

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5019867号
(P5019867)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	520D		
G06F 12/00	(2006.01)	G06F 12/00	547Z		
H04N 1/00	(2006.01)	H04N 1/00	107A		

請求項の数 15 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2006-350481 (P2006-350481)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成18年12月26日 (2006.12.26)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2008-165265 (P2008-165265A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成20年7月17日 (2008.7.17)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	平成21年7月16日 (2009.7.16)		弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	横山 敦至
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	廣瀬 志成
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	尾関 伸一郎
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サーバ装置、ネットワーク装置、データ提供場所提供方法、データ提供場所提供プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

提供するデータに関連する情報を、構造化して記述する形式のフォーマットに従って装置外部に提供する1台以上のネットワーク装置の、前記データに関連する情報のデータ格納場所をクライアント装置に提供するサーバ装置であって、

前記サーバ装置は、アプリの機能を実現する第1のソフトウェア層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供する第2のソフトウェア層とを含み構成され、

前記データに関連する情報のデータ格納場所を1台以上の前記ネットワーク装置から前記第2のソフトウェア層を介して取得するデータ格納場所取得手段と、

前記ネットワーク装置から取得した前記データに関連する情報のデータ格納場所を管理するデータ格納場所管理手段と、

前記ネットワーク装置の前記データに関連する情報のデータ格納場所を前記クライアント装置に前記第2のソフトウェア層を介して提供するデータ格納場所提供手段とを有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項2】

管理対象の前記ネットワーク装置を管理する管理テーブル手段と、

所定期間毎に前記ネットワーク装置へ前記フォーマットをサポートしているかを確認して前記フォーマットをサポートしていない前記ネットワーク装置を前記管理テーブル手段から削除する削除手段と

を有することを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。

【請求項 3】

管理対象の前記ネットワーク装置を管理する管理テーブル手段と、
管理対象の前記ネットワーク装置から前記データに関連する情報のデータ格納場所が所定期間の間、通知されていないならば前記ネットワーク装置を前記管理テーブル手段から削除する削除手段と
を有することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 4】

前記データ格納場所取得手段は、A R P (アドレス解決プロトコル) 要求に対して応答したあと、前記 A R P 要求元から前記データに関連する情報のデータ格納場所を取得することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

10

【請求項 5】

提供するデータに関連する情報を、構造化して記述する形式のフォーマットに従って装置外部に提供するネットワーク装置であって、

前記ネットワーク装置は、装置操作を行う為のユーザインターフェース層と、アプリの機能を実現するアプリ層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供するサービス層とを含み構成され、

前記サービス層を介して前記データに関連する情報のデータ格納場所をクライアント装置に提供するサーバ装置を特定する特定手段と、

特定した前記サーバ装置に、前記サービス層を介して前記データに関連する情報のデータ格納場所を提供する提供手段と

20

を有することを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 6】

前記特定手段は、予め登録されているアドレスに基づいて前記サーバ装置を特定することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

【請求項 7】

前記特定手段は、アドレスの割り振りを行う装置を前記サーバ装置として特定することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

【請求項 8】

前記特定手段は、予め登録されている前記サーバ装置の固有名称に基づいて前記サーバ装置を特定することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

30

【請求項 9】

前記提供手段は、S O A P インターフェースを利用して前記サーバ装置に前記データに関連する情報のデータ格納場所を提供することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

【請求項 10】

前記提供手段は、R E S T インターフェースを利用して前記サーバ装置に前記データに関連する情報のデータ格納場所を提供することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

【請求項 11】

前記提供手段は、メールの本文に前記データに関連する情報のデータ格納場所を記載して前記サーバ装置に前記データに関連する情報のデータ格納場所を提供することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

40

【請求項 12】

前記提供手段は、メールのタイトルに前記データに関連する情報のデータ格納場所を記載して前記サーバ装置に前記データに関連する情報のデータ格納場所を提供することを特徴とする請求項 5 記載のネットワーク装置。

【請求項 13】

提供するデータに関連する情報を、構造化して記述する形式のフォーマットに従って装置外部に提供する 1 台以上のネットワーク装置の、前記データに関連する情報のデータ格納場所をクライアント装置に提供するサーバ装置のデータ提供場所提供方法であって、

50

前記ネットワーク装置は、装置操作を行う為のユーザインターフェース層と、アプリの機能を実現するアプリ層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供するサービス層とを含み構成され、

前記サーバ装置は、アプリの機能を実現する第1のソフトウェア層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供する第2のソフトウェア層とを含み構成され、

前記データに関連する情報のデータ格納場所を1台以上の前記ネットワーク装置から前記第2のソフトウェア層を介して取得するデータ格納場所取得ステップと、

前記ネットワーク装置から取得した前記データに関連する情報のデータ格納場所を管理するデータ格納場所管理ステップと、

前記第2のソフトウェア層を介して前記ネットワーク装置の前記データに関連する情報のデータ格納場所を前記クライアント装置に提供するデータ格納場所提供ステップと
を有することを特徴とするデータ提供場所提供方法。

【請求項14】

装置操作を行う為のユーザインターフェース層と、アプリの機能を実現するアプリ層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供するサービス層とを含み構成され、提供するデータに関連する情報を、構造化して記述する形式のフォーマットに従って装置外部に提供する1台以上のネットワーク装置の、前記データに関連する情報のデータ格納場所をクライアント装置に提供する
アプリの機能を実現する第1のソフトウェア層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供する第2のソフトウェア層とを含み構成されるサーバ装置に、

前記データに関連する情報のデータ格納場所を1台以上の前記ネットワーク装置から前記第2のソフトウェア層を介して取得するデータ格納場所取得ステップと、

前記ネットワーク装置から取得した前記データに関連する情報のデータ格納場所を管理するデータ格納場所管理ステップと、

前記ネットワーク装置の前記データに関連する情報のデータ格納場所を前記クライアント装置に前記第2のソフトウェア層を介して提供するデータ格納場所提供ステップと
を実行させるためのデータ提供場所提供プログラム。

【請求項15】

請求項14記載のデータ提供場所提供プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバ装置、ネットワーク装置、データ提供場所提供方法、データ提供場所提供プログラム及び記録媒体に係り、特にクライアント装置がデータ格納場所からデータに関連する情報を取得するシステムにおけるサーバ装置、ネットワーク装置、データ提供場所提供方法、データ提供場所提供プログラム及び記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、Webサイトの更新情報を公開する方法としてRSS (Rich Site Summary) が使われるようになった。RSSとは、Webサイトの見出しや要約などのメタデータを構造化して記述する形式のXML (Extensible Markup Language) ベースのフォーマットである。

【0003】

RSSで記述された更新情報には、Webサイトの各ページのタイトル、アドレス、見出し、要約、更新時刻等を記述することができる。RSSで記述された更新情報を利用することにより、更新情報の受信側では多数のWebサイトの更新情報を統一的な方法で効率的に把握できる。

【0004】

また、従来の複合機には、通信履歴等の機器管理情報をRSSで提供する機能を有する

10

20

30

40

50

ものがあった（例えば、特許文献1参照）。特許文献1では、クライアント装置となるコンピュータ上で動作するRSSリーダーが、複数の複合機のRSSフィードを定期的にポーリングすることで、複数の複合機の機器管理情報を一括管理する例が開示されている。

【0005】

なお、RSSフィードとはRSSソースを提供するURLのことである。RSSソースとはRSS形式のフォーマットに従った情報のことである。

【特許文献1】特開2006-54732号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1では利用者がRSSリーダーに複数の複合機のRSSフィードを登録する必要がある。したがって、利用者は各複合機が提供するRSSフィードのURLを、それぞれ調べる必要があり、複合機の台数が多くなると非常に手間が掛かるという問題があった。

