

(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23日(23.11.2023)

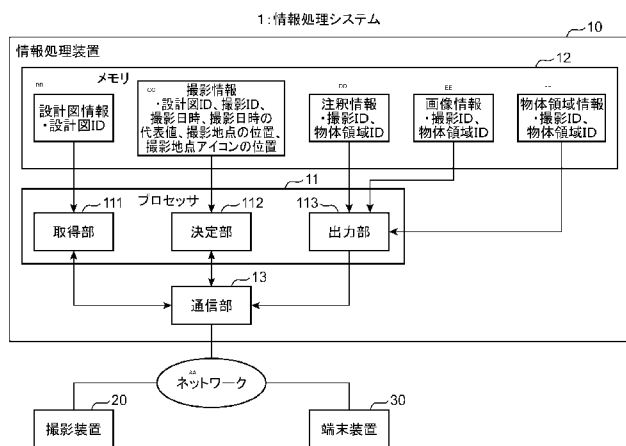


(10) 国際公開番号
WO 2023/224030 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/08 (2012.01) *G06T 1/00* (2006.01)
G06F 3/04817 (2022.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/018245
- (22) 国際出願日: 2023年5月16日(16.05.2023)
- (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:
63/342,785 2022年5月17日(17.05.2022) US
特願 2023-056542 2023年3月30日(30.03.2023) JP
- (71) 出願人: パナソニック インテレクチュアル
プロパティ コーポレーション オブ アメ
リカ(PANASONIC INTELLECTUAL PROPER-
- TY CORPORATION OF AMERICA) [US/US];
90504 カリフォルニア州, トーランス, ス
イート 450, ウェスト 190ストリ
ート 2050 California (US).
- (72) 発明者: 谷川 理佐子(TANIGAWA, Risako);
〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番
地 パナソニックホールディングス株式会社内
Osaka (JP). 小塚 和紀(KOZUKA, Kazuki).
- (74) 代理人: 小谷 昌崇, 外(KOTANI, Masataka et
al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁目
2番2号大阪中之島ビル2階 Osaka (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,

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

(54) 発明の名称: 情報処理方法、情報処理装置、及び情報処理プログラム



- 1 Information processing system
10 Information processing device
11 Processor
12 Memory
13 Communication unit
20 Photographing device
30 Terminal device
111 Acquisition unit
112 Determination unit
113 Output unit
- AA Network
BB Design drawing information/design drawing ID
CC Photography information/design drawing ID, photography ID, photographing date, representative value of photographing date, position of photographing point, position of photographing point icon
DD Note information/photography ID, object region ID
EE Image information/photography ID, object region ID
FF Object region information/photography ID, object region ID

(57) Abstract: This information processing device displays a bird's - eye view on a display of a terminal device, and displays, on the bird's - eye view, a plurality of photography point icons indicating photography points and a selection icon for selecting a given position in the bird's - eye view. The selection icon is configured to be movable on the bird's - eye view, and the plurality of photography point icons are associated with image information items respectively indicating images photographed at the photography points. The information processing device detects a movement completion posi-

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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

tion of the selection icon, determines one of the photography point icons on the basis of the movement completion position and the positions of the photography point icons, and outputs, onto the display, an image information item associated with the one photography point icon.

(57) 要約: 情報処理装置は、端末装置のディスプレイに、鳥瞰図を表示し、鳥瞰図に、撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、鳥瞰図の任意の位置を選択するための選択アイコンと、を表示し、選択アイコンは鳥瞰図上を移動可能に構成され、複数の撮影地点アイコンには撮影地点で撮影された画像を示す画像情報が対応づけられ、選択アイコンの移動完了位置を検知し、移動完了位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて1の撮影地点アイコンを決定し、1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を前記ディスプレイに出力する。

明 細 書

発明の名称：

情報処理方法、情報処理装置、及び情報処理プログラム

技術分野

[0001] 本開示は、画像を選択する技術に関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、作業現場の鳥瞰撮影画像上に作業員が指定した指定エリアを示す画像（例えば輪郭線）を表示すること、鳥瞰撮影画像の横に設けられた表示欄に作業員により入力された指定エリアに関連するチャットを表示すること、が開示されている。

[0003] しかしながら、特許文献 1 に示す従来技術では、鳥瞰撮影画像には、作業現場の複数の撮影地点のそれぞれで撮影された画像情報が対応づけられていないので、作業現場の状態を遠隔から詳細に確認できないという課題がある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開 2 0 2 1 － 8 6 2 2 4 号公報

発明の概要

[0005] 本開示は、鳥瞰図が示す現場の状態を遠隔から詳細に確認できる技術を提供することを目的とする。

[0006] 本開示の一態様における情報処理方法は、コンピュータにおける情報処理方法であって、端末装置のディスプレイに、鳥瞰図を表示し、前記鳥瞰図に、撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、前記鳥瞰図の任意の位置を選択するための選択アイコンと、を表示し、前記選択アイコンは前記鳥瞰図上を移動可能に構成され、前記複数の撮影地点アイコンには撮影地点で撮影された画像を示す画像情報が対応づけられ、前記選択アイコンの移動完了位置を検知し、前記移動完了位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて 1 の

撮影地点アイコンを決定し、前記1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を前記ディスプレイに出力する。

[0007] この構成によれば、鳥瞰図が示す現場の状態を遠隔から詳細に確認できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本開示の実施の形態における情報処理システムの構成の一例を示すブロック図である。

[図2]端末装置のディスプレイに表示される表示画面の一例を示す図である。

[図3]図2に示す画像情報表示欄及び注釈情報表示欄を拡大表示した図である。

[図4]選択アイコンが移動される際の設計図表示欄を示す図である。

[図5]図1に示す情報処理装置の処理の一例を示すフローチャートである。

[図6]図5に示す表示処理の詳細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

[0009] (本開示の一態様に至る経緯)

建築現場の課題として、具体的な指示が作業員に伝わらない、その指示の説明に時間がかかるといったコミュニケーション上の課題や建築現場全体を回るのに人手が必要、建築現場への移動に時間がかかるといった建築現場の確認上の課題などがある。

[0010] このような課題を解決するには、例えば建築現場に多数のカメラを設置し、多数のカメラから得られた画像を参照しながら遠隔にいる現場監督が作業員に指示を出すことも考えられる。しかしながら、建築現場では建築が進むにつれて設置したセンサを取り外したり、取り外したセンサを別の場所に設置したりといった作業が発生する。このような作業は手間がかかるので、建築現場でセンサを設置するのは実用的ではない。そこで、本発明者は、センサを設置せずに建築現場の状況を遠隔から詳細に確認できる技術を検討した。

[0011] すると、ディスプレイに表示された建築現場の設計図においてある位置を

選択する操作を入力すると、その位置で事前に撮影された建築現場の画像やその画像に対して作業員が入力した注釈を表示するユーザインターフェースがあれば、建築現場の状況を遠隔から詳細に確認できることが知見された。

[0012] 本開示はこのような知見に基づいてなされたものである。

[0013] (1) 本開示の一態様における情報処理方法は、コンピュータにおける情報処理方法であって、端末装置のディスプレイに、鳥瞰図を表示し、前記鳥瞰図に、撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、前記鳥瞰図の任意の位置を選択するための選択アイコンと、を表示し、前記選択アイコンは前記鳥瞰図上を移動可能に構成され、前記複数の撮影地点アイコンには撮影地点で撮影された画像を示す画像情報が対応づけられ、前記選択アイコンの移動完了位置を検知し、前記移動完了位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて1の撮影地点アイコンを決定し、前記1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を前記ディスプレイに出力する。

[0014] 鳥瞰図上には複数の撮影地点アイコンと選択アイコンとが表示されている。選択アイコンの鳥瞰図上での移動完了位置が検知されると、その移動完了位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて、1の撮影地点アイコンが決定される。決定された1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報が表示される。この画像情報は撮影地点で撮影された画像を示す。これにより、ユーザは遠隔から撮影地点における現場の状況を確認できる。そのため、画像情報を閲覧したユーザは遠隔から鳥瞰図が示す現場の状況を詳細に確認できる。また、このような簡便な操作によって画像情報が表示できるので、操作のために費やされるコンピュータの処理ステップ数が削減できる。

[0015] (2) 上記(1)記載の情報処理方法において、前記複数の撮影地点アイコンは、注釈情報が対応づけられた第1撮影地点アイコンを含み、前記決定において、前記移動完了位置が前記複数の撮影地点アイコンのそれぞれの位置から所定の領域外に位置する場合、前記移動完了位置に最も近い第1撮影地点アイコンを前記1の撮影地点アイコンとして決定し、前記出力において、選択された第1撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報及び注釈情報

