

(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2006-295471
(P2006-295471A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4M 15/00 (2006.01)	HO 4M 15/00 1 O 1	5 K O 2 5
HO 4M 3/42 (2006.01)	HO 4M 3/42 Q	5 K 2 O 1
HO 4M 3/50 (2006.01)	HO 4M 3/50 A	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-112257 (P2005-112257)	(71) 出願人	000211307 中国電力株式会社 広島県広島市中区小町4番33号
(22) 出願日	平成17年4月8日(2005.4.8)	(74) 代理人	100107467 弁理士 員見 正文
		(72) 発明者	平石 敏治 広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内
		(72) 発明者	宮田 康史 広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内
		F ターム(参考)	5K025 AA09 CC01 FF17 FF27 JJ02 JJ09 JJ12 JJ18 5K201 CA01 EA05 EC06 ED02 EF07 FA07

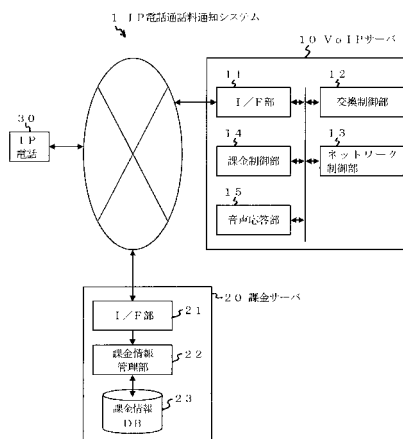
(54) 【発明の名称】 I P 電話通話料通知システムおよび I P 電話通話料通知方法

(57) 【要約】

【課題】 I P 電話からの発信時に発信元や発信先に通話料情報を音声で通知することができる I P 電話通話料通知システムおよび I P 電話通話料通知方法を提供する。

【解決手段】 I P 電話通話料通知システム 1 は、 I P 電話 3 0 と I P ネットワークを介して接続された V o I P サーバ 1 0 と、 V o I P サーバ 1 0 と接続された課金サーバ 2 0 とを具備する。 V o I P サーバ 1 0 の課金制御部 1 4 は、 I P 電話 3 0 からの発信先情報を課金サーバ 2 0 に送信し、課金サーバ 2 0 の課金情報管理部 2 2 は、受信した発信先情報に基づいて通話料情報テーブルを検索し、この発信先情報が示す発信先への通話料情報を取得して V o I P サーバ 1 0 に送信する。課金制御部 1 4 は、受信した通話料情報を音声応答部 1 5 に出だし、音声応答部 1 5 は、受け取った通話料情報に基づいて、この通話料情報を音声で通知するための音声データを生成して I P 電話 3 0 に送信する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

IP電話(30)とIPネットワークを介して接続された、かつ、課金制御部(14)および音声応答部(15)を備えるVοIPサーバ(10)と、

該VοIPサーバと接続された、かつ、課金情報管理部(22)を備える課金サーバ(20)と、

を具備するIP電話通話料通知システムであって、

前記課金制御部が、前記IP電話から送信されてくる発信先情報を前記課金サーバに送信し、

前記課金情報管理部が、前記課金制御部からの発信先情報に基づいて、前記課金サーバが備える課金情報データベース(23)に格納されている通話料情報テーブルを検索して、該発信先情報が示す発信先への通話に関する通話料情報を取得したのち、該取得した通話料情報を前記VοIPサーバに送信し、

前記課金制御部が、前記課金サーバからの通話料情報を前記音声応答部に出し、

前記音声応答部が、前記課金制御部からの通話料情報に基づいて、該通話料情報を音声で通知するための音声データを生成したのち、該生成した音声データを前記IP電話に送信する、

ことを特徴とする、IP電話通話料通知システム。

【請求項 2】

前記音声応答部が、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを、前記発信先情報が示す発信先にも送信することを特徴とする、請求項1記載のIP電話通話料通知システム。

【請求項 3】

前記VοIPサーバが、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した旨の通知を前記音声応答部から受け取ると、呼接続処理を開始する交換制御部(12)をさらに備えることを特徴とする、請求項1または2記載のIP電話通話料通知システム。

【請求項 4】

前記通話料情報が、通話に対する課金の有無に関する情報と、通話単価に関する情報とを含むことを特徴とする、請求項1乃至3のいずれかに記載のIP電話通話料通知システム。