【0007】

また、ITマネージャ等のネットワーク装置や複合機の管理者が、大量のネットワーク装置や複合機を管理する場合において、管理者は管理対象のネットワーク装置や複合機のRSSフィードのURLを1台ずつ調べてRSSリーダーに登録しなければならず、非常に手間が掛かるという問題があった。

【0008】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、ネットワーク装置から提供されるデータに関連する情報のデータ格納場所を正確且つ容易に登録可能なサーバ装置、ネットワーク装置、データ提供場所提供方法、データ提供場所提供プログラム及び記録媒体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】

【0009】

上記課題を解決するため、本発明は、提供するデータに関連する情報を、構造化して記述する形式のフォーマットに従って装置外部に提供する1台以上のネットワーク装置の、前記データに関連する情報のデータ格納場所をクライアント装置に提供するサーバ装置であって、前記サーバ装置は、アプリの機能を実現する第1のソフトウェア層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供する第2のソフトウェア層とを含み構成され、前記データに関連する情報のデータ格納場所を1台以上の前記ネットワーク装置から前記第2のソフトウェア層を介して取得するデータ格納場所取得手段と、前記ネットワーク装置から取得した前記データに関連する情報のデータ格納場所を管理するデータ格納場所管理手段と、前記ネットワーク装置の前記データに関連する情報のデータ格納場所を前記クライアント装置に前記第2のソフトウェア層を介して提供するデータ格納場所提供手段とを有することを特徴とする。

【0010】

また、本発明は、提供するデータに関連する情報を、構造化して記述する形式のフォーマットに従って装置外部に提供するネットワーク装置であって、前記ネットワーク装置は、装置操作を行う為のユーザインターフェース層と、アプリの機能を実現するアプリ層と、ハードウェアを制御して前記アプリに機能を提供するサービス層とを含み構成され、前記サービス層を介して前記データに関連する情報のデータ格納場所をクライアント装置に提供するサーバ装置を特定する特定手段と、特定した前記サーバ装置に、前記サービス層を介して前記データに関連する情報のデータ格納場所を提供する提供手段とを有することを特徴とする。

【0011】

なお、本発明の構成要素、表現または構成要素の任意の組合せを、方法、装置、システム、コンピュータプログラム、記録媒体、データ構造などに適用したのも本発明の態様として有効である。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、ネットワーク装置から提供されるデータに関連する情報のデータ格納場所を正確且つ容易に登録可能なサーバ装置、ネットワーク装置、データ提供場所提供方法、データ提供場所提供プログラム及び記録媒体を提供可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

次に、本発明を実施するための最良の形態を、以下の実施例に基づき図面を参照しつつ説明していく。なお、本実施例では、機器管理情報をRSSフィードによって提供することができる複合機等のネットワーク装置が複数あり、ネットワーク装置の管理者であるITマネージャがクライアント装置のRSSリーダーに、それぞれのネットワーク装置が提供するRSSフィードのURLを登録する例を説明する。つまり、本実施例では、複数のネットワーク装置が提供するRSSフィードのURLをクライアント装置のRSSリーダーに登録し易くする技術について説明する。

10

【0014】

図1は本発明によるシステムの一実施例の構成図である。図1のシステムは、1つ以上のネットワーク装置1，サーバ装置2及びPC(クライアント装置)3が、LAN4経由で接続されている。なお、PC3はITマネージャが利用するものである。PC3はWEBブラウザやRSSリーダー等がインストールされており、利用可能となっている。LAN4は一例であって、WANやインターネット等であってもよい。

20

【0015】

図2は、ネットワーク装置のハードウェア構成を示す一実施例の構成図である。ネットワーク装置1は、プロセッサ101，ワークメモリ102，フラッシュROMなどの記憶装置103，装置特有のハードウェア104，入出力回路105を有する。

【0016】

プロセッサ101は、自装置の制御等を行う。プロセッサ101はネットワーク装置1に特有の機能を、装置特有のハードウェア104を組み合わせて実行する。また、プロセッサ101は、ネットワーク装置1においてWebサーバ機能を実行するためにも使用される。

【0017】

ワークメモリ102はソフトウェアの実行や、それに伴う作業の為の一時記憶領域として用いられる。記憶装置103は電氣的に書き換えが可能なフラッシュROMなどの記憶媒体であって、ネットワーク装置1の機能を実現するための制御プログラムや本発明によるプログラム等のソフトウェアを記憶している。装置特有のハードウェア104はネットワーク装置1に特有のハードウェアである。入出力回路105は、LAN4との接続の為に用いられる。

30

【0018】

図3は、ネットワーク装置のソフトウェア構成を示す一実施例の構成図である。図3のネットワーク装置1は、ソフトウェア20及びハードウェア21で構成されている。

【0019】

ソフトウェア20はユーザーインターフェース層，アプリ層及びサービス層によって構成されている。ユーザーインターフェース層は利用者に対してユーザーインターフェースを提供する。アプリ層は各アプリ機能を実現する。サービス層はハードウェア21を制御して、各アプリにそれぞれの機能を提供する。

40

【0020】

ユーザーインターフェース層は、機器ユーザーインターフェース(UI)201及びWebUI202を有する。機器UI201は、ネットワーク装置1が有する操作パネルにユーザーインターフェースを提供する。WebUI202はネットワーク装置1の利用者がPC1等からWebブラウザを用いてネットワーク装置1の操作を行う為のユーザーインターフェースを提供する。

50

【 0 0 2 1 】

アプリ層は、コピーアプリ 2 1 1 , ファックスアプリ 2 1 2 , プリンタアプリ 2 1 3 及びスキャナアプリ 2 1 4 を有する。コピーアプリ 2 1 1 はコピー機能を実現する為のものである。ファックスアプリ 2 1 2 はファックス機能を実現する為のものである。プリンタアプリ 2 1 3 はプリンタ機能を実現する為のものである。また、スキャナアプリ 2 1 4 はスキャナ機能を実現する為のものである。

【 0 0 2 2 】

サービス層は、印刷サービス 2 2 1 , 読み取りサービス 2 2 2 , ネットワークサービス 2 2 3 及びメモリサービス 2 2 4 を有する。印刷サービス 2 2 1 はハードウェア 2 1 に含まれるプロッタ装置を制御する。読み取りサービス 2 2 2 はハードウェア 2 1 に含まれる原稿読み取り装置を制御する。ネットワークサービス 2 2 3 は入出力回路 1 0 5 を制御する。メモリサービス 2 2 4 はワークメモリ 1 0 2 を管理する。

10

【 0 0 2 3 】

例えば利用者がネットワーク装置 1 の操作パネルを使って原稿をコピーしようとする場合は、最初に機器 UI 2 0 1 が利用者からの指示を受け付ける。次に、機器 UI 2 0 1 はコピーアプリ 2 1 1 にコピー動作の内容を指示する。コピーアプリ 2 1 1 は、機器 UI 2 0 1 からのコピー動作の指示に従って、読み取りサービス 2 2 2 と印刷サービス 2 2 1 とに対して原稿の読み取りと印刷とを指示する。こうして、利用者は原稿のコピー出力結果を得ることができる。

【 0 0 2 4 】

図 4 は Web UI の構成を示す一実施例の構成図である。図 4 の Web UI 2 0 2 は Web 画面提供部 3 0 1 , RSS フィード提供部 3 0 2 , O P M L ファイル提供部 3 0 3 を有する。