を前記ディスプレイに出力してもよい。

[0016] この構成によれば、ユーザは、第1撮影地点アイコンの所定範囲内に選択アイコンを移動させなくても、第1撮影地点アイコンの近くに選択アイコンを移動させれば、第1撮影地点アイコンを選択できる。そのため、ユーザは、第1撮影地点アイコンから所定範囲内まで選択アイコンを移動させるといった細かな操作を行わずに第1撮影地点アイコンを選択できる。その結果、ユーザは注釈情報とその注釈情報に関連する画像情報とを簡便な操作で容易に閲覧できる。なお、複数ユーザで鳥瞰図を共有する場合、各ユーザは他のユーザが撮影地点に対して付した注釈情報を優先的に閲覧することを希望するケースが多いと考えられる。そのため、本構成はこのようなニーズに対して有用である。

[0017] (3) 上記(1)又は(2)記載の情報処理方法において、前記決定において、前記移動完了位置がいずれかの撮影地点アイコンの位置から所定領域内に位置する場合、当該撮影地点アイコンを前記1の撮影地点アイコンとして決定してもよい。

[0018] この構成によれば、ユーザは、いずれかの撮影地点アイコンの位置から所定領域内に選択アイコンを移動することで、当該撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を閲覧できる。

[0019] (4) 上記(1)～(3)のいずれか1つに記載の情報処理方法において、さらに、移動中の前記選択アイコンの現在位置を検知し、前記現在位置から近い順に所定数の撮影地点アイコンを決定し、前記所定数の撮影地点アイコンを強調表示してもよい。

[0020] この構成によれば、選択アイコンの移動中においては、選択アイコンの現在位置から近い順に所定数の撮影地点アイコンが強調表示される。そのため、選択アイコンに近い撮影地点アイコンをユーザに認識させることができる。

[0021] (5) 上記(1)～(4)のいずれか1つに記載の情報処理方法において、前記強調表示は、前記所定数の撮影地点アイコンのそれぞれを、所定領域

を示すサイズに拡大表示することを含んでもよい。

[0022] この構成によれば、撮影地点アイコンに選択アイコンを近づけると、所定領域を示すサイズに選択地点アイコンが拡大表示されるので、ユーザに所定領域のサイズを認識させることができ、ユーザは撮影地点アイコンの選択が容易になる。

[0023] (6) 上記(4)記載の情報処理方法において、前記複数の撮影地点アイコンは、注釈情報が対応づけられた第1撮影地点アイコンを含み、前記第1撮影地点アイコンは、注釈アイコンが対応づけて表示され、前記強調表示は、前記所定数の撮影地点アイコンの中に前記第1撮影地点アイコンが含まれている場合、当該第1撮影地点アイコンに対応づけられた注釈アイコンを拡大表示することを含んでもよい。

[0024] この構成によれば、注釈情報が対応づけられた第1撮影地点アイコンに選択アイコンを近づけると、注釈アイコンが拡大表示されるので、選択アイコンのそばにある撮影地点アイコンが、注釈情報が対応づけられた撮影地点アイコンであることをユーザにより確実に認識させることができる。

[0025] (7) 上記(1)～(6)のいずれか1つに記載の情報処理方法において、前記鳥瞰図は、設計図であり、前記画像情報は、前記設計図が表す施工現場で全方位カメラにより撮影された画像を示してもよい。

[0026] この構成によれば、ユーザは設計図上に表示されたある撮影地点アイコンを選択すると、当該撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報が表示され、しかもこの画像情報は全方位カメラで撮影された画像を示す。よって、ユーザは、設計図を参照しながら、より詳細に現場の状況を確認できる。

[0027] (8) 上記(1)～(7)のいずれか1つに記載の情報処理方法において、前記選択アイコンの移動はドラッグであり、前記移動完了位置は前記選択アイコンのドロップ位置であってもよい。

[0028] この構成によれば、ユーザは、選択アイコンをドラッグアンドドロップ操作することで撮影地点アイコンを選択できる。

[0029] (9) 上記(1)～(8)のいずれか1つに記載の情報処理方法において

、前記画像情報には、前記画像情報が示す画像に含まれる物体を示す物体領域が設定され、前記注釈情報は、前記物体に関連する注釈を示してもよい。

[0030] この構成によれば、画像情報が示す画像に含まれる物体に関連する注釈をユーザに確認させることができる。

[0031] (10) 本開示の別の一態様における情報処理装置は、プロセッサを含む情報処理装置であって、前記プロセッサは、端末装置のディスプレイに、鳥瞰図を表示し、前記鳥瞰図に、撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、前記鳥瞰図の任意の位置を選択するための選択アイコンと、を表示し、前記選択アイコンは前記鳥瞰図を移動可能に構成され、前記複数の撮影地点アイコンには撮影地点で撮影された画像情報が対応づけられ、前記選択アイコンの移動完了位置を検知し、前記移動完了位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて1の撮影地点アイコンを決定し、前記1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を前記ディスプレイに出力する、処理を実行する。

[0032] この構成によれば、遠隔から鳥瞰図が示す現場の状況を詳細に確認できる情報処理装置を提供できる。

[0033] (11) 本開示の別の一態様における情報処理プログラムは、上記(1)～(9)のいずれか1つに記載の情報処理方法をコンピュータに実行させるものである。

[0034] この構成によれば、遠隔から鳥瞰図が示す現場の状況を詳細に確認できる情報処理プログラムを提供できる。

[0035] 本開示は、このような情報処理プログラムによって動作する情報処理システムとして実現することもできる。また、このようなコンピュータプログラムを、CD-ROM等のコンピュータ読取可能な非一時的な記録媒体あるいはインターネット等の通信ネットワークを介して流通させることができるのは、言うまでもない。

[0036] なお、以下で説明する実施の形態は、いずれも本開示の一具体例を示すものである。以下の実施の形態で示される数値、形状、構成要素、ステップ、ステップの順序などは、一例であり、本開示を限定する主旨ではない。また

、以下の実施の形態における構成要素のうち、最上位概念を示す独立請求項に記載されていない構成要素については、任意の構成要素として説明される。また全ての実施の形態において、各々の内容を組み合わせることもできる。

[0037] (実施の形態)

図1は、本開示の実施の形態における情報処理システム1の構成の一例を示すブロック図である。情報処理システム1は、情報処理装置10、撮影装置20、及び端末装置30を含む。情報処理装置10、撮影装置20、及び端末装置30は、ネットワークを介して通信可能に接続されている。ネットワークの一例はインターネットである。情報処理装置10は、例えば1又は複数のコンピュータで構成されたクラウドサーバである。但し、これは一例であり、情報処理装置10は、エッジサーバで構成されもよいし、端末装置30に実装されてもよい。

[0038] 撮影装置20は、例えば全方位カメラで構成され、所定のフレームレートで画像を撮影する。撮影装置20は、例えば、ユーザにより所持される携帯型の撮影装置である。ユーザは、例えば建築現場の作業員及び現場監督である。ユーザは、撮影装置20で建築現場を撮影しながら、建築現場内を移動する。撮影装置20は、撮影した画像を示す画像情報をネットワークを介して情報処理装置10に送信する。画像情報には、撮影地点を示す撮影地点の位置と撮影日時とが対応づけられている。撮影地点の位置は例えば撮影装置20が備える磁気センサ又はGPSセンサなどの位置センサによって取得され、緯度及び経度で表される。撮影日時は、例えば撮影装置20が備える時計により取得される。これにより、情報処理装置10は、建築現場の複数の撮影地点における画像情報を得ることができる。ここでは、撮影装置20は、所定のフレームレートで画像を撮影するので、撮影地点は、フレーム周期単位で規定される。但し、これは一例であり、撮影地点は所定時間（例えば、1秒、1分など）ごとに規定されてもよい。撮影装置20は、画像センサ、操作装置、通信回路、信号処理回路などを含む。撮影装置20は、スマー

トフォン又はタブレット型コンピュータなどの携帯型のコンピュータで構成されてもよい。

[0039] 端末装置30は、ユーザによって所持される。端末装置30は、例えばスマートフォン又はタブレット型コンピュータなどの携帯型のコンピュータで構成されてもよいし、据え置き型のコンピュータで構成されてもよい。端末装置30は、情報処理装置10による制御にしたがって画面情報をディスプレイに表示する。図1の例では1台の端末装置30が図示されているが、情報処理装置10には複数の端末装置がネットワークを介して接続されていてもよい。端末装置30は、中央演算処理装置（CPU）、メモリ、ディスプレイ、タッチパネル及びキーボードなどの操作装置、並びに通信回路を含む。

[0040] 情報処理装置10は、プロセッサ11、メモリ12、及び通信部13を含む。プロセッサ11は、例えば中央演算処理装置（CPU）で構成される。プロセッサ11は、取得部111、決定部112、及び出力部113を含む。取得部111～出力部113は、プロセッサ11が情報処理プログラムを実行することで実現されてもよいし、ASICなどの専用のハードウェア回路で構成されてもよい。

