

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4511901号  
(P4511901)

(45) 発行日 平成22年7月28日(2010.7.28)

(24) 登録日 平成22年5月14日(2010.5.14)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 M 11/00 (2006.01)

H O 4 M 11/00 3 O 2

H O 4 L 12/66 (2006.01)

H O 4 L 12/66 D

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-292865 (P2004-292865)  
(22) 出願日 平成16年10月5日(2004.10.5)  
(65) 公開番号 特開2006-109086 (P2006-109086A)  
(43) 公開日 平成18年4月20日(2006.4.20)  
審査請求日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(73) 特許権者 000005821  
パナソニック株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100105050  
弁理士 鷲田 公一  
(72) 発明者 宮嶋 晃  
福岡県福岡市博多区美野島四丁目1番62  
号 パナソニックコミュニケーションズ株  
式会社内  
(72) 発明者 小林 和人  
福岡県福岡市博多区美野島四丁目1番62  
号 パナソニックコミュニケーションズ株  
式会社内

審査官 宮田 繁仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 I P 端末装置および通信機能表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

I P 端末装置の保有する通信機能の種類及びその接続先情報からなるN A P T R リソースレコードを格納しI P 端末装置からの問合せに応じて前記N A P T R リソースレコードを返送するE N U MサーバとI P ネットワークを介して接続される少なくとも一つの通信機能を有するI P 端末装置であって、

発呼に際して、発呼先I P 端末装置に対応するN A P T R リソースレコードを前記E N U Mサーバに問合わせて前記N A P T R リソースレコードを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得したN A P T R リソースレコードを記憶する記憶手段と、自装置の通信機能に対応する通信機能が前記記憶したN A P T R リソースレコードのU R I に有るか否かを自装置の各通信機能ごとに判別し、自装置の通信機能が前記U R I に有る場合に、当該N A P T R リソースレコードに対応付けて有効情報を前記記憶手段に記憶する判別手段と、

前記記憶手段に記憶されたN A P T R リソースレコードの中から前記判別手段により有効情報が対応付けられたN A P T R リソースレコードを抽出し、抽出したN A P T R リソースレコードの通信機能とともに前記有効情報が対応付けられたN A P T R リソースレコードの内の1つの接続先情報を表示する表示手段と、

前記1つの接続先情報が表示されている状態でスタートボタンが押下されると当該接続先情報に対応する通信機能を用いて当該接続先情報への通信を制御し、一方前記表示手段に表示した通信機能のいずれかが操作者により選択されると、前記選択された通信機能を

10

20

用いて前記発呼先 I P 端末装置との間の通信を制御する通信制御手段と、  
を具備することを特徴とする I P 端末装置。

【請求項 2】

前記通信制御手段は、前記表示手段に表示した同一の発呼先 I P 端末装置が保有する複数の通信機能から第 1 の通信機能が選択されると、前記発呼先 I P 端末装置との間で前記第 1 の通信機能による通信を制御し、続いて、前記複数の通信機能から第 2 の通信機能が選択されると、前記発呼先 I P 端末装置との間で前記第 2 の通信機能による通信を制御することを特徴とする請求項 1 記載の I P 端末装置。

【請求項 3】

I P 端末装置の保有する通信機能の種類及びその接続先情報からなる N A P T R リソースレコードを格納し I P 端末装置からの問合せに応じて前記 N A P T R リソースレコードを返送する E N U M サーバと I P ネットワークを介して接続される少なくとも一つの通信機能を有する I P 端末装置の通信機能表示方法であって、

発呼に際して、発呼先 I P 端末装置に対応する N A P T R リソースレコードを前記 E N U M サーバに問い合わせる前記 N A P T R リソースレコードを取得し、

前記取得した N A P T R リソースレコードを記憶し、

自装置の通信機能に対応する通信機能が前記記憶した N A P T R リソースレコードの U R I に有るか否かを自装置の各通信機能ごとに判別し、

自装置の通信機能が前記 U R I に有る場合に、当該 N A P T R リソースレコードに対応付けて有効情報をさらに記憶し、

前記記憶された N A P T R リソースレコードの中から有効情報が対応付けられた N A P T R リソースレコードを抽出し、

抽出した N A P T R リソースレコードの通信機能とともに前記有効情報が対応付けられた N A P T R リソースレコードの内の 1 つの接続先情報を表示部に表示することにより、前記 1 つの接続先情報が表示されている状態でスタートボタンが押下されると当該接続先情報に対応する通信機能を用いて当該接続先情報への通信を可能とし、一方表示した通信機能のいずれかが操作者により選択されると、前記選択された通信機能を用いて前記発呼先 I P 端末装置との間の通信を可能とすることを特徴とする通信機能表示方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、I P 端末装置に関し、特に、E N U M サーバを利用する I P 端末装置および I P 端末装置の通信機能表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットの急速な普及に伴い、遠隔地の電話装置と低料金での通話や登録会員同士の I P 電話装置間で無料通話が可能な I P 電話システムが注目されている。また、インターネットを利用したサービスやインターネット上のリソースと電話番号を結びつけるプロトコルとして、I E T F (Internet Engineering Task Force )や I T U - T (International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector )などで検討が進められている R F C 2 9 1 6 ( 非特許文献 1 )で規定される「E N U M ( t E l e p h o n e N u m b e r M a p p i n g )」プロトコルがある。

