

(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
2022年1月13日(13.01.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/009251 A1

(51) 国際特許分類:
H04L 12/70 (2013.01) H04L 12/741 (2013.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/026328

(22) 国際出願日: 2020年7月6日(06.07.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 日本電信電話株式会社 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 Tokyo (JP).

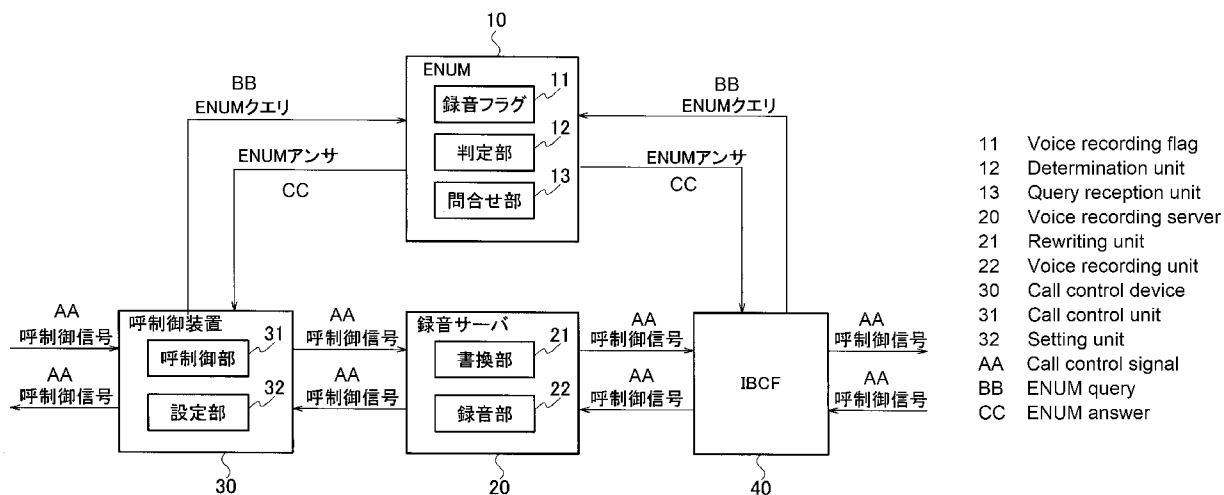
(72) 発明者: 雑賀 優(SAIGA Masaru); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: CALL CONTROL SYSTEM, ENUM SERVER, VOICE RECORDING SERVER, CALL CONTROL DEVICE, CALL CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 呼制御システム、ENUMサーバ、録音サーバ、呼制御装置、呼制御方法、およびプログラム



(57) Abstract: A call control system according to the present invention comprises a call control device 30, an ENUM server 10 and a voice recording server 20. The call control device 30 has: a setting unit 32 that sets the telephone number of a calling source into an ENUM query for transmission to the ENUM server 10; and a call control unit 31 that transmits a calling signal on the basis of connection destination information. The ENUM server 10 has: a voice recording flag 11 that indicates whether or not the telephone number is to be voice-recorded; a determination unit 12 that determines whether or not the telephone number of the destination or of the calling source shown in the ENUM query is to be voice-recorded; and a query reception unit 13 that, in a case of the telephone number shown in the ENUM query being to be voice-recorded, returns the connection destination information to which a subdomain has been given for passage through the voice recording server 20. The voice recording server 20 has: a rewriting unit 21 that, upon receipt of the calling signal,

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

rewrites and forwards the calling signal such that the path of media transmitted and received between terminals passes through the voice recording server 20; and a voice recording unit 22 that voice-records the media.

(57) 要約: 呼制御装置 30 と ENUMサーバ 10 と録音サーバ 20 を備える呼制御システムである。呼制御装置 30 は、ENUMクエリに発信元の電話番号を設定してENUMサーバ 10 へ送信する設定部 32 と、接続先情報に基づいて発信信号を送信する呼制御部 31 を有する。ENUMサーバ 10 は、電話番号が録音対象であるか否かを示す録音フラグ 11 と、ENUMクエリに記載された宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象であるか否か判定する判定部 12 と、ENUMクエリに記載された電話番号が録音対象である場合、録音サーバ 20 を経由するようにサブドメインを付与した接続先情報を返却する問合せ部 13 を有する。録音サーバ 20 は、発信信号を受信したときに、端末間で送受信されるメディアの経路が当該録音サーバ 20 を経由するように発信信号を書き換えて転送する書換部 21 と、メディアを録音する録音部 22 を有する。

