

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7523978号
(P7523978)

(45)発行日 令和6年7月29日(2024.7.29)

(24)登録日 令和6年7月19日(2024.7.19)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/0481(2022.01)

G 0 6 F 3/0481

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 1 2 7 B

請求項の数 15 (全39頁)

(21)出願番号	特願2020-123055(P2020-123055)	(73)特許権者	000005049
(22)出願日	令和2年7月17日(2020.7.17)		シャープ株式会社
(65)公開番号	特開2022-19295(P2022-19295A)		大阪府堺市堺区匠町 1 番地
(43)公開日	令和4年1月27日(2022.1.27)	(74)代理人	100112335
審査請求日	令和5年3月22日(2023.3.22)		弁理士 藤本 英介
		(74)代理人	100101144
			弁理士 神田 正義
		(74)代理人	100101694
			弁理士 宮尾 明茂
		(74)代理人	100124774
			弁理士 馬場 信幸
		(72)発明者	久保田 和久
			大阪府堺市堺区匠町 1 番地 シャープ株
			式会社内
		審査官	佐藤 光起

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 端末装置、システム、表示方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を送受信する画像通信装置によって受信された受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを取得する取得部と、

前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う表示制御部と、

を備え、

前記表示制御部は、

メッセージを時系列に表示するタイムラインを表示し、

前記サムネイル画像を、当該サムネイル画像に対応する受信画像を受信したことを示すメッセージとともに前記タイムラインに表示し、

前記受信画像に対して行われた操作に関するメッセージを、前記タイムラインに表示し、

前記受信画像毎に、当該受信画像を受信したことを案内するメッセージ及び当該受信画像に対して行われた操作に関するメッセージに、同一の識別表示を表示し、

前記メッセージに、同一の識別表示がされた 1 つ前及び 1 つ後のメッセージに表示するメッセージを切り替える切替ボタンを表示し、

前記切替ボタンが選択されることで、前記メッセージを切り替える操作を受け付け、

前記メッセージに対して、同一の識別表示がされた 1 つ前及び 1 つ後のメッセージに表示するメッセージを切り替える操作を受け付けたときに、当該操作に応じて前記同一の

識別表示がされた 1 つ前及び 1 つ後のメッセージを表示することで、メッセージの表示を切り替える、

ことを特徴とする端末装置。

【請求項 2】

前記表示制御部は、返信済みの前記受信画像に対して返信の操作がされたとき、返信済みであることを示す警告を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 3】

前記受信画像を受信したことを示すメッセージには、前記受信画像の送信元の装置の情報又は受信画像の情報のうち、少なくとも何れか一方が含まれることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の端末装置。

【請求項 4】

前記表示制御部は、

異なる前記受信画像に対する前記メッセージには、異なる識別表示を表示する

ことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の端末装置。

【請求項 5】

前記識別表示は、前記メッセージの横に表示される所定の幅の矩形であることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の端末装置。

【請求項 6】

前記表示制御部は、前記同一の識別表示がされた前記メッセージのうち、前記受信画像を受信したことを示すメッセージ及び最新のメッセージ以外のメッセージを省略して表示することを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の端末装置。

【請求項 7】

前記画像に対して、所定の期間返信が行われていない場合、返信が行われていないことを示す通知を表示する制御を行う通知表示制御部を更に備えることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の端末装置。

【請求項 8】

画像を送受信する画像通信装置と、前記画像通信装置と通信が可能なサーバ装置と、前記サーバ装置と通信が可能な端末装置と、を含むシステムであって、

前記サーバ装置は、

前記画像通信装置が受信した受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを管理する管理部

を備え、

前記端末装置は、

前記サーバ装置から、前記受信画像及び返信済みの前記受信画像を特定可能な情報を取得する取得部と、

前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う表示制御部と、

を備え、

前記表示制御部は、

メッセージを時系列に表示するタイムラインを表示し、

前記サムネイル画像を、当該サムネイル画像に対応する受信画像を受信したことを示すメッセージとともに前記タイムラインに表示し、

前記受信画像に対して行われた操作に関するメッセージを、前記タイムラインに表示し、

前記受信画像毎に、当該受信画像を受信したことを案内するメッセージ及び当該受信画像に対して行われた操作に関するメッセージに、同一の識別表示を表示し、

前記メッセージに、同一の識別表示がされた 1 つ前及び 1 つ後のメッセージに表示するメッセージを切り替える切替ボタンを表示し、

前記切替ボタンが選択されることで、前記メッセージを切り替える操作を受け付け、

前記メッセージに対して、同一の識別表示がされた 1 つ前及び 1 つ後のメッセージに

10

20

30

40

50

表示するメッセージを切り替える操作を受け付けたときに、当該操作に応じて前記同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージを表示することで、メッセージの表示を切り替える、

ことを特徴とするシステム。

【請求項 9】

前記管理部は、前記表示制御部によって表示されるメッセージを管理し、

前記取得部は前記メッセージを取得し、

前記表示制御部は、前記メッセージを表示する制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記サーバ装置は、前記端末装置から前記受信画像に対する返信作業の要求を受信した場合、当該要求を行ったユーザに対して返信作業に関する返信メッセージを生成する生成部を更に備え、

前記表示制御部は、前記取得部により前記メッセージが取得されたとき、当該メッセージが前記端末装置を使用するユーザに対するものである場合のみ、当該メッセージを表示することを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記サーバ装置は、制御部を更に備え、

前記制御部は、

前記メッセージのうち、前記端末装置から受信した前記受信画像に対応する前記返信メッセージに対して行われた編集内容に応じて、前記返信メッセージを編集することを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記制御部は、前記受信画像に対する返信が完了した場合、当該受信画像に対応する前記メッセージに、送信済みであることを示す内容を追記することを特徴とする請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記制御部は、前記受信画像に対する返信が行われている場合、当該受信画像に対応する前記メッセージに、送信中であることを示す内容を追記し、当該受信画像に対する返信が完了した場合、前記メッセージから、前記送信中であることを示すメッセージを削除することを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

画像を送受信する画像通信装置によって受信された受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを取得する取得ステップと、

前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う表示制御ステップと、

を含み、

前記表示制御ステップは、

メッセージを時系列に表示するタイムラインを表示するステップと、

前記サムネイル画像を、当該サムネイル画像に対応する受信画像を受信したことを示すメッセージとともに前記タイムラインに表示するステップと、

前記受信画像に対して行われた操作に関するメッセージを、前記タイムラインに表示するステップと、

前記受信画像毎に、当該受信画像を受信したことを案内するメッセージ及び当該受信画像に対して行われた操作に関するメッセージに、同一の識別表示を表示するステップと、

前記メッセージに、同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージに表示するメッセージを切り替える切替ボタンを表示するステップと、

前記切替ボタンが選択されることで、前記メッセージを切り替える操作を受け付けるステップと、

前記メッセージに対して、同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージに

10

20

30

40

50

表示するメッセージを切り替える操作を受け付けたときに、当該操作に応じて前記同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージを表示することで、メッセージの表示を切り替えるステップと、

を含むことを特徴とする表示方法。

【請求項１５】

コンピュータに、

画像を送受信する画像通信装置によって受信された受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを取得する取得機能と、

前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う表示制御機能と、

を実現させることを特徴とするプログラムであって、

前記表示制御機能は、

メッセージを時系列に表示するタイムラインを表示し、

前記サムネイル画像を、当該サムネイル画像に対応する受信画像を受信したことを示すメッセージとともに前記タイムラインに表示し、

前記受信画像に対して行われた操作に関するメッセージを、前記タイムラインに表示し、

前記受信画像毎に、当該受信画像を受信したことを案内するメッセージ及び当該受信画像に対して行われた操作に関するメッセージに、同一の識別表示を表示し、

前記メッセージに、同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージに表示するメッセージを切り替える切替ボタンを表示し、

前記切替ボタンが選択されることで、前記メッセージを切り替える操作を受け付け、

前記メッセージに対して、同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージに表示するメッセージを切り替える操作を受け付けたときに、当該操作に応じて前記同一の識別表示がされた１つ前及び１つ後のメッセージを表示することで、メッセージの表示を切り替える、

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、端末装置等に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来から、画像通信装置の一つであるファクシミリにおいて、ファクシミリの受信の通知を行う発明が知られている。

【０００３】

例えば、ファクシミリを受信したことを通知する通知メッセージを作成し、通知先に送付する画像形成装置であって、通知メッセージに、ファクシミリデータのプレビュー表示やファクシミリデータに対する処理を指定可能なフォームを表示するためのURL (Uniform Resource Locator) を含む技術が提案されている (例えば、特許文献１参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【文献】特開２００８－１６０５３１

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、特許文献１に記載された技術は、返信がされたことを明示的に確認することができないという問題がある。

【０００６】

10

20

30

40

50

本願は上述した課題に鑑み、画像通信装置において受信した受信画像に対して返信がされていることを明示的に表示する端末装置等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】

【0007】

上述した課題を解決するために、本発明の第1の実施態様は、
画像を送受信する画像通信装置によって受信された受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを取得する取得部と、
前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う表示制御部と、
を備えることを特徴とする端末装置である。

10

【0008】

本発明の第2の実施態様は、
画像を送受信する画像通信装置と、前記画像通信装置と通信が可能なサーバ装置と、前記サーバ装置と通信が可能な端末装置と、を含むシステムであって、
前記サーバ装置は、
前記画像通信装置が受信した受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを管理する管理部
を備え、
前記端末装置は、
前記サーバ装置から、前記受信画像及び返信済みの前記画像を特定可能な情報を取得する取得部と、
前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う表示制御部と、
を備えたことを特徴とするシステムである。

20

【0009】

本発明の第3の実施態様は、
画像を送受信する画像通信装置によって受信された受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを取得するステップと、
前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行うステップと、
を備えることを特徴とする表示方法である。

30

【0010】

本発明の第4の実施態様は、
コンピュータに、
画像を送受信する画像通信装置によって受信された受信画像と、返信済みの前記受信画像を特定可能な情報とを取得する機能と、
前記受信画像に基づくサムネイル画像を表示し、返信済みの前記受信画像に基づくサムネイル画像とともに、識別情報を表示する制御を行う機能と、
を実現させることを特徴とするプログラムである。

【発明の効果】

40

【0011】

本発明によれば、受信画像に対して返信がされていることを明示的に表示することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】第1実施形態におけるシステムの全体構成を説明するための図である。

【図2】第1実施形態におけるシステムの概要を説明するための図である。

【図3】第1実施形態における画像通信装置の機能構成を説明するための図である。

【図4】第1実施形態におけるサーバ装置の機能構成を説明するための図である。

【図5】第1実施形態におけるタイムラインデータのデータ構成の例を説明するための図

50

である。

【図 6】第 1 実施形態におけるグループ情報のデータ構成の例を説明するための図である。

【図 7】第 1 実施形態における端末装置の機能構成を説明するための図である。

【図 8】第 1 実施形態における端末装置の処理を説明するための図である。

【図 9】第 1 実施形態におけるタイムライン表示処理を説明するための図である。

【図 10】第 1 実施形態におけるサーバ装置の処理を説明するための図である。

【図 11】第 1 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 12】第 1 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 13】第 1 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 14】第 1 実施形態における動作例を説明するための図である。

10

【図 15】第 1 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 16】第 1 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 17】第 2 実施形態におけるサーバ装置の処理を説明するための図である。

【図 18】第 2 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 19】第 3 実施形態における端末装置の処理を説明するための図である。

【図 20】第 3 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 21】第 3 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 22】第 3 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 23】第 4 実施形態における動作例を説明するための図である。

【図 24】第 5 実施形態における動作例を説明するための図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。なお、本実施形態では、一例として、本発明を適用した端末装置を含むシステムについて説明する。

【0014】

[1 . 第 1 実施形態]

[1 . 1 全体の説明]

[1 . 1 . 1 全体構成]

図 1 は、システム 1 の全体を説明するための図である。システム 1 は、画像通信装置 10 と、サーバ装置 20 と、端末装置 30 とが、ネットワーク NW 1 を介して接続されている。

30

【0015】

画像通信装置 10 は、少なくともファクシミリ (F A X / facsimile) の機能を有する装置である。画像通信装置 10 は、例えば、デジタル複合機 (M F P ; Multi-Function Peripheral/Printer) 等の画像形成装置に搭載されてもよいし、単体の装置であってもよい。また、画像通信装置 10 は、例えば、アナログ回線やデジタル回線 (I S D N) といった電話回線のネットワーク NW 2 にも接続することが可能である。

【0016】

サーバ装置 20 は、所定のサービス (例えば、 I o T プラットフォーム) を提供する装置であり、例えば、クラウド上に設置される。本実施形態では、サーバ装置 20 は、画像通信装置 10 及び当該画像通信装置を使用する 1 以上のユーザにより構成されるグループを管理し、画像通信装置 10 が受信した画像に関する情報を、グループに所属するユーザに共有させるサービスを提供する。

40

【0017】

端末装置 30 は、ユーザが使用する装置であり、例えば、スマートフォンや、タブレットといったモバイル端末や、 P C (Personal Computer) 等によって構成される情報処理装置である。

【0018】

ネットワーク NW 1 は、各装置を接続するネットワークである。例えば、 L A N (Local Area Network) や、 W A N (Wide Area Network) により実現されている。また、こ

50

これらのネットワークを組み合わせる構成されてもよい。

【 0 0 1 9 】

なお、本明細書において、「FAXを受信する」「FAXの受信」「FAX受信」とは、ファクシミリ通信を利用し、規格に基づいて画像を受信することをいう。また、「FAXを送信する」「FAXの送信」「FAX送信」とは、ファクシミリ通信を利用し、規格に基づいて画像を送信することをいう。ファクシミリ通信は、文字や図形等を含む画像を送受信する電気通信であり、ファクシミリ通信の用に供するための伝送路をファクシミリ通信網という。

【 0 0 2 0 】

[1 . 1 . 2 システムの動作概要]

つづいて、図2を参照して、システム1の動作概要について説明する。図2において、ユーザAは、ファクシミリの機能を有する装置を用いて画像通信装置10にFAXを送信するユーザである。画像通信装置10に対してFAXを送信する装置を送信元装置という。また、図2において、ユーザBは、サーバ装置20が提供するサービスのユーザであって、画像通信装置10が所属するグループと同じグループに所属するユーザである。

【 0 0 2 1 】

はじめに、図2(a)を参照して、画像通信装置10がFAXを受信した場合について説明する。ユーザAは、送信元装置を用いて、画像通信装置10に対してFAXを送信する。これにより、送信元装置から画像通信装置10に画像が送信される。

【 0 0 2 2 】

画像通信装置10は、送信元装置から画像を受信する。本実施形態では、画像通信装置10が送信元装置から受信した画像(FAXデータ)を「受信画像」という。

【 0 0 2 3 】

画像通信装置10は、受信画像と受信画像に関する情報とを含む受信データをサーバ装置20に送信する。受信画像に関する情報は、例えば、受信画像から抽出した送信元装置の情報(例えば、送信元装置のFAX番号等)である。

【 0 0 2 4 】

サーバ装置20は、画像通信装置10を認証し、画像通信装置10から受信データを受信する。サーバ装置20は、ユーザBが使用する装置(例えば、端末装置30)によって、受信画像を取得できるように、受信画像を管理(記憶)する。

【 0 0 2 5 】

端末装置30は、サーバ装置20から受信画像を取得し、画像通信装置10がFAXを受信したことを示す通知(受信通知)を表示したり、受信画像を表示したりする。これにより、ユーザBは、受信画像を印刷することなく確認したり、端末装置30にダウンロードさせたりすることができる。このように、受信画像は、画像通信装置10によってサーバ装置20に転送(送信)され、サーバ装置20を介して端末装置30によって取得される。したがって、ユーザBは、端末装置30をサーバ装置20に接続させることで、自席や外出先といった場所に関係なく、タイムリーに、受信画像の受信確認をすることができる。

【 0 0 2 6 】

なお、ユーザBは、端末装置30以外の装置(例えば、モバイル端末やパソコン)に、受信画像をサーバ装置20からダウンロードさせたりしてもよい。また、ユーザBは、受信画像といったデータを確認し、受信画像のうち必要なものだけを、プリンタといった装置に印刷させたりしてもよい。プリンタは、受信画像をサーバ装置20から取得してもよいし、受信画像をダウンロードした装置(例えば、端末装置30)から取得してもよい。