【0003】

この「E N U M」プロトコルは、I T U - T で定められた E . 1 6 4 の体系に合うよう変換された電話番号を元に、D N S (Domain Name System) の仕組みを利用してそれを I P アドレス、もしくは U R I (Uniform Resource Identifier) を検索できるようにするものである。

【0004】

また、E N U M プロトコルに対応する I P 端末装置では、I P 電話機能だけではなく、ファクシミリ機能やメール機能等の複数の通信機能を搭載し、更に、プリンタやスキャナ

10

20

30

40

50

等の機能を搭載した、複合機と呼ばれるものも提供されている。

【非特許文献 1】ENUMトライアルジャパン発行「ENUMトライアルジャパン第一次報告書」、2004年5月

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、複合機と呼ばれるIP端末装置では、複合機同士で通信を行う場合に以下のような問題があった。

【0006】

複合機同士が通信を行う場合は、IP電話機能、ファクシミリ機能及びメール機能を任意に選択して通信することが可能であるが、双方のIP端末装置が全ての通信機能を搭載しているとは限らない。このため、送信側の複合機のユーザが、受信側の複合機が搭載していない通信機能を選択してしまうと通信不可能となり、選択可能な受信側の複合機の通信機能を判別するまでに手間がかかるという問題があった。

【0007】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、ENUMサーバに登録されたIP端末装置のNAPTTRレコードを利用して、発信側と着信側の各IP端末装置の通信機能を照合し、発信側のIP端末装置に選択可能な通信機能を明示するIP端末装置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】

【0008】

本発明は、IP端末装置の保有する通信機能の種類及びその接続先情報からなるNAPTTRリソースレコードを格納しIP端末装置からの問合せに応じて前記NAPTTRリソースレコードを返送するENUMサーバとIPネットワークを介して接続される少なくとも一つの通信機能を有するIP端末装置であって、発呼に際して、発呼先IP端末装置に対応するNAPTTRリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせる前記NAPTTRリソースレコードを取得する取得手段と、前記取得手段により取得したNAPTTRリソースレコードを記憶する記憶手段と、自装置の通信機能に対応する通信機能が前記記憶したNAPTTRリソースレコードのURIに有るか否かを自装置の各通信機能ごとに判別し、自装置の通信機能が前記URIに有る場合に、当該NAPTTRリソースレコードに対応付けて有効情報を前記記憶手段に記憶する判別手段と、前記記憶手段に記憶されたNAPTTRリソースレコードの中から前記判別手段により有効情報が対応付けられたNAPTTRリソースレコードを抽出し、抽出したNAPTTRリソースレコードの通信機能とともに前記有効情報が対応付けられたNAPTTRリソースレコードの内の1つの接続先情報を表示する表示手段と、前記1つの接続先情報が表示されている状態でスタートボタンが押下されると当該接続先情報に対応する通信機能を用いて当該接続先情報への通信を制御し、一方前記表示手段に表示した通信機能のいずれかが操作者により選択されると、前記選択された通信機能を用いて前記発呼先IP端末装置との間の通信を制御する通信制御手段と、を具備する構成を採る。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係るIP端末装置によれば、発呼元IP端末装置のユーザは、発呼先IP端末装置の通信機能を調べる手間を省略することができ、誤った通信機能を選択するといった事態を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の第1の態様に係るIP端末装置は、IP端末装置の保有する通信機能の種類及びその接続先情報からなるNAPTTRリソースレコードを格納しIP端末装置からの問合せに応じて前記NAPTTRリソースレコードを返送するENUMサーバとIPネットワークを介して接続される少なくとも一つの通信機能を有するIP端末装置であって、発呼に

10

20

30

40

50

際して、発呼先 I P 端末装置に対応する N A P T R リソースレコードを前記 E N U M サーバに問い合わせて前記 N A P T R リソースレコードを取得する取得手段と、前記取得手段により取得した N A P T R リソースレコードを記憶する記憶手段と、自装置の通信機能に対応する通信機能が前記記憶した N A P T R リソースレコードの U R I に有るか否かを自装置の各通信機能ごとに判別し、自装置の通信機能が前記 U R I に有る場合に、当該 N A P T R リソースレコードに対応付けて有効情報を前記記憶手段に記憶する判別手段と、前記記憶手段に記憶された N A P T R リソースレコードの中から前記判別手段により有効情報が対応付けられた N A P T R リソースレコードを抽出し、抽出した N A P T R リソースレコードの通信機能とともに前記有効情報が対応付けられた N A P T R リソースレコードの内の 1 つの接続先情報を表示する表示手段と、前記 1 つの接続先情報が表示されている状態でスタートボタンが押下されると当該接続先情報に対応する通信機能を用いて当該接続先情報への通信を制御し、一方前記表示手段に表示した通信機能のいずれかが操作者により選択されると、前記選択された通信機能を用いて前記発呼先 I P 端末装置との間の通信を制御する通信制御手段と、を具備する構成を採る。

10

#### 【 0 0 1 1 】

この構成によれば、発呼元 I P 端末装置のユーザは、発呼先 I P 端末装置の通信機能を調べる手間を省略することができ、誤った通信機能を選択するといった事態を防止することができる。さらに、保存した有効情報に基づいて発呼元 I P 端末装置と発呼先 I P 端末装置の双方に設定されている通信機能を直ちに表示することができ、その表示制御負担を軽減することができる。

