましくない。

[0005] 本発明は、監視画面に表示されるオブジェクトの属性を設定する際に、設定後の監視画面の表示内容を容易に認識させることができる監視システム、情報処理方法、及び情報処理プログラムを提供する。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明の態様に係る監視システムは、建屋内における複数の設備を監視する監視システムであって、複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御する表示制御部と、第2領域に対する操作に応じて属性の設定変更の入力を受け付ける受付部と、を有し、表示制御部は、属性の設定変更の入力に応じて、第1領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御する。
- [0007] 本発明の態様に係る情報処理方法は、建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及びオブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、第2領域に対する操作に応じて属性の設定変更の入力を受け付けることと、属性の設定変更の入力に応じて、第1領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御することと、を含む。
- [0008] 本発明の態様に係る情報処理プログラムは、コンピュータに、建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及びオブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、第2領域に対する操作に応じて属性の設定変更の入力を受け付けることと、属性の設定変更の入力に応じて、第1領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御することと、を実行させる。

発明の効果

- [0009] 本発明の態様に係る監視システム、情報処理方法、及び情報処理プログラムによれば、ユーザは、モニタリングの監視画面上でオブジェクトの表示状態を確認しながらオブジェクトの属性を変更させる操作を行うので、設定後の監視画面の表示内容を容易に認識することができる。これにより、ユーザ

の利便性を向上させることができる。

[0010] また、上記態様の監視システムにおいて、オブジェクトを示す名称と、オブジェクトに設定された属性との組み合わせを、登録名に対応付けて記憶する記憶部を有し、受付部が、登録名の入力を受け付け、表示制御部が、入力を受け付けられた登録名に対応する名称と属性とを記憶部から取得し、第2領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに対応する属性の設定を変更するとともに、属性の設定の変更に合わせて、第1領域に含まれるオブジェクトの属性を変更してもよい。この態様によれば、予め保存された属性の設定を呼び出して、監視画面のオブジェクトの属性を変更するので、属性に関する所定の設定を迅速に実施することができ、ユーザの利便性を向上させることができる。また、上記態様の監視システムにおいて、受付部が、第2領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに設定された属性に対する新規の登録名の入力を受け付け、名称と、属性との組み合わせを、入力を受け付けた新規の登録名に対応付けて記憶部に格納してもよい。この態様によれば、属性に関する所定の設定を記憶させることで、一度設定した属性に関する所定の設定を呼び出して反映させることができ、ユーザの利便性を向上させることができる。また、上記態様の監視システムにおいて、表示制御部が、色、形状、大きさ、線の太さ、重ね合わせ順、透明度、フォント、及び点滅のうち少なくとも1つを示す属性に応じて、第1領域に含まれるオブジェクトの属性を変更してもよい。この態様によれば、オブジェクトに関する種々の属性について、モニタリングの監視画面上でオブジェクトの表示状態を確認しながらオブジェクトの属性を変更させる操作を行うので、複数の属性の設定を反映させた監視画面の表示内容を一度で容易に認識することができる。また、上記態様の監視システムにおいて、受付部が、監視画面上における第1領域と第2領域との境界位置の変更の入力を受け付け、表示制御部が、境界位置の変更の入力に応じて、第1領域と第2領域とのサイズを変更してもよい。この態様によれば、オブジェクトを含む第1領域の表示と、オブジェクトの属性の設定項目を含む第2領域の表示との境界を変更できるので、

第2領域を第1領域の表示の妨げにならないようにすることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]第1実施形態に係る監視システムの構成例を示す図である。
- [図2]第1実施形態に係る監視装置のハードウェア構成例を示す図である。
- [図3]第1実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図4]第1実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図5]第1実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図6]第1実施形態に係る監視装置による処理の流れの例を示すフローチャートである。
- [図7]第2実施形態に係る監視システムの構成例を示す図である。
- [図8]第2実施形態に係る監視装置の記憶部に記憶される情報例を示す図である。
- [図9]第2実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図10]第2実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図11]第2実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図12]第2実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図13]第2実施形態に係る監視装置による登録名の呼び出し処理の流れの例を示すフローチャートである。
- [図14]第2実施形態に係る監視装置による属性等の設定保存処理の流れの例を示すフローチャートである。
- [図15]第3実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図16]第3実施形態に係る監視システムの構成例を示す図である。
- [図17A]第3実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図17B]第3実施形態に係る監視画面の例を示す図である。
- [図18]第3実施形態に係る監視装置による境界位置の変更による領域サイズの変更処理の流れの例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

- [0012] 以下、実施形態について図面を参照して説明する。本発明は、以下で説明

する形態に限定されない。図面では、実施形態を説明するために、一部分を拡大、縮小、又は強調して記載する等、縮尺を適宜変更して表現される場合がある。

[0013] [第1実施形態]

図1は、第1実施形態に係る監視システムの構成例を示す図である。図1に示すように、監視システム1は、監視装置100と、情報収集装置200とを有する。監視システム1は、建屋内における複数の設備を監視するシステムである。本実施形態では、建屋内に敷設されたルート（軌道）、ルートを走行する台車、ポイント、ステーション、及びロックエリア等を示す設備を含む搬送システムを監視する監視システム1を例に挙げて説明する。ロックエリアとは、台車の進入・通過が規制される領域である。なお、監視システム1は、搬送システムに限定されない。

[0014] 監視装置100は、記憶部110と、通信制御部120と、受付部130と、表示制御部140とを有する。監視装置100は、搬送システムにおけるルートや台車等を含む設備のモニタリングのための専用端末、又はPC（Personal Computer）等の情報処理装置である。情報収集装置200は、建屋内における複数の設備のそれぞれに対する各種情報を収集し、監視装置100に送信する。例えば、情報収集装置200は、搬送システムにおけるルートの状況として、正常であるか、渋滞しているか、ダウンしているか等の情報を収集し、監視装置100に送信する。また、情報収集装置200は、搬送システムにおける台車の状況として、各台車の現在位置、搬送指令の有無、異常、警告等の情報を収集し、監視装置100に送信する。情報収集装置200は、搬送システムに設置され、各台車を管理し、搬送指令を割り付けるコントローラ等であってもよいし、該コントローラや他の機器から各種情報を取得する装置であってもよい。なお、情報収集装置200は、コントローラや他の機器から各種情報を取得する構成とする場合、監視装置100と一体の構成であってもよい。

[0015] 記憶部110は、情報収集装置200によって送信された建屋内における

複数の設備のそれぞれに対する各種情報や、監視装置１００の各部の処理に要する各種データ等を記憶（一時記憶）する。通信制御部１２０は、情報収集装置２００との間における各種情報の送受信を制御する。例えば、通信制御部１２０は、情報収集装置２００から各種情報を取得し、取得した各種情報を記憶部１１０に格納する。

[0016] 表示制御部１４０は、複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第１領域と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第２領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御する。表示制御部１４０は、監視画面を表す画像データを生成し、生成した監視画面を表示装置に表示させる。具体的には、表示制御部１４０は、監視装置１００の表示装置（後述する出力装置１５）に表示される監視画面について、ルート、ルートを走行する台車、ポイント、ステーション、及びロックエリア等を示す設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第１領域の表示装置への表示を制御する。加えて、表示制御部１４０は、監視画面について、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する色等の属性を含む第２領域の表示装置への表示を制御する。表示制御部１４０は、１のウィンドウ内に第１領域と第２領域とを含む監視画面の表示装置への表示を制御する。

[0017] 受付部１３０は、第２領域に対する操作に応じて属性の設定変更の入力を受け付ける。具体的には、監視装置１００のユーザは、マウスやキーボード、タッチパネル等の入力部（後述する入力装置１４）を用いて、第１領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれの色等の属性を変更するために、第２領域に含まれる第１属性設定部（例、個別に色を設定可能とするドロップダウンリスト、図４等参照）を操作する。これにより、受付部１３０は、第２領域での第１属性設定部に対する操作に応じて、第１領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれの色等の属性の設定変更の入力を受け付ける。

[0018] 表示制御部１４０は、属性の設定変更の入力に応じて、第１領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御する。具体的

には、表示制御部 140 は、受付部 130 による色等の属性の設定変更の入力に応じて、第 1 領域に含まれる各オブジェクトの色等を変更した監視画面の画像データを生成し、生成した監視画面の表示装置への表示を制御する。

[0019] 図 2 は、第 1 実施形態に係る監視装置のハードウェア構成例を示す図である。監視装置 100 は、例えば、汎用のコンピュータ等と同様のハードウェア構成により実現される。監視装置 100 は、所定のプログラム（例、情報処理プログラム）を実行することにより、第 1 領域と第 2 領域とを 1 のウィンドウに含む監視画面について、第 2 領域に対する操作に応じて第 1 領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御する機能を実現する。

[0020] 監視装置 100 は、CPU (Central Processing Unit) 11 と、ROM (Read Only Memory) 12 と、RAM (Random Access Memory) 13 と、入力装置 14 と、出力装置 15 と、通信装置 16 と、記憶装置 17 とを有する。上記各部は、バス 18 により接続される。CPU 11 は、各種処理を実行するプロセッサであり、記憶装置 17 等に記憶された情報処理プログラムを RAM 13 に展開して実行し、各部を制御して入出力を行ったり、監視画面の表示制御のための画像処理を行ったりする。CPU 11 は、1 又は複数のプロセッサにより構成されてもよい。ROM 12 は、起動用プログラムを記憶装置 17 から RAM 13 に読み出すスタートプログラムを記憶する。RAM 13 は、CPU 11 の作業領域として各種データを記憶する。

[0021] 入力装置 14 は、例えば、マウスやキーボード等の入力デバイスであり、操作入力された情報を信号として受け付けて CPU 11 に出力する。出力装置 15 は、例えば、液晶ディスプレイ等の表示装置であり、CPU 11 からの信号に基づいて各種情報を表示出力する。通信装置 16 は、ネットワークを介して外部の装置と情報を送受信する。記憶装置 17 は、例えば、ハードディスクドライブ又はフラッシュメモリ等である。記憶装置 17 は、監視装置 100 で実行されるプログラム（例、情報処理プログラム）、及びオペレーティングシステムを記憶する。

[0022] 監視装置１００で実行されるプログラム（例、情報処理プログラム）は、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでＣＤ－ＲＯＭ、フレキシブルディスク、ＣＤ－Ｒ、又はＤＶＤ等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記憶されて提供される。また、監視装置１００で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供する構成としてもよい。また、監視装置１００で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワーク経由で提供又は配布する構成としてもよい。また、監視装置１００で実行されるプログラムを、ＲＯＭ１２等に予め組み込んで提供する構成としてもよい。

[0023] 情報処理プログラムは、少なくとも、受付部１３０として機能する受付モジュールと、表示制御部１４０として機能する表示制御モジュールとを含む。監視装置１００は、プロセッサとしてのＣＰＵ１１が記憶装置１７等から情報処理プログラムを読み出して実行することにより、各モジュールがＲＡＭ１３上にロードされ、ＣＰＵ１１が、受付部１３０及び表示制御部１４０として機能する。なお、各機能は、一部又は全てがプロセッサ以外のハードウェアにより実現されてもよい。また、各機能は、ネットワークを経由して実行されるクラウドコンピューティングにより実現されてもよい。

[0024] 図３～図５は、第１実施形態に係る監視画面の例を示す図である。図３に示すように、監視画面５００は、建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第１領域５１０と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第２領域５２０とを有する。例えば、第１領域５１０は、建屋内における複数の設備のそれぞれに対応するオブジェクトとして、ポイント５１２、ルート５１３、ステーション５１４、台車５１５、及びロックエリア５１６を含む。第１領域５１０は、スクロールバー５１１ａ、５１１ｂによりスクロール表示が可能である。

[0025] 例えば、第２領域５２０は、第１領域５１０内の各オブジェクトの表示倍

率について、バーの移動により調整可能とする調整バー521と、数値の入力により調整可能とするテキストボックス522aとを含む。また、第2領域520は、第1領域510に含まれる文字について、表示倍率に対応する数値の入力により文字を表示させるテキストボックス522bを含む。図3に示す例では、テキストボックス522aに「30」が設定されており、テキストボックス522bに「40」が設定されている。表示制御部140は、テキストボックス522aに「40」以上の数値が設定された場合に、第1領域510に含まれる文字（又は数値等）を表示するように制御する。すなわち、図3に示す例では、表示倍率を30パーセントとしているが、この表示倍率が40パーセント以上となった場合に、第1領域510に含まれる文字（又は数値等）が表示されることとなる。

[0026] また、第2領域520は、第1領域510に含まれるポイント512の表示と非表示とを切り替え可能とするチェックボックス523aと、ルート513の表示と非表示とを切り替え可能とするチェックボックス523bとを含む。加えて、第2領域520は、第1領域510に含まれるステーション514の表示と非表示とを切り替え可能とするチェックボックス523cと、台車515の表示と非表示とを切り替え可能とするチェックボックス523dとを含む。さらに、第2領域520は、第1領域510に含まれるロックエリア516の表示と非表示とを切り替え可能とするチェックボックス523eとを含む。表示制御部140は、第2領域520におけるチェックボックス523a～チェックボックス523eのチェック状況に応じて、第1領域510における各オブジェクトの表示と非表示とを制御する。

[0027] また、第2領域520は、第1領域510に含まれるポイント512の属性の一つである色を設定可能とするドロップダウンリスト524aを含む。また、第2領域520は、第1領域510に含まれるルート513の属性の一つである色を、正常であるルート、渋滞しているルート、及びダウンしているルートのそれぞれに設定可能とするドロップダウンリスト524b、524c、524dを含む。また、第2領域520は、第1領域510に含ま

れるステーション 514 の属性の一つである色を設定可能とするドロップダウンリスト 524 e を含む。また、第 2 領域 520 は、第 1 領域 510 に含まれる台車 515 の属性の一つである色を、搬送指令がある台車、搬送指令がない台車、異常状態である台車、及び警告状態である台車のそれぞれに設定可能とするドロップダウンリスト 524 f、524 g、524 h、524 i を含む。また、第 2 領域 520 は、第 1 領域 510 に含まれるロックエリア 516 の属性の一つである色を設定可能とするドロップダウンリスト 524 j を含む。以下では、各ドロップダウンリスト 524 a～524 j について、特に区別しない場合、単に「ドロップダウンリスト 524」と呼ぶ。

