

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-165773

(P2004-165773A)

(43) 公開日 平成16年6月10日(2004.6.10)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H04L 12/66

H04L 12/66

A

5K030

H04L 12/46

H04L 12/66

C

5K033

H04L 12/56

H04L 12/46

E

5K051

H04M 3/00

H04L 12/56

B

5K101

H04M 11/00

H04M 3/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-326483 (P2002-326483)

(22) 出願日 平成14年11月11日(2002.11.11)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100103355

弁理士 坂口 智康

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(72) 発明者 今橋 直也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

(72) 発明者 小野 奈津志

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

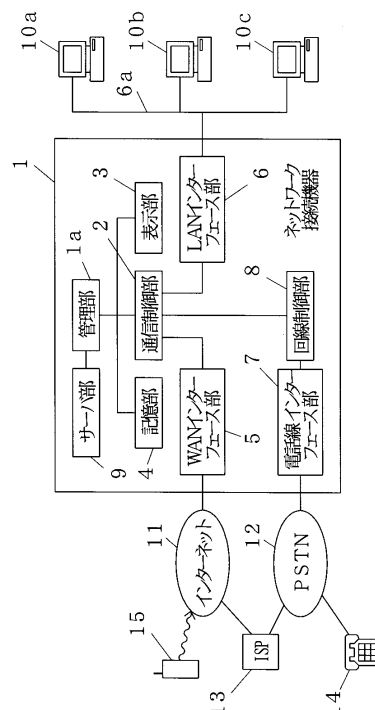
(54) 【発明の名称】 ネットワーク接続装置

(57) 【要約】

【課題】 インターネット等と家庭内等に設置された機器と携帯電話機等とを有機的に接続することにより、携帯電話機等により公衆電話回線網を使用した通話を行うことができると共に家庭内等に設置された機器のデータやインターネットを利用することができるネットワーク接続装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明のネットワーク接続装置1は、全体を管理する管理部1aと、外部ネットワークに接続する物理層からなる第1のインターフェース部5と、内部ネットワークに接続する物理層からなる第2のインターフェース部6と、公衆電話回線網に接続する物理層からなる電話線インターフェース部7と、各インターフェース部に対する入出力通信を制御する通信制御部2と、各インターフェース部から受信したデータを記憶する記憶部4と、を備え、管理部1は、記憶部4に記憶したデータを各インターフェース部に送信する構成を有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

全体を管理する管理部と、W A Nやインターネット等の外部ネットワークに接続する物理層からなる第 1 のインターフェース部と、L A N等の内部ネットワークに接続する物理層からなる第 2 のインターフェース部と、P S T N等の公衆電話回線網に接続する物理層からなる電話線インターフェース部と、前記第 1、第 2 のインターフェース部及び電話線インターフェース部に対する入出力通信を制御する通信制御部と、前記第 1 のインターフェース部又は前記第 2 のインターフェース部から受信したデータを記憶する記憶部と、を備え、

前記管理部は、前記第 1 のインターフェース部又は前記第 2 のインターフェース部或いは前記電話線インターフェース部から受信したデータを記憶部に記憶し、記憶した前記データを前記第 1 のインターフェース部又は前記第 2 のインターフェース部或いは前記電話線インターフェース部に送信することを特徴とするネットワーク接続装置。 10

【請求項 2】

前記第 1 のインターフェース部は I P 網を伝送する制御用データとしての I P パケットデータを通信する接続線であり、前記管理部は、前記 I P 網を介して前記第 1 のインターフェース部から受信した前記制御用データを前記通信制御部を介して前記第 2 のインターフェース部へ送信することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク接続装置。

【請求項 3】

前記管理部は、前記第 1 のインターフェース部よりデータを要求する指令データを受信した場合、予め前記第 2 のインターフェース部から前記記憶部に記憶されている要求されたデータを I P パケットデータに変換して前記第 1 のインターフェース部に送信することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のネットワーク接続装置。 20

【請求項 4】

前記第 1 のインターフェース部又は前記第 2 のインターフェース部或いは前記電話線インターフェース部から受信したデータの内容に基づいて前記データの送信又は転送を制御するサーバ部を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の内いずれか 1 項に記載のネットワーク接続装置。

【請求項 5】

前記サーバ部は、前記電話線インターフェース部を介して接続されたインターネットサービスプロバイダからホスト側 I P アドレスを取得し、前記第 1 のインターフェース部又は前記第 2 のインターフェース部に接続された機器に各々個別のクライアント側 I P アドレスを付与することを特徴とする請求項 4 に記載のネットワーク接続装置。 30

【請求項 6】

前記第 1 のインターフェース部又は前記第 2 のインターフェース部を伝送する通信プロトコルデータと前記電話線インターフェース部を伝送するアナログデータとを相互に変換する回線制御部を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の内いずれか 1 項に記載のネットワーク接続装置。