【 0 0 2 7 】

さらに、サーバ装置20は、受信画像に対して行われた操作内容(対応内容)や、受信画像の状態を示す情報(例えば、返信がされているか否かといったステータス情報)を、受信画像と対応付けて管理(記憶)し、端末装置30によって取得可能にする。端末装置30は、受信画像と対応付けられた情報を表示することで、画像通信装置10が所属する

10

20

30

40

50

グループのユーザ（複数ユーザ）に対して、受信画像に対して行われた操作内容や、受信画像の状態を共有可能にする。したがって、画像通信装置 10 に関する情報の取得を所望するユーザは、サーバ装置 20 が提供するサービスにおいて、画像通信装置 10 が所属するグループと同じグループに所属すればよい。

【0028】

本実施形態では、受信画像に対する操作として、受信画像の送信元装置に対して受信画像に対応した所定の画像（例えば、FAXを受領したことを示す画像）を送信する操作を「返信」という。また、本実施形態では、返信の操作によって、受信画像の送信元装置に送信される画像を「返信画像」という。

【0029】

なお、サーバ装置 20 は、一定期間の間、受信画像を管理してもよい。これにより、ユーザは、過去のデータ（受信画像）を確認したり、過去のデータ（受信画像）に対する操作をしたりすることが可能となる。

【0030】

また、端末装置 30 は、受信画像や、受信画像に対して行われた操作内容をタイムライン形式のUI（User Interface）として表示し、タイムライン形式のUIから、受信画像に対する操作を可能にする。これにより、ユーザは、タイムライン形式のUI操作により、簡易な操作で、受信画像の確認や、受信画像に対する操作が可能となる。

【0031】

つづいて、図 2（b）を参照して、ユーザが返信を行う場合について説明する。ユーザ B は、受信画像の確認後、その場で、送信元装置（ユーザ B にとっての送信先）に、FAXを受領したことを伝えるための返信 FAXを送ることができる。

【0032】

ユーザ B は、返信の対象となる受信画像を選択し、サーバ装置 20 に対して、返信作業の要求を送信する。サーバ装置 20 は、返信作業の要求を受信した場合、要求を送信したユーザを認証した上で、少なくとも返信画像と受信画像の送信元装置の情報とを含む返信データを生成する。送信元装置の情報は返信時における、返信画像の送信先の宛先である。

【0033】

サーバ装置 20 は、例えば、返信画像を、予め設定されたテンプレートに基づいて生成する。また、サーバ装置 20 は、返信画像の送信先の宛先（送信元装置）の情報は、画像通信装置 10 から受信画像とともに送信された送信元装置の情報に基づいて設定する。

【0034】

ユーザ B は、返信データを編集することができる。例えば、ユーザ B は、送信元装置の情報を編集したり、返信画像に付加するオリジナルのコメント（返信データのコメント）を選択又は入力したりすることができる。また、ユーザ B は、ユーザ A に返信画像を送信できる状態になった場合、サーバ装置 20 に対して、返信の実行の要求を送信する。

【0035】

サーバ装置 20 は、ユーザ B から返信の実行が要求された場合、画像通信装置 10 に、返信データを送信する。画像通信装置 10 は、返信データに含まれる返信画像を、返信データに含まれる送信元装置の情報に基づき、送信元装置に FAX 送信する。その結果、返信の対象となった受信画像の送信元装置は、画像通信装置 10 から FAX を受信し、返信画像を出力する。ユーザ A は、返信画像を確認することができる。

【0036】

サーバ装置 20 は、送信元装置に返信画像を正常に送信できた場合、返信の対象となった受信画像の状態を、「返信済み」に更新する。これにより、返信を行ったユーザと同じグループに所属するユーザは、返信済みの状態となっている受信画像の情報を共有することができる。

【0037】

また、端末装置 30 は、受信画像の状態が「返信済み」である受信画像に対する再返信時には、メッセージ確認を行うことで、返信の操作が重複して行われることを防ぐ。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

[1 . 2 機能構成]

[1 . 2 . 1 画像通信装置]

画像通信装置 1 0 の機能構成を、図 3 を参照して説明する。画像通信装置 1 0 は、図 3 に示すように、制御部 1 0 0、画像読取部 1 2 0、画像形成部 1 3 0、表示部 1 4 0、入力部 1 5 0、記憶部 1 6 0、回線通信部 1 7 0、NW通信部 1 8 0 を備えて構成される。

【 0 0 3 9 】

制御部 1 0 0 は、画像通信装置 1 0 の全体を制御するための機能部である。制御部 1 0 0 は、記憶部 1 6 0 に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、1 又は複数の演算装置（例えば、C P U（Central Processing Unit））により構成されている。

10

【 0 0 4 0 】

制御部 1 0 0 は、プログラムを実行することにより、F A X 制御部 1 0 2、画像処理部 1 0 4、受信処理部 1 0 6、送信処理部 1 0 8 として機能する。

【 0 0 4 1 】

F A X 制御部 1 0 2 は、F A X の送信、F A X の受信を行う。例えば、F A X 制御部 1 0 2 は、画像読取部 1 2 0 により読み取った原稿の画像を、回線通信部 1 7 0 から電話回線を介して他の装置に送信する。また、I n t e r n e t F A X の場合、F A X 制御部 1 0 2 は、NW通信部 1 8 0 からインターネットを介して他の装置に画像を送信する。

【 0 0 4 2 】

20

すなわち、F A X 制御部 1 0 2 は、通常の G 3 / G 4 規格等を利用したファクシミリ通信や、I n t e r n e t F A X を利用したファクシミリ通信を行うことで、他の装置と画像の送受信を行う。F A X 制御部 1 0 2 は、何れか公知の規格、プロトコルを利用して、ファクシミリ通信を行えばよい。

【 0 0 4 3 】

また、F A X 制御部 1 0 2 は、回線通信部 1 7 0 又は NW 通信部 1 8 0 を介して、ファクシミリ通信の信号に基づく画像を受信する。F A X 制御部 1 0 2 は、受信した画像である受信画像を、画像データとして画像データ記憶領域 1 6 2 に記憶する。

【 0 0 4 4 】

画像データは、例えば、P D F（Portable Document Format）ファイルである。なお、画像データは、T I F F（Tagged Image File Format）形式や J P E G（Joint Photographic Experts Group）形式等のファイルであってもよい。F A X 制御部 1 0 2 は、一度に複数の画像を受信した場合、それぞれの受信画像を異なるページに記憶させた、複数ページにより構成される画像データを、画像データ記憶領域 1 6 2 に記憶してもよい。

30

【 0 0 4 5 】

画像処理部 1 0 4 は、各種画像に関する処理を行う。画像処理部 1 0 4 は、例えば、画像読取部 1 2 0 から読み取った画像に対して鮮鋭化処理や、階調変換処理を実行する。

【 0 0 4 6 】

受信処理部 1 0 6 は、F A X 制御部 1 0 2 により F A X の受信がされたとき、受信画像が記憶された画像データ及び受信画像に関する情報を含む受信データを生成する。受信処理部 1 0 6 は、受信データと、認証情報 1 6 4 として記憶された認証情報とを、NW通信部 1 8 0 を介して、サーバ装置 2 0 に送信する。

40

【 0 0 4 7 】

受信画像に関する情報は、例えば、以下の情報である。なお、以下の情報の全てが含まれていてもよいし、何れかの情報が含まれていてもよい。

- ・受信日時
- ・受信ページ数
- ・画像データの容量
- ・送信元装置の情報

50

【 0 0 4 8 】

送信元装置の情報は、ファクシミリ通信におけるプロトコルに含まれる情報や、送信電話番号通知サービスにより通知された電話番号、送信元装置に設定された情報等である。例えば、G 3 プロトコルの場合、受信処理部 1 0 6 は、送信端末識別番号 (T S I : Transmitting Subscriber Identification) を取得し、送信元装置の情報とする。なお、受信処理部 1 0 6 は、受信画像を認識することで、送信元装置の情報を受信画像から抽出してもよい。

【 0 0 4 9 】

送信処理部 1 0 8 は、NW通信部 1 8 0 を介して、サーバ装置 2 0 から、返信データを受信する。また、送信処理部 1 0 8 は、返信データを受信したとき、F A X 制御部 1 0 2 を制御することで、返信データに含まれる返信画像を、返信データに含まれる送信元装置の情報に基づき、送信元装置に送信する。

10

【 0 0 5 0 】

画像読取部 1 2 0 は、原稿を読み取って画像のデータを出力する。例えば、画像読取部 1 2 0 は、C C D スキャナにより、画像通信装置 1 0 の載置台に載置された原稿を読み取り、画像を出力する。画像読取部 1 2 0 は、記憶部 1 6 0 に画像を記憶する。画像読取部 1 2 0 は、例えばスキャナ装置等により構成されているが、例えば U S B メモリに記憶された画像を読み出してもよい。

【 0 0 5 1 】

画像形成部 1 3 0 は、例えば、記録紙に画像を形成する。すなわち、画像形成部 1 3 0 により記録紙に画像が印刷されることになる。画像形成部 1 3 0 は、例えばレーザプリンタ部等により構成されている。

20

【 0 0 5 2 】

表示部 1 4 0 は、各種情報を表示するための機能部であり、例えば、L C D (Liquid crystal display) 等により構成される。また、入力部 1 5 0 は、画像通信装置 1 0 を使用するユーザの操作を受け付けるための機能部である。入力部 1 5 0 は、例えば、タッチパネル等によって構成される。タッチパネルの入力を検出する方式は、例えば、抵抗膜方式、赤外線方式、電磁誘導方式、静電容量方式といった、一般的な検出方式であればよい。また、入力部 1 5 0 は、ハードウェアキーであってもよいし、タッチパネルとハードウェアキーとにより構成されてもよい。

30

【 0 0 5 3 】

記憶部 1 6 0 は、画像通信装置 1 0 の動作に必要な各種プログラムや、各種データを記憶する機能部である。記憶部 1 6 0 は、例えば、半導体メモリである S S D (Solid State Drive) や、H D D (Hard Disk Drive) 等により構成される。

【 0 0 5 4 】

記憶部 1 6 0 は、画像データ記憶領域 1 6 2 が確保され、認証情報 1 6 4 が記憶される。認証情報 1 6 4 には、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用する際に行われる認証に必要な装置 I D や、パスワード等が記憶される。なお、装置 I D は、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用する装置を識別するための I D である。

【 0 0 5 5 】

40

回線通信部 1 7 0 は、電話回線と通信可能であり、電話回線を介して他の装置と通信を行う機能部である。

【 0 0 5 6 】

NW通信部 1 8 0 は、例えば、L A N (Local Area Network) に接続して、他の装置と情報を送受信したり、画像を送受信したりする機能部である。NW通信部 1 8 0 は、通信方式として、イーサネット (登録商標) である L A N や、L T E (Long Term Evolution) / 4 G / 5 G といった通信方式を利用する。

【 0 0 5 7 】

[1 . 2 . 2 サーバ装置]

サーバ装置 2 0 の機能構成を、図 4 を参照して説明する。サーバ装置 2 0 は、図 4 に示

50

すように、制御部 200、NW通信部 210、記憶部 220 を備えて構成される。

【0058】

制御部 200 は、サーバ装置 20 の全体を制御するための機能部である。制御部 200 は、記憶部 220 に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、1 又は複数の演算装置（例えば、CPU）により構成されている。

【0059】

制御部 200 は、プログラムを実行することにより、タイムラインデータ処理部 202、受信データ処理部 204、認証処理部 206 として機能する。

【0060】

タイムラインデータ処理部 202 は、タイムラインデータに関する処理を行う。タイムラインデータとは、受信画像や受信画像に対して行われた操作の内容といった、受信画像に関する情報をタイムライン形式で表示させるためのデータをいう。タイムラインデータ処理部 202 は、タイムラインデータの送信及びタイムラインデータの記憶の処理を行う。

10

【0061】

タイムラインデータ処理部 202 は、端末装置 30 からタイムラインデータの取得の要求を受信した場合、タイムラインデータ記憶領域 222 に記憶されたタイムラインデータを、当該要求を送信した端末装置 30 に送信する。例えば、タイムラインデータ処理部 202 は、認証処理部 206 により認証されたユーザが所属するグループのグループ ID が投稿先として指定されたタイムラインデータを、タイムラインデータの取得の要求を送信した端末装置 30 に送信する。ユーザが所属するグループのグループ ID は、タイムラインデータ処理部 202 がグループ情報記憶領域 232 から、ユーザ ID が記憶されたグループ情報を読み出し、当該読み出したグループ情報に記憶されたグループ ID を読み出すことで取得する。また、タイムラインデータ処理部 202 は、画像データの取得の要求を端末装置 30 から受信した場合は、対応する画像データを画像データ記憶領域 354 から読み出して、端末装置 30 に送信する。

20

【0062】

なお、タイムラインデータ処理部 202 は、タイムラインデータが生成・更新されたときに端末装置 30 に通知し、タイムラインデータの取得を促してもよい。また、タイムラインデータ処理部 202 は、タイムラインデータをプッシュ方式により送信してもよい。このようにすることで、端末装置 30 は、リアルタイムで最新のタイムラインデータを取得することができる。

30

【0063】

タイムラインデータ処理部 202 は、端末装置 30 から、受信画像に対するメッセージの投稿の要求を受信した場合、投稿の要求に含まれる情報に基づくタイムラインデータをタイムラインデータ記憶領域 222 に記憶する。例えば、タイムラインデータ処理部 202 は、投稿の要求に含まれる情報（例えば、メッセージ、タイトル、投稿元ユーザ ID、投稿先グループ ID、画像 ID）に、日時等の所定の情報を含め、メッセージ種別を「ユーザメッセージ」としたタイムラインデータを記憶する。なお、投稿とは、ユーザが端末装置 30 を介して、サーバ装置 20 にメッセージを送信することをいう。また、メッセージとは、端末装置 30 において表示される具体的な内容（例えば、テキストデータ）である。

40

【0064】

受信データ処理部 204 は、画像通信装置 10 から受信データを受信し、受信画像に関するタイムラインデータを生成する。

【0065】

具体的には、受信データ処理部 204 は、以下の処理を実行してタイムラインデータを生成する。

（1）画像データの記憶

受信データ処理部 204 は、受信データに含まれる画像データを画像データ記憶領域 224 に記憶する。

50

【 0 0 6 6 】

(2) 画像 I D の生成

受信データ処理部 2 0 4 は、受信画像（画像データ）を一意に特定する画像 I D を生成する。画像 I D は、連番、所定の形式のコード、画像データのハッシュ値、U U I D（Universally Unique Identifier）等である。

【 0 0 6 7 】

(3) 画像通信装置 1 0 が所属するグループ I D の取得

受信データ処理部 2 0 4 は、受信画像を送信した画像通信装置 1 0 が所属するグループのグループ I D を取得する。例えば、受信データ処理部 2 0 4 は、画像通信装置 1 0 から送信された認証情報に含まれる装置 I D が記憶されたグループ情報をグループ情報記憶領域 2 3 2 から読み出す。受信データ処理部 2 0 4 は、読み出したグループ情報に記憶されたグループ I D を、画像通信装置 1 0 が所属するグループ I D とする。

10

【 0 0 6 8 】

(4) タイムラインデータの生成

受信データ処理部 2 0 4 は、受信画像に関するタイムラインデータを生成し、タイムラインデータ記憶領域 2 2 2 に記憶する。例えば、受信データ処理部 2 0 4 は、受信画像に関する情報をメッセージに含め、画像通信装置 1 0 から受信データを受信した日時又は受信画像の受信日時を日時とし、送信元装置の情報を送信元としたタイムラインデータを生成する。ここで、受信データ処理部 2 0 4 は、(1) において記憶した画像データのファイル名、(2) において生成した画像 I D、(3) において取得したグループ I D をタイムラインデータに含める。また、受信データ処理部 2 0 4 は、タイムラインデータに含める投稿元ユーザ I D を、サーバ装置 2 0 を示す I D とし、メッセージ種別を「受信メッセージ」とし、返信状況を「未返信」とする。

20

【 0 0 6 9 】

認証処理部 2 0 6 は、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用するユーザや装置の認証を行う。例えば、認証処理部 2 0 6 は、端末装置 3 0 からタイムラインデータの取得の要求や投稿の要求を受信したとき、要求とともに送信される認証情報に基づき、ユーザの認証を行う。認証処理部 2 0 6 は、画像通信装置 1 0 を認証できた場合、タイムラインデータ処理部 2 0 2 に、所定の処理の実行を許可する。同様に、認証処理部 2 0 6 は、画像通信装置 1 0 から受信データと共に送信される認証情報に基づき、画像通信装置 1 0 の認証を行う。認証処理部 2 0 6 は、画像通信装置 1 0 を認証できた場合、受信データ処理部 2 0 4 に対して、タイムラインデータの生成の実行を許可する。

