

明 細 書

発明の名称：

情報処理装置、支援システム、支援方法、及び支援プログラム

技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、支援システム、支援方法、及び支援プログラムに関する。

背景技術

[0002] 発電所などの施設には、制御盤、配電盤、分電盤などが設置されている。これらの盤は、日常的又は定期的に点検されている。これらの盤には、メータなどが含まれている。メータなどは、点検対象である。ここで、メータの表示内容を抽出する技術が提案されている（特許文献1を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2018-181232号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記の技術では、点検対象の内容が抽出される。しかし、当該技術は、どの盤に含まれている点検対象の内容が抽出されているのか分からない。そのため、点検員が、点検対象と、当該点検対象を含む盤との関連付けを手作業で行う必要がある。例えば、点検員は、コンピュータを用いて、関連付けの作業を行う。点検員が作業を行うことは、点検員の負担を大きくする。

[0005] 本開示の目的は、負担を軽減することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様に係る情報処理装置が提供される。情報処理装置は、盤の名称と点検対象とを含む前記盤を示す画像、及び盤の名称と点検対象の位置と点検対象の名称との対応関係を示す情報である位置情報を取得する取得部

と、前記画像に基づいて、前記盤を検出し、前記盤を示す画像領域内から前記盤の名称を検出し、前記盤を示す画像領域に基づいて、前記点検対象の位置を検出する検出部と、前記盤の名称、前記点検対象の位置、及び前記位置情報に基づいて、前記盤と前記点検対象とを関連付ける関連付け部と、を有する。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、負担を軽減することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態1の支援システムを示す図である。

[図2]実施の形態1の情報処理装置が有するハードウェアを示す図である。

[図3]実施の形態1の情報処理装置の機能を示すブロック図である。

[図4]実施の形態1の位置テーブルの例を示す図である。

[図5]実施の形態1の盤の検出の例を示す図である。

[図6]実施の形態1の関連付けのイメージの例を示す図である。

[図7]実施の形態1の情報処理装置が実行する処理の例を示すフローチャートである。

[図8]実施の形態2の支援システムを示す図である。

[図9]実施の形態2の情報処理装置の機能を示すブロック図である。

[図10]実施の形態3の情報処理装置の機能を示すブロック図である。

[図11]実施の形態4の点検結果が表示される場合の例を示す図である。

[図12]実施の形態5のモバイル端末の機能を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照しながら実施の形態を説明する。以下の実施の形態は、例にすぎず、本開示の範囲内で種々の変更が可能である。

[0010] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1の支援システムを示す図である。支援システムは、情報処理装置100とモバイル端末200とを含む。情報処理装置100とモバイル端末200とは、ネットワークを介して、接続する。

情報処理装置１００は、支援方法を実行する装置である。モバイル端末２００は、点検員が使う装置である。例えば、モバイル端末２００は、スマートフォン、タブレット端末、又はHMD（Head Mounted Display）である。モバイル端末２００は、撮像部を有する。

[0011] 図１は、盤３００を示している。例えば、盤３００は、制御盤、配電盤、分電盤などである。盤３００は、銘板３０１、スイッチ３０２～３０４、ランプ３０５～３０７、及びメータ３０８、３０９を含む。

銘板３０１には、盤３００の名称が記載されている。スイッチ３０２～３０４、ランプ３０５～３０７、及びメータ３０８、３０９は、点検対象である。

[0012] 点検員は、モバイル端末２００を用いて、盤３００を撮影する。そして、モバイル端末２００は、盤３００を示す画像を情報処理装置１００に送信する。情報処理装置１００は、画像に基づいて、盤３００と点検対象とを自動的に関連付ける。これにより、点検員が、点検対象と、当該点検対象を含む盤との関連付けを手作業で行う必要がない。よって、情報処理装置１００は、点検員の負担を軽減することができる。

以下、情報処理装置１００を詳細に説明する。

[0013] 次に、情報処理装置１００が有するハードウェアを説明する。

図２は、実施の形態１の情報処理装置が有するハードウェアを示す図である。情報処理装置１００は、プロセッサ１０１、揮発性記憶装置１０２、及び不揮発性記憶装置１０３を有する。

[0014] プロセッサ１０１は、情報処理装置１００全体を制御する。例えば、プロセッサ１０１は、CPU（Central Processing Unit）、FPGA（Field Programmable Gate Array）などである。プロセッサ１０１は、マルチプロセッサでもよい。また、情報処理装置１００は、処理回路を有してもよい。

