

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4405939号
(P4405939)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

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

請求項の数 17 (全 56 頁)

(21) 出願番号	特願2005-145882 (P2005-145882)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成17年5月18日 (2005.5.18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2006-324918 (P2006-324918A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成18年11月30日 (2006.11.30)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成20年5月19日 (2008.5.19)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	佐藤 智也
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置とその制御方法および画像処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像処理装置であって、
 利用者が前記画像処理装置の機能を実行するための操作手段と、
 前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成手段と、
 前記操作手段において行われた、前記画像処理装置の機能に対する操作に対応して、前記シンジケーションデータ生成手段により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、
 前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御手段と、
 を備え、
 前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータであることを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項2】

画像処理装置であって、
 利用者が前記画像処理装置の機能を実行するための操作手段と、
 前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成手段と、
 前記画像処理装置がアイドル状態にあるときに、前記シンジケーションデータ生成手段

20

により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、

前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御手段と、
を備え、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

画像処理装置であって、

利用者が前記画像処理装置の機能を実行するための操作手段と、

前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成手段と、

前記画像処理装置にエラーが発生したときに、前記シンジケーションデータ生成手段により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、

前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御手段と、

を備え、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】

前記画像処理装置はネットワークに接続され、

前記画像処理装置内部に記憶されたデータの更新に関する情報を収集する更新情報収集手段と、

前記シンジケーションデータを要求に応じて提供するシンジケーションデータ提供手段とを更に備え、

前記シンジケーションデータ生成手段は前記更新情報収集手段により収集した更新情報をマークアップ言語によって記述したシンジケーションデータを生成して保存し、

前記シンジケーションデータ取得手段は、前記ネットワークに接続された他の画像処理装置のシンジケーションデータ提供手段、または、当該シンジケーションデータ取得手段と同じ画像処理装置に属するシンジケーションデータ提供手段のいずれからもシンジケーションデータを取得可能であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記操作手段による操作に応じて文書データを通信により送信する文書送信手段をさらに備え、

前記シンジケーションデータ取得手段は、前記操作手段により文書送信のための操作が行われたときに、送信先アドレス情報の更新に関するシンジケーションデータを取得し、前記制御部は、送信先アドレス情報の更新に関するシンジケーションデータを表示することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記操作手段による操作に応じて文書データを蓄積する文書管理手段をさらに備え、

前記シンジケーションデータ取得手段は、前記操作手段により文書蓄積のための操作が行われたときに、蓄積された情報の更新に関するシンジケーションデータを取得し、

前記制御部は、前記蓄積された情報の更新に関するシンジケーションデータを表示することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記操作手段による操作に応じて通信のアドレス情報を管理するアドレス管理手段をさらに備え、

前記シンジケーションデータ取得手段は、前記操作手段によりアドレス管理のための操作が行われたときに、アドレス情報の更新に関するシンジケーションデータを取得し、

10

20

30

40

50

前記制御部は、前記アドレス情報の更新に関するシンジケーションデータを表示すること
を特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記文書管理手段は、蓄積された前記文書データの追加、削除、編集、受信、送信または蓄積方法の変更のいずれかの管理処理を行え、

前記シンジケーションデータ取得手段は、前記管理処理に応じて、蓄積された文書データの更新に関するシンジケーションデータを取得することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の
いずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記アドレス管理手段は、前記アドレス情報の追加、削除、編集のいずれかの管理処理
を行え、前記シンジケーションデータ取得手段は、前記管理処理に応じて、アドレス情報
の更新に関するシンジケーションデータを取得することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のい
ずれか 1 項に記載の画像処理装置。

10

【請求項 10】

前記制御手段は、削除された情報に関連するシンジケーションデータを表示すること特
徴する請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、更新された情報に関連するサムネイル画像を表示することを特徴とす
る請求項 1 乃至 4 または請求項 10 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

通信媒体を介して第 1 の画像処理装置と第 2 の画像処理装置が接続可能な画像処理シス
テムにおいて、

20

前記第 1 の画像処理装置は、

前記第 1 の画像処理装置内部に記憶されたデータの更新に関する情報を収集する更新情
報収集手段と、

前記更新情報収集手段が収集した更新情報をマークアップ言語によって記述したシンジ
ケーションデータを生成して保存するシンジケーションデータ生成手段と、

前記シンジケーションデータ生成手段が生成した前記シンジケーションデータを要求に
応じて提供するシンジケーションデータ提供手段とを有し、

前記第 2 の画像処理装置は、

30

利用者が操作するための操作表示手段と、

前記操作表示手段の操作に対応して前記第 1 の画像処理装置に対して前記要求を行い、

前記シンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、

前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形し
て前記操作表示手段により表示する制御手段とを有し、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンク
を含むデータであることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 13】

画像処理装置の制御方法であって、

前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシ
ンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成工程と、

40

前記画像処理装置を利用者が操作するための操作手段において行われた、前記画像処理
装置の機能に対する操作に対応して、前記シンジケーションデータ生成工程により生成さ
れたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得工程と、

前記シンジケーションデータ取得工程により取得したシンジケーションデータを整形し
て表示手段により表示する制御工程と、

有し、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンク
を含むデータであることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 14】

50

画像処理装置の制御方法であって、

前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成工程と、

前記画像処理装置がアイドル状態にあるときに、前記シンジケーションデータ生成工程により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得工程と

、前記シンジケーションデータ取得工程により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御工程と、

有し、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータであることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

10

【請求項 15】

画像処理装置の制御方法であって、

前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成工程と、

前記画像処理装置にエラーが発生したときに、前記シンジケーションデータ生成工程により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得工程と、

前記シンジケーションデータ取得工程により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御工程と、

有し、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータであることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

20

【請求項 16】

前記画像処理装置はネットワークに接続され、

前記画像処理装置内部に記憶されたデータの更新に関する情報を収集する更新情報収集工程と、

前記シンジケーションデータを要求に応じて提供するシンジケーションデータ提供工程とを更に有し、

前記シンジケーションデータ生成工程では前記更新情報収集工程により収集した更新情報をマークアップ言語によって記述したシンジケーションデータを生成して保存し、

前記シンジケーションデータ取得工程では、前記ネットワークに接続された他の画像処理装置、または、当該シンジケーションデータ取得工程が実行される画像処理装置のいずれからシンジケーションデータを取得可能であることを特徴とする請求項 13 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の制御方法。

30

【請求項 17】

請求項 13 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の制御方法の各工程を、画像処理装置に内蔵されたコンピュータにより実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえばネットワーク接続機能を備えた複写機等の画像処理装置とその制御方法および画像処理システム等に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、情報処理装置を中心とするインターネットの Web 技術分野において、最新ニュースなどをシンジケーション（配給）するために用いられる RSS の各バージョンや Atom などの XML 応用が多用されはじめている（非特許文献 1 または非特許文献 2 等参照）。たとえば、RSS-DEV ワーキンググループによる RSS 1.0（RDF Site Summary）の仕様は非特許文献 1 に開示されている。なお、本発明においてシンジケーションとは更新情報/サマリー情報を配信、通知することを言う。

40

50

【 0 0 0 3 】

また近年、汎用コンピュータなどの情報処理装置に限らず、さまざまな組み込みシステム (embedded systems) がネットワーク接続され、ネットワーク経由で遠隔から利用または管理できるようになっている。組み込みシステムとは、特定用途の装置に組み込まれたコンピュータシステムであり、特定用途に特化した周辺デバイスやアプリケーションを備えている。たとえば、プリンタ、スキャナ、ファクスや電子メールなどプロトコルによる画像通信装置、複写機、文書管理システム、デジタルカメラ、プロジェクタなど各種の画像処理装置もまた、ネットワーク接続されて、ネットワーク経由で遠隔から利用または管理できるようになってきている。たとえばキヤノンのプリンタや複合機は装置内部に Webサーバを備え、Webブラウザにより接続して遠隔から装置を利用および管理するための「リモートUI」というWebアプリケーションを内蔵している。

10

【 0 0 0 4 】

管理者やユーザはネットワーク経由で複数の装置を利用または管理する状況が増えている。また、管理者やユーザはネットワーク上のさまざまなノードから装置を利用または管理する状況が増えている。

【 0 0 0 5 】

また近年、画像処理装置などの組み込みシステムは、高機能、高性能化した内蔵のCPUと不揮発性メモリ (ハードディスクなど) を活用して、より多くのより高い機能を提供するようになってきている。これらの機能は、内蔵CPUによって実行される組み込みアプリケーション (embedded application) として実装され、その動作のために必要な各種の設定やデータを内蔵の不揮発性メモリに保持する。これらの装置内部に蓄積される情報は、ユーザによる操作や装置の動作に伴って時々刻々と更新される。

20

【 0 0 0 6 】

特許文献1には、複数のコンピュータによりネットワークを介して共有可能に構成された印刷装置で、印刷装置に記憶された設定情報が更新されたと判断された場合に、各コンピュータが備えるプリンタドライバの起動時に更新情報を表示する技術が開示されている。

【 0 0 0 7 】

特許文献2には、電子ファイリングシステムにおいて、文書の更新情報を蓄積・管理し、ホストコンピュータからの要求に応じて指定された日時以降の文書更新データを通知する通知機構を持つ電子ファイリングシステムが開示されている。

30

【非特許文献1】Dan Brickley他10名、"RDF Site Summary (RSS) 1.0"、[online] 2001年5月30日、RSS-DEV Working Group、[2005年3月17日検索]、インターネット<URL: <http://purl.org/rss/1.0/spec>>

【非特許文献2】M. Nottingham, R. Sayer編、"The Atom Syndication Format draft-ietf-atompub-format-03"、[online] 2004年10月20日、RSS-DEV Working Group、[2005年3月17日検索]、インターネット<URL: <http://atompub.org/2004/10/20/draft-ietf-atompub-format-03.html>>

【特許文献1】特開2001-232908号公報

【特許文献2】特開平4-139557号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

このように、画像処理装置において、カウンタ情報や機器内に蓄積した文書情報などの更新情報を取得可能にしたものがある。こうした更新情報の中には、機器を操作するタイミングでその情報をユーザに提示することが望ましいものがある。

【 0 0 0 9 】

しかし、特許文献1によれば、プリンタドライバの起動時にしかプリンタの設定変更を知ることができず、適切なタイミングで設定変更があったことを利用者に通知することができない。

50

【0010】

また、特許文献2の電子ファイリングシステムは、ホストコンピュータと電子ファイリングシステムとの同期を取るだけであり、適切なタイミングで設定変更があったことを利用者に通知することができない。

【0011】

本発明は上記従来例に鑑みてなされたものであって、画像処理装置等の、コンピュータ内蔵の電子装置において、保存しているデータ等の状態の変更があった場合に、その旨を適時に利用者に通知可能な画像処理装置とその制御方法および画像処理システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために本発明は以下の構成を備える。

【0013】

画像処理装置であって、
利用者が前記画像処理装置の機能¹を操作するための操作手段と、
前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成手段と、
前記操作手段において行われた、前記画像処理装置の機能²に対する操作³に対応して、前記シンジケーションデータ生成手段により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、

前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御手段と、
を備え、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータである。

【0014】

あるいは、画像処理装置であって、
利用者が前記画像処理装置の機能⁴を操作するための操作手段と、
前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成手段と、
前記画像処理装置がアイドル状態にあるときに、前記シンジケーションデータ生成手段により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、

前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御手段と、
を備え、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータである。

【0015】

あるいは、画像処理装置であって、
利用者が前記画像処理装置の機能⁵を操作するための操作手段と、
前記画像処理装置に保存されている所定情報のデータの更新に関する情報を記述したシンジケーションデータを生成するシンジケーションデータ生成手段と、
前記画像処理装置にエラーが発生したときに、前記シンジケーションデータ生成手段により生成されたシンジケーションデータを取得するシンジケーションデータ取得手段と、
前記シンジケーションデータ取得手段により取得したシンジケーションデータを整形して表示手段により表示する制御手段と、
を備え、

前記シンジケーションデータは前記更新の要約情報と該要約情報の詳細情報へのリンクを含むデータである。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、画像処理装置を使用するユーザは、画像処理装置の操作画面で、適時に必要な更新情報を確認できる。そのため、以下の何れかのような具体的な効果がある。

(1) 画像処理装置からの文書送信操作時に、アドレス帳の更新情報を表示することで、アドレス変更による誤送信を防ぐことができる。

(2) 画像処理装置の蓄積文書の操作を行なう際に、蓄積文書の更新情報を表示することで、機器内に蓄積したカタログなどの最新の情報の周知を行なうことができる。また、掲示板的な運用を行なうことができる。また、同一文書の重複蓄積を避けることができる。

(3) 画像処理装置で読み込んだ文書を別の画像処理装置に出力する「リモートコピー」の操作を行なう際や、別の画像処理装置に蓄積する操作を行なう際に、出力先の画像処理装置の更新情報を表示することで、そのデバイスの状況を的確に把握することができる。

(4) 画像処理装置にエラーが発生した際や、その装置の管理者がデバイス进行操作した際に、ログやカウンタの更新情報を表示することで、そのデバイスの状況を的確に確認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

<システム構成>

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係る画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。図1において、画像処理システムは、互いにネットワークを介して接続された画像処理装置110、120、130とデスクトップコンピュータ101とから構成される。ネットワークは、例えばLAN(Local Area Network)100で構成される。

【0018】

画像処理装置110は、画像入力デバイスであるスキャナ113、画像出力デバイスであるプリンタ114、制御ユニット(Controller Unit)111、ユーザインタフェースである操作部112から構成される。画像処理装置110は、いわゆるデジタル複合機であり、これらデバイスを用いて複写、印刷、画像取り込み、画像ファイリング、ファクシミリ通信などの機能を遂行できる。

【0019】

スキャナ113、プリンタ114、操作部112はそれぞれ、制御ユニット111に接続されて、制御ユニット111からの命令によって制御される。制御ユニット111は、LAN100に接続されている。

【0020】

また、画像処理装置120、130は、画像処理装置110と同様の構成となっており、画像処理装置120は、スキャナ123、プリンタ124、操作部122から構成され、それらが制御ユニット121に接続されている。また、画像処理装置130は、スキャナ133、プリンタ134、操作部132から構成されており、それらが制御ユニット131に接続されている。

【0021】

また、デスクトップコンピュータ101は、ユーザが常用する情報処理装置であり、ユーザが利用するアプリケーションプログラムやユーザのデータ等を格納している。デスクトップコンピュータ101は、画像処理装置110、120、130や、不図示のサーバコンピュータなどとLAN100を介して連携し、分散アプリケーションを実行することもできる。

【0022】

<画像処理装置のソフトウェア構成>

図2は、画像処理装置110、120、130の各々で実行されるソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【0023】

201はユーザインタフェース(U I)モジュールであり、オペレータが画像処理装置に対する各種操作・設定を行う際に、装置とユーザ操作との仲介を行うモジュールである。このモジュールは、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送して処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0024】

202は、アドレスブック(Address-Book)モジュール、即ちデータの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。アドレスブックモジュール202が管理するデータに対しては、U Iモジュール201からの操作指令に従い、データの追加、削除、取得が行われる。また、アドレスブックモジュール202からは、オペレータの操作により、後述の各モジュールに対してデータの送付・通信先情報が与えられる。

10

【0025】

203はW e bサーバ(Web-Server)モジュールであり、W e bクライアント(例えば、デスクトップコンピュータ101)からの要求に応じて、画像処理装置の管理情報をW e bクライアントに通知する。この管理情報は、後述の統合送信部(Universal-Send)モジュール204、リモートコピースキャン(Remote-Copy-Scan)モジュール209、リモートコピープリント(Remote-Copy-Print)モジュール210、制御A P I(Control-API)モジュール218を介して取得され、後述のH T T Pモジュール212、T C P / I P通信モジュール216、ネットワークドライバ(Network-Driver)217を介してW e bクライアントに通知される。

【0026】

20

統合送信部(Universal-Send)モジュール204はデータの配信を司るモジュールである。このモジュールは、U Iモジュール201を介してオペレータによって指示されたデータを、同様にして指示された通信(出力)先に配布する。また、オペレータにより、本装置のスキナ機能を使用した配布データの生成が指示された場合は、後述の制御A P Iモジュール218を介して本装置を動作させ、データの生成を行う。

【0027】

205はP 5 5 0モジュールであり、統合送信部モジュール204内に含まれ、出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。206はE - メール(E-Mail)モジュールであり、統合送信部モジュール204内に含まれ、通信先にE - メールアドレスが指定された際に実行されるモジュールである。207はD Bモジュールであり、統合送信部モジュール204内に含まれ、出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。208はD Pモジュールであり、統合送信部モジュール204内に含まれ、出力先に本装置と同様の画像処理装置が指定された際に実行されるモジュールである。

30

【0028】

209はリモートコピースキャン(Remote-Copy-Scan)モジュールである。このモジュールは、画像処理装置のスキナ機能を使用して画像情報を読み取り、読み取った画像情報をネットワーク等で接続された他の画像処理装置に出力することにより、本来単体で実現しているコピー機能を複数の画像処理装置を使って実現するモジュールである。

【0029】

40

210はリモートコピープリント(Remote-Copy-Print)モジュールである。このモジュールは、ネットワーク等で接続された他の画像処理装置で得られた画像情報を、本画像処理装置のプリンタ機能を使用して出力することにより、本来単体で実現しているコピー機能を複数の画像処理装置を使って実現するモジュールである。

【0030】

211はW e bブラウザ(Web Browser)モジュールである。このモジュールは、インターネットまたはイントラネット上の各種W e bサイト(ホームページ)の情報を読み込んで表示を行う。W e bブラウザの詳細な構成は後述する。

【0031】

212はH T T Pモジュールである。このモジュールは、画像処理装置がH T T P (Hy

50

perText Transfer Protocol)による通信を行なう際に使用され、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、Webサーバモジュール203やWebブラウザモジュール211に通信機能を提供する。このモジュールは、HTTPをはじめとするWebで用いられる各種プロトコルに対応し、特にセキュリティ対応のプロトコルによる通信機能も提供する。

【0032】

213はlprモジュールである。このモジュールは、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、統合送信部モジュール204内のP550モジュール205に通信機能を提供するものである。

【0033】

214はSMTPモジュールである。このモジュールは、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、統合送信部モジュール204内のE-メールモジュール206に通信機能を提供する。

【0034】

215はSLM(Salutation-Manager)モジュールである。このモジュールは、後述のTCP/IP通信モジュール216を使って、統合送信部モジュール204内のDBモジュール207、DPモジュール208、及びリモートコピースキャンモジュール209、リモートコピープリントモジュール210に通信機能を提供する。

【0035】

216はTCP/IP通信モジュールである。このモジュールは、後述のネットワークドライバ217を用いて、前述の各種モジュールにネットワーク通信機能を提供する。217はネットワークドライバであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。

【0036】

218は制御APIである。これは、統合送信部モジュール204等の上流モジュールに、後述のジョブマネージャ(Job-Manager)モジュール219等の下流モジュールに対するインタフェースを提供するものである。これによって、上流及び下流のモジュール間の依存関係が軽減され、それぞれの流用性を高めることができる。

【0037】

219はジョブマネージャモジュールである。このモジュールは、前述の各種モジュールから制御API218を介して指示される様々な処理を解釈し、後述の各モジュール(220、224、226)に指示を与えるものである。また、ジョブマネージャモジュール219は、画像処理装置内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

【0038】

220はコーデックマネージャ(CODEC-Manager)モジュールである。このモジュールは、ジョブマネージャモジュール219が指示する処理の中で、データの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。

【0039】

221はFBEエンコーダ(FBE encoder)モジュールである。このモジュールは、ジョブマネージャモジュール219や後述のスキャンマネージャ(Scan-Manager)モジュール224によって実行されたスキャン処理によって読み込まれたデータを、FBEフォーマットを用いて圧縮するものである。

