(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5474593号
(P5474593)

(45)発行日　平成26年4月16日(2014.4.16)　(24)登録日　平成26年2月14日(2014.2.14)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 21/62	(2013.01)	G06F	21/24	165E
G06F 21/44	(2013.01)	G06F	21/20	144C
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	520A
G06F 3/12	(2006.01)	G06F	3/12	A
H04L 9/32	(2006.01)	H04L	9/00	673B

請求項の数 4　(全 17 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2010-28779(P2010-28779)
(22)出願日　平成22年2月12日(2010.2.12)
(65)公開番号　特開2011-118855(P2011-118855A)
(43)公開日　平成23年6月16日(2011.6.16)
審査請求日　平成24年1月24日(2012.1.24)
(31)優先権主張番号　特願2009-254053(P2009-254053)
(32)優先日　平成21年11月5日(2009.11.5)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000006150
京セラドキュメントソリューションズ株式会社
大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番２８号
(74)代理人　100097113
弁理士　堀　城之
(74)代理人　100162363
弁理士　前島　幸彦
(74)代理人　100078031
弁理士　大石　皓一
(72)発明者　森井　静江
大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番２８号
京セラミタ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ファイル配信システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ネットワークに結合された画像形成装置と、該ネットワークに結合された情報端末装置と、該ネットワークに結合されて前記画像形成装置から受信した画像ファイルを前記情報端末装置へ配信するファイル配信装置とを備えたファイル配信システムにおいて、
該画像形成装置から、該画像ファイルに対応付けられた関連情報を受信し、該関連情報には定期的にランダムに変更された送信元装置識別子及び送信元ユーザ識別子が含まれ、
送信元装置識別子及び送信元ユーザ識別子を含む送信元参照情報が格納された送信元参照情報記憶手段と、
受信した各画像ファイルについて、該関連情報の存否、並びに、該関連情報中の送信元装置識別子及び送信元ユーザ識別子が該送信元参照情報に含まれているか否かを判定し、前者及び後者で肯定判定した場合には該画像ファイルを配信し、前者又は後者で否定判定した場合には該画像ファイルを配信せずに削除するセキュリティ管理手段と、
を有することを特徴とするファイル配信システム。
【請求項２】
ファイル振分条件とファイル振分先アドレスとを対応付けたファイル振分情報が格納されるファイル振分情報記憶手段と、
受け取ったファイルの振分先アドレスを、該ファイルの関連情報と該ファイル振分情報とに基づいて決定するファイル振分先決定手段と、
をさらに有し、決定されたファイル振分先アドレスへ該ファイルを配信することを特徴

とする請求項１に記載のファイル配信システム。
【請求項３】
該送信元ユーザ識別子は公開鍵を含み、
該関連情報を含むファイルをデジタル署名したものを該画像形成装置から受信し、
該セキュリティ管理手段はさらに、該ファイルのデジタル署名を検証し、検証をパスしなかった場合には、該画像ファイルを配信せずに削除する、
ことを特徴とする請求項１に記載のファイル配信システム。
【請求項４】
該関連情報を含むファイルを暗号化したものを該画像形成装置から受信し、
該セキュリティ管理手段による処理の前に、該ファイルを復号する復号手段をさらに有する、
ことを特徴とする請求項１に記載のファイル配信システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ファイル配信装置及びシステム並びにファイル配信プログラムに係り、特に、画像形成装置からネットワークを介し受信した画像ファイルを、このネットワークに結合された情報端末装置へ配信するファイル配信装置及びシステム並びにファイル配信プログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
ファイル共有サービスプロトコル、例えばＳＭＢ（Server Message Block）プロトコルを用いたファイル共有サービスによれば、コンピュータ間でのファイル配信システムを構築することができる（下記特許文献１）。例えば、パーソナルコンピュータ内の所定フォルダを共有フォルダにして画像形成装置でこのフォルダを操作可能にし、画像形成装置でスキャンした画像のファイルをこの共有フォルダへ投入することにより、ファイルをパーソナルコンピュータ内の該共有フォルダ内へ送信することができる。ファイル共有サービスは、ＯＳ（オペレーティングシステム）に備えられているので、専用アプリケーションを追加することなく、ファイル配信システムを容易に構築することができる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００２－２９７４６７号公報
【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、画像形成装置からネットワークを介し受信した画像ファイルを、このネットワークに結合された１以上の情報端末装置へ配信する場合、受信した各情報端末装置でユーザが、該画像ファイルが不正なものでないか否かを判断しなければならない。
【０００５】
本発明の目的は、このような問題点に鑑み、簡単な構成で、不正ファイル配信を止めてユーザの負担を軽減することが可能なファイル配信装置及びシステム並びにファイル配信プログラムを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の第１態様では、ネットワークに結合された画像形成装置と、該ネットワークに結合された情報端末装置と、該ネットワークに結合されて前記画像形成装置から受信した画像ファイルを前記情報端末装置へ配信するファイル配信装置とを備えたファイル配信システムにおいて、該画像形成装置から、該画像ファイルに対応付けられた関連情報を受信し、該関連情報には定期的にランダムに変更された送信元装置識別子及び送信元ユーザ識

別子が含まれ、送信元装置識別子及び送信元ユーザ識別子を含む送信元参照情報が格納された送信元参照情報記憶手段と、受信した各画像ファイルについて、該関連情報の存否、並びに、該関連情報中の送信元装置識別子及び送信元ユーザ識別子が該送信元参照情報に含まれているか否かを判定し、前者及び後者で肯定判定した場合には該画像ファイルを配信し、前者又は後者で否定判定した場合には該画像ファイルを配信せずに削除するセキュリティ管理手段と、を有する。

【０００７】

本発明によるファイル配信システムの第２態様では、第１態様において、ファイル振分条件とファイル振分先アドレスとを対応付けたファイル振分情報が格納されるファイル振分情報記憶手段と、受け取ったファイルの振分先アドレスを、該ファイルの関連情報と該ファイル振分情報とに基づいて決定するファイル振分先決定手段と、をさらに有し、決定されたファイル振分先アドレスへ該ファイルを配信することを特徴とする。