20

#### 【 0 0 1 4 】

本発明の第 2 の態様は、第 1 の態様に係る I P 端末装置において、前記通信制御手段は、前記表示手段に表示した同一の発呼先 I P 端末装置が保有する複数の通信機能から第 1 の通信機能が選択されると、前記発呼先 I P 端末装置との間で前記第 1 の通信機能による通信を制御し、続いて、前記複数の通信機能から第 2 の通信機能が選択されると、前記発呼先 I P 端末装置との間で前記第 2 の通信機能による通信を制御する構成を採る。

#### 【 0 0 1 5 】

この構成によれば、発呼元 I P 端末のユーザは、第 1 の通信から第 2 の通信に容易に移行することができ、第 1 の通信から第 2 の通信に移行する際の手間を軽減することができる。

30

#### 【 0 0 1 8 】

本発明の第 3 の態様に係る通信機能表示方法は、I P 端末装置の保有する通信機能の種類及びその接続先情報からなる N A P T R リソースレコードを格納し I P 端末装置からの問合せに応じて前記 N A P T R リソースレコードを返送する E N U M サーバと I P ネットワークを介して接続される少なくとも一つの通信機能を有する I P 端末装置の通信機能表示方法であって、発呼に際して、発呼先 I P 端末装置に対応する N A P T R リソースレコードを前記 E N U M サーバに問い合わせて前記 N A P T R リソースレコードを取得し、前記取得した N A P T R リソースレコードを記憶し、自装置の通信機能に対応する通信機能が前記記憶した N A P T R リソースレコードの U R I に有るか否かを自装置の各通信機能ごとに判別し、自装置の通信機能が前記 U R I に有る場合に、当該 N A P T R リソースレコードに対応付けて有効情報をさらに記憶し、前記記憶された N A P T R リソースレコードの中から有効情報が対応付けられた N A P T R リソースレコードを抽出し、抽出した N A P T R リソースレコードの通信機能とともに前記有効情報が対応付けられた N A P T R リソースレコードの内の 1 つの接続先情報を表示部に表示することにより、前記 1 つの接続先情報が表示されている状態でスタートボタンが押下されると当該接続先情報に対応する通信機能を用いて当該接続先情報への通信を可能とし、一方表示した通信機能のいずれかが操作者により選択されると、前記選択された通信機能を用いて前記発呼先 I P 端末装置との間の通信を可能とするものとする。

40

#### 【 0 0 1 9 】

この方法によれば、発呼元 I P 端末装置のユーザは、発呼先 I P 端末装置の通信機能を

50

調べる手間を省略することができ、誤った通信機能を選択するといった事態を防止することができる。

#### 【 0 0 2 0 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

#### 【 0 0 2 1 】

図 1 は、本実施の形態 1 の I P 電話システムの全体構成を示す図である。図 1 において、I P 通信システム 1 0 0 は、I P 端末装置（以下、I P 端末という）1 0 1 , 1 0 2 と、E N U M サーバ 1 0 3 と、D N S サーバ 1 0 4 と、W E B サーバ 1 0 5 が I P 網 1 0 6

10

#### 【 0 0 2 2 】

I P 端末 1 0 1 ( 1 0 2 ) は、I P 電話機能、ファクシミリ機能及びメール機能等の複数の通信機能と、プリンタやスキャナ等の機能を搭載した複合機である。I P 端末 1 0 1 ( 1 0 2 ) は、I P 電話機能により I P 網 1 0 6 を介して他の I P 電話との間で音声通話を行い、ファクシミリ機能及びメール機能により I P 網 1 0 6 を介して他の複合機との間でファクシミリ通信やメール通信を行う。

#### 【 0 0 2 3 】

E N U M ( t E l e p h o n e N u m b e r M a p p i n g ) サーバ 1 0 3 は、N A P T R ( T h e N a m i n g A u t h o r i t y P o i n t e r ) リソースレコード（以下、N A P T R レコードという）を登録するデータベースを備える。E N U M サーバ 1 0 3 は、I P 端末 1 0 1 ( 1 0 2 ) の問い合わせに応じて、データベースに登録された N A P T R レコードを I P 端末 1 0 1 ( 1 0 2 ) に返送する。

20

#### 【 0 0 2 4 】

D N S ( D o m a i n N a m e S y s t e m ) サーバ 1 0 4 は、N A P T R レコードに指定される U R I ( U n i f o r m R e s o u r c e I d e n t i f i e r ) と I P アドレスとが対応付けて登録されるデータベースを備える。D N S サーバ 1 0 4 は、I P 端末 1 0 1 ( 1 0 2 ) の問い合わせに応じて、データベースに登録された I P アドレスを I P 電話 1 0 1 ( 1 0 2 ) に返送する。

#### 【 0 0 2 5 】

W E B サーバ 1 0 5 は、H T M L ( H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e ) 文書や画像などの情報を蓄積しておき、W E B ブラウザなどのクライアントソフトウェアの要求に応じて、I P 網 1 0 6 を通じて、これらの情報を I P 端末 1 0 1 ( 1 0 2 ) に送信する。