【0040】

222はJPEGコーデック(JPEG-CODEC)モジュールである。このモジュールは、ジョブマネージャモジュール219やスキャンマネージャモジュール224によって実行されたスキャン処理、或いはプリントマネージャ(Print-Manager)モジュール226によって実行された印刷処理において、読み込まれたデータのJPEG圧縮及び印刷データのJPEG展開処理を行うものである。

【0041】

223はMMRコーデック(MMR-CODEC)モジュールである。このモジュール

10

20

30

40

50

は、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 やスキャンマネージャモジュール 2 2 4 によって実行されたスキャン処理、或いはプリントマネージャモジュール 2 2 6 によって実行された印刷処理において、読み込まれたデータの M M R 圧縮及び印刷データの M M R 伸長処理を行うものである。

【 0 0 4 2 】

2 2 9 は情報埋め込み画像コーデック (I E I - C O D E C) モジュールである。このモジュールはジョブマネージャモジュール 2 1 9 やスキャンマネージャモジュール 2 2 4 によって実行されたスキャン処理、或いはプリントマネージャモジュール 2 2 6 によって実行された印刷処理において、読み込まれた画像データに埋め込まれた情報のデコード、及び印刷画像データへの情報埋め込みを行うものである。画像データへの情報の埋め込みは、バーコードやデジタル透かし (デジタルウォーターマーク) などの符号化技術を用いて行う。また、像域分離と O C R 技術によって画像データの画像中の文字を認識し、テキストデータに変換する文字認識も一種の復号化技術としてサポートする。さらにラスターイメージプロセッサを用いたテキストから画像データへの変換と、変換した画像データとオリジナル画像データとの重ね合わせ (オーバレイ) も、一種の符号化技術 (情報埋め込み技術) としてサポートする。

10

【 0 0 4 3 】

2 2 4 はスキャンマネージャ (Scan-Manager) モジュールである。このモジュールは、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。

20

【 0 0 4 4 】

2 2 5 は S C S I ドライバであり、スキャンマネージャモジュール 2 2 4 と画像処理装置に内部的に接続しているスキャナ部との間の通信を取り持つものである。

【 0 0 4 5 】

2 2 6 はプリントマネージャ (P r i n t - M a n a g e r) モジュールである。このモジュールは、ジョブマネージャモジュール 2 1 9 が指示する印刷処理を管理・制御するものである。

【 0 0 4 6 】

2 2 7 はエンジンインターフェース (Engine-I/F) モジュールである。このモジュールは、プリントマネージャモジュール 2 2 6 と印刷部との間のインターフェースを提供する。

30

【 0 0 4 7 】

2 2 8 はパラレルポートドライバであり、パラレルポートを介して不図示の出力機器にデータを出力する際の I / F を提供する。

【 0 0 4 8 】

< 画像処理装置のハードウェア構成 >

図 3 は、画像処理装置 1 1 0 のハードウェア構成を示すブロック図である。画像処理装置 1 2 0 , 1 3 0 も同じ構成を備える。

【 0 0 4 9 】

制御ユニット 1 1 1 は、画像入力デバイスであるスキャナ 1 1 3 や画像出力デバイスであるプリンタ 1 1 4 と接続し、一方では L A N 1 0 0 や公衆回線 (W A N) と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行なうコントローラである。

40

【 0 0 5 0 】

C P U 3 0 1 は、制御ユニット 1 1 1 全体を制御するコントローラである。R A M 3 0 2 は、C P U 3 0 1 が動作するために使用するシステムワークメモリである。また、R A M 3 0 2 は、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。R O M 3 0 3 は、ブート R O M であり、システムのブートプログラムが格納されている。H D D 3 0 4 は、ハードディスクドライブであり、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【 0 0 5 1 】

操作部 I / F 3 0 6 は、操作部 (U I) 1 1 2 との間のインターフェースを司り、操作部 1 1 2 に表示すべき画像データを操作部 1 1 2 に対して出力する。また、使用者が操作部

50

112を介して入力した情報を、CPU301に伝える役割を果たす。

【0052】

ネットワークインタフェース(Network)308は、LAN100との接続を司り、LAN100に対して情報の入出力を行なう。モデム(MODEM)309は、公衆回線との接続を司り、公衆回線に対して情報の入出力を行なう。以上のデバイスがシステムバス307上に配置される。

【0053】

イメージバスインターフェース(Image Bus I/F)305は、システムバス307と画像データを高速で転送する画像バス310とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス310は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。

10

【0054】

画像バス310には以下のデバイスが配置される。ラストイメージプロセッサ(RIP)311は、ネットワークから送信されたPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部312は、画像入出力デバイスであるスキャナ113やプリンタ114と制御ユニット111とを接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行なう。

【0055】

スキャナ画像処理部313は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行なう。プリンタ画像処理部314は、プリント出力画像データに対して、プリンタ114の性能に応じた補正、解像度変換等を行なう。画像回転部315は画像データの回転を行なう。画像圧縮部316は、多値画像データに対してはJPEG圧縮伸長処理を行い、2値画像データに対してはJBIG、MMR、MHの圧縮伸長処理を行なう。

20

【0056】

図4は、画像処理装置110の外観を示す斜視図である。画像処理装置120,130も同等の外観を備える。なお、これ以降では、画像処理装置110について説明するが、画像処理装置120,130でも全く同じ構成が備えられ、全く同じ動作が行なわれる。

【0057】

画像入力デバイスであるスキャナ113は、原稿となる紙上の画像を照明し、13Dラインセンサ(図示せず)を走査することによって、ラスタイメージデータを生成する。

【0058】

使用者が原稿用紙を原稿フィーダ405のトレイ406にセットして、操作部112において読み取りの起動を指示すると、制御ユニット111のCPU301がスキャナ113に指示を与え、トレイ406にセットされた原稿用紙は1枚ずつフィードされ、スキャナ113が原稿画像の読み取り動作を行なう。

30

【0059】

画像出力デバイスであるプリンタ114は、ラスタイメージデータを用紙に印刷する部分である。その方式は、感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式であってもよい。なお、プリント動作は、CPU301からの指示によって起動される。

【0060】

プリンタ114は、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット401、402、403がある。また、排紙トレイ404は、印字し終わった用紙を受けるものである。

40

【0061】

図5は、画像処理装置110の操作部112の構成を示す平面図である。なお、画像処理装置120,130の操作部も同等の構成を備える。

【0062】

LCD表示部501は、LCD(液晶表示装置)上にタッチパネルシート502が貼られた構成になっており、画像処理装置110の操作画面およびソフトキーを表示するとともに、表示してあるキーが押された場合には、押された位置を示す位置情報が制御ユニッ

50

ト 1 1 1 の CPU 3 0 1 に伝える。

【 0 0 6 3 】

スタートキー 5 0 5 は、原稿画像の読み取り動作を開始する場合等に操作されるキーである。スタートキー 5 0 5 の中央部には、緑と赤の 2 色 LED 表示部 5 0 6 があり、その色によってスタートキー 5 0 5 を操作できる状態であるか否かを示す。ストップキー 5 0 3 は、稼働中の画像処理装置 1 1 0 の動作を止めたい場合に操作されるキーである。ID キー 5 0 7 は、使用者のユーザ ID を入力するときに操作されるキーである。また、リセットキー 5 0 4 は、操作部 1 1 2 からの設定を初期化するときに操作されるキーである。

【 0 0 6 4 】

図 6 は、画像処理装置 1 1 0 の操作部 1 1 2 及び操作部 I / F 3 0 6 の内部構成を制御ユニット 1 1 1 の内部構成と対応させて示すブロック図である。なお、これ以降では、画像処理装置 1 1 0 について説明するが、画像処理装置 1 1 0 を画像処理装置 1 2 0 または画像処理装置 1 3 0 と読み替えても全く何ら支障は無い。

10

【 0 0 6 5 】

上述したように、操作部 1 1 2 は、操作部 I / F 3 0 6 を介してシステムバス 3 0 7 に接続される。システムバス 3 0 7 には、CPU 3 0 1、RAM 3 0 2、ROM 3 0 3、HDD 3 0 4 が接続されている。CPU 3 0 1 は、ROM 3 0 3 と HDD 3 0 4 に記憶された制御プログラム等に基づいて、システムバス 3 0 7 に接続される各種デバイスとのアクセスを総括的に制御する。また、CPU 3 0 1 は、デバイス I / F 3 1 2 を介して接続されるスキャナ 1 1 3 から入力情報を読み込み、またデバイス I / F 3 1 2 を介して接続されるプリンタ 1 1 4 に出力情報としての画像信号を出力する。RAM 3 0 2 は CPU 3 0 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

20

【 0 0 6 6 】

タッチパネル 5 0 2 や各種ハードキー 5 0 3、5 0 4、5 0 5、5 0 7 からのユーザ入力情報は、入力ポート 6 0 1 を介して CPU 3 0 1 に渡される。CPU 3 0 1 は、ユーザ入力情報の内容と制御プログラムとに基づいて表示画面データを生成し、画面出力デバイスを制御する出力ポート 6 0 2 を介して、LCD 表示部 5 0 1 に表示画面データを出力する。また、必要に応じて 2 色 LED 表示部 5 0 6 を制御する。

【 0 0 6 7 】

図 7 は、画像処理装置 1 1 0 の操作部 1 1 2 に表示される標準的な操作画面の一例を示す図である。図 7 の最上部 7 0 1 に並んでいるボタン群は、画像処理装置 1 1 0 が提供する各種機能から 1 つを選択するためのボタン群である。

30

【 0 0 6 8 】

コピー機能は、スキャナ 1 1 3 でスキャンし読み取った原稿画像データをプリンタ 1 1 4 でプリントして原稿の複写物を得るための機能である。送信機能は、スキャナ 1 1 3 で読み取った原稿画像データや HDD 3 0 4 に蓄積されている画像データを各種出力先に送信するための機能である。出力先としては、ネットワークインタフェース 3 0 8 経由で各種のプロトコルによって送信可能な各種の出力先、および、モデム 3 0 9 経由でファクシミリなどのプロトコルによって送信可能な各種の出力先があり、それらの中から複数の出力先を選択して送信することができる。

40

【 0 0 6 9 】

ボックス機能は、HDD 3 0 4 に蓄積されている画像データやコードデータなどの文書ファイルを開覧、編集、プリント、および送信するための機能である。HDD 3 0 4 に蓄積される文書ファイルは、スキャナ 1 1 3 によって読み取った原稿画像データ、ネットワークインタフェース 3 0 8 経由でダウンロードしたデータ、ネットワークインタフェース 3 0 8 経由で他の装置から受信したプリントデータを蓄積したデータ、モデム 3 0 9 経由で他の装置から受信したファクシミリデータなどを含む。ボックス機能は、ユーザのオフィス環境において電子的なメールボックスとして利用できる。また、パスワードを入力するまで用紙へのプリント出力を遅延することによって、PDL プリントジョブの守秘性を高めるセキュアドプリントとして利用することもできる。拡張機能は、スキャナ 1 1 3 を

50

外部装置から利用するためにロックするなど、各種の拡張機能呼び出すための機能である。ブラウザ機能は、Webサイトの閲覧を行なうための機能である。

【0070】

図7の中間部分702では、コピー機能が選択された場合の操作画面を表示している。図7の最下部703はステータス表示領域であり、最上部701で選択された機能の如何に関わらず、画像処理装置110の各機能や装置自体の情報などの各種のメッセージをユーザに対して表示する。

【0071】

(Webブラウザによる分散アプリケーションの操作)

図8は、図2に示すWebブラウザモジュール211の内部構成を示すブロック図である。プロトコル処理部801は、HTTPモジュール212を介して、他のネットワークノードとの間に接続を確立し通信するものである。この通信において、URLによって記述されたリソースに対してHTTP要求を発行し、その応答を得る。この過程で、各種符号化形式に則した通信データの符号化・復号化も行う。

10

【0072】

コンテンツパーサ802は、プロトコル処理部801からHTML、XML、XHTMLなどの表現形式で表現されたコンテンツデータを受け取り、字句解析および構文解析を行って解析木を生成する。

【0073】

DOM構築部803は、コンテンツパーサ802から解析木を受け取り、コンテンツデータの構造に対応したDocument Object Model (DOM)の構築を行う。すなわち、旧来のHTMLは文法上さまざまな省略を許しバリエーションが多岐に渡る。さらに現実に運用されているコンテンツは整形形式でも妥当でもない場合が多い。そこで、DOM構築部803は、他の一般的なWebブラウザと同様に、文法的に妥当でないコンテンツデータの正しい論理構造を推論し、妥当なDOMの構築を試みる。

20

【0074】

DOM処理部804は、DOM構築部803が構築したDOMを、オブジェクト群の入れ子関係を表現するツリー構造としてメモリ上に保持管理する。Webブラウザの各種処理はこのDOMを中心に実現される。

【0075】

レイアウトエンジン807は、DOM処理部804が保持するオブジェクト群のツリー構造に応じて、各オブジェクトの表示上の表現(プレゼンテーション)を再帰的に決定し、結果的に文書全体のレイアウトを得る。各オブジェクトの表示上の表現は、文書の中に埋め込まれた記述、あるいは、文書からリンクされた別ファイル中の記述によって、Cascading Style Sheet (CSS)などのスタイルシート形式で明示的に指定される場合がある。

30

【0076】

スタイルシートパーサ806は、コンテンツの文書に関連付けられたスタイルシートを解析する。

【0077】

レイアウトエンジン807は、スタイルシートの解析結果を反映して文書のレイアウトを決定する。

40

【0078】

レンダラ808は、レイアウトエンジン807が決定した文書のレイアウトに応じて、LCD表示部501(図5)に表示するためのGraphical User Interface (GUI)データを生成する。生成されたGUIデータは、ユーザインタフェース(UI)201によってLCD表示部501に表示される。

【0079】

イベント処理部809は、操作部112上のタッチパネルシート502や各キーなどに対してユーザが行った操作のイベントを受信して、各イベントに対応した処理を行う。イ

50

イベント処理部 809 はまた、装置制御 API 218 から装置やジョブなどの状態遷移イベントを受信して、各イベントに対応した処理を行う。DOM 処理部 804 が管理する DOM のツリー構造には、オブジェクトのクラスごと、および、オブジェクトインスタンスごとに、各種イベントに対応するイベントハンドラが登録されている。イベント処理部 809 は、生じたイベントに応じて、DOM 処理部 804 が管理するオブジェクト群の中からそのイベントの処理を担当するべきオブジェクトを決定しイベントを配信する。イベントを配信されたオブジェクトは、そのイベントに対応するイベントハンドラのアルゴリズムに応じて、各種の処理を実行する。イベントハンドラの処理には、DOM 処理部 804 が保持する DOM の更新、レイアウトエンジン 807 に対する再描画指示、プロトコル処理部 801 に対する HTTP 要求発行の指示、装置制御 API 218 の呼び出しによる画像処理装置機能の制御などがある。

10

【0080】

スクリプトインタプリタ 805 は、Java (登録商標) Script (ECMA Script) などのスクリプトを解釈し実行するインタプリタである。スクリプトは、文書に埋め込まれたり、あるいは、文書からリンクされた別ファイル中に記述されたりして、DOM に対する操作などを行う。コンテンツの提供者は、スクリプトによって、提供する文書の動的な挙動をプログラムできる。

【0081】

図 9 は、図 5 に示す LCD 表示部 501 において Web ブラウザ機能が選択された場合に表示される画面の構成を示す図である。タブ 901 は、Web ブラウザ機能を選択するためのタブであり、このタブを選択することにより、他の機能(コピー、ボックス、送信、拡張)の画面から Web ブラウザ機能の表示画面に切り替えられる。URL 入力フィールド 902 は、ユーザが所望のリソースの URL を入力するためのフィールドである。当該フィールドをユーザが押すと、文字入力を行うための仮想的なフルキーボード(不図示)が表示される。ユーザは、仮想的なフルキーボード上に配置されたキートップを模したソフトキーによって所望の文字列を入力することができる。

20

【0082】

OK ボタン 903 は、URL 入力フィールド 902 に入力した URL 文字列を確定するためのソフトキーである。URL が確定されると、Web ブラウザモジュール 211 は、当該リソースの取得を行うための HTTP 要求を発行する。プログレスバー 904 は、HTTP 要求応答によるコンテンツ取得処理の進捗状況を示す。コンテンツ表示領域 905 は、取得したリソースが表示される領域である。

30

【0083】

戻るボタン 906 はソフトキーであり、コンテンツ表示の履歴をさかのぼり、現時点で表示しているコンテンツの前に表示したコンテンツを表示し直す。進むボタン 907 はソフトキーであり、コンテンツ表示の履歴をさかのぼって表示しているときに、現時点で表示しているコンテンツの後に表示したコンテンツの表示に戻る。リロードボタン 908 はソフトキーであり、現時点で表示しているコンテンツの再取得と再表示を行う。中止ボタン 909 はソフトキーであり、実行中のコンテンツ取得処理を中止する。

【0084】

40

ステータス領域 910 (最下部 703) は、画像処理装置 110 の各種機能からのメッセージを表示する領域である。Web ブラウザ画面を表示中であっても、スキャナ 113 やプリンタ 114 や他の機能などから送られる、ユーザの注意を促すためのメッセージが、ステータス領域 910 に表示される。また同様に、Web ブラウザ機能からのメッセージもステータス領域 910 に表示される。Web ブラウザ機能からは、リンク先の URL 文字列、コンテンツのタイトル文字列、スクリプトによって指示されたメッセージなどが送られる。

【0085】

(ボックス機能の詳細な説明)

次に組み込みアプリケーションの一つであるボックス機能について説明する。ボックス

50

機能は文書ファイル管理に相当するアプリケーションである。読み取り装置から読み取った画像やコンピュータから送られたPDLデータを展開した画像や、FAXや電子メールで受信した画像などを、画像処理装置内のハードディスクに蓄積し、蓄積した画像をプリント出力したり、電子メールやファクスで送信したり、閲覧したりする機能をもつ。また、複数の文書を結合したり、一部のページを削除したり、文書中に別の文書を挿入したりする文書編集機能を持つ。

【0086】

ボックスは、読取装置から読み取った画像やコンピュータから送られたPDLデータを展開した画像を蓄積するためのユーザボックス、受信した文書を蓄積するメモリ受信ボックス、転送指示された文書を蓄積するファクスボックスがある。

10

【0087】

ユーザボックスは、100個の領域に分かれており、ボックス番号0-99によって一意に識別することが可能である。また、ボックスには任意の名前をつけることが出来る。

【0088】

図11は画像処理装置の操作部に表示されるボックス機能のメイン画面である。3101、3102、3103、3104、3105、3106、3107は、それぞれボックス番号0、1、2、3、4、5、6のボックスの内容を表示するためのボタンである。これらのボタンはそのボックスに画像データが蓄積されている時は3102、3103のように、文書が箱に入っているイメージで表示し、画像データが蓄積されていないボックスの場合は3101、3104、3105、3106、3107のようなイメージで表示するため、ユーザは一目でどのボックスに画像データが蓄積されているのかがわかる。また、ボックスに暗証番号が設定されている場合は、3101に示すように鍵マークのアイコンを表示する。

20

【0089】

名称表示領域3108にはボックスにつけられている名称を表示する。使用量表示領域3109にはボックス領域用に割り当てられたハードディスク容量に対して、そのボックスが使用している割合を表示する。

【0090】

3110、3111は上下スクロールキーであり、これらが押されると画面をスクロールし、画面に表示されていないボックスの情報を表示する。例えば図11の状態を下スクロールキー3111がおされると、ボックス7からボックス13の情報を表示する画面になる。3112は現在表示しているのが全体の何画面目なのかを表示する。3113はメモリ残量表示領域であり画像処理装置の記憶容量の残り容量を表示する。3114、3115はそれぞれメモリ受信ボックス、ファクスボックスの画面に遷移するためのボタンである。