【０００８】

本発明によるファイル配信システムの第３態様では、第１態様において、該送信元ユーザ識別子は公開鍵を含み、

該関連情報を含むファイルをデジタル署名したものを該画像形成装置から受信し、

該セキュリティ管理手段はさらに、該ファイルのデジタル署名を検証し、検証をパスしなかった場合には、該画像ファイルを配信せずに削除する。

【０００９】

本発明によるファイル配信システムの第４態様では、第１態様において、該関連情報を含むファイルを暗号化したものを該画像形成装置から受信し、

該セキュリティ管理手段による処理の前に、該ファイルを復号する復号手段をさらに有する。

【発明の効果】

【００１０】

上記第１態様の構成によれば、画像形成装置から画像ファイルと共に、送信元装置識別子を含む関連情報を受信し、この関連情報が存在せず又はこの送信元装置識別子が送信元参照情報に含まれている場合のみ、該画像ファイルを配信するので、簡単な構成でセキュリティを確保でき、ユーザの負担を軽減できるという効果を奏する。

また、該関連情報として送信元ユーザ識別子も含まれ、これが該送信元参照情報に含まれていなければ、該画像ファイルを配信せずに削除するので、上記の効果が高められる。

【００１３】

上記第２態様の構成によれば、ファイル関連情報がファイル振分情報としても用いられるので、セキュリティを確保できるとともに、配信対象ファイル毎に振分先を指定することなく所望の振分先へファイルを配信可能となるという効果を奏する。

【００１４】

本発明の他の目的、構成及び効果は以下の説明から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【００１５】

【図１】本発明の実施例１に係る、ファイル配信装置とパーソナルコンピュータとのファイル配信に関する機能ブロック図である。

【図２】図１中のセキュリティ管理部での処理を示す概略フローチャートである。

【図３】図１中の送信元参照情報の説明図である。

【図４】図１中の解析モジュールの構成を示す概略ブロック図である。

【図５】本発明の実施例１に係るファイル振分情報としての、図１中の振分条件／振分先対応情報の説明図である。

【図６】ユーザが画像形成装置を操作して原稿画像をスキャンさせることにより、スキャン画像を生成し、そのファイルを、ファイル配信装置を介しその装置内のフォルダや外部パーソナルコンピュータへ自動配信する処理のシーケンス図である。

【図７】本発明の実施例１に係るファイル配信装置とパーソナルコンピュータとのシステ

ムのハードウェア概略ブロック図である。
【図８】本発明の実施例１に係るファイル配信システムの概略説明図である。
【図９】本発明の実施例２に係るファイル振分情報としての、図１中の振分条件／振分先対応情報の説明図である。
【図１０】本発明の実施例３に係る、ファイル配信装置とパーソナルコンピュータとのファイル配信に関する機能ブロック図である。
【図１１】本発明の実施例に係る画像形成装置のハードウェア概略ブロック図である。
【図１２】本発明の実施例４に係るスキャン画像ファイル配信システムの処理の一部を示すシーケンス図である。
【図１３】本発明の実施例５に係る送信元参照情報の説明図である。
【図１４】本発明の実施例５に係るスキャン画像ファイル配信システムによる処理の一部を示すシーケンス図である。
【実施例１】
【００１６】
図８は、本発明の実施例１に係るファイル配信システムの概略説明図である。
【００１７】
ファイル送信を仲介するファイル配信装置１０は、送信元の画像形成装置２０～２Ｍと、配信先の情報処理端末としてのパーソナルコンピュータ（ＰＣ）３０～３Ｎと共に、ネットワーク４０に結合されている。画像形成装置２０～２Ｍのいずれかからファイル配信装置１０へのファイル送信及びファイル配信装置１０からＰＣ３０～３Ｎのうちの１つ以上の装置へのファイル送信は、これらのＯＳに備えられているファイル共有サービスを用いて行う。すなわち、送信先の補助記憶装置に共有フォルダを作成し、送信元でこれを操作可能にして、この共有フォルダへファイルを投入することにより、ファイルを送信する。
【００１８】
図７は、ファイル配信装置１０とＰＣ３ｉとのファイル送信に関するハードウェア概略ブロック図である。このＰＣ３ｉは、図８のＰＣ３０～３Ｎのいずれかである。
【００１９】
ファイル配信装置１０では、ＣＰＵ１１がインターフェイス１２を介してＰＲＯＭ１３、ＤＲＡＭ１４、ハードディスクドライブ１５、ネットワークインターフェイス１６及び会話型入出力装置１７に結合されている。図７では、簡単化の為に、複数種のインターフェイスを１つのブロック１２で表している。
【００２０】
ＰＲＯＭ１３は、例えばフラッシュメモリであり、ＢＩＯＳが格納されている。ＤＲＡＭ１４は、主記憶装置として用いられる。ハードディスクドライブ１５には、仮想記憶方式のＯＳ、各種ドライバ及びファイル配信アプリケーション並びに送信元参照情報及び振分条件／振分先対応情報を含むデータが格納されている。ネットワークインターフェイス１６は、ネットワーク４０に結合されている。会話型入出力装置１７は、例えばキーボード、ポインティングデバイス及び表示装置を備えている。
【００２１】
画像形成装置２０の構成要素２１～２Ａはそれぞれファイル配信装置１０の構成要素１１～１７に対応している。ハードディスクドライブ２５には、印刷用データを生成するアプリケーション及びプリンタドライバが格納されている。
【００２２】
図１は、ファイル配信装置１０とＰＣ３ｉとのファイル配信に関する機能ブロック図である。
【００２３】
各機能ブロックは、コンピュータのハードウェアとソフトウェアとの協働により動作する。
【００２４】

図６は、ユーザＵが画像形成装置２０を操作して原稿画像をスキャンさせることにより、スキャン画像を生成し、そのファイルを、ファイル配信装置１０を介しＰＣ３ｉに自動送信する処理のシーケンス図である。以下、括弧内の「Ｓ」付符号は、図６中のシーケンスのステップ識別符号である。

【００２５】

（Ｓ１）ユーザは、画像形成装置２０の操作パネルを操作し又はＩＣカードにより、ユーザＩＤ（グループＩＤもユーザＩＤに含まれる。）とパスワードとを画像形成装置２０に入力してログインし、操作パネルでスキャン機能を選択し、画像読取りにおけるカラー／モノクロモード、解像度、画像ファイルのフォーマット等の条件を選択し、スキャン開始ボタンを押下する。

【００２６】

（Ｓ２）画像形成装置２０はこれに応答して、選択された条件の下で原稿画像をスキャンし、そのスキャン画像ファイルを画像形成装置２０のメモリ上又は補助記憶装置内に生成する。

【００２７】

（Ｓ３）画像形成装置２０は次に、これに格納されている、ユーザＩＤと電子メールアドレスとを対応付けたテーブルから、上記ユーザＩＤの電子メールアドレスを読み出し、また、自身に格納されている自装置のＩＤとＩＰアドレスとを読み出して、図３（Ａ）に示すような内容の関連情報ファイル１０２を生成する。関連情報ファイル１０２中の装置ＩＤ（ＭＩＤ）と装置のＩＰアドレス（ＭＩＰ）とは送信元装置情報であり、ユーザＩＤ（ＵＩＤ）とユーザの電子メールアドレス（ＥＭＡＩＬ）とは送信元ユーザ情報である。装置ＩＤは、型式名とシリアル番号とを含んでいる。