【請求項 5】

VοIPサーバ(10)の交換制御部(12)が、IP電話(30)から送信されてくる電話番号情報に含まれている発信先情報を抽出し、該抽出した発信先情報を該VοIPサーバの課金制御部(14)に出力するステップ(S11)と、

前記課金制御部が、前記交換制御部から入力される発信先情報を課金サーバ(20)に送信するステップ(S12)と、

前記課金サーバの課金情報管理部(22)が、前記課金制御部からの発信先情報に基づいて、該課金サーバが備える課金情報データベース(23)に格納されている通話料情報テーブルを検索して、該発信先情報が示す発信先への通話に関する通話料情報を取得したのち、該取得した通話料情報を前記VοIPサーバに送信するステップ(S13)と、

前記課金制御部が、前記課金情報管理部からの通話料情報を前記VοIPサーバの音声応答部(15)に出力するステップ(S14)と、

前記音声応答部が、前記課金制御部からの通話料情報に基づいて、該通話料情報を音声で通知するための音声データを生成したのち、該生成した音声データを前記IP電話に送信するステップ(S15)と、

を具備することを特徴とする、IP電話通話料通知方法。

【請求項 6】

前記生成した音声データを前記IP電話に送信するステップにおいて、前記音声応答部が、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを、前記発信先情報が示す発信先にも送信することを特徴とする、請求項5記載のIP電話通話料通知方法。

10

20

30

40

50

【請求項 7】

前記 V o I P サーバの交換制御部 (1 2) が、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した旨の通知を前記音声応答部から受け取ると、呼接続処理を開始するステップ (S 1 6) をさらに具備することを特徴とする、請求項 5 または 6 記載の I P 電話通話料通知方法。

【請求項 8】

前記通話料情報が、通話に対する課金の有無に関する情報と、通話単価に関する情報とを含むことを特徴とする、請求項 5 乃至 7 のいずれかに記載の I P 電話通話料通知方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、I P 電話通話料通知システムおよび I P 電話通話料通知方法に関し、特に、I P 電話からの発信時に通話料情報を発信元や発信先に通知するのに好適な I P 電話通話料通知システムおよび I P 電話通話料通知方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、通話料金が無料である I P (Internet Protocol) 電話が普及し始めているが、通話料が無料となるのは、同じ I P 電話事業者に加入しているか提携先の I P 電話事業者に加入している I P 電話への通話に限られている。

すなわち、図 3 に示すように、発信元である第 1 の I P 電話 7 1 を用いて、同じ I P 電話事業者 (第 1 の I S P ネットワーク 8 1) に加入している第 2 の I P 電話 7 2 との間で通話する場合 (第 1 のルート a) や、提携先の I P 電話事業者 (第 2 の I S P ネットワーク 8 2) に加入している第 3 の I P 電話 7 3 との間で通話する場合 (第 2 のルート b) には、通話料は無料である。しかし、第 1 の I P 電話 7 1 を用いて、携帯電話キャリアネットワーク 9 1 を介して携帯電話 7 5 との間で通話する場合 (第 3 のルート c) や、固定電話網 9 2 を介して一般固定電話 7 6 との間で通話する場合 (第 4 のルート d) や、提携先でない I P 電話事業者 (第 3 の I S P ネットワーク 8 3) に加入している第 4 の I P 電話 7 4 との間で通話する場合 (第 5 のルート e) には、有料であり、かつ、単位時間当りの通話料 (以下、「通話単価」という。) が異なっている。

20

【0003】

30

なお、下記の特許文献 1 には、顧客がサービスアクセスコードをダイヤルすることにより、顧客の現在の場所、一日のうちの時間および課金バンド情報でダイヤルしたコードと関係するものに基づいて、呼についてかかる料金について知らされる遠隔通信網が開示されている。