【請求項 7】

前記第 1 のインターフェース部は I P 網を伝送する音声データとしての I P パケットデータを通信する接続線であり、前記回線制御部は、前記 I P パケットデータを公衆電話回線網を伝送する電話線用アナログデータに変換し前記電話線インターフェース部に送信又は前記第 1 のインターフェース部にデータを重畳して送信し回線交換方式で音声データの通信を行うことを特徴とする請求項 6 に記載のネットワーク接続装置。 40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、家庭内や小規模のオフィス内などに設置される P C 等の複数のネットワーク端末機器をインターネット等の外部ネットワークに接続するネットワーク接続装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットの爆発的な普及に伴い、家庭内や小規模オフィス内等に設置された複数のパーソナルコンピュータ（以下、PCという）を集約してインターネットに接続したいという要望が急速に高まっている。また、家庭内のオーディオビジュアル（以下、AVという）機器等のデジタルネットワーク化が進むと共に、携帯電話機のIP化も急速に進展している。

【0003】

図5は従来のネットワーク接続装置としてのルータを用いたネットワークシステムの構成図である。

10

【0004】

図5において、101はインターネット、101aはインターネットサービスプロバイダ（以下、ISPという）、102は家庭内やオフィス内等に設置されたPCやAV機器等を集約して外部ネットワークに接続するネットワーク接続装置としてのルータ、103はルータ102によりインターネット101に接続されるイーサネット（R）、104a～104cはイーサネット（R）103によりネットワーク化されたPCである。

【0005】

以上のように構成された従来のネットワーク接続装置としてのルータ102を用いたネットワークシステムにおいて、インターネット101からISP101a経由で通信されたインターネット101の情報は、ルータ102に設けられたインターフェースを介してPC104で受信され、インターネットによる通信が行われていた。また、インターネット101の情報の通信を行うネットワーク端末機器としては、図5に示すように主にPCが用いられていた（例えば、特許文献1参照）。

20

【0006】

また、家庭内やオフィス内等において、複数存在するAV機器又は電話やファクシミリ等を含めた情報機器は通常各々独立して使用されるため、これらの機器をネットワーク化すると共にWANやインターネット等の外部のネットワークや外部の携帯電話機、携帯端末等と接続し、機器の有するコンテンツデータやインターネットの情報を外部から利用することによりコストの削減と有効利用化が望まれている。

【0007】

30

【特許文献1】

特表2002-507083号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来のネットワーク接続装置では、以下のような課題を有していた。

【0009】

（1）携帯電話機やPDA等の携帯端末においてはIP化されたIPパケットデータの通信が行われており、また、PCにおいてもIP化された情報が用いられているものの、従来のネットワーク接続装置では、家庭内やオフィス内等に設置された機器のデジタル情報（データ、音声、画像等）等のコンテンツデータを外部の携帯電話機やPDA等の携帯端末に通信することはできないため外部からこれらのコンテンツデータを利用することができず利用性に欠けるという課題を有していた。

40

【0010】

（2）また、携帯電話機においては、携帯電話用の専用網を用いた通話やIP化されたIPパケットデータの通信が可能であるが、一般電話機による通話や家庭内やオフィス内に設置されたPC等によるISPを介したIPパケットデータの通信と比較して利用料金が高く省コスト性及び利用性に欠けるという課題を有していた。

【0011】

本発明は上記従来の課題を解決するもので、インターネット等の外部のネットワークと家庭内やオフィス内に設置された機器と屋外で使用する携帯電話機や携帯端末等とを有機

50

的に接続することにより、外部の携帯電話機や携帯端末等により公衆電話回線網を使用した通話を行うことができると共に家庭内やオフィス内に設置された機器のコンテンツデータやインターネットの情報を利用することができるネットワーク接続装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明のネットワーク接続装置は、全体を管理する管理部と、W A Nやインターネット等の外部ネットワークに接続する物理層からなる第1のインターフェース部と、L A N等の内部ネットワークに接続する物理層からなる第2のインターフェース部と、P S T N等の公衆電話回線網に接続する物理層からなる電話線インターフェース部と、前記第1、第2のインターフェース部及び電話線インターフェース部に対する入出力通信を制御する通信制御部と、前記第1のインターフェース部又は前記第2のインターフェース部から受信したデータを記憶する記憶部と、を備え、前記管理部は、前記第1のインターフェース部又は前記第2のインターフェース部或いは前記電話線インターフェース部から受信したデータを記憶部に記憶し、記憶した前記データを前記第1のインターフェース部又は前記第2のインターフェース部或いは前記電話線インターフェース部に送信する構成を有している。 10

【0013】

この構成により、インターネット等の外部のネットワークと家庭内やオフィス内に設置された機器と屋外で使用される携帯電話機や携帯端末等とを有機的に接続することにより、外部の携帯電話機や携帯端末等により公衆電話回線網を使用した通話を行うことができると共に家庭内やオフィス内に設置された機器のコンテンツデータやインターネットの情報を利用することができるネットワーク接続装置を提供することができる。 20