30

#### 【 0 0 2 6 】

図 2 は、本実施の形態の I P 端末 1 0 1 の構成を示すブロック図である。図 2 において、I P 端末 1 0 1 は、C P U 2 0 1、ハンドセット 2 0 2、キー入力部 2 0 3、R A M 2 0 4、F R O M 2 0 5、表示部 2 0 6、読取部 2 0 7、記録部 2 0 8、I P ネットワーク制御部 2 1 0 及び P S T N 制御部 2 1 1 が接続された外部 I / F 選択部 2 0 9 がバス 2 1 2 を介して相互に接続されて構成されている。なお、I P 端末 1 0 2 も I P 端末 1 0 1 と同様の構成を有する。

#### 【 0 0 2 7 】

C P U ( C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t ) 2 0 1 は、F R O M 2 0 5 に記憶された I P 電話制御プログラム、ファクシミリ通信制御プログラム、メール制御プログラムに基づいて、I P 網 1 0 6 を介して他の I P 端末との間で、I P 電話、ファクシミリ通信、メール通信を行う際に必要となる全ての動作を制御する。従って、C P U 2 0 1 は、S I P ( S e s s i o n I n i t i a t i o n P r o t o c o l ) や H . 3 2 3 に代表される呼制御プロトコルに従って、宛先 I P 端末との間の呼制御を実行する。また、C P U 2 0 1 は、表示部 2 0 6、外部 I / F 選択部 2 0 9、I P ネットワーク制御部 2 1 0 及び P S T N 制御部 2 1 1 に必要な指示を与える。

40

#### 【 0 0 2 8 】

また、C P U 2 0 1 は、他の I P 端末 1 0 2 への発呼に際して、I P ネットワーク制御

50

部 2 1 0 を制御して E N U M サーバ 1 0 3 から発呼先 I P 端末 1 0 2 の N A P T R レコードを取得する取得処理と、この N A P T R レコードに設定された発呼先 I P 端末 1 0 2 の通信機能に基づいて、自装置の通信機能に対応する通信機能が設定されているか否かを判別する判別処理と、設定されていると判別した 1 つ又は複数の通信機能を表示部 2 0 6 に表示する表示処理と、を実行する機能を有する。

【 0 0 2 9 】

また、C P U 2 0 1 は、設定されていると判別した 1 つ又は複数の通信機能毎に発呼先 I P 端末に対して有効であることを示すフラグ情報（有効情報）を取得した N A P T R レコードと対応付けて R A M 2 0 4 に記憶する。なお、C P U 2 0 1 は、取得手段、判別手段及び通信制御手段として機能する。

10

【 0 0 3 0 】

ハンドセット 2 0 2 は、ユーザによるオフフック操作又はオンフック操作に応じてオフフック信号又はオンフック信号を C P U 2 0 1 に出力する。また、ハンドセット 2 0 2 は、マイクとスピーカを備え、宛先 I P 端末との間の通話開始時にユーザの送話音声はマイクにより送話音声信号に変換して C P U 2 0 1 に出力するとともに、C P U 2 0 1 から入力される受話音声信号をスピーカにより受話音声として出力する。

【 0 0 3 1 】

キー入力部 2 0 3 は、テンキーや各種ファンクションキー等を備え、ユーザによる発呼先 I P 端末のダイヤル操作や通信機能の選択操作等に用いられる。

【 0 0 3 2 】

20

R A M （Random Access Memory）2 0 4 は、C P U 2 0 1 がプログラムを実行する際のワークメモリとして利用される。また、R A M 2 0 4 は、C P U 2 0 1 の上記抽出処理により抽出した 1 つ又は複数の通信機能毎に発呼先 I P 端末に対して有効であることを示すフラグ情報（有効情報）を記憶する。

【 0 0 3 3 】

F R O M （Flash Read Only Memory）2 0 5 は、I P 電話制御プログラム、ファクシミリ通信制御プログラム、メール制御プログラム等を記憶する。なお、R A M 2 0 4 及び F R O M 2 0 5 は、記憶手段として機能する。

【 0 0 3 4 】

表示部 2 0 6 は、液晶パネル等により構成され、I P 端末 1 0 1 の現在のステータスを表示するとともに、C P U 2 0 1 から入力された電話番号、発呼先 I P 端末に対して選択可能な通信機能等を表示する。なお、表示部 2 0 6 は、表示手段として機能する。

30

【 0 0 3 5 】

読取部 2 0 7 は、原稿読取台（図示せず）にセットされた原稿の画像を読み取り、その読取画像をデジタル画像データに変換して C P U 2 0 1 に送出する。記録部 2 0 8 は、C P U 2 0 1 から入力されるデジタル画像データを記録可能な形態に展開して、記録用紙に記録する。

【 0 0 3 6 】

外部 I / F 選択部 2 0 9 は、ユーザにより選択される通信機能（I P 電話、ファクシミリ、メール）により C P U 2 0 1 から入力される通信機能選択指示に応じて、I P ネットワーク制御部 2 1 0 と P S T N 制御部 2 1 1 を適宜選択する。また、外部 I / F 選択部 2 0 9 は、C P U 2 0 1 から入力される送信データを I P ネットワーク制御部 2 1 0 又は P S T N 制御部 2 1 1 に出力し、I P ネットワーク制御部 2 1 0 又は P S T N 制御部 2 1 1 から入力される受信信号を C P U 2 0 1 に出力する。

