

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4760650号
(P4760650)

(45) 発行日 平成23年8月31日 (2011. 8. 31)

(24) 登録日 平成23年6月17日 (2011. 6. 17)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N 1/00 C
GO6Q	50/00	(2006.01)	GO6F 17/60 154
GO8B	21/10	(2006.01)	GO8B 21/10

請求項の数 4 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2006-270318 (P2006-270318)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成18年10月2日 (2006. 10. 2)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2008-92246 (P2008-92246A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成20年4月17日 (2008. 4. 17)	(74) 代理人	100104880
審査請求日	平成21年9月24日 (2009. 9. 24)		弁理士 古部 次郎
		(74) 代理人	100118201
			弁理士 千田 武
		(72) 発明者	斎藤 照花
			神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー
			ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
		審査官	松尾 淳一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、システム、プログラムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

媒体に画像を形成して出力する画像形成部と、原稿から画像を読み取る画像読取部と、災害の種類を含む災害についての情報を取得する災害情報取得手段と、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームの型を、ユーザによる指定と前記災害情報取得手段により取得された災害の種類とに応じて選択する型選択手段と、少なくとも前記型選択手段により選択された情報登録用フォームの型に基づき、前記情報登録用フォームに埋め込む埋め込み情報の項目を決定する項目決定手段と、前記項目決定手段により決定された項目の内容を、前記埋め込み情報として、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報が登録される情報保持手段から取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記埋め込み情報のうち、時間経過条件が設定されている項目に対して、当該項目の埋め込み情報が前記情報保持手段に登録されてから前記時間経過条件で設定された期限が経過している場合には、初期化して消去する更新処理を行う更新処理手段と、前記型選択手段により選択された型に、前記取得手段により取得され前記更新処理手段により更新処理された埋め込み情報が埋め込まれた前記情報登録用フォームを生成するフォーム生成手段と、

10

20

前記生成された前記情報登録用フォームの画像が形成された登録用媒体が前記画像形成部により出力されるように処理を行う出力処理手段と、

項目の内容が記入または埋め込まれた前記登録用媒体から前記画像読取部により読み取られた画像に基づき、前記情報保持手段に登録される項目の内容を抽出する抽出手段と、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

媒体に画像を形成して出力する画像形成部と、原稿から画像を読み取る画像読取部と、災害の種類を含む災害についての情報を取得する災害情報取得手段とを含む画像形成装置と、

災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報が登録される情報保持手段と、

前記災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームの型を、前記画像形成装置を操作するユーザによる指定と前記災害情報取得手段により取得された災害の種別とに応じて選択する型選択手段と、

少なくとも前記型選択手段により選択された情報登録用フォームの型に基づき、前記情報登録用フォームに埋め込む埋め込み情報の項目を決定する項目決定手段と、

前記項目決定手段により決定された項目の内容を、前記埋め込み情報として、前記情報保持手段から取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記埋め込み情報のうち、時間経過条件が設定されている項目に対して、当該項目の埋め込み情報が前記情報保持手段に登録されてから前記時間経過条件で設定された期限が経過している場合には、初期化して消去する更新処理を行う更新処理手段と、

前記型選択手段により選択された型に、前記取得手段により取得され前記更新処理手段により更新処理された埋め込み情報が埋め込まれた前記情報登録用フォームを生成するフォーム生成手段と、

生成された前記情報登録用フォームの画像が形成された登録用媒体が前記画像形成装置の前記画像形成部により出力されるように処理を行う出力処理手段と、

項目の内容が記入または埋め込まれた前記登録用媒体から前記画像読取部により読み取られた画像に基づき、前記情報保持手段に登録される項目の内容を抽出する抽出手段と、を備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項3】

媒体に画像を形成して出力する画像形成部と、原稿から画像を読み取る画像読取部と、災害の種類を含む災害についての情報を取得する災害情報取得手段とを含む画像形成装置に内蔵または接続され、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報が登録される情報保持手段に読み書き可能なコンピュータを、

前記災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームの型を、前記画像形成装置を操作するユーザによる指定と前記災害情報取得手段により取得された災害の種別とに応じて選択する型選択手段、

少なくとも前記型選択手段により選択された情報登録用フォームの型に基づき、前記情報登録用フォームに埋め込む埋め込み情報の項目を決定する項目決定手段、

前記項目決定手段により決定された項目の内容を、前記埋め込み情報として、前記情報保持手段から取得する取得手段、

前記取得手段により取得された前記埋め込み情報のうち、時間経過条件が設定されている項目に対して、当該項目の埋め込み情報が前記情報保持手段に登録されてから前記時間経過条件で設定された期限が経過している場合には、初期化して消去する更新処理を行う更新処理手段、

前記型選択手段により選択された型に、前記取得手段により取得され前記更新処理手段により更新処理された埋め込み情報が埋め込まれた前記情報登録用フォームを生成するフォーム生成手段、

生成された前記情報登録用フォームの画像が形成された登録用媒体が前記画像形成装置の前記画像形成部により出力されるように処理を行う出力処理手段、

10

20

30

40

50

項目の内容が記入または埋め込まれた前記登録用媒体から前記画像読取部により読み取られた画像に基づき、前記情報保持手段に登録される項目の内容を抽出する抽出手段、として機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 4】

媒体に画像を形成して出力する画像形成部と、原稿から画像を読み取る画像読取部と、災害の種類を含む災害についての情報を取得する災害情報取得手段とを含む画像形成装置とコンピュータとを用いて、情報保持手段に登録される、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を管理するシステムにおける画像処理方法であって、

前記災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームの型を、前記画像形成装置を操作するユーザによる指定と前記災害情報取得手段により取得された災害の種別とに応じて選択する型選択ステップと、

少なくとも前記型選択ステップにより選択された情報登録用フォームの型に基づき、前記情報登録用フォームに埋め込む埋め込み情報の項目を決定する項目決定ステップと、

前記項目決定ステップにより決定された項目の内容を、前記埋め込み情報として、前記情報保持手段から取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得された前記埋め込み情報のうち、時間経過条件が設定されている項目に対して、当該項目の埋め込み情報が前記情報保持手段に登録されてから前記時間経過条件で設定された期限が経過している場合には、初期化して消去する更新処理を行う更新処理ステップと、

前記型選択ステップにより選択された型に、前記取得ステップにより取得され前記更新処理ステップにより更新処理された埋め込み情報が埋め込まれた前記情報登録用フォームを生成するフォーム生成ステップと、

生成された前記情報登録用フォームの画像が形成された登録用媒体が前記画像形成装置の前記画像形成部により出力する出力ステップと、

項目の内容が記入または埋め込まれた前記登録用媒体から前記画像読取部により読み取られた画像に基づき、前記情報保持手段に登録される項目の内容を抽出する抽出ステップと、

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、システムおよびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、災害に対する危機管理の必要性が強く叫ばれている。特に地震や風水害、火山災害等の大規模災害では、災害発生地域の居住者等の安否をいち早く確認することが重要であり、これを支援するサービスやシステムが提案され、提供されている。

【0003】

この種の従来技術としては、例えば、東日本電信電話株式会社（NTT東日本）および西日本電信電話株式会社（NTT西日本）が提供するサービス「災害用伝言ダイヤル」（例えば、非特許文献 1、2 参照）がある。

また、公報記載の従来技術として、例えば、中央遠隔制御装置と遠隔制御装置とを備え、地区遠隔制御装置は防災情報を通報し、かつ防災情報の通話音声を録音し、必要に応じて自動的にリダイヤルして録音された内容を通報可能とした技術がある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

さらに他の公報記載の従来技術として、センター装置は、発信規制中のエリア内の端末の所有者の安否確認を行って、結果及び位置情報を記憶し、外部からの安否の問い合わせに対し、発信規制エリアとはかわりのない安否確認代理返答部が、記憶されている安否情報を代理的に返答するシステムがある（例えば、特許文献 2 参照）。また、このシステ

10

20

30

40

50

ムは、各端末の安否情報から危険度を判断し、危険度に応じて定められた連絡先（救急センター、消防隊等）に端末の位置情報と共に連絡する。

【 0 0 0 5 】

【非特許文献 1】“ 災害への取組み ”、[online]、東日本電信電話株式会社（ N T T 東日本 ）、[平成 1 8 年 9 月 8 日検索]、インターネット<URL : <http://www.ntt-east.co.jp/saigai/>>

【非特許文献 2】“ 災害用伝言ダイヤル インターネット情報 ”、[online]、西日本電信電話株式会社（ N T T 西日本 ）、[平成 1 8 年 9 月 8 日検索]、インターネット<URL : <http://www.ntt-west.co.jp/dengon/>>