【００２８】

（Ｓ４）画像形成装置２０は次に、ＯＳの共有サービスを用いてこれらスキャン画像ファイル１０１及び関連情報ファイル１０２をファイル配信装置１０内の共有フォルダ１００内へ配信する（投入する）。これにより、共有フォルダ１００内には、スキャン画像ファイル１０１及び関連情報ファイル１０２が格納される。

【００２９】

（Ｓ５）フォルダ内監視モジュール１０３は、ＯＳの、バックグラウンドで動作するサービスソフトウェアに含まれるイベント通知機能を介して、共有フォルダ１００内にファイルが投入されたか否かを監視し、ファイルが投入されたことを検出した場合には、セキュリティ管理部１０４に制御を移す。

【００３０】

フォルダ内監視モジュール１０３は、インターバルタイマのタイムアップイベントに応答して、共有フォルダ１００内にファイルが投入されたか否かを判定する構成であってもよい。

【００３１】

（Ｓ６）セキュリティ管理部１０４は、共有フォルダ１００内のファイルに対し、以下のような、セキュリティ確保のための処理を行う。

【００３２】

図２は、セキュリティ管理部１０４の処理を示す概略フローチャートである。以下、括弧内の「ＳＴ」付符号は、図２中のステップ識別符号である。

【００３３】

（ＳＴ０）共有フォルダ１００内に、スキャン画像ファイル１０１に対応した関連情報ファイル１０２が存在するか否かを判定する。存在すればステップＳＴ１へ進み、そうでなければステップＳＴ６へ進む。

【００３４】

スキャン画像ファイル１０１と関連情報ファイル１０２との対応関係は、例えば両者のファイル名本体部が同一で拡張子が異なる。スキャン画像ファイル１０１のファイル名を関連情報ファイル１０２内に記述することにより、両者を対応付けてもよい。

【００３５】
（ＳＴ１）関連情報ファイル１０２から、送信元装置情報として装置ＩＤ及びＩＰアドレスの組を読取る。
【００３６】
（ＳＴ２）これら装置ＩＤ及びＩＰアドレスの組が、送信元参照情報１０５に含まれているか否かを判定し、肯定判定した場合には、ステップＳＴ３へ進み、そうでなければステップＳＴ６へ進む。
【００３７】
送信元参照情報１０５は、例えば図３（Ｂ）に示すように、ＸＭＬファイルで表現される。送信元参照情報１０５には、ネットワーク４０に結合されている画像形成装置２０～２Ｍのそれぞれの、装置ＩＤとそのＩＰアドレスとの組と、ネットワーク４０に結合されているＰＣ３０～３Ｎのそれぞれを使用しているユーザのユーザＩＤと電子メールアドレスとの組とが、記述されている。
【００３８】
（ＳＴ３）関連情報ファイル１０２から、送信元ユーザ情報として、ユーザＩＤと電子メールアドレスとを読み取る。
【００３９】
（ＳＴ４）これらユーザＩＤと電子メールアドレスとの組が、送信元参照情報１０５に含まれているか否かを判定し、肯定判定した場合には、ステップＳＴ５へ進み、そうでなければステップＳＴ６へ進む。
【００４０】
（ＳＴ５）ファイル解析モジュール１０６に制御を移し、セキュリティ管理部１０４での処理を終了する。
【００４１】
（ＳＴ６）関連情報ファイル１０２が存在しないスキャン画像ファイル１０１を共有フォルダ１００内から削除し、又は、関連情報ファイル１０２をこれに対応したスキャン画像ファイル１０１とともに共有フォルダ１００内から削除し、セキュリティ管理部１０４の処理を終了する。この際、スキャン画像ファイル１０１及び関連情報ファイル１０２の内容と削除日時とを示すログ（不図示）を作成し、管理者が後で閲覧可能にしておく。
【００４２】
ファイル解析モジュール１０６は、図４に示すように、スキャン画像ファイル解析部１０６１と、情報ファイル解析部１０６２と、振分先解析部１０６３とを備えている。
【００４３】
（Ｓ７）スキャン画像ファイル解析部１０６１は、スキャン画像ファイル１０１からファイル名及び画像フォーマット（ファイル名の拡張子）を検出する。
【００４４】
（Ｓ８）情報ファイル解析部１０６２は、関連情報ファイル１０２の内容からユーザ識別子及び送信元識別子を検出する。
【００４５】
（Ｓ９）振分先解析部１０６３は、これらファイル名、画像フォーマット、ユーザ識別子、送信元識別子及びファイル作成日時（それぞれはファイル関連要素）を含むファイル関連情報と、例えば図５に示すような振分条件／振分先対応情報Ｉｎｆｏ１とから、振分先ＵＲＩを決定し、制御をファイル配信モジュール１０７へ移す。
【００４６】
図５において、振分条件は、１つ以上のファイル関連要素の論理式を含み、振分先解析部１０６３は、ファイル関連情報がこの論理式を満たす場合、すなわち論理式の値が「真」である場合に、論理式に対応したファイル振分先アドレスを、このファイルの振分先アドレスと決定する。図５中の論理式の意味は次の通りである。
【００４７】
（１）論理式[KW=稟議]AND[KW=1000～15000]は、ファイル名中にキーワードＫＷとして

「稟議」が含まれ、且つ、ファイル名中にキーワードＫＷとして連番が含まれその番号が1000～15000の範囲に含まれれば（番号が1000～15000のいずれかという論理和を満たせば）、「真」となる。

【００４８】

（２）論理式[UID=Shizue]AND[KW=発注書控]AND[KW=総務課]は、ユーザ識別子ＵＩＤが「Shizue」であり、且つ、ファイル名中にキーワードＫＷとして「発注書控」及び「総務課」が含まれれば、「真」となる。

【００４９】

（３）論理式[KW=???-???-????]において、「?」は任意の１桁の数値であり、論理式[KW=???-???-????]は、ファイル名中にキーワードＫＷとして任意の３桁、３桁及び４桁の数字が「－」で結合されていれば、「真」となる。

【００５０】

（４）論理式[UID=Hanako]AND[MID=KM6235]AND([KW=経理]OR[KW=会計])は、ユーザ識別子ＵＩＤが「Hanako」であり、送信元装置識別子ＭＩＤが「KM6235」であり、且つ、ファイル名中にキーワードＫＷとして「経理」又は「会計」が含まれれば、「真」となる。