【0004】

また、下記の特許文献 2 には、電話機の機種に関係なく通話料金を知ることができるようにするために、内線および外線通話の際に、電話交換機が、その通話路間の通話チャンネルを時分割スイッチに設定し、外線への発呼について、通話メモリに通話度数を記録し、外線呼の終了後、電話機より通話料金通知特番をダイヤルすると、中央処理装置が、その電話機側のチャンネル番号に応じて通話メモリにアクセスして、その通話度数を通話料金データに変換し、これを可変音声ガイダンストラックに与えるとともに、時分割スイッチを介して可変音声ガイダンストラックを電話機に接続し、可変音声ガイダンストラックが、「ただいまの通話料金は * * * 円です。」または「今月の電話料金は * * * 円です。」などの音声メッセージを送出する、電話交換機が開示されている。

40

【0005】

さらに、N T T 社のダイヤル Q² サービスのような所定の情報を顧客に提供するサービスにおいて、アクセス時に情報料と通話料との合計料金を顧客に予め通知するシステムが実用化されている。

【特許文献 1】特表 2 0 0 0 - 5 0 7 4 1 9 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 2 2 3 3 2 2 号公報

50

【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、従来のIP電話においては、発信者は、通話料が無料であるか有料であるかを知らないまま通話するか、または、通話に対する課金の有無および通話単価の情報（以下、「通話料情報」という。）を通話前に取得するためには、特許文献1に開示されている遠隔通信網のように、通話のたびにサービスアクセスコードをダイヤルして確認する必要があるという問題があった。

また、着信者は、通話料情報を取得することができず、通話料を意識せずに通話をし続けるという問題があった。

10

さらに、ダイヤルQ²サービスのような所定の情報を顧客に提供するサービスは、有料であることを前提としたものであり、無料である旨を通知することはない。

【0007】

本発明の目的は、IP電話からの発信時に発信元や発信先に通話料情報を音声で通知することができるIP電話通話料通知システムおよびIP電話通話料通知方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のIP電話通話料通知システムは、IP電話（30）とIPネットワークを介して接続された、かつ、課金制御部（14）および音声応答部（15）を備えるV_oIPサーバ（10）と、該V_oIPサーバと接続された、かつ、課金情報管理部（22）を備える課金サーバ（20）とを具備するIP電話通話料通知システムであって、前記課金制御部が、前記IP電話から送信されてくる発信先情報を前記課金サーバに送信し、前記課金情報管理部が、前記課金制御部からの発信先情報に基づいて、前記課金サーバが備える課金情報データベース（23）に格納されている通話料情報テーブルを検索して、該発信先情報が示す発信先への通話に関する通話料情報を取得したのち、該取得した通話料情報を前記V_oIPサーバに送信し、前記課金制御部が、前記課金サーバからの通話料情報を前記音声応答部へ出力し、前記音声応答部が、前記課金制御部からの通話料情報に基づいて、該通話料情報を音声で通知するための音声データを生成したのち、該生成した音声データを前記IP電話に送信することを特徴とする。

20

30

ここで、前記音声応答部が、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを、前記発信先情報が示す発信先にも送信してもよい。

前記V_oIPサーバが、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した旨の通知を前記音声応答部から受け取ると、呼接続処理を開始する交換制御部（12）をさらに備えてもよい。

前記通話料情報が、通話に対する課金の有無に関する情報と、通話単価に関する情報とを含んでもよい。

【0009】

本発明のIP電話通話料通知方法は、V_oIPサーバ（10）の交換制御部（12）が、IP電話（30）から送信されてくる電話番号情報に含まれている発信先情報を抽出し、該抽出した発信先情報を該V_oIPサーバの課金制御部（14）へ出力するステップ（S11）と、前記課金制御部が、前記交換制御部から入力される発信先情報を課金サーバ（20）へ送信するステップ（S12）と、前記課金サーバの課金情報管理部（22）が、前記課金制御部からの発信先情報に基づいて、該課金サーバが備える課金情報データベース（23）に格納されている通話料情報テーブルを検索して、該発信先情報が示す発信先への通話に関する通話料情報を取得したのち、該取得した通話料情報を前記V_oIPサーバへ送信するステップ（S13）と、前記課金制御部が、前記課金情報管理部からの通話料情報を前記V_oIPサーバの音声応答部（15）へ出力するステップ（S14）と、前記音声応答部が、前記課金制御部からの通話料情報に基づいて、該通話料情報を音声で通知するための音声データを生成したのち、該生成した音声データを前記IP電話に送信