[0041] 取得部111は、ユーザから設計図を選択する指示を端末装置30から取得し、指示が示す設計図情報をメモリ12から読み出し、読み出した設計図情報を端末装置30のディスプレイに表示する。設計図情報は、建築現場の設計図を示す情報である。設計図情報は、鳥瞰図の一例である。取得部111は、設計図に撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、設計図の任意の位置を選択するための選択アイコンとを端末装置30に表示する。これらの表示は、取得部111が表示指示を通信部13を用いて端末装置30に送信することで実現される。選択アイコンは設計図上を移動可能に構成される。取得部111は、撮影地点に対応する設計図上の位置に撮影地点アイコンを表示させる。設計図にはキーポイントとなる位置に予め緯度及び経度が対応づけられている。キーポイントとなる位置は、例えば設計図の4隅の位置で

ある。

- [0042] 決定部 112 は、ユーザの操作によって設計図上で移動される選択アイコンの現在位置を端末装置 30 から取得する。この現在位置は設計図上における座標である。
- [0043] 決定部 112 は、選択アイコンの移動完了位置を検知する。選択アイコンはドラッグアンドドロップ操作によって移動可能に構成されている。以下、移動完了位置をドロップ位置と記載する。決定部 112 は、端末装置 30 からドロップ操作を示す操作情報を通信部 13 を介して取得したときの選択アイコンの現在位置をドロップ位置として検出すればよい。
- [0044] 決定部 112 は、検知したドロップ位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて 1 の撮影地点アイコンを決定する。
- [0045] 複数の撮影地点アイコンは、画像情報及び注釈情報が対応づけられた第 1 撮影地点アイコンを含む。注釈情報は、画像情報を閲覧したユーザが端末装置 30 を用いて入力した注釈を示す。ユーザは画像情報が示す画像に含まれる物体を示す物体領域を端末装置 30 を用いて入力する。注釈はこの物体に対して付される。例えば、注釈はこの物体に関して作業上注意すべき内容を示すメッセージなどである。第 1 撮影地点アイコンには注釈があることを示す注釈アイコンが対応付けて表示されている。
- [0046] 決定部 112 は、ドロップ位置が複数の撮影地点アイコンのそれぞれの位置から所定の領域外に位置する場合、ドロップ位置に最も近い第 1 撮影地点アイコンを 1 の撮影地点アイコンとして決定する。
- [0047] 決定部 112 は、ドロップ位置がある撮影地点アイコンの位置から所定領域内に位置する場合、当該撮影地点アイコンを 1 の選択地点アイコンとして決定する。
- [0048] 決定部 112 は、端末装置 30 から通信部 13 を介して取得した選択アイコンの現在位置から近い順に所定数の撮影地点アイコンを決定し、所定数の撮影地点アイコンを強調表示する。所定数は例えば 1 個、2 個、3 個、などの適宜の値が採用できる。

- [0049] 強調表示は、所定数の撮影地点アイコンのそれぞれを、所定領域を示すサイズに拡大表示することを含む。強調表示は、所定数の撮影地点アイコンの中に第1撮影地点が含まれている場合、当該第1撮影地点アイコンに対応づけられた注釈アイコンを拡大表示することを含む。
- [0050] 出力部113は、決定部112により決定された1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報をメモリ12から読み出し、読み出した画像情報を端末装置30のディスプレイに表示する。1の選択アイコンが第1撮影地点アイコンであれば、出力部113は、1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報及び注釈情報をメモリ12から読み出し、得られた画像情報及び注釈情報を端末装置30のディスプレイに表示すればよい。一方、1の選択アイコンが第1撮影地点アイコンでなければ、出力部113は、1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報をメモリ12から読み出し、得られた画像情報を端末装置30のディスプレイに表示すればよい。ここで、出力部113は、メモリ12から読み出した画像情報及び注釈情報を通信部13を用いて端末装置30に送信することで、画像情報及び注釈情報を端末装置30のディスプレイに表示すればよい。
- [0051] メモリ12は、ハードディスクドライブ、ソリッドステートドライブなどの不揮発性の書き換え可能な記憶装置で構成される。メモリ12は、設計図情報、撮影情報、注釈情報、及び画像情報を記憶する。設計図情報は、設計図を示す画像情報である。設計図情報には、設計図を識別する設計図IDが対応づけられている。設計図には、上述したようにキーポイントに実際の建築現場の緯度及び経度が設定されている。
- [0052] 撮影情報は撮影装置20を用いた1回の撮影動作に関する情報を示す。撮影情報は1回の撮影動作が行われるたびに生成される。1回の撮影動作とは撮影装置20を持った作業員が建築現場において撮影を開始してからから撮影を終了するまでの一連の動作を指す。1回の撮影動作により複数の画像が撮影される。撮影情報は、設計図ID、撮影ID、撮影日時、撮影日時の代表値、撮影地点の位置、及び撮影地点アイコンの位置を含む。設計図IDは

、撮影された建築現場の設計図の識別子である。撮影 I D は 1 回の撮影動作に含まれる各撮影を識別するための識別子である。撮影日時は撮影 I D が示す撮影の撮影日時である。撮影日時の代表値は撮影が開始されたときの撮影日時である。撮影地点は撮影 I D が示す撮影が行われた位置（緯度及び経度）を示す。撮影地点アイコンの位置は撮影 I D に対応する撮影地点アイコンの設計図上での表示位置（座標）を示す。撮影地点アイコンの位置は、設計図情報が示す設計図のキーポイントにおける撮影位置（緯度及び経度）と、撮影 I D に対応する撮影地点（緯度及び経度）とに基づいて、設計図に撮影位置をマッピングすることで算出される。

[0053] 注釈情報は注釈を示す情報である。1 つの注釈情報は 1 つの注釈に対応している。注釈情報は、撮影 I D、物体領域 I D が対応づけられている。物体領域 I D は撮影 I D に対応する画像情報に設定された物体領域であって注釈が付与された物体領域の識別子である。

[0054] 画像情報は 1 回の撮影動作に含まれる各撮影により撮影された 1 枚の画像を示す。画像情報には撮影 I D 及び物体領域 I D が対応づけられている。撮影 I D に対応する画像情報に複数の物体領域が設定された場合、画像情報には複数の物体領域 I D が含まれる。

[0055] 物体領域情報は撮影 I D に対応する画像情報に設定された物体領域のキーポイントの位置（座標）を記憶する。キーポイントは物体領域の輪郭上の頂点である。物体領域情報は、撮影 I D 及び物体領域 I D が対応づけられている。

[0056] このように、撮影情報及び画像情報には撮影 I D が対応づけられているので、撮影 I D をキーにして撮影地点アイコンに対応する画像情報が特定される。注釈情報及び物体領域情報には物体領域 I D が対応づけられているので、物体領域 I D をキーにして物体領域情報に対応する注釈情報が特定される。物体領域情報及び画像情報には撮影 I D が対応付けられているので、撮影 I D をキーにして物体領域情報に対応する画像情報が特定される。注釈情報が対応付けられた撮影 I D に対応する撮影地点アイコンは第 1 撮影地点アイ

コンとなる。

[0057] 通信部 13 は、情報処理装置 10 をネットワークに接続する通信回路である。

[0058] 図 2 は、端末装置 30 のディスプレイに表示される表示画面 G1 の一例を示す図である。表示画面 G1 は、情報処理装置 10 が提供するアプリケーションの基本画面である。表示画面 G1 は、画像情報表示欄 R1、注釈情報表示欄 R2、設計図表示欄 R3、ニュース表示欄 R4 を含む。

[0059] 画像情報表示欄 R1 は、決定部 112 により決定された 1 の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を表示する。

[0060] 注釈情報表示欄 R2 は、決定された 1 の撮影地点アイコンに対応づけられた注釈情報を表示する。ここでは、画像情報表示欄 R1 に表示された画像情報に対して複数のユーザが入力した注釈 C1 が一覧表示されている。注釈情報表示欄 R2 において、左側には自分以外のユーザが入力した注釈 C1 が表示され、右側には自分が入力した注釈 C1 が表示される。

[0061] アプリケーションの起動直後のデフォルトの表示画面 G1 においては、ユーザにより撮影地点アイコンが選択されていない。そのため、デフォルトの表示画面 G1 においては、画像情報表示欄 R1 及び注釈情報表示欄 R2 は空欄である。

[0062] 設計図表示欄 R3 は、建築現場の設計図を表示する。設計図表示欄 R3 が表示する設計図には、選択アイコン 201、撮影地点アイコン 202、及び軌跡 203 が重畳表示されている。

[0063] 選択アイコン 201 は、ドラッグアンドドロップ操作によって移動可能に構成されている。この例では、選択アイコン 201 は人を模擬した画像で構成されている。