[0015] 揮発性記憶装置１０２は、情報処理装置１００の主記憶装置である。例えば、揮発性記憶装置１０２は、RAM（Random Access Me

mory)である。不揮発性記憶装置103は、情報処理装置100の補助記憶装置である。例えば、不揮発性記憶装置103は、HDD(Hard Disk Drive)、又はSSD(Solid State Drive)である。

[0016] 次に、情報処理装置100が有する機能を説明する。

図3は、実施の形態1の情報処理装置の機能を示すブロック図である。情報処理装置100は、記憶部110、取得部120、検出部130、関連付け部140、状態検出部150、及び出力部160を有する。なお、状態検出部150は、点検部と呼んでもよい。

[0017] 記憶部110は、揮発性記憶装置102又は不揮発性記憶装置103に確保した記憶領域として実現してもよい。

取得部120、検出部130、関連付け部140、状態検出部150、及び出力部160の一部又は全部は、処理回路によって実現してもよい。また、取得部120、検出部130、関連付け部140、状態検出部150、及び出力部160の一部又は全部は、プロセッサ101が実行するプログラムのもジュールとして実現してもよい。例えば、プロセッサ101が実行するプログラムは、支援プログラムとも言う。例えば、支援プログラムは、記録媒体に記録されている。

[0018] 記憶部110は、位置テーブルを記憶してもよい。ここで、位置テーブルを示す。

[0019] 図4は、実施の形態1の位置テーブルの例を示す図である。例えば、位置テーブル111は、記憶部110に格納されている。位置テーブル111は、位置情報とも言う。位置テーブル111は、盤の名称と点検対象の位置と点検対象の名称との対応関係を示す情報である。詳細に、位置テーブル111を説明する。位置テーブル111は、“盤名称”、“No.”、“種類”、“位置”、及び“名称”の項目を有する。例えば、“盤名称”の項目には、盤の名称が登録される。“位置”の項目には、点検対象の位置が登録される。“名称”の項目には、点検対象の名称が登録される。

[0020] 盤名称“△△機”の“N o. 1”は、スイッチ302の位置を示している。例えば、スイッチ302の位置は、原点からの距離（すなわち、X、Y）で表される。また、スイッチ302の幅は、WとHで表される。なお、原点は、盤300の角である。

原点は、銘板301の位置でもよい。点検対象の位置は、点検対象の中心点の座標で表されてもよい。すなわち、点検対象の位置の表現は、図4の位置テーブル111の位置以外の表現でもよい。例えば、点検対象の位置は、盤の幅に対する割合で表されてもよい。また、例えば、点検対象の位置は、点検対象の四隅の座標で表されてもよい。例えば、点検対象の位置は、中心点の座標と半径による円で表されてもよい。点検対象の位置は、点検対象の領域で表されてもよい。また、位置の単位は、c m又はmなどの物理的な長さでもよい。

[0021] 取得部120は、モバイル端末200が生成した画像を取得する。

取得部120は、位置テーブル111を取得する。例えば、取得部120は、位置テーブル111を記憶部110から取得する。また、例えば、取得部120は、位置テーブル111を外部装置から取得する。なお、外部装置の図は、省略されている。

[0022] 検出部130は、画像に基づいて、盤300を検出する。例えば、検出部130は、画像と学習済モデルとを用いて、盤300を検出する。また、例えば、検出部130は、画像と、盤300の形状を示す情報とを用いて、盤300を検出する。なお、学習済モデルと盤300の形状を示す情報とは、記憶部110又は外部装置に格納されてもよい。盤300の検出を例示する。

[0023] 図5は、実施の形態1の盤の検出の例を示す図である。画像400は、モバイル端末200が生成した画像である。図5が示すように、検出部130は、盤300を検出する。正確には、検出部130は、盤300の形状を検出する。すなわち、検出部130は、長方形を検出する。また、検出部130は、盤300の四隅を示す4点を検出してもよい。