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載のネットワーク接続装置は、全体を管理する管理部と、W A Nやインターネット等の外部ネットワークに接続する物理層からなる第1のインターフェース部と、L A N等の内部ネットワークに接続する物理層からなる第2のインターフェース部と、P S T N等の公衆電話回線網に接続する物理層からなる電話線インターフェース部と、第1、第2のインターフェース部及び電話線インターフェース部に対する入出力通信を制御する通信制御部と、第1のインターフェース部又は第2のインターフェース部から受信したデータを記憶する記憶部と、を備え、管理部は、第1のインターフェース部又は第2のインターフェース部或いは電話線インターフェース部から受信したデータを記憶部に記憶し、記憶したデータを第1のインターフェース部又は第2のインターフェース部或いは電話線インターフェース部に送信する構成を有している。 30

【0015】

この構成により、以下の作用を有する。

【0016】

(1) 携帯電話機や携帯端末を用い、遠隔地等から第1のインターフェース部を介してネットワーク接続装置に有機的に接続することができるので、容易に融通性の高いネットワークシステムを構築することができる。 40

【0017】

(2) 外部の携帯電話機や携帯端末において、第2のインターフェース部に接続された機器からネットワーク接続装置の記憶部に記憶されたデータを転送又はダウンロード等することができるので、例えば、携帯端末によりリアルタイムで音楽データを再生して聴くことができ、或いは携帯端末の記憶装置にデータのダウンロードをすることにより、データのダウンロード及び鑑賞を行うことができ、遠隔地においても容易に家庭内やオフィス内等の機器のデータを利用することができる。

【0018】

(3) 家庭内やオフィス内の機器の制御や該機器に記憶されたコンテンツデータの送受信 50

を円滑に行うことができる。

【0019】

ここで、第1のインタフェース部におけるインタフェースの物理層としては、電話線、光ファイバー、同軸ケーブル、電力線、無線等の通信インタフェースを用いることができる。また、第2のインタフェース部におけるインタフェースの物理層としては、イーサネット(R)、光ファイバー、同軸ケーブル、電力線、無線等の通信インタフェースを用いることができる。

【0020】

本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のネットワーク接続装置であって、第1のインターフェース部はIP網を伝送する制御用データとしてのIPパケットデータを通信する接続線であり、管理部は、IP網を介して第1のインターフェース部から受信した制御用データを通信制御部を介して第2のインターフェース部へ送信する構成を有している。 10

【0021】

この構成により、請求項1の作用に加え、以下の作用を有する。

【0022】

(1) ネットワーク接続装置に第2のインターフェース部を介して接続された機器の制御を第1のインターフェース部に接続された外部の携帯電話機や携帯端末から行うことができる。

【0023】

本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載のネットワーク接続装置であって、管理部は、第1のインターフェース部よりデータを要求する指令データを受信した場合、予め第2のインターフェース部から記憶部に記憶されている要求されたデータをIPパケットデータに変換して第1のインターフェース部に送信する構成を有している。 20

【0024】

この構成により、請求項1又は2の作用に加え、以下の作用を有する。

【0025】

(1) 外部の携帯電話機や携帯端末からデータの転送又はダウンロード等を指令する指令データをネットワーク接続装置に送信することにより、記憶部に記憶されたデータを転送又はダウンロード等することができるので、遠隔地においても容易に家庭内やオフィス内等の機器のデータを利用することができる。 30

【0026】

本発明の請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3の内いずれか1項に記載のネットワーク接続装置であって、第1のインターフェース部又は第2のインターフェース部或いは電話線インターフェース部から受信したデータの内容に基づいてデータの送信又は転送を制御するサーバ部を備えた構成を有している。

【0027】

この構成により、請求項1乃至3の内いずれか1項の作用に加え、以下の作用を有する。

【0028】

(1) サーバ部は、第1のインターフェース部によりIP網を経由してデータを通信し、予めインターネットの契約を行ったISPと通信することができるので、携帯電話機や携帯端末により外部からネットワーク接続装置に通信することで、ISPからのインターネットの情報をネットワーク接続装置を介して通信することができる。 40

【0029】

(2) サーバ部が簡易なISP機能を有しているので、外部の携帯電話機や携帯端末等からインターネットおよびメール等のISPを経由するデータをネットワーク接続装置を介して送受信することができる。

【0030】

本発明の請求項5に記載の発明は、請求項4に記載のネットワーク接続装置であって、サーバ部は、電話線インターフェース部を介して接続されたインターネットサービスプロバ 50

イダからホスト側 I P アドレスを取得し、第 1 のインターフェース部又は第 2 のインターフェース部に接続された機器に各々個別のクライアント側 I P アドレスを付与する構成を有している。

【0031】

この構成により、以下の作用を有する。

【0032】

(1) サーバ部は、グローバル I P アドレスまたは、I P v 6 等で固有のアドレス等のホスト側 I P アドレスを I S P から取得することができると共に、接続された機器に対してクライアント側 I P アドレスを付与することができるので、外部の携帯電話機や携帯端末等の機器から、ネットワーク接続装置を経由して予め契約された I S P を介してインターネットの情報をダウンロードすることができ、インターネットの情報を遠隔地において容易に利用することができる。