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 5 8 8 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 2 1 7 6 2 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

災害が起きたときに、その災害に関する情報を迅速に収集できる画像処理装置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】

【 0 0 0 7 】

かかる技術的課題を解決するために、本発明が適用される画像処理装置は、災害に関する情報を登録する項目を一覧形式で表現した情報登録用フォームの型を、災害の種別に応じて選択する型選択手段と、選択された型の情報登録用フォームであって、登録項目および既に登録された災害に関する情報を含む情報登録用フォームを生成するフォーム生成手段と、生成された情報登録用フォームを出力する出力手段と、予め設定されている時間経過条件にしたがって、情報保持手段に保持されている災害に関する情報の内容を更新する更新手段と、を備える。

【 0 0 0 8 】

より具体的には、出力手段は、画像形成部により情報登録用フォームの画像が形成された登録用媒体を出力する。

また、情報登録用フォームへの入力を受け付ける受付手段をさらに備え、情報保持手段は、受け付けた災害に関する情報を保持する。

また、災害に関する情報を管理する管理装置と通信する通信手段をさらに備え、通信手段は、受付手段により受け付けられた災害に関する情報を管理装置に送信する。

また、災害に関する情報が記入された登録用媒体から読み取られた画像に基づき記入情報を抽出する記入情報抽出手段をさらに備え、情報保持手段は抽出された記入情報を保持する。

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成する他の発明は、次のような画像処理システムとして実現される。このシステムは、災害に関する情報を登録するための項目を一覧形式で表現した情報登録用フォームの型を、災害の種別に応じて選択する型選択手段と、災害に関する情報を保持する情報保持手段と、選択された型の情報登録用フォームであって、登録項目と情報保持手段に保持されている災害に関する情報とを含む情報登録用フォームを生成するフォーム生成手段と、生成された情報登録用フォームを出力する出力手段と、情報登録用フォームへの入力を受け付ける受付手段と、予め設定されている時間経過条件にしたがって、情報保持手段に保持されている災害に関する情報の内容を更新する更新手段と、を備える。

【 0 0 1 0 】

より具体的には、出力手段は、画像形成部により情報登録用フォームの画像が形成された登録用媒体を出力し、受付手段は、災害に関する情報が記入された登録用媒体の画像を読み取り、記入情報を抽出する。

さらに好ましくは、災害に関する情報を管理する管理装置と、管理装置と通信する通信手段をさらに備え、通信手段は、受付手段により受け付けられた災害に関する情報を管理

10

20

30

40

50

装置に送信する。

【 0 0 1 1 】

上記の目的を達成するさらに他の発明であるプログラムは、コンピュータに次の機能を実現させる。すなわち、災害に関する情報を登録するための項目を一覧形式で表現した情報登録用フォームの型を、災害の種別に応じて選択する型選択機能と、選択された型の情報登録用フォームであって、登録項目と情報保持手段に既に保持されている災害に関する情報を含む情報登録用フォームを生成するフォーム生成機能と、生成された情報登録用フォームを出力する出力機能と、予め設定されている時間経過条件にしたがって、情報保持手段に保持されている災害に関する情報の内容を更新する更新機能と、を実現させる。

【 0 0 1 2 】

また、情報登録用フォームへの入力を受け付け、受け付けた災害に関する情報を情報保持手段に保持させる受付機能をコンピュータにさらに実現させる。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 に係る発明によれば、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームを生成し、この情報登録用フォームにより、時間経過によって変化する災害に関する情報を迅速に収集することができる。

請求項 2 に係る発明によれば、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームを生成し、この情報登録用フォームにより、時間経過によって変化する災害に関する情報を迅速に収集することができる。

請求項 3 に係る発明によれば、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームを生成し、この情報登録用フォームにより、時間経過によって変化する災害に関する情報を迅速に収集することができる。

請求項 4 に係る発明によれば、災害の被害状況の情報または安否情報を含む情報を登録する項目を表現した情報登録用フォームを生成し、この情報登録用フォームにより、時間経過によって変化する災害に関する情報を迅速に収集することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための最良の形態（以下、実施形態）について詳細に説明する。

図 1 は、本実施形態が適用される画像処理装置 10 の構成例を示す機能ブロック図である。

図 1 に示すように、画像処理装置 10 は、プリンタやファクシミリ、複写機などとして機能する画像形成装置と一体となった組み込みコンピュータや、画像形成装置に外部接続されるパーソナルコンピュータ、またはスキャナなどとして機能する画像入力装置と一体となった組み込みコンピュータや、画像入力装置に外部接続されるパーソナルコンピュータ等によって実現される。この画像処理装置 10 は、例えば、小さなスペースにて多数の品種を扱う形態の小売店である所謂コンビニエンスストアなどに設置される。この所謂コンビニエンスストアなどに設置される画像処理装置 10 は、通常の動作時には、例えばプリンタやファクシミリ、複写機、スキャナとして、また、デジタルカメラで撮影した写真をプリントアウトする装置、キオスク端末（無人情報端末）等として利用される場合がある。

【 0 0 1 5 】

また、この画像処理装置 10 は、ネットワークを介して画像処理装置 10 を集中管理する管理装置である集中管理サーバ（図示せず）から各種情報を取得する等、外部機器との通信を実行する外部 I F（インタフェース）11 を備えている。外部 I F 11 は、例えば L A N（Local Area Network）やインターネットを介してサーバと接続する。接続には、専用線や V P N（バーチャルプライベートネットワーク）等を利用する。また、画像処理装置 10 は、災害情報（災害に関する情報）を認識する災害認識部 12 と、この災害認識部 12 から出力される災害影響度などの情報を用いて診断を行う診断実行部 13 とを備え

10

20

30

40

50

ている。また、診断実行部 13 から出力される診断結果から使用するモード候補を決定して切り替えるモード切り替え部 14 を備えている。

【0016】

また、画像処理装置 10 は、ユーザに対する情報提示を行う提示部と、例えばマウスおよびタッチパネルなどの位置指示装置またはキーボードなどの入力装置で構成されてユーザの操作を受け付ける受付部と、この受付部により受け付けた操作に基づき画像処理に関する指示を特定する指示特定部を備えたユーザインタフェース部（UI 部）15 を備えている。この UI 部 15 は、各種ユーザインタフェース情報が記憶されている UI 情報記憶部（図示せず）から所定の UI 情報を読み出して展開している。

【0017】

この UI 部 15 が備える提示部は、例えばディスプレイなどの表示機能を用いて、画像処理装置 10 を利用するユーザ（利用者、作業員、オペレータ等、また小売店の店員等を含む）に対して、所定の情報を視覚提示する。ディスプレイは必要に応じて VFD（蛍光表示管）や各種解像度の液晶ディスプレイなどで実現される。また視覚提示する他に、例えばスピーカなどの音声発生器を用いた音声での提示、ランプなどを用いた光の点滅による提示、バイブレータなどの振動を発する素子を用いた振動による提示でも良い。

受付部は、例えばディスプレイに表示されたボタン等の仮想的なスイッチ類に対する操作を検出するディスプレイに設けられたセンサや、ハードウェアのスイッチなどで実現され、画像処理装置 10 を利用するユーザから操作を受け付ける。また受付部は音声入力を行うマイクなどを用いて音声による操作を受け付けるようにしてもよい。

指示特定部は、例えばメモリ上に保持されたプログラムを CPU (Central Processing Unit) が実行することによって実現され、受け付けた操作から画像処理に関する指示を特定する。

【0018】

このような機能を有する UI 部 15 は、画像処理装置 10 自体に設ける他、例えば携帯電話や PDA（パーソナルデジタルアシスタンス）、電子手帳、パーソナルコンピュータなどの情報処理装置を有線または無線で接続して用いるよう構成しても良い。また、場合によっては、各種入力機能を用いて災害情報などのユーザからの情報入力を受け付ける。

【0019】

さらに、図 1 に示す画像処理装置 10 は、画像処理装置 10 の全体を制御する装置制御部 16 を備えている。また、画像処理に携わる各種機能として、例えば、スキャナ、電話回線や LAN を介して接続された外部機器（パーソナルコンピュータ等）から、処理すべき画像データを取得する画像取得部 17 と、取得された画像データを処理する画像処理部 18 と、処理された画像データを出力する画像形成部 19 とを備えている。ここで、この画像形成部 19 は、例えば電子写真方式によってトナー像を用紙等の媒体上に形成する画像形成方式や、インクを用紙等の媒体に吐出して像を形成するインクジェット方式などを採用した画像形成装置を含むよう構成しても良い。なお、画像形成部 19 としては、実際に媒体上に画像を形成するところまでは実行せず、所定のラインを介して接続された画像形成装置に対して画像データを出力するまでの構成とすることも可能である。

