

(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
2016年6月30日(30.06.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/104622 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 3/00 (2006.01) H04L 12/70 (2013.01)
H04L 12/66 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/086055
- (22) 国際出願日: 2015年12月24日(24.12.2015)
- (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 2014-263560 2014年12月25日(25.12.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社NTTドコモ(NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山口 博正(YAMAGUCHI, Hiromasa); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). ビスワス シュブラト(BISWAS, Subrata); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 笹部 晃秀(SASABE, Akihide); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 池田 正隆(IKEDA, Masataka); 〒

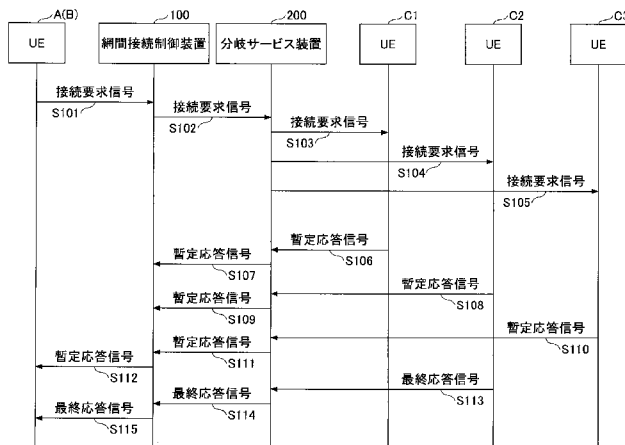
1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外(ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内2丁目1番1号丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: INTERNETWORK CONNECTION CONTROL DEVICE, AND CONNECTION CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 網間接続制御装置、及び接続制御方法



100 Internetwork connection control device
200 Branching service device
S101-S105 Connection request signal
S106-S112 Tentative response signal
S113-S115 Final response signal

答信号処理部とを備える。

(57) Abstract: An internetwork connection control device used for connecting a communication network and another communication network with each other, wherein the internetwork connection control device is provided with: a request signal transfer unit for transferring a connection request signal transmitted from an originating user device in the communication network to the other communication network; and a response signal processing unit for receiving, from the other communication network, a plurality of response signals to the connection request signal that was branched by the other communication network that received the connection request signal and transferred to a plurality of destination user devices, and transferring one response signal among the plurality of response signals to the originating user device.

(57) 要約: ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置において、前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網に転送する要求信号転送部と、前記接続要求信号を受信した前記他通信網において分岐され、複数の着信先ユーザ装置に転送された当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該他通信網から受信し、当該複数の応答信号における1つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する応

WO 2016/104622 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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： 網間接続制御装置、及び接続制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、通信網間の相互接続技術に関連するものである。

背景技術

[0002] 通信事業者が柔軟かつ安全にユーザへIPマルチメディアサービスを提供できるプラットフォームとしてIMS (IP Multimedia Subsystem) が標準化されている（非特許文献1）。

[0003] 例えば移動体通信事業者（以下、事業者と呼ぶ）は、IMSによりIPベースの網（コアネットワーク）を構築し、LTE/3G等のアクセス網を介してユーザに移動体通信サービスを提供している。また、事業者間で網をIP相互接続（以下、相互接続と呼ぶ）することで、異なる事業者に加入するユーザ間での通信を可能としている。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：3GPP TS 23.228 V13.0.0 (2014-09)

非特許文献2：3GPP TS 24.182 V12.0.0 (2014-06)

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] IMS網のようなSIP (Session Initiation Protocol) 網において、網内の装置が、受信した要求を分岐させて複数の宛先に送信するフォーキング (forking、分岐送信) のサービスをサポートしている場合がある。フォーキングを用いたサービスの例として、非特許文献2の3GPP標準規格に規定されているCAT (Customized Alerting Tones) メディア送信におけるフォーキングモデル (forking model) がある。

[0006] 当該CATメディア送信サービスでは、CAT-ASが1つ又は複数の着

信側UE（ユーザ装置）に対してフォーキングで接続要求信号を送信することで発着UE間のアーリーダイアログを確立するとともに、CAT-A Sと発信側UEとの間でアーリーダイアログを確立し、当該ダイアログでアーリーメディアを発信側UEに送信する。着信側UEから最終応答を受けた場合にアーリーメディアを停止する。

[0007] なお、一般にアーリーメディアとは、発信側UEが接続要求を送信し、着信側UEが最終応答する前の暫定応答でメディアパスを確立することであり、例えば、サービス提供者がリングバックトーンを提供したり、アナウンスを提供する場合等に使用される。

[0008] 図1、図2を参照して、事業者網間で相互接続を行う場合に、例えばCATメディアのフォーキングモデルのようにフォーキングを実施する例について説明する。

[0009] 図1、図2に示す構成例では、事業者Aの網である事業者A網、事業者Bの網である事業者B網、事業者Cの網である事業者C網が相互接続されている。

[0010] 図1は、特に事業者A網に着目した図であり、事業者A網の境界部分に備えられる網間接続制御装置10が示されているが、他の事業者網の境界部分にも網間接続制御装置が備えられてもよい。従来の網間接続制御装置10は、基本的に、ある網から受信する信号（要求、応答）を他の網に転送する動作を行う。つまり、複数の信号をある網から受信した場合は、当該複数の信号を他の網に転送する。

[0011] 図1の例では、事業者A網及び事業者C網はIMS網であり、上記フォーキングをサポートしている。事業者B網は非IMS網であり、フォーキングをサポートしていない。例えば、事業者B網は、事業者Bの社内向けのIPセントレックス網である。なお、フォーキングをサポートしているとは、例えば、非特許文献2で規定されているCATのフォーキングモデルをサポートしていることである。ただし、非特許文献2で規定されているCATのフォーキングモデルをサポートしていない場合であっても、他のサービスに係

るフォーキングをサポートしている場合はある。また、非特許文献2で規定されているCATのフォーキング以外のゲートウェイモデル等をサポートしている場合もある。事業者B網は、いずれのフォーキングもサポートしていないものとする。なお、フォーキングでは、1つの接続要求信号に対して複数の応答信号が返されることから、フォーキングを実施するためには、網内の装置において、1つの接続要求信号に基づく複数のアーリーダイアログを管理する等、フォーキングを行うための機能が必要である。

[0012] 図1、2に示すように、事業者C網には、フォーキングにより接続要求信号を送信する機能を含む分岐サービス装置20が備えられている。当該分岐サービス装置20は例えばCAT-ASである。

[0013] 図1を参照して、まず、フォーキングをサポートする事業者Aの加入者であるユーザA（UE-A）から、事業者Cの加入者であるユーザC1、C2、C3に発信を行う場合の手順例を説明する。

[0014] ユーザAがUE-Aにおいて、例えば、UE-C1～C3に共通の代表番号（以下、ユーザC代表番号と呼ぶ）に発信する操作を行うと、ユーザC代表番号を宛先として含む接続要求信号が送出され、当該接続要求信号は網間接続制御装置10を経由して分岐サービス装置20に転送される（ステップ1）。

[0015] 分岐サービス装置20は、接続要求信号を、ユーザC代表番号に該当するUE-C1～C3に送信する（ステップ2～4）。

[0016] その後、UE-C1～C3から応答信号（例：暫定応答信号）が返され、各UEからの応答信号は、分岐サービス装置20から網間接続制御装置10を経由して発信元のUE-Aに返される（図1においてC1、C2、C3で示す線）。図1に示した例では、事業者A網がフォーキングをサポートしているため、事業者A網は1つの接続要求信号に対する複数の応答信号に対応でき、正常にフォーキング動作を行うことができる。

[0017] 次に、図2を参照して、フォーキングをサポートしない事業者Bの加入者であるユーザB（UE-B）から、事業者Cの加入者であるユーザC1、C

2、C3に発信を行う場合の手順例を説明する。

[0018] ユーザBがUE-Bにおいて、ユーザC代表番号に発信する操作を行うと、ユーザC代表番号を宛先として含む接続要求信号が送出され、当該接続要求信号は網間接続制御装置10を経由して分岐サービス装置20に転送される（ステップ1）。

[0019] 分岐サービス装置20は、接続要求信号を、ユーザC代表番号に該当するUE-C1～C3に送信する（ステップ2～4）。

[0020] その後、UE-C1～C3から応答信号（例：暫定応答信号）が返され、各UEからの応答信号は、分岐サービス装置20から網間接続制御装置10に転送され、網間接続制御装置10は、各応答信号をUE-Bに向けて送出する（図2においてC1、C2、C3で示す線）。しかし、事業者B網はフォーキングをサポートしていないので、事業者B網において、適切な動作を行うことができず、応答信号が適切にUE-Bに届かずに、アーリーダイアログが確立されない可能性がある。これにより、例えば、分岐サービス装置20がCATメディアサービスを提供する装置である場合、UE-Bには、アーリーメディアが流れない可能性がある。また、フォーキングをサポートしない事業者Bは、どのダイアログと接続すべきかの判定ができず、誤接続となる可能性もある。