30

【0091】

次にボックス内容表示画面(図12)について説明する。ボックス内容表示画面は、各ボックスに蓄積されている文書の情報を表示する画面であり、3101から3107のボックス内容表示ボタンが押されることによって呼び出される。また、操作部にあるテンキーでボックス番号を指定することによっても対応するボックスのボックス内容表示画面が呼び出される。

40

【0092】

ボックス情報表示領域3201はボックス番号とボックス名称を表示する。文書数表示領域3202は、このボックスに蓄積されている文書数を表示する。文書一覧領域3203は、このボックスに蓄積されている文書を表示しており、1行が1つの文書についての情報を表示している。表示する文書の情報は、種類、文書名、用紙サイズ、ページ数、蓄積時刻である。各行はタッチされると選択状態となり表示色を変化させる。その他の行がタッチされると表示色を元に戻す。また、選択された順に1、2・・・と番号を付与していく。番号が付与された文書の行が再度タッチされると、選択状態を解除する。選択解除される文書に付与していた番号よりも大きい番号が付与されていた選択文書の番号は一つず

50

つ繰り上げる。例えば、3つの文書が選択されている状態で番号1が付与された文書を選択解除すると、番号2だった文書が番号1に、番号3だった文書が番号2となる。

【0093】

3204は選択解除キーであり、選択データ全ての選択状態を解除するためのキーである。

【0094】

3205は詳細情報キーであり、文書の詳細情報を表示するためのキーである。このキーが押されると、表示色が変化している文書のさらに詳細な情報を表示する。

【0095】

3206は消去キーであり、選択された文書をボックスから消去するときに用いる。このキーが押されると本当に消去してよいかどうか確認するダイアログを表示する。ここで「はい」画像データはボックスから消去される。「いいえ」が押されると消去せずに次にボックス内容表示画面(図12)に戻る。

10

【0096】

3207は画像データ移動/複製キーであり、選択文書を他のボックスに移動/複製させるときに用いる。このキーが押されると図示しない移動指示画面を表示する。移動指示画面において移動先を選択させ、移動/複製を実行する。

【0097】

3208はプリントキーであり、選択文書をプリントするときに用いる。このキーが押されると図示しないプリント画面を表示する。プリント画面においてプリント枚数、用紙、ソート方法、応用手法などの設定を行なって選択文書をプリント出力する。

20

【0098】

3209は送信キーであり、選択文書を送信するときに用いる。このキーが押されると図示しない送信設定の画面を表示する。送信画面において送信先、ファイル形式、送信時の文書名などの設定を行なって選択文書を送信する。

【0099】

3210は編集メニューキーであり、文書に対して画像表示、結合保存、文書挿入、ページ消去の各種操作を行なうときに用いる。

【0100】

3211は原稿読み込みキーであり、原稿を読み込んでボックスに格納するときに用いる。

30

【0101】

3212は閉じるキーであり、ボックス機能のメイン画面31に戻る際に用いる。

【0102】

次に編集メニューキー3210が押されたときに表示される編集メニュー画面(図13)について説明する。

【0103】

3301は画像表示キーであり、選択された文書の画像を操作パネルに表示する際に用いる。ユーザはこの機能を用いて画像の内容を確認することが出来る。3302はページ消去キーであり、選択された文書の任意のページを指定して消去する操作を行なう際に用いる。3303は結合保存キーであり、複数の文書を結合して新たな文書を作成する操作を行なう際に用いる。3304は文書挿入キーであり、任意の文書の任意のページに別の文書を挿入する操作を行なう際に用いる。3305の編集メニューキーが押されると、次にボックス内容表示画面(図12)に戻る。

40

【0104】

次に結合保存キー3303が押された時に表示する結合保存画面(図14)について説明する。3401は結合対象文書表示領域であり、ボックス内容表示画面(図12)において選択されていた文書を一覧表示する。3402は結合後の文書名設定キーであり、結合後に生成される新しい文書の文書名を設定する際に用いる。このキーが押されると図示しないキーボード画面を表示する。ユーザがキーボード画面で入力した文書名を新しく作

50

成した文書の文書名とする。ユーザが結合後の文書名を設定しなかった場合、操作を行なった時刻を元に自動的に文書名を生成して結合後の文書の文書名にする。3403は実行キーであり、結合対象文書を結合して新しい文書を作成する文書結合処理を実行する際に用いる。3404はキャンセルキーであり、文書結合を行わずに次にボックス内容表示画面(図12)に戻る。

【0105】

次に原稿読み込みキー3211が押された時に表示する原稿読み込み画面(図15)について説明する。この画面で各種設定を行ない、スタートキーが押されると原稿を読み込んでボックスに保存する処理を行なう。3501は設定表示領域であり、現在設定されている倍率及び読取サイズを表示する。3502は等倍キーであり読取倍率を100パーセントに設定するために用いる。3503は倍率設定キーであり、読取倍率を設定するためのモードに入る際に押すキーである。3504は読取サイズキーであり、読取サイズを設定する際に用いるキーである。3505は両面原稿を読み取る際に用いるキーである。3506は読取濃度を設定するためのキーである。応用モードキー3507は、縮小レイアウト、ページ連写、製本読み込みなど複雑な設定を行なう応用モードに遷移するために用いるキーである。3508は、各種の設定をキャンセルしてデフォルトの設定に戻すために用いるキーである。3509は文書名設定キーである。このキーが押されると図示しないキーボード画面を表示する。ユーザがキーボード画面から入力した文書名を読み込んだ文書の文書名として設定する。ユーザが文書名を設定しなかった場合、読み込み操作を行なった時刻を元に自動的に文書名を生成する。3510は文書説明入力キーである。このキーが押されると後述する文書説明入力画面(図16)を表示する。3511はキャンセルキーであり原稿読み込みを行わずに次にボックス内容表示画面(図12)に戻る際に用いる。

【0106】

次に文書の説明入力画面(図16)について説明する。3601は入力用キーボード領域であり各キーに対応した文字の入力や変換処理を行うのに用いる。3602は入力文字表示領域であり、ユーザによって入力された文字を表示する。図16の例では「定例の議事録です。必ず目を通して下さい」という説明が入力されている。OKキー3603は入力された文書名で確定する際に用いるキーである。3604はキャンセルキーであり、文書説明の入力をキャンセルして原稿読み込み画面(図15)に戻るためのキーである。

【0107】

(ボックス機能のリモートUIに関する詳細な説明)

画像処理装置は、HTMLなどのマークアップ言語とHTTPなどのWeb技術を用いて実現したWebアプリケーションも提供する。ユーザはクライアントPCなどの上で動作するWebブラウザからこのWebアプリケーションに接続して、画像処理装置を遠隔操作できる。Webアプリケーションとして実装した組み込みアプリケーションのプレゼンテーション層のことをここではリモートUIと呼ぶ。

【0108】

リモートUIによってボックス機能を操作する場合の画面例を説明する。Webブラウザを用いて、本画像処理装置のURL(例えばIPアドレス)を指定して接続すると、Webブラウザの画面に図17に示すようなリモートUIのトップページを表示する。RUIの各ページはメニュー領域3701とメイン領域3702とに分かれている。メニュー領域3701にはリモートUIが提供する各機能にリンクするためのボタンを表示する。トップページのメイン領域3702には画像処理装置の状況を示すメッセージや画像処理装置の画像などを表示する。メニュー領域のボックスボタン3703が押される(クリック)と図18に示されるようなボックスページを表示する。

【0109】

ボックスページは、メニュー領域に表示されるサブメニューにより、表示するボックスの種類(ユーザボックス、システムボックス、ファクスボックス)を選択することが可能であり、選択されたボックスの一覧がメイン領域に表示される。なお、図18ではユーザ

10

20

30

40

50

ボックスが選択された状態が示されており、メイン領域にはユーザボックスの一覧が表示されている。ユーザボックス毎にボックス番号3801、ボックス名称3802、当該ボックス内文書画像の全ボックス文書画像記憶領域占有率3803が表示される。なお、全ボックス文書画像記憶領域占有率3803は、ボックス文書画像格納用に割り当てられたHDD領域中に占める、当該ボックス内文書の画像が占める割合である。また、ボックス番号3801はリンクテキストと成っており、Webブラウザ上で所望のリンクテキストを選択することにより、ボックス内文書一覧ページが表示される。

【0110】

図19は、図18のページにおいてボックス番号リンクテキストを選択した際に表示される、ボックス内文書一覧ページの例を示す図である。

10

【0111】

メイン領域には、指定されたボックス内に含まれるボックス文書画像の一覧が表示される。文書画像毎に選択チェックボックス3901、文書画像タイプ3902、文書画像名称3903、文書画像サイズ3904、文書画像向きアイコン3905、文書画像ページ数3906、最終更新日時3907が表示される。ここで、文書画像タイプ3902は、当該画像データが、「スキャナによって得られた画像データ」であるか「受信したPDLプリント要求を画像展開して（プリントせずに）ボックスに格納した画像データ」であるかを示す。選択チェックボックス3901のいずれかにチェックマークを入れて指示ボタン3908から3913のいずれかがクリックされると選択された文書に対して指定どおりの処理を行なう。

20

【0112】

プリントボタン3908がクリックされると不図示のプリント設定画面に移行する。プリント設定画面において、プリント枚数、給紙カセット、両面指定、ソート指定欄などの設定を行なってプリントの指示を出すことができる。

【0113】

送信ボタン3909がクリックされると不図示の送信設定画面に移行する。送信設定画面において、送信先、ファイル形式、送信時の文書名などの設定を行なって選択文書の送信の指示を出すことができる。

【0114】

移動/複製ボタン3910がクリックされると図20のようなボックス文書移動画面に遷移する。図20の選択文書リスト欄4001には選択されている文書を表示する。移動先ボックス選択欄4002で移動先ボックスを選択し、開始ボタン4003が押下されると、選択されている文書の移動を行なう。4004のチェックにチェックがなされていた場合移動ではなく、複製を行なう。4005はキャンセルボタンであり、移動を行わずにボックス文書表示画面38に戻る。

30

【0115】

結合保存ボタン3912がクリックされると図21に示す文書結合保存画面に遷移する。4101は結合対象文書表示領域であり、文書一覧画面でチェックマークを付けられた文書を表示する。4102は結合順変更ボタンであり、結合対象文書の結合順の変更に用いる。4103は文書名入力領域であり、結合して作成される文書の文書名を指定するために用いられる。開始ボタン4104が押されると文書結合処理を実行する際に用いられる。4105はキャンセルボタンであり、文書結合を行わずに文書表示画面（図19）に戻る。

40

【0116】

文書挿入ボタン3912は、任意のページに別の文書を挿入してあらたな文書を作成する操作を行なう場合に用いられる。

【0117】

消去ボタン3913がクリックされた場合には確認画面が表示され、ユーザに確認を求めたあと選択された文書の消去処理を行なう。

【0118】

50

図19の文書画像名称3903はリンクテキストとなっており、Webブラウザ上でリンクテキストが選択されると、ボックス文書詳細ページを表示する。

【0119】

設定ボタン3914はボックスに対して、ボックス名、パスワード、文書を自動消去するまでの時間等を設定するための設定画面を表示するためのボタンである。なお、図18に示す画面において、暗証番号が設定されているボックスを開こうとした場合、不図示の暗証番号確認画面が表示される。ここで、正しい暗証番号が入力されれば図19に示すボックス文書表示画面に移行するが、正しい暗証番号が入力されなければ、そのボックスの内容を見ることはできない。

【0120】

(ボックスに関する更新情報のフィードデータの生成と供給)

図22は、ボックス関連更新情報のRSSフィードを生成および供給するためのソフトウェア構造を示すブロック図である。ユーザ4201は、ボックスの操作を行うユーザであり、画像処理装置110に組み込まれ文書管理システムであるボックス機能に対して文書の追加、編集、削除などの操作を行う。文書入力部4211は、文書を装置外部から画像処理装置110内部に取り込む。文書入力部4211は、ユーザ4201が画像処理装置110のスキヤナを操作して読み込んだ画像ページ群を文書ファイルとしてボックス機能に追加する。また、遠隔から画像処理装置110に対して、ファクス、IFAX、電子メールなどの通信プロトコルによって送信された文書データを文書ファイルとしてボックス機能に追加する。

【0121】

ユーザ4201は、画像処理装置110上で稼動する組み込みRSSリーダ4210を介して同じ装置である画像処理装置110にアクセスし、ボックスに関連する更新情報を参照する。またユーザ4201は、画像処理装置110上で稼動する組み込みWebブラウザ211を介して同じ装置である画像処理装置110にアクセスし、画像処理装置110が提供する資源やWebアプリケーションをブラウズする。

【0122】

それでは、画像処理装置110内部の、ボックス関連更新情報のRSSフィードを生成および供給するためのソフトウェア構成を説明する。文書操作インタフェース4203は、画像処理装置110のボックス機能を実行するインタフェースを提供する。ボックス文書管理システム4204は、画像処理装置110の組み込み文書管理システムであるボックス機能のためのデータベースである。データベースに記憶されるデータは、スキャンして読み込まれた文書ファイル、通信機能によって受信した文書ファイル、PDL機能による生成などその他の入力経路から入力された文書ファイル、そして、各文書のサムネール画像ファイルを含む。

【0123】

シンジケーションDB4205は、画像処理装置110のボックス機能に関する更新情報のシンジケーションに用いられるデータを蓄積管理するためのデータベースである。蓄積管理されるデータは、ボックスの構造とボックスに蓄積される文書群とに関する変化の事象(イベント)が生起するたびにその事象に関する属性情報を保持して生成される更新情報エントリを含む。

テンプレートDB4206は、シンジケーションに用いるXMLファイルの雛形を提供するテンプレートを蓄積管理するためのデータベースである。シンジケーションのためのXML応用は、RSSの各バージョンやAtomなどの仕様に準拠する。シンジケートすべき情報の種類と準拠する仕様とに応じて、複数のテンプレートが用意される。更新情報生成部4207は、テンプレートDB4206に蓄積管理されたテンプレート群に基づいて、シンジケーションDB4205に蓄積管理されたデータと、機器制御用クラスライブラリ1106から得られる画像処理装置110の構成や状態などの諸属性とから、シンジケーションに用いるXMLファイルを生成するテンプレートエンジンを含む。更新情報生成部4207は、生成したXMLファイル(RSSやAtomなどのシンジケーションデー

10

20

30

40

50

タファイル)を更新情報(RSS)記憶部4208に格納する。

【0124】

更新情報(RSS)記憶部4208は、シンジケーションに用いるXMLファイルを蓄積するためのストレージである。更新情報記憶部4208は、シンジケートすべき情報の種類に応じて異なる複数のファイルを保持する。また準拠するXML応用の仕様に依りて、RSSの各バージョンやAtomなどの形式で記述された複数のファイルを保持する。更新情報記憶部4208はHTTPサーバ212によってアクセス可能なファイルシステムとしてマウントされている。更新情報記憶部4208に蓄積されたXMLファイル群の各ファイルは、HTTPサーバ212に接続するHTTPクライアント群から見るとそれぞれが固有のURLによって特定される。HTTPクライアントがHTTPサーバ212に接続して、このURLによって特定される資源を取得要求すると、HTTPサーバ212は取得要求で指定されたURLに対応するXMLファイルを更新情報記憶部4208から読み出して、HTTPクライアントに送信する。

10

【0125】

HTTPサーバ212は、HTTPクライアントからのHTTPやHTTPSによる要求に応じて、画像処理装置110内部に保持されている各種資源(リソース)のデータを応答として転送する。HTTPによってクライアントがアクセスする資源には、HDD304など画像処理装置110内部の不揮発性メモリに保持されたHTMLや画像などの静的なデータファイル(更新情報画像記憶部4208に保持されたXMLファイルを含む)や、また、CPU301によって実行されるプログラムによって動的に生成されるデータがある。HTTPの要求に応じて動的に生成されるデータには、リモートUI4212などの各種のWebアプリケーション群が生成するHTMLなどがある。

20

【0126】

リモートUI4212は画像処理装置110が提供するWebアプリケーションであり、接続したWebブラウザなどのクライアントに対して文書操作インタフェース4203と同様の機能を提供する。

【0127】

組み込みRSSリーダー4210は、RSSの各バージョンやAtomなどのシンジケーションのためのXML形式を取得して整形表示するための組み込みアプリケーションプログラムである。表示と操作は、画像処理装置110の操作部122で行う。インターネットに存在するニュース配信サイトや情報提供サイト、ウェブログ(weblogまたはblog)などのWebサイトの多くは、サイトのコンテンツに加えて、サイトの新着記事をシンジケートするためにシンジケーションデータも提供している。ユーザ4201はRSSリーダー4210を用いて、これらのインターネット上のサイトの新着記事のタイトルや内容を効率的にブラウズすることができる。RSSリーダー4210はインターネットに限らずイントラネット中にあるシンジケーションデータであっても、URIで特定し取得できる資源として公開されていればアクセスできる。画像処理装置110の更新情報記憶部4208内に格納されているシンジケーションデータを識別するためのURIを指定して、RSSリーダー4210からHTTPサーバ212にHTTPの取得要求を送信すると、HTTPサーバ212からの応答として更新情報記憶部4208内に格納されているシンジケーションデータを受信できる。RSSリーダー4210が整形表示するシンジケーションデータの内部にはURIで特定されるハイパーリンクが含まれている場合がある。ユーザ4201がRSSリーダー4210の表示上で特定のハイパーリンクを選択すると、RSSリーダー4210は組み込みWebブラウザ211と連携してWebブラウザ211にそのURIを取得および表示せしめる。組み込みRSSリーダー4210は、画像処理装置110内部のアプリケーション間通信により他の組み込みアプリケーションから要求を受け付けると、要求において指定されたURIのシンジケーションデータを取得して画像処理装置110の操作部122に表示する。

30

40

【0128】

Webブラウザ211は、インターネットやイントラネット上のWebサーバ中にUR

50

Iによって特定できる形態で提供されている各種の資源、たとえばHTMLやXHTMLなどのマークアップ言語の文書データおよび各種のマルチメディアデータ（静止画像、動画像、オーディオなど）を取得して、適切に整形し、グラフィカルに表示したり音声で読み上げたりする。データの取得は主にHTTPやFTPなどの通信プロトコルによって行う。Webブラウザ211は通信プロトコル上、クライアント・サーバモデルのクライアント側であり、たとえばHTTPクライアントとして位置づけられる。ユーザ4201がブラウズするデータの内部にURIで特定されるハイパーリンクが含まれている場合、ユーザが特定のハイパーリンクのアンカーを選択すると、Webブラウザ211は指定されたURIの資源を取得し表示する。HTMLなどのマークアップ文書の書式(form)の仕様などを利用して、Webブラウザ211からWebサーバ側の資源に対してデータを送信(post)する場合もある。ユーザ4201は、Webブラウザ211を用いて、たとえば同じ装置である画像処理装置110のリモートUI4212を特定するURIを指定して取得要求することもできる。画像処理装置110のHTTPサーバ212はこの取得要求をCGI(common gateway interface)などのインタフェースによって内部的にリモートUI4212に転送し、さらにリモートUI4212が処理結果として生成したHTMLなどの応答をWebブラウザ211に返送する。組み込みWebブラウザ211は、画像処理装置110内部のアプリケーション間通信により他の組み込みアプリケーションから要求を受け付けると、要求において指定されたURIのリソースを取得して画像処理装置110の操作部122に表示する。