[0028] ここで、第 1 領域 510 に含まれる台車 515（搬送指令のない台車 515）の色の設定を変更する場合を例に挙げる。図 4 に示すように、ユーザは、入力装置 14 等を用いて、ドロップダウンリスト 524 f の設定を変更する操作を行う。これにより、受付部 130 は、第 2 領域 520 に含まれるドロップダウンリスト 524 f に対する操作に応じて、搬送指令のない台車 515 の属性の一つである色の設定変更の入力を受け付ける。これにより、図 5 に示すように、表示制御部 140 は、受付部 130 における搬送指令のない台車 515 の色の設定変更の入力に応じて、第 1 領域 510 に含まれる台車 515 の色を変更した監視画面 500 の表示装置への表示を制御する。

[0029] 図 6 は、第 1 実施形態に係る監視装置による処理の流れの例を示すフローチャートである。図 6 に示すように、受付部 130 は、属性の設定変更の入力を受け付けたか否かを判定する（ステップ S101）。具体的には、受付部 130 は、第 2 領域 520 に含まれる各ドロップダウンリスト 524 に対する操作の有無に応じて、第 1 領域 510 に含まれる各オブジェクトの色の設定を変更する入力を受け付けたか否かを判定する。このとき、受付部 130 によって属性の設定変更の入力が受け付けられた場合に（ステップ S101：YES）、表示制御部 140 は、設定変更に応じてオブジェクトを変更した監視画面 500 の表示を制御する（ステップ S102）。具体的には、表示制御部 140 は、ユーザによる入力装置 14 等を用いたドロップダウン

リスト５２４に対する操作により、受付部１３０によって色の設定変更の入力が受け付けられた場合に、色の設定変更の入力に対応する第１領域５１０に含まれるオブジェクトの色を変更した監視画面５００の表示装置への表示を制御する。一方、受付部１３０は、属性の設定変更の入力が受け付けられていない場合に（ステップＳ１０１：ＮＯ）、属性の設定変更の入力の受け付け待ちの状態となる。

[0030] 上述したように、監視システム１では、モニタリングのための監視画面５００にて、第２領域５２０に含まれる属性の設定を、第１領域５１０に含まれるオブジェクトに反映させる。これにより、ユーザは、１つのウィンドウでオブジェクトの表示状態を確認しながら属性の設定を変更することができる。従って、監視システム１は、設定後の監視画面５００の表示内容をユーザに容易に認識させ、ユーザの利便性を向上させることができる。

[0031] [第２実施形態]

第２実施形態では、上述した実施形態と同様の構成については同一の符号を付し、同様の構成についての詳細な説明を省略する場合がある。

[0032] 図７は、第２実施形態に係る監視システムの構成例を示す図である。図７に示すように、監視システム１ａは、監視装置１００ａと、情報収集装置２００とを有する。監視装置１００ａは、記憶部１１０ａと、通信制御部１２０と、受付部１３０ａと、表示制御部１４０ａとを有する。

[0033] 記憶部１１０ａは、建屋内における複数の設備のそれぞれに対応するオブジェクトを示す名称と、オブジェクトに設定された属性との組み合わせを、登録名に対応付けて記憶する。図８は、第２実施形態に係る監視装置の記憶部に記憶される情報例を示す図である。図８に示すように、記憶部１１０ａは、第１領域５１０に含まれるオブジェクトの名称を示す「オブジェクト名」と、該オブジェクトに設定される色等の「属性」との情報を、これらの登録名称を示す「登録名」に対応付けて記憶する。例えば、記憶部１１０ａは、登録名「輸送量確認モード」に対応付けて、オブジェクト名「ポイント」（ポイント５１２）と、該ポイント５１２に設定される属性（例、色）「第

1色」とを記憶する。また、このほか、輸送量確認モードには、ルート（正常、渋滞、ルートダウン）、ステーション、台車（搬送指令なし、搬送指令あり、異常、警告）、及びロックエリアのそれぞれに対して設定される属性が対応付けられる。なお、記憶部110aには、他の登録名についても、オブジェクト名と属性とが対応付けて記憶されてもよい。また、記憶部110aには、異なるオブジェクトで同一の色が対応付けられていてもよい。

[0034] 受付部130aは、登録名の入力を受け付ける。具体的には、監視装置100aのユーザは、入力装置14等を用いて、第1領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれの色等の属性を変更するために、第2領域に含まれる第2属性設定部（例、予め記憶された情報をもとに一斉に色を設定するドロップダウンリスト525aや保存／設定ボタン525b等、図10等参照）を操作する。これにより、受付部130aは、第2領域での第2属性設定部に対する操作に応じて、記憶部110aに記憶された情報に含まれる登録名の入力を受け付ける。

[0035] 表示制御部140aは、入力が受け付けられた登録名に対応する名称と属性とを記憶部110aから取得する。そして、表示制御部140aは、第2領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに対応する属性の設定を変更するとともに、属性の設定の変更に合わせて、第1領域に含まれるオブジェクトの属性を変更する。具体的には、表示制御部140aは、受付部130aによる登録名の入力に応じて、入力が受け付けられた登録名をもとに、記憶部110aに記憶された登録名に対応するオブジェクト名と、属性とを取得する。そして、表示制御部140aは、取得したオブジェクト名と属性とをもとに、第2領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに対応する第1属性設定部（例、個別に色を設定可能とするドロップダウンリスト524、図9等参照）を変更するとともに、色等の属性の設定の変更に合わせて、第1領域に含まれる各オブジェクトの色等を変更した監視画面を生成し、生成した監視画面の表示装置への表示を制御する。

[0036] また、本実施形態では、上記の登録名の呼び出し処理に応じた各オブジェ

クトの属性の変更のために、登録名、オブジェクト名、及び属性の設定を予め保存することが可能である。以下に、属性等の設定保存処理について説明する。

[0037] 受付部 130a は、第2領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに設定された属性に対する新規の登録名の入力を受け付ける。そして、受付部 130a は、名称と、属性との組み合わせを、入力を受け付けた新規の登録名に対応付けて記憶部 110a に格納する。具体的には、ユーザは、第2領域において、複数のオブジェクトのそれぞれに現在設定されている色等の属性を保存するために、属性保存部（例、現在設定されている属性の情報を保存可能とする「保存／設定ボタン 525b」、図 12 等参照）を操作し、登録名の入力を行う。

[0038] そして、受付部 130a は、新規の登録名の入力を受け付け、新規の登録名の入力を受け付けたときに各オブジェクトに設定されている属性の情報を取得し、オブジェクト名と、属性との組み合わせを、新規の登録名に対応付けて記憶部 110a に格納する。これらにより、上記のように、登録名の呼び出し処理に応じた各オブジェクトの属性の変更を実現することができる。

[0039] 図 9～図 12 は、第2実施形態に係る監視画面の例を示す図である。図 9 に示すように、第2実施形態に係る監視画面 500 の第2領域 520 は、第1実施形態で説明した要素に加えて、記憶部 110a に記憶された登録名の呼び出しを可能とするドロップダウンリスト 525a と、呼び出した登録名に対応するオブジェクトの属性の設定の実行を可能とする保存／設定ボタン 525b とを含む。また、ドロップダウンリスト 525a はデフォルトでは「新規登録」と表示されており、このとき、保存／設定ボタン 525b は現在の属性の設定を保存するトリガとしての役割を担う。

[0040] 図 10 及び図 11 を用いて、登録名の呼び出し処理の例を説明する。図 10 に示すように、ユーザは、第2領域 520 に含まれるドロップダウンリスト 525a を操作し、登録名（ここでは、登録名「輸送量確認モード」）を選択して、保存／設定ボタン 525b を押下する操作を行う。これにより、

受付部 130a は、ドロップダウンリスト 525a において選択された登録名「輸送量確認モード」の入力を受け付ける。そして、表示制御部 140a は、受付部 130a により入力を受け付けられた登録名「輸送量確認モード」に対応するオブジェクト名（例、ポイント、ルート（正常、渋滞、ルートダウン）、ステーション、台車（搬送指令なし、搬送指令あり、異常、警告）、ロックエリア）と属性（例、第1色～第10色）とを記憶部 110a（図8参照）から取得する。続いて、図11に示すように、表示制御部 140a は、記憶部 110a から取得したオブジェクト名と属性とをもとに、第2領域 520 に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに対応する属性の設定（ドロップダウンリスト 524 の設定）を変更した監視画面 500 を生成し、生成した監視画面 500 の表示装置への表示を制御する。また、表示制御部 140 は、第2領域 520 に含まれる属性の設定（ドロップダウンリスト 524 の設定）の変更に合わせて、第1領域 510 に含まれるオブジェクト（例、ポイント 512、ルート 513、ステーション 514、台車 515、ロックエリア 516）の色を変更した監視画面 500 を生成し、生成した監視画面 500 の表示装置への表示を制御する。

[0041] 図12を用いて、属性等の設定保存処理の例を説明する。図12に示すように、ユーザは、ドロップダウンリスト 524 を操作し、保存させたい属性の設定とする。そして、ユーザは、第2領域 520 に含まれるドロップダウンリスト 525a の項目が「新規登録」である状態において、保存／設定ボタン 525b を押下する操作を行う。これにより、受付部 130a は、新規登録する操作を受け付け、表示制御部 140a に通知する。そして、表示制御部 140a は、受付部 130a からの新規登録の通知に応じて、登録名を入力可能とする入力画面 530 を表示する。ユーザは、新規の登録名を入力したうえで保存させる操作（入力画面 530 の保存ボタンを押下する操作）を行う。これにより、受付部 130a は、新規の登録名の入力を受け付け、このときに第2領域 520 において各オブジェクトに設定されている属性（例、各ドロップダウンリスト 524 に設定されている色）の情報を取得し、

オブジェクト名と、属性との組み合わせを、新規の登録名に対応付けて記憶部110aに格納する。なお、ユーザは、入力画面530において登録名の入力を中止する場合、キャンセルボタンを押下する操作を行う。

[0042] 図13は、第2実施形態に係る監視装置による登録名の呼び出し処理の流れの例を示すフローチャートである。図13に示すように、受付部130aは、登録名の入力を受け付けたか否かを判定する（ステップS201）。具体的には、受付部130aは、第2領域520に含まれるドロップダウンリスト525aに対する操作により登録名が選択され、保存／設定ボタン525bの押下操作の有無に応じて、登録名の入力を受け付けたか否かを判定する。このとき、受付部130aによって登録名の入力が受け付けられた場合に（ステップS201：YES）、表示制御部140aは、登録名に対応するオブジェクトを示す名称とオブジェクトに設定された属性とを取得する（ステップS202）。具体的には、表示制御部140aは、受付部130aにより入力が受け付けられた登録名（例、輸送量確認モード、図10参照）に対応するオブジェクト名（例、ポイント、ルート（正常、渋滞、ルートダウン）、ステーション、台車（搬送指令なし、搬送指令あり、異常、警告）、ロックエリア）と属性（例、第1色～第10色）とを記憶部110a（図8参照）から取得する。

[0043] そして、表示制御部140aは、第2領域に含まれる複数のオブジェクトのそれぞれに対応する属性の設定を変更する（ステップS203）。具体的には、表示制御部140aは、記憶部110aから取得したオブジェクト名と属性とをもとに、第2領域520に含まれる属性の設定（ドロップダウンリスト524の設定）を変更した監視画面500を生成し、生成した監視画面500の表示装置への表示を制御する。続いて、表示制御部140aは、属性の設定の変更に合わせて、第1領域に含まれるオブジェクトの属性を変更する（ステップS204）。具体的には、表示制御部140aは、第2領域520に含まれる属性の設定（ドロップダウンリスト524の設定）の変更に合わせて、第1領域510に含まれるオブジェクト（例、ポイント51

2、ルート513、ステーション514、台車515、ロックエリア516)の色を変更した監視画面500を生成し、生成した監視画面500の表示装置への表示を制御する。一方、受付部130aは、登録名の入力を受け付けられていない場合に(ステップS201:NO)、登録名の入力の受け付け待ちの状態となる。

[0044] 図14は、第2実施形態に係る監視装置による属性等の設定保存処理の流れの例を示すフローチャートである。図14に示すように、受付部130aは、新規の登録名の入力を受け付けたか否かを判定する(ステップS301)。具体的には、ユーザは、第2領域520に含まれるドロップダウンリスト525aの項目が「新規登録」である状態において、保存/設定ボタン525bを押下する操作を行う。これにより、受付部130aによって新規登録のための操作を受け付けられ、表示制御部140aは、登録名を入力可能とする入力画面530を表示する(図12参照)。そして、受付部130aは、入力画面530にて、新規の登録名の入力を保存する操作の有無に応じて、新規の登録名の入力を受け付けたか否かを判定する。

[0045] このとき、受付部130aは、新規の登録名の入力を受け付けた場合に(ステップS301:YES)、オブジェクトを示す名称と、オブジェクトに設定された属性との組み合わせを、入力を受け付けた新規の登録名に対応付けて記憶部110aに格納する(ステップS302)。具体的には、受付部130aは、入力画面530にて、新規の登録名が入力されたうえで保存ボタンが押下されると、新規の登録名の入力を受け付けて、このときに第2領域520において各オブジェクトに設定されている属性(例、各ドロップダウンリスト524に設定されている色)の情報を取得する。そして、受付部130aは、オブジェクト名と、属性との組み合わせを、入力を受け付けた新規の登録名に対応付けて記憶部110aに格納する。

[0046] 上述したように、監視システム1aは、オブジェクト名とオブジェクトに設定された属性との組み合わせを、登録名に対応付けて記憶する記憶部110aを有し、登録名の入力に応じて、記憶部110aに記憶されたオブジェ

クトに対する属性の設定を呼び出して監視画面 500 に反映するので、属性に関する所定の設定を迅速に実施することができ、ユーザの利便性を向上させることができる。また、監視システム 1a は、オブジェクトに現在設定されている属性の設定を登録名とともに記憶部 110a に格納するので、一度設定した属性に関する所定の設定を記憶部 110a から呼び出して監視画面 500 に反映させることができ、ユーザの利便性を向上させることができる。