[0064] 撮影地点アイコン 202 は撮影地点を示すアイコンであり画像情報が対応づけられている。この例では、撮影地点アイコン 202 は円形の画像で構成されている。軌跡 203 は画像情報を撮影したユーザの軌跡を示す。この例では、軌跡 203 は隣接する撮影地点アイコン 202 同士をつなぐ線で構成

されている。軌跡 203 の先端に位置する撮影地点アイコン 202 と、軌跡 203 の後端に位置する撮影地点アイコン 202 とは、他の撮影地点アイコンよりも大きなサイズで表示されている。軌跡 203 の先端（例えば右端）に位置する撮影地点アイコン 202 は撮影開始位置を示し、軌跡 203 の後端（例えば左端）に位置する撮影地点アイコン 202 は撮影終了位置を示す。

[0065] ニュース表示欄 R 4 は、この建築現場に関連する種々のメッセージであってユーザにより入力されたメッセージを表示する。

[0066] 図 3 は、図 2 に示す画像情報表示欄 R 1 及び注釈情報表示欄 R 2 を拡大表示した図である。画像情報には、物体領域 D 1 が設定されている。物体領域 D 1 は、画像情報表示欄 R 1 に表示された画像情報に対してユーザによって入力された注目すべき物体の領域を示す。画像情報表示欄 R 1 において、ユーザが物体領域 D 1 の選択指示を端末装置 30 を用いて入力すると、端末装置 30 は、画像情報表示欄 R 1 に物体領域 D 1 を選択するための枠体（図略）を表示する。この枠体は例えば四角形である。ユーザはこの枠体を端末装置 30 を操作して移動及び変形させて画像情報表示欄 R 1 に表示されたある物体に重ね合わせる。これにより物体領域 D 1 が設定される。

[0067] 図 3 の例では、建築中の建物の手前にある地面に物体領域 D 1 が設定されている。設定された物体領域 D 1 を示す物体領域情報は物体領域 I D 及び画像 I D と対応付けてメモリ 12 に記憶される。物体領域情報は、物体領域 D 1 のキーポイントを示す座標を含む。キーポイントは、例えば物体領域 D 1 の頂点である。注釈 C 1 は、物体領域 D 1 に対してユーザが入力した注釈である。この注釈 C 1 を示す注釈情報は、物体領域 D 1 の物体領域 I D と対応付けてメモリ 12 に記憶される。これにより、画像情報に設定された物体領域 D 1 と、その物体領域 D 1 に対して入力された注釈 C 1 を示す注釈情報とが対応付けて管理されることになる。

[0068] 図 3 の例では、物体領域 D 1 は 1 つであるが、ユーザは複数の物体領域を設定可能である。この場合、ユーザは、枠体を移動及び変形させる操作を複

数回行えばよい。複数の物体領域のそれぞれを示す物体領域情報には個別に物体領域IDが付与されてメモリ12に記憶される。

[0069] 図4は、選択アイコン201が移動される際の設計図表示欄R3を示す図である。選択アイコン201は矢印で示す方向にドラッグされている。選択アイコン201のドラッグ中において、決定部112は、選択アイコン201の位置（座標）と軌跡203上にある複数の撮影地点アイコン202の位置（座標）とのそれぞれの距離を算出する。この場合、距離が小さい順に上位3位（所定数の一例）の撮影地点アイコン202は、撮影地点アイコン202（1）、202（2）、202（3）であった。そのため、撮影地点アイコン202（1）、202（2）、202（3）は所定領域D2を示すサイズに拡大表示されている。これにより、選択アイコン201に近い撮影地点アイコン202をユーザに認識させ、且つ所定領域D2のサイズをユーザに認識させることができる。

[0070] 撮影地点アイコン202（2）は注釈アイコン204が対応づけられた撮影地点アイコン202、すなわち、第1撮影地点アイコンである。そのため、この注釈アイコン204も拡大表示されている。注釈アイコン204は注釈があることを示すアイコンであり、図4の例では吹き出しマークが採用されている。一方、撮影地点アイコン202（4）も注釈アイコン204が対応づけられた撮影地点アイコン202、すなわち、第1撮影地点アイコンである。撮影地点アイコン202（4）は選択アイコン201との距離が上位3位に入っていないので、注釈アイコン204は拡大表示されていない。

[0071] 例えば、選択アイコン201が図4に示すドロップ位置P1でドロップされたとする。ドロップ位置P1はいずれの撮影地点アイコン202に対しても所定領域D2の外に位置する。そのため、注釈アイコン204が対応付けられた撮影地点アイコン202（2）、202（4）の中からドロップ位置P1までの距離が最短の撮影地点アイコン202（2）が1の撮影地点アイコン202として決定される。これにより、ユーザは、第1撮影地点アイコンから所定領域D2内まで選択アイコン201を移動させるといった細かな

操作を行わずに第1撮影地点アイコンを選択できる。その結果、ユーザは注釈情報とその注釈情報に関連する画像情報とを簡便な操作で容易に閲覧できる。

[0072] 例えば、選択アイコン201が撮影地点アイコン202(1)の所定領域D2内でドロップされたとする。この場合、撮影地点アイコン202(1)が1の撮影地点アイコンとして決定される。このように、選択アイコン201が所定領域D2内でドロップされた場合、注釈アイコン204が対応づけられているか否かに関わらず、ドロップされた所定領域D2に対応する撮影地点アイコン202が1の撮影地点アイコンとして決定される。これにより、ユーザは、撮影地点アイコンの位置から所定領域D2内に選択アイコン201を移動することで、当該撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を閲覧できる。

[0073] 図5は、図1に示す情報処理装置10の処理の一例を示すフローチャートである。取得部111は、設計図を選択するユーザからの指示を取得する(ステップS1)。この場合、端末装置30のディスプレイには設計図を選択するためのメニュー画面が表示され、そのメニュー画面の中から1の設計図を選択する指示が入力される。入力された指示はネットワークを介して情報処理装置10に送信され、通信部13により受信される。取得部111は通信部13を介して指示を取得する。この指示には設計図IDが含まれているので、取得部111はメモリ12に記憶された設計図情報の中から指示された設計図を示す設計図情報を取得できる。

[0074] 次に、取得部111は、表示画面G1の表示指示を通信部13を介して端末装置30に送信することで、表示画面G1を端末装置30のディスプレイに表示する(ステップS2)。デフォルトで表示される表示画面G1の表示指示には、ステップS1で選択された設計図を示す設計図情報と、最新の撮影日時に対応する撮影情報とが含まれている。したがって、デフォルトに表示される表示画面G1には、図2に示すように設計図に選択アイコン201と、最新の撮影日時に対応する撮影地点アイコン202及び軌跡203とが

含まれる。この時点では、１の撮影地点アイコンが決定されていないので、画像情報表示欄Ｒ１及び注釈情報表示欄Ｒ２は空欄である。なお、後述するステップＳ３において撮影日時を選択する指示が入力された場合は、取得部１１１は、選択された撮影日時に対応する撮影地点アイコン２０２及び軌跡２０３が重畳表示された設計図を含む表示画面Ｇ１をディスプレイに表示する。

[0075] 次に、取得部１１１は、撮影日時を選択するユーザからの指示を取得したか否かを判定する（ステップＳ３）。この場合、端末装置３０のディスプレイには撮影日時を選択するためのメニュー画面が表示される。ユーザは、そのメニュー画面から１の撮影日時を選択する指示を入力する。メニュー画面に表示される撮影日時はメモリ１２に記憶された撮影情報に含まれる撮影日時の代表値である。撮影日時を選択するとその撮影日時に対応する１つの撮影動作が選択されることになる。入力された指示はネットワークを介して情報処理装置１０に送信され、通信部１３により受信される。取得部１１１は通信部１３を介して指示を取得する。この指示には撮影日時の代表値が含まれているので、取得部１１１はメモリ１２に記憶された１つの撮影情報を特定できる。撮影日時を選択する指示が入力された場合（ステップＳ３でＹＥＳ）、処理はステップＳ４に進む。撮影日時を選択する指示が入力されない場合（ステップＳ３でＮＯ）、処理はステップＳ２に戻る。

[0076] 次に、表示処理が実行される（ステップＳ４）。表示処理の詳細は図６で後述する。表示処理は、設計図上で選択アイコン２０１をドラッグアンドドロップして１の撮影地点アイコンを決定し、決定した１の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を画像情報表示欄Ｒ１に表示する処理である。

[0077] 次に、取得部１１１は、注釈入力の指示を取得したか否かを判定する（ステップＳ５）。注釈入力の指示とはユーザが画像情報表示欄Ｒ１に表示された画像情報に対して注釈を入力する意思がある場合に入力される指示である。この指示は、例えば表示画面Ｇ１に表示された注釈入力指示ボタン（図略）を選択する操作を行うことで入力される。入力された指示はネットワーク