30

【 0 0 7 0 】

認証処理部 2 0 6 は、端末装置 3 0 や画像通信装置 1 0 から送信される認証情報と同じ情報が記憶された認証情報を認証情報記憶領域 2 2 6 から検索する。検索できた場合、端末装置 3 0 や画像通信装置 1 0 を認証する。

【 0 0 7 1 】

N W 通信部 2 1 0 は、例えば、L A N（Local Area Network）に接続して、他の装置と情報の送受信を行う機能部である。N W 通信部 2 1 0 は、通信方式として、イーサネット（登録商標）である L A N や、L T E（Long Term Evolution）/ 4 G / 5 G といった通信方式を利用する。

40

【 0 0 7 2 】

記憶部 2 2 0 は、サーバ装置 2 0 の動作に必要な各種プログラムや、各種データを記憶する機能部である。記憶部 3 5 0 は、例えば、半導体メモリである S S D や、H D D 等により構成される。

【 0 0 7 3 】

記憶部 2 2 0 には、タイムラインデータ記憶領域 2 2 2、画像データ記憶領域 2 2 4、認証情報記憶領域 2 2 6、ユーザ情報記憶領域 2 2 8、装置情報記憶領域 2 3 0、グループ情報記憶領域 2 3 2 が確保される。

【 0 0 7 4 】

50

タイムラインデータ記憶領域 2 2 2 は、タイムラインデータを記憶する領域である。タイムラインデータとしては、例えば、図 5 に示すように、メッセージの投稿を行ったユーザを示す投稿元ユーザ ID (例えば、「f a x r e c e i v e d」)、メッセージの投稿先のグループを示す投稿先グループ ID (例えば、「g r p 1」)、メッセージの日時 (例えば、「2 0 1 9 年 1 1 月 0 6 日 0 9 時 1 7 分 3 9 秒」)、メッセージのタイトル (例えば、「新しい F A X を受信しました」)、メッセージ (例えば、「F A X 番号 0 9 1 4 3 4 . . .」)、画像 ID (例えば、「1」)、受信画像が記憶された画像データ (例えば、「FAX_201911060917_091434.pdf」)、受信画像の送信元 (例えば、「0 9 1 4 3 4」)、返信作業を行うユーザを示す作業ユーザ ID、メッセージ種別 (例えば、「受信メッセージ」)、当該受信画像に対応する返信画像が送信されているか否かを示す返信状況 (例えば、「返信済み」)、メッセージが編集されているか否かを示す編集状況 (例えば、「編集済み」) が記憶される。

10

【 0 0 7 5 】

ユーザによってメッセージが投稿された場合は、投稿元ユーザ ID には、メッセージを投稿したユーザのユーザ ID が記憶される。また、サーバ装置 2 0 によってタイムラインデータが生成された場合は、投稿元ユーザ ID には、サーバ装置 2 0 を示す所定の ID (例えば、「f a x r e c e i v e d」) が記憶される。

【 0 0 7 6 】

日時は、タイムラインデータを時系列に並べる場合における基準となる日時の情報である。日時は、例えば、メッセージの投稿の要求が送信された日時であったり、メッセージが生成されたときの日時であったりする。

20

【 0 0 7 7 】

送信元は、送信元の F A X 番号等が記憶される。画像データは、画像データ記憶領域 2 2 4 に記憶された画像データを特定する情報 (例えば、ファイル名) が記憶される。なお、画像データは、タイムラインデータに含まれていてもよい。

【 0 0 7 8 】

メッセージ種別は、メッセージの内容の種類を示す情報である。例えば、メッセージ種別としては、以下の情報が記憶される。

・受信メッセージ

F A X の受信をしたことを示すメッセージ。メッセージには、例えば、送信元装置の F A X 番号、受信日時、受信ページ数、画像データのファイル名の情報が含まれる。また、メッセージには、F A X を受信したことを明示的に示す内容 (例えば、「F A X を受信しました」といったテキストデータ) や、返信の操作を促す内容 (例えば、「受信した F A X に返信しますか? 」といったテキストデータ) が含まれてもよい。なお、F A X を受信したことを明示的に示す内容は、タイムラインデータのタイトルに含まれてもよい。

30

・返信作業用メッセージ

返信の操作を行うユーザに対して、返信データに関して問い合わせる内容を示す、返信作業のメッセージ。メッセージには、返信データの確認や編集を促す内容が含まれる。具体的には、メッセージには、返信画像に追加するコメントの入力を促す内容や、返信の対象となった受信画像の送信元装置 (返信画像の返信先となる宛先) の情報の確認や編集を促す内容が含まれる。

40

・システムメッセージ

ユーザに返信の操作の状況を知らせるためにサーバ装置 2 0 が生成したメッセージ。メッセージには、受信画像に対する操作の状況や、返信の操作の結果が含まれる。

・ユーザメッセージ

ユーザにより投稿されたメッセージ。メッセージには、ユーザによって投稿された内容が含まれる。

【 0 0 7 9 】

なお、メッセージ種別が返信作業用メッセージであるタイムラインデータには、返信の操作を行うユーザのユーザ ID が記憶される。

50

【 0 0 8 0 】

返信状況は、メッセージの種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに記憶される。返信状況には、タイムラインデータに記憶される画像データ（受信画像）に対して返信がされていない場合は「未返信」が記憶され、返信がされている場合は「返信済み」が記憶される。

【 0 0 8 1 】

このようにして、メッセージの種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータにおいて、受信画像と、当該受信画像が返信済みであるか否かが対応付けられる。タイムラインデータを取得した装置（例えば、端末装置 3 0）は、メッセージの種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに基づき、受信画像が返信済みであることを特定することが可能となる。

10

【 0 0 8 2 】

認証情報記憶領域 2 2 6 には、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用するユーザ及び装置を認証するために必要な情報（認証情報）が記憶される。認証情報には、ユーザを一意に識別するユーザ ID 又は装置を一意に特定する装置 ID と、パスワードとが、対応付けられて記憶される。

【 0 0 8 3 】

ユーザ情報記憶領域 2 2 8 には、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用するユーザの情報（ユーザ情報）が記憶される。ユーザ情報には、ユーザを一意に識別可能なユーザ ID、ユーザ名、ユーザを示すアイコン等が記憶される。

20

【 0 0 8 4 】

装置情報記憶領域 2 3 0 には、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用する装置（例えば、画像通信装置 1 0）の情報（装置情報）が記憶される。装置情報には、装置を一意に識別可能な装置 ID、装置名、装置を示すアイコン等が記憶される。

【 0 0 8 5 】

グループ情報記憶領域 2 3 2 には、サーバ装置 2 0 が管理するグループの情報（グループ情報）が記憶される。グループ情報には、図 6 に示すように、グループを一意に識別するグループ ID（例えば、「g r p 1」）と、グループに所属する装置を示す装置 ID（例えば、「M F P 1」）と、グループに所属するユーザを示すユーザ ID（例えば、「y o k o m i t s u , h i r o a k i」）とが記憶される。

30

【 0 0 8 6 】

[1 . 2 . 3 端末装置]

端末装置 3 0 の機能構成を、図 7 を参照して説明する。端末装置 3 0 は、図 7 に示すように、制御部 3 0 0、表示部 3 2 0、入力部 3 3 0、NW 通信部 3 4 0、記憶部 3 5 0 を備えて構成される。

【 0 0 8 7 】

制御部 3 0 0 は、端末装置 3 0 の全体を制御するための機能部である。制御部 3 0 0 は、記憶部 3 5 0 に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、1 又は複数の演算装置（例えば、C P U）により構成されている。

【 0 0 8 8 】

制御部 3 0 0 は、プログラムを実行することにより、タイムラインデータ取得部 3 0 2、投稿処理部 3 0 4、通知表示制御部 3 0 6 として機能する。

40

【 0 0 8 9 】

タイムラインデータ取得部 3 0 2 は、サーバ装置 2 0 に対して、認証情報 3 5 6 として記憶された認証情報とともにタイムラインデータの取得の要求を送信することで、タイムラインデータを取得する。また、タイムラインデータ取得部 3 0 2 は、取得したタイムラインデータを、タイムラインデータ記憶領域 3 5 2 に記憶する。また、タイムラインデータに画像データが含まれる場合、タイムラインデータ取得部 3 0 2 は、サーバ装置 2 0 に対して、画像データの取得の要求を送信する。タイムラインデータ取得部 3 0 2 は、サーバ装置 2 0 から画像データを取得した場合、画像データ記憶領域 3 5 4 に記憶する。

50

【 0 0 9 0 】

投稿処理部 3 0 4 は、サーバ装置 2 0 に対して、認証情報 3 5 6 として記憶された認証情報とともに、受信画像に対するメッセージの投稿の要求を送信することで、メッセージの投稿を行う。なお、本実施形態では、投稿するメッセージは、特定の受信画像に関連するメッセージであるとし、投稿処理部 3 0 4 は、ユーザに対して、メッセージに関連する受信画像を選択させる。投稿処理部 3 0 4 は、タイムラインデータ記憶領域 3 5 2 から、ユーザに選択された受信画像に対応する画像データが記憶されたタイムラインデータを読み出し、投稿先グループ ID、画像 ID を取得する。投稿処理部 3 0 4 は、投稿の要求に、ユーザにより入力されたメッセージやタイトル、端末装置 3 0 を使用するユーザ（投稿元）のユーザ ID、タイムラインデータから取得したグループ ID（投稿先グループ ID）及び画像 ID 等を含める。これにより、投稿処理部 3 0 4 は、受信画像を受信した画像通信装置 1 0 が所属するグループのユーザに対するメッセージの投稿の要求を、サーバ装置 2 0 に送信することができる。

10

【 0 0 9 1 】

通知表示制御部 3 0 6 は、表示部 3 2 0 に、所定の通知内容を含むポップアップ画面の表示やトースト表示を行う。

【 0 0 9 2 】

表示部 3 2 0 は、各種情報を表示するための機能部であり、例えば、LCD 等により構成される。また、入力部 3 3 0 は、端末装置 3 0 を使用するユーザの操作を受け付けるための機能部である。入力部 3 3 0 は、例えば、タッチパネル等によって構成される。タッチパネルの入力を検出する方式は、例えば、抵抗膜方式、赤外線方式、電磁誘導方式、静電容量方式といった、一般的な検出方式であればよい。また、入力部 3 3 0 は、ハードウェアキーであってもよいし、タッチパネルとハードウェアキーとにより構成されてもよい。

20

【 0 0 9 3 】

NW 通信部 3 4 0 は、例えば、LAN に接続して、他の装置と情報を送受信する機能部である。

【 0 0 9 4 】

記憶部 3 5 0 は、端末装置 3 0 の動作に必要な各種プログラムや、各種データを記憶する機能部である。記憶部 3 5 0 は、例えば、半導体メモリである SSD 等により構成される。

30

【 0 0 9 5 】

記憶部 3 5 0 には、タイムラインデータを記憶するタイムラインデータ記憶領域 3 5 2 と、画像データを記憶する画像データ記憶領域 3 5 4 が確保され、認証情報 3 5 6 が記憶される。

【 0 0 9 6 】

認証情報 3 5 6 には、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用する際に行われる認証に必要なユーザ ID、パスワード等が記憶される。なお、ユーザ ID は、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用するユーザを識別するための ID である。

【 0 0 9 7 】

[1 . 3 処理の流れ]

本実施形態の主な処理の流れについて説明する。はじめに、図 8 を参照して、端末装置 3 0 の処理について説明する。なお、端末装置 3 0 がサーバ装置 2 0 に対して要求や情報を送信するときは、認証情報 3 5 6 として記憶された認証情報も併せて送信され、サーバ装置 2 0 によって認証がされることとして説明する。処理の流れの説明では、説明を簡単にするため、認証に関する説明を省略する。

40

【 0 0 9 8 】

[1 . 3 . 1 端末装置]

図 8 を参照して、端末装置 3 0 の処理について説明する。まず、制御部 3 0 0（タイムラインデータ取得部 3 0 2）は、サーバ装置 2 0 からタイムラインデータを取得する（ステップ S 1 0 2）。

50

【 0 0 9 9 】

つづいて、制御部 3 0 0 (通知表示制御部 3 0 6) は、新着の F A X を受信した場合、受信データ (受信画像) の新着案内の表示 (受信通知) を行う (ステップ S 1 0 4) 。例えば、制御部 3 0 0 は、ステップ S 1 0 2 において取得された最新のタイムラインデータに、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータが含まれる場合、新着の F A X を受信したと判定する。このとき、受信データの案内の表示 (受信通知) として、制御部 3 0 0 (通知表示制御部 3 0 6) は、F A X を受信したことを示すトースト表示やポップアップ画面の表示をする。なお、制御部 3 0 0 は、タイムラインを表示するためにユーザによって選択されるアイコンに、バッジを表示することで、F A X を受信したことを通知してもよい。

10

【 0 1 0 0 】

つづいて、制御部 3 0 0 は、タイムライン表示処理を実行する (ステップ S 1 0 6) 。タイムライン表示処理とは、タイムラインデータに基づきタイムラインを表示する処理である。タイムライン表示処理については、図 9 を参照して説明する。

【 0 1 0 1 】

制御部 3 0 0 は、タイムラインデータ記憶領域 3 5 2 に記憶されたタイムラインデータを読み出す (ステップ S 1 3 2) 。

【 0 1 0 2 】

つづいて、制御部 3 0 0 は、読み出したタイムラインデータを時系列に並べ、タイムラインデータ毎に、タイムラインデータに記憶されたメッセージを表示することで、タイムラインを表示部 3 2 0 に表示する (ステップ S 1 3 4) 。なお、制御部 3 0 0 は、メッセージと共に、タイムラインデータに含まれる情報を表示してもよい。例えば、制御部 3 0 0 は、投稿元ユーザ I D 、日時、タイトル等を表示してもよいし、編集状況が編集済みである場合は、「編集済」の文字を表示してもよい。さらに、制御部 3 0 0 は、ユーザ I D に対応するユーザ情報 (ユーザ名やユーザを示すアイコン) をサーバ装置 2 0 から取得し、ユーザ名やユーザを示すアイコンを表示してもよい。

20

【 0 1 0 3 】

また、制御部 3 0 0 は、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータについては、ステップ S 1 3 4 において表示したメッセージに加えて、更に、タイムラインに表示する情報を追加して表示する。追加して表示する情報は、受信画像のサムネイル画像、返信済みであることを示すスタンプ、返信作業の要求を受け付ける返信ボタンである。以下、説明する。

30

【 0 1 0 4 】

制御部 3 0 0 は、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに記憶された受信画像のサムネイル画像を表示部 3 2 0 に表示する (ステップ S 1 3 6) 。サムネイル画像は受信画像に基づき生成される画像であり、例えば、受信画像のうち、1 ページ分の画像 (例えば、先頭のページ) を縮小した画像である。サムネイル画像は、端末装置 3 0 によって生成されてもよいし、サーバ装置 2 0 によって生成されてもよい。

【 0 1 0 5 】

端末装置 3 0 によってサムネイル画像を生成する場合、制御部 3 0 0 は、タイムラインデータに記憶された画像データに基づき、受信画像を取得する。例えば、制御部 3 0 0 は、タイムラインデータに記憶された画像データに対応する画像データを画像データ記憶領域 3 5 4 から読み出す。制御部 3 0 0 は、読み出した画像データに含まれる受信画像のうち、1 ページ分の画像を縮小したサムネイル画像を生成する。なお、サーバ装置 2 0 によってサムネイル画像が生成される場合、制御部 3 0 0 は、サーバ装置 2 0 に対して、タイムラインデータに基づく情報 (例えば、画像データのファイル名や画像 I D) と共にサムネイル画像を要求する。制御部 3 0 0 は、サムネイル画像の要求に対する応答として、サーバ装置 2 0 から送信されるサムネイル画像を取得する。