[0047] [第3実施形態]

第3実施形態では、上述した実施形態と同様の構成については同一の符号を付し、同様の構成についての詳細な説明を省略する場合がある。

[0048] まず、第3実施形態を説明する前に、第2領域 520 に含まれる属性（複数のオブジェクトのそれぞれに設定する属性）について説明する。上記実施形態では、属性の一つとしてオブジェクトに設定する色を例に挙げて説明した。属性は、色に限られない。例えば、属性としては、色のほかにも、形状、大きさ、線の太さ、重ね合わせ順、透明度、フォント、及び点滅等であってもよい。すなわち、表示制御部 140b（図16参照）は、色、形状、大きさ、線の太さ、重ね合わせ順、透明度、フォント、及び点滅のうち少なくとも1つを示す属性に応じて、第1領域 510 に含まれるオブジェクトの属性を変更する。

[0049] 図15は、第3実施形態に係る監視画面の例を示す図である。図15に示すように、監視画面 500 は、第1実施形態で説明した要素に加えて、色とは異なるオブジェクトの属性を示す第3属性設定部（例、形状や線の太さ等を設定可能とする選択部 527a～527j）を含む。例えば、選択部 527a は、第1領域 510 に含まれるポイント 512 の形状（塗りつぶし効果を含む）を設定可能とする。選択部 527b、選択部 527c、及び選択部 527d は、第1領域 510 に含まれるルート 513（正常、渋滞、ルートダウン）の線の太さ（線の種類を含む）を設定可能とする。選択部 527e は、第1領域 510 に含まれるステーション 514 の形状（塗りつぶし効果

を含む)を設定可能とする。選択部527f、選択部527g、選択部527h、及び選択部527iは、第1領域510に含まれる台車515(搬送指令あり、搬送指令なし、異常、警告)の形状(塗りつぶし効果を含む)を設定可能とする。選択部527jは、第1領域510に含まれるロックエリア516の形状(塗りつぶし効果を含む)を設定可能とする。また、監視画面500は、第1領域510と第2領域520との境界位置を示す境界線540を含む。なお、第1領域510は、後述するように、スクロールバー526によりスクロール表示が可能である。

[0050] 図16は、第3実施形態に係る監視システムの構成例を示す図である。図16に示すように、監視システム1bは、監視装置100bと、情報収集装置200とを有する。監視装置100bは、記憶部110と、通信制御部120と、受付部130bと、表示制御部140bとを有する。なお、図16の説明では、図17A及び図17Bを適宜用いて説明する。図17A及び図17Bは、第3実施形態に係る監視画面の例を示す図である。

[0051] 受付部130bは、監視画面上における第1領域と第2領域との境界位置の変更の入力を受け付ける。具体的には、監視装置100bのユーザは、入力装置14等を用いて、第1領域510と第2領域520との境界位置を変更する操作を行う。例えば、監視装置100bのユーザは、入力装置14等を用いて、境界線540をブロック矢印で示すように移動させる操作を行う(図17A参照)。これにより、受付部130bは、監視画面500上における境界線540を移動させるユーザ操作を受け付け、境界線540の移動量等の移動情報を表示制御部140bに通知する。

[0052] 表示制御部140bは、境界位置の変更の入力に応じて、第1領域と第2領域とのサイズを変更する。具体的には、表示制御部140bは、受付部130bから境界線540の移動情報を受け付け、受け付けた境界線540の移動情報等をもとに、第1領域510と第2領域520とのサイズを変更した監視画面500を生成し、生成した監視画面500の表示装置への表示を制御する(図17B参照)。また、表示制御部140bは、境界線540の

移動に応じてスクロールバー 526 の有効・無効を反映する。すなわち、図 17A に示す境界線 540 については、ブロック矢印に示す一方向にのみ移動可能としてもよく、図 17B に示す境界線 540 については、ブロック矢印に示す両方向に移動可能としてもよい。換言すると、第 2 領域 520 から第 1 領域 510 の方向への境界線 540 の移動に制限を設けてもよい。なお、スクロールバー 526 については常時有効のままとしてもよく、第 2 領域 520 から第 1 領域 510 の方向への境界線 540 の移動に制限を設けなくてもよい。

[0053] 図 18 は、第 3 実施形態に係る監視装置による境界位置の変更による領域サイズの変更処理の流れの例を示すフローチャートである。図 18 に示すように、受付部 130b は、監視画面 500 上における第 1 領域 510 と第 2 領域 520 との境界位置の変更の入力を受け付けたか否かを判定する（ステップ S401）。具体的には、受付部 130b は、監視画面 500 上における第 1 領域 510 と第 2 領域 520 との境界位置を示す境界線 540 を移動させるユーザ操作を受け付けたか否かを判定する。このとき、受付部 130b によって監視画面 500 上における第 1 領域 510 と第 2 領域 520 との境界位置の変更の入力が受け付けられた場合に（ステップ S401：YES）、表示制御部 140b は、第 1 領域 510 と第 2 領域 520 とのサイズを変更する（ステップ S402）。具体的には、受付部 130b は、監視画面 500 上における境界線 540 を移動させるユーザ操作を受け付け、境界線 540 の移動量等の移動情報を表示制御部 140b に通知する。そして、表示制御部 140b は、受付部 130b からの境界線 540 の移動情報を受け付け、受け付けた境界線 540 の移動情報等をもとに、第 1 領域 510 と第 2 領域 520 とのサイズを変更した監視画面 500 を生成し、生成した監視画面 500 の表示装置への表示を制御する。一方、受付部 130b は、境界位置の変更の入力を受け付けていない場合に（ステップ S401：NO）、境界位置の変更の入力の受け付け待ちの状態となる。

[0054] 上述したように、監視システム 1b は、色、形状、大きさ、線の太さ、重

ね合わせ順、透明度、フォント、及び点滅のうち少なくとも1つを示す属性に応じて、第1領域510に含まれるオブジェクトの属性を変更するので、複数の属性の設定を反映させた監視画面500の表示内容をユーザに一度で容易に認識させることができる。また、監視システム1bは、監視画面500上における第1領域510と第2領域520との境界線540の位置の変更に応じて、第1領域510と第2領域520とのサイズを変更するので、オブジェクトの属性の設定項目を含む第2領域520を、オブジェクトを含む第1領域510の表示の妨げにならないようにすることができる。

[0055] 上述の実施形態において、監視装置100は、例えばコンピュータシステムを含む。監視装置100は、記憶部110等に記憶されている情報処理プログラムを読み出し、この情報処理プログラムに従って各種の処理を実行する。この情報処理プログラムは、例えば、コンピュータに、建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、第2領域に対する操作に応じて属性の設定変更の入力を受け付けることと、属性の設定変更の入力に応じて、第1領域に含まれるオブジェクトを変更した監視画面の表示装置への表示を制御することとを実行させる。この情報処理プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記録されて提供されてもよい。

[0056] なお、上記実施形態の説明に関して、さらに以下の付記を開示する。

(付記1) 建屋内における複数の設備を監視する監視システムであって、

前記複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、前記複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御する表示制御部と、

前記第2領域に対する操作に応じて前記属性の設定変更の入力を受け付ける受付部と、を有し、

前記表示制御部は、前記属性の設定変更の入力に応じて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトを変更した前記監視画面の前記表示装置への表示を制御する、監視システム。

(付記 2) 前記オブジェクトを示す名称と、前記オブジェクトに設定された前記属性との組み合わせを、登録名に対応付けて記憶する記憶部を有し、

前記受付部は、前記登録名の入力を受け付け、

前記表示制御部は、入力が受け付けられた前記登録名に対応する前記名称と前記属性とを前記記憶部から取得し、前記第 2 領域に含まれる前記複数のオブジェクトのそれぞれに対応する前記属性の設定を変更するとともに、前記属性の設定の変更に合わせて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトの属性を変更する、付記 1 に記載の監視システム。

(付記 3) 前記受付部は、前記第 2 領域に含まれる前記複数のオブジェクトのそれぞれに設定された前記属性に対する新規の前記登録名の入力を受け付け、前記名称と、前記属性との組み合わせを、入力を受け付けた新規の前記登録名に対応付けて前記記憶部に格納する、付記 2 に記載の監視システム。

(付記 4) 前記表示制御部は、色、形状、大きさ、線の太さ、重ね合わせ順、透明度、フォント、及び点滅のうち少なくとも 1 つを示す前記属性に応じて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトの属性を変更する、付記 1 から付記 3 のいずれか一項に記載の監視システム。

(付記 5) 前記受付部は、前記監視画面上における前記第 1 領域と前記第 2 領域との境界位置の変更の入力を受け付け、

前記表示制御部は、前記境界位置の変更の入力に応じて、前記第 1 領域と前記第 2 領域とのサイズを変更する、付記 1 から付記 4 のいずれか一項に記載の監視システム。

(付記 6) 建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第 1 領域と、前記複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第 2 領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、

前記第 2 領域に対する操作に応じて前記属性の設定変更の入力を受け付けることと、

前記属性の設定変更の入力に応じて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトを変更した前記監視画面の前記表示装置への表示を制御することと、を含む情報処理方法。

(付記 7) コンピュータに、

建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第 1 領域と、前記複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第 2 領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、

前記第 2 領域に対する操作に応じて前記属性の設定変更の入力を受け付けることと、

前記属性の設定変更の入力に応じて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトを変更した前記監視画面の前記表示装置への表示を制御することと、を実行させる情報処理プログラム。

[0057] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の技術的範囲は、上述した実施形態に限定されない。上述した実施形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることは当業者において明らかである。また、そのような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれる。上述した実施形態等で説明した要件の 1 つ以上は、省略されることがある。また、上述した実施形態等で説明した要件は、適宜組み合わせることができる。また、本実施形態において示した各処理の実行順序は、前の処理の出力を後の処理で用いるものでない限り、任意の順序で実現可能である。また、上述した実施形態における動作に関して、便宜上「まず」、「次に」、「続いて」等を用いて説明したとしても、この順序で実施することが必須ではない。また、法令で許容される限りにおいて、日本特許出願である特願 2022-159061、及び上述した実施形態等で引用した全ての文献の開示を援用して本文の記載の一部とする。

[0058] 上記実施形態では、建屋内に敷設されたルート（軌道）、ルートを走行する台車、ポイント、ステーション、及びロックエリア等を示す設備を含む搬送システムを監視する監視システム 1 を例に挙げて説明した。本発明はこれに限られない。例えば、設備（構成ユニット）として棚やクレーン、ポート等を含むストッカ・保管システムや、設備（構成ユニット）としてアームや棚等を含むコンベアシステムにも同様に適用することができる。

符号の説明

[0059] 1 . . . 監視システム
1 0 0 . . . 監視装置
1 1 0 . . . 記憶部
1 2 0 . . . 通信制御部
1 3 0 . . . 受付部
1 4 0 . . . 表示制御部
2 0 0 . . . 情報収集装置

請求の範囲

- [請求項1] 建屋内における複数の設備を監視する監視システムであって、
前記複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第1領域と、前記複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第2領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御する表示制御部と、
前記第2領域に対する操作に応じて前記属性の設定変更の入力を受け付ける受付部と、を有し、
前記表示制御部は、前記属性の設定変更の入力に応じて、前記第1領域に含まれる前記オブジェクトを変更した前記監視画面の前記表示装置への表示を制御する、監視システム。
- [請求項2] 前記オブジェクトを示す名称と、前記オブジェクトに設定された前記属性との組み合わせを、登録名に対応付けて記憶する記憶部を有し、
前記受付部は、前記登録名の入力を受け付け、
前記表示制御部は、入力が受け付けられた前記登録名に対応する前記名称と前記属性とを前記記憶部から取得し、前記第2領域に含まれる前記複数のオブジェクトのそれぞれに対応する前記属性の設定を変更するとともに、前記属性の設定の変更に合わせて、前記第1領域に含まれる前記オブジェクトの属性を変更する、請求項1に記載の監視システム。
- [請求項3] 前記受付部は、前記第2領域に含まれる前記複数のオブジェクトのそれぞれに設定された前記属性に対する新規の前記登録名の入力を受け付け、前記名称と、前記属性との組み合わせを、入力を受け付けた新規の前記登録名に対応付けて前記記憶部に格納する、請求項2に記載の監視システム。
- [請求項4] 前記表示制御部は、色、形状、大きさ、線の太さ、重ね合わせ順、透明度、フォント、及び点滅のうち少なくとも1つを示す前記属性に

応じて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトの属性を変更する、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の監視システム。

[請求項5] 前記受付部は、前記監視画面上における前記第 1 領域と前記第 2 領域との境界位置の変更の入力を受け付け、

前記表示制御部は、前記境界位置の変更の入力に応じて、前記第 1 領域と前記第 2 領域とのサイズを変更する、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の監視システム。

[請求項6] 前記受付部は、前記監視画面上における前記第 1 領域と前記第 2 領域との境界位置の変更の入力を受け付け、

前記表示制御部は、前記境界位置の変更の入力に応じて、前記第 1 領域と前記第 2 領域とのサイズを変更する、請求項 4 に記載の監視システム。

[請求項7] 建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第 1 領域と、前記複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第 2 領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、