【0020】

図 2 は、図 1 に示す災害認識部 12、診断実行部 13 およびモード切り替え部 14 の各種機能を詳述するためのブロック図である。これらの機能ブロックを含んで情報処理装置として実現される場合がある。

災害認識部 12 は、災害情報を取得する災害情報取得部 21 と災害影響度を出力する災害判定部 22 とを含んで構成される。

災害情報取得部 21 では、例えば集中管理サーバからネットワーク経由で配信される情報によって災害に関する情報を取得する。また、例えば、災害発生時に公共放送などを通じて配信される緊急警報放送、災害時にユーザによって操作される災害発生ボタンからの情報、地震の揺れを検知する地震センサ、浸水を検知するセンサなどの自らまたは直接接続されるセンサから得られる情報などから、災害に関する情報を取得する場合もある。こ

10

20

30

40

50

こでの災害の種類とは、地震、風水害、火災、火山、停電情報などである。

【 0 0 2 1 】

災害判定部 2 2 では、災害情報取得部 2 1 からの情報から、次の診断の動作と災害発生モードへ移行するための判定を行う。この判定としては、災害の種類、発生時刻等の災害情報の記録と、画像処理装置 1 0 への災害の影響度を使って、この影響度が、あらかじめ設定した閾値を超えたか否かを判定する。閾値は、画像処理装置 1 0 毎に予め設定し、R O M (Read Only Memory) 等の不揮発性メモリに記憶しておく。例えば影響度があまりにも低い場合にモードを切り替えることは過剰の反応として好ましいものではない。災害発生時の緊急性や、機能の維持継続性を考慮してこの閾値が決定されることが好ましい。この判定の結果に基づき、診断実行部 1 3 やモード切り替え部 1 4 では、次の診断の動作と災害発生モードへの移行処理が実行される。

10

【 0 0 2 2 】

ここでの災害の影響度は、

- (i) 集中管理サーバやユーザから影響度が入力される場合、
- (ii) 地震・浸水等のセンサの入力値から算出される場合、
- (iii) 画像処理装置自身が算出する場合、

がある。特に、上記 (iii) の場合は、警戒放送など広域的な情報から、災害の規模と、災害発生現場からの概略の (おおよその) 距離から影響度を算出する。つまり、災害の規模は小規模であっても、発生現場からの距離が近ければ画像処理装置への影響度は大きく、大規模災害であっても距離が遠ければ影響度は小さい。そこで、以下の式に示すように、災害の影響度に距離の要素を加味している。

20

災害の影響度 = 災害種類係数 × 災害規模 × 1 / 距離 (or 1 / 距離の二乗) ... (1) 式

例えば、災害種類係数は 1 ~ 5、災害規模は 1 ~ 7、距離は 1 ~ 5 等が、図 3 に示すような予め定められメモリに記憶された情報に基づいて設定される。

また、災害判定部 2 2 では、複数の入力から災害情報があった場合には、災害の影響度が大きいものを優先している。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、災害判定部 2 2 にて災害影響度を算出するために用いられる災害別情報テーブルの例を示した図である。

この災害別情報テーブルは、画像処理装置 1 0 の後述するハードディスクドライブ (H D D) 等のメモリに記憶される情報であり、処理プログラムを実行する C P U にて読み出され、この C P U の作業のために、例えば作業用のメモリである R A M (Random Access Memory) に一時的に記憶される。この災害別情報テーブルは、図 3 に示すように、災害種別ごとに、災害種類係数と、災害規模、距離の値を決定する際に用いる情報が記憶されている。図 3 に示す例では、災害種別としては、地震災害、風水害災害、火山災害、原子力災害、雪害災害、事故災害、および、その他災害がある。また図 3 では、地震災害が選定されている。

30

【 0 0 2 4 】

この図 3 に示す一例では、地震災害の評価項目として、災害種類係数が “ 5 ” に設定されている。また、震源地のマグニチュードまたは自装置の震度によって、災害規模が “ 1 ” “ 3 ” “ 7 ” に設定される。さらに、自装置から震源地までの距離について、距離が “ 5 ” “ 3 ” “ 1 ” に設定される。災害判定部 2 2 では、災害情報取得部 2 1 にて取得された災害情報をもとに、図 3 に示すようなテーブル情報から各々の値を取得し、上記した (1) 式に数値を代入して災害影響度を算出する。

40

【 0 0 2 5 】

このように、災害認識部 1 2 では、取得した災害情報から災害を認識する処理が実行されるが、この災害認識部 1 2 にて実行される災害認識としては、他の態様もある。例えば、画像処理装置 1 0 の電源投入時、最終電源オフ動作が正常に行われたかどうかを判断し、正常終了でないと判断された場合に、電源オフ原因を入力する U I 画面を U I 部 1 5 を介して表示させる。そして、この U I 画面に対するユーザ入力を U I 部 1 5 を介して災害

50

情報取得部 21 にて認識し、災害であった場合には、災害情報も入力させるように UI 画面を介してユーザに促す。ここで、正常終了ではない電源オフ動作としては、(i) 停電、(ii) 災害情報受信による電源オフ、(iii) 災害検知 (例えば揺れ検知) による電源オフがある。

なお、電源投入時に必ず災害発生からの復帰かどうかを確認する UI 画面を UI 部 15 にて表示し、ユーザからの入力によって災害情報を取得する方法もある。

【0026】

次に、診断実行部 13 について説明する。図 2 に示すように、診断実行部 13 は、災害認識部 12 からの災害影響度の情報を用いて行うべき診断を決定する診断シーケンス決定部 31 と、画像処理装置 10 本体の診断を行う自己診断部 32 とを備えている。また、インターネット回線や電話回線などの外部通信ネットワークの診断を行うネットワーク診断部 33 と、ネットワークおよび画像処理装置 10 の診断結果をメモリに記録する診断結果記録部 34 とを備えている。なお、この診断結果記録部 34 は、モード切り替え部 14 に設けるよう構成しても良い。

【0027】

この診断実行部 13 では、通常、画像処理装置 10 の電源投入時に本体の診断が行われる。本実施形態では、これに加え、災害認識部 12 で判定された災害影響度の情報をもとに、診断内容を変更している。

すなわち、診断シーケンス決定部 31 には複数の診断シーケンス (予め定められた診断のための動作の順序) が用意されており、災害の種類、災害発生場所からの距離、災害の影響度に応じてシーケンスを決定する。例えば、水害の場合、全ての用紙トレイに対して、紙送りが可能かどうかの診断を行う。また例えば、大規模停電が発生している場合、供給電源の安定性の確認と、外部サーバとの通信が可能かどうかネットワークの診断を適時行う。このように、例えば診断の適正化および/または診断の迅速化などをより良好に実現するために、取得された災害に関する情報に応じて自己診断とネットワーク環境の診断とを実行している。即ち、例えば診断箇所のピックアップや、診断箇所の重点化、通常モード時の診断では行わない特有な箇所の診断など、災害に関する情報に対応させた診断実行を実現している。

【0028】

自己診断部 32 では、画像処理装置 10 が有する、画像取得部 17、画像処理部 18、画像形成部 19 などのそれぞれのサブシステムに対する診断を行う。例えば画像取得部 17 は、照明系、結像光学系、光電変換素子、自動原稿送り部等のサブシステムを有しており、これらについての診断が行われる。また画像処理部 18 は、HDD などのサブシステムを有しており、これらについての診断が行われる。さらに画像形成部 19 に対しては、帯電部、露光部、現像部 (カラー画像を形成する装置の場合には、C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー)、K (ブラック))、転写部、定着部、紙送り部 (用紙トレイ) などのサブシステムについて診断が行われる。

【0029】

次に、ネットワーク診断部 33 は、外部ネットワークとの通信の診断を行う。具体的には、インターネット回線 (LAN) や電話回線など画像処理装置 10 に接続されている通信回線の状態を、集中管理サーバとの通信が可能か、周辺の画像処理装置との通信が可能かどうか等を、試験 (テスト) して調べる。診断結果記録部 34 では、自己診断部 32 とネットワーク診断部 33 による診断結果を所定のメモリに記録し、モード切り替え部 14 に出力する。

【0030】

次に、モード切り替え部 14 について説明する。図 2 に示すように、モード切り替え部 14 は、診断実行部 13 および災害認識部 12 からの出力結果から使用するモード候補を決定するモード決定部 41 と、通常モードへの復帰の判断を行う通常モード復帰判断部 42 とを備えている。モード決定部 41 に決定される動作モードは、災害発生モードとして、(i) セーフティモード、(ii) 機能限定モード、を有する。また、災害が発生してい