[0021] また、信号を中継する網においてフォーキングをサポートしているが、当該網に接続される発信元の端末（UE）がフォーキングをサポートしていない場合にも、上記の誤接続等が生じる可能性がある。下記の目的の記載における「通信網」は、信号を中継する網と当該端末とを含む広い意味で使用している。

[0022] 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、複数の通信網が接続された相互接続網において、フォーキングをサポートする通信網とフォーキングをサポートしない通信網間でフォーキングに係る通信を適切に行うことを可能とする技術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

[0023] 本発明の実施の形態によれば、ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置であって、

前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網に転送する要求信号転送部と、

前記接続要求信号を受信した前記他通信網において分岐され、複数の着信先ユーザ装置に転送された当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該他通信網から受信し、当該複数の応答信号における１つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する応答信号処理部と

を備える網間接続制御装置が提供される。

[0024] また、本発明の実施の形態によれば、ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置が実行する接続制御方法であって、

前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網に転送する要求信号転送ステップと、

前記接続要求信号を受信した前記他通信網において分岐され、複数の着信先ユーザ装置に転送された当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該他通信網から受信し、当該複数の応答信号における１つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する応答信号処理ステップと

を備える接続制御方法が提供される。

[0025] また、本発明の実施の形態によれば、ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置と、前記他通信網に備えられる分岐サービス装置とを含む通信システムにおいて実行される接続制御方法であって、

前記網間接続制御装置が、前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網における前記分岐サービス装置に転送するステップと、

前記接続要求信号を受信した前記分岐サービス装置が、当該接続要求信号を分岐し、複数の着信先ユーザ装置に転送し、当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該複数の着信先ユーザ装置から受信し、前記網間接続制御

装置に送信するステップと、

前記網間接続制御装置が、前記複数の応答信号を前記分岐サービス装置から受信し、当該複数の応答信号における１つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送するステップと

を備える接続制御方法が提供される。

発明の効果

[0026] 本発明の実施の形態によれば、複数の通信網が接続された相互接続網において、フォーキングをサポートする通信網とフォーキングをサポートしない通信網間でフォーキングに係る通信を適切に行うことを可能とする技術が提供される。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]課題を説明するための図である。

[図2]課題を説明するための図である。

[図3]本発明の実施の形態におけるシステムの全体構成図である。

[図4]網間接続制御装置１００の機能構成図である。

[図5]網間接続制御装置１００のハードウェア構成の例を示す図である。

[図6]接続シーケンス例１を示す図である。

[図7]接続シーケンス例２を示す図である。

[図8]接続シーケンス例３を示す図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、以下で説明する実施の形態は一例に過ぎず、本発明が適用される実施の形態は、以下の実施の形態に限られるわけではない。例えば、以下で説明する各事業者網は移動通信事業者のコアネットワークであることを想定するが、本発明は事業者網が移動通信事業者のコアネットワークである場合に限らずに適用可能である。

[0029] (システム全体構成)

図３は、本実施の形態におけるＩＰ相互接続網（以下、相互接続網と呼ぶ

）の構成例を説明するための図である。ここに示す網構成は、事業者網間の接続構成としては図1、図2に示した構成と同様である。

[0030] すなわち、図3に示す相互接続網は、事業者Aの網である事業者A網、事業者Bの網である事業者B網、事業者Cの網である事業者C網が相互接続されている網である。各事業者網は、SIP (Session Initiation Protocol) によりセッション制御が行われる通信網である。

[0031] 図3は、特に事業者A網に着目した図であり、事業者A網の境界部分に備えられる網間接続制御装置100が示されているが、他の事業者網の境界部分にも網間接続制御装置が備えられてもよい。本実施の形態における網間接続制御装置100は、例えば、IMSでのIBCF (Interconnection Border Control Function) 及び／又はTrGW (Transition Gateway) の機能を含む装置である。

[0032] 図3の例では、事業者A網及び事業者C網はIMS網であり、フォーキングをサポートしている。事業者B網は非IMS網であり、フォーキングをサポートしていない。例えば、事業者B網は、事業者Bの社内向けのIPセントレックス網である。前述したとおり、フォーキングをサポートしているとは、例えば、非特許文献2で規定されているCATのフォーキングモデルをサポートしていることである。ただし、非特許文献2で規定されているCATのフォーキングモデルをサポートしていない場合であっても、他のサービスに係るフォーキングをサポートしている場合はある。事業者B網は、いずれのフォーキングもサポートしていないものとする。また、本実施の形態では、「事業者B網」を発信元の端末(UE)を含む網として解釈し、信号を中継する網がフォーキングをサポートし、当該網に接続される発信元の端末がフォーキングをサポートしない場合も、「事業者B網がフォーキングをサポートしていない」場合に含まれる。

[0033] 図3の各事業者網の網内には、図示を省略しているが、SIP (Sess

ion Initiation Protocol) によるセッション制御を行う装置が備えられている。信号の送受信は当該装置を経由してなされている。当該装置は、例えば、IMS網でのS-CSCF (Serving Call Session Control Function) の機能を備える装置である。

[0034] また、図3に示すように、事業者C網には、フォーキングにより接続要求信号を分岐して送信する機能を含む分岐サービス装置200が備えられている。当該分岐サービス装置200は例えば非特許文献2に記載されている、フォーキングモデルをサポートするCAT-ASである。

[0035] ただし、分岐サービス装置200が提供可能なフォーキングを用いたサービスは、CATメディア送信のフォーキングモデルに限らず、他のサービスを提供することも可能である。他のサービスの一例として、分岐サービス装置200からのアーリーメディア送信を行うことなく着信側UEからのRBT (リングバックトーン) を転送することにより、代表番号接続を行うサービスがある。

[0036] (装置構成)

次に、上記システムにおける網間接続制御装置100の構成例を説明する。図4に、本実施の形態における網間接続制御装置100の機能構成図を示す。図4に示すように、網間接続制御装置100は、要求信号転送部101、応答信号処理部102を含む。

[0037] なお、図4は、網間接続制御装置100において本発明の実施の形態に特に関連する機能部のみを示すものであり、事業者網間を接続する動作を行うための図示しない機能も有するものである。また、図4に示す機能構成は一例に過ぎない。本実施の形態に係る動作を実行できるのであれば、機能区分や機能部の名称はどのようなものでもよい。

[0038] 要求信号転送部101は、UE (ユーザ装置) から送出され、事業者A網／事業者B網におけるSIPのセッション制御を行う装置 (例: IMS網でのS-CSCF) により転送された接続要求信号を受信し、当該接続要求信

号の宛先に従って、当該接続要求信号を他の網（本実施の形態では事業者C網）に転送する機能を含む。要求信号転送部101は、例えば、事業者網間でのSIPメッセージの相違を吸収するために、SIPメッセージの変換を行う機能を含んでもよい。

[0039] 応答信号処理部102は、フォーキングによる接続要求信号の送信に起因して、事業者C網から事業者A網／事業者B網に向けて転送されてきた複数の応答信号（例：暫定応答信号）を受信し、当該複数の応答信号から1つの応答信号を選択して接続要求信号の発信元のUE宛てに転送する機能を含む。なお、選択する応答信号は1つに限られず、受信した複数の応答信号の中の一部の複数の応答信号を選択し、転送することとしてもよい。

[0040] なお、要求信号転送部101は、SIPにおけるリクエスト信号の送受信を行うことに限定されるわけではなく、レスポンス信号の送受信を行うこととしてもよい。要求信号転送部101は、更に、音声やビデオ等のメディアデータを送受信する機能を含んでもよい。また、応答信号処理部102は、SIPにおけるレスポンス信号の送受信を行うことに限定されるわけではなく、リクエスト信号の送受信を行うこととしてもよい。応答信号処理部102は、更に、音声やビデオ等のメディアデータを送受信する機能を含んでもよい。

[0041] 本実施の形態に係る網間接続制御装置100は、例えば、1つ又は複数のコンピュータ（サーバ）に、本実施の形態で説明する処理内容を記述したプログラムを実行させることにより実現可能である。すなわち、網間接続制御装置100が有する機能は、当該コンピュータに内蔵されるCPUやメモリなどのハードウェア資源を用いて、網間接続制御装置100で実施される処理に対応するプログラムを実行することによって実現することが可能である。また、上記プログラムは、コンピュータが読み取り可能な記録媒体（可搬メモリ等）に記録して、保存したり、配布したりすることが可能である。また、上記プログラムをインターネットや電子メールなど、ネットワークを通して提供することも可能である。