前記第 2 領域に対する操作に応じて前記属性の設定変更の入力を受け付けることと、

前記属性の設定変更の入力に応じて、前記第 1 領域に含まれる前記オブジェクトを変更した前記監視画面の前記表示装置への表示を制御することと、を含む情報処理方法。

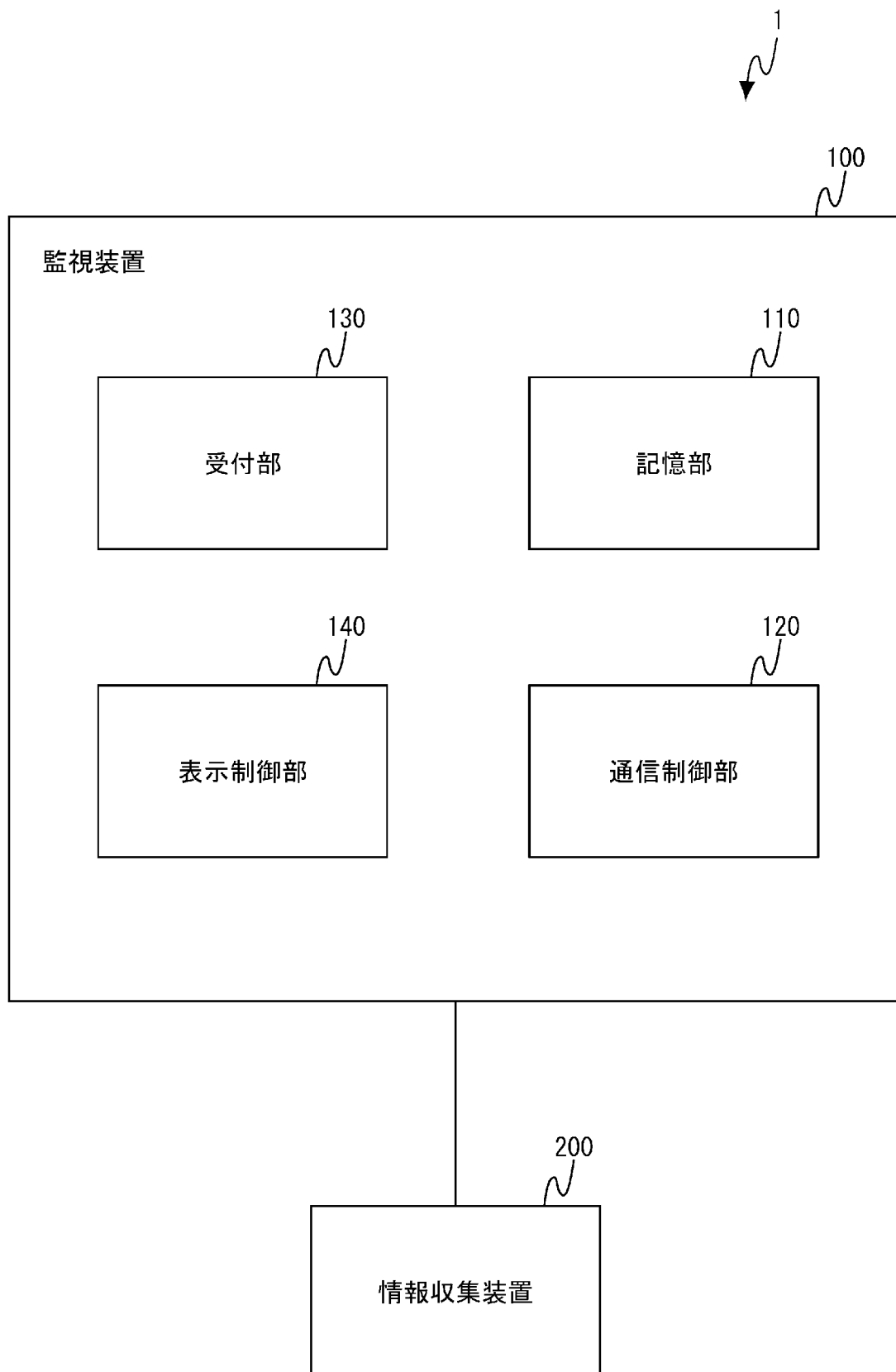
[請求項8] コンピュータに、

建屋内における複数の設備のそれぞれに対応する複数のオブジェクトを含む第 1 領域と、前記複数のオブジェクトのそれぞれを示す名称及び各オブジェクトに設定する属性を含む第 2 領域とを有する監視画面の表示装置への表示を制御することと、

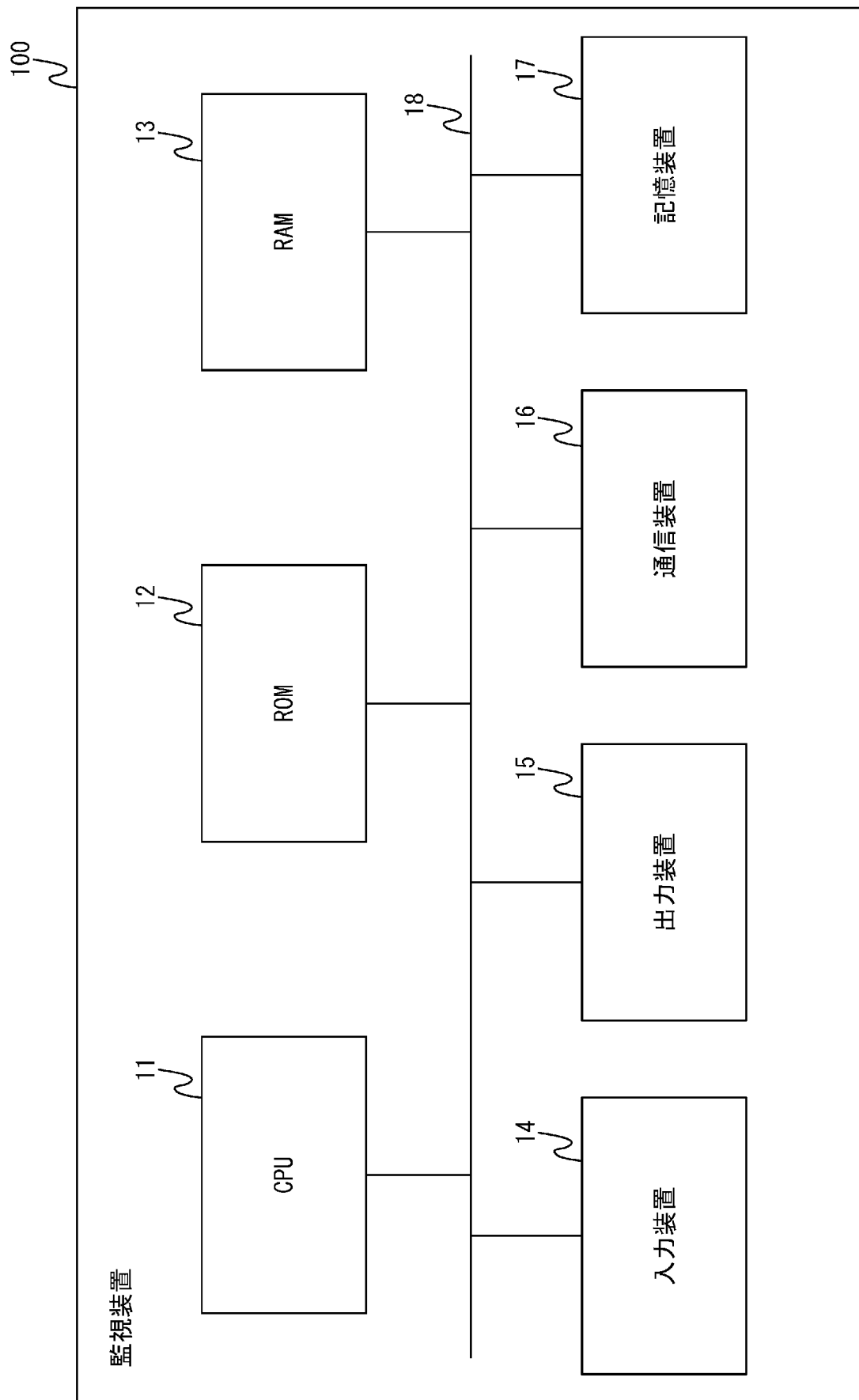
前記第 2 領域に対する操作に応じて前記属性の設定変更の入力を受け付けることと、

前記属性の設定変更の入力に応じて、前記第1領域に含まれる前記オブジェクトを変更した前記監視画面の前記表示装置への表示を制御することと、を実行させる情報処理プログラム。

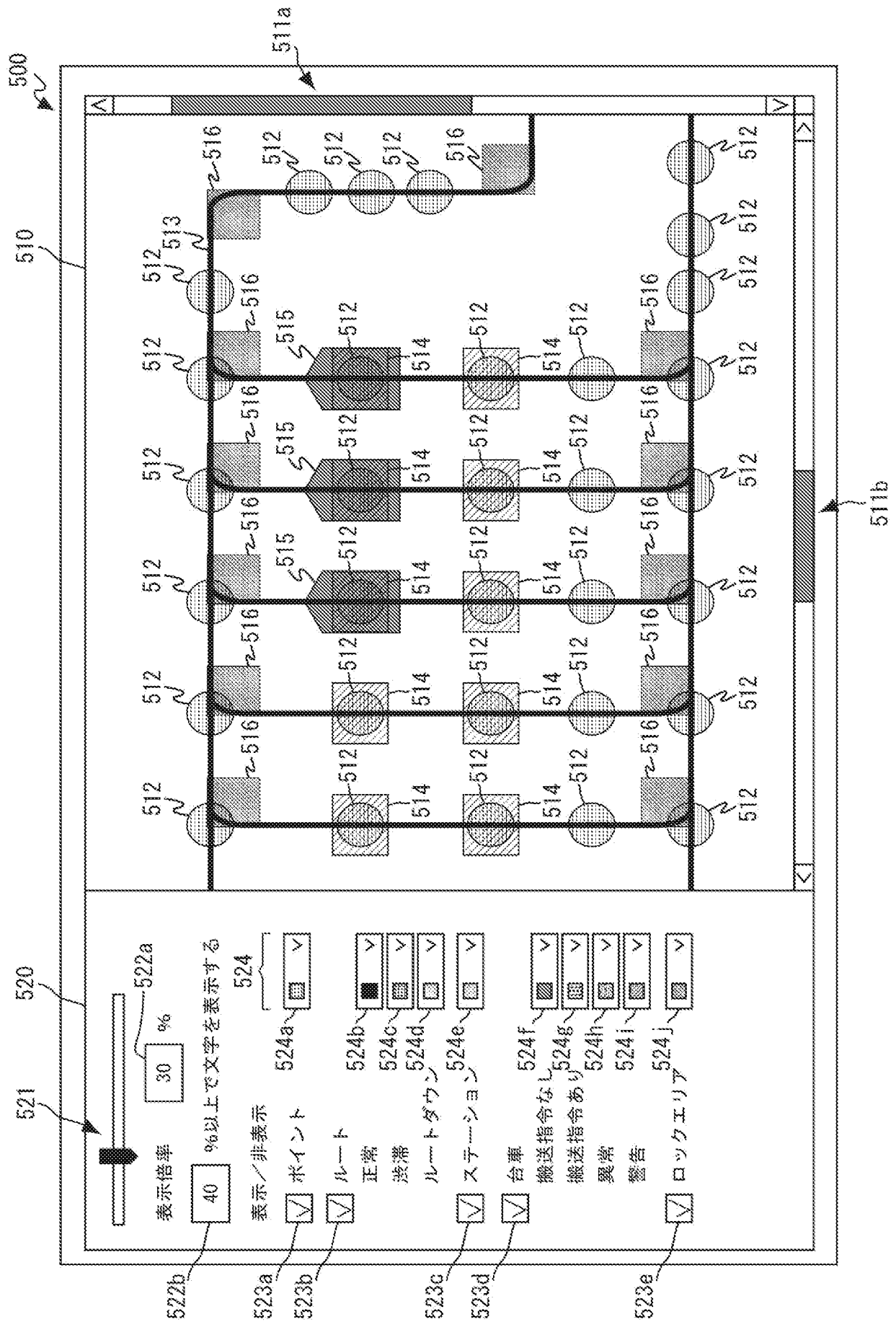
[図1]



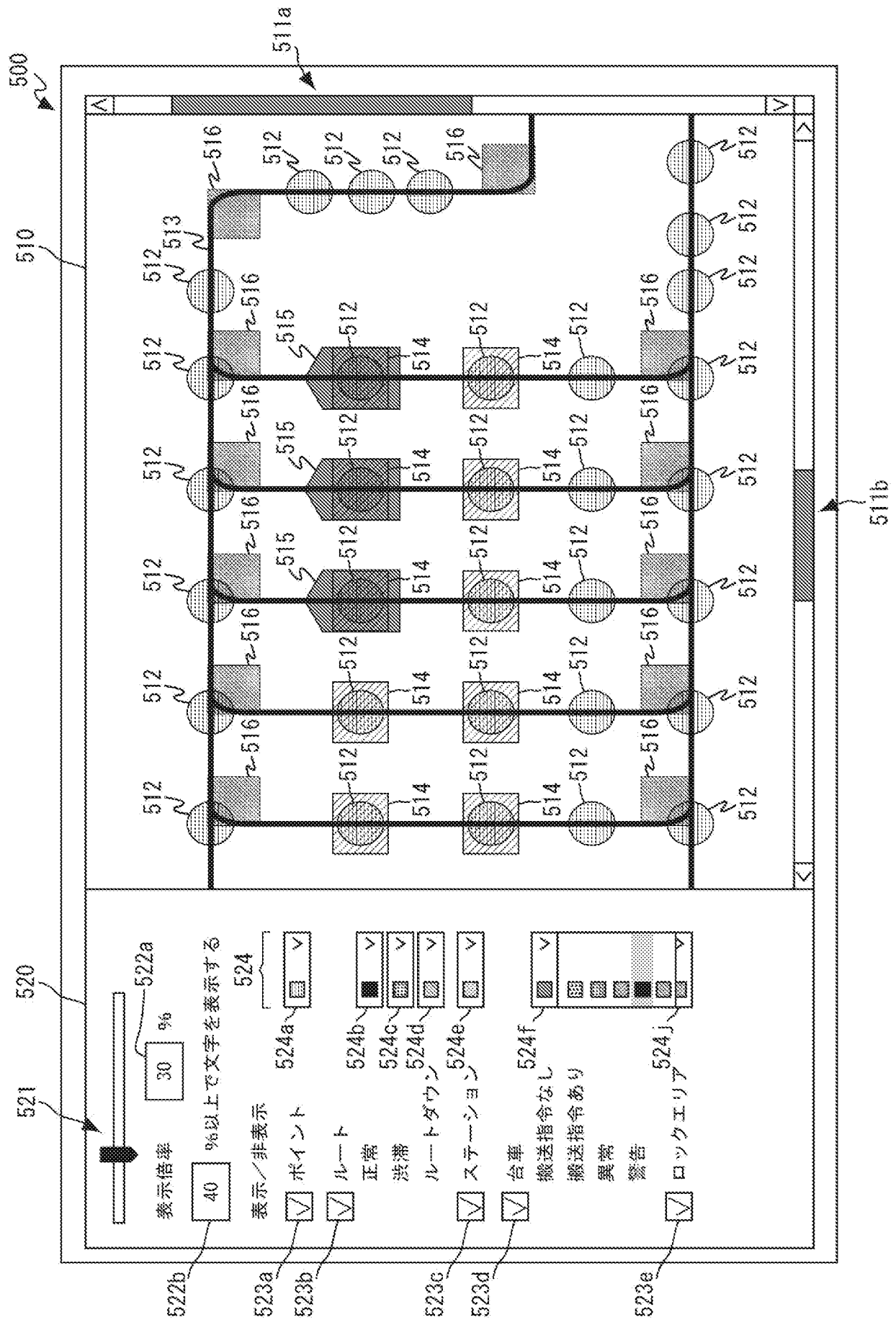
[図2]