ない、通常時の動作モードとして (iii) 通常動作モード、を有する。

【 0 0 3 1 】

災害発生モードの一つであるセーフティモードは、画像処理装置 10 のサービスを通常の動作モードよりも長く継続するための動作モードである。具体的な動作としては、情報保護のための H D D への電源供給停止やアクセス禁止、トナー消費量抑制、省エネのためのカラー画像形成の抑制、定着温度を下げる、帯電用の電圧を下げる、液晶バックライト輝度を下げるなどである。また、セーフティモード移行後の、処理ドキュメント数を記録するカウンタは、通常モードとは異なるカウンタによって記録される。

【 0 0 3 2 】

災害発生モードの他の一つである機能限定モードは、一部のサブシステムに故障が発生していると診断された場合の動作モードで、一部のエラーで全ての動作を停止することなく、被害を受けていない部分で動作を行うモードである。例えば、画像読み取り部に故障が発生し画像読み取りができない場合でも、プリンタ出力のみに動作を限定することで動作を行う等である。また逆に、用紙搬送系に故障があるが画像読み取り部および通信部が正常な場合には、画像読み取り部を用いたファクシミリ送信や、データ通信を行わせるようにしても良い。さらに、外部ネットワークとの通信が不可能な場合に、スタンドアローンの装置として機能させるようにしても良い。

【 0 0 3 3 】

さて、本実施形態では、上記のような画像処理装置 10 が会社や所謂コンビニエンスストアのような店舗に設置されている場合を想定し、この画像処理装置 10 を用いて会社の社員や店舗の近隣の居住者に関する安否情報等の収集を実現する。その手法としては、安否情報等を記入するための特定のフォーム（書式）が形成された媒体（例えば用紙）を出力し、そのフォームに記入された情報を読み取って所望の情報を収集する。収集された情報は集中管理サーバに送信される。以下、これを実現するための構成について説明する。

【 0 0 3 4 】

本実施形態の画像処理装置 10 は、災害認識部 12 により災害情報が取得されると、自装置が設置されている場所（会社や店舗）に応じて情報収集のための機能を起動させる。

図 4 は、本実施形態における災害発生時の装置制御部 16 の機能を詳述するためのブロック図である。

図 4 に示す装置制御部 16 は、情報登録用のフォームを生成する登録フォーム生成部 51 と、フォームに記入された情報を抽出する記入情報抽出部 52 と、抽出された情報を集中管理サーバへ送信するための情報送信部 53 とを備える。また、時間経過等に伴う状況変化に応じて後述する埋め込み情報データベースの内容を更新する情報更新部 54 を備える。さらに装置制御部 16 は、フォームの生成に用いられるテンプレートデータベース（テンプレート D B ） 61 および埋め込み情報データベース（埋め込み情報 D B ） 62 と、生成されたフォームを登録しておくためのフォームデータベース（フォーム D B ） 63 と、記入情報抽出部 52 により抽出された情報を登録しておくための記入情報データベース（記入情報 D B ） 64 とを備える。そして、U I 部 15 により受け付けられたユーザ操作の内容を保持する U I 操作保持部 65 および災害認識部 12 により取得された災害情報を保持する災害情報保持部 66 を備える。

【 0 0 3 5 】

テンプレート D B 61 は、R O M や磁気ディスク装置等の不揮発性の記憶手段で実現され、フォームの形式（レイアウト等）を特定する型情報としてのテンプレートを保持する。テンプレートは、災害種別、災害規模、収集対象の情報等に応じて複数種類用意されており、災害認識部 12 により認識された災害の種別や規模の情報等に基づいて適当なテンプレートが読み出され、使用される。

埋め込み情報 D B 62 は、R O M や磁気ディスク装置等の不揮発性の記憶手段で実現され、フォームを生成するためにテンプレートに付加される情報を保持する。具体的には、安否を確認されるべき個人についての情報（例えば氏名等）、画像処理装置 10 の設置場所、項目別の選択肢、近隣避難所、危険地域といった登録項目の情報である。

10

20

30

40

50

フォームDB63は、ROMや磁気ディスク装置等の不揮発性の記憶手段で実現され、生成されたフォームを保持する。このフォームは、記入情報抽出部52がフォームに記入された情報を抽出する際に、記入部分を検出するために使用される。

記入情報DB64は、ROMや磁気ディスク装置等の不揮発性の記憶手段で実現され、記入情報抽出部52により抽出された情報を保持する。この情報は、時間経過等による災害状況の変化に応じて更新される場合がある。

UI操作保持部65および災害情報保持部66は、RAM等の読み書き自在な記憶手段で実現される。これらの記憶手段に保持された情報は、フォームを生成する際のテンプレートの選択に使用される。

【0036】

登録フォーム生成部51は、プログラム制御されたCPUで実現され、安否情報等の登録用のフォームを生成し、画像形成部19に出力させる。フォームを生成する処理の詳細については後述する。

記入情報抽出部52は、プログラム制御されたCPUで実現され、外部IF11を介して入力した記入済みフォームの画像から記入された情報を抽出する。情報抽出処理の詳細については後述する。

情報送信部53は、プログラム制御されたCPUで実現され、外部IF11を介して中央管理サーバにアクセスし、記入情報抽出部52により抽出された情報を送信する。

情報更新部54は、プログラム制御されたCPUで実現され、定期的にまたはその他の条件にしたがって、記入情報DB64の内容を更新する。更新処理の詳細については後述する。

【0037】

次に、本実施形態の動作について説明する。

図5は、災害の発生が検知され情報を収集する際の動作の全体的な流れを説明するフローチャートである。

図5に示すように、自装置のセンサや集中管理サーバからの通知等により災害の発生が検知され(ステップ501)、災害認識部12により災害情報が取得されると(ステップ502)、画像処理装置10は災害発生モードへ移行する。そして、UI部15の提示部の表示が変更され、情報登録用フォームの出力が可能となる(ステップ503)。

【0038】

情報登録用フォームの出力指示が入力されると、装置制御部16の登録フォーム生成部51は、情報登録用フォームの生成処理を行い(ステップ504)、出力された情報登録用フォームに基づき画像形成部19により用紙等の媒体に画像を形成して登録用紙として出力させる(ステップ505)。情報登録用フォームの生成処理の詳細については後述する。ユーザは、この登録用紙に記入し、スキャナ等を用いて登録用紙の画像を入力する(ステップ506)。

【0039】

画像処理装置10の記入情報抽出部52は、入力された登録用紙の画像からユーザによって記入された情報の抽出処理を行い(ステップ507)、抽出した情報の認識処理を行う(ステップ508)。この情報抽出処理の詳細については後述する。

この後、情報送信部53が、記入情報抽出部52により抽出され認識された情報(登録情報)を、外部IF11を介して集中管理サーバへ送信する(ステップ509)。集中管理サーバでは、例えば、各所の画像処理装置10から送られた登録情報をまとめてデータベースに登録し、災害の全体的な被害情報の確認や解析等に供する。

【0040】

図6は、図5のステップ504に示した情報登録用フォームの生成処理の詳細を示すフローチャートである。

この処理で登録フォーム生成部51は、まずユーザによる指定、災害の種類や規模等の情報に基づいて、フォームの種類を決定するテンプレートを選択し(ステップ601)、このテンプレートに必要な情報を埋め込んでフォームを生成する(ステップ602)。こ

10

20

30

40

50

これらの処理の詳細は後述する。

この後、登録フォーム生成部 5 1 は、生成したフォームに I D を付加し（ステップ 6 0 3）、フォーム D B 6 3 に登録する（ステップ 6 0 4）。

【 0 0 4 1 】

図 7 は、図 6 のステップ 6 0 1 に示したテンプレートの選択処理の詳細を示すフローチャートである。

登録フォーム生成部 5 1 は、まず U I 操作保持部 6 5 に保存されている操作情報に基づきユーザが指定したフォームの種別を判断する（ステップ 7 0 1）。また、災害情報保持部 6 6 に保存されている災害情報に基づき災害の種別および規模を判断する（ステップ 7 0 2、7 0 3）。そして、これらの判断結果に応じて適切なテンプレートをテンプレート D B 6 1 に保存されているテンプレートの中から選択し、読み出して処理を終了する（ステップ 7 0 4）。