40

【 0 0 3 7 】

I P ネットワーク制御部 2 1 0 は、I P 端末 1 0 1 が接続される I P 網 1 0 6 とのインターフェース機能と、C P U 2 0 1 の制御により I P 網 1 0 6 を介して他の I P 端末との間の I P 電話を制御する I P 電話制御機能と、C P U 2 0 1 の制御により I P 網 1 0 6 を介して他の I P 端末との間のファクシミリ通信を制御するファクシミリ制御機能と、C P U 2 0 1 の制御により I P 網 1 0 6 を介して W E B サーバ 1 0 5 にアクセスする機能を有

50

する。

【0038】

また、IPネットワーク制御部210は、ファクシミリ通信に際して、CPU201から入力されるデジタル画像データをIP網106を介して他のIP端末に送信し、他のIP端末からIP網106を介してデジタル画像データを受信してCPU201に送出する。

【0039】

また、IPネットワーク制御部210は、キー入力部203によるダイヤル入力に応じた発呼に際して、CPU201の制御によりENUMサーバ103から発呼先IP端末のNAPTTRレコードを取得する上記取得処理を実行する。

10

【0040】

PSTN(Public Switched Telephone Networks)制御部211は、IP端末101が接続されるPSTN網(図示せず)とのインターフェース機能と、CPU201の制御により他のPSTN通信端末との間の通信を制御する通信制御機能を有する。

【0041】

次に、図1のIP通信システム100において、IP端末101からIP端末102に発呼してIP電話を開始後に、続いて、IP端末102に対してファクシミリ通信を実行するまでの動作について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。

【0042】

なお、図4の動作を説明する前提として、ENUMサーバ103内のデータベースには、図3に示すIP端末102のNAPTTRレコードが登録済みであるものとする。

20

【0043】

同図において、IP端末102の電話番号「05012345678」から得られるドメイン名「8.7.6.5.4.3.2.1.5.1.8.e164.arpa」に対してURI「“!^.\*\$!sip:info@sip.dddd.com” “太郎電話”」と、「“!^.\*\$!mailto:mail@jp.dddd.com” “メール”」と、「“!^.\*\$!mailto:ifax@jp.dddd.com” “FAX”」が対応付けられている。

【0044】

1番目のURIのServiceフィールドにはsipプロトコルに対応可能であることを示す「E2U+sip」が記述されている。2番目のURIのServiceフィールドにはメールに対応可能であることを示す「E2U+message:mailto」が記述されている。また、3番目のURIのServiceフィールドにはファクシミリに対応可能であることを示す「E2U+ifax」が記述されている。

30

【0045】

したがって、本実施の形態のIP端末102では、IP網106を介したIP電話機能、メール機能及びファクシミリ通信機能が選択可能であるものとする。

【0046】

図4において、IP端末101のユーザが、キー入力部203からIP端末102の電話番号がダイヤル入力されると(ステップS401)、CPU201は、そのIP端末102のNAPTTRレコードをENUMサーバ103から取得する取得処理を実行する(ステップS402)。

40

【0047】

この取得処理において、CPU201は、IP通信機能選択指示信号を外部I/F選択部209に出力してIPネットワーク制御部210を選択させる。次いで、CPU201は、IP端末102の電話番号を設定した「NAPTTR問い合わせ」メッセージを外部I/F選択部209を介してIPネットワーク制御部210からENUMサーバ103に送出させる。

【0048】

ENUMサーバ103は、IP端末101から「NAPTTR問い合わせ」メッセージを

50

受け付けると、その「NAPTTR問い合わせ」メッセージに設定された電話番号を参照してデータベースから該当するNAPTTRレコードを読み出す。この場合、該当するNAPTTRレコードは、図3に示したものである。ENUMサーバ103は、読み出したNAPTTRレコードを設定した「NAPTTR応答」メッセージをIP端末101に返送する。

【0049】

IP端末101は、ENUMサーバ103から送出された「NAPTTR応答」メッセージをIPネットワーク制御部210により受け付ける。IPネットワーク制御部210は、「NAPTTR応答」メッセージを外部I/F選択部209を介してCPU201に転送する。CPU201は、IPネットワーク制御部210から「NAPTTR応答」メッセージを受け付けると、その「NAPTTR応答」メッセージに設定されたNAPTTRレコード

10

【0050】

そして、CPU201は、NAPTTRレコードに設定された図3に示したURIスキームに基づいて、IP端末102の通信機能と自装置の通信機能を比較して、IP端末102に対して有効な通信機能を抽出する抽出処理として、図4のステップS403～ステップS408を実行する。

【0051】

CPU201は、取得したNAPTTRレコードのURIスキームに基づいて、自装置のファクシミリ通信機能に対応して、IP端末102にファクシミリ通信機能が有るか否かを判別する(ステップS403)。この場合、図3に示したNAPTTRレコードのURIスキームには、「“!^.\*\$!mailto:ifax@jp.dddd.com” “FAX”」が登録されており、ファクシミリ通信機能に対応している。このため、CPU201は、IP端末102にはファクシミリ通信機能が有ると判別し(ステップS403: YES)、ファクシミリ通信機能が有効であることを示すフラグ情報として「FAX表示ON」情報を、上記NAPTTRレコード対応付けてRAM204に記憶する(ステップS404)。

20

【0052】

また、CPU201は、IP端末102にはファクシミリ通信機能が無いと判別した場合(ステップS403: NO)、又は、上記ファクシミリ通信機能のフラグ情報を設定した後は、ステップS405に移行する。