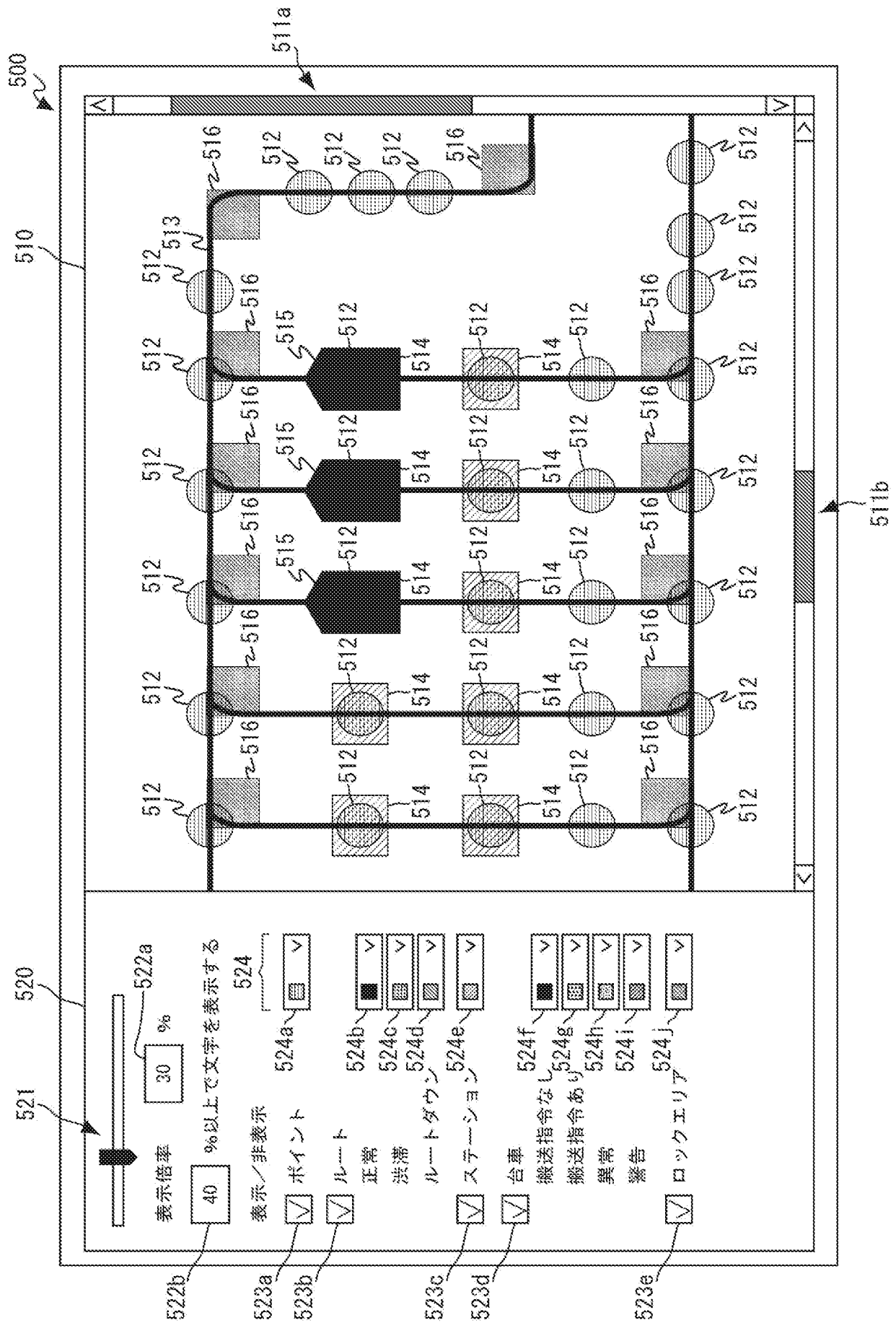
[図3]



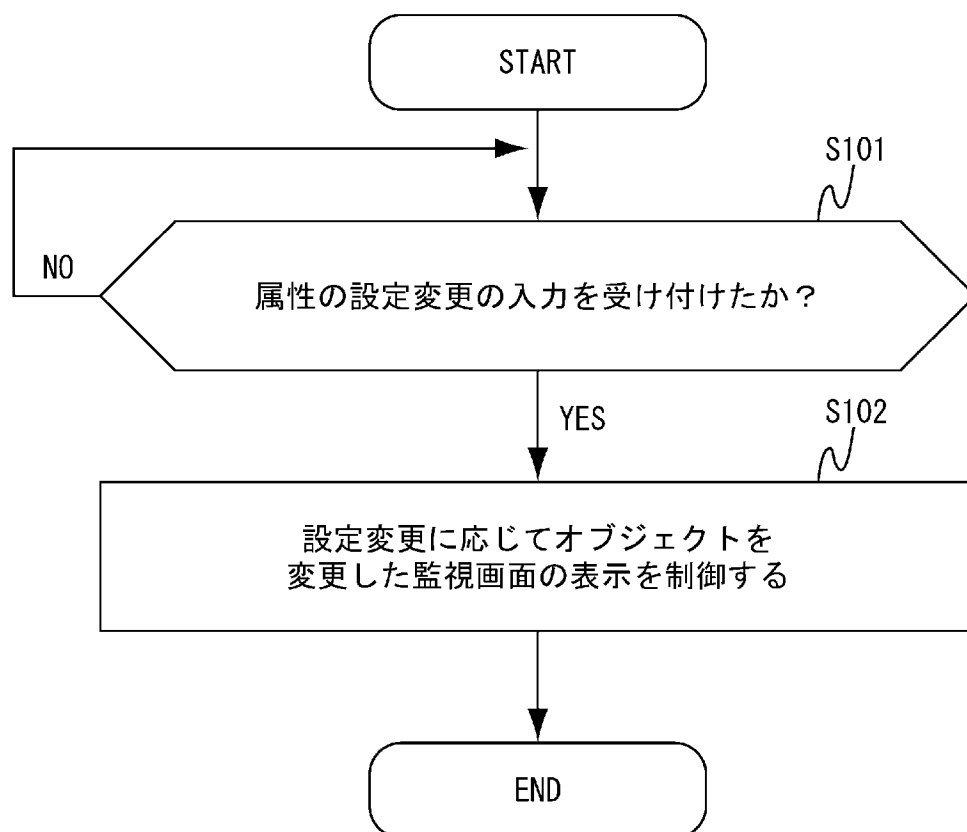
[図4]



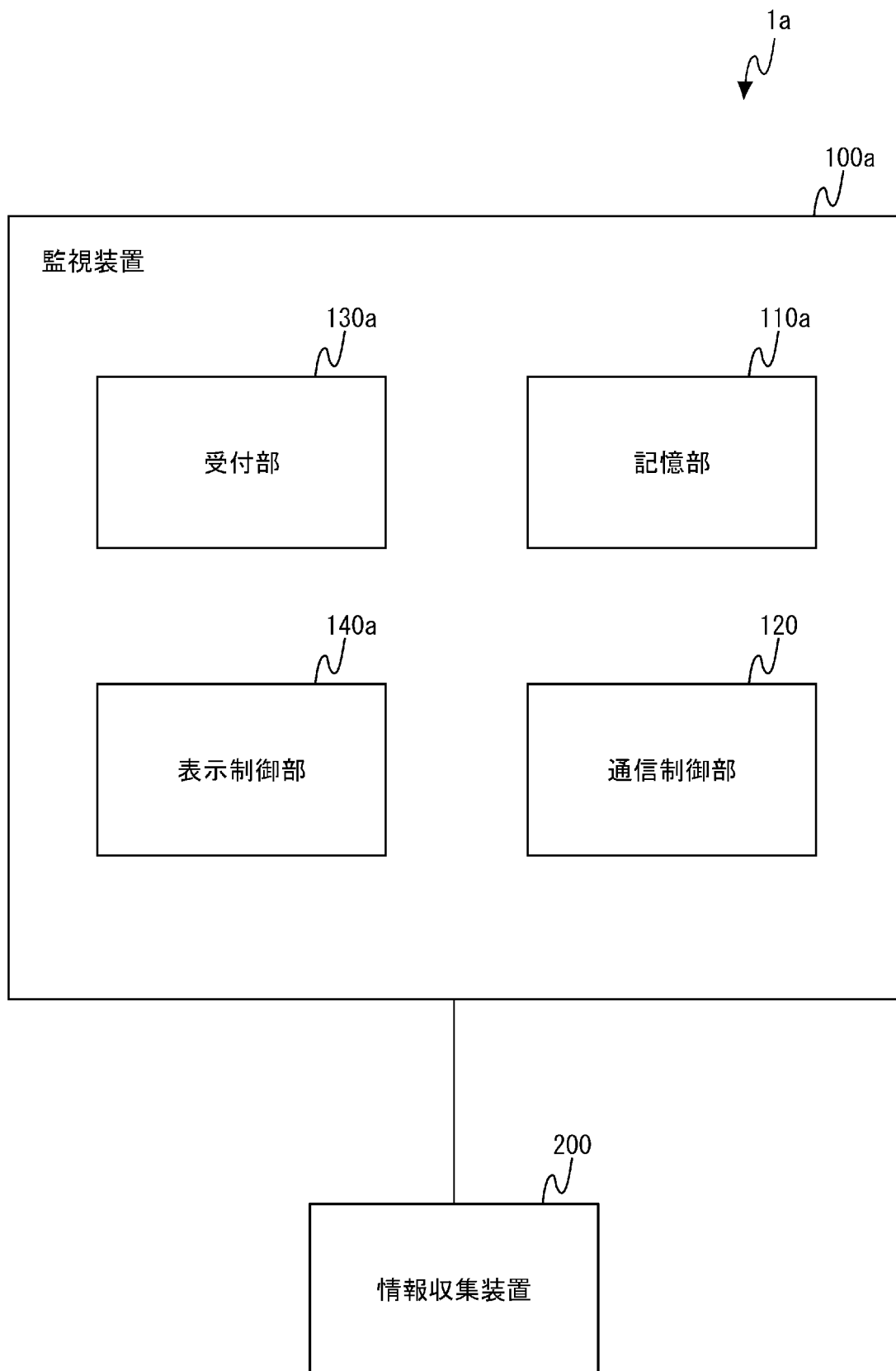
[図5]



[図6]



[図7]



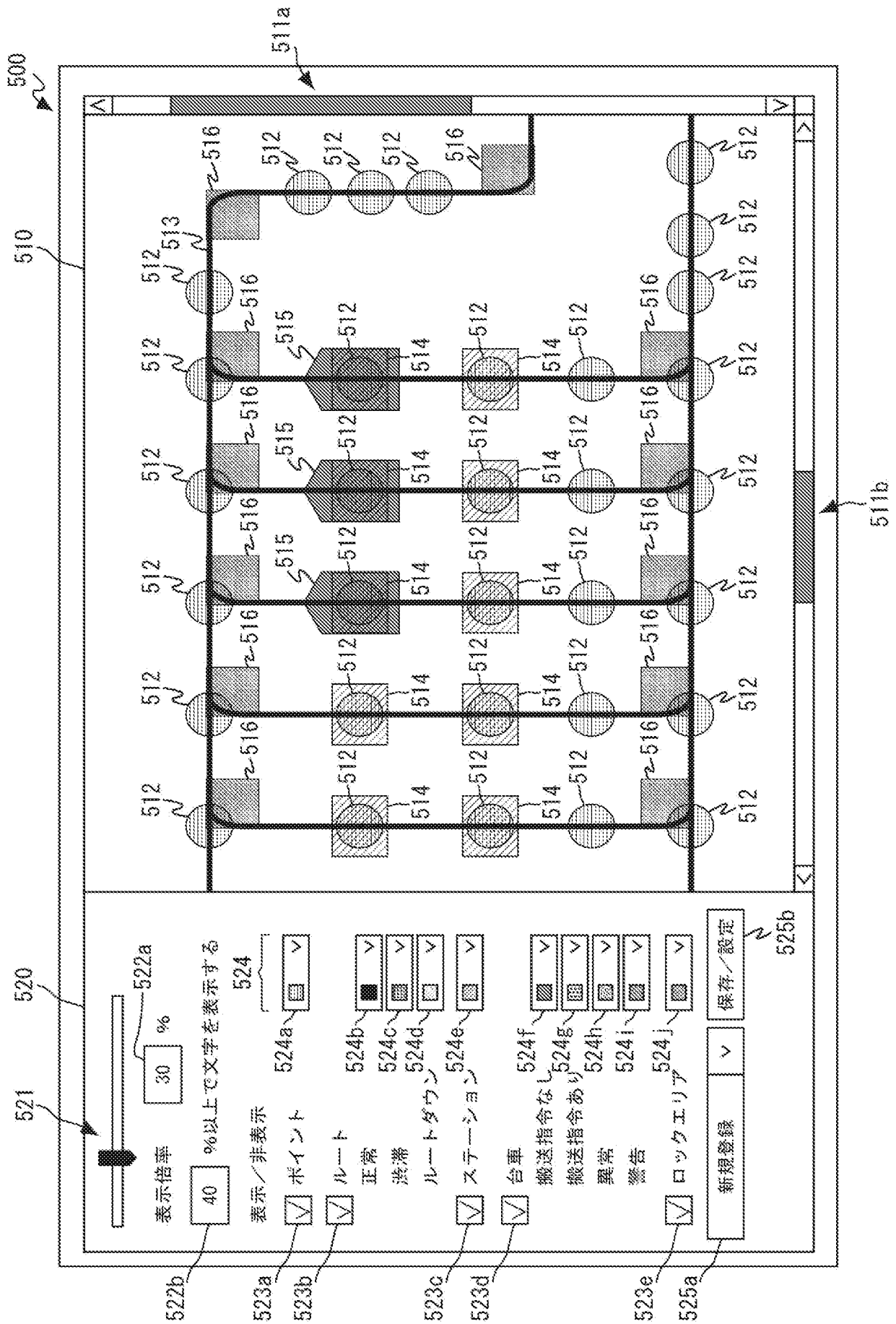
[図8]