10

【0033】

本発明の請求項 6 に記載の発明は請求項 1 乃至 5 の内いずれか 1 項に記載のネットワーク接続装置は、第 1 のインターフェース部又は第 2 のインターフェース部を伝送する通信プロトコルデータと電話線インターフェース部を伝送するアナログデータとを相互に変換する回線制御部を備えた構成を有している。

【0034】

この構成により、請求項 1 乃至 5 の内いずれか 1 項の作用に加え、以下の作用を有する。

【0035】

(1) 通信制御部にて I P 化された電話データを回線制御部にて呼制御を P S T N 等の公衆電話回線網を通じて行い、通信データをアナログデータとして P S T N 等の公衆電話回線網で通信すると共に、呼制御を P S T N、I P データ間で行うよう回線制御部と通信制御部で共に制御することができる。

20

【0036】

(2) 携帯電話機から公衆電話回線網の一般電話機に通話を行う際に、ネットワーク接続装置までは I P パケットデータで通信し、ネットワーク接続装置内部の回線制御部により比較的 low 料金の公衆電話回線網の通信へ変換することができるので、通話料金の低減化を実現し携帯電話機による通話を low 料金で且つ簡単に行うことができる。

【0037】

本発明の請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に記載のネットワーク接続装置であって、第 1 のインターフェース部は I P 網を伝送する音声データとしての I P パケットデータを通信する接続線であり、回線制御部は、I P パケットデータを公衆電話回線網を伝送する電話線用アナログデータに変換し電話線インターフェース部に送信又は第 1 のインターフェース部にデータを重畳して送信し回線交換方式で音声データの通信を行う構成を有している。

30

【0038】

この構成により、請求項 6 の作用に加え、以下の作用を有する。

【0039】

(1) 外部の携帯電話機や携帯端末等から I P パケットデータを用いて通話を行う際に、ネットワーク接続装置の回線制御部において I P パケットデータを電話線用アナログデータに変換することができるので、通話料の安い回線に変換して通話を行うことができる。

40

【0040】

以下に本発明の一実施の形態について説明する。

【0041】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の実施の形態 1 によるネットワーク接続装置を有するネットワークシステムを示すブロック図である。

【0042】

図 1 において、1 は家庭内やオフィス内に設置された P C 等の機器を集約してインターネ

50

ットに接続するネットワーク接続装置、1 aはインターフェース等を介して通信されるデータ及びネットワーク接続装置1全体を管理する管理部、2はインターフェースに対する入出力通信を制御しネットワークに対するルーティング機能やゲートウェイ機能を有する通信制御部、3はLCD等の表示装置やLEDにより構成されネットワーク接続装置1の動作状況や障害情報等を表示する表示部、4は半導体メモリや磁気メモリ、光メモリ等により構成された記憶部、5はインターネット等の外部のネットワークへ接続する物理層からなる第1のインターフェース部としてのWAN(Wide Area Network: 広域ネットワーク)インターフェース部、6は家庭内やオフィス内等に設置された機器等を接続する内部ネットワークとしてのLAN6aに接続する物理層からなる第2のインターフェース部としてのLANインターフェース部、7は後述の公衆電話交換網(以下、PSTNという)等の公衆電話回線網に接続する物理層からなる電話線インターフェース部、8はデータの packets 処理を行うと共に音声のアナログ処理を行う回線制御部、9は簡易的なISPとして機能するサーバ部、10a~10cはLAN6aに接続され家庭内やオフィス内に設置された機器としてのPC、11はIPベースの外部ネットワークであるインターネット、12は公衆回線網であるPSTN、13はPSTN12を介してインターネット11の情報を提供するISP、14はPSTN12に接続された一般電話機、15は携帯電話用の専用網等を介してインターネット11に接続可能な携帯電話機である。

【0043】

ネットワーク接続装置1は、WANインターフェース部5によりインターネット11に接続され、電話線インターフェース部7によりPSTN12に接続され、LANインターフェース部6によりLAN6aを介してPC10a~10cに接続され、各々のネットワーク、即ちインターネット11とPSTN12とLAN6aとを相互に接続している。

【0044】

なお、WANインタフェース部5やLANインタフェース部6、電話線インターフェース部7におけるインタフェースの物理層としては上述したものに限られるものではなく、物理層としてイーサネット(R)、電話線、光ファイバー、同軸ケーブル、電力線、無線などの通信インタフェースを用いることもできる。

【0045】

本実施の形態1のネットワーク接続装置1は、IPパケットデータと電話線用アナログデータを相互に変換する回線制御部8を有しているので、携帯電話機15や携帯端末等と一般電話機14との間の通話の際に通話料金の比較的安い回線を選択することができる。