【 0 0 4 2 】

図 8 は、図 6 のステップ 6 0 2 に示したテンプレートへの情報埋め込み処理の詳細を示すフローチャートである。

登録フォーム生成部 5 1 は、まずステップ 6 0 1（詳細は図 7）でテンプレートを読み出した後、行政組織や会社等の上位組織から特別の指示を受け付けていないかを判断する（ステップ 8 0 1）。この指示は、外部 I F 1 1 を介して受信され、R A M 等のメモリに保持されているものとする。上位組織からの指示があった場合には、その指示に基づいて必要な埋め込み情報の項目条件を取得する（ステップ 8 0 2）。それ以外は、選択されたテンプレートにおいて設定されている項目が埋め込み情報の項目となる。

【 0 0 4 3 】

埋め込み情報の項目が決定したならば（ステップ 8 0 3）、登録フォーム生成部 5 1 は、埋め込みレコード条件を決定する（ステップ 8 0 4）。具体的には、全てのレコードをフォームに含むか、不明な項目のあるレコードのみをフォームに含むか、特定の条件に該当するグループを限定してフォームに含むかといった条件である。

【 0 0 4 4 】

次に、登録フォーム生成部 5 1 は、災害発生以降に情報の登録実績があるか否かを判断する（ステップ 8 0 5）。登録実績がない場合、すなわち災害発生後における最初のフォーム生成処理である場合は、ステップ 8 0 3 および 8 0 4 で決定された条件に基づいて埋め込み情報 D B 6 2 から必要な情報を読み出し、テンプレートの該当箇所に埋め込み、処理を終了する（ステップ 8 0 6）。上位組織からの指示がある場合は、その指示に基づいて必要な項目に必要な情報を埋め込む。

【 0 0 4 5 】

一方、災害発生後 2 回目以降のフォーム生成処理の場合は、前回までの情報収集で記入済み登録用紙から取得された記入情報（登録済み情報）を記入情報 D B 6 4 から読み出して情報を取得する（ステップ 8 0 7）。そして、情報更新部 5 4 が必要に応じて登録済み情報の更新処理を行った後（ステップ 8 0 8）、得られた登録済み情報をテンプレートに埋め込み、処理を終了する（ステップ 8 0 6）。

【 0 0 4 6 】

災害時には通常、被害状況や安否は時間経過によって変化する。災害発生直後には不明だった事柄が、ある程度時間が経過したことによって判明するためである。したがって、本実施形態による情報の収集は、ある程度の時間において複数回行うことが好ましい。一方で、例えば、地震などでは時間経過に伴って倒壊家屋が増加するし、ケガの軽重も時間経過に伴って変化する場合がある。さらに二次災害によって新たにケガを負うことも考えられる。したがって、情報の種類によっては、既に登録済みの情報であっても一定時間経過後に改めて登録し直すことが好ましい場合もある。そこで、ステップ 8 0 8 に示したように、2 回目以降のフォーム生成処理では、必要に応じて登録済み情報の更新処理を行っている。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、図 8 のステップ 8 0 8 に示した登録済み情報の更新処理の詳細を示すフローチャートである。

この処理で情報更新部 5 4 は、ステップ 8 0 3 で決定された各登録項目に順次着目し（ステップ 9 0 1）、着目した項目に時間経過条件が設定されているか否かを判断する（ステップ 9 0 2）。時間経過条件が設定されている項目に対しては、設定されている時間経過条件を満足するか否か、すなわち設定された期限が過ぎているか否かを判断する（ステップ 9 0 3）。そして、期限を過ぎているならば、該当項目を初期化し、その項目に登録されている情報を消去する（ステップ 9 0 4、9 0 5）。

以上の処理を各登録項目に対して行い、未処理の項目がなくなったならば、更新処理を終了する（ステップ 9 0 6）。

10

【 0 0 4 8 】

以上説明したように、登録フォーム生成部 5 1 は型選択手段およびフォーム生成手段として機能する。また画像形成部 1 9 は出力手段として機能する。また記入情報 DB 6 4 は情報保持手段として機能する。また情報更新部 5 4 は更新手段として機能する。

【 0 0 4 9 】

図 1 0 ~ 1 3 は、上述した情報登録用フォームの生成処理（図 6 ~ 9）により生成される情報登録用フォームの構成例を示す図である。

図 1 0 は、安否情報登録用フォームの例である。図示の例では、地域別に住人がまとめられ一覧となっている。そして、各住人について「無事」「ケガ」「火傷」「不明」「不在」といった選択肢により安否情報が記入される部分を有する。

20

図 1 1 は、安否情報登録用フォームの他の例である。図示の例では、会社の各社員が一覧となっており、社員番号と氏名で特定されたレコードに出社状況、本人の安否情報、家族の安否情報、住宅被害といった項目を選択肢により記入される部分を有する。

図 1 2 は被害情報登録用フォームの例である。図示の例では、画像処理装置 1 0 の設置場所が「現在地」として地図と共に示される他、危険箇所が一覧となっており、各危険箇所の被害状況を選択肢により記入される部分を有する。

図 1 3 は、必要物資情報登録用フォームの例である。図示の例では、特定の避難所における必要物資が一覧になっており、必要な数量が記入される部分を有する。

【 0 0 5 0 】

図 1 0 ~ 1 3 に示したように、テンプレートと埋め込み情報を適宜選択して組み合わせることにより、種々の情報登録用フォームを生成することが可能である。図 1 0 や図 1 3 に示したフォームは、避難所等において役所職員等が、該当地域の住人の情報や必要物資の情報を一括して登録するのに適している。図 1 1 に示したフォームは、会社で社員の情報を一括して登録するのに適している。図 1 2 に示したフォームは、コンビニエンスストア等の店舗に設置されている画像処理装置 1 0 を使用して危険箇所の被害状況を登録するのに適している。なお、これらの図において、各フォームの特定の場所（図示の例では右上）に個々の登録用紙を識別するための識別コード（ID）が埋め込まれている。

30

【 0 0 5 1 】

図 1 4 は、図 5 のステップ 5 0 7 に示した記入情報の抽出処理の詳細を説明するフローチャートである。

40

この処理で記入情報抽出部 5 2 は、まず登録用紙の読み取り画像から特定の場所に埋め込まれている識別情報を検出し（ステップ 1 4 0 1）、当該識別用紙のフォームを特定する（ステップ 1 4 0 2）。次に、特定されたフォームをフォーム DB 6 3 から読み出して読み取り画像と対比し、ユーザにより書き込まれた記入情報を抽出する（ステップ 1 4 0 3）。具体的には、安否情報等の項目において印が付けられた選択肢や必要物資の数量等が抽出される。この後、記入情報抽出部 5 2 は、抽出された記入情報を記入情報 DB 6 4 に登録し保存する（ステップ 1 4 0 4）。

以上説明したように、記入情報抽出部 5 2 は受付手段または記入情報抽出手段として機能する。

【 0 0 5 2 】

50

次に、本実施形態による情報収集について、具体例を挙げてさらに説明する。

ここでは、図 1 1 に示した情報登録用フォームにより社員の安否情報が収集されるものとする。図 1 1 のように会社の社員についての情報を記入するフォームの場合、各社員の所属や社員区分等の基本情報、勤怠情報等を管理するデータベースがあれば、それらの情報をフォームに反映させるよう構成しても良い。

【 0 0 5 3 】

図 1 5 は、社員の基本情報を管理するデータベースのデータ構造の例を示す図、図 1 6 は、社員の休暇情報を管理するデータベースのデータ構造の例を示す図である。

図 1 5 に示すデータベースには、各社員について、所属部課、社員区分、家族の有無の各情報が登録されている。図 1 6 に示すデータベースには、日単位で各社員の休暇が登録されている。図 1 5 および図 1 6 と図 1 1 の情報登録用フォームとを参照すると、フォームの出勤情報や家族安否の項目にデータベースの情報が反映されていることがわかる。例えば、社員番号 0 0 0 0 2 の社員の出勤状況が「休暇中」となっており、社員番号 0 0 0 0 3 および 0 0 0 0 6 の社員の家族安否の項目には選択肢が埋め込まれていない。

【 0 0 5 4 】

図 1 7 は、記入情報 D B 6 4 に登録される登録済み情報の例を示す図である。この図は初期状態を示しており、最終登録時間は記録されておらず、その他の各項目は全て不明となっている。

ここで、図 1 1 の情報登録用フォームにより情報が入力されたものとする。

図 1 8 は、図 1 1 の情報登録用フォームによる登録用紙に情報が記入された様子を示す図である。

図 1 9 は、図 1 7 の記入情報 D B 6 4 に情報が登録された様子を示す図である。この図では、各項目に図 1 8 で記入された情報が反映されていることがわかる。