30

【0053】

次に、CPU201は、取得したNAPTTRレコードのURIスキームに基づいて、自装置のメール機能に対応して、IP端末102にメール機能が有るか否かを判別する(ステップS405)。この場合、図3に示したNAPTTRレコードのURIスキームには、「“!^.\*\$!mailto:mail@jp.dddd.com” “メール”」が登録されており、メール機能に対応している。このため、CPU201は、IP端末102にはメール機能が有ると判別し(ステップS405: YES)、メール機能が有効であることを示すフラグ情報として「メール表示ON」情報を、上記NAPTTRレコード対応付けてRAM204に記憶する(ステップS406)。

【0054】

40

また、CPU201は、IP端末102にはメール機能が無いと判別した場合(ステップS405: NO)、又は、上記メール機能のフラグ情報を設定した後は、ステップS407に移行する。

【0055】

次に、CPU201は、取得したNAPTTRレコードのURIスキームに基づいて、IP端末102にIP電話機能が有るか否かを判別する(ステップS407)。この場合、図3に示したNAPTTRレコードのURIスキームには、「“!^.\*\$!sip:info@sip.dddd.com” “太郎電話”」が登録されており、IP電話機能に対応している。このため、CPU201は、IP端末102にはIP電話機能が有ると判別し(ステップS407: YES)、IP電話機能が有効であることを示すフラグ情報とし

50



て「ＩＰ電話表示ＯＮ」情報を、上記ＮＡＰＴＲレコード対応付けてＲＡＭ２０４に記憶する（ステップＳ４０８）。

【００５６】

また、ＣＰＵ２０１は、ＩＰ端末１０２にはＩＰ電話機能が無いと判別した場合（ステップＳ４０７：ＮＯ）、又は、上記ＩＰ電話機能のフラグ情報を設定した後は、ステップＳ４０９に移行する。

【００５７】

次に、ＣＰＵ２０１は、ＲＡＭ２０４に記憶したフラグ情報「ＦＡＸ表示ＯＮ」、「メール表示ＯＮ」及び「ＩＰ電話表示ＯＮ」に基づいて、各通信機能の有効機能表示を表示部２０６に行う。この有効機能表示の一例を図５に示す。この有効機能表示により、ＩＰ  
10 端末１０１のユーザは、ＩＰ端末１０１に対応する発呼先ＩＰ端末１０２の有効な通信機能を知ることができる。

【００５８】

なお、図５の表示例では、ＩＰ端末１０２の電話番号「０５０１２３４５６７８」を表示した場合を示しており、ＩＰ電話による発呼が可能であることを示している。この場合、ＩＰ端末１０１のユーザは、キー入力部２０３のスタートボタン（図示せず）を押下することにより、ＩＰ端末１０２に対してＩＰ電話発信が可能になる。

【００５９】

次に、ＩＰ端末１０１のユーザによりキー入力部２０３のスタートボタンが押下されると、キー入力部２０３は、発呼指示信号をＣＰＵ２０１に出力する。ＣＰＵ２０１は、キー  
20 入力部２０３から発呼指示信号が入力されると、ＦＲＯＭ２０５に記憶されたＩＰ電話制御プログラムに基づいて、ＩＰ端末１０２に対するＩＰ電話としての発信処理を行う（ステップＳ４１０）。

【００６０】

この場合、ＣＰＵ２０１は、ＩＰ電話制御プログラムに基づいてＩＰネットワーク制御部２１０を制御し、ステップＳ４０２において取得したＮＡＰＴＲレコードを参照して、ＩＰ端末１０２との間でＳＩＰプロトコルに基づく呼接続手順及び通話開始手順を実行し、ＩＰ端末１０２との間の通話を可能にする。

【００６１】

次に、ＩＰ端末１０１のユーザにより読取部２０７の原稿読取台に原稿がセットされると（ステップＳ４１１）、読取部２０７は、原稿セット信号をＣＰＵ２０１に出力する。Ｃ  
30 ＰＵ２０１は、読取部２０７から出力された原稿セット信号により、ファクシミリ通信機能を選択状態とし、表示部２０６の「ＦＡＸ」枠を選択状態として表示する（ステップＳ４１２）。図６に「ＦＡＸ」枠を選択状態（グレー表示）とした表示例を示す。この場合、ＩＰ端末１０１のユーザに対するメッセージとして「送信する場合はスタートボタンを押してください。」を表示している。

【００６２】

そして、ＩＰ端末１０１のユーザによりキー入力部２０３のスタートボタンが押下されると（ステップＳ４１３）、キー入力部２０３は、読取開始信号をＣＰＵ２０１に出力する。Ｃ  
40 ＰＵ２０１は、キー入力部２０３から読取開始信号が入力されると、読取部２０７に読取開始信号を出力して、原稿読取走査を開始させる（ステップＳ４１４）。

【００６３】

読取部２０７は、ＣＰＵ２０１から読取開始信号が入力されると、原稿読取台にセットされた原稿を走査して原稿画像を読み取り、その原稿画像をデジタル画像データに変換してＣ  
50 ＰＵ２０１に出力する。ＣＰＵ２０１は、読取部２０７から入力されるデジタル画像データをＲＡＭ２０４に蓄積した後、ステップＳ４０２において取得したＮＡＰＴＲレコードからＩＰ端末１０２のＦＡＸ送信情報を取得する（ステップＳ４１５）。