- [0024] 検出部130は、盤300を示す画像領域内から、盤300の名称を検出する。詳細には、検出部130は、盤300の画像領域に対して文字認識を行う。検出部130が文字認識を行う場合、検出部130は、OCR (Optical Character Recognition) を用いてもよい。これにより、検出部130は、銘板301が示す盤300の名称“△△機”を検出する。
- [0025] 検出部130は、盤300を示す画像領域に基づいて、点検対象の位置を検出する。詳細には、検出部130は、物体認識技術を用いて点検対象を検出することで、点検対象の位置を検出できる。これにより、検出部130は、スイッチ302などの位置を検出する。また、検出結果である位置は、図4で示したように、点検対象の角と幅で表されてもよい。
- [0026] 関連付け部140は、盤300の名称、点検対象の位置、及び位置テーブル111に基づいて、盤300と点検対象とを関連付ける。詳細には、関連付け部140は、位置テーブル111の“盤名称”の中から、盤300の名称“△△機”を特定する。関連付け部140は、位置テーブル111の“△△機”の“位置”のレコードと、点検対象の位置とに基づいて、点検対象の名称を特定する。関連付け部140は、盤300の名称“△△機”と、点検対象の名称とを関連付ける。関連付けのイメージを示す。
- [0027] 図6は、実施の形態1の関連付けのイメージの例を示す図である。図6が示すように、盤300と点検対象とが、関連付けられる。
- [0028] 状態検出部150は、画像内の点検対象の状態を検出する。詳細には、状態検出部150は、画像解析技術又は学習済モデルを用いて、点検対象の状態を検出する。具体的には、状態検出部150は、スイッチがONの状態であるかOFFの状態であるかを検出する。また、状態検出部150は、ランプが点滅しているか否かを検出する。さらに、状態検出部150は、メータが示す値を検出する。
- [0029] 出力部160は、検出結果である点検結果をモバイル端末200に出力する。これにより、点検員は、モバイル端末200を介して、点検対象の状態

を確認できる。なお、例えば、点検結果は、盤３００の名称“△△機”と、点検対象の名称“〇〇スイッチ”と、点検対象の状態“ＯＮ”とが関連付けされた情報である。

[0030] 次に、情報処理装置１００が実行する処理を、フローチャートを用いて、説明する。

図７は、実施の形態１の情報処理装置が実行する処理の例を示すフローチャートである。

（ステップＳ１１）取得部１２０は、モバイル端末２００が生成した画像を取得する。

（ステップＳ１２）検出部１３０は、画像に基づいて、盤３００を検出する。

（ステップＳ１３）検出部１３０は、画像に基づいて、盤３００の名称を検出する。

（ステップＳ１４）検出部１３０は、画像に基づいて、点検対象の位置を検出する。

（ステップＳ１５）関連付け部１４０は、盤３００の名称、点検対象の位置、及び位置テーブル１１１に基づいて、盤３００と点検対象とを関連付ける。

（ステップＳ１６）状態検出部１５０は、画像内の点検対象の状態を検出する。

（ステップＳ１７）出力部１６０は、モバイル端末２００に点検結果を出力する。

[0031] 実施の形態１によれば、情報処理装置１００は、盤３００と点検対象とを関連付ける。そのため、点検員が、点検対象と、当該点検対象を含む盤との関連付けを手作業で行う必要がない。よって、情報処理装置１００は、点検員の負担を軽減することができる。

[0032] 実施の形態２．

次に、実施の形態２を説明する。実施の形態２では、実施の形態１と相違

する事項を主に説明する。そして、実施の形態２では、実施の形態１と共通する事項の説明を省略する。

図８は、実施の形態２の支援システムを示す図である。支援システムは、情報処理装置１００とモバイル端末２００と図面読取装置５００とを含んでもよい。

[0033] 図面読取装置５００は、盤３００の設計図（すなわち、紙媒体）を読み取る。図面読取装置５００は、当該設計図を読み取ることで得られた、盤３００を示す図を情報処理装置１００に送信してもよい。また、図面読取装置５００は、モバイル端末２００に含まれてもよい。

[0034] 図９は、実施の形態２の情報処理装置の機能を示すブロック図である。図３に示される構成と同じ図９の構成は、図３に示される符号と同じ符号を付している。情報処理装置１００は、さらに生成部１７０を有する。生成部１７０の一部又は全部は、処理回路によって実現してもよい。また、生成部１７０の一部又は全部は、プロセッサ１０１が実行するプログラムのモジュールとして実現してもよい。

[0035] 取得部１２０は、盤３００を示す図を図面読取装置５００から取得してもよい。ここで、情報処理装置１００は、図面読取機能を有してもよい。情報処理装置１００が図面読取機能を有する場合、取得部１２０は、情報処理装置１００によって読取られた、盤３００を示す図を取得する。

[0036] また、取得部１２０は、盤３００の設計図であるＣＡＤ（Computer-Aided Design）図面を取得してもよい。ＣＡＤ図面は、盤３００を示す図である。例えば、取得部１２０は、ＣＡＤ図面を記憶部１１０から取得する。