[0042] 上記のようなコンピュータにより網間接続制御装置１００を構成する場合における網間接続制御装置１００のハードウェア構成の例を図５に示す。

[0043] 図５に示すように、当該網間接続制御装置１００は、ＣＰＵ１５１、ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ Ａｃｃｅｓｓ Ｍｅｍｏｒｙ）１５２、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ Ｏｎｌｙ Ｍｅｍｏｒｙ）１５３、通信を行うための通信モジュール１５４、ハードディスク等の補助記憶装置１５５、入力装置１５６、出力装置１５７を備える。

[0044] ＲＡＭ１５２、ＲＯＭ１５３、補助記憶装置１５５等の記憶手段に格納されたプログラムをＣＰＵ１５１が読み出し、実行することにより、要求信号転送部１０１、応答信号処理部１０２の各機能の動作が実行される。また、要求信号転送部１０１、応答信号処理部１０２の各機能部における処理の中で、ネットワーク通信を行う処理については、通信モジュール１５４が使用される。また、入力装置１５６により、例えば、網間接続制御装置１００に対する設定情報の入力を行い、出力装置１５７により、例えば、網間接続制御装置１００の稼働状態の出力等を行うことができる。

[0045] （システムの動作例）

＜接続シーケンス例１＞

次に、本実施の形態に係るシステムの動作例として、図６を参照して接続シーケンス例１を説明する。接続シーケンス例１では、事業者Ａ網からの発信と、事業者Ｂ網からの発信とで同じ処理内容となることから、例として、事業者Ａ網（ＵＥ－Ａ）からの発信を示している。図６では、事業者Ｂ網からの発信でも同様であることを（Ｂ）として示している。

[0046] ユーザＡがＵＥ－Ａにおいて、例えば、ＵＥ－Ｃ１～Ｃ３に共通の代表番号（ユーザＣ代表番号と呼ぶ）に発信する操作を行うと、ユーザＣ代表番号を宛先として含む接続要求信号が送出される（ステップ１０１）。網間接続制御装置１００における要求信号転送部１０１は、転送されてきた当該接続要求信号を受信し、当該接続要求信号を事業者Ｃ網に転送する。当該接続要求信号は分岐サービス装置２００に転送される（ステップ１０２）。

- [0047] 分岐サービス装置 200 は、フォーキング機能により、接続要求信号を、ユーザ C 代表番号に該当する UE-C1~C3 に送信する（ステップ 103~105）。
- [0048] 接続要求信号を受信した UE-C1~C3 はそれぞれ、応答信号（ここでは、例として暫定応答信号とする）を送信し、当該暫定応答信号は分岐サービス装置 200 に転送される（ステップ 106、108、110）。各 UE から暫定応答信号を受信した分岐サービス装置 200 は、各 UE の暫定応答信号を送出し、当該暫定応答信号は網間接続制御装置 100 に転送される（ステップ 107、109、111）。
- [0049] ステップ 107、109、111 により、網間接続制御装置 100 における応答信号処理部 102 は 3 つの暫定応答信号を受信する。
- [0050] 3 つの暫定応答信号を受信する応答信号処理部 102 は、3 つの暫定応答信号のうちから 1 つの暫定応答信号を選択し、当該暫定応答信号を UE-A に対して送信し、UE-A は当該暫定応答信号を受信する（ステップ 112）。本例は事業者 A 網が発信元となる例であるが、フォーキングをサポートしていない事業者 B 網が発信元となる場合でも、1 つの暫定応答信号を転送することは通常の処理であるため、暫定応答信号は正常に発信元の UE に届く。また、応答信号処理部 102 は、選択しなかった暫定応答信号の情報（例：ダイアログを識別する情報、メディアの情報等）を保持しておく。
- [0051] なお、図 6 は、網間接続制御装置 100 が 3 つの暫定応答信号を受信した後に、UE-A に 1 つの暫定応答信号を送信することを示しているが、これは図示の便宜上のものである。例えば、最初の暫定応答信号を受信した直後に当該暫定応答信号を UE-A に送信してもよい。
- [0052] 暫定応答信号に基づき、例えば UE-A において RBT が出力される。また、例えば当該暫定応答信号がメディアのコーデック情報等を含み、当該暫定応答信号に対する確認応答が分岐サービス装置 200 に返されることにより、分岐サービス装置 200 からアナウンス等のメディアが UE-A に送信されることとしてもよい。

- [0053] 応答信号処理部 102 が、3つの暫定応答信号のうちから1つの暫定応答信号を選択する方法は特定の方法に限られないが、例えば、最初に受信した暫定応答信号を選択し、UE-Aに送信し、最初の暫定応答信号受信の後に受信した暫定応答信号（ステップ101で送信した接続要求信号に対する暫定応答信号）はUE-Aに送信しないこととしてよい。
- [0054] また、例えば、分岐サービス装置 200（又は各UE）が、各暫定応答信号に暫定応答信号送信元UEの識別情報と、フォーキングにより受信した接続要求信号に対する暫定応答信号であることを示す識別情報を含めて送信し、これら識別情報を含む複数の暫定応答信号を応答信号処理部 102 が受信し、応答信号処理部 102 が、フォーキングに係る接続要求信号に対する複数の暫定応答信号の中から、特定のUEの暫定応答信号を選択して送信することとしてもよい。特定のUEは、例えば、最も最終応答をする可能性が高いものとして応答信号処理部 102 に予め設定しておくことができる。
- [0055] その後、例えば、フォーキングで接続要求信号を受信したUE-C1～C3のうちのUE-C2のユーザが最初に応答操作を行い、UE-C2から最終応答信号が送信される（ステップ113）。当該最終応答信号は、分岐サービス装置 200 及び網間接続制御装置 100（応答信号処理部 102）を經由してUE-Aに転送される（ステップ114、115）。これにより、UE-AとUE-C2間で通話セッションが確立され、通話を行うことができる。
- [0056] なお、ステップ112において送信した暫定応答信号がUE-C2に対応するものである場合、網間接続制御装置 100 はUE-C2から送信された最終応答信号をそのままUE-Aに転送することで、UE-AとUE-C2間で通話セッションが確立される。
- [0057] 一方、ステップ112において送信した暫定応答信号がUE-C2に対応するものでなく、例えばUE-C1に対応するものである場合、網間接続制御装置 100 の応答信号処理部 102 は、UE-C2から送信された最終応答信号を受信した後に、例えば、保持しておいたUE-C2の暫定応答信号

の情報（例：ダイアログ（呼）を識別する情報）を含む呼切り替えの指示信号（例：UPDATE、re-invite、その他の信号）をUE-Aに送信することで、UE-Aに対し、UE-C1との間の呼接続から、UE-C2との間の呼接続に切り替えを行わせ、その後に、UE-C2から送信された最終応答信号をUE-Aに送信することとしてよい。なお、この処理は一例に過ぎず、他の方法でUE-C2との呼接続を行うこととしてもよい。

[0058] <接続シーケンス例2>

次に、本実施の形態に係るシステムの動作例として、図7を参照して接続シーケンス例2を説明する。接続シーケンス例2では、フォーキングをサポートする事業者A網からの発信と、フォーキングをサポートしない事業者B網からの発信とで異なる処理内容となる。フォーキングをサポートしない事業者B網からの発信の場合は、接続シーケンス例1と同じである。図7は、事業者A網からの発信の場合を示している。図7において、接続シーケンス例1と同様のステップについては同じステップ番号を使用しており、それについては簡潔に説明する。

[0059] ユーザAがUE-Aにおいて、ユーザC代表番号に発信する操作を行うと、ユーザC代表番号を宛先として含む接続要求信号が送出され（ステップ101）、網間接続制御装置100を経由して分岐サービス装置200に転送される（ステップ102）。分岐サービス装置200は、フォーキング機能により、接続要求信号を、ユーザC代表番号に該当するUE-C1～C3に送信する（ステップ103～105）。

[0060] 接続シーケンス例2では、ステップ101で接続要求信号を受信した網間接続制御装置100の要求信号転送部101は、当該接続要求信号が、フォーキングをサポートする網から送出された信号であることを判別する。判別する方法は特定の方法に限られないが、例えば、接続要求信号の送信元のアドレスから判別する。この場合、要求信号転送部101は、どのアドレスがフォーキングをサポートする網のアドレスであるかを示す情報を保持しているものとする。

[0061] 接続要求信号を受信したUE-C1～C3はそれぞれ、暫定応答信号を送信し、当該暫定応答信号は分岐サービス装置200に転送され（ステップ106、108、110）、網間接続制御装置100に転送される（ステップ107、109、111）。

[0062] ステップ107、109、111により、網間接続制御装置100における応答信号処理部102は3つの暫定応答信号を受信する。

[0063] 3つの暫定応答信号を受信する応答信号処理部102は、上述した判別結果に基づいて、当該暫定応答信号がそれぞれ、フォーキングをサポートする網から送出された接続要求信号に対する応答であることを識別し、その結果、1つの暫定応答信号を選択する処理を行わない。従って、応答信号処理部102は各暫定応答信号をUE-Aに対して送信し、UE-Aは各暫定応答信号を受信する（ステップ112-1～112-3）。