110a(17)

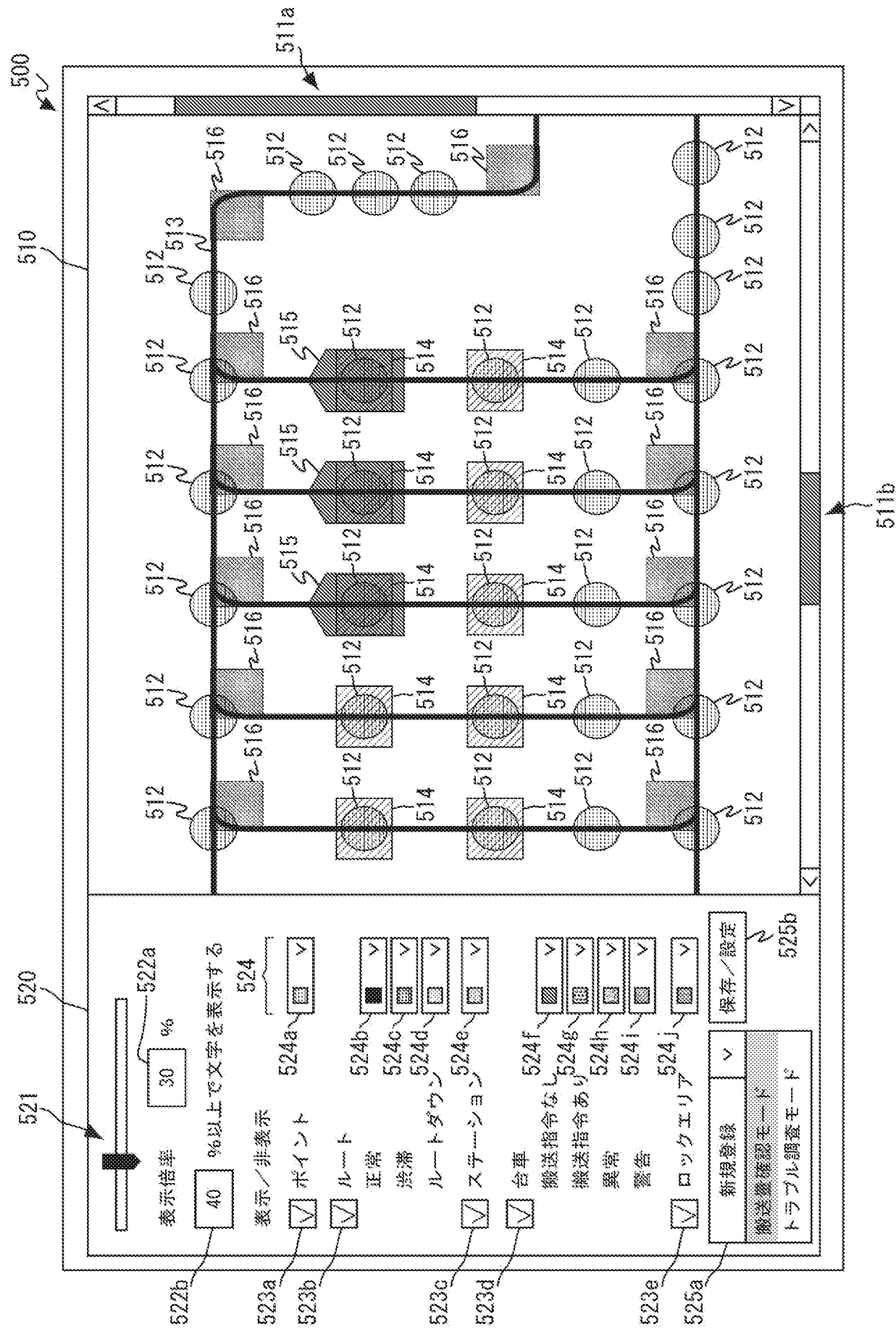


登録名	オブジェクト名	属性(色)	．．．
輸送量確認モード	ポイント	第１色	．．．
	ルート（正常）	第２色	．．．
	ルート（渋滞）	第３色	．．．
	ルート （ルートダウン）	第４色	．．．
	ステーション	第５色	．．．
	台車 （搬送指令なし）	第６色	．．．
	台車 （搬送指令あり）	第７色	．．．
	台車（異常）	第８色	．．．
	台車（警告）	第９色	．．．
	ロックエリア	第１０色	．．．
：	：	：	．．．

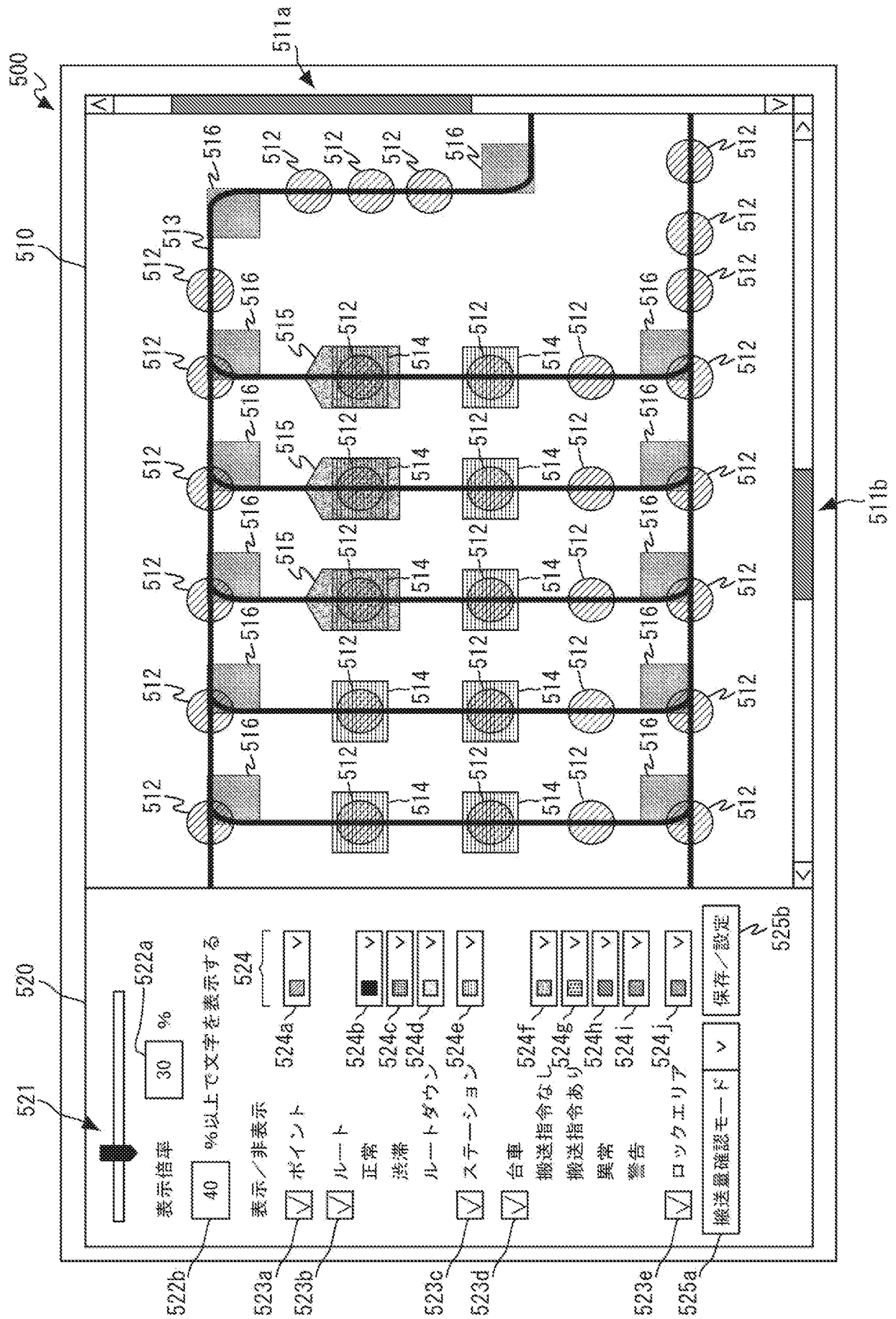
[図9]



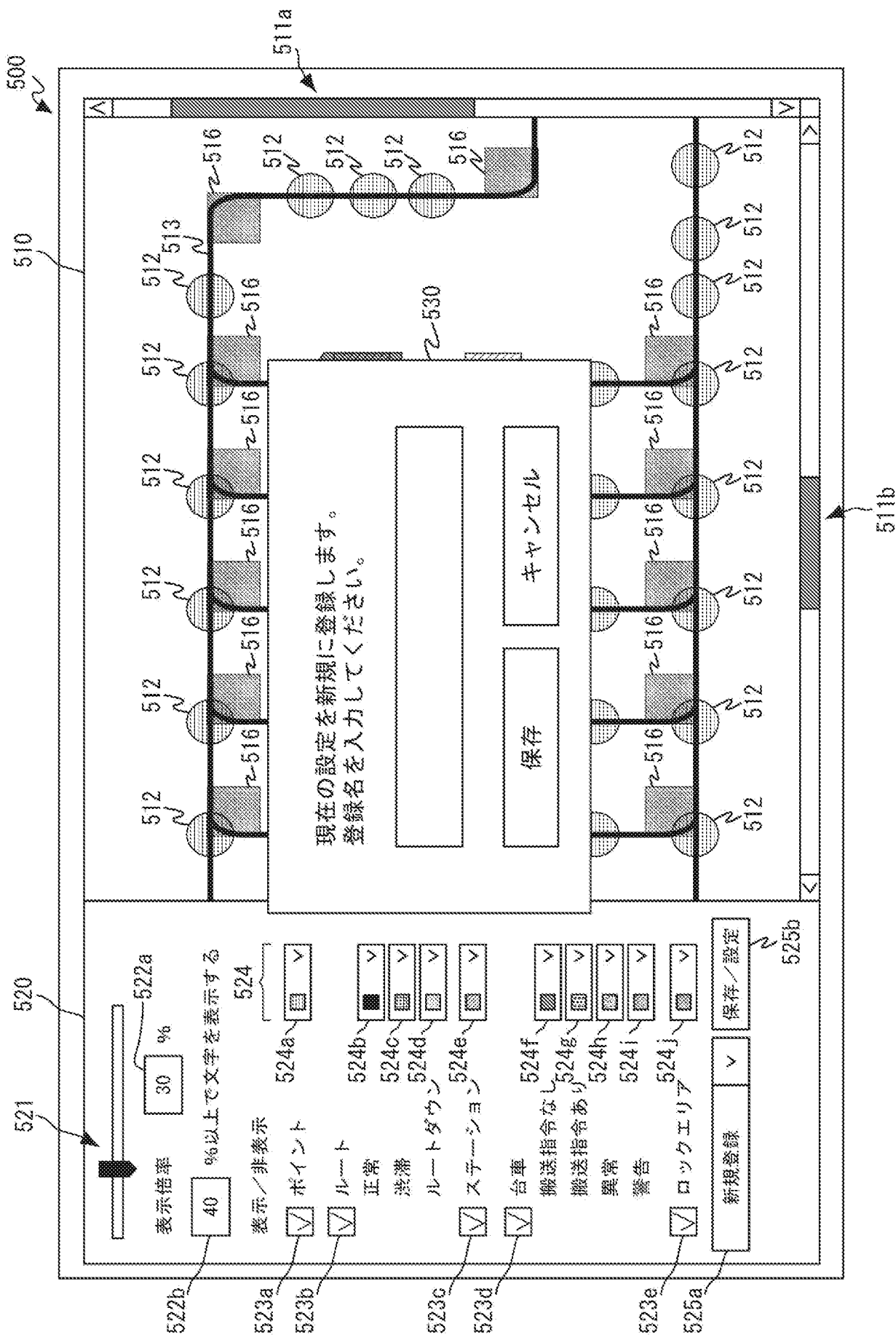
[図10]



