

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3773061号
(P3773061)

(45) 発行日 平成18年5月10日(2006.5.10)

(24) 登録日 平成18年2月24日(2006.2.24)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 M 3/42 (2006.01)	HO 4 M 3/42 Z
HO 4 M 3/00 (2006.01)	HO 4 M 3/00 B
GO 6 F 13/00 (2006.01)	HO 4 M 3/42 A
HO 4 L 12/56 (2006.01)	GO 6 F 13/00 3 5 5
HO 4 L 12/58 (2006.01)	HO 4 L 12/56 1 0 0

請求項の数 25 (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平9-529891	(73) 特許権者	ヒューレット・パッカード・カンパニー
(86) (22) 出願日	平成9年2月20日(1997.2.20)		アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
(65) 公表番号	特表2000-505609(P2000-505609A)		ト ハノーバー・ストリート 3000
(43) 公表日	平成12年5月9日(2000.5.9)	(74) 代理人	弁理士 岡田 次生
(86) 国際出願番号	PCT/GB1997/000469		
(87) 国際公開番号	W01997/031491	(72) 発明者	ロウ・コリン
(87) 国際公開日	平成9年8月28日(1997.8.28)		イギリス、ジーエル12、7エルティー、
審査請求日	平成15年9月1日(2003.9.1)		グロスターシャー州、ウートン・アンダー
(31) 優先権主張番号	9603582.9		ーエッジ、パークランズ 19
(32) 優先日	平成8年2月20日(1996.2.20)	(72) 発明者	シーボーン・アンドリュース・フランクリン
(33) 優先権主張国	英国(GB)		イギリス、ビーエス9、3エイチアル、
			ブリストル、シブレイ・ロード 1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話ネットワーク・ユーザのコンテンツ資源利用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電話ネットワークのユーザに対してコンテンツ・ソースを利用可能にさせる方法であって、上記コンテンツ・ソースが、コンピュータ・ネットワークに接続される少なくとも1つのサーバ上で提供され、上記コンテンツ・ソースの各々が、それぞれのあらかじめ定められたコードに関連づけられ、対応する既知のURIによって上記コンピュータ・ネットワーク上で位置を特定されることが可能であり、該方法が、(a)上記電話ネットワークに接続したユーザ電話による呼び出しの間に、上記ユーザ電話による上記呼び出しによって生成された情報に基づいて、所定のコンテンツ・ソースがアクセスされるべきものであることを判断し、そう判断した場合に、上記ユーザ電話による上記呼び出しによって生成された情報に基づいて、要求されたコンテンツ・ソースの上記あらかじめ定められたコードを作成するステップであって、判断することまたは作成することの少なくとも一方が上記ユーザ電話から入力された番号を当該情報として使用することを含むステップと、(b)上記あらかじめ定められたコードをそのあらかじめ定められたコードに関連づけられたコンテンツ・ソースの上記既知のURIに対応づけるステップと、(c)上記ステップ(b)で導出されたURIを利用して、上記コンピュータ・ネットワーク上の所望のコンテンツ・ソースにアクセスするステップと、(d)上記ネットワークを經由して上記コンテンツ・ソースから上記ユーザ電話にコンテンツを送送するステップと、を含み、ステップ(a)および(b)は、電話ネットワーク内で実行され、ステップ(c)および(d)は、上記コンピュータ・ネットワークに接続された、電話ネットワークのインテリジェント周辺機能を要する方法。

10

20

【請求項 2】

ステップ(a)において、所定のコンテンツ・ソースがアクセスされるべきものであることを判断することは、上記ユーザ電話を使用して入力され、サービスの種類を指定する、あらかじめ定められたサービス指定子コードを認識することを含み、上記あらかじめ定められたコードを作成することは、上記サービス指定子コードに続いて入力された番号を、要求されたコンテンツ・ソースに関する上記あらかじめ定められたコードの少なくとも一部として使用することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

ステップ(a)において、所定のコンテンツ・ソースがアクセスされるべきものであることを判断することは、上記ユーザ電話を使用して入力され、サービスの種類を指定する、あらかじめ定められたサービス指定子コードを認識することを含み、上記あらかじめ定められたコードを作成することは、上記ユーザ電話の電話番号を、要求されたコンテンツ・ソースに関する上記あらかじめ定められたコードの少なくとも一部として使用することを含む請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 4】

上記ステップ(a)が、呼び出し設定と切断の間に上記電話ネットワークのノードにおけるあらかじめ定められたサービス・トリガー条件を認識し、上記あらかじめ定められたサービス・トリガー条件を認識することにより、アクセスされるべき上記コンテンツ・ソースを使用する対応するサービスを始動することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

上記サービスが呼び出され側サービスであり、上記ステップ(b)が、上記ユーザ電話において入力された、呼び出され側番号を所望のコンテンツ・ソースに関する上記あらかじめ定められたコードの少なくとも一部として使用するステップを含む、請求項 4 に記載の方法。

20

【請求項 6】

ステップ(d)において伝送される上記コンテンツが上記呼び出され側サービスの一部として上記電話ユーザに提供されるメッセージである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

複数のコンテンツ項目が上記コンテンツ・ソースに保持されていて、ステップ(a)が所望の上記コンテンツ項目の種類を示すインジケータを収集するステップをさらに含み、ステップ(d)がこのインジケータを使用して所望のコンテンツ項目だけを上記ユーザ電話へ伝送する、請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 8】

上記コンテンツ項目の種類を示すインジケータが、上記ユーザ電話から入力された番号である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

上記コンテンツ項目の種類を示すインジケータが、呼び出しポイントを示すインジケータである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

ステップ(b)において、上記 U R I が、上記あらかじめ定められたコードと U R I を関連づける関連テーブルの照合によって対応するあらかじめ定められたコードから導出され、上記関連テーブルが上記コンピュータ・ネットワークに接続された少なくとも 1 つのデータベース・サーバ上に保持され、ステップ(b)が、上記コンピュータ・ネットワークを経由して上記データベース・サーバにアクセスして上記あらかじめ定められたコードに対応する上記 U R I を決定することを含む、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 11】

上記少なくとも 1 つのデータベース・サーバが、DNS タイプ分散データベース・システムによって提供され、上記 U R I がドメイン名と呼ばれるそれぞれの名前に関連づけられ、それによって検索されるレコードに保持され、ステップ(b)が、上記あらかじめ定められたコードを対応する上記ドメイン名に変換しそのドメイン名を使用して所望のコンテン

50

ト・ソース項目のURIを上記DNSタイプ分散データベース・システムから取り出すステップを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

上記コンピュータ・ネットワークがインターネットであり、上記電話ネットワークがPSTNである、請求項1乃至請求項11のいずれかに記載の方法。

【請求項13】

サービス切り替えポイントを持つ搬送体ネットワーク、サービス制御サブシステムおよびインテリジェント周辺機能を備える電話ネットワークであって、

上記インテリジェント周辺機能が、コンピュータ・ネットワークに接続され、

上記サービス切り替えポイントが、上記搬送体ネットワークに接続したユーザ電話を伴う呼び出し設定の間に、上記コンピュータ・ネットワークに接続したサーバ上の特定のURIにおいて提供され、あらかじめ定められた関連コードを持つコンテンツ項目へのアクセスを含むコンテンツ項目アクセス・サービスが要求されているかどうかを判断する手段を含み、

上記サービス制御サブシステムが、上記コンテンツ項目アクセス・サービスが要求されているという上記サービス切り替えポイントの判断にตอบสนองして、上記ユーザ電話から入力された番号の少なくとも一部を使用して上記あらかじめ定められたコードを形成する手段を含み、

上記サービス制御サブシステムおよびインテリジェント周辺機能の1つが、アクセスされるべきコンテンツ項目の上記特定のURIに上記あらかじめ定められたコードを対応づける対応づけ手段を持ち、

上記インテリジェント周辺機能が、上記対応づけ手段によって導出されるURIを使用して上記コンピュータ・ネットワーク上の所望のコンテンツ項目にアクセスし、上記ユーザ電話にそれを伝送する、電話ネットワーク。

【請求項14】

電話ネットワークのユーザに対してコンテンツ受け手を利用可能にさせる方法であって、上記コンテンツ受け手が、コンピュータ・ネットワークに接続される少なくとも1つのサーバ上で提供され、上記コンテンツ受け手の各々が、それぞれのあらかじめ定められたコードに関連づけられ、対応する既知のURIによって上記コンピュータ・ネットワーク上で位置を特定されることが可能であり、該方法が、(a)上記電話ネットワークに接続したユーザ電話による呼び出しの間に、上記ユーザ電話による上記呼び出しによって生成された情報に基づいて、所定のコンテンツ・ソースがアクセスされるべきものであることを判断し、そう判断した場合に、上記ユーザ電話による上記呼び出しによって生成された情報に基づいて、要求されたコンテンツ・ソースの上記あらかじめ定められたコードを作成するステップであって、判断することまたは作成することの少なくとも一方が上記ユーザ電話から入力された番号を当該情報として使用することを含むステップと、(b)上記あらかじめ定められたコードをそのあらかじめ定められたコードに関連づけられたコンテンツ受け手の上記既知のURIに対応づけるステップと、(c)上記電話ネットワークさらにコンピュータ・ネットワークを経由して、上記ユーザ電話から上記コンテンツ受け手にコンテンツを伝送するステップであって、コンテンツ伝送を実施するように、ステップ(b)で導出されたURIが、上記コンピュータ・ネットワーク上のコンテンツ受け手にアクセスするのに使用されるステップと、を含み、ステップ(a)および(b)は、電話ネットワーク内で実行され、ステップ(c)は、上記コンピュータ・ネットワークに接続された、電話ネットワークのインテリジェント周辺機能を要する方法。

【請求項15】

ステップ(a)において、所定のコンテンツ・ソースがアクセスされるべきものであることを判断することは、上記ユーザ電話を使用して入力され、サービスの種類を指定する、あらかじめ定められたサービス指定子コードを認識することを含み、上記あらかじめ定められたコードを作成することは、上記サービス指定子コードに続いて入力された番号を、要求されたコンテンツ・ソースに関する上記あらかじめ定められたコードの少なくとも一部