40

【 0 1 0 6 】

そして、制御部 3 0 0 は、生成又は取得したサムネイル画像を、対応するメッセージが

50

表示された場所の付近に表示する。

【0107】

つづいて、制御部300は、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに記憶された返信状況が「返信済み」である場合、ステップS136において表示したサムネイル画像に、スタンプ（識別情報）を重畳表示する（ステップS138）。なお、返信状況が「未返信」であれば、制御部300は、サムネイル画像に、スタンプ（識別情報）を重畳表示せずに表示する。なお、本実施形態における識別情報とは、返信済みの受信画像に対して、当該受信画像が返信済みであることを示す情報である。識別情報は受信画像や受信画像のサムネイル画像に重畳して表示されたり、受信画像や受信画像のサムネイル画像の周囲に表示されたりする。また、識別情報は、ユーザによって受信画像が返信済みであることを認識できる情報であればよい。識別情報は、例えば、スタンプやアイコンといった所定の画像やアニメーション、動画、文字、記号である。なお、識別情報は、受信画像や受信画像のサムネイル画像の周囲に表示される枠線等であってもよい。

10

【0108】

つづいて、制御部300は、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに記憶されたメッセージが表示されている場所の付近に、返信ボタンを表示する（ステップS140）。

【0109】

また、制御部300は、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」であるタイムラインデータに記憶されたメッセージについては、返信作業を行うユーザ以外のタイムラインにおいて省略して表示する処理を行う。

20

【0110】

はじめに、制御部300は、ステップS134において表示したメッセージのうち、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」であるタイムラインデータに基づいて表示されたメッセージを特定する（ステップS142）。

【0111】

つづいて、制御部300は、特定したメッセージ毎に、当該メッセージに対応するタイムラインデータに記憶された作業ユーザIDと、端末装置30を使用するユーザのユーザIDとが一致するか否かを判定する。制御部300は、端末装置30を使用するユーザのユーザIDを、例えば、認証情報356に記憶されたユーザIDを読み出すことで取得する。制御部300は、タイムラインデータに記憶された作業ユーザIDと端末装置30を使用するユーザのユーザIDとが一致しない場合、当該タイムラインデータに記憶されたメッセージを、タイムラインにおいて省略表示（縮小表示）する（ステップS144）。省略表示とは、制御部300が、メッセージの一部又は全体を省略して表示する表示方法（メッセージを全て展開しない表示方法）である。なお、制御部300は、省略表示されたメッセージがユーザによって選択された場合、メッセージを展開させメッセージの全文が表示されるようにしてもよい。また、制御部300は、メッセージを省略表示する代わりに、メッセージを非表示にさせてもよい。このようにすることで、制御部300は、返信の作業を行わないユーザのタイムラインには、返信の操作に関するメッセージの表示を省略させたり、非表示にさせたりすることができる。

30

40

【0112】

上述した処理により、制御部300は、タイムラインデータに基づいて、タイムラインを表示部320に表示する。ここで、制御部300は、返信作業に関するメッセージ（例えば、返信画像に追加するコメント等の返信設定や、送信元装置の宛先の編集内容）は、返信作業を行うユーザの画面（表示部320）にのみ表示する。制御部300は、返信作業を行わないユーザの画面（表示部320）には、他のユーザによる返信作業に関するメッセージを省略表示する（メッセージを全て展開しないで表示する）。このようにして、制御部300は、他のユーザによる操作内容については、共通の情報としては表示させず、操作の状況や結果といった、返信の操作を行ったユーザとシステム（サーバ装置20）とのやり取りの結果のみを表示させる。これにより、制御部300は、ユーザにとって不

50

要な情報の表示を防ぎ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0113】

図8に戻り、制御部300は、受信画像の受信時に表示されるメッセージとともに表示されるサムネイル画像が、例えばユーザによってクリックやタップ等の操作により選択された場合、選択されたサムネイル画像に対応する受信画像のプレビュー画像を表示する(ステップS110)。制御部300は、プレビュー画像を、例えば、タイムラインが表示された画面とは別の画面に、サムネイル画像よりも大きい画像として表示する。このようにして、制御部300は、ユーザによる受信画像の画像データの詳細情報の確認を可能にする。なお、ステップS138において説明したように、画像データにはスタンプが重畳表示されているに過ぎず、画像データ自体は変更が加えられていない。したがって、スタンプが重畳表示されたサムネイル画像を選択した場合であっても、受信画像そのものの画像のプレビュー画像が表示される。プレビュー画像には、スタンプ等の識別情報は表示されない。

10

【0114】

つづいて、制御部300は、返信ボタンが選択されたか否かを判定する(ステップS112)。返信ボタンが選択された場合、制御部300は、返信ボタンに対応するタイムラインデータの返信状況が「返信済み」であるか否かを判定する(ステップS112; Yes ステップS114)。返信状況が「返信済み」である場合、制御部300は、既に返信済みであることを示す確認メッセージ(警告)を表示部320に表示する(ステップS114; Yes ステップS116)。

20

【0115】

警告を表示することにより、例えば、あるユーザが操作(本実施形態では、返信の操作)を行った後に、同じユーザが再度同様の操作をしようとした場合や、別のユーザが同様の操作をしようとした場合には、警告が表示される。このようにすることで、複数のユーザによって重複した操作が行われるといった誤操作を防ぐことができる。なお、制御部300は、警告とともに、返信の作業を続行するか否かをユーザに問い合わせてもよい。ユーザによって返信の作業を続行しないことが選択された場合、制御部300は、ステップS118~ステップS126の処理を省略する。

【0116】

また、制御部300は、返信ボタンに対応するタイムラインデータの画像IDと同様の画像IDが記憶され、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」であるタイムラインデータを読み出す。さらに、制御部300は、読み出したタイムラインデータに記憶された作業ユーザIDが、端末装置30を使用するユーザのユーザIDと一致するか否かを判定する。一致する場合は警告を表示せず、一致しない場合は、他のユーザによって返信がされていることを示す警告を表示してもよい。この場合、端末装置30を使用するユーザが重複して返信の操作を行う場合は、制御部300は、警告を表示しない。

30

【0117】

上述した処理により、制御部300は、返信状況が「返信済み」である受信画像に対して、返信の操作を行ったユーザとは別のユーザが返信ボタンを押下(例えば、クリックやタップ)した場合、「別のユーザが返信済みですが返信しますか?」といった警告(確認メッセージ)を表示することができる。また、制御部300は、返信状況が「返信済み」である受信画像に対して、返信の操作を行ったユーザ自身が返信ボタンを押下(例えば、クリックやタップ)した場合には、「すでに返信済みですが返信しますか?」といった警告(確認メッセージ)を表示することができる。

40

【0118】

つづいて、制御部300は、返信ボタンに対応するタイムラインデータに記憶された画像IDと、端末装置30を使用するユーザのユーザIDとを含めた返信作業要求をサーバ装置20に送信する(ステップS118)。返信作業要求に画像IDが含まれることにより、サーバ装置20によって、返信の対象となる受信画像が特定可能となる。

【0119】

50

制御部 300 は、タイムラインデータ取得部 302 により、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」であるタイムラインデータが取得されたら、取得したタイムラインデータに含まれるメッセージをタイムラインに表示する（ステップ S120）。制御部 300 は、タイムラインデータに画像データ（例えば、返信画像）が含まれる場合は、当該画像データのサムネイル画像を表示する。

【0120】

制御部 300 は、返信作業用メッセージに対するユーザの操作を受け付け、返信データの内容の確認の結果や、編集内容をサーバ装置 20 に送信することで、返信データの編集を行う（ステップ S122）。また、制御部 300 は、ユーザによって返信の実行が指示された場合、サーバ装置 20 に、返信の実行の要求（返信実行要求）を送信する（ステップ S124）。 10

【0121】

つづいて、制御部 300 は、返信が完了した場合、返信の対象となった受信画像のサムネイル画像に、スタンプを重畳表示する（ステップ S126）。

【0122】

例えば、制御部 300 は、サーバ装置 20 から、返信済みの受信画像を特定可能な情報として、返信の対象となった受信画像に対応する画像 ID と、返信が完了したことを示す情報とを含む実行結果を受信する。つづいて、制御部 300 は、サーバ装置 20 から受信した画像 ID が記憶され、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータを特定する。制御部 300 は、タイムラインに表示されたサムネイル画像のうち、特定したタイムラインデータに記憶された画像データに対応するサムネイル画像に、スタンプを重畳表示する。 20

【0123】

このように、制御部 300 は、既にタイムラインに表示されているサムネイル画像（過去の表示内容）に対して、受信画像に対して返信がされたことを示す新規情報を即座に追記（反映）する。この結果、タイムラインの表示内容と、ユーザによって行われた操作の内容との不一致を防ぐことができる。

【0124】

[1.3.2 サーバ装置]

つづいて、図 10 を参照して、サーバ装置 20 の処理について説明する。はじめに、制御部 200 は、端末装置 30 から返信作業要求を受信したか否かを判定する（ステップ S152）。 30

【0125】

返信作業要求を受信した場合、制御部 200 は、返信データを生成する（ステップ S152；Yes ステップ S154）。例えば、制御部 200 は、タイムラインデータ記憶領域 222 から、返信作業要求に含まれる画像 ID が記憶され、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータ（受信画像の受信時に表示されるメッセージが記憶されたタイムラインデータ）を読み出す。制御部 200 は、読み出したタイムラインデータに記憶された送信元の取得と、画像データに基づく返信画像の生成を行う。制御部 200 は、取得した送信元と、生成した返信画像を含めた返信データを生成する。 40

【0126】

つづいて、制御部 200 は、メッセージ種別を「返信作業用メッセージ」としたタイムラインデータを生成し、タイムラインデータ記憶領域 222 に記憶する（ステップ S156）。具体的には、制御部 200 は、投稿者ユーザ ID をサーバ装置 20 を示す ID とし、投稿先グループ ID をステップ S154 において読み出したタイムラインデータに記憶された投稿先グループ ID としたタイムラインデータを生成する。さらに、制御部 200 は、当該タイムラインデータに、画像 ID として返信作業要求に含まれる画像 ID を、作業ユーザ ID として返信作業要求に含まれるユーザ ID を、メッセージとして返信の作業を行うユーザに問い合わせる内容を含める。

【0127】

10

20

30

40

50

なお、メッセージの内容は、返信画像に追加するコメントの入力を促す内容であったり、返信の対象となった受信画像の送信元の情報の確認を促す内容であったりする。また、ステップ S 1 5 6 において生成されたタイムラインデータは、端末装置 3 0 からのタイムラインデータの取得の要求に基づき、タイムラインデータ処理部 2 0 2 により、端末装置 3 0 に送信される。

【 0 1 2 8 】

制御部 2 0 0 は、端末装置 3 0 から返信データの編集内容を受信した場合、返信データに反映させる（ステップ S 1 5 8 ; Y e s ステップ S 1 6 0 ）。例えば、制御部 2 0 0 は、端末装置 3 0 から返信画像に付加するコメントを受信した場合、返信画像に付加する。また、端末装置 3 0 から送信元の情報を受信した場合、制御部 2 0 0 は、返信データに 10 含まれる送信元の情報を、端末装置 3 0 から受信した情報に更新する。

【 0 1 2 9 】

つづいて、制御部 2 0 0 は、端末装置 3 0 から返信実行要求を受信した場合、返信データを画像通信装置 1 0 に送信する（ステップ S 1 6 2 ; Y e s ステップ S 1 6 4 ）。 20

【 0 1 3 0 】

つづいて、制御部 2 0 0 は、画像通信装置 1 0 から、返信データに基づく画像の送信結果を受信し、返信対象となった受信画像の返信状況を更新する。例えば、制御部 2 0 0 は、画像通信装置 1 0 から、画像の送信が正常に行われたことを示す結果を受信した場合、ステップ S 1 5 4 において読み出したタイムラインデータの返信状況を「返信済み」に更新する（ステップ S 1 6 6 ）。さらに、制御部 2 0 0 は、ステップ S 1 5 4 において読み出したタイムラインデータに記憶されたメッセージに、返信済みであることを示すコメント（例えば、「hiroakiさんが返信しました」といったテキストデータ）を追加し、編集状況を「編集済み」に更新する（ステップ S 1 6 8 ）。なお、制御部 2 0 0 は、返信を行ったユーザを、例えば、返信が行われた受信画像に対応する画像 I D が記憶されたタイムラインデータに記憶された作業ユーザ I D から取得する。 20

【 0 1 3 1 】

このように、制御部 2 0 0 は、返信作業完了後に、返信の対象となった受信画像を受信したタイムにおけるタイムラインデータに対して、返信状況の更新や、返信済みであることを示すコメントの追記を行う。これによって、過去の表示内容に対応するタイムラインデータに新規情報を追加することができる。また、端末装置 3 0 は、追記がされたタイムラインデータに基づくタイムラインを表示することで、受信画像の受信時に表示されるメッセージに、当該メッセージにサムネイル画像として表示させた受信画像が返信済みであることを表示することができる。 30

【 0 1 3 2 】

さらに、制御部 2 0 0 は、返信実行要求を送信した端末装置 3 0 に対して、返信の対象となった受信画像の画像 I D 及び返信が完了したことを示す情報とを含む実行結果を送信する（ステップ S 1 7 0 ）。 30

【 0 1 3 3 】

なお、返信がされなかった場合（例えば、画像通信装置 1 0 から、返信画像の送信に失敗したことを示す結果を受信した場合）は、制御部 2 0 0 はステップ S 1 6 6 ~ ステップ S 1 7 0 の処理を省略してもよい。または、制御部 2 0 0 は、ステップ S 1 5 4 において読み出したタイムラインデータの返信状況を「送信失敗」に更新してもよい。 40

【 0 1 3 4 】

また、サーバ装置 2 0 は、返信データの編集を行っているとき、返信データの送信を行っているとき、返信データの送信結果を画像通信装置 1 0 から受信したときなど、適宜、返信の操作の状況を示すメッセージを含むタイムラインデータを生成してもよい。この場合、制御部 2 0 0 は、投稿者ユーザ I D をサーバ装置 2 0 を示す I D とし、投稿先グループ I D をステップ S 1 5 4 において読み出したタイムラインデータに記憶された投稿先グループ I D とし、画像 I D を返信作業要求に含まれる画像 I D とし、メッセージ種別を「システムメッセージ」とし、メッセージに返信の操作の状況の内容を含めたタイムライン 50

データを生成し、タイムラインデータ記憶領域 2 2 2 に記憶する。

【 0 1 3 5 】

[1 . 4 動作例]

図を参照して、本実施形態の動作例を説明する。なお、動作例の説明において、タイムラインに表示されたメッセージのうち、同一のメッセージには同一の符号を付している。また、以下の説明では、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに基づいて表示されたメッセージを、単に「受信メッセージ」と記載する。同様に、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」「システムメッセージ」であるタイムラインデータに基づいて表示されたメッセージを、単に「返信作業用メッセージ」「システムメッセージ」と記載する。

10

【 0 1 3 6 】

図 1 1 は、画像通信装置 1 0 によって新着の F A X が受信されたことを示す通知（受信通知）が、表示部 3 2 0 に表示される場合における画面の表示例を示す。例えば、図 1 1（ a ）のように、いわゆる待受画面 W 1 0 0 が表示されているときや、図 1 1（ b ）のように、いわゆるホーム画面 W 1 0 2 が表示されているときに、F A X の受信（新規の F A X 受信があること）を示す通知をトースト表示する。なお、トーストが選択された場合、タイムラインデータをタイムライン形式で表示する画面に表示が切り替わってもよい。

【 0 1 3 7 】

また、サーバ装置 2 0 が提供するサービスを利用するための専用アプリの画面 W 1 0 4 において、領域 B 1 0 4 のように、タイムラインを表示するためにユーザによって選択されるアイコンに、F A X の受信（新規の F A X 受信があること）を示す通知としてバッジを表示してもよい。ユーザは、表示部 3 2 0 に表示されたトースト表示やバッジ表示を見ることで、新規の F A X 受信があること、すなわち、画像通信装置 1 0 が F A X を受信したことを確認することができる。

20

【 0 1 3 8 】

図 1 2 及び図 1 3 は、表示部 3 2 0 にタイムラインが表示された場合における表示画面の例である。タイムラインは、一般的にモバイル端末では、最新情報から表示され、上方向にスクロールさせることで、過去の情報が表示される。図 1 2（ a ）は、表示部 3 2 0 にタイムラインが表示され、ユーザによって上方向にスクロールされることにより、受信メッセージ C 1 0 0 が表示部 3 2 0 に表示されたときの表示画面 W 1 3 0 の例である。受信メッセージ C 1 0 0 には、受信画像の情報 E 1 0 0（例えば、F A X 番号、受信日時、ページ数、ファイル名）が含まれる。また、受信画像のサムネイル画像 F 1 0 0 が表示される。

