

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年3月14日(14.03.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/035233 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 3/54 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/004565
- (22) 国際出願日: 2012年7月17日(17.07.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-197585 2011年9月9日(09.09.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ(NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 大野 健介(OHNO, Kensuke) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 小幡 寛(OBATA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

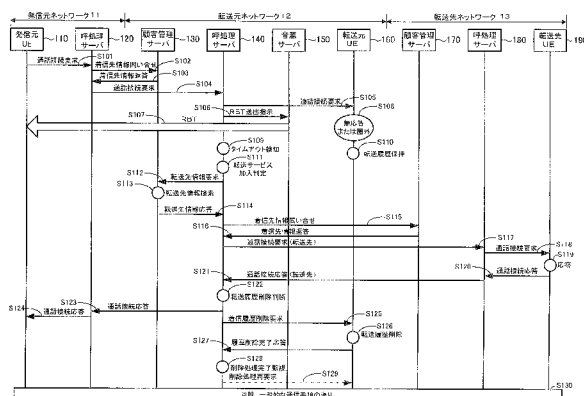
- (74) 代理人: 森 哲也, 外(MORI, Tetsuya et al.); 〒1056032 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号 城山トラストタワー32階 特許業務法人日栄国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CALL PROCESSING APPARATUS, ARRIVAL CALL TRANSFERRING SYSTEM, AND ARRIVAL CALL HISTORY HANDLING METHOD

(54) 発明の名称: 呼処理装置、着信呼転送システム、着信履歴取り扱い方法

[図1]



- 11 Transmission source network
12 Transfer source network
13 Transfer destination network
110 Transmission source UE
120 Call processing server
130 Client management server
140 Call processing server
150 Audio source server
160 Transfer source UE
170 Client management server
180 Call processing server
190 Transfer destination UE
S101 Request telephone connection
S102 Inquire call destination information
S103 Response of call destination information
S104, S105, S118 Request telephone connection
S106 Instruct to send out RBT
S108 No response or blind spot
S109 Detect timeslot
S110 Hold transfer history
S111 Determination as to subscription of transfer service
S112 Request transfer destination information
S113 Search for transfer destination information
S114 Response of transfer destination information
S115 Inquire call destination information
S116 Response of call destination information
S117 Request telephone connection (transfer destination)
S119 Respond
S120, S123, S124 Response of telephone connection
S121 Response of telephone connection (transfer destination)
S122 Determination as to deletion of transfer history
S125 Request deletion of arrival call history
S126 Delete transfer history
S127 Response of completion of deletion of history
S128 Monitor completion of deletion
S129 Request deletion again
S130 Thereafter, a general communication procedure is performed.

(57) Abstract: When it is detected that a transfer source (UE 160, 260) did not transmit a response for an arrival call from a transmission source (UE 110, 220) within a predetermined time period, the arrival call from the transmission source (UE 110, 220) is transferred to a transfer destination (UE 190, 290). The response condition (callback) of the transfer destination for the transferred arrival call from the transmission source is monitored. When it is detected that the terminal apparatus of the transfer destination has made a response to the effect that the connection is possible, an arrival call history related to the transferred arrival call is deleted at the transfer source (UE 160, 260).

(57) 要約: 発信元(UE 110, 220)からの着信呼に対して、転送元(UE 160, 260)が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、発信元(UE 110, 220)からの着信呼を転送先(UE 190, 290)に転送する。また、該転送された発信元からの着信呼に対する、転送先の応答状況(コールバック)を監視する。そして、転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことが検知されたときには、転送された着信呼に係る着信履歴を、転送元(UE 160, 260)において削除させる。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

呼処理装置、着信呼転送システム、着信履歴取り扱い方法

技術分野

[0001] 本発明は、着信呼転送サービスの転送元となる端末装置から発信元の端末装置へ無用なコールバックを行ってしまうことを予防する呼処理装置、着信呼転送システム、および、着信履歴取り扱い方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、発信元の端末装置から或る電話回線を通して着信した通話（着信呼）を別の電話回線に転送する転送電話サービスは、携帯電話であるか固定電話であるかによらず、既によく普及している。

周知の通り、転送電話サービスの一つの利用の態様では、同一ユーザが、転送元とする端末装置と転送先とする端末装置との双方を保有し、或る発信元から転送元への着信呼に応答がない場合に、その着信呼を転送先に転送して、転送先の端末装置からコールバックする（折り返し電話をかける）ことを可能にする。

[0003] 一般に、転送電話サービスの機能によって、着信呼が別の電話回線に転送された場合には、転送先の端末装置で上記転送された着信呼に応答したか否かによらず、転送元の端末装置には一律に着信履歴が保持される。

このため、転送元の端末装置における着信履歴を見たユーザが、上記応答済みの用件に関しても、転送元の端末装置から発信元の端末装置にコールバックしてしまうといった無駄な行為を誘発させてしまうおそれがあった。

[0004] 尚、転送元の端末装置では呼び出しを行わずに即座に転送してしまう無条件転送サービスの場合は、端末装置に着信履歴が残ることが無い。従って、着信履歴に起因する技術課題は本来的に発生しない技術である。このため、本願における技術とは趣きを異にするものである。

[0005] 一方、着信履歴に対するコールバックが遅延した場合には、その遅延期間

のうちに、コールバックするまでもなく用件は既に解決済みになってしまうことは日常あり得ることである。このような場合、当然ながら、コールバックすることは無駄であり、寧ろ当事者にとって煩わしいだけである。

このような煩わしさに対処すべく、コールバック要請の実行条件を予め規定し、その実行条件を充足する場合に、転送先の端末装置の表示部に発信元の端末装置へのコールバックを要請するメッセージを表示させる技術が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

[0006] 特許文献 1 の技術は、着信呼の転送先の端末装置からの応答の状況を、応答監視部で監視し、この監視の結果、上記実行条件を充足する状況にあると判断された場合に、コールバックを要請するメッセージを着信履歴表示画面に表示させるものである。