【0129】

次に、デスクトップコンピュータ101内部のソフトウェア構成を説明する。画像処理装置110とデスクトップコンピュータ101はネットワーク接続されており、それぞれの上で稼動するソフトウェアはHTTPやHTTPSなどのプロトコルにしたがって互いにデータを通信する。ユーザ4202は、デスクトップコンピュータ101上で稼動するRSSリーダ4230を介して画像処理装置110にアクセスし、ボックスに関連する更新情報を参照するユーザである。またユーザ4202は、デスクトップコンピュータ101上で稼動するWebブラウザ4229を介して画像処理装置110にアクセスし、画像処理装置110が提供する資源やWebアプリケーションをブラウズする。RSSリーダ4230の働きは組み込みRSSリーダ4210と同様であり、Webブラウザ4229の働きは組み込みWebブラウザ211と同様である。

【0130】

なお、本実施例ではRSSリーダ4210とWebブラウザ211、および、RSSリーダ4230とWebブラウザ4229は、それぞれが単体のアプリケーションプログラムとして構成したが、両者の機能を兼ね備えた単体のアプリケーションプログラムとして構成してもよい。また、RSSリーダ4230とWebブラウザ4229はデスクトップコンピュータ101上で稼動するものとして説明したが、デスクトップコンピュータだけでなくPDAなどポータブル型のコンピュータも含めさまざまな汎用情報処理装置上で稼動するように構成してもよい。あるいは、携帯電話などの各種の組み込み装置上で稼動するように構成してもよい。また、RSSリーダ機能を、フロントエンドのWebブラウザとバックエンドのWebアプリケーションの組み合わせにより分散システム(distributed systems)として実現する技術も広く知られている(たとえばBloglines <<http://www.bloglines.com/>> など)。このようなRSSリーダ機能を提供するWebアプリケーションを利用すれば、組み込みWebブラウザ211とWebアプリケーションの組み合わせによって、組み込みRSSリーダ4210の働きを代用するように構成することもできる。RSSリーダ機能を提供するWebアプリケーションは外部のサーバコンピュータで稼動するように構成してもよいし、リモートUI4212と同様に画像処理装置110内部で稼動するWebアプリケーションのひとつとして構成してもよい。組み込みRSSリーダ4210は、取得すべきフィードファイルが同じ画像処理装置110の内部にある場合は、ネットワーク通信を用いず、更新情報記憶部4208から直接にフィードファイルを読み出すように構成してもよい。

【 0 1 3 1 】

図 1 0 は、画像処理装置の更新情報のシンジケーションに用いる X M L 形式（すなわちシンジケーションデータの形式）の一例の構造を示す図である。更新情報記憶部 1 7 0 8 に格納され U R I によって特定される X M L ファイルは、画像処理装置の組み込みアプリケーションに関連する各種データの更新や装置の組み込みアプリケーションに関連して生起する各種イベントの情報を記述する X M L 文書である。この X M L 文書の形式は、一般の W e b サイトがサイトの更新情報を配信するために利用している各種のフォーマットに対応して複数種類を提供する。画像処理装置 1 1 0 は、R S S の各バージョンや A t o m などの X M L 形式をサポートするが、ここでは R S S 1 . 0 による記述を例にあげて説明する。図 1 0 において、各ブロックの包含関係は、X M L 要素の包含関係を意味する。

10

【 0 1 3 2 】

RDF 要素 2 2 0 1 は X M L 文書の最上位の要素である。RDF 要素は channel 要素 2 2 0 2 、 image 要素 2 2 0 3 、 item 要素 2 2 0 4 、 2 2 0 5 、 2 2 0 6 を含む。channel 要素 2 2 0 2 は、更新情報全体に関連する基本情報を記述する。この要素は RDF 的な主語ノードに相当する。channel 要素の内容には、title 要素 2 2 0 7 、 link 要素 2 2 0 8 、 description 要素 2 2 0 9 、 image 要素 2 2 1 0 、 items 要素 2 2 1 1 が含まれる。title 要素 2 2 0 7 は、この更新情報のタイトルを表す。link 要素 2 2 0 8 は、この更新情報が扱っているサイトの U R I を表す。description 要素 2 2 0 9 は、この更新情報が扱っているサイトの内容や機能などの説明を記述する。image 要素 2 2 1 0 は、この更新情報が扱っているサイトのロゴなどの画像資源を特定する U R I を記述する。詳細は後述の image 要素 2 2 0 3 で記述する。items 要素 2 2 1 1 は、item 要素群 2 2 0 4 、 2 2 0 5 、 2 2 0 6 のインデクスを提供する。Seq 要素 2 2 1 2 の内容にリストした li 要素 2 2 1 3 によって各更新情報 U R I を示す。image 要素 2 2 0 3 は、ロゴなどの画像を表現する。内容には、title 要素 2 2 1 4 、 url 要素 2 2 1 5 、 link 要素 2 2 1 6 を含む。title 要素 2 2 1 4 は、画像のタイトルを表し、画像の代替テキストとして用いられることがある。url 要素 2 2 1 5 は、画像リソースの U R I を記述する。link 要素 2 2 1 6 は、この画像をアンカーとするハイパーリンクを表示する場合にリンク先として用いる U R I を記述する。item 要素 2 2 0 4 、 2 2 0 5 、 2 2 0 6 などは、それぞれが個々の更新情報を表現する複数の要素の並びである。内容には、title 要素 2 2 1 7 、 link 要素 2 2 1 8 、 description 要素 2 2 1 9 を含む。title 要素 2 2 1 7 は、更新情報のタイトルを記述する。link 要素 2 2 1 8 は、更新情報の U R I を記述する。description 要素 2 2 1 9 は、更新情報の説明を記述する。

20

30

【 0 1 3 3 】

図 2 3 は、画像処理装置におけるボックス文書読み込み処理手順のフローチャートである。ステップ S 4 3 0 1 で、ユーザによるボックス選択処理を受け付ける。ステップ S 4 3 0 2 で、ユーザによる文書情報入力を受け付ける。ここで文書情報とは、読み込む文書の文書名及びその文書に対する説明のことであり、ユーザは図 1 5 に示した操作画面のボタン 3 5 0 9 及び 3 5 1 0 を用いて入力を行なう。ステップ S 4 3 0 3 で、スタートボタンが押し下げられたかどうかを判定する。スタートボタンが押し下げられるとステップ S 4 3 0 4 に進み、押し下げされなければ S 4 3 0 2 に戻り文書情報の入力を受け付ける。

40

【 0 1 3 4 】

ステップ S 4 3 0 4 で、原稿を読み込みボックスへの蓄積処理を行なう。ステップ S 4 3 0 5 で、読み込んだ画像の解像度を落としてサムネイル画像を生成し、それを蓄積する。ステップ S 4 3 0 6 で、ボックス更新情報エントリを生成する。すなわち、読み込んだ文書の詳細情報を記述した更新情報エントリを生成する。更新情報エントリには生成されたサムネイル画像も含まれる。ステップ S 4 3 0 7 で、生成した更新情報エントリをシンジケーション D B に格納する。ステップ S 4 3 0 8 で、R S S フィードファイルの生成処理を呼び出して、新しい更新情報エントリが加えられ変更されたシンジケーション D B から新しい R S S フィードファイルを生成する。

【 0 1 3 5 】

50

図24は、画像処理装置におけるボックス文書編集処理手順のフローチャートである。ステップS4401で、ボックス内文書一覧を表示する。ステップS4402で、ユーザによる文書選択を受け付ける。以下の操作は選択された文書を対象とする。ステップS4403で、ユーザによる操作指示を受け付ける。ステップS4404で操作の種別に応じて条件分岐する。選択された操作種別が文書挿入の場合ステップS4405に進み、消去の場合ステップS4407に進み、結合保存の場合ステップS4411に進む。

【0136】

ステップS4405で、挿入指示を行なうための画面を表示する。挿入指示画面においてユーザは、挿入する文書、挿入する位置、挿入後の文書名などの入力を行なう。ステップS4406で、文書挿入処理を行なって新しい文書を生成する。次いでステップS4413に進む。ステップS4407で、本当に消去してよいのかをユーザに確認するためのダイアログを表示して、ユーザの入力を待つ。ユーザがキャンセルした場合S4403に戻る。ユーザがOKした場合S4408に進む。ステップS4408で、選択された文書の消去処理を行なう。次いでステップS4409に進む。

10

【0137】

ステップS4409で、シンジケーションデータファイル(フィードファイル)の生成に用いるテンプレートを、テンプレートDB1706から取り出し、サムネイル画像へのリンクを含むかどうかを判断する。サムネイル画像へのリンクを含む場合ステップS4410に進み、サムネイル画像へのリンクを含まない場合S4413に進む。ステップS4410で、サムネイル画像の消去処理を行なう。次いでステップS4413に進む。ステップS4411では、結合保存の指示を行なうための画面を表示する。結合指示画面においてユーザは、結合する文書、結合順、結合後の文書名などの入力を行なう。ステップS4412で、結合保存処理を行なって新しい文書を生成する。次いでステップS4413に進む。

20

【0138】

ステップS4413で、前ステップで実行された処理に応じて相当する更新情報エントリーを生成する。すなわち、文書挿入、文書消去、結合保存などのイベントに対応して、そのイベントの詳細情報を記述した更新情報エントリーを生成する。ステップS4414で、生成した更新情報エントリーをシンジケーションDBに格納する。ステップS4415で、RSSフィードファイルの生成処理を呼び出して、新しい更新情報エントリーが加えられ変更されたシンジケーションDBから新しいRSSフィードファイルを生成する。このとき、削除されたページ(あるいは文書)や変更されたページ、追加されたページ、結合されたページのサムネイル画像を、編集イベントのエントリに含めても良い。

30

【0139】

ボックス文書は蓄積する際、または編集処理を行なう際に、その重要度を[重要/普通/重要度低]から選択して設定することが可能であり、その重要度に応じて更新情報を更新情報ファイルに載せる期間を設定することができる。

【0140】

図25は、更新情報を更新情報ファイルに載せる期間を設定する画面の例を示す図である。文書の重要度ごとに期間を設定するプルダウンを表示する。各プルダウンは例えば、[1日/2日/3日/4日/5日/6日/7日/10日/15日/30日]が選択可能である。4501は[重要]と設定された文書、4502は[普通]と設定された文書、4503は[重要度低]と設定された文書、に対するイベントが生起してから更新情報として扱う期間を設定するためのプルダウンである。更新情報ファイルの取得要求に回答する際に、有効期限が経過しているエントリーを更新情報ファイルから削除する。受信ボックスでは、受信した文書の送信元に応じて更新情報を更新情報ファイルに載せる期間を設定することができる。この期間情報も第1実施形態と同様に保存されてシンジケーションデータ生成時に参照される。

40

【0141】

図26は、受信ボックスの文書の更新情報を更新ファイルに載せる期間を設定する画面

50

の例を示す図である。4601、4602、4603は送信元を入力する領域であり、各領域を押し下げると不図示のソフトキーボード画面を表示し送信もとを入力することができる。4604、4605、4606は送信元ごとに有効期間を設定するプルダウンメニューである。各プルダウンは例えば、[1日/2日/3日/4日/5日/6日/7日/10日/15日/30日]が選択可能である。更新情報ファイルの取得要求に応答する際に、有効期限が経過しているエントリを更新情報ファイルから削除する。

【0142】

図27は、ボックス関連更新情報をシンジケーションするフィードファイル(すなわちシンジケーションデータ)の一例を示す図である。図に例示するフィードファイルは、RSS1.0形式のXMLデータである。本フィードファイルは更新情報格納部4208に格納され、画像処理装置110の外部からも内部からも、URIで特定して取得できる。重要な記述のうち既に説明したRSS1.0の語彙は同一の符号をつけて説明を省略する。図のテンプレートが生成するシンジケーションのための更新情報フィードデータはRSS1.0形式のXML応用であるため、XML名前空間を用いたモジュール拡張性を備える。すなわち、他のXML語彙と組み合わせる必要な情報をシンジケーションのフィードデータの中に容易に追加できる。たとえば、標準的なメタデータの記述要素として多用されるDublin CoreのDCMESプロパティから以下が組み合わせられている。

【0143】

date要素4701、4706、subject要素4704、creator要素4705。また、AdminモジュールからgeneratorAgent要素4702が組み合わせられている。date要素4701はフィードデータが生成された日時を記述する。generatorAgent要素4702はフィードデータを生成したソフトウェアを記述する。subject要素4704はエントリーのカテゴリを記述する。creator要素4705はエントリーの生成に関連したユーザ、すなわち操作者を記述する。date要素4706はエントリーが生成された日時を記述する。このように、更新情報をフィードするデータ形式を柔軟かつ厳密に拡張することが容易になることが、本実施例の大きな効果のひとつである。なお、item要素2204内のdescription要素2219は、例えば画像を読み込む際にユーザが図16の入力領域3602に入力した文書説明を含むようにしても良い。また、読み込んだ画像を文字認識したり、画像に埋め込まれたバーコードやデジタル透かしなどの符号情報を復号したりして得られる情報を含むようにすることもできる。

【0144】

(更新情報フィードデータの取得と表示)

図28は、画像処理装置におけるボックス内文書一覧表示処理手順のフローチャートである。ステップS5101で、ユーザによるボックス内文書一覧表示指示を受け付ける。この指示はユーザがボックス一覧画面(図11)からボックスを選択することによって行なわれる。ステップS5102で、ボックスRSSフィードファイルの取得を行なう。

【0145】

ステップS5103で、前のステップで取得したフィードファイルに記されている更新情報のエントリの中に未読のエントリが存在するかどうかを判断する。未読のエントリが存在すればステップS5104に進み、未読のエントリが存在しなければステップS5107に進む。

【0146】

ステップS5104で、取得したRSSフィードファイルを整形し、操作パネル上に表示する(図30,31,32)。ステップS5105でユーザ入力を受け付ける。ユーザが、整形表示した更新情報の中のリンク部分をクリックした場合はステップS5106に進み、ユーザが更新情報表示画面を閉じるキー(たとえば「X」ボタン)を押した場合、ステップS5107に進む。

【0147】

ステップS5106では、Webブラウザを起動してクリックされたリンクを読み込んで表示する。ユーザがWebブラウザの画面を閉じるとステップS5107に進む。

【0148】

ステップS5107で、ボックス内文書の一覧を表示する。このとき、ステップS5106でWebブラウザが起動された場合には図19のようにWebブラウザの画面に一覧は表示される。一方、ステップS5106を経由していない場合には、図12のように、画像処理装置に固有の画面で一覧が表示される。

【0149】

以上の処理によれば、ユーザがボックス文書の一覧を表示しようとした時に、未読の更新情報があれば、その更新情報が操作パネルに自動的に表示されるので、ユーザは、ボックス文書の更新情報を確認することが可能となる。

【0150】

図29は、画像処理装置が提供する更新情報フィードファイルを同じ画像処理装置内の組み込みRSSリーダーが利用する通信と連携のシーケンスを説明するシーケンス図である。画像処理装置110上で稼動するRSSリーダー4210と組み込みWebブラウザ211、および、HTTPサーバ1116が通信により連携する。更新情報をシンジケーション(配給)するフィードファイルを汎用のXMLフォーマットで記述し、また、URIで特定して取得できるように構成したために、更新情報を利用するクライアントの形態、機能、システム構成などは、柔軟に組み合わせることができる。

【0151】

事象1(図29の符号1に相当する。2以下も同じ。)で、ユーザ1702がボックス内文書一覧表示を要求すると、組み込みRSSリーダー4210がその情報を受け取る。

【0152】

事象2で、RSSリーダー4210はHTTPサーバ1116に対して通信を確立し、RSSフィードの取得要求を送信する。通信は一般にHTTPやHTTPSなどのアプリケーションプロトコルを用いて行う。

【0153】

事象3で、HTTPサーバ1116はRSSリーダー4210に対して、HTTP要求に対する応答として画像処理装置に格納されている更新情報のフィードファイルを返送する。

【0154】

事象4で、RSSリーダー4210は取得したフィードファイルを解析して、ユーザ1702がまだ読んでいないエントリを整形して表示する。表示される更新情報は、シンジケーションのXML形式が規定するリンク情報を、選択可能なアンカーとして表示する。また、更新情報エントリの説明にHTMLなどのハイパーテキストが含まれる場合、ハイパーリンクを選択可能なアンカーとして表示する。

【0155】

事象5で、ユーザがRSSリーダー4210に表示されたエントリに含まれるリンクのアンカーを選択する。

【0156】

事象6で、RSSリーダー4210は組み込みWebブラウザ211に対してアプリケーション間通信を行い、リンクに記述されたURIが特定するリソースの表示を要求する。

【0157】

事象7で、組み込みWebブラウザ211は要求されたリソースを取得する。与えられたリソースを特定するURIの所在情報が画像処理装置110のHTTPサーバ1116を指していれば、HTTPサーバ1116に対して通信を確立し、リソースの取得要求を送信する。通信は一般にHTTPやHTTPSなどのアプリケーションプロトコルを用いて行う。たとえば、画像処理装置110のJVM1104上で稼動するServletに割り当てられたURIを指定して取得要求する。

【0158】

事象8で、HTTPサーバ1116は組み込みWebブラウザ211に対して、HTTP要求に対する応答として要求されたリソースを返送する。HTTPサーバ1116は要

10

20

30

40

50

求せられたリソースをストレージから読み出すかまたはプログラムによって動的に生成する。たとえば、取得要求に指定されたリソースが `Servlet` の場合、取得要求を当該の `Servlet` に転送し、`Servlet` が処理結果として生成した `HTML` などの応答を返送する。

【0159】

事象9で、組み込み `Web` ブラウザ 211 は取得したリソースを整形して表示する。

【0160】

図30は、画像処理装置の操作パネルに表示されるボックス文書更新情報フィードの表示画面の一例である。`RSS` フィードリスト 5301は、フィードリーダにあらかじめ設定されたり、または、フィードリーダによる動的な探索の結果として発見されたりした、利用可能なシンジケーションのフィードデータが列挙されているメニューである。リストの各項目は利用可能なフィードデータに対応している。ユーザが項目を選択すると、フィードリーダは当該のフィードデータを取得し、展開して右側のペインに表示する。項目のハイライトは、その項目が選択されたことを表している。なお、ボックス文書一覧表示操作によって自動的に起動された場合は、その画像処理装置自身のボックス文書のフィードデータが選択された状態で起動する。このとき、`RSS` フィードリスト 5301の領域を表示しないように構成してもよい。フィードタイトル 5302は、その項目に対応するフィードデータを識別するためにフィードデータのタイトルを表示している。未読数 5303は、その項目に対応するフィードデータ中に含まれる未読のエントリー数を表示している。

10

20

【0161】

続いて、図の表示画面の右側のペインを説明する。右側のペインには `RSS` フィードリスト 5301で選択されたフィードデータに対応する情報が表示されている。フィード概要 5304はフィードデータの全体的な概要を表示している。表示される情報は、図27の `RSS` フィード例における `channel` 要素 2202の内容に相当する。

【0162】

フィードタイトル 5305は、フィードデータのタイトルを表示している。`RSS` フィード例における `channel` 要素 2202中の `title` 要素 2207に相当する。表示されているタイトルはハイパーテキストのアンカーになっており、ユーザが選択すると、`Web` ブラウザと連携して、`link` 要素 2208に記述されている `URI` のリソースを取得表示する。この例では、画像処理装置 110の `Web` アプリケーション群の入り口を提供するトップページへのアンカーになっている。

30

【0163】

フィードロゴ画像 5306は、フィードデータのロゴ画像を表示している。`RSS` フィード例では省略しているが、`image` 要素 2210と `image` 要素 2203に相当する。表示されている画像データは `url` 要素 2215に記述されている `URI` から取得したリソースである。表示されている画像はアンカーになっており、ユーザがこれを選択すると、`Web` ブラウザが起動し、`link` 要素 2216に記述されている `URI` のリソースを取得表示する。

【0164】

フィード概要 5307は、フィードデータの概要説明を表示している。`RSS` フィード例における `description` 要素 2209に相当する。この例に示したように、画像処理装置内部に保持される各種の情報と置き換えられるテンプレート変数とフィードデータの書式を自在に組み合わせてシンジケーションされるデータを柔軟に設計できる。