30

【 0 1 3 9 】

図 1 2（ b ）は、図 1 2（ a ）に表示されたタイムラインを下方向にスクロールさせた場合の表示画面 W 1 4 0 の例である。受信メッセージ C 1 0 0 には、返信ボタン B 1 0 0 が表示される。なお、受信メッセージ C 1 0 0 には、受信画像を印刷するためのボタン B 1 0 2 が表示されてもよい。

【 0 1 4 0 】

返信ボタン B 1 0 0 が選択された場合、最新のメッセージとして、返信作業用メッセージ C 1 1 0 がタイムラインに表示される。図 1 2（ b ）は、返信作業用メッセージ C 1 1 0 として、受信画像の送信元（返信画像の送信先となる宛先）の F A X 番号の確認を促すメッセージが表示された場合の表示画面 W 1 4 0 の表示例である。返信作業用メッセージ C 1 1 0 は、送信元の F A X 番号が正しいことを示すボタン B 1 1 0 及び F A X 番号を修正するためのボタン B 1 1 2 が表示される。ユーザは、ボタン B 1 1 0 又はボタン B 1 1 2 を選択することで、F A X 番号が正しいこと又は修正が必要であることを、サーバ装置 2 0 に示すことができる。ボタン B 1 1 2 が選択された場合、例えば、F A X 番号を入力するための返信作業用メッセージがタイムラインに表示される。

40

【 0 1 4 1 】

図 1 3（ a ）は、F A X 番号が確認された後に、返信画像に付加するコメントの入力を

50

促す返信作業用メッセージ C 1 2 0 がタイムラインに表示された場合における表示画面 W 1 5 0 の例である。ユーザは、予め用意された定型文の番号、あるいはフリーコメントを入力欄 T 1 2 0 に入力し、ボタン B 1 2 0 を選択することで、返信画像に含めるコメントとして選択した番号又は入力したコメントの情報を、サーバ装置 2 0 に送信する。このようにして、ユーザは、返信作業用メッセージに対して操作を行うことで、返信データの編集や確認を行うことができる。

【 0 1 4 2 】

図 1 3 (b) は、返信画像に付加するコメントの情報が送信された後、返信画像の確認を促す返信作業用メッセージ C 1 3 0 がタイムラインに表示された場合における表示画面 W 1 6 0 の例である。返信作業用メッセージ C 1 3 0 には、返信画像のサムネイル画像 F 1 3 0 が表示され、さらに、返信実行要求を送信するためのボタン B 1 3 0 が表示される。ユーザは、ボタン B 1 3 0 を選択することで、返信画像を、受信画像の送信元に送信することができる。

10

【 0 1 4 3 】

なお、返信作業用メッセージ C 1 3 0 には、宛名、電話番号 (F A X 番号)、本文 (返信画像に付加するコメント) を修正するためのボタンを含む領域 E 1 3 0 が表示されてもよい。ユーザによって E 1 3 0 に含まれるボタンが選択された場合、タイムラインには返信データの修正をするための返信作業用メッセージが表示される。

【 0 1 4 4 】

図 1 3 (c) は、ボタン B 1 3 0 が選択されたあと、タイムラインに、システムメッセージ C 1 4 0 及びシステムメッセージ C 1 5 0 が表示された場合における表示画面 W 1 7 0 の表示例である。例えば、システムメッセージ C 1 4 0 は、返信の操作に基づき、F A X の送信を開始するという状況を示すメッセージである。システムメッセージ C 1 5 0 は、F A X の送信が完了したという結果を示すメッセージである。

20

【 0 1 4 5 】

図 1 2 (a) ~ 図 1 3 (c) において示したように、タイムラインには最新のメッセージが次々と表示され、受信メッセージ C 1 0 0 は、過去のメッセージ (過去の表示内容) となる。したがって、図 1 3 (c) に示した表示画面 W 1 7 0 を上方向にスクロールされることにより、受信メッセージ C 1 0 0 が表示部 3 2 0 に表示される。ここで、図 1 3 (d) は、図 1 3 (c) に示した表示画面 W 1 7 0 を上方向にスクロールさせ、返信の対象となった受信画像のサムネイル画像 F 1 0 0 を含む受信メッセージ C 1 0 0 が表示された場合における、表示画面 W 1 8 0 の例である。受信メッセージ C 1 0 0 は、システムメッセージ C 1 5 0 よりも過去の表示内容だが、返信が完了した場合、過去の表示内容である受信メッセージ C 1 0 0 に含まれる、返信の対象となった受信画像のサムネイル画像 F 1 0 0 に、スタンプ (済スタンプ) が重畳表示される。このように、過去の表示内容であっても、図 1 3 (d) に示したサムネイル画像 F 1 0 0 のように返信の操作の情報が追記 (反映) される。

30

【 0 1 4 6 】

図 1 4 は、タイムラインの表示例を示した図である。図 1 4 (a) は、返信の操作を行ったユーザが使用する端末装置 3 0 に表示されるタイムライン L 1 0 0 を示した図である。L 1 0 0 には、受信メッセージ C 1 0 0、返信作業用メッセージ C 1 1 0、C 1 2 0、C 1 3 0、システムメッセージ C 1 4 0、C 1 5 0 が表示される。

40

【 0 1 4 7 】

図 1 4 (b) 及び図 1 4 (c) は、返信を行ったユーザと同一のグループに所属する他のユーザ、すなわち、返信の操作を行っていないユーザが使用する端末装置 3 0 に表示されるタイムライン L 1 1 0 及び L 1 2 0 の例である。返信の作業を行っていないユーザの端末装置 3 0 には、例えば、タイムライン L 1 1 0 のように、返信作業用メッセージ C 1 1 0、C 1 2 0、C 1 3 0 が表示されないタイムラインが表示されてもよい。または、返信の作業を行っていないユーザの端末装置 3 0 には、タイムライン L 1 2 0 のように、返信作業用メッセージ C 1 1 0、C 1 2 0、C 1 3 0 が省略表示されたタイムラインが表示

50

されてもよい。このようなタイムラインを表示させることで、返信の操作を行っていないユーザは、FAXを受信したことと、他のユーザの操作の状況と結果だけを知ることができ、受信画像の状況を把握しやすくなる。

【0148】

図15は、既に返信がされている受信画像に対して、返信ボタンが選択された場合に、警告W192が表示されたときの表示画面W190の例である。ユーザは、警告W192を確認することで、重複して返信の操作を行うことを避けることができる。

【0149】

なお、図15に示すように、警告W192とともに、返信の操作を行うことを示すボタンB192と、返信の操作を中止することを示すボタンB194が表示されてもよい。ユーザによってB192が選択された場合は、タイムラインに返信作業用メッセージが表示される。このとき、返信作業用メッセージに対するユーザの操作にしたがって、返信の操作が実行された場合には、返信済みの受信画像に対して、スタンプ（済スタンプ）等の識別情報とともに、返信の操作が実行された回数を示す情報や返信の操作を実行したユーザの情報を表示してもよい。ユーザによってB194が選択された場合は、返信が中止されるため、タイムラインに返信作業用メッセージは表示されない。

【0150】

図16は、返信済みの受信画像を含む受信メッセージの別の表示例を示した図である。図16(a)は、返信済みの受信画像を含む受信メッセージC102を含むタイムラインL130の例である。受信メッセージC102には、返信済みであることを示すコメントE102（例えば、「hiroakiさんが返信済みです」）が含まれてもよい。なお、返信が完了したとき、メッセージには、返信済みであることを示すコメントを追加する編集がされているため、A102のように、メッセージとともに「編集済」の文字が表示される。

【0151】

また、図16(b)は、返信済みの受信画像を含む受信メッセージC104を含むタイムラインL140の例である。受信メッセージC104のように、返信済みの受信画像にスタンプ（済スタンプ）を重畳表示する代わりに、返信画像のサムネイル画像F104（返信データ）が表示されてもよい。返信画像のサムネイル画像は、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」であるタイムラインデータに記憶された画像データに基づいて表示されればよい。

【0152】

このように、本実施形態によれば、ユーザは、FAXを受信したことの確認や、受信画像に対する操作を、タイムライン形式のUIで行うことができる。また、返信がされた受信画像には、スタンプ（識別情報）が重畳表示されるため、ユーザは、返信されているか否かを、容易に確認することができる。

【0153】

なお、上述した説明以外であっても、適宜矛盾のない範囲において、実施態様を変更してもよい。

【0154】

例えば、本実施形態では、グループに所属するユーザ全員によって確認されるタイムライン（共用画面）とは別に、サーバ装置20とユーザとの1対1で送受信がされたメッセージを時系列で表示するタイムライン（作業ユーザ画面）を表示可能であってもよい。この場合、端末装置30は、返信作業用メッセージを作業ユーザ画面に表示させ、共用画面に表示させないようにしてもよい。この結果、共用画面には返信作業用メッセージが表示されなくなるため、返信の操作を行っていないユーザは、FAXを受信したことと、他のユーザの操作の状況や結果といった、返信の操作を行ったユーザとシステム（サーバ装置20）とのやり取りの結果のみを知ることができる。返信の操作を行わないユーザにとって不要な情報の表示がなくなるため、端末装置30は、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0155】

10

20

30

40

50

また、本実施形態では、画像通信装置 10 に受信処理部 106 及び送信処理部 108 を備えることとして説明したが、これらの機能部が行う処理を、画像通信装置 10 とは異なる情報処理装置（エッジ端末）において実現してもよい。エッジ端末は、画像通信装置 10 と連携（MFP 連携）して、本実施形態における画像通信装置 10 の機能を実現する。この場合、画像通信装置 10 は、受信画像や受信画像に関する情報をエッジ端末に送信する。エッジ端末は、画像通信装置 10 から受信した受信画像や受信画像に関する情報を含めた受信データを、エッジ端末に記憶された認証情報とともにサーバ装置 20 に送信する。また、エッジ端末は、サーバ装置 20 から送信データを受信したとき、画像通信装置 10 を制御して、送信元装置に返信画像を送信する。なお、エッジ端末が、画像通信装置 10 の機能を実現してもよく、例えば、エッジ端末が、FAX 制御部 102 の機能を有すること、エッジ端末が送信元装置との FAX の受信及び FAX の送信を実現してもよい。

10

【0156】

また、タイムライン表示処理において、全ての受信画像に関するメッセージを表示するのではなく、ユーザによって予め設定された送信元装置（宛先）のみから受信した受信画像に関連するメッセージだけを表示するようにしてもよい。例えば、制御部 300 は、ステップ S132 において、ユーザによって指定された送信元装置の FAX 番号が記憶され、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータをタイムラインデータ記憶領域 222 から抽出する。制御部 300 は、抽出したタイムラインデータに記憶された画像 ID と同一の画像 ID が記憶されたタイムラインデータをタイムラインデータ記憶領域 222 から読み出す。その後、制御部 300 は、ステップ S134 以降の処理を実行する。このようにすることで、全ての受信画像に関するメッセージを表示するのではなく、予め設定された送信元装置から受信した受信画像に関するメッセージのみが表示されるため、ユーザは、受信画像の確認が容易になる。

20

【0157】

また、タイムライン表示処理において、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに記憶された返信状況が「返信済み」である場合、サムネイル画像にスタンプ（識別情報）を重畳表示すると説明したが、これ以外の処理をしてもよい。例えば、制御部 300 は、メッセージを所定の文字色で表示したり、メッセージの背景を所定の色で表示したりしてもよい。また、制御部 300 は、メッセージやサムネイル画像に半透明の色を重畳させて色付して表示してもよいし、サムネイル画像の上に重畳して又はサムネイル画像の周囲に、所定の識別情報（例えば、アイコン）を表示させてもよい。すなわち、制御部 300 は、返信状況が返信済みであるタイムラインデータに基づくメッセージやサムネイル画像について、返信済みであることを視覚的に示す識別情報を表示すればよい。

30

【0158】

また、ステップ S104 において、通知表示制御部 306 は、タイムラインデータに基づいて新着 FAX の通知を表示することとして説明したが、これ以外の方法によって新着 FAX の通知を行ってもよい。例えば、受信データ処理部 204 は、タイムラインデータの生成を行った後に、受信画像を受信した画像通信装置 10 が所属するグループと同一のグループに所属するユーザが使用する端末装置 30 に、新着 FAX を受信したことを示す情報を送信する。通知表示制御部 306 は、新着 FAX を受信したことを示す情報を受信したときに、新着 FAX の通知を表示する。

40

【0159】

また、制御部 200 は、タイムラインデータに対して追記等の更新を行った場合、当該タイムラインデータに記憶された投稿先グループ ID によって特定されるグループに所属するユーザが使用する端末装置 30 に、タイムラインデータの更新を行ったことを示す情報を送信してもよい。タイムラインデータの更新を行ったことを示す情報を受信した端末装置 30 は、サーバ装置 20 によって更新がされたタイムラインデータを再取得し、タイムラインに反映させる。このようにすることで、タイムラインを、最新の状態にすることができる。

50

【 0 1 6 0 】

なお、上述した説明以外であっても、矛盾のない範囲において、ステップの順番を変更したり、一部のステップを省略したりしても構わない。例えば、タイムライン表示処理において、制御部 300 は、返信ボタンを表示（ステップ S 140）してから、サムネイル画像の表示及びスタンプの重畳表示（ステップ S 136、ステップ S 138）を実行してもよい。

【 0 1 6 1 】

本実施形態によれば、端末装置 30 には、サーバ装置から取得したタイムラインデータに基づくタイムラインが表示される。タイムラインデータは、グループを投稿先として指定されるため、グループに所属するユーザが使用する端末装置 30 によって取得され、情報の共有が実現される。また、受信画像に対して返信の操作がされた場合、タイムラインには、返信の操作がされたことを示す情報が追記（反映）される。したがって、ユーザは、サーバ装置と接続されていれば、場所に関係なく、端末装置を介して、画像通信装置が受信した画像や操作の内容を共有することができる。

【 0 1 6 2 】

また、本実施形態では、返信の操作がされた場合、返信の操作がされた端末装置 30 には、タイムラインの表示内容に、受信画像に対する操作の内容が追記される。そのため、リアルタイムでユーザによる操作の内容を表示することができ、さらに、既に表示されているタイムラインの表示内容と、ユーザによって行われた操作の内容との不一致を防ぐことができる。また、サーバ装置は、返信の対象となった受信画像が記憶されたタイムラインデータに対して、情報の追記（更新）をする。例えば、サーバ装置は、返信状況を返信済みに更新したり、メッセージに返信済みであることを示すコメントを追記したりする。ユーザは、タイムラインデータを再度取得し表示させることで、タイムラインに表示される内容とユーザによって行われた操作の内容との不一致を防ぐことができる。このように、複数のユーザ端末間で入力されたメッセージを時系列に沿ってリアルタイムで表示するサービスの利便性を維持しながら、操作性を悪化させることなく、表示内容（受信画像）に対して操作を行うことを可能とすることができる。ユーザは、グループに参加することにより、端末装置を介して、画像通信装置の情報を取得したり、受信通知を受信したりすることができる。したがって、予め設定されたユーザにしか受信通知がされないといったことを防ぐことができる。受信通知を確認した場合に、受信データ（受信画像）に対する返信を行いたい場合は、タイムラインに表示された返信ボタンを選択することで、簡易的に返信することができる。また、タイムラインデータを複数のユーザで共有することにより、複数のユーザで、受信画像に対する対応状況を共有することができる。

【 0 1 6 3 】

また、ユーザは、新規の F A X 受信があることの通知（受信通知）を選択することで、タイムラインを確認する場合、まず、タイムラインから受信データ（受信画像）のサムネイル画像を探して、受信画像を確認することとなる。しかし、タイムラインが他のユーザと共有される場合、一般的に、他のユーザと受信画像を確認するタイミングが異なる。ユーザが受信画像を確認するまでの、他のユーザによって行われた行為（操作内容）がタイムラインに表示されるため、ユーザは、経緯を確認しづらい場合がある。その結果、ユーザは、受信画像に対して返信の操作がされたか否かを把握しづらい場合がある。これに対し、本実施形態では、返信がされた受信画像に対応するサムネイル画像にスタンプといった識別情報が表示されたり、返信済みであることを示すコメントがメッセージに追記されたりして表示されるため、ユーザは、返信がされている受信画像を一目で容易に把握することができる。