明 細 書

発明の名称：

呼制御システム、ENUMサーバ、録音サーバ、呼制御装置、呼制御方法、およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、呼制御システム、ENUMサーバ、録音サーバ、呼制御装置、呼制御方法、およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] IP相互接続による事業者間通信において、音声が途切れる、FAXが送信できないといった事象が発生した際、障害解析のために、UプレーンのReal-time Transport Protocol (RTP) パケット（以下、メディアと称する）の取得が必要となる。

[0003] 従来は、Cプレーンで呼制御信号を送受信する際に、Serving Call Session Control Function (S-CSCF) 等で保持する加入者データに基づいて録音対象の通話であるか否かを判定し、録音対象の通話の場合は、メディアが録音サーバを経由するようにルーティングしていた。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：TTC標準 JJ-90.31、“キャリアENUMの相互接続共通インタフェース”、一般社団法人情報通信技術委員会、2018年8月29日、第4.0版

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、加入者データを保持しないSignaling Gateway (SGW) では、録音対象の通話であるか否かの判定が困難であった

。S G Wは、回線交換網とI P網との境界で呼制御信号の変換を行う装置である。

[0006] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、呼制御システムにおいて簡易にメディアを取得可能な手法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

[0007] 本発明の一態様の呼制御システムは、呼制御装置とE N U Mサーバと録音サーバを備える呼制御システムであって、前記呼制御装置は、端末から発信信号を受信したときに、宛先の電話番号の接続先情報の問合せに発信元の電話番号を設定し、当該問合せを前記E N U Mサーバへ送信する設定部と、前記E N U Mサーバからの応答で示された接続先情報に基づいて前記発信信号を送信する呼制御部を有し、前記E N U Mサーバは、電話番号が録音対象であるか否かを示す録音フラグと、前記問合せを受信したときに、前記録音フラグを参照し、前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象であるか否か判定する判定部と、前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象である場合、前記録音サーバを経由するようにサブドメトンを付与した接続先情報を返却する問合せ部を有し、前記録音サーバは、前記発信信号を受信したときに、端末間で送受信されるメディアの経路が当該録音サーバを経由するように前記発信信号を書き換えて転送する書換部と、前記メディアを録音する録音部を有する。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、呼制御システムにおいて簡易にメディアを取得可能な手法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、本実施形態の呼制御システムの構成の一例を示す図である。

[図2]図2は、呼制御システムの各装置の構成の一例を示す図である。

[図3]図3は、自網の端末から発信する際の呼制御システムの処理の流れを示すシーケンス図である。

[図4]図4は、他事業者の端末から着信した際の呼制御システムの処理の流れ

を示すシーケンス図である。

[図5]図5は、呼制御システムを構成する各装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

[0011] 図1は、本実施形態の呼制御システムの構成の一例を示す図である。同図では、主に呼制御信号を送受信する装置を図示しており、後述の録音サーバは図示していない。

[0012] Interconnection Border Control Function (IBCF) 40は、相互接続相手の事業者Aまたは事業者Zとの間のゲートウェイであり、事業者ネットワーク間の境界において呼制御信号(SIPメッセージ)およびメディアを転送する。

[0013] E.164 Number Mapping (ENUM) サーバ10は、問合せに応じて、電話番号に対応する接続先情報を返却する。本実施形態のENUMサーバ10は、録音対象の通話であるか否かを判定する機能を有し、録音対象の通話に関する場合は、メディアを録音サーバ(図示せず)にルーティングするためのサブドメインを付与した接続先情報を返却する。

[0014] S-CSCFはエッジルータを介して端末に接続する。SGWは交換機を介して端末に接続する。SGWは従来の電話の呼制御信号をSIPメッセージに変換する。以下、S-CSCFとSGWをどちらも呼制御装置30と称する。自網の端末から事業者Aまたは事業者Zの端末に対して発信する場合、呼制御装置30は、ENUMサーバ10への問合せの追加情報に発信元の電話番号を設定する。

[0015] 図2を参照し、本実施形態のENUMサーバ10、録音サーバ20、および呼制御装置30の構成について説明する。

[0016] まず、呼制御装置30の構成について説明する。呼制御装置30は、呼制御部31および設定部32を備える。

[0017] 呼制御部31は、呼制御信号を送受信する。自網から発信するときは、宛

先の電話番号に対応する接続先情報をENUMサーバ10に問い合わせ、返却された接続先情報に基づいて呼制御信号を送信する。呼制御装置30がSGWの場合、呼制御部31は、自網の端末からの発信をSIPメッセージに変換して送信したり、自網の端末へのSIPメッセージを変換して自網の端末へ着信したりする。