しかしながら、特許文献 1 の技術では、着信呼転送サービスを利用するに際して、転送元に残る着信履歴に起因して、転送元の端末装置からの無用なコールバックを誘発させてしまうことは予防できない。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開 2 0 1 1 - 1 6 0 2 4 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は上述のような状況に鑑みてなされたものであり、着信呼転送サービスを利用する場合における転送元の端末装置に残る着信履歴に起因して、転送元の端末装置からの無用なコールバックを誘発させてしまうおそれを払拭した、呼処理装置、着信呼転送システム、着信履歴取り扱い方法を提供することをその目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決するために、本発明の一態様は、
発信元の端末装置から転送元の端末装置への着信呼を、転送先の端末装置

に転送する、着信呼転送システムに適用される呼処理装置であって、

前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信したか否かを監視する転送元応答状況監視部と、

前記転送元応答状況監視部が、前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、前記発信元の端末装置からの着信呼を前記転送先の端末装置に転送する着信呼転送処理部と、

前記着信呼転送処理部により転送された、前記発信元の端末装置からの着信呼に対する、前記転送先の端末装置の応答状況を監視する転送先応答状況監視部と、

前記転送先応答状況監視部が、前記着信呼転送処理部によって転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、前記接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発する着信履歴削除要求部と、を備えていることを特徴とする呼処理装置である。

[0010] このような構成によれば、転送された着信呼に対して、転送先の端末装置による応答が行われたことが検知されると、この転送された着信呼に係る着信履歴が削除される。このため、無用なコールバックの誘発を予防することができる。

[0011] また、前記転送元応答状況監視部は、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知し、かつ、前記転送元の端末装置が既定の着信呼転送サービスに加入していると判定したときには、着信呼の転送を行うことを表す既定の転送フラグをオンにして管理し、さらに、前記着信呼転送処理部によって転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置からの応答が接続不可の応答であるときには、前記オンにして管理していた前記転送フラグをオフにして管理し、

前記着信履歴削除要求部は、前記転送フラグがオフであるときには前記着

信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発しないものであってもよい。

このような構成によれば、転送フラグの状態に基づく判断によって、着信履歴が存在しない転送元の端末装置に対してまでも、着信履歴削除要求を発してしまうという無駄を無くすることができる。

[0012] また、前記着信履歴削除要求部は、前記転送元の端末装置における前記着信履歴の削除が完了したか否かを監視し、前記着信履歴の削除が完了していないことを認識したときには、前記転送元の端末装置に対し、前記着信履歴削除要求を繰り返し発するものであってよい。

このような構成によれば、転送元の端末装置における、不要な着信履歴の削除を徹底することができる。

[0013] 本発明の他の態様は、

発信元の端末装置から転送元の端末装置への着信呼を、呼処理装置によって、転送先の端末装置に転送する着信呼転送システムであって、

前記呼処理装置は、

前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信したか否かを監視する転送元応答状況監視部と、

前記転送元応答状況監視部が、前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、前記発信元の端末装置からの着信呼を前記転送先の端末装置に転送する着信呼転送処理部と、

前記着信呼転送処理部により転送された、前記発信元の端末装置からの着信呼に対する、前記転送先の端末装置の応答状況を監視する転送先応答状況監視部と、

前記転送先応答状況監視部が、前記着信呼転送処理部によって転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、前記接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、前記転

送元の端末装置に対して発する着信履歴削除要求部と、を備えていることを特徴とする着信呼転送システムである。

[0014] このような構成によれば、その呼処理装置において、転送された着信呼に対して、転送先の端末装置による応答が行われたことが検知されると、この転送された着信呼に係る着信履歴が削除される。このため、無用なコールバックの誘発を予防することができる。

[0015] 本発明の他の態様は、

発信元の端末装置から転送元の端末装置への着信呼を、転送先の端末装置に転送する際に、前記転送元の端末装置に着信履歴が少なくとも一時的に保持される場合の、着信履歴取り扱い方法であって、

前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信したか否かを監視し、

前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、前記発信元の端末装置からの着信呼を前記転送先の端末装置に転送し、

前記転送された、前記発信元の端末装置からの着信呼に対する、前記転送先の端末装置の応答状況を監視し、

前記転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、前記接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発することを特徴とする着信履歴取り扱い方法である。

[0016] このような構成によれば、転送された着信呼に対して、転送先の端末装置による応答が行われたことを検知したときには、この転送された着信呼に係る着信履歴を削除する。このため、無用なコールバックの誘発を予防することができる。

発明の効果

[0017] 本発明の一態様によれば、着信呼転送サービスを利用する場合における転

送元の端末装置に残る着信履歴に起因して、転送元の端末装置からの無用なコールバックを誘発させてしまうおそれを払拭した、呼処理装置、着信呼転送システム、および、着信履歴取り扱い方法を実現することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本願発明の一つの実施の形態としての呼処理装置を含む着信呼転送システムの構成および動作を表すシーケンスチャートである。

[図2]本願発明の他の実施の形態としての呼処理装置を含む着信呼転送システムの構成および動作を表すシーケンスチャートである。

[図3]本願発明の一つの実施の形態としての呼処理装置を表す機能ブロック図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について詳述することにより、本発明を明らかにする。

(着信呼転送システムの一例における構成および動作)

図1は、本願発明の一つの実施の形態としての呼処理装置を含む着信呼転送システムの構成および動作を表すシーケンスチャートである。

[0020] (一例における着信呼転送システムの構成)

図1の実施の形態における着信呼転送システムは、発信元ネットワーク11、転送元ネットワーク12、および、転送先ネットワーク13の各ネットワーク中の、下記の各要素を含んで構成されている。

発信元ネットワーク11は、発信元の端末装置(図中UEと表記)110と、呼処理サーバ120とを含んでいる。

また、転送元ネットワーク12は、顧客管理サーバ130、本発明の実施の形態である呼処理装置としての呼処理サーバ140、音源サーバ150、および、転送元UE160を含んでいる。

さらに、転送先ネットワーク13は、顧客管理サーバ170、呼処理サーバ180、および、転送先UE190を含んでいる。

[0021] (一例における着信呼転送システムの各要素の機能および動作)