10

20

30

40

50

として使用することを含む請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

ステップ(a)において、所定のコンテンツ・ソースがアクセスされるべきものであることを判断することは、上記ユーザ電話を使用して入力され、サービスの種類を指定する、あらかじめ定められたサービス指定子コードを認識することを含み、上記あらかじめ定められたコードを作成することは、上記ユーザ電話の電話番号を、要求されたコンテンツ・ソースに関する上記あらかじめ定められたコードの少なくとも一部として使用することを含む請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 7】

上記ステップ(a)が、呼び出し設定と切断の間に上記電話ネットワークのノードにおけるあらかじめ定められたサービス・トリガー条件を認識し、上記あらかじめ定められたサービス・トリガー条件を認識することにより、アクセスされるべき上記コンテンツ・ソースを使用する対応するサービスを始動することを含む、請求項 1 4 に記載の方法。

10

【請求項 1 8】

上記サービスが呼び出され側サービスであり、上記ステップ(b)が、上記ユーザ電話において入力された、呼び出され側番号を所望のコンテンツ受け手に関する上記あらかじめ定められたコードの少なくとも一部として使用するステップを含む、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

ステップ(b)において、上記 U R I が、あらかじめ定められたコードと U R I を関連づける関連テーブルの照合によって対応するあらかじめ定められたコードから導出され、上記関連テーブルが上記コンピュータ・ネットワークに接続された少なくとも 1 つのデータベース・サーバ上に保持され、ステップ(b)が、上記コンピュータ・ネットワークを経由して上記データベース・サーバにアクセスして上記あらかじめ定められたコードに対応する上記 U R I を決定することを含む、請求項 1 4 に記載の方法。

20

【請求項 2 0】

上記少なくとも 1 つのデータベース・サーバが、D N S タイプ分散データベース・システムによって提供され、上記 U R I がドメイン名と呼ばれるそれぞれの名前に関連づけられ、それによって検索されるレコードに保持され、上記ステップ(b)が、上記あらかじめ定められたコードに対応する上記ドメイン名に変換しそのドメイン名を使用して所望のコンテンツ受け入れ項目の U R I を上記 D N S タイプ分散データベース・システムから取り出すステップを含む、請求項 1 9 に記載の方法。

30

【請求項 2 1】

上記コンピュータ・ネットワークがインターネットであり、上記電話ネットワークが P S T N である、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 2 2】

あらかじめ定められた U R L における H T T P サーバに保持されたインターネット・コンテンツを検索し、検索したコンテンツを、電話システムを介して電話ユーザへ配信するコンテンツ検索システムであって、

ユーザ電話から電話システムを介して選択データを受け取り、検索したコンテンツを聞くことのできる形態で当該電話に送り返す電話システムインタフェースと、

40

選択データと U R L との間の対応づけを保持する記憶装置と、特定の選択データに関連付けられた特定の予め定められた U R L によって上記対応づけを指定する、インターネット上の H T T P プロトコル・メッセージを、電話ユーザから受け取り、当該メッセージにしたがって記憶装置に保持される対応づけを設定するユーザ入力装置と、を備える対応づけ装置と、

電話インタフェースにおける選択データの受け取りに応じて、受け取った特定の選択データに対応する予め定められた U R L を検索するように、対応づけ装置にアクセスする制御装置と、

上記制御装置によって指定された、予め定められた U R L において H T T P サーバに保持

50

されたインターネット・コンテンツを検索し、検索したコンテンツを、電話システムインタフェースによって電話システムを介して送るために、聞くことのできる形態に変換するインターネット・インタフェース装置と、をを含むコンテンツ検索システム。

【請求項 2 3】

上記選択データが、上記ユーザ電話から入力された番号および上記ユーザ電話の電話番号のうちの 1 つの少なくとも一部を含む請求項 2 2 に記載のコンテンツ検索システム。

【請求項 2 4】

電話システムの少なくとも 1 つのノードに組み込まれている、請求項 2 2 に記載のコンテンツ検索システム。

【請求項 2 5】

電話システムの境界に備えられた I S P 設備に組み込まれている、請求項 2 2 に記載のコンテンツ検索システム。

【発明の詳細な説明】

発明の技術分野

本発明は、電話ネットワークのユーザに対してコンテンツ資源を利用可能にさせる方法に関するものである。

本明細書において使用される用語「電話ネットワーク」は、(電話番号を呼び出す機能を持つファックスまたは同様の品目を含む)エンド・ユーザ電話機器の間のネットワークを経由して搬送体経路を設定する交換機能を備えた搬送体ネットワークを含む P S T N、P L M N またはプライベート電話ネットワークのようなシステムを意味する。電話ネットワーク環境における「呼び出し」は、搬送体ネットワークにわたる搬送体経路設定による通信を意味するものと理解されるべきであり、呼び出し設定、維持および切断は、搬送体ネットワーク上の搬送体経路を設定し、維持し、切断するプロセスを意味するものと見なされるべきである。「呼び出し処理」および「呼び出し取り扱い」のような用語は同様に解釈されるべきである。

発明の背景技術

P S T N (Public Switched Telephone Networks すなわち公共交換電話ネットワーク)および P L M N (Public Land Mobile Networks すなわち公共地上移動体ネットワーク)を運営する遠隔通信会社は、通信サービスを提供する事業を行い、その事業において、800 番サービスや呼び出し転送のような「I N サービス」の形態で行う組み込み情報サービスを発展させている。対照的に、最近爆発的な成長がみられるワールド・ワイド・ウェブ(すなわち W W W)は、複雑な情報サービスを提供するインターネット型グローバル・ネットワークの 1 例である。大規模通信ユーティリティおよび非常に動的で開拓精神に富んだ W W W 情報文化というこれら 2 つの世界は、ぎこちない仲間であり、各々は相手によって既に占有された領域に浸透する計画をたてていて、将来、電話通信サービスが W W W を経由して提供され、情報サービスが公共通信下部構造を介して提供されるであろう。

本発明は、これら 2 つの世界の関係を現在より一層協調的なものにさせる技術を提案する。本発明の脈絡を明確にするため、先ず、これら 2 つの世界の各々について考察を加える。

I N サービスにおける電話ネットワーク

基本的 P S T N。P S T N (すなわち Public Switched Telephone Network 公共交換電話ネットワーク)によって提供される基本的サービスは、呼び出し側電話において入力された呼び出され側電話番号に従った 2 台の電話の接続(すなわち 2 つの電話の間の搬送体経路の設定)である。図 1 は、そのようなサービスを提供している P S T N を単純化して表現したものである。特に、(アナログ電話または最近の I S D N 端末のような)宅内機器(すなわち C P E)10 は、アクセス・ネットワーク 11 を経由して交換ポイント(すなわち S P)12 に接続される。S P 12 は、S P の制御部 15 によって制御される相互接続用電話中継線 14 および複数の S P から構成される相互交換ネットワーク 13 におけるノードを形成する。制御部 15 によって実施される制御は、宅内機器(C P E)および他の S P から受け取る入力信号によって決定され、その制御は、呼び出し C P E と呼び出され C P E

10

20

30

40

50

の間の所望の搬送体経路を作成する呼び出し設定、維持および切断を含む。概念的には、PSTNは搬送体ネットワークおよび制御(信号)ネットワークとみなすことができ、後者の機能は、搬送体ネットワーク上の呼び出し制御、すなわち搬送体経路の設定、維持および切断の実行である。実際には、搬送体および信号ネットワークは、同一の物理的回路および場合によっては同一の論理経路を使用することもある。

このように、CPEが伝統的な、知能のない電話である場合、CPEとそのローカルSPの間の制御信号機能は、バンド内信号機能である。すなわち、信号は音声のために使用されるものと同じ経路で搬送される。この信号は、SP12において、専用共通経路信号ネットワークを使用するSP間信号に変換される(現在このような変換はSS7プロトコル規格を使用して実施されている)。CPEがISDN端末である場合、信号は別の経路を介してCPEから直接搬送される。モデムSPは、CPEが標準の電話かISDN端末であるかを判断する相互交換呼び出し制御信号のためISUP(すなわちISDN User Part)SS7プロトコルを使用する。

インテリジェント・ネットワーク。基本的呼び出し処理に加えて、SPはいわゆるINSサービス(Intelligent Networkの頭文字でインテリジェント・ネットワークの意味)を提供する。この場合、SPはサービス交換ポイント(service switching pointの頭文字をとって以下SSPと呼称する場合がある)と呼ばれる。SSP25は、特定の基準の充足に基づいて定義された被呼び出しポイントにおける呼び出し処理を中止し、サービス制御ポイント(すなわちSCP)17(図2参照)または補助ポイント(すなわちADJ)18のいずれかの形態でサービス制御機能(すなわちSCF)を提供するサービス制御サブシステムに呼び出し処理の継続を一任するように構成される。補助ポイント(ADJ)18はSSP25に直接接続し、一方、SCP17およびSSP25は、信号転送ポイント(すなわちSTP)を含む拡張共通経路信号ネットワーク(すなわちCCSネットワーク)16を通して相互に通信する。SCP17は、複数のSSP25に接続することもできる。SCP17および補助ポイント18は1つまたは複数のサービス論理プログラム(すなわちSLP)のインスタンス21が実行されるサービス論理実行環境(すなわちSLEE)20を提供する。SLEE20およびSLP21はSSP25にサービスを提供するためのサービス制御機能性をともに提供する。

SCPまたは補助ポイント上で動作するサービス論理は、サービス・データ機能(すなわちSDF)22に記憶される加入者情報を一般に活用する。SDFは、SCPと補助ポイントに統合されている場合もあれば、それぞれ部分的にあるいは完全に独立している場合もある。サービス・データ機能(SDF)は、サービス制御機能(SCF)と同様に、PSTNのサービス制御サブシステムの一部を構成する。サービス制御機能の一部またはすべてがPSTN交換機自体に組み込まれていることもある点に注意する必要がある。