20

【 0 0 2 5 】

Web 画面提供部 3 0 1 はネットワークサービス 2 2 3 を通じて、利用者が操作している PC 3 上で動作している Web ブラウザからの要求を受信する。Web 画面提供部 3 0 1 は受信した要求に基づき、機器管理情報が記載された Web ページを PC 3 に送信して利用者に提供する機能を有する。

【 0 0 2 6 】

ここで、機器管理情報とは、例えば機器状態 , 省エネ状態 , エラー発生状態 , トナー残量 , 給紙トレイ状態 , ジョブ履歴情報などの各種情報のことを指す。これら各種の機器管理情報は、全ての情報を一つの Web ページによって提供してもよいが、通常、その種別に応じて複数の Web ページに分けて提供することが多い。例えば、Web ページは機器の総合的な状態を示すトップページとして機器状態 , 省エネ状態 , エラー発生状態を表示する Web ページ、プリンタのジョブの履歴を示すページとしてジョブ履歴情報を表示する Web ページなどに分けられる。

30

【 0 0 2 7 】

RSS フィード提供部 3 0 2 はネットワークサービス 2 2 3 を通じて、利用者が操作している PC 3 上で動作している RSS リーダからの要求を受信する。RSS フィード提供部 3 0 2 は受信した要求に基づき、機器管理情報が記述された RSS フィードを PC 3 に送信し、利用者に提供する機能を有する。

40

【 0 0 2 8 】

RSS フィードに記述される情報には、具体的に、機器管理情報の概要と、機器管理情報の詳細を確認することができる Web ページへのリンク情報が含まれる。利用者が使用している RSS リーダで通常表示される情報は機器管理情報の概要である。その機器管理情報の詳細を確認したいと思った利用者は、RSS リーダで表示される機器管理情報の詳細を確認することができる Web ページへのリンクをたどり、Web ブラウザや、あるいは RSS リーダに内蔵の Web ブラウザ機能を用いて、Web 画面提供部 3 0 1 が提供する Web ページを表示させ、機器管理情報の詳細を確認することができる。

【 0 0 2 9 】

50

R S Sフィードとして提供する各種情報は、前述したW e b ページと同様に、全ての情報を一つのR S Sフィードによって提供してもよい。しかし、異なる種別の情報が混在するR S Sフィードは利用者にとって扱いにくい。また、通常のR S Sリーダでは、複数のR S Sフィードの内容をリミックスして表示させる機能を持つことから、利用者側で必要に応じた利用方法ができるように、その種別に応じて別のR S Sフィードとして提供することが好ましい。

【 0 0 3 0 】

また、O P M Lファイル提供部 3 0 3 は、ネットワークサービス 2 2 3 を通じて、R S Sフィード提供部 3 0 2 が提供する全てのR S SフィードのリストをひとまとめにしたO P M Lファイルを提供する機能を有する。ここで、O P M Lファイルを提供するU R LのことをO P M Lフィード、O P M Lファイルの中身のことをO P M Lソースと呼ぶ。

10

【 0 0 3 1 】

図 5 は、サーバ装置のハードウェア構成を示す一実施例の構成図である。サーバ装置 2 は、プロセッサ 4 0 1 ，ワークメモリ 4 0 2 ，ハードディスクドライブ (H D D) などの記憶装置 4 0 3 ，装置特有のハードウェア 4 0 4 ，入出力回路 4 0 5 を有する。

【 0 0 3 2 】

プロセッサ 4 0 1 は、自装置の制御等を行う。プロセッサ 4 0 1 はサーバ装置 2 に特有の機能を、装置特有のハードウェア 4 0 4 を組み合わせて実行する。また、プロセッサ 4 0 1 は、サーバ装置 2 においてW e bサーバ機能を実行するためにも使用される。

【 0 0 3 3 】

20

ワークメモリ 4 0 2 は記憶装置 4 0 3 から読み出されたソフトウェアの実行や、それに伴う作業の為の一時記憶領域として用いられる。記憶装置 4 0 3 は、書き換えが可能なH D D等の記憶媒体であって、サーバ装置 2 の機能を実現するための制御プログラムや本発明によるプログラム等のソフトウェアを記憶している。装置特有のハードウェア 4 0 4 はサーバ装置 2 に特有のハードウェアである。入出力回路 4 0 5 は、L A N 4 との接続の為に用いられる。

【 0 0 3 4 】

図 6 は、サーバ装置のソフトウェア構成を示す一実施例の構成図である。図 6 のサーバ装置 2 は、ソフトウェア 5 0 及びハードウェア 5 1 で構成されている。

【 0 0 3 5 】

30

ソフトウェア 5 0 はアプリ層及びサービス層によって構成されている。アプリ層は各アプリ機能を実現する。サービス層はハードウェア 5 1 を制御して、各アプリにそれぞれの機能を提供する。

【 0 0 3 6 】

アプリ層は、D H C Pアプリ 5 0 1 ，R S Sアプリ 5 0 2 及びS M T Pアプリ 5 0 3 を有する。D H C Pアプリ 5 0 1 はD H C P機能を実現する為のものである。R S Sアプリ 5 0 2 はR S S機能を実現する為のものである。S M T Pアプリ 5 0 3 はメール受信機能を実現する為のものである。

【 0 0 3 7 】

サービス層はネットワークサービス 5 1 1 及びメモリサービス 5 1 2 を有する。ネットワークサービス 5 1 1 は入出力回路 4 0 5 を制御する。メモリサービス 5 1 2 はワークメモリ 4 0 2 を管理する。

40

【 0 0 3 8 】

図 7 はR S Sアプリの構成を示す一実施例の構成図である。図 7 のR S Sアプリ 5 0 2 はR S Sフィード提供部 6 0 2 ，O P M Lファイル提供部 6 0 3 ，外部R S Sフィード取得部 6 0 4 ，外部R S Sフィード管理部 6 0 5 ，外部O P M Lファイル取得部 6 0 6 を有する。

【 0 0 3 9 】

R S Sフィード提供部 6 0 2 はネットワークサービス 5 1 1 を通じて、利用者が操作しているP C 3 上で動作しているR S Sリーダからの要求を受信する。R S Sフィード提供

50

部 6 0 2 は受信した要求に基づき、機器管理情報が記述された R S S フィードを P C 3 に送信し、利用者に提供する機能を有する。

【 0 0 4 0 】

R S S フィードに記述される情報には、具体的に、機器管理情報の概要と、機器管理情報の詳細を確認することができる W e b ページへのリンク情報が含まれる。利用者が使用している R S S リーダで通常表示される情報は機器管理情報の概要である。その機器管理情報の詳細を確認したいと思った利用者は、R S S リーダで表示される機器管理情報の詳細を確認することができる W e b ページへのリンクをたどり、W e b ブラウザや、あるいは R S S リーダに内蔵の W e b ブラウザ機能を用いて、ネットワーク装置 1 の W e b 画面提供部 3 0 1 が提供する W e b ページを表示させ、機器管理情報の詳細を確認することができる。

10

【 0 0 4 1 】

R S S フィードとして提供する各種情報は、前述した W e b ページと同様に、全ての情報を一つの R S S フィードによって提供してもよい。しかし、異なる種別の情報が混在する R S S フィードは利用者にとって扱いにくい。また、通常の R S S リーダでは、複数の R S S フィードの内容をリミックスして表示させる機能を持つことから、利用者側で必要に応じた利用方法ができるように、その種別に応じて別の R S S フィードとして提供することが好ましい。