次に、図１のシーケンスチャートを参照して、着信呼転送システムの各要素の機能および動作について説明する。

図１の例における着信呼転送システムでは、上述の転送元ＵＥ１６０および転送先ＵＥ１９０は、着信呼転送サービスに加入している同一のユーザが所有する端末装置である。

尚、上述において、転送元ＵＥ１６０および転送先ＵＥ１９０は、現実の使用時において、同一ユーザが用いることが必須とされるわけではない。即ち、転送元ＵＥ１６０のユーザであり、かつ、転送元ＵＥ１６０への着信呼の転送サービスに加入しているユーザに替えて、他の関連するユーザが転送先ＵＥ１９０の事実上のユーザであるという状況は許容される。

[0022] 今、他のユーザが発信元ＵＥ１１０から転送元ＵＥ１６０に電話をかけた場合を想定する。

上述の想定においては、先ず、発信元ＵＥ１１０から呼処理サーバ１２０に通話接続要求が送信される（ステップＳ１０１）。

ステップＳ１０１での通話接続要求を受けて、呼処理サーバ１２０は、顧客管理サーバ１３０に着信先情報の問い合わせを行う（ステップＳ１０２）。

[0023] ステップＳ１０２での問い合わせを受けて、顧客管理サーバ１３０は、呼処理サーバ１２０に着信先情報を返答する（ステップＳ１０３）。

ステップＳ１０３での着信先情報を受けて、呼処理サーバ１２０は、転送元ネットワーク１２に設けられた本発明の実施の形態としての呼処理サーバ１４０に通話接続要求を送信する（ステップＳ１０４）。

[0024] ステップＳ１０４での通話接続要求を受けて、呼処理サーバ１４０は、転送元ＵＥ１６０に通話接続要求を送信する（ステップＳ１０５）。

呼処理サーバ１４０は、また、ステップＳ１０４での通話接続要求を受けて、音源サーバ１５０にＲＢＴ（リングバックトーン）の送出指示を送る（ステップＳ１０６）。

ステップＳ１０６でのＲＢＴ送出指示を受けて、音源サーバ１５０は、発

信元UE 110にRBTを供給する（ステップS107）。

[0025] ここで、先のステップS105での通話接続要求を受けた転送元UE 160において、ユーザによる応答操作が無い状況にあるか、或いは、圏外にあって応答できない状況にあるものと想定する。このような状況にあるとき、転送元UE 160は、自装置が無応答の状態にあることを認識している（ステップS108）。

[0026] 転送元UE 160がステップS108におけるような無応答の状況にあるとき、呼処理サーバ140は、転送元UE 160での無応答の継続時間を計時し、既定の時間を経過しても無応答の状態が継続している場合に、タイムアウトの状態に到ったことを検知する（ステップS109）。上述のようにタイムアウトの状態に到ったということは、転送元UE 160への着信呼（ステップS105における通話接続要求）を既定の転送先に転送する契機が到来したことを意味する。

[0027] 一方、転送元UE 160は、ステップS108において自装置が無応答の状況にあることを認識した後、無応答の継続時間を基準に判断する等の自己判断に基づいて、着信呼の転送が起ることを認識し、着信履歴を形成して保持する（ステップS110）。

呼処理サーバ140は、ステップS109でのタイムアウトの検知に次いで、転送元UE 160が着信呼転送サービスの正規の加入者であるか否かを判定する（ステップS111）。ここでは、転送元UE 160は正規の加入者であり、呼処理サーバ140はその旨を認識するものとする。

[0028] ステップS111で、転送元UE 160が正規の加入者であると認識した呼処理サーバ140は、次いで、転送先情報要求を顧客管理サーバ130に送信する（ステップS112）。

ステップS112での転送先情報要求を受けて、顧客管理サーバ130は、着信呼転送サービスの加入契約情報から、転送元UE 160に係る転送先情報を検索し、この転送先情報を導出する（ステップS113）。

[0029] ステップS113で転送元UE 160に係る転送先情報を導出すると、顧

客管理サーバ１３０は、その転送先情報を呼処理サーバ１４０に転送先情報応答として送信する（ステップＳ１１４）。

ステップＳ１１４での転送先情報を受けて、呼処理サーバ１４０は、転送先ネットワーク１３の顧客管理サーバ１７０に、着信先情報を問い合わせる（ステップＳ１１５）。

[0030] ステップＳ１１５での着信先情報を問い合わせを受けて、顧客管理サーバ１７０は、呼処理サーバ１４０に着信先情報を返答する（ステップＳ１１６）。

ステップＳ１１６での着信先情報の返答を受けて、呼処理サーバ１４０は、通話接続要求を、転送先ネットワーク１３の呼処理サーバ１８０に送信する（ステップＳ１１７）。

ステップＳ１１７における通話接続要求は、即ち、転送先への通話接続要求である。そして、ステップＳ１１７での通話接続要求は、呼処理サーバ１８０を介して、転送先のＵＥ１９０へと送信される（ステップＳ１１８）。

[0031] ステップＳ１１８での通話接続要求を受けて、転送先のＵＥ１９０は、ユーザによる応答操作を待機する（ステップＳ１１９）。そして、ユーザによる応答操作があった際に、転送先のＵＥ１９０は、通話接続応答を、呼処理サーバ１８０を経て（ステップＳ１２０）、転送元ネットワーク１２の呼処理サーバ１４０に送信する（ステップＳ１２１）。このステップＳ１２０およびステップＳ１２１での通話接続応答は、即ち、転送先から発信元ＵＥ１１０への通話接続の要求に対する応答である。

[0032] ステップＳ１２１での通話接続応答を受けて、呼処理サーバ１４０は、既述のようにステップＳ１１０以降、転送元ＵＥ１６０に保持されている着信履歴を削除すべきと判断する（ステップＳ１２２）。

呼処理サーバ１４０は、また、ステップＳ１２１での通話接続応答を受けて、発信元ネットワーク１１の呼処理サーバ１２０を介して（ステップＳ１２３）、発信元ＵＥ１１０へと通話接続応答を送信する（ステップＳ１２４）。

[0033] 一方、転送元ネットワーク 12 の呼処理サーバ 140 は、ステップ S 122 での、着信履歴を削除すべき旨の判断に基づいて、転送元 UE 160 に対し、保持されている着信履歴を削除することを促す着信履歴削除要求を送信する（ステップ S 125）。

