

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5053072号
(P5053072)

(45) 発行日 平成24年10月17日(2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int.Cl.

H04N 1/00 (2006.01)
G06F 3/12 (2006.01)

F 1

H04N 1/00 C
H04N 1/00 107Z
G06F 3/12 K

請求項の数 11 (全 123 頁)

(21) 出願番号 特願2007-337216 (P2007-337216)
 (22) 出願日 平成19年12月27日 (2007.12.27)
 (65) 公開番号 特開2008-193664 (P2008-193664A)
 (43) 公開日 平成20年8月21日 (2008.8.21)
 審査請求日 平成22年10月8日 (2010.10.8)
 (31) 優先権主張番号 11/669,721
 (32) 優先日 平成19年1月31日 (2007.1.31)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 11/669,746
 (32) 優先日 平成19年1月31日 (2007.1.31)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 11/729,850
 (32) 優先日 平成19年3月30日 (2007.3.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 北田 博之
 アメリカ合衆国、ニュージャージ州、07
 006, ウエスト コードウェル, デドリ
 ック プレイス 5 リコー アメリカス
 コーポレーション内
 (72) 発明者 ヘレン ワン
 アメリカ合衆国、ニュージャージ州、07
 006, ウエスト コードウェル, デドリ
 ック プレイス 5 リコー アメリカス
 コーポレーション内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】多機能プリンタなどの画像処理装置における組み込み機能と外部機能のシームレスな切り換え、機能の除去および追加、画像のサムネイル/プレビューならびにユーザー認証のためのシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像処理装置であって：

当該画像処理装置のコア・サービスを提供するよう構成され、少なくとも一つの組み込み機能およびネットワーク・インターフェースを含むホスト・アプリケーションと、

当該画像処理装置のための外部機能であって、前記ネットワーク・インターフェースを利用し、当該画像処理装置からリモートで外部サーバーによって実行される動作を含む外部機能を判別するよう構成された外部機能ユニットと、

前記少なくとも一つの組み込み機能および前記判別によって判別された利用可能な外部機能に関する情報を保存するよう構成された構成設定ファイルと、

前記少なくとも一つの組み込み機能および前記利用可能な外部機能を含む、当該画像処理装置上でアクセス可能な機能のそれぞれを表す選択可能なグラフィック表示を含むグラフィカル・インターフェースを呈示するよう構成された表示ユニットと、

前記対応するグラフィック表示の選択に基づいて前記少なくとも一つの組み込み機能および前記判別された外部機能を執行するよう構成された入力ユニットと、

組み込み機能が利用可能な外部機能と衝突する場合、構成設定ファイルに見出される優先性情報を使って、衝突する組み込み機能および外部機能の優先度を判別するよう構成された優先度ユニットとを有しており、

前記優先度ユニットは、構成設定ファイルに見出される優先性情報が、衝突する組み込み機能および外部機能のうち外部機能を優先するように設定されている場合であっても、

10

20

その外部機能を実行する外部サーバーがネットワーク問題のため到達不能である場合には組み込み機能を優先して決定するよう構成されている、
画像処理装置。

【請求項 2】

前記外部機能ユニットが、利用可能な外部機能を発見するために前記ネットワーク・インターフェースに接続されているネットワークをスキャンする、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記外部機能ユニットが、利用可能な外部機能を同定し該利用可能な外部機能に関する情報を外部サーバーから受け取る、請求項 1 記載の画像処理装置。

10

【請求項 4】

前記外部機能ユニットが、以前に生成された構成設定ファイルを、外部機能の利用可能性を確認するために使用する、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記外部サーバーによって実行される外部機能が電子メール機能である、
請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記表示ユニットが、前記優先度ユニットの判別結果に基づいてグラフィック表示を呈示する、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 7】

呈示される前記グラフィック表示が、優先であると判別された機能に対応するもののみである、請求項 1 記載の画像処理装置。

20

【請求項 8】

優先度を判別するために、前記衝突する機能のアクセス可能性 (accessibility) が使われる、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 9】

組み込み機能および外部機能を含め当該画像処理装置のための各機能のアクティブ化状態に関する情報を含んでいる、当該画像処理装置の構成設定ファイルにアクセスするよう構成されたアクティブ化ユニットと、

前記構成設定ファイルを使って、組み込み機能および外部機能の両方を含め当該画像処理装置のための各機能のアクセス可能性を判別するよう構成されたアクセス可能性ユニットとをさらに有する、請求項 1 記載の画像処理装置。

30

【請求項 10】

当該画像処理装置で執行された各機能のログが当該画像処理装置上に記憶される、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記ログが、ネットワークを通じてサーバー装置に保存のために送信される、請求項 10 記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本明細書は概略的には多機能プリンタなどの画像処理装置に関する。より詳細には、本明細書は四つの側面を開示する。第一の側面は、多機能プリンタで組み込み機能と外部機能をシームレスに切り換えるシステムおよび方法に関する。第二の側面は、多機能プリンタで機能の除去および追加を許容するシステムおよび方法に関する。第三の側面は、画像処理装置上での画像のサムネイル／プレビューのためのシステムおよび方法に関する。第四の側面は、画像処理システムのユーザーを認証する方法およびコンピュータ・ベースのシステムに関する。

50

【0002】

本特許出願は、米国出願第11/669,721号、第11/669,746号、第11/729,850号、第11/692,957号の優先権を主張する。

【0003】

以下、上記の第一の側面、第二の側面、第三の側面、第四の側面について順に記載する。

【0004】

本発明の第二の側面はしばしば第一の側面と同じ図面を参照する。第二の側面で第一の側面と共通でない図があるときは、第二の図面の図番にXを付した。また、参照符号にXを付けたものは第二の側面の図面が第一の側面の図面と単純に対応していない箇所を示したものである。

10

【0005】

主として、本明細書の開示事項の第一の側面は本願出願当初の請求項1～26に、第二の側面は本願出願当初の請求項27～48に、第三の側面は本願出願当初の請求項49～85に、第四の側面は本願出願当初の請求項86～108に対応する。

【背景技術】**【0006】**

従来、多機能プリンタ (MFP: Multi-Function Printer) はMFP内の記憶装置内にインストールされた機能である組み込み機能を使うよう構成することができた。あるいは代替的に、MFPは、画像スキャン／印刷以外の機能を達成するために、MFP上にインストールされているが外部サーバーを使う機能である所定の外部機能を使うよう構成することができた。しかしながら、ひとたびMFPが組み込み機能を使うよう構成されたら、ユーザーはいかなる外部機能を使うこともできなかった。同様に、ひとたびMFPが所定の外部機能を使うよう構成されたら、ユーザーは組み込み機能を使うことができなかった。こうして、外部サーバーが利用不能になると、ユーザーは、サービス要員が物理的にMFPを訪れてMFPの構成を変えることなくしては、MFPの機能を使うことができなかった。

20

【0007】

さらに、MFPが所定の外部機能を使うよう構成されたときは、MFPがアクセスできるネットワークに外部機能が追加されるたびに、サービス要員が物理的にMFPのサイトを訪れて、新しい追加された外部機能を含むようMFPの構成設定を更新することが必要だった。

30

【発明の開示】**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明が提供する方法は、中でも、画像処理装置のホスト・アプリケーションを立ち上げるステップを含む。画像処理装置は少なくとも一つの組み込み機能およびネットワーク・インターフェースを含む。本方法はさらに、画像処理装置のための外部機能を判別することを含む。外部機能はネットワーク・インターフェースを利用して、画像処理装置からリモートで実行される動作を含む。本方法はまた、前記判別によって判別された利用可能な外部機能に関する情報を構成設定ファイルに保存し、前記少なくとも一つの組み込み機能および前記利用可能な外部機能を含む画像処理装置上でアクセス可能な機能のそれぞれを表す選択可能なグラフィック印 (graphical indicia) を含むグラフィカル・インターフェースを表示することを含む。さらに、本方法は、前記対応するグラフィック印の選択に基づいて前記少なくとも一つの組み込み機能および前記判別された外部機能を実行することを含む。

40

【0009】

本発明によって提供されるものとしてまた、画像処理装置のコア・サービスを提供するよう構成され、少なくとも一つの組み込み機能およびネットワーク・インターフェースを含むホスト・アプリケーションを含む画像処理装置がある。該画像処理装置に含まれるものとしてはまた、画像処理装置のための外部機能を判別するよう構成された外部機能ユニ

50

ットがある。外部機能は、前記ネットワーク・インターフェースを利用し、画像処理装置からリモートで実行される動作を含む。前記判別によって判別された利用可能な外部機能に関する情報を保存するよう構成された構成設定ファイルが画像処理装置内に含まれ、それとともに、前記少なくとも一つの組み込み機能および前記利用可能な外部機能を含む画像処理装置上でアクセス可能な機能のそれぞれを表す選択可能なグラフィック印 (graphical indicia) を含むグラフィカル・インターフェースを呈示するよう構成されたディスプレイが含まれる。さらに、ユーザー入力を受け取り、対応するグラフィック印の選択に基づいて前記選択された少なくとも一つの組み込み機能または前記判別された外部機能を実行する (execute) よう構成された入力ユニットが画像処理装置に含まれる。

【0010】

10

本発明の以上の概説的な記述および以下の詳細な記述が本発明を例示するものであって制限するものではないことは理解されるものとする。

【0011】

本発明の他の目的、特徴および利点は以下の詳細な記述を付属の図面とともに読みればより明白になるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

ここで図面を参照する。図面では、各図を通じて同様の参照符号は同一または対応する部分を示す。より具体的には、図面のうち図1を参照する。図1は、本部オフィス511および該本部オフィス511からリモートな支部オフィス510を含む典型的な構成が示されている。支部オフィス510は支部オフィスMFP500およびいくつかの支部オフィス・パーソナル・コンピュータ(PC)501～502を含む。ネットワークを介して本部オフィス511が接続されている。本部オフィス511はGlobalScan〔グローバルスキャン〕(商標)サーバー504、本部オフィスMFP505および本部オフィスPC506を含む。また、本部オフィス511および支部オフィスの外部に、文書モール(document mail)・サーバー503が含まれている。

20

【0013】

本発明のある実施形態は、MFP500上の組み込み機能と外部機能両方のシームレスな統合を可能にする。組み込み機能とは、MFP上にインストールされ、MFP上でローカルに実行される機能である。組み込み機能はプラグインを使って実装できる。外部機能とは、その機能を実行するためにglobalscanサーバーのような外部サーバーを利用する機能である。MFPはスキャン、印刷および/またはアクセスといった複数の機能を含む任意のプリンタまたはコピー機である。さらに、スキャンと印刷は異なる機能だが、上記のMFPは、單一コマンドに反応して文書をスキャンおよび印刷するコピー機を含みうる。

30

【0014】

MFPの組み込み機能は次のように構成される。図2は、統一クライアント・アプリケーション(unified client application)5を含む、MFPのアプリケーション層を示している。MFP上にインストールされた統一クライアント・アプリケーション5はコア・アプリケーション6を含む。コア・アプリケーションとは、前記アプリケーションにサービスする主要な諸ルーチンを含むアプリケーションである。これらの主要な諸ルーチンは典型的にはMFPの基本機能を実行する。基本機能とはたとえばスキャン、印刷、コピー、アクセスおよび通信を含む。コア・アプリケーション6の下には、アクティブ化(activation)マネージャ6bが含まれる。アクティブ化マネージャとは、統一クライアント・アプリケーションのうち、諸機能および対応するサービスのアクティブ化状態を判別する部分である。さらに、アクティブ化マネージャ6bは、該アクティブ化状態の判別に基づいて、config.xmlファイル7を生成する。この構成設定ファイル(configuration file)は、XML、標準汎用マークアップ言語(SGML)、GML、RDF/XML、RSS、Atom、MathML、XHTML、SVG、DSDL、XUL、MXML、EADまたはKlipのような拡張可能なマークアップ言語を含め、いかなる種類の構成設定ファイルでもよい。

40

【0015】

50

ある実施形態によれば、前記構成設定ファイルは、混合ブランド環境で使われることができることも注意しておくべきであろう。たとえば、いくつかの異なるブランドのコピー機がオフィスまたは建物といった環境で使われていたとしても、それぞれの独自のブランドは前記構成設定ファイルを利用することができる。さらに、異なるMFPのそれぞれは統一クライアント・アーキテクチャおよび組み込み機能をロードできてもよい。こうして、コピー機または多機能デバイスのそれぞれは、同じ基本的なインターフェースおよびコマンドをもつことができ、それは問題となる個々のコピー機または多機能プリンタの機能のみによって制限される。ある代替的な実施形態によれば、異なるメーカーまたはモデルは異なる構成設定ファイルを使うことができる。

【0016】

10

アクティブ化マネージャ6 bは、MFP上にインストールされた任意の組み込み機能またはMFPによって操作可能な任意の外部機能をアクティブ化または非アクティブ化する能力を提供する。結果として、あらゆる利用可能な組み込み機能が、工場でMFP上にプレインストールされることができる。ユーザーがMFPの配達を受けるとき、MFPは組み込み機能のいくつかがアクティブ化されていてもよいし、組み込み機能のどれもアクティブ化されていなくてもよい。組み込み機能のどれもアクティブ化されていない場合、ユーザーは、必要が生じたときなど、適宜組み込み機能をアクティブ化できる。

【0017】

種々の種類のアクティブ化方式も利用可能である。たとえば、ユーザーは、組み込み機能または外部機能を限られた時間、試行ベースでアクティブ化できてもよい。あるいはまた、ユーザーは、組み込み機能または外部機能の使用を、一回限りの使用または週ぎめまたは月ぎめのような時間ベースの使用のために購入、リースまたはライセンスすることができてもよい。これは、納税シーズンの間などといった一年のある時期の間に高い需要がある組織にとっては有用でありうる。

20

【0018】

30

さらに、アクティブ化マネージャはMFP上で種々の料金オプションを使えるようにする。たとえば、ユーザーは組み込み機能または外部機能の使用のために月ごとの利用料を支払ってもよい。ユーザーがその組み込み機能または外部機能をもはや必要としなくなったときは、アクティブ化マネージャ6 bを使って中央サーバーを介して使用を停止できる。さらに、組み込み機能または外部機能は期限日時に基づいてアクティブ化解除できる。たとえば、ユーザーはある組み込み機能または外部機能の6か月の利用を購入することができ、ひとたび6か月が満了するとその組み込み機能または外部機能はアクティブ化解除されることができる。

【0019】

さらに、ユーザーが組み込み機能または外部機能をアクティブ化できる立場にある場合（ユーザーが金銭上の意思決定権を有するなど）、アクティブ化マネージャ6 bは、ユーザーが、種々の方法で組み込み機能または外部機能をアクティブ化できるようにする。たとえば、MFPに取り付けられたデバイスを使って、そのユーザーがアクティブ化を購入する権限があるかどうかが検証できる。購入／アクティブ化を可能にするために、スマートカード、バイオメトリクス、PINコード、磁気ストリップカードまたは非接触式カードのようなデバイスが、既存の他のID検証システムとともに使用できる。

40

【0020】

アクティブ化に関しては、ユーザーがいくつかのMFPに対するコントロールを有する場合、アクティブ化プロセスは、リモートかつ集団的に達成できる。こうして、多数のMFPがリモート・ステーションを使って実質的に同時に組み込み機能または外部機能をアクティブ化させることができる。これは、組織における一様性を可能にし、また、アクティブ化やアクティブ化解除を実行するために各MFPを訪れる必要がないのでかなりの時間を節約もする。

【0021】

config.xmlファイル7は、アクティブ化情報に加えて統一クライアント・アプリケーシ

50

ヨン 5 に関する設定を含む。さらに、組み込み機能 8 a ... 8 n はコア・アプリケーション 6 によって制御される。

【 0 0 2 2 】

種々の種類の組み込み機能が統一クライアント・アプリケーション 6 にインストールできる。たとえば、図 2 に描かれている今の例では、文書モール (Document Mall) という組み込み機能 8 a、eCabinet という組み込み機能 8 b および一般的な組み込み機能 8 n がインストールされている。

【 0 0 2 3 】

文書モールは、安全な (secure) オンライン文書記憶を生成してオンラインの共有ワークスペースを可能にするためのアプリケーションである。文書モールは、オンデマンドの文書管理および文書イメージング・サービスとしてもたらされるウェブ・ベースの文書管理および協働機能にセキュリティを組み合わせる。

10

【 0 0 2 4 】

同様に、eCabinet (商標) は、多機能プリンタと統合されるネットワーク文書貯蔵所である。eCabinet はユーザーに、文書を取り込んで自動的にインデックス付けする能力を提供し、高速検索と組み合わされたアーカイブのセキュリティを提供する。

【 0 0 2 5 】

組み込み機能は一般に、コア・アプリケーション 6 を介して多機能プリンタのハードウェアを動作させるプログラムまたはコードを含む。図 2 に示した統一クライアント・アプリケーション 5 の代替的な図解が図 3 に掲げられている。図 3 には、コア・アプリケーション 6、ある例示的な実施形態によればコア・アプリケーションとは別個であるアクティブ化マネージャ 6 b、アクティブ化情報を含む config.xml ファイル 7 および組み込み機能 8 が含まれている。該組み込み機能はアクティブ化読み取り部 9 を含む。

20

【 0 0 2 6 】

図 4 は、本発明のある実施形態に基づく組み込み機能 8 の内部構造の例を示している。たとえば、組み込み機能 8 は単一のサービス・ウィンドウ 10 a を含むこともあり、あるいは 10 a ... 10 n のようないくつかのサービス・ウィンドウを含むこともある。各サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n は、ユーザーが、該サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n に対応するサービスとインターフェースをもてるようにするユーザー・インターフェースである。サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n は、対応するアクティブ化読み取り部 15 a ... 15 n も含む。アクティブ化読み取り部 15 a ... 15 n は、サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n が執行されるときに実行される最初の機能であり、他の何らかの機能が実行される前にそのサービス・ウィンドウがアクティブであるかどうかを確認する。サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n のさらなる説明は、のちに図 12 ~ 図 16 との関連で論じる。組み込み機能 8 はまた、単一のサービス・データ 11 a またはいくつかのサービス・データ要素 11 a ... 11 n をも含んでいてもよい。サービス・データ要素 11 a ... 11 n も、アクティブ化読み取り部 16 a ... 16 n を含む。サービス・ウィンドウのアクティブ化読み取り部 15 a ... 15 n に関して上記したように、アクティブ化読み取り部 16 a ... 15 n は、サービス・データ要素がアクティブ化されていることを保証する。各サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n は対応するサービス・データ 11 a ... 11 n を有する。さらに、サービス・ウィンドウのアクティブ化読み取り部 15 a ... 15 n は、サービス・データ 11 a ... 11 n のアクティブ化読み取り部 16 a ... 16 n に対応する。サービス・データ 11 a ... 11 n は一般に、サービス名、サービス ID、サービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n に対応する構成設定データ、デフォルト・サービス・ウィンドウ・データおよびユーザーによってサービス・ウィンドウ 10 a ... 10 n を通じて入力されるランタイム・データを含む。

30

【 0 0 2 7 】

組み込み機能 8 はまた、サービス・データ・ハンドラ 12 を含み、任意的に、ログイン・ウィンドウ 13 およびログイン・データ 14、つまり認証ユーザー・インターフェースを含んでいてもよい。サービス・データ・ハンドラ 12 は統一クライアント・アプリケー

40

50

ションのうち、MFPから受領側デバイスにデータをアップロードする部分である。サービス・データ・ハンドラ12に含まれるものとして、アクティブ化読み取り部17がある。アクティブ化読み取り部17は、config.xmlファイル7中のアクティブ化情報を検査して、サービス・データ・ハンドラ12の何らかの対応する機能が実行される前にサービス・データ・ハンドラ12がアクティブ化されていることを保証する。各組み込み機能8において、複数のサービス・ウィンドウ10a...10nおよびサービス・データ要素11a...11nがありうる。しかしながら、ある好ましい実施形態によれば、サービス・データ・ハンドラ12は一つしかない。他の実施形態はサービス・データ・ハンドラ12を二つ以上有していてもよい。

【0028】

10

図5は、文書モール・組み込み機能8aの例を描いている。文書モール・サービスは、組み込み機能8としてコア・アプリケーション6にインストールできる。文書モール・組み込み機能8aが統一クライアント・アプリケーション5にインストールされると、文書モールによって提供されるサービスは、該統一クライアント・アプリケーション5がインストールされているMFPに拡張される。文書モール・組み込み機能8aは好ましくは、任意的なログイン・ウィンドウ23およびログイン・データ24を含む。これらのオプションはユーザー名、パスワードおよびアカウントが入力され、組み込み機能8aによって利用されることを許容し、権限のないユーザーが組み込み機能8aを使うのを組み込み機能8aが制限することを許容する。

【0029】

20

文書モール・組み込み機能8aはさらに、いくつかの異なるサービス・ウィンドウおよびサービス・データを含む。たとえば、文書モール・組み込み機能8aでは、電子メール・サービス・ウィンドウ20aおよびフォルダ・サービス・ウィンドウ20bが含まれる。電子メール・サービス・ウィンドウ20aは、ユーザーが、文書モールに保存されている電子メール・アドレスをスキャン宛先として入力することを可能にするユーザー・インターフェースであり、一方、フォルダ・サービス・ウィンドウ20bは、ユーザーが、文書モール・フォルダをスキャン宛先として選択できるようにするユーザー・インターフェースである。さらに、電子メール・サービス・データ21aおよびフォルダ・サービス・データ21bも含まれる。電子メール・サービス・データ21aおよびフォルダ・サービス・データ21bは、電子メール・サービス・ウィンドウ20aおよびフォルダ・サービス・ウィンドウ20bによってそれぞれ生成されたデータに対応する。サービス・ウィンドウ20aおよび20bならびにサービス・データ要素21aおよび21bはいずれも、アクティブ化読み取り部25a...25bおよび26a...26bを含む。アクティブ化読み取り部は、サービス・ウィンドウ/サービス・データ要素の対によって実行される最初の機能であり、対応するサービス・ウィンドウ/サービス・データがアクティブ化されていて、機能を実行できることを保証するために使われる。文書モール・組み込み機能8aはまた、サービス・データ・ハンドラ22を含む。文書モール8aの例では、サービス・データ・ハンドラ22は、電子メール・サービス・データ21aとフォルダ・サービス・データ21bの両方を一つのupload.xmlファイルにマージして、そのアップロード・ファイルを文書モール・サーバーにhttpsのpostコマンドなどを通じて送る、アップロード・ハンドラとして使用される。この例で触れられていないサービス・データ・ハンドラ22の他の使用も可能である。サービス・データ・ハンドラ22もアクティブ化読み取り部27を含む。アクティブ化読み取り部27は、サービス・データ・ハンドラ22が、何らかの機能を実行する前にアクティブ化を保証することを許容する。

【0030】

40

図6Aは、統一クライアント・ソフトウェア・アーキテクチャ構造を示している。図2および図3に示した統一クライアント・アプリケーション5は統一クライアント・メイン・スレッド30によって立ち上げられる。図6Aでは、統一クライアント・メイン・スレッド30は、アクティブ化読み取り部30a、プロジェクト・アレイ31およびプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32を含むものとして示されている。メイン・スレッド30は

50

コア・アプリケーション6を初期化し、アクティブ化読み取り部30aを使ってconfig.xmlファイル7を読み、それにより、config.xmlファイル7内に見出されたアクティブ化情報に基づいてプロジェクト・アレイ31を作成する。config.xmlファイル7は、いくつかのプロジェクト33a...33nに関するアクティブ化情報を含む。各プロジェクト33a...33nは少なくとも一つの組み込み機能8、一つの外部機能または組み込み機能および外部機能を含むセットに対応する。

【0031】

プロジェクト・アレイ31は、統一クライアント・アプリケーション内でアクティブであると見出されるプロジェクトのリストである。プロジェクト・アレイ31は、config.xmlファイル7内に含まれている<project>タグを読むことによって構築される。さらに、
10
メイン・スレッド30は、各プロジェクト33a...33nについて、config.xmlファイル7に含まれている<service>タグおよびアクティブ化情報を読むことによって、サービス・アレイ34a...34nを生成する。サービス・アレイは、個別プロジェクトのもとにインストールされているアクティブ化されたサービスのリストである。メイン・スレッド30はまた、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32をも表示する。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32は、統一クライアント・アプリケーション5を使用または執行するときの最初の画面である。しかしながら、本発明のある実施形態によれば、システム上に一つのプロジェクト33bしかインストールされていない場合には、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32はバイパスされる。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32は、ユーザーが選択するためのプロジェクト・ボタンを表示する。あるプロジェクト・ボタンが選択されると、対応するプロジェクト33a...33nが呼び出される。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32は、config.xmlファイル7内に見出されるアクティブ化情報に依存してアクティブ化されていないプロジェクトを表示してもいいし、しなくともいいことも注意しておるべきであろう。たとえば、ある構成では、プロジェクト33a...33nのためにメイン・スレッド30によって何らの機能もアクティブ化されないと見出される場合、その機能のためにプロジェクト33a...33nは生成されず、ユーザーには、あたかもそのプロジェクトが物理的にMFP上に存在していないかのように思わせてもよい。これとは対照的に、別の構成では、ある機能がアクティブ化されていないと見出される場合であっても、
20
メイン・スレッド30は、その機能に対応するプロジェクト33a...33nを生成してもよい。ただし、ユーザーがプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32を介してプロジェクト33a...33nを実行しようと試みると、システムは、対応するメイン・ウィンドウ35をロードする代わりに、ユーザーがプロジェクト33a...33nをアクティブ化できるようになる。さらに、システムはユーザーに、プロジェクト33a...33nのデモを見る、あるいはそのプロジェクトを限られた時間だけ使えるようにしてもよい。アクティブ化プロセスのより詳細な議論は、図7Eを参照しつつのうちに見出される。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32は、図9の関連でのうちにさらに詳細に論じられる。

【0032】

図6Aには、プロジェクト・アレイ31につながっているいくつかのプロジェクト33a...33nが示されている。各プロジェクト33a...33nはアクティブ化読み取り部28aを含む。アクティブ化読み取り部28aは、プロジェクト33a...33nがどのように実行され、どのサービス38a...38nがサービス・アレイ34a...34nに含まれるかを判別する。各プロジェクト33a...33nは、そのプロジェクト33a...33nのログイン/ログアウト・プロセスを、対応するログイン・データ36およびログイン・ウィンドウ37を通じて管理できる。たとえば、プロジェクト33a...33nにおいて認証が必要とされる場合、ログイン・ウィンドウ37はログイン・ウィンドウ37を使って、ユーザーがプロジェクト33a...33nへのアクセスを開始できる前に表示されるログイン・ウィンドウを表示することができる。ひとたびログイン/ログアウト・ボタンが押されたら、ログイン・データ36によって使用される、対応するログインおよびログアウト・ハンドラが呼び出される。

【0033】

10

20

30

40

50

さらに、プロジェクト33a...33nは、ログイン後プロセスを制御できる。たとえば、各サービス38a...38nは、サービス・ウィンドウ40a...40nによって表示されるそのサービス・ウィンドウのための、それ自身のログイン後プロセスを定義できる。認証が成功すると、各サービス38a...38nのログイン後プロセスが逐次的に呼び出される。

【0034】

上記のログイン・ウィンドウ37によって表示されるログイン・ウィンドウは、認証ユーザー・インターフェース（「UI」）ディスプレイの例である。ログイン・ウィンドウ37によって表示されるログイン・ウィンドウは、ログイン・データ36に含まれ、認証プロセス定義を含んでいるログイン・データとインターフェースをもつ。さらに、ログイン・ウィンドウ37によって使用されるログイン・ウィンドウは、追加的な認証情報を要求するよう実装できる。一例として、文書モール・組み込み機能8aについて、文書モール・ログイン・ウィンドウ23は、ユーザーがアカウント情報を入力するための場所を含むよう実装されてもよい。ログイン・ウィンドウ37は他の情報を利用してもよい。さらに、ログイン・データは各サービス・ウィンドウ40a...40nおよびサービス・データ・ハンドラ12によってアクセスされることができる。さらに、各プロジェクト33a...33nはメイン・ウィンドウ35およびサービス・アレイ34a...34nを含む。

10

【0035】

図6Aでは、メイン・ウィンドウ35はプロジェクト33bに関連付けられている。メイン・ウィンドウ35はプロジェクト33bの下にしか図示されていないが、各プロジェクト33a...33nがメイン・ウィンドウを含むよう実装されてもよい。メイン・ウィンドウ35は、各サービス38a...38nについてのサービス管理のために使われる。各サービスはメイン・ウィンドウ35に含まれる一つのボタンに対応し、ボタンはサービス・ウィンドウへのユーザー選択可能なリンクである。たとえば、文書モール・組み込み機能8aの例では、メイン・ウィンドウ35はスキャン設定の操作、文書名入力およびログイン・ボタン操作を含む。メイン・ウィンドウ35のもう一つの例は、図10との関連でのちに論じる。

20

【0036】

各プロジェクト33a...33nには、サービス・アレイ34a...34nが含まれる。各サービス・アレイ34a...34nは、アクティブ化されたサービス38a...38nのリストを含む。サービス38a...38nは、MFP上で動作可能な機能である。プロジェクト33a...33nは、組み込み機能および外部機能の組み合わせを含んでいてもよい。プロジェクト33a...33nはまた、組み込み機能のみ、あるいは外部機能のみを含んでいてもよい。プロジェクトが組み込み機能および外部機能の両方を含んでいてそれらの機能が衝突する場合、たとえば外部機能と組み込み機能の両者が同じ動作を実行する場合には、config.xmlファイル7に見出される優先性情報を使って、メイン・ウィンドウ35でそのサービスが選択されるときに組み込み機能が呼び出されるか外部機能が読み出されるかを決定する。本発明はまた、たとえば外部機能が優先性を有するがその外部機能はネットワーク問題のため到達不能である場合、組み込み機能がシームレスに、利用不能な外部機能の代役となることができ、その機能を実行するという特徴をも含む。

30

【0037】

組み込み機能に対応する各サービス38a...38nは、アクティブ化読み取り部29a...29n、サービス・ウィンドウ40a...40nおよびサービス・データ39a...39nを含んでいる。アクティブ化読み取り部29a...29nは、サービス38a...38nによってアクティブ化される最初の動作であり、そのサービスがアクティブ化されているかどうかを判定する。組み込み機能40a...40nに含まれるサービス・ウィンドウは、サービス・ウィンドウ・ユーザー・インターフェースを表示する。さらに、サービス・ウィンドウ40a...40nは、ログイン後プロセスを実行し、サービス・データ39a...39nにデフォルト値を取得して設定する。たとえば、文書モール・組み込み機能8aの例のログイン後プロセスでは、文書モール・フォルダ・サービスがユーザーのフォルダ・リスト

40

50

をダウンロードし、ユーザーのフォルダをデフォルトのフォルダ宛先に設定する。サービス・ウィンドウ 40 a ... 40 n はまた、ユーザーとの対話的な動作も実行して、サービス・データ 39 a ... 39 n 内のサービス・データと対話し、これを更新する。サービス・ウィンドウ 40 a ... 40 n は抽象的なクラスであり、よってサービス・ウィンドウ 40 a ... 40 n のある種の振る舞いはコードで事前定義される。しかしながら、開発者は、該開発者の必要に応じて、サービス・ウィンドウに機能を追加し、あるいはサービス・ウィンドウを拡張することができる。たとえば、文書モール・組み込み機能 8 a の例では、文書モールの電子メール・サービス・ウィンドウは、文書モール・サービスを使う電子メール・アドレス検索および手動の電子メール・アドレス入力の両方をサポートする。

【0038】

サービス・データ 39 a ... 39 n は、ユーザー・オペレーションに基づいてサービス・ウィンドウ 40 a ... 40 n によって更新される。さらに、サービス・データ 39 a ... 39 n は、アップロード動作が実行されるときに、アクティブ化サービス・データ・ハンドラ 12 によってアクセスされる。たとえば、アクティブ化されていれば、電子メールの送信またはネットワーク・フォルダへのアップロードは、文書モール・組み込み機能の例 8 a で行われたように、サービス・データ・ハンドラ 12 によって実行されうる。サービス・ウィンドウ 40 a ... 40 n と同様、サービス・データ 39 a ... 39 n は抽象的なクラスであり、さらなるサービス関係データを生成するために開発者が更新または拡張できる。たとえば、文書モール・組み込み機能 8 a の例では、文書モール・電子メール・サービスは、サービス・データ 39 a ... 39 n に含まれるサービス・データに保存されている電子メール宛先アドレスに基づいて電子メールを送る。

【0039】

外部機能に対応する各サービス 41 も、アクティブ化読み取り部 29 a ... 29 n を含むが、ローカルに保存されたサービス・データではなく、サービス・ウィンドウ 42 は、その外部サービスに対応する外部サーバーに情報を送るためのディスプレイ・インターフェースとしてはたらくのみである。

【0040】

このように、統一クライアント・メイン・スレッド 30 は、組み込み機能または外部機能を含んでいてもいいし、いなくてもいい、いくつかのプロジェクト 33 a ... 33 n をリストするプロジェクト・アレイ 31 を含み、各プロジェクトはアクティブ化されてもいいなくてもいい諸機能に対応するいくつかのサービス 38 a ... 38 n をリストするサービス・アレイ 34 a ... 34 n を含む。上で論じたように、本発明の種々の実施形態は、アクティブ化されたおよびアクティブ化されていないプロジェクトおよびサービスの、対応するプロジェクト・アレイまたはサービス・アレイ内への包含を扱う。ある実施形態では、アクティブ化されたプロジェクトおよびサービスだけが、対応するプロジェクトおよびサービス・アレイに含まれられる。別の実施形態では、アクティブ化されていないプロジェクトおよびサービスが対応するプロジェクト・アレイおよびサービス・アレイに含められ、ユーザーがアクティブ化されていないプロジェクトおよびサービスの機能を利用しようと試みると、ユーザーはそのサービスを購入またはアクティブ化する能力を与えられる。この特徴に関するさらなる詳細は、のちにアクティブ化マネージャとの関連で論じる。プロジェクト・アレイに見出されるプロジェクト 33 a ... 33 n は、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 32 上に表示され、各プロジェクトはメイン・ウィンドウ 35 および任意的にはメイン・ウィンドウ 35 より先に表示されるログイン・ウィンドウを含む。ログイン・ウィンドウは代替的に、メイン・ウィンドウ 35 と同時に表示されることもできる。さらに、各サービス 38 a ... 38 n は、サービス・ウィンドウ 40 a ... 40 n に含まれるサービス・ウィンドウを含む。

【0041】

単一のプロジェクト 33 a ... 33 n に複数の機能が関連付けられることもできることも注意しておくべきであろう。たとえば、eCabinet電子メール機能およびeCabinetフォルダが単一のプロジェクト 33 a ... 33 n に含められている場合、ユーザーはメイン・ウィン

10

20

30

40

50

ドウ 3 5 内に、eCabinet電子メールおよびeCabinetフォルダのサービス・ウィンドウ 4 0 a ... 4 0 n 両方へのリンクを見ることになる。ユーザーがあらゆる必要な情報を対応するサービス・ウィンドウ 4 0 a ... 4 0 n に入力する場合、eCabinetフォルダおよびeCabinet電子メールの両方の動作を使って一つのスキャン・ジョブが提供されることができる。

【 0 0 4 2 】

ここで図 6 A に連絡記号 A によってつながっている図 6 B に目を転じる。ひとたびMFP によるスキャンが完了すると、アップロード・データ 5 0 が生成される。アップロード・データ 5 0 はたとえば、文書名、スキャン・データ、ログイン・データおよびサービス・データを含む。アップロード・データ 5 0 はまた、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n によって受領デバイスにアップロードされることのできる他のいかなる情報をも含むことができる。サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n は、アクティブ化読み取り部 5 5 a ... 5 5 n を含んでおり、MFPからのデータのアップロードを実行する。各サービス・データ・ハンドラはプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n に関係している。アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 はジョブの待ち行列 5 3 を含んでいる。アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 は、ジョブ待ち行列 5 3 を監視し、ジョブが入手可能になったときにジョブを処理するバックグラウンド・プロセスである。アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 は、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n に接続されている。スキャンが完了すると、メイン・スレッド 3 0 はその最終的なアップロード・データ 5 0 をポストし、ジョブ待ち行列 5 3 に加える。

【 0 0 4 3 】

各ジョブについて、アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 は、対応するサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n に基づいてアップロード・データ 5 0 をグループ化し、該アップロード・データ 5 0 を処理するために対応するサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n を呼び出す。たとえば、文書モール・組み込み機能 8 a の例では、アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 は、スキャンまたは画像ファイルに関係した情報のような一般データ、ログイン・データ、電子メール・サービス・データおよびフォルダ・サービス・データを、処理してもらうために文書モール・サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n に渡す。ひとたびアップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 が上記の諸ステップを完了したら、最終的なステップはジョブ・アップロード状態を取得して、ジョブ・ログを更新することである。ジョブ・アップロード状態は、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n によるアップロードの状態であり、ジョブ・ログはアップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 5 1 によって処理されたジョブのリストである。

【 0 0 4 4 】

上記のように、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n は、アップロード・データ 5 0 のアップロードを実行する。しかしながら、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n は、アクティブ化読み取り部 5 5 a ... 5 5 n によってまずアクティブ化が確認された場合にのみその機能を実行する。たとえば、文書モール・組み込み機能 8 a の例で、アクティブ化読み取り部 5 5 a ... 5 5 n が config.xml ファイル 7 にアクセスして、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n がアクティブ化されていることを確認する。アクティブ化が確認されれば、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n は一般データ、ログイン・データ、電子メール宛先のような電子メール・サービス・データおよびフォルダ宛先のようなフォルダ・サービス・データを受領する。最後に、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n は受領されたアップロード・データ 5 0 を upload.xml ファイルに合成して、その xml ファイルを config.xml ファイル 7 で指定されている文書モール・サーバーに、http の post プロセスを介してアップロードする。最後に、サービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n は、ジョブのログ記録のために、アップロード状態をジョブ・モニタに報告する。

【 0 0 4 5 】

いかなるプロセスの記述やフローチャートにおけるブロックも、該プロセスにおける特定の論理機能またはステップを実装するための一つまたは複数の実行可能命令を含むモジ

10

20

30

40

50

ユール、セグメント、コード部分を表すものとして理解されるべきである。諸機能が図示または議論されたものとは順序違いに執行されうる代替的な実装が本発明の例示的な実施形態の範囲内に含まれる。

【0046】

図7A～7Fは、統一クライアント・メイン・スレッド30のフローチャートを示している。図7Aでは、開始したのち、統一クライアント・アプリケーション5はステップ60で初期化される。統一クライアント・アプリケーション5は、最初にコア・アプリケーション6を初期化することによって初期化される。次にステップ61では、外部機能が判別され、config.xmlファイル7が更新される。外部機能判別プロセスに関するさらなる詳細は図7Fに見出される。ステップ62では、インストールされた組み込み機能が判別され、config.xmlファイル7が更新される。config.xmlは、新しい機能がMFP上にインストールされるたびに更新されることを注意しておくべきであろう。

【0047】

次に、ステップ63で、アクティブ化マネージャ6bはMFP上に位置しているconfig.xmlファイル内に見出される外部機能および内部機能それぞれのアクティブ化状態を判別する。このプロセスのさらなる詳細は図7Eに見出される。

【0048】

ステップ64では、二つの衝突する外部機能と組み込み機能の間の優先が判別される。優先を判別するプロセスは、アクティブ化マネージャが受け取る情報に基づく。

【0049】

フローは次いでステップ65に進み、そこでconfig.xmlファイル7が読まれる。config.xmlファイル7は、コア・アプリケーション6のため、およびホストまたはコア・アプリケーション6を介してMFP上で動作可能な機能のための設定を含む。次いでステップ66で、プロジェクト・アレイ31が、上記のステップ61および62で判別された機能に基づいて構築される。次にステップ67で、サービス・アレイ34a…34nが各プロジェクト33a…33nについて構築される。さらに、ステップ68でメイン・ウィンドウ35が構築される。のちにより詳細に議論される図10は、メイン・ウィンドウ35の例を示している。フローは次いで図7BのプロセスBに進む。

【0050】

図7Bでは、ステップ70で、前記プロジェクト・アレイを使ってプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32が生成される。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32は、アクティブ化されているプロジェクト、あるいはアクティブ化のためにMFPを利用するユーザーによって利用可能であるプロジェクトのみを表示する。よって、MFPを利用しているユーザーが新しいプロジェクトをアクティブ化する権限がない場合には、以前にアクティブ化されたプロジェクトのみが選択のために利用可能となる。次いでステップ71でプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32が表示され、ステップ72でプロジェクトが手動のユーザー入力に基づいて選択される。

【0051】

ひとたびステップ73でプロジェクトが選択されると、フローは次いでステップ73に進む。ステップ73では、ユーザー選択がログ・ファイルに保存される。本発明は、MFP内のすべてのユーザーのアクセスおよびトランザクションの追跡および記録を許容することを注意しておくべきであろう。次いでログ・ファイルは、課金用途、監査報告またはその他の目的のために、ネットワークを通じて中央貯蔵所に送信することができる。ログ・ファイルは、MFPを介してアクセスされる組み込み機能および外部機能の両方について、使用アクセスおよび使用情報の記憶を許容することも注意しておくべきであろう。

【0052】

ステップ73が完遂されると、システム・フローはステップ74に進む。ステップ74では、選択されたプロジェクトが初期化される。図7Bのステップ74から、フローは図7CのプロセスCに進む。

【0053】

10

20

30

40

50

ここで図 7 C に目を転じると、ステップ 8 0 は、初期化されたプロジェクトがログイン・ウィンドウ 3 7 を含んでいるかどうかを判別する。ログイン・ウィンドウ 3 7 がインストールされていなければ、フローは図 7 D のプロセス E に進む。プロジェクトがログイン・ウィンドウ 3 7 を含んでいれば、フローはステップ 8 1 に進んで、ログインがアクティブ化されているかどうかが判別される。ログインがアクティブ化されていない場合、フローは図 7 D のプロセス E に進む。ログインがアクティブ化されていれば、フローはステップ 8 2 に進み、ログイン・ウィンドウ・クラスとログイン・データ・クラスの両方がロードされる。

【 0 0 5 4 】

ひとたび両クラス・ファイルがロードされると、ステップ 8 3 でログイン・ウィンドウが表示される。ログイン・ウィンドウは、ログイン・ボタンおよび取り消しボタンの両方を含む。ステップ 8 4 でどのボタンが押されたと判定されるかに依存して、フローは異なる進み方をする。ログイン・ボタンが押された場合、フローはステップ 8 5 に進んで、ログイン・ウィンドウ 3 7 のプロセス・ログイン機能が呼び出されるが、ステップ 8 4 で取り消しボタンが押されていた場合には、フローは図 7 B のプロセス D に進む。プロセス D はフローをステップ 7 0 に戻す。

【 0 0 5 5 】

ログイン・ボタンがステップ 8 4 で押された場合、ログイン・ウィンドウ 3 7 のログイン機能がステップ 8 5 で呼び出される。ステップ 8 6 はログインが成功したかどうかを確認する。ログインが成功でなかった場合、フローはステップ 8 7 に進んでログイン・ウィンドウをリセットし、ステップ 8 3 に戻る。ログインが成功だった場合、フローは図 7 D のプロセス E に進む。

【 0 0 5 6 】

このように、図 7 C は、選択されたプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n においてログイン・ウィンドウ 3 7 がインストールされている場合に認証を完了させる一般的な手順を含んでいる。ログイン・ウィンドウ 3 7 がインストールされていないか、ウィンドウ 3 7 がアクティブ化されていない場合には、ログイン・プロセス全体はスキップされる。

【 0 0 5 7 】

ここで図 7 D (i) に目を転じると、ステップ 9 0 で、各サービスのためのサービス・データがロードされる。ひとたびサービス・データがロードされると、フローはステップ 9 1 に進み、各サービスのログイン後機能が呼び出される。ステップ 9 2 では、ログアウト・リスナー (listener) がメイン・ウィンドウ 3 5 中にセットされる。さらに、ステップ 9 3 では、各サービス 3 8 a ... 3 8 n についてのサービス・ボタンがメイン・ウィンドウ 3 5 中に生成される。次いでステップ 9 4 で各サービスのためのサービス・ウィンドウ・クラスがロードされ、ステップ 9 5 でアップロード・データ 5 0 が初期化または生成される。

【 0 0 5 8 】

ひとたびアップロード・データ 5 0 がステップ 9 5 で初期化されると、ステップ 9 6 でメイン・ウィンドウ 3 5 がユーザーに表示される。次いでステップ 9 7 でデフォルト・サービスが選択される。デフォルト・サービスは常にアクティブ化されたサービスであることを注意しておくべきであろう。次いでステップ 9 8 で、選択されたサービスに対応するサービス・ウィンドウが表示される。ステップ 9 9 では、ステップ 9 8 で表示されたサービス・ウィンドウ中にサービス・データが入力される。次いでフローは図 7 D (i i) のステップ 1 0 0 に進み、自動ログアウト時間が経過したかどうかが検査される。自動ログアウト機能は、所定の時間にわたってユーザー活動が検出されない場合に、フローを強制的にログアウト・ステップ 1 0 4 に進ませる。自動ログアウト時間が経過していないとステップ 1 0 0 で判定されると、フローはステップ 1 0 1 に進んで、ボタンが押されたかどうかが判定される。ボタンが押されていたらフローはステップ 1 0 2 に進み、そうでなければフローはステップ 1 0 0 に戻る。ステップ 1 0 2 は、どのボタンが押されたかを判別する。サービス・ボタンの一つが押されていた場合、フローはステップ 1 0 3 に進んで、

10

20

30

40

50

選択されたサービスがセットされる。次いでフローは図7D(i)のステップ98に戻り、新たに選択されたサービス・ウィンドウが表示される。ステップ102でログアウト・ボタンが押されている場合、フローはステップ104に進み、各サービスがリセットされ、メイン・ウィンドウ35がリセットされ、アップロード・データがリセットされる。

【0059】

ステップ102でユーザーが押したのがMFP「スタート・ボタン」であった場合、フローはステップ105に進む。ステップ105でスキャンが完了する。次いでフローはステップ106に進む。ここで、アップロード・データ50はコピーされ、ジョブ待ち行列53に加えられる。

【0060】

図7Eは、アクティビ化マネージャ6bの作業フローのより詳細な記述を示す。特に、図7Eは、図7Aに示されたステップ63のプロセスの詳細を示している。ステップ63は、5つのステップ63Aないし63Eからなっている。ステップ63Aでは、アクティビ化マネージャ6bが起動し、以前にインストールされたconfig.xmlファイル7を読む。config.xmlファイル7にはMFP情報が含まれてあり、config.xmlファイル7の内容についてのさらなる議論はのちに図11Aないし11Eに関して見出される。

【0061】

次いでステップ63Bでアクティビ化マネージャはアクティビ化データベースにネットワークを通じて連絡し、ステップ63Cで、MFPおよびアカウント情報を検証するために、MFPに関する情報をアクティビ化データベースに送る。ステップ63Dでは、アクティビ化マネージャ6bは、アクティビ化情報と、衝突する外部機能および組み込み機能の間の優先に関する優先情報を、送られたMFP情報に基づいてアクティビ化データベースから取得する。アクティビ化マネージャ6bは次いでconfig.xmlファイル7中のアクティビ化情報を、63Eでの受信された情報に基づいて更新する。

【0062】

本実施形態では、アクティビ化マネージャはconfig.xmlファイル7の更新を、アクティビ化データベースに連絡することによって行う。代替的な実施形態では、アクティビ化情報は、ネットワーク中の、以前にアクティビ化データベースに連絡した別のMFPから取得されることもできる。

【0063】

図7F(i)、7F(ii)および7F(iii)は、外部機能判別作業フローのより詳細な記述を示している。具体的には、図7F(i)、7F(ii)および7F(iii)は図7Aに示したステップ61の内部プロセスの三つの実施例を示している。

【0064】

図7F(i)に示した第一の実施例はステップ600～602を有する。ステップ600では、フローはconfig.xmlを読んで、外部機能に対応していると示されているいかなるサービスをも同定する。次いでステップ601において、config.xmlファイル7中の情報を使って、外部機能の利用可能性が確認される。たとえば、globalscan電子メールまたはglobalscanファクスのようないくつかのglobalScan機能が以前にconfig.xmlファイル7中に保存されていた場合、フローは、そのglobalscanサーバーがまだ存在していることと、config.xmlファイルに以前に含まれていたその機能がまだ利用可能であるかどうかを確認する。ステップ602では、フローは次いでconfig.xmlファイル7を更新し、その機能が利用可能でない場合には示す。

【0065】

実施例その2およびその3は、MFPに利用可能な外部機能が知られておらず、かつ、MFPのconfig.xmlに以前に記憶されていない状況に関係する。こうして、MFPは、実施例その2およびその3に記載されるように、検索機能を使って、または自動的に、ユーザー入力に基づいて外部機能を発見する能力を有する。

【0066】

図7F(ii)に示される第2実施例は、ステップ603および604を有している。

10

20

30

40

50

ステップ603では、発見機構を使ってネットワークがスキャンされ、利用可能な機能が発見される。たとえば、前の図1を参照するに、支部オフィスMFP500はglobalscanサーバー504を発見して、サーバー504に接続して、globalscanサーバー504で利用可能ないくつかのサービスを発見することができる。

【0067】

ひとたび利用可能な外部機能がステップ603で発見されたら、ステップ604でconfig.xmlファイル7が更新される。

【0068】

図7F(iii)に示される第3実施例は、ステップ605～608を有している。第3実施例が第2実施例と異なるのは、外部機能を含んでいるサーバーのアドレスをMFPがすでに知っているという点である。よって、ステップ605で、MFPは外部機能サーバーに接続する。ステップ606で、MFPはMFPおよびアカウント情報を外部機能サーバーにアップロードする。これにより、外部機能サーバーはそのMFPがそのサーバーによって提供される外部機能を使う権限を有していることを確認できるようになる。ステップ607では、利用可能なサービスのリストがMFPによってダウンロードされ、ステップ608において該利用可能な外部機能を用いてconfig.xmlを更新するために使用される。

10

【0069】

しかしながら、ステップ606でMFPが情報を外部機能サーバーにアップロードするが、統一クライアント・プラットフォームは一様なセキュリティ・ポリシーを使うことを注意しておくべきであろう。一様なセキュリティ・ポリシーとは、組み込み機能および外部機能の両方について同時にユーザーの認証を許容するものである。このステップは、アクティビ化マネージャ6bを使って達成される。というのも、MFPを介してアクセスされるべくある機能が利用可能であるかもしれないが、ユーザーはこの機能にアクセスを有さないこともあります。よってその機能はconfig.xmlファイル7中に含まれていたとしてもアクティビ化解除されているのである。

20

【0070】

ここで図8Aおよび8Bに目を向けると、図8Aおよび8Bは、統一クライアント・アップロード・スレッド51のフローチャートを示している。開始後、ステップ120でジョブ・モニタ初期化が実行される。次いでシステムは、ステップ121で、ジョブ待ち行列53に何らかのジョブがあるかどうかを検査する。ジョブ待ち行列53に存在していると判別されるジョブがない場合、フローはステップ121のはじめに戻る。システムは、ジョブ待ち行列53にジョブが観察されるまで、このままループを続ける。

30

【0071】

ステップ121でジョブ待ち行列53にジョブが存在していると判定されるとき、フローはステップ122に進み、ジョブ待ち行列53からジョブを得て、対応するサービス・データ・ハンドラ54a…54nに基づいてそのジョブに含まれている諸サービスをグループ化する。次に、一般データ、ログイン・データおよび対応するサービス・データがステップ123でサービス・データ・ハンドラ54a…54nに渡される。ステップ124では、サービス・データ・ハンドラ54a…54nがアクティビ化されているかどうかが判別される。該サービス・データ・ハンドラがアクティビ化されていない場合、フローはステップ128に進み、そのジョブはそのサービス・データ・ハンドラ54a…54nについて処理されない。次いでフローはステップ129に進み、ジョブ・アップロード状態がジョブ・モニタに送られる。次いでフローはステップ127に進む。

40

【0072】

しかしながら、ステップ124において、サービス・データ・ハンドラ54a…54nがアクティビ化されている場合、サービス・データ・ハンドラ54a…54nは、ステップ125でジョブ・アップロード・データ50を処理する。

【0073】

ひとたびサービス・データ・ハンドラ54a…54nがジョブ・アップロード・データ50を処理したら、ステップ126で、ジョブ・モニタ51はサービス・データ・ハンド

50

ラ 5 4 a ... 5 4 n からジョブ・アップロード状態を得て、ジョブ・ログを更新する。次いでフローはステップ 127 に進み、まだほかのサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n があるかどうかを検査する。そのジョブについてサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n が残っていないければ、フローはステップ 121 に戻って、待ち行列中に新しいジョブがないかどうか確認する。ステップ 127 でもっとサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n が含まれている場合には、フローはステップ 123 に戻り、ステップ 123 ~ 126 を再び処理する。このループは、ジョブについてサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n の残りがなくなるまで続く。

【0074】

このように、統一クライアント・アップロード・スレッドは二つのループを含む。第一のループは、待ち行列中に新たなジョブがないかどうかを確認する。第二のループは、ひとたびジョブが存在すると判別されたときに生起し、第二のループでは、システムは、ジョブ中のアクティブ化されているサービス・データ・ハンドラ 5 4 a ... 5 4 n のすべてが処理されたことを確実にするための検査をループする。

【0075】

ここで図 9 に進むと、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 の例が示されている。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 は、システム・メッセージ 151 のためにリザーブされている行を含んでいる。また、統一クライアント・ロゴ 152 およびプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 の使い方についてのユーザーに対する案内 153 も含まれている。プロジェクト・アレイ・ウィンドウはまた、ユーザーが選択できるいくつかのプロジェクト・ボタン 154 も含んでいる。プロジェクト・ボタンは、ユーザーをメイン・ウィンドウ 3 5 および選択されたプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n のデフォルトのサービス・ウィンドウにリンクする、そのようなボタンの例は、「文書モール」ボタン 154、「eCabinet」ボタン 154 a、「電子メール」ボタン 154 b、「ファクス文書」ボタン 154 c、スキャンしてフォルダへ 154 d または他の同様の型のプロジェクト・ボタン 154 n である。スクロール・バー 155 は、多数のプロジェクト・ボタンがプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 にインストールされることを許容する。このように、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 5 の機能は、ユーザーがどのプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n をMFP上で使用したいかをユーザーが選択することを許容することである。

【0076】

図 10 は、メイン・ウィンドウ 3 5 の例を示している。メイン・ウィンドウ 3 5 は、統一クライアント・ロゴならびに文書名 162 およびログアウト・ボタン 163 を含んでいる。図 7 D との関連で先に論じたように、ログアウト・ボタン 163 は、ユーザーが選択されたプロジェクトからログアウトして、図 9 に記載されたプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 に戻ることを許容する。メイン・ウィンドウ 3 5 は、いくつかのボタン 156 ないし 159 をも含んでいる。これらのボタンはいくつかのサービスに、あるいは代替的にプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n に一つの機能しか関連付けられていない場合には一つのサービスに対応する。メイン・ウィンドウ 3 5 に表示されるボタンは、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 で選択されたプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n に対応したものである。たとえば、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 5 で「文書モール」プロジェクトが選択されている 154 ときは、いくつかの「文書モール」関連のボタンが利用可能である。たとえば、ボタン 156 はユーザーが、スキャンして「文書モール電子メール」へというサービス・ウィンドウを開くことを許容する。項目 157 は、ユーザーがスキャンしてフォルダへというサービス・ウィンドウを開くことを許容する。項目 158 はスキャン設定のサービス・ウィンドウを開くボタンである。一方、項目 159 は、ユーザーがジョブ・ログ・サービス・ウィンドウを開くことを許容する。本発明は、図 10 に含まれるいくつかのボタンや図 10 に示されるサービスに限定されない。さらに、矢印ボタン 160 a および 160 b は、ユーザーが、多数のサービス・ボタンをスクロールしていくことを許容する。こうして、いかなる種類のサービス・ボタンもメイン・ウィンドウ 3 5 にインストールできる。