動作に関する限り、SSP25は、呼び出しを受け取ると、内部のトリガー条件、およびおそらく(ダイヤルされた桁のような)ユーザ情報を検査して、呼び出しがサービス制御サブシステム17、18によって提供されるべきサービスを要求しているか否かを確認する。トリガー条件の検査は、呼び出し処理におけるいくつかの異なるポイントで実行される。サービスが必要であると判断すると、SSP25は、サービス制御サブシステム(SCP17または補助ポイント18のいずれか)にメッセージを送り、所望のサービスを要求し、その接続および呼び出し処理状態に関する呼び出しの論理表現をサブシステムに送る。次にサービス制御サブシステムは要求されたサービスを提供するが、それは、SSPおよびサービス制御サブシステムの間での単一の通信または複数通信のセッションを伴う。典型的サービスは、呼び出され側サービスである呼び出し転送であり、これは、例えば、番号Xの加入者の要求に応じて、その加入者の番号が呼び出されて10回呼び出し音を鳴らしても出ない場合は番号Yを呼び出すようなサービスである。この場合、呼び出され側加入者にとってローカルにあるSSPがこのサービスを提供するためその接続SCP(または補助ポイント)を起動する。当然のことではあるが、SSPは呼び出される番号Xに関してサービスが提供されるべきことをあらかじめ知っていなければならない。

SCP17およびADJ17に加えて、図2のネットワークは、1つまたは複数のSSP

10

20

30

40

50

25に対する搬送体経路接続性を持つインテリジェント周辺機器(IP)23を含む。IP23は、音声通告およびDTMF番号収集機能のような情報をエンド・ユーザと交換する必要がある資源を提供する(エンド・ユーザと搬送体経路の間の受け渡しされるこのようなタイプの非信号情報を本明細書では一般的に「コンテンツ」と呼ぶ)。このようなIP資源は、SSP25から受け取られる入力に応答してIP23の資源制御実行環境(RCEE)26によって管理され制御される。そのような入力は、SLP21の実行の間に、例えば、音声通告がサービス制御サブシステム(SCP17、ADJ18)からエンドユーザへ行われるべきことを要求する。この場合、サービス制御サブシステムは、IP23に対して搬送体経路を設定するSSPにこの要求を送付し、IPに対して要求された通告の実行を命令する。また、サービス制御サブシステムがSSP25を介してではなくCCS

10

ネットワークを経由してIPと直接通信するように構成することも可能である。IP機能性および資源は、また、IPのようにSSPに対する搬送体経路接続性を持つサービス・ノード(SN)の内部に提供されることもできる。しかしながら、SNは、サービス論理プログラムを実行するためSLEE20に類似するサービス・ノード実行環境(SNEE)28を含む。このように、SNは、SSPが呼び出しを通してSNへスイッチすると、自動的に一定のサービスを提供する。特に、音声メール、自動化アテンダントおよびファックス・サーバのようなサービスを提供する。これらサービスのすべては、エンド・ユーザとの間の大量のコンテンツ伝送を必要とする。SNのIP機能性および資源は、必ずしもSNのSNEEの制御にすべて委ねられるのではなく、遠隔SLEEによっても使用されることができる。SNが特定タイプのSLPを実行することができる限り、SN

20

は、ネットワークのサービス制御サブシステムの一部を形成する。ネットワークは、また、ネットワーク全体およびそのサービスをカバーし、ネットワーク監視および制御を実行するオペレーティング・システム(図示されていない)を含むこともある。

PSTNにおけるINサービスの提供に関する上述のモデルは、GSMおよびその他の移動体ネットワークのようなPLMN(すなわちPublic Land Mobile Networks公共地上移動体ネットワーク)にもあてはめることができる。移動体加入者の場合、通常の信号要件に加えて、移動体加入者への呼び出し経路を確立する必要があるため、信号制御は一層複雑である。しかしながら、これは、PSTNにおける多数の呼び出し側サービスと相違する問題ではない。かくして、GSMにおいては、サービス・データ機能(SDF)は、主に

30

、ホーム・ロケーション・レジスタ(HLR)という名前をつけられたシステムに位置し、サービス制御機能は、一般的に各SSPと1対1で対応するビジタ・ロケーション・レジスタ(VLR)という名前をつけられたシステムに位置する(SSPはGSMの用語では移動体交換センタMSCと呼ばれる)。

加入者が移動体であるので、加入者プロフィールは、HLRから移動体加入者に機能的に最も近いVLRへ転送され、そのVLRが加入者プロフィールを使用して(定められた)サービスを実行して、SSPと交信する。このように、HLRおよびVLRは、その関連データベースを用いて、SCPまたはADJと同様のサービス制御サブシステムを構成する。

当然のことながら、プライベート電話システムにおいてINサービスを提供することは可能であり、この場合、サービス制御機能およびサービス・データ機能は、一般的にPABX(構内自動交換設備)に組み込まれるかまたはローカルのコンピュータによって提供される。サービス制御サブシステムはPABXと物理的に独立していない場合もある。

40

INサービスを提供する上記の一般的アーキテクチャ上のフレームワークは長所と短所を持つ。主な長所は、800番サービス、クレジットカード呼び出し、音声メールおよび種々の呼び出し待機と転送サービスのような多くのサービスがうまく展開されていることである。しかし、長年の標準化にもかかわらずそのようなサービスは、なおまだネットワーク・プラットフォーム上で一度に1つずつしか実施されず、十分な展開が図れない。何十何百万もの加入者にサービスを提供する大規模な無故障システムを基に開発が進められ、実現には多くの年を必要とする。更に、これらのサービスをサポートするために使用さ

50

れるネットワークは基本的電話下部構造を構成しているので、これらのネットワークに付加されるものは何でも厳格に吟味されなければならない。その上、各国および操作員はともすると標準のローカル・バリエーションを持つ傾向があり、それが標準製品の供給を困難にし、競争の力学を破壊する。

ワールド・ワイド・ウェブ(WWW)

電話下部構造の慎重な遅い進歩と対照的に、WWWは1989年におけるその発端から爆発的に成長して、情報内容の広がり、可用性および豊富さの観点からみて主要な電子情報分配サービスとなった。誰もが、わずかの出費で、高度に相互接続した情報アーキテクチャにおいて世界中の聴衆への情報提供者になることができる。

WWWは、インターネットを経由し、クライアントとサーバの間で最も簡単な交換だけを委託するクライアント/サーバ・プロトコルを使用するクライアント/サーバ・アプリケーションである。このプロトコルは、インターネットのようなTCP/IPネットワーク上の使用のため最適化されたHTTP(すなわちHyper Text Transfer Protocol複合テキスト伝送プロトコル)であるが、HTTPプロトコルは、異なる通信プロトコル・スタックを使用するネットワーク上で使用することができる。

WWWに関する文献はWWW自体と同じように増大しているので、WWW、HTTPおよびインターネットに関する詳細の記述は本明細書において行わない。しかしながら、本発明にとって意味のある特定の特性に焦点をあてた概要の記述だけを以下に行う。

WWWは相互接続のためインターネットを使用する。インターネットは世界的な規模でネットワークを相互に接続するシステムである。インターネットは、TCP/IPプロトコル規格に基づくもので、TCP/IPを使用するネットワークへの接続を行う。インターネット上に存在するエンティティ(すなわち実体)は、インターネットに接続したネットワークへのアクセスおよびIPアドレスを必要とする。IPアドレスは階層的に構成されている。一般的に、エンティティはユーザ・レベルで名前によって識別され、名前は、インターネットのドメイン名システム(Domain Name Systemの頭文字をとって以下DNSと略称する場合がある)によって対応するIPアドレスに分解される。

WWWの動作。図3を参照すれば、インターネット30へのアクセスは、直接または間接的にそれ自体インターネットに接続しているネットワークへの直接接続によって行われる。そのような構成は図3における端末31によって代表される(この端末は例えばUnixワークステーションまたはPCである)。このような形式でのインターネットへの接続は、「ネットワーク・アクセス」の実行として知られている。インターネットへネットワーク・アクセスするいかなるエンティティも、十分な関連機能性を持っていることを前提とすれば、インターネット上のサーバとしての役割を果たす。例えば、図3において、ファイル記憶機構37を持つエンティティ32は、サーバとしての働きをする。

WWWの多くのユーザは、インターネットへのネットワーク・アクセスを行わず、その代わりに、ネットワーク・アクセス機能を持つインターネット・サービス・プロバイダすなわちISP33を経由してインターネットへのアクセスを行う。このケースでは、ユーザ端末34は、一般的には、モデムを使用しSLIP(すなわちSerial Line Interface Protocolシリアル・ライン・インタフェース・プロトコル)またはPPP(すなわちPoint-to-Point Protocolポイント・ツー・ポイント・プロトコル)を利用して公共電話システムを経由してISP33と通信する。これらのプロトコルは、インターネット・パケットが通常の電話線で伝送されることを可能にする。この形式のインターネットへのアクセスは、「ダイヤルアップIP」アクセスとして知られている。このアクセス方式では、ユーザ端末34は各ユーザ・セッションの間一時的にIPアドレスを割り当てられる。しかしながら、このIPアドレスはセッション毎に異なるので、エンティティ34はサーバの役割を果たすことはできない。

WWWの基礎は、統一資源識別子(すなわちUniform Resource Identifierであり以下略してURIと呼ぶ)という手段によって特定の情報資源の位置を定める能力である。URIは、一般に、位置によって資源を特定する統一資源位置特定子(すなわちUniform Resource Locatorであり以下略してURLと呼ぶ)か、または、URLへ変換可能な統一資源名(

10

20

30

40

50

すなわちUniform Resource Nameであり以下略してU R Nと呼ぶ)かのいずれかである。例えば、完全すなわち「絶対」U R Lは次のようなエレメントを含む。