【００６４】

次に、ＣＰＵ２０１は、ＦＲＯＭ２０５に記憶されたファクシミリ通信制御プログラムに基づいてＩＰネットワーク制御部２１０を制御し、ＲＡＭ２０４に蓄積したデジタル画  
50

像データをＩＰ端末１０２に送信する処理を実行して（ステップＳ４１６）、本処理を終了する。

【００６５】

以上のように、本実施の形態のＩＰ電話システムのＩＰ端末では、他のＩＰ端末への発呼に際して、ENUMサーバから当該発呼先ＩＰ端末のNAPTTRレコードを取得し、このNAPTTRレコードに設定されたURIスキームに基づいて、自装置の通信機能に対応する通信機能が発呼先ＩＰ端末に設定されているか否かを判別する。そして、ＩＰ端末は、発呼先ＩＰ端末装置に設定されていると判別した１つ又は複数の通信機能を表示部に表示し、表示した通信機能に対応する操作が行われると、該通信機能に対応するFROMに記憶した通信制御プログラムに基づいて発呼先ＩＰ端末装置との間の通信制御を開始する。

10

【００６６】

したがって、発呼元ＩＰ端末と発呼先ＩＰ端末の双方がＩＰ電話、ファクシミリ通信、メール通信等の複数の通信機能に対応する端末である場合、発呼元ＩＰ端末のユーザは、表示部に表示される通信機能により、自装置の通信機能に対応する発呼先ＩＰ端末の通信機能を選択することができる。

【００６７】

その結果、発呼元ＩＰ端末のユーザは、発呼先ＩＰ端末の通信機能を調べる手間を省略することができ、誤った通信機能を選択するといった事態を防止することができる。

【００６８】

20

また、本実施の形態のＩＰ電話システムのＩＰ端末では、自装置の通信機能に対応する通信機能が発呼先ＩＰ端末に設定されていることを示すフラグ情報を、取得したNAPTTRレコードと対応付けてRAMに記憶し、このフラグ情報に基づいて発呼先ＩＰ端末装置に設定されている１つ又は複数の通信機能を表示部に表示する。

【００６９】

したがって、発呼元ＩＰ端末において、発呼元ＩＰ端末と発呼先ＩＰ端末の双方で設定されている通信機能の表示制御を容易にすることができ、その表示制御負担を軽減することができる。

【００７０】

また、本実施の形態のＩＰ電話システムのＩＰ端末では、ＩＰ電話として発呼処理を実行した後、続けて読取部に原稿がセットされると、直ちにファクシミリ通信機能を選択状態にして、送信ボタンの押下によりファクシミリ通信を可能にした。

30

【００７１】

したがって、発呼元ＩＰ端末のユーザは、ＩＰ電話発信（第１の通信機能）からファクシミリ通信（第２の通信機能）に容易に移行することができ、ＩＰ電話からファクシミリ通信に移行する際の手間を軽減することができる。

【００７２】

なお、上記実施の形態のＩＰ端末では、発呼に際して、ENUMサーバから取得したNAPTTRレコードと、このNAPTTRレコードに基づいて判別した発呼先ＩＰ端末の通信機能を示すフラグ情報をRAMに記憶するようにしたが、これらのNAPTTRレコードとフラグ情報を発呼先ＩＰ端末との間の通信処理終了後に削除するようにしても良い。この場合、RAMの記憶領域をNAPTTRレコードとフラグ情報によって占有することなく、有効に利用することが可能になる。

40

【００７３】

また、RAMに記憶したNAPTTRレコードとフラグ情報を、他の不揮発性メモリに保存するようにすれば、同一の発呼先ＩＰ端末に再度発呼する際に、保存したフラグ情報に基づいて直ちに通信機能を表示することができ、ENUMサーバからNAPTTRレコードを取得する処理を再度実行することを省略することも可能である。

【００７４】

また、上記実施の形態では、ＩＰ端末に設定される通信機能として、ＩＰ電話と、ファ

50

クシミリ通信と、メール通信を設定した場合を示したが、これ等の通信機能に限定するものではなく、その他の通信機能を設定する場合も本発明を適用可能である。

【 0 0 7 5 】

また、上記実施の形態では、ＩＰ電話からファクシミリ通信に移行する場合を示したが、例えば、ＩＰ電話からメール通信に移行する場合も同様に実現可能であり、その移行する通信機能を特に限定するものではない。

【 0 0 7 6 】

また、上記実施の形態では、ＩＰ端末１０１からＩＰ端末１０２に発呼する場合を示したが、ＩＰ端末１０２からＩＰ端末１０１に発呼する場合も同様の処理が実現可能である。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 7 7 】

本発明に係るＩＰ端末装置によれば、発呼元ＩＰ端末装置のユーザが発呼先ＩＰ端末装置の通信機能を調べる手間を省略し、誤った通信機能を選択するといった事態を防止するＩＰ端末装置を提供できる点で有用である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 8 】