10

20

30

40

50

【0077】

図11A～11Eは、本発明のある実施形態に基づくconfig.xmlファイル7の例を示している。図11A～11Eは、config.xmlファイル7がどのように設計されるかの包括的な例であることは意図されておらず、図11A～11Eが含んでいるのは、統一クライアント・アプリケーション5のアクティビ化のためにconfig.xmlファイル7が書かれうる一つの仕方であることを注意しておくべきであろう。

【0078】

config.xmlファイル7の例は図11Aで始まる。図11Aの第1行では、config.xmlファイル7はrootタグで始まる。rootタグの下に、システムにインストールされている種々のJARファイルを含んでいるJARファイル・リスト・タグがある。JARファイルとは、いくつかのクラス・ファイルを含んでいる単一のファイルである。クラス・ファイルはそれぞれ、コードの諸部分を含み、該諸部分は今の例では異なるサービス38a…38nに対応する。今の実施形態では、config.xmlファイル7にリストされているJARファイルは、統一クライアント・アプリケーション5にインストールされている組み込み機能に対応する。この例では、「eCabinet」JARファイル、「文書モール(DocumentMail)」JARファイルおよびEmbeddedEmail.jarファイルがインストールされている。「eCabinet」JARファイルは、eCabinet組み込み機能8bに対応し、「文書モール」JARファイルは「文書モール」組み込み機能8aに対応する。EmbeddedEmailのJARファイルは、組み込み電子メール機能に対応する。各組み込み機能はプロジェクト33a…33nに含まれている。

【0079】

第7行に始まるMFPセクションは、MFPおよび該MFPに関連付けられたアカウントに関係するいくつかのタグを含んでいる。第8行に見出されるMFPSerialNoタグはMFPのシリアル番号を含む。MFPシリアル番号とは、MFPのハードウェアを同定する一意的な番号である。第9行に見出されるMACAddressタグは、MFPのMACアドレスを含んでいる。MACアドレスは、そのMFPのネットワーク・インターフェースを識別する一意的なネットワーク識別コードである。第10行に見出されるAccountNameタグは、そのMFPが登録されているアカウント名を含んでいる。今の例では、アカウント名はRicohである。

【0080】

第11行に見出されるUserNameタグは、そのMFPに現在ログインしているユーザーのユーザー名を含んでいる。代替的な実施形態ではUserNameタグは使用されないことを注意しておくべきであろう。さらに、図11Aに示していないModelNameタグがMFPセクションに含められてもよい。ModelNameタグは、そのMFPの型名を識別する。最後に、第12行には、MFPタグの閉じが見出される。これは、MFPセクションの終了を識別する。

【0081】

図7Eとの関連で上記したように、config.xmlファイル7のうちMFPタグで囲まれる諸部分は、アクティビ化データベースに送られるMFP情報の部分である。そのMFP情報はその後、どのサービスがアクティビ化されるかを判別するためにアクティビ化データベースによって使用される。このように、MFPSerialNoタグ、MACAddressタグおよびServiceNameタグ内のデータは一意的なキーとして使用できる。

【0082】

第13行でprojectタグがプロジェクト33a…33nを開始し、第14行でプロジェクト名が指定されている。この例ではプロジェクト名はeCabinetと記されている。第15行に含まれるデフォルト・スキャン設定は今の例では空であるが、いくつかの異なる設定を含むこともできる。第16行では、デフォルト解像度設定タグが含まれている。この例では、デフォルト解像度は200に設定されているが、これは200dpiに対応する。第17行では、デフォルト両面スキャン設定が含まれている。この例では、デフォルト両面スキャン設定は偽に設定されている。この設定は、当該多機能プリンタが用紙の片面だけでなく両面をスキャンするかどうかをユーザーが設定することを許容する。

【0083】

第19行では、プロジェクトのログイン設定が含まれている。この例では、eCabinetプ

10

20

30

40

50

プロジェクトはログインを有さないが、この設定も真に設定できる。config.xmlファイル7のある実施例では、第19行でログイン設定が真に設定されている場合、第20行でログイン・クラスが含められてもよい。他の実施例はこのような仕方でのクラス・ファイルを含まなくてもよい。この例では、第19行のログイン設定が偽に設定されているので、ログイン・クラスは含まれていない。

【0084】

先に論じたように、各プロジェクト33a...33nはいくつかのサービス38a...38nを含む。第21行では、serviceタグがサービス38a...38nを記述するセクションを開始する。第22行では、サービスの名称が含まれ、第23行では表示名も含まれる。この例では、サービス名はeCabinetに設定されており、表示名はeCabinet Owner〔所有者〕に設定されている。表示名の設定は、そのサービスが、メイン・ウィンドウ35のサービス・ボタンにどのように表示されるかを示す。

10

【0085】

第24行は、アクティブ化(Activation)の開きタグを示している。このタグがサービスのアクティブ化セクションを開始する。アクティブ化セクションに含まれるものとしては、サービスのアクティブ化に関するいくつかのタグがある。図11Aに示した例は、config.xmlファイル7にアクティブ化情報を含む一方法であり、他の方法も可能である。第25行には、ActivationRequiredタグが見出される。このタグは、問題のサービスのためにアクティブ化が要求されるかどうかを示すブール指標を含む。第25行に示される今例では、ActivationRequiredタグは「Y」としてリストされているが、このタグが「N」または「F」の指標を含んでいたら、このサービスはMFP上で使われるべく常に利用可能である。このタグのためのデフォルト値は「Y」である。

20

【0086】

アクティブ化タグ・セクション中の次のタグは、第26行に見出されるActivatedタグである。上記のActivationRequiredタグと同様、Activatedタグはブール指標を含む。このブール指標は、問題のサービスがアクティブ化されているかどうかに対応する。この指標が「N」または「F」を示す場合、このサービスは、MFPのユーザーがアクティブ化プロセスを一通り行わない限り、該MFPのユーザーにとって利用可能ではない。今の例では、Activatedタグは「Y」指標を含む。「Y」指標がActivatedタグ中に見出されるとき、第27行および第28行に見出されるActivationDateタグおよびExpirationDateタグはそれぞれ、そのサービスがアクティブ化された日付および該アクティブ化の期限日をリストする。ExpirationDateタグはアクティブ化データベースが連絡不能な場合に有用である。アクティブ化データベースが到達不能な場合、アクティブ化マネージャは、MFPの内部日付スタンプをconfig.xmlファイル7のExpirationDateタグ内に見出される情報と比較して、アクティブ化がまだ有効であることを確認する。最後に、Activationタグの閉じが第29行に見出される。

30

【0087】

アクティブ化セクション内では、使用されるアクティブ化の型に依存して、いくつかの異なるタグが使用されてもよいことを注意しておくべきであろう。今の例では時間ベースのアクティブ化が使われているが、異なる型のアクティブ化が使われるときはアクティブ化セクションにおいて異なるタグが使用されてもよい。

40

【0088】

各プロジェクトについてデータ・ハンドラが含まれ、組み込み機能に対応する各サービスについてサービス・ウィンドウ・クラス・ファイルが含まれる。この例では、第30~32行にはサービス・ウィンドウ・クラス・ファイルがリストされている。サービス・ウィンドウ・クラス・ファイルは、サービス・ウィンドウを表示するために必要なコードすべてを含んでいる。第33~35行では、データ・ハンドラ・クラス・ファイルがリストされている。これは、このプロジェクトにおけるデータ・ハンドラのために必要なコードすべてを含んでいる。

【0089】

50

図11Bの第1行から始まって、このサービスのための構成設定データが含まれている。この例では、第29行でeCabinetサーバー・アドレスが11.11.11.111とリストされている。アドレス11.11.11.111は使用されうるアドレスの一例であり、IPv6アドレスまたはドメイン名のような名前を付けられたアドレスを含む他のアドレスを使うこともできる。さらに、eCabinetサーバー・ポートがポート81としてリストされている。他のポート番号もこの例において使用できる。

【0090】

第6行に始まって、データ・ハンドラ構成設定データが含まれている。この例では、データ・ハンドラ構成設定データは第8～9行のeCabinetサーバー・アドレスおよび第10行のFTPポートを含む。FTPポートが第10行に含まれない場合、21のようなデフォルトftpポートが使用される。第11行で、データ・ハンドラ構成設定データ・タグが閉じられ、第12行でサービスが閉じられる。このように、今の例におけるeCabinetのサービスの構成設定は、図11Aの第21行から図11Bの第12行までの間に記述されている。

【0091】

第13行では、eCabinetプロジェクトの下に含まれている第二のサービスが記述される。第13行に始まって、serviceタグがサービスを開く。この例でのサービス名は第14行に含まれており、eCabinetFolderとしてリストされている。第15行に含まれる表示名はeCabinet Folderとしてリストされている。

【0092】

第16～21行は、eCabinetFolderサービスのためのアクティブ化セクションを示している。上記のeCabinetサービスに関して述べたように、eCabinetFolderサービスのアクティブ化セクションはActivationタグの開きと閉じ、ActivationRequiredタグ、Activatedタグ、ActivationDateタグおよびExpirationDateタグを含む。

【0093】

さらに、上記のeCabinetサービスの場合のように、eCabinetFolderサービスも第22～24行に示されるサービス・ウインドウ・クラスおよび第25～27行に含まれるデータ・ハンドラ・クラスを含む。また、eCabinetFolderサービスに含まれるものとして、第29行のeCabinetサーバー・アドレスおよび第31行に含まれるeCabinetサーバー・ポートがある。また、今の例では、データ・ハンドラ構成設定データ・タグ領域は第33行に始まり、第34行のeCabinetサーバー・アドレス、図11Cの第1行のFTPポート設定を含む。データ・ハンドラ構成設定データ・タグ領域は第2行で閉じられ、サービスは第3行で閉じられ、プロジェクトは第4行で閉じられる。こうして、この例では、eCabinetプロジェクトは二つのサービス、eCabinetサービスおよびeCabinetFolderサービスを含んでいる。

【0094】

第6行は、config.xmlファイル7の例を続ける。図11Cの第6行では、新しいプロジェクトがprojectタグで開かれる。プロジェクト名は第7行でDocumentMail〔文書モール〕として記述されている。この例では、第8行で、デフォルト設定を表すデフォルト・スキャン設定タグが開かれて閉じられており、第9行で、デフォルト解像度が200に設定されている。第10行で、デフォルトの両面スキャンが真に設定され、第12行でログイン設定が真に設定されている。eCabinetプロジェクトに関する上記の議論で記したように、ログイン設定が第12行で真に設定されているため、第13行および第14行にはログイン・クラス・ファイルが含まれている。上記のeCabinetプロジェクトと対照的に、この「文書モール」プロジェクトの例では、ログイン・クラスが含められている。

【0095】

第15行に始まって、文書モール・プロジェクトの下に含まれるサービス・タグが記述される。第一のサービスは第15行に含まれるserviceタグで始まる。第16行にはサービス名DMEmailが含まれており、第17行には表示名DM Emailも含まれている。

【0096】

第18～23行は、DocumentMail Emailサービスのためのアクティブ化セクションを

10

20

30

40

50

示している。上記の他のサービスに関して述べたように、DocumentMail Emailサービスのアクティブ化セクションは、開きと閉じのアクティブ化タグ、ActivationRequiredタグ、Activatedタグ、ActivationDateタグおよびExpirationDateタグを含む。

【 0 0 9 7 】

サービス・ウィンドウ・クラスは第24～26行に記述されており、データ・ハンドラ・クラスが第27～29行に記述されている。

【 0 0 9 8 】

第30行に始まって、DocumentMail Emailサービスのための構成設定データが含まれている。この例では、第31行に、文書モール・サーバー・アドレスがdocumentmail.comとして含まれてあり、第32行で構成設定データ・タグが閉じられている。第33行では、データ・ハンドラ構成設定データ・タグが開かれる。このタグ内で、第34～35行では、文書モール・サーバー・アドレスが含まれてあり、図11Dの第1行ではデータ・ハンドラ構成設定データ・タグが閉じられる。第2行では、DocumentMail Emailサービスが閉じられる。

10

【 0 0 9 9 】

第3行は、文書モール・プロジェクトの下で、第二のサービスを、serviceタグで開始する。第4行にはDMFolderのサービス名が含まれ、第5行には表示名DM Folderも含まれている。第6～12行には、サービスのアクティブ化部分が含まれている。第13～15行では、サービス・ウィンドウ・クラスが記述され、第16～18行ではデータ・ハンドラ・クラスが記述される。第19行では、構成設定データが構成設定データ・タグで始まる。第20行ではDocumentMailサーバー・アドレスが含まれる。第21行では、構成設定データが閉じられる。第22～24行は、データ・ハンドラ構成設定データを示し、第23行はDocumentMailサーバー・アドレスを示す。第25行では、serviceタグの閉じがそのサービスを閉じる。第26行では、projectタグの閉じがDocumentMailプロジェクトを閉じる。

20

【 0 1 0 0 】

第28行は、新しいプロジェクトを開始するprojectタグを含んでいる。第29行は、Email〔電子メール〕というプロジェクト名を含んでいる。第30行に含まれるデフォルト・スキャン設定はこの例では空である。第31行では、デフォルト解像度設定タグが含まれる。この例では、デフォルト解像度は200に設定されているが、これは200dpiに対応する。第32～33行では、デフォルト両面スキャン設定が含まれている。この例では、デフォルト両面スキャン設定は偽に設定されている。

30

【 0 1 0 1 】

第34～35行では、プロジェクトのログイン設定が含まれている。このhaslogin設定は偽であり、ログイン・クラス・タグは空である。今の例で示しているEmailプロジェクトは、二つのサービス、図11Eの第1～25行に見出される組み込みの電子メールサービスと、第26行ないし図11Fの第6行に見出されるGlobalScanEmailサービスを有する。どちらのサービスもexternal〔外部〕タグ・セクションを含む。externalタグ・セクションは、組み込み電子メールについては第10～14行に、GlobalScanEmailについては第35行ないし図11Fの第5行に見出される。

40

【 0 1 0 2 】

外部タグ・セクションは、Embedded〔組み込み〕タグ、ExternalAddress〔外部アドレス〕タグおよびPriority〔優先〕タグを含む。Embeddedタグは、そのサービスがMFPを使ってどのように実行されるかを記述するブール値である。Embeddedタグが真に設定されていれば、そのサービスはMFP上に組み込まれた、あるいは物理的にインストールされている機能に対応する。EmbeddedタグがFに設定されていれば、そのサービスは外部機能、あるいは外部サーバー上で実行される機能に対応する。たとえば、第26行ないし図11Fの第6行に記載されているEmail機能については、画像はMFP上でローカルにスキャンされるが、電子メールそのものが生成され、スキャンされた画像がPDFに変換されるのは外部サーバー上である。こうして、Emailを生成する機能はMFPからは外的に実行される。

50

【0103】

Embeddedタグが真に設定されているとき、ExternalAddressタグは空であるが、EmbeddedタグがFに設定されているときは、ExternalAddressタグが、そのサービスに対応する外部機能が位置しているサーバーのネットワーク・アドレスを含む。

【0104】

Priorityタグは、衝突している同じプロジェクト内の二つのサービスについて優先性を決定するために使われる。今の例では、組み込み電子メール機能およびGlobalScanEmail機能は、両サービスとも同じプロジェクト内で同じ機能を実行するので、衝突している。こうして、Externalタグ・セクションは、MFPが、どちらのサービスが他方に対して優先性を有するか、あるいはEmail機能が選択されていないときにユーザーが組み込み電子メールまたは外部電子メールのどちらをデフォルトで使うであろうかを知ることができるようにするタグを含んでいる。先に述べたように、外部機能が優先性を有すると判定されるが外部機能サーバーが利用不能である場合には、組み込み機能がフェールセーフとして有效地にされることができる。こうして、外部サービスが到達不能であっても、ユーザーはMFP機能性に全く障害を被らないことになる。

10

【0105】

次いでEmailプロジェクトは図11Fの第7行で閉じられ、第8行で、閉じルート・タグがconfig.xmlファイル7を閉じる。

【0106】

多機能プリンタにインストールされた統一クライアント・アプリケーション5の機能例についてこれから図12～図17で記述する。この例の図12～図16では、統一クライアント・アプリケーション5は、eCabinet組み込み機能8bとともにインストールされている。図17では、統一クライアント・アプリケーション5はまた、Email外部／組み込み機能をも含んでいる。eCabinet組み込み機能8bをもつ統一クライアント・アプリケーション5はSDK/Jを使って開発され、統一クライアント・アプリケーション5がインストールされている各MFP上でCVMオプションを使う。SDK/Jとは、組み込みソフトウェア・アーキテクチャのソフトウェア開発キット(SDK: software development kit)であり、ハウス開発者、独立系ソフトウェア・ベンダーおよびシステム統合者(integrator)がMFP上でカスタマイズされたJava(登録商標)ベースのソリューションを与えることを許容するものである。CVMオプションとは、MFP上にインストールできるJava(登録商標)仮想マシンである。統一クライアント・アプリケーションに付随する組み込み機能を作り出すために、他の型の仮想マシンおよび／またはプログラミング言語も使うこともできる。

20

【0107】

eCabinet組み込み機能8bをもつ統一クライアント・アプリケーションの前記の例は、二つのSDK/J型のアプリケーションを使う。二つのSDK/J型のアプリケーションとは、たとえば、主要な統一されたクライアント機能を実装するJava(登録商標)xletアプリケーション一つと、ウェブ・ブラウザを介してリモートでconfig.xmlファイル7を更新することをユーザーに許容するサーブレット・アプリケーション一つである。eCabinet組み込み機能8bをもつ統一クライアント・アプリケーション5によってサポートされているサービスまたは機能のいくつかは：スキャンしてeCabinetサーバーへ、スキャンしてeCabinetフォルダへ、スキャン設定およびジョブ・ログ閲覧である。これらのサービスは、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウ35内にサービス・ボタンとして表現される。

30

【0108】

図12では、メイン・ウィンドウ35およびサービス・ウィンドウ173の例が示されている。メイン・ウィンドウ35およびeCabinet所有者サービス・ウィンドウ173が表示される。メイン・ウィンドウ35はロゴ161ならびに文書名162およびセッション終了またはログアウト・ボタン163を含む。さらに、いくつかのサービス・ボタン164～167もメイン・ウィンドウ35に含まれる。このeCabinetの例では、第一のサービス・ボタンはeCabinet所有者ボタン164である。図12では、このボタンが選択され、結果として、対応するeCabinet所有者サービス・ウィンドウ173が表示されている。eC

40

50

abinet所有者サービス・ウィンドウの左側は、orderリスト・ウィンドウ168およびリフレッシュ・ボタン169を含んでいる。さらに、eCabinet所有者サービス・ウィンドウ173の左側には、選択された所有者のウィンドウ170がある。また、公開ボタン171およびリセット・ボタン172が含まれている。eCabinet所有者ボタンは、ユーザーに、eCabinet FolderサービスおよびeCabinet Emailサービス（図示せず）とともに使うためのeCabinet所有者を選択する能力を提供する。所有者リストはeCabinetサーバーから自動的にダウンロードされ、所有者リスト・ウィンドウ168に表示される。eCabinetフォルダ・ウィンドウ193でeCabinetフォルダが選択されない場合、複数所有者が選択されることもできる。eCabinetフォルダ・ウィンドウ193でeCabinetフォルダが選択されるときは、単一の所有者選択のみが許容される。所有者リスト・ウィンドウ168は所有者のリストを示している。選択済みウィンドウ170は宛先所有者を示す。宛先所有者を追加するためには、ユーザーは所有者リスト・ウィンドウ168で所望される所有者をハイライトして、右矢印ボタン175を押せばよい。宛先所有者を削除するためには、ユーザーは選択済みウィンドウ170内でその所有者をハイライトして、左矢印176を押せばよい。リフレッシュ・ボタン169は、ユーザーが所有者リストをサーバーからダウンロードし直すことを許容する。公開ボタン171は、ユーザーが、スキャン文書の属性を公開またはプライベートに設定することを許容する。リセット・ボタン172は、選択済みウィンドウの内容全部を除去することをユーザーに許容する。

【0109】

図13は、eCabinet Folderサービス・ボタン165が選択され、eCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウ193が表示されているメイン・ウィンドウ35の例を示している。この例では、eCabinetフォルダ・ボタン165が選択され、結果としてeCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウ193が表示されている。eCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウ193はフォルダ・リスト・ウィンドウ189、リフレッシュ・ボタン190、選択済みウィンドウ191およびリセット・ボタン192を含む。eCabinetフォルダ・サービスはユーザーに、スキャンしてeCabinetフォルダへというサービスの能力を提供する。eCabinetフォルダ・リストが、config.xmlファイル7に含まれていた構成設定を使って自動的にeCabinetサーバーからダウンロードされる。ユーザーがeCabinetフォルダ・ボタン165を選択すると、統一クライアント・アプリケーション5はソフトウェア・キーボードでユーザーに促し、ユーザーがユーザー名およびパスワードを入力できるようになる。次いで統一クライアント・アプリケーション5はそのユーザーのフォルダ・ツリーをダウンロードし、該ツリーをフォルダ・リスト・ウィンドウに表示する。eCabinetフォルダ・サービスの使用は、単一の所有者の選択を必要とすることを注意しておく。eCabinet所有者サービス・ウィンドウ173で複数の所有者が選択されていて、ユーザーがeCabinetフォルダ・ボタン165を押した場合には、eCabinetフォルダ・サービスでは単一の所有者を選択する必要があると述べるエラー・メッセージがポップアップする。フォルダ・リスト・ウィンドウ189は、ユーザーのeCabinetフォルダ・ツリーを示す。ユーザーは、フォルダ・リスト・ウィンドウ189内のフォルダ・ツリーをブラウズできる。宛先フォルダを追加するには、ユーザーは所望されるフォルダをフォルダ・リスト・ウィンドウ189中でハイライトして、右矢印ボタン175を押せばよい。選択済みのウィンドウ191内で宛先フォルダを削除するためには、ユーザーは選択済みウィンドウ191内で所望されるフォルダをハイライトして、左矢印176を押せばよい。複数フォルダも選択できることを注意しておくべきであろう。リフレッシュ・ボタン190は、ユーザーがeCabinetフォルダ・リストをeCabinetサーバーからダウンロードし直すことを許容する。リフレッシュ・ボタン190が押されると、ユーザーは、再びユーザー名およびパスワードの入力を促される。リセット・ボタン192は、選択済みウィンドウ191内に入れられた内容すべてが除去されることを許容する。フォルダ・リスト・ウィンドウ189に含まれるeCabinetフォルダ・リストが、図12に含まれるeCabinet所有者サービス・ウィンドウ173内で選択された所有者に依存することも注意しておくべきであろう。選択され、選択済みウィンドウ170に含められたユーザーが、フォルダ・リスト・ウィンドウ189に含

10

20

30

40

50

まれるフォルダ・リストに対応するユーザーである。

【0110】

図14は、スキャン設定ボタン166が選択されたときの例のためのユーザー・インターフェースを示している。スキャン設定166ボタンが選択されると、スキャン設定サービス・ウィンドウ218が表示される。スキャン設定サービス・ウィンドウは、解像度209、原稿211、画像種別214およびファイル・フォーマット215を含むいくつかのオプションを含んでいる。解像度オプション209の下では、スキャナ解像度に関するいくつかの異なるボタンが使用される。この例では、200DPI 210a、300DPI 210b、400DPI 210cまたは600DPI 210nが選択されるべく利用可能である。DPIオプション解像度オプションの他の同様の種別を使うこともできる。原稿オプション211は二つのボタンを含んでいる。第一のボタン212aは、片面オプションが選択されることを許容する。第二のボタン212nは、両面オプションが選択されることを許容する。さらに、バッチ・スキャン・ボタン213が表示されている。画像種別オプション214は、いくつかの画像種別をリストするドロップダウン・メニューも含んでいる。今の例では、テキスト・オプションが表示されている。画像種別ドロップダウン・ボックスではテキスト、写真、グレースケールまたは写真オプションが利用可能であることも注意しておくべきであろう。同様に、ファイル・フォーマット・オプション215の下では、いくつかの異なるファイル・フォーマットをリストする第二のドロップダウン・ボックスが含まれている。今の例では、PDFオプションが表示されている。しかしながら、ファイル・フォーマット・ドロップダウン・ボックスでは、単一ページtiff、複数ページtiff、jpegおよびPDFオプションが利用可能である。スキャン設定サービス・ウィンドウ218上にはまた、スキャン・サイズ・ボタン216およびリセット・ボタン217が含まれる。

【0111】

スキャン・サイズ・ボタン216は、図15に示されている新しいウィンドウを開く。スキャン・サイズ・ウィンドウ219はまだスキャン設定サービス・ウィンドウ218の一部であるが、スキャン・サイズ・ウィンドウ219はスキャン設定サービス・ウィンドウ218の代わりにメイン・ウィンドウ35の下に表示される。スキャン・サイズ・ウィンドウ219では、いくつかの異なるオプションが利用可能である。たとえば、自動検出239、8×11 5-1/2×8-1/2 A5、240a、8-1/2×11 5-1/2×8-1/2 A5 240b、11×17 a3、B4 JIS 240c、8-1/2×13 A4 B5 JIS 240dおよび8-1/2×14 A4 B5 JIS 240nである。また、リセット・ボタン242および一般ボタン241が含まれる。後者はユーザーを元のスキャン設定サービス・ウィンドウ218に戻す。

【0112】

図16は、メイン・ウィンドウ35と、ジョブ・ログ・ボタン167が選択されたときに表示されるジョブ・ログ・サービス・ウィンドウ264とを示している。ジョブ・ログ・サービス・ウィンドウ264には、日時259、文書名260、ページ261および状態262のタイトルが表示されている。ジョブ・ログ・サービス・ウィンドウ264から、ユーザーは、日付および時刻、文書名、ページ数およびジョブの状態を通じて特定的にスキャン・ジョブ・アップロード状態を確認できる。これでeCabinet組み込み機能8bのMFPディスプレイの例を終える。

【0113】

図17は、MFPの電子メール機能に対応する電子メール・プロジェクトについてのデフォルト・サービス・ウィンドウ300およびメイン・ウィンドウ35を示している。ユーザーがプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32でEmailプロジェクトを選択したときに、図17に示されるウィンドウが示される。図示したウィンドウは組み込み電子メール機能か外部電子メール機能のいずれが優先であるかに関わりなく同じである。結果として、MFPによる外部機能の使用はユーザーにとっては透明である。

【0114】

電子メール・プロジェクトのメイン・ウィンドウ35は、Emailサービス・ボタン301、スキャン設定サービス・ボタン166およびジョブ・ログ・ボタン167を含む。ス

キャン設定サービス・ボタン166およびジョブ・ログ・ボタン167は、eCabinet組み込み機能との関連で上記したウィンドウと非常に似通ったスキャン設定およびジョブ・ログ・サービス・ウィンドウに対応する。よって、これらのサービス・ウィンドウはこの例では図解しない。

【0115】

電子メール・サービス・ウィンドウ300は、件名ボタン302を含んでいる。件名ボタンが選択されると、ユーザーは電子メールの件名を件名フィールド306に入力できるようになる。件名ボタン302が選択されると、ユーザーが件名欄に入力できるようにするキーボードが表示される（図示せず）。受信者フィールド307はその電子メールの受信者の名前を含んでいる。検索ボタン303は、電子メール受信者のアドレスの名前を、LDAPデータベースのような電子メール・アドレス・データベースを使って、検索することを可能にする。代替的に、手入力ボタン304は、受信者のアドレスを手で入力できるようにする。「書式をクリア」ボタン305は、受信者フィールド307からアドレスを一切クリアする。ひとたびユーザーが受信者フィールド307へのアドレスの追加を完了したら、それらのアドレスは、矢印ボタン308を使って「宛先」フィールド309、「CC」フィールド310、「Bcc」フィールド311あるいは「返信先」フィールド312に移されることができる。リセット・ボタン313は「宛先」「CC」「Bcc」および「返信先」フィールドをクリアする。電子メール・サービス・ウィンドウ300にはまた、文書名162およびセッション終了163ボタンが含まれる。これらのボタンはeCabinet組み込み機能との関連で上で論じてある。

10

20

【0116】

図18は、本発明のある実施形態に基づくMFP499のハードウェア構成設定の例を示している。図18に示されるように、MFP499はコントローラ・ボード400、操作パネル410、ファクス制御ユニット（FCU: fax control unit）420、USB430、IEEE1394ポート440およびプリンタ450を含んでいる。IEEE1394b、USB2.0を含む他の型のI/Oインターフェースも含められることも注意しておくべきであろう。コントローラ・ボード400は、処理するためのCPU402と、SDRAM403、SRAM408、フラッシュメモリ（フラッシュROM）404、フラッシュカード・インターフェース部406およびHDD405といった、MFP499に関連するデータを記憶するためのいくつかの記憶デバイスを含む。これらの構成要素のそれぞれは、ASIC401に接続されている。ASIC401は、MFP499で使うために特別に設計された特定用途向け集積回路である。他の型の記憶デバイスならびに他の型のデータ・プロセッサおよび集積回路も可能である。操作パネル410は、ASIC401に直接接続される。通信インターフェース420もそうである。通信インターフェース420はまた、ネットワークまたは他の任意の同様の型の通信媒体に接続されることもできる。USB430、IEEE1394440ならびにスキャン、印刷およびファクスのような多機能プリンタ機能450が、PCIバス480を介してASIC401に接続されている。

30

【0117】

SRAM408は不揮発性RAMである。他の型のSRAMも可能である。フラッシュカード407がフラッシュカード・インターフェース部406に挿入されることができ、それによりASIC401とフラッシュカード407の間でフラッシュカード・インターフェース部406を介してデータが送受信されるようになる。

40

【0118】

操作パネル410は、ユーザーによるキー入力およびボタン押下などといったキー操作のために使われる操作部と、さまざまな画面のような描画データを表示するための表示部とを含む。他の型のハードウェア・コンポーネントが本発明において使われることもできることは認識しておくべきである。

【0119】

さらに、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気テープ、CD-ROMなどといったコンピュータ可読媒体に関し、該コンピュータ可読媒体に保存されているプログラムをMFPにインス

50

トールすることによって、MFPは本発明の機能を実行できる。

【0120】

本発明は、多機能プリンタとの関連で記載してきたが、コピー機、デジタルコピー機、プリンタ、スキャナ、デジタル・カメラ、ファクス機もしくは多機能プリンタまたはその任意の組み合わせといつたいかなる画像処理装置にも適用可能である。汎用コンピュータは画像処理装置とは考えない。さらに、本発明は他の特殊目的デバイスにも適用可能である。特殊目的デバイスとは、ナビゲーション・システム、全地球測位システム、自動販売機、計量システム (metering system)、機械ツールおよびプログラミングもしくはプログラムされたプロセッサを使って動作するその他のツール、自動車、列車、オートバイ、飛行機もしくはボートといった他の輸送デバイス、レーダー・システム、ラジオ、MP3プレーヤー、デジタル音楽プレーヤーおよび他のオーディオ・システム、携帯電話、他の通信デバイスおよびシステムならびにプラグインを使って動作する他の任意の特殊目的デバイスなどがある。

【0121】

本発明は、個別的に開示された実施形態に限定されるものではない。本発明の範囲から外れることなく変形および修正がなしうるものである。

【0122】

第二の側面

これから、主として本発明の第二の側面を扱う。

20

〔技術分野〕

本発明は、多機能プリンタで機能の除去および追加を許容するシステムおよび方法に関する。

〔背景技術〕

従来、ユーザーが多機能プリンタ (MFP: Multi-Function Printer) にファイル保存 (file storage) アプリケーションのような新しいサービスをインストールしたいとき、そうしたサービスを利用可能にする新しいアプリケーションをMFPにインストールしなければならなかつた。その様子を図1Xに示す。

【0123】

MFPのコンテキストでこれらのアプリケーションをてこ入れするためには、サービス要員がその多機能プリンタの物理的なサイトに行ってアプリケーションをインストールし、アプリケーションのインストールは手動で行われた。さらに、ユーザーまたは小売業者がMFPからアプリケーションを除去したい場合、サービス要員がそのMFPの物理的なサイトを訪れ、アプリケーションを物理的に除去する必要があった。

30

〔発明の開示〕

〔課題を解決するための手段〕

本発明が提供する方法は、中でも、画像処理装置のホスト・アプリケーションを立ち上げることを含む。画像処理装置は少なくとも一つのプラグインおよび対応するサービスのセットを含む。本方法はさらに、画像処理装置の構成設定ファイルにアクセスすることを含む。構成設定ファイルは、前記少なくとも一つのプラグインに対応する各サービスのアクティブ化状態に関する情報を含む。また、本方法は、前記少なくとも一つのプラグインを各サービスのアクティブ化に関する情報を基づいて立ち上げることを含む。プラグインは、対応するアクティブ化されたサービスのセットをホスト・アプリケーションに提供する。本方法は、アクティブ化された各プラグインに対応するアクティブ化された各サービスのグラフィック印 (graphical indicia)を含むグラフィカル・インターフェースを表示することを含む。

40

【0124】

本発明に含まれるものとしてまた、画像処理装置上でホスト・アプリケーションを立ち上げることを含む方法がある。該画像処理装置はアプリケーション層、ハードウェアおよびオペレーティング・システムを含む。本方法は、アクティブ化マネージャを立ち上げる

50

ことも含む。アクティビ化マネージャは、インストールされているどのプラグインおよび該インストールされているプラグインに対応するどのサービスをアクティビ化すべきかを決定する。本方法は、画像処理装置上に保存されている構成設定ファイルを読むことを含む。構成設定ファイルは、画像処理装置、該画像処理装置のユーザーおよびインストールされているプラグインに対応するサービスを識別する情報を含む。本方法は、構成設定ファイル中の各サービスの、アクティビ化状態を判別し、該判別に基づいて構成設定ファイルを更新することを含む。構成設定ファイルは、各サービスのアクティビ化状態に関する情報を含むよう更新される。本方法はまた、インストールされているいくつかのプラグインに基づいてプロジェクト・アレイを生成し、各プロジェクトについてのサービス・アレイを生成し、プロジェクト・アレイ・ウィンドウを表示することを含む。プロジェクト・アレイ・ウィンドウはプロジェクト・アレイに含まれている各プロジェクトをグラフィックに表示する。本方法は、ユーザーによって選択される各プロジェクトおよび各対応するサービスのアクティビ化状態を判別し、プロジェクト・アレイ・ウィンドウにおいてプロジェクトが選択され、アクティビであると判別されたときにメイン・ウィンドウおよびデフォルト・サービス・ウィンドウを表示することを含む。メイン・ウィンドウは、アクティビ化されている諸プロジェクト・サービスのグラフィック印を含む。

【0125】

本発明に含まれるものとしてまた、画像処理装置のコア・サービスを提供するよう構成されたホスト・アプリケーションと、ホスト・アプリケーションによってプログラム的に呼び出されるよう構成されたプラグイン・アプリケーションと、プラグイン・アプリケーションへのアクセスをコントロールするよう構成されたアクティビ化マネージャと、アクティビ化マネージャによって更新され、メモリに保存され、プラグイン・アプリケーションおよび該プラグイン・アプリケーションに対応する機能のアクティビ化に関する情報を含んでいる構成設定ファイルとを含む画像処理装置がある。ホスト・アプリケーションは、構成設定ファイル中のアクティビ化に関する情報に従ってプラグインをプログラム的に呼び出すよう構成されている。

【0126】

本発明の以上の概括的な記述および以下の詳細な記述が本発明を例示するものであって制限するものではないことは理解されるものとする。

【0127】

本発明の他の目的、特徴および利点は以下の詳細な記述を付属の図面とともに読めばより明白になるであろう。

〔発明を実施するための最良の形態〕

本発展は、部分的には、画像処理装置にインストールされているアプリケーションを執行する(execute)方法に関する。画像処理装置はMFPである。MFPはスキャン、印刷および/またはファクスといった複数の機能を含む任意のプリンタまたはコピー機である。さらに、スキャンと印刷は異なる機能だが、上記のMFPは、単一ステップで文書をスキャンおよび印刷するコピー機を含みうる。

【0128】

本発展はまた、画像処理装置のホスト・アプリケーションおよび画像処理装置の構成設定ファイルに関する。ホスト・アプリケーションは、MFPのオペレーティング・システムとインターフェースをもち、該オペレーティング・システムを通じてMFPのハードウェアにアクセスする執行可能コードであってもよい。

【0129】

構成設定ファイルは、前記少なくとも一つのプラグインに対応するアクティビ化情報および前記少なくとも一つのプラグインに対応するサービスのセットを含む。換言すれば、構成設定ファイルは、そのMFP上でどのプラグインが実行できるかを決める情報を含んでいる。物理的なアプリケーションがMFPのメモリまたはハードドライブに見出されても、構成設定ファイルがアクティビ化を許容しない限り、そのアプリケーションは執行されない。

10

20

30

40

50

【0130】

この構成設定ファイル (configuration file) は、XML、標準汎用マークアップ言語 (SGML)、GML、RDF/XML、RSS、Atom、MathML、XHTML、SVG、DSDL、XUL、MXML、EADまたはKlipのような拡張可能なマークアップ言語を含め、いかなる種類の構成設定ファイルでもよい。

【0131】

前記構成設定ファイルは、混合ブランド環境で使われることができることも注意しておべきであろう。たとえば、いくつかの異なるブランドのコピー機がオフィスまたは建物といった環境で使われていたとしても、それぞれの独自のブランドは前記構成設定ファイルを利用できる。さらに、異なるMFPのそれぞれは統一クライアント・アーキテクチャおよびプラグインをロードできてもよい。こうして、コピー機または多機能デバイスのそれぞれは、同じ基本的なインターフェースおよびコマンドをもつことができ、それは問題となる個々のコピー機または多機能プリンタの機能のみによって制限される。10

【0132】

本発展はまた、構成設定ファイル中のアクティブ化情報に基づいて少なくとも一つのプラグインを立ち上げることにも関する。各プラグインは、MFPの機能を向上させるいくつかのサービスを含む。

【0133】

本方法はまた、各アクティブ化されたプラグインおよび該アクティブ化されたプラグインに対応するサービスのセットの各アクティブ化されたサービスのグラフィック印を含むグラフィカル・インターフェースを呈示することも含む。グラフィック印は、アクティブ化されたプラグインおよび対応するアクティブ化されたサービスに関連付けられたリンクまたはページであってもよい。グラフィカル・インターフェースの例はのちに図12～図19Xを参照しつつ論じる。20

【0134】

ここで図面を参照する。図面では、各図を通じて参照符号は同一または対応する部分を示す。より具体的には、図面のうち図2Xを参照する。図2Xには、統一クライアント・アプリケーション (unified client application) 5を含むアプリケーション層1が示されている。MFPにインストールされた統一クライアント・アプリケーション5は、コア・アプリケーション6を含んでいる。コア・アプリケーションは、アプリケーションにサービスする主要な諸ルーチンを含んでいるアプリケーションである。これらの主要な諸ルーチンは典型的にはMFPの基本機能を実行する。基本機能とはたとえばスキャン、印刷、コピー、ファクスおよび通信を含む。コア・アプリケーション6の下には、アクティブ化 (activation) マネージャ6bが含まれる。アクティブ化マネージャとは、統一クライアント・アプリケーションのうち、諸プラグインおよび対応するサービスのアクティブ化状態を決定する部分である。さらに、アクティブ化マネージャ6bは、該アクティブ化状態の決定に基づいて、config.xmlファイル7を生成する。30

【0135】

アクティブ化マネージャ6bは、MFP上にインストールされた任意のプラグインをアクティブ化または非アクティブ化する能力を提供する。よって、あらゆる利用可能な機能が、工場でMFP上にプレインストールされることができる。ユーザーがMFPの配達を受けるとき、MFPはプラグインのいくつかがアクティブ化されていてもよいし、プラグインのどれもアクティブ化されていなくてもよい。プラグインのどれもアクティブ化されていない場合、ユーザーは、必要が生じたときなど、適宜組み込み機能をアクティブ化できる。40

【0136】

種々の種類のアクティブ化方式も利用可能である。たとえば、ユーザーは、プラグインを限られた時間、試行ベースでアクティブ化できてもよい。あるいはまた、ユーザーは、プラグインの使用を、一回限りの使用または週ぎめまたは月ぎめのような時間ベースの使用のために購入、リースまたはライセンスすることができてもよい。これは、納税シーズンの間などといった一年のある時期の間に高い需要がある組織にとって有用でありうる50

。

【0137】

さらに、アクティブ化マネージャはMFP上で種々の料金体系を使えるようにする。たとえば、ユーザーはプラグインの使用のために月ごとの利用料を支払ってもよい。ユーザーがそのプラグインをもはや必要としなくなったときは、アクティブ化マネージャ6 bを使って中央サーバーを介して使用を停止できる。さらに、プラグインは期限日時に基づいてアクティブ化解除できる。たとえば、ユーザーはあるプラグインの6か月の利用を購入することができ、ひとたび6か月が満了するとそのプラグインはアクティブ化解除されることができる。

【0138】

10

さらに、ユーザーがプラグインをアクティブ化できる立場にある場合（ユーザーが金銭上の意思決定権を有するなど）、アクティブ化マネージャ6 bは、ユーザーが、種々の方法でプラグインをアクティブ化できるようにする。たとえば、MFPに取り付けられたデバイスを使って、そのユーザーがアクティブ化を購入する権限があるかどうかが検証できる。購入／アクティブ化を可能にするために、スマートカード、バイオメトリクス、PINコード、磁気ストリップカードまたは非接触式カードのようなデバイスが、既存の他のID検証システムとともに使用できる。

【0139】

アクティブ化に関しては、ユーザーがいくつかのMFPに対するコントロールを有する場合、アクティブ化プロセスは、リモートかつ集団的に達成できる。こうして、多数のMFPがリモート・ステーションを使って実質的に同時にプラグインをアクティブ化させることができる。これは、組織における一様性を可能にし、また、アクティブ化やアクティブ化解除を実行するために各MFPを訪れる必要がないのでかなりの時間を節約もする。

20

【0140】

config.xmlファイル7は、アクティブ化情報に加えて統一クライアント・アプリケーション5に関する設定を含む。さらに、プラグイン8 a ... 8 nはコア・アプリケーション6によって制御される。

【0141】

種々の種類のプラグインが統一クライアント・アプリケーション6にインストールできる。たとえば、図2 Xに描かれている今の例では、文書モール（Document Mall）というプラグイン8 a、eCabinetというプラグイン8 bおよび一般的なプラグイン8 nがインストールされている。

30

【0142】

プラグインは一般に、コア・アプリケーション6を介して多機能プリンタのハードウェアを動作させるプログラムまたはコードを含む。図2 Xに示した統一クライアント・アプリケーション5の代替的な図解が図3 Xに掲げられている。図3 Xには、コア・アプリケーション6、コア・アプリケーションとは別個であるアクティブ化マネージャ6 b、アクティブ化情報を含むconfig.xmlファイル7およびプラグイン8が含まれている。該組み込み機能はアクティブ化読み取り部を含む。

【0143】

40

図4は、プラグイン8の内部構造の例を示している。たとえば、プラグイン8は単一のサービス・ウィンドウ10 aを含むこともあり、あるいは10 a ... 10 nのようないくつかのサービス・ウィンドウを含むこともある。サービス・ウィンドウ10 a ... 10 nは、ユーザーが、該サービス・ウィンドウ10 a ... 10 nに対応するサービスとインターフェースをもてるようとするユーザー・インターフェースである。サービス・ウィンドウ10 a ... 10 nは、アクティブ化読み取り部15 a ... 15 nも含む。アクティブ化読み取り部15 a ... 15 nは、サービス・ウィンドウ10 a ... 10 nが執行されるときに実行される最初の機能であり、他の何らかの機能が実行される前にそのサービス・ウィンドウがアクティブであるかどうかを確認する。サービス・ウィンドウ10 a ... 10 nのさらなる説明は、のちに図12～図16との関連で論じる。プラグイン8はまた、単一のサービス・デ

50

ータ 1 1 a またはいくつかのサービス・データ要素 1 1 a ... 1 1 n をも含んでいてもよい。サービス・データ要素 1 1 a ... 1 1 n も、アクティブ化読み取り部 1 6 a ... 1 6 n を含む。サービス・ウィンドウのアクティブ化読み取り部 1 5 a ... 1 5 n に関して上記したように、アクティブ化読み取り部 1 6 a ... 1 5 n は、サービス・データ要素がアクティブ化されていることを保証する。各サービス・ウィンドウ 1 0 a ... 1 0 n は対応するサービス・データ 1 1 a ... 1 1 n を有する。さらに、サービス・ウィンドウのアクティブ化読み取り部 1 5 a ... 1 5 n は、サービス・データ 1 1 a ... 1 1 n のアクティブ化読み取り部 1 6 a ... 1 6 n に対応する。サービス・データ 1 1 a ... 1 1 n は一般に、サービス名、サービス ID、サービス・ウィンドウ 1 0 a ... 1 0 n に対応する構成設定データ、デフォルト・サービス・ウィンドウ・データおよびユーザーによってサービス・ウィンドウ 1 0 a ... 1 0 n を通じて入力されるランタイム・データを含む。
10

【 0 1 4 4 】

プラグイン 8 はまた、サービス・データ・ハンドラ 1 2 を含み、任意的に、ログイン・ウィンドウ 1 3 およびログイン・データ 1 4、つまり認証ユーザー・インターフェースを含んでいてもよい。サービス・データ・ハンドラ 1 2 は統一クライアント・アプリケーションのうち、MFP から受領側デバイスにデータをアップロードする部分である。サービス・データ・ハンドラ 1 2 に含まれるものとして、アクティブ化読み取り部 1 7 がある。アクティブ化読み取り部 1 7 は、config.xml ファイル 7 中のアクティブ化情報を検査して、サービス・データ・ハンドラ 1 2 の何らかの対応する機能が実行される前にサービス・データ・ハンドラ 1 2 がアクティブ化されていることを保証する。各プラグイン 8 において、複数のサービス・ウィンドウ 1 0 a ... 1 0 n およびサービス・データ要素 1 1 a ... 1 1 n がありうる。しかしながら、ある好ましい実施形態によれば、サービス・データ・ハンドラ 1 2 は一つしかない。他の実施形態はサービス・データ・ハンドラ 1 2 を二つ以上有していてもよい。
20

【 0 1 4 5 】

図 5 は、文書モール・プラグイン 8 a の例を描いている。文書モール・サービスは、プラグイン 8 としてコア・アプリケーション 6 にインストールできる。文書モール・プラグイン 8 a が統一クライアント・アプリケーション 5 にインストールされると、文書モールによって提供されるサービスは、該統一クライアント・アプリケーション 5 がインストールされている MFP に拡張される。文書モール・プラグイン 8 a は好ましくは、任意的なログイン・ウィンドウ 2 3 およびログイン・データ 2 4 を含む。これらのオプションはユーザー名、パスワードおよびアカウントが入力され、プラグイン 8 a によって利用されることを許容し、権限のないユーザーがプラグイン 8 a を使うのをプラグイン 8 a が制限することを許容する。
30

【 0 1 4 6 】

文書モール・プラグイン 8 a はさらに、いくつかの異なるサービス・ウィンドウおよびサービス・データを含む。たとえば、文書モール・プラグイン 8 a では、電子メール・サービス・ウィンドウ 2 0 a およびフォルダ・サービス・ウィンドウ 2 0 b が含まれる。電子メール・サービス・ウィンドウ 2 0 a は、ユーザーが、文書モールに保存されている電子メール・アドレスをスキャン宛先として入力することを可能にするユーザー・インターフェースであり、一方、フォルダ・サービス・ウィンドウ 2 0 b は、ユーザーが、文書モール・フォルダをスキャン宛先として選択できるようにするユーザー・インターフェースである。さらに、電子メール・サービス・データ 2 1 a およびフォルダ・サービス・データ 2 1 b も含まれる。電子メール・サービス・データ 2 1 a およびフォルダ・サービス・データ 2 1 b は、電子メール・サービス・ウィンドウ 2 0 a および 2 0 b によってそれぞれ生成されたデータに対応する。サービス・ウィンドウ 2 0 a および 2 0 b ならびにサービス・データ要素 2 1 a および 2 1 b はいずれも、アクティブ化読み取り部 2 5 a ... 2 5 b および 2 6 a ... 2 6 b を含む。アクティブ化読み取り部は、サービス・ウィンドウ / サービス・データ要素の対によって実行される最初の機能であり、対応するサービス・ウィンドウ / サービス・データがアクティブ化されていて、
40
50

機能を実行できることを保証するために使われる。文書モール・プラグイン 8 a はまた、サービス・データ・ハンドラ 2 2 を含む。文書モール・プラグイン 8 a の例では、サービス・データ・ハンドラ 2 2 は、電子メール・サービス・データ 2 1 a とフォルダ・サービス・データ 2 1 b の両方を一つのupload.xml ファイルにマージして、そのアップロード・ファイルを文書モール・サーバーに https の post コマンドなどを通じて送る、アップロード・ハンドラとして使用される。この例で触れられていないサービス・データ・ハンドラ 2 2 の他の使用も可能である。サービス・データ・ハンドラ 2 2 もアクティブ化読み取り部 2 7 を含む。アクティブ化読み取り部 2 7 は、サービス・データ・ハンドラ 2 2 が、何らかの機能を実行する前にアクティブ化を保証することを許容する。

【0147】

10

図 6 X A は、統一クライアント・ソフトウェア・アーキテクチャ構造を示している。図 2 X および図 3 X に示した統一クライアント・アプリケーション 5 は統一クライアント・メイン・スレッド 3 0 によって立ち上げられる。図 6 X A では、統一クライアント・メイン・スレッド 3 0 は、アクティブ化読み取り部 3 0 a、プロジェクト・アレイ 3 1 およびプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 を含むものとして示されている。メイン・スレッド 3 0 はコア・アプリケーション 6 を初期化し、アクティブ化読み取り部 3 0 a を使って config.xml ファイル 7 を読み、それにより、config.xml ファイル 7 内に見出されたアクティブ化情報に基づいてプロジェクト・アレイ 3 1 を作成する。config.xml ファイル 7 は、いくつかのプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n に関するアクティブ化情報を含む。各プロジェクト 3 3 a ... 3 3 n は少なくとも一つのアクティブ化されたプラグイン 8 に対応する。

20

【0148】

プロジェクト・アレイ 3 1 は、統一クライアント・アプリケーション内でアクティブであると見出されるプロジェクトのリストである。プロジェクト・アレイ 3 1 は、config.xml ファイル 7 内に含まれている<project>タグおよびアクティブ化情報を読むことによって構築される。さらに、メイン・スレッド 3 0 は、各プロジェクト 3 3 a ... 3 3 n について、config.xml ファイル 7 に含まれている<service>タグおよびアクティブ化情報を読むことによって、サービス・アレイ 3 4 a ... 3 4 n を生成する。サービス・アレイは、個別プロジェクトのもとにインストールされているアクティブ化されたサービスのリストである。メイン・スレッド 3 0 はまた、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 をも表示する。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 は、統一クライアント・アプリケーション 5 を使用または執行するときの最初の画面である。しかしながら、本発明のある実施形態によれば、システム上に一つのプロジェクト 3 3 b しかインストールされていない場合には、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 はバイパスされる。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 は、ユーザーが選択するためのプロジェクト・ボタンを表示する。あるプロジェクト・ボタンが選択されると、対応するプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n が呼び出される。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 は、config.xml ファイル 7 内に見出されるアクティブ化情報に依存してアクティブ化されていないプロジェクトを表示してもいいし、しなくともいいことも注意しておくべきであろう。たとえば、ある構成では、メイン・スレッド 3 0 によってプラグイン 8 がアクティブ化されていないと見出される場合、プラグイン 8 のためにプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n は生成されず、ユーザーには、あたかもそのプラグイン 8 が物理的に MFP 上に存在していないかのように思わせてもよい。これとは対照的に、別の構成では、あるプラグイン 8 がアクティブ化されていると見出されない場合であっても、メイン・スレッド 3 0 は、プラグイン 8 に対応するプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n を生成してもよい。ただし、ユーザーがプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 を介してプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n を執行しようと試みると、プロジェクト 3 3 a ... 3 3 n は、対応するメイン・ウィンドウ 3 5 をロードする代わりに、ユーザーがプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n をアクティブ化できるようにする。さらに、プロジェクト 3 3 a ... 3 3 n はユーザーに、プロジェクト 3 3 a ... 3 3 n のデモを見る、あるいはそのプロジェクトを限られた時間だけ使えるようにしてもよい。アクティブ化プロセスのより詳細な議論は、図 7 X E を参照しつつのちに見出される。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 は、図 9 X の

40

50

関連でのちにさらに詳細に論じられる。

【0149】

図6_X_Aには、プロジェクト・アレイ3_1につながっているいくつかのプロジェクト3_3_a...3_3_nが示されている。各プロジェクト3_3_a...3_3_nはアクティブ化読み取り部2_8_aを含む。アクティブ化読み取り部2_8_aは、プロジェクト3_3_a...3_3_nがどのように執行され、どのサービス3_8_a...3_8_nがサービス・アレイ3_4_a...3_4_nに含まれるかを判別する。各プロジェクト3_3_a...3_3_nは、そのプロジェクト3_3_a...3_3_nのログイン/ログアウト・プロセスを、対応するログイン・データ・プラグイン3_6およびログイン・ウィンドウ・プラグイン3_7を通じて管理できる。たとえば、プロジェクト3_3_a...3_3_nにおいて認証が必要とされる場合、ログイン・ウィンドウ3_7はログイン・ウィンドウ・プラグイン3_7を使って、ユーザーがプロジェクト3_3_a...3_3_nへのアクセスを開始できる前に表示されるログイン・ウィンドウを表示することができる。ひとたびログイン/ログアウト・ボタンが押されたら、ログイン・データ・プラグイン3_6によって使用される、対応するログインおよびログアウト・ハンドラが呼び出される。

【0150】

さらに、プロジェクト3_3_a...3_3_nは、ログイン後プロセスを制御できる。たとえば、各サービス3_8_a...3_8_nは、サービス・ウィンドウ・プラグイン4_0_a...4_0_nによって表示されるそのサービス・ウィンドウのための、それ自身のログイン後プロセスを定義できる。認証が成功すると、各サービス3_8_a...3_8_nのログイン後プロセスが逐次的に呼び出される。

【0151】

上記のログイン・ウィンドウ・プラグイン3_7によって表示されるログイン・ウィンドウは、認証ユーザー・インターフェース(「UI」)ディスプレイの例である。ログイン・ウィンドウ・プラグイン3_7によって表示されるログイン・ウィンドウは、ログイン・データ・プラグイン3_6に含まれ、認証プロセス定義を含んでいるログイン・データとインターフェースをもつ。さらに、ログイン・ウィンドウ・プラグイン3_7によって使用されるログイン・ウィンドウは、追加的な認証情報を要求するよう実装できる。一例として、文書モール・プラグイン8_aについて、文書モール・ログイン・ウィンドウ2_3は、ユーザーがアカウント情報を入力するための場所を含むよう実装されてもよい。ログイン・ウィンドウ・プラグイン3_7は他の情報を利用してもよい。さらに、ログイン・データは各サービス・ウィンドウ4_0_a...4_0_nおよびサービス・データ・ハンドラ1_2によってアクセスされることができる。さらに、各プロジェクト3_3_a...3_3_nはメイン・ウィンドウ3_5およびサービス・アレイ3_4_a...3_4_nを含む。

【0152】

図6_X_Aでは、メイン・ウィンドウ3_5はプロジェクト3_3_bに関連付けられている。メイン・ウィンドウ3_5はプロジェクト3_3_bの下にしか図示されていないが、各プロジェクト3_3_a...3_3_nがメイン・ウィンドウを含むよう実装されてもよい。メイン・ウィンドウ3_5は、各サービス3_8_a...3_8_nについてのサービス管理のために使われる。各サービスはメイン・ウィンドウ3_5に含まれる一つのボタンに対応し、ボタンはサービス・ウィンドウへのユーザー選択可能なリンクである。たとえば、文書モール・プラグイン8_aの例では、メイン・ウィンドウ3_5はスキャン設定の操作、文書名入力およびログイン・ボタン操作を含む。メイン・ウィンドウ3_5のもう一つの例は、図1_0との関連でのちに論じる。

【0153】

各プロジェクト3_3_a...3_3_nには、サービス・アレイ3_4_a...3_4_nが含まれる。各サービス・アレイ3_4_a...3_4_nは、アクティブ化されたサービス3_8_a...3_8_nのリストを含む。サービス3_8_a...3_8_nは、インストールされているプラグインに関係する機能である。各サービス3_8_a...3_8_nは、アクティブ化読み取り部2_9_a...2_9_n、サービス・ウィンドウ・プラグイン4_0_a...4_0_nおよびサービス・データ・プラグイン3_9_a...3_9_nを含んでいる。アクティブ化読み取り部2_9_a...2_9_nは、サービス3_8_a...