方式 - これは、目標資源にアクセスするために使用されるアクセス方式である。

ホスト - インターネット・ホスト・ドメイン名またはI Pアドレス。

ポート - (T C P)接続のためのホスト・ポート。

絶対経路 - ホスト上の資源の絶対経路。

実際には、ポート80が想定される場合「ポート」は省略できる。

図4は、ヒューレット・パッカード製品ウェルカム・ページのためのU R Lを示している。この場合エレメントは次の通りである。

方式 - http

ホスト - www.hp.com

ポート - 省略(ポート80が仮定されている)

絶対経路 - Products.html

H T T Pプロトコルは、要求/応答パラダイムに基づいている。図3を再び参照すれば、アクセスされるべき資源30を識別する特定のU R Iを所与とすれば、クライアントは、U R Iの「ホスト」エレメントに対応するサーバ31との接続を確立してそのサーバに要求を送る。この要求は、要求方法および「要求U R I」を含む(「要求U R I」は一般的にU R Iの絶対経路によって識別されるサーバ上の資源の絶対経路そのものである)。要求は付加的データ・エレメントを含むこともある。サーバ31は次に(この例では記憶装置37に記憶されている)資源36にアクセスし応答する。この応答は、M I M E (すなわちMultipurpose Internet Mail Extensions汎用インターネット・メール拡張)タイプによって識別されるタイプを持つエンティティを含む。

主な要求方法は次の2つである。

G E T - この方法は、要求U R Iによって識別されるいかなる情報をも(エンティティの形式で)取り出す。重要な点であるが、要求U R Iがデータ作成プロセスを参照している場合応答においてエンティティとして返されるものは作成されたデータであり、プロセスのソース・テキストではない。

P O S T - 宛先サーバが要求U R Iによって識別される新しい従属資源として要求に含まれたエンティティを受け入れることを要求するためにこの方法が使用される。ポスト方法は、既存の資源の注釈付けのために使用できる。すなわち、この方法は、例えば、掲示板にメッセージを提供し、データ処理プロセスにデータ(例えば形式を提出する結果として作成されたデータ)を提供し、追加演算を通してデータベースを拡張する。

要約すれば、G E T方法は、直接データを取り出すためか、あるいは、(例えばデータあるいはプロセスを実行結果の単なる指示である)エンティティを返すプロセスを起動するために使用される。P O S T方法は、データを登録し、この方法がポストされたデータを適切に処理するためサーバにおけるプロセスを起動させる上で効果的であることを示すために使用される。

G E TまたはP O S Tいずれかの方法を使用してサーバ上での実行を起動されるプロセスへの情報の伝達は、現在、コモン・ゲートウェイ・インターフェース(すなわちC G I)と呼ばれるインタフェースに従って行われている。受け取りプロセスはスクリプト言語で書かれることが多い(必ずしも必須ではないが)。典型的には、起動されるサーバ・スクリプトは、G E T要求に含まれる照会を取り扱うためデータベースへのインタフェーシングのため使用される。もう一つの用途は、上述のよう、P O S T要求に関連したデータをデータベースへ追加することである。

W W Wの成功におけるその他の重要な要因は、W W W上に伝送されるドキュメントの構成を表現するハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ(すなわちH T M L)の使用、および、そのようなドキュメントをクライアント端末のユーザに提示するためそれらを解釈するNetscapeやMosaicのような強力なグラフィック・ウェブ・ブラウザの存在である。基本的には、H T M Lはタイトルまたはグラフィックのようなドキュメントの各部分を識別するために使用され、次に各ドキュメント部分を表示する方法の決定はクライアント端末

10

20

30

40

50

で実行されるブラウザにまかされる。しかしながら、HTMLはそれ以上のものであり、URIおよび要求方法を(特定のワードまたは画像のような)ドキュメントのすべてのエレメントに関連づけることを可能にし、従って、ユーザがそのエレメントをポイントしクリックすると、URIによって識別された資源が、指定された方式(プロトコル)および要求方法に従ってアクセスされる。このような構成によって、1つのドキュメントから他のドキュメントへのハイパーリンク(複合接続)が提供される。そのようなハイパーリンクを使用して、クライアント端末におけるユーザは、世界の一方の側にあるサーバからダウンロードされたドキュメントを世界の別の側のサーバ上に位置する別のドキュメントへ苦もなく飛ぶ(すなわちスキップする)ことができる。1人の作者によって作成されたドキュメントが別の作者によって作成されたドキュメントへのハイパーリンクを含むこともあるので、中央集権的制御なしに非常に強力なドキュメント相互参照システムが実現する。

10

ハイパーリンクは、HTMLドキュメントに組み込むことができる唯一の機能ではない。もう1つの強力な機能は、ダウンロードされた「形式」ドキュメントに画面上で記入し、入力された情報を収集するように設計された(データベースのような)資源に入力情報を渡してもらうため「提示(commit)」ボタンを起動させる能力である。これは、POST要求をデータベース資源のURIと共に'commit'ボタンをPOST要求方法に関連づけることによって達成される。'commit'ボタンの起動によって、入力された情報は、適切に処理される場所である、識別された資源に渡される。

更にもう1つの強力な可能性は、(一般的には翻訳されるべきスクリプトである)プログラム・コードをグラフィック・ボタンのような特定のドキュメント・エレメントに関連づける機能である。この場合プログラム・コードはボタンが起動されると実行を開始する。これは、ユーザに対し、資源からのプログラム・コードのダウンロードおよびその実行の可能性を与える。

20

当業者に認められることであろうが、HTMLは、上記概説した機能性を提供するいくつかの現在利用できるスクリプト言語のうちの1つにすぎず、いかなるウェブ・ブラウザも複数のスクリプト言語の組み込みサポートを持つであろうことは予想することができる。例えば、Netscape 2.0は、HTML 3.0、Javaおよび(Netscape著作権所有スクリプト言語である)LiveScriptをサポートする。

グラフィック・ウェブ・ブラウザ自体の役割の重要性は看過されてはならない。複数のスクリプト言語をサポートする能力に加えて、ウェブ・ブラウザは、標準的媒体タイプに対する組み込みサポートおよびクライアントにプログラムをロードし実行する機能などを提供する。このようなブラウザは、WWW交信に関するオペレーティング・システムとみなされることもできる。

30

WWWおよび電話ネットワーク

音声入力をデジタル化してインターネット上に離散的パケットの形で送信し、それ端末で受け取って再組み立てすることによって接続された端末の間でインターネットを経由して電話通信サービスを提供することは可能である。これは、インターネット上の通信サービスの1例である。反対に、フランスで広く利用されているMinitelのような電話システム上で提供される種々の情報サービスが可能である。しかしながら、相互の伝統的領域へのこのような浸透はインターネットまたは公共電話システムにとって本当の脅威とならない。

40

一層関心があるのはインターネットおよび電話システムの協調使用の分野である。実際、図4を参照して記述したものの中にそのような分野の1つがある。それは、インターネットへのダイヤルアップIPアクセスを取得するためユーザ・コンピュータ34からインターネット・サービス・プロバイダ33へのPSTN上のモデム・リンクの使用である。この協調使用は、非常に単純な特性を持っている。すなわち、後に生成されるインターネット・トラフィックのためのPSTN上の搬送体経路の設定である。インターネットおよびPSTNの間には実際の交信はない。

インターネットとPSTNの協調使用のもう1つの既知の例は、最近実施されたもので、端末コンピュータにサウンド・カードを持つインターネット・ユーザが世界中のどこにで

50

もある標準電話に音声通話を行うことができるサービスである。これは、インターネット上でデジタル化された音声を宛先電話の近くのサービス・プロバイダに伝送することによって達成される。このサービス・プロバイダは、所望の電話にアクセスするためローカルのPSTNに接続して、インターネット上で受け取った音声トラフィックをそのローカルPSTNへ転送する。呼ばれた電話からの音声入力とは逆経路で取り扱われる。このサービスの鍵は、宛先電話にとって(料金的に)ローカルなサービス・プロバイダを識別する能力である。長距離呼び出しに関して通信操作員に対する競争の可能性をもたらしてはいるが、この構成もまたインターネットとPSTNの単純な相互連携である。しかしながら、この場合、注意すべきことであるが、宛先にとってローカルなPSTN上で宛先電話に対して行われている呼び出しの進捗状況に関してインターネット呼び出し側へ少なくとも最小

10

限度のフィードバックを提供することが必要である。このフィードバックは、単に呼び出しが成功したか否かという観点からのものでよい。

発明の開示

本発明の1つの局面に従って、電話ネットワークのユーザに対してコンテンツ資源を利用可能にさせる方法が提供される。上記コンテンツ資源は、電話ネットワークのユーザにとって一般的にアクセス可能ではあるが論理的にその電話ネットワークから独立しているコンピュータ・ネットワークに接続される少なくとも1つのサーバ上で提供され、そのコンテンツ資源の各々は、それぞれのあらかじめ定められたコードに関連づけられ、対応する既

20

知のURIによって上記コンピュータ・ネットワーク上での位置を特定されることが可能である。上記方法は、
(a)--上記電話ネットワークに接続したユーザ電話による呼び出しの間に上記コンテンツ資源がアクセスされるべきものであることを標示する条件を決定するステップ、
(b)--上記ステップ(a)が上記コンテンツ資源がアクセスされるべきものであることを標示する場合、

--上記ユーザ電話からダイヤルされた番号、および

--上記ユーザ電話の電話番号

の1つの少なくとも1部を使用して、所望の上記コンテンツ資源の上記あらかじめ定められたコードを作成するステップ、

30

(c)--上記あらかじめ定められたコードをそのコードに関連づけられたコンテンツ資源の上記既知のURIに対応づけるステップ、

(d)--上記ステップ(c)で導出されたURIを利用して、上記コンピュータ・ネットワーク上の所望のコンテンツ資源にアクセスするステップ、および、

(e)--上記ネットワークを経由して上記コンテンツ資源と上記電話の間の少なくとも1つの方向にコンテンツを伝送するステップ、を含む。

上記「ダイヤル」という用語が、(現代の電話上に一般に備わる12キーのキーパッドのような)キーパッドの使用による番号の入力または(例えば特定の記憶された番号に対応するDTMF信号を発する装置のように)標準的ダイヤル情報を入力する同等の方法を意味することは理解されるであろう。