40

50

するステップ(S15)とを具備することを特徴とする。

前記生成した音声データを前記IP電話に送信するステップにおいて、前記音声応答部が、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを、前記発信先情報が示す発信先にも送信してもよい。

前記VoIPサーバの交換制御部(12)が、前記通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した旨の通知を前記音声応答部から受け取ると、呼接続処理を開始するステップ(S16)をさらに具備してもよい。

前記通話料情報が、通話に対する課金の有無に関する情報と、通話単価に関する情報とを含んでもよい。

【発明の効果】

10

【0010】

本発明のIP電話通話料通知システムおよびIP電話通話料通知方法は、以下の効果を奏する。

(1) 発信者がIP電話を用いて発信先の電話番号をダイヤルすると、呼接続前に、この通話に関する通話料情報が音声データでVoIPサーバから送信されてくるので、発信者は、通話料情報を音声で知ることができるとともに、その通話料で通話をするか否かの判断をすることができる。

(2) 通話料情報が発信先にも音声データで送信されてくるので、着信者も通話料を意識しながら通話をすることができる。

(3) 通話に対する課金の有無に関する情報も音声データでVoIPサーバから送信されてくるので、発信者は、通話が無料か否かについても知ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

IP電話からの発信時に発信元や発信先に通話料情報を音声で通知するという目的を、通話料情報テーブルを課金サーバの課金情報データベースに格納しておき、IP電話から送信されてくる発信先情報に基づいて通話料情報テーブルを検索し、この発信先情報が示す発信先への通話に関する通話料情報を取得し、VoIPサーバにおいて、この通話料情報を音声で発信元や発信先に通知することにより実現した。

【実施例1】

【0012】

30

以下、本発明のIP電話通話料通知システムおよびIP電話通話料通知方法の実施例について図面を参照して説明する。

本発明の一実施例によるIP電話通話料通知システム1は、図1に示すように、VoIP(Voice Over IP)サーバ10と、VoIPサーバ10とIPネットワークを介して接続された課金サーバ20とを具備する。なお、VoIPサーバ10には、IP電話30がIPネットワークを介して接続されている。

【0013】

VoIPサーバ10は、インターフェース部(I/F部)11と、交換制御部12と、ネットワーク制御部13と、課金制御部14と、音声応答部15とを備える。

ここで、インターフェース部11は、IP電話30との間のIPネットワークを介した各種データの送受信を行う。

40

【0014】

交換制御部12は、IP電話30からインターフェース部11を介して入力される電話番号情報に含まれている発信元情報および発信先情報を抽出し、抽出した発信元情報および発信先情報を課金制御部14に出力する。また、交換制御部12は、呼確立処理を行うとともに、「通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した」旨の通知が音声応答部15から入力されると呼接続処理を行う。

【0015】

ネットワーク制御部13は、発信元のIP電話30と発信先の電話とのネットワークを介した音声データなどの送受信を制御する。

50

【 0 0 1 6 】

課金制御部 1 4 は、発信先情報が交換制御部 1 2 から入力されると、この発信先情報をインターフェース部 1 1 を介して課金サーバ 2 0 に送信するとともに、通話料情報がインターフェース部 1 1 を介して課金サーバ 2 0 から送信されてくると、送信されてきた通話料情報を音声応答部 1 5 に出力する。

また、課金制御部 1 4 は、交換制御部 1 2 から通話完了の通知を受け取ると、接続時間などを示す接続情報を作成して、作成した接続情報をインターフェース部 1 1 を介して課金サーバ 2 0 に送信する。

【 0 0 1 7 】

音声応答部 1 5 は、通話料情報が課金制御部 1 4 から入力されると、この通話料情報に基づいて、通話料情報を音声で通知するための音声データを生成する。また、音声応答部 1 5 は、生成した音声データをインターフェース部 1 1 を介して IP 電話 3 0 や発信先の電話に送信するとともに、「通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した」旨の通知を交換制御部 1 2 に出力する。