【００５１】

（５）論理式[UID=Taro]AND[Time<12:00]は、ユーザ識別子ＵＩＤが「Taro」であり、ファイルの属性であるファイル作成日時中の時刻が「12:00」前であれば、「真」となる。

【００５２】

（６）論理式[UID=Taro]AND[Time≧12:00]は、ユーザ識別子ＵＩＤが「Taro」であり、ファイルの属性であるファイル作成日時中の時刻が「12:00」以降であれば、「真」となる。

【００５３】

（７）論理式[GID=設計]AND[Format=PDF]は、グループ識別子ＵＩＤが「設計」であり、ファイルフォーマットが「ＰＤＦ」（ファイル拡張子が.pdf）であれば、「真」となる。

【００５４】

図５中のファイル振分先アドレス関連情報ファイルＡ～Ｋはいずれもファイル配信装置１０内の図１に示すフォルダ１０８Ａ、１０８Ｂ若しくはフォルダ１０８ＣのＵＲＩ又はファイル配信装置１０外の共有フォルダＵＲＩであって、例えば、Ａ＝"SMB://192.168.126.162/SCAN/稟議/"、Ｊ＝"Design/"である。

【００５５】

上記論理式（１）～（４）のように論理式の変数としてファイル名中の文字列を含んでいるので、ファイルの内容の種類に応じファイル振分先を自動決定することができる。

【００５６】

また、上記論理式（２）、（４）～（７）のように論理式の変数としてユーザＩＤ又は部課等のグループＩＤを含んでいるので、ファイルの内容の種類が同一であっても、ユーザＩＤ又はグループＩＤに応じファイル振分先を異ならせることができる。

【００５７】

上記論理式（５）及び（６）は特に、ファイル受信者が時間帯によって異なる場所に存在する場合に好適である。

【００５８】

上記論理式（７）は、論理式の変数としてファイルフォーマットを含んでいるので、ファイルの内容の種類が同一であっても、ファイル形式に応じファイル振分先を異ならせることができる。

【００５９】

図５中のファイル名変更の列は、ファイル名を変更してファイルを配信することを意味する。但し、空欄はファイル名変更無しを意味する。例えば、「発注書[Count]」は、文字列「発注書」に、ファイル配信毎に１だけインクリメントされるソフトウェアカウンタ

[Count]の値の文字列を付加したものにファイル名を変更することを意味する。FAX[Now]は、文字列「FAX」に、現在の日時[Now]の文字列を付加したものにファイル名を変更することを意味する。

【００６０】

図５中の配信時の列は、決められた時刻にファイルを配信することを意味する。但し、空欄は即時配信を意味する。例えば、「毎日10:00」は、その日の時刻10:00までファイルを溜めておき、時刻10:00になったらファイルを配信することを意味する。

【００６１】

１つのファイルのファイル関連情報が図５の振分条件／振分先対応情報Ｉｎｆｏ１中の複数行の振分条件を満たす場合、上の行ほど優先順位が高く、上の行から順に振分条件を照合し、最初に「真」となる行が適用される。この規則は、下の行ほど優先順位が高く、上の行から順に振分条件を照合し、最後に「真」となる行が適用されるようにしても、「真」となる行の全てが適用されるようにしても、これらの規則から１つ以上を選択可能にしてもよい。

【００６２】

（Ｓ１０、Ｓ１１）ファイル配信モジュール１０７は、決定された振分先フォルダＵＲＩ内へスキャン画像ファイル１０１を、ＯＳのファイルシステムを介し配信（移動）し、又は、ＳＭＢプロトコルで配信（送信）する。関連情報ファイル１０２は、削除する。

【００６３】

（Ｓ１２）ファイル配信モジュール１０７は次に、前記配信を行った場合、配信先ＰＣ３ｉのプリンタドライバ３０２に備えられているステータスモニタ３０３に対し、スキャン画像ファイル１０１を共有フォルダ３０１内へ配信したことを示す情報を送信する。この情報送信は、既存のステータスモニタ３０３が用いるプロトコル、例えばＳＯＡＰ、ＳＮＭＰ又は独自のプロトコルで行われる。

【００６４】

例えばＳＮＭＰを用いる場合には、画像形成装置２０は、その状態情報をＰＣ３０～３４のうち選択されたものへ送信するＳＮＭＰエージェントを備え、ＰＣ３０～３４のステータスモニタ３０３は、画像形成装置２０の状態を受信して自装置の画面にこれを表示するＳＮＭＰマネージャを備えている。また、ファイル配信モジュール１０７は、InformRequestメッセージを生成してＳＮＭＰプロトコルでステータスモニタ３０３へ送信するＳＮＭＰマネージャを備えている。

【００６５】

（Ｓ１３）ステータスモニタ３０３は、この通知の受信に応答して、そのメッセージの内容を、画像形成装置ファイル配信装置１０の状態表示の場合と同様にして、ＰＣ３ｉの画面上にポップアップ表示する。

【００６６】

本実施例１によれば、画像形成装置からスキャン画像ファイル１０１と共に、送信元装置ＩＤ及び送信元ユーザＩＤを含む関連情報ファイル１０２を受信し、この関連情報ファイル１０２が存在せず又はこれら送信元装置ＩＤ及び送信元ユーザＩＤが送信元参照情報１０５に含まれていない場合に、画像ファイル１０１を配信せずに削除するので、簡単な構成でセキュリティを確保でき、ユーザの負担を軽減できるという効果を奏する。

【００６７】

また、ファイル関連情報ファイル１０２がファイル振分情報としても用いられるので、セキュリティを確保できるとともに、配信対象ファイル毎に振分先を指定することなく所望の振分先へファイルを配信可能となるという効果を奏する。

【００６８】

さらに、ファイル振分条件が、１つ以上のファイル関連要素の論理式を含み、ファイルの関連情報がこの論理式を満たす場合に該論理式に対応したファイル振分先アドレスをファイル振分先アドレスと決定するので、ファイル振分条件を容易に設定できるという効果を奏する。