40

コンテンツ資源は、ダウンロード可能なコンテンツ項目を保持するコンテンツ・ソースか、あるいは、ユーザの電話から送信されるコンテンツ項目を受け取るコンテンツ受け手である。

本発明の1つの実施形態において、上記ステップ(a)は、呼び出し設定または切断の間に実行されまた電話ネットワークの範囲内で実行され、所望のコンテンツ資源へのアクセスは、コンピュータ・ネットワークへの接続性を有する電話ネットワークのインテリジェント周辺機能を伴う少なくとも上記ステップ(d)および上記ステップ(e)の実行を介して電話ネットワークによって制御される。

別の実施形態において、ステップ(a)は、上記電話ネットワークおよび上記コンピュータ・ネットワークの両方に対する接続性を有するISP機器に対する電話ネットワーク経由

50

の呼び出し設定の後に実行され、所望のコンテンツ資源へのアクセスはＩＳＰ機器によって制御される。

本発明のもう１つの局面に従って、サービス切り替えポイントを持つ搬送体ネットワーク、サービス制御サブシステムおよびインテリジェント周辺機能を備える電話ネットワークが提供される。該電話ネットワークは、

--インテリジェント周辺機能が、電話ネットワークのユーザにとって一般にアクセス可能ではあるが電話ネットワークからは論理的に独立しているコンピュータ・ネットワークに接続され、

--上記サービス切り替えポイントが、上記搬送体ネットワークに接続したユーザ電話を伴う呼び出し設定の間上記コンピュータ・ネットワークに接続したサーバ上の特定のＵＲＩにおいて提供され、あらかじめ定められた関連コードを持つコンテンツ項目へのアクセスを含むコンテンツ項目アクセス・サービスが要求されていることを標示する条件を決定し、

--上記サービス制御サブシステムが、上記コンテンツ項目アクセス・サービスが要求されているという上記サービス切り替えポイントの判断にตอบสนองして、上記ユーザ電話からダイヤルされた番号の少なくとも一部を使用して上記あらかじめ定められたコードを形成し、

--上記サービス制御サブシステムおよびインテリジェント周辺機能の１つが、アクセスされるべきコンテンツ項目の上記特定のＵＲＩに上記あらかじめ定められたコードを対応づける対応付け手段を持ち、

--上記インテリジェント周辺機能が、上記対応付け手段によって導出されるＵＲＩを使用して上記コンピュータ・ネットワーク上の所望のコンテンツ項目にアクセスし、上記ユーザ電話にそれを伝送する、

という特徴を有する。

コンピュータ・ネットワークが電話ネットワークとは論理的に独立しているという本発明の上記の表現は、両者の間に物理的分離が存在することを示唆するものと取られるべきではなく、実際には、同一の物理的下部構造が頻繁に共同使用される。更に、電話ネットワークに設定される搬送体経路がコンピュータ・ネットワークと同じ伝達媒体を共有するのみならず、そのような搬送体経路はコンピュータ・ネットワーク上のトラフィックのためのパイプの役を果たすこともある。電話ネットワークのユーザにとって一般的にアクセス可能なコンピュータ・ネットワークに関しては、電話ネットワークのすべてのユーザがそのようなアクセスを持つかまたはそのようなアクセスを取得することができると解釈されるべきではなく、むしろ、そのようなユーザの大部分がコンピュータ・ネットワークへのアクセスを持つかまたは取得することができると意味すると理解されるべきである。意図するところは、搬送体ネットワークの管理または監視専用のコンピュータ・ネットワークを排除し、電話ネットワーク自体の一部をコンピュータ・ネットワークが効果的に形成することである。

例えば、１つのケースにおいて、電話ネットワークのユーザにとって一般的にアクセス可能で論理的にそれとは独立している別のコンピュータ・ネットワークはインターネットであり、電話ネットワークは、公共電話ネットワーク(すなわちＰＳＴＮまたはＰＬＭＮ)である。別のケースでは、電話ネットワークはＰＡＢＸを含むプライベート・システムであり、コンピュータ・ネットワークはイントラネットである。

好ましくは、ＵＲＩは、ＵＲＬおよびＵＲＮのいずれかまたは両者である。更に、サーバは、好ましくは、「ウェブ・ページ」上でユーザによって提供されるサービス資源を備えるＨＴＴＰサーバである。

【図面の簡単な説明】

下記の添付図面を参照しながら、制約を持たない例を用いて、以下に本発明の実施形態を記述する。

図１は、標準的ＰＳＴＮを単純化して示したブロック図である。

図２は、ＩＮサービス機能を持つ既知のＰＳＴＮを単純化して示したブロック図である。

図３は、ワールド・ワイド・ウェブの機能性を示すブロック図である。

10

20

30

40

50

図 4 は、標準的 URL 形式を示すブロック図である。

図 5 は、情報(コンテンツ)項目が PSTN の IP およびウェブ・ユーザの両者によるアクセス可能な HTTP サーバ上に保持されている本発明の第 1 の実施形態を示すブロック図である。

図 6 は、コンテンツ項目の使用様態が相違する点を除いて、図 5 と同様の図である。

発明の実施形態

図 5 は、PSTN のユーザが WWW サーバ上で提供されるコンテンツ資源にアクセスすることができる本発明の第 1 の実施形態を示す。具体的に述べれば、PSTN は SSP 41、SCP 43 および IP を含む。明示の目的から、搬送体ネットワーク(図 1 および図 2 のアクセス・ネットワーク 11 および相互交換ネットワーク 13)も CCS ネットワーク 10

接続も、本明細書において後述される情報サービスに密接に関連する部分を除いて、図 5 に明示的に示されていない。図 5 の PSTN の表現は概要を示しているものと認められることであろう。
SCP 43 は既知の形態で動作し、SSP 41 からのサービス要求に応答して、サービス要求に含まれる情報に従って特定のデータに対して特定の SLP を実行させ、呼び出し設定またはその他のサービス提供を実施する適切な命令を要求元 SSP へ送り戻す。トリガー検査ポイントで合致されるあらかじめ定められたトリガー条件に応答してサービス要求が SSP によって生成される。そのような検査ポイントは呼び出しを取り扱う過程の中で少なくとも 1 つである。

SCP 43 は、IP 70 によって提供される資源を利用して特定のサービスを提供することができる。IP 70 は、IP に搬送体経路接続性を提供する搬送体ネットワーク・インタフェース 71、DTMF 番号収集資源(資源 1)および IP においてローカルに保有される記録された通告を再生する音声通告中継装置(資源 2)のような種々の資源 72、および、RCEE を含み CCS ネットワークを経由して SLP を実行している SCP 43 から受け取った信号メッセージに従って資源 72 ならびにインタフェース 71 を制御するように構成される制御機能 73 を備える。(そのようなメッセージは IP に対して搬送体経路を設定する必要があるサービス要求を始動した SSP を経由して一般的に送信される。)インタフェース 71 は、該当する資源が正しい搬送体経路に接続されることを可能にする切り替え機能を含み、IP は、IP に向けられる複数の搬送体経路に並列的に複数の資源を提供することができるように設計される。 20

本実施形態に従って、IP 70 は、また、SCP 43 からの要求の少なくともいくつかを処理する過程において一定のコンテンツ項目 49 を利用するため、インターネット 50 に対するアクセス・インタフェース 74 を備える。これらのコンテンツ項目 49 は、インターネット 50 に接続する HTTP サーバ 51 上の WWW ページとして保持されるものである。これらのコンテンツ項目を含む WWW ページは PSTN を経由してアクセスされるように設計されているので、それら WWW ページを以下「電話」ページと呼称する。電話ページは、それぞれの URL または URN (便宜上、電話ページの位置のインターネット解読可能識別子を意味するように以下では一層一般的用語 URI を使用する)を使用してインターネットを経由してアクセスすることができる。 30

コンテンツ項目は、必要な場合に行われる IP 70 における形式変換の後 PSTN 搬送体ネットワークを経由してエンド・ユーザへ利用できるように伝送されることができるいかなるタイプの情報でもよい。例えば、1 つのコンテンツ項目は、IP 70 へのコピーの後、搬送体経路への伝達のため IP のテキスト音声変換資源 72 によって音声に変換されることができるテキスト・メッセージの形式を持つ。また、コンテンツ項目は、実質的変換を行うことなく、IP 70 による(デジタル)搬送体経路への伝達のため、適当な P.M. 形式が IP 70 によって使用されることが可能なデジタル化された音声ファイルの形式であることもできる。更に、コンテンツ項目の形式は、この場合も IP において実質的変換を行う必要のないようなプログラムまたはその他のデータ・ファイルである場合もある。各コンテンツ項目 49 は、あらかじめ定められたコンテンツ・コードによって PSTN の世界にとって既知のものである。このコードは、一般的には、電話番号(呼び出し側また 40 50

は呼び出され側番号)の全部または一部から構成され、ユーザ入力選択情報または呼び出しポイント情報によって補完される場合もある。本実施形態においては、コンテンツ項目を取り出すことを望むSCP43が、適切なコンテンツ・コードを決定してそれをIP70に渡す。次に、IP70のインターネット・アクセス・インタフェース74が、このコンテンツ・コードを使用して、対応するコンテンツ項目のURIを決定し、その後HTTP GET要求を使用してそのコンテンツ項目を取り出す。コンテンツ・コードおよびそれに基づくURIの導出の詳細を以下に記述する。

