

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 19 年 1 月 18 日 (2007.1.18)

【公開番号】特開 2005-339569 (P2005-339569A)

【公開日】平成 17 年 12 月 8 日 (2005.12.8)

【年通号数】公開・登録公報 2005-048

【出願番号】特願 2005-172821 (P2005-172821)

【国際特許分類】

**G 0 6 F 13/00 (2006.01)**

**B 4 1 J 29/38 (2006.01)**

**G 0 6 F 3/12 (2006.01)**

【F I】

G 0 6 F 13/00 5 4 7 V

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 6 F 3/12 C

G 0 6 F 3/12 D

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 11 月 28 日 (2006.11.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末装置と外部装置とにネットワークを介して接続される周辺機器であって、  
前記端末装置において選択された所定の情報を有した、前記周辺機器を動作させるための命令を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記周辺機器を動作させるための命令に基づき、前記所定の情報に示された外部装置から、所定のデータを取得するデータ取得手段と、

前記データ取得手段によって取得された前記所定のデータと、前記受信手段によって受信された前記周辺機器を動作させるための命令に含まれる前記所定の情報と、を対応付けて格納する格納手段と、

前記格納手段に格納された前記所定の情報に基づき、前記格納手段に格納された前記所定のデータを制御するデータ制御手段と、を備えたことを特徴とする周辺機器。

【請求項 2】

前記端末装置において選択された所定の情報は、前記外部装置に関する情報、前記外部装置から取得された所定のデータの更新要否に関する情報、前記端末装置への通知に関する情報のいずれか一つを有することを特徴とする請求項 1 に記載の周辺機器。

【請求項 3】

前記データ取得手段は、前記周辺機器を動作させるための命令に応じたプログラムを起動することで、前記所定のデータを取得すること、を特徴とする請求項 1 に記載の周辺機器。

【請求項 4】

前記データ制御手段は、前記データ取得手段によって前記外部装置から更新対象の前記所定のデータを取得し、前記格納手段に格納されている所定のデータを更新すること、を特徴とする請求項 1 に記載の周辺機器。

【請求項 5】

前記データ制御手段は、前記格納手段に格納された前記所定のデータまたは更新された前記所定のデータを外部装置に送信するよう制御すること、を特徴とする請求項 1 または請求項 4 に記載の周辺機器。

【請求項 6】

前記所定のデータには、画像データ、気象に関する情報、株価情報、ニュース情報、ソフトウェアのいずれか一つを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一つに記載の周辺機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】ネットワーク通信に適用される周辺機器

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば TCP (Transmission Control Protocol) / IP (Internet Protocol) プロトコルに従ってネットワーク通信を行うネットワーク通信に適用される 周辺機器 に関する。

【背景技術】

【0002】

最近の通信手段として、LAN (Local Area Network) 同士を広域に接続するインターネットや、LAN にそのインターネットの技術を適用したイントラネットが広く普及している。これらインターネットやイントラネットに見られるネットワークには、通信プロトコルとして TCP / IP が適用されている。

【0003】

上述のネットワーク上に接続されるファクシミリ装置、プリンタ装置等の周辺機器には、機器固有の動作を行うためのソフトウェアの他に、ネットワークにおけるサーバー機能を実現するためのサーバーソフトウェアが組み込まれているものもある。ネットワーク上で各周辺機器に対して固有の動作を実施させるには、同ネットワークに接続される他の端末から周辺機器に対して動作を指示することになる。

【0004】

上述のネットワーク上に接続される各端末には、通常、インターネット資源を巡回するためにブラウザ (browser) というクライアントソフトウェアが組み込まれている。各端末を利用するユーザは、このブラウザを用いて所要のデータベースをアクセスすることになる。

【0005】

近年、周辺機器がファクシミリ装置やプリンタ装置のように印刷機能を有していた場合に、各端末が、ブラウザを起動させなくても、自身のクライアント機能だけで所要の周辺機器の印刷出力を制御するという技術が提案されている。この提案は、具体的には、各端末が所要の周辺機器を URL (Uniform Resource Locator) などアクセスし、その周辺機器のサーバー機能に対して印刷データを供給するというものである。このとき、周辺機器は、サーバー機能により端末から供給された印刷データに基づいて印刷出力を実行する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述したように従来例による周辺機器は、ネットワーク上の各端末からの要求に従って機器固有の動作を実行するようにした構成なので、ユーザーが周辺機器を直接操作しない場合には、ユーザーが端末を操作してその端末が所要の周辺機器をアクセスしない限り、

各周辺機器が機器固有の動作を実行することは不可能であった。それ故、定期的に動作させる周辺機器に対しても毎回端末から周辺機器をアクセスする必要が生じるため、人為的な操作の依存度が高くなり、ネットワークの潜在能力を十分に発揮できないという問題があった。

【0007】

この発明は、上述した従来例による問題を解消するため、ネットワークの潜在能力を十分に発揮させ、ネットワーク上の人為的な依存度を必要最小限に抑えることが可能なネットワーク通信に適用される電子機器、ネットワーク通信に適用される周辺機器を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、端末装置と外部装置とにネットワークを介して接続される周辺機器であって、前記端末装置において選択された所定の情報を有した、前記周辺機器を動作させるための命令を受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記周辺機器を動作させるための命令に基づき、前記所定の情報に示された外部装置から、所定のデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段によって取得された前記所定のデータと、前記受信手段によって受信された前記周辺機器を動作させるための命令に含まれる前記所定の情報と、を対応付けて格納する格納手段と、前記格納手段に格納された前記所定の情報に基づき、前記格納手段に格納された前記所定のデータを制御するデータ制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】

また、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載の周辺機器において、前記端末装置において選択された所定の情報は、前記外部装置に関する情報、前記外部装置から取得された所定のデータの更新要否に関する情報、前記端末装置への通知に関する情報のいずれか一つを有することを特徴とする。

【0010】

また、請求項3にかかる発明は、請求項1に記載の周辺機器において、前記データ取得手段は、前記周辺機器を動作させるための命令に応じたプログラムを起動することで、前記所定のデータを取得すること、を特徴とする。

【0011】

また、請求項4にかかる発明は、請求項1に記載の周辺機器において、前記データ制御手段は、前記データ取得手段によって前記外部装置から更新対象の前記所定のデータを取得し、前記格納手段に格納されている所定のデータを更新すること、を特徴とする。

【0012】

また、請求項5にかかる発明は、請求項1または請求項4に記載の周辺機器において、前記データ制御手段は、前記格納手段に格納された前記所定のデータまたは更新された前記所定のデータを外部装置に送信するよう制御すること、を特徴とする。

【0013】

また、請求項6にかかる発明は、請求項1～5のいずれか一つに記載の周辺機器において、前記所定のデータには、画像データ、気象に関する情報、株価情報、ニュース情報、ソフトウェアのいずれか一つを含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、周辺装置は、ネットワークを介して端末装置から受け付けた命令（データ収集命令）に従って、外部装置に対してネットワークを介してデータ要求を送信し、外部装置から取得した所定のデータを端末装置から受け付けた所定の情報と対応付けて格納し、格納された所定の情報に基づいて所定のデータを制御する（予め決められた受け付け動作、送信動作、受信動作、及び実行動作を行う）ようにしたので、周辺機器が自らネットワークとの通信を通じてデータ収集から予め決められた動作までの一連の動作を実行することができ、これによって、ネットワークの潜在能力が十分に発揮され、ネットワー

ク上の人為的な依存度を必要最小限に抑えることが可能なネットワーク通信に適用される周辺機器が得られるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に添付図面を参照して、この発明に係る好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、以下に説明する各実施の形態では、TCP/IPプロトコルを使用するネットワークに接続され、機器固有の動作を実行する電子機器、すなわちネットワークの周辺機器を例に挙げて説明する。