10

20

30

40

50

3 8 n によってアクティブ化される最初の機能であり、そのサービスがアクティブ化されているかどうかを判定する。サービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n に含まれるサービス・ウィンドウは、サービス・ウィンドウ・ユーザー・インターフェースを表示する。さらに、サービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n は、ログイン後プロセスを実行し、サービス・データ・プラグイン 3 9 a ... 3 9 n にデフォルト値を取得して設定する。たとえば、文書モール・プラグイン 8 a の例のログイン後プロセスでは、文書モール・フォルダ・サービスがユーザーのフォルダ・リストをダウンロードし、ユーザーのフォルダをデフォルトのフォルダ宛先に設定する。サービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n はまた、ユーザーとの対話的な動作も実行して、サービス・データ・プラグイン 3 9 a ... 3 9 n 内のサービス・データと対話し、これを更新する。サービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n は抽象的なクラスであり、よってサービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n のある種の振る舞いはコードで事前定義される。しかしながら、開発者は、該開発者の必要に応じて、サービス・ウィンドウ・プラグインに機能を追加し、あるいはサービス・ウィンドウを拡張することができる。たとえば、文書モール・プラグイン 8 a の例では、文書モールの電子メール・サービス・ウィンドウは、文書モール・サービスを使う電子メール・アドレス検索および手動の電子メール・アドレス入力の両方をサポートする。

【 0 1 5 4 】

サービス・データ・プラグイン 3 9 a ... 3 9 n に含まれるサービス・データは、ユーザー・オペレーションに基づいてサービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n によって更新される。さらに、サービス・データ・プラグイン 3 9 a ... 3 9 n に含まれるサービス・データは、アップロード動作が実行されるときに、アクティブ化サービス・データ・ハンドラ 1 2 によってアクセスされる。たとえば、アクティブ化されていれば、電子メールの送信またはネットワーク・フォルダへのアップロードは、文書モール・プラグインの例 8 a で行われたように、サービス・データ・ハンドラ 1 2 によって実行されうる。サービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n と同様、サービス・データ・プラグイン 3 9 a ... 3 9 n は抽象的なクラスであり、さらなるサービス関係データを生成するためにプラグイン開発者が更新または拡張できる。たとえば、文書モール・プラグイン 8 a の例では、文書モール・電子メール・サービスは、サービス・データ・プラグイン 3 9 a ... 3 9 n に含まれるサービス・データに保存されている電子メール宛先アドレスに基づいて電子メールを送る。

【 0 1 5 5 】

このように、統一クライアント・メイン・スレッド 3 0 は、アクティブ化されていてもいいし、いなくてもいい、いくつかのプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n をリストするプロジェクト・アレイ 3 1 を含み、各プロジェクトはアクティブ化されていてもいなくてもいいいくつかのサービス 3 8 a ... 3 8 n をリストするサービス・アレイ 3 4 a ... 3 4 n を含む。上で論じたように、本発明の種々の実施形態は、アクティブ化されたおよびアクティブ化されていないプロジェクトおよびサービスの、対応するプロジェクト・アレイまたはサービス・アレイ内への包含を扱う。ある実施形態では、アクティブ化されたプロジェクトおよびサービスだけが、対応するプロジェクトおよびサービス・アレイに含められる。別の実施形態では、アクティブ化されていないプロジェクトおよびサービスが対応するプロジェクト・アレイおよびサービス・アレイに含められ、ユーザーがアクティブ化されていないプロジェクトおよびサービスの機能を利用しようと試みると、ユーザーはそのサービスを購入またはアクティブ化する能力を与えられる。この特徴に関するさらなる詳細は、のちにアクティブ化マネージャとの関連で論じる。プロジェクト・アレイに見出されるプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n は、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3 2 上に表示され、各プロジェクトはメイン・ウィンドウ 3 5 および任意的にはメイン・ウィンドウ 3 5 より先に表示されるログイン・ウィンドウを含む。ログイン・ウィンドウは代替的に、メイン・ウィンドウ 3 5 と同時に表示されることもできる。さらに、各サービス 3 8 a ... 3 8 n は、サービス・ウィンドウ・プラグイン 4 0 a ... 4 0 n に含まれるサービス・ウィンドウを含

10

20

30

40

50

む。

【0156】

単一のプロジェクト $33a \dots 33n$ に複数のプラグイン8が関連付けられることもできることも注意しておくべきであろう。たとえば、文書モール・プラグイン8aおよびeCabinetプラグイン8bが単一のプロジェクト $33a \dots 33n$ に含められている場合、ユーザーはメイン・ウィンドウ 35 内に、文書モールおよびeCabinetのサービス・ウィンドウ $40a \dots 40n$ 両方を見ることになる。ユーザーがあらゆる必要な情報を対応するサービス・ウィンドウ $40a \dots 40n$ に入力する場合、文書モールおよびeCabinetの両方に一つのスキャン・ジョブが提供されることができる。一つのプロジェクトに複数のプラグインが関連付けられている場合、プラグインに対応するそれぞれの一意的な機能はその独自のアクティブ化読み取り部を有する。たとえば、文書モール機能のみがアクティブ化されている場合には、eCabinet機能は利用可能でないか、あるいは使う前にアクティブ化される必要がある。

【0157】

ここで図 $6X_A$ に連絡記号Aによってつながっている図 $6X_B$ に目を転じる。ひとたびMFPによるスキャンが完了すると、アップロード・データ 50 が生成される。アップロード・データ 50 はたとえば、文書名、スキャン・データ、ログイン・データおよびサービス・データを含む。アップロード・データ 50 はまた、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ によって受領デバイスにアップロードされることのできる他のいかなる情報をも含むことができる。サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ は、アクティブ化読み取り部 $55a \dots 55n$ を含んでおり、MFPからのデータのアップロードを実行する。各サービス・データ・ハンドラはプロジェクト $33a \dots 33n$ に関係している。アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 はジョブの待ち行列 53 を含んでいる。アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 は、ジョブ待ち行列 53 を監視し、ジョブが入手可能になったときにジョブを処理するバックグラウンド・プロセスである。アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 は、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ に接続されている。スキャンが完了すると、メイン・スレッド 30 はその最終的なアップロード・データ 50 をポストし、ジョブ待ち行列 53 に加える。

【0158】

各ジョブについて、アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 は、対応するサービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ に基づいてアップロード・データ 50 をグループ化し、該アップロード・データ 50 を処理するために対応するサービス・データ・ハンドラ・プラグイン54a \dots 54nを呼び出す。たとえば、文書モール・プラグイン8aの例では、アップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 は、スキャンまたは画像ファイルに関係した情報のような一般データ、ログイン・データ、電子メール・サービス・データおよびフォルダ・サービス・データを、処理してもらうために文書モール・サービス・データ・ハンドラ・プラグイン54a \dots 54nに渡す。ひとたびアップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 が上記の諸ステップを完了したら、最終的なステップはジョブ・アップロード状態を取得して、ジョブ・ログを更新することである。ジョブ・アップロード状態は、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ によるアップロードの状態であり、ジョブ・ログはアップロード・スレッド/ジョブ・モニタ 51 によって処理されたジョブのリストである。

【0159】

上記のように、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ は、アップロード・データ 50 のアップロードを実行する。しかしながら、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ は、アクティブ化読み取り部 $55a \dots 55n$ によってまずアクティブ化が確認された場合にのみその機能を実行する。たとえば、文書モール・プラグイン8aの例で、アクティブ化読み取り部 $55a \dots 55n$ がconfig.xmlファイル 7 にアクセスして、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ がアクティブ化されていることを確認する。アクティブ化が確認されれば、サービス・データ・ハンドラ $54a \dots 54n$ は一般データ、ログイン・

10

20

30

40

50

データ、電子メール宛先のような電子メール・サービス・データおよびフォルダ宛先のようなフォルダ・サービス・データを受領する。最後に、サービス・データ・ハンドラ 54 a ... 54 n は受領されたアップロード・データ 50 をupload.xml ファイルに合成して、その xml ファイルを config.xml ファイル 7 で指定されている文書モール・サーバーに、http の post プロセスを介してアップロードする。最後に、サービス・データ・ハンドラ 54 a ... 54 n は、ジョブのログ記録のために、アップロード状態をジョブ・モニタに報告する。

【 0 1 6 0 】

いかなるプロセスの記述やフローチャートにおけるブロックも、該プロセスにおける特定の論理機能またはステップを実装するための一つまたは複数の実行可能命令を含むモジュール、セグメント、コード部分を表すものとして理解されるべきである。諸機能が図示または議論されたものとは順序違いに執行されうる代替的な実装が本発明の例示的な実施形態の範囲内に含まれる。

【 0 1 6 1 】

図 7 X A ~ 7 X E は、統一クライアント・メイン・スレッド 30 のフローチャートを示している。図 7 X A では、開始したのち、統一クライアント・アプリケーション 5 はステップ 6 0 で初期化される。統一クライアント・アプリケーション 5 は、最初にコア・アプリケーション 6 を初期化することによって初期化される。次にステップ 6 1 X では、アクティビ化マネージャ 6 b は MFP 上に位置している config.xml ファイル内に見出される各プラグインおよび対応するサービスのアクティビ化状態を判別する。さらなる詳細は図 7 X E に見出される。ステップ 6 2 X では、少なくとも一つのプラグインがアクティビ化されているかどうかが判別される。

【 0 1 6 2 】

アクティビ化されているプラグインがなければ、フローはアクティビ化ウィンドウ 6 8 に進む。アクティビ化画面は MFP のユーザーが、購入または試用により、MFP 上の少なくとも一つのプラグインをアクティビ化することを可能にする。ひとたびユーザーが少なくとも一つのプラグインをアクティビ化したら、フローはステップ 6 1 X に戻って、アクティビ化マネージャは少なくとも一つのプラグイン 8 がアクティビ化されているかどうかを判別する。

【 0 1 6 3 】

少なくとも一つのプラグインがアクティビ化されていると判定されたら、フローはステップ 6 4 X に進み、そこで config.xml ファイル 7 が読まれる。config.xml ファイル 7 は、コア・アプリケーション 6 のため、およびホストまたはコア・アプリケーション 6 に関する付けられているプラグイン 8 のための設定を含む。次いでステップ 6 5 X で、プロジェクト・アレイ 3 1 が、いくつかのインストールされているプラグイン 8 に基づいて構築される。次にステップ 6 6 X で、サービス・アレイ 3 4 a ... 3 4 n がアクティビ化されている各プロジェクト 3 3 a ... 3 3 n について構築される。さらに、ステップ 6 7 X でメイン・ウィンドウ 3 5 が構築される。先記したように、のちにより詳細に議論される図 1 0 は、メイン・ウィンドウ 3 5 の例を示している。フローは次いで図 7 X B のプロセス B に進む。

【 0 1 6 4 】

図 7 X E は、アクティビ化マネージャ 6 b の作業フローのより詳細な記述を示す。特に、図 7 X E は、図 7 X A に示されたステップ 6 1 の内部プロセスを示している。ひとたび図 7 X A のステップ 6 0 が完了すると、フローはステップ 6 1 X に進む。ステップ 6 1 X は、5 つのステップ 6 1 X A ないし 6 1 X E からなっている。ステップ 6 1 X A では、アクティビ化マネージャ 6 b が起動し、以前にインストールされた config.xml ファイル 7 を読む。config.xml ファイル 7 には MFP 情報が含まれており、config.xml ファイル 7 の内容についてのさらなる議論はのちに図 1 1 X A ないし 1 1 X B に関して見出される。

【 0 1 6 5 】

次いでステップ 6 1 X B でアクティビ化マネージャはアクティビ化データベースにネッ

10

20

30

40

50

トワークを通じて連絡し、ステップ 6_1_X_C で、MFP およびアカウント情報を検証するために、MFP に関する情報をアクティブ化データベースに送る。アクティブ化データベースとは、MFP に含まれている各プロジェクトおよびサービスのアクティブ化状態に関する情報を保存するリモートの相互参照されたデータベースでありうる。ステップ 6_1_X_D では、アクティブ化マネージャ 6_b は、アクティブ化情報を、送られたMFP情報に基づいてアクティブ化データベースから取得する。アクティブ化情報とは、MFP に含まれているプロジェクトおよびサービスのアクティブ化状態に関する情報である。アクティブ化マネージャ 6_b は次いで config.xml ファイル 7 中のアクティブ化情報を、受信された情報に基づいて更新する。

【0166】

10

本実施形態では、アクティブ化マネージャは config.xml ファイル 7 の更新を、アクティブ化データベースに連絡することによって行うが、代替的な実施形態では、アクティブ化情報は、ネットワーク中の、以前にアクティブ化データベースに連絡した別のMFPから取得されることもできることを注意しておくべきであろう。

【0167】

20

図 7_X_B では、ステップ 7_0 で、前記プロジェクト・アレイを使ってプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3_2 が生成される。プロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3_2 は、アクティブ化されているプロジェクト、あるいはアクティブ化のためにMFPを利用するユーザーによって利用可能であるプロジェクトのみを表示する。よって、MFPを利用しているユーザーが新しいプロジェクトをアクティブ化する権限がない場合には、以前にアクティブ化されたプロジェクトのみが選択のために利用可能となる。次いでステップ 7_1 でプロジェクト・アレイ・ウィンドウ 3_2 が表示され、ステップ 7_2 でプロジェクトが手動のユーザー入力に基づいて選択される。

【0168】

30

ひとたびステップ 7_2 でプロジェクトが選択されると、ステップ 7_3_X は選択されたプロジェクトがアクティブ化されているかどうかを確認する。答えが否なら、フローはステップ 7_4_X に進んで、アクティブ化ウィンドウがユーザーに、選択された未アクティブ化プロジェクトをアクティブ化することを許容する。ステップ 7_5_X では、ユーザーがプロジェクトをアクティブ化することを決めたかどうかが判別される。ユーザーが選択されたプロジェクトをアクティブ化しないことに決めた場合、フローはステップ 7_1 に戻って、新しいプロジェクトが選択されうる。しかしながら、ユーザーがステップ 7_4_X で選択されたプロジェクトをアクティブ化することに決めた場合、フローはステップ 7_6_X に進んで、 config.xml ファイルが、新しくアクティブ化されたプロジェクトについてのアクティブ化情報を含むよう更新される。ひとたびステップ 7_6_X で config.xml ファイルが更新されたら、新しくアクティブ化されたプロジェクトについてステップ 7_7_X でサービス・アレイが構築され、フローはステップ 7_8_X に進む。

【0169】

40

ステップ 7_3_X に戻ると、選択されたプロジェクトがアクティブ化されている場合、フローはステップ 7_8_X に進み、選択されたプロジェクトが初期化される。

【0170】

一般的な手順として、ステップ 7_0 ~ 7_8_X は、選択されたプロジェクトがアクティブ化されているかどうかを確認するプロセスを実行する。選択されたプロジェクトがアクティブ化されていない場合、システムはアクティブ化を許容する。

【0171】

50

ここで図 7_X_B の C から図 7_X_C に目を転じると、ステップ 8_0 は、初期化されたプロジェクトがログイン・ウィンドウ・プラグイン 3_7 を含んでいるかどうかを判別する。ログイン・ウィンドウ・プラグイン 3_7 がインストールされていなければ、フローは図 7_X_D のプロセス E に進む。プロジェクトがログイン・ウィンドウ・プラグイン 3_7 を含んでいれば、フローはステップ 8_1 に進んで、ログイン・プラグインがアクティブ化されているかどうかが判別される。ログイン・プラグインがアクティブ化されていない場合、フロ

ーは図 7 X D のプロセス E に進む。ログインがアクティブ化されていれば、フローはステップ 8 2 に進み、ログイン・ウィンドウ・クラスとログイン・データ・クラスの両方がロードされる。

【 0 1 7 2 】

ひとたび両クラス・ファイルがロードされると、ステップ 8 3 でログイン・ウィンドウが表示される。ログイン・ウィンドウは、ログイン・ボタンおよび取り消しボタンの両方を含む。ステップ 8 4 でどのボタンが押されたかに依存して、フローは異なる進み方をする。ログイン・ボタンが押された場合、フローはステップ 8 5 に進んで、ログイン・ウィンドウ・プラグイン 3 7 のプロセス・ログイン機能が呼び出されるが、ステップ 8 4 で取り消しボタンが押されていた場合には、フローは図 7 X B のプロセス D に進む。プロセス D はフローをステップ 7 0 に戻す。

10

【 0 1 7 3 】

ステップ 8 4 でログイン・ボタンが押された場合、ログイン・ウィンドウ・プラグイン 3 7 のログイン機能がステップ 8 5 で呼び出される。ステップ 8 6 はログインが成功したかどうかを確認する。ログインが成功でなかった場合、フローはステップ 8 7 に進んでログイン・ウィンドウをリセットし、ステップ 8 3 に戻る。ログインが成功だった場合、フローは図 7 X D のプロセス E に進む。

【 0 1 7 4 】

このように、図 7 X C は、選択されたプロジェクト 3 3 a ... 3 3 n においてログイン・ウィンドウ・プラグイン 3 7 がインストールされている場合に認証を完了させる一般的な手順を含んでいる。ログイン・ウィンドウ・プラグイン 3 7 がインストールされていないか、プラグイン 3 7 がアクティブ化されていない場合には、ログイン・プロセス全体はスキップされる。

20

【 0 1 7 5 】

ここで図 7 X D (i) に目を転じると、ステップ 8 9 X で、各サービスのためのサービス・データがロードされる。ひとたびサービス・データがロードされると、フローはステップ 9 0 X に進み、各サービスのログイン後機能が呼び出される。ステップ 9 1 X では、ログアウト・リスナー (listener) がメイン・ウィンドウ 3 5 中にセットされる。ステップ 9 2 X では、各サービスのアクティブ化状態が検査される。アクティブ化された各プロジェクトについて少なくとも一つのサービスがアクティブ化される。ユーザーがサービスをアクティブ化する権限がない場合には、アクティブ化済みのサービスのみがステップ 9 3 で利用可能となる。それ以外の場合にはインストールされている全サービスがステップ 9 3 で利用可能となる。さらに、ステップ 9 3 では、各サービス 3 8 a ... 3 8 n についてのサービス・ボタンがメイン・ウィンドウ 3 5 中に生成される。次いでステップ 9 4 で各サービスのためのサービス・ウィンドウ・クラスがロードされ、ステップ 9 5 でアップロード・データ 5 0 が初期化または生成される。

30

【 0 1 7 6 】

ひとたびステップ 9 5 でアップロード・データ 5 0 が初期化されると、ステップ 9 6 でメイン・ウィンドウ 3 5 がユーザーに表示される。次いでステップ 9 7 でデフォルト・サービスが選択される。デフォルト・サービスは常に、アクティブ化されたサービスであることを注意しておくべきであろう。次いでステップ 9 8 で、選択されたサービスに対応するサービス・ウィンドウが表示される。ステップ 9 9 では、ステップ 9 8 で表示されたサービス・ウィンドウ中にサービス・データが入力される。次いでフローは図 7 X D (i i) のステップ 1 0 0 に進み、自動ログアウト時間が経過したかどうかが検査される。自動ログアウト機能は、所定の時間にわたってユーザー活動が検出されない場合に、フローを強制的にログアウト・ステップ 1 0 4 に進ませる。自動ログアウト時間が経過していないとステップ 1 0 0 で判定されると、フローはステップ 1 0 1 に進んで、ボタンが押されたかどうかが判定される。ボタンが押されていたらフローはステップ 1 0 2 に進み、そうでなければフローはステップ 1 0 0 に戻る。ステップ 1 0 2 は、どのボタンが押されたかを判別する。サービス・ボタンの一つが押されていた場合、フローはステップ 1 0 7 に進ん

40

50

で、選択されたサービスがアクティブ化されているかどうかが判別される。選択されたサービスがアクティブ化されていなければ、フローは、ユーザーが選択された未アクティブ化サービスをアクティブ化できるステップ108に進む。フローは次いでステップ109に進み、選択されたサービスがステップ108でアクティブ化されたかどうかが判別される。ステップ108でサービスがアクティブ化されなかった場合、フローはステップ98に戻って、再びデフォルト・サービス・ウィンドウが表示される。選択されたサービスがステップ108でアクティブ化されていた場合には、フローはステップ103に進む。

【0177】

ステップ107に戻ると、選択されたサービスがアクティブ化されていれば、フローはステップ103に進んで、選択されたサービスがセットされる。次いでフローは図7XD(1)のステップ98に戻り、新たに選択されたサービス・ウィンドウが表示される。ステップ102でログアウト・ボタンが押された場合、フローはステップ104に進み、各サービスがリセットされ、メイン・ウィンドウ35がリセットされ、アップロード・データがリセットされる。

10

【0178】

ステップ102でユーザーが押したのがMFP「スタート・ボタン」であった場合、フローはステップ105に進む。ステップ105でスキャンが完了する。次いでフローはステップ106に進む。ここで、アップロード・データ50はコピーされ、ジョブ待ち行列53に加えられる。

20

【0179】

ここで図8Aおよび8Bに目を向けると、図8Aおよび8Bは、統一クライアント・アップロード・スレッド51のフローチャートを示している。開始後、ステップ120でジョブ・モニタ初期化が実行される。次いでシステムは、ステップ121で、ジョブ待ち行列53に何らかのジョブがあるかどうかを検査する。ジョブ待ち行列53に存在していると判別されるジョブがない場合、フローはステップ121のはじめに戻る。システムは、ジョブ待ち行列53にジョブが観察されるまで、このままループを続ける。

【0180】

ステップ121でジョブ待ち行列53にジョブが存在していると判定されるとき、フローはステップ122に進み、ジョブ待ち行列53からジョブを得て、対応するサービス・データ・ハンドラ54a...54nに基づいてそのジョブに含まれている諸サービスをグループ化する。次に、一般データ、ログイン・データおよび対応するサービス・データがステップ123でサービス・データ・ハンドラ54a...54nに渡される。ステップ124では、サービス・データ・ハンドラ54a...54nがアクティブ化されているかどうかが判別される。該サービス・データ・ハンドラがアクティブ化されていない場合、フローはステップ128に進み、そのジョブはそのサービス・データ・ハンドラ54a...54nについて処理されない。次いでフローはステップ129に進み、ジョブ・アップロード状態がジョブ・モニタに送られる。次いでフローはステップ127に進む。

30

【0181】

しかしながら、ステップ124において、サービス・データ・ハンドラ54a...54nがアクティブ化されている場合、サービス・データ・ハンドラ54a...54nは、ステップ125でジョブ・アップロード・データ50を処理する。

40

【0182】

ひとたびサービス・データ・ハンドラ54a...54nがジョブ・アップロード・データ50を処理したら、ステップ126で、ジョブ・モニタ51はサービス・データ・ハンドラ54a...54nからジョブ・アップロード状態を得て、ジョブ・ログを更新する。次いでフローはステップ127に進み、まだほかのサービス・データ・ハンドラ54a...54nがあるかどうかを検査する。そのジョブについてサービス・データ・ハンドラ54a...54nが残っていないければ、フローはステップ121に戻って、待ち行列中に新しいジョブがないかどうか確認する。ステップ127でもっとサービス・データ・ハンドラ54a...54nが含まれている場合には、フローはステップ123に戻り、ステップ123~1

50

26を再び処理する。このループは、ジョブについてサービス・データ・ハンドラ54a...54nの残りがなくなるまで続く。

【0183】

このように、統一クライアント・アップロード・スレッドは二つのループを含む。第一のループは、待ち行列中に新たなジョブがないかどうかを確認する。第二のループは、ひとたびジョブが存在すると判別されたときに生起し、第二のループでは、システムは、ジョブ中のアクティブ化されているサービス・データ・ハンドラ54a...54nのすべてが処理されたことを確実にするための検査をループする。

【0184】

ここで図9_Xに進むと、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32の例が示されている。
プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32は、システム・メッセージ151のためにリザーブされている行を含んでいる。また、統一クライアント・ロゴ152およびプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32の使い方についてのユーザーに対する案内153も含まれている。プロジェクト・アレイ・ウィンドウはまた、ユーザーが選択できるいくつかのプロジェクト・ボタン154も含んでいる。プロジェクト・ボタンは、ユーザーをメイン・ウィンドウ35および選択されたプロジェクト33a...33nのデフォルトのサービス・ウィンドウにリンクする、そのようなボタンの例は、「文書モール」ボタン154、「eCabinet」ボタン154aまたは他の同様の型のプロジェクト・ボタン154b、154nである。スクロール・バー155は、多数のプロジェクト・ボタンがプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32にインストールされることを許容する。このように、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ35の機能は、ユーザーがどのプロジェクト33a...33nをMFP上で使用したいかをユーザーが選択することを許容することである。

【0185】

図10は、メイン・ウィンドウ35の例を示している。メイン・ウィンドウ35は、統一クライアント・ロゴならびに文書名162およびログアウト・ボタン163を含んでいる。図7_XDとの関連で先に論じたように、ログアウト・ボタン163は、ユーザーが選択されたプロジェクトからログアウトして、図9_Xに記載されたプロジェクト・アレイ・ウィンドウ32に戻ることを許容する。メイン・ウィンドウ35は、いくつかのボタン156ないし159をも含んでいる。これらのボタンはいくつかのサービスに対応する。メイン・ウィンドウ35に表示されるボタンは、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ32で選択されたプロジェクト33a...33nに対応したものである。たとえば、プロジェクト・アレイ・ウィンドウ35で「文書モール」プロジェクトが選択されている154ときは、いくつかの「文書モール」関連のボタンが利用可能である。たとえば、ボタン156はユーザーが、スキャンして「文書モール電子メール」へというサービス・ウィンドウを開くことを許容する。項目157は、ユーザーがスキャンしてフォルダへというサービス・ウィンドウを開くことを許容する。項目158はスキャン設定のサービス・ウィンドウを開くボタンである。一方、項目159は、ユーザーがジョブ・ログ・サービス・ウィンドウを開くことを許容する。本発明は、図10に含まれるいくつかのボタンや図10に示されるサービスに限定されない。さらに、矢印ボタン160aおよび160bは、ユーザーが、多数のサービス・ボタンをスクロールしていくことを許容する。こうして、いかなる種類のサービス・ボタンもメイン・ウィンドウ35にインストールできる。

【0186】

図11_XA～11_XBは、アクティブ化情報を含むconfig.xmlファイル7の例を示している。図11_XA～11_XBは、config.xmlファイル7がどのように設計されるかの包括的な例であることは意図されておらず、図11_XA～11_XBが含んでいるのは、統一クライアント・アプリケーション5のアクティブ化のためにconfig.xmlファイル7が書かれる一つの仕方であることを注意しておくべきであろう。

【0187】

図11_XAの先頭、第1行のMFPタグは、config.xmlファイル7のMFPセクションを開く。

10

20

30

40

50

【0188】

MFPセクションは、MFPおよび該MFPに関連付けられたアカウントに関するいくつかのタグを含んでいる。第2行に見出されるMFPSerialNoタグはMFPのシリアル番号を含む。MFPシリアル番号とは、MFPのハードウェアを同定する一意的な番号である。第3行に見出されるMACAddressタグは、MFPのMACアドレスを含んでいる。MACアドレスは、そのMFPのネットワーク・インターフェースを識別する一意的なネットワーク識別コードである。第4行に見出されるAccountNameタグは、そのMFPが登録されているアカウント名を含んでいる。今の例では、アカウント名はRicohである。

【0189】

第5行に見出されるUserNameタグは、そのMFPに現在ログインしているユーザーのユーザー名を含んでいる。代替的な実施形態ではUserNameタグは使用されないことを注意しておくべきであろう。さらに、図11 X Aに示していないModelNameタグがMFPセクションに含められてもよい。ModelNameタグは、そのMFPの型名を識別する。最後に、第6行には、MFPタグの閉じが見出される。これは、MFPセクションの終了を識別する。

10

【0190】

図11 X Aの第7行はserviceタグの開きを含んでおり、config.xmlファイル7中の新しいサービス・セクションを開始する。第8行にはServiceNameタグが見出され、これはそのサービスのサービス名を含む。今の例では、サービス名DMEmailが文書モールの電子メール・サービスを表している。第9行ではDisplayNameタグがそのサービスの表示名を含んでいる。今の例では、表示名「Document Mail Email」が示されている。表示名の設定は、そのサービスが、メイン・ウィンドウ35のサービス・ボタンにどのように表示されるかを示す。

20

【0191】

第10行は、アクティブ化(Activation)の開きタグを示している。このタグがサービスのアクティブ化セクションを開始する。アクティブ化セクションに含まれるものとしては、サービスのアクティブ化に関するいくつかのタグがある。図11 X Aおよび11 X Bに示した例は、config.xmlファイル7にアクティブ化情報を含む一方法であり、他の方法も可能である。第11行には、ActivationRequiredタグが見出される。このタグは、問題のサービスのためにアクティブ化が要求されるかどうかを示すブール指標を含む。第11行に示される今の例では、ActivationRequiredタグは「Y」としてリストされているが、このタグが「N」または「F」の指標を含んでいたら、このサービスはMFP上で使われるべく常に利用可能である。このタグのためのデフォルト値は「Y」である。

30

【0192】

アクティブ化タグ・セクション中の次のタグは、第12行に見出されるActivatedタグである。上記のActivationRequiredタグと同様、Activatedタグはブール指標を含む。このブール指標は、問題のサービスがアクティブ化されているかどうかに対応する。この指標が「N」または「F」を示す場合、このサービスは、MFPのユーザーがアクティブ化プロセスを一通り行わない限り、該MFPのユーザーにとって利用可能ではない。今の例では、Activatedタグは「Y」指標を含む。「Y」指標がActivatedタグ中に見出されるとき、第13行および第14行に見出されるActivationDateタグおよびExpirationDateタグはそれぞれ、そのサービスがアクティブ化された日付および該アクティブ化の期限日をリストする。ExpirationDateタグはアクティブ化データベースが連絡不能な場合に有用である。アクティブ化データベースが到達不能な場合、アクティブ化マネージャは、MFPの内部日付スタンプをconfig.xmlファイル7のExpirationDateタグ内に見出される情報と比較して、アクティブ化がまだ有効であることを確認する。最後に、Activationタグの閉じが第15行に見出される。

40

【0193】

アクティブ化セクション内では、使用されるアクティブ化の型に依存して、いくつかの異なるタグが使用されてもよいことを注意しておくべきであろう。今の例では時間ベースのアクティブ化が使われているが、異なる型のアクティブ化が使われるときはアクティブ

50

化セクションにおいて異なるタグが使用されてもよい。

【0194】

第16～19行にはサービス・ウィンドウ・クラス・ファイルがリストされている。サービス・ウィンドウ・クラス・ファイルは、サービス・ウィンドウを表示するために必要なコードすべてを含んでいる。第20～23行では、データ・ハンドラ・クラス・ファイルがリストされている。これは、このサービスにおけるデータ・ハンドラのために必要なコードすべてを含んでいる。

【0195】

第24行から始まって、このサービスのための構成設定データが含まれている。この例では、第25行でDocumentMailサーバー・アドレスがdocumentmail.comとリストされている。アドレスdocumentmail.comは使用されるアドレスの一例であり、IPv6アドレスまたはIPv4アドレスを含む他のアドレスを使うこともできる。10

【0196】

第27行に始まって、データ・ハンドラ構成設定データが含まれている。この例では、データ・ハンドラ構成設定データはoptional〔任意的〕としてリストされているが、FTPポートまたは他の同様のデータのような情報がこのタグ内にリストされることができる。第26～27行で、データ・ハンドラ構成設定データ・タグが閉じられ、第29行で上記のサービスについてサービスが閉じられる。

【0197】

第30行は、新しいサービスに対応する新しいserviceタグを含んでいる。今の例は二つのサービス・セクションしか含んでいないが、MFP上に見出される各サービスに対応するサービス・セクションがconfig.xmlファイル7に含まれてもよい。第31行ではServiceNameタグが見出される。これは、今の例ではeCabinetFolderサービスを示している。第32行では、名称「eCabinet Scan to Folder」を含んでいるDisplayNameタグが見出される。20

【0198】

図11XAの第33行ないし図11XBの第1行は、eCabinetFolderサービスのためのアクティブ化セクションを示している。上記のDMEmailサービスに関して述べたように、eCabinetFolderサービスのアクティブ化セクションはActivationタグの開きと閉じ、ActivationRequiredタグ、Activatedタグ、ActivationDateタグおよびExpirationDateタグを含む。30

【0199】

図11XBの第2～4行には、サービス・ウィンドウ・クラス・ファイルがリストされている。サービス・ウィンドウ・クラス・ファイルは、サービス・ウィンドウを表示するために必要なコードすべてを含んでいる。第5～8行では、データ・ハンドラ・クラス・ファイルがリストされている。これは、このサービスにおけるデータ・ハンドラのために必要なコードすべてを含んでいる。

【0200】

第9行から始まって、eCabinetサービスのための構成設定データが含まれている。この例では、第10行でeCabinetサーバー・アドレスがeCabinet.comとリストされている。アドレスeCabinet.comは使用されるアドレスの一例であり、IPv6アドレスまたはIPv4アドレスを含む他のアドレスを使うこともできる。40

【0201】

第12行に始まって、データ・ハンドラ構成設定データが含まれている。この例では、データ・ハンドラ構成設定データは任意的としてリストされているが、FTPポートまたは他の同様のデータのような情報がこのタグ内にリストされることができる。第12～13行で、データ・ハンドラ構成設定データ・タグが閉じられ、第14行でDMEmailサービスについてサービスが閉じられる。

【0202】

以上の例がprojectタグや対応するプロジェクト・アクティブ化セクションを示してお

50

らず、config.xmlファイル7は、上に記述し、図11XA～11XBに図示した各サービス・セクションにアクティブ化セクションを入れると同様な仕方で、projectタグに従属してアクティブ化セクションを含んでいてもよいことを注意しておくべきであろう。

【0203】

多機能プリンタにインストールされた統一クライアント・アプリケーション5の機能例についてこれから図12～図16で記述する。この例では、統一クライアント・アプリケーション5は、eCabinetプラグイン8bとともにインストールされている。eCabinetプラグイン8bをもつ統一クライアント・アプリケーション5はSDK/Jを使って開発され、統一クライアント・アプリケーション5がインストールされている各MFP上でCVMオプションを使う。SDK/Jとは、組み込みソフトウェア・アーキテクチャのソフトウェア開発キット (SDK: software development kit) であり、ハウス開発者、独立系ソフトウェア・ベンダーおよびシステム統合者 (integrator) がMFP上でカスタマイズされたJava(登録商標)ベースのソリューションを与えることを許容するものである。CVMオプションとは、MFP上にインストールできるJava(登録商標)仮想マシンである。統一クライアント・アプリケーションに付随するプラグインを作り出すために、他の型の仮想マシンおよび/またはプログラミング言語も使うこともできる。

【0204】

eCabinetプラグイン8bをもつ統一クライアント・アプリケーションの前記の例は、二つのSDK/J型のアプリケーションを使う。二つのSDK/J型のアプリケーションとは、たとえば、主要な統一されたクライアント機能を実装するJava(登録商標) xletアプリケーション一つと、ウェブ・ブラウザを介してリモートでconfig.xmlファイル7を更新することをユーザーに許容するサーブレット・アプリケーション一つである。eCabinetプラグイン8bをもつ統一クライアント・アプリケーション5によってサポートされているサービスのいくつかは：スキャンしてeCabinetサーバーへ、スキャンしてeCabinetフォルダへ、スキャン設定およびジョブ・ログ閲覧である。これらのサービスは、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウ35内にサービス・ボタンとして表現される。統一クライアント・アプリケーション5が今の例のように一つのプロジェクト33a...33nしか含んでいない場合には、デフォルトのサービス・ウィンドウが、メイン・ウィンドウ35とともに表示される最初のウィンドウである。

【0205】

図12では、メイン・ウィンドウ35およびサービス・ウィンドウ173の例が示されている。メイン・ウィンドウ35およびeCabinet所有者サービス・ウィンドウ173が表示される。メイン・ウィンドウ35はロゴ161ならびに文書名162およびセッション終了またはログアウト・ボタン163を含む。さらに、いくつかのサービス・ボタン164～167もメイン・ウィンドウ35に含まれる。このeCabinetの例では、第一のサービス・ボタンはeCabinet所有者ボタン164である。図12では、このボタンが選択され、結果として、対応するeCabinet所有者サービス・ウィンドウ173が表示されている。eCabinet所有者サービス・ウィンドウの左側は、orderリスト・ウィンドウ168およびリフレッシュ・ボタン169を含んでいる。さらに、eCabinet所有者サービス・ウィンドウ173の左側には、選択された所有者のウィンドウ170がある。また、公開ボタン171およびリセット・ボタン172が含まれている。eCabinet所有者ボタンは、ユーザーに、スキャンしてeCabinet所有者へというサービス (scan to eCabinet owner service) を提供する。所有者リストはeCabinetサーバーから自動的にダウンロードされ、所有者リスト・ウィンドウ168に表示される。eCabinetフォルダ・ウィンドウ193でeCabinetフォルダが選択されない場合、複数所有者が選択されることもできる。eCabinetフォルダ・ウィンドウ193でeCabinetフォルダが選択されるときは、単一の所有者選択のみが許容される。所有者リスト・ウィンドウ168は所有者のリストを示している。選択済みウィンドウ170は宛先所有者を示す。宛先所有者を追加するためには、ユーザーは所有者リスト・ウィンドウ168で所望される所有者をハイライトして、右矢印ボタン175を押せばよい。宛先所有者を削除するためには、ユーザーは選択済みウィンドウ170内

10

20

30

40

50

でその所有者をハイライトして、左矢印176を押せばよい。リフレッシュ・ボタン169は、ユーザーが所有者リストをサーバーからダウンロードし直すことを許容する。公開ボタン171は、ユーザーが、スキャン文書の属性を公開またはプライベートに設定することを許容する。リセット・ボタン172は、選択済みウィンドウの内容全部を除去することをユーザーに許容する。

【0206】

図13は、eCabinet Folderサービス・ボタン165が選択され、eCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウ193が表示されているメイン・ウィンドウ35の例を示している。この例では、eCabinetフォルダ・ボタン165が選択され、結果としてeCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウ193が表示されている。eCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウ193はフォルダ・リスト・ウィンドウ189、リフレッシュ・ボタン190、選択済みウィンドウ191およびリセット・ボタン192を含む。eCabinetフォルダ・サービスはユーザーに、スキャンしてeCabinetフォルダへというサービスの能力を提供する。eCabinetフォルダ・リストが、config.xmlファイル7に含まれていた構成設定を使って自動的にeCabinetサーバーからダウンロードされる。ユーザーがeCabinetフォルダ・ボタン165を選択すると、統一クライアント・アプリケーション5はソフトウェア・キーボードでユーザーに、ユーザー名およびパスワードを入力するよう促す。次いで統一クライアント・アプリケーション5はそのユーザーのフォルダ・ツリーをダウンロードし、該ツリーをフォルダ・リスト・ウィンドウに表示する。eCabinetフォルダ・サービスの使用は、単一の所有者の選択を必要とすることを注意しておく。eCabinet所有者サービス・ウィンドウ173で複数の所有者が選択されていて、ユーザーがeCabinetフォルダ・ボタン165を押した場合には、eCabinetフォルダ・サービスでは単一の所有者を選択する必要があると述べるエラー・メッセージがポップアップする。フォルダ・リスト・ウィンドウ189は、ユーザーのeCabinetフォルダ・ツリーを示す。ユーザーは、フォルダ・リスト・ウィンドウ189内のフォルダ・ツリーをブラウズできる。宛先フォルダを追加するには、ユーザーは所望されるフォルダをフォルダ・リスト・ウィンドウ189中でハイライトして、右矢印ボタン175を押せばよい。選択済みのウィンドウ191内で宛先フォルダを削除するためには、ユーザーは選択済みウィンドウ191内で所望されるフォルダをハイライトして、左矢印176を押せばよい。複数フォルダも選択できることを注意しておくべきであろう。リフレッシュ・ボタン190は、ユーザーがeCabinetフォルダ・リストをeCabinetサーバーからダウンロードし直すことを許容する。リフレッシュ・ボタン190が押されると、ユーザーは、再びユーザー名およびパスワードの入力を促される。リセット・ボタン192は、選択済みウィンドウ191内に入れられた内容すべてが除去されることを許容する。フォルダ・リスト・ウィンドウ189に含まれるeCabinetフォルダ・リストが、図12に含まれるeCabinet所有者サービス・ウィンドウ173内で選択された所有者に依存することも注意しておくべきであろう。選択され、選択済みウィンドウ170に含められたユーザーが、フォルダ・リスト・ウィンドウ189に含まれるフォルダ・リストに対応するユーザーである。

【0207】

図14は、スキャン設定ボタン166が選択されたときの例のためのユーザー・インターフェースを示している。スキャン設定166ボタンが選択されると、スキャン設定サービス・ウィンドウ218が表示される。スキャン設定サービス・ウィンドウは、解像度209、原稿211、画像種別214およびファイル・フォーマット215を含むいくつかのオプションを含んでいる。解像度オプション209の下では、スキャナ解像度に関係するいくつかの異なるボタンが使用される。この例では、200DPI 210a、300DPI 210b、400DPI 210cまたは600DPI 210nが選択されるべく利用可能である。DPIオプション解像度オプションの他の同様の種別を使うこともできる。原稿オプション211は二つのボタンを含んでいる。第一のボタン212aは、片面オプションが選択されることを許容する。第二のボタン212nは、両面オプションが選択されることを許容する。さらに、バッチ・スキャン・ボタン213が表示されている。画像種別オプション21

10

20

30

40

50

4は、いくつかの画像種別をリストするドロップダウン・メニューも含んでいる。今の例では、テキスト・オプションが表示されている。画像種別ドロップダウン・ボックスではテキスト、写真、グレースケールまたは写真オプションが利用可能であることも注意しておくべきであろう。同様に、ファイル・フォーマット・オプション215の下では、いくつかの異なるファイル・フォーマットをリストする第二のドロップダウン・ボックスが含まれている。今の例では、PDFオプションが表示されている。しかしながら、ファイル・フォーマット・ドロップダウン・ボックスでは、単一ページtiff、複数ページtiff、jpegおよびPDFオプションが利用可能である。スキャン設定サービス・ウィンドウ218上にはまた、スキャン・サイズ・ボタン216およびリセット・ボタン217が含まれる。

【0208】

10

スキャン・サイズ・ボタン216は、図15に示されている新しいウィンドウを開く。スキャン・サイズ・ウィンドウ219はまだスキャン設定サービス・ウィンドウ218の一部であるが、スキャン・サイズ・ウィンドウ219はスキャン設定サービス・ウィンドウ218の代わりにメイン・ウィンドウ35の下に表示される。スキャン・サイズ・ウィンドウ219では、いくつかの異なるオプションが利用可能である。たとえば、自動検出239、8×11 5-1/2×8-1/2 A5、240a、8-1/2×11 5-1/2×8-1/2 A5 240b、11×17 a3、B4 JIS 240c、8-1/2×13 A4 B5 JIS 240dおよび8-1/2×14 A4 B5 JIS 240nである。また、リセット・ボタン242および一般ボタン241が含まれる。後者はユーザーを元のスキャン設定サービス・ウィンドウ218に戻す。

【0209】

20

図16は、メイン・ウィンドウ35と、ジョブ・ログ・ボタン167が選択されたときに表示されるジョブ・ログ・サービス・ウィンドウ264とを示している。ジョブ・ログ・サービス・ウィンドウ264には、日時259、文書名260、ページ261および状態262のタイトルが表示されている。ジョブ・ログ・サービス・ウィンドウ264から、ユーザーは、日付および時刻、文書名、ページ数およびジョブの状態を通じて特定的にスキャン・ジョブ・アップロード状態を確認できる。これでeCabinetプラグイン8bのMFPディスプレイの例を終える。

【0210】

図17X～図19Xは、eCabinetプラグイン8bの設定をリモートで管理するための例示的な表示である。eCabinetプラグイン8bをもつ統一クライアント・アプリケーション5は、ウェブ・アクセスを通じてリモートで構成設定できる。セキュリティ上の目的のため、ウェブサイトはパスワードで保護される。図17X～図19Xは、eCabinetプラグイン8bのためのリモート構成設定ウェブサイトの例を示している。

30

【0211】

図17Xは、eCabinetプラグイン8bがインストールされた統一クライアント・アプリケーション5のリモート構成設定ウェブサイト上的一般的な構成設定ウィンドウ300Xの例を示している。ユーザーが図17Xに示されるウェブサイトにアクセスするとき、三つのオプションが示される。一般ウィンドウ・ボタン271、eCabinetサーバー・ボタン272またはデフォルト・スキャン設定ボタン273である。これら三つのオプションは三つの画面に対応する：一般画面300X、eCabinetサーバー構成設定画面290およびデフォルト構成設定画面270である。一般ボタン271によって選択され、ロードされるデフォルト画面でもある一般構成設定画面300Xを通じていくつかの設定が構成設定可能である。まず、タイムスタンプ・サフィックス付き文書名302の有効／無効をチェックできる。マシン・リセット時間(秒)303も変更のために利用可能である。マシン・リセット時間(秒)303設定は、リフレッシュ・タイマーをもつ自動セッション・ログアウトに関係する。この例では、自動セッション・リフレッシュ・タイマーには60秒と入れられている。管理者パスワード変更オプション304も選択のために利用可能である。この設定は、リモート構成設定サービスを使うための管理用パスワードをユーザーが変更することを許容する。また、再インストールでパスワードがデフォルトにリセットできることも注意しておくべきであろう。また、ユーザーが一般構成設定ウィンドウ3

40

50

00Xにおいて行った変更を更新および適用する、あるいは該変更を取り消すことをユーザーに許容する更新282ボタンおよび取り消し283ボタンも含まれている。

【0212】

図18Xは、eCabinetサーバー・ボタン272が選択されたときの結果を示している。eCabinetサーバー・ボタンが表示するeCabinetサーバー・ウィンドウ290は、以下のオプションを許容する：eCabinetサーバー・アドレスおよびFTPポート。これらはいずれも、281に示されるように必須フィールドである。eCabinetサーバー・アドレス291およびFTPポート292はいずれもユーザーが入力できる。FTPポート292は自動的にデフォルトftpポートで埋められる。図17Xと同様、更新ボタン282および取り消しボタン283が利用可能である。

10

【0213】

図19Xは、デフォルト・スキャン設定ボタン273が選択されたときの例を示している。デフォルト・スキャン設定ボタンが選択されると、デフォルト・スキャン設定ウィンドウ270が表示される。デフォルト・スキャン設定ウィンドウ270では、いくつかのオプションが表示される。まず、デフォルト・スキャン解像度275が変更されるべく利用可能である。この例では200dpiが選択されている。eCabinetプラグイン8bがインストールされた統一クライアント・アプリケーション5では、200dpi、300dpi、400dpiおよび600dpiのデフォルト・スキャン解像度が利用可能であり、項目275のドロップダウン・ボックス中に表示される。デフォルト・バッチ・スキャン・オプション276も、両面277オプションとともに選択可能である。デフォルト画像種別278もeCabinetプラグイン8bの例で選択されるべく利用可能である。項目278のドロップダウン・ボックス中で利用可能なデフォルト画像種別は、テキスト、印刷、テキスト写真、写真またはグレースケールである。これらの画像種別はスキャンされた画像の異なる品質に対応する。次の利用可能なオプションはデフォルト・テキスト写真ファイル・フォーマット279である。この例では、複数ページtiffオプションが選択されている。eCabinetプラグイン8bがインストールされた統一クライアント・アプリケーション5では、279のドロップダウン・ボックスのために利用可能なオプションは、単一ページtiff、複数ページtiffまたはpdfである。単一ページtiffは、一ファイルに单一の画像しか含まないtiff画像ファイルである。複数ページtiffは、いくつかの画像を含む画像ファイルである。PDFはアドビ・システムズ社の権利で保護されたフォーマットであり、複数ページの固定レイアウトの文書を含む。最後のオプションはデフォルト・グレースケール／カラー・ファイル・フォーマット280である。この例では、jpgがデフォルト・グレースケール／カラー・ファイル・フォーマットとして選択されているが、eCabinetプラグイン8bがインストールされた統一クライアント・アプリケーション5ではpdfオプションも利用可能である。項目281は選択されなければならない必須フィールドを示す。図17Xおよび図18Xと同様、更新ボタン282および取り消しボタン283が利用可能である。更新ボタン282および取り消しボタン283は、ユーザーに、更新ボタン282で変更を適用し、取り消しボタン283で変更を取り消すことを許容する。

20

30

30

【0214】

図20Xは、本発明のある実施形態に基づくMFPのブロック図である。図20Xに示されるように、MFP300Xはアプリケーション層301X、OS302Xおよびハードウェア資源303XXを含む。

40

【0215】

アプリケーション層301Xは、統一クライアント・アプリケーション304XXと、該統一クライアント・アプリケーション304XXに含まれるいくつかのプラグイン305Xa...305Xnとを含む。統一クライアント・アプリケーションには、プラグインとのインターフェースをもち、プラグイン305Xが統一クライアント・アプリケーション304XXによってアクセスされる能力を制限するアクティブ化マネージャ306Xが含まれていることも注意しておくべきであろう。

【0216】

50

アプリケーション層 301X は、ソフトウェア階層構造内で、アプリケーション層 301X にインストールされている、統一クライアント・アプリケーション 304XX のようなアプリケーションが OS 302X を通じてハードウェア 303XX にアクセスする位置である。さらに、プラグイン 305Xa ... 305Xn は、アプリケーション層 301X にインストールされている統一クライアント・アプリケーション 304XX を介して OS 302X およびハードウェア 303XX にアクセスする。

【0217】

アプリケーション層 301X が OS 302X からは独立であり、アプリケーション層 301X は OS 302X を通じてハードウェアにアクセスするが、OS 302X の一部ではないことに注意しておくことも重要である。

10

【0218】

OS 302X は、ハードウェア 303XX にアクセスする任意のオペレーティング・システムである。さらに、OS 302X は、アプリケーション層 301X にインストールされているアプリケーションがハードウェア 303XX にアクセスすることを許容するための通り道 (conduit) としてはたらく。

【0219】

ハードウェア 303XX は多機能プリンタの物理的な構成要素である。たとえば、ハードウェア 303XX は、スキャナ、プリンタ、ファクスまたは他の任意のハードウェア構成要素を含みうる。

【0220】

図 18 は、本発明のある実施形態に基づく MFP 499 のハードウェア構成設定の例を示している。図 18 に示されるように、MFP 499 はコントローラ・ボード 400、操作パネル 410、ファクス制御ユニット (FCU: fax control unit) 420、USB 430、IEEE1394 ポート 440 およびプリンタ 450 を含んでいる。IEEE1394b、USB2.0 を含む他の型の I/O インターフェースも含まれることも注意しておくべきであろう。コントローラ・ボード 400 は、処理するための CPU 402 と、SDRAM 403、SRAM 408、フラッシュメモリ (フラッシュ ROM) 404、フラッシュカード・インターフェース部 406 および D405 といった、MFP 499 に関連するデータを記憶するためのいくつかの記憶デバイスを含む。これらの構成要素のそれぞれは、ASIC 401 に接続されている。ASIC 401 は、MFP 499 で使うために特別に設計された特定用途向け集積回路である。他の型の記憶デバイスならびに他の型のデータ・プロセッサおよび集積回路も可能である。操作パネル 410 は、ASIC 401 に直接接続される。通信インターフェース 420 もそうである。通信インターフェース 420 はまた、ネットワークまたは他の任意の同様の型の通信媒体に接続されることもできる。USB 430、IEEE1394 440 ならびにスキャン、印刷およびファクスのような多機能プリンタ機能 450 が、PCI バス 480 を介して ASIC 401 に接続されている。

20

30

【0221】

SRAM 408 は不揮発性 RAM である。他の型の SRAM も可能である。フラッシュカード 407 がフラッシュカード・インターフェース部 406 に挿入されることができ、それにより ASIC 401 とフラッシュカード 407 の間でフラッシュカード・インターフェース部 406 を介してデータが送受信されるようになる。

40

【0222】

操作パネル 410 は、ユーザーによるキー入力およびボタン押下などといったキー操作のために使われる操作部と、さまざまな画面のような描画データを表示するための表示部とを含む。他の型のハードウェア・コンポーネントが本発明において使われることもできることは認識しておくべきである。

【0223】

さらに、フロッピー(登録商標)ディスク、磁気テープ、CD-ROM などといったコンピュータ可読媒体に關し、該コンピュータ可読媒体に保存されているプログラムを MFP にインストールすることによって、MFP は本発明の機能を実行できる。

50

【0224】

本発明は、多機能プリンタとの関連で記載してきたが、コピー機、デジタルコピー機、プリンタ、スキャナ、デジタル・カメラ、ファクス機もしくは多機能プリンタまたはその任意の組み合わせといったいかなる画像処理装置にも適用可能である。汎用コンピュータは画像処理装置とは考えない。さらに、本発明は他の特殊目的デバイスにも適用可能である。特殊目的デバイスとは、ナビゲーション・システム、全地球測位システム、自動販売機、計量システム (metering system)、機械ツールおよびプログラミングもしくはプログラムされたプロセッサを使って動作するその他のツール、自動車、列車、オートバイ、飛行機もしくはボートといった他の輸送デバイス、レーダー・システム、ラジオ、MP3プレーヤー、デジタル音楽プレーヤーおよび他のオーディオ・システム、携帯電話、他の通信デバイスおよびシステムならびにプラグインを使って動作する他の任意の特殊目的デバイスなどがある。10

【0225】

本発明は、個別的に開示された実施形態に限定されるものではない。本発明の範囲から外れることなく変形および修正がなしうるものである。

【0226】

第三の側面

これから、主として本発明の第三の側面を扱う。

〔技術分野〕

20

本発明は、画像処理装置上での画像のサムネイル／プレビューのためのシステムおよび方法に関する。

〔発明の開示〕

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明者らは、従来式の複合機 (multifunction device) のユーザーは、印刷または保存の後まで、複合機でのスキャンがうまくいったかどうか、あるいは入力ページをスキャンし直す必要があるのかどうかを判別できないということを見きわめた。さらに、本発明者らは、従来式の複合機は、ジョブのスキャン品質を検証し、スキャンに際して現れたバーコード、署名、コピー防止マークまたは透かしといったものを検証することができないことを見きわめた。30

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、中でも、画像を修正する方法であって、複数ページをもつ少なくとも一つの文書をスキャンする段階と、スキャンした文書のページの少なくとも一つのサムネイル画像を表示する段階と、スキャンした文書の少なくとも一つの画像を修正するための少なくとも一つの操作に対応する選択可能なグラフィック印 (graphical indicia) を表示する段階と、選択可能なグラフィック印を選択する段階と、前記選択に従って前記少なくとも一つの画像を修正する段階とを含む方法を提供する。

【0227】

また本発明に含まれるものとして、複数ページをもつ少なくとも一つの文書をスキャンする段階と、スキャンした文書のページの少なくとも一つのプレビュー画像を表示する段階と、プレビュー画像を修正するための少なくとも一つの操作に対応する選択可能なグラフィック印 (graphical indicia) を表示する段階と、選択可能なグラフィック印を選択する段階と、前記選択に従って前記プレビュー画像を修正する段階とを含む方法がある。40

【0228】

本発明のその他の目的、特徴および利点は、以下の詳細な記述を付属の図面とともに読んだとき、より明白となるであろう。

〔発明を実施するための最良の形態〕

ここで図面を参照する。図面では、各図を通じて同様の参照符号は同一または対応する部分を示す。より具体的には、図面のうち図 22 を参照する。描かれているのは、入力文書 2002 が複合機 2001 に入力されて、該複合機 2001 が出力文書 2003 を与え50