図5は、コンテンツ項目アクセスの1つの簡単な例を示している。特定のコンテンツ項目(この場合ユーザBの電話ページ49上に保持されている項目)にアクセスすることを望むPSTNユーザは、(典型的には12キー押しボタン・パッドである)電話キーパッドを使用して対応する電話番号、例えば 333 1234567 をダイヤルするだけでよい。この例では、電話番号の最初の部分 333 は、実際には、コンテンツ項目検索要求の特性としてPSTN操作員によってあらかじめ指定されているサービス指定子である。電話番号の2番目の部分 1234567 は、所望の項目に関する実際のコンテンツ・コードである。コンテンツ項目の性質に関しては、この場合、IP70の資源72(資源3)によって音声に変換されることができるとみなす。

このコンテンツ項目のための情報検索サービスは次のように機能する。

[1]--ユーザが電話40で電話番号 333 1234567 をダイヤルすると、接続されているSSPが、先頭ストリング 333 を情報検索サービスが要求されていることを示すものと認識して、ダイヤルされた残りの番号すなわち 1234567 と共に該当するサービス要求をSCP43へ送る。

[2]--SCP43は、要求されたサービスに対応するSLPのインスタンスを実行して、コンテンツ・コード 1234567 によって識別されるコンテンツの検索および送達を求める要求をSSP41を経由してIP70へ送る。

[3]--制御機能73は、要求されたコンテンツ項目を取り出すようにインターネット・アクセス・インタフェース74に要求する。インタフェース46は、まず、供給されたコンテンツ・コードに基づいてコンテンツ項目のURIを決定し、次に、インターネット50を経由して、該当するHTTPサーバ51へGET要求を送信する。

[4]--識別された電話49ページ上に保持されているコンテンツ項目がサーバ51からインターネットを経由してアクセス・インタフェース74へ返され、そこで一時的に記憶される。

[5]--取り出されたコンテンツ項目がインタフェース74において完全に受け取られると、制御機能73は、コンテンツ項目をテキスト音声資源72に渡し、SSP41からIP70へ設定された適切な搬送体経路へこの資源の出力を搬送体ネットワーク・インタフェース71が送信するように制御する。その後、コンテンツ項目は搬送体回路60を経由して電話40に音声として伝達される。コンテンツ項目の再生が完了すると、IP70の制御機能73はその信号をSCP43および対応するSLPに送信し、制御を元に戻す(これは単に呼び出し終了の始動を伴うか、または、例えばユーザにコンテンツ項目の再生の選択を与えるものであるかもしれない)。

特定のコンテンツ項目の伝達のためのIP70の該当する資源72の選択は、種々な方法で実施することが可能である。例えば、各コンテンツ項目に関して必要とされる資源72は、制御機能73によってアクセス可能なデータベースに保持することができであろう。あるいは、別の形態として、異なる形式のコンテンツ項目に関して異なる初期指定子ストリングを使用して、SCPが当該コンテンツ項目に関してどの資源72を使用すべきか制御機能73に指示を与えることもできるであろう。しかしながら、本発明の好ましい構成においては、コンテンツ・タイプ・インジケータ(コンテンツ項目の種類を示すインジケータ)をコンテンツ項目に関連づけ(例えば適切なMIMEタイプ)、次に、制御73がコンテンツ・タイプ・インジケータに従って送達資源を選択する。

当然のことながら、GET要求[3]に回答が直ちに返されない可能性はあり、従って、制御機能73は、タイム・アウト期間を設定することによってそのような遅延に対応する用

10

20

30

40

50

意をしなければならない。その期間内に回答を受け取らなければ、制御 7 3 は、あらかじめ定められた「項目使用不可」通告を行うか、または、SCP 4 1 上で実行中の制御 SL P へ問題を報告する。いずれにせよ次に取るべき措置を決定するのは SL P の責任である。

図 5 の実施形態において、対応するコンテンツ・コードから所望のコンテンツ項目の URI を導出する責任があるのは IP 7 0 のインターネット・アクセス・インタフェースであるけれども、SCP 4 3 が URI 決定を実行するように構成することも可能である。この場合、SCP 4 3 は IP 7 0 にそのコンテンツ・コードではなく所望のコンテンツ項目の URI を渡す。

このように、図 5 の構成は、PSTN ユーザが単に適切な番号をダイヤルすることによって WWW サーバ 5 1 上に記憶されている情報(コンテンツ)項目にアクセスすることを可能にする。各々がそれぞれのコンテンツ・コードに関連づけられた情報項目のすべての範囲がこのような形態で利用できるようにすることができであろう。情報を利用可能とすることを必要とするすべての情報提供者は、情報を WWW サーバ上に置き、対応する URI へのコードの割り当てを行うように PSTN 操作員に要求しなければならない。

可能なバリエーションは、コンテンツ・コードを呼び出し側番号によって設定されるようにするものである。この場合、PSTN 操作員の設定するサービスに従って、例えば、ダイヤルされた番号 3 3 4 に従って、自動的に呼び出し側番号を取りあげ、それをコンテンツ・コードとして使用してユーザが望む特定の情報を探索する。例えば、ユーザは特定の主題に対して毎日更新することを望むとすると、ユーザは、情報提供者にあらかじめ定められた URI における WWW サーバ上に毎日更新された情報を置くことを要求する。次に、ユーザは、PSTN 操作員がユーザの呼び出し番号をコンテンツ・コードとして取り扱ってそれをその URI に対応づけることを認める。その後、ユーザが番号 3 3 4 をダイヤルすると、その呼び出し側番号が、所望の情報の URI に自動的に対応づけられ、それに基づいて IP 7 0 によって所望の情報が取り出され送達される。ユーザがいくつかの情報ソースのどれかを選択することを可能にするため、呼び出し側番号に(例えば 0 から 9 の)選択コードを加えたサービス指定子を使用してコンテンツ・コードを定義することもできる。この場合、そのようなコードの各々は異なるコンテンツに対応する異なる URI に対応する。

図 5 の構成および前述のバリエーションに関する限り、所望のコンテンツ項目の検索は、項目の直接の依頼人であるユーザに提供されているサービスを構成する。図 6 は、図 5 と同じ下部構造ではあるが、HTT P サーバ 5 1 上に記憶されるコンテンツ項目の使用様態が異なる。図 6 の例においては、特定のコンテンツ項目は、もう 1 つ別のサービスすなわち呼び出され側サービスの一部として検索されユーザに送達される(このような異なる使用様態を示すため呼び出し側サービスもまた選択することが可能である)。

図 6 を参照して詳細を以下記述する。ユーザ B は、ユーザ B の電話が接続された場合、その電話 4 9 ページ上に、呼び出し側(この場合ユーザ A)に再生されるべきメッセージ(コンテンツ項目)を指定する。このメッセージの再生は、適切なトリガー検査ポイントにおいて B の SSP 4 1 で始動される。次に 個人化された接続メッセージ サービスが起動され、次のように機能する。

[1]--呼び出され側番号(Bの電話番号)と共にサービス要求が SSP 4 1 から SCP 4 3 へ渡される。

[2]--SCP 4 3 はサービス要求に対応する SL P のインスタンスを実行し、その結果、Bの電話番号に対応するコンテンツ・コードによって識別されるコンテンツ項目の検索および送達に関する要求が適切な呼び出しポイントのインジケータ(呼び出しポイントを示すインジケータ)と共に SSP 4 1 を経由して IP 7 0 へ送られる(このようにして、Bは呼び出し設定/切断の間の異なる事象に関する異なるコンテンツ項目を定義することができる。各項目はそれ自身のコードを持ち異なる URI に保持されている)。

[3]--制御機能 7 3 がインターネット・アクセス・インタフェース 7 4 に所望のコンテンツ項目を取り出すように要求する。インタフェース 4 6 は、先ず、供給されたコンテンツ

10

20

30

40

50

・コードに基づいてコンテンツ項目のURIを決定し、次に、インターネット50を経由して該当するHTTPサーバ51へ要求を送信する。

[4]--識別された電話ページ49上に保持されるコンテンツ項目は、一時的記憶のためインターネットを経由してサーバ51からアクセス・インタフェース74へ返される。

[5]--取り出されたコンテンツ項目がインタフェース74において完全に受け取られると、制御機能73は、コンテンツ項目をテキスト音声資源72(資源3)に渡し、SSP41からIP70へ設定された適切な搬送体経路へこの資源の出力を搬送体ネットワーク・インタフェース71が送信するように制御する。その後、コンテンツ項目は搬送体回路60を経由してユーザAの電話40に音声として伝達される。コンテンツ項目の再生が完了すると、IP70の制御機能73はその信号をSCP43および対応するSLPに送信し、制御を元に戻す(これは単に呼び出し終了の始動を伴うか、または、例えばユーザAにBの音声メールへの切り替えの選択を与えるものであるかもしれない)。

注意すべき点であるが、図6の例において、取り出されたコンテンツ項目が実際に送達されるのは、この項目の送達を指定した側ではない。

コンテンツ項目の位置特定およびそれへのアクセス

上述のように、コンテンツ・コードを渡す時所望のコンテンツ項目にアクセスするのはインターネット・アクセス・インタフェース74の機能である。これを実行するため、インタフェース74はURI決定ブロック75の能力を利用することによってコンテンツ・コードに基づいて対応するURIを決定する。ブロック75がどのように正しいURIを決定するかを記述する前に、コンテンツ・コードの詳細を記述する。

コンテンツ・コード - 上述の記載から明らかなように、コンテンツ・コードは、一般的には、ダイヤルされた番号または呼び出し側番号の全部または一部によって構成され、場合によっては更なるユーザ入力選択桁または呼び出しポイント・データによって補完される。更に、一般的には、インターネット経由のアクセスのためコンテンツ項目を提供する側が、複数のコンテンツ項目を指定することを望む場合があることは理解されるであろう。そのような項目の各々はそれ自身のコンテンツ・コードによって定義されることができなければならないが、対応するコンテンツ・コードから導出できるユニークなURIによってアクセス可能なそれ自身の電話ページ上に各項目を保持するのではなく、対応するコンテンツ・コードの共通の部分から導出できるページのURIと同じページ上にいくつかのコンテンツ項目を保持する方が一層実用的であろう。この場合、各コードは、同じページ上のいくつかの項目の間で所望の項目を識別することができるように更なる部分を含むであろう。以下の記述において、共通のコード部分をURI識別子(UI)と呼称し、更なる部分を相対的項目識別子(RII)と呼称する。