[0037] 生成部１７０は、盤３００を示す図に基づいて、位置テーブル１１１を生成する。出力部１６０は、記憶部１１０又は外部装置に位置テーブル１１１を出力する。

[0038] 実施の形態２によれば、位置テーブル１１１が自動的に生成される。そのため、例えば、点検員は、位置テーブル１１１を作成しなくて済む。よって

、情報処理装置１００は、点検員の負担を軽減できる。

[0039] 実施の形態３．

次に、実施の形態３を説明する。実施の形態３では、実施の形態１と相違する事項を主に説明する。そして、実施の形態３では、実施の形態１と共通する事項の説明を省略する。

[0040] 実施の形態１では、点検結果が出力される場合を説明した。点検結果がモバイル端末２００に出力された後、点検結果は、情報処理装置１００の中で消失する。そのため、点検が行われた事実が、失われる。そこで、実施の形態３では、点検結果が、情報処理装置１００に格納される場合を説明する。

[0041] 図１０は、実施の形態３の情報処理装置の機能を示すブロック図である。図３に示される構成と同じ図１０の構成は、図３に示される符号と同じ符号を付している。情報処理装置１００は、さらに格納制御部１８０を有する。格納制御部１８０の一部又は全部は、処理回路によって実現してもよい。また、格納制御部１８０の一部又は全部は、プロセッサ１０１が実行するプログラムのモジュールとして実現してもよい。

[0042] 格納制御部１８０は、点検日時を含む点検結果を記憶部１１０に格納する。

[0043] 実施の形態３によれば、情報処理装置１００は、点検結果を記憶する。これにより、情報処理装置１００は、点検が行われた事実を残すことができる。

[0044] 実施の形態４．

次に、実施の形態４を説明する。実施の形態４では、実施の形態３と相違する事項を主に説明する。そして、実施の形態４では、実施の形態３と共通する事項の説明を省略する。

[0045] 実施の形態３では、点検結果が情報処理装置１００に格納される場合を説明した。ここで、当該点検結果は、機械による点検結果である。点検員は、自分の目でも点検する必要がある。すなわち、点検員は、点検結果が正しいかを自分の目でも点検する必要がある。そこで、実施の形態４では、ダブル

チェックが行われる場合を説明する。

- [0046] 実施の形態4では、モバイル端末200は、HMDである。情報処理装置100は、点検結果をHMDに送信する。これにより、HMDは、点検結果を表示する。HMDが点検結果を表示する場合を示す。
- [0047] 図11は、実施の形態4の点検結果が表示される場合の例を示す図である。図11が示すように、点検結果が、HMDのディスプレイ（例えば、表示部とも言う。）に表示される。例えば、スイッチ302がONの状態であることが、当該ディスプレイに表示される。
- [0048] HMDは、点検員に装着されている。なお、点検員は、ユーザとも言う。点検員は、当該ディスプレイを視認することで、点検結果を認識できる。ここで、HMDは、撮像部を有する。当該撮像部は、カメラと考えてもよい。また、HMDは、検出部を有する。当該検出部は、当該撮像部を介して、点検員が点検結果を見たことを検出する。詳細には、当該検出部は、当該撮像部を介して、点検員の視線の先が、点検結果が表示されている箇所であることを検出する。また、例えば、当該検出部は、0.5秒間、点検員が点検結果を見た場合、点検員が点検結果を見たことと判定してもよい。
- [0049] また、HMDは、取得部を有する。当該取得部は、当該撮像部と当該ディスプレイとの位置関係を示す位置関係情報を取得する。なお、例えば、当該位置関係情報は、HMDの記憶部に格納されている。また、当該取得部は、点検員の視線を示す視線情報を取得する。なお、例えば、当該視線情報は、当該撮像部から得られた情報に基づいて算出される。当該検出部は、当該位置関係情報と、当該視線情報と、当該撮像部が視線の方向を撮像することにより得られた画像とに基づいて、点検員が見た点検対象を検出する。例えば、当該検出部は、点検員がスイッチ302を見たことを検出する。
- [0050] HMDは、点検員が点検結果を見たことを示す情報と、点検員が見た点検対象を示す情報とを情報処理装置100に送信する。
- [0051] 取得部120は、点検員が点検結果を見たことを示す情報と、点検員が見た点検対象を示す情報とを取得する。