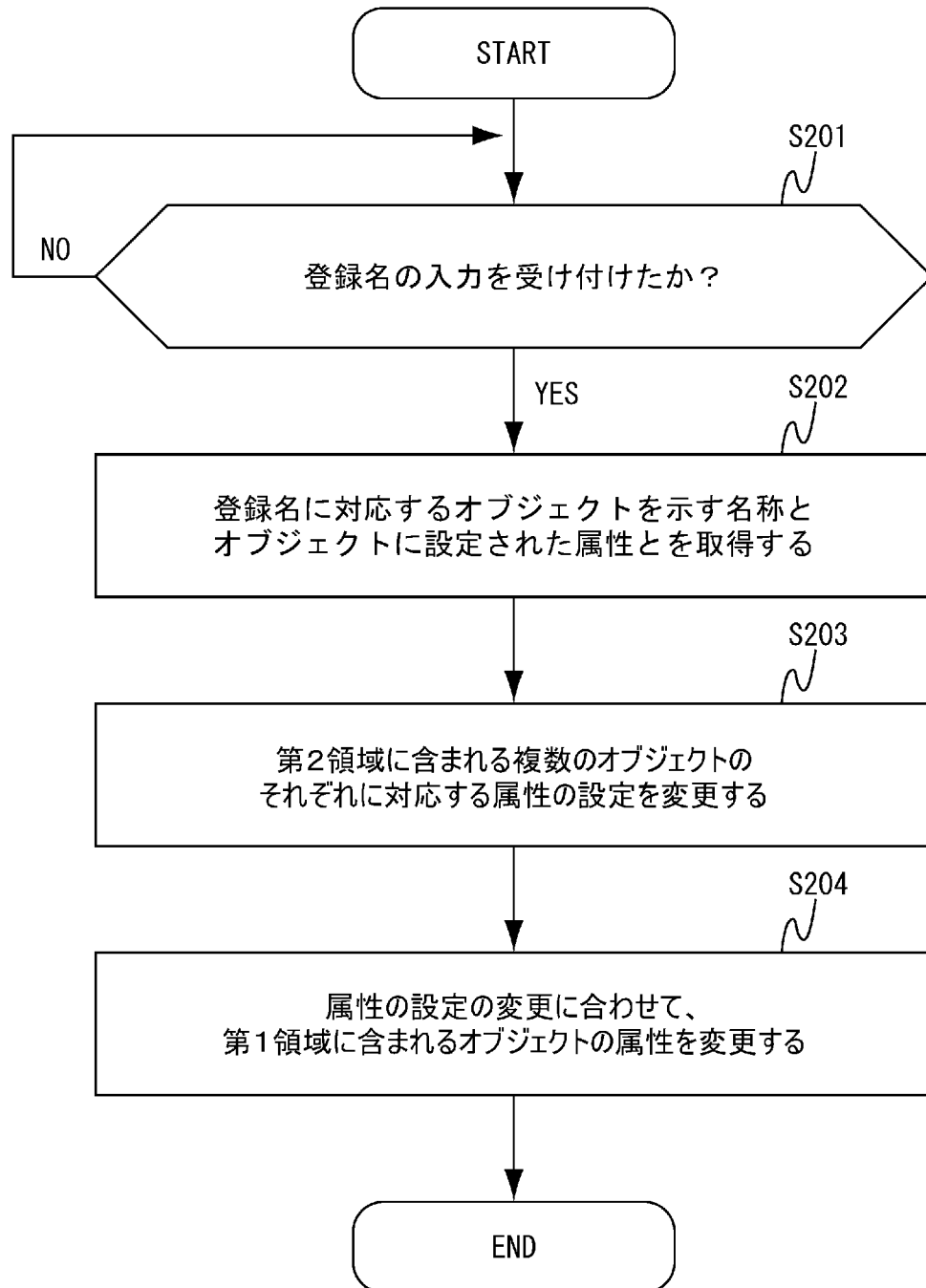
[図11]



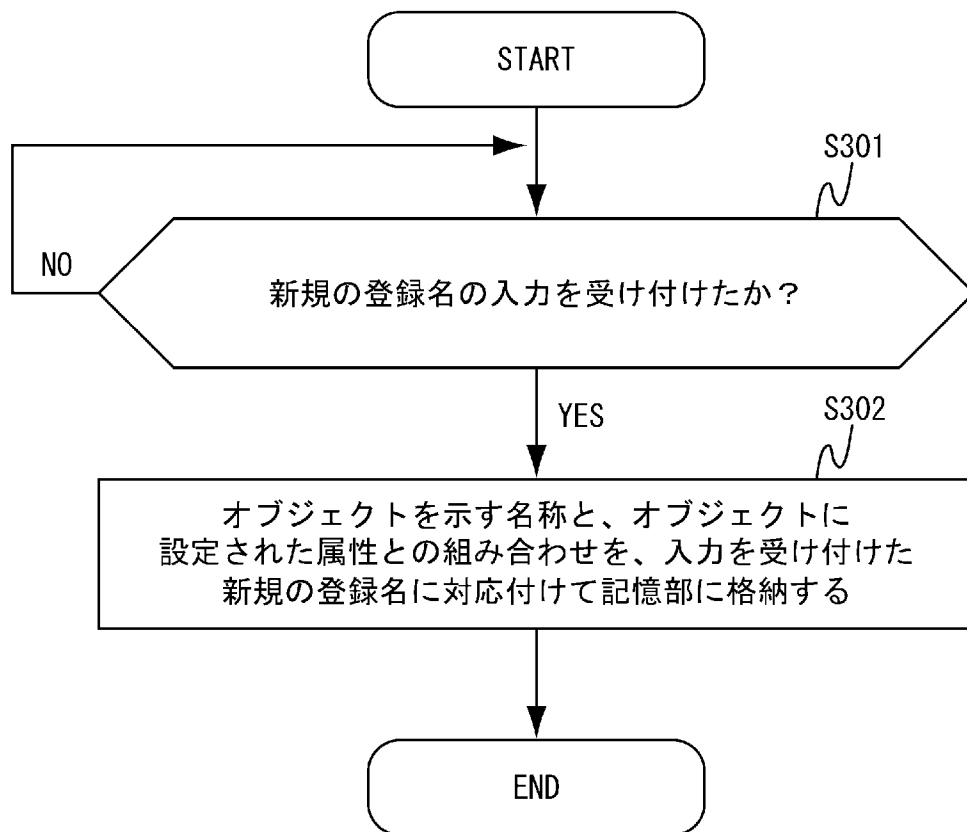
[図12]



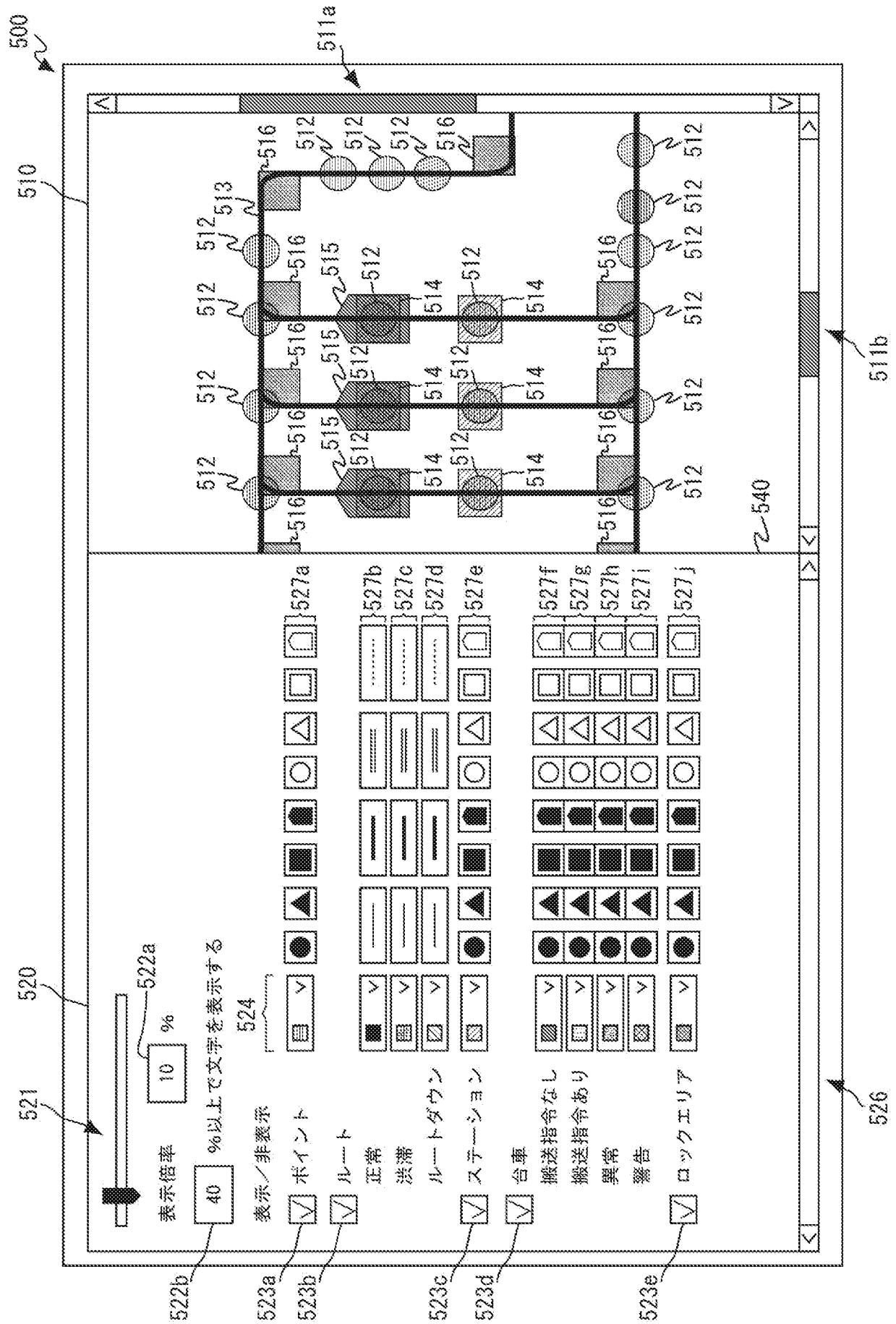
[図13]



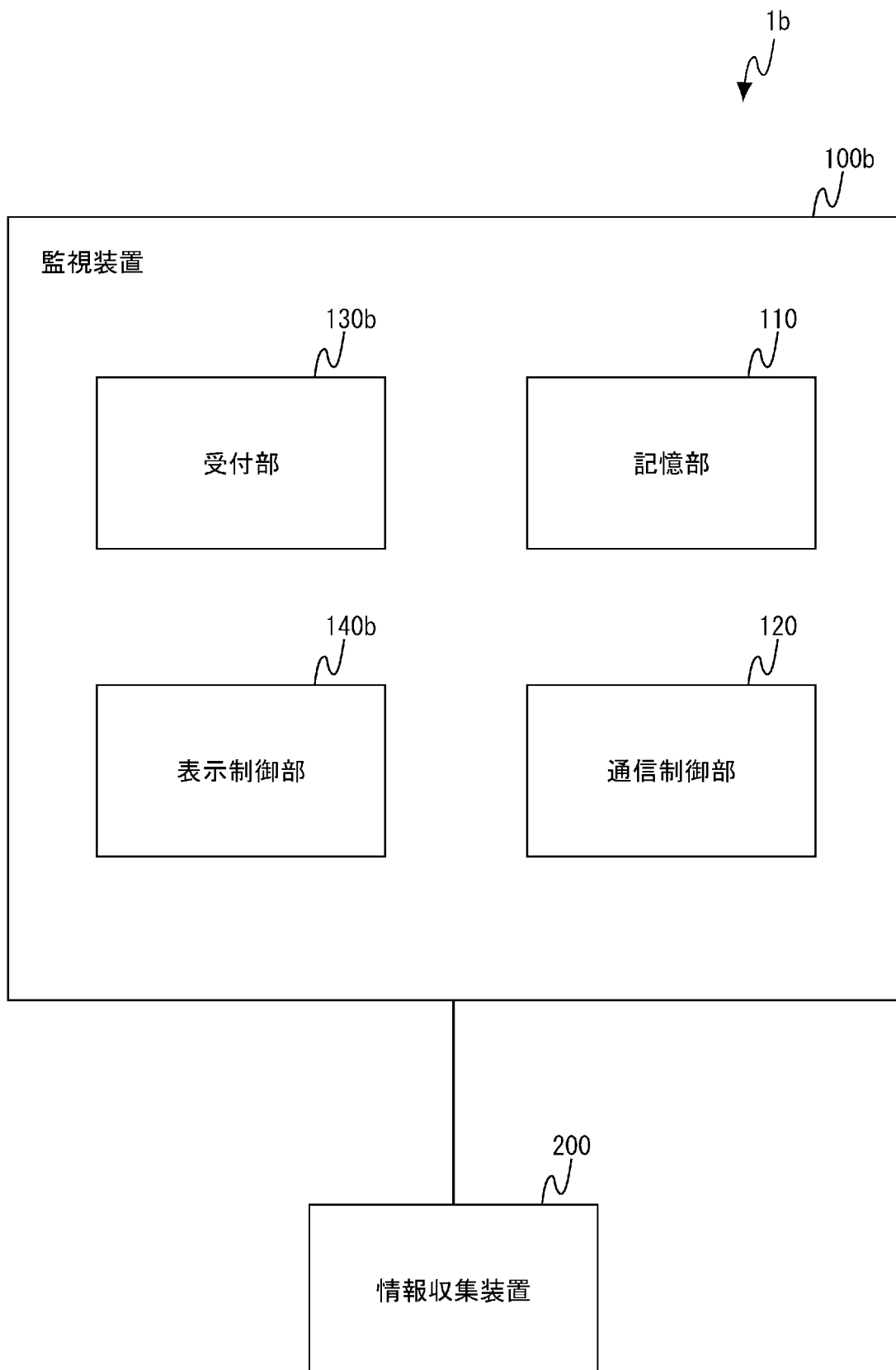
[図14]