【 0 0 4 2 】

また、O P M L ファイル提供部 6 0 3 は、ネットワークサービス 5 1 1 を通じて、R S S フィード提供部 6 0 2 が提供する全ての R S S フィードのリストをひとまとめにした O P M L ファイルを提供する機能を有する。ここで、O P M L ファイルを提供する U R L のことを O P M L フィード、O P M L ファイルの中身のことを O P M L ソースと呼ぶ。

20

【 0 0 4 3 】

また、外部 R S S フィード取得部 6 0 4 は、ネットワークサービス 5 1 1 を通じて、L A N 4 上のネットワーク装置 1 から、機器管理情報が記述された R S S フィードを取得する機能を有する。

【 0 0 4 4 】

また、外部 R S S フィード管理部 6 0 5 は、外部 R S S フィード取得部 6 0 4 が取得した R S S フィードを保持し、R S S フィード提供部 6 0 2 に対して、その R S S フィードを提供する機能を有する。

30

【 0 0 4 5 】

さらに、外部 O P M L 取得部 6 0 6 はネットワークサービス 5 1 1 を通じて、L A N 4 上のネットワーク装置 1 から、そのネットワーク装置 1 が提供する全ての R S S フィードのリストをひとまとめにした O P M L ファイルを取得する機能を有する。外部 O P M L 取得部 6 0 6 は、その O P M L ファイルに記述された R S S フィードの情報を、外部 R S S フィード取得部 6 0 4 に対して提供する機能も有する。

【 0 0 4 6 】

本発明は、L A N 4 に接続されている管理対象のネットワーク装置 1 が、自身の R S S フィードを自動的にサーバ装置 2 へ登録するものである。つまり、ネットワーク装置 1 の R S S フィードはサーバ装置 2 に集まる。I T マネージャはサーバ装置 2 にアクセスすることにより、複数のネットワーク装置 1 の R S S フィードを登録することができる。

40

【 0 0 4 7 】

また、通常のネットワーク装置 1 に必要なプロトコルのサーバ機能をサーバ装置 2 に持たせることで、管理対象のネットワーク装置 1 は特別な機能を設けることなく、サーバ装置 2 を以下のように特定できる。

【 0 0 4 8 】

(サーバ装置 2 の特定)

図 8 はネットワーク装置がサーバ装置に R S S フィードを通知する処理を表した一例のフローチャートである。図 8 のフローチャートは、ネットワーク装置 1 の起動時、自身の

50

R S S フィードの通知先として登録されているサーバ装置 2 のアドレス（登録サーバアドレス）の登録・変更時、又は前回の通知から一定時間経過後に開始される。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 に進み、ネットワーク装置 1 のネットワークサービス 2 2 3 は記憶装置 1 0 3 から登録サーバアドレスを読み出す。ステップ S 2 に進み、ネットワークサービス 2 2 3 は入出力回路 1 0 5 から L A N 4 を通して、登録サーバアドレスに対応するサーバ装置 2 へ自身の R S S フィードを通知する。このように、ネットワーク装置 1 は予め登録されている登録サーバアドレスに基づきサーバ装置 2 を特定する。

【 0 0 5 0 】

図 9 はネットワーク装置がサーバ装置に R S S フィードを通知する処理を表した他の例のフローチャートである。ここでは、サーバ装置 2 が D H C P サーバであるとする。図 9 のフローチャートは、ネットワーク装置 1 の起動時又は前回 D H C P サーバであるサーバ装置 2 から割り振られた I P アドレスのリース期間の半分が経過した後に開始される。

10

【 0 0 5 1 】

ステップ S 1 1 に進み、ネットワーク装置 1 のネットワークサービス 2 2 3 は入出力回路 1 0 5 から L A N 4 を通して、サーバ装置 2 に I P アドレスの割り振りを依頼する。ステップ S 1 2 に進み、ネットワークサービス 2 2 3 は L A N 4 を通してサーバ装置 2 から I P アドレスの割り振り結果を受信し、その受信からサーバ装置 2 の I P アドレスを取得する。ステップ S 1 3 に進み、ネットワークサービス 2 2 3 はステップ S 1 2 で取得したサーバ装置 2 の I P アドレスを登録サーバアドレスとして記憶装置 1 0 3 に記憶する。

20

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 4 に進み、ネットワーク装置 1 のネットワークサービス 2 2 3 は記憶装置 1 0 3 から登録サーバアドレスを読み出す。ステップ S 1 5 に進み、ネットワークサービス 2 2 3 は入出力回路 1 0 5 から L A N 4 を通して、登録サーバアドレスに対応しているサーバ装置 2 へ自身の R S S フィードを通知する。このように、ネットワーク装置 1 は D H C P プロトコルによって I P アドレスを割り振った D H C P サーバをサーバ装置 2 として特定する。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 はネットワーク装置がサーバ装置に R S S フィードを通知する処理を表した他の例のフローチャートである。図 1 0 のフローチャートはネットワーク装置 1 の起動時、登録サーバアドレスの登録・変更時、又は前回の通知から一定時間経過後に開始される。

30

【 0 0 5 4 】

ステップ S 2 1 に進み、ネットワーク装置 1 のネットワークサービス 2 2 3 は記憶装置 1 0 3 から自身の R S S フィードの通知先として登録されているサーバ装置 2 の名称（登録サーバ名称）を読み出す。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 2 に進み、ネットワークサービス 2 2 3 は、入出力回路 1 0 5 から L A N 4 を通して、D N S サーバに名前解決を依頼する。ステップ S 2 3 に進み、ネットワークサービス 2 2 3 は L A N 4 を通して D N S サーバから名前解決の結果を受信し、その名前解決の結果からサーバ装置 2 の I P アドレスを取得する。

40

【 0 0 5 6 】

ステップ S 2 4 に進み、ネットワーク装置 1 のネットワークサービス 2 2 3 はステップ S 2 3 で取得した I P アドレスに対応しているサーバ装置 2 へ、入出力回路 1 0 5 から L A N 4 を通して、自身の R S S フィードを通知する。このように、ネットワーク装置 1 は予め登録されている登録サーバ名称（サーバ装置 2 の固有名称）に基づき、D N S サーバに問い合わせることで名前解決をし、サーバ装置 2 を特定する。

【 0 0 5 7 】

（ネットワーク装置 1 からサーバ装置 2 への R S S フィードの送信）

図 1 1 は、ネットワーク装置からサーバ装置への R S S フィードを送信する処理を表した一例のシーケンス図である。なお、ネットワーク装置 1 は、R S S フィードを応答する

50

ため、Webサービスが起動されている。

【0058】

サーバ装置2は、ネットワーク装置1をみつけたタイミング（ARP要求やDHCPによるIPアドレスの割り当て要求を受け取ったとき）で、図11のシーケンス図に示す動作を開始する。

【0059】

ステップS31に進み、サーバ装置2はSOAPリクエスト（SOAP REQUEST）としてネットワーク装置1のRSSフィードを取得する為のメソッド（getRSSUrl()）を送信する。ステップS32に進み、ネットワーク装置1はレスポンスとしてSOAPレスポンス（SOAP RESPONSE）を返答する。このSOAPレスポンスにはネットワーク装置1のRSS

10

フィードが含まれている。

【0060】

図12はネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するSOAP情報の一例の構成図である。図12のSOAP情報はプロトコルヘッダ及びSOAPエンベロープから構成されている。また、SOAPエンベロープは、SOAPヘッダ及びSOAPメッセージから構成されている。RSSフィードを取得する為のメソッド（getRSSUrl()）は、SOAPメッセージのメッセージ本体に含まれる。