を介して情報処理装置 10 に送信され、通信部 13 により受信される。取得部 111 は通信部 13 を介して指示を取得する。

[0078] 次に、注釈入力 of 指示が取得された場合（ステップ S5 で YES）、取得部 111 は物体領域情報を取得する（ステップ S6）。物体領域情報は、画像情報表示欄 R1 において上述したように枠体（図略）を移動及び変形させる操作を行うことで入力される。入力された物体領域情報はネットワークを介して情報処理装置 10 に送信され、通信部 13 により受信される。取得部 111 は通信部 13 を介して物体領域情報を取得する。取得部 111 は、取得した物体領域情報に物体領域 ID を付与し、撮影 ID と対応付けてメモリ 12 に記憶する。これにより、図 3 に示すように物体領域 D1 が設定される。

[0079] 次に、注釈入力 of 指示が取得されていない場合（ステップ S5 で NO）、処理はステップ S8 に進む。

[0080] 次に、取得部 111 は、注釈情報を取得する（ステップ S7）。注釈情報は、図 3 に示すように、注釈情報表示欄 R2 に注釈 C1 を入力し、図略の送信ボタンを押すことで入力される。入力された注釈情報はネットワークを介して情報処理装置 10 に送信され、通信部 13 により受信される。取得部 111 は通信部 13 を介して注釈情報を取得する。取得部 111 は取得した注釈情報に撮影 ID、物体領域 ID を対応付けてメモリ 12 に記憶する。

[0081] 次に、取得部 111 は、終了指示を取得したか否かを判定する（ステップ S8）。終了指示とは、ステップ S3 で表示された表示画面 G1 を閉じる指示である。この指示は表示画面 G1 に表示された終了ボタン（図略）を押す操作を行うことで入力される。終了指示が取得された場合（ステップ S8 で YES）、処理は終了する。終了指示が取得されていない場合（ステップ S8 で NO）、処理はステップ S3 に戻る。この場合、表示画面 G1 の表示が維持される。終了指示は、ネットワークを介して情報処理装置 10 に送信され、通信部 13 により受信される。取得部 111 は通信部 13 を介して終了指示を取得する。

[0082] 図6は、図5に示す表示処理の詳細を示すフローチャートである。取得部111は、選択アイコン201をドラッグアンドドロップする操作を取得する（ステップS21）。この操作は、図4に示すように、設計図に重畳された選択アイコン201をドラッグアンドドロップする操作を入力することで行われる。この操作を示す操作情報は周期的に端末装置30から情報処理装置10に送信される。この操作情報は、選択アイコン201の現在位置を含む。そのため、決定部112は、選択アイコン201の現在位置を通信部13を介して取得し、選択アイコン201と各撮影地点アイコン202との距離を算出できる。そして、決定部112は、選択アイコン201との距離が短い順に所定数（上位3位）までの撮影地点アイコン202を特定し、特定した撮影地点アイコン202を拡大表示する表示指示を通信部13を介して端末装置30に送信する。また、選択アイコン201がドロップされた操作情報が端末装置30から送信された場合、決定部112は、その時点における選択アイコン201の現在位置をドロップ位置として検出する。

[0083] 次に、決定部112は、ドロップ位置が撮影地点アイコン202の所定領域D2内であるか否かを判定する（ステップS22）。

[0084] 次に、ドロップ位置が撮影地点アイコン202の所定領域D2内の場合（ステップS22でYES）、決定部112は、所定領域D2に対応する撮影地点アイコンを1の撮影地点アイコンとして決定する（ステップS23）。図4の例において、ドロップ位置が撮影地点アイコン202（1）の所定領域D2内であれば、撮影地点アイコン202（1）が1の撮影地点アイコンとして決定される。

[0085] 次に、ドロップ位置がいずれの撮影地点アイコン202についても所定領域D2外に位置する場合（ステップS22でNO）、決定部112は、ドロップ位置に最も近い第1撮影地点アイコンを1の撮影地点アイコンとして決定する（ステップS24）。図4の例において、ドロップ位置P1に選択アイコン201がドロップされた場合、撮影地点アイコン202（2）が1の撮影地点アイコンとして決定される。

[0086] 次に、出力部 113 は、ステップ S23 又は S24 で決定された 1 の撮影地点アイコンに対応する画像情報を通信部 13 を介して端末装置 30 に送信することで、画像情報を表示画面 G1 に表示する。これにより、画像情報表示欄 R1 に 1 の撮影地点アイコンに対応する画像情報を示す画像が表示される。なお、1 の撮影地点アイコンが第 1 撮影地点アイコンの場合、画像情報に加えて注釈情報が通信部 13 を介して端末装置 30 に送信される。これにより、注釈情報表示欄 R2 に、画像情報表示欄 R1 に表示された画像情報に対応する注釈情報が示す注釈 C1 が表示される。一方、1 の撮影地点アイコンが第 1 撮影地点アイコンでない場合、注釈情報は送信されないため、注釈情報表示欄 R2 は空欄になる。

[0087] このように、上記実施の形態によれば、選択アイコン 201 のドロップ位置と各撮影地点アイコン 202 の位置とに基づいて、1 の撮影地点アイコンが決定される。決定された 1 の撮影地点アイコンに対応する画像情報が表示される。この画像情報は撮影地点で撮影された画像を示す。これにより、ユーザは遠隔から撮影地点における建築現場の状況を確認できる。そのため、画像情報を閲覧したユーザは遠隔から設計図が示す建築現場の状況を詳細に確認できる。

[0088] 本開示は以下の変形例が採用できる。

[0089] (1) 鳥瞰図は家屋内の間取りを示す間取り図であってもよい。この場合、本開示は家屋の内装のリフォームに適用できる。また、鳥瞰図は家屋内の間取りを簡便に示すレイアウト図であってもよい。

[0090] (2) 注釈情報は物体領域 D1 に対応づけられているが、物体領域 D1 が設定されていない場合、画像情報に対応付けられればよい。

[0091] (3) 上記実施の形態では、選択アイコン 201 をドラッグアンドドロップすることで 1 の撮影地点アイコンが決定されたがこれは一例であり、マウスポインタを所望の位置に位置決めしてクリックする操作により 1 の撮影地点アイコンが決定されてもよい。例えば、マウスポインタのクリック位置がいずれかの撮影地点アイコン 202 に対して所定領域 D2 内であれば、クリ

ックされた所定領域D2に対応する撮影地点アイコン202が1の撮影地点アイコンとして決定される。例えば、マウスポインタのクリック位置がいずれの撮影地点アイコン202についても所定領域D2外である場合、クリック位置に最も近い撮影地点アイコン202が1の撮影地点アイコンとして決定される。

[0092] (4) 上記実施の形態では現場として建築現場を例示したが、本開示はこれに限定されず、製造現場、物流現場、流通現場、農地、土木現場、小売現場、オフィス、病院、商業施設、介護施設などが現場として採用されてもよい。

産業上の利用可能性

[0093] 本開示は建築現場の状況を遠隔から確認できるので、建築現場を管理するうえで有用である。

請求の範囲

- [請求項1] コンピュータにおける情報処理方法であって、
 端末装置のディスプレイに、鳥瞰図を表示し、
 前記鳥瞰図に、撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、前記鳥
 瞰図の任意の位置を選択するための選択アイコンと、を表示し、
 前記選択アイコンは前記鳥瞰図上を移動可能に構成され、
 前記複数の撮影地点アイコンには撮影地点で撮影された画像を示す
 画像情報が対応づけられ、
 前記選択アイコンの移動完了位置を検知し、前記移動完了位置と各
 撮影地点アイコンの位置とに基づいて1の撮影地点アイコンを決定し
 、
 前記1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を前記ディス
 プレイに出力する、
 情報処理方法。
- [請求項2] 前記複数の撮影地点アイコンは、注釈情報が対応づけられた第1撮
 影地点アイコンを含み、
 前記決定において、前記移動完了位置が前記複数の撮影地点アイコ
 ンのそれぞれの位置から所定の領域外に位置する場合、前記移動完了
 位置に最も近い第1撮影地点アイコンを前記1の撮影地点アイコンと
 して決定し、
 前記出力において、選択された第1撮影地点アイコンに対応づけら
 れた画像情報及び注釈情報を前記ディスプレイに出力する、
 請求項1記載の情報処理方法。
- [請求項3] 前記決定において、前記移動完了位置がいずれかの撮影地点アイコ
 ンの位置から所定領域内に位置する場合、当該撮影地点アイコンを前
 記1の撮影地点アイコンとして決定する、
 請求項1記載の情報処理方法。
- [請求項4] さらに、移動中の前記選択アイコンの現在位置を検知し、前記現在

位置から近い順に所定数の撮影地点アイコンを決定し、前記所定数の撮影地点アイコンを強調表示する、

請求項 1 記載の情報処理方法。

[請求項5] 前記強調表示は、前記所定数の撮影地点アイコンのそれぞれを、所定領域を示すサイズに拡大表示することを含む、

請求項 4 記載の情報処理方法。

[請求項6] 前記複数の撮影地点アイコンは、注釈情報が対応づけられた第 1 撮影地点アイコンを含み、前記第 1 撮影地点アイコンは、注釈アイコンが対応づけて表示され、