ステップ S 125 での着信履歴削除要求を受けて、転送元 UE 160 は、それまで保持していた着信履歴を削除する（ステップ S 126）。

[0034] ステップ S 126 での着信履歴の削除処理が完了すると、転送元 UE 160 は、呼処理サーバ 140 に対し、削除処理完了応答を返す（ステップ S 127）。

呼処理サーバ 140 では、転送元 UE 160 における着信履歴の削除処理が完了したか否かを既定の期間継続的に監視し（ステップ S 128）、削除処理が未完了であると判断したときには、再度、着信履歴削除要求を転送元 UE 160 に送信する（ステップ S 129）。

[0035] 一方、削除処理完了応答に替えて、着信履歴が元々存在しない旨の応答を受けた場合には、再度、着信履歴削除要求を転送元 UE 160 に送信することなく、処理を終了する。

尚、上述においては、図を参照しての説明の便宜上、ステップ S 122 の着信履歴削除判断以降、発信元 UE 110 への通話接続応答（ステップ S 123～ステップ S 124）と、ステップ S 125 の着信履歴削除要求とがタイムシーケンシャルに実行されるが如くに説明した。しかしながら、実際には、上記通話接続応答（ステップ S 123～ステップ S 124）と着信履歴削除要求（ステップ S 125）とは、それらが並行に実行される。

ステップ S 129 以降は、この種の通話システムにおける一般的な通信手順の如く動作する。

[0036] （着信呼転送システムの他の例における構成および動作）

図 2 は、本願発明の他の実施の形態としての呼処理装置を含む着信呼転送システムの構成および動作を表すシーケンスチャートである。

（他の例における着信呼転送システムの構成）

図２の実施の形態における着信呼転送システムは、発信元ネットワーク２１、転送元ネットワーク２２、および、転送先ネットワーク２３の各ネットワーク中の、下記の各要素を含んで構成されている。

[0037] 発信元ネットワーク２１は、発信元の端末装置（図中ＵＥと表記）２１０と、呼処理サーバ２２０とを含んでいる。

また、転送元ネットワーク２２は、顧客管理サーバ２３０、本発明の実施の形態である呼処理装置としての呼処理サーバ２４０、音源サーバ２５０、および、転送元ＵＥ２６０を含んでいる。

さらに、転送先ネットワーク２３は、顧客管理サーバ２７０、呼処理サーバ２８０、および、転送先ＵＥ２９０を含んでいる。

[0038] （他の例における着信呼転送システムの各要素の機能および動作）

次に、図２のシーケンスチャートを参照して、着信呼転送システムの各要素の機能および動作について説明する。

図２の例における着信呼転送システムでは、上述の転送元ＵＥ２６０および転送先ＵＥ２９０は、着信呼転送サービスに加入している同一のユーザが所有する端末装置である。

尚、上述において、転送元ＵＥ２６０および転送先ＵＥ２９０は、現実の使用時において、同ユーザが用いることが必須とされるわけではない。即ち、転送元ＵＥ２６０のユーザであり、かつ、転送元ＵＥ２６０への着信呼の転送サービスに加入しているユーザに替えて、他の関連するユーザが転送先ＵＥ２９０の事実上のユーザであるという状況は許容される。

[0039] 今、他のユーザが発信元ＵＥ２１０から転送元ＵＥ２６０に電話をかけた場合を想定する。

上述の想定においては、まず、発信元ＵＥ２１０から呼処理サーバ２２０に通話接続要求が送信される（ステップＳ２０１）。

ステップＳ２０１での通話接続要求を受けて、呼処理サーバ２２０は、顧客管理サーバ２３０に着信先情報の問い合わせを行う（ステップＳ２０２）。

[0040] ステップS 2 0 2での問い合わせを受けて、顧客管理サーバ2 3 0は、呼処理サーバ2 2 0に着信先情報を返答する（ステップS 2 0 3）。

ステップS 2 0 3での着信先情報を受けて、呼処理サーバ2 2 0は、転送元ネットワーク2 2に設けられた本発明の実施の形態としての呼処理サーバ2 4 0に通話接続要求を送信する（ステップS 2 0 4）。

[0041] ステップS 2 0 4での通話接続要求を受けて、呼処理サーバ2 4 0は、転送元UE 2 6 0に通話接続要求を送信する（ステップS 2 0 5）。

呼処理サーバ2 4 0は、また、ステップS 2 0 4での通話接続要求を受けて、音源サーバ2 5 0にRBT（リングバックトーン）の送出指示を送る（ステップS 2 0 6）。

ステップS 2 0 6でのRBT送出指示を受けて、音源サーバ2 5 0は、発信元UE 2 1 0にRBTを供給する（ステップS 2 0 7）。

[0042] ここで、先のステップS 2 0 5での通話接続要求を受けた転送元UE 2 6 0において、ユーザによる応答操作が無い状況にあるか、或いは、圏外にあって応答できない状況にあるものと想定する。このような状況にあるとき、転送元UE 2 6 0は、自装置が無応答の状況にあることを認識する（ステップS 2 0 8）。

[0043] 転送元UE 2 6 0がステップS 2 0 8におけるような状況にあるとき、呼処理サーバ2 4 0は、転送元UE 2 6 0での無応答の時間を計時し、既定の時間を経過しても無応答の状態が継続している場合に、タイムアウトの状態に到ったことを検知する（ステップS 2 0 9）。上述のようにタイムアウトの状態に到ったということは、転送元UE 2 6 0への着信呼（ステップS 2 0 5における通話接続要求）を既定の転送先に転送する契機が到来したことを意味する。

[0044] 一方、転送元UE 2 6 0は、ステップS 2 0 8において自装置が無応答の状況にあることを認識した後、無応答の継続時間を基準に判断する等の自己判断に基づいて、着信呼の転送が起こることを認識し、着信履歴を形成して保持する（ステップS 2 1 0）。