【0061】

このように、ネットワーク装置1からサーバ装置2へのRSSフィードの送信にはSOAP I/Fによる通信手順を利用できる。

20

【0062】

図13は、ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図である。なお、ネットワーク装置1は、RSSフィードを応答するため、REST I/F解析モジュールが起動されている。

【0063】

サーバ装置2は、ネットワーク装置1をみつけたタイミング（ARP要求やDHCPによるIPアドレスの割り当て要求を受け取ったとき）で、図13のシーケンス図に示す動作を開始する。図13では、REST I/Fアーキテクチャにおいて代表的な実装であるHTTPによる方法を示している。ここでは、情報であるRSSフィードを取得する目的で使用されているため、HTTP GETによる方法を示す。

30

【0064】

ステップS41に進み、サーバ装置2はHTTP GETを送信する。ステップS42に進み、ネットワーク装置1はHTTP GETに対するレスポンスとしてネットワーク装置1のRSSフィードを返答する。図14はネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するREST情報の一例の構成図である。図14のREST情報はRSSフィード「http://169.96.228.88/rssurl.html」が含まれた例を表している。

【0065】

このように、ネットワーク装置1からサーバ装置2へのRSSフィードの送信にはREST I/Fによる通信手順を利用できる。

40

【0066】

図15は、ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図である。図15のシーケンス図に表した処理は、図8のステップS2や図9のステップS15で利用される。なお、サーバ装置2には、RSSフィードを受信する為にSMTPサーバが起動されている。

【0067】

ステップS51に進み、ネットワーク装置1はSMTPでサーバ装置2へ自身のRSSフィードを送信する。図16はネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するメール情報の一例の構成図である。図16のメール情報は、RSSフィード「http://169.96.228.88/rssurl.html」がメールの本文の中に含まれた例を

50

表している。

【0068】

このように、ネットワーク装置1からサーバ装置2へのRSSフィードの送信にはSMTPによるメールの本文を利用できる。

【0069】

図17は、ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図である。図17のシーケンス図に表した処理は、図8のステップS2や図9のステップS15で利用される。なお、サーバ装置2には、RSSフィードを受信する為にSMTPサーバが起動されている。

【0070】

ステップS61に進み、ネットワーク装置1はSMTPでサーバ装置2へ自身のRSSフィードを送信する。図18はネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するメール情報の一例の構成図である。図18のメール情報は、RSSフィード「http://169.96.228.88/rssurl.html」がメールのタイトル(Subject)の中に記載された例を表している。

【0071】

このように、ネットワーク装置1からサーバ装置2へのRSSフィードの送信にはSMTPによるメールのタイトルを利用できる。

【0072】

図19は、ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した一例のシーケンス図である。なお、サーバ装置2はネットワーク装置1からのARP要求を監視している。

【0073】

例えばネットワーク装置1はLAN4に接続されたタイミングで、図19のシーケンス図に示す動作を開始する。ステップS71に進み、ネットワーク装置1はブロードキャストでARP要求を送信する。ステップS72に進み、ARP要求を監視していたサーバ装置2はARP要求元のネットワーク装置1へARP応答する。

【0074】

ステップS73に進み、サーバ装置2はARP要求元のネットワーク装置1に対してRSSフィードの問い合わせを行う。RSSフィードの問い合わせ方法としては、前述したSOAP I/F, REST I/Fなどを利用できる。ステップS74に進み、ネットワーク装置1はレスポンスとしてRSSフィードをサーバ装置2に返答する。

【0075】

図19のシーケンス図によれば、サーバ装置2が、ARP要求のあったネットワーク装置1に対してARP応答を行ったあと、ARP要求元にRSSフィードを問い合わせることで、LAN4に接続されたネットワーク装置1のRSSフィードを自動的に取得できる。

【0076】

(管理テーブルの更新)

サーバ装置2は、管理対象のネットワーク装置1のRSSフィードを管理テーブルにより管理している。サーバ装置2は、管理テーブルを以下のように更新している。図20はサーバ装置におけるタイマー処理を表した一例のフローチャートである。

【0077】

図20のフローチャートは例えばITマネージャがタイマー入力画面を選択した後に開始される。ステップS100に進み、サーバ装置2はタイマー待ち画面を表示する。タイマー入力は図5の装置特有のハードウェアを利用して行われる。

【0078】

ステップS101に進み、サーバ装置2はタイマー値の入力があったか否かをチェックする。なお、ステップS101の処理はタイマー値の入力があるまで繰り返される。タイマー値の入力があると、サーバ装置2はステップS102に進み、タイマー値をセットす

10

20

30

40

50

る。ステップS 1 0 3に進み、サーバ装置2はタイマーをスタートする。

【0079】

サーバ装置2はセットしたタイマー値となると、図21に示すフローチャートの処理を開始する。図21は管理テーブル更新処理を表した一例のフローチャートである。

【0080】

ステップS 1 1 0に進み、サーバ装置2はネットワーク装置1を識別する為のNを0とする。ステップS 1 1 1に進み、サーバ装置2はNに対応するネットワーク装置1にRSSをサポートしているか問い合わせる。

【0081】

Nに対応するネットワーク装置1がRSSをサポートしていなければ、サーバ装置2はステップS 1 1 2に進み、管理対象のネットワーク装置1のRSSフィードを管理している管理テーブルからNに対応するネットワーク装置1を削除する。そして、サーバ装置2はステップS 1 1 3に進む。また、Nに対応するネットワーク装置1がRSSをサポートしていれば、サーバ装置2はステップS 1 1 3に進む。

【0082】

ステップS 1 1 3に進み、サーバ装置2は、他にもネットワーク装置1があるかを判定する。他にもネットワーク装置1があると判定すれば、サーバ装置2はステップS 1 1 4に進み、Nに1を加算したあと、ステップS 1 1 1に戻る。一方、他にネットワーク装置1がないと判定すれば、サーバ装置2はステップS 1 1 5に進み、タイマーをリスタートさせる。

【0083】

図22はネットワーク装置における通知用タイマー処理を表した一例のフローチャートである。なお、通知用タイマーの入力は図20のフローチャートに示すように行う。

【0084】

ネットワーク装置1は通知用タイマーのタイムアウトと判定するまで、ステップS 1 2 0の処理を繰り返す。通知用タイマーのタイムアウトと判定すると、ネットワーク装置1はステップS 1 2 1に進み、サーバ装置2へRSSフィードを通知する。ステップS 1 2 2に進み、ネットワーク装置1は通知用タイマーをリスタートしたあと、ステップS 1 2 0に戻る。図22に示した通知用タイマー処理によれば、ネットワーク装置1は通知用タイマーのタイムアウト毎に、サーバ装置2へRSSフィードを通知できる。

【0085】

図23は管理テーブル更新処理を表した一例のフローチャートである。ステップS 1 3 0に進み、サーバ装置2はRSSフィードの通知がネットワーク装置1からあるかを判定する。ネットワーク装置1からRSSフィードの通知があれば、サーバ装置2はステップS 1 3 1に進み、RSSフィードの通知があったNに対応するネットワーク装置1のタイマーをリスタートしたあと、ステップS 1 3 0に戻る。

【0086】

一方、ネットワーク装置1からRSSフィードの通知がなければ、サーバ装置2はステップS 1 3 2に進み、ネットワーク装置1を識別する為のNを0とする。ステップS 1 3 3に進み、サーバ装置2はNに対応するネットワーク装置1の有効期限確認タイマーがタイムアウトしたか判定する。

【0087】

Nに対応するネットワーク装置1の有効期限確認タイマーがタイムアウトしたと判定すると、サーバ装置2はステップS 1 3 4に進み、Nに対応するネットワーク装置1を管理テーブルから削除する。そして、サーバ装置2はステップS 1 3 5に進む。また、Nに対応するネットワーク装置1の有効期限確認タイマーがタイムアウトしていないと判定すると、サーバ装置2はステップS 1 3 5に進む。