る典型例である。本発明のある実施形態は、入力文書2002が出力文書2003として出力されたり、GlobalScanサーバー2005に送られたりする前に、入力文書2002のプレビューを可能にする。スキャンされた入力文書2002のプレビュー画像2004は、ユーザーが、入力画像2002のスキャンを簡単に見直すことを可能にする。さらに、GlobalScanサーバー2005が複合機2001とともに使われている場合には、画像プレビューは、ジョブが最終処理のためにGlobalScanサーバー2005に託される前に、ユーザーが複数のスキャンされた画像を見直すことを許容する。GlobalScanサーバーは、電子的送信または保存のためにデジタルファイルを生成することに加えて、スキャンされた文書を受け容れ、整理し、コントロールするデジタル文書ルーティング・システムとしてはたらく。さらに、GlobalScanサーバー2005およびシステムについての情報は、2005年3月30日に出願された関係する米国出願11/092,831「System and Method for Authenticating a User of an Image Processing System」、2005年3月30日に出願された11/092,836「System and Method for Managing Documents with Multiple Network Applications」、2005年3月30日に出願された11/092,829「System and Method for Compensating for Resource Unavailability in an Image Processing System」に見出すことができる。このそれぞれは、ここに参照によって組み込まれる。

【0229】

本発明のある実施形態によれば、ユーザーは、入力文書2002が最終処理のためのGlobalScanサーバー2005に提出される前に、複合機2001上で入力文書2002をプレビューする。本発明のある実施形態によれば、複合機2001（「MFD」）の画像プレビュー機能は、プレビュー操作を処理するために異なるデバイスが使われたとしても、同じであってもよいことを注意しておくべきであろう。プレビュー操作をローカルに扱うためにMFD2001を使ってもよい。代替的に、最終的な提出の前に実行されるプレビュー・プロセスにおける各動作を実行するためにGlobalScanサーバー2005が使われもよい。さらに、管理者はMFD1上のプレビュー／サムネイル機能をリモートにアクティブ化および非アクティブ化することができる。管理者は、プレビュー機能の諸動作がGlobalScanサーバーを使って実行されるか、MFD1を使って実行されるかを決定できる。

【0230】

画像サムネイル／プレビュー機能のためのユーザー・インターフェースについてこれから図23A～23Cを参照しつつ述べる。

【0231】

図23Aは、GlobalScanメイン・ウィンドウ2009の下に表示されるプレビュー・ページ2010を示している。プレビュー・ページ2010は、ユーザーがプロジェクトを選択し、次いでGlobalScanメイン・ウィンドウ2009上に位置しているプレビュー・タブ2013を選択するか押すかしたときに表示される。また、GlobalScanメイン・ウィンドウ2009には、スキャンしてフォルダというタブ2014、スキャン設定タブ2015、ジョブ・ログ・タブ2016、文書名ボタン2011、プロジェクト・ボタン2012およびスクロール・ボタン2021aおよび2021bが含まれる。スクロール・ボタン2021aおよび2021bは、ディスプレイ・ウィンドウ上で利用可能なスペースより多いタブがある場合に、利用可能なタブの間でスクロールするために使用される。文書名ボタン2011は、ユーザーが、スキャンされる入力文書2002の名前を変えることを許容する。プロジェクト・ボタン2012は、ユーザーが現在選択されているプロジェクトを終了して新たなプロジェクトを選択することを許容する。電子メール・タブ2014は、ユーザーがスキャンして電子メールへという機能を利用することを許容する。スキャン設定タブ2015は、ユーザーが、解像度などといった、スキャンのためのローカライズされた設定を変更することを許容する。ジョブ・ログ・タブ2016は、ユーザーが、MFD2001上での以前に実行されたスキャン・ジョブのリストを見ることを許容する。

【0232】

先記したように、GlobalScanメイン・ウィンドウ2010でプレビュー・タブ2013

10

20

30

40

50

が押されると、プレビュー・ウィンドウ 2010 が表示される。プレビュー・ウィンドウ 2010 はプレビュー・ボタン 2020a を含む。プレビュー機能を実行するためには、必須ではないが好ましくは、プレビュー・ボタン 2020a がハイライトされる。プレビュー・ボタン 2020a は、該プレビュー・ボタン 2020a を押すかクリックすることによってハイライト状態にされたり、ハイライト状態を解除されたりする。スキャン・ジョブが開始される前にプレビュー・ボタン 2020a が押される場合、スキャン・ジョブの完了後、プレビュー機能が自動的に開始される。プレビュー・ボタン 2020a が選択されていなければ、プレビュー機能は実行されない。図 23B は、プレビュー・ボタン 2020a がハイライトされているときの例を示している。

【0233】

プレビュー・ウィンドウ 2010 にはまた、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス 2019a が含まれる。プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス 2019a は、入力文書のページのうちどれだけをプレビューしたいかをユーザーが選択できるようになる。ユーザーに利用可能なオプションは、たとえばサーバー側であらかじめ設定されている。図 23A に示した例では、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス 2019a 内でオプション「すべて」が選択されている。しかしながら、図 23B では、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス 2019a 内でオプション「なし」が選択されている。図 23C は、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス 2019a 内で利用可能な、この例におけるオプションのすべてを示している。この例では、オプションは「なし」「すべて」「最初のページのみ」「最初の5ページ」または「最後のページのみ」である。しかしながら、示されるページ数についての他の種類の制約が設定されてもよい。

【0234】

図 2A のプレビュー・ウィンドウ 10 の左側には、色種別ボタン 2017 が含まれている。この例では、色種別ボタンは、値2を示している。こうして、プレビュー・ウィンドウ 2010 の色種別部分は、ユーザーがサムネイルの色種別 (color type) を選択することを可能にする。

【0235】

画像プレビュー機能が使われ、ユーザーがスキャンを開始するスタート・ボタンを選択するときは、MFD 2001 は入力文書をスキャンし、ジョブをサーバー 2005 にアップロードし、サムネイルを取得し、該サムネイルを表示する。これについてはのちに図 24 および図 25 との関連で述べる。ある実施形態によれば、サーバー 2006 は好ましくは、スキャンされたページのうち、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス 2019a においてユーザーが選択したページのためのサムネイルのみを生成する。あるいはまた、システムは、ジョブ中の任意のまたは全部のスキャンしたページについてのサムネイルを生成することができてもよい。この実施形態では、ユーザーによってプレビュー画像に対して実行される操作は、そのユーザーがプレビューする選択されたページに対してのみ実行される。しかしながら、プレビューが承認されるときには、変更されるのはプレビューされたページだけだが、スキャン・ジョブ内のすべてのページがジョブ・モニタに送られる。あるいはまた、ユーザーは、プレビューされた一つのページに変更を加え、その変更を、たとえそのユーザーがプレビューしなかったページであっても、各ページに、あるいはいくつかの選択されたページに適用してもよい。

【0236】

図 24 は、プレビュー・ボタン 2020a がハイライトされ、スキャン・ジョブが実行されたのちに表示されるサムネイル選択ウィンドウ 2034 を示している。サムネイル選択ウィンドウ 2034 は、いくつかのサムネイルを含んでおり、そのそれぞれが、MFD 2001 で実行されたスキャン・ジョブのスキャンされたページまたは画像の一つを表している。ある実施形態では、サムネイル・サイズはあらかじめ決まっており、MFD 2001 に保存されている。あるいはまた、別の実施形態では、サムネイル・サイズは、GlobalScan サーバー 2005 の設定によって決定されてもよい。サムネイル・ウィンドウ 2034

10

20

30

40

50

に示されるように、サムネイル 2035A～2035D は、現在のスキャン・ジョブの指定されたページまたは画像をさらに処理するためにユーザーが選択できる、選択可能なアイコンである。ある実施形態では、ユーザーのスキャン・ジョブが文書を一つしか含まない場合には、サムネイル選択ウィンドウ 2034 は示されない。

【0237】

いくつかのサムネイルに加えて、サムネイル選択ウィンドウ 2034 はスクロール・バー 2037 を含む。スクロール・バー 2037 は、押されるか選択されるかしたときに、ディスプレイ・ウィンドウ中に示せない追加的な画像サムネイルを示す。図 25 は、図 24 のもとのウィンドウには示せない追加的なサムネイル 2035E を示している。図 24 に示されるウィンドウに戻るためには、スクロール・バー 2037 の上へ (up) ボタンが使用されうる。

【0238】

図 24 または図 25 で画像サムネイルが選択されたとき、図 26 に示されるプレビュー詳細ウィンドウ 2060 が持ち出される。プレビュー詳細ウィンドウ 2060 は、図 24 および図 25 に示したサムネイル選択ウィンドウ 2034 にユーザーを戻す「戻る」(back) ボタン 2061 を含んでいる。画像プレビュー詳細ウィンドウ 2060 は、スキャン文書のプレビューを示す、プレビュー・ウィンドウ 2051 を含んでいる。画像プレビュー詳細ウィンドウ 2060 にはまた、上および下のパン・ボタン 2042 および右および左のパン・ボタン 2043 も含まれる。これらのパン・ボタンは、ユーザーがプレビューされる画像を通じてパンすることを許容する。画像プレビュー詳細ウィンドウ 2060 の左側で、パン・ボタンの上には、選択されたプレビューされるページまたは画像についての情報を含むページ情報ウィンドウ 2041 がある。図 26 に示された例では、ページ情報ウィンドウ 2041 は、サムネイルの識別番号、サムネイル画像の画像サイズおよび色モード (color mode) を含んでいる。ページ情報ウィンドウ 41 には、プロセス履歴、ページ解像度、ページ識別情報、ページからのバーコード情報、透かしまたはその他の種類の情報といった、他の情報も表示されてもよい。

【0239】

さらに、いくつかのボタンがプレビュー画像詳細ウィンドウ 2060 の右側に含まれている。含まれている最初のボタンは左矢印または前へ (previous) ボタン 2044 である。前へボタン 2044 は、現在表示されているページの直前にスキャンされたページをユーザーが見ることを可能にする。右矢印または次へ (next) ボタン 2045 も含まれており、これは、現在表示されている画像の直後にスキャンされたページをユーザーが閲覧することを許容する。含まれているものとしてまた、ユーザーが画像を時計回りに 90° 回転させることを許容する順回転ボタン 2046 と、ユーザーが画像を反時計回りに 90° 回転させることを許容する逆回転ボタン 2047 とがある。ユーザーがプレビュー・ウィンドウ 2051 において画像にズームインすることを許容するズームイン・ボタン 2048 が順回転ボタン 2046 の真上に含まれている。ユーザーがプレビュー・ウィンドウ 2051 において画像からズームアウトすることを許容するズームアウト・ボタン 2049 がズームイン・ボタン 2048 の隣に含まれている。最後に、ユーザーが現在表示されている画像を現在のジョブから削除することを許容する削除ボタン 2050 が含まれている。削除ボタン 2050 によって開始される削除機能は、空白のページを削除するために、あるいはスキャン・ジョブにおいて誤ってスキャンされたページを削除するために有用である。

【0240】

順回転ボタン 2046 および逆回転ボタン 2047 に関し、これらのボタンは最終的なスキャン・ページの配向を変える。ひとたびプレビュー・ジョブが提出されると、回転された結果は最終的な電子文書または紙文書において見られる。さらに、回転機能のもう一つの特徴は、「追従 (follow-me)」回転という特徴である。「追従」回転特徴は、ユーザーが、画像またはページをディスプレイ画面上で視野に保ちながら、画像またはページ全体を回転させることを許容する。本発明のある実施形態では、ディスプレイ画面は LCD

10

20

30

40

50

ディスプレイ画面でありうる。あるいは代替的に、ディスプレイ画面は、MFD 2 0 0 1について使用されるべく利用可能なディスプレイ画面のいかなる種類であってもよい。ディスプレイ画面のサイズは、MFD 2 0 0 1の物理的な特徴によってのみ制限され、MFD 2 0 0 1上のいかなる実現可能な位置に位置されていることもできる。図 2 6 には示していないが、プレビュー画像詳細ウィンドウ 2 0 6 0 は、ユーザーが現在表示されている画像を反転することを可能にする水平方向および垂直方向の反転機能を含んでいてもよい。

【 0 2 4 1 】

ズームイン・ボタン 2 0 4 8 およびズームアウト・ボタン 2 0 4 9 はプレビューされた画像をウィンドウ上でより大きく、またはより小さくする。ズームイン機能は、ユーザーがページの各部を拡大することを可能にする。プレビューされた画像またはページのそれぞれは、好ましくはある実施形態ではサーバーで管理者によってあらかじめ決定されている倍率に基づいてズームできる。あるいはまた、ユーザーは、ズームの倍率をローカルに変更できてもよい。ある実施形態では、ズーム機能は元の文書に影響せず、ユーザーがプレビューされる画像をよりアップで見ることを許容するだけである。あるいはまた、ズーム機能は、スキャンされたページのズームを恒久的に変えるために使われてもよい。ズームイン・ボタン 2 0 4 8 およびズームアウト・ボタン 2 0 4 9 が使われるとき、上および下のパン・スクロール・バー 2 0 4 2 および左および右のパン・スクロール・バー 2 0 4 3 を、画像のズームされた部分をパンしていくのに使ってもよい。

【 0 2 4 2 】

図 2 7 は、図 2 6 に示される削除ボタン 2 0 5 0 が選択されたときに表示されるポップアップ・ボックス 2 0 7 0 の図を示している。ユーザーが現在表示されているページが最終的なジョブ・セットに含まれることを望まない場合、現在のページは、削除ボタン 2 0 5 0 を選択することによって開始される削除機能で削除されてもよい。削除機能が使われるとき、現在のページは好ましくは最終的な文書中に生成されない。ひとたび削除ボタン 2 0 5 0 が選択されると、図 2 7 に示されるポップアップ・ウィンドウが表示される。ユーザーは、OKボタン 2 0 7 1 を選択して削除を承認するか、取り消しボタン 2 0 7 2 を選択してプレビュー・ウィンドウに戻るかしらう。ユーザーがOKボタン 2 0 7 1 を押す場合、現在のページは削除され、プレビュー・ウィンドウはスキャンの次のページを表示する。削除されたページが全スキャン中で最後のページである場合、プレビュー・ウィンドウに示される次の画像は、スキャン中での前の画像である。

【 0 2 4 3 】

画像を削除するか、戻るボタン 2 0 6 1 を選択したのち、ユーザーは図 2 4 および図 2 5 に示されるサムネイル選択ウィンドウ 2 0 3 4 に戻される。ユーザーがページのプレビューを終えたとき、ユーザーは復元ボタン 2 0 3 1 、取り消しボタン 2 0 3 2 または提出ボタンのうちの一つを選択しうる。これらのボタンは図 2 4 および図 2 5 に示されるウィンドウの右上隅に示されている。

【 0 2 4 4 】

図 2 4 および図 2 5 に示される取り消しボタン 2 0 3 2 が押されたとき、図 2 8 に示されるジョブ取り消しポップアップ・ボックス 2 0 8 0 が表示される。ジョブ取り消しポップアップ・ボックス 2 0 8 0 はOKボタン 2 0 8 1 および取り消しボタン 2 0 8 2 を含む。ユーザーがOKボタン 2 0 8 1 を選択すると、プレビュー操作のほかスキャン・ジョブも取り消され、ジョブの宛先には文書は生成されない。対照的に、ユーザーが復元ボタン 2 0 3 1 を選択した場合、図 2 9 に示されるポップアップ・ボックス 2 0 9 0 が表示される。ポップアップ・ボックス 2 0 9 0 もOKボタン 2 0 9 1 および取り消しボタン 2 0 9 2 がある。アンドゥー・ポップアップ・ボックス 2 0 9 0 のOKボタンが選択された場合、プレビュー操作が取り消され、ユーザーははじめに戻されて、プレビュー操作を再び行うことになる。プレビュー操作が取り消されると、すべての回転、削除およびその他のそのような変化が記録から除去され、スキャン・ジョブ画像セットがその最初のスキャンされた状態に戻される。最後に、図 2 4 および図 2 5 に示された提出ボタン 2 0 3 3 は、プレビュー変化をGlobalScanサーバー 2 0 0 5 に、あるいはMFD 2 0 0 1 の所定の出力部に提出する

10

20

30

40

50

のに使われる。

【0245】

図30～図33は、ユーザーがMFD2001上でプレビュー機能を使う前に、サーバー側で定義されていてもよいいくつかの設定を示している。具体的には、管理者は、上で論じた画像サムネイル・プレビューのユーザー・インターフェースのいくつかの側面を変更できる。管理者は、GlobalScanサーバー2005で、いくつかの異なる方法で設定を変更できるが、それにはソフトウェアを介してまたはウェブ・ブラウザを介して、ローカルおよびリモートに行なうことが含まれる。図30～図33に示した今の例では、ウェブ・ブラウザを使って、httpプロトコルによってGlobalScanサーバー2005にアクセスしている。

10

【0246】

図30Aおよび30Bでは、サービス管理ウィンドウ (manage services window) 2100が、GlobalScanメニュー2107からサービス管理 (manage services) ボタンを選択することによって選択されている。プロファイル管理ウィンドウ (manage profile window) 2100はいくつかのサービスについての情報を含む。特に、各サービスは、サービス名2102、サービス記述2103、いくつかの情報チェックボックス2104および構成設定ボタン (configure button) 2105を含む。サービス管理ウィンドウ 2100内のサービスの表示順は、並べ替えバー2101を使って変更できる。並べ替えバー2101には、並べ替えボタン、「並べ替えキー (sort by)」ドロップダウン・ボックスおよび「並べ替え方向」ドロップダウン・ボックスが含まれる。「並べ替えキー」ボックスは、ユーザーが、サービスのリストを並べ替えるのにどのカテゴリー（すなわち、名称2102、記述2103または「ジョブ」などの情報チェックボックス2104の一つ）を使うかを選択できるようにする。「並べ替え方向」ドロップダウン・ボックスは、ユーザーが並べ替えの昇順または降順を選択できるようにする。

20

【0247】

ユーザーが構成設定ボタン2105を選択すると、図31Aおよび31Bに示されるサービス（プラグイン）構成設定ウィンドウ2160が表示される。サービス構成設定ウィンドウ2160には、選択されたサービスに関係したいくつかの設定が含まれる。図31Aおよび31Bに示した例では、画像プレビュー・サービス（プラグイン）は、閾値設定2111、ズーム・レベル設定2112およびページ・オプション設定2113～2118を含む。また、更新ボタン2119、閉じるボタン2120および削除ボタン2121も含まれる。

30

【0248】

閾値設定2111は管理者がプレビューされる画像のコントラストの値を設定できるようにするドロップダウン・ボックスを含む。管理者が選択する数値が小さいほど、コントラストは低く、結果としてプレビュー画像に示される細部は少なくなる。この設定はスキヤンされた画像のコントラストには影響しないことを注意しておくべきであろう。

【0249】

ズーム・レベル設定2112は、管理者によって使用のために選択できるいくつかのズーム倍率を含む。ズーム・レベル選択ボックスは、20%から200%の範囲のズーム倍率を含む。ズーム・レベルは、昇順に整数でボックス中にリストされている。ズーム・レベル2164は、ズームイン2048またはズームアウト2049ボタンが図26で選択されたときにどのくらいのズームが適用されるかに対応する。

40

【0250】

ページ・オプション設定2113～2118は、図23A～23Cに示したプレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス2019aでどのオプションが利用可能となるかを管理者が選択できるようにする。ページ・オプション選択ボックス2113では、管理者は、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス2019aでどのオプションが利用可能となるかを選択できる。今の例では、選択のために利用可能なオプションは、「なし」「すべて」「最初のX枚」「最後のX枚」および「最初のX、最後のY枚」である。変

50

数「X」および「Y」の値は、オプション・ボックス 2117 および 2118 で編集可能である。これらの X2117 および Y2118 設定は、ページ・オプション選択ボックス 2113 内の X および Y 変数に対応する。値はいかなる整数値でもよく、10 未満の数で十分なはずなので好ましくは小さく保たれる。ページ・オプション設定にはまた、デフォルト・ページ選択オプション 2114 が含まれる。追加 2115 ボタンおよび削除 2116 ボタンを使って、管理者はボックス 2114 に示されるデフォルト選択を追加および削除できる。

【0251】

更新ボタン 2119 が選択されたときは、サービス構成設定ウィンドウ 2160 内でなされた変更は、MFD 2001 の利用可能なオプションを更新するのに使われる構成設定ファイル内に保存される。閉じるボタン 2120 が選択されたときには、管理者は図 30A および 30B に示したサービス管理ウィンドウ 2100 に戻される。削除ボタン 2121 が選択されたときは、設定はクリアされる。

【0252】

構成設定ボタン 2105 が RicohScanSettings [Ricohスキャン設定] サービス（画像プレビュー機能）のために選択されたときには、表示されるサービス構成設定ウィンドウ 2160 はデフォルト・システム・サービス構成設定に対応していることも注意しておくべきであろう。ひとたびこれらの設定が更新ボタン 2119 を選択することによって保存されれば、GlobalScan サーバー 2005 上で未変更のプロファイルのそれぞれが、デフォルト・システム・サービス構成設定に対応する設定をもつように更新される。しかしながら、管理者が特定のプロファイルまたはプロジェクトの設定をカスタマイズしたい場合には、このプロファイルまたはプロジェクトを選択ツールバー 2110 から選択できる。たとえば、選択ツールバー 2110 では、管理者は「2-RS」プロファイルを選択できる。このプロファイルが選択されると、管理者は、このプロファイルについてのサービス構成設定ウィンドウ 2160 で、設定を調整できる。これはまた、選択ツールバー 2110 に含まれている諸プロジェクトについても達成できる。

【0253】

選択ツールバー 2110 からプロファイルまたはプロジェクトを追加または除去するために、図 32A および 32B ならびに図 33A および 33B に示されるプロジェクト／プロファイル・サービス・ウィンドウが使われる。GlobalScan メニュー 2107 において特定のプロジェクトまたはプロファイルが選択されたのち、プロジェクト／プロファイル・サービス・ウィンドウが表示される。プロジェクト／プロファイル／サービス・ウィンドウでは、プロジェクト／プロファイル ID 2139 がプロジェクト／プロファイル名 2140 とともに表示される。プロジェクト／プロファイル・サービス・ウィンドウにはまた、更新ボタン 2130 / 2133、チェック済み項目削除ボタン 2131 / 2134 およびすべて削除ボタン 2132 / 2135 も含まれる。更新ボタン 2130 / 2133 は管理者によってなされた変更を保存し、チェック済み項目削除ボタン 2131 / 2134 は、チェックのはいったサービスをリストされているサービスから除去し、すべて削除ボタン 2132 / 2135 はサービス・リストからすべてのサービスを除去する。サービス・リストは、問題のプロファイルに利用可能であるサービスのすべてを含む。サービス・リストは、含まれている各サービスについて、サービス名 2102、いくつかのサービス設定 2104、表示シーケンス 2136、処理順 2137、必須チェックボックス 2138、構成設定ボタン 2105 および削除ボタン 2106 を含んでいる。削除ボタン 2106 はサービス・リストからそのサービスを削除する。構成設定ボタン 2105 は管理者を図 31A および 31B に示したサービス構成設定ウィンドウ 2160 に連れて行く。

【0254】

サービス・リストにサービスを追加するために、サービス追加ドロップダウン・ボックス 2141 はすべての利用可能なサービスをリストする。サービスが選択されると、管理者は、そのサービスをサービス・リストに追加する追加ボタン 2108 を選択できる。ひとたびサービスがあるプロジェクトまたはあるプロファイルについてサービス・リストに

10

20

30

40

50

追加されると、そのプロファイル／プロジェクトが選択ツールバー 2110 に現れる。図 33A および 33B は、Ricoh Imaging サービスがサービス・リストに追加された後のプロジェクト／プロファイル・サービス・ウィンドウの例を示している。

【0255】

図 34 は、GlobalScan サーバー 2005 が MFD 2001 の機能をどのように制御するかのプロセスを示している。MFD 2001 はビットマップ画像 (BMP) 以外の他の任意の型の画像ファイルを簡単に扱うよう構成されていないかもしれない。MFD 2001 は、JPEG または TIFF ファイルといったネイティブ画像ファイルを処理するのに困難を有し、画像修正が困難になることがある。こうした障害を克服するため、MFD 2001 の代わりに画像動作を実行するのに GlobalScan サーバー 2005 を使うことができる。外部の GlobalScan サーバー 2005 を使うことは上記の問題を解決するが、追加的な障害を生み出しある。たとえば、外部サーバーが使われるとき、予期せぬ接続切断のためにユーザーが予期せず去ったときに、ユーザー・セッションをクリーンアップする必要があるかもしれない。さらに、ネットワーク帯域幅は画像プレビュー操作ごとに増加するし、ネイティブ画像フォーマット JPEG または TIFF の画像はビットマップ画像に変換してまた戻す必要がある。

【0256】

これらの問題を克服するため、GlobalScan サーバー 2005 が採用するいくつかの技法として、MFD 2001 にジョブ取り消し機能を追加することが含まれる。これがセッション・タイムアウトが起こった場合のデフォルトのサーバー動作であってもよい。さらに、サーバー 2005 はビットマップ・ファイルのダウンサンプリングを実行することができる。というのも、たとえば 400dpi のフルカラー JPEG は 90 メガバイトのビットマップ・ファイルを生じることができ、そのように大きなファイルに対してプレビューおよび回転を実行することは効率的ではなく、ネットワークにオーバーヘッドを追加することになるからである。さらに、GlobalScan サーバー 2005 は、高品質画像を、MFD 上に見出される LCD パネルを最大限に利用する品質にダウンサンプリングできる。これなら、ユーザーが品質変化に気づく可能性を解消できる。さらに、サーバーは、たとえば回転または削除といったページまたは画像ファイルに対する操作の履歴を追跡し、プレビュー・セッションの間、ダウンサンプリングされた画像に対してこれらの操作を実行する。するとサーバーは、元の画像に対するプレビュー・セッションの終了時に、すぐすべての操作を実行する。これは、複数の回転が一つの操作に組み合わされ、複数の削除が画像を完全に削除することに組み合わされることを許容する。

【0257】

図 34 は、図 23A ~ 23C に示したプレビュー 2010 および プレビュー・タブ 2013 を設定するフローを示している。フローは MFD 2001 が GetAvailableServices [利用可能サービス取得] 関数をコールする 2200 で始まる。GetAvailableServices 関数は APIGetAvailableServices.aspx というアクティブ・サーバー・ページ 2214 を通じてコールされる。MFD 2001 がこの aspx ファイルを使ってサーバー 2005 に要求をすると、GlobalScan サーバー 2005 は典型的なサービス xml 構造を生成するが、プレビュー・タブ 2013 のために生成された新しいサービス ID をも含める。さらに、サーバー 2005 は、このコールの中に、画像プレビューのためのすべてのローカライズ情報を埋め込む。次いでサーバー 2005 は、2216 で、通常の利用可能なサービス情報のほかにプレビュー・タブ 2013 のためのデータを含む xml ファイルを返す。ステップ 2204 では、MFD 2001 は、サーバー定義のデフォルト値がもしあればそれも含め、GetAvailableServices 関数によって取得された情報からプレビュー・タブ 2013 を用意する。ステップ 2206 では、スキャンの前に、ユーザーがプレビュー・タブ 2013 を選択し、プレビュー・ボタン 2020a をハイライトする。ステップ 2208 で、ユーザーは他のタブ (2014 ~ 2016) で要求される情報を埋める。最後に、ステップ 2210 で、プレビュー・ボタン 2020a をハイライト状態にして前記他のタブの追加的な設定を完了したのち、ユーザーはスタートを押してスキャンを開始する。

【0258】

図35A～35Cは、GlobalScanサーバー2005で実行され、MFD2001によって開始されるGetAvailableServices関数によって取得されるxml情報を示している。第1行では、screen_data〔画面データ〕タグがファイルを開く。第2～23行は、図33A～33Cでプレビュー・ページ範囲ボックス2019aとして示されているオプション・ドロップダウン・ボックスについての設定を含んでいる。ドロップダウン・ボックスに含まれる各項目がリストされており、それには：なし、すべて、最初の5つ、最初の3つ、最後の3つ、が含まれる。図35Aの第24行ないし図35Cの第11行は、多様な異なる設定からなるローカライズ・オプションを含んでいる。具体的には、ある実施例では、図35Aの第25～31行はサムネイル幅およびサムネイル高さの表示値を含む。別の実施形態では、サムネイル幅およびサムネイル高さの値はあらかじめ決定されていてMFD2001に保存されていてもよい。第32行では、ページ選択タグがページ範囲をリストしている。第33～35行では、サムネイル選択ページのタイトルがリストされている。図35Bの第4～12行では、復元、取り消しおよび提出ボタンのタイトルが含まれている。第13～21行は図26に示したページ情報ウィンドウ2041内のデータに対応する。さらに、図35Bの第22～24行では、戻るボタンが含まれている。これは、そのジョブで一つのページしかスキャンされなかったときに单一画像プレビュー・ウィンドウ2040に示されるものである。第25行ないし図35Cの第10行では、図26に示した、前へ、次へ、順回転、逆回転、ズームイン、ズームアウトおよび削除ボタンのタイトルが含まれている。

10

20

【0259】

図36Aおよび36Bは、ひとたび画像プレビュー・ボタン2021aが選択されてスキャン・ジョブが完了したときの、MFD2001とGlobalScanサーバー2005の間のプロセスを示している。ステップ2300では、スキャン・ジョブが終了し、upload.xmlが生成される。このupload.xmlがすべてのスキャンされたページまたは画像を含むスキャン・ジョブを送り、画像プレビュー設定および画像能力(image capabilities)を埋め込み、この情報をAPIThumbInit.aspxページを使ってステップ2302でサーバー2005に送る。ステップ2304では、GlobalScanサーバー2005はupload.xml内に設定されたサムネイル・サイズ指定に基づいてサムネイルを生成する。どのページがサムネイルにされるべきか、そして何枚送られるかの詳細は、upload.xmlファイル内で定義される。本発明のある実施形態では、サーバー2005は、空白ページを自動的に検出でき、これらの空白ページをreturn.xmlに含めない。代替的に、サーバー2005はスキャン・ジョブから空白ページを自動的に除去しなくてもよい。さらに、本発明のある実施形態では、GlobalScanサーバー2005がスキャン・ジョブを受信するとき、スキャン・ジョブはサーバー2005の一時位置に記憶される。代替的に、別の実施形態では、スキャン・ジョブは、メモリ・カード上またはハードドライブ上など、サーバー2005のより恒久的な記憶位置に記憶される。

30

【0260】

次いでGlobalScanサーバー2005はステップ2306で、要求されたサムネイル・ビットマップを含むxmlファイルを返す。ステップ2308では、MFD2001はサムネイルを表示する。ステップ2310では、ユーザーがサムネイルを選ぶ。ステップ2310でユーザーがサムネイルを選択したので、ステップ2312ではプレビュー機能が自動的に実行される。プレビュー機能が選択されるやいなや、APISessionMgr.aspx?action=preview&action_input=op=get 2314コールがGlobalScanサーバー2005に送られる。ステップ2316では、サーバー2005は要求されたズーム・レベルおよびクロップ・レベルで画像を生成し、送り返す。このデータはステップ2318でxmlを介して返される。

40

【0261】

ユーザーがステップ2320で回転操作を実行すると、ステップ2322でAPISessionMgr.aspx関数が再びコールされるが、今回は設定?action=preview&action_input=op=rotateである。GlobalScanサーバー2005がステップ2324でこの関数コールを受信する

50

と、サーバー 5 はステップ 2 3 2 6 で、要求されたズーム・レベルおよびクロップ・レベルで回転された画像をxmlを介して送り返す。

【 0 2 6 2 】

ユーザーがステップ 2 3 2 8 で削除操作を実行すると、ステップ 2 3 3 0 でAPISessionMgr.aspxが設定op=deleteをもってコールされる。GlobalScanサーバー 2 0 0 5 がこのコマンドを受信すると、サーバー 2 0 0 5 はステップ 2 3 3 2 で確認(acknowledgement)を送り返す。削除はアンドゥーを許容するため、論理的に実行される。前記の確認はステップ 2 3 3 4 でxmlを介して返される。

【 0 2 6 3 】

ユーザーがステップ 2 3 3 6 でパン操作を実行すると、ステップ 2 3 3 8 でAPISessionMgr.aspxが設定op=panをもってコールされる。GlobalScanサーバー 2 0 0 5 がステップ 2 3 4 0 でこのコマンドを受信すると、サーバー 2 0 0 5 はステップ 2 3 4 2 でxmlを介してパンのクロップ結果を送り返す。

【 0 2 6 4 】

ユーザーがステップ 2 3 4 4 でズーム操作を実行すると、ステップ 2 3 4 6 でAPISessionMgr.aspxが設定op=zoomをもってコールされる。するとサーバー 2 0 0 5 は、2 3 4 8 におけるズームのクロップ結果を、ステップ 2 3 5 0 でxmlを介して返す。

【 0 2 6 5 】

ユーザーがステップ 2 3 5 2 で承認(accept)動作を実行すると、ステップ 2 3 5 4 でAPISessionMgr.aspxが設定op=acceptをもってコールされる。するとサーバー 2 0 0 5 は、2 3 5 6 におけるジョブIDの応答を、ステップ 2 3 5 8 でxmlを介して返す。

【 0 2 6 6 】

最後に、ユーザーがステップ 2 3 6 0 で取り消し操作を実行すると、ステップ 2 3 6 2 でAPISessionMgr.aspxが設定op=cancelをもってコールされる。ステップ 2 3 6 4 で、サーバー 2 0 0 5 は、取り消しの確認を、2 3 6 6 でのxmlを介して送り返す。

【 0 2 6 7 】

図 3 4 ~ 図 3 6 は、GetAvailableServices関数、ApiThumbInit関数およびAPISessionMgr関数を記述しており、このすべてはMFD 2 0 0 1 とサーバー 2 0 0 5 との間の対話を介して動作する。図 3 7 はこの記述の続きである。こうして、図 3 7 のステップ 2 4 0 0 では、MFD 2 0 0 1 は、ステップ 2 4 0 2 でのAPISessionMgr.aspxページを使ってGetAvailableServices関数をコールする。ステップ 2 4 0 2 でコールされるaspxページはまた、プロファイルID、プロジェクトID、言語、機械シリアル番号または製造バージョンといった追加的なコマンド行設定を含んでいてもよい。このデータはGlobalScanサーバー 2 0 0 5 に送られ、そこでサーバー 2 0 0 5 がservices.xmlファイルを生成する。このファイルは、MFD 2 0 0 1 上で利用可能となるべきサービスに関するデータを含んでいるので、通常の構造である。しかしながら、生成されたservice.xmlファイルは、プレビュー・タブ 2 0 1 3 のために生成された新しいサービスIDも含む。これはステップ 2 4 0 4 で達成される。このステップでは、上記のデータに加えて、サーバー 2 0 0 5 は、画像プレビューのためのすべてのローカライズ情報をxmlファイル埋め込む。そのxmlファイルは次いでステップ 2 4 0 6 でMFD 2 0 0 1 に返される。

【 0 2 6 8 】

ステップ 2 4 0 8 では、MFD 2 0 0 1 はApiThumbInit.aspx関数をコールする。このアクティブ・サーバー・ページを使って、MFD 2 0 0 1 は 2 4 1 0 でスキャンされた画像を修正されたupload.xmlファイルにおいて送る。サーバー 2 0 0 5 は次いで、ステップ 2 4 1 2 で、upload.xmlファイルを構文解析し、upload.xmlファイル内に見出される画像データから適切なサムネイルを生成する。次いでサーバー 2 0 0 5 は画像を、2 4 1 4 でxmlを介してエンコードされた仕方でMFD 2 0 0 1 に返す。MFD 2 0 0 1 に送られるxmlファイルはまた、何らかの制御情報をも含む。たとえば、そのxmlファイルに含まれているのがサムネイルだけであるかどうか、および何枚の画像が返されるかといった情報である。

【 0 2 6 9 】

10

20

30

40

50

ステップ2416では、MFD2001はAPISessionMgr.aspxアクティプ・サーバー・ページをコールする。ステップ2418では、このページについてのすべてのオプションが問い合わせストリング、すなわちhttpのgetメソッドを介して渡される。ステップ2420では、サーバー2005は問い合わせストリングを構文解析し、主としてop変数に基づいて分岐する。op変数の値に依存して、他のオプションも渡されてもよい。ステップ2422では、op変数の値に基づく画像および制御情報を含むreturn.xmlファイルがMFD2001に送られる。

【0270】

図38は、ユーザー、MFD2001およびGlobalScanサーバー2005が対話するシステムの動作および通信の流れの例である。ステップ2450で始まって、ユーザーがMFD2001の操作パネル上で、あるいは他の何らかの方法でプレビュー・ボタン2020aを押す。他の何らかの方法とは、MFD2001に無線接続を介して接続しているハンドヘルド機器を介してなどである。先記したように、プレビュー・ボタン2020aが押されると、ボタン2020aが選択され、図23Bに示されるようにハイライトされる。プレビュー・ボタン2020aがハイライトされたのち、ユーザーがステップ2452でスタート・ボタンを選択すると、MFD2001は入力画像またはページのスキャンを開始する。ひとたびスキャンがステップ2454で終了すると、MFD2001はステップ2456で初期プレビュー画像ファイル要求をGlobalScanサーバー2005に送る。するとGlobalScanサーバー2005はステップ2458でサムネイル画像ファイルを返す。そのサムネイル画像はステップ2460でユーザーに対して示される。ステップ2462でユーザーがサムネイルを選択すると、MFD2001はステップ2464でプレビュー・ビットマップ画像取得要求をGlobalScanサーバー2005に送る。

【0271】

GlobalScanサーバー2005はステップ2466でプレビュー画像を返し、ステップ2468でプレビュー画像がユーザーに対して示される。ステップ2470では、ユーザーがプレビュー操作を選択すると、MFD2001はステップ2472でプレビュー操作要求をGlobalScanサーバー2005に転送する。GlobalScanサーバー2005は、2474で、選択された動作が実行されたビットマップ・ファイルを返す。ステップ2476では、ビットマップ・ファイルがユーザーに示される。このプロセスは、ユーザーがプレビュー画像の操作の実行を終えるまで繰り返される。次いでユーザーはステップ2478で、変更（単数または複数）を確定するか取り消す。次いでこの確定（confirmation）または取り消し要求がステップ2480でGlobalScanサーバー2005に送られる。ステップ2482では、GlobalScanサーバー2005はMFD2001にジョブ終了コマンドを送る。

【0272】

ステップ2470～2476についてこれから図39～図45を参照して詳細に述べる。しかしながら、図40～図45の修正機能に目を転じる前に、図39Aおよび39Bを参照して初期化機能について最初に述べておく。初期化機能は、サムネイル画像を初期化し、現在セッションについてのあらゆる画像プレビュー機能に適用されるセッション変数を確立する。ユーザーによって画像プレビューが有効にされたスキャン・ジョブが実行されたのち、初期化動作が実行される。この動作はサーバー2005に通知し、スキャンされたTIFF、JPEGなどの画像を、アップロードxmlファイルに埋め込むことによって、サーバー2005に転送する。サーバー2005が要求を処理したのち、MFD2001はサーバー2005から初期サムネイル画像ファイルを受信し、それが図24に示したサムネイル・リスト・ウィンドウに表示される。データはサーバー2005にアップロードxmlファイルを介して、http postを使ってポストされ、該データはサーバー2005からサムネイル・ウィンドウでの表示のために使われるサムネイル・ビットマップ・ファイルの形で返される。

【0273】

図39Aでは、MFD2001がスキャンを終了するステップ2500に始まって、2502で、初期化要求がupload.xmlファイル内でGlobalScanサーバー2005に送られる。

10

20

30

40

50

xmlの要求は、ユーザーがプレビュー・ウィンドウ上で行った選択、MFDのサムネイル・サイズおよびバッチ・サイズを含む。ステップ2504では、GlobalScanサーバー2005はサムネイル画像およびジョブIDを含むxmlデータをもって応答する。

【0274】

図39Bは、GlobalScanサーバー2005から返された応答xmlデータの例を示している。第1行では、rootタグがxmlファイルを開始する。第2行のerror_codeタグは生成されうる何らかのエラー・コードを含む。第3行ではerror_descriptionタグが生成されたかもしけない何らかのエラー・コードの記述を含む。第7行では、total_page_numberがバッチ・ジョブでスキャンされた画像またはページの総数を含む。第8行では、page_numberタグがその操作のために選択されているページ数を含む。第10～13行および第14～17行は、それぞれID番号1および2のサムネイルの例を含んでいる。dataタグも含まれ、dataタグ内にはページ種別(page_type)タグがある。

【0275】

ページ種別タグは、スキャンされたページについてのさらなる情報を保存するために使われる。たとえば、ページ種別タグは、スキャンされたページまたは画像がもともとA4横置き用紙だったかA4縦置き用紙だったかを述べる。サーバーはスキャンされた画像から用紙種別を判別でき、サーバー上に含まれているデータベースからこの判別をするために必要な情報を取得する。ページ種別の値は、たとえば次のいずれでもよい：用紙自動検出、用紙8×11縦置き、用紙8×11横置き、用紙8×17横置き、用紙8×14横置き、用紙8×13横置き、用紙5×8縦置き、用紙5×8横置き、用紙8×3横置き、用紙8×4縦置き、用紙8×4横置き、用紙8×5縦置き、用紙8×5横置き、用紙B4横置き、用紙B5縦置き、用紙B5横置きまたは他の任意の種類の用紙。

【0276】

第11行および第15行に見出されるbmpdataタグに含まれている情報は、Base64でエンコードされたデータで、画像データを含んでいる。第10行および第14行でdataタグ内に画像IDが見出されるが、これは画像についての一意的な識別子として使われる。本発明のある実施形態では、画像IDは数値であることは要求されない。画像IDの例は、11、12または13である。

【0277】

図39Aに戻ると、ステップ506で、サムネイル画像がサムネイル選択ウィンドウ2034に示される。ネットワーク・トラフィックを軽減するため、サムネイル画像はバッチで実装される。バッチは、ステップ2502で送られた初期化要求においてMFD2001によって確立されているサムネイル・サイズに基づいている。APIThumbInit.aspxはサーバー2005から最初のページのサムネイル画像を返す。サーバー2005から残りのサムネイル画像を受け取るために（最初のページに全部のサムネイルが収まらないかもしぬるので）、サムネイルの残りを取得するために、APIThumb.aspx?op=getset&batch_number=bコマンドを使う、バッチ数(batch_number)を使ってセット(set)を取得する(get)別のプロトコルが使われる。バッチ数は表示されるべきサムネイルの数を表す。たとえば、利用可能なサムネイルの数が50で、バッチ・サイズが10でバッチ数が3であれば、この機能は、残っている画像枚数およびもともと表示できたサムネイル枚数に依存して、20ないし30の画像を返しうる。

【0278】

図40Aおよび40Bは、修正型関数のうちの最初のものを開始する。修正型関数とは、画像データを修正する関数である。記載される最初の修正型関数は回転関数である。ユーザーがプレビュー画像詳細ウィンドウ2060で回転ボタンを押したのち、プレビュー・ウィンドウ2051内のプレビュー画像が順回転2046または逆回転2047する。この作用をもたらすために、回転要求がサーバー2005に送られうる。サーバーがこの要求を処理したのち、回転されたプレビュー・ページおよびサムネイルがサーバー2005からMFD2001に送られ、MFD2001において表示される。

【0279】

10

20

30

40

50

ある実施形態によれば、もともとスキャンされたTIFFまたはJPEGファイルは、この時点では修正されず、画像が回転されたという事実がサーバー2005に保存される。のちに、ユーザーがプレビューになされた変更を承認することを選ぶときに、実際のJPEG/TIFFファイルが回転される。ただし、他の実装も可能である。ユーザーが回転ボタンを押すたびに、プレビュー・ウィンドウ2051内の画像が90°回転される。回転アルゴリズムはLCD画面の中心を基準として画像を回転する。したがって、提出後、もとの画像が単に回転される一方、回転された画像のプレビューの回転およびズームは、視野(port)の中心にあったもとのピクセルの位置が回転された画像の中心にある同じピクセルとなるよう行われる。しかしながら、回転のための異なる基準点を使うこともできる。

【0280】

10

図40Aでは、ステップ2510でユーザーが回転ボタンを押したとき、MFD2001になされた回転要求2512が、upload.xmlファイル内でGlobalScanサーバー2005に送られる。回転要求2512内には、いくつかの異なる設定が含まれる。以下に説明する画像番号、回転の度数、要求画像設定、ズーム設定および追従設定はみな、upload.xmlファイル内に含まれることのできる可能な設定である。画像番号設定は、初期化コールの際に生成された画像識別子に対応する。たとえば、ユーザーが画像1を回転させたい場合、その画像のIDが要求とともに送られる。度数は指定された画像を回転させる度数を示す。たとえば、度数設定は、ユーザーが順回転を1回、2回または3回要求した場合、度数設定はそれぞれ90°、180°または270°でありうる。追従設定は回転のための基準点を決定するフラグである。たとえば、追従値0はもとの画像の中心を基準とした回転に等しいなどである。追従値1は、視野(view port)の中心を基準とした回転に等しいなどである。最後に、ズーム設定は、MFD2001に返す前に画像がズームされるズーム倍率を決める。

【0281】

20

ここで図40Aに戻ると、ステップ2514でGlobalScanサーバー2005は、プレビュー画像およびジョブIDを含むxmlデータ応答を返す。ステップ2516では、MFD2001はGlobalScanサーバー2005によって修正されたプレビュー画像を、MFD2001のプレビュー・ウィンドウ2051上にユーザーが見られるように示す。

【0282】

30

図40Bは、第1~7行で、MFD2001からGlobalScanサーバー2005に送られた回転要求のデータ・フォーマットを示している。先記のように、http要求はAPISessionMgr.aspx?action=preview&action_input=op=rotate要求のほか、問い合わせストリングに含まれているいくつかの設定を含んでいる。問い合わせストリングに含まれている可能な設定は画像番号、度数、要求画像、ズームおよび追従である。第10~25行は、ステップ2514で、サーバー2005から返されたxmlデータの内容を示す。xmlデータは第16行にthumbnail_onlyタグを含んでいる。これはブール値を含むが、この例では0に設定されている。この設定が1に設定されると、xmlファイルにはサムネイルのみが含まれられる。第17~19行は画像のサムネイルを含み、第21~25行は、幅および高さの値のほかにズーム値も含む実際のプレビュー・フルサイズ画像を含む。幅および高さの値はそのプレビュー画像がMFD2001上でMFD2001の視野内に示されるのに最も好適なサイズとして決定される。ある実施形態では第17行および第23行はいずれもBase64フォーマットでエンコードされた画像データを含んでいることにも注意しておくべきであろう。別の実施形態では、必要が生じれば、安全な(secure)フォーマットを含む他のエンコード・フォーマットを使用してもよい。

40

【0283】

図41Aおよび41Bは、ユーザーが、ズームイン・ボタン2048またはズームアウト・ボタン2049を選択することによってズームイン/ズームアウト機能を選択するときのMFD2001とGlobalScanサーバー2005との間の対話を示している。ユーザーがズームイン・ボタン2048またはズームアウト・ボタン2049を選択するたびに、ズーム要求がサーバー2005に送られる。するとサーバー2005は視野座標の現在の中

50

心に基づいてプレビュー画像をクロップして、画像を表示のためにMFD 2 0 0 1に返す。

【0284】

図41Aはこのプロセスを示しているが、はじめにステップ2520でユーザーがズーム・ボタンを押す。ひとたびズーム・ボタン2048/2049が押されると、MFD 2 0 0 1はステップ2522でズーム要求およびupload.xmlをサーバー2005に転送する。ズーム要求およびupload.xmlの受領に際して、サーバー2005はズーム機能を実行し、ズームされたプレビュー画像およびジョブIDを含む応答XMLデータをステップ2524で返す。最後に、ステップ2526でMFD 2 0 0 1はズームされたプレビュー画像をプレビュー・ウィンドウ2051に表示する。

【0285】

図41Bは、第1～8行で、サーバー2005にポストされたデータを、第10～26行でサーバー2005によってMFD 2 0 0 1に返されたxmlデータを示している。図41Aのステップ2522では、ズーム要求およびupload.xmlデータはサーバー2005にAPISessionMgr.aspxアクティブ・サーバー・ページを使って送られる。APISessionMgr.aspxには問い合わせストリングop=getが付随している。さらに、問い合わせストリングにおいて渡されるべく、request_image、image_no、sizeX、sizeY、方向およびズーム・オプションを含むいくつかのオプションも利用可能である。第3～8行はこれらのオプションを図示している。第7行では、要求画像オプションが含まれている。要求画像(request_image)オプションは、返すべき画像(单数または複数)の型を示す。このオプションが0に等しいときは、これは画像なしを表す。このオプションが1に等しいときは、これはサムネイルを表す。このオプションが2に等しいときは、これはプレビュー画像を表す。最後に、オプションが3に等しいときは、これはサムネイルおよびプレビュー画像の両方を表す。

【0286】

画像番号設定は、初期化コールの際に生成された画像識別子に対応する。設定sizeXはMFD 2 0 0 1上の視野の幅を示し、設定sizeYは視野の高さを示す。ズーム設定は、所望されるズーム値を指定する。値0は、最初にプレビュー画像が示されるときについて、最もぴったりするサイズを示す。給紙される用紙が異なれば、最もぴったりするサイズも異なることがある、結果として異なる型の用紙についてのズーム値が異なることがありえる。最後に、第8行に示された方向オプションは、ズームの結果として実行される何らかのパンの方向を示す。

【0287】

第10～26行は、図41Aのステップ2524でサーバー2005から返されるXMLファイルの例を含んでいる。第9行で、rootタグがxmlファイルを開く。第11行は生成される何らかのエラー・コードを含む。第12行ではerror_descriptionタグが生成されたかもしれない何らかのエラー・コードの記述を含む。第15行では、サーバー状態がMFD 2 0 0 1に返される。第16行ではxmlデータはthumbnail_onlyタグを含む。これは布尔値を含むが、この例では0に設定されている。この設定が1に設定されると、xmlファイルにはサムネイルのみが含められ、プレビュー画像は含められないことを示す。第17～21行はプレビュー画像データを含む。第17～18行では、dataタグは型(type)、プレビュー、ID、幅と高さ、ページ種別(page_type)(図19Bとの関連で上で論じた)およびズーム初期値の設定を含んでいる。第22～25行は、サムネイル画像およびデータ種別およびサムネイルIDを含む。最後に、第25行では、xmlファイルが閉じrootタグで閉じられる。

【0288】

図42Aおよび42Bは、ユーザーが、左/右パン・ボタン2043または上/下パン・ボタン2042を選択することによって左/右パンまたは上/下パン機能を選択するときの、MFD 2 0 0 1とGlobalScanサーバー2005との間の対話を示している。ユーザーがプレビュー画像をズームするとき、ユーザーはプレビュー画像全体を見られないことがあります。こうして、ズームされたプレビュー画像ファイルの一部しか見られないので、

10

20

30

40

50

ユーザーがズームされた画像の他の部分を見られるようにプレビュー画像を動かすことが必要となることがある。パン機能は、画像がズームされたときに、ユーザーが画像の他の部分を見られるようにする。本発明のある実施形態では、この機能は実際の画像に対しては実行されず、MFD 2 0 0 1 のビューファインダーを使って画像をプレビューしているユーザーの恩恵のためにのみ使われることを注意しておくべきであろう。代替的に、この機能は最終的な画像に対して実行されてもよい。

【 0 2 8 9 】

図 4 2 A はこのプロセスを示しているが、はじめにステップ 2 5 3 0 でユーザーがパン・ボタンの一つを押す。ひとたびMFD 2 0 0 1 がユーザーからプレビュー画像をパンするコマンドを受け取ると、ステップ 2 5 3 2 でパン要求およびupload.xml ファイルがGlobal Scan サーバー 2 0 0 5 にアップロードされる。ひとたびGlobal Scan サーバー 2 0 0 5 がパン要求およびupload.xml ファイルを受け取ると、Global Scan サーバー 2 0 0 5 はプレビュー画像を処理し、プレビュー画像およびジョブIDを含む応答XMLデータをステップ 2 5 3 4 で返す。ひとたびMFD 2 0 0 1 がパンされたプレビュー画像を受信すると、ステップ 2 5 3 6 でプレビュー画像がプレビュー・ウィンドウ 2 0 5 1 に表示される。

【 0 2 9 0 】

図 4 2 B は、第 1 ~ 7 行で、サーバー 2 0 0 5 にポストされたデータを、第 9 ~ 2 1 行でサーバー 2 0 0 5 によってMFD 2 0 0 1 に返されたxmlデータを示している。図 4 2 A のステップ 2 5 3 2 では、パン要求およびupload.xml データはサーバー 2 0 0 5 にAPISessionMgr.aspx アクティブ・サーバー・ページを使って送られる。

【 0 2 9 1 】

APISessionMgr.aspx には問い合わせストリング op=get が付随している。さらに、問い合わせストリングにおいて渡されるべく、request_image、image_no、sizeX、sizeY、ズームおよび方向を含むいくつかのオプションも利用可能である。パン機能はズーム機能と同じすべての設定のほか、方向の追加された設定を含んでいることを注意しておくべきであろう。第 3 ~ 8 行はこれらのオプションを図示している。第 7 行では、要求画像オプションが含まれている。要求画像オプションは、返すべき画像（単数または複数）の型を示す。このオプションが0に等しいときは、これは画像なしを表す。このオプションが1に等しいときは、これはサムネイルを表す。このオプションが2に等しいときは、これはプレビュー画像を表す。最後に、オプションが3に等しいときは、これはサムネイルおよびプレビュー画像の両方を表す。

【 0 2 9 2 】

画像番号設定は、初期化コールの際に生成された画像識別子に対応する。設定 sizeX は MFD 2 0 0 1 上の視野の幅を示し、設定 sizeY は視野の高さを示す。第 4 行に示されるズーム設定は、所望されるズーム値を指定する。値0は、最初にプレビュー画像が示されるときについて、最もぴったりするサイズを示す。給紙される用紙が異なれば、最もぴったりするサイズも異なることがある、結果として異なる型の用紙についてのズーム値が異なることがありえる。最後に、第 8 行に見出される方向設定は、サーバー 2 0 0 5 に、プレビュー画像をパンするためにユーザーが選んだ方向を知らせる。値0はパンなしを示し、値1は上へのパンを示し、値2は下へのパンを示し、値3は左へのパンを示し、値4は右へのパンを示す。

【 0 2 9 3 】

第 1 0 ~ 2 2 行は、図 4 2 A のステップ 2 5 3 4 でサーバー 2 0 0 5 から返される XML ファイルの例を含んでいる。第 9 行で、root タグが xml ファイルを開く。第 1 1 行は生成されうる何らかのエラー・コードを含む。第 1 2 行では error_description タグが生成されたかもしれない何らかのエラー・コードの記述を含む。第 1 5 行では、サーバー状態が MFD 2 0 0 1 に返される。第 1 6 行では xml データは thumbnail_only タグを含む。これはブール値を含むが、この例では0に設定されている。この設定が1に設定されると、xml ファイルにはサムネイルのみが含められ、プレビュー画像は含められないことを示す。第 1 7 ~ 2 1 行はプレビュー画像データを含む。第 1 7 ~ 1 8 行では、data タグは型 (type) 、

10

20

30

40

50

プレビュー、ID、幅と高さ、ページ種別 (page_type) (図19Bとの関連で上で論じた) およびズーム初期値の設定を含んでいる。第19行はBase64でエンコードされたプレビュー画像自身を含んでいる。最後に、第22行では、xmlファイルが閉じrootタグで閉じられる。

【0294】

図43Aおよび43Bは、ユーザーが削除ボタン2050を選択するときの、MFD2001とGlobalScanサーバー2005との間の対話を示している。ユーザーがあるページをプレビューして、そのページが必要ないことを見出すとき、削除機能を使うことで、現在プレビューされているページを除去することができる。しかしながら、削除ボタンの選択は画像IDには影響しない。削除ボタンがプレビュー・ウィンドウ内で押されたとき、MFD2001はサーバーに削除要求を送る。サーバーが削除要求を処理したのち、現在の画像は画像マッピング・ファイルにおいて削除のためにマークされ、現在の画像の次にくる画像がサーバーから送られる。先記したように、現在の画像がセット中の最後の画像である場合は、現在の画像の先行画像がサーバー2005から送られる。