[0064] その後、例えば、フォーキングで接続要求信号を受信したUE-C1～C3のうちのUE-C2のユーザが最初に応答操作を行い、UE-C2から最終応答信号が送信される（ステップ113）。当該最終応答信号は、分岐サービス装置200及び網間接続制御装置100（応答信号処理部102）を経由してUE-Aに転送される（ステップ114、115）。これにより、UE-AとUE-C2間で通話セッションが確立され、通話を行うことができる。

[0065] <接続シーケンス例3>

次に、本実施の形態に係るシステムの動作例として、図8を参照して接続シーケンス例3を説明する。接続シーケンス例3では、分岐サービス装置200が、非特許文献2で規定されているCATフォーキングモデルをサポートするCAT-ASであることを想定して、より具体的な例について説明する。

[0066] 接続シーケンス例1と同様に、接続シーケンス例3では、事業者A網からの発信と、事業者B網からの発信とで同じ処理内容となることから、例として、事業者A網（UE-A）からの発信を示している。図8では、事業者B

網からの発信でも同様であることを（Ｂ）として示している。また、以下の説明では、各信号において括弧内に具体的な信号名とダイアログ識別情報（Ｄ１、Ｄ２等）を記述している。また、本例では、ＵＥを含む各装置は、複数ダイアログを処理するための十分なリソースを有しているものとする。

[0067] ユーザＡがＵＥ－Ａにおいて、ユーザＣ代表番号に発信する操作を行うと、ユーザＣ代表番号を宛先として含む接続要求信号（ＩＮＶＩＴＥ）が送出される（ステップ２０１）。網間接続制御装置１００における要求信号転送部１０１は、転送されてきた当該接続要求信号（ＩＮＶＩＴＥ）を受信し、当該接続要求信号（ＩＮＶＩＴＥ）を事業者Ｃ網に転送する。当該接続要求信号（ＩＮＶＩＴＥ）は分岐サービス装置２００に転送される（ステップ２０２）。

[0068] 分岐サービス装置２００は、フォーキング機能により、接続要求信号（ＩＮＶＩＴＥ）を、ユーザＣ代表番号に該当するＵＥ－Ｃ１～Ｃ３に送信する（ステップ２０３～２０５）。

[0069] 例として、接続要求信号を受信したＵＥ－Ｃ１が最初に暫定応答信号（１８０、Ｄ２）を送信し、当該暫定応答信号（１８０、Ｄ２）は分岐サービス装置２００に転送される（ステップ２０６）。ＵＥ－Ｃ１からの暫定応答信号（１８０、Ｄ２）を受信した分岐サービス装置２００は、暫定応答信号（１８３、Ｄ１）を送出し、当該暫定応答信号（１８３、Ｄ１）は網間接続制御装置１００に転送される（ステップ２０７）。

[0070] 本例では、最初に受信した暫定応答信号（１８３）をＵＥ－Ａに転送することとしていることから、網間接続制御装置１００における応答信号処理部１０２は暫定応答信号（１８３、Ｄ１）をＵＥ－Ａに転送し（ステップ２０８）、ＵＥ－Ａにアーリーダイアログを確立させ、ＵＥ－Ａから確認信号（ＰＲＡＣＫ、Ｄ１）を受信し（ステップ２０９）、当該確認信号（ＰＲＡＣＫ、Ｄ１）を分岐サービス装置２００に転送する（ステップ２１０）。例えば、暫定応答信号（１８３、Ｄ１）にはアーリーメディアのコーデック情報が含まれており、暫定応答信号（１８３、Ｄ１）を受信したＵＥ－Ａは、ア

ーリーメディアの受信・復号が可能となる。

[0071] 確認信号（P R A C K、D 1）を受信した分岐サービス装置 2 0 0 は、アーリーメディアの U E - A への送信を開始する（ステップ 2 1 1）。

[0072] 網間接続制御装置 1 0 0 の応答信号処理部 1 0 2 は、U E - C 2 から暫定応答信号（1 8 3、D 3）を受信し（ステップ 2 1 2、2 1 3）、U E - C 3 から暫定応答信号（1 8 3、D 4）を受信するが（ステップ 2 1 4、2 1 5）、既に暫定応答信号（1 8 3、D 1）を U E - A に転送しているため、U E - C 2、C 3 から受信した暫定応答信号（1 8 3）は U E - A に転送せずに、その情報をメモリ等の記憶手段に保持しておく。

[0073] その後、例えば、フォーキングで接続要求信号を受信した U E - C 1 ~ C 3 のうちの U E - C 1 のユーザが最初に応答操作を行い、U E - C 1 から最終応答信号（2 0 0 O K、D 2）が送信される（ステップ 2 1 6）。当該最終応答信号（2 0 0 O K、D 2）を受信した分岐サービス装置 2 0 0 は、アーリーメディアの送信を停止して（ステップ 2 1 7）、当該最終応答信号（2 0 0 O K、D 2）を網間接続制御装置 1 0 0 に転送し（ステップ 2 1 8）、網間接続制御装置 1 0 0 は当該最終応答信号（2 0 0 O K、D 2）を U E - A に転送する（ステップ 2 1 9）。これにより、U E - A と U E - C 1 間で通話セッションが確立され、通話を行うことができる。

[0074] なお、ステップ 2 1 6 において、最終応答信号（2 0 0 O K）が、U E - C 1 ではなく、例えば U E - C 2 から送信された場合（2 0 0 O K、D 3 の場合）、これを受信した分岐サービス装置 2 0 0 は、アーリーメディアの送信を停止して（ステップ 2 1 7）、当該最終応答信号（2 0 0 O K、D 3）を網間接続制御装置 1 0 0 に転送する（ステップ 2 1 8）、網間接続制御装置 1 0 0 は、例えば、ダイアログ（呼）を D 2 から D 3 に切り替える信号を U E - A に送信した後に、最終応答信号（2 0 0 O K、D 3）を U E - A に転送する（ステップ 2 1 9）。これにより、U E - A と U E - C 2 間で通話セッションが確立され、通話を行うことができる。

[0075] 以上、説明したように、本実施の形態により、ある通信網と他通信網とを

相互接続するために使用される網間接続制御装置であって、前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網に転送する要求信号転送部と、前記接続要求信号を受信した前記他通信網において分岐され、複数の着信先ユーザ装置に転送された当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該他通信網から受信し、当該複数の応答信号における1つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する応答信号処理部とを備える網間接続制御装置が提供される。

[0076] 上記の構成を採用することにより、複数の通信網が接続された相互接続網において、フォーキングをサポートする通信網とフォーキングをサポートしない通信網間でフォーキングに係る通信を適切に行うことが可能となる。なお、ここでの「フォーキングをサポートしない通信網」は、信号を中継する網がフォーキングをサポートするが、当該網に接続される発信元の端末（通信網に含まれる）がフォーキングをサポートしない場合を含む。

[0077] 前記応答信号処理部は、例えば、前記他通信網から受信する複数の応答信号のうち、最初に受信した応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する。この構成により、比較的簡易な制御で迅速に応答信号を発信元ユーザ装置に転送できる。

[0078] 前記要求信号転送部は、前記接続要求信号の発信元である前記通信網において、接続要求信号を分岐させて着信させるフォーキングサービスがサポートされているか否かを判定し、前記通信網において当該フォーキングサービスがサポートされている場合に、前記応答信号処理部は、前記複数の応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送することとしてもよい。この構成により、複数の応答信号を処理可能な網に対して応答信号を選択する処理を行わないようにすることができる。

[0079] 例えば、前記応答信号は暫定応答信号であり、前記応答信号処理部が当該暫定応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送することにより、当該発信元ユーザ装置にアーリーダイアログを確立させるようにしてもよい。この構成により、例えば、CATメディアのフォーキングモデルに準拠したサービスを

提供できる。

[0080] 前記応答信号処理部は、前記1つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送した後、当該応答信号に対応する着信先ユーザ装置以外の着信先ユーザ装置から送信された最終応答信号を前記他通信網から受信した場合に、前記発信元ユーザ装置に対して呼の切り替えを指示する信号を送信した後に、前記最終応答信号を前記発信元ユーザ装置に送信することとしてもよい。この構成により、どの着信先ユーザ装置から最終応答があっても適切に発着信ユーザ装置間を接続できる。

[0081] 例えば、前記各通信網は、SIPによるセッション制御が行われる通信網であり、前記網間接続制御装置は、通信網の境界部分に備えられる。このように、SIPによるセッション制御が行われる通信網を対象とすることで、例えばIMS網やその他のSIP網に本発明を効果的に適用することができる。