【0088】

ステップS 1 3 5に進み、サーバ装置2は、他にもネットワーク装置1があるかを判定する。他にもネットワーク装置1があると判定すれば、サーバ装置2はステップS 1 3 6

10

20

30

40

50

に進み、Nに1を加算したあと、ステップS 1 3 3に戻る。一方、他にネットワーク装置1がないと判定すれば、サーバ装置2はステップS 1 3 0に戻る。

【0089】

例えば、通知用タイマーを10分、有効期限確認タイマーを60分とすると、ステップS 1 3 3における有効期限確認タイマーのタイムアウトはネットワーク装置1が動作している限り起きず、ネットワーク装置1の管理されている状態を続けることができる。

【0090】

(OPML形式によるRSSフィードの保存)

サーバ装置2は、管理対象のネットワーク装置1のRSSフィードをOPML形式で保存することもできる。図24はRSSフィードをOPML形式で保存する処理を表した一例のフローチャートである。

10

【0091】

ステップS 1 4 0に進み、サーバ装置2はネットワーク装置1を識別する為のNを0とする。ステップS 1 4 1に進み、サーバ装置2はNに対応するネットワーク装置1のRSSフィードを獲得する。ステップS 1 4 2に進み、サーバ装置2は獲得したネットワーク装置1のRSSフィードをOPML形式で追加保存する。

【0092】

ステップS 1 4 3に進み、サーバ装置2は、他にもネットワーク装置1があるかを判定する。他にもネットワーク装置1があると判定すれば、サーバ装置2はステップS 1 4 4に進み、Nに1を加算したあと、ステップS 1 4 1に戻る。他にネットワーク装置1がないと判定すれば、サーバ装置2は図24のフローチャートに示す処理を終了する。

20

【0093】

図25は複数のネットワーク装置から獲得して記憶したRSSフィードを含んだOPMLソースの一例である。図25のOPMLソースは、機器状態、トナー残量、給紙トレイ状態、通信履歴の4種類のRSSフィードをサポートした例を表している。

【0094】

(RSSソースの保存)

サーバ装置2は、管理対象のネットワーク装置1のRSSフィードからRSSソースを獲得し、一つのRSSソースとして保存することもできる。図26はRSSソースを保存する処理を表した一例のフローチャートである。

30

【0095】

ステップS 1 5 0に進み、サーバ装置2はネットワーク装置1を識別する為のNを0とする。ステップS 1 5 1に進み、サーバ装置2はNに対応するネットワーク装置1のRSSソースを獲得する。ステップS 1 5 2に進み、サーバ装置2は獲得したネットワーク装置1のRSSソースをRSS形式で追加保存する。

【0096】

ステップS 1 5 3に進み、サーバ装置2は、他にもネットワーク装置1があるかを判定する。他にもネットワーク装置1があると判定すれば、サーバ装置2はステップS 1 5 4に進み、Nに1を加算したあと、ステップS 1 5 1に戻る。他にネットワーク装置1がないと判定すれば、サーバ装置2は図26のフローチャートに示す処理を終了する。図27は複数のネットワーク装置から獲得したRSSソースをマージしたRSSソースの一例である。

40

【0097】

(サーバ装置2によるRSSフィードの提供)

なお、サーバ装置2も何らかの情報(例えば社内報など)をRSSフィードによって提供できる。また、サーバ装置2は外部の一般サーバにおいて提供されているRSSソースを取り込んで提供することもできる。

【0098】

図28はサーバ装置が提供するRSSフィードをRSSリーダーで購読した場合の画面例である。図28の画面例では、サーバ装置2が提供する社内報、複数のネットワーク装置

50

1 が提供する機器管理情報，外部の一般サーバが提供する経済ニュース及びITニュースが表示されている。

【0099】

本発明は、具体的に開示された実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図1】本発明によるシステムの一実施例の構成図である。

【図2】ネットワーク装置のハードウェア構成を示す一実施例の構成図である。

【図3】ネットワーク装置のソフトウェア構成を示す一実施例の構成図である。

10

【図4】WebUIの構成を示す一実施例の構成図である。

【図5】サーバ装置のハードウェア構成を示す一実施例の構成図である。

【図6】サーバ装置のソフトウェア構成を示す一実施例の構成図である。

【図7】RSSアプリの構成を示す一実施例の構成図である。

【図8】ネットワーク装置がサーバ装置にRSSフィードを通知する処理を表した一例のフローチャートである。

【図9】ネットワーク装置がサーバ装置にRSSフィードを通知する処理を表した他の例のフローチャートである。

【図10】ネットワーク装置がサーバ装置にRSSフィードを通知する処理を表した他の例のフローチャートである。

20

【図11】ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した一例のシーケンス図である。

【図12】ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するSOAP情報の一例の構成図である。

【図13】ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図である。

【図14】ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するREST情報の一例の構成図である。

【図15】ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図である。

30

【図16】ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するメール情報の一例の構成図である。

【図17】ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図である。

【図18】ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するメール情報の一例の構成図である。

【図19】ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した一例のシーケンス図である。

【図20】サーバ装置におけるタイマー処理を表した一例のフローチャートである。

【図21】管理テーブル更新処理を表した一例のフローチャートである。

40

【図22】ネットワーク装置における通知用タイマー処理を表した一例のフローチャートである。

【図23】管理テーブル更新処理を表した一例のフローチャートである。

【図24】RSSフィードをOPML形式で保存する処理を表した一例のフローチャートである。

【図25】複数のネットワーク装置から獲得して記憶したRSSフィードを含んだOPMLソースの一例である。

【図26】RSSソースを保存する処理を表した一例のフローチャートである。

【図27】複数のネットワーク装置から獲得したRSSソースをマージしたRSSソースの一例である。

50

【図 28】サーバ装置が提供する R S S フィードを R S S リーダで購読した場合の画面例である。

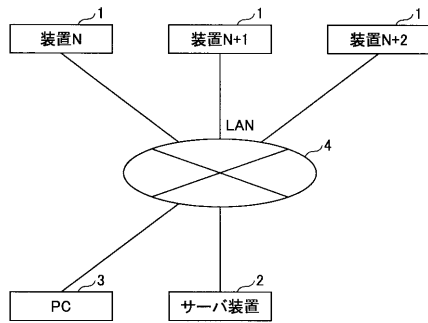
【符号の説明】

【 0 1 0 1 】

1	ネットワーク装置	
2	サーバ装置	
3	PC (クライアント装置)	
4	LAN	
2 0 , 5 0	ソフトウェア	
2 1 , 5 1	ハードウェア	10
1 0 1	プロセッサ	
1 0 2	ワークメモリ	
1 0 3	記憶装置	
1 0 4	装置特有のハードウェア	
1 0 5	入出力回路	
2 0 1	機器ユーザインターフェース (U I)	
2 0 2	Web UI	
2 1 1	コピーアプリ	
2 1 2	ファックスアプリ	
2 1 3	プリンタアプリ	20
2 1 4	スキャナアプリ	
2 2 1	印刷サービス	
2 2 2	読み取りサービス	
2 2 3 , 5 1 1	ネットワークサービス	
2 2 4 , 5 1 2	メモリサービス	
3 0 1	Web画面提供部	
3 0 2 , 6 0 2	R S S フィード提供部	
3 0 3 , 6 0 3	O P M L ファイル提供部	
4 0 1	プロセッサ	
4 0 2	ワークメモリ	30
4 0 3	記憶装置	
4 0 4	装置特有のハードウェア	
4 0 5	入出力回路	
5 0 1	D H C P アプリ	
5 0 2	R S S アプリ	
5 0 3	S M T P アプリ	
6 0 4	外部 R S S フィード取得部	
6 0 5	外部 R S S フィード管理部	
6 0 6	外部 O P M L ファイル取得部	