40

【0165】

更新情報エントリー 5308、5309、5310はそれぞれがフィードファイルによってシンジケーションされた更新情報を表示している。`RSS` フィード例では、`items` 要素 2211の `li` 要素 2213のリストとしてインデクスされ、`item` 要素 2204、2205、2206に列挙された各要素に対応する。

【0166】

50

エントリータイトル5311は、更新情報エントリーのタイトルを表示している。RSSフィード例では、title要素2217に相当する。表示されているタイトルはハイパーテキストのアンカーとなっており、ユーザが選択すると、Webブラウザが起動し、link要素2218に記述されているURIのリソースを取得表示する。この例では、この更新情報エントリーの詳細を閲覧するための個別エントリー情報ページへのアンカーになっている。

【0167】

エントリー更新日時5312は、更新情報エントリーのイベントが生じた日時を表示している。RSSフィード例では、date要素2306に相当する。

【0168】

エントリー記述5313は、更新情報エントリーの情報を記述している。RSSフィード例では、description要素2219に相当する。エントリー記述は、HTML(XHTML)でマークアップしたテキストとして画像や引用や表などを用いて構造化されているので、これらの構造を表現(プレゼンテーション)するように整形して表示している。また、Webページや電子メールアドレスなどを含む各種のリソースへのリンクが埋め込まれており、そのアンカーも表示している。

【0169】

表示されている情報は、RSSフィード例の生成において、テンプレートと画像処理装置内部の各種データベースや機器制御用クラスライブラリ1106を介して得られる各種情報を元に生成されたものである。この例に示したように、画像処理装置内部に保持される各種の情報と置き換えられるテンプレート変数とフィードデータの書式を自在に組み合わせてシンジケーションされるデータを柔軟に設計できる。この図の例では、文書説明のテキストと、文書のサムネイル画像が表示されている。

【0170】

図31は、画像処理装置の操作パネルに表示される受信ボックスの更新情報フィードの表示画面の一例である。

【0171】

エントリー記述5414が受信ボックスの更新情報の内容になっている以外は図30と同様であるためここでは詳細に説明しない。エントリー記述には、イベント種別、送信元、受信文書のサムネイル画像が含まれる。

【0172】

ユーザが受信ボックスに関する操作を行なった時に、自動的に操作パネルに更新情報が表示されるので、受信ボックスの内容に変更があったことをユーザが的確に把握することができる。

【0173】

図32は、画像処理装置の操作パネルに表示されるボックス文書の削除に関する更新情報フィードの表示画面の一例である。エントリー記述5514がボックス文書の削除情報の内容になっている以外は図30と同様であるためここでは詳細に説明しない。エントリー記述5514には、削除処理を行なったユーザ名、文書のサムネイル画像が含まれる。なお、文書が削除されるのはユーザの操作によって削除される場合と、予め設定された保存期間が経過して自動削除される場合があり、どちらの場合も更新情報のエントリーとして記録される。

【0174】

このように、文書が削除されたことも更新情報として表示されるので、ユーザはボックスの内容を的確に把握することができる。また、文書が削除されていても、そのサムネイル画像が更新情報に載っているため、どの文書が削除されたのかが容易にわかる。

【0175】

以上のようにして、画像処理装置が備える文書管理機能すなわちボックス機能を実行するための操作をユーザが行ったことをきっかけとして、ボックス文書の更新情報が操作部に表示される。このため、ユーザはボックス機能を実行する前に、その内容の変化(たと

10

20

30

40

50

えば削除、追加、変更等)を知ることが出来る。

【0176】

(変形例)

なお、本実施形態の説明においては、HTTPサーバ等を持つサーバと、WebブラウザおよびRSSリーダを持つクライアントは同一の画像処理装置内にあった。しかし、HTTPサーバ等を持つサーバと、WebブラウザおよびRSSリーダを持つクライアントとが、ネットワークで接続された相異なる画像処理装置に用意されているシステムであっても、本実施形態と同様に、クライアントによりサーバの情報を適時に得ることが出来る。また、ネットワークはLANに限らず、インターネット等の広域ネットワークであっても、本実施形態に係る発明を適用可能である。

10

【0177】

また、画像処理装置に限らず、プリンタや録画装置等の家電品など、コンピュータ内蔵のデバイスであり、HTTPサーバやWebブラウザ、RSSリーダといったアプリケーションを実行できる装置であれば、本実施形態に係る装置を適用可能である。

【0178】

〔第2の実施の形態〕

次にアドレス帳機能について説明する。前述したように画像処理装置は、SMBやFTPなどによるファイル送信、電子メール、ファクス、インターネットファクスなどによって文書を送信する機能をもつ。アドレス帳機能は、予め機器内の記憶装置に宛先情報を登録し、送信時に登録された宛先を呼び出す機能である。

20

【0179】

図33はアドレス帳画面である。5601は登録済みのアドレスを表示する。5602はサブアドレス帳選択メニュー、5603は宛先種類選択メニュー、5604は宛先名称の頭文字選択メニューであり、それぞれのメニューで選択された条件に合うものを5601に表示する。5605は新規宛先の登録ボタンであり、押し下げられると図34のあて先種類選択画面を表示する。図34のボタン5701から5705によって登録する宛先の種類を選択させる。選択可能な種類として、SMBやFTPなどのファイル送信、電子メール、ファクス、インターネットファクス、をサポートしている。ユーザは任意のプロトコルを選択可能である。また、複数の宛先をまとめてグループ宛先として登録することも可能である。

30

【0180】

図35に登録画面の例として、電子メールが選択された場合の登録画面例を示す。名称キー5801、電子メールアドレスキー5802が押されると、それぞれソフトウェアキーボード画面を表示する。ユーザはソフトウェアキーボードを使って任意の文字が入力可能である。5803はサブアドレスリスト選択メニューである。サブアドレスを選択することで、所望のサブアドレスにアドレスを分類して登録することが可能となっている。OKキー5804が押されると、入力されたアドレスを装置内の記憶装置に保存する。

【0181】

図36は、画像処理装置におけるアドレス帳の編集処理手順のフローチャートである。ステップS3701で、ハードディスク等に保存されたアドレスデータを読み出して一覧を表示する。ステップS3702で、ユーザによる編集対象項目(アドレス)の選択を受け付ける。変更及び削除操作は選択された文書を対象とする。ステップS3703で、ユーザによる編集操作指示を受け付ける。ステップS3704で操作の種別に応じて条件分岐する。選択された操作種別が新規挿入の場合ステップS3705に進み、消去の場合ステップS3707に進み、変更の場合ステップS3709に進む。

40

【0182】

ステップS3705で、挿入指示を行なうための画面を表示する。挿入指示画面においてユーザは、挿入するアドレスなどの入力を行なう。ステップS3706で、アドレス挿入処理を行なって新しいアドレス帳データを生成する。次いでステップS3711に進む。

50

【0183】

ステップS3707では、本当に消去してよいのかをユーザに確認するためのダイアログを表示して、ユーザの入力を待つ。ユーザがキャンセルした場合S3703に戻る。ユーザがOKした場合S3708に進む。ステップS3708で、選択されたアドレスの消去処理を行なう。次いでステップS3711に進む。

【0184】

ステップS3709では、変更操作の指示を行なうための画面を表示する。変更指示画面においてユーザは、内容を変更するアドレスについて、変更後の内容の入力を行なう。ステップS3710で、変更後のアドレスデータの保存処理を行なって新しいアドレス帳データを生成する。次いでステップS4411に進む。

10

【0185】

ステップS4411で、前ステップで実行された処理に応じて相当する更新情報エントリを生成する。すなわち、新規アドレス挿入、アドレス消去、アドレス変更などのイベントに対応して、そのイベントの詳細情報を記述した更新情報エントリを生成する。ステップS3712で、生成した更新情報エントリをシンジケーションDBに格納する。ステップS3713で、RSSフィードファイルの生成処理を呼び出して、新しい更新情報エントリが加えられ変更されたシンジケーションDBから新しいRSSフィードファイルを生成する。

【0186】

図37は、画像処理装置におけるアドレス一覧表示処理手順のフローチャートである。ステップS5901で、ユーザによるアドレス一覧表示指示を受け付ける。この指示はユーザが文書を送信するためにアドレス帳を選択するか、アドレス帳を編集するために、アドレス帳を選択することによって行なわれる。

20

【0187】

ステップS5902で、アドレス帳RSSフィードファイルの取得を行なう。ステップS5903で、前のステップで取得したフィードファイルに記されている更新情報のエントリの中に未読のエントリが存在するかどうかを判断する。未読のエントリが存在すればステップS5904に進み、未読のエントリが存在しなければステップS5907に進む。

【0188】

ステップS5904で、取得したRSSフィードファイルを整形し、操作パネル上に表示する。ステップS5905でユーザ入力を受け付ける。ユーザが、整形表示した更新情報の中のリンク部分をクリックした場合はステップS5906に進み、ユーザが更新情報表示画面を閉じるキーを押した場合、ステップS5907に進む。

30

【0189】

ステップS5906では、Webブラウザを起動してクリックされたリンクを読み込んで表示する。ユーザがWebブラウザの画面を閉じるとステップS5907に進む。ステップS5907で、アドレス帳の一覧を表示する。

【0190】

図38は、画像処理装置の操作パネルに表示されるアドレス帳更新情報フィードの表示画面の一例である。エントリー記述6014がアドレス帳の更新情報の内容になっている以外は図53と同様であるためここでは詳細に説明しない。エントリー記述6014には、アドレス帳更新処理を行なったユーザ名及びその変更内容が含まれる。

40

【0191】

以上の処理によれば、ユーザが文書送信のための操作をした時に、アドレス帳の一覧が表示される。そしてそのときに、未読の更新情報があれば、その更新情報が操作パネルに自動的に表示されるので、ユーザは、アドレス帳の更新情報を確認することが可能となる。これによって、アドレスが編集されているのに気付かず、ユーザが意図しない宛先に誤送信してしまったり、既に登録済みのアドレスを再度登録してしまったりといったことが防げる。また、アドレス帳画面はアドレスの保守を行う際に、図36の手順の先頭で表示することも出来る。その場合にも文書データの送信時と同様に、図37の手順で、更新さ

50

れていれば、RSSリーダーにより更新情報を記述したシンジケーションデータを取得してそれを表示する。

【0192】

なおここでいうアドレス帳には、たとえば電子メールアドレス、ファクシミリ番号、電話番号など複写機（画像処理装置）において使用される宛先情報が含まれる。もちろん、それらの情報に付随してアドレス帳に登録されている情報があれば、それも監視対象とすることもできる。

【0193】

〔第3の実施の形態〕

次に掲示板機能について説明する。掲示板機能は、ユーザが設定した任意の文字列を操作パネルに表示する機能である。掲示板には、操作パネルの全面に表示させる掲示板と、ステータス行に表示させる掲示板の二種類があり、主に画像処理装置の管理者が、その装置の一般ユーザに対して連絡を行うことを目的として使用する。

【0194】

掲示板に関する設定はリモートUIから行う。図39は掲示板の設定を行うためのリモートUIのページの例を示す図である。チェックボックス6101はステータス行に表示させる場合にチェックする。6102はステータス行に表示させるメッセージを入力するための領域である。チェックボックス6103は、操作パネル全面に表示させる場合にチェックする。6104は操作パネル全体に表示させるメッセージを入力するための領域である。ラジオボタン6105は、操作パネル全体に表示させる掲示板の表示方法を設定するためのスイッチである。「常に表示」をチェックすると、操作パネルに掲示板を常に表示するように設定される。「オートクリア時に表示」にチェックすると、オートクリアがかかった時に掲示板を操作パネルに表示するように設定される。6106は、掲示板をリモートUIのトップページに表示するかどうかを設定するチェックボックスである。

【0195】

図40は、操作パネルに表示する掲示板の図であり、図39に示した設定がなされた場合の例を示している。6201はステータス行に表示する掲示板であり、6102に入力されたメッセージに対応するメッセージを表示する。6202は操作パネル全体に表示する掲示板であり、6104に入力されたメッセージに対応するメッセージを表示する。閉じるキー6203が押し下げられると、通常の操作画面を表示する。ただし、ステータス行に表示する掲示板6201は通常の操作画面においても常に表示する。

【0196】

掲示板の内容が変更（追加や削除を含む。）されると、その変更内容を反映した更新情報エントリが作成され、更新情報エントリをテンプレートに従ってたとえばRSS1.0規格に従う形式のRSSフィードファイルが作成される。この手順は、変更対象が掲示板である点が相違しているものの、図36と同様であるから詳細な説明は省略する。

【0197】

図41は、画像処理装置におけるリモートコピー処理手順のフローチャートである。リモートコピーは、画像処理装置で読み込んだ画像をネットワークで接続された別の画像処理装置から出力する機能である。ステップS6301で、ユーザが出力先のリモートプリンタを選択する。ステップS6302で、出力先として選択された画像処理装置の掲示板情報RSSフィードファイルの取得を行なう。ステップS6303で、前のステップで取得したフィードファイルに記されている更新情報のエントリの中に未読のエントリが存在するかどうかを判断する。未読のエントリが存在すればステップS6304に進み、未読のエントリが存在しなければステップS6307に進む。

【0198】

ステップS6304で、取得したRSSフィードファイルを整形し、操作パネル上に表示する。ステップS6305でユーザ入力を受け付ける。ユーザが、整形表示した更新情報の中のリンク部分をクリックした場合はステップS6306に進み、ユーザが更新情報表示画面を閉じるキーを押した場合、ステップS6307に進む。

10

20

30

40

50

【0199】

ステップS6306では、Webブラウザを起動してクリックされたリンクを読み込んで表示する。ユーザがWebブラウザの画面を閉じるとステップS6307に進む。ステップS6307で、コピーの設定画面を表示する。

【0200】

図42は、リモートプリンタとして指定された画像処理装置120が提供する更新情報フィードファイルを、リモートプリンタの指定元の画像処理装置110の組み込みRSSリーダーが利用する通信と連携のシーケンスを説明するシーケンス図である。画像処理装置110上で稼動するRSSリーダー4210と組み込みWebブラウザ211、および、画像処理装置120上で稼動するHTTPサーバ212が通信により連携する。

10

【0201】

更新情報をシンジケーションするフィードファイルを汎用のXMLフォーマットで記述し、また、URIで特定して取得できるように構成したために、更新情報を利用するクライアントの形態、機能、システム構成などは、柔軟に組み合わせることができる。

【0202】

事象1(図中の符号1に相当する。2以下も同様。)で、ユーザ1702がリモートコピーの出力先として画像処理装置120を選択すると、組み込みRSSリーダー4210がその情報を受け取る。

【0203】

事象2で、RSSリーダー4210はHTTPサーバ212に対して通信を確立し、RSSフィードの取得要求を送信する。通信は一般にHTTPやHTTPSなどのアプリケーションプロトコルを用いて行う。

20

【0204】

事象3で、HTTPサーバ212はRSSリーダー4210に対して、HTTP要求に対する応答として画像処理装置に格納されている更新情報のフィードファイルを返送する。

【0205】

事象4で、RSSリーダー4210は取得したフィードファイルを解析して、ユーザ1702がまだ読んでいないエントリーを整形して表示する。表示される更新情報は、シンジケーションのXML形式が規定するリンク情報を、選択可能なアンカーとして表示する。また、更新情報エントリーの説明にHTMLなどのハイパーテキストが含まれる場合、ハイパーリンクを選択可能なアンカーとして表示する。

30

【0206】

事象5で、ユーザがRSSリーダー4210に表示されたエントリーに含まれるリンクのアンカーを選択する。

【0207】

事象6で、RSSリーダー4210は組み込みWebブラウザ211に対してアプリケーション間通信を行い、リンクに記述されたURIが特定するリソースの表示を要求する。

【0208】

事象7で、組み込みWebブラウザ211は要求されたリソースを取得する。与えられたリソースを特定するURIの所在情報が画像処理装置120のHTTPサーバ212を指していれば、HTTPサーバ212に対して通信を確立し、リソースの取得要求を送信する。通信は一般にHTTPやHTTPSなどのアプリケーションプロトコルを用いて行う。たとえば、画像処理装置120のJVM1104上で稼動するServletに割り当てられたURIを指定して取得要求する。

40

【0209】

事象8で、HTTPサーバ212は組み込みWebブラウザ211に対して、HTTP要求に対する応答として要求されたリソースを返送する。HTTPサーバ212は要求されたリソースをストレージから読み出すかまたはプログラムによって動的に生成する。たとえば、取得要求に指定されたリソースがServletの場合、取得要求を当該のServletに転送し、Servletが処理結果として生成したHTMLなどの応答を返

50

送する。

【0210】

事象9で、組み込みWebブラウザ211は取得したリソースを整形して表示する。

図43は、画像処理装置の操作パネルに表示される掲示板更新情報フィードの表示画面の一例である。エントリー記述6514が掲示板の更新情報の内容になっている以外は図53と同様であるためここでは詳細に説明しない。ただし、表示されるのはリモートプリンタとして選択された画像処理装置の掲示板更新情報である。エントリー記述6514には、掲示板の更新処理の内容が含まれる。

【0211】

以上の処理によれば、ユーザがリモートコピーをするための操作をしたときに、リモートコピープリンタとして選択した画像処理装置の掲示板の更新情報が、ユーザが操作している画像処理装置の操作パネルに自動的に表示されるので、ユーザは、リモートコピープリンタの状況を的確に把握することができる。リモートコピー文書データを他の画像処理装置により出力するための送信機能を操作をする

なお、操作パネルに表示する更新情報として、画像処理装置のログやカウンタ情報の更新情報を表示するようにしてもよい。

【0212】

また、更新情報を操作パネルに表示するタイミングは、画像処理装置にエラーが発生した場合、画像処理装置を起動した際、画像処理装置が一定期間アイドル状態にある時、などにしてもよい。

【0213】

以上のようにして本実施形態によれば、複数の画像処理装置のうちの一をHTTPサーバ(RSSフィードファイルの作成機能付)として機能させ、他の一をWebブラウザおよびRSSリーダを備えたクライアントとして機能させる。そして、利用者がリモートコピー処理を選択した時点で、RSSリーダ機能により、サーバの掲示板の記載内容の変更があればその情報を取得し、リモートコピー機能の選択を行った利用者に知らせることが出来る。このため、現実のリモートコピーが遂行される以前に、リモートコピーの可否を知ることが出来る。もちろん掲示板の内容がリモートコピーとして選択可能な画像処理装置(複写機)に限られない。掲示内容の変更を、リモートコピーに限らず取得すれば、掲示内容の変更を監視することができる。

【0214】

〔他の実施の形態〕

なお、本発明の実施例ではRSS1.0に準拠して説明したが、当然ながらRSS0.9(RDF Site Summary)、RSS0.91(Rich Site Summary)、RSS0.92、RSS2.0(Really Simple Syndication)などのRSSのその他のバージョンやAtomなど、コンテンツの更新情報/サマリー情報を配信、通知するフォーマットであれば良く、今後派生する新たなシンジケーションするためのフォーマットを含むことは言うまでもない。

【0215】

また、本発明の目的は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ(またはCPU、MPU等)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0216】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体およびプログラムは本発明を構成することになる。

【0217】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルデ

10

20

30

40

50

ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0218】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0219】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0220】

【図1】本発明の一実施の形態に係る画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】画像処理装置で実行されるソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図3】画像処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】画像処理装置の外観を示す斜視図である。