【0016】

(実施の形態1)

図1はこの発明の実施の形態1による周辺機器を適用したネットワーク通信システムを示すブロック図である。ネットワーク通信システムは、図1に示したように、TCP/IP通信ネットワーク(以下にネットワークと称する)NETに、周辺機器1、端末装置2、サーバー装置3などを接続させた構成である。実際には、周辺機器、端末装置、サーバー装置はいずれも複数接続されているが、説明の簡略化のため、いずれの装置も代表のみ示されている。

【0017】

周辺機器1は、ネットワークNETに伝送路LN1で接続されたプリンタ装置、複写装置、ファクシミリ装置などの電子機器であり、自機器固有の動作として印刷機能を具備している。すなわち、この周辺機器1は、印刷部12を有しており、この印刷部12を制御して印刷機能を実現する。

【0018】

また、この周辺機器1は、代表的な構成として、クライアント制御部11を有しており、このクライアント制御部11により機器固有の印刷機能の他にネットワークNET上でのクライアント機能を実現する。ここでは、説明の簡略化のため、公知のサーバー制御部の図示及びその詳細な説明を省略しており、通常、周辺機器1内の図示せぬサーバ制御部が端末装置2との通信を受け持つが、説明の簡略化のため、以下にクライアント制御部11でその通信が行われるものとし説明する。

【0019】

このクライアント制御部11は、ネットワークNETから要求される動作命令(例えば印刷命令)を図示せぬサーバー制御部で受け付け、そのサーバー制御部を介しての指示に従って目的のサーバー装置(例えば、サーバー装置3)をアクセスし、そのサーバー装置から所要のデータを受信するための制御や、そのデータ受信動作に自機器固有の印刷機能を連動させ、受信データに基づいて印刷出力するための制御などを司る。

【0020】

端末装置2は、ネットワークNETに伝送路LN2で接続されたパーソナルコンピュータ等の電子機器であり、予め用意されたブラウザ機能(WWW(World Wide Web)ブラウザを例に挙げる)を用いてネットワークNET(インターネットとなる)上に分散する広域のデータベース資源(WWWサーバー上のアクセス情報のひとつであるURL(Uniform Resource Locator)で特定されるHTML(Hypertext Markup Language)などの言語によるデータをブラウズする。

【0021】

この端末装置2は、代表的な構成として、HTTP(Hypertext Transfer Protocol)クライアント機能を含むブラウザ機能を実現するためのブラウザ制御部21とキーやディスプレイを具備した操作部22とを有している。ブラウザ制御部21は、操作部22の操作に従ってブラウザ機能を働かせ、周辺機器1に対してデータベース資源の収集と印刷とを実現する。

【0022】

この端末装置2においては、周辺機器1に対する通常の印刷命令の他に、ブラウザ機能

(又はH T T Pクライアント機能)により、周辺機器 1 に対してネットワークN E T上のデータベース資源を収集させ、その収集したデータベース資源(H T M Lファイルなど)を印刷する動作命令を発することができる。この場合、端末装置 2 は、周辺機器 1 に対して動作命令としてアクセス情報(例えば、U R L)を渡すだけでよい。

【0023】

サーバー装置 3 は、ネットワークN E Tに伝送路L N 3で接続され、データベース資源を蓄積している電子機器である。このサーバー装置 3 は、予め用意されたサーバー機能(例えば、W W Wサーバー)を用いてネットワークN E Tから要求されるデータベース資源を供給する。

【0024】

サーバー装置 3 は、代表的な構成として、サーバー機能を実現するためのサーバー制御部 3 1 とデータベース資源を蓄積しているデータベース 3 2 とを有している。サーバー制御部 3 1 は、ネットワークN E Tからの要求に従ってサーバー機能を働かせ、データベース 3 2 に対するデータベース資源の検索とその応答に応じて抽出されるデータベース資源の応答送信とを実行する。

【0025】

このサーバー装置 3 は、周辺機器 1 からデータ要求を受け付ける場合もあるが、通常のクライアント機能に従ってデータ要求を受け付ける場合の処理と同様に対処すればよい。すなわち、この実施の形態 1 によるネットワーク通信システムでは、サーバー装置 3 は、公知のサーバー機能を具備しているだけでよい。

【0026】

次に、周辺機器 1 について詳述する。図 2 はこの発明の実施の形態 1 による周辺機器の内部構成を示すブロック図である。周辺機器 1 は、図 2 に示したように、クライアント制御部 1 1、印刷部 1 2、命令受け付け部 1 3、データ要求送信部 1 4、応答データ受信部 1 5、データ記憶部 1 6、動作実行部 1 7、インタフェース I / F 1 8などを備えている。

【0027】

クライアント制御部 1 1 は、クライアント機能を果たすためのクライアント用プログラムを格納したプログラムメモリ 1 1 aを有しており、そのクライアント用プログラムに従ってネットワークN E Tとの交信を通じてデータ収集と印刷とを制御する。なお、印刷制御では、後述の動作実行部 1 7との交信を通じて印刷部 1 2 が動作制御される。

【0028】

印刷部 1 2 は、動作実行部 1 7に接続され、その動作実行部 1 7の制御に従って印刷処理を実行する。命令受け付け部 1 3 は、インタフェース I / F 1 8とクライアント制御部 1 1 とに接続され、インタフェース I / F 1 8を介してネットワークN E T(この実施の形態 1 では端末装置 2 となる)から要求される動作命令を受け付けてクライアント制御部 1 1 に送出する。この場合の動作命令は、周辺機器 1 自らクライアントとなってデータ収集と印刷との一連の動作を実行する命令を指している。

【0029】

データ要求送信部 1 4 は、インタフェース I / F 1 8とクライアント制御部 1 1 とに接続され、クライアント制御部 1 1 からのデータ収集要求に応じてインタフェース I / F 1 8を介してネットワークN E T(この実施の形態ではサーバー装置 3 となる)にデータ要求を送信する。

【0030】

応答データ受信部 1 5 は、インタフェース I / F 1 8とクライアント制御部 1 1 とに接続され、インタフェース I / F 1 8を介してネットワークN E T(この実施の形態 1 ではサーバー装置 3 となる)から応答される応答データを受信してクライアント制御部 1 1 に送出する。

【0031】

データ記憶部 1 6 は、後述の動作実行部 1 7の制御に従って印刷対象となるデータを記

憶するディスクなどの記憶装置である。具体的には、データ記憶部 16 に記憶されるものは、サーバー装置 3 からの応答データ（例えば HTML ファイル）などである。

【0032】

動作実行部 17 は、機器固有の印刷動作を果すための動作プログラムを格納したプログラムメモリ 17a を有しており、その動作プログラムに従ってクライアント制御部 11 との通信を通じて印刷動作を制御する。

【0033】

なお、サーバー装置 3 から受信された応答データは、印刷手順、印刷部 12 のウェイト状態等に対応して、データ記憶部 16 に一時記憶するようにしてもよい。この場合には、動作実行部 17 自身が、データ記憶部 16 への応答データの格納動作を受け持ち、印刷部 12 による印刷動作が可能になったところでデータ記憶部 16 から印刷対象となっているデータを読み出し、これを印刷部 12 に渡して印刷制御する。

【0034】

次に、端末装置 2 と周辺機器 1 間で通信するデータフォーマットについて説明する。図 3 は実施の形態 1 による動作命令のフォーマットを示す図である。動作命令情報 INF のフォーマットは、図 3 に示したように、HTTP に基づく印刷命令 PRINT、この印刷命令 PRINT を与える周辺機器のロケータとなるクライアント情報 CURL、所要のサーバー装置に対して HTML ファイルのロケータとなるサーバー情報 URL、及び、印刷命令を要求する発信元端末をネットワーク NET 上で特定するための端末情報 TRM より構成される。