[0052] 格納制御部 180 は、点検員が点検結果を見たことを示す情報と、点検員が見た点検対象を示す情報とに基づいて、点検員が見た点検結果（すなわち、ディスプレイに表示された点検結果）の対象が、点検員が見た点検対象（すなわち、当該検出部により検出された点検対象）と一致する場合、ダブルチェックが行われたことを示す情報を記憶部 110 に格納する。例えば、格納制御部 180 は、ディスプレイに表示された点検結果の対象“スイッチ 302”が、点検員が見た点検対象“スイッチ 302”と一致する場合、ダブルチェックが行われたことを示す情報を記憶部 110 に格納する。

[0053] 実施の形態 4 によれば、情報処理装置 100 は、ダブルチェックが行われた事実を記憶することができる。

[0054] 実施の形態 5.

次に、実施の形態 5 を説明する。実施の形態 5 では、実施の形態 1 ～ 4 と相違する事項を主に説明する。そして、実施の形態 5 では、実施の形態 1 ～ 4 と共通する事項の説明を省略する。

[0055] 実施の形態 1 ～ 4 では、情報処理装置 100 が主な処理を実行する場合を説明した。実施の形態 5 では、モバイル端末が、情報処理装置 100 と同じ機能を有する場合を説明する。

[0056] 図 12 は、実施の形態 5 のモバイル端末の機能を示すブロック図である。例えば、モバイル端末 600 は、スマートフォン、タブレット端末、又は HMD である。モバイル端末 600 は、情報処理装置とも言う。

[0057] モバイル端末 600 は、記憶部 610、取得部 620、検出部 630、関連付け部 640、状態検出部 650、出力部 660、生成部 670、格納制御部 680、撮像部 690、及び表示部 691 を有する。

[0058] 記憶部 610 は、モバイル端末 600 が有する揮発性記憶装置又は不揮発性記憶装置に確保した記憶領域として実現してもよい。

取得部 620、検出部 630、関連付け部 640、状態検出部 650、出力部 660、生成部 670、格納制御部 680 の一部又は全部は、モバイル端末 600 が有する処理回路によって実現してもよい。また、取得部 620

、検出部630、関連付け部640、状態検出部650、出力部660、生成部670、格納制御部680の一部又は全部は、モバイル端末600が有するプロセッサが実行するプログラムのモジュールとして実現してもよい。

例えば、撮像部690は、モバイル端末600のカメラによって実現される。例えば、表示部691は、モバイル端末600のディスプレイによって実現される。

[0059] まず、撮像部690の機能を説明する。撮像部690は、盤300を撮像する。

[0060] 取得部620、検出部630、関連付け部640、状態検出部650、生成部670、及び格納制御部680の機能は、取得部120、検出部130、関連付け部140、状態検出部150、生成部170、及び格納制御部180の機能と同じである。例えば、取得部620は、盤300を撮像することにより得られた画像を取得する。このように、取得部620、検出部630、関連付け部640、状態検出部650、生成部670、及び格納制御部680の機能は、取得部120、検出部130、関連付け部140、状態検出部150、生成部170、及び格納制御部180の機能と同じである。そのため、取得部620、検出部630、関連付け部640、状態検出部650、生成部670、及び格納制御部680の機能の説明は、省略する。

[0061] 出力部660は、点検結果を表示部691に出力する。これにより、表示部691は、点検結果を表示する。

[0062] モバイル端末600は、実施の形態4の内容を実現できる。まず、表示部691は、検出結果である点検結果を表示しているものとする。検出部630は、撮像部690を介して、点検員が点検結果を見たことを検出する。取得部620は、撮像部690と表示部691との位置関係を示す位置関係情報を取得する。また、取得部620は、点検員の視線を示す視線情報を取得する。検出部630は、当該位置関係情報と、当該視線情報と、撮像部690が視線の方向を撮像することにより得られた画像とに基づいて、点検員が見た点検対象を検出する。取得部620は、点検員が点検結果を見たことを

示す情報と、点検員が見た点検対象を示す情報とを取得する。格納制御部 680 は、点検員が点検結果を見たことを示す情報と、点検員が見た点検対象を示す情報とに基づいて、点検員が見た点検結果（すなわち、表示部 691 に表示された点検結果）の対象が、点検員が見た点検対象（すなわち、検出部 630 により検出された点検対象）と一致する場合、ダブルチェックが行われたことを示す情報を記憶部 610 に格納する。このように、モバイル端末 600 は、実施の形態 4 の内容を実現できる。