前記強調表示は、前記所定数の撮影地点アイコンの中に前記第 1 撮影地点アイコンが含まれている場合、当該第 1 撮影地点アイコンに対応づけられた注釈アイコンを拡大表示することを含む、

請求項 4 記載の情報処理方法。

[請求項7] 前記鳥瞰図は、設計図であり、

前記画像情報は、前記設計図が表す施工現場で全方位カメラにより撮影された画像を示す、

請求項 1 又は 2 記載の情報処理方法。

[請求項8] 前記選択アイコンの移動はドラッグであり、

前記移動完了位置は前記選択アイコンのドロップ位置である、

請求項 1 又は 2 記載の情報処理方法。

[請求項9] 前記画像情報には、前記画像情報が示す画像に含まれる物体を示す物体領域が設定され、

前記注釈情報は、前記物体に関連する注釈を示す、

請求項 2 記載の情報処理方法。

[請求項10] プロセッサを含む情報処理装置であって、

前記プロセッサは、

端末装置のディスプレイに、鳥瞰図を表示し、

前記鳥瞰図に、撮影地点を示す複数の撮影地点アイコンと、前記鳥

瞰図の任意の位置を選択するための選択アイコンと、を表示し、

前記選択アイコンは前記鳥瞰図を移動可能に構成され、

前記複数の撮影地点アイコンには撮影地点で撮影された画像情報が対応づけられ、

前記選択アイコンの移動完了位置を検知し、前記移動完了位置と各撮影地点アイコンの位置とに基づいて1の撮影地点アイコンを決定し

、

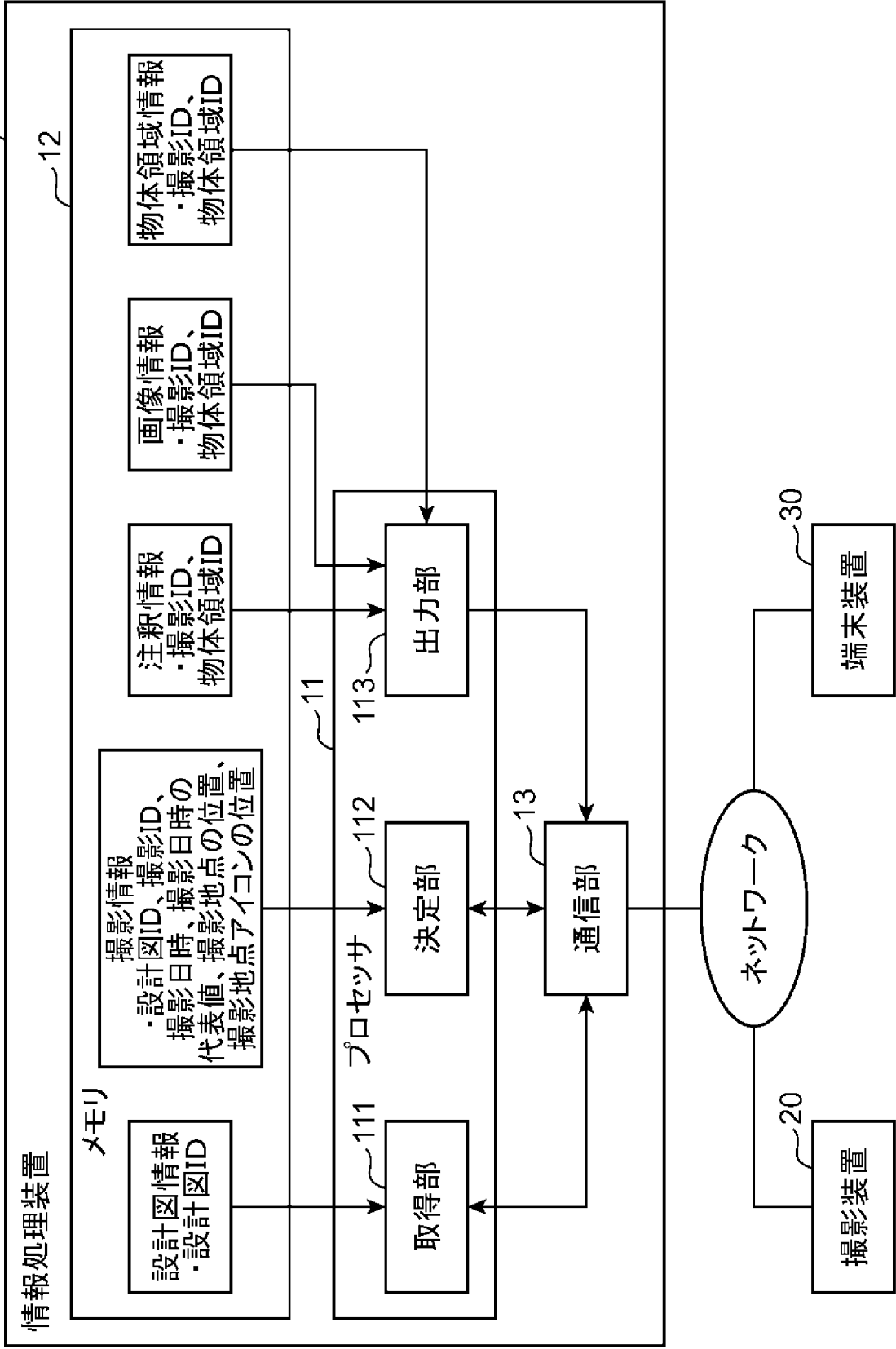
前記1の撮影地点アイコンに対応づけられた画像情報を前記ディスプレイに出力する、処理を実行する、

情報処理装置。

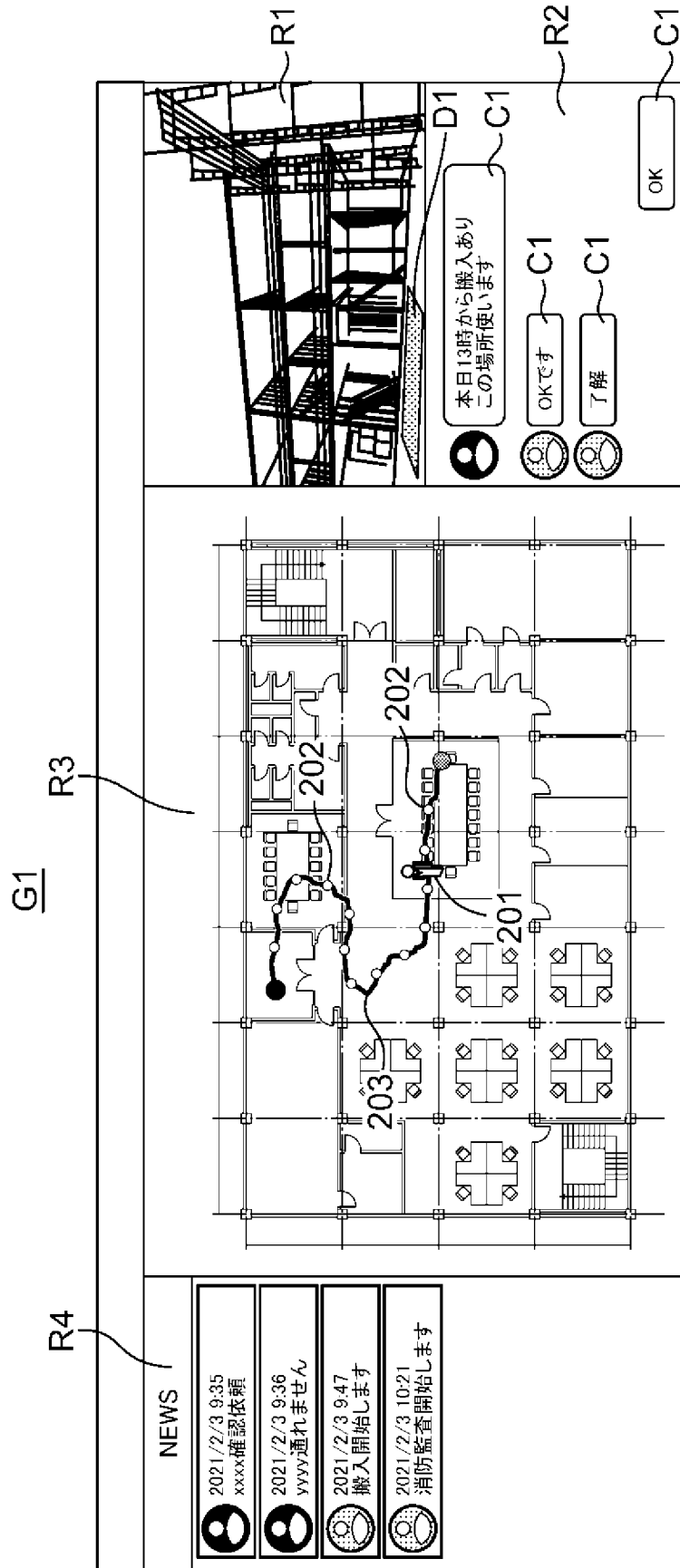
[請求項11] 請求項1又は2記載の情報処理方法をコンピュータに実行させるための情報処理プログラム。

