

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5636701号
(P5636701)

(45) 発行日 平成26年12月10日(2014.12.10)

(24) 登録日 平成26年10月31日(2014.10.31)

(51) Int.Cl. F I
H O 4 N 1/00 (2006.01) H O 4 N 1/00 1 O 7 Z

請求項の数 13 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2010-54542 (P2010-54542)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成22年3月11日 (2010.3.11)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2011-188441 (P2011-188441A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成23年9月22日 (2011.9.22)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	平成25年1月18日 (2013.1.18)		弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	柳浦 豊
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	津田 道彦
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		審査官	大室 秀明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム、及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文書データをFAXデータに変換するFAXデータ生成手段によって生成されるFAXデータのFAX送信を実行させるためのFAX送信ジョブ情報を仲介手段に送信する登録手段と、

前登録手段より受信される前記FAX送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持し、ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記FAX送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記FAX送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する前記仲介手段とを有する情報処理装置。

【請求項2】

コンピュータに、

文書データをFAXデータに変換するFAXデータ生成手段によって生成されるFAXデータのFAX送信を実行させるためのFAX送信ジョブ情報を仲介手段に送信する登録手段を実行させるプログラムと、

前記コンピュータとネットワークを介して接続される情報処理装置であって、

前記コンピュータより受信される前記FAX送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持する前記仲介手段と、

前記仲介手段によって保持されている前記FAX送信ジョブ情報を表示装置に表示させ、ユーザによる指示に応じて該FAX送信ジョブ情報の所定の属性項目の値を変更する更新手段とを有し、

10

20

前記仲介手段は、ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する情報処理装置と、
を有する情報処理システム。

【請求項 3】

前記所定の属性項目の値は、前記画像形成装置において前記 F A X 送信ジョブ情報の一覧を表示させる際に表示対象とされる請求項 2 記載の情報処理システム。

【請求項 4】

前記仲介手段は、前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記 F A X 送信ジョブ情報のうち、前記更新手段によって前記所定の属性項目の値が変更された前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する請求項 2 又は 3 記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記画像形成装置を更に有する請求項 2 乃至 4 いずれか一項記載の情報処理システム。

【請求項 6】

第一のコンピュータに、

文書データを F A X データに変換する F A X データ生成手段によって生成される F A X データの F A X 送信を実行させるための F A X 送信ジョブ情報を仲介手段に送信する登録手順を実行させる第一のプログラムと、

前記第一のコンピュータとネットワークを介して接続される情報処理装置であって、

前記第一のコンピュータより受信される前記 F A X 送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持する前記仲介手段を有する情報処理装置と、

前記情報処理装置とネットワークを介して接続される第二のコンピュータに、

前記仲介手段によって保持されている前記 F A X 送信ジョブ情報を表示装置に表示させ、前記第二のコンピュータのユーザによる指示に応じて該 F A X 送信ジョブ情報の所定の属性項目の値を変更する更新手順を実行させる第二のプログラムと、
を有し、

前記仲介手段は、ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記 F A X 送信ジョブ情報のうち、前記更新手順において前記所定の属性項目の値が変更された前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する情報処理システム。

【請求項 7】

前記登録手順は、前記第二のコンピュータのユーザのユーザ識別子に関連付けて、前記 F A X 送信ジョブ情報を前記仲介手段に送信し、

前記仲介手段は、前記第二のコンピュータのユーザのユーザ識別子を含む前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、該ユーザ識別子に関連付けられている前記 F A X ジョブ情報を、前記取得要求元の画像形成装置に転送する請求項 6 記載の情報処理システム。

【請求項 8】

前記登録手順は、前記第一のコンピュータのユーザのユーザ識別子が前記 F A X 送信ジョブ情報の第一の属性項目の値として記録された前記 F A X 送信ジョブ情報を、前記第二のコンピュータの識別子に関連付けて前記仲介手段に送信し、

前記更新手順は、前記仲介手段によって保持されている前記 F A X 送信ジョブ情報のうち、前記第二のコンピュータの識別子に関連付けられている前記 F A X 送信ジョブ情報を前記第二のコンピュータの表示装置に表示させ、前記第二のコンピュータのユーザによる指示に応じて該 F A X 送信ジョブ情報の前記第一の属性項目の値を当該第二のコンピュータのユーザのユーザ識別子に変更し、

前記仲介手段は、前記第二のコンピュータのユーザのユーザ識別子を含む前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、該ユーザ識別子を前記第一の属性項目の値に含む前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する請求項 6 記載の情報処理システム。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記登録手順は、前記第一のコンピュータのユーザ以外のユーザのユーザ識別子が第二の属性項目の値として記録された前記 F A X 送信ジョブ情報を前記仲介手段に送信し、

前記更新手順は、前記第二のコンピュータのユーザのユーザ識別子が、前記第二の属性項目の値に一致する場合に、前記第一の属性項目の値を当該第二のコンピュータのユーザのユーザ識別子に変更する請求項 8 記載の情報処理システム。

【請求項 10】

前記画像形成装置を更に有する請求項 6 乃至 9 いずれか一項記載の情報処理システム。

【請求項 11】

登録手段及び仲介手段を有するコンピュータが実行する情報処理方法であって、

前記登録手段が、文書データを F A X データに変換する F A X データ生成手段によって生成される F A X データの F A X 送信を実行させるための F A X 送信ジョブ情報を前記仲介手段に送信する登録手順と、

前記仲介手段が、前登録手段より受信される前記 F A X 送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持し、ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する仲介手順とを有する情報処理方法。

【請求項 12】

第一のコンピュータが、

文書データを F A X データに変換する F A X データ生成手段によって生成される F A X データの F A X 送信を実行させるための F A X 送信ジョブ情報を第二のコンピュータに送信する登録手順を実行し、

前記第一のコンピュータとネットワークを介して接続される前記第二のコンピュータが、

前第一のコンピュータより受信される前記 F A X 送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持する保持手順と、

前記保持手順によって保持されている前記 F A X 送信ジョブ情報を表示装置に表示させ、ユーザによる指示に応じて該 F A X 送信ジョブ情報の所定の属性項目の値を変更する更新手順と、

ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する転送手順とを実行する情報処理方法。

【請求項 13】

第一のコンピュータが、

文書データを F A X データに変換する F A X データ生成手段によって生成される F A X データの F A X 送信を実行させるための F A X 送信ジョブ情報を第二のコンピュータに送信する登録手順を実行し、

前記第一のコンピュータとネットワークを介して接続される第二のコンピュータが、

前記第一のコンピュータより受信される前記 F A X 送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持する保持手順を実行し、

前記第二のコンピュータとネットワークを介して接続される第三のコンピュータが、

前記第二のコンピュータによって保持されている前記 F A X 送信ジョブ情報を表示装置に表示させ、前記第三のコンピュータのユーザによる指示に応じて該 F A X 送信ジョブ情報の所定の属性項目の値を変更する更新手順を実行し、

前記第二のコンピュータが、ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記 F A X 送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記 F A X 送信ジョブ情報のうち、前記更新手順によって前記所定の属性項目の値が変更された前記 F A X 送信ジョブ情報を前記取得要求元の画像形成装置に転送する転送手順を実行する情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】**【0001】**

本発明は、情報処理装置、情報処理システム、及び情報処理方法に関し、特にFAX送信ジョブを画像形成装置に実行させる情報処理装置、情報処理システム、及び情報処理方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、PC(Personal Computer)等に保存されている電子データについて、ファクシミリに対するFAX送信の指示をPC上から直接的に行うことが可能となっている(例えば、特許文献1)。このような機能を利用すれば、当該文書データを印刷することなくFAX送信を行うことができ、FAX送信にかかる作業負担を軽減することができる。

10

【0003】

一方、FAX送信に関して、セキュリティの確保が求められている。具体的には、FAXの誤送信を防止すべく、FAXの送信者以外の者によってFAX送信の適否が確認されることが義務づけられている業界もある。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、PCにおいてFAX送信の指示が行われた場合、ファクシミリは、PCから転送されたFAXジョブに応じて自動的にFAX送信を実行するため、FAX送信の適否を送信者以外の者に確認させる機会を適切に与えることができないという問題がある。

20

【0005】

PC側における指示時に、PC側で承認者に立ち会ってもらうことが考えられるが、不定期に発生するFAX送信作業について、その度毎に他人に立ち会って貰うのは非常に煩雑である。

【0006】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、ネットワークを介してFAX送信の指示が行われる場合にFAX送信の適否の確認の機会を適切に確保することのできる情報処理装置、情報処理システム、及び情報処理方法の提供を目的とする。

30

【課題を解決するための手段】**【0007】**

そこで上記課題を解決するため、本発明は、文書データをFAXデータに変換するFAXデータ生成手段によって生成されるFAXデータを含むFAX送信ジョブ情報を仲介手段に送信する登録手段と、前登録手段より受信される前記FAX送信ジョブ情報を記憶手段を用いて保持し、ネットワークを介して接続される画像形成装置が操作者の指示に応じて送信する前記FAX送信ジョブ情報の取得要求に応じ、保持している前記FAX送信ジョブ情報を前記画像形成装置に転送する前記仲介手段とを有する。

【0008】

このような情報処理装置では、ネットワークを介してFAX送信の指示が行われる場合に送信者以外の者によるFAX送信の適否の確認の機会を適切に確保することができる。

40

【発明の効果】**【0009】**

本発明によれば、ネットワークを介してFAX送信の指示が行われる場合に送信者以外の者によるFAX送信の適否の確認の機会を適切に確保することができる。

【図面の簡単な説明】**【0010】**

【図1】第一の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成例を示す図である。

50

【図 3】本発明の実施の形態におけるユーザ端末のハードウェア構成例を示す図である。

【図 4】ウィジェット、ウィジェットマネージャ、及びプロバイダアプリの関係を示す図である。

【図 5】ウィジェットマネージャ及びプロバイダアプリの機能構成例を示す図である。

【図 6】第一の実施の形態における各 U R I の関係を示す図である。

【図 7】第一の実施の形態における各 U R I の具体例を示す図である。

【図 8】第一の実施の形態におけるウィジェットマネージャ及び F A X 送信ウィジェットの起動時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 9】ユーザ情報テーブルの構成例を示す図である。

【図 10】第一の実施の形態における F A X 送信ウィジェットのウィジェット情報の構成例を示す図である。

10

【図 11】第一の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対する F A X 送信ジョブの登録時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 12】第一の実施の形態における F A X 送信ジョブ情報の例を示す図である。

【図 13】F A X 送信ジョブの実行時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 14】第二の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

【図 15】第二の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対する F A X 送信ジョブの登録時及び F A X 送信ジョブの承認時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

。

【図 16】第二の実施の形態における F A X 送信ジョブ情報の例を示す図である。

20

【図 17】第三の実施の形態における F A X 送信ジョブ情報の例を示す図である。

【図 18】第四の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

【図 19】第四の実施の形態における各 U R I の関係を示す図である。

【図 20】第四の実施の形態における各 U R I の具体例を示す図である。

【図 21】第四の実施の形態におけるウィジェットマネージャ及び F A X 送信ウィジェットの起動時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 22】第四の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対する F A X 送信ジョブの登録時及び F A X 送信ジョブの承認時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

。

【図 23】第四の実施の形態における F A X 送信ジョブ情報の例を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図 1 は、第一の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。同図の情報処理システム 1 において、一台以上の画像形成装置 10 と一台以上のユーザ端末 20 a とは L A N (Local Area Network) 等のネットワーク 40 (有線又は無線の別は問わない。)を介して通信可能に接続されている。

【0012】

ユーザ端末 20 a は、ユーザが利用する個人端末であり、ソフトウェアプログラムのインストール及び実行が可能である。ユーザ端末 20 a は、通信機能を有するものであれば、特定の装置に限定されない。ユーザ端末 20 a の具体例として、デスクトップ型の P C (Personal Computer)、ノート P C、P D A (Personal Digital Assistance)、又は携帯電話等が挙げられる。なお、本実施の形態において、ユーザ端末 20 a のユーザは、f A X 送信に際して、上司等の承認者に承認を受ける必要があるユーザであるとする。図中には、ユーザ端末 20 a について「申請者」と記載されている。これは、当該ユーザが、承認を申請する側のユーザ(すなわち、申請者)であることを示す。

40

【0013】

同図において、ユーザ端末 20 a は、一以上の文書アプリ 21 と、F A X ドライバ 22 と、F A X 送信ウィジェット 23 a と、ウィジェットマネージャ 24 a と等を有する。

【0014】

50

文書アプリ 21 は、ワープロソフト、表計算ソフト等、印刷対象となりうる電子的な文書データを作成するアプリケーションである。FAXドライバ 22 は、文書データを、画像形成装置 10 によって FAX 送信可能なデータ形式（例えば、TIFF（Tagged Image File Format）形式）のデータに変換し、当該データと FAX 送信ジョブの制御情報（FAX 番号等）を含むデータ（以下「FAX データ」という。）を生成するプログラムであり、既に市場において流通している。