【実施例２】
【００６９】
図９は、本発明の実施例２に係るファイル振分情報としての、図１中の振分条件／振分先対応情報の説明図である。
【００７０】
図５の振分条件は、１つ以上のファイル関連要素の論理式を明示的に含んでいるが、１つ以上のファイル関連要素の論理式を実質的に含めばよく、図９に示すように黙示的に含んでいてもよい。図９中の空白欄は、任意であることを示している。
【００７１】
図９では、ユーザ識別子（ユーザＩＤ）と送信元識別子とファイルに含まれる文字列とファイルフォーマット名（ファイル拡張子）との論理積が振分条件となっており、この論理積が暗黙的に含まれている。
【００７２】
例えば、ユーザＩＤが「Design1」（実施例１ではユーザＩＤとグループＩＤとを分けていたが、本実施例２では振分条件／振分先対応情報Ｉｎｆｏ２に関し両者を同一に取り扱っている。）の場合、送信元識別子が「KM6235」であるか「KM6325」であるかにより振分先が異なり、送信元識別子が「KM6235」の場合、ファイルに含まれる文字列が「稟議」、「報告」、「設計」、その他のいずれであるかにより振分先が異なり、その他の場合、ファイルフォーマットが「PDF」であるかその他であるかにより振分先が異なる。
【００７３】
図９の振分条件／振分先対応情報Ｉｎｆｏ２は、階層構造になっているので、例えばＸＭＬファイルで表現することができる。複数行の条件を満たす場合の優先順位については、実施例１の場合と同様である。
【００７４】
他の点は、実施例１と同一である。
【実施例３】
【００７５】
図１０は、本発明の実施例３に係る、ファイル配信装置とパーソナルコンピュータとのファイル配信に関する機能ブロック図である。
【００７６】
この実施例３では、ファイル配信装置１０Ａにおいて、図１のファイル配信装置１０の構成に更に、送信元参照情報更新部１０９が付加されている。
【００７７】
図８の画像形成装置２０～２Ｍのそれぞれにおいて、定期的に且つ図６のＳ３の前に、本来の装置ＩＤにランダムな符号を付加し、ファイル配信装置１０Ａの送信元参照情報更新部１０９に通知する。例えば、本来の装置ＩＤが「ＫＭ６２３５」である場合に、「＿ＡＷ３Ｑ８」を付加して、装置ＩＤを「ＫＭ６２３５＿ＡＷ３Ｑ８」に変更し、送信元参照情報更新部１０９に通知する。送信元参照情報更新部１０９はこれに応答して、送信元参照情報１０５内の対応する装置ＩＤを更新する。
【００７８】
他の点は上記実施例１と同一である。
【００７９】
本実施例３によれば、画像形成装置の装置ＩＤが定期的にランダムに更新されるので、画像形成装置２０～２Ｍ以外において不正に関連情報ファイル１０２を生成し、これに対応したスキャン画像ファイル１０１をファイル配信装置１０Ａに送信したとしても、セキュリティ管理部１０４でこれが不正なものであると判定される確率が高くなり、より確実にセキュリティを確保すると共に、ユーザの負担を軽減することができる。
【００８０】
他の点は、実施例１又は２と同一である。
【００８１】

以上において、本発明の好適な実施例を説明したが、本発明には他にも種々の変形例が含まれ、上記複数の実施例で述べた構成要素の他の組み合わせ、各構成要素の機能を実現する他の構成を用いたもの、当業者であればこれらの構成又は機能から想到するであろう他の構成も、本発明に含まれる。

【００８２】

例えば、送信元情報として、上記以外の情報を付加したり、送信元装置ＩＤ全体をランダムな符号にしてもよい。すなわち、本発明の送信元情報はセキュリティ確保の目的で使用されるので、ユーザが識別できなくても、送信元と送信元情報とが１対１に対応しておればよい。送信元装置ＩＤとして、自己発行又は第３者機関（認証局）発行のデバイス証明書（型式名及びシリアル番号を含む電子証明書）を用い、ファイル配信装置１０が送信元装置から受信したデバイス証明書の正当性を、管理サーバ又は認証局から取得したデバイス証明書でチェックしてもよい。

【００８３】

また、ファイル配信装置１０による振分先フォルダＵＲＩの決定は、他の情報を用いたり、上述の情報の一部のみを用いたりする構成であってもよい。

【００８４】

さらに、ファイル配信装置１０の機能を画像形成装置２０内に備えて、画像形成装置２０からＰＣ３ｉへファイルを直接送信する場合にも本発明を適用することができる。

【００８５】

また、配信対象のファイルはスキャナで読み取った画像ファイルに限定されず、ＦＡＸ受信ファイルやその他の一般のファイルであってもよい。配信形態には、任意のプロトコルによる配信が含まれ、ＦＴＰプロトコルによる配信、ファイルを添付した電子メールの配信又はＦＡＸによる配信等であってもよい。

【実施例４】

【００８６】

図１１は、画像形成装置２０のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【００８７】

画像形成装置２０では、ＣＰＵ２１がインターフェイス２２を介してＰＲＯＭ２３、ＤＲＡＭ２４、ハードディスクドライブ２５、ネットワークインターフェイス２６、操作パネル２７、スキャナ２８、プリンタ２９及びファックスモデム２Ａに結合されている。

【００８８】

ＰＲＯＭ２３は、例えばフラッシュメモリであり、ＢＩＯＳ（Basic Input/Output System）、ＯＳ（Operating System）、各種ドライバ、及び、画像形成装置として機能させるための各種アプリケーションが格納されている。ＤＲＡＭ２４は、主記憶装置として用いられる。ハードディスクドライブ２５には、印刷用データ、スキャナ２Ａで読み取った画像データ及びファクシミリ受信データが保存される。ネットワークインターフェイス２６は、ネットワーク４０に結合されている。操作パネル２７は、キー及び表示パネルを供えている。スキャナ２８は、印刷及びファクシミリ送信の入力装置として用いられるとともに、画像ファイル生成のために用いられる。プリンタ２９は、プリントエンジン並びに用紙の給紙部、搬送部及び排紙部を備え、ＤＲＡＭ２４に生成されたビットマップデータが供給され、このデータに基づいて感光ドラムに静電潜像を形成し、この像をトナーで現像し、トナー像を用紙に転写し定着させ、排紙する。

【００８９】

図１２は、本発明の実施例４に係るスキャン画像ファイル配信システムによる処理の一部を示すシーケンス図である。図中の装置２０Ｂのハードウェア構成は画像形成装置２０のそれと同一である。

【００９０】

Ｓ１～Ｓ３での処理は、図６でのそれらと同一である。但しＳ３では図３（Ａ）の関連情報ファイル１０２に装置２０ＢのＩＰアドレスを含めない。

【００９１】

（Ｓ３０）画像形成装置２０Ｂはネットワークインターフェイス２６及びネットワーク４０を介しファイル配信装置１０Ｂに対し、公開鍵を要求する。

【００９２】

（Ｓ３１）ファイル配信装置１０Ｂは、例えば画像形成装置２０ＢのＩＰアドレスと現時刻とを種として、秘密鍵と公開鍵のペアを生成する。

【００９３】

（Ｓ３２）ファイル配信装置１０Ｂは、画像形成装置２０Ｂに対し、この公開鍵を返信する。

【００９４】

（Ｓ３３）画像形成装置２０Ｂはこれを受信した後、Ｓ２で生成したスキャン画像ＧとＳ３で生成した関連情報ＡＴとを併合（マージ）する。例えばこれらを圧縮して１つのＺＩＰファイルにする。さらに、併合したファイルを、前記公開鍵で暗号化する。