10

【 0 0 1 8 】

課金サーバ 2 0 は、インターフェース部 (I / F 部) 2 1 と、課金情報管理部 2 2 とを備える。

ここで、インターフェース部 2 1 は、 V o I P サーバ 1 0 との間の IP ネットワークを介した各種データの送受信を行う。

【 0 0 1 9 】

課金情報管理部 2 2 は、 V o I P サーバ 1 0 の課金制御部 1 4 からインターフェース部 2 1 を介して発信先情報が送信されてくると、この発信先情報に基づいて、課金情報データベース (課金情報 D B) 2 2 に格納されている通話料情報テーブルを検索して、この発信先への通話料情報 (通話に対する課金の有無および通話単価の情報) を取得する。課金情報管理部 2 2 は、取得した通話料情報をインターフェース部 2 1 を介して V o I P サーバ 1 0 に送信する。

20

【 0 0 2 0 】

表 1 に、通話料情報テーブルの一例を示す。この通話料情報テーブルは、図 3 に示した第 1 乃至第 5 のルート a ~ e ごとに通話料情報を示したものである。

【表 1】

30

表 1. 通話料情報テーブル

ルート	通話料情報
a	無料
b	無料
c	〇〇円/分
d	△△円/分
e	××円/分

40

【 0 0 2 1 】

また、課金情報管理部 2 2 は、 V o I P サーバ 1 0 の課金制御部 1 4 から接続情報がインターフェース部 2 1 を介して送信されてくると、この接続情報に基づいて IP 電話 3 0 の加入者に対する課金処理を行う。

【 0 0 2 2 】

次に、本実施例による IP 電話通話料通知システム 1 の動作 (本発明の IP 電話通話料通知方法の一実施例) について、発信者が、 IP 電話 3 0 を用いて、図 3 に示した第 3 の

50

ルートcを介して携帯電話75との間で通話する場合を例として、図2に示すフローチャートを参照して説明する。

【0023】

発信者がIP電話30を用いて携帯電話75の電話番号をダイヤルすると、このダイヤルされた電話番号などを表わす電話番号情報が、IP電話30からインターフェース部11を介してV o I Pサーバ10に送信される。

【0024】

V o I Pサーバ10の交換制御部12は、インターフェース部11からこの電話番号情報が入力されると、この電話番号情報に含まれている発信元情報（IP電話30の電話番号など）および発信先情報（携帯電話75の電話番号など）を抽出したのち、抽出した発信先情報を課金制御部14に出力するとともに、呼確立処理を開始する（ステップS11）。

10

【0025】

課金制御部14は、発信先情報が交換制御部12から入力されると、この発信先情報をインターフェース部11を介して課金サーバ20に送信する（ステップS12）。

【0026】

課金サーバ20の課金情報管理部22は、受信した発信先情報に基づいて、課金情報データベース23に格納されている通話料情報テーブル（表1参照）を検索して、この発信先への通話に関する通話料情報を取得する。この例の場合には、図3に示した第3のルートcを介した通話となるため、課金情報管理部22は通話料情報「円/分」を取得する。

20

その後、課金情報管理部22は、この取得した通話料情報「円/分」をインターフェース部21を介してV o I Pサーバ10に送信する（以上、ステップS13）。

【0027】

V o I Pサーバ10の課金制御部14は、通話料情報「円/分」をインターフェース部11を介して受信すると、この通話料情報を音声応答部15に出力する（ステップS14）。

【0028】

音声応答部15は、課金制御部14から入力される通話料情報「円/分」に基づいて、通話料情報「円/分」を音声で通知するための音声データを生成したのち、生成した音声データをインターフェース部11を介してIP電話30および携帯電話75に送信する。これにより、発信者（IP電話30の使用者）および着信者（携帯電話75の使用者）は、これから行う通話にかかる通話料の単価「円/分」を音声で知ることができる。なお、発信者は、通話料の単価を知って通話を中止する場合には、V o I Pサーバ10への接続を切断すればよい。

30

また、音声応答部15は、「通話料情報を音声で通知するための音声データを送信した」旨の通知信号を交換制御部12に出力する（以上、ステップS15）。

【0029】

交換制御部12は、「通話料を通知する音声データを送信した」旨の通知を音声応答部15から受け取ると、呼接続処理を開始する。これにより、発信者と着信者との間の呼接続が行われ、発信者は着信者との通話を始めることができる。

40

また、交換制御部12は、この通話が完了すると、その旨を課金制御部14に通知する（以上、ステップS16）。

【0030】

課金制御部14は、交換制御部12から通話完了の通知を受け取ると、発信元情報および接続時間などを示す接続情報を作成して、作成した接続情報をインターフェース部11を介して課金サーバ20に送信する。