【0035】

次に、周辺機器 1 におけるデータ記憶方法について説明する。図 4 は実施の形態 1 によるデータ記憶部 16 の記憶内容の一例を示す図である。データ記憶部 16 は、サーバー情報 URL に対応させて端末情報 TRM、印刷状況（済み、又は未）、及び応答データ RES を記憶している。

【0036】

このデータ記憶部 16 では、サーバー情報が "URL 1"、端末情報が "TRM 1"、応答データが "RES 1" の印刷状況は "済" であり、すでに印刷までの工程が完了したことを示している。また、サーバー情報が "URL 2"、端末情報が "TRM 2" の場合には、まだ応答データ RES が着信されておらず、このため、印刷状況は "未" となる。この印刷状況 "未" は、現在、印刷までの工程が未完了であることを示している。

【0037】

次に、端末装置 2 の動作について説明する。図 5 は実施の形態 1 の端末装置 2 による動作命令の送信動作の一例を説明するフローチャートであり、図 6 は実施の形態 1 による動作命令設定時の表示画面の遷移例を示す図である。なお、図 5 に示したフローチャートに従う処理は、ブラウザ制御部 21 のメモリにプログラムとして格納されている。

【0038】

端末装置 2 において、動作命令発信の操作が開始されると、まず、動作命令を発信するための入力画面が操作部 22 のディスプレイに表示される（ステップ S1）。この場合、図 6（A）に示したように、端末装置 2 上では、処理は印刷モードとなり、入力項目として、クライアント情報とサーバー情報の各入力欄 22a, 22b が表示設定される。この実施の形態 1 では、印刷機能を有した電子機器は周辺機器 1 だけなので、クライアント情報には予め登録されている "CURL 1" が入力欄 22a に入力表示される。なお、クライアント情報とは、データ収集を実際に行う装置、すなわち周辺機器 1 の URL を指し、サーバー情報とは、サーバー装置 3 に蓄積されたデータに対応する URL を指している。

【0039】

また、サーバー情報を設定するための支援として、ディスプレイには、検索リスト欄 22c が表示される。この検索リスト欄 22c には、HTML ファイルの内容とサーバー情報 URL とを対応付けた検索リストが表示される（ステップ S2）。

## 【 0 0 4 0 】

このリスト表示中は、操作部 2 2 のキー操作により図示せぬカーソルによってリストをスクロールもしくはページめくりすることができる。所望のサーバー情報 S U R L を確定する場合には、ユーザーは操作部 2 2 を操作してそのサーバー情報 S U R L を選択操作すればよい。例えば、サーバー情報 " S U R L 2 " が選択された場合には、ブラウザ制御部 2 1 は、その選択操作によって " S U R L 2 " を確認して、図 6 ( B ) に示したように、サーバー情報の入力欄 2 2 b に " S U R L 2 " を入力表示する ( ステップ S 3 )。

## 【 0 0 4 1 】

このように、ステップ S 3 によりクライアント情報 " C U R L 1 " とサーバー情報 " S U R L 2 " とが確定すると、そのクライアント情報 " C U R L 1 " とサーバー情報 " S U R L 2 " とに基づいて動作命令情報 I N F が作成される ( ステップ S 4 )。この動作命令情報 I N F とは、具体的には、図 3 に示した如くフォーマットをもつ送信データである。

## 【 0 0 4 2 】

したがって、この作成には、クライアント情報やサーバー情報の他に、予め登録されている自端末 ( この場合、端末情報を " T R M 1 " とする ) を特定する端末情報 " T R M 1 " と印刷命令 " P R N T " とが用いられる。

## 【 0 0 4 3 】

ステップ S 4 により動作命令情報 I N F の作成が完了すると、所要の周辺機器 1 ( クライアント情報を " C U R L 1 " とする ) がアクセスされ、動作命令情報 I N F が送信される ( ステップ S 5 )。この発信された動作命令情報 I N F は、周辺機器 1 のクライアント制御部 1 1 に着信される。

## 【 0 0 4 4 】

なお、上述のステップ S 2 ~ ステップ S 3 では、リスト表示によってサーバー情報を入力するようにしていたが、ユーザーがキー操作で直接サーバー情報を入力するようにしてもよい。

## 【 0 0 4 5 】

次に、周辺機器 1 の動作について説明する。図 7 は実施の形態 1 による周辺機器 1 のクライアント動作の一例を説明するフローチャートである。なお、図 7 に示したフローチャートに従う処理は、クライアント制御部 1 1 のプログラムメモリ 1 1 a に格納されているプログラムと、動作実行部 1 7 のプログラムメモリ 1 7 a に格納されているプログラムとにより制御される。クライアント制御部 1 1 及び動作実行部 1 7 は処理全体を制御し、個々の動作は各部で行われる。

## 【 0 0 4 6 】

周辺機器 1 では、端末装置 2 からのアクセスにより動作命令情報 I N F が受信されると、命令受け付け部 1 3 によってその命令が受け付けられる ( ステップ S 1 1 )。クライアント制御部 1 1 は、この受け付けられた動作命令情報 I N F を解析し ( ステップ S 1 2 )、先頭に設定される印刷命令 P R N T からクライアント動作の起動命令すなわちデータ要求を解釈する ( ステップ S 1 3 )。もしデータ要求でない場合には、その解釈された命令に従ってその他の処理が実行される。ここでは、図 3 の説明に合わせて、動作命令情報 I N F は、動作命令として印刷命令 " P R N T "、クライアント情報 " C U R L 1 "、サーバー情報 " S U R L 2 "、端末情報 " T R M 1 " とする。

## 【 0 0 4 7 】

ステップ S 1 3 によりデータ要求が判明すると、まず、発信先となるサーバー装置 3 に対してデータ要求が送信される ( ステップ S 1 4 )。すなわち、受信された動作命令情報 I N F に含まれるサーバー情報 " S U R L 2 " がサーバー装置 3 のサーバー制御部 3 1 に与えられる。この場合、サーバー制御部 3 1 はそのサーバー情報 " S U R L 2 " に基づいてデータベース 3 2 を検索し、そのデータベース 3 2 からの応答により所要の H T M L ファイルなどを取得する。

## 【 0 0 4 8 】

ところが、ネットワーク N E T の通信状況によっては、サーバー装置 3 に対して一回で

アクセスできるとは限らず、このように接続が失敗した場合には、一定の時間間隔で予め決められた回数までアクセス動作が再試行される。

【 0 0 4 9 】

このHTMLファイルは応答データとしてサーバー制御部31のサーバー制御により周辺機器1に応答送信される。その結果、周辺機器1では、応答データ受信部15によりその応答データが受信され、クライアント制御部11に渡される。クライアント制御部11は、受け取った応答データを即印刷可能であれば動作実行部17を通じて印刷させるが、現在印刷ウェイト中であれば一時データ記憶部16に記憶させる(ステップS15)。

【 0 0 5 0 】

そして、印刷ウェイトが解除、もしくは受信時に即印刷動作に入れる状態であった場合には、応答データに基づく印刷処理が動作実行部17の制御に従って開始される(ステップS16)。この動作実行部17の制御に従う印刷処理は、自機器固有の動作であるが、この実施の形態1により、動作実行部17がクライアント制御部11と協働してデータ収集から印刷までの一連の動作が実現されることになる。

【 0 0 5 1 】

なお、この一連の動作状況(印刷中、印刷終了など)は、一例として、図6に示した印刷モード中は継続して表示され、印刷完了後にその表示も終了するものとする。なお、この一連の動作状況については、仕様に従って表示しなくてもよく、あるいは、選択的に表示/非表示を設定できるようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