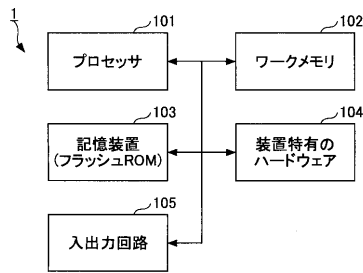
【図1】

本発明によるシステムの一実施例の構成図



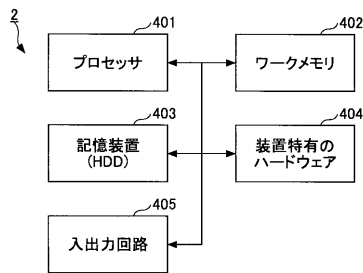
【図2】

ネットワーク装置のハードウェア構成を示す一実施例の構成図



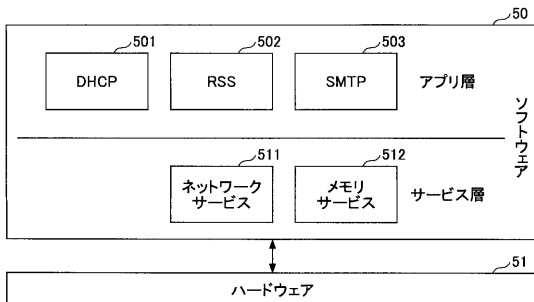
【図5】

サーバ装置のハードウェア構成を示す一実施例の構成図



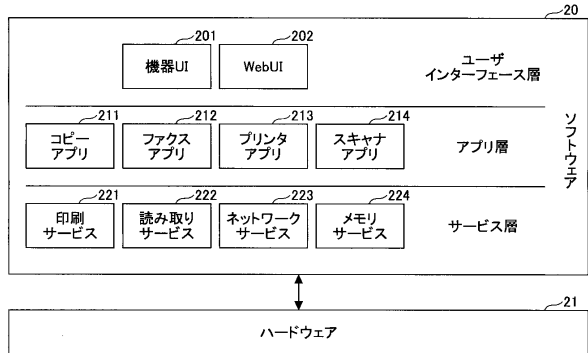
【図6】

サーバ装置のソフトウェア構成を示す一実施例の構成図



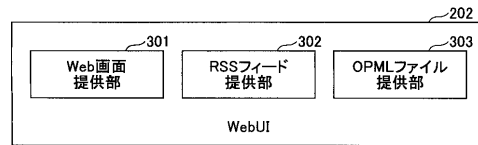
【図3】

ネットワーク装置のソフトウェア構成を示す一実施例の構成図



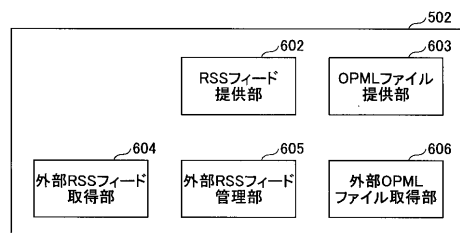
【図4】

WebUIの構成を示す一実施例の構成図



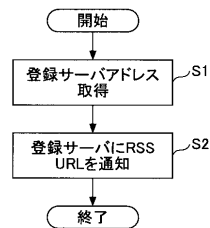
【図7】

RSSアプリの構成を示す一実施例の構成図



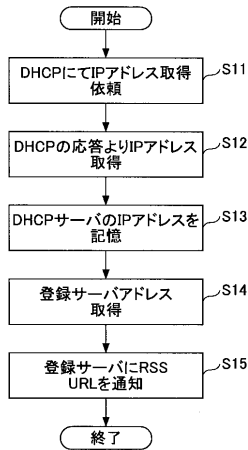
【図8】

ネットワーク装置がサーバ装置にRSSフィードを通知する処理を表した一例のフローチャート



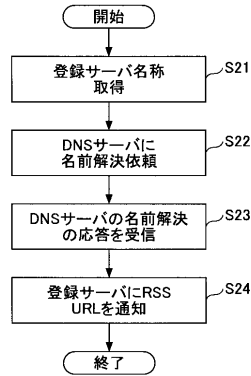
【図9】

ネットワーク装置がサーバ装置にRSSフィードを通知する処理を表した他の例のフローチャート



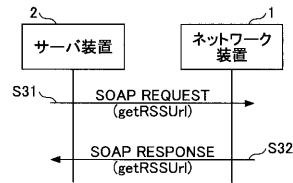
【図10】

ネットワーク装置がサーバ装置にRSSフィードを通知する処理を表した他の例のフローチャート



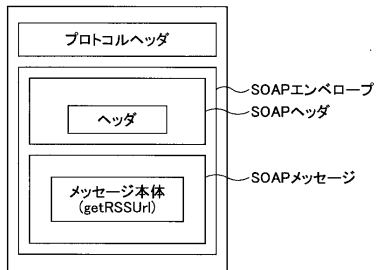
【図11】

ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した一例のシーケンス図



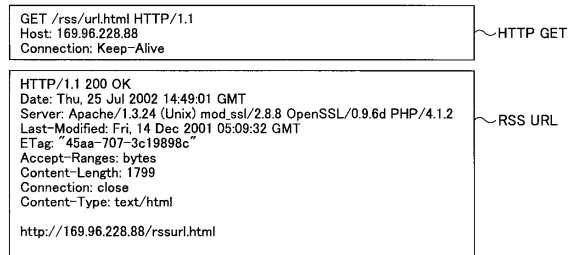
【図12】

ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するSOAP情報の一例の構成図



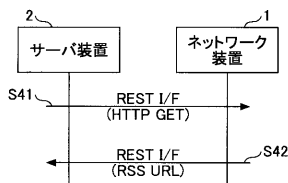
【図14】

ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するREST情報の一例の構成図



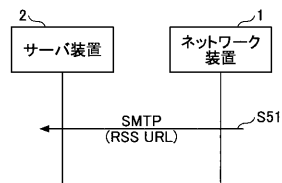
【図13】

ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図



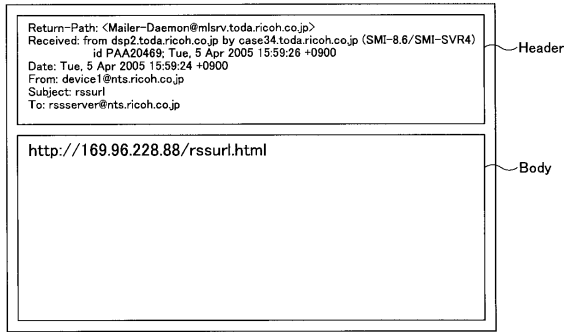
【図15】

ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図



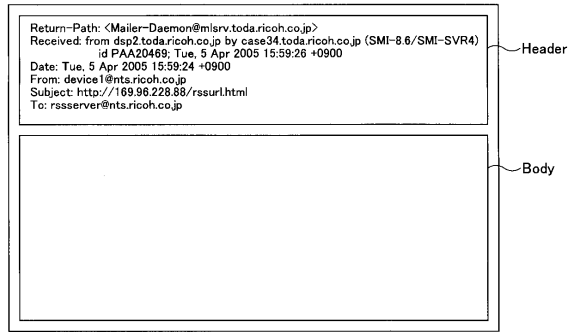
【図16】

ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するメール情報の一例の構成図



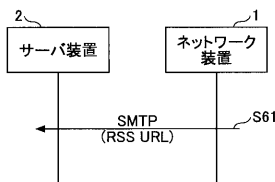
【図18】

ネットワーク装置とサーバ装置との間で通信するメール情報の一例の構成図



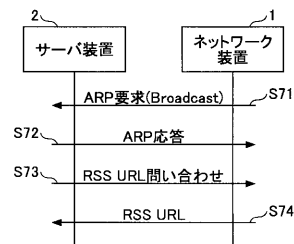
【図17】

ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した他の例のシーケンス図



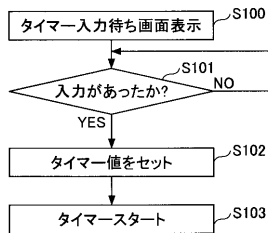
【図19】

ネットワーク装置からサーバ装置へのRSSフィードを送信する処理を表した一例のシーケンス図



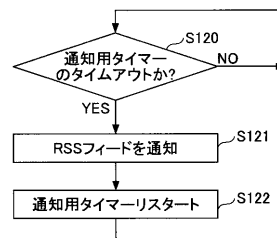
【図20】

サーバ装置におけるタイマー処理を表した一例のフローチャート



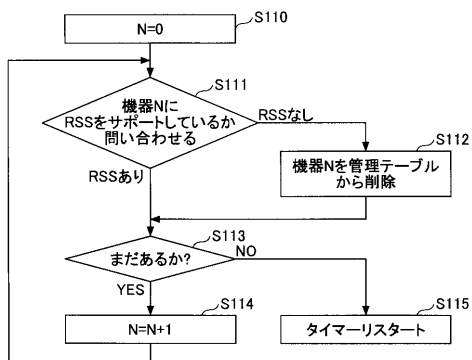
【図22】

ネットワーク装置における通知用タイマー処理を表した一例のフローチャート



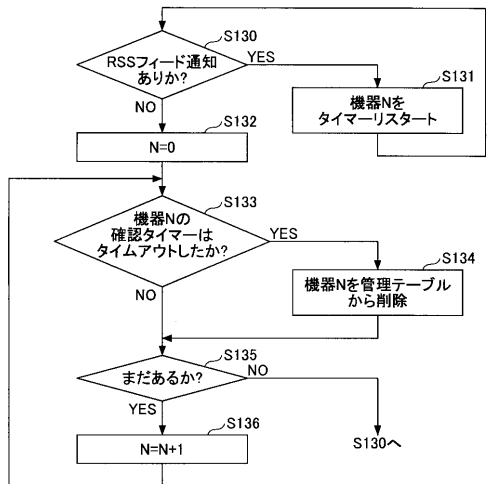
【図21】

管理テーブル更新処理を表した一例のフローチャート



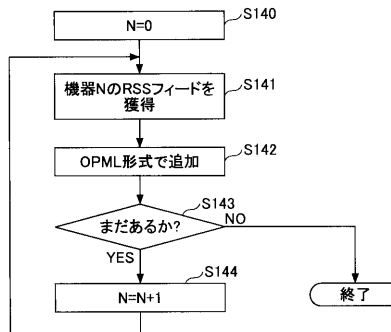
【図 2 3】

管理テーブル更新処理を表した一例のフローチャート



【図 2 4】

RSSフィードをOPML形式で保存する処理を表した一例のフローチャート



【図 2 5】

複数のネットワーク装置から獲得して記憶したRSSフィードを含んだOPMLソースの一例

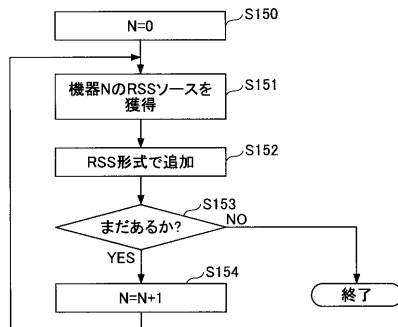
```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<opml version="1.0">
<head>
<title>RSS Server</title>
<dateCreated>2008-08-15 10:17:25</dateCreated>
<dateModified>2008-08-15 10:17:25</dateModified>
</head>
<body>
<outline text="imgao Neo c-85" expand="true">
<outline type="rss" text="機器状態" xmlUrl="http://192.168.1.1/rss/machine.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.1/" />