【0031】

課金サーバ20の課金情報管理部22は、インターフェース部21を介して受信した接続情報に基づいて通話料を計算するとともに、課金情報データベース23に格納されてい

50

る I P 電話 3 0 の加入者の通算通話料データを読み出して、この読み出した通算通話料データによって表わされる通算通話料に、計算した通話料を加算したのち、加算後の通算通話料を表わす通算通話料データを課金情報データベース 2 3 に格納する（以上、ステップ S 1 7）。

【 0 0 3 2 】

以上の説明では、通話料情報を発信者（ I P 電話 3 0 ）および着信者（携帯電話 7 5 ）の両方に音声で通知したが、発信者のみに音声で通知するようにしてもよい。

また、通話料が有料の場合には、通話単価を発信者（ I P 電話 3 0 ）および着信者（携帯電話 7 5 ）に通知したが、「有料」とだけ通知するようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

10

【 0 0 3 3 】

以上説明したように、本発明の I P 電話通話料通知システムおよび I P 電話通話料通知方法は、 I P 電話から発信する場合に発信元や発信先に通話料情報を音声で通知するシステムおよび方法として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】本発明の一実施例による I P 電話通話料通知システムの構成を示すブロック図である。（実施例 1）

【図 2】図 1 に示した I P 電話通話料通知システムの動作を説明するためのフローチャートである。（実施例 1）

20

【図 3】 I P 電話の通話経路を示す図である。

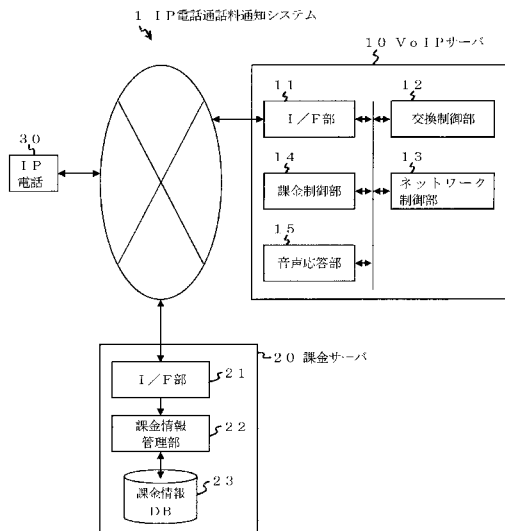
【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

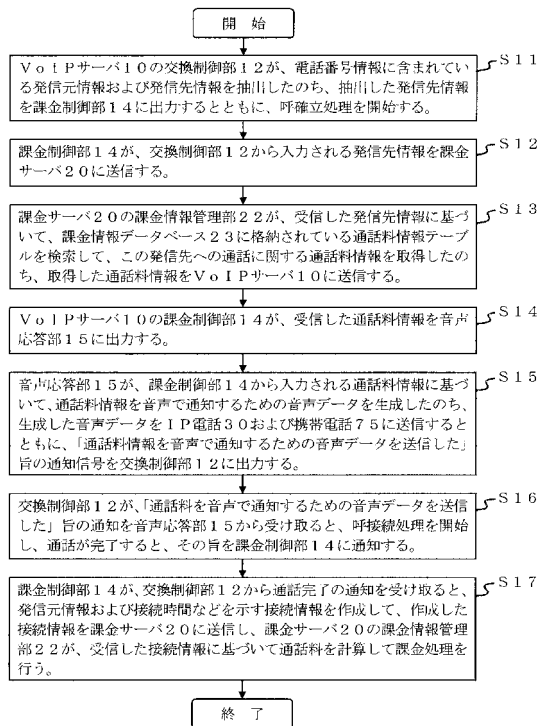
- 1 I P 電話通話料通知システム
- 1 0 V o I P サーバ
- 1 1 インターフェース部
- 1 2 交換制御部
- 1 3 ネットワーク制御部
- 1 4 課金制御部
- 1 5 音声応答部
- 2 0 課金サーバ
- 2 1 インターフェース部
- 2 2 課金情報管理部
- 2 3 課金情報データベース
- 3 0 I P 電話
- S 1 1 ~ S 1 7 ステップ

30

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