10

【0295】

図43Aはこのプロセスを示しているが、はじめにステップ2540でユーザーが削除ボタンを押す。ひとたびMFD2001がユーザーからプレビュー画像を削除するコマンドを受け取ると、ステップ2542で削除要求およびupload.xmlファイルがGlobalScanサーバー2005にアップロードされる。ひとたびGlobalScanサーバー2005が削除要求およびupload.xmlファイルを受け取ると、GlobalScanサーバー2005はスキャンされた画像を削除のためにマークし、次のプレビュー画像およびジョブIDを含む応答XMLデータをステップ2544で返す。ひとたびMFD2001が次のプレビュー画像を受信すると、ステップ2546で該次のプレビュー画像がプレビュー・ウィンドウ2051に表示される。

20

【0296】

図43Bは、第1～4行で、サーバー2005にポストされたデータを、第6～18行でサーバー2005によってMFD2001に返されたxmlデータを示している。図43Aのステップ542では、削除要求およびupload.xmlデータはサーバー2005にAPISessionMgr.aspxアクティブ・サーバー・ページを使って送られる。

30

【0297】

APISessionMgr.aspxには問い合わせストリングop=deleteおよびimage_no設定が付随している。画像番号 (image_no) 設定は、どの番号が削除されるかを指示する。画像番号は、初期化コールの際に生成された画像識別子に対応する。

【0298】

第6～18行は、図43Aのステップ2544でサーバー2005から返されるXMLファイルの例を含んでいる。第6行で、rootタグはxmlファイルを開く。第7行は生成される何らかのエラー・コードを含む。第8行ではerror_descriptionタグが生成されたかもしれない何らかのエラー・コードの記述を含む。第11行では、サーバー状態がMFD2001に返される。第12行ではxmlデータはthumbnail_onlyタグを含む。これはブール値を含むが、この例では0に設定されている。この設定が1に設定されると、xmlファイルにはサムネイルのみが含められ、プレビュー画像は含められないことを示す。第13～17行はプレビュー画像データを含む。第13～14行では、dataタグは型 (type)、プレビュー、ID、幅と高さ、ページ種別 (page_type) (図19Bとの関連で上で論じた) およびズーム初期値の設定を含んでいる。第15行はBase64でエンコードされた前記次のプレビュー画像自身を含んでいる。最後に、第18行では、xmlファイルが閉じrootタグで閉じられる。

40

【0299】

図44Aおよび44Bは、ユーザーが前ヘボタン2044または次ヘボタン2045を選択するときの、MFD2001とGlobalScanサーバー2005との間の対話を示している。プレビュー・ウィンドウ2051において、顧客は1ページしか見ることができないこ

50

とがありうるが、ユーザーは現在のページの前のページおよび次のページを見たいことがありうる。したがって、前へ機能および次へ機能はユーザーが、サムネイル選択ウィンドウ 2034 に戻ることなく、ページ間を移行することを可能にする。前へボタン 2044 または次へボタン 2045 が選択されるたびに、get 要求が MFD 2001 からサーバー 2005 に送られる。

【0300】

図 44A はこのプロセスを示しているが、はじめにステップ 2550 でユーザーが次 / 前ボタンを押す。ひとたび MFD 2001 がユーザーから次のページまたは前のページに行くコマンドを受け取ると、ステップ 2552 で get [取得] 要求および upload.xml ファイルが GlobalScan サーバー 2005 にアップロードされる。ひとたび GlobalScan サーバー 2005 が get 要求および upload.xml ファイルを受け取ると、GlobalScan サーバー 2005 は次または前のプレビュー画像およびジョブ ID を含む応答 XML データをステップ 2554 で返す。ひとたび MFD 2001 が次のプレビュー画像を受信すると、ステップ 2556 で該次のプレビュー画像がプレビュー・ウィンドウ 2051 に表示される。本発明のある実施形態では、ユーザーがセット中の最後の画像にいる場合は、次へボタンによって返されるのは、該セット中の最初の画像であるということを注意しておくべきであろう。代替的に、別の実施形態では、システムは前の画像または次の画像がないことを示す。

【0301】

図 44B は、第 1 ~ 8 行で、サーバー 2005 にポストされたデータを、第 10 ~ 26 行でサーバー 2005 によって MFD 2001 に返された XML データを示している。図 44A のステップ 2552 では、get 要求および upload.xml データはサーバー 2005 に API SessionMgr.aspx アクティブ・サーバー・ページを使って送られる。

【0302】

API SessionMgr.aspx には問い合わせストリング op=get およびいくつかの設定が付随している。問い合わせストリングにおいて渡されるべく利用可能な該いくつかのオプションには、request_image、image_no、sizeX、sizeY、方向およびズームが含まれる。第 3 ~ 8 行がこれらのオプションを示している。第 7 行には要求画像オプションが含まれている。要求画像オプションは、返すべき画像（単数または複数）の型を示す。このオプションが 0 に等しいときは、これは画像なしを表す。このオプションが 1 に等しいときは、これはサムネイルを表す。このオプションが 2 に等しいときは、これはプレビュー画像を表す。最後に、オプションが 3 に等しいときは、これはサムネイルおよびプレビュー画像の両方を表す。

【0303】

第 3 行に見出される画像番号設定は、初期化コールの際に生成された画像識別子に対応する。設定 sizeX は MFD 2001 上の視野の幅を示し、設定 sizeY は 視野の高さを示す。方向設定は、実行される必要があるかもしれない何らかのパンの方向を示す。最後に、第 4 行に示されるズーム設定は、所望されるズーム値を指定する。値 0 は、最初にプレビュー画像が示されるときについて、最もぴったりするサイズを示す。給紙される用紙が異なれば、最もぴったりするサイズも異なることがある、結果として異なる型の用紙についてのズーム値が異なることがありえる。

【0304】

第 10 ~ 26 行は、図 44A のステップ 2554 でサーバー 2005 から返される XML ファイルの例を含んでいる。第 10 行で、root タグが XML ファイルを開く。第 11 行は生成される何らかのエラー・コードを含む。第 12 行では error_description タグが生成されたかもしれない何らかのエラー・コードの記述を含む。第 15 行では、サーバー状態が MFD 2001 に返される。第 16 行では XML データは thumbnail_only タグを含む。これはブール値を含むが、この例では 0 に設定されている。この設定が 1 に設定されると、XML ファイルにはサムネイルのみが含められ、プレビュー画像は含められないことを示す。第 17 ~ 21 行は プレビュー画像データを含む。第 17 ~ 18 行では、data タグは型 (type) 、プレビュー、ID、幅と高さ、ページ種別 (page_type) (図 19B との関連で上で論じ

10

20

30

40

50

た) およびズーム初期値の設定を含んでいる。第19行はBase64でエンコードされた次または前のプレビュー画像を含んでいる。第22~25行は第19行に含まれるプレビュー画像に対応するサムネイル・データを含んでいる。さらに、サムネイル画像データは第23行に見出される。最後に、第26行では、xmlファイルが閉じrootタグで閉じられる。

【0305】

図45Aおよび45Bは、ユーザーが復元ボタン2031、取り消しボタン2032および提出ボタン2033を選択するときの、MFD2001とGlobalScanサーバー2005との間の対話を示している。

【0306】

提出ボタン2033が選択されると、set関数がMFD2001によってコールされる。set関数は、プレビュー・ウィンドウで行われた変更を確定するために使われる。ひとたびユーザーがスキャンされた画像セットにあらゆる変更を加えてしまったら、ユーザーはその変更を確定する必要がある。提出ボタンが選択されたとき、set関数がコールされ、サーバー2005は元の画像にすべての変更を行う。

【0307】

図45Aはこのプロセスを示しているが、はじめにステップ2560でユーザーが提出ボタン2033を押す。ひとたびMFD2001がユーザーから変更を提出するコマンドを受け取ると、ステップ2562でset[セット]要求およびupload.xmlファイルがGlobalScanサーバー2005にアップロードされる。ひとたびGlobalScanサーバー2005がset要求およびupload.xmlファイルを受け取ると、GlobalScanサーバー2005はジョブIDを含む応答XMLデータをステップ2564で返す。ひとたびMFD2001がxmlデータを受信すると、ステップ2566でプレビュー・ウィンドウは閉じられる。

【0308】

図45Bは、提出ボタン2033、取り消しボタン2032および復元ボタン2031が選択された後、サーバー2005とMFD2001とによって使われるコードを示している。

【0309】

提出ボタン2033に関しては、図45Bは、第1行で、サーバー2005にポストされたデータを、第1~8行でサーバー2005によってMFD2001に返されたxmlデータを示している。図45Aのステップ2562で、set要求およびupload.xmlデータがサーバー2005にAPISessionMgr.aspxアクティブ・サーバー・ページを使って送られる。APISessionMgr.aspxには問い合わせストリングop=setが付随している。

【0310】

図45Bには示されないが、図45Aのステップ2564においてサーバー2005から返されるXMLファイルの例について以下に述べる。まず、rootタグがxmlファイルを開く。次に含まれているのが、生成されうる何らかのエラー・コードであり、error_des criptionタグは生成されたかもしれない何らかのエラー・コードの記述を含む。次に、サーバー状態がMFD2001に返される。サーバー状態は、MFD2001に対して、set操作が完了したことを通信するために使われる。最後に、閉じrootタグがxmlファイルを閉じる。

【0311】

取り消しボタン2032に関しては、図45Bは、第4~5行で、取り消しボタンが選択されたときにサーバー2005にポストされたデータを示している。ユーザーが取り消しボタンを選択すると、プレビュー動作は取り消され、ユーザーはスキャンされた画像ファイルすべてを失う。この動作は、付随する問い合わせストリングop=cancelをもつAPISessionMgr.aspxアクティブ・サーバー・ページを使ってコールされる。サーバー2005がこのコマンドを受信すると、ジョブは消去され、サーバーは、先述した提出動作と同様のサーバー状態を含むXMLファイルを返す。

【0312】

復元ボタン2031に関しては、図45Bは、第7~8行で、サーバー2005にポストされたデータを、第10~27行でサーバー2005によってMFD2001に返されたx

10

20

30

40

50

xmlデータを示している。ユーザーが復元ボタンを選択すると、それまでに実行されたあらゆるプレビュー操作をアンドゥーして、スキャン・ジョブを元の初期化された状態に戻すアンドゥー動作が初期化される。この動作は、付随する問い合わせストリングop=restoreをもつAPISessionMgr.aspxアクティプ・サーバー・ページを使ってコールされる。

【0313】

第10～27行は、復元コールに応答してサーバー2005から返されるXMLファイルの例を含んでいる。復元コールはMFD2001を、元の初期化コマンドの時点と同じ位置にする。

【0314】

第10行で、rootタグがxmlファイルを開く。第11行は生成されうる何らかのエラー・コードを含む。第12行ではerror_descriptionタグが生成されたかもしれない何らかのエラー・コードの記述を含む。第15行では、サーバー状態がMFD2001に返される。第16行では、total_page_numberがバッチ・ジョブでスキャンされた画像またはページの総数を含む。第17行では、page_numberタグがその操作のために選択されているページ数を含む。第18行では、xmlデータはthumbnail_onlyタグを含む。これはブール値を含むが、この例では1に設定されている。この設定が0に設定されると、xmlファイルにはプレビュー画像が含められないことを示す。

10

【0315】

第19～22行および第23～26行はそれぞれID番号1および2をもつサムネイルの例を含む。また、dataタグ内にはページ種別(page_type)タグ(図19Bとの関連で上で論じた)が含まれる。さらに、サムネイル画像データは第20および24行に見出される。最後に、第27行では、xmlファイルが閉じrootタグで閉じられる。

20

【0316】

さらに、本発明のもう一つの実施形態では、ユーザーは、該ユーザーによって実行された全操作の代わりに、ある操作がミスである場合、あるいはユーザーがその変更操作が必要でないと判断する場合にその単一の操作をアンドゥーすることができる。

【0317】

さらに、本発明のもう一つの実施形態では、ユーザーは、プレビューの間にある画像またはページが欠けていると認識した場合には、スキャン・ジョブの中に画像を挿入することができる。これらの画像の挿入は、入力文書をスキャンすることによって、あるいはGlobalScanサーバー2005、MFD2001または他の何らかのネットワーク接続された記憶装置上に以前に記憶された画像を使って行ってもよい。

30

【0318】

本発明のもう一つの実施形態では、プレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックス2019aは、自動検出という名称のオプションを含んでいてもよい。このオプションは、MFD2001またはサーバー2005が、画像プレビューのためにどのページが利用可能であるべきかを検出することを許容する。この判別は、ずれたコピーの印(stray copy marks)に基づいて、あるいはジョブの大半がある配向をもつのに若干のページが異なる配向をもっているかどうかに基づいて行える。さらに、自動検出は、ユーザーに問題を引き起こしうる透かしまたはバーコードの存在を検出できてもよい。

40

【0319】

図46は、本発明のある実施形態に基づくMFD2001のハードウェア構成設定の例を示している。図46に示されるように、MFD2001はコントローラ・ボード2600、操作パネル2610、ファクス制御ユニット(FCU: fax control unit)2620、USB2.630、IEEE1394ポート2640およびプリンタ2650を含んでいる。IEEE1394b、USB2.0を含む他の型のI/Oインターフェースも含められることも注意しておくべきであろう。コントローラ・ボード2600は、処理するためのCPU2602と、SDRAM2603、SRAM2608、フラッシュメモリ(フラッシュROM)2604、フラッシュカード・インターフェース部2606およびHD2605といった、MFD2001に関連するデータを記憶するために使われるいくつかの記憶デバイスを含む。これらの構成要素のそれぞれは、

50

ASIC2601に接続されている。ASIC2601は、MFD2001で使うために特別に設計された特定用途向け集積回路である。他の型の記憶デバイスならびに他の型のデータ・プロセッサおよび集積回路も可能である。操作パネル2610は、ASIC2601に直接接続される。通信インターフェース2620もそうである。通信インターフェース2620はまた、ネットワークまたは他の任意の同様の型の通信媒体に接続されることもできる。USB2630、IEEE13942640ならびにスキャン、印刷およびファクスのような多機能プリンタ機能2650が、PCIバス2680を介してASIC2601に接続されている。

【0320】

SRAM2608は不揮発性RAMである。他の型のSRAMも可能である。フラッシュカード2607がフラッシュカード・インターフェース部2606に挿入されることができ、それによりASIC2601とフラッシュカード2607の間でフラッシュカード・インターフェース部2606を介してデータが送受信されるようになる。

【0321】

操作パネル2610は、ユーザーによるキー入力およびボタン押下などといったキー操作のために使われる操作部と、さまざまな画面のような描画データを表示するための表示部とを含む。他の型のハードウェア・コンポーネントが本発明において使われることもできることは認識しておくべきである。

【0322】

さらに、フロッピー(登録商標)ディスク、磁気テープ、CD-ROMなどといったコンピュータ可読媒体に関し、該コンピュータ可読媒体に保存されているプログラムをMFDにインストールすることによって、MFDは本発明の機能を実行できる。

【0323】

さらに、本発明では、いくつかの異なる型のビットマップ画像を使うことができ、それには、これに限られないが、24ビット・ビットマップ、256色ビットマップ、16色ビットマップおよび白黒ビットマップが含まれる。これらの型のビットマップはより小さく、他の型の画像ファイルが被りうるネットワークオーバーヘッドを被らない。

【0324】

本発明は、図46に関して上記した複合機との関連で記載してきたが、コピー機、デジタルコピー機、プリンタ、スキャナ、ファクス機もしくは多機能プリンタまたはその任意の組み合わせといったいかなる画像処理装置にも適用可能である。さらに、本発明は他の特殊目的デバイスにも適用可能である。特殊目的デバイスとは、ナビゲーション・システム、全地球測位システム、自動販売機、計量システム(metering system)、機械ツールおよびプログラミングもしくはプログラムされたプロセッサを使って動作するその他のツール、自動車、列車、オートバイ、飛行機もしくはボートといった他の輸送デバイス、レーダー・システム、ラジオ、MP3プレーヤー、デジタル音楽プレーヤーおよび他のオーディオ・システム、携帯電話、他の通信デバイスおよびシステムならびにプラグインを使って動作する他の任意の特殊目的デバイスなどがある。

【0325】

本発明は、個別的に開示された実施形態に限定されるものではない。本発明の範囲から外れることなく変形および修正がなしうるものである。明らかに、以上の教示に照らして、本発明の数多くの修正及び変更が可能である。したがって、付属の請求項の範囲において、本発明はここに具体的に記載されている以外の仕方で実施されてもよいことは理解しておくものとする。

【0326】

第四の側面

これから、主として本発明の第四の側面を扱う。

[技術分野]

本発明は、画像処理システムのユーザーを認証する方法およびコンピュータ・ベースのシステムに向けられる。

10

20

30

40

50

〔背景技術〕

ここ数年、ネットワークを通じて利用可能な、文書関係のアプリケーションの数および種類が増えている。これらのアプリケーションは、文書管理システム (document management system) を含む。それは、たとえば医療、法律、金融、マーケティング、科学、教育などといったさまざまな個別的な内容の文書を管理することに特化したシステムのようなものである。他のアプリケーションとしては、電子メール・サーバー、ファクシミリ・サーバーおよび／または通常の郵便配達といったさまざまな送達システムが含まれる。さらに他のアプリケーションとしては、フォーマット変換システムおよび光学式文字認識システムといった文書処理システムが含まれる。さらなるアプリケーションとしては、さまざまな文書を保管し、整理し、管理するために使われる文書管理システムが含まれる。さまざまな文書を保管し、整理し、管理するために使われるこれらの文書管理システムは、「バックエンド」アプリケーションと称することができる。

10

【0327】

これらのネットワーク・アプリケーションに画像処理装置（たとえば、スキャナ、プリンタ、コピー機、カメラ）からアクセスするためのさまざまなシステムが考えられてきた。あるシステムは、前記ネットワーク・アプリケーションを用いて文書を管理するための各処理装置に、コンピュータを関連付ける。そのコンピュータが前記さまざまなネットワーク・アプリケーションと通信して、該画像処理装置のユーザーによる該アプリケーションの使用を可能にする。たとえば、前記コンピュータは前記ネットワーク・アプリケーションから、文書を管理するために前記アプリケーションによって要求されるデータのフォーマットおよび内容についての情報を要求し、受け取る。前記コンピュータはこの情報を処理し、正しいフォーマットおよび内容を提供するよう、画像処理装置を構成設定する。

20

【0328】

画像処理装置はまた、典型的には、画像処理装置の資源使用を追跡するための何らかの種類のモニタリング・システムを組み込んでいる。これらのモニタリング・システムはユーザーを認証し、文書名、プリンタ、ポート、日時、用紙サイズ、仕上げオプションおよび白黒かカラーかの選択といった属性に基づいて、コピー、印刷およびファクス活動を追跡する能力を提供する。そのようなプロセスは、認証されたユーザーのその画像処理装置での行動に基づいて課金報告、請求書などを生成できるようにする。よって、そのようなモニタリング・システムを含む画像処理装置を操作する前に、まずモニタリング・システムを用いてユーザーを認証する必要がある。そのような認証は典型的にはユーザーからの何らかの種類の個人的な情報またはデータの入力に関わる。

30

【0329】

ひとたびユーザーが画像処理装置へのアクセスを認められたら、上記のバックエンド・アプリケーションの一つまたは複数へのアクセスを得るために、典型的には追加的な認証ステップが実行される。たとえば、ユーザーは、その画像処理装置が接続されているサーバーまたはネットワークへのアクセスを得るために、該サーバーまたはネットワークに追加的にログインすることがありうる。

〔発明の開示〕

〔発明が解決しようとする課題〕

40

こうして、本発明者らは、現行システムでは、画像処理装置および該画像処理装置に付随するバックエンド・アプリケーションの両方にアクセスを得るために、ユーザーは単一の画像処理装置において複数回ログインすることを要求されることがあることを認識するに至った。本発明者らは、そのような冗長性は画像処理装置のユーザーにとってはわざらわしく、ユーザーに、必要とされる各ログイン手順に関連して異なるユーザー認証情報を記憶することを強いることがありうることを認識するに至った。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者らは、画像処理装置およびそれに関連するシステムにとってより効率的かつカスタマイズ可能なログイン手順が必要とされていると判断するに至った。具体的には、本発明は、モニタリング・システムにおける認証手順に基づく許諾情報およびユーザー・ク

50

レデンシャルを、ユーザー介入なしに、第二のサーバーおよびさまざまなバックエンド・アプリケーションにおける認証のために使うことに向けられる。

【0330】

したがって、本発明は、画像処理システムのユーザーを認証するシステムおよび方法に向けられる。ユーザー・クレデンシャルが、画像処理装置に対応する認証デバイスにおいて受領され、該認証デバイスからリモートな第一のサーバーに送信される。ユーザー・クレデンシャルの有効性は、受領されたユーザー・クレデンシャルを、第一のサーバーに保存されている認証情報と比較することによって判断され、判断の結果は画像処理装置に送信される。次いで画像処理装置は、該画像処理装置からリモートな第二のサーバーにアクセスを要求し、第二のサーバーはユーザー・クレデンシャル要求を第一のサーバーに送信する。第一のサーバーからユーザー・クレデンシャルを受け取ったのち、第二のサーバーはユーザー認証を実行する。

【0331】

以下の詳細な記述を付属の図面とともに参照することにより、本発明およびそれに付随する利点の多くのより完全な理解が簡単に得られ、よりよく理解されるであろう。

〔発明を実施するための最良の形態〕

ここで図面を参照する。図面では、各図を通じて同様の参照符号は同一または対応する部分を示す。図1は、本発明に基づいて文書を管理するためのシステム3005のブロック図である。具体的には、文書マネージャ・サーバー3040が、I~IIIのグループにグループ分けできるアプリケーションに関係した情報を処理することによって文書およびファイルを管理できるようにするためのものである。システム3005は、少なくとも一つだが好ましくは複数の画像処理装置を文書マネージャ・サーバー3040に相互接続するネットワーク3100を含んでいる。画像処理装置は複合機(MFD: multifunction device)として実装されてもよい。ネットワーク3100は好ましくはTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)を使うが、他のいかなる望ましいネットワーク・プロトコルも可能である。他のプロトコルとは、たとえばIPX/SPX(Internetwork Packet Exchange/Sequential Packet Exchange)、NetBEUI(NetBIOS Extended User Interface)またはNetBIOS(Network Basic Input/Output System)といったものである。ネットワーク3100は構内ネットワーク、広域ネットワーク、インターネット、エクストラネット、インターネットのような任意の型のネットワークまたはそれらの組み合わせであります。仮想閉域網または無線リンクまたは他の任意の好適な代替といった、ネットワーク3100のための他の通信リンクを使ってもよい。

【0332】

図47に示されるように、装置3010、3020、3030は複合機または「MFD」であってもよい。MFDはスキャナ、コピー機、プリンタ、ファクス機、他のオフィス機器およびそれらの組み合わせのうちの任意の一つまたは複数を組み込んでいたり、これらの機器の任意の一つまたは複数であったりしてもよい。これらの機器の任意の一つまたは組み合わせは一般にMFDと称される。当技術分野ではさまざまな種類のMFDが一般的に知られており、本発明のMFDと一般的な機能およびハードウェアを共有する。そのようなMFDはデジタル・イメージング機能およびインターネット機能を組み合わせており、スチール画像、サウンドまたはビデオを取り込んで、そのようなマルチメディアを有線または無線の接続を使ってさまざまな位置から共有することができる。MFDはウェブ・ページを作成し、添付ファイルのある電子メールを送受信し、画像を編集し、ファイルをFTPし、インターネットをサーフィンし、ファクスを送受信することができる。別の実施形態では、MFDはスキャナ、コピー機およびプリンタの組み合わせの一つである。

【0333】

MFDはまた、ユーザー認証デバイス3015、3025、3035を含むか、これに接続されている。ユーザー認証デバイスは、キーボードを介して、電子カードまたはメモリから、および/またはユーザーによって入力されたバイオメトリック情報を感知するよう構成されたバイオメトリック機器を介して入力された情報を受け付けるよう構成されてい

る。好適なバイオメトリック機器の例としては、これに限られないが、網膜スキャナ、指紋読み取り器、音声スキャナまたは他の任意の型のバイオメトリック・リーダー装置が含まれる。ユーザーを認証するために使われる他の装置は、非接触スキャナ(proximity scanner)、自動料金所支払い装置、携帯電話などを含みうる。より一般には、認証デバイスは、モニタリング・システム、MFD、文書マネージャ・サーバーまたはバックエンド・アプリケーションにおいてユーザー認証を実行する目的のためにユーザーを識別することができるいかなる好適なデバイスであってもよい。

【0334】

本願において「スマートカード」という用語が使用されるかもしれないが、この用語は、ユーザー情報を保存するための、電子装置によって読まれることのできる任意の型のカードまたはメモリ・デバイスを指す。また、カードおよび該カードを読むために使われるデバイスは、カードから直接読むために使われるスキャン・センサーであってもよいし、あるいはまた、カードと物理的に接触することなくデバイスからデータを読むよう構成された非接触センサーであってもよい。

【0335】

図53で説明されるように、ユーザー認証デバイスは、画像処理装置の中またはその近くに位置していてもよく、画像処理装置と通信していてもいなくてもよい。ある実施形態では、認証デバイスは、ユーザー認証を実行するためにMFDと直接通信してもよい。別の実施形態では、認証デバイスは、ネットワークに接続された、ユーザー認証を実行する機能をもついくつかのシステムの任意のうちの一つに受け取った認証情報を送るために、該ネットワークに接続されてもよい。そのような構成では、ユーザーのクレデンシャルは認証デバイスから、たとえばモニタリング・システム3045または文書マネージャ・サーバー3040に送信される。MFDは次いで、認証の結果を通知され、それによりそのユーザーのMFDへのアクセスを許可または禁止する。認証結果はモニタリング・システム3045から直接MFDに送られてもよいし、あるいは認証デバイスが認証結果を受信したのちに認証デバイスから転送されてもよい。のちにより詳細に論じるように、モニタリング・システム3045における認証は文書マネージャ・サーバー3040およびそれに接続されたさまざまなバックエンド・アプリケーションによって、シングル・サインオンの認証手順を実行するために使用されうる。

【0336】

MFDのそれぞれおよびユーザー認証デバイスは、情報を伝送するために、いかなる好適な種類の有線または無線接続によって接続されてもよい。さらに、モニタリング・システム3045と認証デバイスとの間の通信は、上で論じた、MFDと文書マネージャとの間のネットワーク3100を介した接続と同様であってもよい。にもかかわらず、認証デバイスとモニタリング・システム3045との間では、ユーザー・クレデンシャルおよび認証結果の交換のために好適な他の任意の接続が用いられてもよい。

【0337】

ある例示的な実施形態では、認証デバイスはEquitrac Office(商標)システムと対話するよう構成される。このシステムは、ユーザーが、認証デバイスの一つにおいてユーザー認証情報を入力することによって、Equitracシステムに関して認証されることを許容する。該ユーザー認証情報は次いでEquitracサーバー(たとえばモニタリング・システム45)に送られる。ひとたびユーザーがEquitracシステムに関して認証されたら、システムは、文書名、プリンタ、ポート、日時、用紙サイズ、仕上げオプションおよび白黒かカラーかの選択といった属性に基づいて、コピー、印刷およびファクス活動を追跡する。他の型およびブランドの認証デバイスおよびコスト課金システムも本発明とともに使用されてもよい。

【0338】

図47に示されるように、文書マネージャ・サーバー3040はディレクトリ/アドレス帳サーバー3060(または「ディレクトリ・サーバー」または「グローバル・ディレクトリ」)に接続されている。ディレクトリ・サーバー3060は、個人の名前、住所、

10

20

30

40

50

ネットワーク・アドレス、電子メール・アドレス、電話／ファクス番号、その他の種類の宛先情報および権限といった情報を含むことができる。ディレクトリ・サーバー3060には他の情報も含めることができる。本発明と両立するディレクトリ・サーバー3060の例は、これに限られないが、Lotus Notes(商標)、Microsoft Exchange(商標)およびLDAP(Lightweight Directory Access Protocol)対応の諸ディレクトリ・サーバーが含まれる。LDAPはユーザーがネットワーク認証を実行し、ネットワーク中の組織、個人、ファイル、デバイスを位置特定することを可能にするソフトウェア・プロトコルである。ディレクトリ・サーバーは、認証デバイスまたは画像処理装置において入力されたユーザー情報を受け取り、ネットワークのためにそのユーザーを認証するよう構成されている。

10

【0339】

文書マネージャ・サーバー3040はまた、MFDユーザーのネットワークへの認証をコントロールするネットワーク・ドメイン・コントローラ3050にも接続されていることができる。ネットワーク・ドメイン・コントローラ3050はたとえば、そのドメイン内のログイン動作のようなセキュリティ認証要求に応答するサーバーである。ネットワーク・ドメイン・コントローラ3050は、任意的にやはりセキュリティ認証を扱うことのできる一つまたは複数のバックアップ用ネットワーク・ドメイン・コントローラによってバックアップされてもよい。ディレクトリ・サーバー3060およびネットワーク・ドメイン・コントローラ3050の例は2002年9月16日に出願された米国出願第10/243,645号に開示されており、その内容全体はここに参照によって組み込まれる。

20

【0340】

簡単に言えば、システム3005は、MFD3010～3030のユーザーのために、該ユーザーが画像処理装置において認証されたときに、ディレクトリ・サーバー3060に保存されている情報へのアクセスを、文書マネージャ・サーバー3040を介して提供する。ディレクトリ・サーバー3060はユーザーのクレデンシャルに関係した選好情報を取得することができ、この選好情報をMFD3010～3030に送信する。選好情報は、解像度、密度、スキャン・モード、色、用紙サイズ、ファイル・フォーマットまたはMFDによって調整されることのできる任意の追加的な設定といったスキャン設定に関係する情報を含みうる。選好情報はまた、処理された画像の宛先に関係した情報を含みうる。それには個別的な電子メール・アドレス、バックエンド・アプリケーション、中間処理システムまたは処理されたデータを受け付けるよう構成された他の任意のネットワーク・アプリケーションが含まれる。中間処理システムは、のちにより詳細に述べるように、ファイル・フォーマット変換システム、光学式文字認識または同様に好適なシステムを含みうる。また、選好情報は、のちにより詳細に論じるソフトウェア・プラグインまたはMFDの機能の変更に関係する他の任意の情報を含みうる。のちに論じるように、これらのプラグインも、モニタリング・システム3045およびその後は文書マネージャ・サーバー3040における認証成功に続いて、文書マネージャ・サーバーがMFDに保存されているユーザー・クレデンシャル情報にアクセスすることを許容する。

30

【0341】

ユーザーはまた、ディレクトリ・サーバー3060に保存されている会社のグローバル・ディレクトリの検索を要求することもできる。文書マネージャ・サーバー3040は、検索要求をディレクトリ・サーバー3060に渡し、ディレクトリ・サーバー3060から検索結果(たとえば、電子メール・アドレスおよび／またはファクス番号)を受け取ることができる。文書マネージャ・サーバー3040はMFD3020に検索結果を渡すことができる。MFD3020は検索結果を一時的に記憶し、表示できる。ユーザーは表示されたある結果(たとえば、電子メール・アドレスまたはファクス番号)を選択し、ある文書をスキャンし、スキャンされた文書が選択された宛先に送信、電子メール送信および／またはファクス送信されるよう要求することができる。

40

【0342】

文書マネージャ・サーバー3040は、複数のネットワーク・アプリケーション304

50

5、3050、3060、3070、3080および3090とMFDとの間の仲介エージェントまたはゲートウェイとして作用するよう構成されていることができる。アプリケーション3070、3080および3090はたとえば電子メール・サーバー、ファクス・サーバー、ファイル・フォーマット変換システム、光学式文字認識(OCR)システム、文書管理システムおよびファイル記憶システムまたはそれらの複数の任意の組み合わせを含むことができる。文書管理サーバー3040は、さまざまな文書管理システムまたはファイル記憶システムといった複数のバックエンド・アプリケーションをサポートする機能をもつ。ある好ましい実施形態では、電子メール・サーバーは文書マネージャ・サーバー3040に組み込まれる。文書管理システムの一例は、2001年3月1日に出願された米国出願第09/795,438号および2002年4月5日に出願された米国出願第10/116,162号において開示されている。これらの内容全体はここに参照によって組み込まれる。

【0343】

アプリケーションは、たとえばグループI~IIIにグループ分けすることができる。グループIは、電子メール・サーバーおよびファクス・サーバーを含む送達システム・グループであることができ、グループIIはファイル・フォーマット変換システムおよび光学式文字認識システムを含む中間処理グループであることができ、グループIIIは文書管理システムおよびファイル記憶システムを含むバックエンド・アプリケーション・グループであることができる。グループI~IIIは各カテゴリーからの複数のデバイスを含むことができる。たとえば、文書管理サーバー3040は各グループからの複数のアプリケーションに接続することができる。文書マネージャ・サーバー3040は、文書を各グループ内のいくつかのアプリケーションに向けることができる。ある好ましい実施形態では、文書マネージャ・サーバー3040は文書を前記送達システム・グループ内のアプリケーションのいくつかに送達するが、その文書を前記中間処理グループ内のアプリケーションの一つまたは複数ならびに前記バックエンド・アプリケーション・グループのアプリケーションの一つまたは複数に送達する。たとえば、文書マネージャ・サーバー3040は文書を電子メール・サーバーおよびファクス・サーバーに、OCRシステムに、そして文書管理システムに送達できる。他の実施例では他の組み合わせも可能である。

【0344】

ある好ましい実施形態では、MFD 3010~3030と文書マネージャ・サーバー3040は、ネットワーク3100を通じたデータ交換を、プロトコルHTTP (Hypertext Transfer Protocol) またはHTTPS (HTTP over Secure Socket Layer) を使って行う。たとえばTCP/IP、IPX/SPX、NetBEUIまたはNetBIOSといった他のプロトコルが等価に本発明とともに使用できる。好ましくは、MFD 3010~3030と文書マネージャ・サーバー3040がデータを交換するのは、XML (Extensible Markup Language) フォーマットを使って行われる。HTMLのような他のフォーマットも等価に本発明とともに使用できる。

【0345】

ある実施形態では、文書マネージャ・サーバー3040は、MFD 3010~3030のためのプロファイルを管理するMFDプロファイル-3280(図2に示す)を含むことができる。システム3005の管理者は、文書マネージャ・サーバー3040上のプロファイル・ユーザー・インターフェースを介してプロファイルを生成、変更および維持できる。プロファイルは、文書マネージャ・サーバー3040からMFDに送られた情報(たとえばパラメータ)を含む。この情報に基づいて、MFDは、文書マネージャ・サーバー3040と適正にインターフェースがとれるよう、ユーザー・インターフェースおよび機能を調整できる。前記情報は、バックエンド・アプリケーションの存在または導入に基づいてMFDの動作が修正されることを許容するよう、MFDによって処理されるソフトウェア・プラグインをも含みうる。文書マネージャ・サーバー3040は、該文書マネージャ・サーバー3040に接続されたバックエンド・アプリケーションに対応するソフトウェア・プラグインを含む。たとえば、MFDは、該MFDにとって利用可能なオプション(たとえば特定の送達システム、中間処理システムまたはバックエンド・アプリケーション)を文書マネージ

10

20

30

40

50

ヤ・サーバー 3040 を介してユーザーが選択することを許容することを表示できる。プロファイルに含まれる情報は、文書マネージャ・サーバー 3040 に接続されたさまざまなアプリケーション 3070 ~ 3090 の属性 (identity) であることができる。プロファイル 3280 は、識別情報 (たとえばシリアル番号) をMFDから受信し、この識別情報を、そのMFDがレジスタ内に登録されているかどうかを検査するために使う。レジスタとは、たとえば文書マネージャ・サーバー 3040 のメモリに保存されているデータ・テーブルである。登録されていれば、プロファイルはそのMFDに該MFDに割り当てられたプロファイルを送る。そのMFDが登録されていなければ、プロファイルはそのMFDを登録し、該MFDにプロファイルを送ることができる。プロファイルは二つ以上のプロファイルを保存できる。ある好ましい実施形態では、一つのプロファイルが各MFDに割り当てられ、二つ以上のMFDが同じプロファイルを供給できる。「ソフトウェア・プラグイン」の用語を使ってきたが、いかなる種類のソフトウェア、プログラミングまたはチップでもMFDの動作を修正するために使うことができる。

【 0346 】

プロファイル中のパラメータの例は、これに限られないが：

プロファイルID：これはプロファイルを識別するものである；

LDAP有効化パラメータ：これはディレクトリ・サーバー 3060 を使って文書マネージャ・サーバー 3040 上でLDAPツリー検索が有効にされているかどうかを示す；

ベース・ドメイン名 (DN) パラメータ：これはLDAP検索が有効になっているときにLDAPツリーの検索のデフォルト・フィールドを与える；

ネットワーク認証パラメータ：これはネットワーク・ドメイン・コントローラ 3040 を使ってネットワーク認証が有効にされているかどうかを示す；

タイムアウト・パラメータ：これは、MFDがリセットになってユーザーがログイン情報の入力を要求されるまでに経過すべき時間期間を示す；

最大結果カウント・パラメータ：これは、返されるLDAP問い合わせ結果の最大数を決める；

ファクス・オプション・パラメータ：これは、文書マネージャ・サーバー 3040 にファクス・サーバーが接続されているかどうかを示す；

スキャン後処理パラメータ：これは、文書マネージャ・サーバー 3040 にどのスキャン後処理システムが接続されているかを示す；スキャン後処理システムは、たとえば、電子メール・サーバー、ファイル・フォーマット変換システム、光学式文字認識システムなどを含みうる；

バックエンド・パラメータ：これは、文書マネージャ・サーバー 3040 にどのバックエンド・アプリケーションが接続されていて、MFDによってアクセスされることができるかを示す；そのようなバックエンド・アプリケーションは、文書管理システムまたはファイル記憶システムまたは他の同様の種類のシステムを含みうる；

ソフトウェア・プラグイン：これは画像処理システムが、一つまたは複数のバックエンド・アプリケーションに関係する個別的な処理タスク (たとえばユーザー認証) を実行することを許容する実行可能ファイルを含む

プロファイル中に他のパラメータが含まれていることもできる。たとえば、特定のユーザーID、デフォルト用紙サイズ、スキャン解像度設定、文書フィーダー条件を反映するパラメータ、画像処理動作に課金するための部局コード、前記特定のユーザーIDのための追加的なスキャン・ジョブ・パラメータまたは任意の追加的なパラメータが使用されうる。

【 0347 】

バックエンド・パラメータは、ユーザーがすでにネットワークにログインしており、そのバックエンド・アプリケーションを動作させるために自動的に認証されているかどうかをネットワーク認証に基づいて判定する認証ステップを開始してもよい。バックエンド・パラメータが、そのバックエンド・アプリケーションと適正にインターフェースがとれるためにはそのMFDデバイスのためにソフトウェア・プラグインが要求されることを示す場合、MFDはソフトウェア・プラグインの受領を要求するデータを文書マネージャ・サーバ

10

20

30

40

50

– 3 0 4 0 に送信する。

【 0 3 4 8 】

図 5 1 A ~ 5 1 B を参照しつつのちに開示される認証手順のコンテキストでは、MFDに対応する識別情報を含む要求を文書マネージャがMFDから受け取るときに、プロファイルがアクセスされうる。あるいはまた、プロファイルは、ひとたびユーザーが文書マネージャ・サーバーおよび関連するバックエンド・アプリケーションで認証されたら、アクセスされうる。いずれにせよ、図 5 1 A ~ 5 1 B で論じられるログイン・テンプレートを形成するためには、各バックエンド・アプリケーションに対応するプラグインが使われる。

【 0 3 4 9 】

図 4 8 は、本発明のある実施形態に基づく、MFD 3 0 2 0 と文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 との間で情報を交換するよう構成されたMFD 3 0 2 0 のブラウザー 3 0 2 5 を示している。ブラウザー 3 0 2 5 の例は、2002年9月16日に出願された米国出願第10/243,643号に開示されており、その内容全体はここに参照によって組み込まれる。ブラウザー 3 0 2 5 のさらなる詳細はのちに記述する。図 4 8 は、のちに論じる認証機能を実行するよう構成された認証デバイス 3 2 6 0 を含む文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 のソフトウェア構成要素を示している。文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 はまた、システム管理者がシステム 3 0 0 5 を管理することを許容する管理デバイス (administration device) 3 2 6 5 も含む。たとえば、システム管理者は、管理デバイス 3 2 6 5 を介してプロファイルラー 3 2 8 0 にアクセスして、ユーザー・プロファイルおよび / またはMFDプロファイルを、文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 に接続されたMFD 3 0 1 0 ~ 3 0 3 0 のために設定できる。システム管理者はまた、管理デバイス 2 6 5 にアクセスして、のちに図 5 1 A および 5 1 B を参照しつつ開示されるシングル・サインオン機能を設定することもできる。文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 内にはディレクトリ・ゲートウェイ 3 2 7 0 も含まれ、ディレクトリ・サーバー 3 0 6 0 と通信するよう構成される。文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 は、MFDから受け取られた文書を適切なアプリケーション 3 0 7 0 、 3 0 8 0 および 3 0 9 0 に経路制御 [ルーティング] するよう構成された文書ルータ 3 2 7 5 をも含む。

【 0 3 5 0 】

図 4 8 に示されるように、MFD 3 0 2 0 は、たとえばMFD 3 0 2 0 のスキャン・エンジンを制御するエンジン制御サービス (ECS: engine control service) 3 2 0 0 を含む。メモリ制御サービス (MCS: memory control service) 3 2 0 5 はMFD 3 0 2 0 のメモリへのアクセスを制御する。このMCS 3 2 0 5 は、モニタリング・システム 3 0 4 5 または他の任意の外部認証システムにログインするのに使われるユーザー・クレデンシャルも記憶する。のちに論じるように、ユーザー・クレデンシャル情報は、認証デバイス 3 2 6 0 および / またはプロファイルラー 3 2 8 0 によって、文書マネージャ・サーバー 3 0 4 0 および該文書マネージャ・サーバーに接続されたさまざまなバックエンド・アプリケーションにおいて認証を実行するために、アクセスされうる。

【 0 3 5 1 】

操作パネル制御サービス (OCS: operation panel control service) 3 2 1 5 は、MFD 3 0 2 0 のタッチパネル式液晶ディスプレイ (LCD) 上に表示される出力を生成する。MFD 3 0 2 0 のディスプレイおよびユーザー・インターフェースはLCDディスプレイに限定されず、他のいかなる好適なデバイスまたはデバイスの組み合わせでもよいことは注意しておるべきであろう。他のデバイスには、これに限られないが、LCD、発光ダイオード (LED) ディスプレイ、陰極線管 (CRT)、プラズマ・ディスプレイ、キーパッドおよび / またはキーボードといったものがある。

【 0 3 5 2 】

システム制御サービス (SCS: system control service) 3 2 2 5 は、MFD 3 0 2 0 内でセンサーを制御および / またはモニタリングする。たとえば、SCS 3 2 2 5 は、タッチスクリーン・センサー、紙づまりセンサーおよびスキャン動作センサーを制御する。したがって、SCS 3 2 2 5 は、MFD 3 0 2 0 の状態を、センサーからの情報に基づいて管理で

10

20

30

40

50

きる。

【0353】

ネットワーク制御サービス (NCS: network control service) 3220 は、ブラウザー3025と文書マネージャ・サーバー3040との間の通信を制御する。任意的に、通信整形デバイスまたはルーチンの形の安全なソケットレイヤー (SSL: secure socket layer) 3230 が、NCS3220 とブラウザー3025との間の通信に追加的なセキュリティを提供する。

【0354】

コマンド入力サービス (CIS: command input service) 3240 は、たとえばMFD3020 のLCDタッチパネルおよび/またはキーパッドからの入力情報を処理する。MFDのユーザーは、情報およびコマンドを、LCDタッチパネルおよびキーパッドを使って入力できる。CIS3240 は、ユーザーによって入力された（たとえば、SCS3225 によってCIS3240 に転送された）そのような情報およびコマンドを処理できる。CIS3240 は、そのような処理に基づいてコマンド（たとえば表示コマンド）を生成し、該コマンドをMFDの他の構成要素に（たとえばLCD上にグラフィックを表示するためにOCS3215 に）送信できる。CIS3240 はまた、サーバー3040 と連絡したブラウザー3025 による処理のために、NCS3220 と情報およびコマンドを交換することもできる。

【0355】

従来式のMFDは、ECS、MCS、OCS、NCS、SCS および CIS を含む。これらは該MFDの各ハードウェア構成要素を実装および制御するためのファームウェアである。しかしながら、本発明では、NCS3220 は、ブラウザー3025 と通信するよう構成される。たとえば、NCS3220 はHTTPプロトコルを使って通信するための追加的な機能を有する。NCS3220 はまた、NCS3220 がブラウザー3025 とサーバー3040との間でデータを交換するよう、サーバー3040 と通信するようにも構成される。たとえば、NCS3220 は、ユーザー情報をサーバー3040 と交換し、プロファイルを受信することができ、電子メール・アドレスの要求を送信することができ、サーバー3040 から選択された電子メール・アドレスをじ受信することができ、あるいは、NCS3220 はモニタリング・システム3045 とユーザー・クレデンシャル情報を交換することができ、認証プロセスの間にモニタリング・システム3045 から（およびディレクトリ・サーバー3060 から）認証確認を受信することができる。NCS3220 はまた、のちに述べる認証手順を実行できる文書マネージャ・サーバー3040 からプラグイン情報を受信し、MFDのユーザー・インターフェースを変更することもできる。

【0356】

ブラウザー3025 は、MFD3020 のネットワーク制御サービス (NCS) 3220 と通信するHTTPコマンド・プロセッサ3235 を含む。たとえば、MFDキーパッドを介してユーザーが入力した電子メール・アドレスの要求、あるいはLCD上に情報を表示する要求は、NCS3220 からブラウザー3025 にHTTPコマンド・プロセッサ3235 によって渡されることができる。HTTPコマンド・プロセッサ3235 は、HTMLフォーマットのデータをブラウザーのHTMLパーサー3250 と交換でき、XMLフォーマットのデータをXMLパーサー3255 と交換できる。パーサー3250 および3255 は、HTTPコマンド・プロセッサ3235 からのデータをシンタックスについて検査し、該データをHTTPコマンド・プロセッサ3235 のために処理することができる。本発明は、コンパイラの一部として通常含まれている、従来式のパーサーを含むことができる。

【0357】

HTTPコマンド・プロセッサ3235 には、のちに論じるようなユーザー認証処理のような個別的なアプリケーションを実装するためのプログラム・コードまたはソフトウェア・プラグインを設けることができる。HTTPコマンド・プロセッサ3235 は、前記個別的なアプリケーションの定義に基づいて情報を処理できる。たとえば、HTTPコマンド・プロセッサ3235 はユーザーによって提供される、ユーザー・クレデンシャル（たとえば、ユーザー名、パスワード、バイオメトリック識別情報など）のような情報を処理し、この処

10

20

30

40

50

理に基づいてサーバー 3040のためにHTTP要求を生成できる。HTTPコマンド・プロセッサ 3235はこのHTTP要求を、サーバー 3040に送信してもらうために、NCS3220に送信できる。HTTPコマンド・プロセッサ 3235はまた、特定のバックエンド・アプリケーション機能に関する、または、文書マネージャ・サーバー 3040もしくは該文書マネージャ・サーバーに接続されたバックエンド・アプリケーションへのアクセスを得るために必要な認証プロセスに関するプラグイン情報を受信することもできる。こうしたプラグインはまた、文書マネージャ・サーバー 3040に送信される画像ファイルに、ユーザーが、処理命令、メタデータおよび他のインデックス付け情報を追加することを許容する。

【0358】

HTTPコマンド・プロセッサ 3235はまた、サーバー 3040から（NCS3220を介して）受信された情報を処理することもできる。たとえば、HTTPコマンド・プロセッサ 3235は、サーバー 3040によって生成されたHTTP応答を受信できる。該応答は、MFDを動作させるためのパラメータまたはソフトウェア・プラグインをもつプロファイルを含む。これらのソフトウェア・プラグインはまた、文書マネージャ・サーバー 3040または該文書マネージャ・サーバーに接続された任意のシステムにおいてユーザーが認証するために必要であるユーザー・クレデンシャル情報をも指示する（*indicate*）。上記したように、そしてのちに詳細に論じるように、モニタリング・システム 3045のために実行される認証手順にプラグインが関連付けられてもよい。この情報は文書マネージャ・サーバー 3040によって得られてもよく、追加的なユーザー認証を要求するプラグインのために必要とされるユーザー・クレデンシャルおよび認証情報を埋めるのに使われてもよい。HTTPコマンド・プロセッサ 3235はこの情報を処理して、この情報に従ってMFDを制御するためのコマンドを生成する。たとえば、MFDに、適切なボタンがあるメニューを表示すること、あるいは特定のユーザーIDのためのスキャン・ジョブ・パラメータに従ってスキャンすることを要求できる。もう一つの例として、HTTPコマンド・プロセッサ 3235はLCDパネルのためのグラフィック描画コマンドを生成できる。HTTPコマンド・プロセッサ 3235はコマンドを実行してもらうために適切なMFDファームウェア（たとえばOCS3215）に送信できる。

【0359】

図49および図50は、外部システム、たとえばモニタリング・システム 3045において認証デバイス 3015、3025、3035のうちの任意のものを介して認証を実行している間に実行される例示的なステップを描いたフローチャートである。

【0360】

具体的には、図49に描かれたプロセスは、カード型の認証デバイスを使ってモニタリング・システム 3045において認証を実行する方法を示している。ステップ3300では、ユーザーがカードを認証デバイスに挿入する。図53で説明されるように、認証デバイス 3015～3035はMFD 3010～3030内に位置されてもよいし、あるいはMFD 3010～3030の外部に位置されてモニタリング・システム 3045のような外部システムと通信するよう構成されてもよい。光学式リーダーのような他の種類の認証デバイスが使われることもでき、認証デバイスの種類および設計によっては認証デバイスにカードを実際に挿入することは必要ない。この実施形態での認証デバイスは、たとえば、カード読み取り器およびユーザーが暗証番号または該ユーザーに関連するその他の個人的な情報を入力できるようにするインターフェースである。さらに、モニタリング・システムは認証プロセスを個々に実行してもよく、認証の結果をMFD 3010～3030と通信してもよい。

【0361】

ステップ3305でユーザーは暗証番号（PIN: personal identification number）の入力を促される。この促しは、カード読み取りの前でも、後でも、同時でもよい。あるいはまた、ユーザーは該ユーザーの身体的属性に関するバイオメトリック情報を入力することを求められてもよい。これは、ユーザーの指紋を読むこと、ユーザーの網膜をスキ

10

20

30

40

50

ヤンすること、ユーザーの声を感知すること、あるいはユーザーの顔認識を実行することを含みうる。入力されたバイオメトリック情報は次いで数学的な表現に変換されてもよい。その数学的な表現が、カードまたはモニタリング・システムに保存されているユーザーの指定されたバイオメトリック情報の数学的モデルと比較されるのである。

【0362】

ステップ3310では、カード情報および関連するPINまたはバイオメトリック情報(たとえばクレデンシャル)がモニタリング・システムに送られる。モニタリング・システムは、ユーザー・クレデンシャルを特定のユーザーに関連付けるデータベースを含み、受信されたクレデンシャル情報に基づいてユーザーの識別および認証を可能にしている。ステップ3315では、受信されたユーザー・クレデンシャル情報がモニタリング・システムのデータベースに保存されているユーザーにマッピングされる。ステップ3320では、モニタリング・システムは、受信されたクレデンシャル情報が権限のあるユーザーに対応するか権限のないユーザーに対応するかを判定する。ステップ3325では、ユーザーがみつからないか、あるいはMFDにアクセスする権限がなかった場合、モニタリング・システムはMFDにそのユーザーが該デバイスにアクセスすることを防止するよう通知する。あるいはまた、ステップ3320でユーザーがシステムにアクセスする権限があると見出された場合は、ユーザーのクレデンシャルおよび任意的には該ユーザーに関係した追加的な情報がモニタリング・システム3045にキャッシュされ、のちに文書マネージャ・サーバー3040がアクセスできるようにされる。ステップ3335では、モニタリング・システム3045はMFDデバイスに、そのユーザーがシステムにアクセスする権限があることを通知する。ステップ3340で、MFDはユーザーにそのデバイスへのアクセスを認め、ユーザー・インターフェースをロック解除して、ユーザーが文書マネージャ・サーバーを介して他の諸システムにアクセスすることを許容する。

10

20

30

【0363】

カードに保存され、モニタリング・システムのデータベースのあるユーザーと相關付けられうるユーザー・クレデンシャル情報の一例は、デジタル署名である。モニタリング・システムは受信したデジタル署名の有効性を判定し、それに従ってMFDへのアクセスを許諾または無効化しうる。このデジタル署名は次いでモニタリング・システムにキャッシュされ、のちの認証手順のために文書マネージャ・サーバーのプラグインが簡単にアクセスして、ユーザーに対応するプロファイルを取得できるようにされる。

30

【0364】

図50は、図49に描かれたのと同様のプロセスを描いているが、バイオメトリック認証デバイスを使ったユーザー認証の実行に向けられている。上記したように、認証デバイス3015～3035は、網膜スキャナ、指紋読み取り器、音声スキャナまたは他の任意の種類のバイオメトリック・デバイスのうちのいずれでも、あるいはそれらの組み合わせでもよい。

40

【0365】

ステップ3400で、ユーザーは認証デバイスにバイオメトリック情報を表示する。認証デバイスはバイオメトリック情報を、上記のバイオメトリック・スキャン/検出機構のいずれかを使って検出する。光学式リーダーのような他の種類の認証デバイスを使うこともでき、認証デバイスの種類および設計によっては実際にカードを認証デバイスに挿入することは必要ない。ステップ3405では、バイオメトリック情報が検出され、通常のよく知られた方法によって数学的な等価物にマッピングされ、その上でモニタリング・システムに識別および/または認証のために送信される。ステップ3410では、モニタリング・システム3045はデータベースを検索して、受信された検出されたバイオメトリック情報に対する一致があるかどうかを調べる。ステップ3415で一致がみつからなかつた場合、モニタリング・システム3045はMFDに、そのユーザーは該デバイスにアクセスする権限がないことを通知する。MFDはそれに従ってユーザーへのアクセスを拒否する。

【0366】

50

しかしながら、ステップ 3415 で一致がみつかった場合、モニタリング・システムは、受信されたバイオメトリック情報に対応するユーザーがMFDにアクセスする権限があるかどうかを判定する。ユーザーに権限がある場合、ステップ 3425 で、モニタリング・デバイスは、ユーザーのクレデンシャルをデータベースから取得して、該クレデンシャルをキャッシュ・メモリに保存して（ステップ 3430）、のちにその後の認証のために文書マネージャ・サーバー 3040 がアクセスできるようにする。キャッシュされるクレデンシャル情報は、バイオメトリック情報だけを含んでいてもよいが、好ましくはモニタリング・システムのデータベースに保存されている、受信されたバイオメトリック情報に一致する追加的な情報をも含む。この追加的な保存された情報は、文書マネージャ・サーバー 3040 によって認証目的のために使用される、ユーザーの素性、ユーザーのユーザー名、パスワードまたはその他の追加的なユーザー情報を含みうる。ユーザー・クレデンシャル情報がキャッシュされる（すなわちステップ 3425 および 3430）前または後に実行されうるステップ 3435 は、MFD に、そのユーザーが該MFDにアクセスする権限があることを通知することを含む。するとMFDはユーザー・インターフェースをロック解除して、そのユーザーに該デバイスにアクセスすることを許容しうる。
10

【0367】

図 49 および図 50 は、上で論じたように、認証デバイスおよび外部モニタリング・システムを使ったユーザー認証を実行することに関係する。その際、ユーザーから受け取られるかモニタリング・システムのデータベースから取得されるかするユーザー・クレデンシャルはモニタリング・システムにキャッシュされて、文書マネージャ・サーバー 3040 での認証手順による効率的なアクセスを許容する。図 51A および 51B は、キャッシュされたユーザー・クレデンシャル情報がアクセスされて、文書マネージャ・サーバー 3040 および該文書マネージャ・サーバーに接続されたさまざまなサービスでの、より簡単なユーザー認証を許容するプロセスを示している。
20