【 0 0 5 5 】

図 2 0 は、図 1 9 のように情報が登録された後に、再度情報登録用フォームを生成した場合の登録用紙を示す図である。

図示の登録用紙において、社員番号 0 0 0 0 1、0 0 0 0 4、0 0 0 0 6 の社員について、図 1 8 で記入された情報が登録済み情報として示されていることがわかる（図中では該当項目に丸印が付されている）。また、社員番号 0 0 0 0 3、0 0 0 0 5 の社員については、図 1 8 で全ての項目に情報が記入されているので、レコードが削除されている。これは、図 8 に示した情報埋め込み処理において、ステップ 8 0 4 で説明したように、不明な項目のあるレコードのみをフォームに含むようにレコード条件が設定されていたためである。

【 0 0 5 6 】

最後に、画像処理装置 1 0 の、コンピュータとして機能する部分についてのハードウェア構成について説明する。

図 2 1 は、例えば画像処理装置 1 0 のコンピュータとして機能する部分におけるハードウェア構成を示した図である。図 2 1 に示すコンピュータは、演算手段である C P U 2 0 1 と、マザーボード (M / B) チップセット 2 0 2 と、システムバスを介して C P U 2 0 1 に接続されたメインメモリ 2 0 3 とを備えている。また、 M / B チップセット 2 0 2 を介してディスプレイインタフェース 2 0 4 とディスプレイ 2 1 0 とが C P U 2 0 1 に接続されている。また、例えば入出力バスを介して M / B チップセット 2 0 2 に接続されたハードディスク装置 (H D D) 2 0 5、ネットワークインタフェース 2 0 6、キーボード / ポインティングデバイス 2 0 7 を備える。ディスプレイインタフェース 2 0 4 は、たとえばグラフィックスプロセッサを用いたビデオカードなどが用いられる。

【 0 0 5 7 】

ここで、 C P U 2 0 1 は、 O S (Operating System) やアプリケーション等の各種ソフトウェアを実行し、上述した各種機能を実現する。また、作業用メモリとして機能するメインメモリ 2 0 3 は、各種ソフトウェアやその実行に用いるデータ等を記憶する記憶領域を有している。さらに、ハードディスク装置 2 0 5 は、各種ソフトウェアに対する入力デ

10

20

30

40

50

ータや各種ソフトウェアからの出力データ等を記憶する記憶領域を備えたメモリである。なお、ハードディスク装置 205 の代わりに、フラッシュメモリに代表される半導体メモリ等が用いられる場合がある。

【0058】

このように、本実施形態に示す各種処理は、作業用のメモリであるメインメモリ 203 に読み込まれたアプリケーションプログラムを CPU 201 が実行することによって実現される。このアプリケーションプログラムは、コンピュータである画像処理装置 10 を顧客（ユーザを含む）に対して提供する際に、装置の中にインストールされた状態にて提供される場合の他、コンピュータに実行させるプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体等にて提供する形態が考えられる。また、これらのプログラムは、例えば集中管理サーバなどのプログラム伝送装置によってネットワークを介し、ネットワークインタフェース 206 を経由して提供される形態がある。

10

【0059】

なお、本実施形態では、情報登録用フォームを生成し登録用紙を出力する装置と記入済みの登録用紙を読み込んで記入情報を抽出する装置とを同一の装置として説明したが、これらを別個の装置で行っても良い。すなわち、所定の画像処理装置 10 から登録用紙を出力し、他の画像処理装置 10 により記入情報の抽出を行うことも可能である。さらに、登録フォーム生成部 51 を備えた装置と記入情報抽出部 52 および情報送信部 53 を備えた装置とを個別に用意し、各々の装置で登録用紙の出力と記入情報の抽出とを行うようにしても良い。ただし、これらのように情報登録用フォームの生成と記入情報の抽出とを別個の装置で行う場合、各種データベースを共用し、情報更新部 54 が適切に登録済み情報を更新して情報登録用フォームの生成に反映させられるようにすることが必要である。

20

【0060】

また、本実施形態では、情報登録用フォームに基づく登録用紙を出力し、情報が記入された記入済み登録用紙の画像を読み取って記入情報を抽出することとしたが、UI 部 15 の提示部に情報登録用フォームを表示し、受付部にてユーザ操作を受け付けてフォームへの入力とし、情報を収集する構成も可能である。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図 1】本実施形態が適用される画像処理装置の構成例を示す機能ブロック図である。

30

【図 2】図 1 に示す災害認識部、診断実行部、およびモード切り替え部の各種機能を詳述するためのブロック図である。

【図 3】災害判定部にて災害影響度を算出するために用いられる災害別情報テーブルの例を示した図である。

【図 4】本実施形態における災害発生時の装置制御部の機能を詳述するためのブロック図である。

【図 5】災害の発生が検知され情報を収集する際の動作の全体的な流れを説明するフローチャートである。

【図 6】情報登録用フォームの生成処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 7】テンプレートの選択処理の詳細を示すフローチャートである。

40

【図 8】テンプレートへの情報埋め込み処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 9】登録済み情報の更新処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 10】情報登録用フォームの構成例を示す図であり、安否情報登録用フォームの例を示す図である。

【図 11】情報登録用フォームの構成例を示す図であり、安否情報登録用フォームの他の例を示す図である。

【図 12】情報登録用フォームの構成例を示す図であり、被害情報登録用フォームの例を示す図である。

【図 13】情報登録用フォームの構成例を示す図であり、必要物資情報登録用フォームの例を示す図である。

50

【図 1 4】記入情報の抽出処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図 1 5】社員の基本情報を管理するデータベースのデータ構造の例を示す図である。