【 0 1 6 4 】

また、本実施形態によれば、端末装置は、メッセージ種別が「返信作業用メッセージ」であるタイムラインデータに基づくメッセージは、返信の操作を行うユーザには表示し、返信の操作を行わないユーザには表示を省略する。返信の操作を行わないユーザにとって不要な情報を省略して表示させることで、端末装置は、ユーザの操作性を向上させること

10

20

30

40

50

ができる。

【 0 1 6 5 】

また、本実施形態によれば、既に返信がされている受信画像に対して返信の操作がされた場合、警告が表示される。したがって、ユーザは、重複して返信を行うといった誤操作を防ぐことができる。

【 0 1 6 6 】

[2 . 第 2 実施形態]

つづいて、第 2 実施形態について説明する。第 2 実施形態は、第 1 実施形態において説明した返信済みを示すコメントの追加だけでなく、返信の作業中（操作中）であることを示すコメントを追加して、端末装置に表示させる実施形態である。第 2 実施形態は、第 1 実施形態の図 1 0 を図 1 7 に置き換えたものであり、同一の機能部及び処理には同一の符号を付し、説明については省略する。

【 0 1 6 7 】

本実施形態のサーバ装置 2 0 における処理の流れを、図 1 7 を参照して説明する。本実施形態では、制御部 2 0 0 は、ステップ S 1 5 6 の処理の後、ステップ S 1 5 4 において読み出したタイムラインデータに記憶されたメッセージに、返信の操作がされている最中であることを示すコメント（例えば、「yokomitsuさんが返信中です」といったテキストデータ）を追記する（ステップ S 2 5 2 ）。このとき、制御部 2 0 0 は、ステップ S 1 5 4 において読み出したタイムラインデータの編集状況を「編集済み」に更新する。

【 0 1 6 8 】

また、制御部 2 0 0 は、ステップ S 1 6 8 の処理の後、ステップ S 2 5 2 において追記したコメントを削除する（ステップ S 2 5 4 ）。

【 0 1 6 9 】

上述した処理により、返信の対象となる受信画像が記憶されたタイムラインデータのメッセージには、返信作業要求を受信してから、返信実行要求を受信するまで、すなわち、返信の作業が完了するまで、返信中であることを示すコメントが追記される。端末装置 3 0 は、コメントの追記がされたタイムラインデータを取得し表示することで、返信の操作がされていることを表示する。

【 0 1 7 0 】

また、本実施形態においては、端末装置 3 0 の制御部 3 0 0 は、ステップ S 1 1 4 において、返信ボタンに対応するタイムラインデータにメッセージに返信中であることを示すコメントが含まれるか否かを併せて判定する。メッセージに返信中であることを示すコメントが含まれる場合は、制御部 3 0 0 は、返信中であることを示す確認メッセージ（警告）を表示部 3 2 0 に表示する。

【 0 1 7 1 】

このとき、制御部 3 0 0 は、第 1 実施形態と同様に、タイムラインデータに基づき、他のユーザによって返信の操作がされているか否かを判定して、警告の表示を行うか否かを切り替えてもよい。

【 0 1 7 2 】

また、制御部 3 0 0 は、ステップ S 1 3 4 において、メッセージに返信中であることを示すコメントが含まれる場合、当該コメントを強調して表示してもよい。コメントの強調の方法は、コメントの文字のサイズをメッセージの文字のサイズよりも大きくする、コメントの文字の色を通常のメッセージの文字の色と異ならせる、コメントの周囲に線を引く、コメントの背景色を変える等の方法である。

【 0 1 7 3 】

図 1 8 を参照して、本実施形態の動作例を説明する。図 1 8 (a) は、本実施形態において表示部 3 2 0 に表示されるタイムライン L 2 0 0 の例である。タイムライン L 2 0 0 は、受信メッセージ C 2 0 0 が表示されている。

【 0 1 7 4 】

受信メッセージ C 2 0 0 には、当該受信メッセージに対応する受信画像のサムネイル画

10

20

30

40

50

像 F 2 0 0 が表示される。ここで、受信メッセージ C 2 0 0 に対応する受信画像に対して返信の操作がされている場合、領域 E 2 0 0 のように、返信中であることを示すコメントが表示される。また、受信メッセージ C 2 0 0 に対応するタイムラインデータの編集状況は編集済みであるため、領域 A 2 0 0 のように、編集済みであることを示す表示がされる。
【 0 1 7 5 】

図 1 8 (b) は、図 1 8 (a) に示した受信メッセージ C 2 0 0 に表示された返信ボタン B 2 0 0 が選択された場合において、表示部 3 2 0 に表示される表示画面 W 2 0 0 の例である。本実施形態では、返信の操作がされている受信画像に対して返信の操作をしようとした場合、警告 W 2 0 2 が表示される。ユーザは、返信の操作を続行するか否かを選択することができる。

10

【 0 1 7 6 】

本実施形態によれば、端末装置 3 0 は、ユーザによって返信の作業を行っている場合に、返信の作業が行われていることを示す表示を行う。返信の内容によっては、返信の作業に時間を要する場合も考えられるが、この場合であっても、返信の作業を行うユーザは、他のユーザによって、誤って重複作業がされることを防ぐことができる。

【 0 1 7 7 】

[3 . 第 3 実施形態]

第 3 実施形態は、タイムラインデータを画像データに紐付けた上で、タイムラインを表示する実施形態である。第 3 実施形態は、第 1 実施形態の図 8 を図 1 9 に置き換えたものであり、同一の機能部及び処理には同一の符号を付し、説明については省略する。

20

【 0 1 7 8 】

本実施形態における端末装置 3 0 の処理の流れを、図 1 9 を参照して説明する。本実施形態では、ステップ S 1 0 6 の処理の後、制御部 3 0 0 は、タイムラインとして表示されたタイムラインデータから 1 のタイムラインデータを選択し、選択したタイムラインデータと画像 I D が同一のタイムラインデータを抽出する (ステップ S 3 0 2)。このようにして、1 の受信画像に対応するタイムラインデータが紐付けられる。

【 0 1 7 9 】

つづいて、制御部 3 0 0 は、ステップ S 3 0 2 において抽出したタイムラインデータに対応するメッセージに対して、同一の識別表示を表示する (ステップ S 3 0 4)。識別表示とは、例えば、メッセージの横に表示する所定の幅を有する帯状の矩形である。この場合、制御部 3 0 0 は、抽出したタイムラインデータに対応するメッセージの横に、同一の識別表示として、同一の色を背景色とした帯状の矩形を表示する。このようにすることで、制御部 3 0 0 は、1 の受信画像にメッセージを紐付けて、同一の色付け表示を行う。

30

【 0 1 8 0 】

なお、制御部 3 0 0 は、ステップ S 3 0 4 の処理を繰り返して実行する場合、既に表示した識別表示とは異なる識別表示を行う。例えば、制御部 3 0 0 は、1 回目にステップ S 3 0 4 を実行する場合には、背景色を赤色とした帯状の矩形を表示する。制御部 3 0 0 は、2 回目にステップ S 3 0 4 を実行する場合には、背景色を緑色とした帯状の矩形を表示する。このようにすることで、同一の画像 I D が記憶されたタイムラインデータに基づくメッセージには同一の識別表示が表示されるが、異なる画像 I D が記憶されたタイムラインデータに基づくメッセージは、互いに異なる識別表示が表示される。

40

【 0 1 8 1 】

なお、識別表示は、帯状の矩形でなくてもよく、メッセージの背景色、メッセージの文字色、メッセージに付加するアイコン等であってもよい。

【 0 1 8 2 】

つづいて、制御部 3 0 0 は、抽出したタイムラインデータのうち、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに基づくメッセージ (受信画像の受信時に表示されるメッセージ) と、日時が最新のタイムラインデータに基づくメッセージ (最新のメッセージ) のみを全表示し、その他のメッセージを省略表示 (縮小表示) する (ステップ S 3 0 6)。このようにすることで、制御部 3 0 0 は、受信画像毎に、同一の受信画像

50

(1 データ) に対するメッセージのうち、受信画像の受信時のメッセージ (受信時の表示) と最新のメッセージ以外のメッセージは省略表示される。

【 0 1 8 3 】

つづいて、制御部 3 0 0 は、抽出したタイムラインデータに対応する各メッセージに対して、1つ前後のメッセージに表示を切り替えるためのメッセージ表示切り替えボタンを表示 (設置) する (ステップ S 3 0 8) 。あるメッセージにおける1つ前のメッセージとは、同一の識別表示がされたメッセージのうち、あるメッセージの日時以前の日時であって、あるメッセージの日時に最も近い日時に対応するメッセージである。同様に、メッセージにおける1つ後のメッセージとは、同一の識別表示がされたメッセージのうち、あるメッセージの日時以降の日時であって、あるメッセージの日時に最も近い日時に対応するメッセージである。つまり、メッセージ表示切り替えボタンは、同一の受信画像に関連するメッセージのうち時系列的に1つ前後のメッセージに表示を切り替えるボタンである。

10

【 0 1 8 4 】

つづいて、制御部 3 0 0 は、タイムラインとして表示されたタイムラインデータのうち、全てのタイムラインデータを抽出したか否かを判定する (ステップ S 3 1 0) 。全てのタイムラインデータを抽出していない場合は、ステップ S 3 0 2 に戻り、未抽出のタイムラインデータに対して、ステップ S 3 0 2 ~ ステップ S 3 0 8 の処理を実行する (ステップ S 3 1 0 ; N o ステップ S 3 0 2) 。

【 0 1 8 5 】

また、制御部 3 0 0 は、メッセージ表示切り替えボタンが選択された場合は、対応するメッセージに表示を切り替える (ステップ S 3 1 2 ; Y e s ステップ S 3 1 4) 。制御部 3 0 0 は、例えば、ユーザによって選択されたメッセージ表示切り替えボタンが表示された位置に、1つ前又は1つ後に対応するメッセージを表示させることにより、メッセージの表示を切り替える。

20

【 0 1 8 6 】

なお、制御部 3 0 0 は、ステップ S 3 0 6 及びステップ S 3 0 8 のうち、何れか一方を実行してもよいし、両方とも実行しなくてもよい。

【 0 1 8 7 】

図を参照して本実施形態における動作例を説明する。なお、動作例の説明において、タイムラインに表示されたメッセージのうち、同一のメッセージには同一の符号を付している。

30

【 0 1 8 8 】

図 2 0 は、タイムラインデータに基づくメッセージに、識別表示が表示された場合におけるタイムライン L 3 0 0 の例である。ここでは、メッセージ C 3 0 0 、メッセージ C 3 2 0 、メッセージ C 3 4 0 、メッセージ C 3 5 0 、メッセージ C 3 6 0 に対応するタイムラインデータには、同一の画像 I D が記憶されているとする。この場合、これらのメッセージの横には、同一の色を背景色とした帯状の矩形 R 3 0 0 、矩形 R 3 2 0 、矩形 R 3 4 0 、矩形 R 3 5 0 、矩形 R 3 6 0 が表示される。

【 0 1 8 9 】

一方で、メッセージ C 3 1 0 及びメッセージ C 3 3 0 に対応するタイムラインデータには、同一の画像 I D が記憶されているとする。ただし、メッセージ C 3 1 0 及びメッセージ C 3 3 0 に対応する画像 I D は、メッセージ C 3 0 0 に対応する画像 I D とは異なる。この場合、メッセージ C 3 1 0 及びメッセージ C 3 3 0 の横には、同一の色を背景色とした帯状の矩形 R 3 1 0 、矩形 R 3 3 0 が表示される。しかし、矩形 R 3 1 0 及び矩形 R 3 3 0 は、矩形 R 3 0 0 とは背景色が異なる。

40

【 0 1 9 0 】

さらに、メッセージ C 3 7 0 に対応する画像 I D は、メッセージ C 3 0 0 及びメッセージ C 3 1 0 とは異なるとする。この場合、メッセージ C 3 7 0 は、矩形 R 3 0 0 及び矩形 R 3 1 0 とは異なる背景色の帯状の矩形 R 3 7 0 が表示される。

【 0 1 9 1 】

50

このようにして、同一の画像IDに対応するメッセージは同一の識別表示が表示され、異なる画像IDに対応するメッセージは互いに異なる識別表示が表示される。したがって、ユーザは、タイムラインをスクロールさせて表示させた場合であっても、同一の受信画像に対して行われた一連の作業や状態を確認しやすい。

【0192】

図21は、同一の識別表示がされたメッセージのうち、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに基づくメッセージと、日時が最新のタイムラインデータに基づくメッセージ以外のメッセージを省略表示した場合におけるタイムラインL310の例である。

【0193】

例えば、メッセージC300、メッセージC320、メッセージC340、メッセージC350、メッセージC360は同一の識別表示が表示されている。このうち、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータに基づくメッセージC300と、日時が最新のタイムラインデータに基づくメッセージC360以外のメッセージC320、C340、C350は省略表示されている。同様にして、同一の識別表示がされたメッセージC310及びメッセージC330のうち、日時が最新のタイムラインデータに基づくメッセージC330以外のメッセージであるメッセージC310は省略表示されている。また、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるメッセージC370は省略せずに表示されている。

【0194】

このように、FAXの受信を示すメッセージ及び受信画像に対する最新の状況を示すメッセージ以外が省略表示されるため、ユーザは、受信画像毎に、最新の状況を容易に把握することができる。

【0195】

図22(a)は、メッセージ表示切り替えボタンが表示された場合におけるタイムラインL320の例である。例えば、メッセージC300には、1つ前のメッセージに表示を切り替えるためのボタンB300と、1つ後のメッセージに表示を切り替えるためのボタンB302とが表示されている。なお、1つ前のメッセージや1つ後のメッセージが存在しない場合は、メッセージ表示切り替えボタンは選択不能の状態にされたり、非表示にされたりしてもよい。例えば、図22(a)のボタンB300のように、1つ前のメッセージが存在しない場合は、ボタンB300は選択不能の状態にされてもよい。

【0196】

図22(b)は、図22(a)のボタンB302が選択された場合におけるタイムラインL330の例である。この場合、メッセージC300が表示された位置に、1つ後のメッセージであるメッセージC320が表示される。メッセージC320にも、1つ前のメッセージに表示を切り替えるためのボタンB320と、1つ後のメッセージに表示を切り替えるためのボタンB322とが表示されている。ボタンB320が選択された場合は、メッセージC320が表示されていた位置に、1つ前のメッセージであるメッセージC300が表示される。ボタンB322が選択された場合は、メッセージC320が表示されていた位置に、1つ後のメッセージ(例えば、メッセージC340)が表示される。

【0197】

このように、ユーザは、同一の識別表示がされたメッセージ、すなわち、同一の受信画像に関連するメッセージを、前後に切り替えて表示することができる。この結果、ユーザは、受信画像毎に、受信画像の状況を容易に把握することができる。

【0198】

本実施形態によれば、同一の受信画像に紐付いているタイムラインデータを紐付けた上でタイムラインを表示するため、ユーザは、同一の受信画像に対する状況を容易に把握することができる。

【0199】

一般的に、モバイル端末の画面の表示エリアは限られる上、時系列でメッセージが表示

10

20

30

40

50

されるため、同一の情報に対して前後のつながりが分かりにくい場合がある。例えば、図 20 に示したように、異なる受信画像に対する操作に関するメッセージが時系列に並ぶ場合がある。また、例えば、ユーザは、図 20 のメッセージ C 3 5 0 を確認したとき、返信データを作成（編集）していることは知ることができるが、複数ある F A X データ（受信画像）のうち、どのデータに対する作業に関するメッセージであるかを特定することは難しい。

【0200】

本実施形態によれば、同一の受信画像に関するメッセージには同一の識別表示がされるため、ユーザは、モバイル端末（端末装置）の画面上でスクロール表示をさせても、データ（受信画像）に対する一連の作業（操作）や、状態を確認しやすくなる。また、同一の識別表示がされたメッセージのうち、受信画像を受信したときのメッセージ及び日時が最新のタイムラインデータに基づくメッセージ以外のメッセージが省略表示されるため、ユーザは、1 つのデータ（受信画像）に対する状況の確認が容易になる。また、ユーザは、1 つ前又は 1 つ後のメッセージに表示を切り替えるボタンを選択することで、時系列的に前後の関係にあるメッセージに表示を切り替えることができ、受信画像に関する情報の前後のつながりを容易に知ることができる。