[図1]

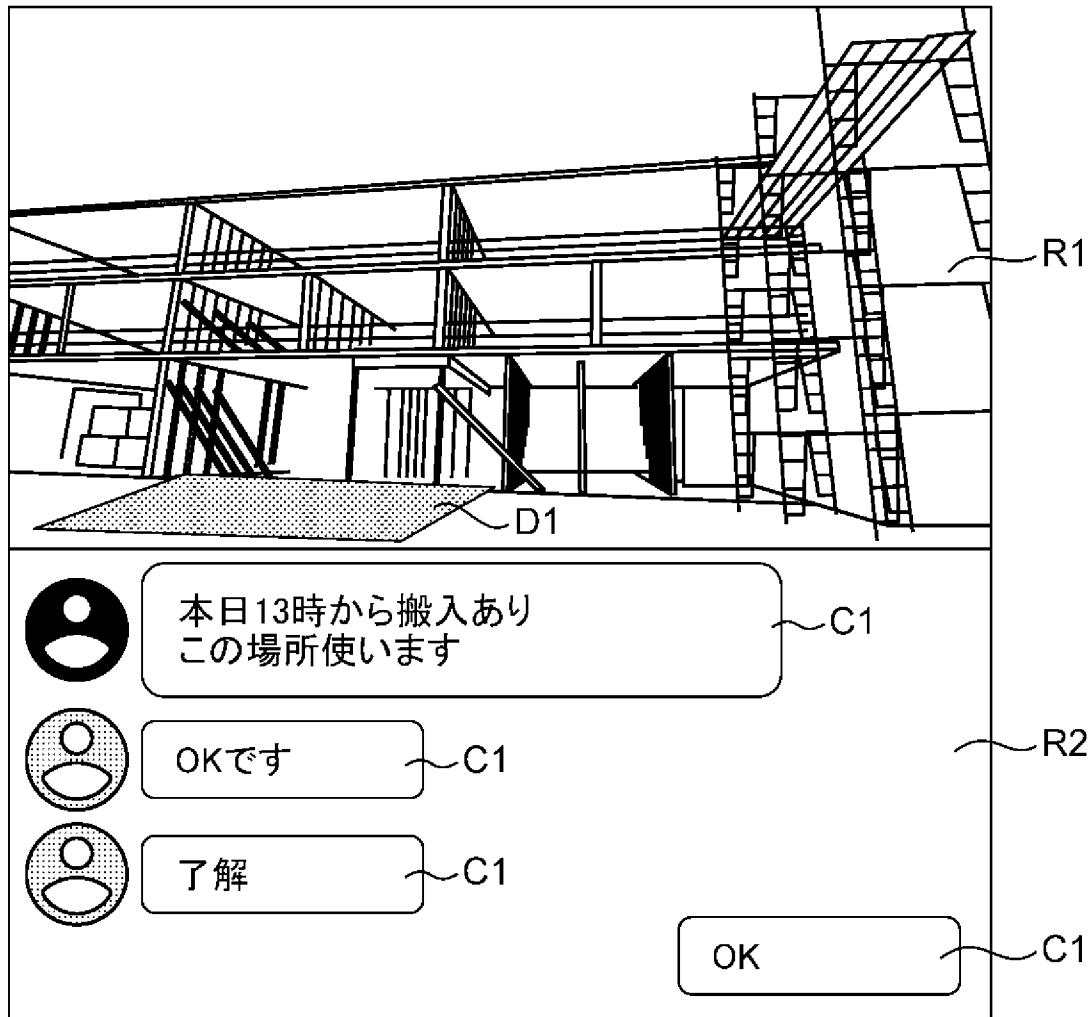
1: 情報処理システム



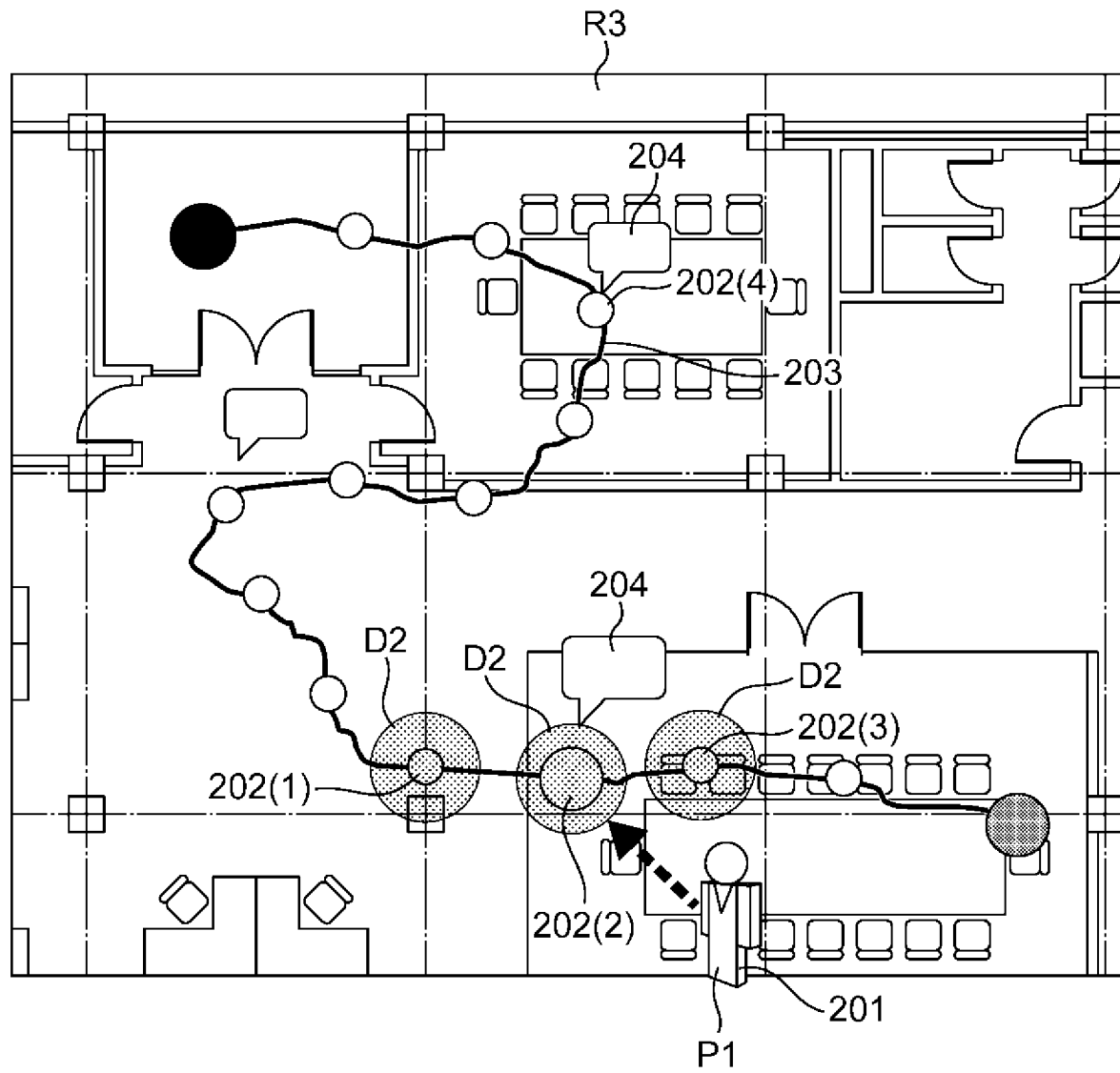
[図2]