【図5】画像処理装置の操作部の構成を示す平面図である。

【図6】画像処理装置の操作部及び操作部I/Fの内部構成を制御ユニットの内部構成と対応させて示すブロック図である。

【図7】画像処理装置の操作部に表示される標準的な操作画面の一例を示す図である。

【図8】図2に示すWebブラウザモジュールの内部構成を示すブロック図である。

【図9】図5に示すLCD表示部においてWebブラウザ機能が選択された場合に示される画面の構成を示す図である。

【図10】画像処理装置の更新情報のシンジケーションに用いるXML形式の一例の構成を示す図である。

【図11】画像処理装置の操作部に表示されるボックス機能のメイン画面を示す図である。

【図12】ボックス内容表示画面の一例を示す図である。

【図13】編集メニュー画面の一例を示す図である。

【図14】結合保存画面の一例を示す図である。

【図15】原稿読み込み画面の一例を示す図である。

【図16】文書説明入力画面の一例を示す図である。

【図17】リモートUIのトップページの一例を示す図である。

【図18】リモートUIのボックスページの一例を示す図である。

【図19】ボックス内文書一覧ページの一例を示す図である。

【図20】ボックス文書移動画面の一例を示す図である。

【図21】文書結合保存画面の一例を示す図である。

【図22】ボックス関連更新情報のRSSフィードを生成および供給するためのソフトウェア構造を示すブロック図である。

【図23】画像処理装置におけるボックス文書読み込み処理手順のフローチャートである。

【図24】画像処理装置におけるボックス文書編集処理手順のフローチャートである。

【図25】更新情報を更新情報ファイルに載せる期間を設定する画面の例を示す図である。

【図26】受信ボックスの文書の更新情報を更新ファイルに載せる期間を設定する画面の

10

20

30

40

50

例を示す図である。

【図27】ボックス関連更新情報をシンジケーションするフィードファイルの一例を示す図である。

【図28】画像処理装置におけるボックス内文書一覧表示処理手順のフローチャートである。

【図29】画像処理装置内部におけるサーバとRSSリーダおよびWebブラウザとのシーケンス図である。

【図30】画像処理装置の操作パネルに表示されるボックス文書更新情報フィードの表示画面の一例を示す図である。

【図31】一般的なフィードリーダに表示される受信ボックスの更新情報フィードの表示画面の一例を示す図である。

【図32】一般的なフィードリーダに表示されるボックス文書の削除に関する更新情報フィードの表示画面の一例を示す図である。

【図33】アドレス帳画面の一例を示す図である。

【図34】あて先種類選択画面の一例を示す図である。

【図35】電子メールが選択された場合の登録画面例を示す図である。

【図36】画像処理装置におけるアドレス帳の編集処理手順のフローチャートである。

【図37】画像処理装置におけるアドレス一覧表示処理手順のフローチャートである。

【図38】画像処理装置の操作パネルに表示されるアドレス帳更新情報フィードの表示画面の一例を示す図である。

【図39】掲示板の設定を行うためのリモートUIのページの例を示す図である。

【図40】操作パネルに表示する掲示板の図である。

【図41】画像処理装置におけるリモートコピー処理手順のフローチャートである。

【図42】リモートプリンタとして指定された画像処理装置とリモートプリンタの指定元の画像処理装置との間におけるシーケンス図である。

【図43】画像処理装置の操作パネルに表示される掲示板更新情報フィードの表示画面の一例を示す図である。

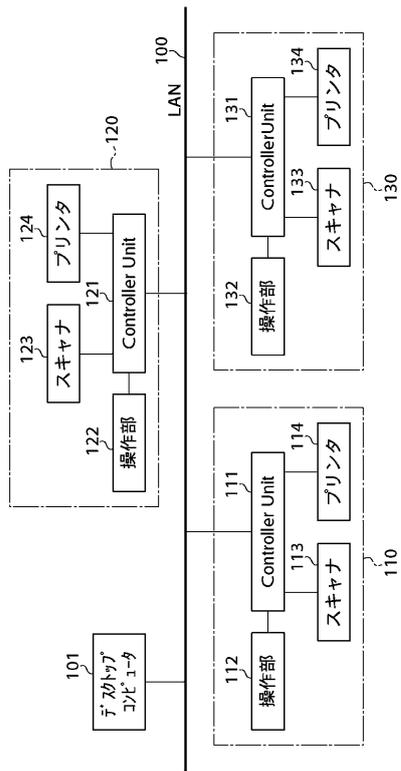
【符号の説明】

【0221】

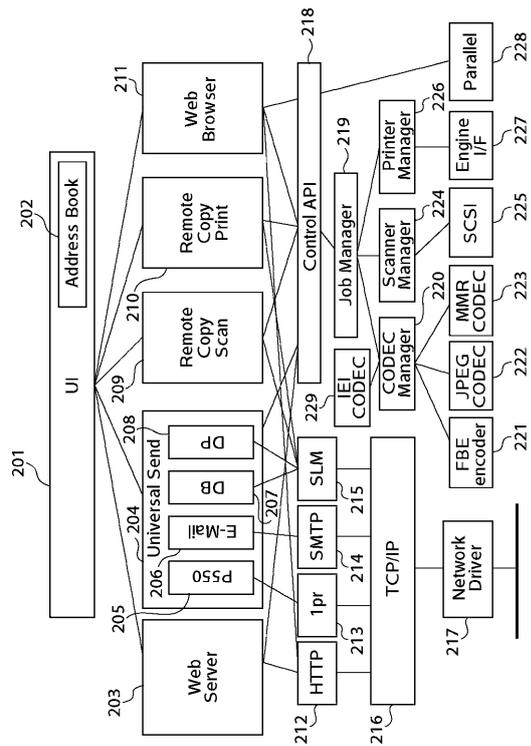
- | | | |
|---------------|---|----|
| 100 | LAN (ネットワーク) | 30 |
| 101 | デスクトップコンピュータ (外部の装置、情報処理装置) | |
| 110, 120, 130 | 画像処理装置 | |
| 111, 121, 131 | 制御ユニット (遠隔操作手段、遠隔操作要求受信手段、遠隔操作開始確認手段、ユーザ認証手段) | |
| 112, 122, 132 | 操作部 (操作手段) | |
| 113, 123, 133 | スキャナ | |
| 114, 124, 134 | プリンタ | |
| 301 | CPU | |
| 302 | RAM | |
| 303 | ROM | 40 |
| 304 | H14 | |
| 305 | イメージバスインターフェース (Image Bus I/F) | |
| 306 | 操作部 I/F | |
| 307 | システムバス | |
| 308 | ネットワークインタフェース (Network、通信手段) | |
| 309 | モデム (MODEM) | |
| 310 | 画像バス | |
| 311 | ラストイメージプロセッサ (RIP) | |
| 312 | デバイス I/F 部 | |
| 313 | スキャナ画像処理部 | 50 |

- 3 1 4 プリンタ画像処理部
- 3 1 5 画像回転部
- 3 1 6 画像圧縮部

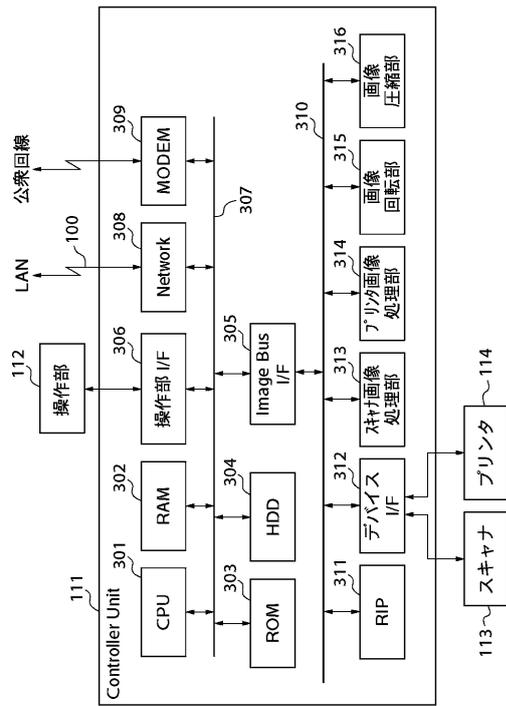
【 図 1 】



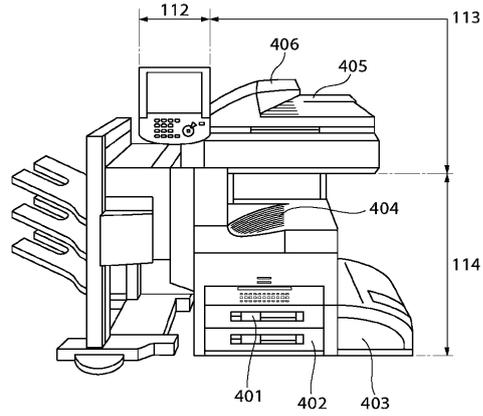
【 図 2 】



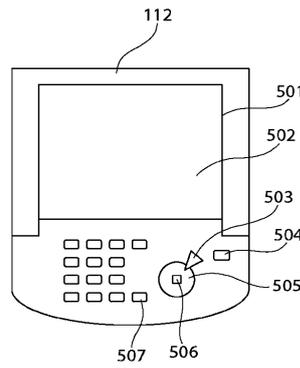
【図3】



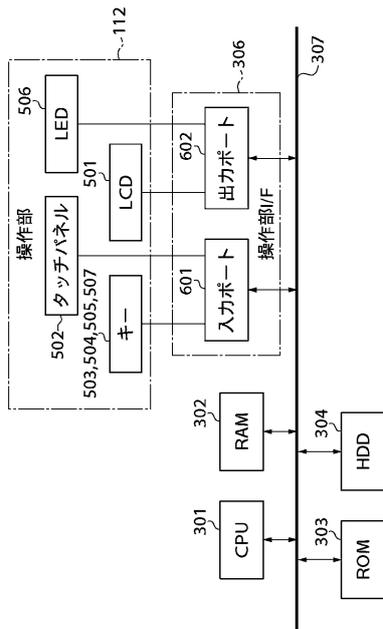
【図4】



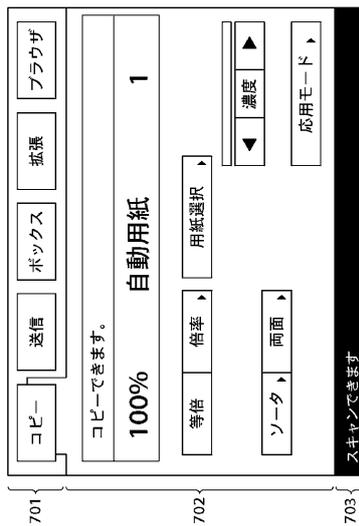
【図5】



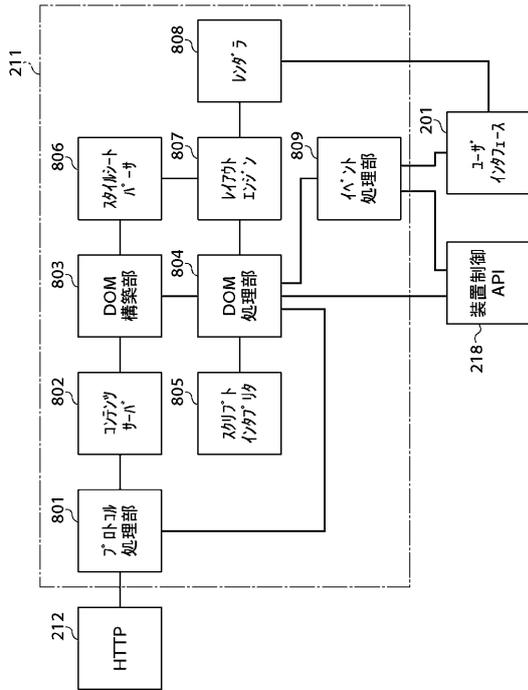
【図6】



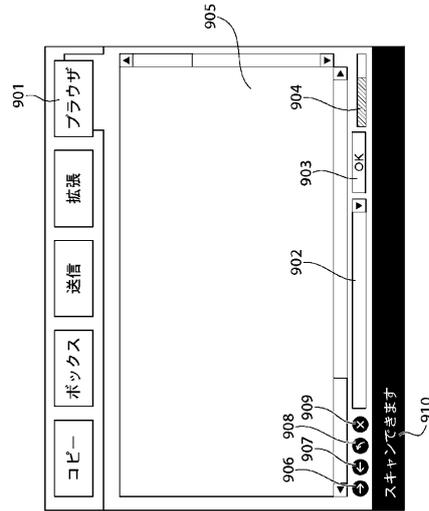
【図7】



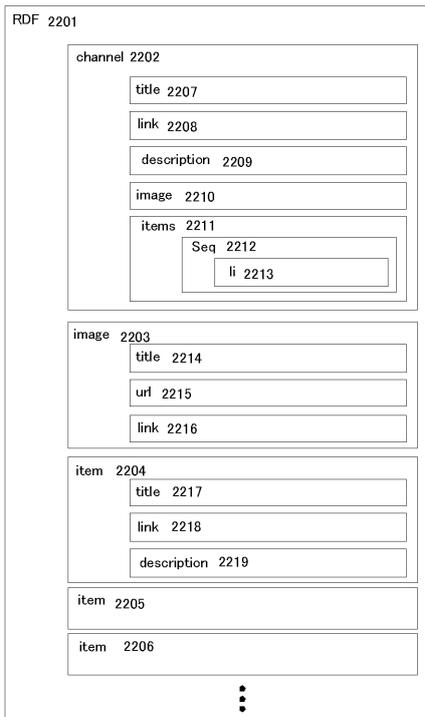
【図 8】



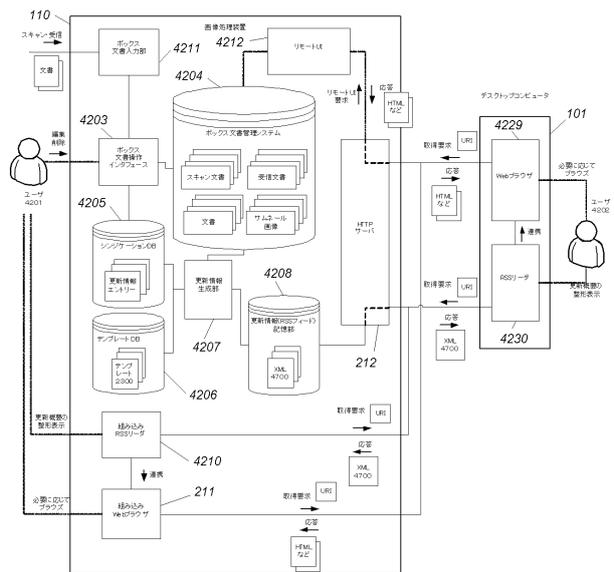
【図 9】



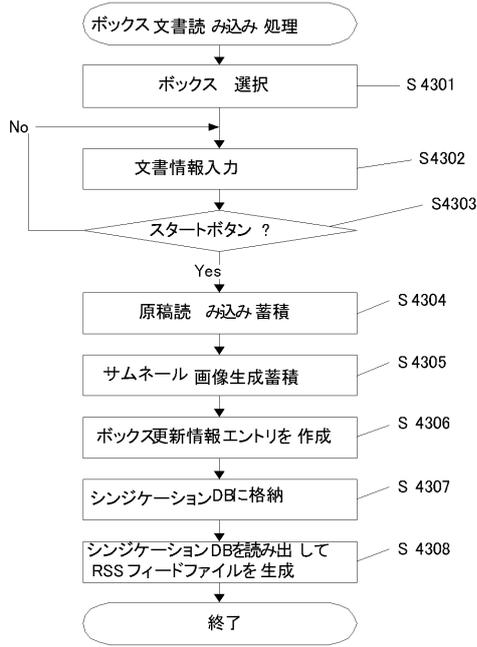
【図 10】



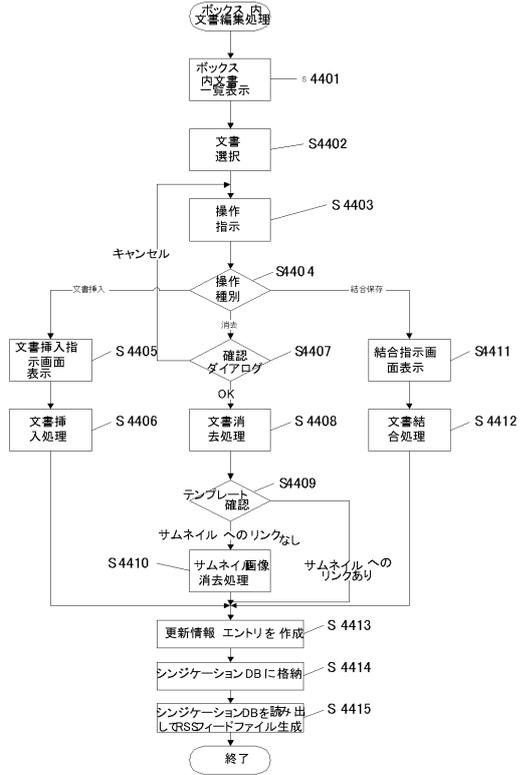
【図 22】



【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】

文書の重要度による更新情報の有効期間設定

重要	30日 ▼	4501
普通	15日 ▼	4502
重要度低	1日 ▼	4503

OK キャンセル

【図 2 7】

```

    <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
    2201 <rdf:RDF
      xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
      xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
      xmlns:sy="http://purl.org/rss/1.0/modules/syndication/"
      xmlns:admin="http://webs.net/mvc#"
      xmlns="http://purl.org/rss/1.0/"
    2202 <channel rdf:about="http://my-mfp.example.com/"
    2207 <title>リモートUI: my-mfp/MFP3200</title>
      <link>http://my-mfp.example.com/</link>
    2208 <description>設置場所: 新館3階; 管理者: 佐藤; メッセージ: 両面コピーを便おう</description>
      <dc:language>ja</dc:language>
      <dc:creator></dc:creator>
      <dc:date>2004-12-19T23:46:36+09:00</dc:date>
      <admin:generatorAgent rdf:resource="http://canon.com/product/remote-ui/mfp3200/"
    4701 </items>
    4702 </channel>
    2211 <item>
    2212 <rdf:Seq>
    2213 <rdf:li rdf:resource="http://my-mfp.example.com/archives/2004/12/22/0123401.html"/>
      <rdf:li rdf:resource="http://my-mfp.example.com/archives/2004/12/22/0123400.html"/>
      <!-- 重要度の繰り返し -->
    2218 </rdf:Seq>
    2219 </item>
    2204 <item rdf:about="http://my-mfp.example.com/archives/2004/12/22/0123401.html">
    2217 <title>10月進捗報告</title>
    2218 <link>http://my-mfp.example.com/archives/2004/12/22/0123401.html</link>
    2219 <description>[[CDATA[<!-->
      <!-- 重要度の繰り返し -->
    4704 ]]</description>
      <dc:subject>スキャン文書蓄積</dc:subject>
      <dc:creator>山本</dc:creator>
      <dc:date>2004-12-19T23:46:36+09:00</dc:date>
    4706 </item>
    2204 <item rdf:about="http://my-mfp.example.com/archives/2004/12/22/0123400.html">
    2217 <title>10月進捗報告</title>
    2218 <link>http://my-mfp.example.com/archives/2004/12/22/0123400.html</link>
    2219 <description>[[CDATA[<!-->
      <!-- 重要度の繰り返し -->
    4704 ]]</description>
      <dc:subject>スキャン文書蓄積</dc:subject>
      <dc:creator>山本</dc:creator>
      <dc:date>2004-12-19T23:46:36+09:00</dc:date>
    4706 </item>
    </rdf:RDF>
  