【0046】

以下、携帯電話15と一般電話機14との間の通話動作について図を用いて説明する。

【0047】

図2は携帯電話機と一般電話機との間の通話動作を示すフローチャートである。

【0048】

図2に示すように、通信制御部2は、WANインターフェース部5を介して携帯電話機15から通信先の電話番号をIPパケットデータとして受信する。通信制御部2は、受信したIPパケットデータを回線制御部8に送信する(S1)。回線制御部8は、通信先の電話番号をIPパケットデータとして受信すると、受信したIPパケットデータを電話線用アナログデータに変換し(S2)、電話線インターフェース部7、PSTN12を介して呼制御処理により一般電話機14に通話発信を行う。これにより、回線制御部8と一般電話機14との間に回線交換方式により回線が接続される(S3)。回線制御部8と一般電話機14間の回線が接続されると、携帯電話機15からIPパケットデータとして送信された音声データは、インターネット11、WANインターフェース部5、通信制御部2を介して回線制御部8に受信され、回線制御部8において電話線用アナログデータに変換され、接続された回線を介して一般電話機14に送信される。また、一般電話機14から電話線アナログデータとして送信された音声データは、PSTN12、電話線インターフェース部7を介して回線制御部8に受信され、回線制御部8においてIPパケットデータに

変換され、通信制御部 2、W A N インターフェース部 5、インターネット 1 1 を介して携帯電話機 1 5 に送信される (S 4) 。このようにして、携帯電話機 1 5 と一般電話機 1 4 との間で通話が行われる。

【 0 0 4 9 】

また、本実施の形態 1 のネットワーク接続装置 1 は、I S P 1 3 と契約した公衆電話回線が接続される電話線インターフェース部 7 と、サーバ機能を有するサーバ部 9 とを有しているので、簡易的な I S P としてネットワーク接続装置 1 を機能させ、L A N インターフェース部 6 に接続された機器や、携帯電話機 1 5 や携帯端末等から I S P 1 3 を通じてインターネット 1 1 に接続することができる。

【 0 0 5 0 】

以下、携帯電話機 1 5 からのインターネット接続動作について図を用いて説明する。

【 0 0 5 1 】

図 3 は携帯電話機からのインターネット接続動作を示すフローチャートである。

【 0 0 5 2 】

まず、サーバ部 9 は、予め電話線インターフェース部 7、P S T N 1 2 を介して接続された I S P 1 3 からグローバル I P アドレスやプライベート I P アドレス等のホスト側 I P アドレスを取得する。ネットワーク接続装置 1 と I S P 1 3 との間の I P パケットデータの送受信は、取得したホスト側 I P アドレスを用いて行われる。次に、サーバ部 9 は、L A N インターフェース部 6 に接続された P C 1 0 a ~ 1 0 c や W A N インターフェース部 5 にインターネット 1 1 を介して接続された携帯電話機 1 5 に各々個別のクライアント側 I P アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス等のアクセスに関する情報を付与する。ネットワーク接続装置 1 と P C 1 0 a ~ 1 0 c や携帯電話機 1 5 との間の I P パケットデータの送受信はクライアント側 I P アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス等を用いて行われる。

【 0 0 5 3 】

図 3 に示すように、携帯電話機 1 5 からインターネット 1 1 のホームページを閲覧する場合は、まず、携帯電話機 1 5 から所望のホームページの閲覧を要求するデータが I P パケットデータとして送信される。送信された I P パケットデータは、インターネット 1 1、W A N インターフェース部 5、通信制御部 2、管理部 1 a を介してサーバ部 9 により受信される (S 6) 。この I P パケットデータには、所望のホームページの U R L や、携帯電話機 1 5 に付与されたクライアント側 I P アドレス等のアクセスに関する情報が含まれており、携帯電話機 1 5 はこのアクセスに関する情報を基に送信先としてサーバ部 9 の I P アドレスを設定して送信する。サーバ部は受信した I P パケットデータを解読し、送信先として I S P 1 3 の I P アドレスを設定し、通信制御部 2、電話線インターフェース部 7、P S T N 1 2 を介して I S P 1 3 へ所望のホームページの転送を要求するデータを I P パケットデータとして送信する (S 7) 。I S P 1 3 は受信した I P パケットデータに含まれている要求されたホームページの U R L の情報を基にそのホームページのデータを、受信した I P パケットデータに含まれる送信元の I P アドレス、すなわちサーバ部 9 の I P アドレス (ホスト側 I P アドレス) に転送する。サーバ部 9 は、転送されたホームページのデータを受信し (S 8)、受信したホームページのデータを携帯電話機 1 5 に付与されたクライアント側 I P アドレスに転送する (S 9) 。これにより、携帯電話機 1 5 により要求したホームページのデータを受信し閲覧することができる。

【 0 0 5 4 】

なお、L A N インターフェース部 6 に接続された P C 1 0 a ~ 1 0 c からインターネット 1 1 のホームページを閲覧する場合も同様にして、P C 1 0 a ~ 1 0 c により要求したホームページを閲覧することができる。

【 0 0 5 5 】

更に、本実施の形態 1 におけるネットワーク接続装置 1 は、携帯電話機 1 5 又は P D A 等の携帯端末と、L A N インターフェース部に接続され家庭内やオフィス内等に設置された P C 1 0 a ~ 1 0 c、オーディオビジュアル用機器、電話機やファクシミリ等の通信機器

10

20

30

40

50

等（図示せず）と、W A Nインターフェース部 5 に接続されたインターネット等の I P 網と、を I P パケットデータを介して有機的に接続し、携帯電話機 1 5 や携帯端末等を使用してインターネット 1 1 の情報や家庭内やオフィス内に設置された機器が記憶しているデータ、オーディオ、画像等の情報を自由に転送することができる。