【0015】

FAXドライバ 22 は、文書アプリ 21 又は非図示の OS（Operating System）からは、プリンタドライバと同様に見える。換言すれば、FAXドライバ 22 によって、ユーザは、印刷指示と同様の操作手順で、文書アプリ 21 によって編集集中の文書データの FAX 送信を指示することができる。具体的には、文書アプリ 21 の「印刷メニュー」の指示に応じて表示される印刷ダイアログにおいて、論理プリンタの選択肢の中に、FAXドライバ 22 に対応する論理プリンタ（論理ファクス）が含まれる。FAXドライバ 22 に対応する論理プリンタが選択された状態で、プロパティダイアログの表示が指示されると、FAXドライバ 22 は、自らに対するプロパティダイアログを表示させる。当該プロパティダイアログでは、送信先の FAX 番号等の設定情報を入力することができる。必要な設定情報が入力された後、プロパティダイアログが閉じられ、更に、印刷ダイアログで印刷が指示されると、文書アプリ 21 において編集対象とされている文書データの FAX データが FAXドライバ 22 によって生成される。通常、当該 FAX データは、プリンタドライバによって生成された印刷データと同様に、画像形成装置 10 における印刷データの受信用のポート（以下、「印刷データ受信用ポート」という。）に送信される。

【0016】

但し、本実施の形態では、FAX 送信ウィジェット 23 a との連携のため、FAXドライバ 22 によって生成された FAX データは、印刷データ受信用ポートではなく、ユーザ端末 20 a 内において所定のファイル名のファイルとして出力されるように設定されている。

【0017】

FAX 送信ウィジェット 23 a は、本実施の形態において「ウィジェット」として総称されるアプリケーションプログラムの一形態である。近年では、ウィジェット（Widget）又はガジェット（Gadget）とよばれる手軽なアプリケーションプログラムが流通している。本実施の形態では、手軽にインストールして利用可能なアプリケーションプログラムという程度の意味において「ウィジェット」という言葉を使用する（すなわち、技術的な意義において限定する趣旨ではない）。但し、本実施の形態におけるウィジェットは、画像形成装置 10 の機能を遠隔的に利用して、所定のサービス（例えば、ワークフロー等の一連の処理フロー）をユーザに提供するという点において共通する。例えば、FAX 送信ウィジェット 23 a は、入力されたデータの FAX 送信を画像形成装置 10 に実行させるための処理を実行するウィジェットである。

【0018】

なお、図示されていないが、スキャンウィジェットや印刷ウィジェット等が存在してもよい。スキャンウィジェットは、例えば、画像形成装置 10 にスキャンを実行させ、スキャンされた画像データをユーザ端末 20 a 内に保存したり、又は配信等の処理の処理を実行したりするウィジェットである。印刷ウィジェットは、入力されたデータの印刷を画像形成装置 10 に実行させるウィジェットである。

【0019】

ウィジェットマネージャ 24 a は、ウィジェットのフレームワークとして位置付けられ、ウィジェットと画像形成装置 10 との間の通信の仲介等を行う。各ウィジェットは、ウィジェットマネージャ 24 a によって規定されるインタフェース及び処理手順を備える必要がある。換言すれば、ウィジェットマネージャ 24 a と協調して動作するプログラムが、本実施の形態におけるウィジェットである。本実施の形態において、FAX 送信ウィジェット 23 a は、ウィジェットマネージャ 24 a に対して FAX 送信ジョブの登録等を要

求する。ウィジェットマネージャ 24 a は、登録要求された F A X 送信ジョブに関する情報（F A X 送信属性情報や F A X データ等）を保持（蓄積）する。

【0020】

画像形成装置 10 は、印刷、スキャン、コピー、及び F A X 送受信等のいずれか二つ以上の機能を一台の筐体によって実現する複合機である。但し、本実施の形態において、画像形成装置 10 は、少なくとも F A X 送信機能を有しておればよい。

【0021】

同図において、画像形成装置 10 は、アプリケーション 120 及びアプリ制御部 130 等のソフトウェアを有する。アプリケーション 120 は、ユーザから要求されたジョブを実行するプログラムである。同図では、スキャンアプリ 121、印刷アプリ 122、F A X アプリ 123、及びプロバイダアプリ 124 がアプリケーション 120 として例示されている。スキャンアプリ 121 は、スキャンジョブを実行する。印刷アプリ 122 は印刷ジョブを実行する。F A X アプリ 123 は、F A X 送信ジョブ及び F A X 受信ジョブを実行する。なお、印刷データ受信用ポートを開設しているのは印刷アプリ 122 である。したがって、ユーザ端末 20 a において、F A X ドライバ 22 によって生成され、印刷データ受信用ポート宛に送信される F A X データは、印刷アプリ 122 によって受信される。すなわち、印刷アプリ 122 は、印刷データ及び F A X データを受信する。印刷アプリ 122 は、受信されたデータの一部（例えば、ヘッダ情報等）を参照し、当該データが F A X データであれば、当該データを F A X アプリ 123 に入力する。但し、F A X アプリ 123 が、独自に F A X データ受信用のポート（F A X データ受信用ポート）を開設してもよい。この場合、ユーザ端末 20 a において、F A X ドライバ 22 によって生成された F A X データは、F A X データ受信用ポートに送信されればよい。

【0022】

プロバイダアプリ 124 は、画像形成装置 10 をウィジェット（厳密にはウィジェットマネージャ 24 a）と連携させるための処理を実行する。例えば、プロバイダアプリ 124 は、ウィジェットマネージャ 24 a に登録されている F A X 送信ジョブを取得し、当該 F A X 送信ジョブを画像形成装置 10 に実行させる。

【0023】

アプリ制御部 130 は、各アプリケーション 120 間の調停等を行う。例えば、アプリ制御部 130 は、ユーザによる操作指示に応じ、アクティブなアプリケーション 120 を切り替える。アクティブなアプリケーション 120 とは、画像形成装置 10 の操作パネルに操作画面を表示させている（すなわち、操作パネルを介して操作可能な状態にある）アプリケーション 120 をいう。

【0024】

続いて、各装置のハードウェア構成について説明する。図 2 は、本発明の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成例を示す図である。図 2 において、画像形成装置 10 は、コントローラ 11、スキャナ 12、プリンタ 13、モデム 14、操作パネル 15、ネットワークインタフェース 16、及び S D カードスロット 17 等のハードウェアを有する。

【0025】

コントローラ 11 は、C P U 111、R A M 112、R O M 113、及び H D D 114 等を有する。R O M 113 には、各種のプログラムやプログラムによって利用されるデータ等が記録されている。R A M 112 は、プログラムをロードするための記憶領域や、ロードされたプログラムのワーク領域等として用いられる。C P U 111 は、R A M 112 にロードされたプログラムを処理することにより、各種の機能を実現する。H D D 114 には、プログラムやプログラムが利用する各種のデータ等が記録される。

【0026】

スキャナ 12 は、原稿より画像データを読み取るためのハードウェアである。プリンタは 13、印刷データを印刷用紙に印刷するためのハードウェアである。モデム 14 は、電話回線に接続するためのハードウェアであり、F A X 通信による画像データの送受信を実

10

20

30

40

50

行するために用いられる。操作パネル 15 は、ユーザからの入力の受け付けを行うためのボタン等の入力手段や、液晶パネル等の表示手段を備えたハードウェアである。ネットワークインタフェース 16 は、LAN 等のネットワーク（有線又は無線の別は問わない。）に接続するためのハードウェアである。SD カードスロット 17 は、SD カード 80 に記録されたプログラムを読み取るために利用される。すなわち、画像形成装置 10 では、ROM 113 に記録されたプログラムだけでなく、SD カード 80 に記録されたプログラムも RAM 112 にロードされ、実行されうる。

【0027】

図 3 は、本発明の実施の形態におけるユーザ端末のハードウェア構成例を示す図である。図 3 のユーザ端末 20 a は、それぞれバス B で相互に接続されているドライブ装置 200 と、補助記憶装置 202 と、メモリ装置 203 と、CPU 204 と、インタフェース装置 205 と、表示装置 206 と、入力装置 207 とを有する。

10

【0028】

ユーザ端末 20 a での機能を実現するプログラムは、CD-ROM 等の記録媒体 201 によって提供される。プログラムを記録した記録媒体 201 がドライブ装置 200 にセットされると、プログラムが記録媒体 201 からドライブ装置 200 を介して補助記憶装置 202 にインストールされる。但し、プログラムのインストールは必ずしも記録媒体 201 より行う必要はなく、ネットワークを介して他のコンピュータよりダウンロードするようにしてもよい。補助記憶装置 202 は、インストールされたプログラムを格納すると共に、必要なファイルやデータ等を格納する。

20

【0029】

メモリ装置 203 は、プログラムの起動指示があった場合に、補助記憶装置 202 からプログラムを読み出して格納する。CPU 204 は、メモリ装置 203 に格納されたプログラムに従ってユーザ端末 20 a に係る機能を実現する。インタフェース装置 205 は、ネットワークに接続するためのインタフェースとして用いられる。表示装置 206 はプログラムによる GUI (Graphical User Interface) 等を表示する。入力装置 207 はキーボード及びマウス等で構成され、様々な操作指示を入力させるために用いられる。

【0030】

続いて、ウィジェット、ウィジェットマネージャ 24 a、及びプロバイダアプリ 124 について更に詳しく説明する。

30

【0031】

図 4 は、ウィジェット、ウィジェットマネージャ、及びプロバイダアプリの関係を示す図である。同図では、一つのウィジェットマネージャ 24 a には、複数のウィジェット（例えば、FAX 送信ウィジェット 23 a）によってジョブ（例えば、FAX 送信ジョブ）が登録されることが示されている。また、一つのウィジェットマネージャ 24 a に登録されたジョブは、複数のプロバイダアプリ 124 によって取得されることが示されている。ここで、プロバイダアプリ 124 は、画像形成装置 10 に一対一に対応する。したがって、一つのウィジェットマネージャ 24 a に登録されたジョブは、複数の画像形成装置 10 によって実行されうる。このことは、ユーザ端末 20 a において FAX 送信指示が入力された時点では、ジョブの実行先（例えば、FAX 送信の実行先）とする画像形成装置 10 は限定されていないことを意味する。すなわち、FAX 送信ジョブ等に関してロケーションフリーが実現されることを意味する。

40

【0032】

図 5 は、ウィジェットマネージャ及びプロバイダアプリの機能構成例を示す図である。

【0033】

同図において、ウィジェットマネージャ 24 a は、広告部 241 a、ウィジェット登録部 242 a、ジョブ登録部 243 a、ジョブ変更部 244 a、ウィジェット一覧提供部 245 a、ジョブ一覧提供部 246 a、ジョブ転送部 247 a、及びジョブ情報記憶部 248 a 等を含む。

【0034】

50

広告部 241a は、ウィジェットマネージャ 24a の起動に応じ、ウィジェットマネージャ 24a の存在を通知するための広告（ブロードキャスト又はマルチキャスト等）をネットワーク 40 上に発行する。広告は、ブロードキャスト又はマルチキャスト等によって不特定又は多数の宛先に対して送信される。したがって、広告は、広告の受信を待機している複数の画像形成装置 10 のプロバイダアプリ 124 によって受信されうる。なお、本実施の形態において、ウィジェットマネージャ 24a はユーザ端末 20a ごとに一つずつ存在する（起動される）。すなわち、ウィジェットマネージャ 24a はユーザと一対一に対応する。したがって、ウィジェットマネージャ 24a の存在の通知は、FAX 送信ウィジェット 23a を利用するユーザの存在の通知にも相当する。実際に、広告には、ウィジェットマネージャ 24a の識別子と共に、ウィジェットマネージャ 24a を起動したユーザ（ユーザ端末 20a へのログインユーザ）の識別子（ユーザ ID）も含まれる。本実施の形態において、ウィジェットマネージャ 24a は、ネットワーク上におけるリソースとして扱われ、その識別子には URI（Uniform Resource Identifier）が利用される。当該 URI を以下「ウィジェットマネージャ URI」という。

10

【0035】

ウィジェット登録部 242a は、起動された FAX 送信ウィジェット 23a より送信されるウィジェット情報の登録要求を受信し、ウィジェット情報をジョブ情報記憶部 248a に記録（登録）する。ウィジェット情報とは、FAX 送信ウィジェット 23a の属性情報をいい、例えば、FAX 送信ウィジェット 23a の識別子（ウィジェット ID）や FAX 送信ウィジェット 23a の名前等を含む。ウィジェットマネージャ 24a は、登録された FAX 送信ウィジェット 23a に対する識別子として URI（Uniform Resource Identifier）を生成し、当該 URI（以下、「ウィジェット URI」という。）を登録要求に対する応答として FAX 送信ウィジェット 23a に返信する。

20

【0036】

ジョブ登録部 243a は、ジョブ情報記憶部 248a に登録された FAX 送信ウィジェット 23a からの FAX 送信ジョブの登録要求に応じ、FAX 送信ジョブ情報をジョブ情報記憶部 248a に記録（登録）する。FAX 送信ジョブ情報とは、FAX 送信ジョブを構成する情報をいい、FAX 送信属性情報及び FAX データを含む。FAX 送信属性情報は、FAX 送信ジョブに関する属性情報であり、例えば、ユーザ ID 及びジョブ名等を含む。ウィジェットマネージャ 24a は、登録された FAX 送信ジョブに対する識別子として URI を生成し、当該 URI（以下、「FAX 送信ジョブ URI」という。）を登録要求に対する応答として FAX 送信ウィジェット 23a に返信する。