```

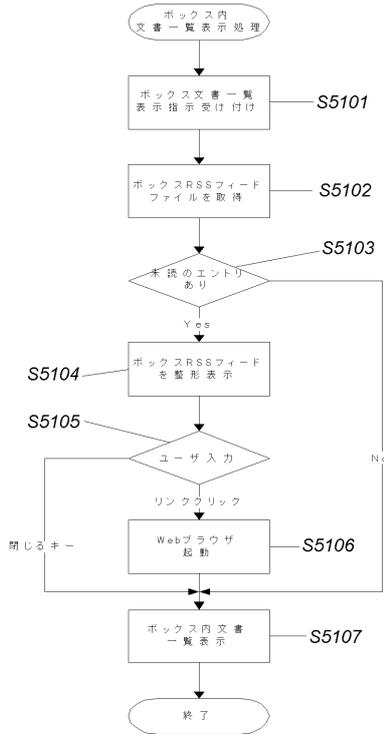
【図 2 6】

受信文書更新情報の有効期間設定

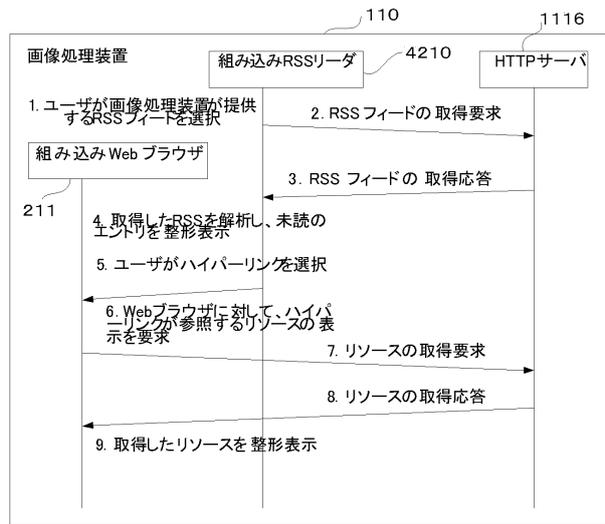
送信元	有効期間
4601 総務課	4604 3日 ▼
4602 本社	4605 7日 ▼
4603 --	4606 -- ▼