尚、転送元UE 260において、電源をオフにしていることに起因して、結果的に無応答の状況にある場合には、転送元ネットワーク22側において、転送元UE 260の電源がオフ状態にあることを認識している。本実施の形態においては、このようにユーザが転送元UE 260の電源をオフにしている場合には、転送元ネットワーク22側における、電源オフの旨の認識を反映して、着信履歴を形成しないようにしている。

[0045] 呼処理サーバ240は、ステップS209でのタイムアウトの検知に次いで、転送元UE 260が着信呼転送サービスの正規の加入者であるか否かを判定する（ステップS211）。ここでは、転送元UE 260は正規の加入者であり、呼処理サーバ240はその旨を認識するものとする。

ステップS211で、転送元UE 260が正規の加入者であると認識した呼処理サーバ240は、次いで、転送先情報要求を顧客管理サーバ230に送信する（ステップS212）。

[0046] ステップS212での転送先情報要求を受けて、顧客管理サーバ230は、着信呼転送サービスの加入契約情報から、転送元UE 260に係る転送先情報を検索し、この転送先情報を導出する（ステップS213）。

ステップS213で転送元UE 260に係る転送先情報を導出すると、顧客管理サーバ230は、その転送先情報を呼処理サーバ240に転送先情報応答として送信する（ステップS214）。

[0047] 呼処理サーバ240が、ステップS214での転送先情報応答を受けた時点では、既に、転送元のUE 260が既定時間内に応答を発信せずタイムアウトに到ったことが検知され（上記ステップS209での検知）、かつ、転送元のUE 260が既定の着信呼転送サービスの正規の加入者であると判定されている（上記ステップS211での判定）。

呼処理サーバ240では、上述のようにタイムアウトに到ったことが検知され、かつ、転送元のUE 260が既定の着信呼転送サービスの正規の加入者であると判定したときには、着信呼の転送を行うことを表す既定の転送フラグをオンにして管理する（ステップS215）。

[0048] この転送フラグは、呼処理サーバ２４０における記憶部に保持されて、その状態が管理される。

ステップＳ２１５に次いで、呼処理サーバ２４０は、転送先ネットワーク２３の顧客管理サーバ２７０に、着信先情報を問い合わせる（ステップＳ２１６）。

ステップＳ２１６での着信先情報を問い合わせを受けて、顧客管理サーバ２７０は、呼処理サーバ２４０に着信先情報を返答する（ステップＳ２１７）。

[0049] ステップＳ２１７での着信先情報の返答を受けて、呼処理サーバ２４０は、通話接続要求を、転送先ネットワーク２３の呼処理サーバ２８０に送信する（ステップＳ２１８）。

ステップＳ２１８における通話接続要求は、即ち、転送先への通話接続要求である。そして、ステップＳ２１８での通話接続要求は、呼処理サーバ２８０を介して、転送先のＵＥ２９０へと送信される（ステップＳ２１９）。

[0050] ステップＳ２１９での通話接続要求を受けて、転送先のＵＥ２９０は、ユーザによる応答操作を待機する（ステップＳ２２０）。そして、ユーザによる応答操作があった際に、転送先のＵＥ２９０は、通話接続応答を、呼処理サーバ２８０に送る（ステップＳ２２１）。

ステップＳ２２１での通話接続応答を受けて、呼処理サーバ２８０は、転送元ネットワーク２２の呼処理サーバ２４０に、通話接続応答を送信する（ステップＳ２２２）。このステップＳ２２１およびステップＳ２２２での通話接続応答は、即ち、転送先から発信元ＵＥ２１０への通話接続の要求に対する応答である。

[0051] このうちステップＳ２２２での通話接続応答の内容は、転送先のＵＥ２９０からの通話接続が可能な旨の応答である場合もあるが、他方、転送先のＵＥ２９０からの応答が無いままタイムアウトに到った場合などのように通話接続が不可能の旨の応答となる場合もある。

ステップＳ２２２での通話接続応答を受けて、呼処理サーバ２４０は、そ

の通話接続応答があったことを認識する（ステップS 2 2 3）。

[0052] ステップS 2 2 3で通話接続応答があったことを認識した呼処理サーバ2 4 0は、次いで、その通話接続応答の内容が接続可能の旨の応答であるか否かを判断する（ステップS 2 2 4）。

ステップS 2 2 4で、通話接続応答の内容が接続不可能の旨の応答であると判断されたときには（ステップS 2 2 4 : N o）、ステップS 2 1 5でオンにして管理していた転送フラグをオフにし（即ち、消去し）、発信元ネットワーク2 1の呼処理サーバ2 2 0に、接続不可能の旨通知する（ステップS 2 2 5）。

[0053] ステップS 2 2 5での接続不可能の旨の通知を受けて、呼処理サーバ2 2 0は、発信元のUE 2 1 0に接続不可能の旨の通知を行う（ステップS 2 2 6）。

一方、ステップS 2 2 4で、通話接続応答の内容が接続可能の旨の応答であると判断されたときには（ステップS 2 2 4 : Y e s）、呼処理サーバ2 4 0は、発信元ネットワーク2 1に設置された呼処理サーバ2 2 0を介して（ステップS 2 2 7）、発信元のUE 2 1 0に接続可能の旨の応答を行う（ステップS 2 2 8）。

[0054] その後、呼処理サーバ2 4 0は、ステップS 2 1 5でオンにして管理していた転送フラグが未だオン状態であるか否かを確認する（ステップS 2 2 9）。この確認は、通話接続応答の内容が接続不可能の旨の応答であると判断された場合（ステップS 2 2 4 : N o）の処理におけるように、転送フラグが既にオフにされている可能性があるため、転送フラグの現在時点の状態を再確認する趣旨である。

[0055] ステップS 2 2 9での確認の結果、転送フラグが未だオン状態を維持していることが確認されたときには（ステップS 2 2 9 : Y e s）、転送元のUE 2 6 0に対し、着信履歴の削除要求を送信する（ステップS 2 3 0）。

ステップS 2 3 0での着信履歴の削除要求を受けて、転送元のUE 2 6 0では、着信履歴削除処理を実行する（ステップS 2 3 1）。

[0056] ステップS 2 3 1 の着信履歴削除処理を実行すると、転送元のUE 2 6 0 は、呼処理サーバ2 4 0 に着信履歴削除完了の応答を返す（ステップS 2 3 2）。