[0082] 以上、本発明の実施の形態を説明してきたが、開示される発明はそのような実施形態に限定されず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例等を理解するであろう。発明の理解を促すため具体的な数値例を用いて説明がなされたが、特に断りのない限り、それらの数値は単なる一例に過ぎず適切な如何なる値が使用されてもよい。上記の説明における項目の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の項目に記載された事項が必要に応じて組み合わせ使用されてよいし、ある項目に記載された事項が、別の項目に記載された事項に（矛盾しない限り）適用されてよい。機能ブロック図における機能部又は処理部の境界は必ずしも物理的な部品の境界に対応するとは限らない。複数の機能部の動作が物理的には1つの部品で行われてもよいし、あるいは1つの機能部の動作が物理的には複数の部品により行われてもよい。説明の便宜上、網間接続制御装置100は機能的なブロック図を用いて説明されたが、網間接続制御装置100はハードウェアで、ソフトウェアで又はそれらの組み合わせで実現されてもよい。本発明の実施の形態に従って網間接続制御装置100が有するプロセッサにより動作するソフトウェアは、ラ

ンダムアクセスメモリ（RAM）、フラッシュメモリ、読み取り専用メモリ（ROM）、EPROM、EEPROM、レジスタ、ハードディスク（HDD）、リムーバブルディスク、CD-ROM、データベース、サーバその他の適切な如何なる記憶媒体に保存されてもよい。

[0083] 本発明は上記実施形態に限定されず、本発明の精神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例等が本発明に包含される。

[0084] 本特許出願は2014年12月25日に出願した日本国特許出願第2014-263560号に基づきその優先権を主張するものであり、日本国特許出願第2014-263560号の全内容を本願に援用する。

符号の説明

[0085] 10、100 網間接続制御装置

20、200 分岐サービス装置

101 要求信号転送部

102 応答信号処理部

151 CPU

152 RAM

153 ROM

154 通信モジュール

155 補助記憶装置

156 入力装置

157 出力装置

請求の範囲

- [請求項1] ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置であって、
- 前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網に転送する要求信号転送部と、
- 前記接続要求信号を受信した前記他通信網において分岐され、複数の着信先ユーザ装置に転送された当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該他通信網から受信し、当該複数の応答信号における1つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する応答信号処理部と
- を備える網間接続制御装置。
- [請求項2] 前記応答信号処理部は、前記他通信網から受信する複数の応答信号のうち、最初に受信した応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する
- 請求項1に記載の網間接続制御装置。
- [請求項3] 前記要求信号転送部は、前記接続要求信号の発信元である前記通信網において、接続要求信号を分岐させて着信させるフォーキングサービスがサポートされているか否かを判定し、前記通信網において当該フォーキングサービスがサポートされている場合に、前記応答信号処理部は、前記複数の応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する
- 請求項1又は2に記載の網間接続制御装置。
- [請求項4] 前記応答信号は暫定応答信号であり、前記応答信号処理部が当該暫定応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送することにより、当該発信元ユーザ装置にアーリーダイアログを確立させる
- 請求項1ないし3のうちいずれか1項に記載の網間接続制御装置。
- [請求項5] 前記応答信号処理部は、前記1つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送した後、当該応答信号に対応する着信先ユーザ装置以外の着信先ユーザ装置から送信された最終応答信号を前記他通信網から受信した場合に、前記発信元ユーザ装置に対して呼の切り替えを指示する信号を送信した後に、前記最終応答信号を前記発信元ユーザ装置に送

信する

請求項 1 ないし 4 のうちいずれか 1 項に記載の網間接続制御装置。

[請求項6] 前記各通信網は、SIPによるセッション制御が行われる通信網であり、前記網間接続制御装置は、通信網の境界部分に備えられる

請求項 1 ないし 5 のうちいずれか 1 項に記載の網間接続制御装置。

[請求項7] ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置が実行する接続制御方法であって、

前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網に転送する要求信号転送ステップと、

前記接続要求信号を受信した前記他通信網において分岐され、複数の着信先ユーザ装置に転送された当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該他通信網から受信し、当該複数の応答信号における 1 つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送する応答信号処理ステップと

を備える接続制御方法。

[請求項8] ある通信網と他通信網とを相互接続するために使用される網間接続制御装置と、前記他通信網に備えられる分岐サービス装置とを含む通信システムにおいて実行される接続制御方法であって、

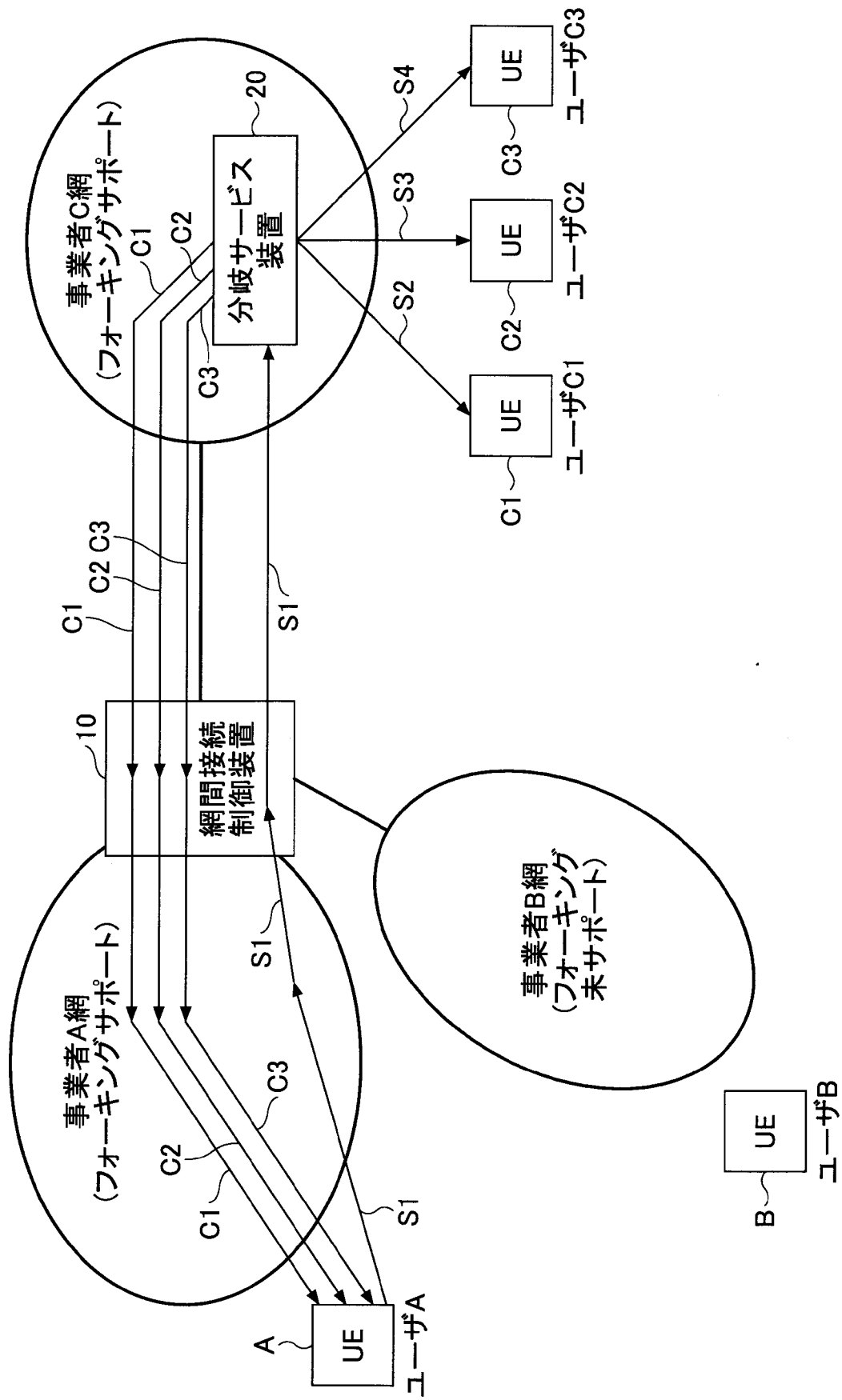
前記網間接続制御装置が、前記通信網における発信元ユーザ装置から送信された接続要求信号を前記他通信網における前記分岐サービス装置に転送するステップと、

前記接続要求信号を受信した前記分岐サービス装置が、当該接続要求信号を分岐し、複数の着信先ユーザ装置に転送し、当該接続要求信号に対する複数の応答信号を当該複数の着信先ユーザ装置から受信し、前記網間接続制御装置に送信するステップと、