以上の説明では、HTML、PDF、DVI、プレインテキスト、ポストスクリプトなどの通信を行うためのHTTPの印刷動作を例に挙げているが、ファイル転送だけを行うためのFTP(File Transfer Protocol)やメール転送を行うためのSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)を適用することで周辺機器1のクライアント用プログラムや動作プログラムの更新を行うことができる。

【 0 0 5 3 】

さて、動作実行部17は、HTTPやSMTPの場合には自機器固有の動作である印刷やプログラム変更を制御でき、FTPの場合でも印刷やプログラム変更を制御できる。

【 0 0 5 4 】

以上説明したように、実施の形態1によれば、端末装置2(ネットワークNET)から受け付けた動作実行命令(データ収集命令)に従ってサーバー装置3(ネットワークNET)に対してデータ要求を送信し、サーバー装置3(ネットワークNET)から応答された応答データに基づき印刷動作(予め決められた動作)を実行し、これら受け付け動作、送信動作、受信動作、及び実行動作をクライアント制御部11及び動作実行部17により制御するようにしたので、周辺機器1が自らネットワークNETとの通信を通じてデータ収集から印刷動作(予め決められた動作)までの一連の動作を実行することになる。

【 0 0 5 5 】

すなわち、この実施の形態1では、周辺機器2が、クライアント制御部11を通じて自分で積極的にネットワークNETからデータを収集して自機器固有の動作を実行するので、端末装置1から周辺機器2に対して命令が渡されたときだけのデータ収集動作だけではなく、一度命令を受け付けると、以降は端末装置1とは独立してデータ収集動作を実行するものである。

【 0 0 5 6 】

これによって、TCP/IPプロトコルを使用したネットワークNETの潜在能力が十分に発揮され、ネットワークNET上の人為的な依存度を必要最小限に抑えることが可能である。特に、端末装置2から一旦周辺機器1に動作命令が発信されると、その命令が達成されるまで自動的に再試行されるので、ユーザは印刷結果だけを待てばよく、ネットワークNET上で起こりやすい接続失敗に伴う操作の繰り返しから開放される。

【 0 0 5 7 】



また、受信された応答データをデータ記憶部 16 (記憶装置) に記憶するようにしたので、周辺機器が自らネットワークとの通信を通じてデータ収集からデータの記憶保持 (この場合には印刷ウェイト解除まで) までの一連の動作を実行することが可能である。また、受信された応答データに基づいて機器固有の印刷動作を実行するようにしたので、周辺機器 1 が自らネットワーク N E T との通信を通じてデータ収集から機器固有の印刷動作までの一連の動作を実行することが可能である。

【 0 0 5 8 】

また、周辺機器 1 の種別として、印刷機能を有するプリンタ装置、複写装置、ファクシミリ装置に限定されず、スキャナ装置等の周辺機器を適用してもよく、これによって、自機器固有の動作しか実行できない周辺機器の動作能力が向上し、その分他の端末への負荷を軽減することが可能である。

【 0 0 5 9 】

さて、上述の実施の形態 1 では、直接印刷を実行するようにしていたが、端末装置 2 のユーザーが印刷前に一度印刷のプレビューを行うようにしてもよく、このプレビューを通じて無駄な印刷を削減することが可能である。このプレビューの実現は、前述の印刷モードの処理中に組み込めばよい。

【 0 0 6 0 】

また、周辺機器 1 においては、ネットワーク N E T 上の様々な情報、告知等を外部から取得したデータを自動的に自機器固有の動作により印刷するようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

(実施の形態 2)

さて、前述の実施の形態 1 は、端末装置からの要求に応じてネットワークとの通信を通じて周辺機器がデータの収集と印刷とを実行するようにしていたが、以下に説明する実施の形態 2 のように、周辺機器がサーバー機能を有効活用して蓄積されたデータをネットワークからの要求に応じて応答送信できるようにしてもよい。なお、印刷機能については、実施の形態 1 と同様のため、印刷部の図示及びその説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

図 8 はこの発明の実施の形態 2 による周辺機器を適用したネットワーク通信システムを示すブロック図である。ネットワーク通信システムは、図 8 に示したように、実施の形態 1 と同様のネットワーク N E T に、周辺機器 4、端末装置 5、実施の形態 1 と同様のサーバー装置 3 などを接続させた構成である。実際には、周辺機器、端末装置、サーバー装置はいずれも複数接続されているが、説明の簡略化のため、いずれの装置も代表のみ示されている。

【 0 0 6 3 】

周辺機器 4 は、ネットワーク N E T に伝送路 L N 4 で接続されたプリンタ装置、複写装置、ファクシミリ装置などの電子機器であり、自機器固有の動作として印刷機能を具備している。

【 0 0 6 4 】

また、この周辺機器 4 は、代表的な構成として、クライアント制御部 41、データ記憶部 42、及びサーバー制御部 43 を有している。代表的な機能として、機器固有の印刷機能の他に、クライアント制御部 41 によりネットワーク N E T 上でのクライアント機能を実現したり、データ記憶部 42 に外部のサーバー装置 (例えばサーバー装置 3) より収集された H T M L ファイル、プログラムファイル、メールファイルなどのデータを記憶したり、サーバー制御部 43 により外部のクライアント装置 (例えば端末装置 5) の要求に応じてデータ記憶部 42 に記憶されているデータを更新もしくは送信する。

【 0 0 6 5 】

具体的には、クライアント制御部 41 は、ネットワーク N E T から要求される動作命令 (印刷命令、更新命令、データ要求などを含むデータ収集を必要とする命令) に従って目的のサーバー装置 (例えば、サーバー装置 3) をアクセスし、そのサーバー装置から所要のデータを受信するための制御や、そのデータ受信動作に自機器固有の印刷機能、更新機

能、もしくはデータ要求に応じた応答送信機能を連動させ、受信データに基づいて印刷出力、データ更新、もしくはデータ送信するための制御などを司る。

【0066】

また、サーバー制御部43は、ネットワークNET（例えば端末装置5）から要求される動作命令（データ要求など）に従ってデータ記憶部42から所要のデータを検索し、その応答によって取得されたデータを応答データとしてネットワークNET（例えば端末装置5）に応答送信する制御を司る。

【0067】

端末装置5は、ネットワークNETに伝送路LN5で接続されたパーソナルコンピュータ等の電子機器であり、前述の実施の形態1で説明した端末装置2の機能を具備しているとともに、クライアントとして周辺機器4をアクセスして所要のデータを更新要求もしくは周辺機器4に蓄積されているデータ要求を行う。

【0068】

この端末装置5は、実施の形態1と同様に、代表的な構成として、HTTPクライアント機能を含むブラウザ機能を実現するためのブラウザ制御部51とキーやディスプレイを具備した操作部52とを有している。ブラウザ制御部51は、操作部52の操作に従ってブラウザ機能を働かせ、実施の形態1と同様に周辺機器4に対してデータベース資源の収集と印刷とを実現させたり、周辺機器4に対して端末装置5のデータ更新要求もしくはデータ要求に応じて応答データを更新、もしくは応答送信させる。

【0069】

次に、周辺機器4について詳述する。図9はこの発明の実施の形態2による周辺機器の内部構成を示すブロック図である。周辺機器4は、図9に示したように、クライアント制御部41、データ記憶部42、サーバー制御部43、命令受け付け部44、送信部45、応答データ受信部46、動作実行部47、インタフェースI/F48などを備えている。なお、図示せぬが、前述の周辺機器1と同様に印刷部12を具備しているものとする。

【0070】

クライアント制御部41は、クライアント機能を果たすためのクライアント用プログラムを格納したプログラムメモリ41aを有しており、そのクライアント用プログラムに従ってネットワークNETとの通信を通じてデータ収集と印刷もしくは更新とを制御する。なお、印刷制御では、後述の動作実行部47との通信を通じて印刷部12が動作制御される。