【図 1 6】社員の休暇情報を管理するデータベースのデータ構造の例を示す図である。

【図 1 7】記入情報データベースに登録される登録済み情報の例を示す図である。

【図 1 8】図 1 1 の情報登録用フォームによる登録用紙に情報が記入された様子を示す図である。

【図 1 9】記入情報データベースに情報が登録された様子を示す図である。

【図 2 0】情報が登録された後に、再度情報登録用フォームを生成した場合の登録用紙を示す図である。

【図 2 1】画像処理装置のコンピュータとして機能する部分におけるハードウェア構成例を示した図である。

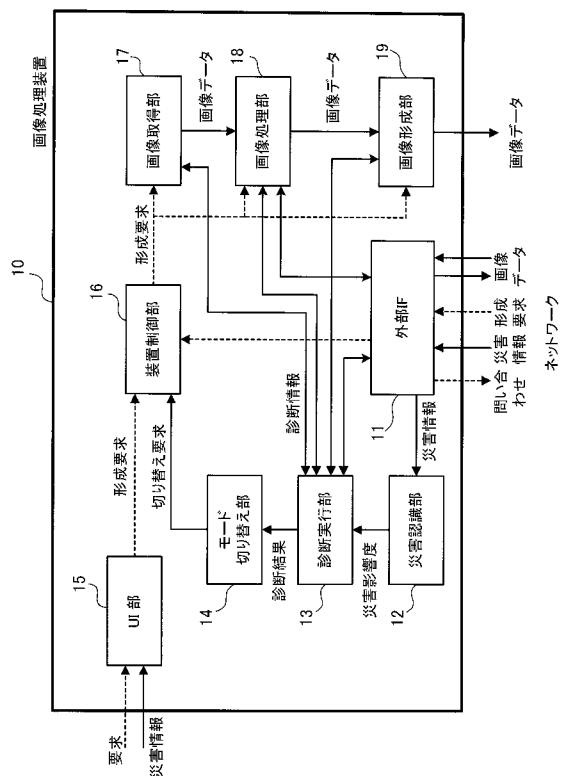
10

【符号の説明】

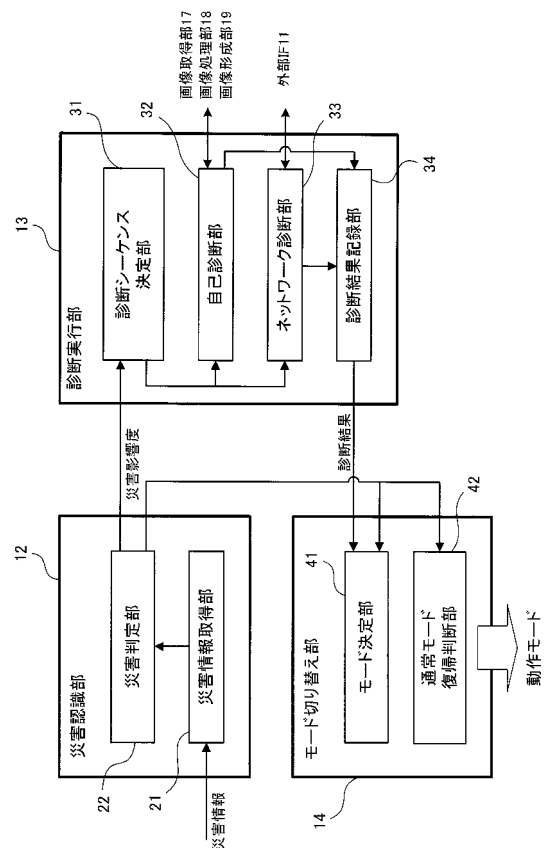
【 0 0 6 2 】

1 0 ... 画像処理装置、 1 1 ... 外部 I F (インタフェース)、 1 2 ... 災害認識部、 1 5 ... ユーザインタフェース部 (U I 部)、 1 6 ... 装置制御部、 1 9 ... 画像形成部、 5 1 ... 登録フォーム生成部、 5 2 ... 記入情報抽出部、 5 3 ... 情報送信部、 5 4 ... 情報更新部、 6 1 ... テンプレートデータベース (テンプレート D B)、 6 2 ... 埋め込み情報データベース (埋め込み情報 D B)、 6 3 ... フォームデータベース (フォーム D B)、 6 4 ... 記入情報データベース (記入情報 D B)、 6 5 ... U I 操作保持部、 6 6 ... 災害情報保持部

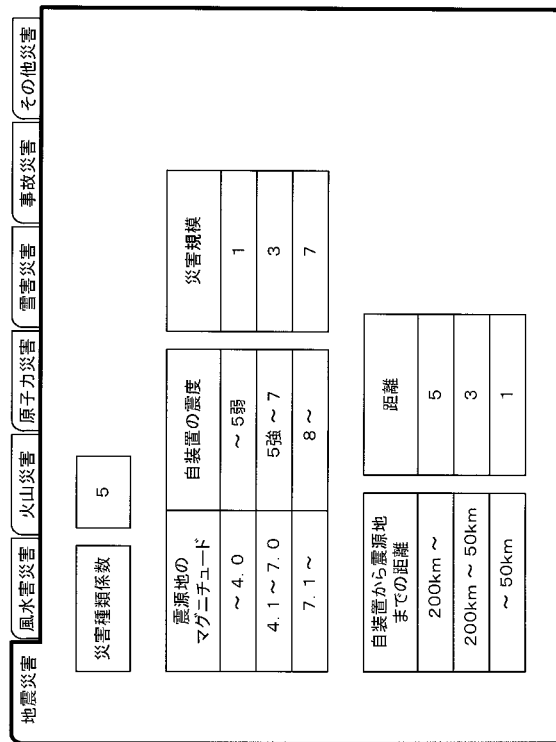
【 図 1 】



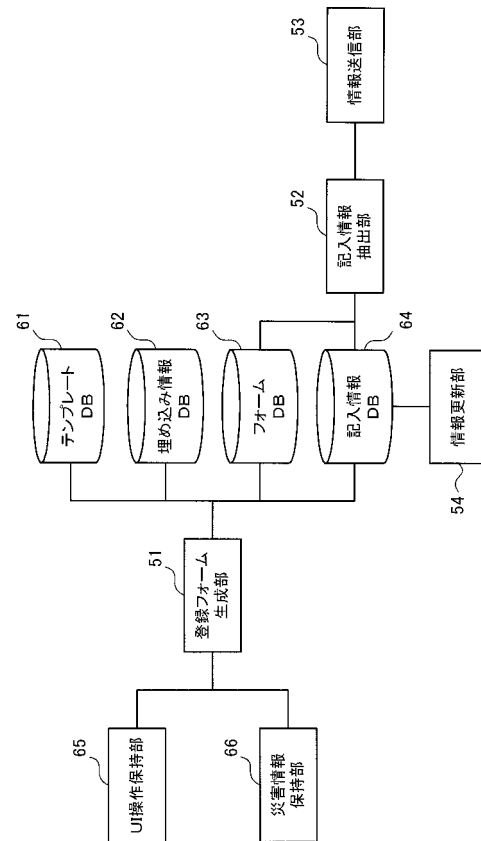
【 図 2 】



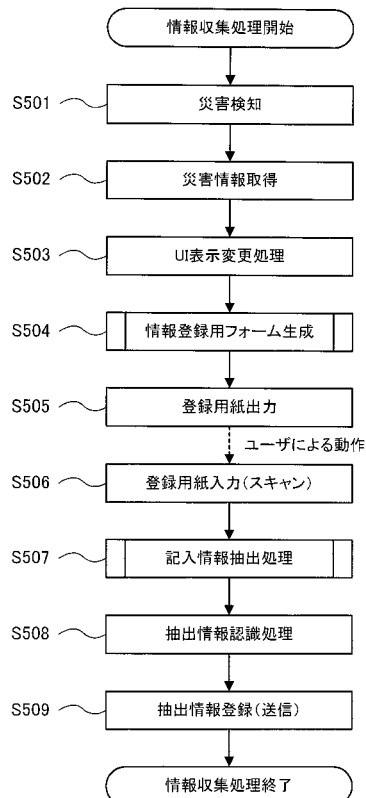
【図 3】



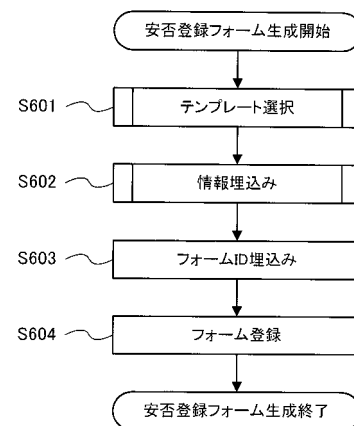
【図 4】



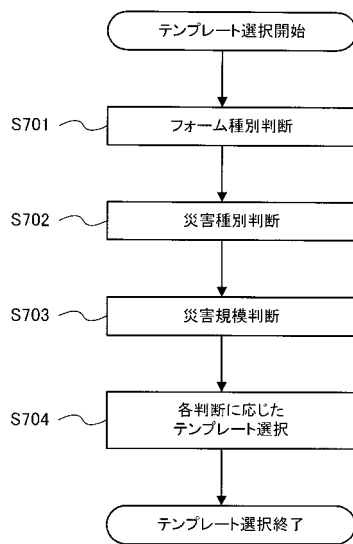
【図 5】



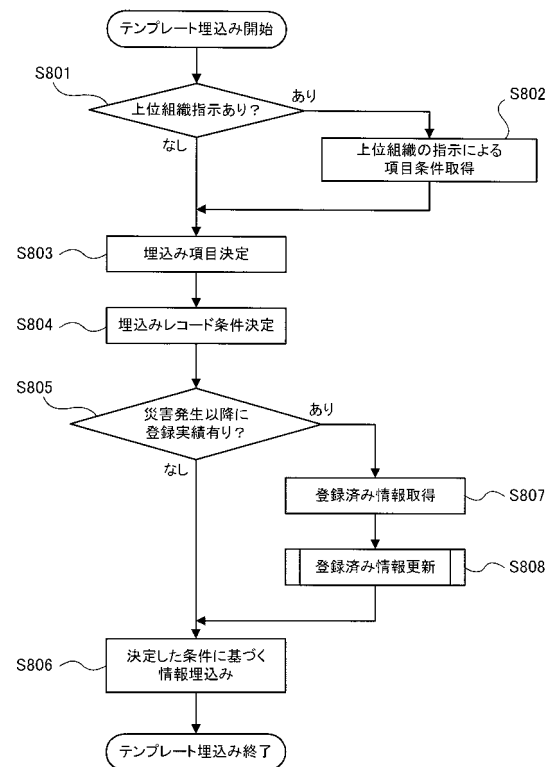
【図 6】



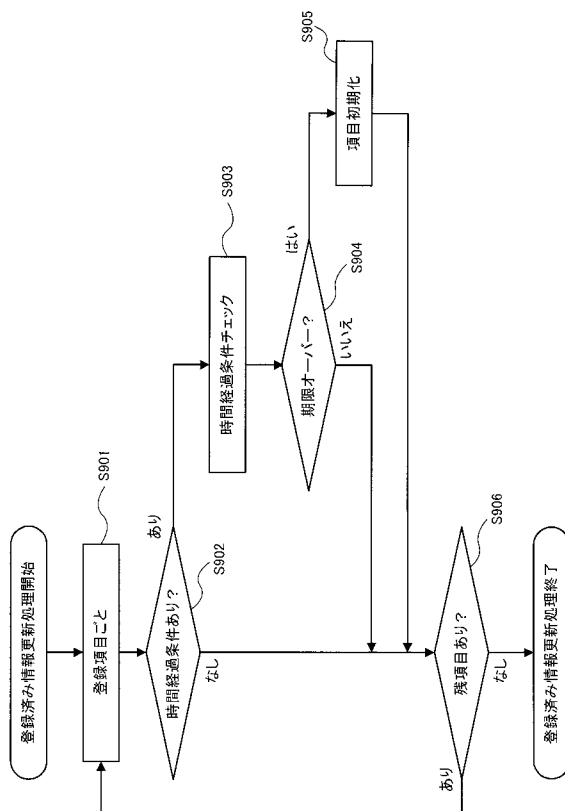
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