【0056】

以下、携帯電話機 1 5 と家庭内やオフィス内に設置された P C 1 0 a ～ 1 0 c と間の情報の転送動作について図を用いて説明する。

【0057】

図 4 は携帯電話機と家庭内やオフィス内に設置された P C と間の情報の転送動作を示すフローチャートである。

10

【0058】

図 4 に示すように、まず、管理部 1 a は、要求する P C 1 0 a ～ 1 0 c のハードディスク等の記憶装置に記憶されたオーディオビデオデータや画像データ等（以下、コンテンツデータという）を L A N インターフェース部 6、通信制御部 2 を介して記憶部 4 に記憶する（S 1 0）。なお、コンテンツデータは P C 1 0 a ～ 1 0 c から送信される際に、又は記憶部 4 から転送される際に、通信制御部 2 により所望のアドレス及び制御データを付加した I P パケットベースのデータに変換される。また、コンテンツデータを I P パケットデータとして記憶部 4 に記憶する際に、管理部 1 a はコンテンツデータを転送先の携帯電話機 1 5 の通信帯域や転送速度に適合する容量や形式に加工して記憶する。

【0059】

20

管理部 1 a は、携帯電話機 1 5 により記憶部 4 に記憶されたコンテンツデータを要求する I P パケットデータを受信すると（S 1 1）、要求されたコンテンツデータを記憶部 4 から通信制御部 2、W A N インターフェース部 5、インターネット 1 1 を介して携帯電話機 1 5 へ転送する（S 1 2）。なお、ここで、携帯電話機 1 5 がコンテンツデータを十分蓄積可能な容量のメモリを有している場合は、携帯電話機 1 5 はコンテンツのダウンロードを要求することもできる。携帯電話機 1 5 が十分な容量のメモリを有していない場合は、受信したデータを逐次 L C D 等の表示部に表示できる形式のデータを要求する。このようにして、携帯電話機 1 5 は転送されたコンテンツデータをダウンロード又は受信することで、そのコンテンツデータを鑑賞することができる。

【0060】

30

以上のように本実施の形態 1 のネットワーク接続装置 1 は構成されているので、以下のような作用を有する。

【0061】

（１）外部の携帯電話機 1 5 から I P パケットデータを用いて通話を行う際に、ネットワーク接続装置 1 の回線制御部 8 において I P パケットデータを電話線用アナログデータに変換することができるので、通話料の安い回線に変換して通話を行うことができる。

【0062】

（２）携帯電話機 1 5 により一般電話機 1 4 へ通話する際に、ネットワーク接続装置 1 までは I P パケットデータで通信し、ネットワーク接続装置 1 内部の回線制御部 8 により比較的 low 料金の P S T N 1 2 の通信へ変換することができるので、通話料金の低減化を実現し携帯電話機 1 5 による通話を簡単に且つ低料金で行うことができる。

40

【0063】

（３）サーバ部 9 は、W A N インターフェース部 5 により I P 網であるインターネット 1 1 を経由してデータを通信し、予め契約を行った I S P 1 3 と通信することができるので、携帯電話機 1 5 により外部からネットワーク接続装置 1 に通信することで、I S P 1 3 からのインターネット 1 1 の情報をネットワーク接続装置 1 を介して通信することができる。

【0064】

（４）サーバ部 9 は、グローバル I P アドレス等のホスト側 I P アドレスを I S P 1 3 から取得できると共に、接続された携帯電話機 1 5 や P C 1 0 a ～ 1 0 c に対し

50

てクライアント側 I P アドレスを付与することができるので、外部の携帯電話機 1 5 から、ネットワーク接続装置 1 を経由して予め契約された I S P 1 3 を介してインターネット 1 1 の情報をダウンロードすることができ、インターネット 1 1 の情報を遠隔地において容易に利用することができる。

【0065】

(5) 外部の携帯電話機 1 5 において、L A N インターフェース部 6 に接続された P C 1 0 a ~ 1 0 c からネットワーク接続装置 1 の記憶部 4 に記憶されたデータを転送又はダウンロード等することができるので、携帯電話機 1 5 によりリアルタイムで音楽データを再生して聴くことができ、或いは携帯電話機 1 5 の記憶装置にデータのダウンロードをすることにより、データのダウンロード及び鑑賞を行うことができ、遠隔地においても容易にデータを利用することができる。 10

【0066】

(6) 外部の携帯電話機 1 5 において、要求するデータを指令する指令データをネットワーク接続装置 1 に送信することにより、記憶部 4 に記憶されたデータを転送又はダウンロード等することができるので、遠隔地においても容易にデータを利用することができる。

【0067】

なお、本実施の形態 1 においては、W A N インターフェース部 5 や L A N インターフェース部 6 はネットワーク接続装置 1 に各々 1 つずつ設けられているが、これに限られるものではなく、インターネットと他の I P 網等の外部ネットワークに接続する複数の W A N インターフェース部 5 を備えてもよく、また、イーサネット (R) 等のその他の L A N に接続する複数の L A N インターフェース部を備えてもよい。 20