[0063] 実施の形態 5 によれば、モバイル端末 600 は、実施の形態 1～4 と同じ効果を奏する。

[0064] 以上に説明した各実施の形態における特徴は、互いに適宜組み合わせることができ。

符号の説明

[0065] 100 情報処理装置、 101 プロセッサ、 102 揮発性記憶装置、 103 不揮発性記憶装置、 110 記憶部、 111 位置テーブル、 120 取得部、 130 検出部、 140 関連付け部、 150 状態検出部、 160 出力部、 170 生成部、 180 格納制御部、 200 モバイル端末、 300 盤、 301 銘板、 302～304 スイッチ、 305～307 ランプ、 308, 309 メータ、 400 画像、 500 図面読取装置、 600 モバイル端末、 610 記憶部、 620 取得部、 630 検出部、 640 関連付け部、 650 状態検出部、 660 出力部、 670 生成部、 680 格納制御部、 690 撮像部、 691 表示部。

請求の範囲

- [請求項1] 盤の名称と点検対象とを含む前記盤を示す画像、及び盤の名称と点検対象の位置と点検対象の名称との対応関係を示す情報である位置情報を取得する取得部と、
- 前記画像に基づいて、前記盤を検出し、前記盤を示す画像領域内から前記盤の名称を検出し、前記盤を示す画像領域に基づいて、前記点検対象の位置を検出する検出部と、
- 前記盤の名称、前記点検対象の位置、及び前記位置情報に基づいて、前記盤と前記点検対象とを関連付ける関連付け部と、
- を有する情報処理装置。
- [請求項2] 前記画像内の前記点検対象の状態を検出する状態検出部と、
- 検出結果である点検結果を出力する出力部と、
- をさらに有する、
- 請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記盤を撮像する撮像部と、
- 前記点検結果を表示する表示部と、
- をさらに有する、
- 請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 記憶部と、
- 前記点検結果を前記記憶部に格納する格納制御部と、
- をさらに有する、
- 請求項2又は3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 記憶部と、
- 格納制御部と、
- をさらに有し、
- 前記取得部は、ユーザが前記点検結果を見たことを示す情報と、前記ユーザが見た点検対象を示す情報とを取得し、
- 前記格納制御部は、前記ユーザが前記点検結果を見たことを示す情

報と、前記ユーザが見た点検対象を示す情報とに基づいて、前記ユーザが見た前記点検結果の対象が、前記ユーザが見た点検対象と一致する場合、ダブルチェックが行われたことを示す情報を前記記憶部に格納する、

請求項2から4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

[請求項6]

生成部をさらに有し、

前記取得部は、前記盤を示す図を取得し、

前記生成部は、前記盤を示す図に基づいて、前記位置情報を生成する、

請求項1から5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

[請求項7]

盤の名称と点検対象とを含む前記盤を撮像する撮像部を有するモバイル端末と、

情報処理装置と、

を含み、

前記情報処理装置は、

前記モバイル端末が生成した、前記盤を示す画像を取得し、盤の名称と点検対象の位置と点検対象の名称との対応関係を示す情報である位置情報を取得する取得部と、

前記画像に基づいて、前記盤を検出し、前記盤を示す画像領域内から前記盤の名称を検出し、前記盤を示す画像領域に基づいて、前記点検対象の位置を検出する検出部と、

前記盤の名称、前記点検対象の位置、及び前記位置情報に基づいて、前記盤と前記点検対象とを関連付ける関連付け部と、

を有する、

支援システム。

[請求項8]

情報処理装置が、

盤の名称と点検対象とを含む前記盤を示す画像、及び盤の名称と点検対象の位置と点検対象の名称との対応関係を示す情報である位置情

報を取得し、前記画像に基づいて、前記盤を検出し、前記盤を示す画像領域内から前記盤の名称を検出し、前記盤を示す画像領域に基づいて、前記点検対象の位置を検出し、

前記盤の名称、前記点検対象の位置、及び前記位置情報に基づいて、前記盤と前記点検対象とを関連付ける、

支援方法。

[請求項9]

情報処理装置に、

盤の名称と点検対象とを含む前記盤を示す画像、及び盤の名称と点検対象の位置と点検対象の名称との対応関係を示す情報である位置情報を取得し、前記画像に基づいて、前記盤を検出し、前記盤を示す画像領域内から前記盤の名称を検出し、前記盤を示す画像領域に基づいて、前記点検対象の位置を検出し、

前記盤の名称、前記点検対象の位置、及び前記位置情報に基づいて、前記盤と前記点検対象とを関連付ける、

処理を実行させる支援プログラム。