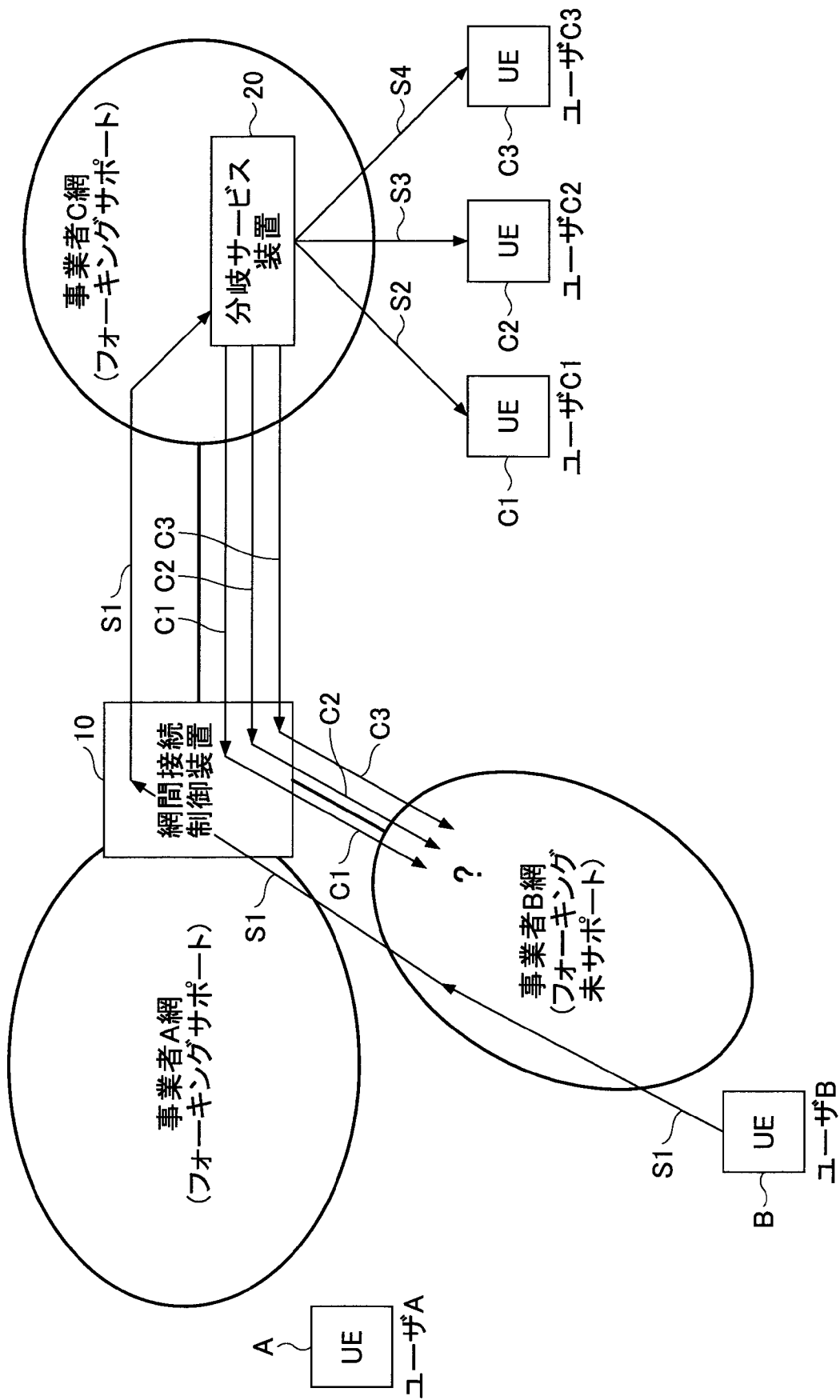
前記網間接続制御装置が、前記複数の応答信号を前記分岐サービス装置から受信し、当該複数の応答信号における 1 つの応答信号を前記発信元ユーザ装置に転送するステップと

を備える接続制御方法。

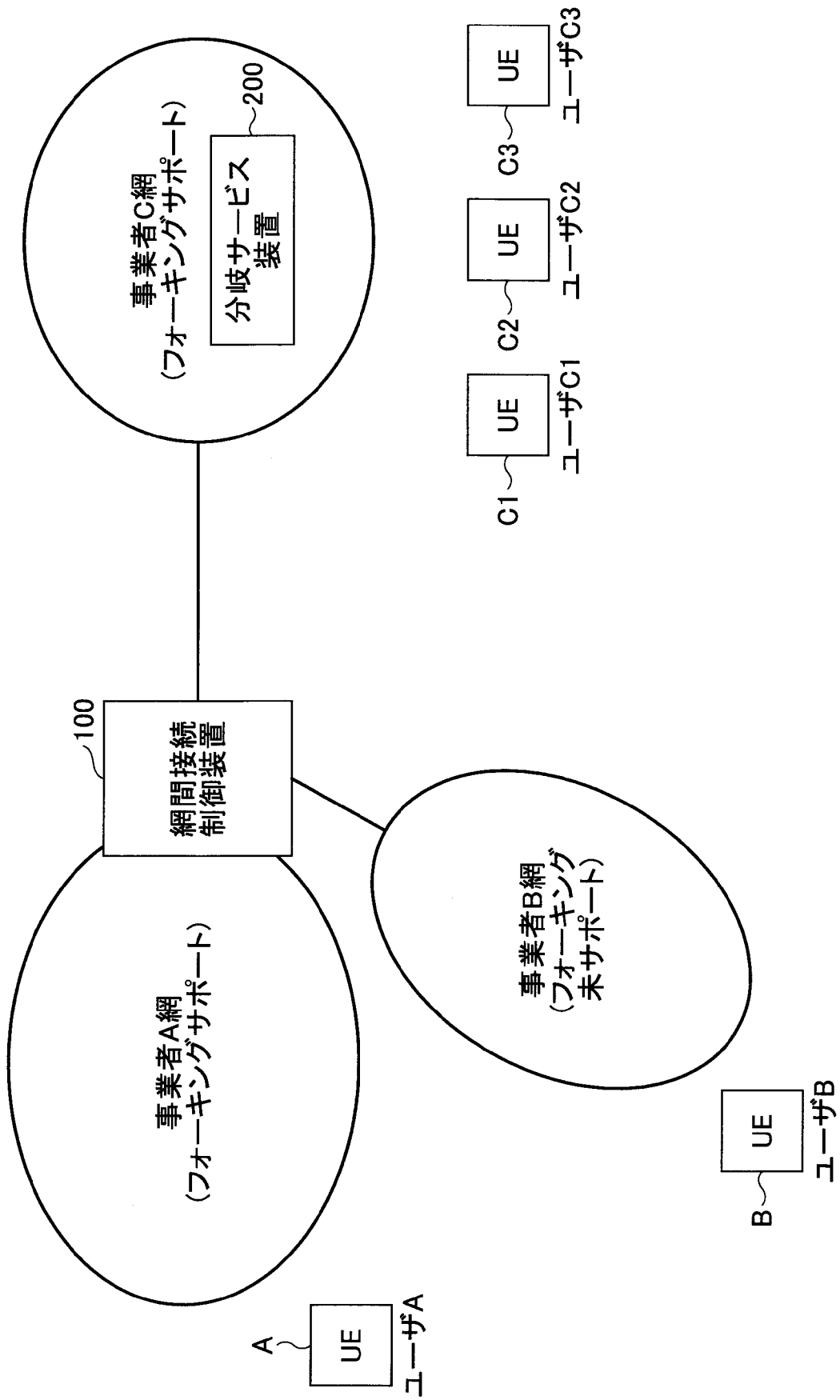
[図1]



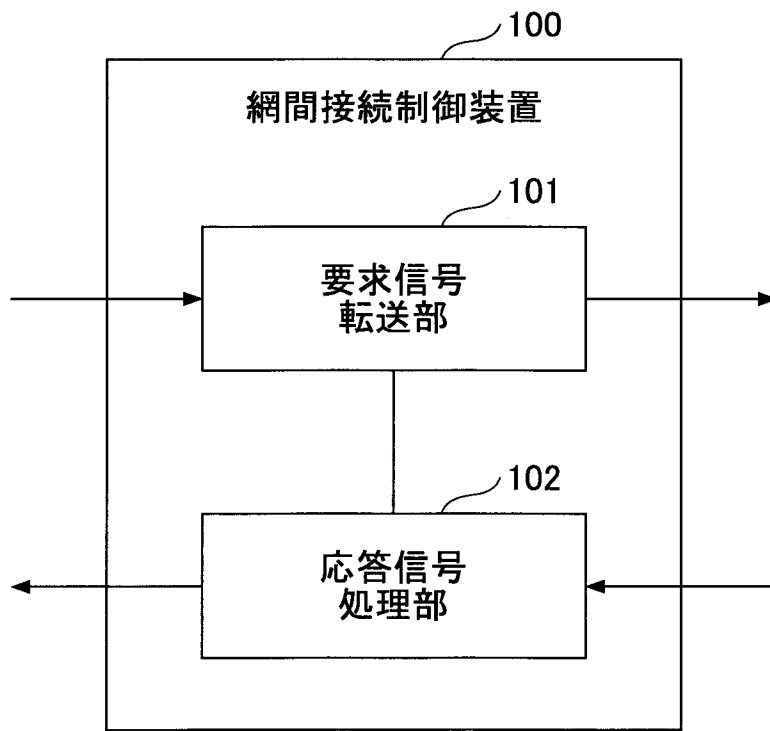
[図2]