30

【0037】

ジョブ変更部 244a は、既に登録された FAX 送信ジョブに対する変更要求に応じ、変更要求において指定された FAX 送信ジョブ URI に対応する FAX 送信ジョブ情報を変更する。すなわち、本実施の形態では、ユーザは、FAX 送信指示後において、ウィジェットマネージャ 24a によって保持されている FAX 送信ジョブに関する FAX 送信属性情報や FAX データ等を変更することができる。

【0038】

続いて、上記された各 URI の関係について説明する。図 6 は、第一の実施の形態における各 URI の関係を示す図である。同図において、矩形の包含関係は、URI の階層関係を示す。また、URI によって識別されるリソース又は情報の包含関係又は階層関係を示す。

40

【0039】

図 4 より明らかなように、一つのウィジェットマネージャ URI によって識別されるウィジェットマネージャ 24a には、一以上の FAX 送信ウィジェット 23a が登録され、各 FAX 送信ウィジェット 23a にはウィジェット URI が与えられる。ウィジェット URI は、当該ウィジェット URI に対応する FAX 送信ウィジェット 23a に関する情報（ウィジェット情報、FAX 送信ジョブ情報等）の管理空間としてのリソースの位置を示すものである。すなわち、各 FAX 送信ウィジェット 23a のウィジェット情報や FAX

50

送信ジョブ情報等は、当該FAX送信ウィジェット23aに対して与えられたウィジェットURIで示される管理空間内に登録される。一つのFAX送信ウィジェット23aは、複数のFAX送信ジョブ情報をウィジェットマネージャ24aに登録することができる。ウィジェットマネージャ24aに登録された各FAX送信ジョブ情報は、ネットワーク上のリソースとして管理され、それぞれにFAX送信ジョブURIが付与される。

【0040】

同図では、ウィジェットマネージャ24aに3つのFAX送信ウィジェット23aが登録され、各FAX送信ウィジェット23aによって、それぞれ3つのFAX送信ジョブ情報が登録された状態が示されている。したがって、ウィジェットマネージャURIの下に3つのウィジェットURIが生成され、各ウィジェットURIの下には、それぞれ3つのFAX送信ジョブURIが生成されている。

10

【0041】

このように、各リソースがURIに関連付けられて管理することで、各リソースをネットワークを介して操作する主体（本実施の形態では、FAX送信ウィジェット23a又はプロバイダアプリ124）は、汎用的なWebAPI（HTTPコマンド）によって各リソースにアクセスすることができる。

【0042】

図7は、第一の実施の形態における各URIの具体例を示す図である。同図には、図6に示された各URIの具体例が示されている。

【0043】

20

記述401は、ウィジェットマネージャURIの具体例である。本実施の形態では、ウィジェットマネージャURIのパス名は、「widgets」とされる。なお、<アドレス>は、ユーザ端末20aのIPアドレスを、<ポート番号>は、ウィジェットマネージャ24aのポート番号を示す。

【0044】

記述410、420、及び430は、それぞれ異なるFAX送信ウィジェット23aのウィジェットURIの具体例である。ウィジェットURIのパス名は、「widgets/<ウィジェットID>」である。すなわち、ウィジェットURIのパス名は、ウィジェットマネージャURIのパス名に、当該FAX送信ウィジェット23aのウィジェットIDが付加されたものである。

30

【0045】

記述411～413は、記述410に係るウィジェットURIに対応するFAX送信ウィジェット23aによって登録された3つのFAX送信ジョブ情報のそれぞれに対するFAX送信ジョブURIである。FAX送信ジョブURIのパス名は、「widgets/<ウィジェットID>/jobs/<ジョブID>」である。すなわち、FAX送信ジョブURIのパス名は、ウィジェットURIのパス名に、当該FAX送信ジョブのジョブIDが付加されたものである。ジョブIDは、FAX送信ジョブ情報がウィジェットマネージャ24aに登録された際に、ウィジェットマネージャ24aによって割り当てられる（採番される）。同様に、記述421～423は、記述420に係るウィジェットURIに対応するFAX送信ウィジェット23aによって登録された3つのFAX送信ジョブ情報のそれぞれに対するFAX送信ジョブURIである。また、記述431～433は、記述430に係るウィジェットURIに対応するFAX送信ウィジェット23aによって登録された3つのFAX送信ジョブ情報のそれぞれに対するFAX送信ジョブURIである。

40

【0046】

図5に戻る。ウィジェット一覧提供部245aは、プロバイダアプリ124等からのFAX送信ウィジェット23aの一覧情報の取得要求に応じ、ジョブ情報記憶部248aに記録されているFAX送信ウィジェット23aの一覧情報を返信する。返信される一覧情報には、FAX送信ウィジェット23aごとにウィジェットURIが含まれる。

【0047】

ジョブ一覧提供部246aは、プロバイダアプリ124等からのFAX送信ジョブの一

50

覧情報の取得要求に応じ、当該取得要求において指定されたウィジェットU R Iに係るF A X送信ウィジェット2 3 aによって登録されたF A X送信ジョブの一覧情報を返信する。返信される一覧情報には、F A X送信ジョブごとにF A X送信ジョブU R Iが含まれる。

【0048】

ジョブ転送部2 4 7 aは、プロバイダアプリ1 2 4等からのF A X送信ジョブの取得要求に応じ、当該取得要求において指定されたF A X送信ジョブU R Iに係るF A X送信ジョブのF A X送信ジョブ情報を返信する。当該F A X送信ジョブ情報を受信したプロバイダアプリ1 2 4は、当該F A X送信ジョブ情報に基づくF A X送信ジョブを画像形成装置1 0に実行させる。

10

【0049】

一方、プロバイダアプリ1 2 4は、ユーザ検知部1 2 4 1、U I制御部1 2 4 2、通信制御部1 2 4 3、機能制御部1 2 4 4、及びユーザ情報テーブル1 2 4 5等を有する。

【0050】

ユーザ検知部1 2 4 1は、ウィジェットマネージャ2 4 aより発行される広告の受信に基づいて、F A X送信ウィジェット2 3 a等を利用可能なユーザの存在を検知し、広告に含まれているユーザI D等をユーザ情報テーブル1 2 4 5に登録する。U I制御部1 2 4 2は、プロバイダアプリ1 2 4に関する操作指示を入力させるための各種画面の表示制御を行う。通信制御部1 2 4 3は、操作指示の入力等に応じ、ウィジェットマネージャ2 4 aに対してウィジェット一覧情報の取得要求、F A X送信ジョブの一覧情報の取得要求、又はF A X送信ジョブの取得要求等を送信し、要求に対して返信される応答を受信する。機能制御部1 2 4 4は、利用対象とされたF A X送信ウィジェット2 3 aが画像形成装置1 0に実行を要求する機能の実行制御を行う。ユーザ情報テーブル1 2 4 5は、画像形成装置1 0の記憶装置(H D D 1 1 4等)において、各ユーザ端末2 0 aにおいて起動されているウィジェットマネージャ2 4 aのウィジェットマネージャU R I及び当該ユーザ端末2 0 aのユーザI D等が記録されるテーブルである。

20

【0051】

なお、本実施の形態において、F A X送信ウィジェット2 3 aとウィジェットマネージャ2 4 aとの間と、ウィジェットマネージャ2 4 aとプロバイダアプリ1 2 4との間の通信はH T T P (HyperText Transfer Protocol)によって行われる。但し、他の通信プロトコルが利用されてもよい。

30

【0052】

以下、情報処理システム1の処理手順について説明する。図8は、第一の実施の形態におけるウィジェットマネージャ及びF A X送信ウィジェットの起動時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【0053】

ユーザ端末2 0 aにおいて、ユーザの指示に応じ、又は自動的にウィジェットマネージャ2 4 aが起動されると、ウィジェットマネージャ2 4 aの広告部2 4 1 aは、ログインユーザのユーザI DとウィジェットマネージャU R Iとを含むユーザ情報の広告をネットワーク4 0上に送信する(S 1 0 1)。

40

【0054】

続いて、画像形成装置1 0において、プロバイダアプリ1 2 4の通信制御部1 2 4 3は、当該広告を受信すると、広告に含まれているユーザ情報をユーザ情報テーブル1 2 4 5に登録する(S 1 0 2)。

【0055】

図9は、ユーザ情報テーブルの構成例を示す図である。同図において、ユーザ情報テーブル1 2 4 5の一つのレコードは、一つのユーザ情報に対応する。各レコードは、ユーザI D及びウィジェットマネージャU R I等の項目より構成される。各項目には、ステップS 1 0 2において受信された値がそのまま記録される。

【0056】

50

続いて、ユーザ端末20aにおいてFAX送信ウィジェット23aが起動される。FAX送信ウィジェット23aは、自らの設定ファイルよりウィジェット情報を読み込み、当該ウィジェット情報の登録要求をウィジェットマネージャURI宛に送信する(S103)。なお、ウィジェットマネージャURIは、FAX送信ウィジェット23aの設定ファイル等、FAX送信ウィジェット23aがアクセス可能な記憶領域に記録されている。

【0057】

図10は、第一の実施の形態におけるFAX送信ウィジェットのウィジェット情報の構成例を示す図である。本実施の形態において、FAX送信ウィジェット23aのウィジェット情報は、ユーザID、ウィジェットID、ウィジェット名、連携機能識別子、及び表示名等を含む。

10

【0058】

ユーザIDは、FAX送信ウィジェット23aの所有者(本実施の形態では、ユーザ端末20aのユーザ)のユーザIDである。ウィジェットIDは、各FAX送信ウィジェット23aを一意に識別する識別情報である。ウィジェット名は、ウィジェットの名前である。連携機能識別子は、FAX送信ウィジェット23aと連携する画像形成装置10が有している必要のある機能(換言すれば、FAX送信ウィジェット23aが利用する機能)を識別するための情報である。連携機能識別子の一例として「print」、「scan」等が挙げられる。「print」は、印刷機能を示す。「scan」は、スキャン機能を示す。印刷アプリ122及びFAXアプリ123の説明において記載したように、本実施の形態では、FAXデータについても、その受信用の窓口は、印刷アプリ122が担い、印刷アプリ122によって、印刷を実行すべきかFAX送信を実行すべきか(受信されたデータが印刷データか又はFAXデータか)が判断される。すなわち、画像形成装置10は、印刷要求及びFAX送信要求の受け付けに関しては区別していない。換言すれば、印刷要求及びFAX送信要求のいずれについても、一旦印刷要求として受け付けられる。したがって、FAX送信ウィジェット23aは、画像形成装置10に対して印刷機能の利用を要求する。よって、図10の例では、「print」が連携機能識別子とされている。但し、画像形成装置10が、印刷要求及びFAX送信要求を区別して受け付ける場合、連携識別子として「fax」が指定されてもよい。表示名は、FAX送信ウィジェット23aの表示用の文字列である。

20

【0059】

30

ウィジェットマネージャ24aのウィジェット登録部242aは、ウィジェット情報の登録要求に応じ、ウィジェット情報をジョブ情報記憶部248aに記録する(S104)。続いて、ウィジェット登録部242aは、記録されたウィジェット情報に対するURIを生成する(S105)。当該URIが、ウィジェットURIである。ウィジェットURIは、例えば、「ウィジェットマネージャURI/<ウィジェットID>」といった命名規則で生成される。なお、当該ウィジェット情報とウィジェットURIとは、ウィジェットマネージャ24aによって関連付けられて管理される。続いて、ウィジェット登録部242aは、生成したウィジェットURIを含む応答をFAX送信ウィジェット23aに返信する(S106)。図10より、FAX送信ウィジェット23aのウィジェットIDは、「9415d11」である。したがって、例えば、「http://192.168.XXX.XXX/widgets/9415d11」といったURIがウィジェットURIとして返信される。FAX送信ウィジェット23aは、受信したウィジェットURIをメモリ装置203を利用して記憶しておく。

40

【0060】

以上の処理が完了することによって、ウィジェットマネージャ24aに対するFAX送信ジョブの登録が可能となる。

【0061】

図11は、第一の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対するFAX送信ジョブの登録時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【0062】

50

ユーザ端末 20a において、文書アプリ 21 を操作しているユーザによって、FAX ドライバ 22 に対応する論理プリンタが選択されて印刷指示が入力されると、FAX ドライバ 22 は、文書アプリ 21 によって生成された文書データに関する FAX データを生成する。FAX ドライバ 22 は、当該論理プリンタに対して出力先として設定されている所定のファイル名の中間ファイルを生成し、当該中間ファイルに FAX データを出力する (S201)。