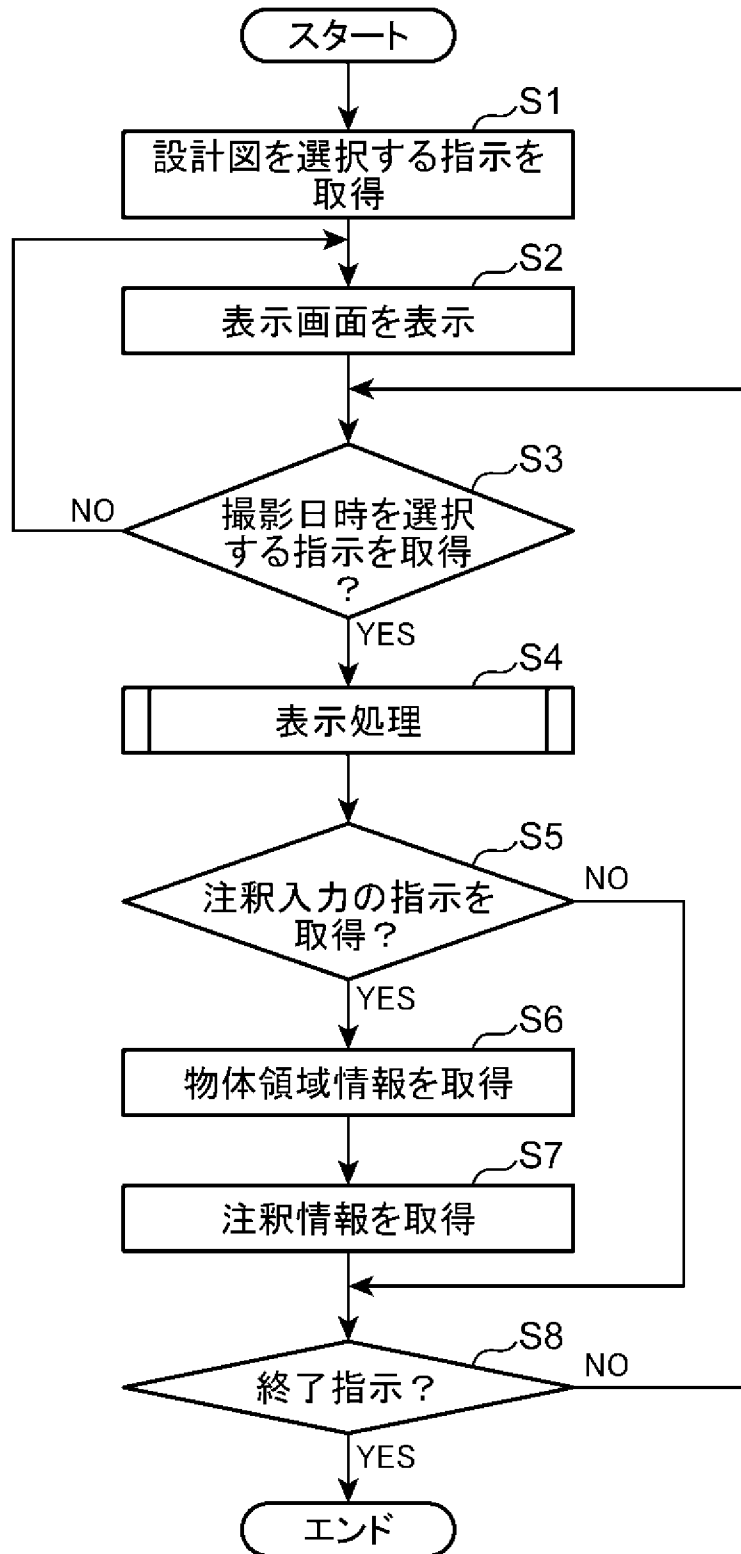
[図3]



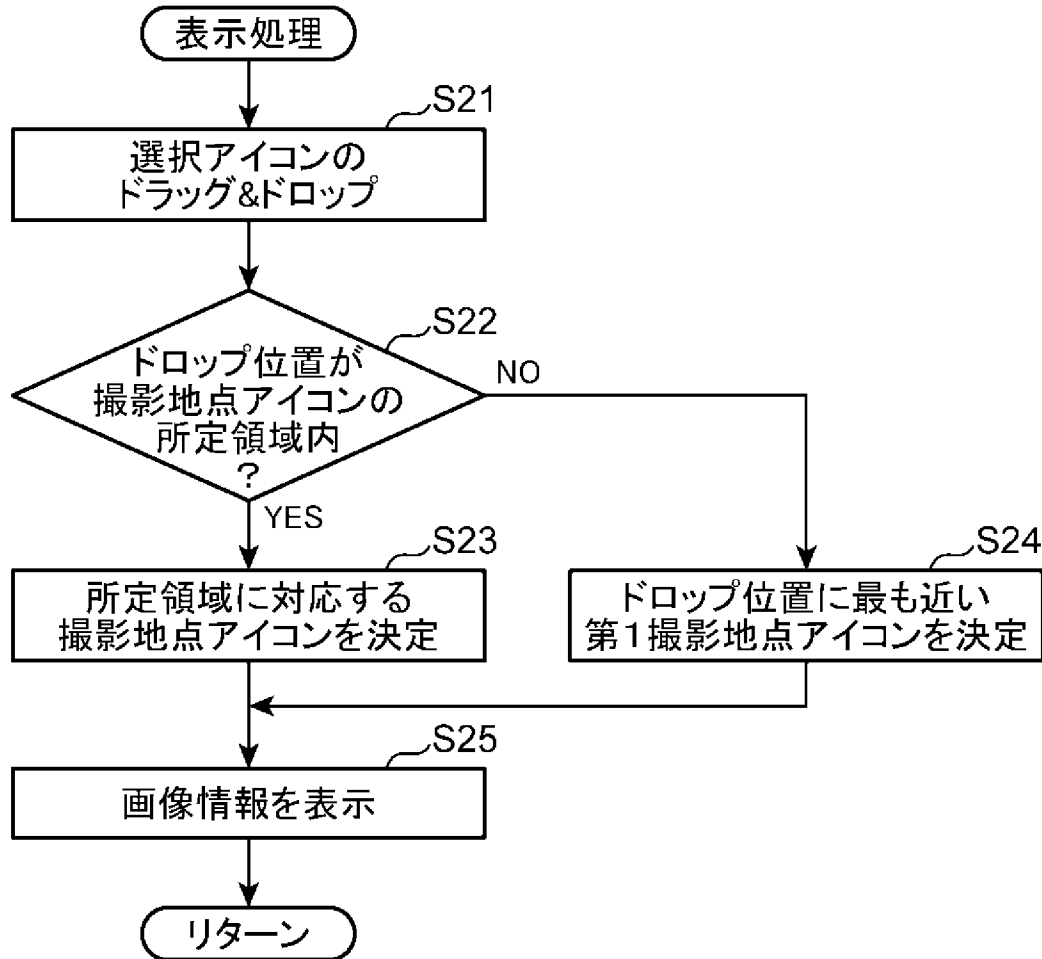
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/018245

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06Q 50/08**(2012.01)i; **G06F 3/04817**(2022.01)i; **G06T 1/00**(2006.01)i

FI: G06Q50/08; G06F3/04817; G06T1/00 500A

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)

G06Q50/08; G06F3/04817; G06T1/00

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	メディアックス MOOK940 改訂最新版 Googleサービスが完璧にわかる本, 株式会社メディアックス, 30 July 2021, pp. 53-59, ISBN 978-4-86674-300-4, (MEDIAX CO., LTD.), non-official translation (MediAx MOOK940 Revised edition A book that perfectly understands Google services.) pp. 58, 59	1, 3, 8, 10-11
Y	pp. 58, 59	4-5, 7
A	pp. 58, 59	2, 6, 9
Y	JP 11-31063 A (HITACHI, LTD.) 02 February 1999 (1999-02-02) paragraphs [0005], [0009], fig. 2	4-5
Y	BYOD導入ガイド, 日経BP社, 22 November 2013, pp. 54, 55, ISBN 978-4-8222-1094-6, (NIKKEI BUSINESS PUBLICATIONS, INC.), non-official translation (BYOD deployment guide.) pp. 54, 55	7



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

05 July 2023

Date of mailing of the international search report

18 July 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/JP2023/018245

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	11-31063	A	02 February 1999	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 50/08(2012.01)i; G06F 3/04817(2022.01)i; G06T 1/00(2006.01)i FI: G06Q50/08; G06F3/04817; G06T1/00 500A										
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）） G06Q50/08; G06F3/04817; G06T1/00										
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 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023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 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年									
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）										
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	メディアックス MOOK 940 改訂最新版 Google サービスが完璧 にわかる本, 株式会社メディアックス, 2021.07.30, 第53-59ページ, ISBN 978-4-86674-300-4	1, 3, 8, 10-11								
Y	第58-59ページ	4-5, 7								
A	第58-59ページ	2, 6, 9								
Y	JP 11-31063 A (株式会社日立製作所) 02.02.1999 (1999 - 02 - 02) [0005], [0009], 図2	4-5								
Y	BYOD導入ガイド, 日経BP社, 2013.11.22, 第54-55ページ, ISBN 978-4-8222-1094-6	7								
	第54-55ページ									
☐ 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、一般的技術水準を示すもの “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 05.07.2023		国際調査報告の発送日 18.07.2023								
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） 深津 始 5L 9383 電話番号 03-3581-1101 内線 3502								

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/JP2023/018245

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 11-31063 A	02.02.1999	(ファミリーなし)	