【0201】

[4 . 第 4 実施形態]

第 4 実施形態は、返信の操作がされていない、未返信の受信画像がある場合に、連絡（通知）を行う実施形態である。

【0202】

本実施形態では、例えば、通知表示制御部 3 0 6 は、定期的に、タイムラインデータ記憶領域 3 5 2 に記憶されたタイムラインデータから、日時が所定の期間（例えば、1 週間）に含まれ、返信状況が「未返信」であるタイムラインデータを抽出する。このようにして抽出されたタイムラインデータは、所定の期間返信の操作がされていない受信画像を含むタイムラインデータである。1 以上のタイムラインデータが抽出できた場合、通知表示制御部 3 0 6 は、返信の操作がされていない受信画像があることを示す通知を表示する。なお、通知表示制御部 3 0 6 は、抽出したタイムラインデータに記憶されたメッセージを表示してもよい。

【0203】

図 23 は、本実施形態における動作例を示した図である。図 23 は、表示部 3 2 0 に、返信の操作がされていない受信画像があることを示す通知 W 4 0 2 が表示されたときにおける表示画面 W 4 0 0 の例である。通知 W 4 0 2 には、例えば、通知表示制御部 3 0 6 によって抽出されたタイムラインデータに記憶されたメッセージの内容（例えば、F A X 番号や受信日時等の受信画像に関する情報）が含まれる。

【0204】

本実施形態によれば、ユーザは、未返信データ（受信画像）が放置されていても、トースト表示などで、システム側（例えば、端末装置 3 0）から連絡（通知）が表示されるため、通知を確認することで、未返信の受信画像に対する対応漏れを防ぐことができる。

【0205】

[5 . 第 5 実施形態]

第 5 実施形態は、タイムライン以外の方法で、受信画像の状況を表示する実施形態である。

【0206】

本実施形態では、端末装置 3 0 は、ステップ S 1 0 6 において、タイムライン表示処理の代わりに、次の処理を行う。

【0207】

制御部 3 0 0 は、メッセージ種別が「受信メッセージ」であるタイムラインデータのみを読み出して、表示部 3 2 0 に、メッセージを表形式で表示する。つづいて、制御部 3 0 0 は、読み出したタイムラインデータの画像データに基づき、サムネイル画像を表示する

10

20

30

40

50

。制御部 300 は、読み出したタイムラインデータの返信状況が「返信済み」である場合、サムネイル画像にスタンプを重畳表示する。また、制御部 300 は、返信ボタンを表示する。

【0208】

なお、制御部 300 は、返信ボタンが選択された場合は、返信ボタンに対応するタイムラインデータの返信状況が「返信済み」であれば警告を表示する。また、返信の操作がされる場合は、例えば、制御部 300 は、返信作業用メッセージを表示部 320 に表示して、返信データの編集の操作や、返信実行要求を受け付けてもよい。

【0209】

図 24 は、本実施形態における動作例を示した図である。図 24 は、表示部 320 に、タイムラインデータが表形式で表示された場合における表示画面 W500 の例である。表示画面 W500 には、メッセージ E500 や、受信画像のサムネイル画像 F500 が表示される。なお、タイムラインデータの返信状況が「返信済み」であるタイムラインデータに対応する受信画像のサムネイル画像 F502 には、スタンプが重畳表示される。

10

【0210】

また、表示画面 W500 には、受信画像の返信を行うためのボタン B500 が表示される。ユーザによってボタン B500 が選択された場合、対応する受信画像に対する返信の操作を受け付けるための画面が、表示部 320 に表示される。

【0211】

なお、本実施形態では、タイムラインデータを表形式で表示することとして説明したが、表以外の形式で表示してもよい。また、タイムラインデータをタイムライン形式で表示する画面と、表形式で表示する画面とを切り替えられるようにしてもよい。

20

【0212】

本実施形態によれば、受信画像と受信画像に対する状況とを要約して表示することができる。このため、例えば、端末装置に表示されるタイムラインデータが多く、表示されるタイムラインが長い場合であっても、ユーザは受信画像と受信画像に対する状況を容易に把握することができる。

【0213】

[6. 変形例]

本発明は上述した各実施の形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。すなわち、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施の形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

30

【0214】

また、上述した実施形態は、説明の都合上、それぞれ別に説明している部分があるが、技術的に可能な範囲で組み合わせて実行してもよいことは勿論である。例えば、第 3 実施形態と第 5 実施形態とを組み合わせてもよい。このようにすることで、ユーザは、受信画像毎に関連するメッセージをタイムライン形式で確認し、受信画像毎の状況の概要を表形式で確認することができる。

【0215】

また、実施形態において各装置で動作するプログラムは、上述した実施形態の機能を実現するように、CPU等を制御するプログラム（コンピュータを機能させるプログラム）である。そして、これら装置で取り扱われる情報は、その処理時に一時的に一時記憶装置（例えば、RAM）に蓄積され、その後、各種 ROM（Read Only Memory）や HDD 等の記憶装置に格納され、必要に応じて CPU によって読み出し、修正・書き込みが行なわれる。

40

【0216】

ここで、プログラムを格納する記録媒体としては、半導体媒体（例えば、ROM や、不揮発性のメモリカード等）、光記録媒体・光磁気記録媒体（例えば、DVD（Digital Versatile Disc）、MO（Magneto Optical Disc）、MD（Mini Disc）、CD（Compact Disc）、BD（Blu-ray Disk）等）、磁気記録媒体（例えば、磁気テープ、フレキ

50

シブルディスク等)等の何れであってもよい。また、ロードしたプログラムを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、オペレーティングシステムあるいは他のアプリケーションプログラム等と共同して処理することにより、本発明の機能が実現される場合もある。

【0217】

また、市場に流通させる場合には、可搬型の記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、インターネット等のネットワークを介して接続されたサーバコンピュータに転送したりすることができる。この場合、サーバコンピュータの記憶装置も本発明に含まれるのは勿論である。

【符号の説明】

10

【0218】

1 システム

10 画像通信装置

100 制御部

102 FAX制御部

104 画像処理部

106 受信処理部

108 送信処理部

120 画像読取部

130 画像形成部

20

140 表示部

150 入力部

160 記憶部

162 画像データ記憶領域

164 認証情報

170 回線通信部

180 NW通信部

20 サーバ装置

200 制御部

202 タイムラインデータ処理部

30

204 受信データ処理部

206 認証処理部

210 NW通信部

220 記憶部

222 タイムラインデータ記憶領域

224 画像データ記憶領域

226 認証情報記憶領域

228 ユーザ情報記憶領域

230 装置情報記憶領域

232 グループ情報記憶領域

40

30 端末装置

300 制御部

302 タイムラインデータ取得部

304 投稿処理部

306 通知情報制御部

320 表示部

330 入力部

340 NW通信部

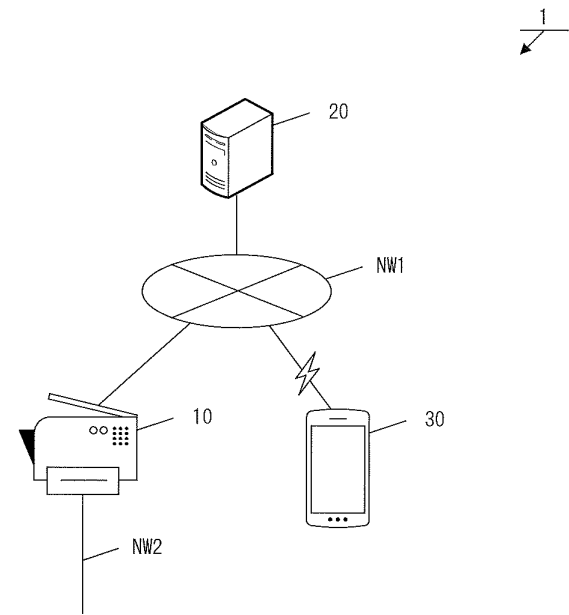
350 記憶部

352 タイムラインデータ記憶部

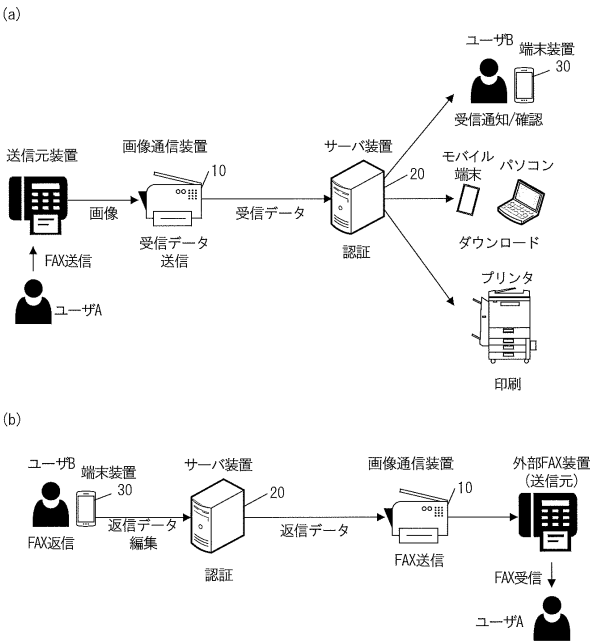
50

3 5 4 画像データ記憶領域
3 5 6 認証情報

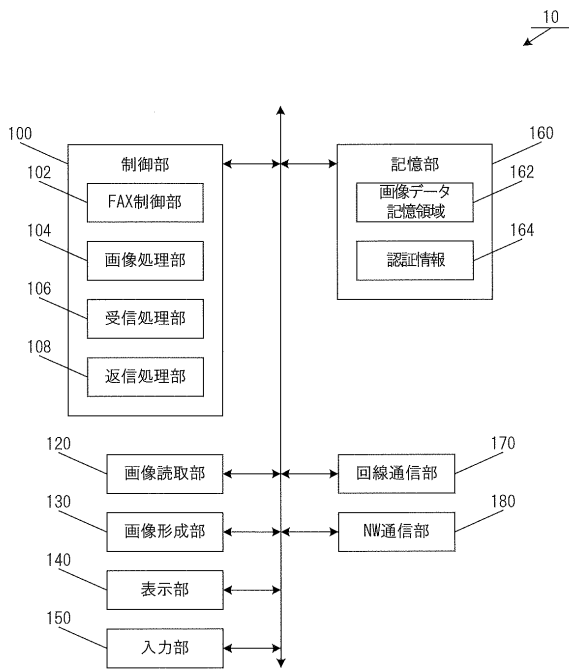
【図面】
【図 1】



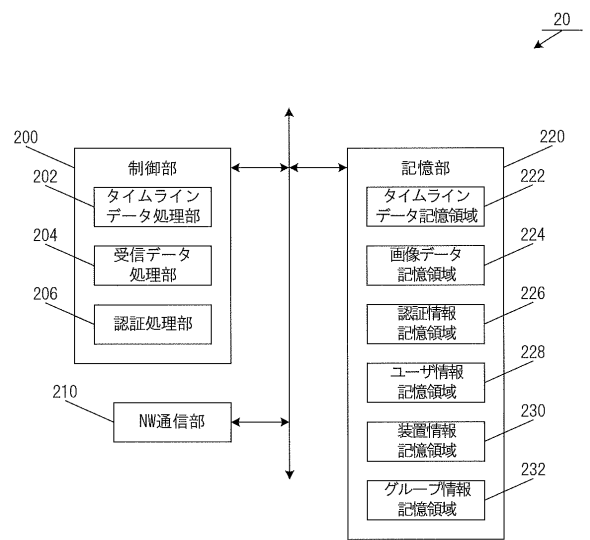
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

【図 5】

投稿元 ユーザID	投稿先 グループID	日時	タイトル	メッセージ	画像ID	画像データ	送信元 ユーザID	作業 ユーザID	メッセージ 種別	返信 状況	編集 状況
fax received	grp1	2019年11月06日 08時17分33秒	新しいFAX を受信 しました	FAX番号 091434... 受信日時 ...	1	FAX_2019110609 17_091434.pdf	091434	-	受信 メッセージ	返信 済み	編集 済み
fax received	grp1	2019年11月06日 08時18分00秒	-	電話番号は 091434でよろし いですが...	1	-	-	yoko mitsu	返信作業用 メッセージ	-	-
fax received	grp1	2019年11月06日 08時19分10秒	-	本文を入力して 下さい。...	1	-	-	yoko mitsu	返信作業用 メッセージ	-	-
fax received	grp1	2019年11月06日 08時19分40秒	-	返信ファイルが できました...	1	FAX_2019110609 17_091434 reply.pdf	-	yoko mitsu	返信作業用 メッセージ	-	-
fax received	grp1	2019年11月06日 08時19分53秒	-	FAXを送信しま す。	1	-	-	-	システム メッセージ	-	-
fax received	grp1	2019年11月06日 08時19分59秒	-	FAXを送信できま した。	1	-	-	-	システム メッセージ	-	-
fax received	grp1	2020年02月04日 16時09分24秒	新しいFAX を受信 しました	FAX番号 ... 受信日時 ...	2	FAX_2020020416 59_ソウシンモ トフメイ.pdf	不明	-	受信 メッセージ	未返 値	-
yokomitsu	grp1	2020年02月03日 17時59分23秒	-	私が返信してお きますね。	2	-	-	-	ユーザ メッセージ	-	-
fax received	grp1	2020年02月03日 18時00分17秒	-	yokomitsuさんが 返信が作成し ています。	2	-	-	-	システム メッセージ	-	-
...