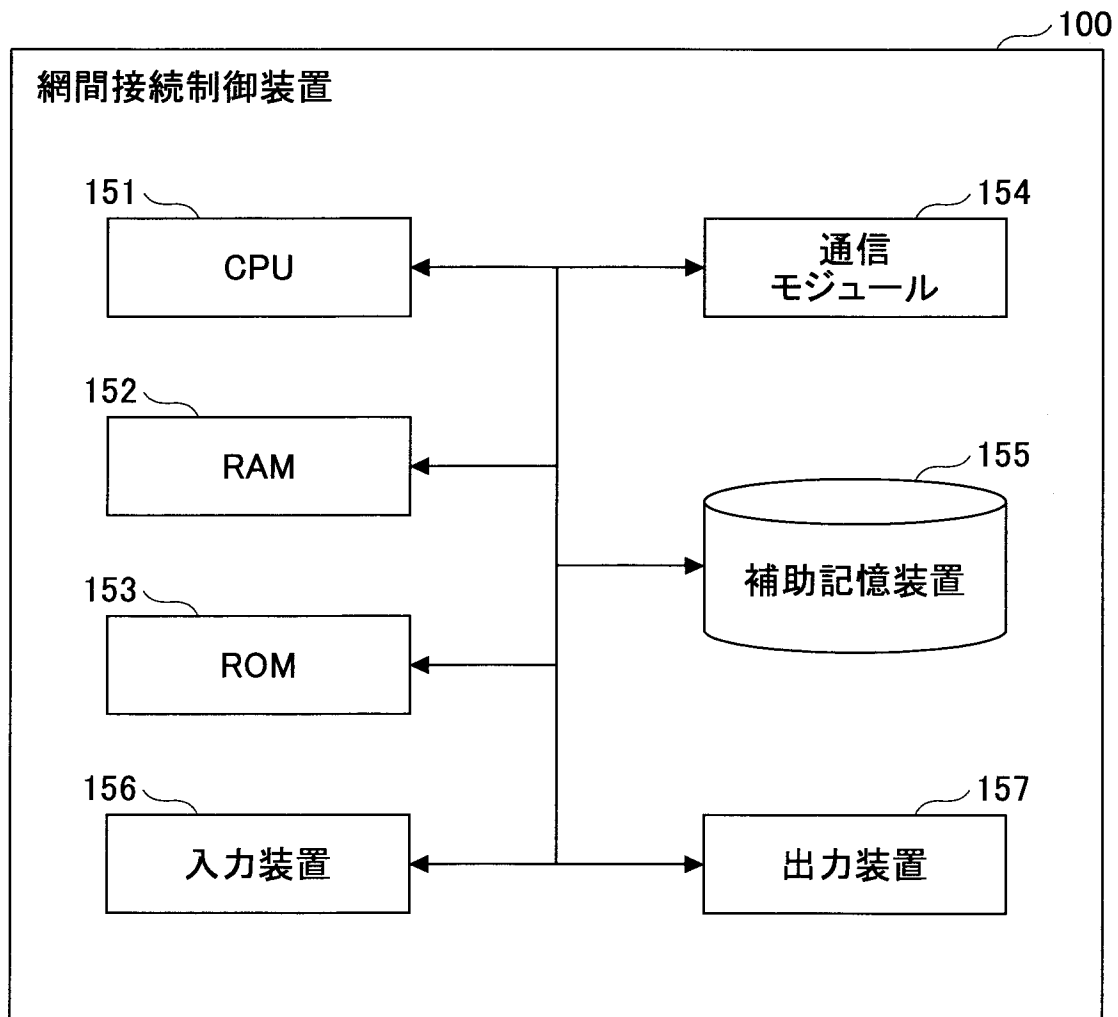
[図3]



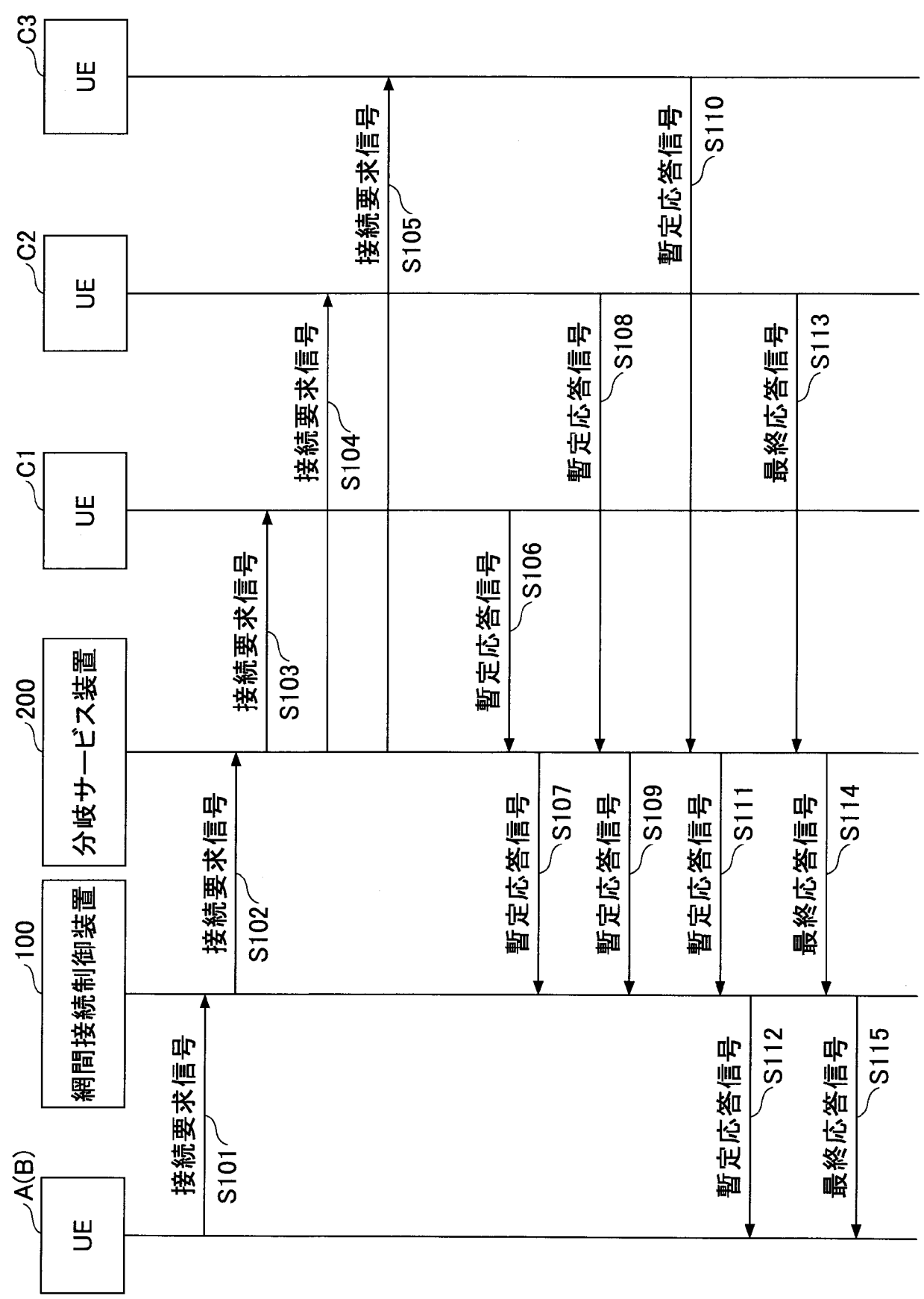
[図4]