【0368】

プロセスは、上記したようにモニタリング・システム 3045 のような外部システムでの認証で始まる（すなわち、ステップ 3500）。ステップ 3502 では、MFD のユーザー・インターフェースがロック解除され、ユーザーは、該ユーザーがMFD を操作できるようにするインターフェースを呈示される。ユーザー・インターフェース上に呈示されるオプションは、上で論じたように、MFD の通常の処理機能を含みうる。そしてまた、文書マネージャ・サーバーを介してログインして、バックエンド・サービスにアクセスするオプションをも含みうる。
30

【0369】

ステップ 3505 は、ユーザーが文書マネージャ・サーバーおよび関係するバックエンド・アプリケーションにアクセスしたがっているかどうかを判定する。ユーザーが文書マネージャ・サーバー 3040 に関係したサービスへのアクセスを要求しない場合、フローはステップ 3510 に進み、ユーザーは通常の動作を実行するためにMFDにアクセスすることが許可される。プロセスはそこで終わる。ユーザーは再び文書マネージャ・サーバーにアクセスすることを選びうることを注意しておくべきであろう。その時点で、プロセスは 3515 で再開される。ステップ 3505 でアクセスが要求されていると判定された場合には、フローはステップ 3507 に進み、文書マネージャ・サーバーに要求が送られる。この要求は、要求元MFDを識別する情報を含む。たとえば、IPアドレス、MACアドレス、MFDシリアル番号または他の同様の識別情報といったものである。さらに、この要求は、MFDのユーザーがアクセスを要求した選択されたバックエンド・サービスを特定してもよい。MFDはまた、上で詳細に論じたように、MFDを識別する受け取られた情報に基づいて、要求元MFDに対応していると同定されるユーザー・プロファイルにどのサービスが対応するかを自動的に判別するために、プロファイルにアクセスしてもよい。
40

【0370】

ステップ 3515 では、文書マネージャは、MFDにおけるユーザー入力またはプロファイル 3280 から取得されたプロファイルに基づいて、要求元MFDに対してどのサービ
50

スが利用可能にされるべきかを判別する。ステップ3520では、文書マネージャ・サーバーは、要求されたサービスで認証を要求するものを判別する。サービスが認証を要求しなければ、ユーザーは追加的な認証の必要なしにそのサービスへのアクセスを認められる。あるいはまた、サービスが認証を要求している場合には、ステップ3525で、認証のために必要とされるユーザー・クレデンシャルを指示する (indicate) テンプレートが、このサービスに対応するプラグインによって生成される。ステップ3530では、文書マネージャ・サーバーは、要求されたサービスそれぞれに対応する認証テンプレートのために利用可能なデフォルト・クレデンシャルがあるかどうかを判定する。これらのデフォルト・クレデンシャルは、そのサービスに対応するプラグインの一部であってもよいし、あるいは識別されたMFDに対応する上述のプロファイル情報に基づいて埋められてもよい。

ステップ3530がサービスのために利用可能なデフォルト・クレデンシャルがあると判定する場合、フローは、デフォルト・クレデンシャルを埋めるステップ3535に進む。各サービスのためのテンプレートは独自的であってもよく、ユーザー名を必要とするだけのサービスもあれば、ユーザー名およびパスワードを要求するサービスもあり、ユーザー・クレデンシャルを一切必要としないサービスもありうる。

【0371】

ひとたびデフォルト・ログイン情報および要求元MFDに対応するプロファイル情報に基づいて各サービス（たとえばプラグイン）に対応する認証テンプレートが完成したら、何らかの追加的なユーザー・クレデンシャルがあればそれを取得するようモニタリング・システムにアクセスされる。ステップ3540では、文書マネージャ・サーバーは、上記した要求元MFDに対応する取得された一意的な情報（たとえばIPアドレス、MACアドレス、機械シリアル番号など）を安全にし (secure)、ステップ3545で、この情報を使ってモニタリング・システム3045にキャッシュされている追加的なユーザー・クレデンシャル情報を取得する。追加的な保存されているユーザー・クレデンシャル情報は、認証デバイスを介してモニタリング・システムに提出されたいかなるクレデンシャルをも、また、受け取られたユーザー・クレデンシャルに基づいてモニタリング・システムのデータベースから取得された、そのユーザーに対応するいかなる追加的な保存されたユーザー・クレデンシャル情報をも含む。そのような情報は、ユーザーの識別情報、ユーザー名、パスワードまたは要求されたサービスそれぞれについて認証テンプレートを完成させるために使われるいかなる追加的なクレデンシャルをも含みうる。ユーザーはすでにモニタリング・システム3045を介して認証されているので、文書マネージャ・サーバーはこの追加的なユーザー・クレデンシャル・データは信頼されたデータであるとみなし、追加的に必要となるいかなるユーザー・クレデンシャルを埋めるのにも、このデータが使われることを許容する。

【0372】

ステップ3550では、モニタリング・システムから取得された追加的なユーザー・クレデンシャル情報は、個別のテンプレートを完成するために文書マネージャ・サーバーによって使われ、文書マネージャ・サーバーは、ログイン手順を完成させるのに必要なユーザー・クレデンシャル情報を含んだマスター・テンプレートを生成する。このマスター・テンプレートは典型的には、ユーザー・ログインのためにMFDで表示を生成するために使われるものである。ステップ3555は、すべての必要なユーザー・クレデンシャルを含むマスター・テンプレートが完成されているかどうかを判定する。テンプレートが完成でなければ、ステップ3560でフラグがセットされる。このフラグは、要求されたサービスすべてにユーザーが認証されるためには追加的なクレデンシャルが必要とされていることを示す。マスター・テンプレートが完成していれば、フラグはセットされない。ステップ3565では、マスター・テンプレートはMFDに送られる。

【0373】

マスター認証テンプレートを受信したのち、ステップ3570でMFDはそのテンプレートが表示のためのフラグが付いているかどうかを判定する。そのテンプレートに表示のためのフラグが付いていれば、ステップ3580でMFDにユーザー・インターフェースが表

10

20

30

40

50

示され、ステップ 3585 でユーザーは、認証プロセスを完了するために追加的なユーザー・クレデンシャルを入力するよう促される。ステップ 3590 では、追加的なクレデンシャルを入力したのち、ユーザーは表示されたログイン・ボタンを選択し、ステップ 3595 で追加的なユーザー・クレデンシャルが文書マネージャ・サーバーに認証のために送り返される。あるいはまた、ユーザーによって追加的なクレデンシャルが必要とされない場合、ステップ 3595 で前記クレデンシャルが文書マネージャ・サーバーに認証のために送り返される。マスター・テンプレートが完成していれば、文書マネージャ・サーバーは任意的に、テンプレートをMFDに送り返さなくてもよく、単に上で論じたようにユーザー認証を実行して、認証されたユーザーのプロファイルに対応するデータをMFDに送ってもよいことを注意しておくべきであろう。さらに、たとえマスター・テンプレートが完成していたとしても、MFDは、ログイン・ボタンを表示して、ユーザーに自動的に埋められたユーザー・クレデンシャル情報を文書マネージャ・サーバーに提出することを強制してもよい。ひとたび認証手順が完了すると、文書マネージャ・サーバーは、認証されたMFDおよび/またはユーザーに対応するプロファイルに従ってサービスを提供する。これは2005年3月30日に出願された米国出願第11/092,831号に開示されており、その内容全体はここに参照によって組み込まれる。10

【0374】

図52は、ログアウト動作の間に実行されるステップを示している。ステップ 3600 では、文書マネージャ・サーバーに接続されたサービス（たとえばバックエンド・アプリケーション）またはモニタリング・システム 3045 が、認証されたユーザーおよび/またはMFDのためのログアウト要求を生成する。ログアウト要求は、ユーザーの口座残高が要求された処理を続けるために不十分であるため、当該サービスとの通信がタイムアウトになったため、あるいはログアウトが望ましい他のいかなる状況についても生成されうる。ステップ 3605 では、文書マネージャがログアウト要求を受け取る。次に、ステップ 3610 はログアウト要求が拒否されるべきかどうかをMFDの状態に基づいて判定する。具体的には、ログアウト要求は、次の例示的な条件のもとで拒否されうる：文書マネージャと通信している一時的な通信スレッドが走っているとき、仕掛けりのジョブがあるとき、など。ログアウト要求の拒否が許容される場合、文書マネージャはステップ 3615 でログアウト要求を拒否するオプションを有する。しかしながら、ステップ 3610 がログアウト要求が拒否されるべきではないと判定する場合、フローはステップ 3620 に進み、MFDからのすべてのサービスとの通信を終了する。ステップ 3625 で、ユーザーおよび/またはMFDは、バックエンド・サービスまたはモニタリング・システム 3045 で生成された要求に従って、すべてのサービスからログアウトされる。2030

【0375】

シングル・サインオン機能と組み合わされた強制ログアウト・システムは、モニタリング・システム 3045 および文書マネージャ・サーバー 3040 に、協調されたユーザー認証および強制されたログアウト手順をシステム・レベルで実行することを許容する。

【0376】

図53は、本発明を実装するために使われるハードウェアの概観を示している。認証デバイス 1205 は、MFD 3010 ~ 3030 の中に、MFD 3010 ~ 3030 のところに、あるいはMFD 3010 ~ 3030 の周囲に位置している。先述したように、認証デバイス 1205 は、MFD 3010 ~ 3030 の外の位置にあってもよく、必要なときにMFD 3010 ~ 3030 との通信を提供するのでもよい。先述したように、メモリ・リーダー、非接触センサー、バイオメトリック・センサーまたは任意の所望されるデバイスといったデバイスが認証デバイスとして使用されうる。認証デバイス 1205 および/またはバイオメトリック感知デバイス 1200 と、MFD 3010 ~ 3030 と、モニタリング・システム 3045 とは、無線接続または有線接続 3100 を介して、よく知られたプロトコルおよび信号伝送技術を使って、通信状態にある。認証デバイス 1205 をバイオメトリック・デバイス 1200 と一緒に実装して多要素ユーザー認証を提供してもよいことを注意しておくべきであろう。バイオメトリック検出デバイス 1200 は、指紋、網膜スキャン、音4050

声認識、顔認識要素または他の任意の所望される特徴といったユーザー特徴を検出するための機構を含みうる。入力されたバイオメトリック情報は、カード自身に保存されているバイオメトリック・パラメータに対して、あるいはモニタリング・システム3045に保存されているバイオメトリック・データと比較されうる。入力されたバイオメトリック情報がカードまたはモニタリング・システム3045に保存されているバイオメトリック情報に一致すれば、ユーザーはシステムへのアクセスを成功裏に認められる。これらのデバイス間の対話および各デバイスの役割は上で詳細に記載している。図53はまた、文書マネージャ・サーバー3040、LDAPサーバー3060およびネットワーク・アプリケーション・サーバー3070～3090をも示している。これらについては下記でより詳細に述べる。

10

【0377】

図54～図55は、MFD3020の例を示している。この例は、中央処理装置(CPU)3931および該CPU3931に内部バス3932によって接続されたさまざまな要素を含んでいる。CPU3931は、MFD3020の状態をモニタリングしながら複数のタスクにサービスする。CPU3931に接続された要素は、読み出し専用メモリ(ROM)3933、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)3934、ハードディスク・ドライブ(HDD)3935、フロッピー(登録商標)ディスク3907を受け容れられるフロッピー(登録商標)ディスク・ドライブ(FDD)3936、通信インターフェース(I/F)3938およびモデム・ユニット3939を含んでいる。さらに、コントロール・パネル3937、スキャナ・ユニット3940、プリンタ・ユニット3941および画像処理装置3942がCPU3931にバス3932によって接続されることができる。I/F3938およびモデム・ユニット3939の両方は通信ネットワーク3900に接続される。

20

【0378】

ある好ましい実施形態では、MFD3020のためのプログラム・コード命令は、ICカードを介してHDD3935上に保存される。あるいはまた、プログラム・コード命令はフロッピー(登録商標)3907に保存されてもよく、その場合、プログラム・コード命令はFD3936によって読みされ、RAM3934に転送され、CPU3931によって実行される。これらの命令は、上記のMFDの機能を実行する命令であってもよい。これらの命令はMFD3020が文書マネージャ・サーバー3040と、ブラウザー3025を介して対話し、該MFD3020のコントロール・パネル3937および画像処理ユニットを制御することを許可する。

30

【0379】

MFD3020の起動の際、プログラム・コード命令は、CPU3931によって読みされ、RAM3934に転送され、CPU3931によって実行されうる。あるいはまた、プログラム・コード命令はROM3933にロードされてもよい。したがって、本発明においては、フロッピー(登録商標)ディスク3907、HDD3935、RAM3934およびROM3933のいずれも、プログラム・コード命令を保存することのできるコンピュータ可読記憶媒体に対応することが理解される。本発明に基づく命令を保存できる他のデバイスおよび媒体としては、たとえば、磁気ディスク、DVDを含む光ディスク、MOのような光磁気ディスクおよびPCカード、コンパクトフラッシュ(登録商標)・カード、スマート・メディア、メモリースティックなどの半導体メモリ・カードが含まれる。

40

【0380】

ある好ましい実施形態では、コントロール・パネル3937は、MFD3020のユーザーが文書マネージャ・サーバー3040と対話できるようにする情報を表示するユーザー・インターフェースを含む。ディスプレイ画面はLCD、プラズマ・ディスプレイ装置または陰極線管CRTディスプレイであってもよい。ディスプレイ画面はコントロール・パネル3937と一体であったり、コントロール・パネル3937に埋め込まれていたりする必要はなく、単に有線または無線接続によってコントロール・パネル3937に結合されているのでよい。コントロール・パネル3937は、情報を入力し、あるいはさまざまな動作を要求するためのキーを含みうる。あるいはまた、コントロール・パネル3937およ

50

びディスプレイ画面はキーボード、マウス、リモコン、ディスプレイ画面のタッチ、音声認識もしくは目の動きの追跡またはそれらの組み合わせによって操作されてもよい。

【0381】

図56は、本発明に基づく、サーバー3040、3050、3060またはモニタリング・システム3045に対応するサーバーのブロック図である。図57は、サーバーの概略的な表現である。サーバー3040、3045、3050、3060は、システム・バス1500によっていくつかの他のデバイスと通信する中央処理装置1000(CPU)を含んでいる。サーバー3040、3045、3050、3060は、認証、経路制御および文書の管理機能を実装するのに使われる一時記憶値を収容するランダム・アクセス・メモリ(RAM)1900を含んでいる。

10

【0382】

十分なメモリおよび処理能力をもつ従来式のパーソナル・コンピュータまたはコンピュータ・ワークステーションも、サーバー3040、3045として動作するよう構成される。中央処理装置1000は、大容量データ伝送や、通信およびデータベース検索を処理する際の著しい数の数学的計算の実行のために構成されている。

【0383】

ROM1800は好ましくは半導体の形で含まれるが、アプリケーション・ソフトウェアおよび一時結果を収容するために光媒体を含めて他の読み出し専用メモリの形を使ってよい。ROM1800はCPU1000による使用のためのシステム・バス1500に接続する。ROM1800は、CPU1000によって実行されるとき、上で論じたような、MFDからのスキャンされた文書に関連する種々の認証、経路制御および管理機能を実行できるコンピュータ可読命令を含む。入力コントローラ1600はシステム・バス1500に接続し、キーボード1610およびマウス1620のようなポインティングデバイスのような周辺設備とのインターフェースを提供する。入力コントローラ1600は、PS2ポートの形のマウス・ポートあるいはたとえばユニバーサル・シリアル・バス(USB)ポートといった種々のポートを含んでいてもよい。入力コントローラ1600のためのキーボード・ポートはミニDINポートの形であるが、他のコネクタを使ってよい。入力コントローラ1600はサウンドカード接続を提供し、それによりサウンドカード上の外部ジャックがユーザーがマイクロホン・スピーカーまたは外部音源を取り付けることを許容する。入力コントローラ1600はまた、シリアル・ポートまたはパラレル・ポートも含みうる。

20

【0384】

ディスク・コントローラ1400は、IDEコントローラの形であり、リボン・ケーブルを介してフロッピー(登録商標)ディスク・ドライブ1410やハードディスク・ドライブ1420、CD-ROMドライブ1180およびコンパクト・ディスク1190に接続する。さらに、PCI拡張スロットがディスク・コントローラ1400に、またはCPU1000を収容するマザーボードに設けられている。向上されたグラフィック・ポート拡張スロットが設けられ、メイン・メモリへの高速アクセスをもつ3Dグラフィックを提供する。ハードディスク1210は、読み取りも書き込みも可能でありうるCD-ROMを含んでいてもよい。通信コントローラ1300は、たとえばイーサネット(登録商標)接続によってネットワーク1310への接続を提供する。ネットワーク1310はネットワーク101であってもよい。ある実施形態では、ネットワーク1310および通信コントローラ1300への接続は、ケーブルモデム接続、DSL接続、ダイヤルアップ・モデム接続および通信コントローラ1300に接続する同様のものを含む複数の接続によってなされる。

40

【0385】

入出力コントローラ1200Xはまた、外部ハードディスク1210、プリンタ1220といった外部構成要素に、RS232ポート、SCSIバス、イーサネット(登録商標)またはこれに限られないがTCP/IP、IPX、IPX/SPXまたはNetBEUIといった任意の所望されるネットワーク・プロトコルをサポートする他のネットワーク接続によって接続を提供する。プリンタ1220がMFD3010～3030であることができる。

【0386】

50

ディスプレイ・コントローラ 1100 はシステム・バス 1500 を陰極線管 (CRT) 110 のようなディスプレイ装置に相互接続する。CRT が示されているが、LCD またはプラズマ・ディスプレイ装置のような多様なその他のディスプレイ装置を使ってもよい。

【0387】

本記載において述べられている機構およびプロセスは、本明細書の教示に従ってプログラムされている通常の汎用マイクロプロセッサ（単数または複数）を使って実装される。そのことは当業者には理解されるであろう。本開示の教示に基づいて、適切なソフトウェア・コーディングは技能のあるプログラマーによってすぐ用意できる。これもソフトウェア技術の当業者には明らかであろう。特に、本発明に基づく、認証、経路制御および文書管理のためのコンピュータ・プログラム・プロダクトは、これに限られないが、C、C++、フォートランおよびベーシックを含むいくつものコンピュータ言語で書くことができる。そのことは、当業者には認識されるであろう。本発明はまた、特定用途向け集積回路を用意することによって、あるいは通常のコンポーネント回路の適切なネットワークを相互接続することによって実装されてもよい。そのことは当業者にはすぐ明らかであろう。このように、本発明は、明細書に示された実装に限定されるものではなく、ウェブ・インターフェース、http などの代替であるインターフェースを生成する通常のプログラミングおよび諸方法を使ってもよい。

【0388】

このように、本発明はコンピュータ・ベースのプロダクトを含む。該プロダクトは、記憶媒体上に収容され、本発明に基づくプロセスを実行するようコンピュータをプログラムするために使うことができる命令を含みうる。この記憶媒体は、これに限られないが、フロッピー（登録商標）ディスク、光ディスク、CD-ROM、光磁気ディスクを含む任意の型のディスク、ROM、RAM、EPROM、EEPROM、フラッシュメモリ、磁気カードもしくは光カードまたは電子的な命令を記憶するために好適な任意の型の媒体を含むことができる。

【0389】

有利なことに、本発明は、2005年3月30日に出願された米国出願第11/092,836号、2005年3月30日に出願された米国出願第11/092,831号、2005年3月30日に出願された米国出願第11/092,829号、2001年3月1日に出願された米国出願第09/795,438号、2002年9月16日に出願された米国出願第10/243,645号および2002年11月15日に出願された米国出願第10/294,607号に開示されている文書を管理するためのシステムおよび方法に組み込まれることができる。これらの内容全体はここに参照によって組み込まれる。

【0390】

明らかに、上記の教示に照らして本発明の数多くの追加的な修正および変形が可能である。したがって、付属の請求項の範囲内で、本発明はここに具体的に記載されている以外の仕方で実施されることもできることは理解されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【0391】

【図1】第一の側面において、いくつかのMFPを含むオフィスでの構成を示すブロック図である。

【図1X】第二の側面において、従来のMFPに含まれる典型的なアプリケーション層を示すブロック図である。

【図2】第一の側面において、本発明のある例示的な実施形態に基づくMFPのアプリケーション層のブロック図である。

【図2X】第二の側面において、本発明のある例示的な実施形態に基づくMFPのアプリケーション層のブロック図である。

【図3】第一の側面において、本発明のある実施形態に基づく統一クライアント・アプリケーションを示すブロック図である。

【図3X】第二の側面において、本発明のある実施形態に基づく統一クライアント・アプリケーションを示すブロック図である。

10

20

30

40

50

【図4】第一の側面〔第二の側面〕において、本発明のある例示的な実施形態に基づく、ある組み込み機能〔プラグイン〕を示すブロック図である。

【図5】第一の側面〔第二の側面〕において、文書モール・アプリケーションの組み込み機能〔プラグイン〕の例を示すブロック図である。

【図6A】第一の側面において、例示的なソフトウェア・アーキテクチャを示すプロセス図である。

【図6B】第一の側面において、例示的なソフトウェア・アーキテクチャを示すプロセス図である。

【図6XA】第二の側面において、例示的なソフトウェア・アーキテクチャを示すプロセス図である。

【図6XB】第二の側面において、例示的なソフトウェア・アーキテクチャを示すプロセス図である。

【図7A】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7B】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7C】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7D(i)】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7D(ii)】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7E】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7F(i)】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7F(ii)】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7F(iii)】第一の側面において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XA】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XB】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XC】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XD(i)】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XD(ii)】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XD(iii)】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図7XE】第二の側面において、統一クライアント・メイン・スレッドのプロセスの手順を示すフロー・チャートである。

【図8A】第一の側面〔第二の側面〕において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・アップロード・スレッドのフロー・チャートである。

【図8B】第一の側面〔第二の側面〕において、サーバー／サーバーレスの統一クライアント・アップロード・スレッドのフロー・チャートである。

【図9】第一の側面において、ユーザーがプロジェクトを選択できるようにする例示的なプロジェクト・アレイを示す図である。

10

20

30

40

50

【図9X】第二の側面において、ユーザーがプロジェクトを選択できるようにする例示的なプロジェクト・アレイを示す図である。

【図10】第一の側面【第二の側面】において、ユーザーが選択されたプロジェクトの異なるサービスを選択できるようにするメイン・ウィンドウを示す図である。

【図11A】第一の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11B】第一の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11C】第一の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11D】第一の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11E】第一の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11F】第一の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11XA】第二の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図11XB】第二の側面において、config.xmlファイルの例を示す図である。

【図12】第一の側面【第二の側面】において、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウおよびeCabinet所有者サービス・ウィンドウが表示されている、eCabinet組み込み機能【プラグイン】の例示的なユーザー・インターフェースを示す図である。

【図13】第一の側面【第二の側面】において、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウおよびeCabinetフォルダ・サービス・ウィンドウが表示されている、eCabinet組み込み機能【プラグイン】の例示的なユーザー・インターフェースを示す図である。

【図14】第一の側面【第二の側面】において、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウおよびスキャン設定サービス・ウィンドウが表示されている、eCabinet組み込み機能【プラグイン】の例示的なユーザー・インターフェースを示す図である。

【図15】第一の側面【第二の側面】において、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウおよびスキャン設定サービスのスキャン・サイズ・サブウィンドウが表示されている、eCabinet組み込み機能【プラグイン】の例示的なユーザー・インターフェースを示す図である。

【図16】第一の側面【第二の側面】において、eCabinetプロジェクトのメイン・ウィンドウおよびジョブ・ログ・サービス・ウィンドウが表示されている、eCabinet組み込み機能【プラグイン】の例示的なユーザー・インターフェースを示す図である。

【図17】第一の側面において、Emailプロジェクトのメイン・ウィンドウおよび電子メール選択ウィンドウが表示されている、電子メール組み込み機能の例示的なユーザー・インターフェースを示す図である。

【図17X】第二の側面において、統一クライアントのリモート構成設定ウェブ・ページによって表示される、一般構成設定画面を示す図である。

【図18】第一の側面【第二の側面】において、多機能プリンタのための典型的な構成を示すプロック図である。

【図18X】第二の側面において、統一クライアントのリモート構成設定ウェブ・ページによって表示される、eCabinetサーバー画面を示す図である。

【図19X】第二の側面において、統一クライアントのリモート構成設定ウェブ・ページによって表示される、デフォルト・スキャン設定画面を示す図である。

【図20X】第二の側面において、本発明のある実施形態に基づく、ハードウェアおよびオペレーティング・システムについての多機能プリンタのソフトウェア構成を示すプロック図である。

【図21X】第二の側面において、多機能プリンタのための典型的なソフトウェア構成を示すプロック図である。

【図22】第三の側面において、本発明のある例示的な実施形態に基づく、入力文書、複合機、文書プレビュー、出力文書およびサーバーの間の関係の概観を示す図である。

【図23A】第三の側面において、プレビュー・ボタンを含む例示的なプレビュー・ページに加えて例示的なMFDメイン・ウィンドウを示す図である。

【図23B】第三の側面において、ハイライトされたプレビュー・ボタンを含む例示的なプレビュー・ページに加えて例示的なMFDメイン・ウィンドウを示す図である。

10

20

30

40

50

【図23C】第三の側面において、展開されたプレビュー・ページ範囲ドロップダウン・ボックスを含む例示的なプレビュー・ページに加えて例示的なMFDメイン・ウィンドウを示す図である。

【図24】第三の側面において、例示的なサムネイル選択ウィンドウを示す図である。

【図25】第三の側面において、第二の例示的なサムネイル選択ウィンドウを示す図である。

【図26】第三の側面において、スキャンされたページが表示されるプレビュー・ウィンドウを含む例示的なプレビュー詳細ウィンドウを示す図である。

【図27】第三の側面において、プレビュー詳細ウィンドウにおいて削除ボタンが選択されたときに表示される、例示的な削除確認ポップアップ・ボックスを示す図である。 10

【図28】第三の側面において、単一のプレビュー詳細ウィンドウまたはサムネイル選択ウィンドウにおいて取り消しボタンが選択されたときに表示される、例示的な取り消し確認ポップアップ・ボックスを示す図である。

【図29】第三の側面において、単一のプレビュー詳細ウィンドウまたはサムネイル選択ウィンドウにおいてアンドゥー〔元に戻す〕・ボタンが選択されたときに表示される、例示的なアンドゥー確認ポップアップ・ボックスを示す図である。

【図30A】第三の側面において、GlobalScanサーバー上のサービスをリモートで管理するために使われるサービス管理ウィンドウ (manage services window) を示す図である。

【図30B】第三の側面において、GlobalScanサーバー上のサービスをリモートで管理するために使われるサービス管理ウィンドウ (manage services window) を示す図である。 20

【図31A】第三の側面において、GlobalScanサーバー上の画像プレビュー機能をリモートで変更するために使われる画像プレビュー機能のためのサーバー構成設定ウィンドウ (server configuration settings window) を示す図である。

【図31B】第三の側面において、GlobalScanサーバー上の画像プレビュー機能をリモートで変更するために使われる画像プレビュー機能のためのサーバー構成設定ウィンドウ (server configuration settings window) を示す図である。

【図32A】第三の側面において、GlobalScanサーバー上のプロファイルをもつサービスに使われるプロファイル設定ウィンドウを示す図である。 30

【図32B】第三の側面において、GlobalScanサーバー上のプロファイルをもつサービスに使われるプロファイル設定ウィンドウを示す図である。

【図33A】第三の側面において、GlobalScanサーバー上のプロファイルに画像プレビュー機能関係のサービスがリンクされた、プロファイル設定ウィンドウを示す図である。

【図33B】第三の側面において、GlobalScanサーバー上のプロファイルに画像プレビュー機能関係のサービスがリンクされた、プロファイル設定ウィンドウを示す図である。

【図34】第三の側面において、プレビュー・ウィンドウを生成するためのMFDとサーバーとの間の対話を示すフローチャートである。

【図35A】第三の側面において、MFDからのAPI GetAvailableServices問い合わせに応答してサーバーからMFDに送られる戻りxmlの例である。 40

【図35B】第三の側面において、MFDからのAPI GetAvailableServices問い合わせに応答してサーバーからMFDに送られる戻りxmlの例である。

【図35C】第三の側面において、MFDからのAPI GetAvailableServices問い合わせに応答してサーバーからMFDに送られる戻りxmlの例である。

【図36A】第三の側面において、スキャンされたジョブに対するいくつかのプレビュー操作を実行するための、MFDとサーバーとの間の対話を示すフローチャートである。

【図36B】第三の側面において、スキャンされたジョブに対するいくつかのプレビュー操作を実行するための、MFDとサーバーとの間の対話を示すフローチャートである。

【図37】第三の側面において、MFDによってサーバーに提出される関数コールの種々の型を示すフローチャートである。 50

【図38】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間の完全な画像プレビュー・プロセスを示すフローチャートである。

【図39A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間の画像プレビュー初期化プロセスを示すフローチャートである。

【図39B】第三の側面において、初期化要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。

【図40A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間での画像プレビュー回転動作プロセスを示すフローチャートである。

【図40B】第三の側面において、回転要求のシンタックスと、回転要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。 10

【図41A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間での画像プレビュー・ズーム動作プロセスを示すフローチャートである。

【図41B】第三の側面において、ズーム要求のシンタックスと、ズーム要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。

【図42A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間での画像プレビュー・パン動作プロセスを示すフローチャートである。

【図42B】第三の側面において、パン要求のシンタックスと、パン要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。

【図43A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間での画像プレビュー削除動作プロセスを示すフローチャートである。 20

【図43B】第三の側面において、削除要求のシンタックスと、削除要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。

【図44A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間での画像プレビュー次へ／前へ動作プロセスを示すフローチャートである。

【図44B】第三の側面において、次へ／前へ要求のシンタックスと、次へ／前へ要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。

【図45A】第三の側面において、ユーザー、MFDおよびGlobalScanサーバーの間での画像プレビュー提出または取り消し動作プロセスを示すフローチャートである。

【図45B】第三の側面において、提出、取り消しまたは復元要求のシンタックスと、提出、取り消しまたは復元要求に応答してサーバーによって送られる戻りXMLデータを示す図である。 30

【図46】第三の側面において、本発明のある実施形態に基づく画像形成装置のハードウェア構成を示す図である。

【図47】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、全体的なシステム構成を示すブロック図である。

【図48】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、画像処理装置および文書マネージャ・サーバーの構成要素を示すブロック図である。

【図49】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、モニタリング・システムにおける認証を実行するためのプロセスの例を示す図である。

【図50】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、モニタリング・システムにおける認証を実行するためのプロセスの例を示す図である。 40

【図51A】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、文書マネージャ・サーバーおよびバックエンド・アプリケーションにおけるユーザー認証を実行するためのステップを示すフローチャートである。

【図51B】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、文書マネージャ・サーバーおよびバックエンド・アプリケーションにおけるユーザー認証を実行するためのステップを示すフローチャートである。

【図52】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく、強制的なログアウト・プロセスを示すフローチャートである。

【図53】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づくシステムの全体的なシス 50

テム構成を示す図である、

【図54】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく画像処理装置を示すブロック図である。

【図55】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づく画像処理装置の概略的な表現を示す図である。

【図56】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づくサーバーを示すブロック図である。

【図57】第四の側面において、本発明のある実施形態に基づくサーバーの概略的な表現を示す図である。

【符号の説明】

10

【0392】

1 アプリケーション層

5 統一クライアント・アプリケーション

6 コア・アプリケーション

6 b アクティブ化マネージャ

7 アクティブ化マネージャが生成したconfig.xml

8 組み込み機能 / プラグイン

8 a 文書モール

8 b eCabinet

9 アクティブ化読み取り部

20

10 a サービス・ウィンドウ

11 サービス・データ

17 アクティブ化読み取り部

12 サービス・データ・ハンドラ

13 ログイン・ウィンドウ

14 ログイン・データ

20 a 電子メール・サービス・ウィンドウ

20 b フォルダ・サービス・ウィンドウ

21 a 電子メール・サービス・データ

21 b フォルダ・サービス・データ

30

22 サービス・データ・ハンドラ (アップロード・ハンドラ)

23 ログイン・ウィンドウ

24 ログイン・データ

27 アクティブ化読み取り部

30 統一クライアント・メイン・スレッド

31 プロジェクト・アレイ

32 プロジェクト・アレイ・ウィンドウ

33 プロジェクト

34 サービス・アレイ

35 メイン・ウィンドウ

40

36 ログイン・データ・プラグイン

37 ログイン・ウィンドウ・プラグイン

38 組み込みサービス

39 サービス・データ

40 サービス・ウィンドウ

41 外部サービス

42 サービス・ウィンドウ

50 スキャン完了、アップロード・データ生成

51 ジョブ・モニタ / アップロード・スレッド

53 ジョブ待ち行列

50

- 5 4 サービス・データ・ハンドラ
- 6 0 統一クライアント・アプリケーションを初期化
- 6 1 外部機能を判別してconfig.xmlを更新
- 6 2 インストールされた組み込み機能を判別してconfig.xmlを更新
- 6 3 組み込み機能および外部機能のアクティブ化を判別してconfig.xmlを更新
- 6 3 A アクティブ化マネージャが起動し、インストールされているサービス情報をconfig.xmlから読む（サービス情報を見る）
- 6 3 B アクティブ化マネージャがアクティブ化データベースにネットワークを通じて連絡（アクティブ化データベースを見る）
- 6 3 C アクティブ化マネージャが、MFPおよびアカウント情報を検証 10
するためにMFP情報をアクティブ化データベースに送り（MFP情報を見る）
- 6 3 D アクティブ化マネージャが、サービス・アクティブ化情報をMFP情報に基づいて取得
- 6 3 E アクティブ化マネージャが、config.xml中のアクティブ化情報を更新（アクティブ化情報を見る）
- 6 4 衝突する外部機能と組み込み機能の間の優先を判別してconfig.xmlを更新
- 6 5 config.xmlを読む
- 6 6 プロジェクト・アレイを構築
- 6 7 サービス・アレイを構築
- 6 8 メイン・ウィンドウを構築 20
- 6 1 X アクティブ化マネージャの作業フロー（図7 X E）を参照
- 6 1 X A アクティブ化マネージャが起動し、インストールされているサービス情報をconfig.xmlから読む（サービス情報を見る）
- 6 1 X B アクティブ化マネージャがアクティブ化データベースにネットワークを通じて連絡（アクティブ化データベースを見る）
- 6 1 X C アクティブ化マネージャが、MFPおよびアカウント情報を検証
するためにMFP情報をアクティブ化データベースに送り（MFP情報を見る）
- 6 1 X D アクティブ化マネージャが、サービス・アクティブ化情報をMFP情報に基づいて取得
- 6 1 X E アクティブ化マネージャが、config.xml中のアクティブ化情報を更新（アクティブ化情報を見る） 30
- 6 2 X 少なくとも一つのプラグインがアクティブ化されているか？
- 6 4 X config.xmlを読む
- 6 5 X インストールされているプラグインに基づいてプロジェクト・アレイを構築
- 6 6 X 各プロジェクトについてサービス・アレイを構築
- 6 7 X メイン・ウィンドウを構築
- 6 8 X アクティブ化ウィンドウ
- 7 0 プロジェクト・アレイ・ウィンドウを構築
- 7 1 プロジェクト・アレイ・ウィンドウを表示
- 7 2 ユーザー入力に基づいてプロジェクトが選択される 40
- 7 3 ユーザー選択をログに保存
- 7 4 プロジェクトを開始
- 7 3 X 選択されたプロジェクトはアクティブ化されているか？
- 7 4 X アクティブ化ウィンドウ
- 7 5 X ユーザーは選択されたプロジェクトをアクティブ化したか？
- 7 6 X config.xmlを更新
- 7 7 X プロジェクトのためのサービス・アレイを構築
- 7 8 X プロジェクトを初期化
- 8 0 HasLogin = 真？
- 8 1 ログイン・プラグインがアクティブ化されているか？ 50

8 2 1. ログイン・ウィンドウ・クラス 2. ログイン・データ・クラス
 8 3 ログイン・ウィンドウを表示
 8 4 どちらのボタンが押されたか?
 8 5 ログイン・ウィンドウを呼び出し : process login()
 8 6 ログイン成功?
 8 7 ログイン・ウィンドウをリセット
 8 9 X 各サービスのためのサービス・データをロード
 9 0 各サービスのためのサービス・データをロード
 9 0 X 各サービスのPOST LOGIN()を呼び出し
 9 1 各サービスのPAST LOGIN()を呼び出し 10
 9 1 X ログアウト・リスナーをメイン・ウィンドウ中にセット
 9 2 ログアウト・リスナーをメイン・ウィンドウ中にセット
 9 2 X アクティブ化検査
 9 3 各サービスのためのサービス・ボタンをメイン・ウィンドウ中に生成
 9 4 各サービスのためのサービス・ウィンドウ・クラスをロード
 9 5 アップロード・データを初期化
 9 6 メイン・ウィンドウを表示
 9 7 デフォルト・サービスをセット、i = デフォルト
 9 8 サービス・ウィンドウiを表示
 9 9 サービス・ウィンドウi中にサービス・データを入力 20
 1 0 0 自動ログアウト時間経過?
 1 0 1 ボタンが押されたか?
 1 0 2 どのボタンが押されたか?
 1 0 3 サービスをセット、i = 選択されたサービス
 1 0 4 1. 各サービスをリセット 2. メイン・ウィンドウをリセット 3. アップロード・データをリセット
 1 0 5 スキャン完了
 1 0 6 1. アップロード・データをコピー 2. アップロード・データをジョブ待ち行列に加える
 1 2 0 ジョブ・モニタ初期化 30
 1 2 1 待ち行列にジョブあり?
 1 2 2 1. ジョブ待ち行列からジョブを取得 2. サービス・データ・ハンドラに基づいて諸サービスをグループ化
 1 2 3 一般データ、ログイン・データおよび対応するサービス・データをサービス・データ・ハンドラに渡す
 1 2 4 サービス・データ・ハンドラがアクティブ化されているか?
 1 2 5 サービス・データ・ハンドラがジョブ・アップロード・データを処理
 1 2 6 1. ジョブ・モニタはサービス・データ・ハンドラからジョブ・アップロード状態を取得 2. ジョブ・ログを更新
 1 2 7 もっとサービス・データ・ハンドラがあるか? 40
 1 2 8 このサービス・データ・ハンドラについてはジョブは処理されない
 1 2 9 ジョブ・アップロード状態をジョブ・モニタに送る
 1 5 1 この行はシステム・メッセージのためにリザーブ
 1 5 2 統一クライアント・ロゴ
 1 5 3 プロジェクトを選択してください
 1 5 4 文書モール
 1 5 4 a eCabinet
 1 5 4 b 電子メール
 1 5 4 c ファクス文書
 1 5 4 d スキャンしてフォルダへ 50

1 5 4 n	プロジェクト-6	
1 5 6	スキャンto DM Email	
1 5 7	スキャンtoフォルダ	
1 5 8	スキャン設定	
1 5 9	ジョブ・ログ	
1 6 1	ロゴ	
1 6 2	文書名	
1 6 3	ログアウト / セッション終了	
1 6 4	eCabinet所有者	
1 6 5	eCabinet Folder	10
1 6 6	スキャン設定	
1 6 7	ジョブ・ログ	
1 6 8	所有者:リスト	
1 6 9	リフレッシュ	
1 7 0	選択済み	
1 7 1	公開	
1 7 2	リセット	
1 8 9	フォルダ:リスト	
1 9 0	リフレッシュ	
1 9 1	選択済み	20
1 9 2	リセット	
2 0 9	解像度	
2 1 1	原稿	
2 1 2 a	片面	
2 1 2 n	両面	
2 1 3	バッチ・スキャン	
2 1 4	画像種別	
2 1 5	ファイル・フォーマット	
2 1 6	スキャン・サイズ	
2 1 7	リセット	30
2 3 9	自動検出	
2 4 1	一般	
2 4 2	リセット	
2 5 9	日時	
2 6 0	文書名	
2 6 1	ページ	
2 6 2	状態	
2 7 1	一般	
2 7 2	eCabinetサーバー	
2 7 3	デフォルト・スキャン設定	40
2 7 5	デフォルト・スキャン解像度	
2 7 6	デフォルト・バッチ・スキャン	
2 7 7	両面	
2 7 8	デフォルト画像種別	
2 7 9	デフォルト・テキスト / 写真・ファイル・フォーマット	
2 8 1	*は必須フィールドを表す	
2 8 2	更新	
2 8 3	取り消し	
2 9 1	eCabinetサーバー*	
2 9 2	FTPポート*	50

3 0 1	電子メール	
3 0 2	件名	
3 0 2 X	タイムスタンプ・サフィックスのある文書名	
3 0 3	検索	
3 0 3 X	マシン・リセット時間(秒)*	
3 0 3 X X	ハードウェア	
3 0 4	手入力	
3 0 4 X	管理者パスワード	
3 0 4 X X	統一クライアント・アプリケーション	
3 0 5	書式をクリア	10
3 0 6 X	アクティブ化マネージャ	
3 0 7	アラン・スミス/ジョン・スミス/ジョン・スミス	
3 0 9	宛先	
3 1 2	返信先	
3 1 3	リセット	
4 0 0	コントローラ・ボード	
4 0 4	フラッシュメモリ	
4 0 4 X	ハードウェア	
4 0 6	フラッシュカード・インターフェース部	
4 0 7	フラッシュカード	20
4 2 0	通信インターフェース	
4 1 0	操作パネル	
4 8 0	PCIバス	
5 0 0	支部オフィスMFP	
5 0 1	支部オフィスPC	
5 0 2	支部オフィスPC	
5 0 3	文書モール・サービス	
5 0 4	GLOBALSCANサーバー	
5 0 5	本部オフィスMFP	
5 0 6	本部オフィスPC	30
6 0 0	config.xmlを読む	
6 0 1	config.xml内の外部機能が利用可能であることを確認	
6 0 2	config.xmlを更新	
6 0 3	利用可能な外部機能を求めてネットワークをスキャン	
6 0 4	利用可能な外部機能でconfig.xmlを更新	
6 0 5	利用可能な外部機能を求めてネットワークをスキャン	
6 0 6	MFPおよびアカウント情報をサーバーにアップロード	
6 0 7	利用可能なサービスのリストをダウンロード	
6 0 8	config.xmlを更新	
2 0 0 1	複合機(MFD)	40
2 0 0 2	入力文書	
2 0 0 3	出力文書	
2 0 0 4	プレビュー・画像	
2 0 0 5	GlobalScanサーバー	
2 0 0 9	メイン・ウィンドウ	
2 0 1 0	プレビュー・ページ	
2 0 1 1	文書名ボタン	
2 0 1 2	プロジェクト・ボタン	
2 0 1 3	プレビュー・タブ	
2 0 1 4	スキャンしてフォルダへ(スキャンtoフォルダ)タブ	50

2 0 1 5	スキャン設定タブ	
2 0 1 6	ジョブ・ログ・タブ	
2 0 1 9 a	ページ範囲ドロップダウン・ボックス	
2 0 2 0 a	プレビュー・ボタン	
2 0 2 1	スクロール・ボタン	
2 0 3 1	復元ボタン	
2 0 3 2	取り消しボタン	
2 0 3 3	提出ボタン	
2 0 3 4	サムネイル選択ウィンドウ	
2 0 3 7	スクロール・バー	10
2 0 3 5	サムネイル	
2 0 4 1	ページ情報ウィンドウ	
2 0 4 2	上／下パン・ボタン	
2 0 4 3	左／右パン・ボタン	
2 0 4 4	「前へ」ボタン	
2 0 4 5	「次へ」ボタン	
2 0 4 6	順回転ボタン	
2 0 4 7	逆回転ボタン	
2 0 4 8	ズームイン・ボタン	
2 0 4 9	ズームアウト・ボタン	20
2 0 5 0	削除ボタン	
2 0 5 1	プレビュー・ウィンドウ	
2 0 6 0	画像プレビュー詳細ウィンドウ	
2 0 6 1	「戻る」ボタン	
2 0 7 0	ポップアップ・ボックス	
2 0 7 1	OKボタン	
2 0 7 2	取り消しボタン	
2 0 8 0	ポップアップ・ボックス	
2 0 8 1	OKボタン	
2 0 8 2	取り消しボタン	30
2 0 9 0	ポップアップ・ボックス	
2 0 9 1	OKボタン	
2 0 9 2	取り消しボタン	
2 1 0 0	サービス管理ウィンドウ	
2 1 0 1	並べ替えバー	
2 1 0 2	サービス名	
2 1 0 3	サービス記述	
2 1 0 4	チェックボックス／サービス設定	
2 1 0 5	構成設定ボタン	
2 1 0 6	削除ボタン	40
2 1 0 7	GlobalScanメニュー	
2 1 0 8	追加ボタン	
2 1 1 1	閾値設定	
2 1 1 2	ズーム・レベル設定	
2 1 1 3	ページ・オプション設定	
2 1 1 4	ページ・オプション設定	
2 1 1 5	ページ・オプション設定	
2 1 1 6	ページ・オプション設定	
2 1 1 7	ページ・オプション設定	
2 1 1 8	ページ・オプション設定	50

2 1 1 9	「更新」ボタン	
2 1 2 0	「閉じる」ボタン	
2 1 2 1	「削除」ボタン	
2 1 3 0	「更新」ボタン	
2 1 3 1	チェック済み項目削除ボタン	
2 1 3 2	すべて削除ボタン	
2 1 3 3	「更新」ボタン	
2 1 3 4	チェック済み項目削除ボタン	
2 1 3 5	すべて削除ボタン	
2 1 3 6	表示シーケンス	10
2 1 3 7	処理順	
2 1 3 8	必須チェックボックス	
2 1 3 9	プロジェクト/プロファイルID	
2 1 4 0	プロジェクト/プロファイル名	
2 1 4 1	サービス追加ドロップダウン・ボックス	
2 1 6 0	サービス(プラグイン)構成設定ウィンドウ	
2 2 0 0	MFDがGetAvailableServicesをコール	
2 2 0 2	サーバーが普通にサービスXML構造を生成するが、「プレビュー」タブのために新しいサービスIDが生成される。また、サーバーは「画像プレビュー」のためのすべてのローカライズ情報をこのコールに埋め込む。	20
2 2 0 4	MFDが、サーバー定義の任意のデフォルト値を含め、GetAvailableServicesで送られてきた情報を用いて「プレビュー」タブを用意する	
2 2 0 6	スキャンの前に、ユーザーが「プレビュー」タブにはいり、選択を行う	
2 2 0 8	ユーザーは他のタブの必要な情報を埋める	
2 2 1 0	プレビューおよびその他のタブを設定したのち、ユーザーは「スタート」ボタンを押してスキャンを開始する	
2 2 1 6	戻りXMLはこの関数によって通常返される通常の情報を含む	
2 3 0 0	スキャン・ジョブ、upload.xml生成、画像プレビュー設定および画像能力を埋め込み、サーバーに送信	
2 3 0 4	サーバーが、upload.xml内で設定されているサムネイル・サイズ指定に基づいてサムネイルを生成。どのページがサムネイル化されるか、および何枚送られるかの詳細は、upload.xml内で定義されている	30
2 3 0 6	戻りXMLが要求されたサムネイル・ビットマップを含んでいる(Base64でエンコード)	
2 3 0 8	MFDがサムネイルを表示	
2 3 1 0	ユーザーがサムネイルを選択	
2 3 1 2	ユーザーが動作を実行: プレビュー	
2 3 1 6	サーバーが、要求されたズームおよびクロップ・レベルで画像を返送	
2 3 1 8	戻りXMLが要求された画像ビットマップを含んでいる(Base64でエンコード)	
2 3 2 0	ユーザーが動作を実行: 回転	40
2 3 2 4	サーバーが、要求されたズームおよびクロップ・レベルで回転された画像を返送(画像およびサムネイルが回転されている)	
2 3 2 6	戻りXMLが要求された画像ビットマップを含んでいる(Base64でエンコード)	
2 3 2 8	ユーザーが動作を実行: 削除	
2 3 3 2	サーバーが、確認を返送(アンドゥーできるよう、論理的な削除が実行される)	
2 3 3 4	戻りXMLが削除の確認を含んでいる	
2 3 3 6	ユーザーが動作を実行: パン	
2 3 4 0	サーバーが、パンのクロップ結果を返送	
2 3 4 2	戻りXMLが要求された画像ビットマップを含んでいる(Base64でエンコード)	50

2 3 4 4	ユーザーが動作を実行：ズーム	
2 3 4 8	サーバーが、ズームのクロップ結果を返送	
2 3 5 0	戻りXMLが要求された画像ビットマップを含んでいる（Base64でエンコード）	
2 3 5 2	ユーザーが動作を実行：承認	
2 3 5 6	サーバーが、ジョブIDを返送	
2 3 5 8	戻りXMLはAPIUpload.ASPによって通常返される通例の情報を含んでいる	
2 3 6 0	ユーザーが動作を実行：取り消し	
2 3 6 4	サーバーが確認を送る	
2 3 6 6	戻りXMLは取り消しの確認を含んでいる	
2 4 0 0	MFDがGetAvailableServicesをコール	10
2 4 0 4	サーバーが普通にサービスXML構造を生成するが、「プレビュー」タブのために新しいサービスIDが生成される。サーバーは「画像プレビュー」のためのすべてのローカライズ情報をこのコールに埋め込む。	
2 4 0 6	戻りXMLはこの関数によって通常返される通常の情報を含む	
2 4 0 8	MFDがAPIThumbInit.ASPXをコール	
2 4 1 0	MFDがスキャン画像を修正されたupload.xmlにおいて送る	
2 4 1 2	サーバーがupload.xmlを構文解析し、適切なサムネイル（これはload.xmlファイル内に検出される）を生成し、画像をBase64でエンコードされた形でMFDに返す	
2 4 1 4	戻りXMLは画像および何らかの制御情報（サムネイルだけか、何枚の画像が返されるのか）を含んでいる	20
2 4 1 6	MFDがAPISessionMgr.ASPXをコール	
2 4 1 8	このページのための全オプションは問い合わせストリング（HTTPのGETメソッド）を介して渡される	
2 4 2 0	サーバーが問い合わせストリングを構文解析し、主としてop変数に基づいて分岐する。op変数の値によっては他のオプションも渡される	
2 4 2 2	戻りXMLは、op変数の値に基づいて、画像および制御情報を含んでいる	
2 4 5 0	プレビュー・ボタン押下	
2 4 5 2	スキャン実行	
2 4 5 4	スキャン終了	
2 4 5 6	初期プレビュー画像ファイル要求	30
2 4 5 8	サムネイル画像ファイル	
2 4 6 0	サムネイル・ウィンドウ呈示	
2 4 6 2	サムネイル押下	
2 4 6 4	プレビュー・ビットマップ画像取得要求	
2 4 6 6	プレビュー画像	
2 4 6 8	プレビュー・ウィンドウ呈示	
2 4 7 0	プレビュー操作を実行	
2 4 7 2	プレビュー操作要求	
2 4 7 4	操作されたビットマップ・ファイル	
2 4 7 6	操作されたビットマップ・ファイルを呈示	40
4 6 7 8	変更を確定または取り消し	
2 4 8 0	要求を確定または取り消し	
2 4 8 2	ジョブを終える	
2 5 0 0	スキャン終了	
2 5 0 2	初期化要求およびupload.xml	
2 5 0 4	応答XMLデータ（サムネイル画像およびジョブIDを含む）	
2 5 0 6	サムネイル画像をサムネイル・ウィンドウに呈示	
2 5 1 0	回転ボタン押下	
2 5 1 2	回転要求およびupload.xml	
2 5 1 4	応答XMLデータ（プレビュー画像およびジョブIDを含む）	50

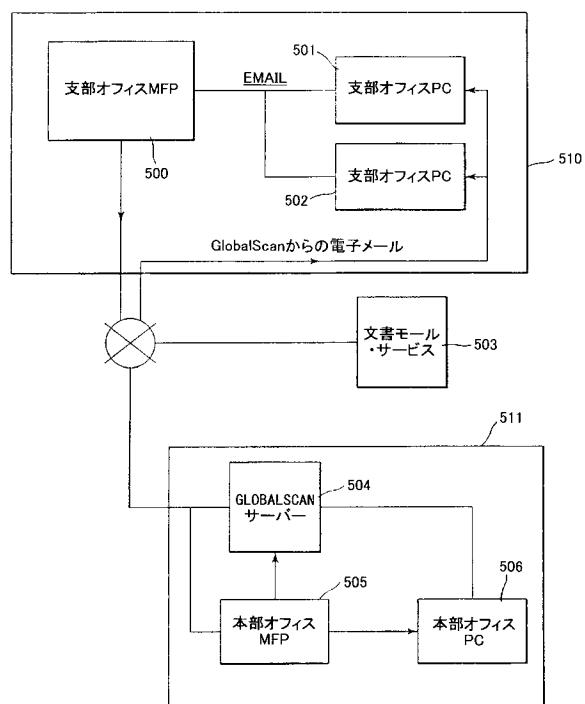
2 5 1 6	プレビュー画像をプレビュー・ウィンドウに呈示	
2 5 2 0	ズーム・ボタン押下	
2 5 2 2	ズーム要求およびupload.xml	
2 5 2 4	応答XMLデータ(プレビュー画像およびジョブIDを含む)	
2 5 2 6	プレビュー画像をプレビュー・ウィンドウに呈示	
2 5 3 0	パン・ボタン押下	
2 5 3 2	パン要求およびupload.xml	
2 5 3 4	応答XMLデータ(プレビュー画像およびジョブIDを含む)	
2 5 2 6	プレビュー画像をプレビュー・ウィンドウに呈示	
2 5 4 0	削除ボタン押下	10
2 5 4 2	削除要求およびupload.xml	
2 5 4 4	応答XMLデータ(プレビュー画像およびジョブIDを含む)	
2 5 4 6	プレビュー画像をプレビュー・ウィンドウに呈示	
2 5 5 0	次へ/前へボタン押下	
2 5 5 2	取得要求	
2 5 5 4	応答XMLデータ(プレビュー画像およびジョブIDを含む)	
2 5 5 6	プレビュー画像をプレビュー・ウィンドウに呈示	
2 5 6 0	OK/取り消しボタン押下	
2 5 6 2	セット要求	
2 5 6 4	応答XMLデータ(ジョブIDを含む)	20
2 5 6 6	プレビュー・ウィンドウを閉じる	
3 0 4 5	モニタリング・システム	
3 0 4 0	文書マネージャ・サーバー	
3 0 6 0	ディレクトリ/アドレス帳サーバー	
3 0 5 0	ネットワーク・ドメイン・コントローラ	
3 0 7 0	グループIアプリケーション	
3 0 8 0	グループIIアプリケーション	
3 0 9 0	グループIIIアプリケーション	
3 1 0 0	ネットワーク	
3 2 0 0	エンジン制御サービス(ECS)	30
3 2 0 5	メモリ制御サービス(MCS)	
3 2 1 5	操作パネル制御サービス(OCS)	
3 2 2 0	ネットワーク制御サービス(NCS)	
3 2 2 5	システム制御サービス(SCS)	
3 2 3 0	安全なソケットレイヤー(SSL)	
3 2 3 5	HTTPコマンド・プロセッサ	
3 2 4 0	コマンド入力サービス(CIS)	
3 2 5 0	HTMLパーサー	
3 2 5 5	XMLパーサー	
3 2 6 0	認証デバイス	40
3 2 6 5	管理デバイス	
3 2 7 0	ディレクトリ・ゲートウェイ	
3 2 7 5	文書ルータ	
3 2 8 0	プロファイラー	
3 3 0 0	認証デバイスにカードを挿入	
3 3 0 5	認証デバイスでPINコードを入力	
3 3 1 0	カード情報およびPINをモニタリング・システムに転送	
3 3 1 5	カード情報をモニタリング・システムにあるユーザーにマッピング	
3 3 2 0	カード情報/PINが有効か?	
3 3 2 5	MFDへのアクセスを拒否	50