安否情報登録用フォーム(一括登録用)

東京都〇〇〇区△△町:

番地	氏名	安否(該当に○)
1-1	〇〇〇 △△	無事・ケガ・火傷・不明・不在
2-2	〇〇〇 □□□	無事・ケガ・火傷・不明・不在
2-2	△△ 〇〇	無事・ケガ・火傷・不明・不在
5-5	□□□ △△	無事・ケガ・火傷・不明・不在

東京都〇〇〇区□□□町:

3-10	□□□ 〇〇〇	無事・ケガ・火傷・不明・不在
4-1	〇〇 □□	無事・ケガ・火傷・不明・不在
4-1	〇〇 △△△	無事・ケガ・火傷・不明・不在
4-5	△ 〇〇〇	無事・ケガ・火傷・不明・不在

1/10

【図 1 1】

安否情報登録用フォーム(一括登録用)

〇〇〇株式会社(社員No00001~00006):

社員No	氏名	出社状況	本人安否	家族安否	住宅被害
00001	〇〇 〇△	出社・外出・退社	無事・けが・死亡	無事・けが・人死・死者有	有・無
00002	〇〇 〇□□	休暇中	無事・けが・死亡	無事・けが・人死・死者有	有・無
00003	△△ 〇〇	出社・外出・退社	無事・けが・死亡	—	有・無
00004	□□□ △△	出社・外出・退社	無事・けが・死亡	無事・けが・人死・死者有	有・無
00005	△△△ 〇〇	出社・外出・退社	無事・けが・死亡	無事・けが・人死・死者有	有・無
00006	□□□ □	出社・外出・退社	無事・けが・死亡	—	有・無

1/3

【図 1 2】

被害情報登録用フォーム(一括登録用)

神奈川〇〇〇市△△町:

②
①
現在地
③

地図	地区	危険箇所名	被害(該当に○)
①	1丁目	〇〇〇橋	要緊急対応・軽微・無し
②	1丁目	△△△川堤防	要緊急対応・軽微・無し
③	3丁目	□□地区急傾斜地	要緊急対応・軽微・無し

1/5

【図 1 3】

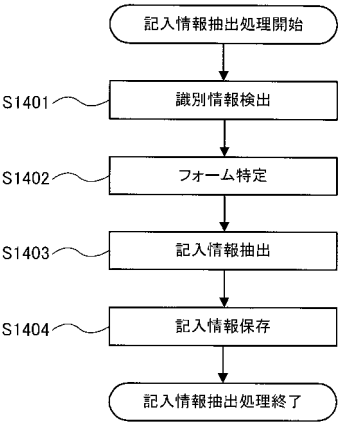
必要物資情報登録用フォーム(一括登録用)

東京都〇〇区△△△避難所:

No	必要物資	数量
1	食料	人分
2	飲料水	人分
3	毛布	人分
4	衣料(下着)	人分
5	衣料(防寒着)	人分
6	乳児用オムツ	人分
7	乳児用ミルク	人分
8	バケツ	個
9	ブルーシート	枚
10	簡易トイレ	基

1/3

【図 1 4】



【図 1 5】

社員No	氏名	所属部	所属課	社員区分	家族有無	..
00001	〇〇〇 △△	営業	営業二課	管理職	有	..
00002	〇〇〇 □□□	人事	人事課	管理職	有	..
00003	△△ ○○	開発	設計課	一般職	無	..
00004	□□□ △△	総務	総務課	一般職	有	..
00005	△△△ ○○○	営業	営業一課	管理職	有	..
00006	□□□ □	開発	検査課	一般職	無	..
..

【図 1 7】

社員No	最終登録時間	出社状況	本人安否	家族安否	住宅被害
00001	0000.00.00 00:00	不明	不明	不明	不明
00002	0000.00.00 00:00	不明	不明	不明	不明
00003	0000.00.00 00:00	不明	不明	不明	不明
00004	0000.00.00 00:00	不明	不明	不明	不明
00005	0000.00.00 00:00	不明	不明	不明	不明
00006	0000.00.00 00:00	不明	不明	不明	不明
..

(19)

JP 4760650 B2 2011.8.31

【図 1 6】

社員No	2006/9/1	2006/9/2	2006/9/3	2006/9/4	2006/9/5	2006/9/6	..
00001			標準休暇	標準休暇			..
00002	休暇	休暇	標準休暇	標準休暇			
00003			標準休暇	標準休暇			
00004			標準休暇	標準休暇			
00005			標準休暇	標準休暇	休暇		
00006			標準休暇	標準休暇			
..

【図 1 8】

安否登録用フォーム(一括登録用)

〇〇〇株式会社(社員No00001~00006):

社員No	氏名	出社状況	本人安否	家族安否	住宅被害
00001	〇〇〇 △△	出社	無事	無事・付が人有・死者有	有・無
00002	〇〇〇 □□□	休暇中	無事・付が・死亡	無事・付が人有・死者有	有・無
00003	△△ ○○	出社	無事	—	無
00004	□□□ △△	出社	無事・付が・死亡	無事・付が人有・死者有	有・無
00005	△△△ ○○	出社	無事・付が・死亡	無事・付が人有・死者有	有・無
00006	□□□ □	出社	無事	—	有・無

1/3

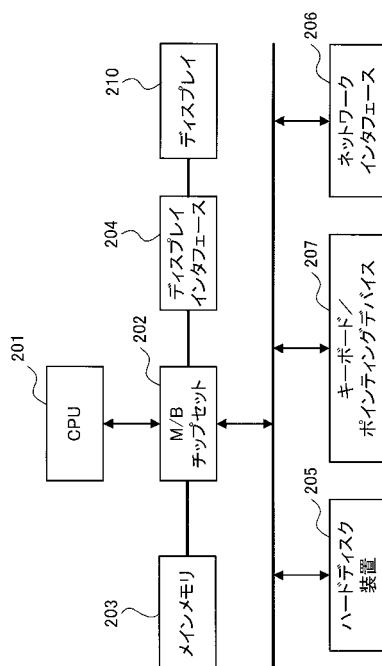
【 図 19 】

社員No	最終登錄時間	出社状況	本人安否	家族安否	住宅被害
00001	2006.09.01 10:05	出社	無事	不明	不明
00002	0000.00.00 00:00	休暇中	不明	不明	不明
00003	2006.09.01 10:05	出社	けが	—	無
00004	2006.09.01 10:05	外出	不明	不明	不明
00005	2006.09.01 10:05	出社	無事	無事	無
00006	2006.09.01 10:05	出社	無事	—	不明
・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・

【 図 2 0 】

社員No	氏名	出社チャエツク	本人安否	家族安否	住宅破否
00001	〇〇〇 △△	出社外出・退社	無事・けが、死亡	無事・けが、人荷、死者有	有、無
00002	〇〇〇 □□□	休職中	無事・けが、死亡	無事・けが、人荷、死者有	有、無
00004	□□□ △△	出社外出・退社	無事・けが、死亡	無事・けが、人荷、死者有	有、無
00006	□□□ □	出社外出・退社	無事・けが、死亡	—	有、無

【 図 2 1 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-243373(JP,A)
特開平06-243374(JP,A)
特開平06-243376(JP,A)
特開平06-243377(JP,A)
特開2000-251174(JP,A)
特開2001-229315(JP,A)
特開2001-344174(JP,A)
特開2002-157668(JP,A)
特開2003-335006(JP,A)
特開2005-005884(JP,A)
特開2005-217622(JP,A)
特開2006-173884(JP,A)
特開2006-235894(JP,A)
特開2008-046809(JP,A)
特開2008-059530(JP,A)
特開2008-092290(JP,A)
特許第2885299(JP,B2)
特許第3554271(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 19/00
G06Q 10/00
G06Q 30/00
G06Q 50/00
G06Q 90/00
G08B 19/00 - 19/02
G08B 21/00 - 21/24
H04N 1/00