【図１】本発明の実施の形態に係るＩＰ通信システムの構成を示すブロック図

【図２】本実施の形態に係るＩＰ端末の構成を示すブロック図

【図３】本実施の形態に係るENUMサーバのデータベースに記憶されるNAPTレコードの一例を示す図

20

【図４】本実施の形態に係るＩＰ端末の動作を説明するためのフローチャート図

【図５】本実施の形態に係るＩＰ端末に表示される通信機能の一例を示す図

【図６】本実施の形態に係るＩＰ端末に表示される通信機能移行時の一例を示す図

【符号の説明】

【 0 0 7 9 】

１００ ＩＰ通信システム

１０１，１０２ ＩＰ端末

１０３ ENUMサーバ

１０４ DNSサーバ

30

１０５ WEBサーバ

１０６ ＩＰ網

２０１ CPU

２０２ ハンドセット

２０３ キー入力部

２０４ RAM

２０５ FROM

２０６ 表示部

２０７ 読取部

２０８ 記録部

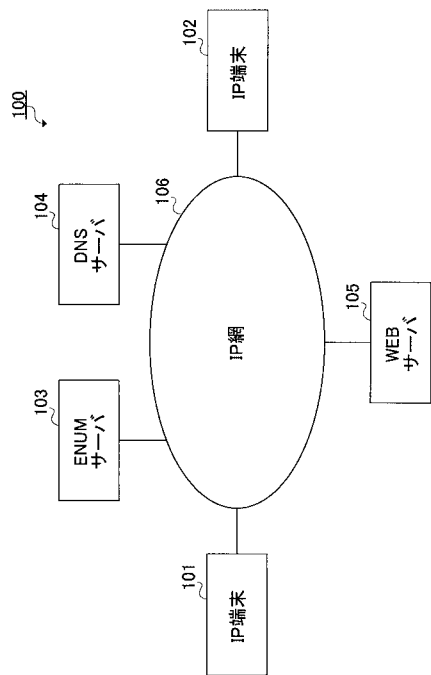
40

２０９ 外部Ｉ／Ｆ選択部

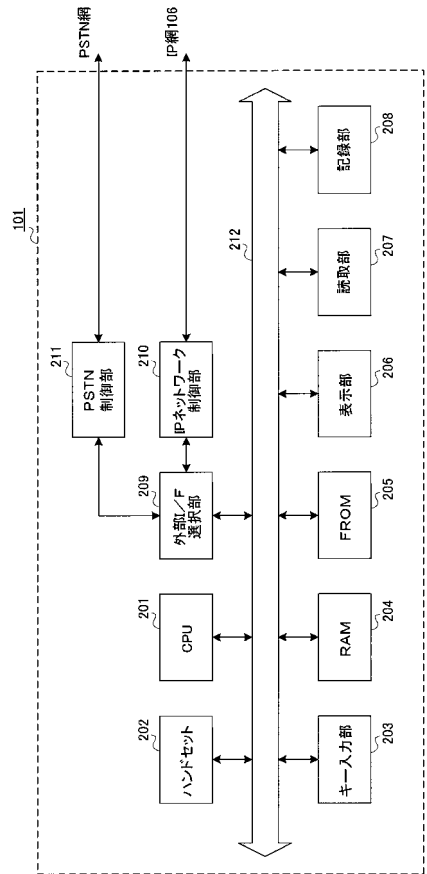
２１０ ＩＰネットワーク制御部

２１１ PSTN制御部

【図 1】



【図 2】

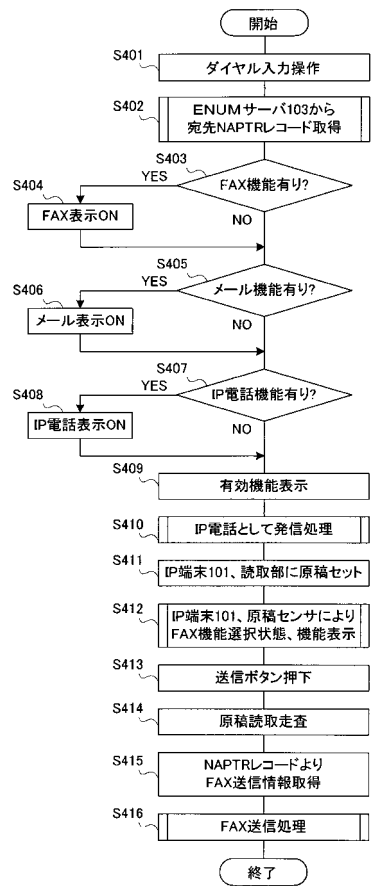


【図 3】

ENUMデータベース			
ENUMドメイン名	IN NAPTR	Order	URIスキーム
8.7.6.5.4.3.2.1.5.1.8.e164.ipa	IN NAPTR	100	"u" "EZU+ip" "r,*\$sipinfo@sp.dddd.com" "本館電話"
	IN NAPTR	104	"u" "EZU+messagemailto" "r,*\$mailto:mail@jp.dddd.com" "メール"
	IN NAPTR	108	"u" "EZU+fax" "r,*\$mailto:fax@jp.dddd.com" "FAX"

NAPTRリソースレコード

【図 4】



【図 5】

FAX	MAIL	IP-TEL
TEL:05012345678		

【図 6】

FAX	MAIL	IP-TEL
送信する場合はスタートボタンを押してください。 TEL:05012345678		

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-169387(JP,A)  
特開平08-195870(JP,A)  
特開2001-77916(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00 - 12/26  
H04L 12/50 - 12/66  
H04M 3/00  
H04M 3/16 - 3/20  
H04M 3/38 - 3/58  
H04M 7/00 - 7/16  
H04M 11/00 - 11/10  
H04W 40/34