【００９５】

Ｓ４及びＳ５での処理は、図６でのそれらと同様である。但しＳ４では、暗号化したファイルを送信対象とする。

【００９６】

（Ｓ５０）ファイル配信装置１０Ｂは、セキュリティ管理部１０４において、図２のステップＳＴ０の前で、受信したファイルを上記秘密鍵で復号し、さらに前記併合されたファイルを分離して、スキャン画像Ｇと関連情報ＡＴとを得、図２のステップＳＴ０へ進む。

【００９７】

これ以降の処理は、図６と同一である。但し、Ｓ６ではＳ４で受信したパケットのヘッダに含まれているＩＰアドレスを、送信元参照情報１０５に含まれているＩＰアドレスと比較して送信元を確かめる。

【００９８】

本実施例４によれば、暗号化によりネットワーク４０上での盗聴を防止でき、ファイル配信装置１０Ｂでの秘密鍵による復号により、この秘密鍵とペアになっている公開鍵で暗号化されたものであることを確認できるとともに、スキャン画像Ｇと関連情報ＡＴとが改竄されていないことを確認でき、また、これら鍵ペアがファイル配信装置１０Ｂで直前に生成された１回限りのものであることから、鍵盗聴による不正使用を防止できるという効果を奏する。

【実施例５】

【００９９】

図１３は、図３（Ｂ）の送信元参照情報の替わりに用いられるものの説明図である。

【０１００】

この送信元参照情報１０５Ａには、送信元確認のために、各画像形成装置で用いられる秘密鍵に対応した公開鍵がｐｋｅｙタグの内容として記述されている。他の点は、図３（Ｂ）の送信元参照情報と同一である。

【０１０１】

図１４は、本発明の実施例５に係るスキャン画像ファイル配信システムによる処理の一部を示すシーケンス図である。図中の装置２０Ｃのハードウェア構成は画像形成装置２０のそれと同一である。

【０１０２】

この処理の前に予め、画像形成装置２０Ｃは、例えば画像形成装置２０ＣのＩＰアドレスと現時刻とを種として、秘密鍵と公開鍵のペアを生成し、この公開鍵をファイル配信装置１０Ｃの送信元参照情報１０５Ａに登録している。

【０１０３】

Ｓ１～Ｓ３での処理は、図１２でのそれらと同一である。

【０１０４】

（Ｓ３４）画像形成装置２０Ｃは、Ｓ２で生成したスキャン画像ＧとＳ３で生成した関

連情報ＡＴとを併合し、これを前記秘密鍵でデジタル署名する。すなわち、併合したファイルのハッシュをハッシュ関数で生成し、このハッシュを該秘密鍵で暗号化したものをデジタル署名ＤＳとして得る。

【０１０５】

Ｓ４及びＳ５での処理は、図１２でのそれらと同様である。但しＳ４では、前記併合したファイル（併合ファイル）とデジタル署名ＤＳと該公開鍵（ＰＫＥＹ）とを送信対象とする。

【０１０６】

（Ｓ５１）ファイル配信装置１０Ｃは、セキュリティ管理部１０４において、図２のステップＳＴ０の前で、受信した併合ファイルのデジタル署名を検証する。すなわち、前記ハッシュ関数と同一のもので併合ファイルのハッシュを生成し、これを、デジタル署名ＤＳを、受信した公開鍵で復号したものと比較し、両者が一致していれば検証をパスする。次に、併合ファイルを分離して、スキャン画像Ｇと関連情報ＡＴとを得、図２のステップＳＴ０へ進む。検証をパスしなかった場合には、図２のステップＳＴ６へ進む。

【０１０７】

これ以降の処理は、図６と同一である。但し、Ｓ６ではＳ４で受信したパケットのヘッダに含まれているＩＰアドレスを、送信元参照情報１０５に含まれているＩＰアドレスと比較して送信元を確かめる。また、前記受信した公開鍵を、送信元参照情報１０５Ａに登録されている対応するものと比較して送信元を確かめる。

【０１０８】

本実施例５によれば、デジタル署名により、送信元である画像形成装置を確認できるとともに、併合ファイルが改竄されていないことを確認することができるという効果を奏する。

【０１０９】

以上において、本発明の好適な実施例を説明したが、本発明には他にも種々の変形例が含まれ、上記複数の実施例で述べた構成要素の他の組み合わせ、各構成要素の機能を実現する他の構成を用いたもの、当業者であればこれらの構成又は機能から想到するであろう他の構成も、本発明に含まれる。例えば、実施例４での暗号化と実施例５でのデジタル署名とをともに行う構成であってもよい。