【0068】

【発明の効果】

以上のように本発明のネットワーク接続装置によれば、以下のような有利な効果を得ることができる。

【0069】

請求項 1 に記載の発明によれば、

(1) 携帯電話機や携帯端末を用い、遠隔地等から第 1 のインターフェース部を介してネットワーク接続装置に有機的に接続することができるので、容易に融通性の高いネットワークシステムを構築することができる利用性に優れたネットワーク接続装置を提供することができる。 30

【0070】

(2) 外部の携帯電話機や携帯端末において、第 2 のインターフェース部に接続された機器からネットワーク接続装置の記憶部に記憶されたデータを転送又はダウンロード等することができるので、例えば、携帯端末によりリアルタイムで音楽データを再生して聴くことができ、或いは携帯端末の記憶装置にデータのダウンロードをすることにより、データのダウンロード及び鑑賞を行うことができ、遠隔地においても容易に家庭内やオフィス内等の機器のデータを利用することができるネットワーク接続装置を提供することができる。

【0071】 40

(3) 家庭内やオフィス内の機器の制御や該機器に記憶されたコンテンツデータの送受信を円滑に行うことができるネットワーク接続装置を提供することができる。

【0072】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 の効果に加え、

(1) ネットワーク接続装置に第 2 のインターフェース部を介して接続された機器の制御を第 1 のインターフェース部に接続された外部の携帯電話機や携帯端末から行うことができるネットワーク接続装置を提供することができる。

【0073】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 又は 2 の効果に加え、

(1) 外部の携帯電話機や携帯端末からデータの転送又はダウンロード等を指令する指令 50

データをネットワーク接続装置に送信することにより、記憶部に記憶されたデータを転送又はダウンロード等することができるので、遠隔地においても容易に家庭内やオフィス内等の機器のデータを利用することができる利用性に優れたネットワーク接続装置を提供することができる。

【0074】

請求項4記載の発明によれば、請求項1乃至3の内いずれか1項の効果に加え、

(1) サーバ部は、第1のインターフェース部によりIP網を経由してデータを通信し、予めインターネットの契約を行ったISPと通信することができるので、携帯電話機や携帯端末により外部からネットワーク接続装置に通信することで、ISPからのインターネットの情報をネットワーク接続装置を介して通信することができるネットワーク接続装置を提供することができる。

10

【0075】

(2) サーバ部が簡易なISP機能を有しているので、外部の携帯電話機や携帯端末等からインターネットおよびメール等のISPを経由するデータをネットワーク接続装置を介して送受信することができるネットワーク接続装置を提供することができる。

【0076】

請求項5記載の発明によれば、請求項4の効果に加え、

(1) サーバ部は、グローバルIPアドレスまたは、IPv6等で固有のアドレス等のホスト側IPアドレスをISPから取得することができると共に、接続された機器に対してクライアント側IPアドレスを付与することができるので、外部の携帯電話機や携帯端末等の機器から、ネットワーク接続装置を経由して予め契約されたISPを介してインターネットの情報をダウンロードすることができ、インターネットの情報を遠隔地において容易に利用することができる利用性に優れたネットワーク接続装置を提供することができる。

20

【0077】

請求項6記載の発明によれば、請求項1乃至5の内いずれか1項の効果に加え、

(1) 通信制御部にてIP化された電話データを回線制御部にて呼制御をPSTN等の公衆電話回線網を通じて行い、通信データをアナログデータとしてPSTN等の公衆電話回線網で通信すると共に、呼制御をPSTN、IPデータ間で行うよう回線制御部と通信制御部で共に制御することができるネットワーク接続装置を提供することができる。

30

【0078】

(2) 携帯電話機から公衆電話回線網の一般電話機に通話を行う際に、ネットワーク接続装置まではIPパケットデータで通信し、ネットワーク接続装置内部の回線制御部により比較的 low 料金の公衆電話回線網の通信へ変換することができるので、通話料金の低減化を実現し携帯電話機による通話を低料金で且つ簡単に行うことができる省コスト性に優れたネットワーク接続装置を提供することができる。

【0079】

請求項7記載の発明によれば、請求項6の効果に加え、

(1) 外部の携帯電話機や携帯端末等からIPパケットデータを用いて通話を行う際に、ネットワーク接続装置の回線制御部においてIPパケットデータを電話線用アナログデータに変換することができるので、通話料の安い回線に変換して通話を行うことができる省コスト性に優れたネットワーク接続装置を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるネットワーク接続装置を有するネットワークシステムを示すブロック図