典型的には、コンテンツ・コードが電話ページ上のいくつかの項目の中の1つの項目を参照する場合、コンテンツ・コードのUI部分は、(通常サービス指定子を除いて)、呼び出し側または呼び出され側によって形成されるが、一方、RII部分は、ユーザ入力選択桁または呼び出しポイント識別子によって形成される。

ただ1つのコンテンツ項目が電話ページ上に記憶されている場合は、対応するコンテンツ・コードはUI部分だけを含むものと見なされる。

コンテンツ・アクセス - URI決定ブロック75が対応するコンテンツ・コードのUI部分から所望の項目のURIを決定する。コンテンツ・コードがRII部分を含むならば、コードのUI部分に対応するURIによって識別される電話ページから所望の項目を選択する2つの可能性が存在する。第1は、URIコード部分が該当するHTTPサーバ51に渡され、HTTPサーバ51が、正しいコンテンツ項目を抽出しアクセス・インタフェース70にそれを返す責任を持つ。第2は、アクセス・インタフェース74が関連した電話ページすべてを要求し、受け取り、正しいコンテンツ項目を抽出する。

コンテンツ・コードに基づくURI決定 - URI決定ブロック75の実施形態を次に記述する。ブロック75の実施形態には次の4つの形態がある。

直接入力

必ずしも便利ではないが、呼び出し側が所望のURIを直接入力するように構成すること

10

20

30

40

50

は可能である。この場合、呼び出し側は、(ホスト・ドメイン名またはホストIPアドレスの形式のいずれかである)所望のURIのホストIDコンポーネントおよびURIの経路コンポーネントを入力する。例えば、呼び出される側の電話ページがアクセスされるべきものである場合、呼び出し側は呼び出される側のURIを入力するかもしれないが、この入力を実際に通常の電話番号入力であることもある。URIとしての入力であることを識別するため、(例えば'999'のような)ストリングを先頭に入力することもできる。入力手段に関する限り、ユーザが標準の12キー電話だけを持っている場合、アルファベット文字を必要とするホスト・ドメイン名およびその他のURIElementは、電話パッドから入力されるアルファベット文字に関する標準的技術の1つの使用を必要とする(そのような技術は、例えば呼び出し側が呼び出される側の名前の綴りを入力することを可能にするため既に使用されている)。URI入力を容易にするためユーザにすべての英数字キーを含むキーパッドを提供することも可能である。

10

計算

インターネット上でのコンテンツ項目アクセスは、あらかじめ定められた機能に従って対応するURIを計算できる元となるダイヤル番号セットに制約される可能性がある。この場合、この計算はブロック75の責任である。

関連テーブル照合

ブロック75に関する最も単純な実施形態は、URIを各コンテンツ・コードのUI部分に関連づける(メモリまたはデータベース・ディスク記憶装置のいずれかの形での)関連テーブルである。

20

DNSタイプ照合

資源コードのUI部分に対応するURIに変換するための代替的照合方法は、インターネットのドメイン名システム(DNS)に対するものと同様な、階層構造分散データベース・システムを使用することである。詳細は後述するが、このアプローチは、典型的には、URIに関連づけられる番号に関して各PSTN操作員によって維持されるデータベースを必要とする。これらデータベースは、DNSの場合と同様に該当するデータベースに向けられる変換要求を用いてインターネットのようなネットワークを経由してすべてのPSTNによってアクセスできる。この場合、ブロック75は、インタフェース74を経由してインターネット上でUI変換を要求するように設計される適切な変換プログラムによって構成される。そのようなシステムの更に一層の詳細は、本発明の出願人と同じ出願人による下記国際特許出願に記載されており、参照によりここに取り入れる。

30

PCT/GB96/03008出願日1996年12月11日

Method of providing telecommunication services

PCT/CB96/03009出願日1996年12月11日

Call setup gateway for telecommunications system

PCT/GB96/03051出願日1996年12月11日

Method of providing telecommunication services

PCT/GB96/03054出願日1996年12月11日

Method of accessing a target entity over a communications network

PCT/GB96/03055出願日1996年12月11日

40

Method of accessing service resource items that are for use in a telecommunications system

コンテンツ項目の作成

次に、サーバ51に対するコンテンツ項目49がいかに作成されその後更新されるかを記述する。

作成に関する限り、2つの基本的アクションが必要である。すなわち、第1に、コンテンツ項目がサーバ51上に配置されなければならない、第2に、コンテンツ・コード(すなわち番号プラス呼び出しポイントのような条件または複数コンテンツ項目が提供される場合はそれらのRII値)とともにコンテンツ項目のURIがPSTN操作員へ通知されなければならない。この通知プロセスは、PSTN操作員に対するコンテンツ項目の「登録」

50

と呼ばれる。当然のことながら、操作員がネットワーク・エンティティをプログラムすることができるようにすることが必要である。一定のサービスに関しては、登録プロセスの一部としてコンテンツ・コードを指定するのはユーザではなくPSTN操作員である。サーバ51上にサービス資源を配置するプロセスに関する限り、その実行方法は、そのようなコンテンツ項目のPSTN動作に及ぼす可能な効果に対するPSTN操作員の態度に依存する。

操作員がコンテンツ項目の実施形態または特性に関心を持たないと当面仮定するとすれば、資源がサーバ51上に配置される方法は主としてサーバの特性に依存する。例えば、ユーザがインターネットへのネットワーク・アクセスのあるコンピュータを持ち、このコンピュータがサーバ51として使用されるとすれば、ユーザは外部アクセスのためのWWW電話ページとしてサーバ上に所望の資源を単にロードすることができる。サーバが内部のLAN上でのアクセスを持つ組織サーバである場合同様の状況が起きる。これら2つの場合、WWW電話ページとして資源をロードすること自体はインターネット・アクセスを必要としない。しかしながら、サーバ51が外部のインターネット・サービス・プロバイダによって実行されるとすれば、ユーザは、サーバ上でユーザに割り当てられたウェブサイト空間に所望のコンテンツ項目をダウンロードするように取り計らうことができる。これは、インターネット・アクセスを含むことも含まないこともできる。この後者のシナリオの1つの特別なケースは、PSTN操作員がコンテンツ項目を保持するユーザ電話ページに対して特別なサーバを提供する場合である。

ユーザ自身のコンピュータがサーバ51の役をする場合を除いて、サーバ上にコンテンツ項目を配置することは、一般的には、1つまたは複数のパスワード保護のレベルを消去することを伴う。

PSTN操作員がPSTNの動作に対する悪影響を避けるためコンテンツ項目49を支配することを望むとすれば、2つのアプローチが可能である。第1に、あらゆる項目(またはおそらく特定のサブセット)が使用の前に検証プロセスに従わなければならないことを操作員が要求することが可能であり、(特定のデータ項目を除いて)ユーザによる資源の将来の変更を回避する適切な基準が設けられる。これに関して、操作員は、(特定のデータ項目を除いて)資源が操作員の制御の下におかれること、そしてユーザはそのコンテンツ項目に対する書き込みアクセス権を持たないことを求めることができる。第2に、更に魅力的であるが、コンテンツ項目49による悪影響を最小にするアプローチは、ユーザがユーザ自身のデータを追加することができる(また資源がサービス論理を含む場合制約された機能選択を行う)標準的コンテンツ項目を操作員が提供するものである。その後、特別仕様のコンテンツ項目が操作員によって制御されるサーバ51にロードされる。操作員に制御されたサーバからユーザがWWW上でダウンロードすることができるHTML形式を使用する特定の資源に関してこのプロセスの実施は都合がよい。形式を完成しその形式の「コミット(提示)」ボタンを活動状態にさせると、入力された情報がサーバへ送られ、そこで、その情報を使用して、特別仕様コンテンツ項目が作成され、インターネット経由のアクセスに備えてそのサーバ上に配置される。このアプローチの利点は、操作員によるコンテンツ項目の登録が同時に実施される点である。(コンテンツ項目をサーバにロードさせる動作と別個に登録が行われなければなら場合、HTML形式の使用は登録プロセスを実施する非常に便利な方法であるという点に留意する必要がある)。

上記の点から明らかなように、作成プロセスは情報がインターネット上で渡されることを必ずしも必要としないが、多くの場合、特に、WWW上で交換されるHTML形式が特別仕様のコンテンツ項目を作成するために使用されることが出来る場合には、それは最良の解決策である。HTML形式を使用して特別仕様のコンテンツ項目を作成することはPSTN操作員がサーバを制御する場合に限られない点に留意する必要がある。

バリエーション

当然のことながら、上記の実施形態には多数のバリエーションが存在する。そのようなバリエーションのいくつかを以下に記述する。

本発明の上記実施形態は、ユーザへ電話を経由して送達するためインターネット・サーバ

10

20

30

40

50

(必ずしもではないが好ましくはH T T Pサーバ)からの情報(コンテンツ)項目の検索に焦点をあてたけれども、情報項目の流れは、反対方向でもすなわち電話(またはその他のC P E)からインターネット・サーバへという方向でも同様に可能である。この後者のケースでは、サーバはアップロードされたコンテンツ項目を受け取り、記憶するか、またはそれをなんらかの方法で処理するかもしれない。このように、サーバはコンテンツ受け手であるとみなされることができる。同様の用語の使い方ではあるが、サーバがコンテンツ項目を電話ネットワークに送達する時、それはコンテンツ ソース とみなされることができる。両方のケースで、サーバは、電話ユーザにとってアクセス可能な 資源 である。コンテンツ項目がC P Eの項目からインターネット・サーバへ渡されている時、I P 7 0の役割は、まず、C P Eから供給されているコンテンツ項目を記憶し、次に、ユーザが対応するコンテンツ・コードによって識別したコンテンツ受け手にインターネットを経由してこの項目を(おそらくその形式を変えた後に)送達することである点は理解されるであろう。注意すべき点であるが、このような一層一般的方式においては、コンテンツ・コードは、特定のコンテンツ項目というよりはむしろコンテンツ・ソースおよび受け手を識別するものとして見なされることができる。