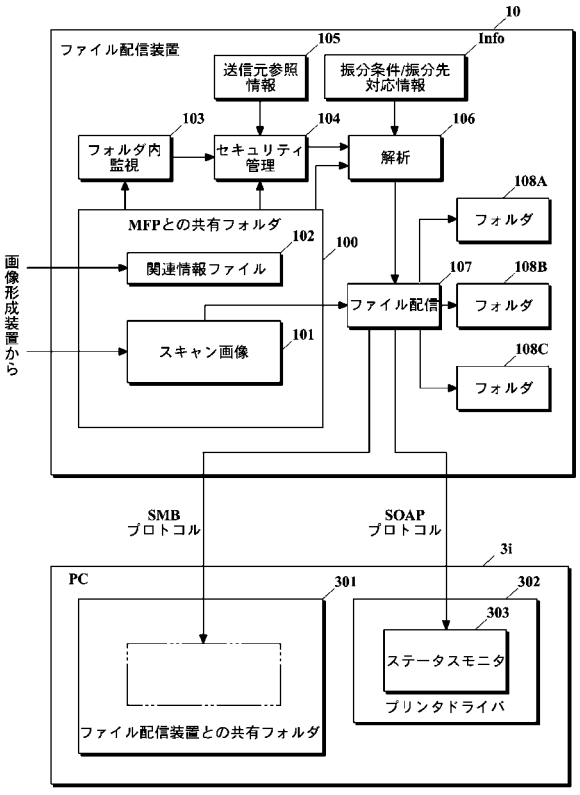
【符号の説明】

【０１１０】

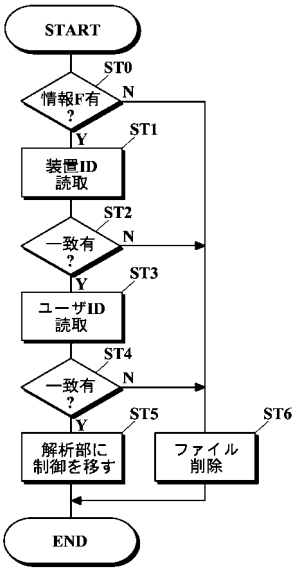
１０、１０Ａ～１０Ｃ　ファイル配信装置
１１、２１　ＣＰＵ
１２、２２　インターフェイス
１３、２３　ＰＲＯＭ
１４、２４　ＤＲＡＭ
１５、２５　ハードディスクドライブ
１６、２６　ネットワークインターフェイス
１７　会話型入出力装置
２０～２Ｍ、２０Ｂ、２０Ｃ　画像形成装置
３０～３Ｎ　ＰＣ
４０　ネットワーク
１００、３０１　共有フォルダ
１０１、Ｇ　スキャン画像ファイル
１０２、ＡＴ　関連情報ファイル
１０３　フォルダ内監視モジュール
１０４　セキュリティ管理部
１０５　送信元参照情報
１０６　ファイル解析モジュール
１０６１　スキャン画像ファイル解析部

１０６２　情報ファイル解析部
１０６３　振分先解析部
１０７　ファイル配信モジュール
１０８Ａ～１０８Ｃ　フォルダ
１０９　送信元参照情報更新部
３０２　プリンタドライバ
３０３　ステータスモニタ
Ｉｎｆｏ１、Ｉｎｆｏ２　振分条件／振分先対応情報
Ｕ　ユーザ

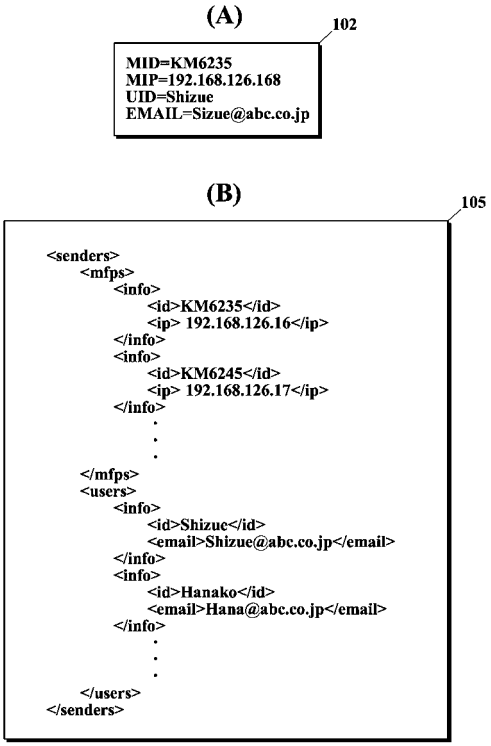
【図１】



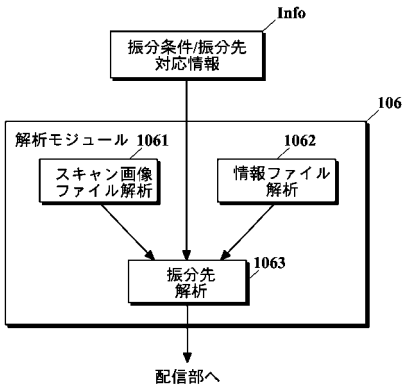
【図２】



【図３】



【図４】

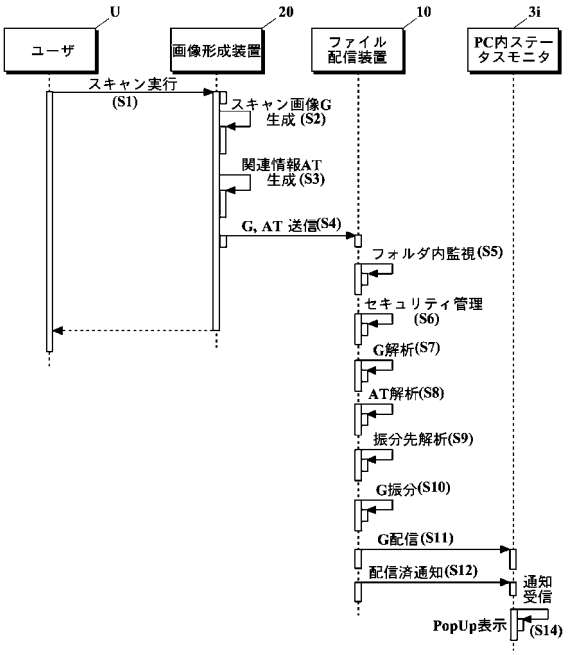


【図５】

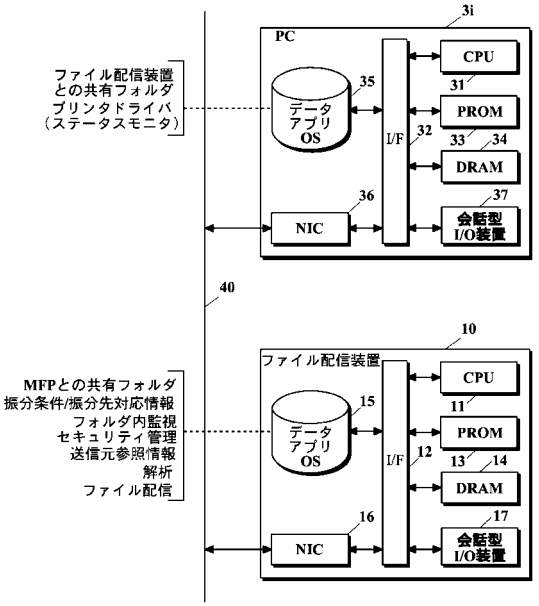
Info1

振分条件	ファイル振分先アドレス	ファイル名変更	配信時
[KW=稟議]AND[KW=1000～15000]	A, B, C		
[UID=Shizue]AND [KW=発注書控]AND[KW=総務課]	D		毎日10:00
	E	発注書[Count]	
[KW=???-???-????]	F	FAX[Now]	
[UID=Hanako]AND[MID=KM6235]AND ([KW=経理]OR[KW=会計])	G		
[UID=Taro]AND[Time<12:00]	H		
[UID=Taro]AND[Time≧12:00]	I		
[GID=設計]AND[Format=PDF]	J		
[GID=設計]AND[Format=JPG]	K		