【0071】

サーバー制御部43は、サーバー機能を果たすためのサーバー用プログラムを格納したプログラムメモリ43aを有しており、そのサーバー用プログラムに従ってネットワークNETとの通信を通じてデータ送信を制御する。このデータ送信では、データ記憶部42がデータベースとなって動作実行部47によりデータ検索される。このサーバー制御部43と上述のクライアント制御部41とは通信可能に接続されており、サーバー制御部43がデータ要求に応じて応答送信の制御を行う際に、所要のデータファイルが存在せず外部のサーバー装置にデータ要求が必要な場合にはクライアント制御部41に対してデータ要求の協力を要請し、また、定期通知と更新とのセット要求に対してもクライアント制御部41に対してデータ要求の協力を要請する。

【0072】

命令受け付け部44は、インタフェースI/F48、クライアント制御部41、及びサーバー制御部43に接続され、インタフェースI/F48を介してネットワークNET（この実施の形態2では端末装置5となる）から要求される動作命令（データ収集と印刷、データ収集と更新、もしくはデータ収集とデータ送信）を受け付けてクライアント制御部41に送出する。この場合の動作命令は、周辺機器4自らクライアントとなってデータ収集と印刷、データ収集と更新、もしくはデータ収集とデータ送信の一連の動作を実行する命令を指している。

【0073】

送信部 45 は、インタフェース I / F 48、クライアント制御部 41、及びサーバー制御部 43 に接続され、クライアント制御部 41 からのデータ収集要求に応じてインタフェース I / F 48 を介してネットワーク N E T (この実施の形態 2 ではサーバー装置 3 となる) にデータ要求を送信したり、サーバー制御部 43 からのデータ要求に応じてインタフェース I / F 48 を介してネットワーク N E T (この実施の形態 2 では端末装置 5 となる) に応答データを送信する。

【0074】

応答データ受信部 46 は、インタフェース I / F 48 とクライアント制御部 41 とに接続され、インタフェース I / F 48 を介してネットワーク N E T (この実施の形態 2 ではサーバー装置 3 となる) から応答される応答データを受信してクライアント制御部 41 に送出する。

【0075】

データ記憶部 42 は、後述の動作実行部 47 の制御に従って印刷対象、更新対象、もしくは送信対象となるデータを一括して記憶管理するディスクなどの記憶装置である。具体的には、データ記憶部 42 に記憶されるものは、サーバー装置 3 からの応答データ (例えば H T M L ファイル) などである。

【0076】

動作実行部 47 は、機機器固有の印刷動作を果たすための動作プログラム、データ記憶部 42 のデータ更新、データ送信のためのデータ記憶部 42 からのデータ読み出し動作を果たすための動作プログラムを格納したプログラムメモリ 47a を有しており、その動作プログラムに従ってクライアント制御部 41 との通信を通じて印刷動作、更新動作、もしくは送信動作を制御する。

【0077】

次に、端末装置 5 と周辺機器 4 間で通信するデータフォーマットについて説明する。図 10 は実施の形態 2 による動作命令のフォーマットを示す図である。動作命令情報のフォーマットは複数種あり、前述の印刷命令の他に、更新命令を表す動作命令情報 I N F A (図 10 (A) 参照) とデータ要求を表す動作命令情報 I N F B (図 10 (B) 参照) とが含まれる。

【0078】

まず、動作命令情報 I N F A は、図 10 (A) に示したように、更新命令 U P D T、この更新命令 U P D T を与える周辺機器のロケータとなるクライアント情報 C U R L、所要のサーバー装置に対して H T M L ファイルのロケータとなるサーバー情報 S U R L、更新命令 U P D T を要求する発信元端末をネットワーク N E T 上で特定するための端末情報 T R M、及び、データ記憶部 42 のデータ管理のためのデータ管理情報 M N G より構成される。この更新命令では、データ管理情報 M N G は、説明の単純化のために、更新要否だけとするが、更新タイミングを任意に規定するものであってもよい。

【0079】

また、動作命令情報 I N F B は、図 10 (B) に示したように、データ要求 R Q S T、このデータ要求 R Q S T を与える周辺機器のロケータとなるサーバー情報 S U R L A、所要のサーバー装置に対して H T M L ファイルのロケータとなるサーバー情報 S U R L B、及び、データ要求 R Q S T を要求する発信元端末をネットワーク N E T 上で特定するための端末情報 T R M、及び、データ記憶部 42 のデータ管理のためのデータ管理情報 M N G より構成される。このデータ要求では、データ管理情報 M N G は、説明の単純化のため、定期通知タイミングを一つ規定するだけとするが、その定期通知タイミングを任意に複数規定するものであってもよい。

【0080】

このように、周辺機器 4 においては、端末装置 5 より更新要求がある場合には、動作命令情報 I N F A によりサーバー制御部 43 を介してクライアント機能 (クライアント制御部 41) がアクセスされ、一方、端末装置 5 よりデータ要求がある場合には、動作命令情報 I N F B によりサーバー機能 (サーバー制御部 43) を介してクライアント制御部 41

がアクセスされる。

【 0 0 8 1 】

次に、周辺機器 4 におけるデータ記憶方法について説明する。図 1 1 は実施の形態 2 によるデータ記憶部 4 2 の記憶内容の一例を示す図である。データ記憶部 4 2 は、サーバー情報 S U R L に対応させて自機器のクライアント情報 C U R L、端末情報 T R M (ユーザー認証機能を入れる場合にはユーザーデータを含む)、データ管理情報である更新要否(要、又は否)データ管理情報である定期通知(要(時間)、又は否)、及び応答データ R E S を記憶している。なお、実施の形態 1 で説明した印刷状況(済み、又は未)の説明は省略する。

【 0 0 8 2 】

このデータ記憶部 4 2 では、サーバー情報が "S U R L 1"、端末情報が "T R M 1"、応答データが "R E S 1" の更新要否は "要" なので、一定の時間間隔(その他に、曜日間隔などでもよい)で最新のデータを取得することを示している。この更新要否は、前述の動作命令情報 I N F A によって定義することができる。さらに、ここでは、定期通知が "要" となり、その時間は "1 0 : 0 0 A M" となっているので、毎日朝 1 0 時にサーバー機能を用いて端末装置 5 に最新データを送信(応答送信)することを示している。この定期通知は、前述の動作命令情報 I N F B によって規定することができる。また、サーバー情報が "S U R L 2"、端末情報が "T R M 2" の更新要否は "否" であり、かつ、定期通知は "否" なので、即端末装置 5 のデータ要求に応答することを示している。

【 0 0 8 3 】

次に、端末装置 5 の動作について説明する。図 1 2 は実施の形態 2 の端末装置 5 による動作命令の送信動作の一例を説明するフローチャートであり、図 1 3 は実施の形態 2 による動作命令設定時の表示画面の遷移例を示す図である。なお、図 1 2 に示したフローチャートに従う処理は、ブラウザ制御部 5 1 のメモリにプログラムとして格納されている。ここでは、印刷命令の説明を省略する。

【 0 0 8 4 】

端末装置 5 において、動作命令発信の操作が開始されると、まず、動作命令を発信するための入力画面が操作部 5 2 のディスプレイに表示される(ステップ S 2 1)。この場合、図 1 3 (A) に示したように、端末装置 5 上では、処理はデータ収集モードとなり、入力項目として、クライアント情報とサーバー情報の各入力欄 5 2 a, 5 2 b が表示設定される。この実施の形態 2 では、データ収集機能(更新機能、応答送信機能)を有した電子機器は周辺機器 4 だけなので、クライアント情報には予め登録されている "C U R L 1" が入力欄 5 2 a に入力表示される。