【0063】

一方、FAX 送信ウィジェット 23a は、起動された後、所定のファイル名の中間ファイルが生成されるのを待機している。具体的には、中間ファイルの有無をポーリングしている。FAX 送信ウィジェット 23a は、中間ファイルが生成されたことを検知すると、当該中間ファイルより FAX データを読み込む (S202)。なお、FAX 送信ウィジェット 23a が複数起動される可能性があるユーザ端末 20a では、FAX 送信ウィジェット 23a ごとに論理プリンタを設定しておき、各論理プリンタが出力する中間ファイルのファイル名を異なるものとしておけばよい。各 FAX 送信ウィジェット 23a は、自らに対応する論理プリンタが出力する中間ファイルの生成を待機することで、同一の中間ファイルに対する複数の FAX 送信ウィジェット 23a による競合が回避される。なお、複数の FAX 送信ウィジェット 23a を起動する意義としては、それぞれ送信先の FAX 番号が異なる論理プリンタ (論理ファクス) を予め設定してき、論理プリンタを切り替えることで、送信先を切り替えることが一例として挙げられる。上記の通り、中間ファイルに対する競合を回避するには、論理プリンタと FAX 送信ウィジェット 23a とは 1 対 1 に対応している必要がある。したがって、論理プリンタを切り替えることで、送信先を切り替える場合、それぞれ異なる中間ファイルをポーリングする複数の FAX 送信ウィジェット 23a を起動しておく必要がある。

【0064】

続いて、FAX 送信ウィジェット 23a は、自らの設定ファイルより FAX 送信属性情報を読み込む (S203)。続いて、FAX 送信ウィジェット 23a は、FAX 送信属性情報と FAX データとを含む FAX 送信ジョブ情報の登録要求を「ウィジェット URI / jobs」宛に送信する (S204)。なお、FAX 送信ジョブ情報の登録要求の宛先の URI が、ウィジェット URI のパス名に「/ jobs」を付加したものであるということは、ウィジェットマネージャ 24a と各 FAX 送信ウィジェット 23a との間で共通に認識されている命名規則である。

【0065】

図 12 は、第一の実施の形態における FAX 送信ジョブ情報の例を示す図である。同図に示される FAX 送信ジョブ情報には、FAX 送信属性情報としてユーザ ID 及びジョブ名等を含む。ユーザ ID は、ジョブの要求元のユーザのユーザ ID である。ジョブ名は、ジョブの名前であり、例えば、FAX 送信の対象とされる文書データ名が自動的にジョブ名とされる。FAX 送信ジョブ情報は、更に、FAX データの実体を含む。

【0066】

ウィジェットマネージャ 24a のジョブ登録部 243a は、FAX 送信ジョブ情報の受信に応じ、当該 FAX 送信ジョブ情報をジョブ情報記憶部 248a に記録する (S205)。続いて、ジョブ登録部 243a は、登録された FAX 送信ジョブ情報に係る FAX 送信ジョブに対するジョブ ID を生成する (S206)。続いて、ジョブ登録部 243a は、ジョブ情報の登録要求の宛先に指定された URI にジョブ ID を付加することにより、FAX 送信ジョブ URI を生成する (S207)。当該 FAX 送信ジョブ情報と FAX 送信ジョブ URI とは、ウィジェットマネージャ 24a によって関連付けられて管理される。

【0067】

なお、ウィジェットマネージャ 24a は、FAX 送信ジョブ情報と FAX データとを明確に区別して (分離して) 管理する。具体的には、FAX データに対して独立した URI を付与する。したがって、FAX データは、独立した一つのリソースとして扱われる。本

実施の形態において、FAXデータURIは、FAX送信ジョブURIのパス名に対して所定の記号「/file/」を付加したものである。このことは、FAX送信ウィジェット23aとウィジェットマネージャ24aとの間で共通に認識されている命名規則である。FAXデータに対してFAXデータURIが付与されるということは、FAX送信ウィジェット23aが、FAX送信属性情報からは独立して直接的にFAXデータにアクセス可能であることを意味する。

【0068】

続いて、ジョブ登録部243aは、生成したFAX送信ジョブURIを含む応答をFAX送信ウィジェット23aに返信する(S208)。ジョブIDが「67ae2c2」である場合、例えば、「http://192.168.XXX.XXX/widgets/9415d11/jobs/67ae2c2」といったURIがFAX送信ジョブURIとして返信される。FAX送信ウィジェット23aは、受信したFAX送信ジョブURIをメモリ装置203を利用して記憶しておく。

10

【0069】

図11の処理は、ユーザによってFAX送信指示が入力されるたびに実行される。その結果、図6に示されるように、複数のFAX送信ウィジェット23aに関して複数のFAX送信ジョブ情報がウィジェットマネージャ24aに登録(蓄積)されうる。

【0070】

なお、FAX送信対象の文書ファイル(文書データを格納したファイル)がFAX送信ウィジェット23aによって表示されるアイコンに直接ドラック&ドロップされた場合も、ウィジェットマネージャ24aに対するFAX送信ジョブ情報の登録は実行されうる。具体的には、FAX送信ウィジェット23aは、ドラッグ&ドロップされた文書ファイルのファイル名が引数に指定されたコマンドラインによって当該文書ファイルに対応する文書アプリ21をバックグラウンドで起動させ、FAX送信ウィジェット23aに対応する論理プリンタを印刷先とした印刷処理を当該文書アプリ21に実行させる。その結果、図11のステップS201と同様、FAXドライバ22によって当該文書データのFAXデータが生成され、当該FAXデータは当該論理プリンタに対して出力先として設定されている所定のファイル名の中間ファイルに出力される。その後は、図11のステップS202~S208が実行される。また、コマンドラインにより起動された文書アプリ21は自動的に終了する。なお、文書ファイルに対応する文書アプリ21は、例えば文書ファイルの拡張子と文書アプリ21の関係を示すテーブルに基づいて判定される。当該テーブルは、FAX送信ウィジェット23aが保持してもよいし、ユーザ端末20aで共通に使用される記憶装置に保存されてもよい。なお、ドラック&ドロップされた文書ファイルが直接FAX送信なファイル形式であれば、コマンドラインによって文書アプリ21を起動させることなく、図11のステップS203以降が実行されてもよい。

20

30

【0071】

FAX送信ジョブの登録後、ユーザは、登録したFAX送信ジョブを実行するために画像形成装置10の設置場所へ移動する。複数の画像形成装置10がネットワーク40に接続されている場合、同一の広告が各画像形成装置10のユーザ検知部1241によって受信され、それぞれの画像形成装置10のユーザ情報テーブル1245にユーザID及びウィジェットマネージャURIが登録される。したがって、ユーザは、複数の画像形成装置10のいずれにおいても、FAX送信ジョブを実行させることができる。

40

【0072】

図13は、FAX送信ジョブの実行時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【0073】

画像形成装置10において、ユーザによって操作パネル15を介してプロバイダアプリ124の利用指示が入力されると、アプリ制御部130は、プロバイダアプリ124をアクティブなアプリケーション120とする。プロバイダアプリ124のUI制御部1242は、プロバイダアプリ124がアクティブなアプリケーション120となったことを検知すると、ユーザ情報テーブル1245に登録されている情報に基づいてユーザ選択画面

50

を操作パネル 15 に表示させる (S301)。ユーザ選択画面には、ユーザ情報テーブル 1245 に登録されているユーザ ID ごとに選択用の表示部品 (例えば、ボタン) が表示される。

【0074】

続いて、ユーザは、ユーザ選択画面において自らのユーザ ID に対応するボタンを選択する (S302)。通信制御部 1243 は、選択されたボタンに対応するユーザ ID に関連付けられているウィジェットマネージャ URI をユーザ情報テーブル 1245 より取得する。続いて、通信制御部 1243 は、当該ウィジェットマネージャ URI 宛に、ウィジェットの一覧情報の取得要求を送信する (S303)。ウィジェットの一覧情報の取得要求は、当該ウィジェットマネージャ URI に対応するウィジェットマネージャ 24a のウィジェット一覧提供部 245a によって受信される。ウィジェット一覧提供部 245a は、当該ウィジェットマネージャ 24a のジョブ情報記憶部 248a に記録されている全てのウィジェット情報と、各ウィジェット情報に関連付けられているウィジェット URI との一覧をウィジェットの一覧情報としてプロバイダアプリ 124 に返信する (S304)。なお、取得される一覧情報は、必ずしも、FAX 送信ウィジェット 23a に関する情報に限定されない。ウィジェットマネージャ 24a に対して他のウィジェットが登録されていれば、当該他のウィジェットに関する情報も当該一覧情報に含まれる。

10

【0075】

続いて、プロバイダアプリ 124 の UI 制御部 1242 は、受信されたウィジェットの一覧情報を RAM 112 に記録しておき、当該一覧情報に基づいて、ユーザに利用可能なウィジェットの一覧を含む画面 (ウィジェット選択画面) を操作パネル 15 に表示させる (S305)。ウィジェット選択画面には、ウィジェットごとに選択用の表示部品 (例えば、ボタン) が表示される。各表示部品には、例えば、各ウィジェットの表示名が表示される。

20

【0076】

ウィジェット選択画面において、FAX 送信ウィジェット 23a に対応するボタンが選択されると (S306)、通信制御部 1243 は、選択されたボタンに対応するウィジェット情報 (以下、「カレントウィジェット情報」という。) に含まれている連携機能識別子 (「print」) に基づいて、印刷ジョブ又は FAX 送信ジョブを実行すべきことを認識する。そこで、通信制御部 1243 は、FAX 送信ジョブの一覧情報の取得要求をカレントウィジェット情報に関連付けられているウィジェット URI 宛に送信する (S307)。

30

【0077】

ウィジェット URI 宛の FAX 送信ジョブの一覧情報の取得要求は、当該ウィジェット URI に係るウィジェットマネージャ 24a のジョブ一覧提供部 246a によって受信される。ジョブ一覧提供部 246a は、「<当該ウィジェット URI>/jobs」以下のパス名を有する FAX 送信ジョブ URI の一覧をプロバイダアプリ 124 に返信する (S308)。

【0078】

続いて、プロバイダアプリ 124 の UI 制御部 1242 は、受信された FAX 送信ジョブ URI の一覧を RAM 112 に記録しておき、当該一覧に基づいて、登録されている FAX 送信ジョブの一覧を表示させる画面 (FAX 送信ジョブ選択画面) を操作パネル 15 に表示させる (S309)。FAX 送信ジョブ選択画面には、FAX 送信ジョブごとに選択用の表示部品 (例えば、ボタン) が表示される。

40

【0079】

ウィジェット選択画面において、いずれかの FAX 送信ジョブ URI に対応するボタンが選択されると (S310)、通信制御部 1243 は、選択されたボタンに対応する FAX 送信ジョブ URI 宛に FAX 送信ジョブ情報の取得要求を送信する (S311)。

【0080】

選択された FAX 送信ジョブ URI 宛の FAX 送信ジョブ情報の取得要求は、当該 FAX

50

X送信ジョブURIに係るウィジェットマネージャ24aのジョブ転送部247aによって受信される。ジョブ転送部247aは、当該FAX送信ジョブURIに関連付けられているFAX送信属性情報と、「<当該FAX送信ジョブURI/file/>」のFAXデータURIに関連付けられているFAXデータとをジョブ情報記憶部248aより取得し、当該FAX送信属性情報及び当該FAXデータを含むFAX送信ジョブ情報をプロバイダアプリ124に返信する(S312)。

【0081】

プロバイダアプリ124の通信制御部1243は、受信されたFAX送信ジョブ情報を機能制御部1244に入力する。機能制御部1244は、FAX送信属性情報及びFAXデータに基づくFAX送信ジョブを画像形成装置10に実行させる(S315)。より詳しくは、機能制御部1244は、画像形成装置10内の内部通信によって印刷アプリ122の印刷データ受信用ポート宛に当該FAXデータを送信する。当該FAXデータを受信した印刷アプリ122は、当該FAXデータの一部を参照することにより印刷データではないことを判断し、当該FAXデータをFAXアプリ123に入力する。FAXアプリ123は、モデム14を利用して、入力されたFAXデータに設定されているFAX番号宛に、当該FAXデータに含まれている画像データを送信する。

【0082】

FAX送信ジョブが正常に終了すると、通信制御部1243は、FAX送信ジョブの実行に成功したことを示す成功通知をウィジェットマネージャ24aに送信する(S316)。

【0083】

ウィジェットマネージャ24aは、FAX送信ジョブの実行に成功した場合であっても、当該FAX送信ジョブに係るFAX送信ジョブ情報を自動的にジョブ情報記憶部248aから削除しない。したがって、ユーザは、同一のFAX送信ジョブを同一の画像形成装置10又は他の画像形成装置10で再度実行させることができる。

【0084】

但し、所定の場合に限ってFAX送信ジョブ情報が自動的に削除されるようにしてもよい。例えば、FAX送信ウィジェット23aは、FAX送信ジョブ情報を登録する際に、併せてFAX送信ジョブの実行後にFAX送信ジョブ情報を自動的に削除するか否かを示す情報(以下、「自動削除フラグ」という。)をウィジェットマネージャ24aに登録するようにしてもよい。ウィジェットマネージャ24aは、テップS316において、プロバイダアプリ124よりFAX送信ジョブの成功通知を受信した際に、当該FAX送信ジョブに係る自動削除フラグがONであればFAX送信ジョブ情報(FAX送信属性情報及びFAXデータ)をジョブ情報記憶部248aより削除し、削除フラグがOFFであれば、FAX送信ジョブ情報を削除しない。