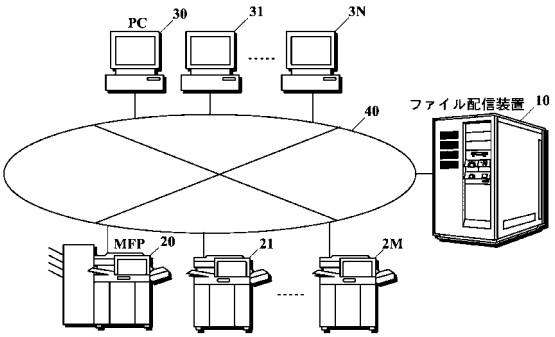
【図６】



【図７】



【図８】

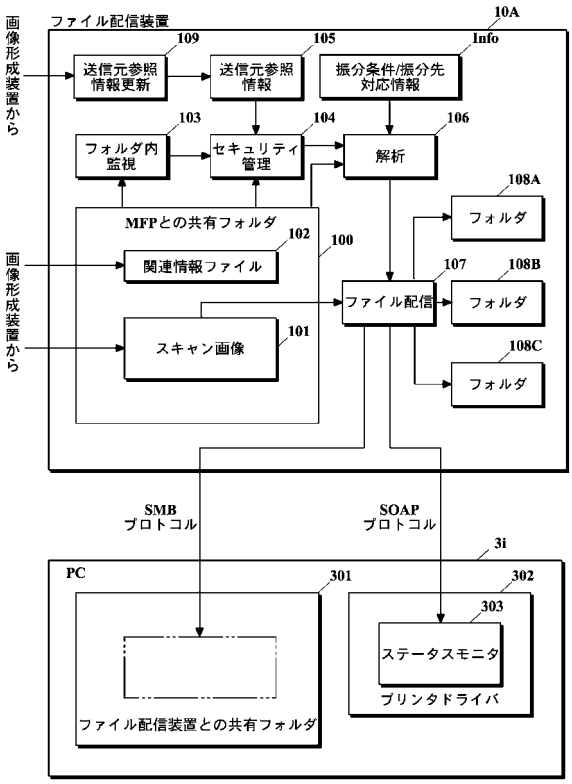


【図９】

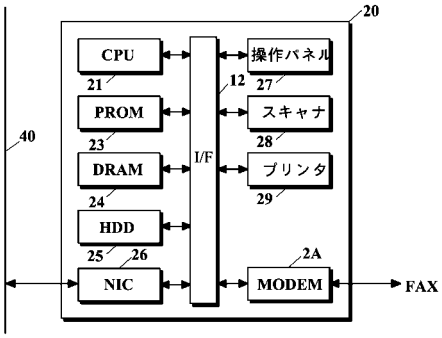
Info2

送信元ユーザID	送信元装置識別子	ファイル名に含まれる文字列	ファイルフォーマット	振分先
Design1	KM6235	稟議		A, B, C
		報告		D
		設計		E
			PDF	F
				G
	KM6325			H
Hanako	KM6235	経理		I

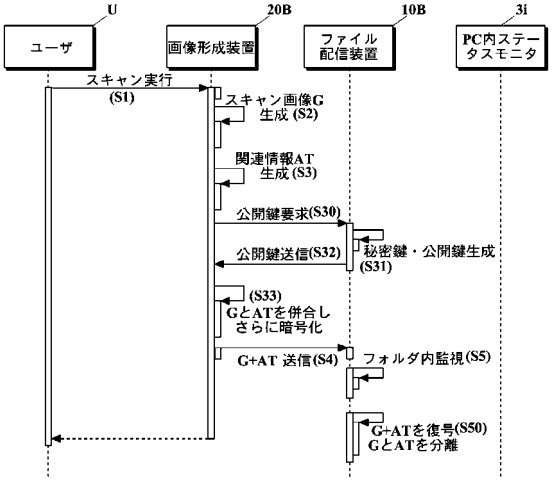
【図１０】



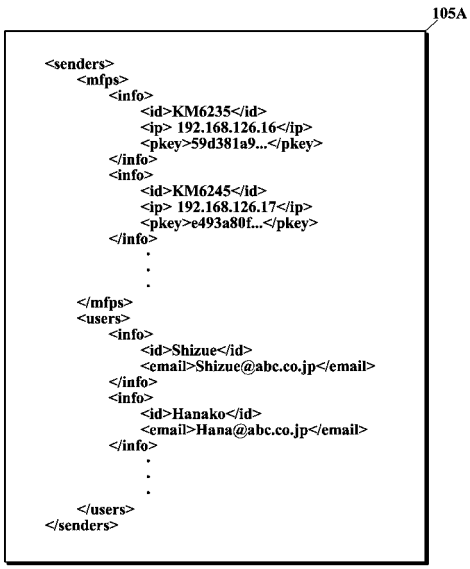
【図１１】



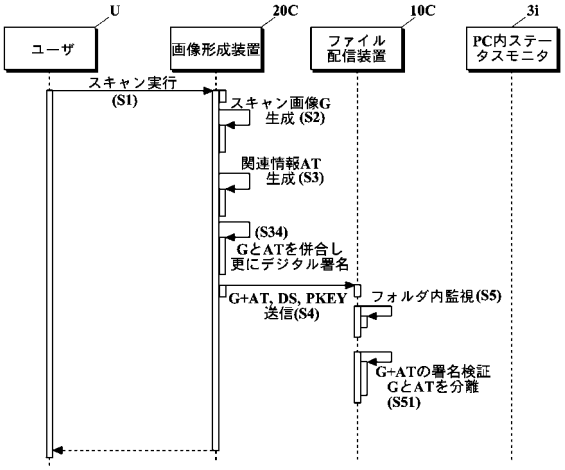
【図１２】



【図１３】



【図１４】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			FI		
H04N	***1/00***	***(2006.01)***	H04N	1/00	107Z
H04N	***1/21***	***(2006.01)***	H04N	1/21	

(72)発明者　吉田　大輔
大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番２８号　京セラミタ株式会社内
(72)発明者　松前　慶作
大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番２８号　京セラミタ株式会社内

審査官　久慈　渉

(56)参考文献　特開平０９－２３３３０１（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－２９５６７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－２１４７３１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１３９８２８（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－０４４１５２（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０７７９９３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　２１／６２
Ｇ０６Ｆ　３／１２
Ｇ０６Ｆ　１３／００
Ｇ０６Ｆ　２１／４４
Ｈ０４Ｌ　９／３２
Ｈ０４Ｎ　１／００
Ｈ０４Ｎ　１／２１