3 3 3 0	モニタリング・システムにクレデンシャルをキャッシング	
3 3 3 5	MFDにユーザーがアクセスを許諾されることを通知	
3 3 4 0	ユーザー・アクセスのためにMFDのインターフェースをロック解除	
3 4 0 0	認証デバイスにバイオメトリック情報を入力	
3 4 0 5	バイオメトリック情報をモニタリング・システムに送る	
3 4 1 0	モニタリング・システムが一致するユーザーを求めてデータベース探索	
3 4 1 5	ユーザーがみつかったか？	
3 4 2 0	MFDへのアクセスを拒否	
3 4 2 5	モニタリング・システムDBからユーザー・クレデンシャルを取得	
3 4 3 0	モニタリング・システムで許諾されるユーザーのクレデンシャルをキャッシング	10
3 4 3 5	MFDにユーザーがアクセスを許諾されることを通知	
3 5 0 0	ユーザーがMFDへのアクセスを許諾される	
3 5 0 2	ユーザー・インターフェースをロック解除してユーザーにアクセスを認める	
3 5 0 5	文書マネージャ・アプリケーションへのアクセスを要求？	
3 5 0 7	サービス要求を送る	
3 5 1 0	ユーザーにMFDへのアクセスを認める	
3 5 1 5	ユーザーによってアクセスされるサービスを決定	
3 5 2 0	認証を要求するサービスを判別	
3 5 2 5	各サービスについて認証用テンプレートを提供	20
3 5 3 0	サービスのためにデフォルト・クレデンシャルが利用可能か？	
3 5 3 5	デフォルト・クレデンシャルを埋める	
3 5 4 0	MFDでの許諾ユーザーに対応する一意的なID情報を取得 (Retrieve Unique ID Information Corresponding User that Auth at MFD)	
3 5 4 5	モニタリング・システムのキャッシングからユーザー・クレデンシャル情報を収集	
3 5 5 0	利用可能なクレデンシャル情報でマスター・テンプレートを生成	
3 5 5 5	テンプレート完成？	
3 5 6 0	表示フラグをセット	
3 5 6 5	マスター・テンプレートをMFDに送る	30
3 5 7 0	表示フラグあり？	
3 5 8 0	ユーザーが追加的なクレデンシャルを入力できるようにするインターフェースを表示	
3 5 8 5	追加的なクレデンシャルを入力	
3 5 9 0	ログイン・ボタンを表示 / 押下	
3 5 9 5	認証のために文書マネージャにクレデンシャルを返送	
3 6 0 0	バックエンド・システムが認証されたユーザーのログアウトを要求	
3 6 0 5	文書マネージャがログアウト要求を受領	
3 6 1 0	ログアウトを拒否？	
3 6 1 5	ログアウト要求を拒否	40
3 6 2 0	全サービスとの通信を終了	
3 6 2 5	認証されたユーザーを全サービスからログアウトさせる	
3 9 3 9	モデム	
3 9 4 1	プリンタ・ユニット	
3 9 4 0	スキャナ・ユニット	
3 9 4 2	画像処理装置	
3 9 3 7	コントロール・パネル	
1 1 0 0	ディスプレイ・コントローラ	50

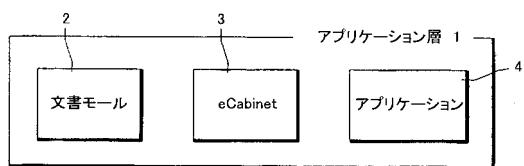
1 1 2 0 LCDディスプレイ
 1 2 0 0 バイオメトリック感知デバイス
 1 2 0 0 X I/Oコントローラ
 1 2 0 5 カード読み取り器または認証デバイス
 1 2 1 0 ハードディスク
 1 2 2 0 プリンタ
 1 3 0 0 通信コントローラ
 1 3 1 0 ネットワーク
 1 4 0 0 ディスク・コントローラ
 1 4 1 0 リムーバブル・メディア・ドライブ
 1 4 2 0 ハードディスク
 1 5 0 0 システム・バス
 1 6 0 0 入力コントローラ
 1 6 1 0 キーボード
 1 6 2 0 マウス
 1 6 3 0 キーパッド

10

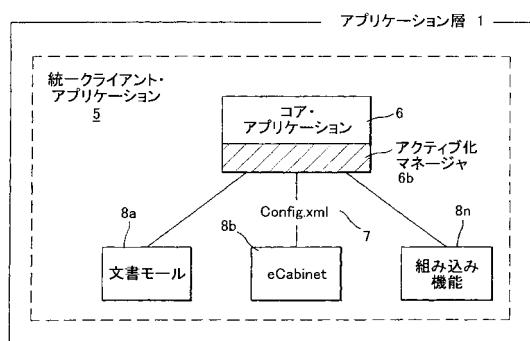
【図 1】



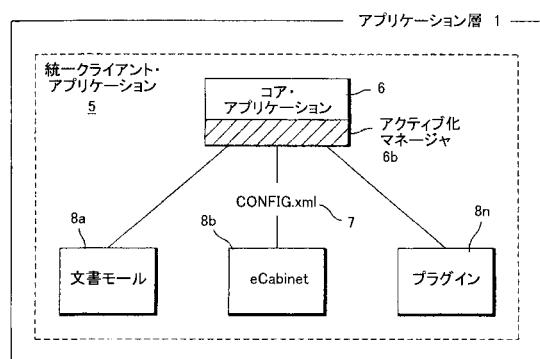
【図 1 X】



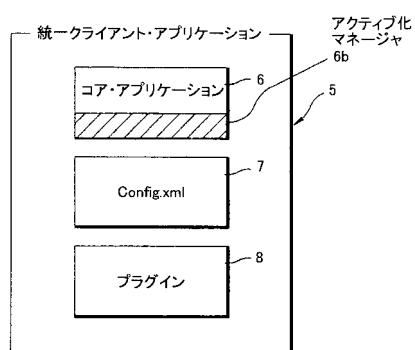
【図 2】



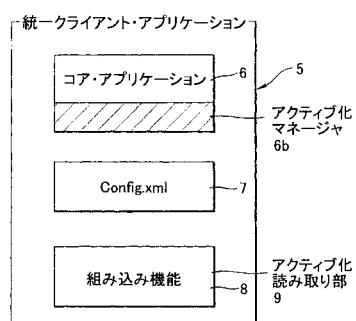
【図2 X】



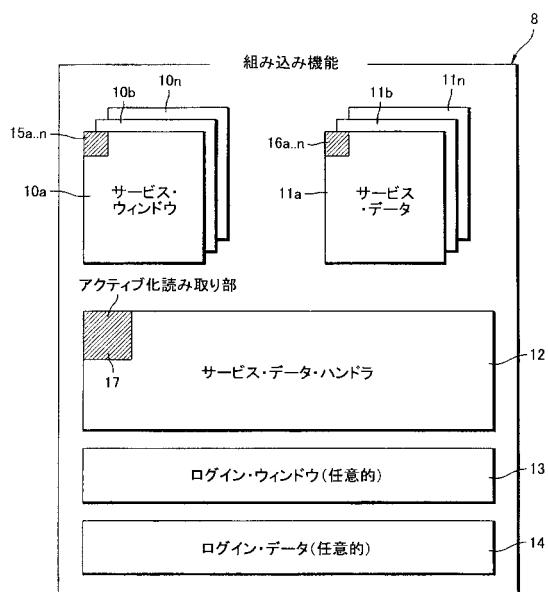
【図3 X】



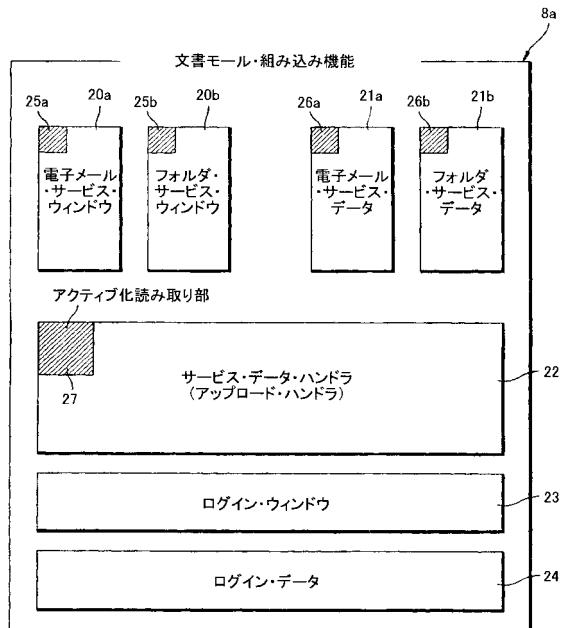
【図3】



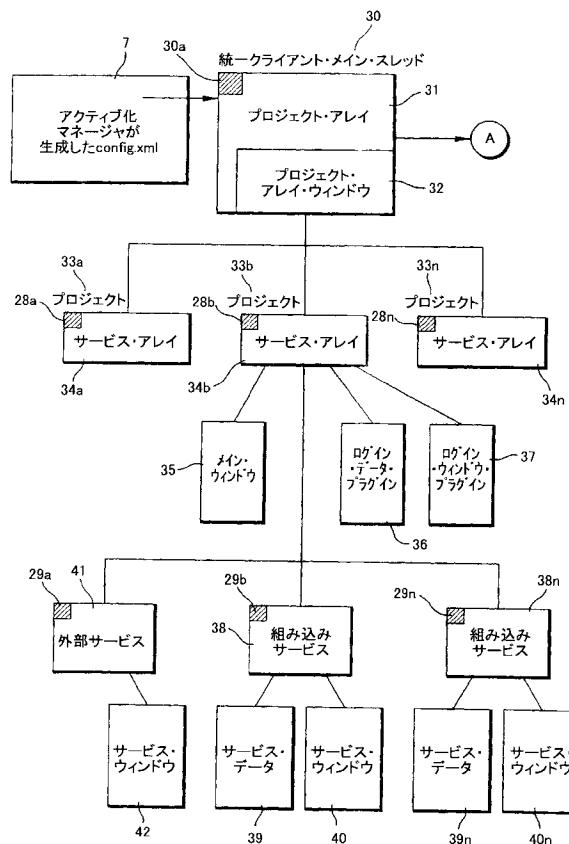
【図4】



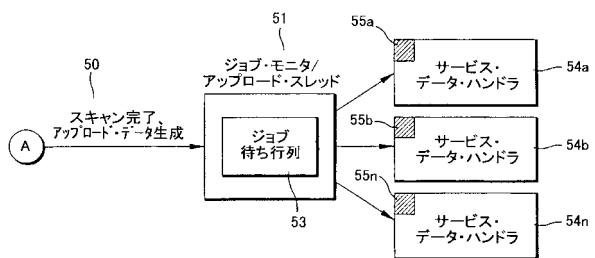
【図5】



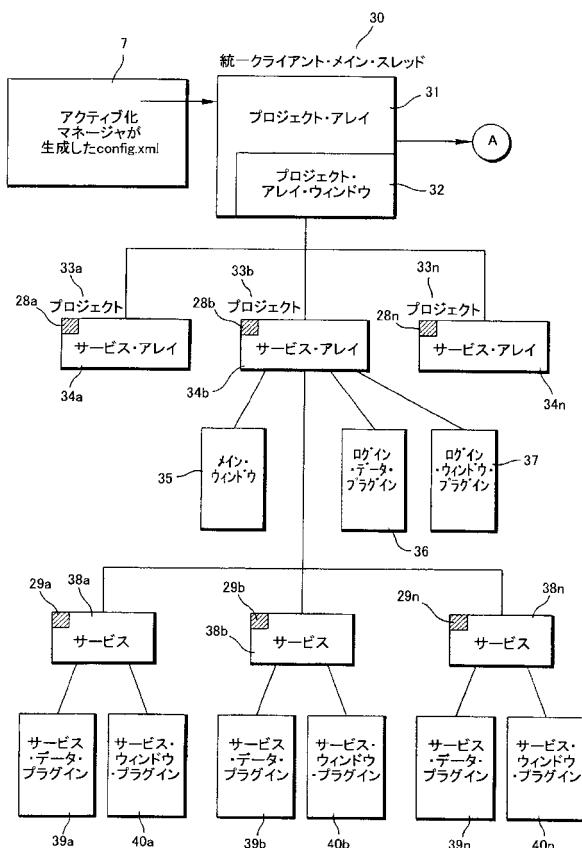
【図6A】



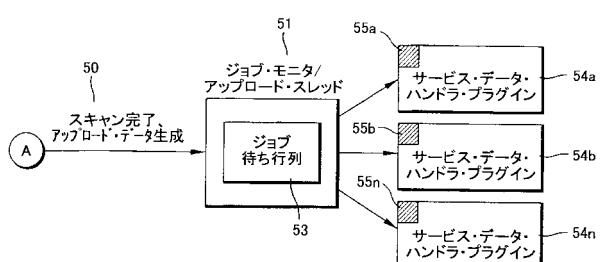
【図6B】



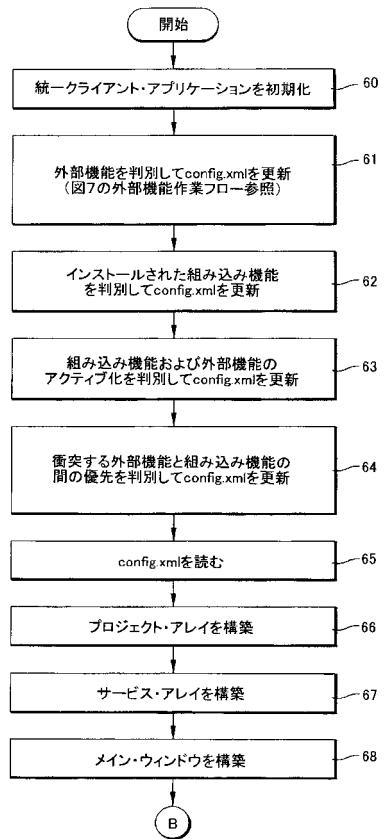
【図6X A】



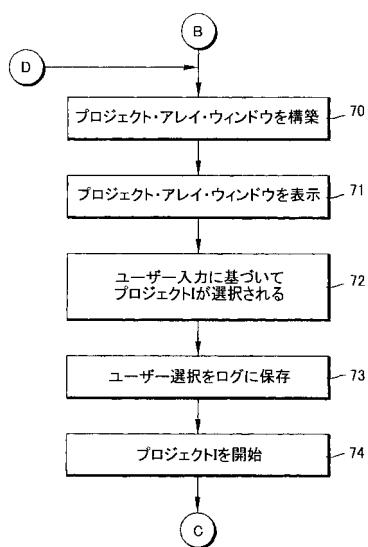
【図6X B】



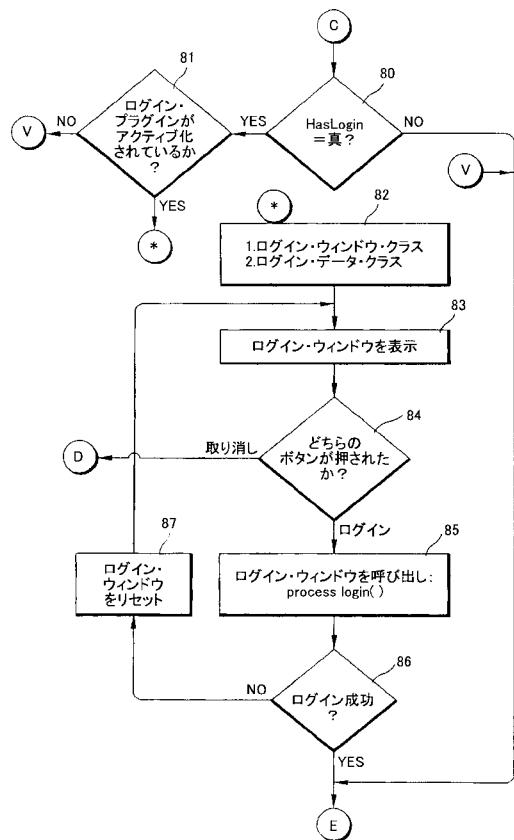
【図7A】



【図7B】



【図7C】



【図7D (i)】

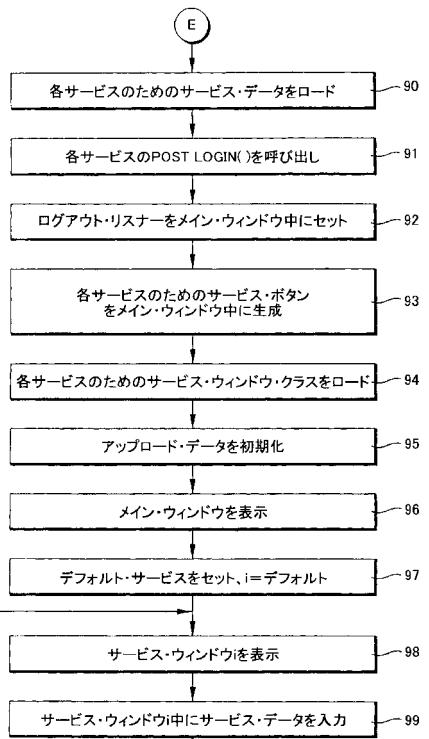
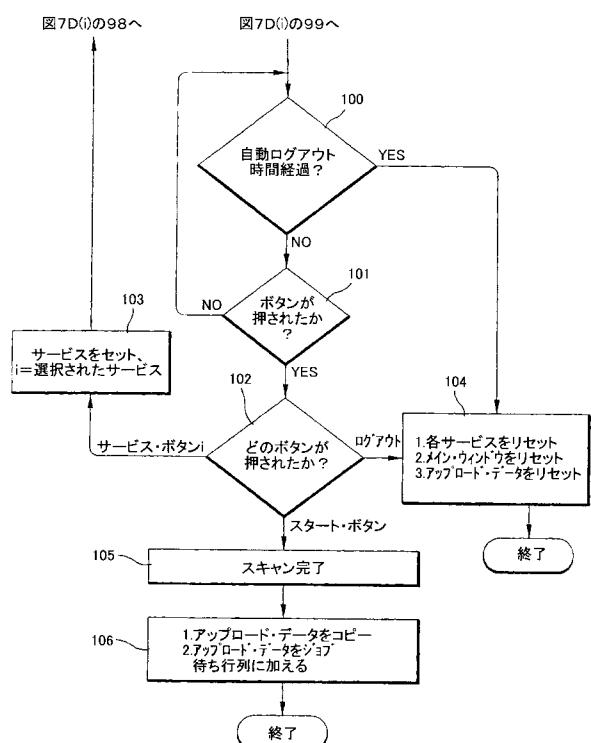


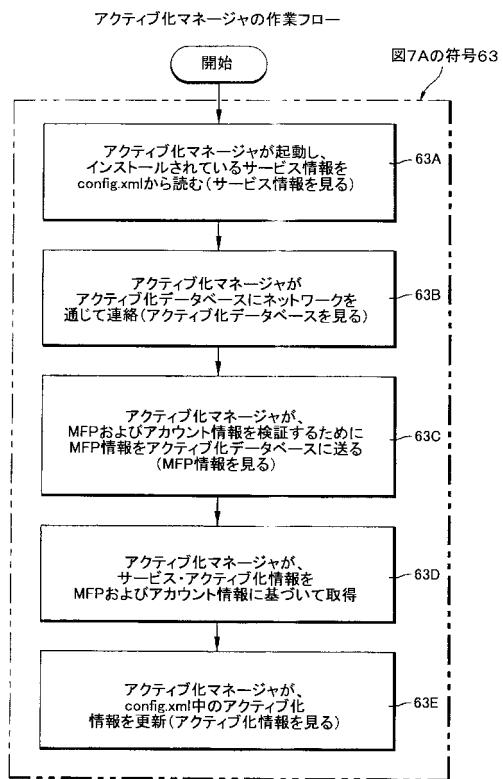
図7D(i)の103より

図7D(i)の100へ

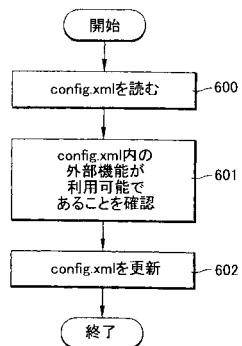
【図7D(iii)】



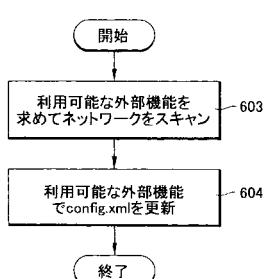
【図7E】



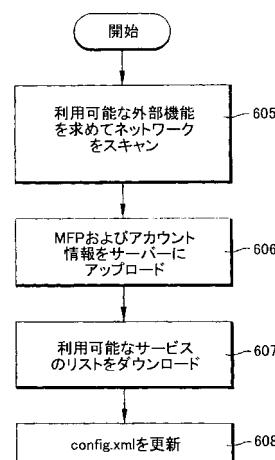
【図7F(i)】



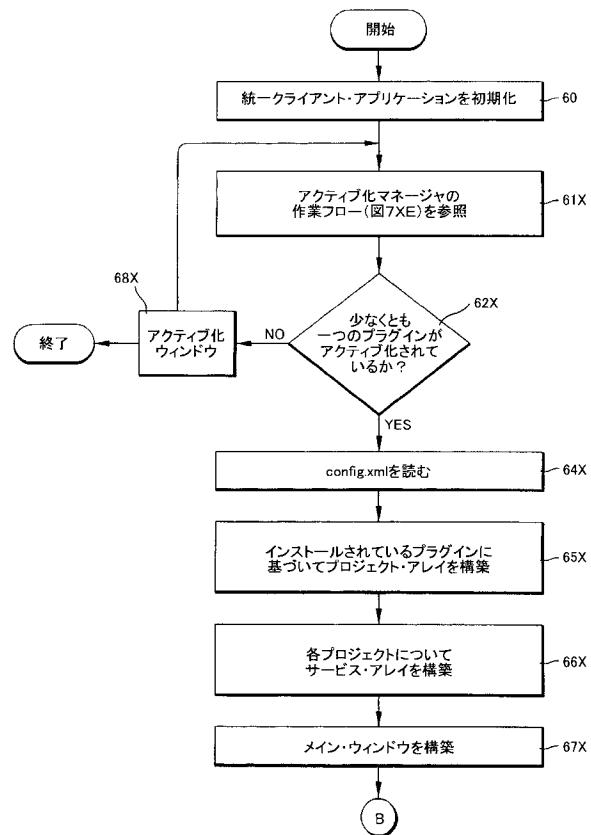
【図7F(iii)】



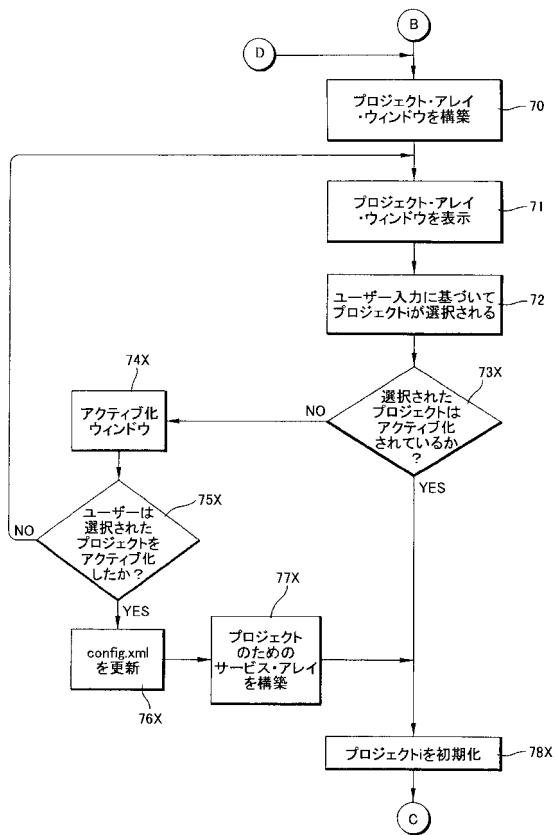
【図7F(iii)】



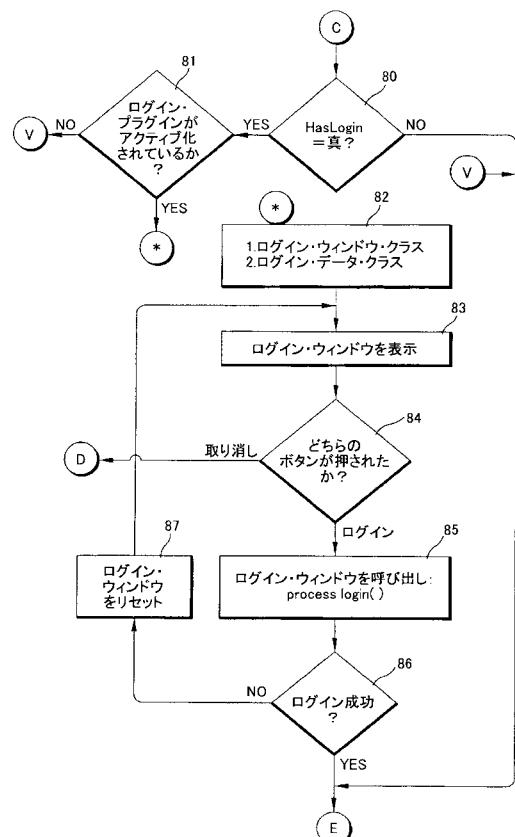
【図 7 X A】



【図 7 X B】



【図 7 X C】



【図 7 X D (i)】

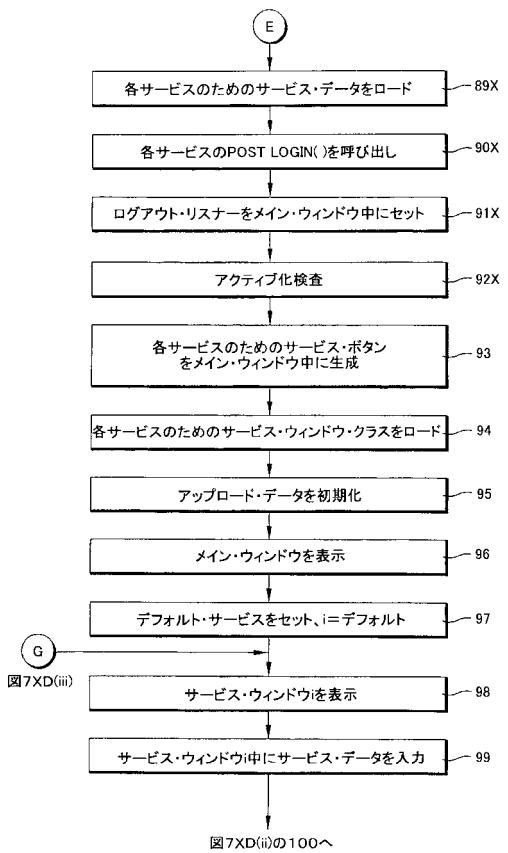
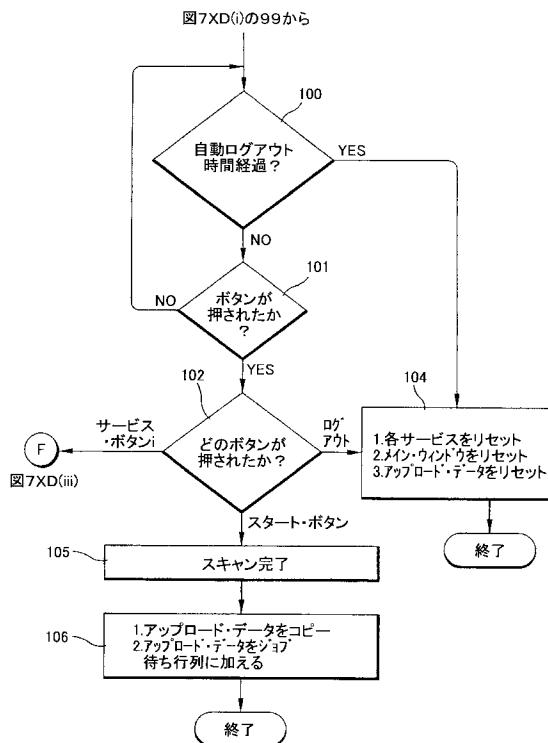
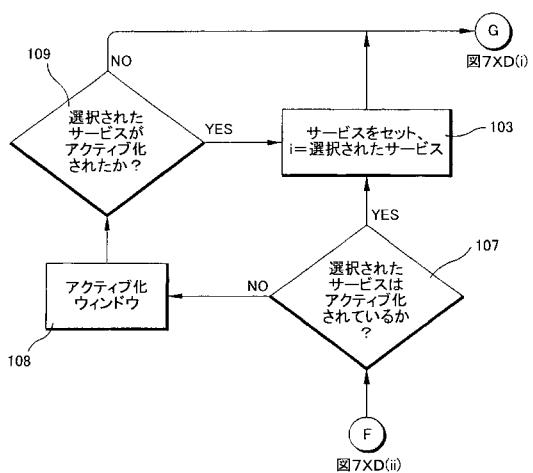


図7XD(i)の100へ

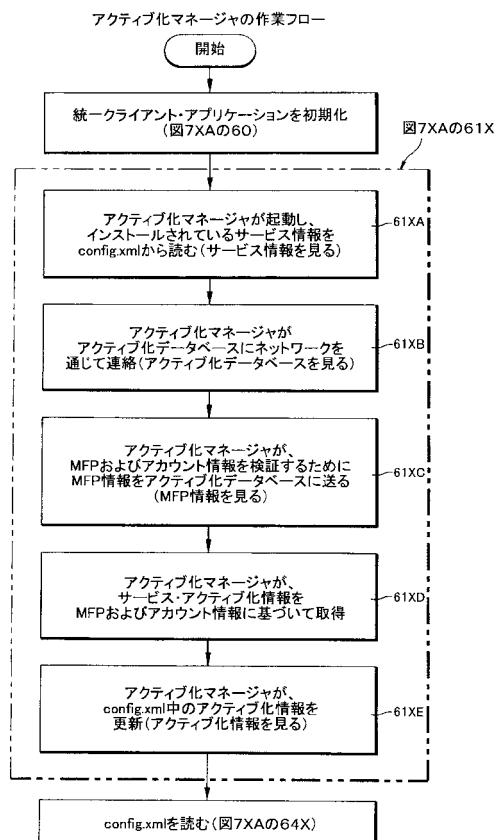
【図 7 X D (i i)】



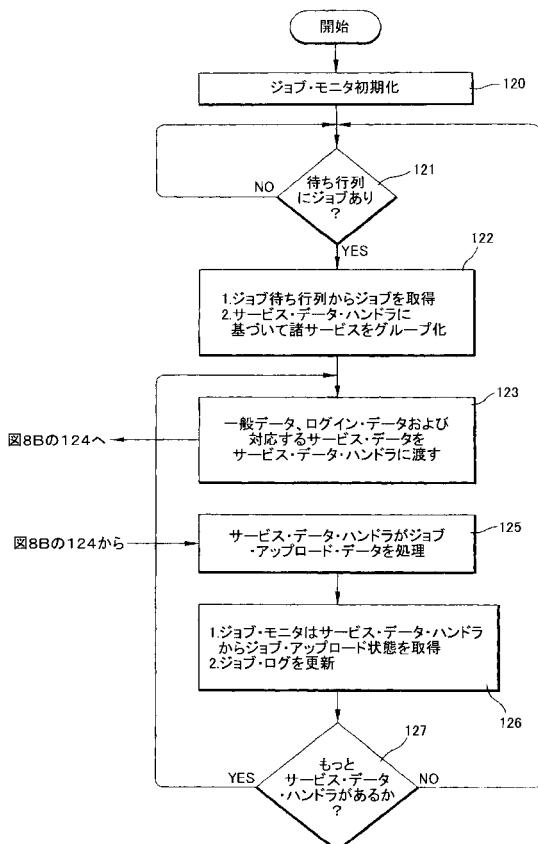
【図 7 X D (i i i) 】



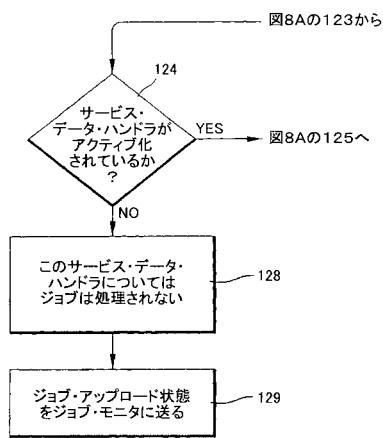
【図7×E】



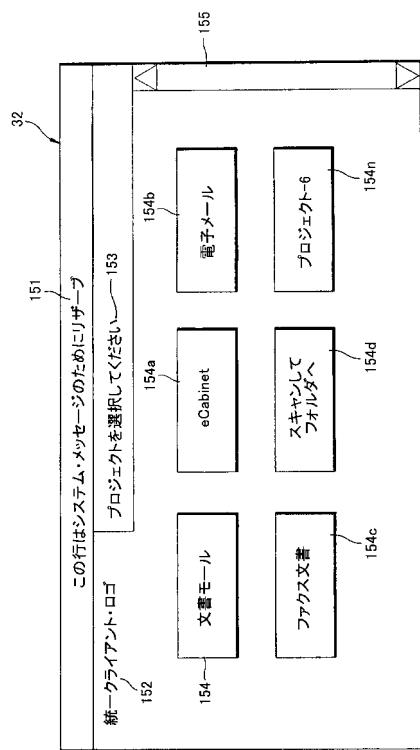
【 図 8 A 】



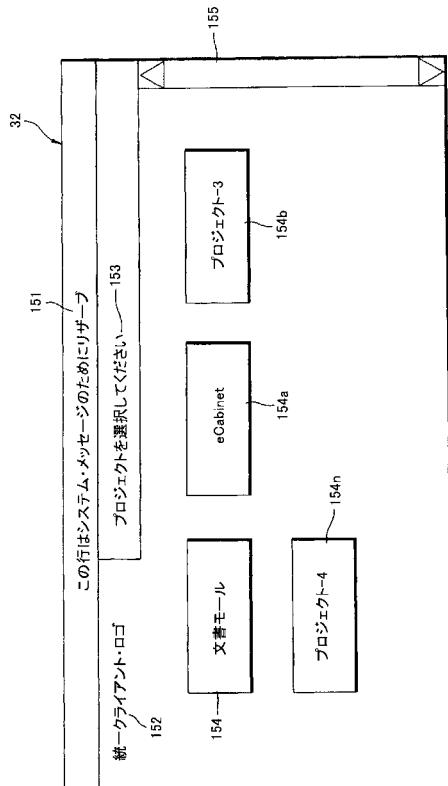
【図 8 B】



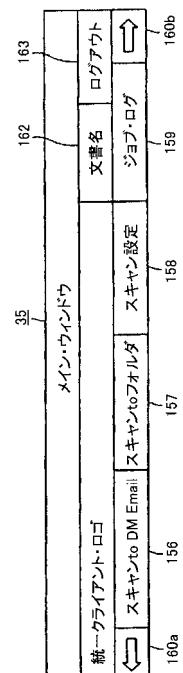
【図 9】



【図 9 X】



【図 10】



【図11A】

```

1  <root>
2    <JarFileList>
3      <Jar>eCabinet.jar</Jar>
4      <Jar>DocumentMall.jar</jar>
5      <Jar>EmbeddedEmail.jar</jar>
6    </JarFileList>
7  <MFP>
8    <MFPSerialNo>ABC11222333</MFPSerialNo>
9    <MACAddress>11-22-33-44-55-66</MACAddress>
10   <AccountName>Ricoh</AccountName>
11   <UserName>Ricoh User</UserName>
12 </MFP>
13   <Project>
14     <ProjectName>eCabinet</ProjectName>
15     <DefaultScanSetting></DefaultScanSetting>
16     <DefaultResolution>200</DefaultResolution>
17     <DefaultDoubleSidedScan>false</DefaultDoubleSid
18     edScan>
19     <HasLogin>false</HasLogin>
20     <LoginClass></LoginClass>
21     <Service>
22       <ServiceName>eCabinet</ServiceName>
23       <DisplayName>eCabinet Owner</DisplayName>
24     <Activation>
25       <ActivationRequired>N</ActivationRequired>
26         <Activated>Y</Activated>
27         <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
28         <ExpirationDate></ExpirationDate>
29     </Activation>
30     <ServiceWindowClass>com.ricoh.UnifiedClient.eC
31     abinet.ECabinetWindow.class</ServiceWindowCla
32     ss>
33     <DataHandlerClass>com.ricoh.UnifiedClient.eCabi
34     net.ECabinetServiceDataHandler.class</DataHan
35     dlerClass>

```

【図11B】

```

1  <ConfigurationData>
2    <eCabinetServer>11.11.11.111</eCabinetServ
3    er>
4    <eCabinetServerPort>81</eCabinetServerPort>
5  </ConfigurationData>
6  <DataHandlerConfigurationData>
7
8    <eCabinetServer>11.11.11.111</eCabinetServ
9    er>
10   <ftpPort></ftpPort>
11   </DataHandlerConfigurationData>
12 </Service>
13 <Service>
14   <ServiceName>eCabinetFolder</ServiceName>
15   <DisplayName>eCabinet Folder</DisplayName>
16   <Activation>
17     <ActivationRequired>N</ActivationRequired>
18       <Activated>Y</Activated>
19       <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
20       <ExpirationDate></ExpirationDate>
21   </Activation>
22   <ServiceWindowClass>com.ricoh.UnifiedClient.eC
23     abinet.ECabinetFolderWindow.class</ServiceWin
24     dowClass>
25   <DataHandlerClass>com.ricoh.UnifiedClient.eCabi
26     net.ECabinetServiceDataHandler.class</DataHan
27     dlerClass>
28   <ConfigurationData>
29     <eCabinetServer>11.11.11.111</eCabinetServ
30     er>
31     <eCabinetServerPort>81</eCabinetServerPort>
32   </ConfigurationData>
33   <DataHandlerConfigurationData>
34     <eCabinetServer>11.11.11.111</eCabinetSer
35     ver>

```

【図11C】

```

1      <ftpPort></ftpPort>
2      </DataHandlerConfigurationData>
3    </Service>
4  </Project>
5
6  <Project>
7    <ProjectName>DocumentMall</ProjectName>
8    <DefaultScanSetting></DefaultScanSetting>
9    <DefaultResolution>200</DefaultResolution>
10   <DefaultDoubleSidedScan>true</DefaultDoubleSidedS
11   can>
12   <HasLogin>true</HasLogin>
13   <LoginClass>com.ricoh.UnifiedClient.DocumentMall.D
14   MLoginWindow.class</LoginClass>
15   <Service>
16     <ServiceName>DMEmail</ServiceName>
17     <DisplayName>DM Email</DisplayName>
18   <Activation>
19     <ActivationRequired>Y</ActivationRequired>
20       <Activated>Y</Activated>
21       <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
22       <ExpirationDate>4-22-07</ExpirationDate>
23   </Activation>
24   <ServiceWindowClass>com.ricoh.UnifiedClient.Do
25   cumentMall.DMEmailWindow.class</ServiceWind
26   owClass>
27   <DataHandlerClass>com.ricoh.UnifiedClient.Docu
28   mentMall.DMServiceDataHandler.class</DataHan
29   dlerClass>
30     <ConfigurationData>
31     <DMServer>documentmall.com</DMServer>
32     </ConfigurationData>
33     <DataHandlerConfigurationData>
34       <DMServer>documentmall.com</eCabinetSe
35       rver>

```

【図11D】

```

1      </DataHandlerConfigurationData>
2    </Service>
3  <Service>
4    <ServiceName>DMFolder</ServiceName>
5    <DisplayName>DM Folder</DisplayName>
6    <Activation>
7      <ActivationRequired>N</ActivationRequired>
8        <Activated>Y</Activated>
9        <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
10       <ExpirationDate></ExpirationDate>
11   </Activation>
12   <ServiceWindowClass>com.ricoh.UnifiedClient.Doc
13   umentMall.DMFolderWindow.class</ServiceWind
14   owClass>
15   <DataHandlerClass>com.ricoh.UnifiedClient.Docu
16   mentMall.DMServiceDataHandler.class</DataHandler
17   Class>
18   <ConfigurationData>
19     <DMServer>documentmall.com</DMServer>
20   </ConfigurationData>
21   <DataHandlerConfigurationData>
22     <DMServer>documentmall.com</DMServer>
23   </DataHandlerConfigurationData>
24 </Service>
25 </Project>
26 <Project>
27   <ProjectName>Email</ProjectName>
28   <DefaultScanSetting></DefaultScanSetting>
29   <DefaultResolution>200</DefaultResolution>
30   <DefaultDoubleSidedScan>true</DefaultDoubleSidedSc
31   an>
32   <HasLogin>false</HasLogin>
33   <LoginClass></LoginClass>
34
35

```

【図11E】

```

1  <Service>
2    <ServiceName>Embedded Email</ServiceName>
3    <DisplayName>Email</DisplayName>
4    <Activation>
5      <ActivationRequired>Y</ActivationRequired>
6        <Activated>Y</Activated>
7        <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
8        <ExpirationDate>4-22-07</ExpirationDate>
9      </Activation>
10     <External>
11       <Embedded>Y</Embedded>
12       <ExternalAddress></ExternalAddress>
13     <Priority>2</Priority>
14   </External>
15   <ServiceWindowClass>com.ricoh.UnifiedClient.E
16   mail.EmailWindow.class</ServiceWindowClass>
17   <DataHandlerClass>com.ricoh.UnifiedClient.Email
18   .EmailServiceDataHandler.class</DataHandlerCla
19   ss>
20   <ConfigurationData>
21     <LDAPServer> </ LDAPServer>
22   </ConfigurationData>
23   <DataHandlerConfigurationData>
24     </DataHandlerConfigurationData>
25   </Service>
26 <Service>
27   <ServiceName>GlobalScanEmail</ServiceName>
28   <DisplayName>Email</DisplayName>
29   <Activation>
30     <ActivationRequired>Y</ActivationRequired>
31       <Activated>Y</Activated>
32       <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
33       <ExpirationDate>4-22-07</ExpirationDate>
34     </Activation>
35   <External>

```

【図11F】

```

1       <Embedded>N</Embedded>
2       <ExternalAddress>GlobalScanServer</Extern
3       alAddress>
4       <Priority>1</Priority>
5     </External>
6   </Service>
7   </Project>
8 </root>

```

【図11XA】

```

1  <MFP>
2    <MFPSerialNo>ABC11222333</MFPSerialNo>
3    <MACAddress>11-22-33-44-55-66</MACAddress>
4    <AccountName>Ricoh</AccountName>
5    <UserName>Ricoh User</UserName>
6  </MFP>
7  <Service>
8    <ServiceName>DMEmail</ServiceName>
9    <DisplayName>Document Mail Email</Displayname>
10   <Activation>
11     <ActivationRequired>Y</ActivationRequired>
12     <Activated>Y</Activated>
13     <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
14     <ExpirationDate>4-22-07</ExpirationDate>
15   </Activation>
16   <ServiceWindowClass>
17     com.ricoh.UnifiedClient.DocumentMail.DMEmailWindow
18     .class
19   </ServiceWindowClass>
20   <DataHandlerClass>
21     com.ricoh.UnifiedClient.DocumentMail.DMSERVICEDataH
22     andler.class
23   </DataHandlerClass>
24   <ConfigurationData>
25     <DMServer>documentmail.com</DMServer>
26   </ConfigurationData>
27   <DataHandlerConfigurationData>optional</DataHandlerCon
28   gurationData>
29 </Service>
30 <Service>
31   <ServiceName>eCabinetFolder</ServiceName>
32   <DisplayName>eCabinet Scan to Folder</Displayname>
33   <Activation>
34     <ActivationRequired>N</ActivationRequired>
35     <Activated>Y</Activated>
36     <ActivationDate>1-22-07</ActivationDate>
37     <ExpirationDate></ExpirationDate>

```

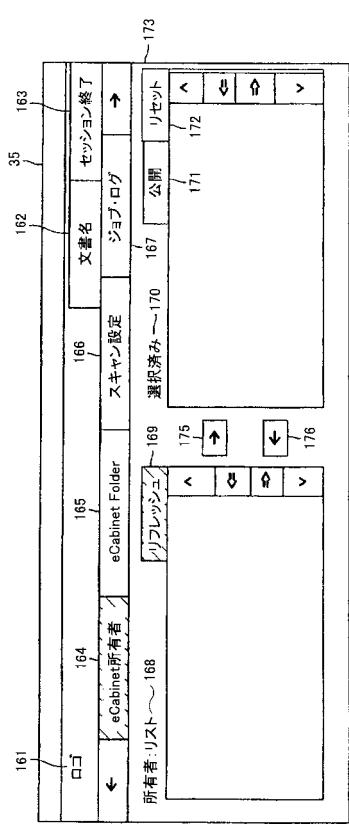
【図11XB】

```

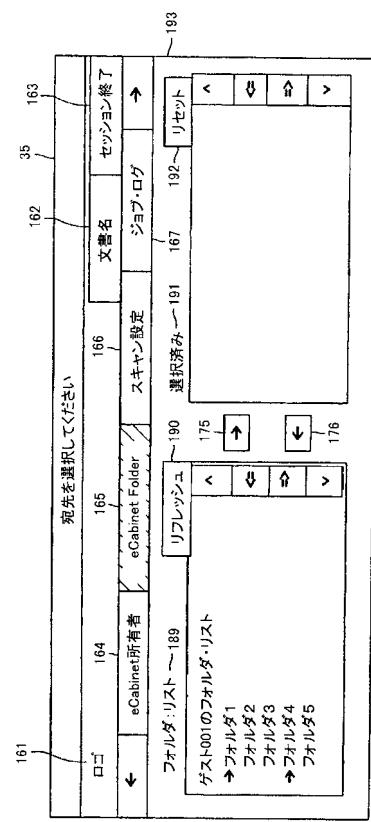
1   <Activation>
2     <ServiceWindowClass>
3       com.ricoh.UnifiedClient.eCabinet.eCabinetWindow.class
4     </ServiceWindowClass>
5     <DataHandlerClass>
6       com.ricoh.UnifiedClient.eCabinet.eCabinetServiceData
7       Handler.class
8     </DataHandlerClass>
9     <ConfigurationData>
10    <eCabinetServer>eCabinet.com</eCabinetServer>
11  </ConfigurationData>
12  <DataHandlerConfigurationData>optional</DataHandlerCon
13  gurationData>
14 </Service>