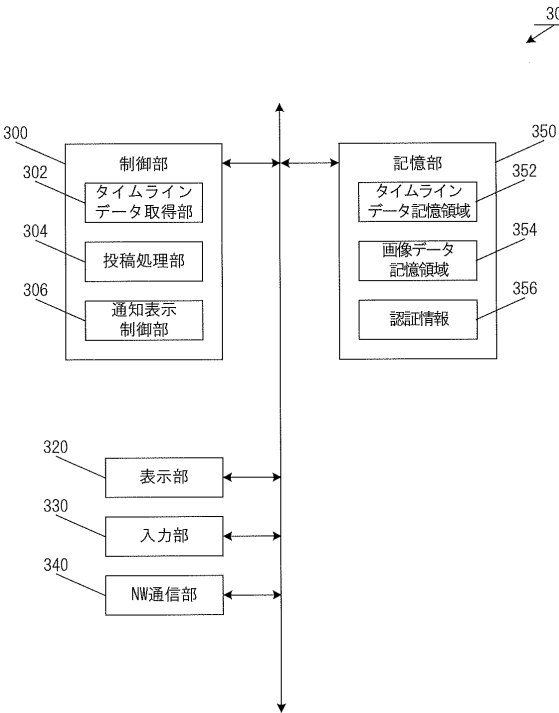
【図 6】

グループID	装置ID	ユーザID
grp1	MFP1	yokomitsu, hiroaki
grp2	MFP2	suzuki, tanaka
⋮	⋮	⋮

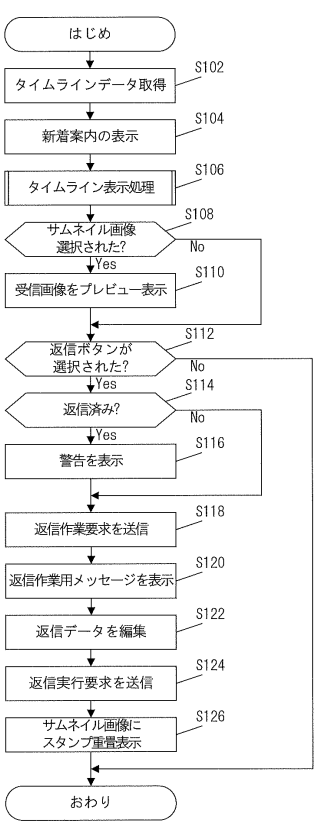
10

20

【図 7】



【図 8】

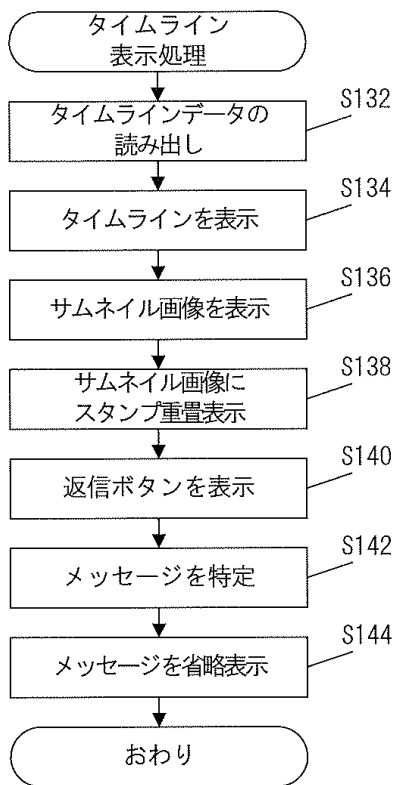


30

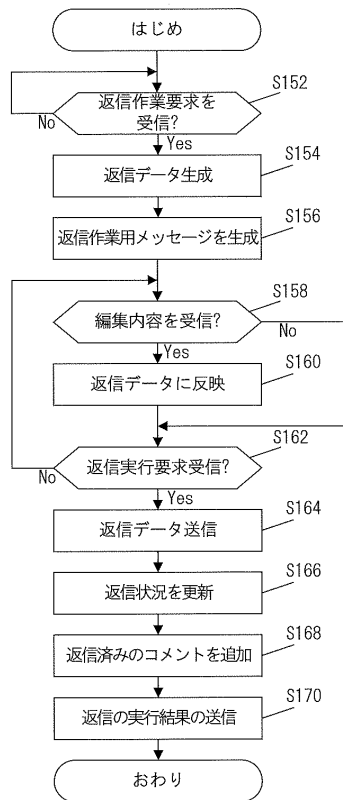
40

50

【図 9】



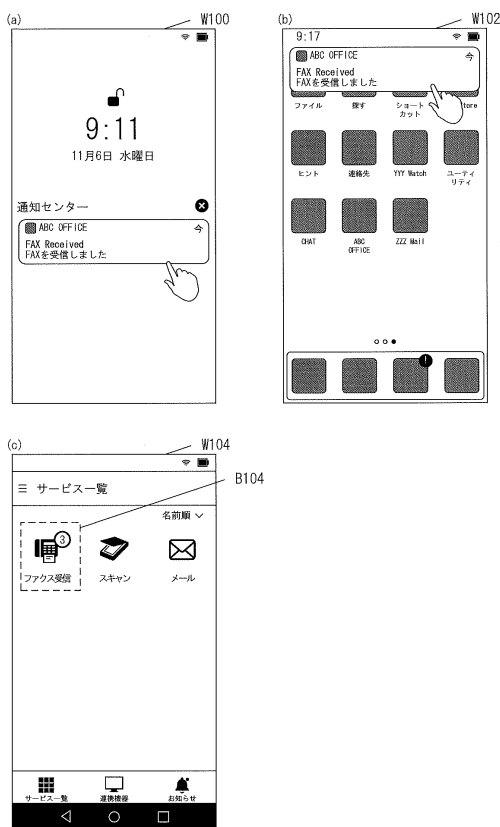
【図 10】



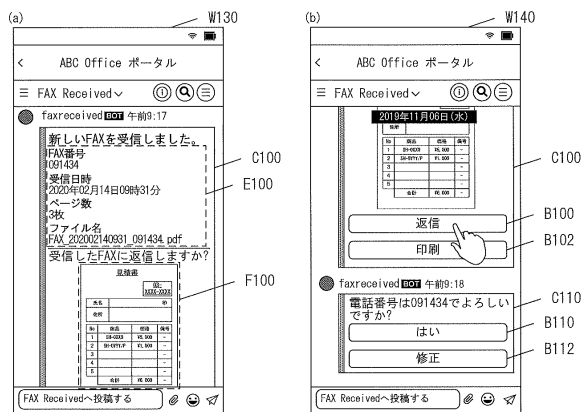
10

20

【図 11】



【図 12】

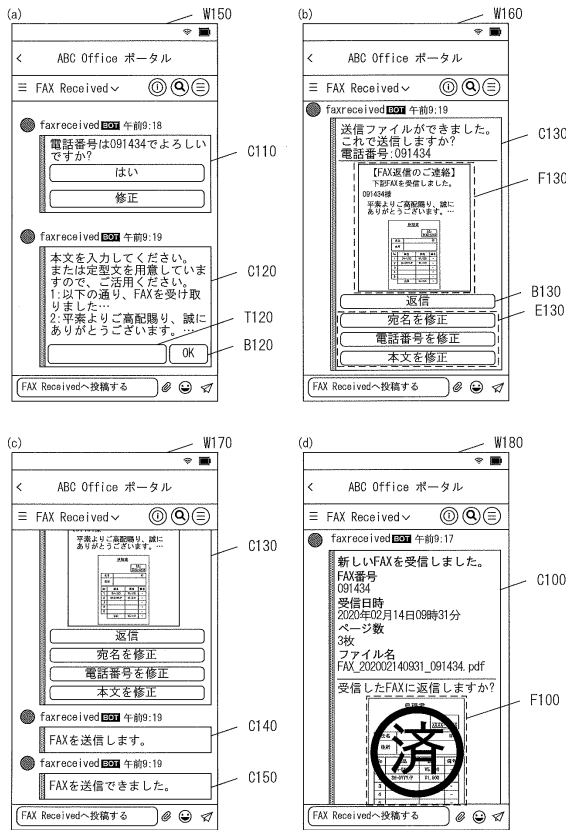


30

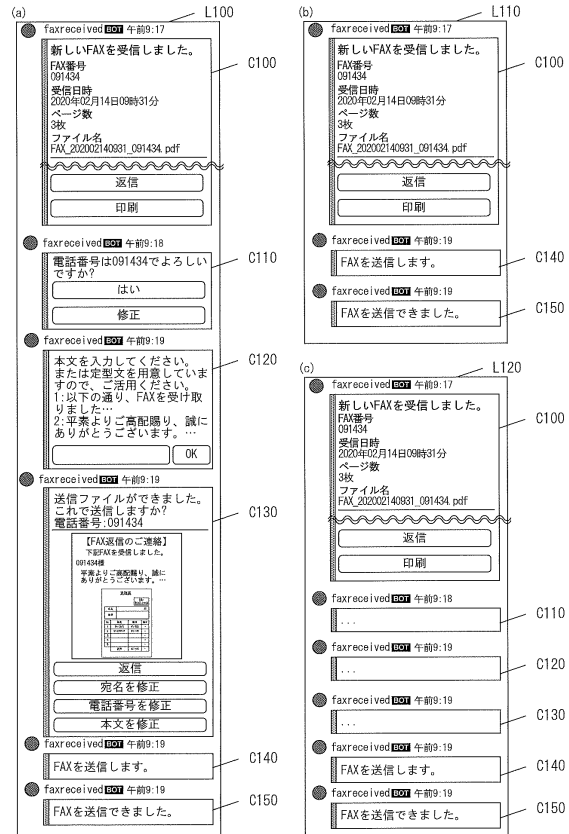
40

50

【図 13】



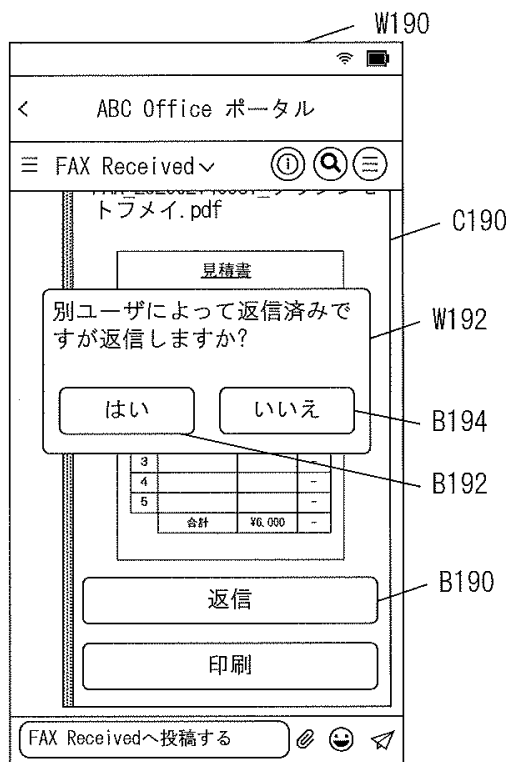
【図 14】



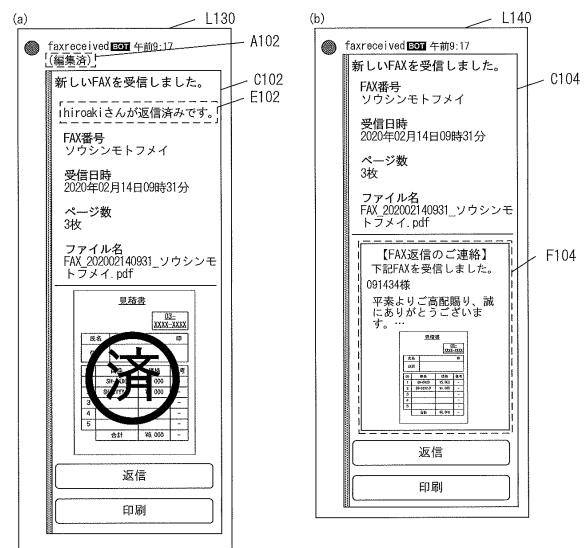
10

20

【図 15】



【図 16】

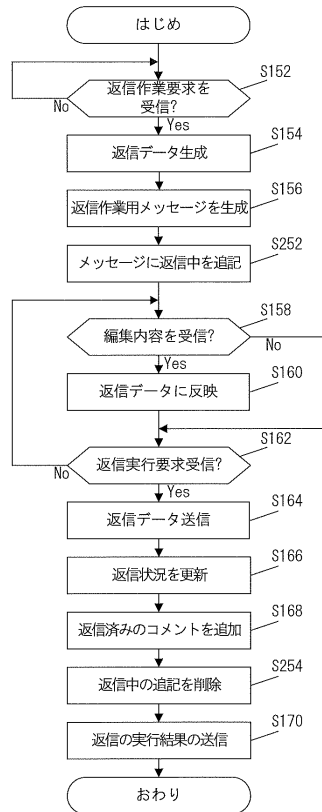


30

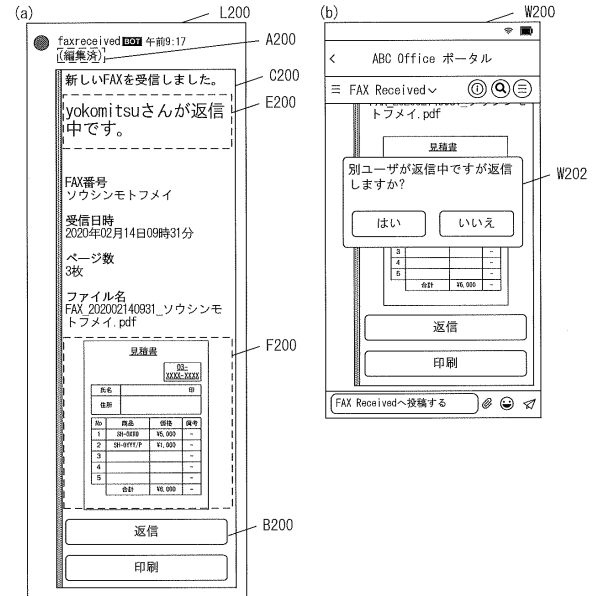
40

50

【図 17】



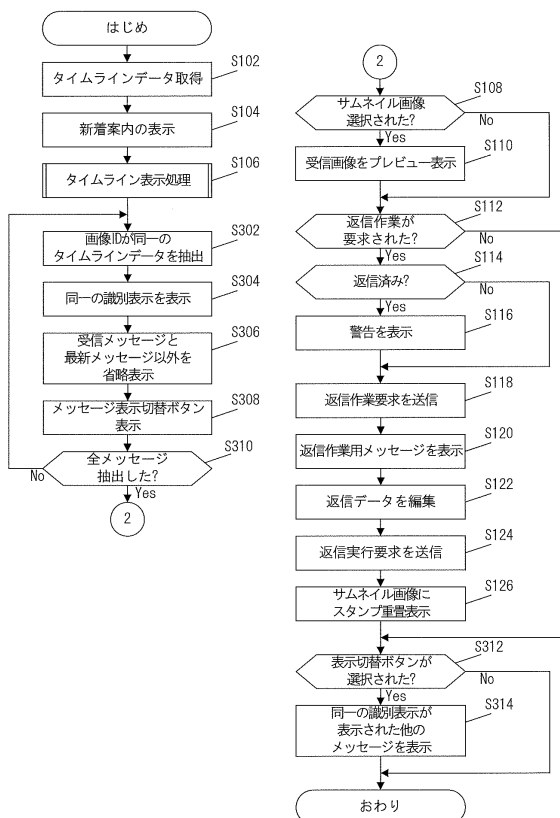
【図 18】



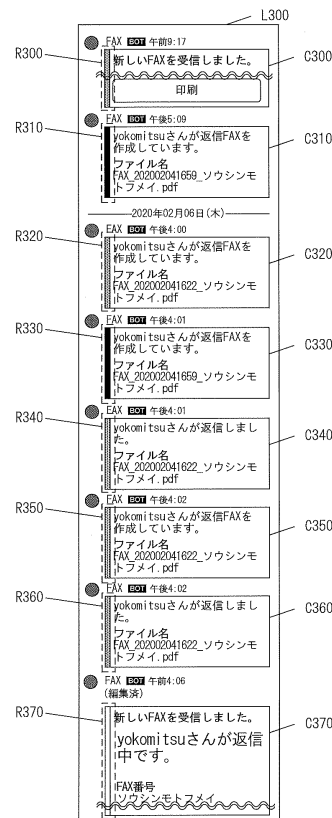
10

20

【図 19】



【図 20】

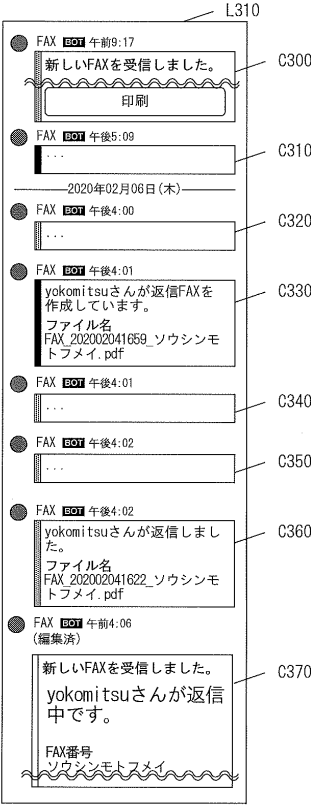


30

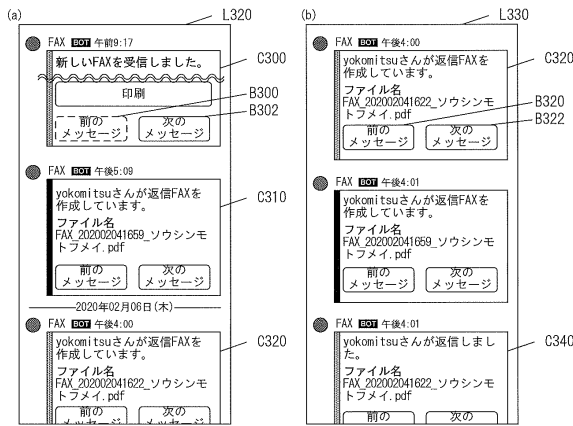
40

50

【図 2 1】



【図 2 2】



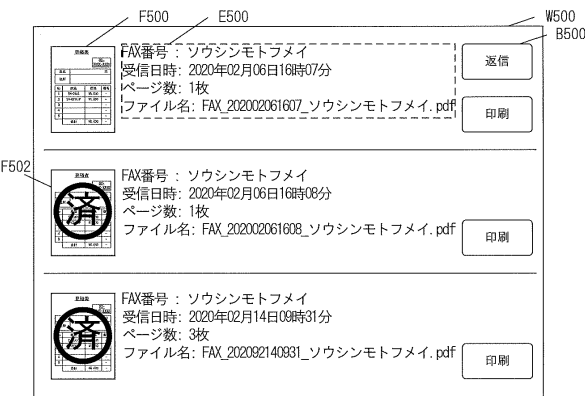
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 1 7 7 4 5 8 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 0 8 6 3 9 7 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 1 8 8 8 8 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 6 0 5 0 7 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 1 5 1 2 1 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 0 9 1 3 4 4 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 1 8 5 7 1 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 4 2 2 1 5 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 / 0 4 8 1
H 0 4 N 1 / 0 0