ステップS 2 3 2 での着信履歴削除完了の応答を受けて、呼処理サーバ2 4 0 では、転送フラグを削除する。

尚、図 1 を参照して既述の例と同様に、呼処理サーバ2 4 0 において、転送元UE 2 6 0 における着信履歴の削除処理が完了したか否かを既定の期間継続的に監視し、削除処理が未完了であると判断したときには、再度、着信履歴削除要求を転送元UE 2 6 0 に送信するように構成してもよい。

[0057] （呼処理装置の構成）

図 3 は、本願発明の一つの実施の形態としての呼処理装置を表す機能ブロック図である。

図 3 の呼処理装置 3 0 0 は、図 1 における呼処理サーバ 1 4 0、図 2 における呼処理サーバ 2 4 0 が、それぞれこれに該当する。

呼処理装置 3 0 0 は、転送元応答状況監視部 3 1 0、着信呼転送処理部 3 2 0、転送先応答状況監視部 3 3 0、および、着信履歴削除要求部 3 4 0 を含んで構成されている。

転送元応答状況監視部 3 1 0 は、発信元の端末装置（図 1 の発信元のUE 1 1 0；図 2 の発信元のUE 2 1 0）からの着信呼に対して、転送元のUE（図 1 の転送元のUE 1 6 0；図 2 の転送元のUE 2 6 0）が既定時間内に応答を発信したか否かを監視する。

[0058] 図 1 のシーケンスチャートではステップS 1 0 9 のタイムアウトの監視処理が上記監視に該当する。また、図 2 のシーケンスチャートではステップS 2 0 9 のタイムアウトの監視処理が上記監視に該当する。

着信呼転送処理部 3 2 0 は、転送元応答状況監視部 3 1 0 が、発信元の端末装置（図 1 の発信元のUE 1 1 0；図 2 の発信元のUE 2 1 0）からの着信呼に対して、転送元の端末装置（図 1 の転送元のUE 1 6 0；図 2 の転送元のUE 2 6 0）が既定時間内に応答を発信していないことを検知したとき

には、発信元のUE（110；210）からの着信呼を転送先のUE（160；260）に転送する。

[0059] この着信呼の転送処理は、図1のシーケンスチャートでは、ステップS112の転送情報要求から、ステップS121の通話接続応答（その応答の受信）までの間に行われる処理がこれに該当する。また、図2のシーケンスチャートでは、ステップS212の転送情報要求から、ステップS222の通話接続応答（その応答の受信）までの間に行われる処理がこれに該当する。

[0060] 転送先応答状況監視部330は、着信呼転送処理部320により転送された、発信元のUE（110；210）からの着信呼に対する、転送先の端末装置（図1の転送先のUE190；図2の転送先のUE290）の応答状況を監視する。

この応答状況の監視は、図1のシーケンスチャートでは、ステップ121の通話接続応答の受信の有無の監視がこれに該当する。また、図2のシーケンスチャートでは、ステップS223の通話接続応答の認識に係る処理がこれに該当する。

[0061] 着信履歴削除要求部340は、転送先応答状況監視部330が、着信呼転送処理部320によって転送された発信元のUE（110；210）からの着信呼に対して、転送先のUE（190；290）が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、該接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、転送元のUE（160；260）に対して発する。

[0062] この着信履歴削除要求の発信処理は、図1のシーケンスチャートでは、ステップ125の着信履歴削除要求がこれに該当する。また、図2のシーケンスチャートでは、ステップS230の着信履歴削除要求がこれに該当する。

図2のシーケンスチャートにおける呼処理サーバ（呼処理装置）240では、その転送元応答状況監視部310において、転送元のUE260が既定時間内に応答を発信していないことを検知し、かつ、転送元のUE260が既定の着信呼転送サービスに加入していると判定したときには、着信呼の転

送を行うことを表す既定の転送フラグをオンにして管理する。さらに、着信呼転送処理部 320 によって転送された発信元の UE 210 からの着信呼に対して、転送先の UE 290 からの応答が接続不可の応答であるときには、転送元応答状況監視部 310 は、上述のようにオンにして管理していた転送フラグをオフにして管理する。

[0063] また、呼処理サーバ（呼処理装置）240 では、その着信履歴削除要求部 340 は、上述の転送フラグがオフであるときには、着信履歴削除要求を、転送元の端末装置 260 に対して発しない。

一方、図 1 のシーケンスチャートにおける呼処理サーバ（呼処理装置）140 では、その着信履歴削除要求部 340 において、転送元の UE 160 における着信履歴の削除が完了したか否かを監視し（ステップ S128）、着信履歴の削除が完了していないことを認識したときには、転送元の端末装置 160 に対し、着信履歴削除要求を繰り返し発する（ステップ S129）。この点は、図 2 のシーケンスチャートにおける呼処理サーバ（呼処理装置）240 についても、同様に構成することができることは既述のとおりである。

[0064] 本発明の範囲は、図示され記載された例示的な実施形態に限定されるものではなく、本発明が目的とするものと均等な効果をもたらすすべての実施形態をも含む。さらに、本発明の範囲は、請求項により画される発明の特徴の組み合わせに限定されるものではなく、全ての開示されたそれぞれの特徴のうち特定の特徴のあらゆる所望する組み合わせによって画され得る。

符号の説明

[0065] 11 発信元ネットワーク
12 転送元ネットワーク
13 転送先ネットワーク
110、210 発信元端末装置
120、220 呼処理サーバ
130、230 顧客管理サーバ

140、240	呼処理サーバ
150、250	音源サーバ
160、260	転送元サーバ
170、270	顧客管理サーバ
180、280	呼処理サーバ
190、290	転送先サーバ
300	呼処理装置
310	着信元応答状況監視部
320	着信呼転送処理部
330	転送先応答状況監視部
340	着信履歴削除要求部

請求の範囲

[請求項1]

発信元の端末装置から転送元の端末装置への着信呼を、転送先の端末装置に転送する、着信呼転送システムに適用される呼処理装置であって、

前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信したか否かを監視する転送元応答状況監視部と、

前記転送元応答状況監視部が、前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、前記発信元の端末装置からの着信呼を前記転送先の端末装置に転送する着信呼転送処理部と、