【 0 0 8 5 】

また、サーバー情報を設定するための支援として、ディスプレイには、検索リスト欄 5 2 c が表示される。この検索リスト欄 5 2 c には、H T M L ファイルの内容とサーバー情報 S U R L とを対応付けた検索リストが表示される(ステップ S 2 2)。

【 0 0 8 6 】

このリスト表示中は、操作部 5 2 のキー操作により図示せぬカーソルによってリストをスクロールもしくはページめくりすることができる。所望のサーバー情報 S U R L を確定する場合には、ユーザーは操作部 5 2 を操作してそのサーバー情報 S U R L を選択操作すればよい。例えば、サーバー情報 "S U R L 1" が選択された場合には、ブラウザ制御部 5 1 は、その選択操作によって "S U R L 1" を確認して、図 1 3 (B) に示したように、サーバー情報の入力欄 5 2 b に "S U R L 1" を入力表示する(ステップ S 2 3)。

【 0 0 8 7 】

このように、ステップ S 2 3 によりクライアント情報 "C U R L 1" とサーバー情報 "S U R L 2" とが確定すると、さらにデータ管理情報の設定が行われる(ステップ S 2 4)。すなわち、ステップ S 2 3 によりサーバー情報の入力完了すると、図 1 3 (B) に示した如く、サーバー情報の欄の下にデータ管理情報の入力欄 5 2 d が表示される。具体的には、この入力欄 5 2 d には、更新命令とデータ要求とを確定するために、更新命令につい

ては、更新の"要"または"否"の選択肢、データ要求については、定期通知の"要"または"否"の選択肢が表示される。

【0088】

この表示の後、更新については"要"、定期通知については"要"が選択操作されると、図13(C)に示した如く、データ管理情報として、1.更新要、2.定期通知要がそれぞれ確定表示される。なお、定期通知要の場合には、定期通知タイミングを規定する時間も合わせて入力される。この例では、"10:00AM"となっている。

【0089】

このように、入力欄がすべて埋まると、クライアント情報"CURL1"、サーバー情報"URL1"、及びデータ管理情報に基づいて動作命令情報が作成される(ステップS25)。この場合には、クライアント機能(クライアント制御部41)に対する動作命令情報INF A(図10(A)参照)とサーバー機能(サーバー制御部43)に対する動作命令情報INF Bとが作成される(図10(B)参照)。動作命令情報INF Aには、更新命令UPDTが設定され、動作命令情報INF Bには、データ要求RQSTが設定される。

【0090】

ステップS25により動作命令情報の作成が完了すると、所要の周辺機器4(クライアント情報を"CURL1"とする)がアクセスされ、動作命令情報が送信される(ステップS26)。この発信された動作命令情報は、周辺機器4のクライアント制御部41に着信される。

【0091】

次に、周辺機器4の動作について説明する。図14及び図15は実施の形態2による周辺機器4のクライアント動作例を説明するフローチャートであり、図14は端末装置5からのアクセス時に動作を示し、図15は端末装置5からの非アクセス時の動作を示す。なお、図14及び図15に示したフローチャートに従う処理は、クライアント制御部41のプログラムメモリ41aに格納されているプログラム、サーバー制御部43のプログラムメモリ43aに格納されているプログラム、及び動作実行部47のプログラムメモリ47aに格納されているプログラムにより制御される。なお、個々の動作は各部で行われる。

【0092】

周辺機器4では、端末装置5からのアクセスにより動作命令情報が受信されると、命令受け付け部44によってその命令が受け付けられる(ステップS31)。サーバー制御部43は、命令受け付け部44は、この受け付けられた動作命令情報を解析し、先頭に設定される動作命令が"UPDT"の場合には動作命令情報INF Aをクライアント制御部41に送出する。一方、命令受け付け部44は、先頭に設定される動作命令が"RQST"の場合には動作命令情報INF Bをサーバー制御部43に送出する。なお、RQST、UPDTに拘わらずブラウザからの要求は、サーバー制御部43を介すものとする。

【0093】

クライアント制御部41はクライアント動作の起動命令すなわち更新要求を解釈し、サーバー制御部43はサーバー動作の起動命令すなわちデータ要求を解釈する(ステップS32)。もしいずれのデータ収集要求でない場合には、その解釈された命令に従ってその他の処理が実行される(ステップS33)。ここでは、図11に合わせて、動作命令情報INF Aは、動作命令として更新命令"UPDT"、クライアント情報"CURL1"、サーバー情報"URL1"、端末情報"TRM1"、更新要否"要"、定期通知"要(10:00AM)"とする。

【0094】

ステップS33によりデータ収集要求が判明すると、処理はステップS34に移行し、単なるデータ要求であれば、データ記憶部42から所要のファイルを検索する(ステップS34)。その結果、その中に所要のファイルが存在していれば(ステップS35)、そのファイルを応答データとして端末装置36へ応答送信する(ステップS36)。すなわち、図11に示したように、応答データRES1が存在していれば、その応答データ

R E S 1 が応答送信される。

【 0 0 9 5 】

一方、所要のファイルが存在していなければ（ステップ S 3 5 ）、処理はステップ S 3 7 に移行し、データ要求先のサーバー装置 3 に対してサーバー情報 S U R L 1 を用いたデータ要求を送信する。その後、サーバー装置 3 より応答があり、応答データが受信されると、データ記憶部 4 2 に動作命令情報 I N F 要の領域を図 1 1 のように設け、そこに応答データ R E S 1 を格納する。このとき、更新要否"要"、定期通知"要（ 1 0 : 0 0 A M ）"などの情報も格納される（ステップ S 3 8 ）。

【 0 0 9 6 】

この動作命令情報 I N F A の場合には、定期通知が毎日朝 1 0 時となっていることから、この場合のデータ送信はその時刻に実施されることになる。したがって、続くステップ S 3 9 において、即座に応答する必要はないと判断され、処理は終了する。一方、図 1 1 に示した如く、応答データ R E S 2 の場合には、定期通知の指定がないことから、処理はステップ S 3 6 に移行して、即座に応答データとして応答送信する。

【 0 0 9 7 】

なお、この一連の動作状況は、図 1 3 に示したデータ収集モード中は継続して表示され、印刷完了後にその表示も終了するものとする。

【 0 0 9 8 】

次に、データ管理動作について説明する。図 1 5 は実施の形態 2 によるデータ管理動作を説明するフローチャートである。図 1 5 に示したフローに従う処理は、動作実行部 4 7 のプログラムメモリ 4 7 a に格納されたプログラムに従って制御される。ここでも、図 1 1 に例示した更新要否"要"、定期通知"要（ 1 0 : 0 0 A M ）"をもつファイルを例に挙げる。

【 0 0 9 9 】

データ管理動作では、まず、時刻の計時に従って常時時刻が判断され（ステップ S 4 1 ）、その時刻に更新すべき対象ファイルの存在がデータ記憶部 4 2 の検索によって判断される（ステップ S 4 2 ）。そして、ステップ S 4 3 において、更新対象が存在すると判断された場合には、処理はステップ S 4 4 に移行し、その更新対象ファイルに対応するサーバー情報すなわち S U R L 1 にアクセスしてデータ要求を送信する。この更新対象には、データ記憶部 4 2 に登録された動作命令情報 I N F A のファイルが該当する。なお、更新対象のファイルが存在しなければ、処理はステップ S 4 6 へ移行する。

【 0 1 0 0 】

その後、サーバー装置 3 より応答データが受信されると、その応答データは最新のファイルとしてデータ記憶部 4 2 上で更新登録される（ステップ S 4 5 ）。続くステップ S 4 6 において、今度は、上述のステップ S 4 1 で判断された時刻が定期通知となっているファイルの検索がデータ記憶部 4 2 上で行われる。