```

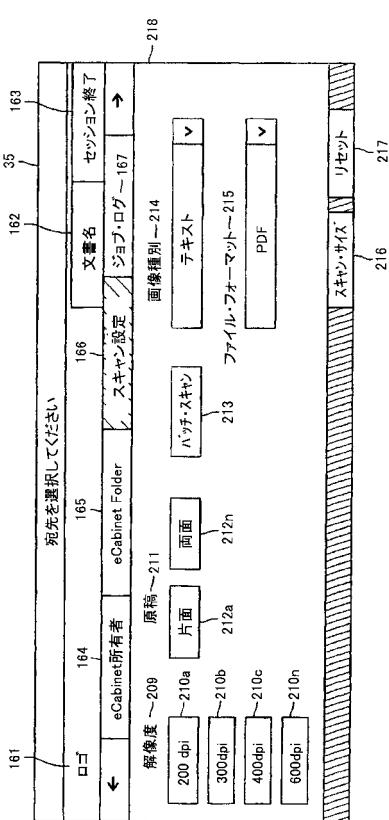
【図12】



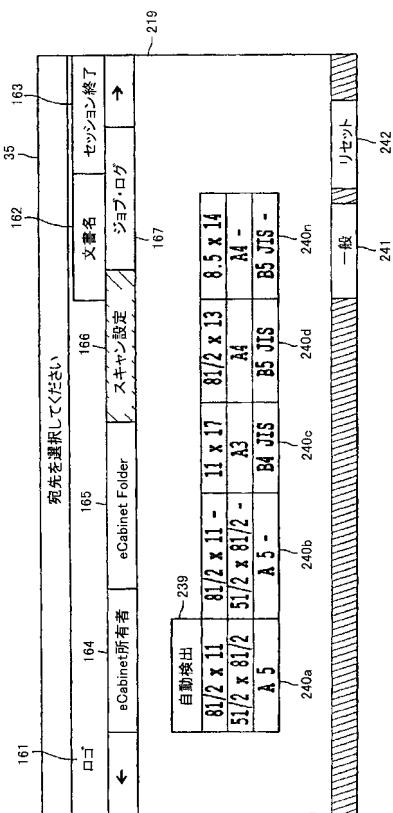
【 図 1 3 】



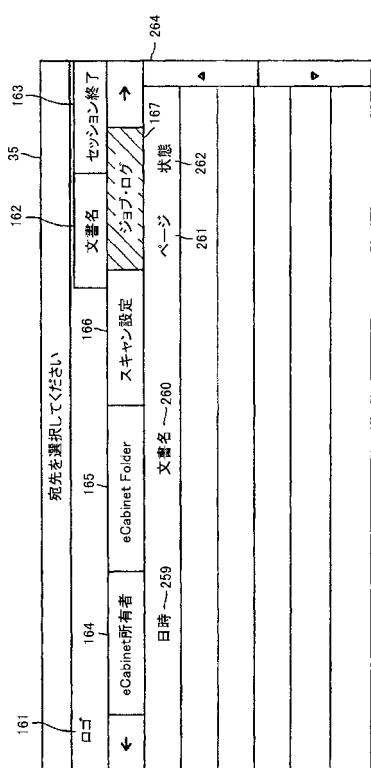
【図14】



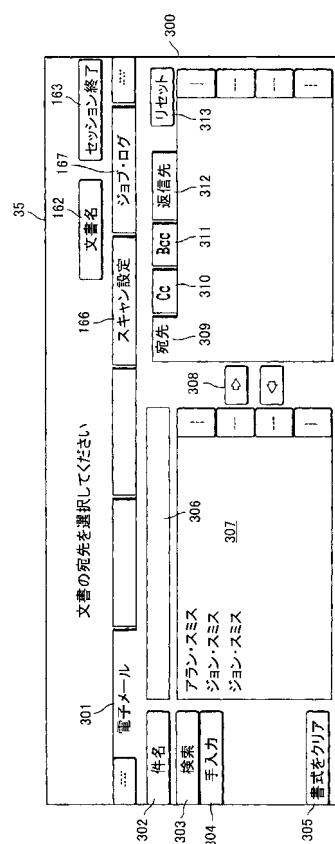
【図15】



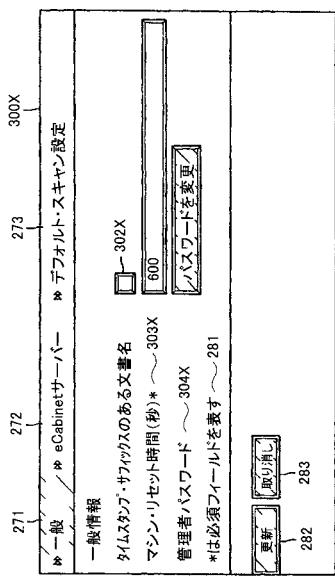
【図16】



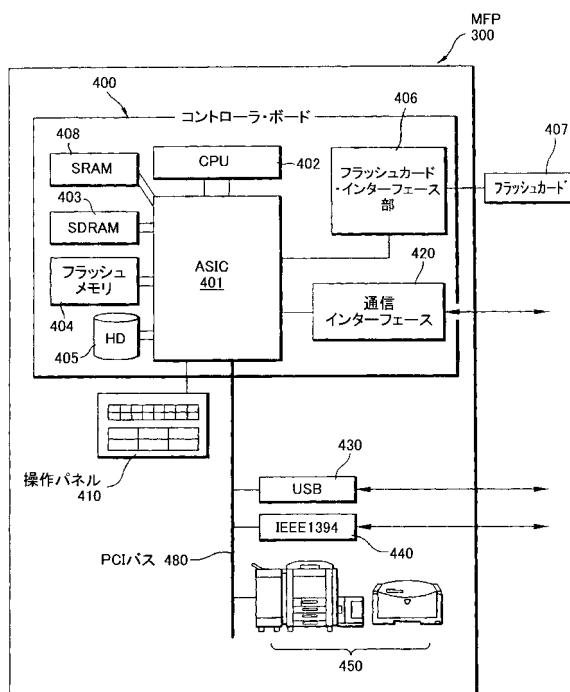
【図17】



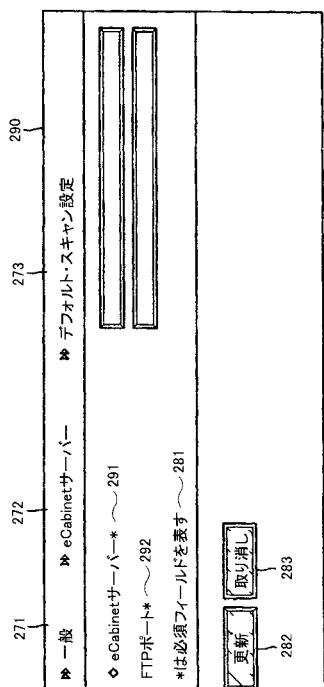
【図17X】



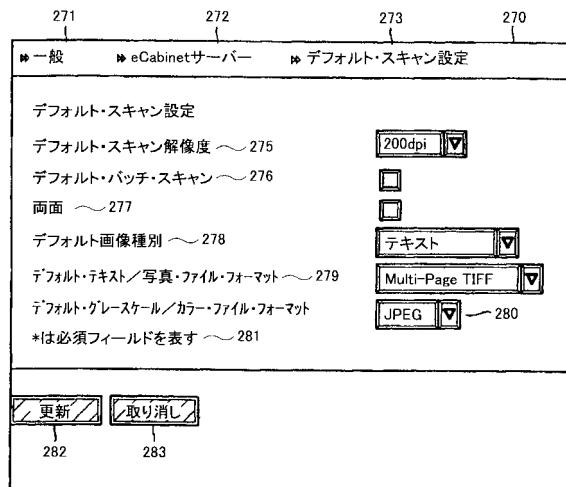
【図18】



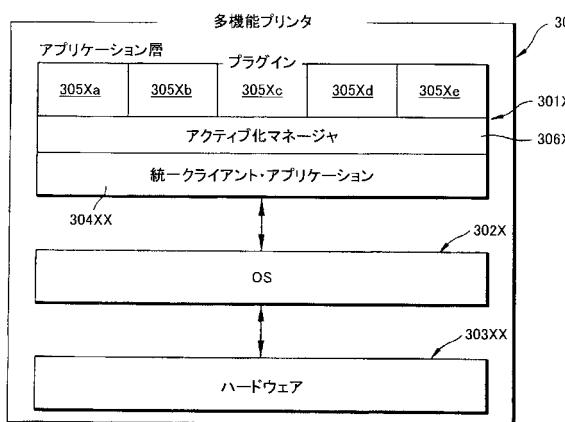
【図18X】



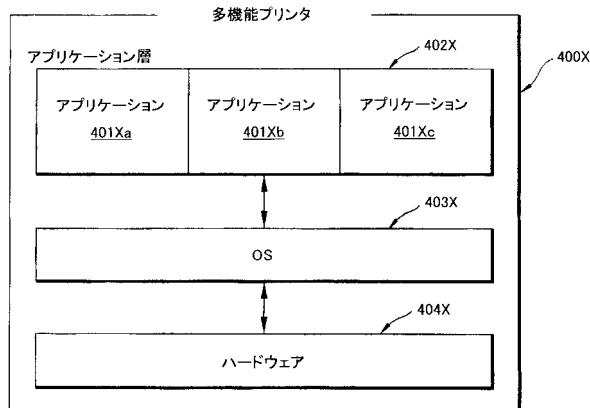
【図19X】



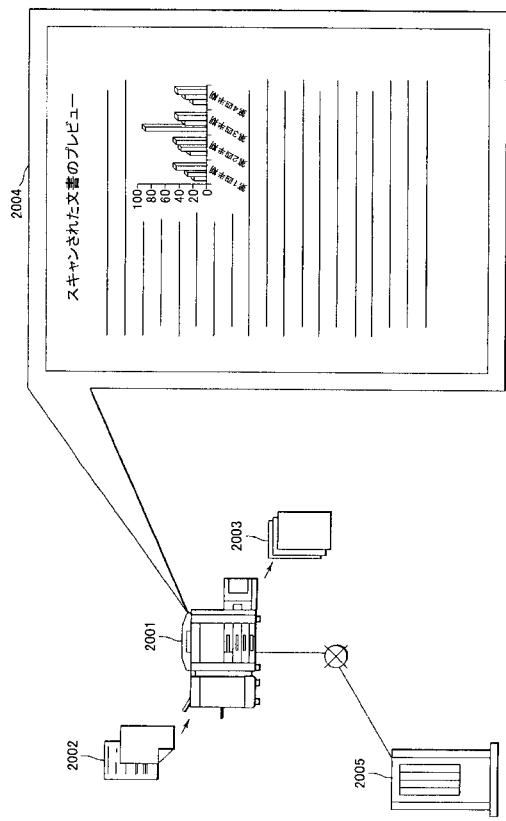
【図20X】



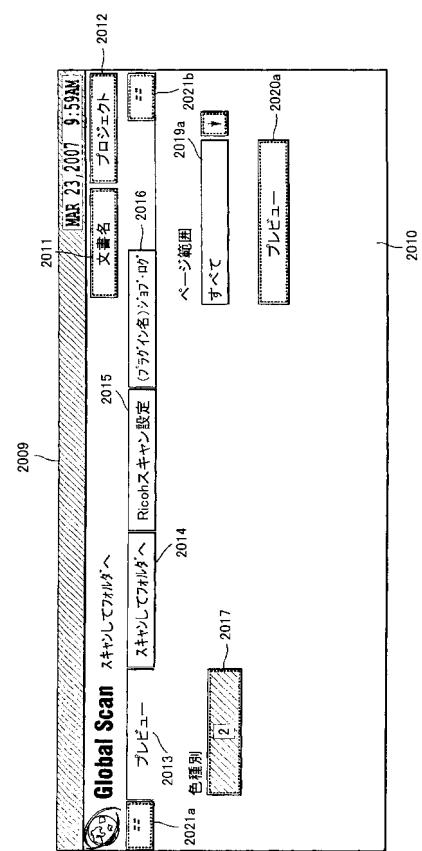
【図21X】



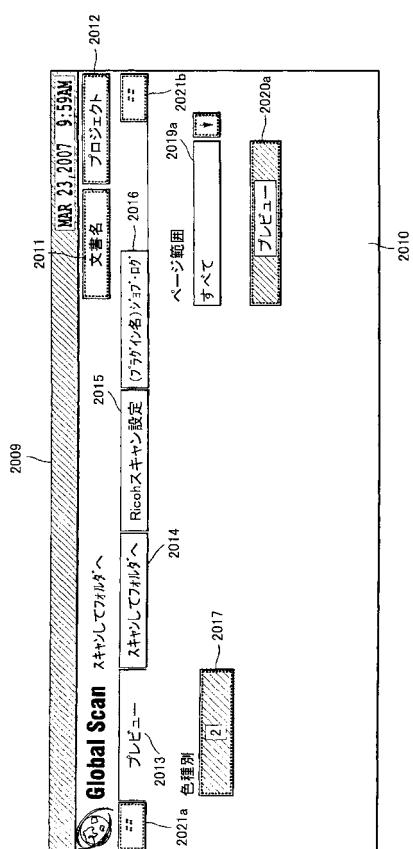
【図22】



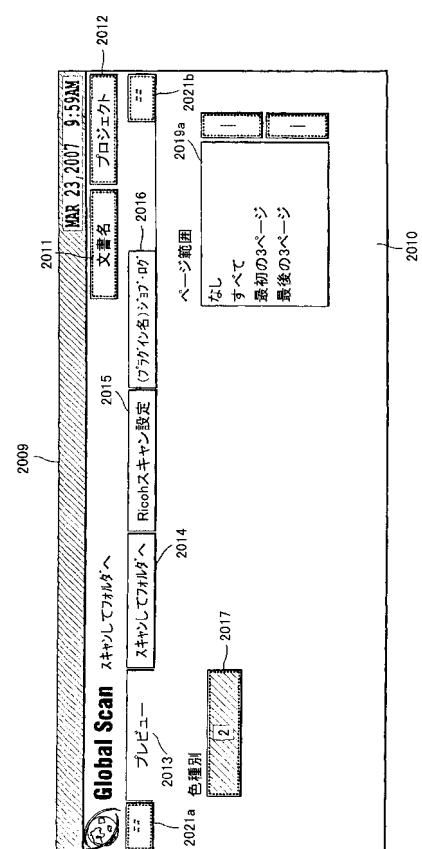
【図23A】



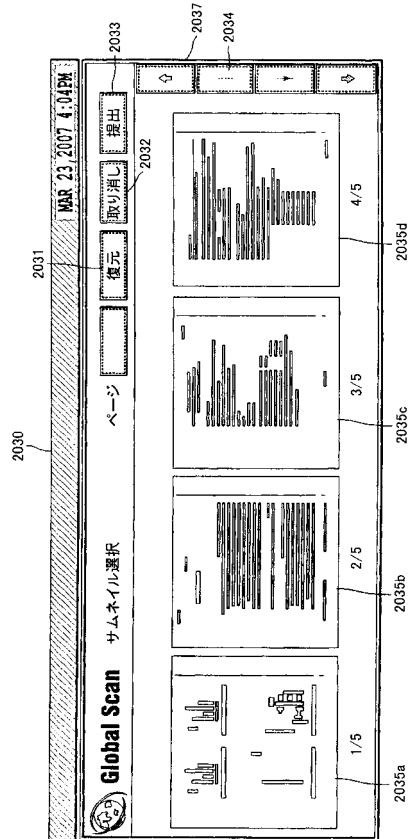
【図23B】



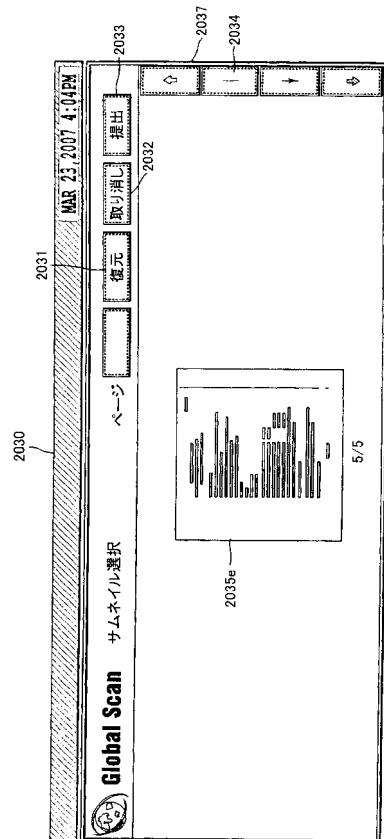
【図23C】



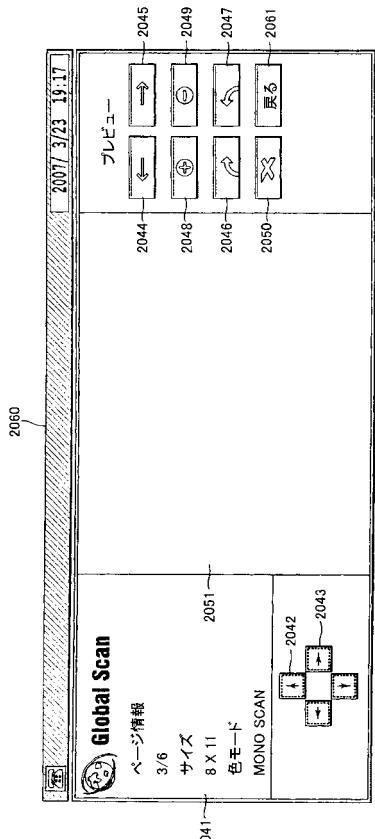
【図24】



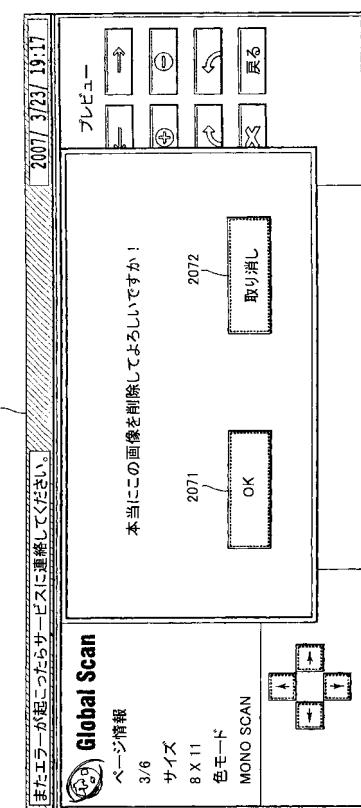
【 図 25 】



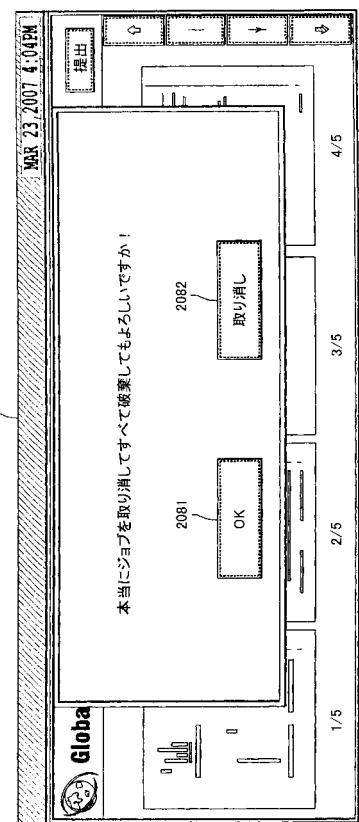
【図26】



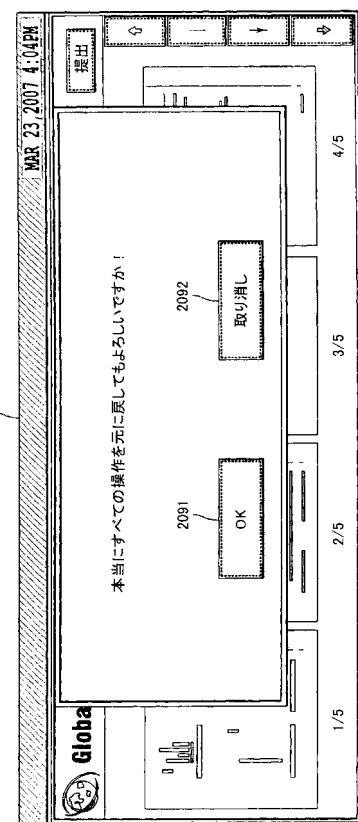
【図27】



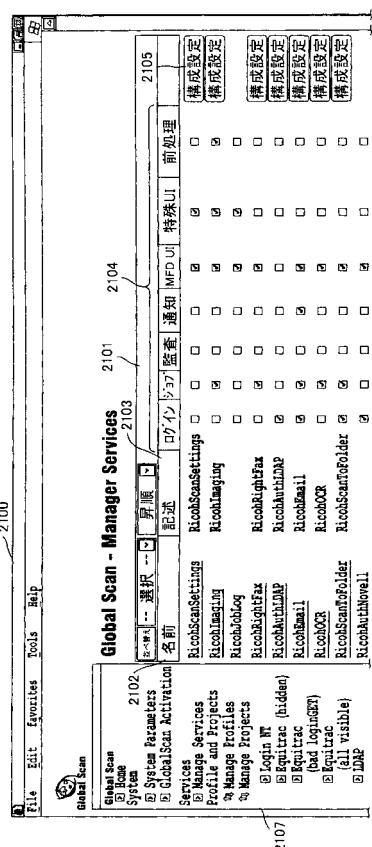
【図28】



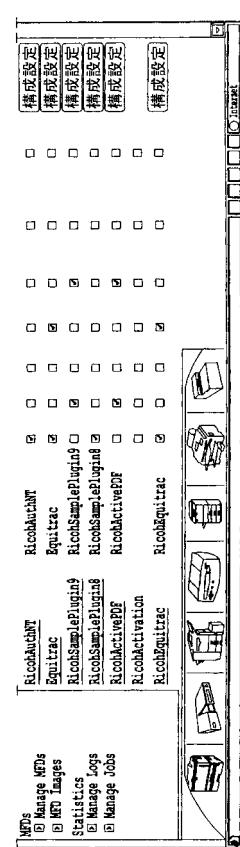
【図29】



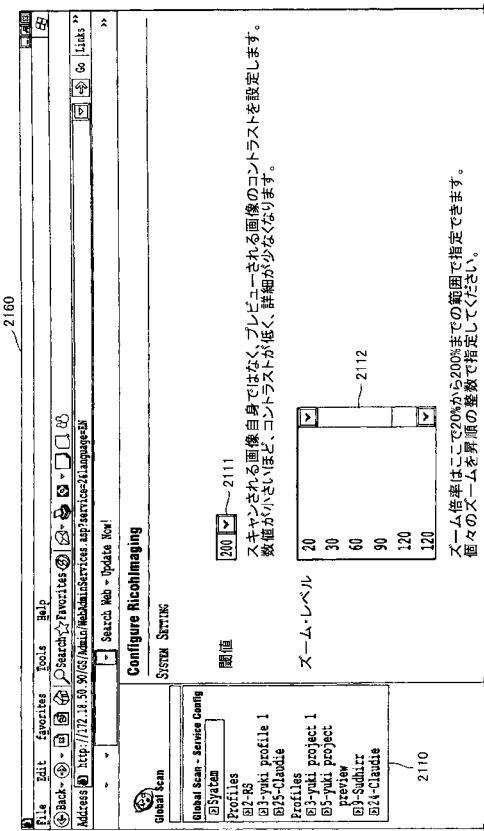
【図30A】



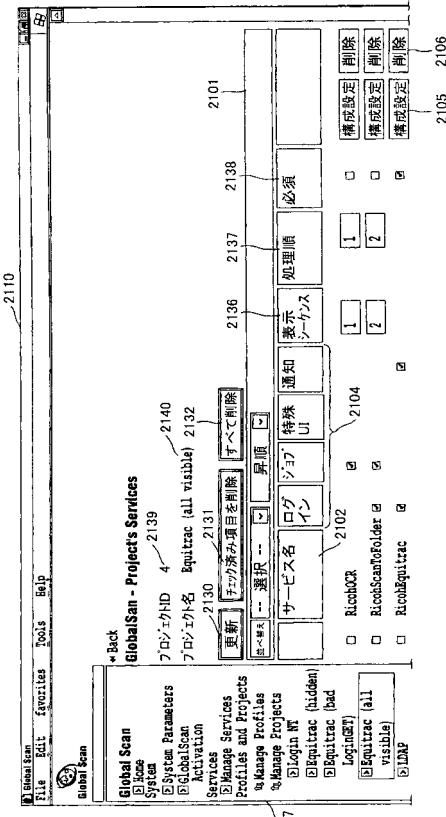
【図30B】



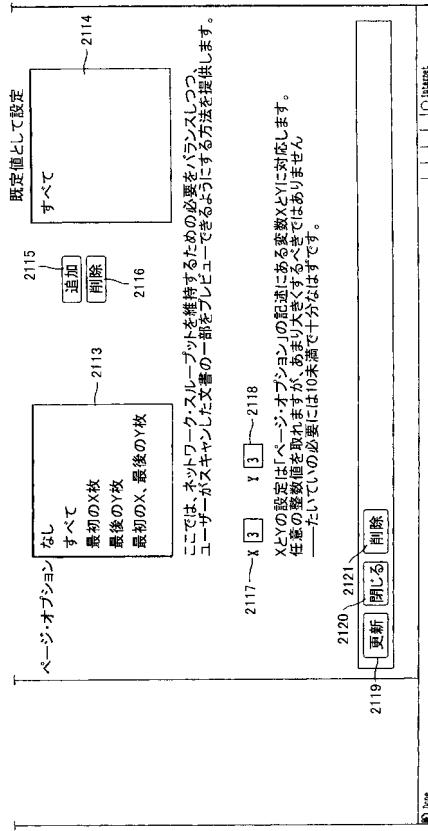
【図31A】



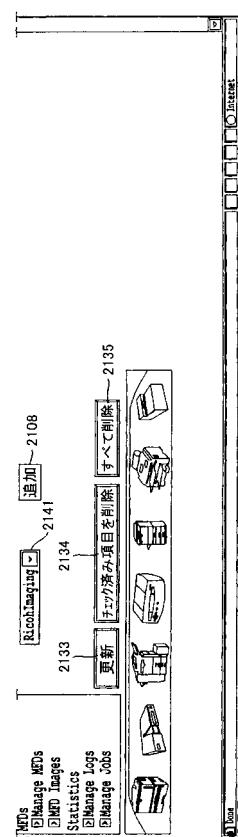
【図32A】



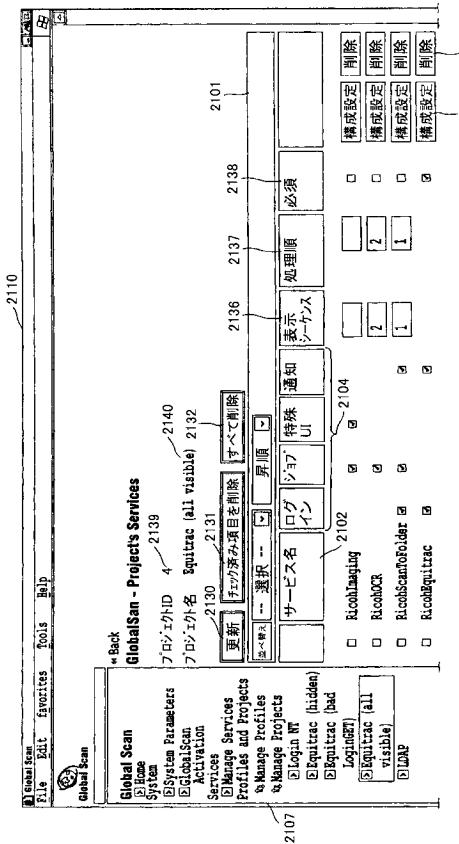
【図31B】



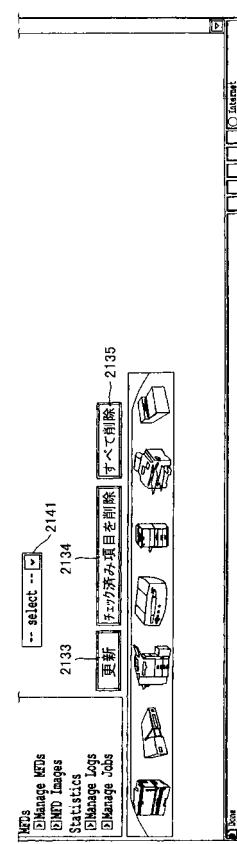
【図32B】



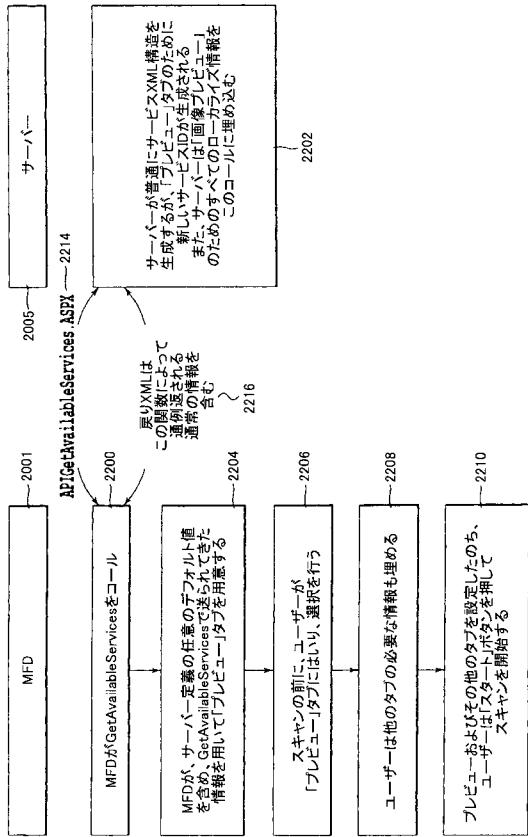
【図 3 3 A】



【図 3 3 B】



【図 3 4】



【図 3 5 A】

```

1  <screen_data>
2  <options>
3  <item>
4  <item_name default="1">None</item_name>
5  <item_value>0</item_value>
6  </item>
7  <item>
8  <item_name default="0">All</item_name>
9  <item_value>all</item_value>
10 </item>
11 <item>
12 <item_name default="0">First 5</item_name>
13 <item_value>F5</item_value>
14 </item>
15 <item>
16 <item_name default="0">Last 3</item_name>
17 <item_value>L3</item_value>
18 </item>
19 <item>
20 <item_name default="0">First 3, Last 2</item_name>
21 <item_value>F3,L2</item_value>
22 </item>
23 </options>
24 <localization>
25 <preview type="text">Preview</preview>
26 <thumbnail_width type="text">
27   ThumbNail Width
28 </thumbnail_width>
29 <thumbnail_height type="text">
30   ThumbNail Height
31 <thumbnail_height>
32 <page_select type="text">Page Range</page_select>
33 <thumbnail_title type="text">
34   ThumbNail Select
35 </thumbnail_title>

```

【図 3 5 B】

```

1      <thumbnail_pages type="text">
2          Pages
3      </thumbnail_pages>
4      <thumbnail_restore type="text"/"image">
5          Restore
6      </thumbnail_restore>
7      <thumbnail_cancel type="text"/"image">
8          Cancel
9      </thumbnail_cancel>
10     <thumbnail_submit type="text"/"image">
11         Submit
12     </thumbnail_submit>
13     <page_information type="text">
14         Page Information
15     </page_information>
16     <page_size type="text">
17         Size
18     </page_size>
19     <page_color_mode type="text">
20         Color Mode
21     </page_color_mode>
22     <preview_back type="text"/"image">
23         Back
24     </preview_back>
25     <preview_previous type="text"/"image">
26         Previous
27     </preview_previous>
28     <preview_next type="text"/"image">
29         Next
30     </preview_next>
31     <preview_rotate_clockwise type="text"/"image">
32         Rotate Clockwise
33     </preview_preview_rotate_clockwise>
34     <preview_rotate_anticlockwise type="text"/"image">
35         Rotate Anti Clockwise

```

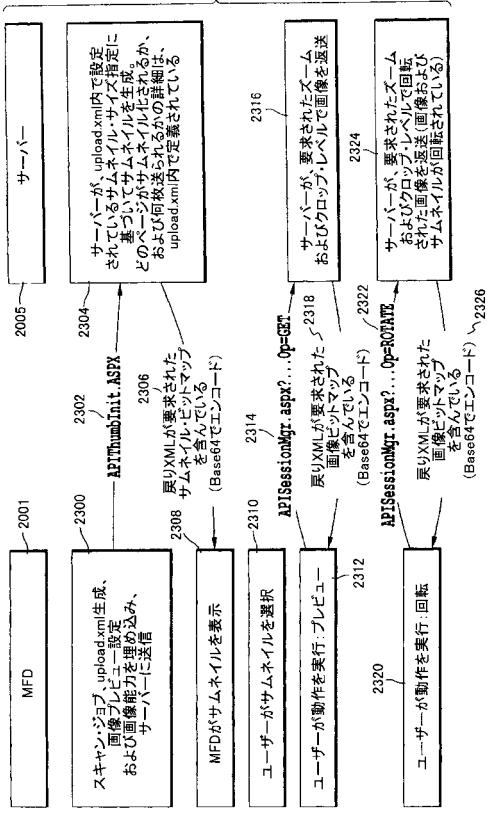
【図 3 5 C】

```

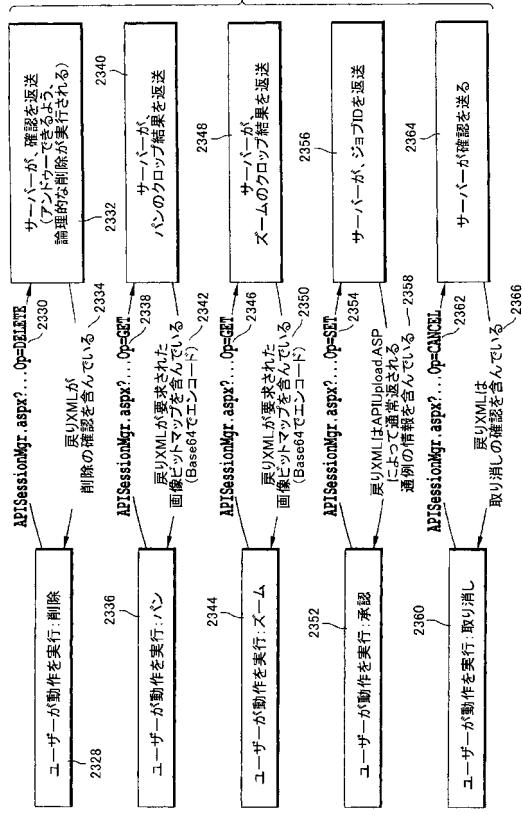
1      </preview_preview_rotate_anticlockwise>
2      <preview_zoomin type="text"/"image">
3          Zoom In
4      </preview_zoomin>
5      <preview_zoomout type="text"/"image">
6          Zoom Out
7      </preview_zoomout>
8      <preview_delete type="text"/"image">
9          Delete
10     </preview_delete>
11     </localization>
12     <zoom_levels>
13         <zoom_value>20</zoom_value>
14         <zoom_value>30</zoom_value>
15         <zoom_value>60</zoom_value>
16         <zoom_value>90</zoom_value>
17         <zoom_value>100</zoom_value>
18     </zoom_levels>
19     </screen_data>

```

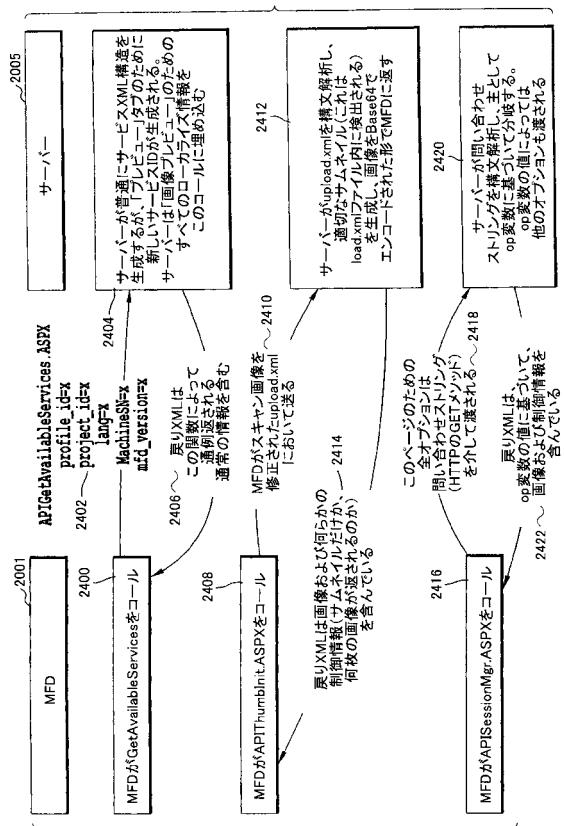
【図 3 6 A】



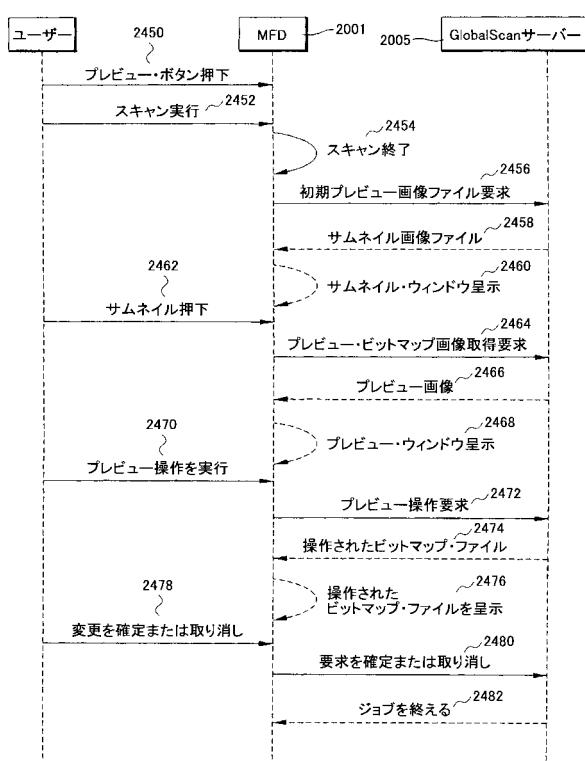
【図 3 6 B】



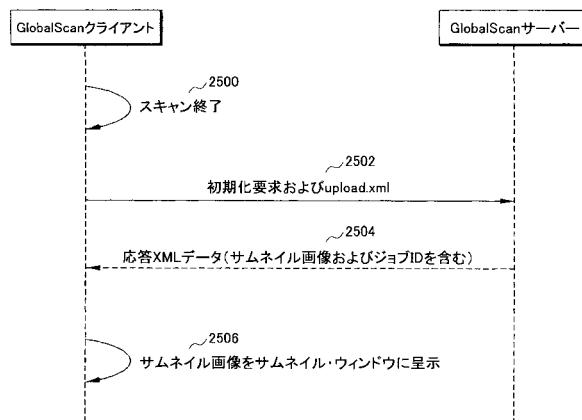
【図37】



【図38】



【図39A】



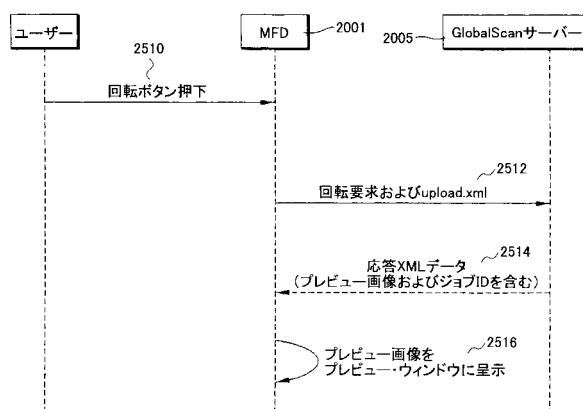
【図39B】

```

1  <root>
2    <error_code/>
3    <error_description/>
4    <primary/>
5    <secondary/>
6    <server_status/>
7    <total_page_number>25</total_page_number>
8    <page_number>2</page_number>
9    <thumbnail_only>1</thumbnail_only>
10   <data type="thumbnail" id="1" pagetype="*****">
11     <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<
12     /bmpdata>
13   </data>
14   <data type="thumbnail" id="2" pagetype="*****">
15     <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<
16     /bmpdata>
17   </data>
18 </root>

```

【図40A】

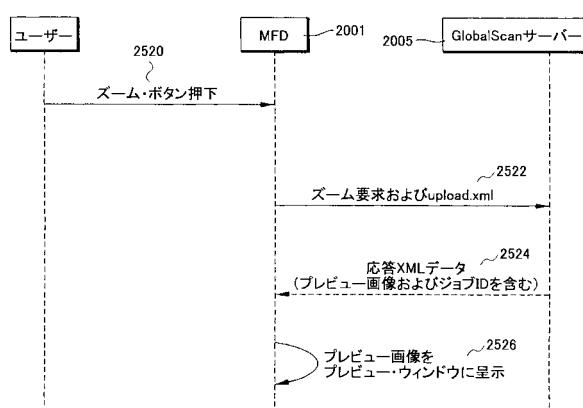


【図40B】

```

1  HTTP{S}://server{:port}/GSClient/APISessionMgr.aspx?
2  action=preview&action_input=op=rotate
3  &image_no=
4  &degrees=
5  &request_image=
6  &zoom=
7  &follow_me=
8
9
10 <root>
11  <error_code/>
12  <error_description/>
13  <primary/>
14  <secondary/>
15  <server_status/>
16  <thumbnail_only>0</thumbnail_only>
17  <data type="thumbnail" id="1">
18  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br/>
19  </bmpdata>
20  </data>
21  <data type="preview" id="1" width="80" height="100">
22  zoom_init="30" pagetype="*****">
23  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br/>
24  </bmpdata>
25  </data>
26  </root>
  
```

【図41A】

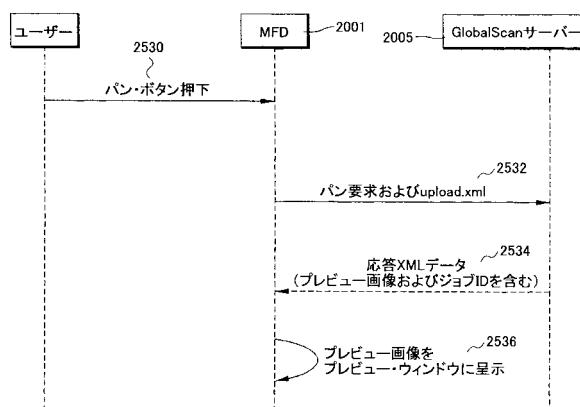


【図41B】

```

1  HTTP{S}://server{:port}/GSClient/APISessionMgr.aspx?
2  action=preview&action_input=op=get
3  &image_no=
4  &zoom=
5  &sizeX=
6  &sizeY=
7  &request_image=
8  &direction=
9
10 <root>
11  <error_code/>
12  <error_description/>
13  <primary/>
14  <secondary/>
15  <server_status/>
16  <thumbnail_only>0</thumbnail_only>
17  <data type="preview" id="1" width="80" height="100">
18  zoom_init="30" pagetype="*****">
19  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br/>
20  </bmpdata>
21  </data>
22  <data type="thumbnail" id="1">
23  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br/>
24  </bmpdata>
25  </data>
26  </root>
  
```

【図4 2 A】



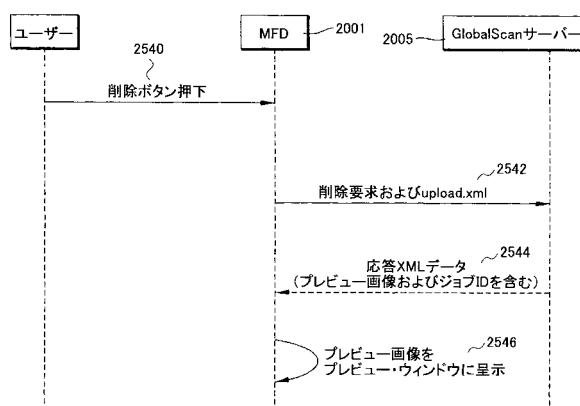
【図4 2 B】

```

1  HTTP(S)://server{:port}/GSClient/API/SessionMgr.aspx?
2  action=preview&action_input=op=get
3  &image_no=
4  &zoom=
5  &sizeX=
6  &sizeY=
7  &request_image=
8  &direction=
9
10 <root>
11  <error_code/>
12  <error_description/>
13  <primary/>
14  <secondary/>
15  <server_status/>
16  <thumbnail_only>0</thumbnail_only>
17  <data type="preview" id="1" width="80" height="100"
18  zoom_init="30" pagetype="*****">
19  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
20  </bmpdata>
21 </data>
22 </root>

```

【図4 3 A】



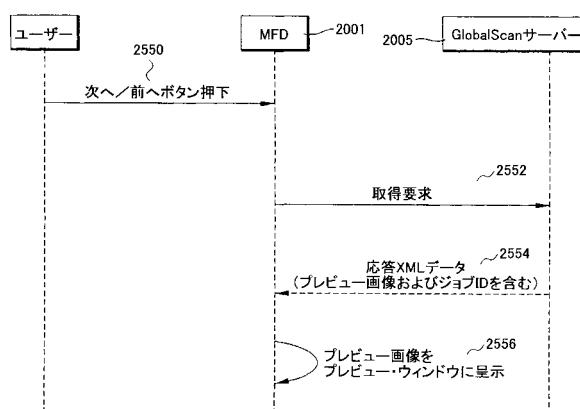
【図4 3 B】

```

1  HTTP(S)://server{:port}/GSClient/API/SessionMgr.aspx?
2  action=preview&action_input=
3  op=delete
4  &image_no=
5
6  <root>
7  <error_code/>
8  <error_description/>
9  <primary/>
10 <secondary/>
11 <server_status/>
12 <thumbnail_only>0</thumbnail_only>
13 <data type="preview" id="1" width="80" height="100"
14  zoom_init="30" pagetype="3">
15  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
16  </bmpdata>
17 </data>
18 </root>

```

【図44A】

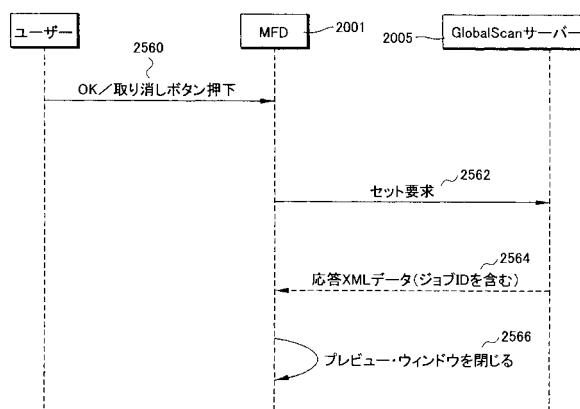


【図44B】

```

1  HTTP{S}://server{port}/GSClient/APISessionMgr.aspx?
2  action=preview&action_input=op=get
3  &image_no=
4  &zoom=
5  &sizeX=
6  &sizeY=
7  &request_image=
8  &direction=
9
10 <root>
11  <error_code/>
12  <error_description/>
13  <primary/>
14  <secondary/>
15  <server_status/>
16  <thumbnail_only>0</thumbnail_only>
17  <data type="preview" id="1" width="80" height="100">
18  zoom_init="30" pagetype="*****">
19  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
20  X</bmpdata>
21  </data>
22  <data type="thumbnail" id="1">
23  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
24  X</bmpdata>
25  </data>
26 </root>
  
```

【図45A】

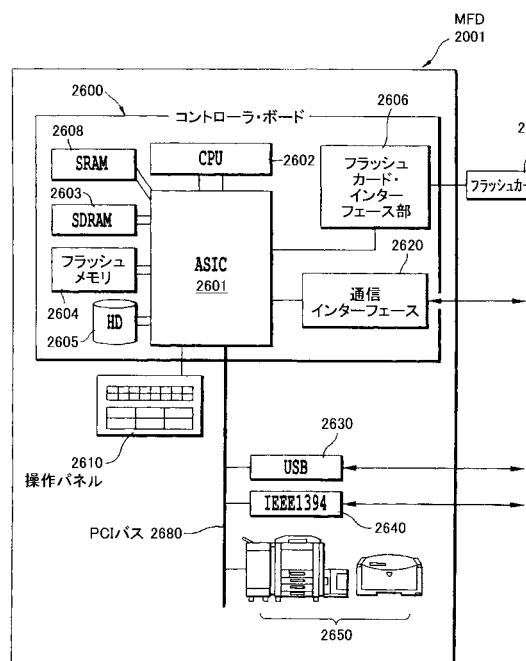


【図45B】

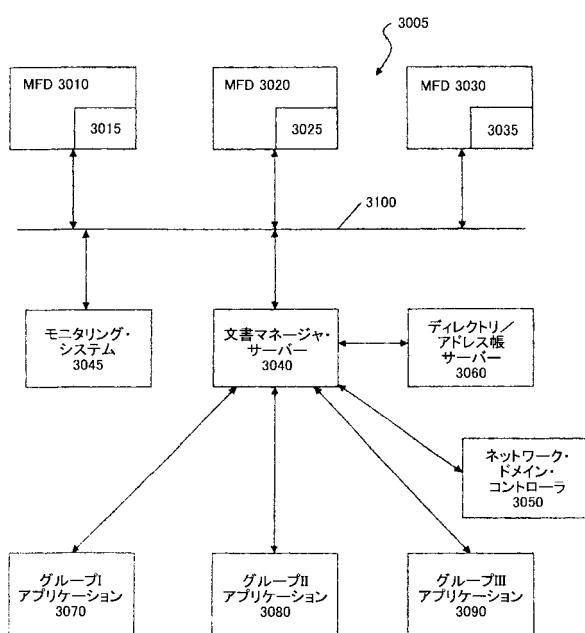
```

1  HTTP{S}://server{port}/GSClient/APISessionMgr.aspx?
2  action=preview &action_input= op = set
3
4  HTTP{S}://server{port}/GSClient/APISessionMgr.aspx?
5  action=preview &action_input= op = cancel
6
7  HTTP{S}://server{port}/GSClient/APISessionMgr.aspx?
8  action=preview &action_input= op = restore
9
10 <root>
11  <error_code/>
12  <error_description/>
13  <primary/>
14  <secondary/>
15  <server_status/>
16  <total_page_number>25</total_page_number>
17  <page_number>2</page_number>
18  <thumbnail_only>1</thumbnail_only>
19  <data type="thumbnail" id="1" pagetype="*****">
20  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
21  X</bmpdata>
22  </data>
23  <data type="thumbnail" id="2" pagetype="*****">
24  <bmpdata>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
25  X</bmpdata>
26  </data>
27 </root>
28
  
```

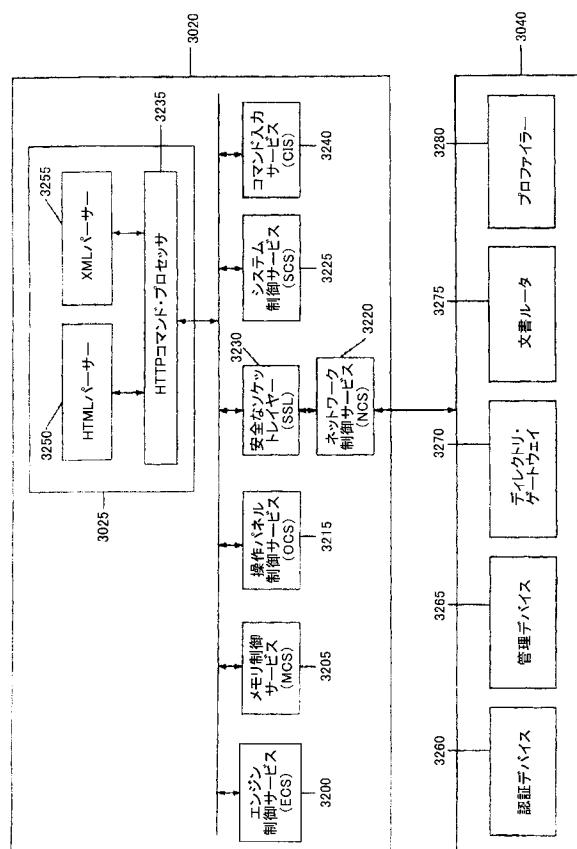
【図46】



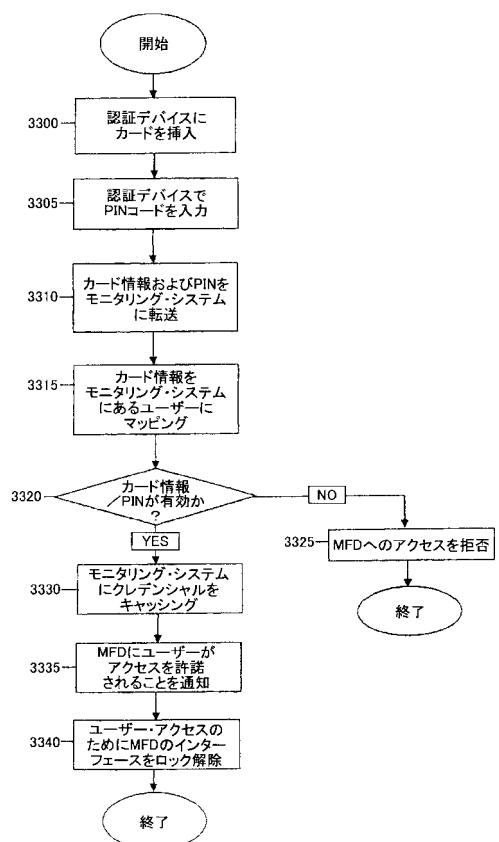
【図47】



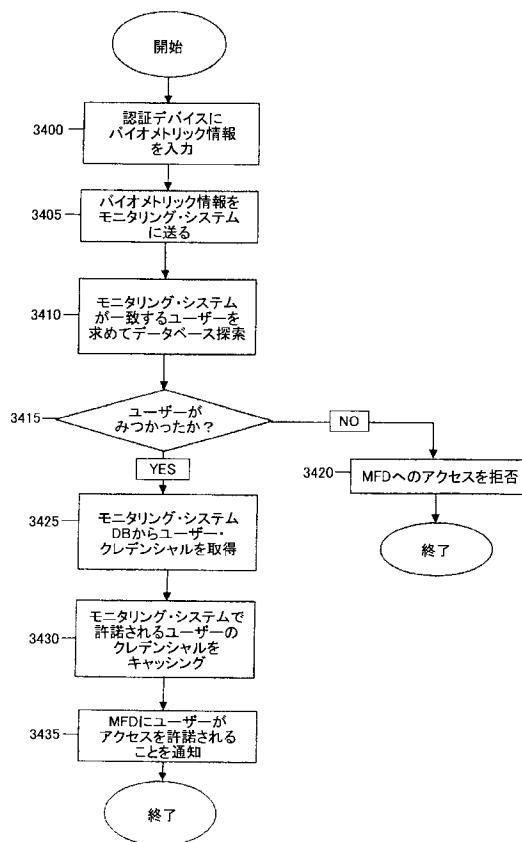
【図48】



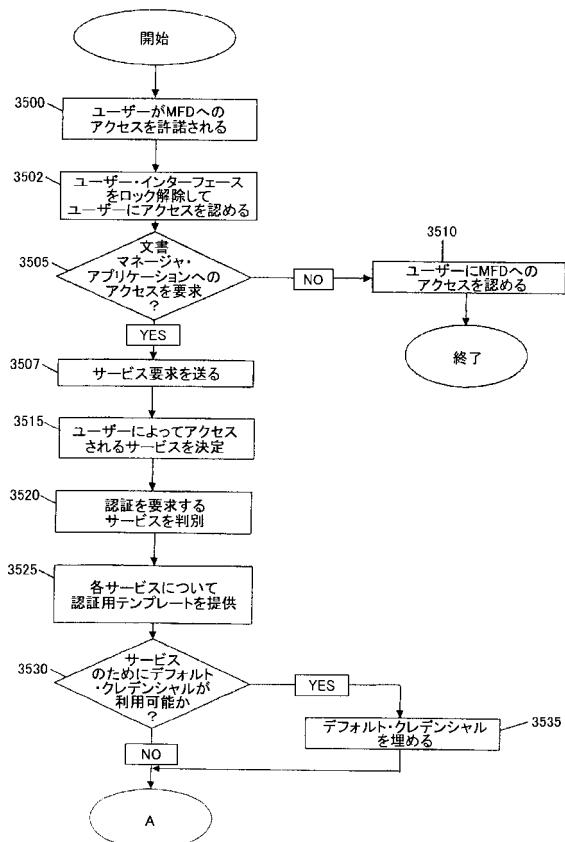
【図49】



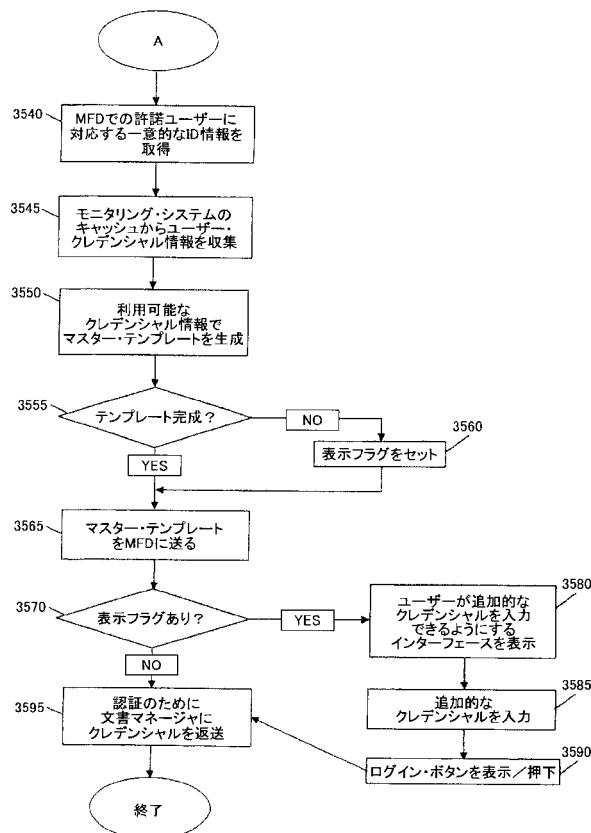
【図50】



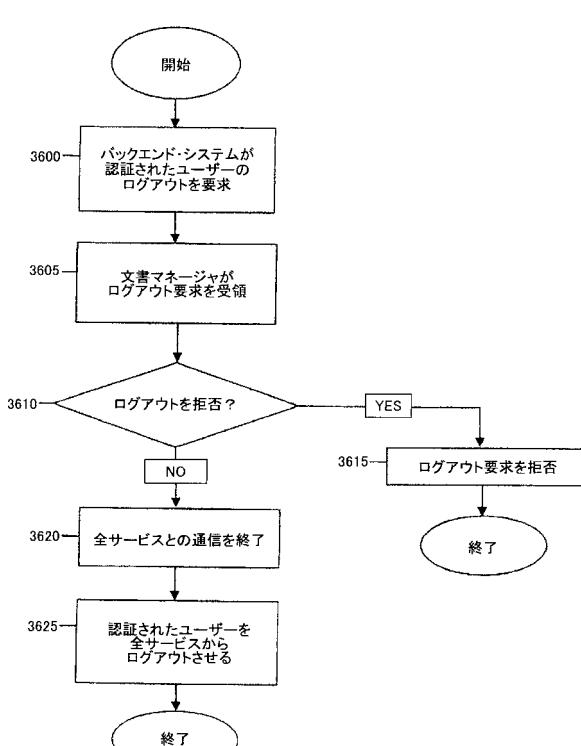
【図51A】



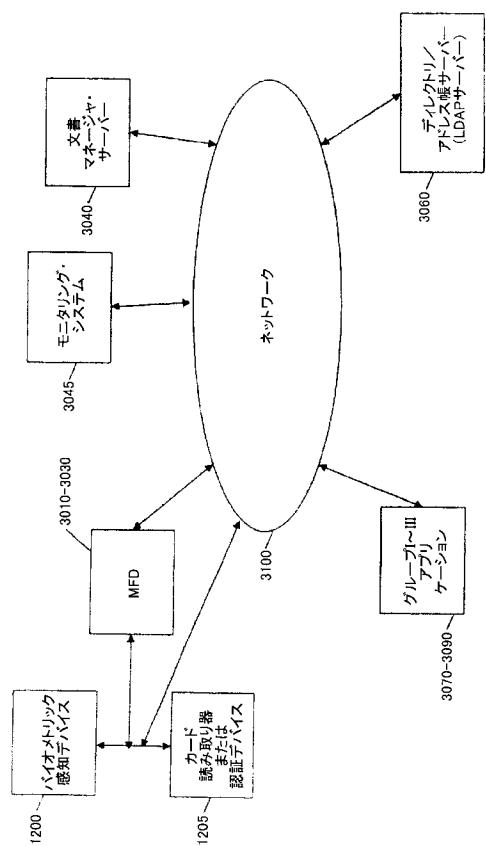
【図51B】



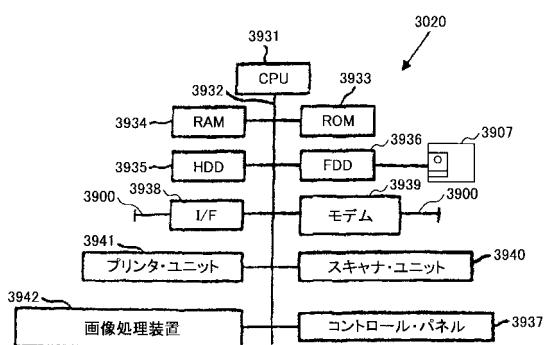
【図52】



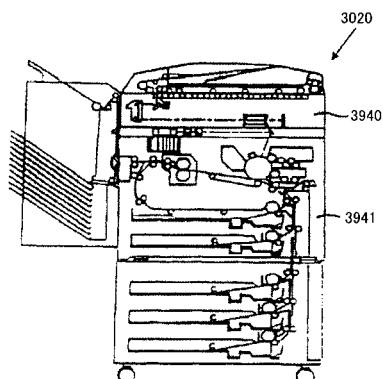
【図53】



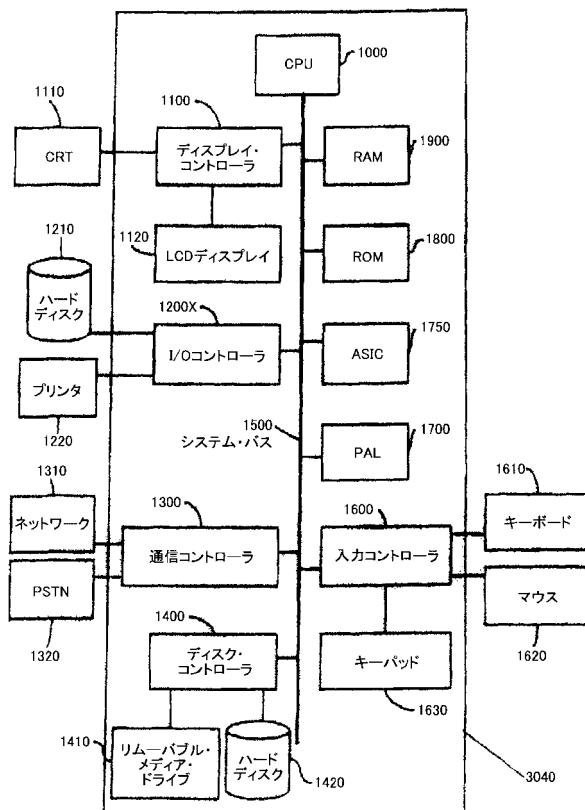
【 図 5 4 】



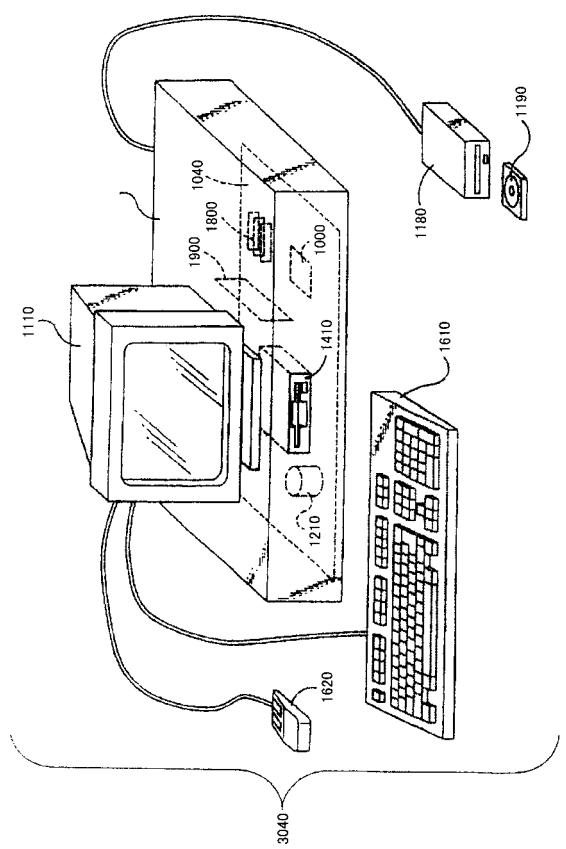
【図55】



【図56】



【図 5 7】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 11/692,957

(32)優先日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(33)優先権主張国 米国(US)

(72)発明者 ウエイユヌ タン

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, 07006, ウエスト コードウェル, デドリック ブレイス 5, リコー アメリカス コーポレーション内

(72)発明者 アンドリュー ジェニングス

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, 07006, ウエスト コードウェル, デドリック ブレイス 5 リコー アメリカス コーポレーション内

(72)発明者 シエヌ シュイ

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, 07006, ウエスト コードウェル, デドリック ブレイス 5 リコー アメリカス コーポレーション内

(72)発明者 ラナ ウォン

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, 07006, ウエスト コードウェル, デドリック ブレイス 5 リコー アメリカス コーポレーション内

(72)発明者 レヴァーティ ヴェランキ

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, 07006, ウエスト コードウェル, デドリック ブレイス 5 リコー アメリカス コーポレーション内

審査官 松永 隆志

(56)参考文献 特開平09-186811(JP, A)

特開2001-350681(JP, A)

特開2006-094071(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

(54)【発明の名称】多機能プリンタなどの画像処理装置における組み込み機能と外部機能のシームレスな切り換え、機能の除去および追加、画像のサムネイル/プレビューならびにユーザー認証のためのシステムおよび方法