【0085】

また、自動削除フラグの値を、単なるON/OFFではなく、「N回実行後に削除する」といったものや、「N日間経過後に削除する」といったものとしてもよい。

【0086】

なお、FAX送信ウィジェット23aは、自らの設定ファイルの内容に基づいて削除フラグの値を決定すればよい。すなわち、当該設定ファイル内に削除フラグの値を登録できるようにすればよい。

【0087】

上述したように、第一の実施の形態によれば、ユーザ(申請者)によって指示されFAX送信ジョブは、画像形成装置10によって直ちに又は自動的に実行されずに、一度ウィジェットマネージャ24aのジョブ情報記憶部248aに滞留する(保持される)。その後、図13において説明したように、申請者が画像形成装置10において操作を行うことにより、滞留していたFAX送信ジョブは画像形成装置10によって実行される。したがって、画像形成装置10における操作を行う際にFAX送信ジョブを実行させる申請者の上司等の承認者に、FAX送信の適否を判断する機会を与えることができる。すなわち、

10

20

30

40

50

承認者は、当該申請者による画像形成装置 10 の操作に立ち会い、操作パネル 15 に表示される F A X 送信ジョブ選択画面を参照して、各 F A X 送信ジョブの適否を判断することができる。

【0088】

この場合、画像形成装置 10 において送信対象の文書をスキャンしたりする必要はないため、承認者による立ち会いの時間を短縮化することができる。また、承認者は、滞留していた複数の F A X 送信ジョブに対してまとめて適否を判断することができる。したがって、例えば、申請者が申請者端末 20 a において F A X 送信指示をする際に承認者が立ち会う場合に比べて、承認者の負担を著しく軽減することができる。

【0089】

次に、第二の実施の形態について説明する。第二の実施の形態において特に言及しない点については、第一の実施の形態と同様でよい。

【0090】

図 14 は、第二の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。図 14 中、図 1 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0091】

図 14 に示される情報処理システム 2 は、ユーザ端末 20 b を更に含む。ユーザ端末 20 b は、申請者に対する承認者が利用する個人端末である。なお、第二の実施の形態以降では、ユーザ端末 20 a を「申請者端末 20 a」といい、ユーザ端末 20 b を「承認者端末 20 b」という。

【0092】

同図において、承認者端末 20 b は、承認ウィジェット 23 b 及びウィジェットマネージャ 24 b 等を有する。

【0093】

承認ウィジェット 23 b は、申請者による F A X 送信ジョブに関して承認者に承認行為を行わせるウィジェットである。ウィジェットマネージャ 24 b は、ウィジェットマネージャ 24 a と同じ機能構成（図 5 参照）を有する。なお、ウィジェットマネージャ 24 b の構成要素については、参照番号の末尾を「b」に変更することにより、ウィジェットマネージャ 24 a の構成要素と区別する。

【0094】

第二の実施の形態において、ウィジェットマネージャ 24 b の起動及び承認ウィジェット 23 b の起動に応じて実行される処理手順は、図 8 におけるウィジェットマネージャ 24 a をウィジェットマネージャ 24 b に置き換え、F A X 送信ウィジェット 23 a を承認ウィジェット 23 b によって置き換えたものとなる。したがって、ウィジェットマネージャ 24 b が起動されることにより、承認者のユーザ ID 及びウィジェットマネージャ 24 b のウィジェットマネージャ U R I が、プロバイダアプリ 124（画像形成装置 10）のユーザ管理テーブル 1245 に登録される。また、承認ウィジェット 23 b が起動されることにより、承認ウィジェット 23 b のウィジェット情報がウィジェットマネージャ 24 b に登録され、当該ウィジェット情報に対するウィジェット U R I がウィジェットマネージャ 24 b によって生成される。なお、当該ウィジェット U R I は、「<ウィジェットマネージャ 24 b のウィジェットマネージャ U R I> / <承認ウィジェット 23 b のウィジェット ID>」となる。

【0095】

以降の説明では、承認者端末 20 b においてウィジェットマネージャ 24 b 及び承認ウィジェット 23 b が起動されており、申請者端末 20 a においてウィジェットマネージャ 24 a 及び F A X 送信ウィジェット 23 a が起動されている状態を前提とする。

【0096】

図 15 は、第二の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対する F A X 送信ジョブの登録時及び F A X 送信ジョブの承認時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 7 】

ステップ S 4 0 1 は、図 1 1 のステップ S 2 0 1 及び S 2 0 2 と同様の処理である。すなわち、ステップ S 4 0 1 において、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、中間ファイルが生成されたことを検知し、当該中間ファイルより F A X データを読み込む。

【 0 0 9 8 】

続いて、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、承認者端末 2 0 b のウィジェットマネージャ 2 4 b のウィジェットマネージャ U R I 宛に、ウィジェットの一覧情報の取得要求を送信する (S 4 0 2)。なお、承認者端末 2 0 b に係るウィジェットマネージャ U R I は、申請者端末 2 0 a の F A X 送信ウィジェット 2 3 a の設定ファイル等に予め記録されている。

10

【 0 0 9 9 】

ウィジェットの一覧情報の取得要求は、当該ウィジェットマネージャ U R I に対応するウィジェットマネージャ 2 4 b のウィジェット一覧提供部 2 4 5 b によって受信される。ウィジェット一覧提供部 2 4 5 b は、ウィジェットマネージャ 2 4 b のジョブ情報記憶部 2 4 8 b に記録されている全てのウィジェット情報と、各ウィジェット情報に関連付けられているウィジェット U R I との一覧をウィジェットの一覧情報として F A X 送信ウィジェット 2 3 a に返信する (S 4 0 3)。なお、ステップ S 4 0 2 及び S 4 0 3 は、図 1 3 におけるステップ S 3 0 3 及び S 3 0 4 と同様の通信手順によって行われる。なお、承認者端末 2 3 b において、承認ウィジェット 2 3 b は既に起動されているため、当該一覧情報には、承認ウィジェット 2 3 b のウィジェット U R I 等が含まれている。

20

【 0 1 0 0 】

続いて、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、取得されたウィジェット U R I の一覧の中から、承認ウィジェット 2 3 b のウィジェット U R I を検索する (S 4 0 4)。具体的には、F A X 送信ウィジェット 2 3 a の設定ファイル等には、予め承認ウィジェット 2 3 b のウィジェット I D が記録されている。F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、当該ウィジェット I D をパス名に含むウィジェット U R I を検索する。

【 0 1 0 1 】

承認ウィジェット 2 3 b のウィジェット U R I が検索されると、図 1 1 のステップ S 2 0 3 ~ S 2 0 8 と同様の処理手順が実行される (S 4 0 5 ~ S 4 1 0)。但し、ステップ S 4 0 6 において、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、図 1 6 に示されるように、F A X 送信ジョブ情報に含まれる F A X 送信属性情報のジョブ名の先頭に「未承認」という文字列を付加して当該 F A X 送信ジョブ情報を送信する。

30

【 0 1 0 2 】

図 1 6 は、第二の実施の形態における F A X 送信ジョブ情報の例を示す図である。同図では、本来のジョブ名が括弧で囲まれて、更に「未承認」という文字列が付加された例が示されている。

【 0 1 0 3 】

また、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、「<承認ウィジェット 2 3 b のウィジェット U R I > / j o b s 」宛に当該 F A X 送信ジョブ情報を送信する。すなわち、ローカルな (申請者端末 2 0 a 内における) ウィジェットマネージャ 2 4 a にではなく、承認者端末 2 0 b におけるウィジェットマネージャ 2 4 b に F A X 送信ジョブ情報が送信される。したがって、ステップ S 4 0 6 ~ S 4 1 0 は、ウィジェットマネージャ 2 4 b によって実行される。その結果、ウィジェットマネージャ 2 4 b のジョブ情報記憶部 2 4 8 b に F A X 送信ジョブ情報が登録され、ウィジェットマネージャ 2 4 b によって、登録された F A X 送信ジョブ情報に係る F A X 送信ジョブに対するジョブ I D 及び F A X 送信ジョブ U R I が生成される。なお、F A X 送信ジョブ情報は、承認ウィジェット 2 3 b のウィジェット U R I に関連付けられて登録される。このことは、F A X 送信ジョブ情報が、承認ウィジェット 2 3 b に関するジョブの情報として登録されることを意味する。

40

【 0 1 0 4 】

続いて、承認ウィジェット 2 3 b は、F A X 送信ジョブの一覧情報の取得要求を自ら (

50

承認ウィジェット23b)のウィジェットURI宛に送信する(S411)。当該取得要求には、取得対象を限定する条件として、ジョブ名が「未承認」で開始されていることが指定される。なお、当該取得要求は、例えば、常時ポーリングされていてもよい。または、FAX送信ウィジェット23aに対してFAX送信ジョブを投入した申請者より通知を受けた承認者による承認ウィジェット23bに対する操作指示に応じて実行されてもよい。更に、FAX送信ウィジェット23aが、承認ウィジェット23bに対して所定の通信プロトコルによってFAX送信ジョブを登録したことを通知し、当該通知に応じて実行されてもよい。

【0105】

ウィジェットURI宛のFAX送信ジョブの一覧情報の取得要求は、当該ウィジェットURIに係るウィジェットマネージャ24bのジョブ一覧提供部246bによって受信される。ジョブ一覧提供部246bは、「<当該ウィジェットURI>/jobs」以下のパス名を有するFAX送信ジョブURIの中で、対応するFAX送信ジョブ情報に含まれているジョブ名が「未承認」で開始されるFAX送信ジョブURIの一覧を承認ウィジェット23bに返信する(S412)。したがって、ここでは、少なくともステップS407において登録されたFAX送信ジョブ情報に係るFAX送信ジョブURIが含まれた一覧が返信される。

【0106】

なお、ステップS411及びS412では取得対象を限定せずに、承認ウィジェット23bに関して登録されている全てのFAX送信ジョブ情報が取得されてもよい。この場合、承認ウィジェット23bによって、ジョブ名が「未承認」で開始されているFAX送信ジョブ情報に係るFAX送信ジョブURIが抽出されればよい。

【0107】

続いて、承認ウィジェット23bは、受信された一覧に含まれるFAX送信ジョブURI宛にFAX送信ジョブ情報の取得要求を送信する(S413)。当該FAX送信ジョブURI宛のFAX送信ジョブ情報の取得要求は、当該FAX送信ジョブURIに係るウィジェットマネージャ24bのジョブ転送部247bによって受信される。ジョブ転送部247bは、当該FAX送信ジョブURIに関連付けられているFAX送信属性情報と、「<当該FAX送信ジョブURI/file/>」のFAXデータURIに関連付けられているFAXデータとをジョブ情報記憶部248bより取得し、当該FAX送信属性情報及び当該FAXデータを含むFAX送信ジョブ情報を承認ウィジェット23bに返信する(S414)。

【0108】

なお、ステップS411～S414は、図13において説明したステップS307、S308、S311、及びS312と同様の通信手順によって実行される。

【0109】

続いて、承認ウィジェット23bは、受信されたFAXデータを表示させるプレビュー画面を承認者端末20bの表示装置に表示させる(S415)。なお、プレビュー画面には、FAXデータに含まれている送信先のFAX番号等が表示されてもよい。プレビュー画面を参照することにより、承認者は、表示された文書についてFAX送信の適否を確認することができる。FAX送信に問題が無いと判断した場合、承認者は、プレビュー画面においてOKボタン又は承認ボタン等、FAX送信の許可を示すボタンを押下する。FAX送信に問題があると判断した場合、承認者は、プレビュー画面においてキャンセルボタン又は却下ボタン等、FAX送信を許可しないことを示すボタンを押下する。

【0110】

FAX送信の許可を示すボタンが押下されると、承認ウィジェット23bは、当該FAX送信ジョブURI宛に当該FAX送信ジョブ情報におけるジョブ名の変更要求を送信する(S417)。具体的には、ジョブ名における「未承認」という文字列が「承認済」に置換されたジョブ名が更新要求に含まれる。ウィジェットマネージャ24bのジョブ変更部244bは、ジョブ名の変更要求に応じ、当該FAX送信ジョブURIに対応するFAX

10

20

30

40

50

X送信ジョブ情報のジョブ名を更新する。

【0111】

一方、承認者によってFAX送信を許可しないことを示すボタンが押下されると、承認ウィジェット23bは、ジョブ名の更新要求は行わない。この場合、承認ウィジェット23bは、FAX送信ジョブ情報の削除要求を当該FAX送信ジョブURI宛に送信してもよい。FAX送信ジョブ情報の削除要求に応じ、ジョブ変更部244bは、当該FAX送信ジョブURIに係るFAX送信ジョブ情報をジョブ情報記憶部248bより削除する。

【0112】

なお、ステップS413以降は、ステップS412において返信されたFAX送信ジョブURIごとに実行される。

10

【0113】

FAX送信の承認後、承認者は、FAX送信ジョブを実行するために画像形成装置10の設置場所へ移動する。この際、第一の実施の形態において説明したように、複数の画像形成装置10のいずれにおいても、FAX送信ジョブを実行させることができる。