【 0 1 0 1 】

もし、現時刻が朝 1 0 時であれば、定期通知対象となるファイルすなわち応答データ R E S 1 は、データ記憶部 4 2 から読み出され、前回更新後の最新情報として端末情報 T R M 1 をもつ端末装置 5 へ応答送信される（ステップ S 4 8 ）。なお、定期通知対象のファイルが存在しなければ、処理はそのまま終了する。

【 0 1 0 2 】

さて、更新によりメリットが得られるコンテンツとしては、商品に対するユーザーへの通知内容、最新マニュアル情報、内部データベース情報、アプリケーションプログラムなどのソフトウェア、ニュース、天気予報、株価情報などがある。特に、内部データベース情報の利用については、デジタルカメラへの適用が考えられる。具体的には、実際に撮影した画像に合成すべきサンプルをデータベースとして保有しておき、必要に応じてそのサンプルを更新するという利用形態である。これにより、サンプルのマンネリ化を回避することができる。

【 0 1 0 3 】

以上説明したように、実施の形態 2 によれば、実施の形態 1 の効果に加え、受信された応答データを用いて前回の記憶内容を更新するようにしたので、周辺機器 4 が自らネットワーク N E T との通信を通じてデータ収集から情報更新までの一連の動作を実行することになり、ネットワーク N E T 上で常に最新の情報を準備できる。これによって、ネットワーク N E T の潜在能力が十分に発揮され、ネットワーク上の人為的な依存度を必要最小限に抑えることが可能である。

【 0 1 0 4 】

なお、データ更新に関しては、ネットワーク N E T 上のどこからどのようなタイミングでデータ収集して更新するのか、事前にプログラムとして組み込んでおけばよく、この場合には、外部、すなわち端末装置 5 の介入無しに更新動作が実行されることになる。

【 0 1 0 5 】

また、すでに記憶している応答データをネットワーク N E T からのデータ要求に応じて応答送信するようにしたので、周辺機器 4 が自らネットワーク N E T との通信を通じてデータ収集からデータ送信までの一連の動作を実行することになり、ネットワーク N E T 上にいつでも情報を提供できる。

【 0 1 0 6 】

また、受信された応答データをデータ収集の依頼元に通知するようにしたので、周辺機器 1 が自らネットワーク N E T との通信を通じてデータ収集から発信元への通知までの一連の動作を実行することになる。

【 0 1 0 7 】

( 実施の形態 3 )

さて、前述の実施の形態 1 及び 2 は、周辺機器に対して外部（例えば端末装置）から動作命令を与えることで周辺機器がクライアントとして動作するようにしていたが、以下に説明する実施の形態 3 のように、周辺機器自身が自機器内よりデータを収集してサーバー装置にそのデータを供給するようにしてもよい。

【 0 1 0 8 】

図 1 6 はこの発明の実施の形態 3 による周辺機器を適用したネットワーク通信システムを示すブロック図である。ネットワーク通信システムは、図 1 6 に示したように、前述した実施の形態 1 と同様のネットワーク N E T に、周辺機器 6、サーバー装置 7 などを接続させた構成である。実際には、周辺機器、端末装置、サーバー装置などがいずれも複数接続されているが、説明の簡略化のため、周辺装置とサーバー装置の各代表のみ示されている。

【 0 1 0 9 】

周辺機器 6 は、ネットワーク N E T に伝送路 L N 6 で接続された監視カメラであり、自機器固有の動作として監視撮像機能を具備している。すなわち、この周辺機器 6 は、データ収集部 6 3 を有しており、このデータ収集部 6 3 を制御して監視撮像機能を実現する。

【 0 1 1 0 】

また、この周辺機器 6 は、代表的な構成として、クライアント制御部 6 1 を有しており、このクライアント制御部 6 1 により機器固有の監視撮像機能の他にネットワーク N E T 上でのクライアント機能を実現する。具体的には、このクライアント制御部 6 1 は、自機器の監視撮像機能（データ収集部 6 3）に基づきデータ収集したファイルを通知する目的で予め設定されたサーバー装置（例えば、サーバー装置 7）をアクセスする制御を行う。

【 0 1 1 1 】

サーバー装置 7 は、ネットワーク N E T に伝送路 L N 7 で接続され、データベース資源を蓄積している電子機器である。このサーバー装置 7 は、予め用意されたサーバー機能（例えば、WWWサーバー）を用いてネットワーク N E T から要求されるデータベース資源を供給する。

【 0 1 1 2 】

サーバー装置 7 は、代表的な構成として、サーバー機能を実現するためのサーバー制御

部 7 1 とデータベース資源を蓄積しているデータベース 7 2 とを有している。サーバー制御部 7 1 は、ネットワーク N E T からの要求に従ってサーバー機能を働かせるとともに、データベース 7 2 に登録すべきデータベース資源について外部のクライアント装置（周辺機器 6 など）から供給を受ける。

【 0 1 1 3 】

次に、周辺機器 6 について詳述する。図 1 7 はこの発明の実施の形態 3 による周辺機器の内部構成を示すブロック図である。周辺機器 6 は、図 1 7 に示したように、クライアント制御部 6 1、データ記憶部 6 2、データ収集部 6 3、動作実行部 6 4、データ送信部 6 5、インタフェース I / F 6 6などを備えている。

【 0 1 1 4 】

クライアント制御部 6 1 は、クライアント機能を果たすためのクライアント用プログラムを格納したプログラムメモリ 6 1 a を有しており、そのクライアント用プログラムに従ってネットワーク N E T との通信を通じてデータ収集と通知とを制御する。これら制御では、後述の動作実行部 6 4 との通信を通じてデータ収集部 6 3 が動作制御される。

【 0 1 1 5 】

データ記憶部 6 2 は、後述の動作実行部 6 4 の制御に従ってデータ収集後に送信対象となるデータを記憶するディスクなどの記憶装置である。具体的には、データ記憶部 6 2 に記憶されるものは、サーバー装置 7 への送信データ（例えば監視撮影イメージを含む H T M L ファイル）などである。

【 0 1 1 6 】

データ収集部 6 3 は、動作実行部 6 4 に接続され、その動作実行部 6 4 の制御に従ってデータ収集処理を実行する。すなわち、このデータ収集部 6 3 は、監視撮影機能によって静止画像を入力してデジタル化する撮像部 6 3 A と、機能診断もしくは消耗検知の対象となるエラー情報やログ情報を検出する内部データ収集部 6 3 B とを有している。

【 0 1 1 7 】

動作実行部 6 4 は、機器固有の監視撮影を含むデータ収集及びデータ記憶動作を果たすための動作プログラムを格納したプログラムメモリ 6 4 a を有している。この動作実行部 6 4 は、動作プログラムに従ってクライアント制御部 6 1 にデータ送信のためのデータを供給する動作も実行する。

【 0 1 1 8 】

データ送信部 6 5 は、インタフェース I / F 6 6 とクライアント制御部 6 1 とに接続され、クライアント制御部 6 1 からのデータ送信要求に応じてインタフェース I / F 6 6 を介してネットワーク N E T（この実施の形態ではサーバー装置 7 となる）に送信データを通知する。

【 0 1 1 9 】

次に、周辺機器 6 とサーバー装置 7 間で通信するデータフォーマットについて説明する。図 1 8 は実施の形態 3 による送信データのフォーマットを示す図である。送信データは動作実行部 6 4 によりデータ収集されたデータによって構成される。そのフォーマットは、図 1 8 に示したように、収集対象の種別を示すデータ種別 C L S S、この送信データを通知する所要のサーバー装置に対して例えば H T M L ファイルのロケータとなるサーバー情報 S U R L、及び、収集データ本体 D T より構成される。