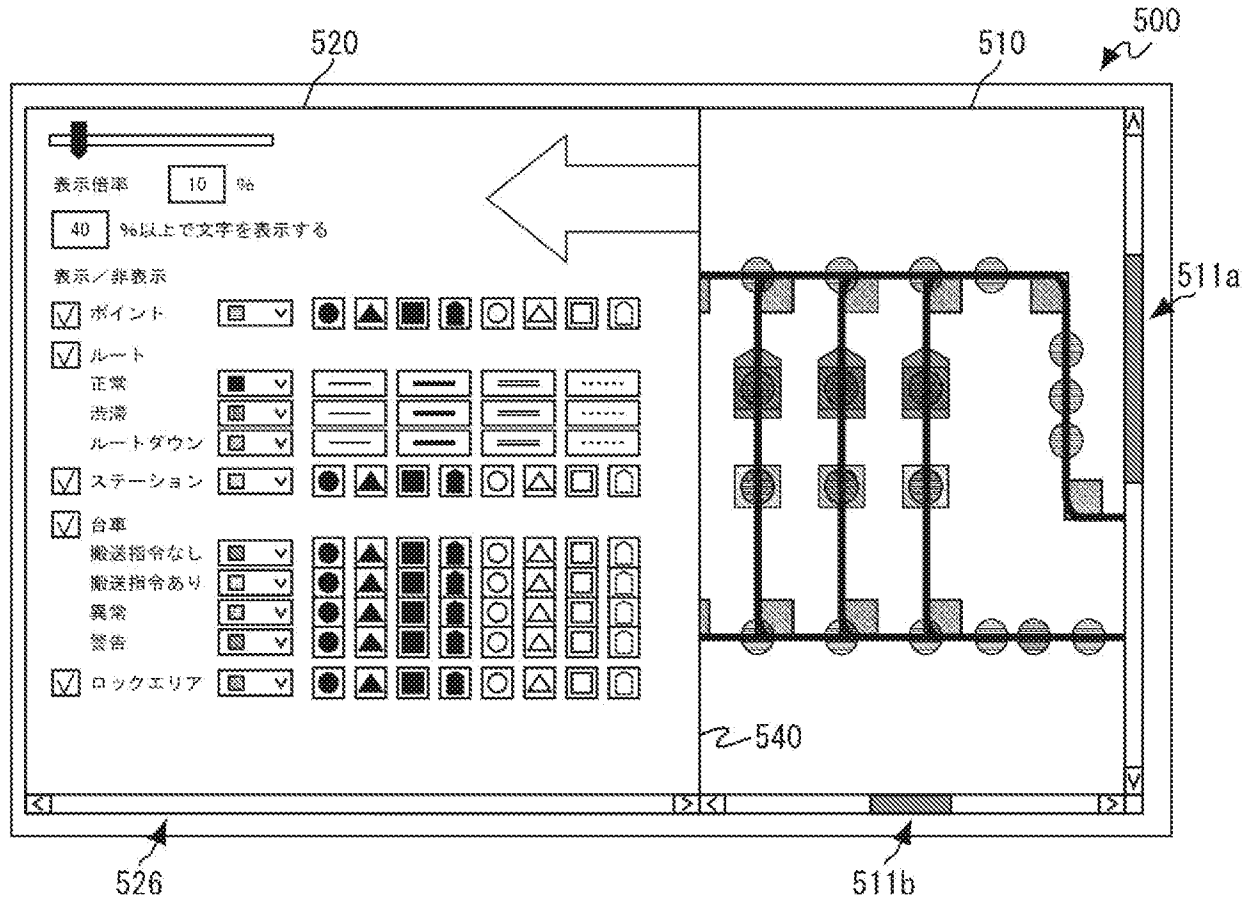
[図15]



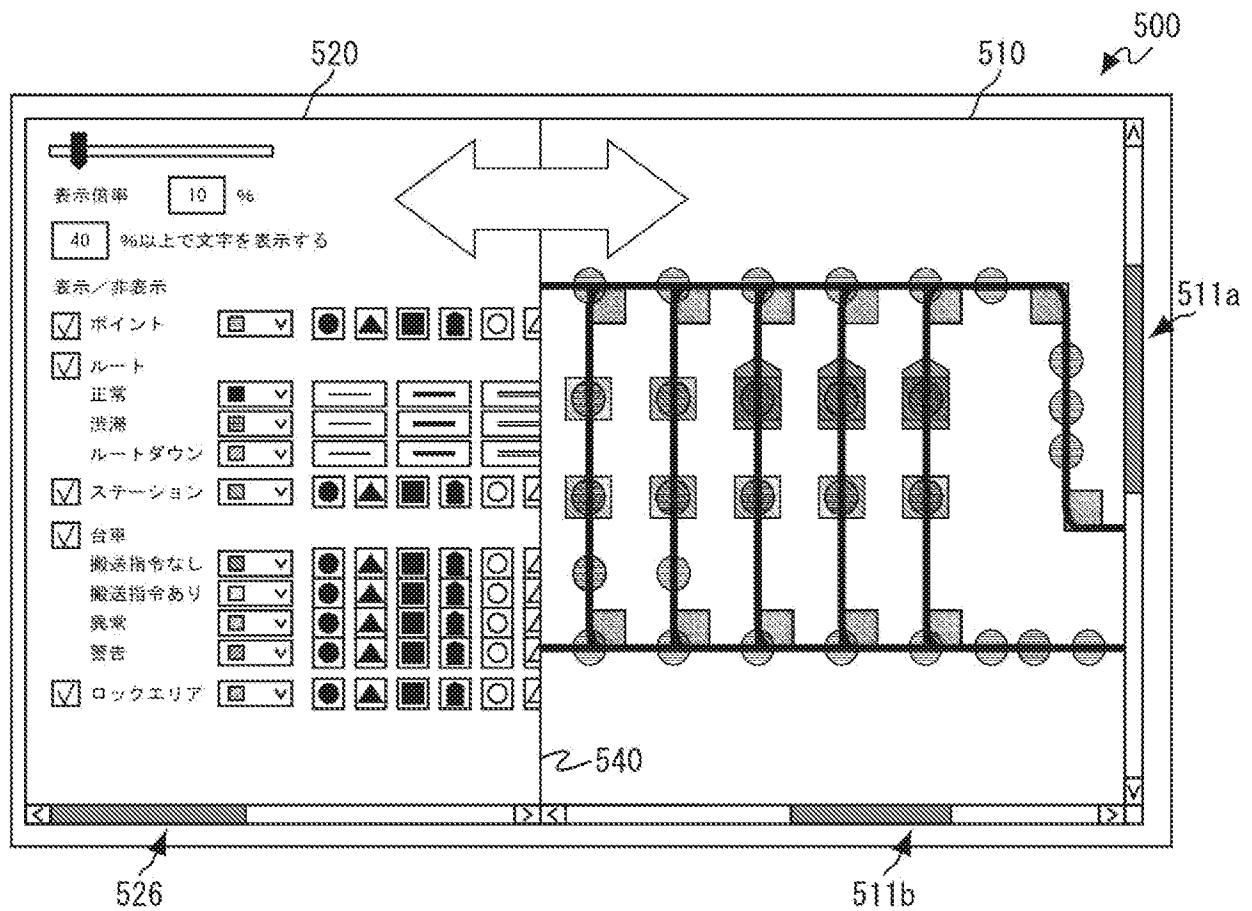
[図16]



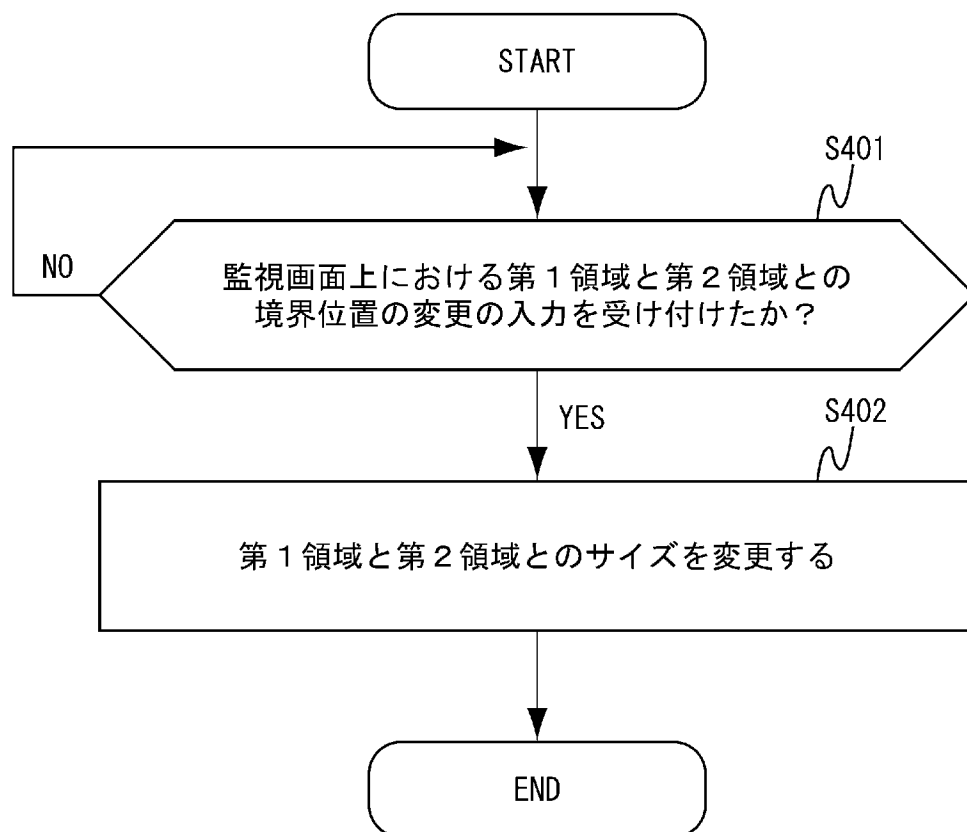
[図17A]



[図17B]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/030541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>G06F 3/04847</i> (2022.01)i; <i>G06F 3/14</i> (2006.01)i; <i>G06Q 10/06</i> (2023.01)i; <i>G09G 5/00</i> (2006.01)i; <i>G09G 5/02</i> (2006.01)i; <i>G09G 5/10</i> (2006.01)i; <i>G09G 5/14</i> (2006.01)i; <i>G09G 5/24</i> (2006.01)i; <i>G09G 5/37</i> (2006.01)i; <i>G09G 5/373</i> (2006.01)i; FI: G06F3/04847; G06F3/14 320A; G09G5/00 530M; G09G5/14 A; G09G5/00 510H; G09G5/00 550X; G09G5/02 B; G09G5/00 510C; G09G5/377 110; G09G5/10 D; G09G5/24 630H; G09G5/37 320; G06Q10/06; G09G5/373 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) G06F3/04847; G06F3/14; G06Q10/06; G09G5/00; G09G5/02; G09G5/10; G09G5/14; G09G5/24; G09G5/37; G09G5/373; G09G5/377 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 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023 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	JP 2019-091426 A (FISHER ROSEMOUNT SYSTEMS INC.) 13 June 2019 (2019-06-13) paragraphs [0002]-[0003], [0067], [0082], [0084], [0088], [0092], [0098], [0106], [0118], [0132]-[0136], fig. 2C, 3B, 10	1-8
A	JP 2015-087778 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 07 May 2015 (2015-05-07) page of abstract	1-8
☐ 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 27 October 2023		Date of mailing of the international search report 07 November 2023
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/JP2023/030541

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2019-091426	A	13 June 2019	US 2019/0102072 A1 paragraphs [0002]-[0003], [0085], [0100], [0102], [0106], [0110], [0116], [0124], [0136], [0150]-[0154], fig. 2C, 3B, 10 EP 3470941 A1 DE 102018124414 A1 CN 109597665 A	
JP	2015-087778	A	07 May 2015	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 3/04847(2022.01)i; G06F 3/14(2006.01)i; G06Q 10/06(2023.01)i; G09G 5/00(2006.01)i; G09G 5/02(2006.01)i; G09G 5/10(2006.01)i; G09G 5/14(2006.01)i; G09G 5/24(2006.01)i; G09G 5/37(2006.01)i; G09G 5/373(2006.01)i; G09G 5/377(2006.01)i FI: G06F3/04847; G06F3/14 320A; G09G5/00 530M; G09G5/14 A; G09G5/00 510H; G09G5/00 550X; G09G5/02 B; G09G5/00 510C; G09G5/377 110; G09G5/10 D; G09G5/24 630H; G09G5/37 320; G06Q10/06; G09G5/373											
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）） G06F3/04847; G06F3/14; G06Q10/06; G09G5/00; G09G5/02; G09G5/10; G09G5/14; G09G5/24; G09G5/37; G09G5/373; G09G5/377 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>1 9 2 2 - 1 9 9 6 年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1 9 7 1 - 2 0 2 3 年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1 9 9 6 - 2 0 2 3 年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1 9 9 4 - 2 0 2 3 年</td> </tr> </table> 国際調査で使用した電子データベース（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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年	日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 2 3 年	日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 2 3 年	日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 2 3 年	
日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年										
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 2 3 年										
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 2 3 年										
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 2 3 年										
C. 関連すると認められる文献 <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2019-091426 A（フィッシャーローズマウント システムズ、インコーポレイ テッド）13.06.2019（2019 - 06 - 13） 段落[0002] - [0003], [0067], [0082], [0084], [0088], [0092], [0098], [0106], [0118], [0132] - [0136], 図2C, 3B, 10</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2015-087778 A（三菱電機株式会社）07.05.2015（2015 - 05 - 07） 要約頁</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table>			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	JP 2019-091426 A（フィッシャーローズマウント システムズ、インコーポレイ テッド）13.06.2019（2019 - 06 - 13） 段落[0002] - [0003], [0067], [0082], [0084], [0088], [0092], [0098], [0106], [0118], [0132] - [0136], 図2C, 3B, 10	1-8	A	JP 2015-087778 A（三菱電機株式会社）07.05.2015（2015 - 05 - 07） 要約頁	1-8
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	JP 2019-091426 A（フィッシャーローズマウント システムズ、インコーポレイ テッド）13.06.2019（2019 - 06 - 13） 段落[0002] - [0003], [0067], [0082], [0084], [0088], [0092], [0098], [0106], [0118], [0132] - [0136], 図2C, 3B, 10	1-8									
A	JP 2015-087778 A（三菱電機株式会社）07.05.2015（2015 - 05 - 07） 要約頁	1-8									
☐ 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。											
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 “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） “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 “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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献											
国際調査を完了した日 27. 10. 2023		国際調査報告の発送日 07. 11. 2023									
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） 菅原 浩二 5E 9460 電話番号 03-3581-1101 内線 3521									

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/030541

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2019-091426	A	13.06.2019	US 2019/0102072 A1 段落[0002] - [0003], [0085], [0100], [0102], [0106], [0110], [0116], [0124], [0136], [0150] - [0154], 図2C, 3B, 10 EP 3470941 A1 DE 102018124414 A1 CN 109597665 A	
JP	2015-087778	A	07.05.2015	(ファミリーなし)	