OK キャンセル

【図28】



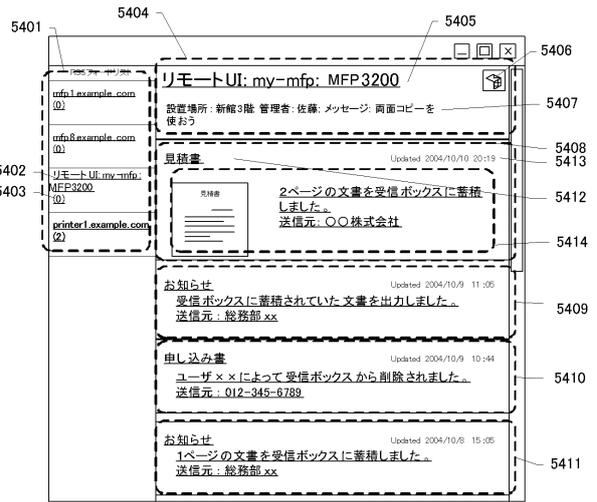
【図29】



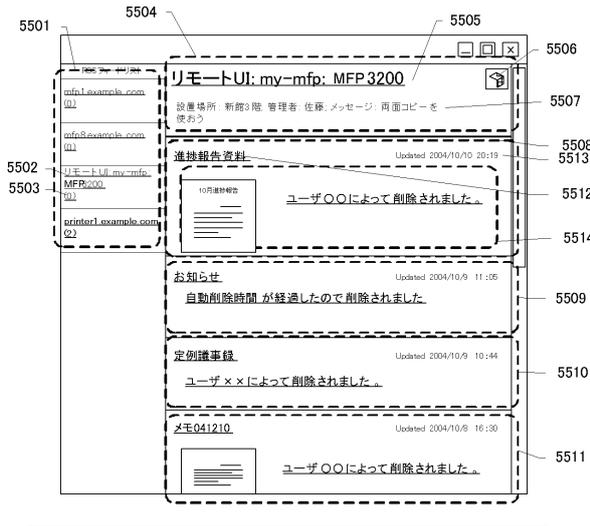
【図30】



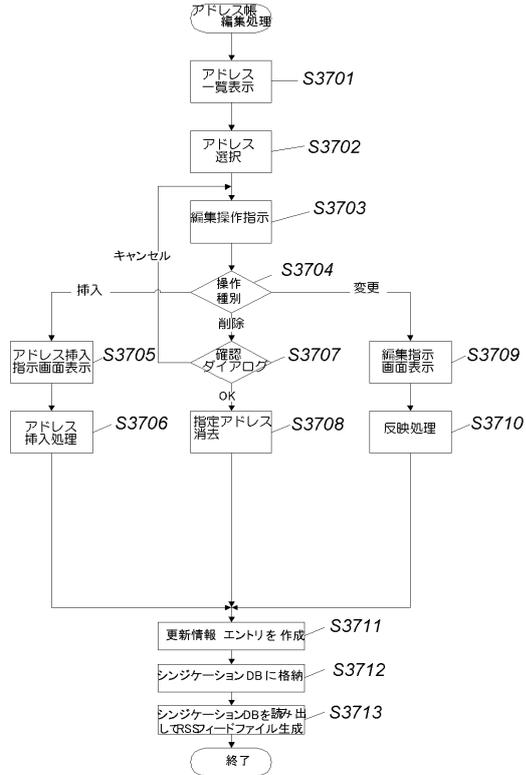
【図31】



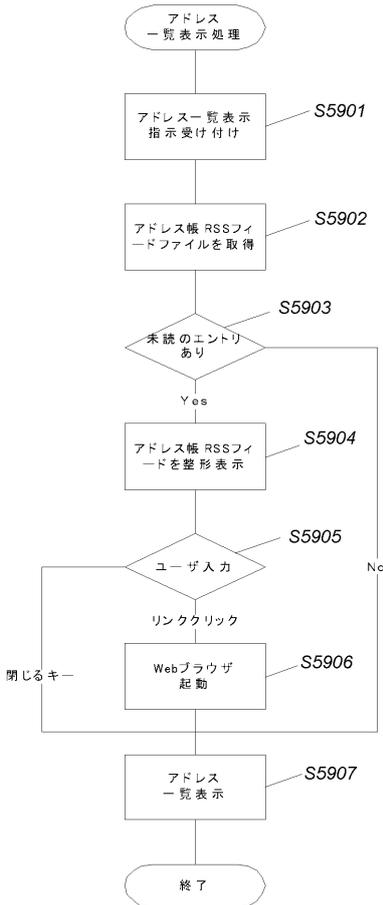
【図32】



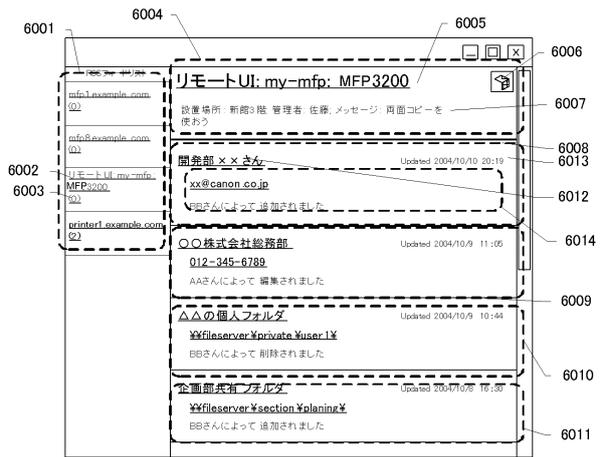
【図36】



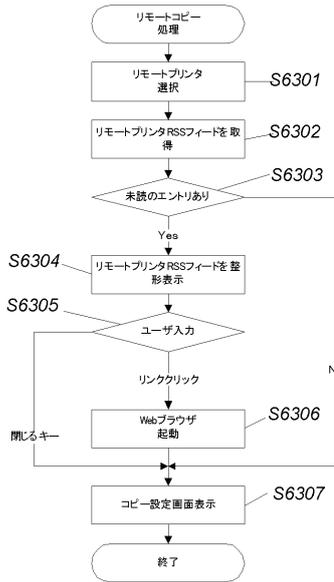
【図37】



【図38】



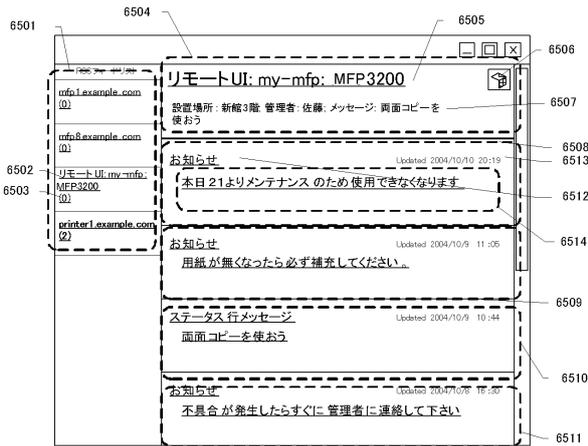
【図41】



【図42】



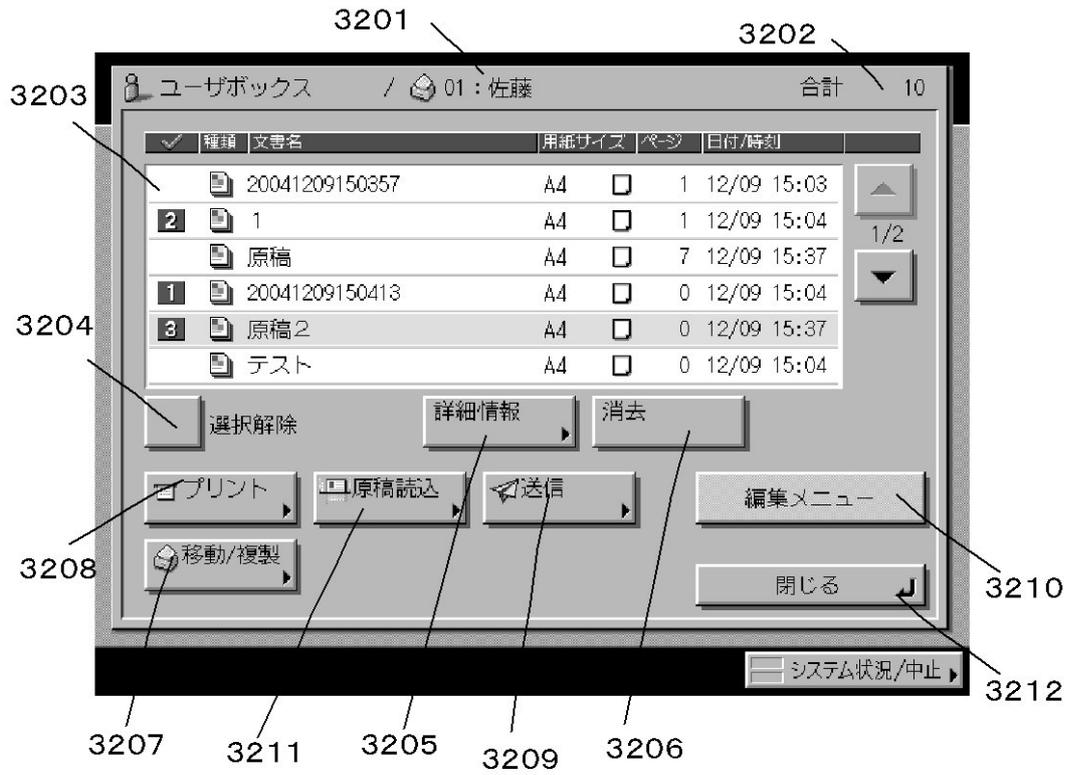
【図43】



【図11】



【図12】



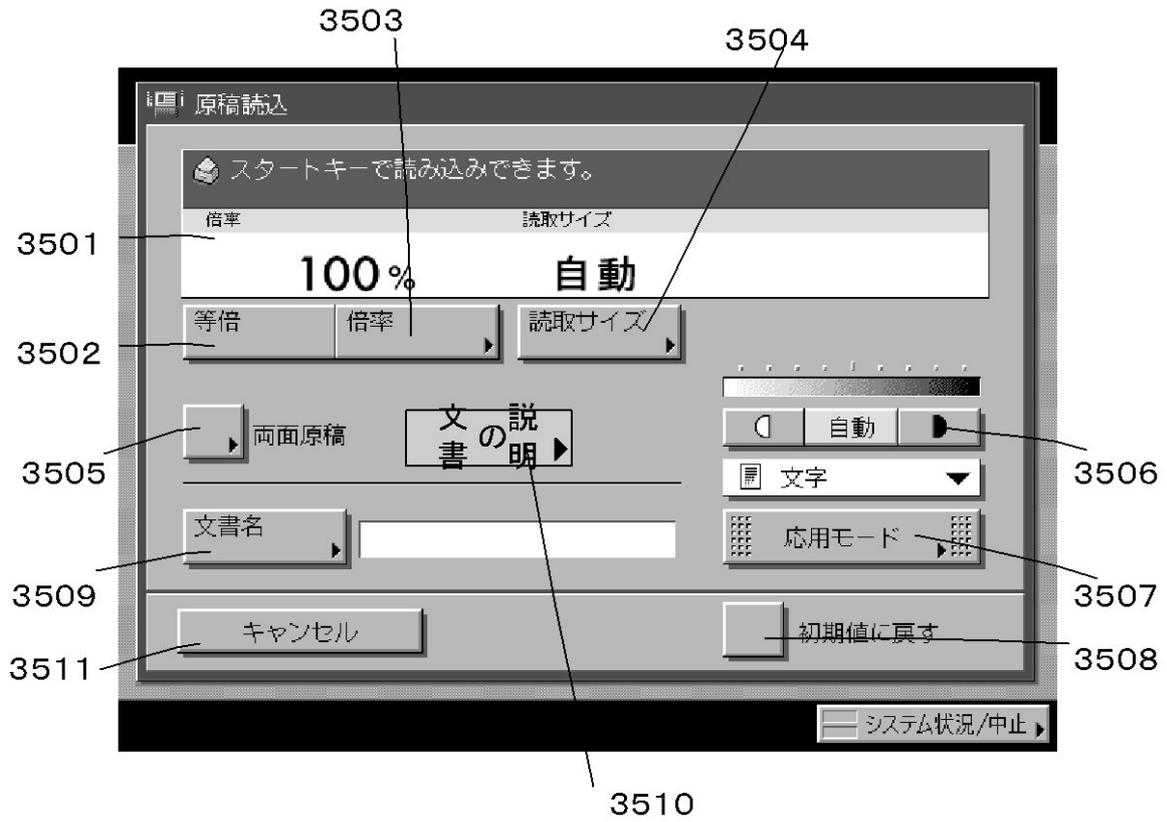
【図13】



【図14】



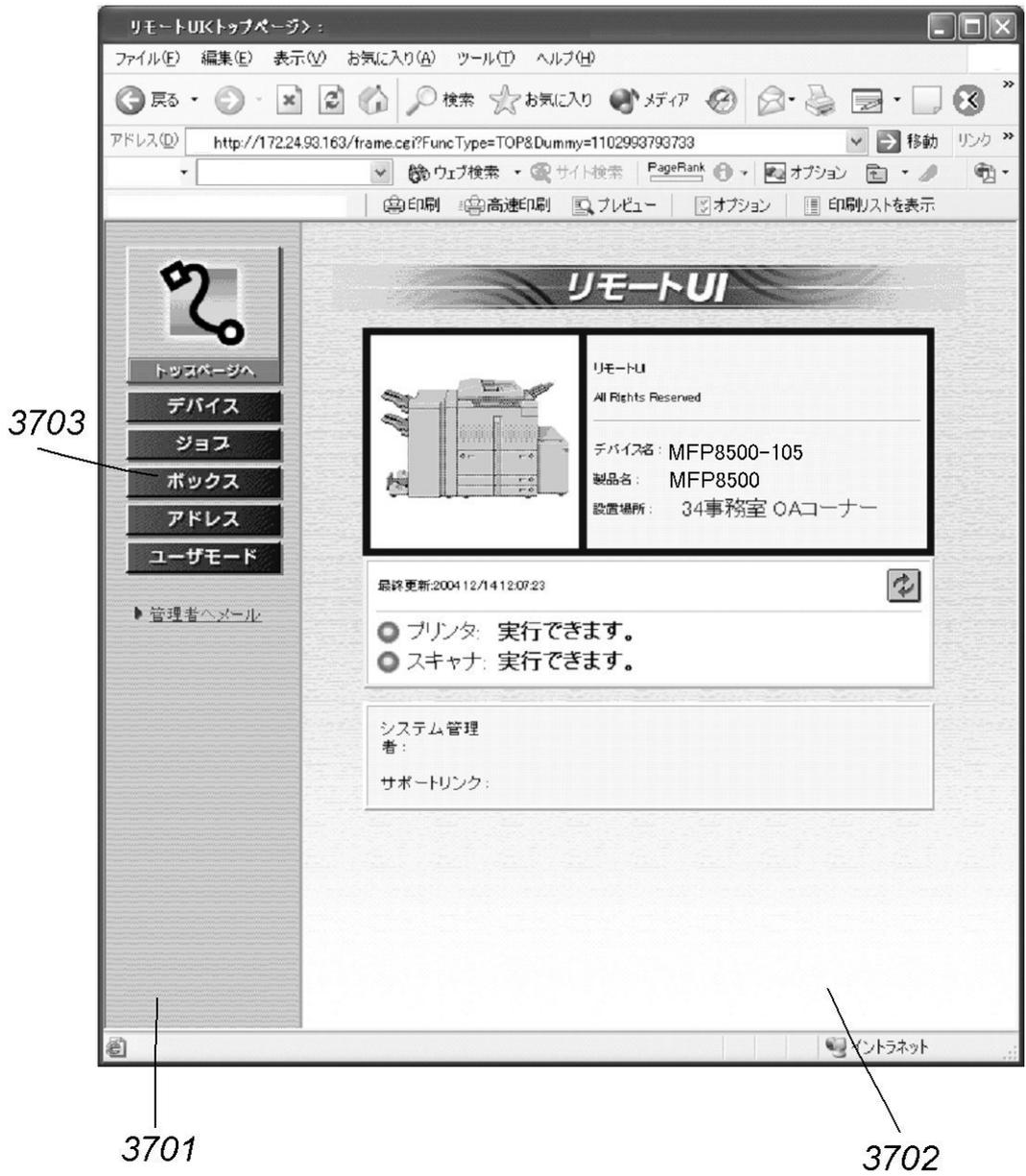
【図15】



【図16】



【図17】



【図18】

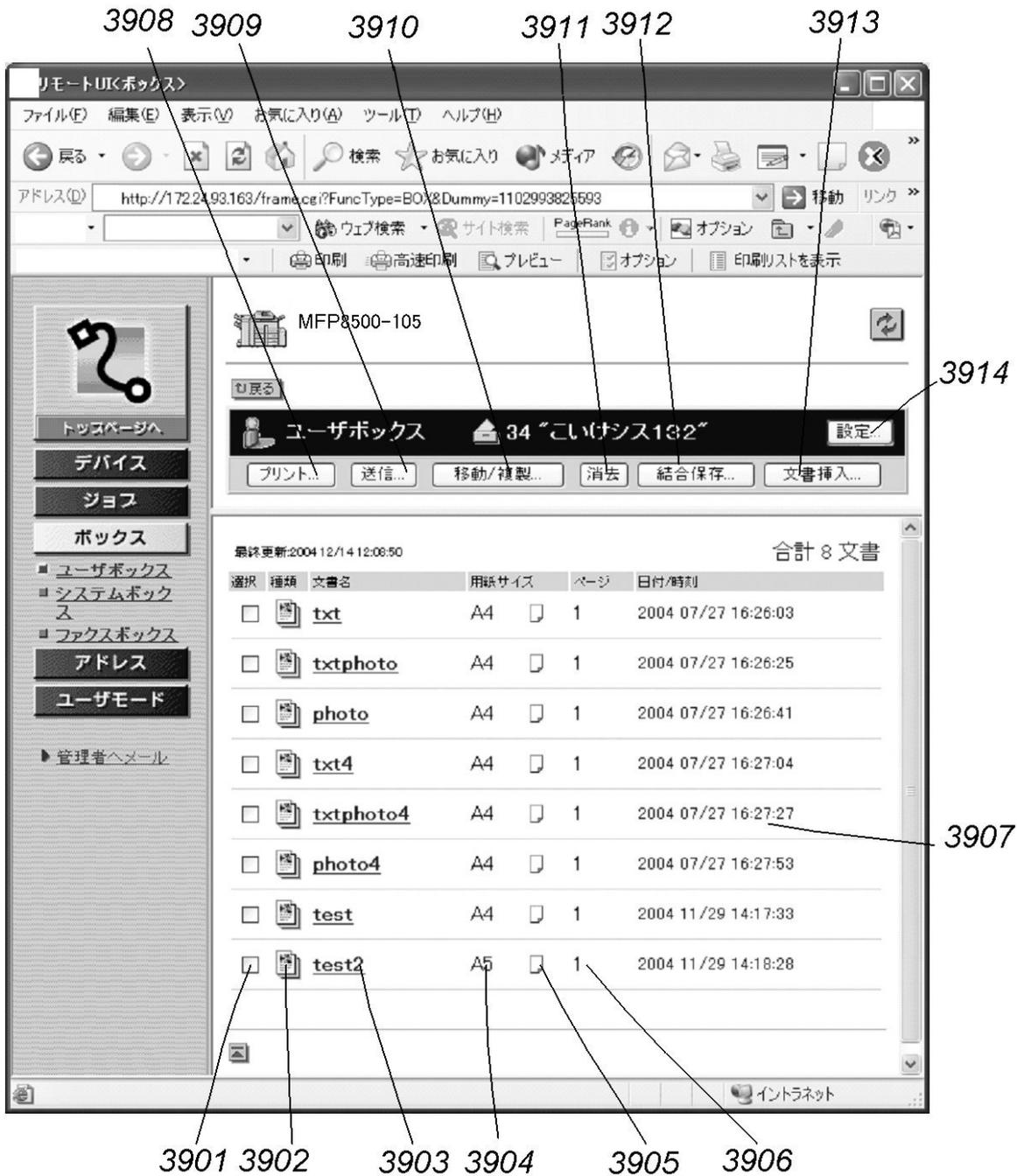


3801

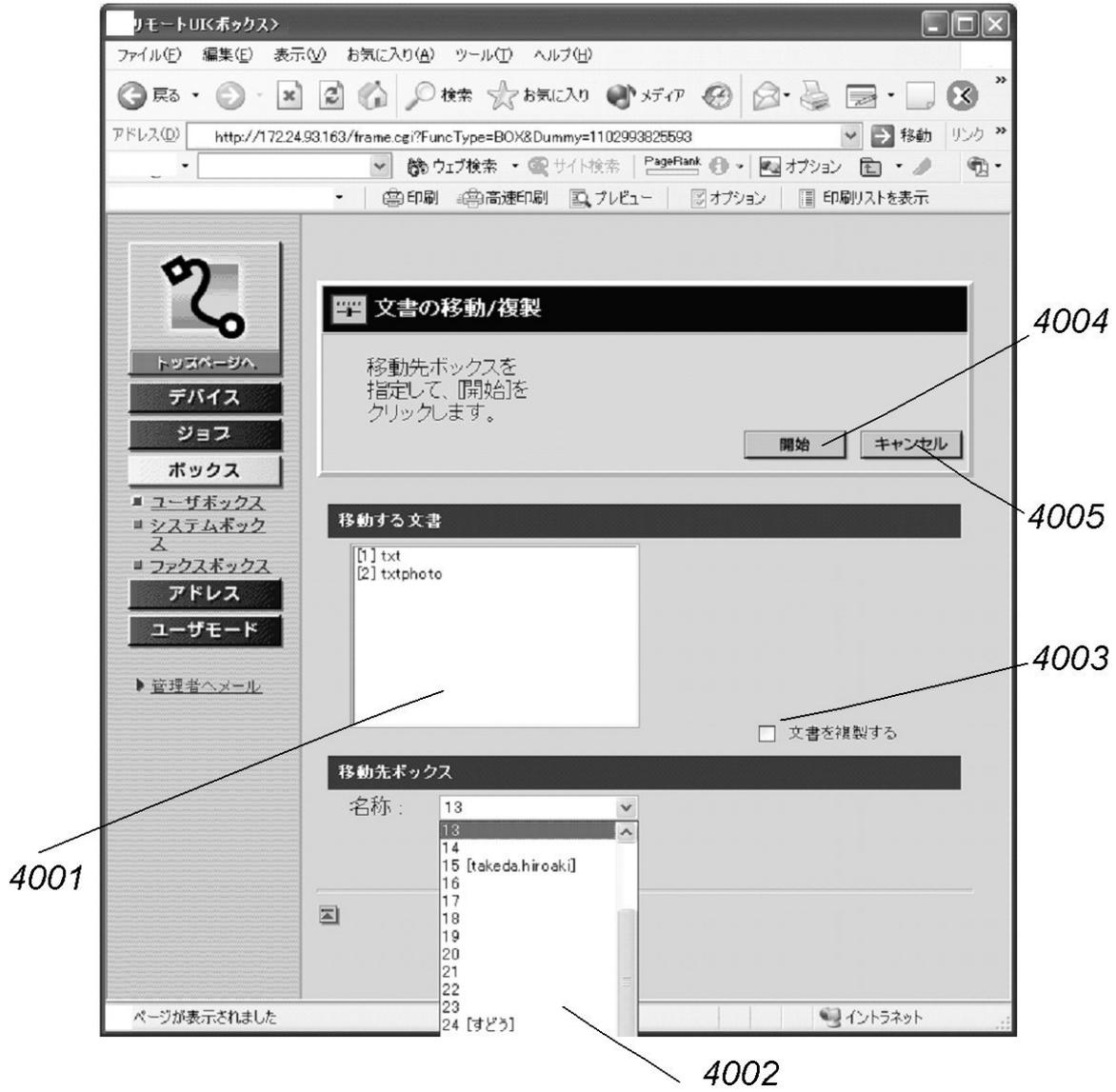
3802

3803

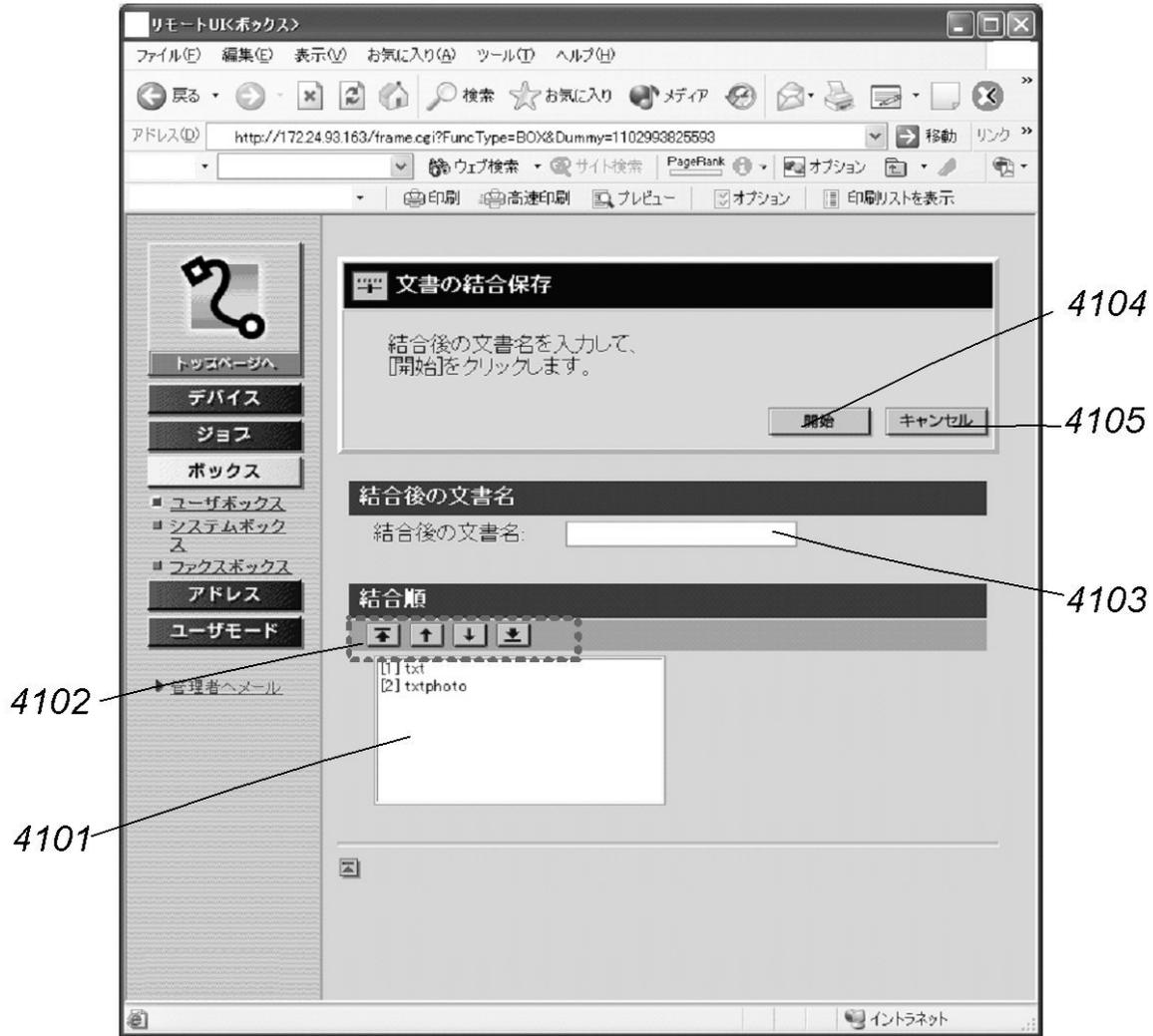
【図19】



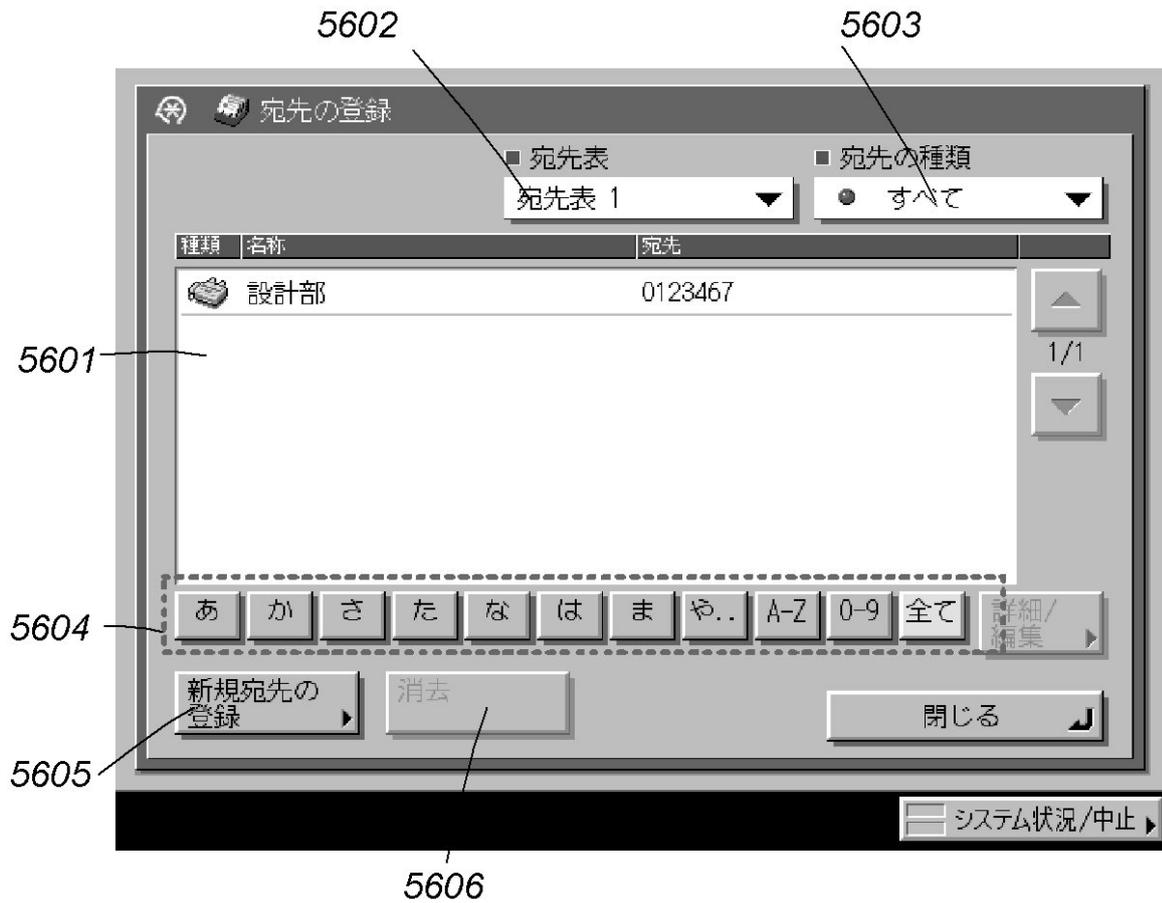
【図20】



【図 21】



【図33】



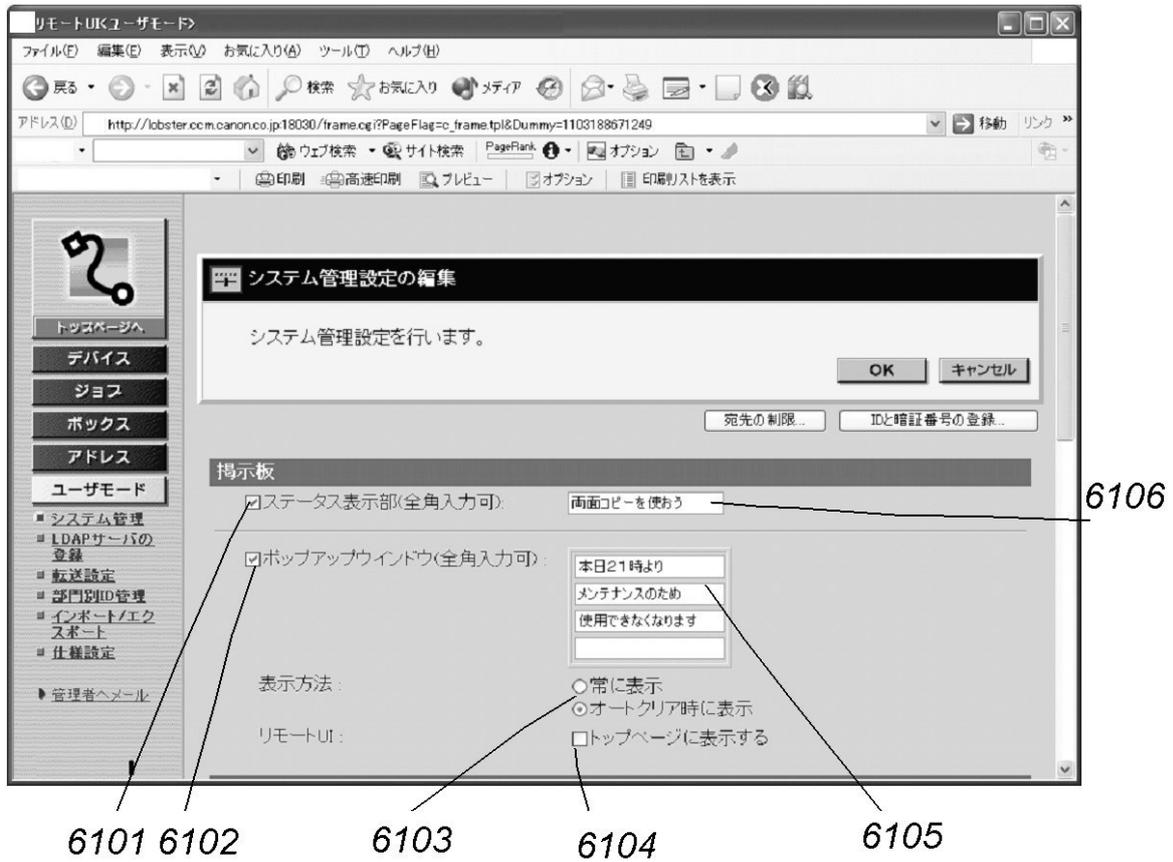
【図34】



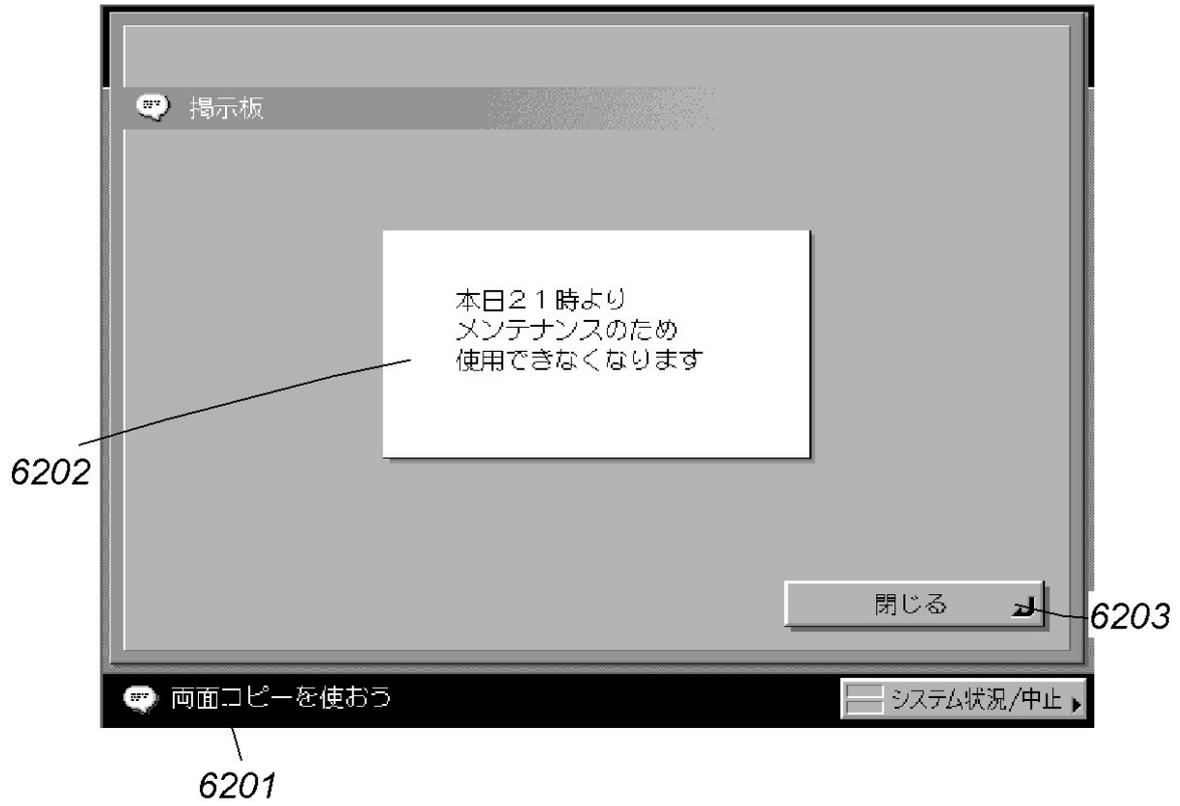
【図35】



【図39】



【図40】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 雅仁
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 松永 隆志

(56)参考文献 特開平10-232815(JP,A)
特開2002-149478(JP,A)
特開2001-232908(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/00