【 0 1 2 0 】

次に、周辺機器 6 におけるデータ記憶方法について説明する。図 1 9 は実施の形態 3 によるデータ記憶部 6 2 の記憶内容の一例を示す図である。データ記憶部 6 2 は、データ種別に対応させてサーバー情報、定期通知（時間）情報、及び、収集データを記憶している。

【 0 1 2 1 】

このデータ記憶部 6 2 では、撮像部 6 3 A の種別、収集データはそれぞれ " C M R "、" C M D T " で表され、内部データ収集部 6 3 B の種別、収集データはそれぞれ " D T C "、" D T D T " で表される。



## 【 0 1 2 2 】

このデータ記憶部 6 2 において、一例であるが、データ種別が "C M R" の場合には、サーバー装置は "S U R L 1"、定期通知情報は "毎時間"、収集データは "C M D T" となっている。なお、定期通知情報は図示せぬ操作パネルによって設定され、その内容は所要のサーバー装置への通知タイミングを表している。また、データ種別が "D T C" の場合には、サーバー装置は "S U R L 1"、定期通知情報は "3 時間毎"、収集データは "D T D T" となっている。

## 【 0 1 2 3 】

次に、周辺機器 6 の動作について説明する。図 2 0 は実施の形態 3 の周辺機器 6 の送信動作の一例を説明するフローチャートである。なお、図 2 0 に示したフローチャートに従う処理は、クライアント制御部 6 1 のプログラムメモリ 6 1 a に格納されたクライアント用プログラム及び動作実行部 6 4 のプログラムメモリ 6 4 a に格納された動作プログラムにより制御される。

## 【 0 1 2 4 】

なお、予め定期通知情報の設定やデータ収集タイミングの設定は済まされているものとして以下に説明を行う。ただし、説明上の簡略化を図る意味で、撮像部 6 3 A の監視撮影動作及び内部データ収集部 6 3 B のデータ収集動作はいずれも定期通知タイミングに合わせて通知前に動作を毎回実行するものとする。すなわち、データ収集動作と定期通知タイミングとは、連動する動作関係をもつ。

## 【 0 1 2 5 】

具体的には、まず、現時刻が判断され (ステップ S 5 1)、その時刻がデータ記憶部 6 2 に記憶されている定期通知タイミングに該当するか否かの判断が行われる (ステップ S 5 2)。その際、データ収集操作が必要なユニット (撮像部 6 3 A、内部データ収集部 6 3 B のいずれか一方、もしくはその両方) の各定期通知情報が参照される。

## 【 0 1 2 6 】

もし現時刻が定期通知タイミングであった場合には、処理はステップ S 5 3 に移行し、データ収集対象となるユニットを動作させる。この動作によって、データ収集が実施され、その収集されたデータはデータ記憶部 6 2 に格納される。すなわち、データ収集対象が撮像部 6 3 A であれば、収集されたデータは監視データのため "C M D T" となり、一方、データ収集対象が内部データ収集部 6 3 B であれば、収集されたデータは内部データのため "D T D T" となって、データ記憶部 6 2 上でデータ更新が行われる (ステップ S 5 4)。

## 【 0 1 2 7 】

この後、所要のサーバー装置 7 に対してステップ S 5 3 でデータ収集されたデータが、前述の図 1 8 に示したフォーマットで送信される (ステップ S 5 5)。その際、サーバー装置 7 は、サーバー情報 S U R L 1 に基づいてデータベース 7 2 へ受信データを格納する。

## 【 0 1 2 8 】

以上説明したように、実施の形態 3 によれば、自機器の内部データ、自機器固有の動作により取得されたデータなど収集して記憶し、その記憶しているデータを予め決められたタイミングでネットワーク N E T に対して送信し、これら記憶動作及び送信動作を統括的に制御するようにしたので、周辺機器 6 が自らネットワーク N E T との通信を通じてネットワーク N E T 側に自機器内のファイルやデータを供給することになる。これによって、ネットワーク N E T 上の他の端末からいちいち送信要求を受けずに済むことから、ネットワーク N E T の潜在能力が十分に発揮され、ネットワーク N E T 上の人為的な依存度を必要最小限に抑えることが可能である。

## 【 0 1 2 9 】

なお、この実施の形態 3 による周辺機器 6 は、監視カメラの他に、スキャナ装置、ファクシミリ装置、デジタルカメラなどの画像入力可能な電子機器へ応用することができる。この種の画像入力可能な電子機器の中は、色調整 (色補正) などのメンテナンスサービスが必要なものもあり、上述の実施の形態 3 によれば、機能診断用の画像入力データを自ら

画像入力して自動的にメンテナンス会社（サーバー装置）へ通知することができる。これにより、サービスエンジニアがわざわざ現地に出向かなくても、通信（例えばファクシミリ送信）によってメンテナンス会社から故障診断などのサポートサービスを受けることが可能である。

# 【 0 1 3 0 】

また、この実施の形態 3 による周辺機器 6 は、画像入力可能な電子機器に加えてプリンタ装置などの画像出力可能な電子機器でもよく、この場合には、実施の形態 3 の技術をエラー情報、ログ情報（消耗品の交換時期など）の通知として利用することができる。

## 【図面の簡単な説明】

# 【 0 1 3 1 】

【図 1】この発明の実施の形態 1 による周辺機器を適用したネットワーク通信システムを示すブロック図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 による周辺機器の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】実施の形態 1 による動作命令のフォーマットを示す図である。

【図 4】実施の形態 1 によるデータ記憶部の記憶内容の一例を示す図である。

【図 5】実施の形態 1 の端末装置による動作命令の送信動作の一例を説明するフローチャートである。

【図 6】実施の形態 1 による動作命令設定時の表示画面の遷移例を示す図である。

【図 7】実施の形態 1 による周辺機器のクライアント動作の一例を説明するフローチャートである。

【図 8】この発明の実施の形態 2 による周辺機器を適用したネットワーク通信システムを示すブロック図である。

【図 9】この発明の実施の形態 2 による周辺機器の内部構成を示すブロック図である。

【図 10】実施の形態 2 による動作命令のフォーマットを示す図である。

【図 11】実施の形態 2 によるデータ記憶部の記憶内容の一例を示す図である。

【図 12】実施の形態 2 の端末装置による動作命令の送信動作の一例を説明するフローチャートである。

【図 13】実施の形態 2 による動作命令設定時の表示画面の遷移例を示す図である。

【図 14】実施の形態 2 による周辺機器のクライアント動作の一例を説明するフローチャートである。

【図 15】実施の形態 2 による周辺機器のクライアント動作の他の例（データ管理動作）を説明するフローチャートである。

【図 16】この発明の実施の形態 3 による周辺機器を適用したネットワーク通信システムを示すブロック図である。

【図 17】この発明の実施の形態 3 による周辺機器の内部構成を示すブロック図である。

【図 18】実施の形態 3 による送信データのフォーマットを示す図である。

【図 19】実施の形態 3 によるデータ記憶部の記憶内容の一例を示す図である。

【図 20】実施の形態 3 による周辺機器のクライアント動作の一例を説明するフローチャートである。

## 【符号の説明】

# 【 0 1 3 2 】

1 , 4 , 6	周辺機器
2 , 5	端末装置
3 , 7	サーバー装置
1 1 , 4 1 , 6 1	クライアント制御部
1 2	印刷部
1 3 , 4 4	命令受け付け部
1 4	データ要求送信部
1 5 , 4 6	応答データ受信部
1 6 , 4 2 , 6 2	データ記憶部

1 7 , 4 7 , 6 4	動作実行部
4 3	サーバー制御部
4 5	送信部
6 3	データ収集部
6 3 A	撮像部
6 3 B	内部データ収集部
6 5	データ送信部