前記着信呼転送処理部により転送された、前記発信元の端末装置からの着信呼に対する、前記転送先の端末装置の応答状況を監視する転送先応答状況監視部と、

前記転送先応答状況監視部が、前記着信呼転送処理部によって転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、前記接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発する着信履歴削除要求部と、を備えていることを特徴とする呼処理装置。

[請求項2]

前記転送元応答状況監視部は、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知し、かつ、前記転送元の端末装置が既定の着信呼転送サービスに加入していると判定したときには、着信呼の転送を行うことを表す既定の転送フラグをオンにして管理し、さらに、前記着信呼転送処理部によって転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置からの応答が接続不可の応答であるときには、前記オンにして管理していた前記転送フラグをオフにして管理し、

前記着信履歴削除要求部は、前記転送フラグがオフであるときには前記着信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発しないことを特徴とする請求項 1 に記載の呼処理装置。

[請求項3] 前記着信履歴削除要求部は、前記転送元の端末装置における前記着信履歴の削除が完了したか否かを監視し、前記着信履歴の削除が完了していないことを認識したときには、前記転送元の端末装置に対し、前記着信履歴削除要求を繰り返し発することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の呼処理装置。

[請求項4] 発信元の端末装置から転送元の端末装置への着信呼を、呼処理装置によって、転送先の端末装置に転送する着信呼転送システムであって、

前記呼処理装置は、

前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信したか否かを監視する転送元応答状況監視部と、

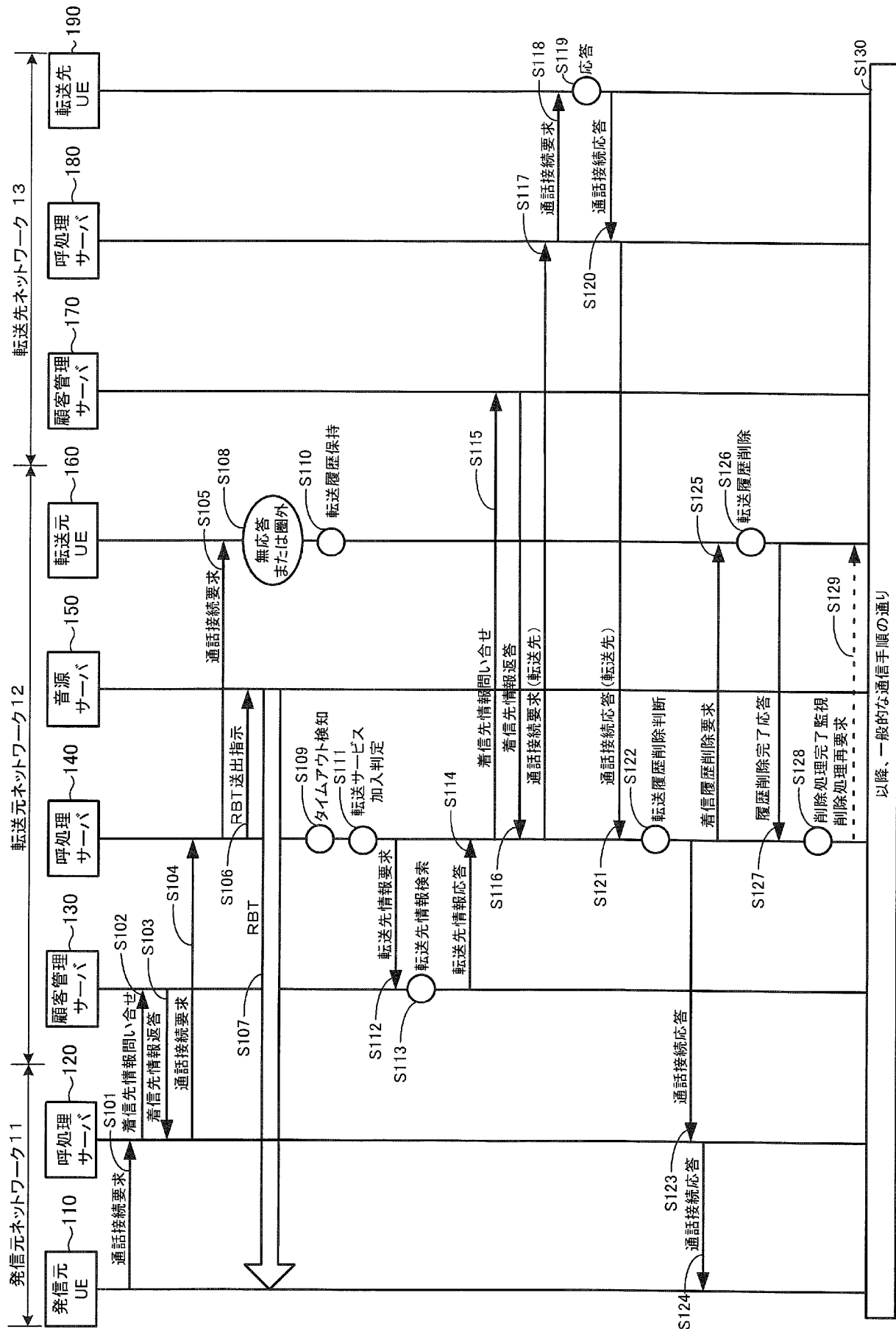
前記転送元応答状況監視部が、前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、前記発信元の端末装置からの着信呼を前記転送先の端末装置に転送する着信呼転送処理部と、