【図2】携帯電話機と一般電話機との間の通話動作を示すフローチャート

【図3】携帯電話機からのインターネット接続動作を示すフローチャート

【図4】携帯電話機と家庭内やオフィス内に設置されたPCと間の情報の転送動作を示すフローチャート

【図5】従来のネットワーク接続装置としてのルータを用いたネットワークシステムの構

50

成図

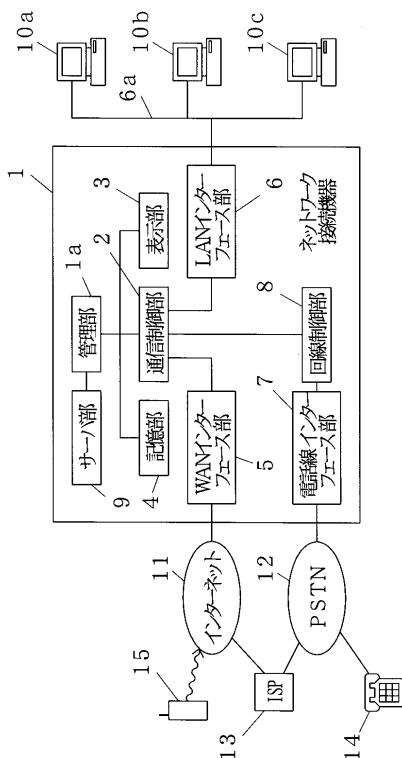
【符号の説明】

- 1 ネットワーク接続装置
 1 a 管理部
 2 通信制御部
 3 表示部
 4 記憶部
 5 W A Nインターフェース部（第 1 のインターフェース部）
 6 L A Nインターフェース部（第 2 のインターフェース部）
 6 a L A N
 7 電話線インターフェース部
 8 回線制御部
 9 サーバ部
 10 a, 10 b, 10 c P C
 11 インターネット
 12 P S T N
 13 I S P
 14 一般電話機
 15 携帯電話機
 101 インターネット
 101 a I S P
 102 ルータ
 103 イーサネット（R）
 104 a, 104 b, 104 c P C

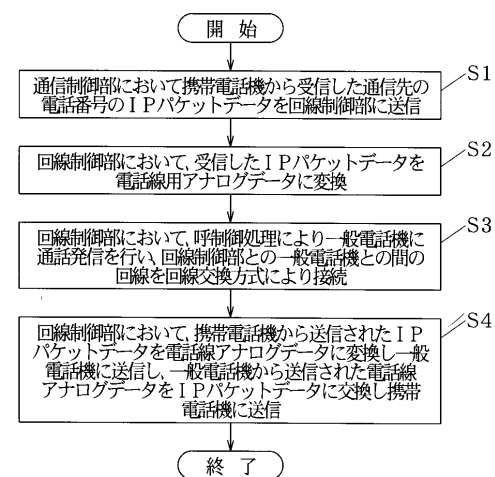
10

20

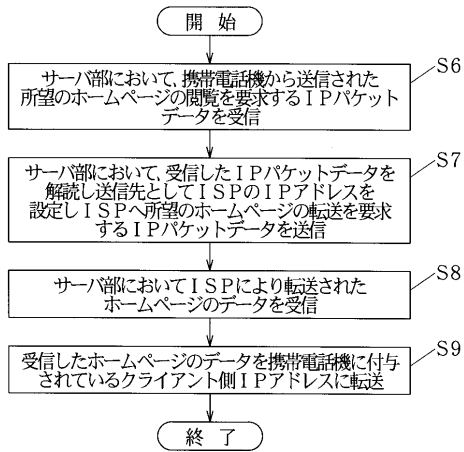
【図 1】



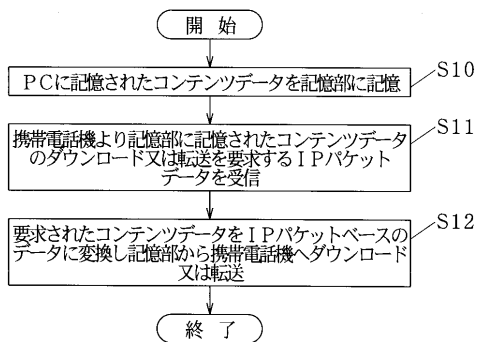
【図 2】



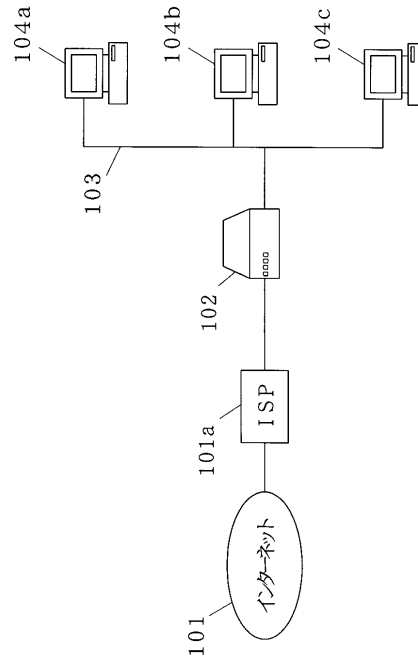
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

H O 4 M 11/00 3 0 2

F ターム(参考) 5K030 HA08 HB21 HC01 HC14 HD03 HD06 HD09 KA06 LB15
5K033 CB02 CB08 DA06 DB13 DB16 DB18
5K051 BB01 BB02 CC01 CC02 GG03 HH27
5K101 KK20 LL01 LL02 LL12 RR05 SS07 SS08