<outline type="rss" text="トナー残量" xmlUrl="http://192.168.1.1/rss/toner.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.1/" />
<outline type="rss" text="給紙トレイ状態" title="給紙トレイ状態" xmlUrl="http://192.168.1.1/rss/tray.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.1/rss/journal.xml" />
</outline>
<outline text="imgao Neo c-45" expand="true">
<outline type="rss" text="機器状態" xmlUrl="http://192.168.1.2/rss/machine.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.2/" />
<outline type="rss" text="トナー残量" xmlUrl="http://192.168.1.2/rss/toner.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.2/" />
<outline type="rss" text="給紙トレイ状態" title="給紙トレイ状態" xmlUrl="http://192.168.1.2/rss/tray.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.2/rss/journal.xml" />
</outline>
<outline text="imgao Neo c-45" expand="true">
<outline type="rss" text="機器状態" xmlUrl="http://192.168.1.3/rss/machine.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.3/" />
<outline type="rss" text="トナー残量" xmlUrl="http://192.168.1.3/rss/toner.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.3/" />
<outline type="rss" text="給紙トレイ状態" title="給紙トレイ状態" xmlUrl="http://192.168.1.3/rss/tray.xml"
HmlUrl="http://192.168.1.3/rss/journal.xml" />
</outline>
</body>
</opml>

```

【図 2 6】

RSSソースを保存する処理を表した一例のフローチャート



【図 27】

複数のネットワーク装置から獲得したRSSソースをマージしたRSSソースの一例

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rss version="2.0">
<channel>
<title>RSS Server</title>
<link>http://192.168.1.100/</link>
<description>全ネットワーク機器の状態</description>
<language>ja</language>
<item>
<title>imgao Neo c-350の機器状態</title>
<link>http://192.168.1.1/</link>
<description>imgao Neo c-350の機器状態が確認できます。</description>
</item>
<item>
<title>imgao Neo c-450の機器状態</title>
<link>http://192.168.1.2/</link>
<description>imgao Neo c-450の機器状態が確認できます。</description>
</item>
<item>
<title>imgao Neo c-550の機器状態</title>
<link>http://192.168.1.3/</link>
<description>imgao Neo c-550の機器状態が確認できます。</description>
</item>
</channel>
</rss>

```

他のネットワーク装置N
の機器情報

他のネットワーク装置N+1
の機器情報

他のネットワーク装置N+2
の機器情報

【図 28】

サーバ装置が提供するRSSフィードをRSSリーダーで購読した場合の画面例

<p>+社内報 +imgao Neo c-350 +imgao Neo c-450 +imgao Neo c-550</p> <p>+経済ニュース +ITニュース</p>	<p>社内報 XX月XX日 停電のお知らせ imgao Neo c-450 トナーニアエンド(シアン) 経済ニュース 現在の為替レート imgao Neo c-350 トレイ1(A4)紙切れ</p>
---	--

フロントページの続き

審査官 鈴木 理絵子

- (56)参考文献 特開2006-260422(JP,A)
特開平03-263941(JP,A)
特開2006-344074(JP,A)
特開2004-078392(JP,A)
特開平11-161584(JP,A)
特開2004-007455(JP,A)
特開2006-246261(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00
G06F 12/00
H04N 1/00