【0114】

画像形成装置10の操作に応じて実行される処理手順は、図13において説明したものと同様である。但し、第二の実施の形態において、FAX送信ジョブの最終的な実行指示を画像形成装置10に対して入力するのは承認者である。FAX送信ジョブは、承認者端末20bのウィジェットマネージャ24bに登録されているため、申請者ではアクセスできないからである。

20

【0115】

したがって、第二の実施の形態では、図13におけるウィジェットマネージャ24aは、ウィジェットマネージャ24bに置き換えられる。

【0116】

また、ステップS305において表示されるウィジェット選択画面には、承認ウィジェット23bに対応するボタンが表示される。ウィジェットマネージャ24bに登録されているのは、承認ウィジェット23bのウィジェット情報だからである。当該ボタンが押下されると、ステップS309において、FAX送信ジョブ選択画面が表示される。FAX送信ジョブ選択画面においては、未承認のジョブに関しては、「未承認」という文字列が、承認済みのジョブに関しては「承認済み」という文字列がそれぞれのジョブ名に基づいて表示される。したがって、承認者は、「承認済み」と表示されているジョブを選択して実行すればよい。

30

【0117】

上述したように、第二の実施の形態によれば、FAX送信される文書の内容を承認者に確認させることができる。また、画像形成装置10においてFAX送信ジョブの最終的な実行指示を入力するユーザを強制的に承認者とすることができる。したがって、承認者による確認を適切に実行させることができる。

【0118】

なお、プレビュー表示は、必ずしも実行されなくてもよい。また、ジョブ名に対する「未承認」や「承認済み」等の文字列の付加が実行されなくてもよい。この場合、承認者は、画像形成装置10において表示されるFAX送信ジョブ選択画面を参照して、FAX送信の適否を判定すればよい。

40

【0119】

次に、第三の実施の形態において説明する。第三の実施の形態では、画像形成装置10において表示されるFAX送信ジョブ選択画面において、承認者によってFAX送信が許可されたもののみを表示対象とする。そうすることにより、承認者の操作ミスによって、未承認のFAX送信ジョブが実行されてしまうことを防止する。なお、第三の実施の形態において特認言及しない点については第二の実施の形態と同様でよい。

【0120】

第三の実施の形態における処理手順は、第二の実施の形態とほぼ同様である。但し、図

50

15のステップS406において、FAX送信ウィジェット23aは、図17に示されるようなFAX送信ジョブ情報を送信する。

【0121】

図17は、第三の実施の形態におけるFAX送信ジョブ情報の例を示す図である。同図に示されるように、第三の実施の形態では、FAX送信属性情報に表示フラグの項目が含まれる。表示フラグは、FAX送信ジョブ選択画面において表示するか否かを示す情報であり、初期値は「OFF」とされている。初期値とは、FAX送信ウィジェット23aによる、ウィジェットマネージャ24bへのFAX送信ジョブ情報の登録時の値をいう。

【0122】

なお、第三の実施の形態では、ジョブ名の加工は行われない。具体的には「未承認」等の文字列はジョブ名に付加されない。

10

【0123】

また、ステップS417において、承認ウィジェット23bは、表示フラグを「ON」に変更することを示す更新要求をFAX送信ジョブURI宛に送信する。当該更新要求に応じ、ウィジェットマネージャ24bのジョブ変更部244bは、当該FAX送信ジョブURIに対応するFAX送信ジョブ情報の表示フラグを「ON」に更新する。すなわち、承認者によって承認されたFAX送信ジョブは、表示フラグが「ON」とされる。

【0124】

その後、承認者によって任意の画像形成装置10が操作され、図13の処理手順が実行される。

20

【0125】

第三の実施の形態において図13の処理手順が実行される場合、ステップS308において、ウィジェットマネージャ24bは、表示フラグが「ON」であるFAX送信ジョブ情報に係るFAX送信ジョブURIのみを返信する。したがって、ステップS309において表示されるFAX送信ジョブ選択画面には、承認者によって承認されたFAX送信ジョブに対応するボタンのみが表示される。

【0126】

次に、第四の実施の形態について説明する。図18は、第四の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。図18中、図14と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

30

【0127】

図18に示される情報処理システム3は、仲介サーバ30を更に含む。仲介サーバ30は、ウィジェットマネージャ24cを有する。ウィジェットマネージャ24cは、ウィジェット23a及びウィジェット23bと同じ機能構成(図5参照)を有する。なお、ウィジェットマネージャ24cの構成要素については、参照番号の末尾を「c」に変更することにより、ウィジェットマネージャ24a又は24bの構成要素と区別する。

【0128】

ウィジェットマネージャ24cは、各ユーザ端末20における各ウィジェットより共用される。したがって、第三の実施の形態において、各ユーザ端末20は、ウィジェットマネージャ24を有さない。

40

【0129】

ウィジェットとウィジェットマネージャ24間との通信は、ネットワーク通信用のプロトコルであるHTTPに基づいて行われるため、ウィジェットマネージャ24cがウィジェットと異なる装置に配置されたとしても、そのことによるウィジェット又はウィジェットマネージャ24の機能的な変更は必要ない。但し、各ユーザ端末20の各ウィジェットの設定ファイルには、仲介サーバ30におけるウィジェットマネージャ24cのURIがウィジェットマネージャURIとして設定される。

【0130】

また、ウィジェットマネージャ24cは、ユーザ別にウィジェット情報及びジョブ情報を管理する。したがって、ウィジェットマネージャ24cは、ジョブ情報記憶部248c

50

に記録される情報を、図19に示されるURI体系に基づいて管理する。

【0131】

図19は、第四の実施の形態における各URIの関係を示す図である。同図に示されるように、本実施の形態では、ウィジェットマネージャURIと、ウィジェットURIとの間にユーザURIが設けられる。具体的には、URIのパス名において、「widgets」の直下にユーザIDが含まれる。したがって、第四の実施の形態における各URIの値は、例えば、図20に示されるようになる。

【0132】

図20は、第四の実施の形態における各URIの具体例を示す図である。同図では、便宜上、図7に対応するURIには、図7と同一符号が付されている。

10

【0133】

同図に示されるURIは、ユーザIDが「AAA」であるユーザに関するURIである。したがって、記述401に示されるユーザURIのパス名には、「AAA」が付加されている。また、各ウィジェットURI及び各FAX送信ジョブURIには、widgetsとウィジェットIDとの間に「AAA」が追加されている。

【0134】

以下、情報処理システム3による処理手順について説明する。図21は、第四の実施の形態におけるウィジェットマネージャ及びFAX送信ウィジェットの起動時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【0135】

20

ステップS501において、申請者端末20aにおいてFAX送信ウィジェット23aが起動されると、FAX送信ウィジェット23aは、自らの設定ファイルよりウィジェット情報を読み込み、当該ウィジェット情報の登録要求をウィジェットマネージャ24cのウィジェットマネージャURI宛に送信する(S501)。ウィジェット情報の受信に応じ、ウィジェットマネージャ24cの広告部241cは、当該ウィジェット情報に含まれているユーザIDに基づいてユーザURIを生成する(S502)。続いて、広告部241cは、ウィジェット情報に含まれているユーザIDとユーザURIとを含むユーザ情報の広告をネットワーク40上に送信する(S503)。したがって、ステップS504では、当該ユーザIDと当該ユーザURIとが関連付けられてユーザ情報テーブル1245に登録される。すなわち、第四の実施の形態において、プロバイダアプリ124は、ウィジェットマネージャURIの代わりにユーザURIを管理する。

30

【0136】

続いて、ウィジェットマネージャ24cのウィジェット登録部242cは、ステップS501において受信されたウィジェット情報をジョブ情報記憶部248aに記録する(S505)。続いて、ウィジェット登録部242aは、記録されたウィジェット情報に対するウィジェットURIを生成する(S506)。具体的には、「ウィジェットマネージャURI/<ユーザID>/<ウィジェットID>」といった命名規則によりウィジェットURIが生成される。続いて、ウィジェット登録部242cは、生成したウィジェットURIを含む応答をFAX送信ウィジェット23aに返信する(S507)。

【0137】

40

このように、第四の実施野形態では、ウィジェット情報の受信(S501)に応じて広告が発行される。したがって、第四の実施の形態のウィジェットマネージャ24cは、広告を複数回発行しうる。但し、ステップS502において作成されるユーザURIが既に作成済みである場合、換言すれば、同一ユーザに関していずれかのウィジェットのウィジェット情報が既にジョブ情報記憶部248cに登録されている場合、ウィジェットマネージャ24cは、広告を発行しない。すなわち、広告は、ユーザ単位で広告を発行される。

【0138】

したがって、画像形成装置10が受信する広告の数は、第一～第三の実施の形態等と変わらない。第一～第三の実施の形態では、ウィジェットマネージャ24とユーザとは1対1の関係にある。したがって、各ウィジェットマネージャ24より発行される広告は、ユ

50

ーザ単位だからである。

【 0 1 3 9 】

なお、承認者端末 2 0 b において承認ウィジェット 2 3 b が起動された場合も、図 2 1 と同様の処理が実行される。

【 0 1 4 0 】

続いて、図 2 2 は、第四の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対する F A X 送信ジョブの登録時及び F A X 送信ジョブの承認時の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【 0 1 4 1 】

ステップ S 6 0 1 は、図 1 5 のステップ S 4 0 1 と同様の処理である。すなわち、ステップ S 6 0 1 において、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、中間ファイルが生成されたことを検知し、当該中間ファイルより F A X データを読み込む。

10

【 0 1 4 2 】

続いて、ステップ S 6 0 2 ~ S 6 0 7 は、図 1 5 のステップ S 4 0 5 ~ S 4 1 0 とほぼ同様の処理である。但し、ステップ S 6 0 3 において、F A X 送信ウィジェット 2 3 a は、図 2 3 に示されるような F A X 送信ジョブ情報を送信する。

【 0 1 4 3 】

図 2 3 は、第四の実施の形態における F A X 送信ジョブ情報の例を示す図である。図 2 3 に示されるように、第四の実施の形態では、F A X 送信属性情報にジョブ委譲先の項目が含まれる。ジョブ委譲先は、当該 F A X 送信ジョブ情報について、ユーザ I D の変更を許可するユーザのユーザ I D である。本実施の形態では、承認者のユーザ I D (「 B B B 」) がジョブ委譲先に指定される。なお、後述より明らかなように、ユーザ I D の変更を許可するということは、実質的に、当該 F A X 送信ジョブ情報に係る F A X 送信ジョブの実行権限を委譲することを意味する。

20

【 0 1 4 4 】

また、上記 F A X 送信ジョブ情報の登録要求は、「ユーザ U R I / j o b s 」宛に送信される。したがって、F A X 送信ジョブ情報は、ジョブ情報記憶部 2 4 8 c において、ユーザごとに区別されて管理される。

【 0 1 4 5 】

続いて、承認ウィジェット 2 3 b は、F A X 送信ジョブの一覧情報の取得要求をウィジェットマネージャ 2 4 c のウィジェットマネージャ U R I 宛に送信する (S 6 0 8)。当該取得要求には、「ジョブ委譲先」に承認者端末 2 0 b のログインユーザのユーザ I D (「 B B B 」) が指定されていることが取得対象を限定する条件として含まれている。なお、ステップ S 6 0 8 の実行のきっかけは、図 1 5 のステップ S 4 1 1 と同様でよい。

30

【 0 1 4 6 】

ウィジェットマネージャ U R I 宛の F A X 送信ジョブの一覧情報の取得要求は、当該ウィジェットマネージャ U R I に係るウィジェットマネージャ 2 4 c のジョブ一覧提供部 2 4 6 c によって受信される。ジョブ一覧提供部 2 4 6 c は、当該ウィジェットマネージャ U R I 下の F A X 送信ジョブ情報の中で (すなわち、ウィジェットマネージャ 2 4 c のジョブ情報記憶部 2 4 8 c に記録されている全てのジョブ情報の中で)、「ジョブ委譲先」に「 B B B 」が指定されている F A X 送信ジョブ情報を検索し、検索された F A X 送信ジョブ情報に係る F A X 送信ジョブ U R I の一覧を返信する (S 6 0 9)。したがって、複数の申請者が存在する場合、複数の申請者によって投入された F A X 送信ジョブの F A X 送信ジョブ U R I の一覧が返信される。

40

【 0 1 4 7 】

続いて、ステップ S 6 1 0 ~ S 6 1 3 は、図 1 5 のステップ S 4 1 3 ~ S 4 1 6 と同様である。

【 0 1 4 8 】

続いて、承認ウィジェット 2 3 b は、承認された F A X 送信ジョブの F A X 送信ジョブ U R I 宛に当該 F A X 送信ジョブ情報におけるユーザ I D の変更要求を送信する (S 6 1

50

4)。具体的には、当該FAX送信ジョブ情報のユーザIDについて「BBB」への変更が要求される。当該変更要求に応じ、ウィジェットマネージャ24cのジョブ変更部244cは、変更対象のFAX送信ジョブ情報の「ジョブ委譲先」の値と、変更先のユーザID（「BBB」）とが一致する場合は、当該FAX送信ジョブ情報のユーザIDを変更する（S615）。一方、「ジョブ委譲先」の値と、変更先のユーザIDとが異なる場合は、ユーザIDの変更は行われず。当該FAX送信ジョブを最初に投入した申請者が意図しないユーザによって、当該FAX送信ジョブが横取りされないようにするためである。