前記着信呼転送処理部により転送された、前記発信元の端末装置からの着信呼に対する、前記転送先の端末装置の応答状況を監視する転送先応答状況監視部と、

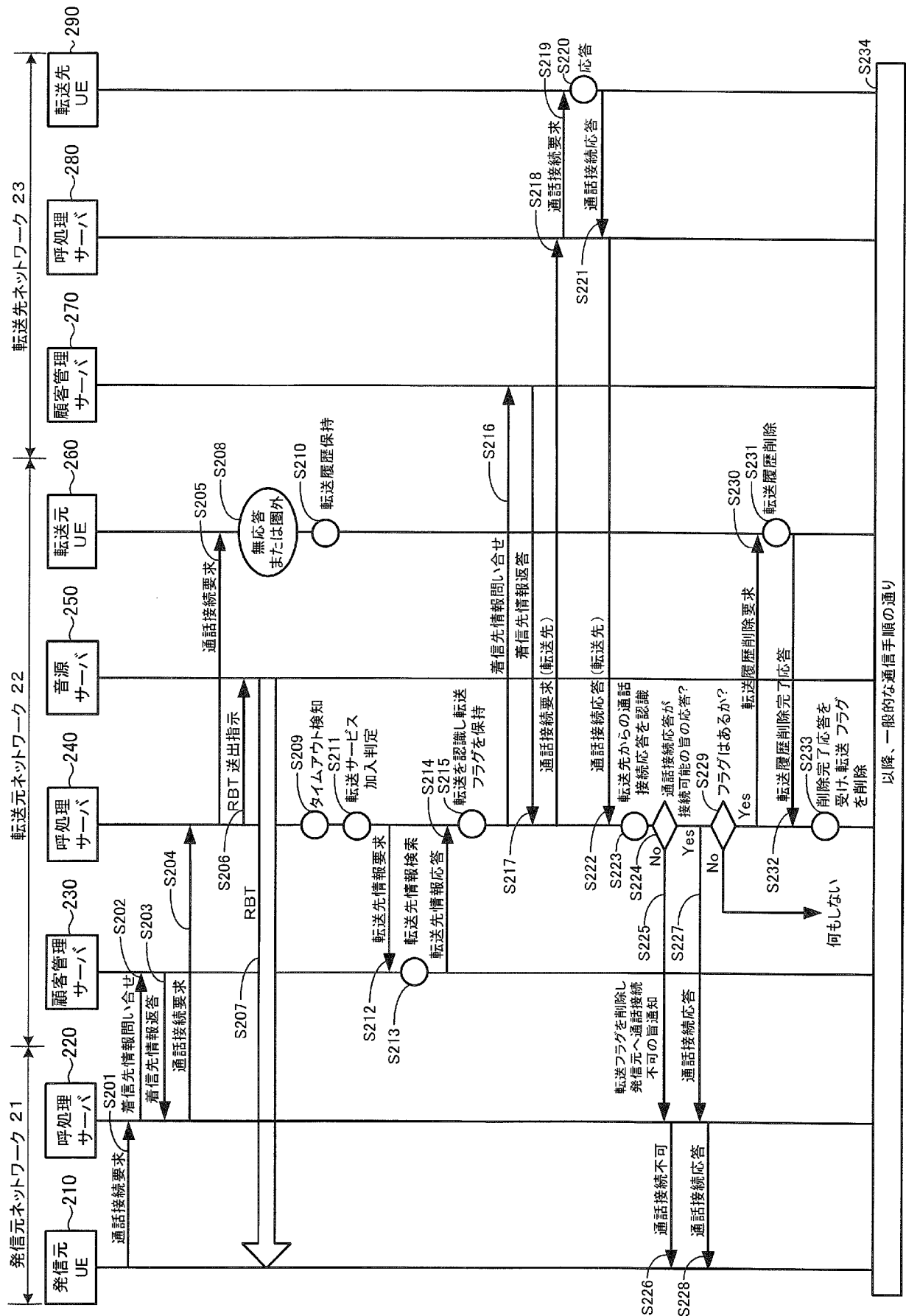
前記転送先応答状況監視部が、前記着信呼転送処理部によって転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、前記接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発する着信履歴削除要求部と、を備えていることを特徴とする着信呼転送システム。

- [請求項5] 発信元の端末装置から転送元の端末装置への着信呼を、転送先の端末装置に転送する際に、前記転送元の端末装置に着信履歴が少なくとも一時的に保持される場合の、着信履歴取り扱い方法であって、
- 前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信したか否かを監視し、
- 前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送元の端末装置が既定時間内に応答を発信していないことを検知したときには、前記発信元の端末装置からの着信呼を前記転送先の端末装置に転送し、
- 前記転送された、前記発信元の端末装置からの着信呼に対する、前記転送先の端末装置の応答状況を監視し、
- 前記転送された前記発信元の端末装置からの着信呼に対して、前記転送先の端末装置が接続可能の旨の応答をしたことを検知したときには、前記接続可能の旨の応答が検知された着信呼に係る着信履歴の削除を促す着信履歴削除要求を、前記転送元の端末装置に対して発することを特徴とする着信履歴取り扱い方法。

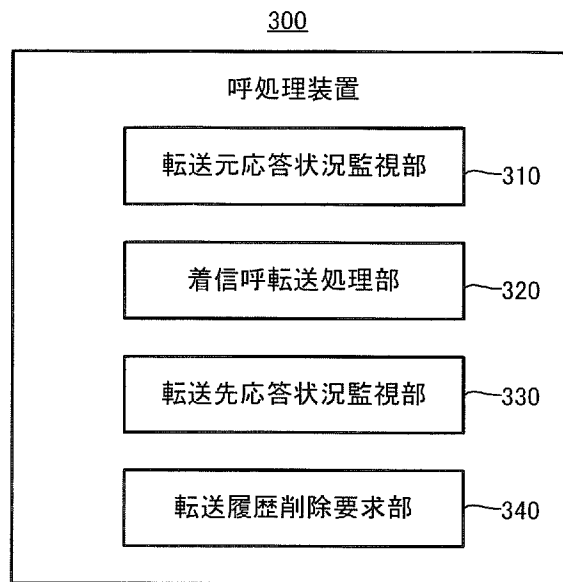
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/004565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M3/54 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M3/54

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010-135899 A (Hitachi, Ltd.), 17 June 2010 (17.06.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 August, 2012 (15.08.12)

Date of mailing of the international search report
28 August, 2012 (28.08.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M3/54(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M3/54

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2010-135899 A（株式会社日立製作所）2010.06.17, 全文、全図 （ファミリーなし）	1 - 5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 5 . 0 8 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 8 . 0 8 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

宮崎 賢司

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

5 G

3 2 4 5