コンテンツ項目のコンテンツ受け手への送信は(図5におけるコンテンツ・ソースからの項目の取り出しの状況と同様に)それ自身サービスの実施を含むこともある。別の形態として、コンテンツ項目のコンテンツ受け手への送信は、(図6のケースと同様に)一層大きい呼び出し側/呼び出され側サービスの一部であるようにすることもできる。例えば、図6のステップ[5]に続いて、ユーザAはユーザBに対するメッセージを残すこともできる。このメッセージはコンテンツ項目とみなされ、Bがアクセスを持つサーバ51上の記憶のためインターネットを経由して送信される。

上述の実施形態におけるS C Pの役割は、補助機能(A D J)またはサービス・ノードS Nのようないかなる適切なサービス制御エンティティによっても実行されることができる点は認められるであろう。この後者のケースでは、I P 7 0は好ましくはS Nにおいて提供されるI P機能である。

上述された実施形態において、サービス識別のプロセスは呼び出し設定/切断の間に行われ、P S T N(特にS C P 43およびI P 7 0)がサービスの実施に責任を持っていた。これに代わる可能性として、P S T Nが、P S T Nに対して外部にあるがそれに接続しているS P機器へのユーザ電話からの呼び出しを単に設定するという受動的役割を演ずるようにすることもできる。このI S P機器はインターネットへの接続性を持つ。この場合、I S P機器への初期呼び出しの後、電話ユーザは、所望のコンテンツ資源のコンテンツ・コードをダイヤル入力する。そこで、I S P機器は、入力コードからコンテンツ資源のU R Iを導出し、I P 7 0に関して上述した方法でその資源にアクセスするように処理を進める。

「インターネット」という用語は、インターネットおよび現在のアドレス指定方式のために使用されているT C P / I Pプロトコルの現時点の仕様のみならず、等時性媒体を取り扱うために必要とされるような発展機能をも含むものと理解されるべきである。更に、W W WおよびH T T Pプロトコルの参照も、同様に、それらの将来発展したものをも含むものと理解されるべきである。

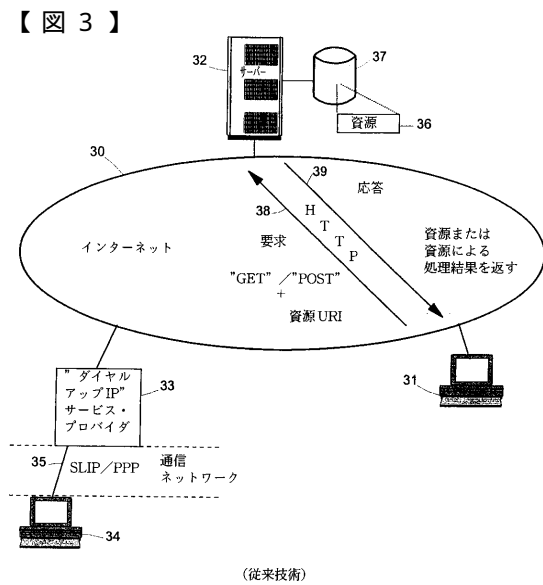
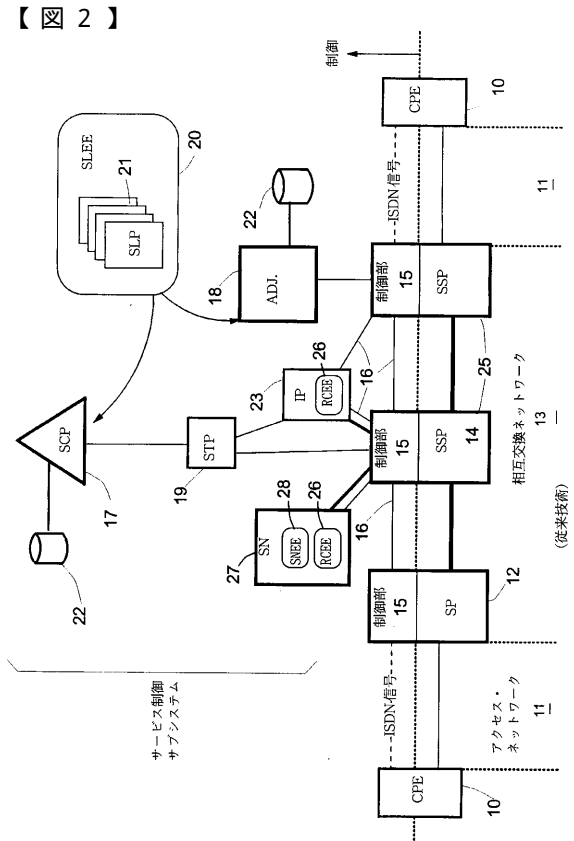
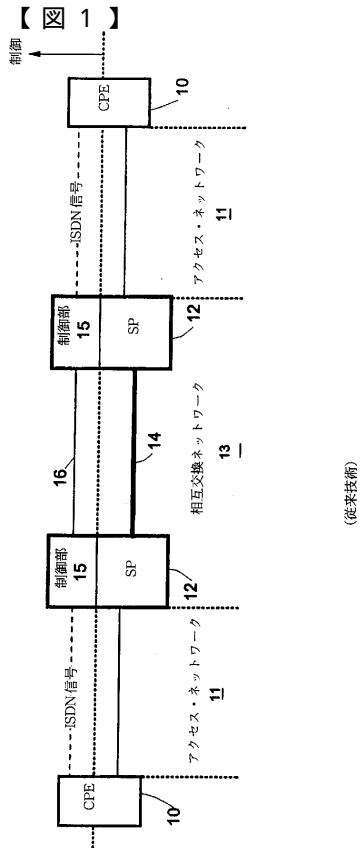
本発明は、P S T N以外の電話システム、例えば、P L M Nやその他の移動体ネットワーク、およびP A B Xを使用するプライベート・システムにも適用することができる。プライベート・システムの場合、P A B Xと同じ内部ユーザに機能を一般的に提供するL A Nまたは構内型コンピュータ・ネットワークが上述の実施形態におけるインターネットの役割を果たすであろう。

10

20

30

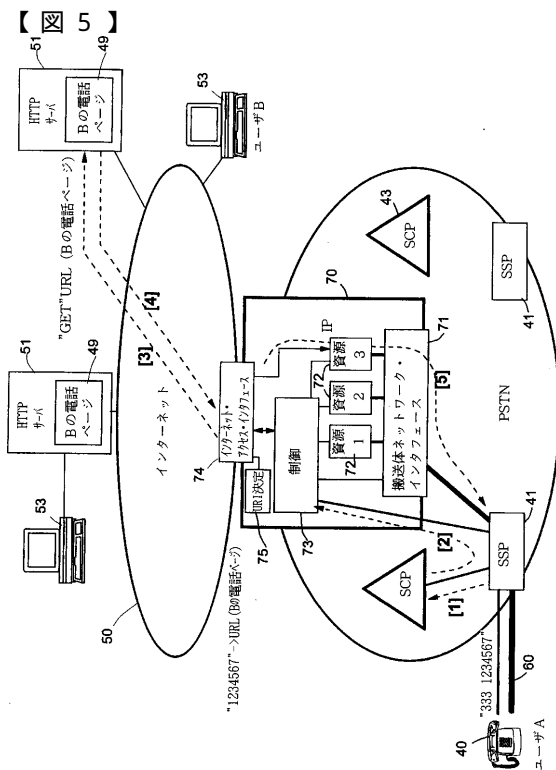
40

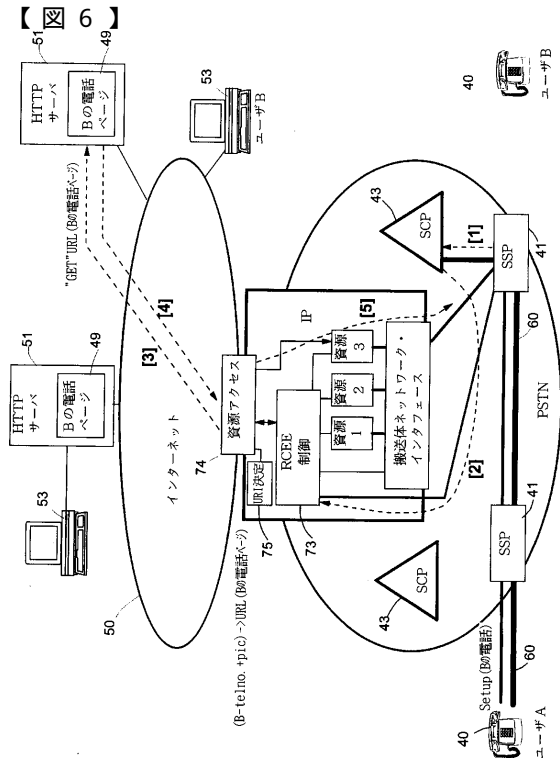


【図 4】
<http://www.hp.com/Products.html>

方式 ホスト位置 絶対経路

(従来技術)





フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

H 0 4 L 12/58 2 0 0

(72)発明者 ブーソース・ニコラス

フランス、エフ 3 8 2 4 0、メイラン、レ・ピーリァーズ、レ・ルーボア 1 6

(72)発明者 ビーシュラッグ・ウルフ

フランス、エフ 3 8 6 4 0、クレイ、アレ・デ・オイゾー 3

(72)発明者 ラギドー・ニコラス

フランス、エフ 3 8 2 4 0、メイラン、アベニュー・デ・ラ・シャルトルーズ 4 7

審査官 土谷 慎吾

(56)参考文献 特開平06 - 133039 (JP, A)

特開平03 - 088466 (JP, A)

米国特許第5469500 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00

H04M 3/16 - 3/20

H04M 3/38 - 3/58

H04M 7/00 - 7/16

H04M 11/00 - 11/10