【0149】

なお、FAX送信ジョブ情報のユーザIDの変更は、当該FAX送信ジョブ情報に係るFAX送信ジョブURIの変更（URIの張り替え）も伴う。具体的には、当該FAX送信ジョブ情報送信ジョブURIに含まれるユーザID（「AAA」）が、変更先のユーザID（「BBB」）に変更される。また、当該FAX送信ジョブURIのウィジェットIDは、承認ウィジェット23bのウィジェットIDに変更される。すなわち、FAX送信ジョブは、ユーザBBBによる承認ウィジェット23bに関するジョブとして管理される。なお、承認ウィジェット23bのウィジェットIDは、例えば、ステップS614のユーザIDの変更要求に含まれている。ウィジェットマネージャ24cは、変更後のFAX送信ジョブURIと当該FAX送信ジョブ情報とを関連付けて管理する。

【0150】

続いて、ジョブ変更部244cは、新たなFAX送信ジョブURIを承認ウィジェット23bに返信する（S616）。

【0151】

したがって、第四の実施の形態では、承認者によって承認されたFAX送信ジョブに関するFAX送信ジョブ情報は、ウィジェットマネージャ24cにおいて、承認者のFAX送信ジョブ情報として管理される。

【0152】

その後、承認者によって任意の画像形成装置10が操作され、図13の処理手順が実行される。

【0153】

第四の実施の形態において図13の処理手順が実行される場合、ウィジェットマネージャURIの代わりにユーザURIが利用される点を除いて、第一の実施の形態とほぼ同様の処理が実行される。例えば、ステップS303において、通信制御部1243は、ユーザ選択画面において選択されたボタンに対応するユーザIDに関連付けられているユーザURI宛に送信する。

【0154】

但し、ステップS305において表示されるウィジェット選択画面には、承認ウィジェット23bに対応するボタンが表示される。ウィジェットマネージャ24cにおいて、承認者（「BBB」）に関して（「BBB」のユーザURI下において）登録されているのは、承認ウィジェット23bのウィジェット情報だからである。当該ボタンが押下されると、ステップS309において、FAX送信ジョブ選択画面が表示される。FAX送信ジョブ選択画面においては、承認者に関するFAX送信ジョブの一覧が表示される。すなわち、承認者によって承認されたFAX送信ジョブ情報のみが表示される。

【0155】

上述したように、第四の実施の形態によれば、第二又は第三と同様の効果を得ることができる。

【0156】

以上、本発明の実施例について詳述したが、本発明は斯かる特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

【0157】

10

20

30

40

50

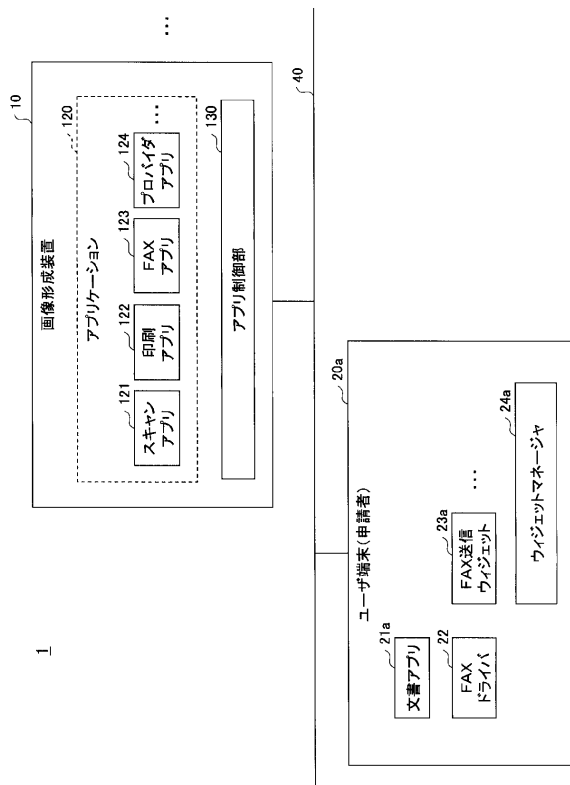
1	情報処理システム	
1 0	画像形成装置	
1 1	コントローラ	
1 2	スキャナ	
1 3	プリンタ	
1 4	モデム	
1 5	操作パネル	
1 6	ネットワークインタフェース	
1 7	S D カードスロット	
2 0 a、2 0 b	ユーザ端末	10
2 1	文書アプリ	
2 2	F A X ドライバ	
2 3 a	F A X 送信ウィジェット	
2 3 b	承認ウィジェット	
2 4 a、2 4 b、2 4 c	ウィジェットマネージャ	
3 0	仲介サーバ	
8 0	S D カード	
1 1 1	C P U	
1 1 2	R A M	
1 1 3	R O M	20
1 1 4	H D D	
1 2 0	アプリケーション	
1 3 0	アプリ制御部	
1 2 1	スキャンアプリ	
1 2 2	印刷アプリ	
1 2 3	F A X アプリ	
1 2 4	プロバイダアプリ	
2 0 0	ドライブ装置	
2 0 1	記録媒体	
2 0 2	補助記憶装置	30
2 0 3	メモリ装置	
2 0 4	C P U	
2 0 5	インタフェース装置	
2 0 6	表示装置	
2 0 7	入力装置	
2 4 1 a	広告部	
2 4 2 a	ウィジェット登録部	
2 4 3 a	ジョブ登録部	
2 4 4 a	ジョブ変更部	
2 4 5 a	ウィジェット一覧提供部	40
2 4 6 a	ジョブ一覧提供部	
2 4 7 a	ジョブ転送部	
2 4 8 a	ジョブ情報記憶部	
1 2 4 1	ユーザ検知部	
1 2 4 2	U I 制御部	
1 2 4 3	通信制御部	
1 2 4 4	機能制御部	
1 2 4 5	ユーザ情報テーブル	
【先行技術文献】		
【特許文献】		50

【 0 1 5 8 】

【特許文献 1】特許第 4 1 5 0 3 0 1 号公報

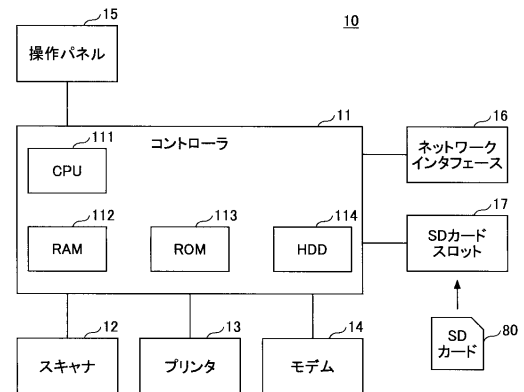
【 図 1 】

第一の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図



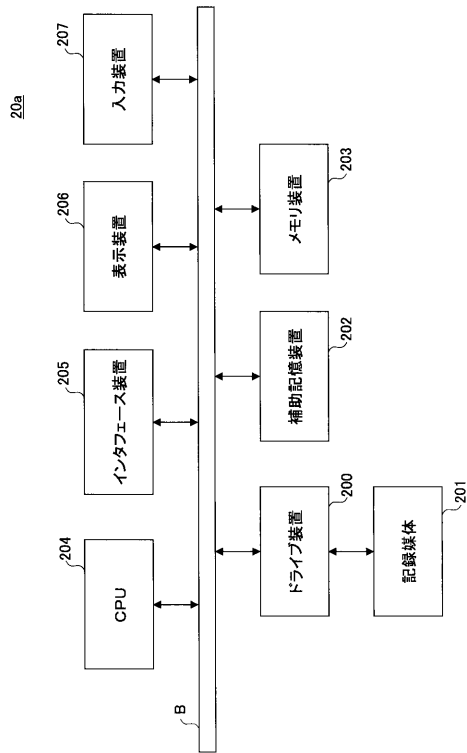
【 図 2 】

本発明の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成例を示す図



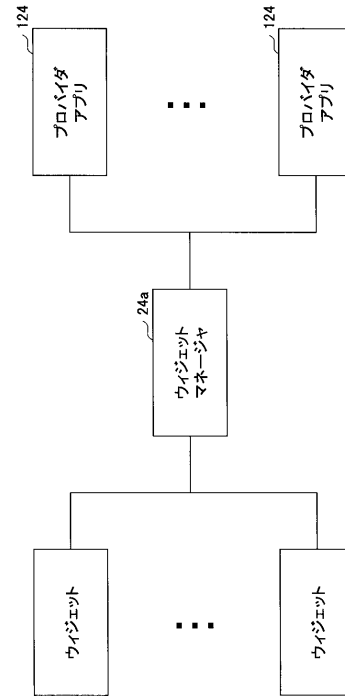
【図 3】

本発明の実施の形態におけるユーザ端末のハードウェア構成例を示す図



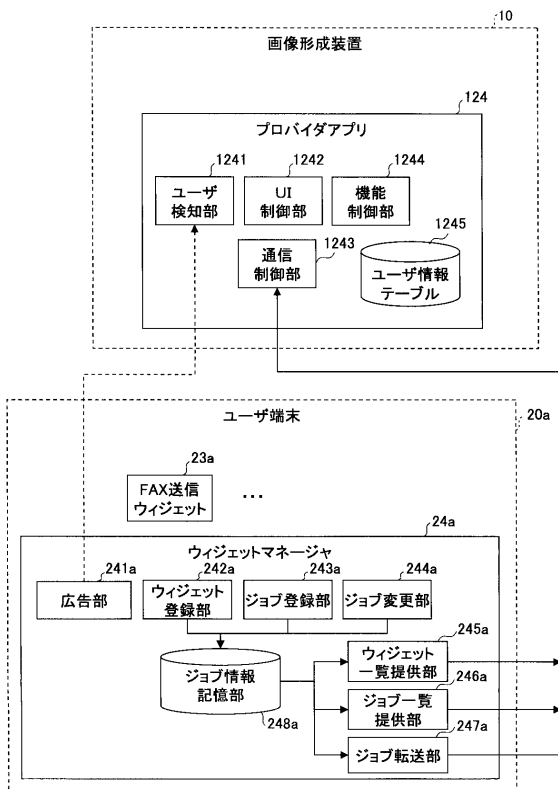
【図 4】

ウィジェット、ウィジェットマネージャ、及びプロバイダアプリの関係を示す図



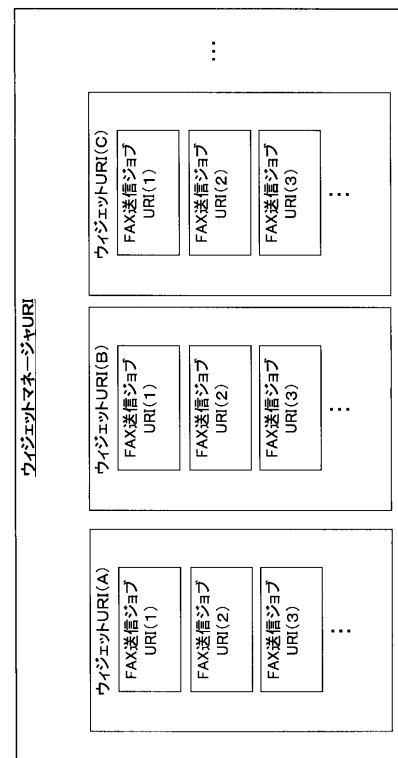
【図 5】

ウィジェットマネージャ及びプロバイダアプリの機能構成例を示す図



【図 6】

第一の実施の形態における各URIの関係を示す図



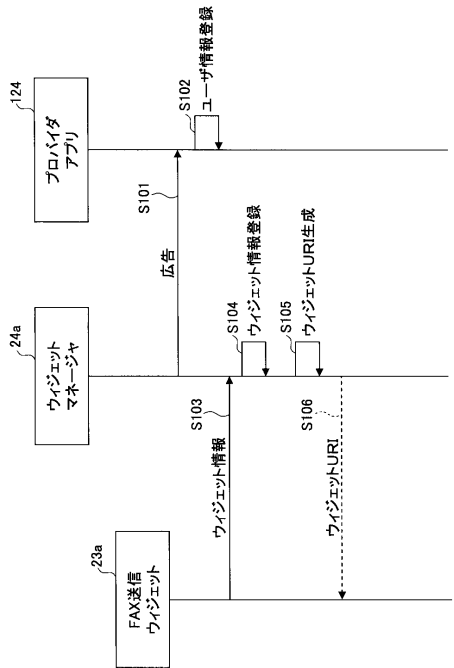
【図 7】

第一の実施の形態における各URIの具体例を示す図



【図 8】

第一の実施の形態におけるウィジェットマネージャ及びFAX送信ウィジェットの起動時の処理手順を説明するためのシーケンス図



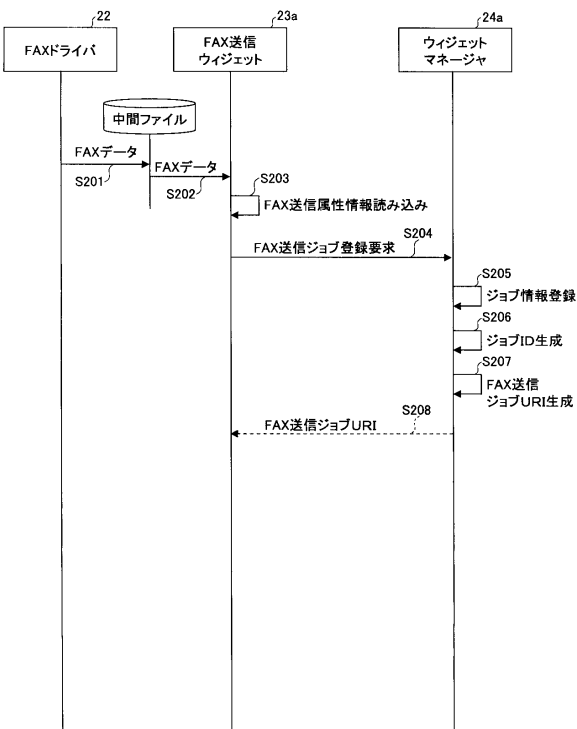
【図 9】

ユーザ情報テーブルの構成例を示す図

ユーザID	ウィジェットマネージャURI
ユーザA	http://xxxxx:yyyy/widgets/

【図 1 1】

第一の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対するFAX送信ジョブの登録時の処理手順を説明するためのシーケンス図