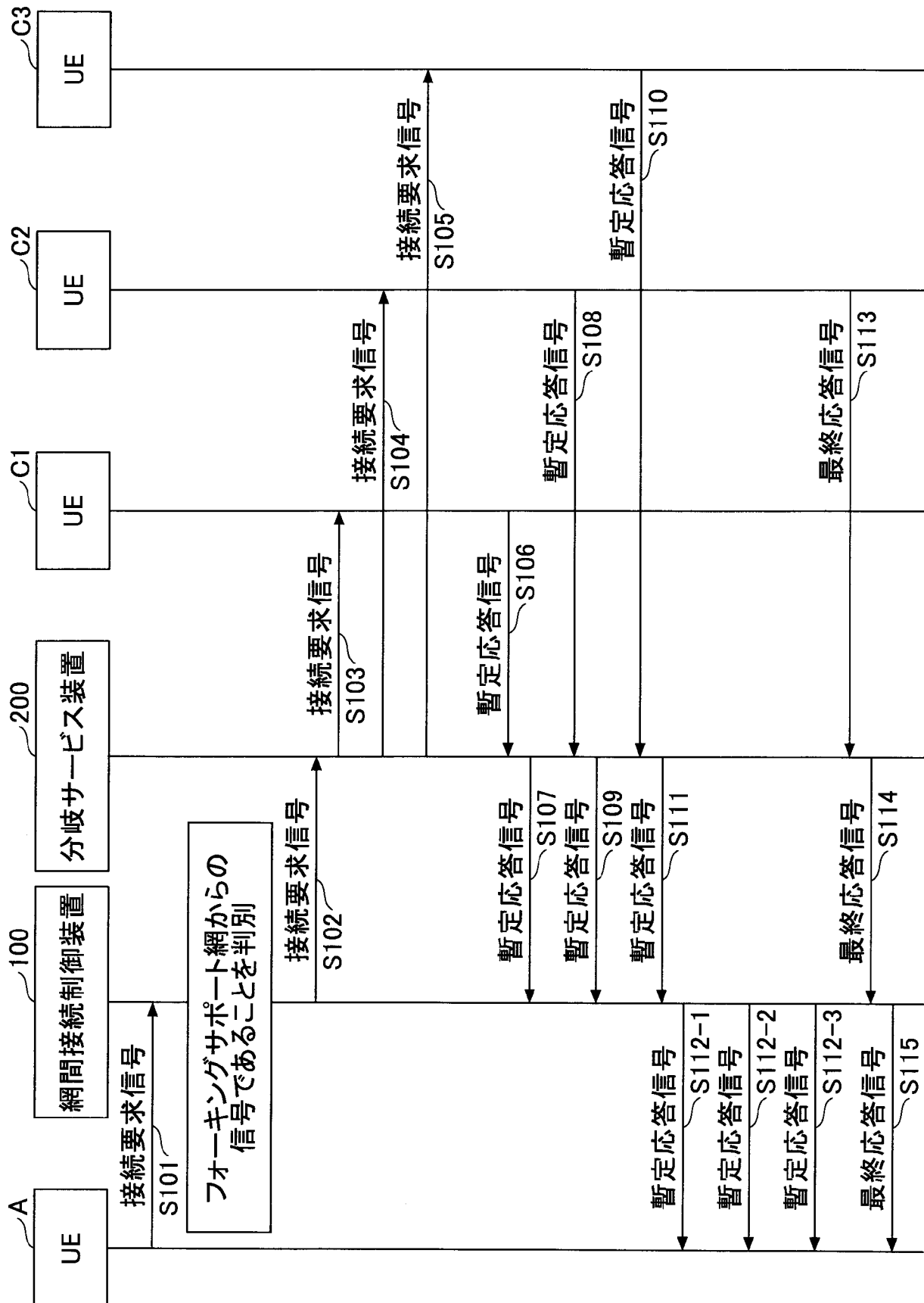
[図5]



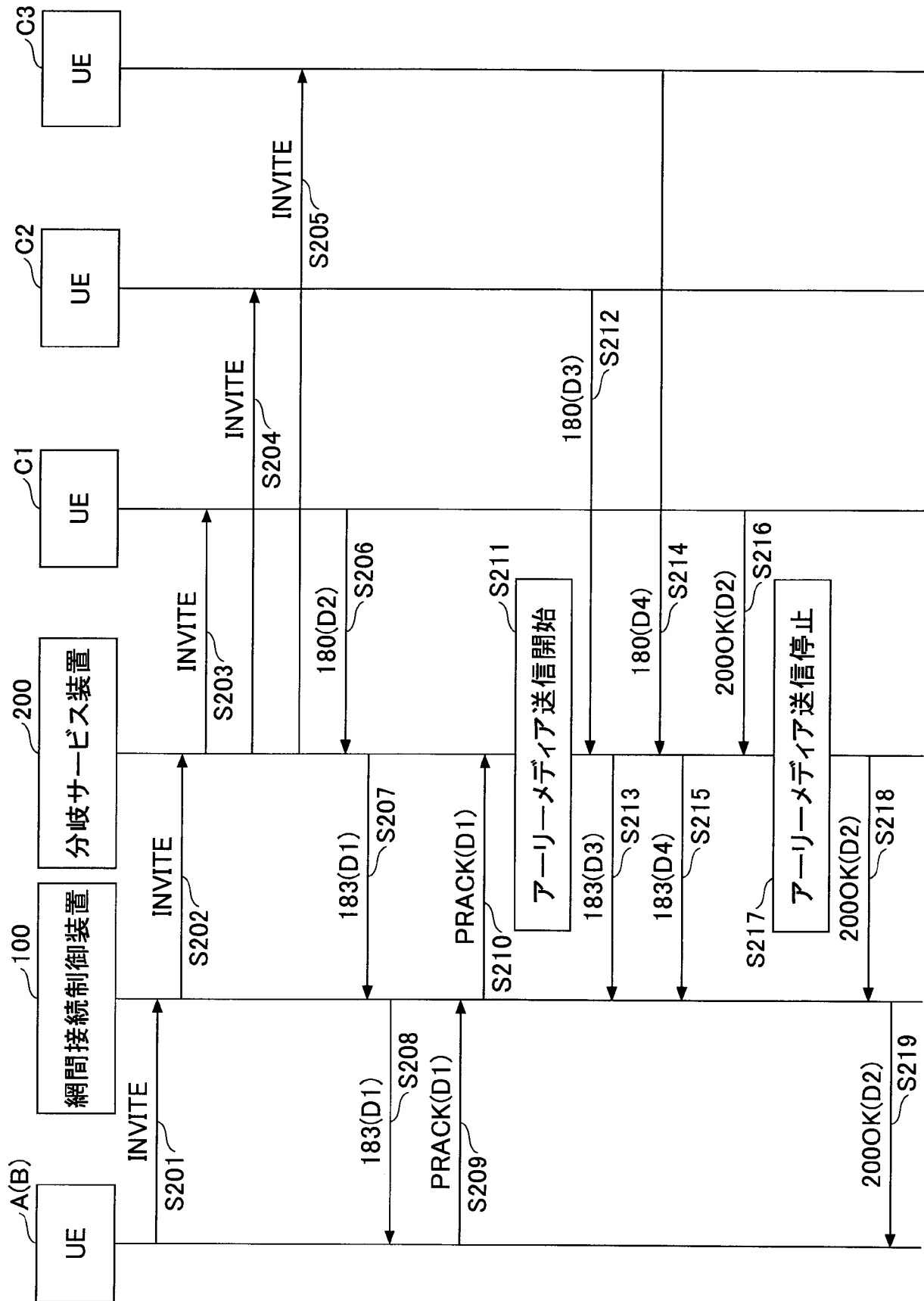
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/086055

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M3/00(2006.01)i, H04L12/66(2006.01)i, H04L12/70(2013.01)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)

H04M3/00, H04L12/66, H04L12/70

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 Y A	US 2013/0304930 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY), 14 November 2013 (14.11.2013), paragraphs [0016] to [0037], [0047] to [0052]; fig. 1 to 3 & GB 2517623 A & WO 2013/171346 A1	1, 6, 7, 8 4 3, 5
X	JP 11-355358 A (Fujitsu Ltd.), 24 December 1999 (24.12.1999), claim 1; paragraphs [0025] to [0027]; fig. 1 to 2 & US 6788677 B1 claim 1; column 6, line 48 to column 7, line 19; fig. 1 to 2	1-2, 7

☒ 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
09 March 2016 (09.03.16)

Date of mailing of the international search report
22 March 2016 (22.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/086055

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2013/0246632 A1 (QUALCOMM INC.), 19 September 2013 (19.09.2013), paragraphs [0006], [0052] & JP 2015-516720 A & US 2014/0169226 A1 & US 2014/0169227 A1 & WO 2013/138198 A1 & EP 2826220 A1 & CN 104247366 A	4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04M3/00(2006.01)i, H04L12/66(2006.01)i, H04L12/70(2013.01)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（IPC））

Int.Cl. H04M3/00, H04L12/66, H04L12/70

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 Y A	US 2013/0304930 A1 (NOKIA SIEMENS NETWORKS OY) 2013.11.14, 段落[0016]-[0037], [0047]-[0052], 図1-3 & GB 2517623 A & WO 2013/171346 A1	1, 6, 7, 8 4 3, 5
X	JP 11-355358 A (富士通株式会社) 1999.12.24, [請求項1], 段落[0025]-[0027], 図1-2 & US 6788677 B1, (請求項1, 第6欄48行-第7欄19行, 図1-2)	1-2, 7

☒ 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

09.03.2016

国際調査報告の発送日

22.03.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

吉村 伊佐雄

5G

4235

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 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
Y	US 2013/0246632 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2013.09.19, 段落 [0006], [0052] & JP 2015-516720 A & US 2014/0169226 A1 & US 2014/0169227 A1 & WO 2013/138198 A1 & EP 2826220 A1 & CN 104247366 A	4