【図 1 0】

第一の実施の形態におけるFAX送信ウィジェットのウィジェット情報の構成例を示す図

ユーザID	AAA
ウィジェットID	94d5dd11
ウィジェット名	FaxSend
連携機能識別子	print
表示名	FAX送信
:	:

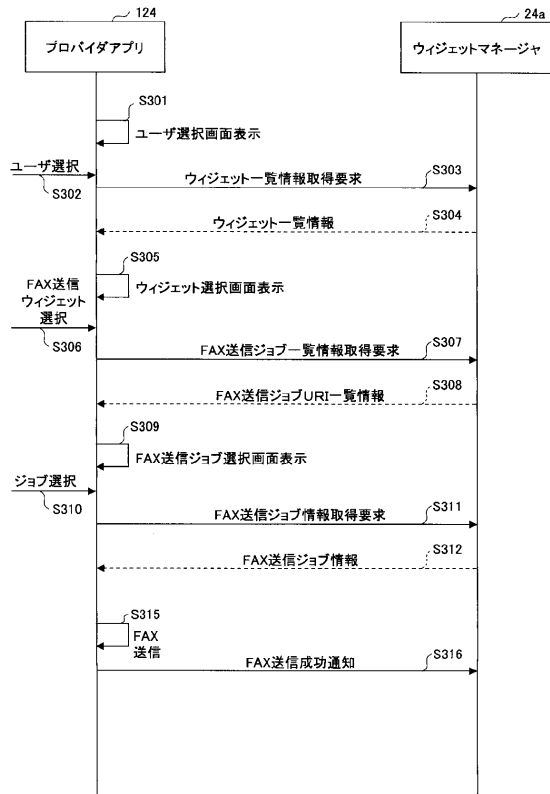
【図 12】

第一の実施の形態におけるFAX送信ジョブ情報の例を示す図

ユーザID	AAA
ジョブ名	文書A
:	:
FAXデータ	

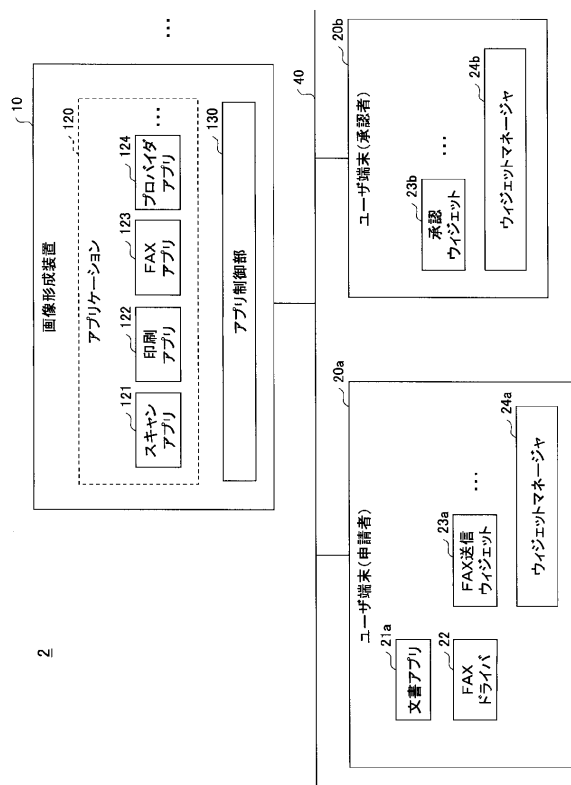
【図 13】

FAX送信ジョブの実行時の処理手順を説明するためのシーケンス図

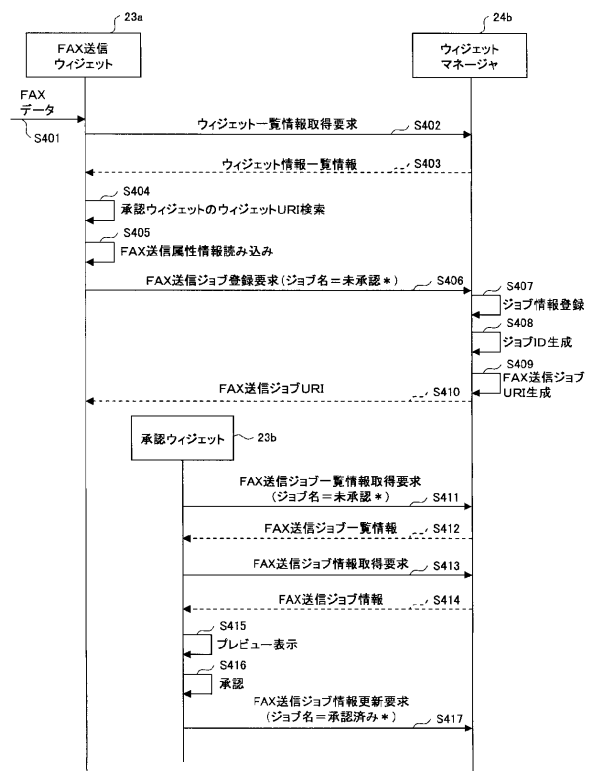


【図 14】

第二の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図



【図 15】

第二の実施の形態における
ウィジェットマネージャに対するFAX送信ジョブの登録時
及びFAX送信ジョブの承認時の処理手順を説明するためのシーケンス図

【図 16】

第二の実施の形態におけるFAX送信ジョブ情報の例を示す図

ユーザID	AAA
ジョブ名	未承認(文書A)
:	:
FAXデータ	

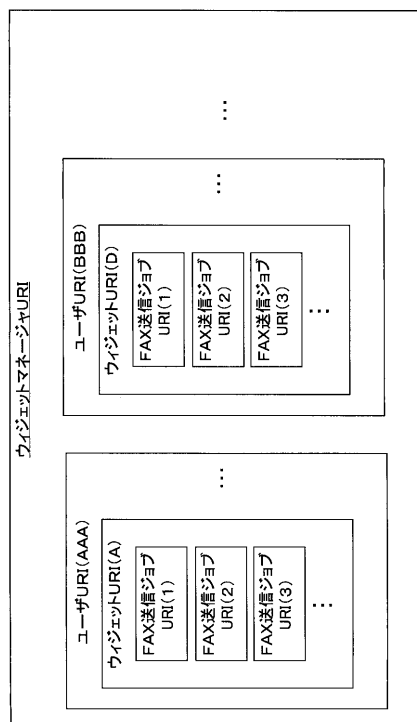
【図 17】

第三の実施の形態におけるFAX送信ジョブ情報の例を示す図

ユーザID	AAA
ジョブ名	文書A
表示フラグ	OFF
:	:
FAXデータ	

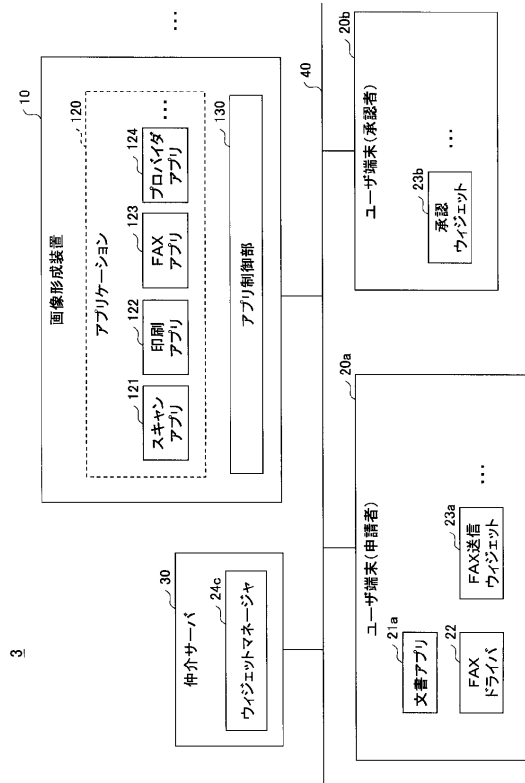
【図 19】

第四の実施の形態における各URIの関係を示す図



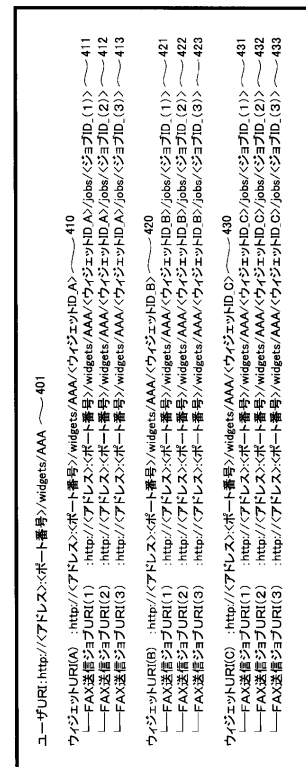
【図 18】

第四の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図



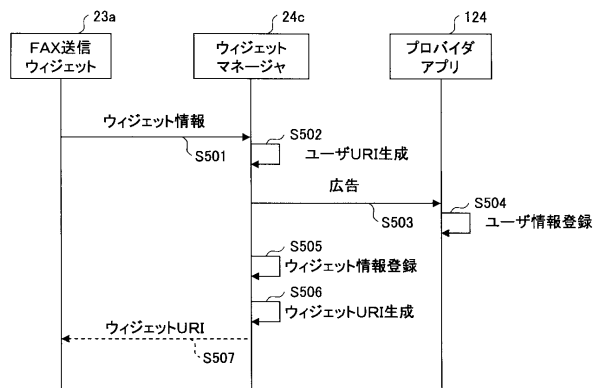
【図 20】

第四の実施の形態における各URIの具体例を示す図



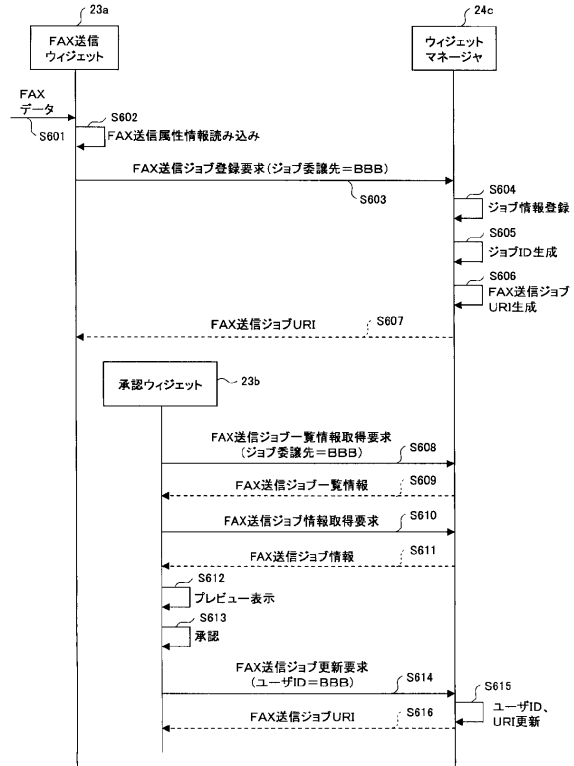
【図 2 1】

第四の実施の形態におけるウィジェットマネージャ及びFAX送信ウィジェットの起動時の処理手順を説明するためのシーケンス図



【図 2 2】

第四の実施の形態におけるウィジェットマネージャに対するFAX送信ジョブの登録時及びFAX送信ジョブの承認時の処理手順を説明するためのシーケンス図



【図 2 3】

第四の実施の形態におけるFAX送信ジョブ情報の例を示す図

ユーザID	AAA
ジョブ名	文書A
ジョブ委譲先	BBB
:	:
FAXデータ	

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-188618(JP,A)
特開2008-131644(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

H04N 1/32

H04N 1/34 - 1/36

H04N 1/42 - 1/44