[0018] 設定部32は、宛先の電話番号をENUMサーバ10に問い合わせるときに、追加情報に発信元の電話番号を設定する。例えば、設定部32は、ENUMメッセージの追加情報部のDATAフィールドに発信元の電話番号を設定する。

[0019] 続いて、ENUMサーバ10の構成について説明する。ENUMサーバ10は、録音フラグ11、判定部12、および問合せ部13を備える。

[0020] 録音フラグ11は、録音対象の通話を判定するための情報である。録音フラグ11は、例えば、録音対象の電話番号に設定されたフラグである。ENUMサーバ10は、電話番号とその電話番号に対応する接続先情報を保持するデータベースを有する。

[0021] 判定部12は、ENUMクエリで問い合わせられた宛先の電話番号または追加情報に設定された発信元の電話番号が録音対象であるか否かを判定する。

[0022] 問合せ部13は、ENUMクエリによる問い合わせに対して、宛先の電話番号に対応する接続先情報を記載したENUMアンサを返却する。このとき、判定部12によって宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象であると判定された場合、問合せ部13は、接続先情報に録音サーバ20にルーティングするためのサブドメインを付与する。

[0023] 続いて、録音サーバ20の構成について説明する。録音サーバ20は、書換部21および録音部22を備える。

[0024] 書換部21は、呼制御信号を受信すると、呼制御信号からENUMサーバ10によって付与されたサブドメインを削除し、メディアが録音サーバ20を経由するように呼制御信号内のSession Description

Protocol (SDP) を書き換えて、呼制御信号を宛先に転送する。

[0025] 録音部 22 は、発信元の端末と宛先の端末との間で録音サーバ 20 を経由する通信路が確立してメディアが送受信されると、録音対象のメディアを録音する。なお、図にはメディアの流れを記載していない。

[0026] IBCF40 は、事業者ネットワーク間の境界において呼制御信号を転送する。他事業者から自網へ着信時には、IBCF40 は、ENUMサーバ 10 に宛先の電話番号を問い合わせる。宛先の電話番号が録音対象の場合、ENUMサーバ 10 からは、録音サーバ 20 にルーティングするためのサブドメインが付与された ENUM アンサが返却される。

[0027] 次に、図 3 を参照し、自網の端末 A から他事業者の端末 B へ発信する際の処理の流れについて説明する。なお、端末 A の電話番号は、録音対象として ENUMサーバ 10 に設定されているものとする。

[0028] ステップ S11 にて、端末 A は、端末 B へ発信する。

[0029] ステップ S12 にて、呼制御装置 30 は、端末 B の接続先情報を問い合わせるために、ENUM クエリを ENUMサーバ 10 へ送信する。このとき、呼制御装置 30 は、ENUM クエリの追加情報に端末 A の電話番号を設定しておく。

[0030] ステップ S13 にて、ENUMサーバ 10 は、追加情報に設定した端末 A の電話番号が録音対象であるか否かを判定する。端末 A の電話番号が録音対象である場合、接続先情報に録音サーバ 20 にルーティングするためのサブドメインを付与する。例えば、端末 B の接続先を示す他事業者ドメインに録音サーバ 20 を示すサブドメイン (record) を付与する。

[0031] ステップ S14 にて、ENUMサーバ 10 は、端末 B の接続先情報を含む ENUM アンサを呼制御装置 30 へ返却する。

[0032] ステップ S15 にて、呼制御装置 30 は、ENUMサーバ 10 から得られた接続先情報に従って INVITE メッセージを録音サーバ 20 へ送信する。SDP には、メディアの宛先として端末 A を記載する。

- [0033] ステップS 1 6 にて、録音サーバ2 0 は、呼制御装置3 0 から受信した I N V I T E メッセージからサブドメインを削除し、I N V I T E メッセージを宛先の端末Bを収容する他事業者との境界の I B C F 4 0 へ送信する。このとき、録音サーバ2 0 は、メディアが録音サーバ2 0 を経由するように S D P を書き換える。
- [0034] ステップS 1 7 にて、I B C F 4 0 は、I N V I T E メッセージを端末Bへ転送する。
- [0035] ステップS 1 8 にて、端末Bは、応答メッセージを返信する。
- [0036] ステップS 1 9 にて、I B C F 4 0 は、応答メッセージを録音サーバ2 0 へ送信する。S D P には、メディアの宛先として I B C F 4 0 を記載する。
- [0037] ステップS 2 0 にて、録音サーバ2 0 は、応答メッセージを呼制御装置3 0 へ送信する。録音サーバ2 0 は、メディアが録音サーバ2 0 を経由するように S D P を書き換える。
- [0038] ステップS 2 1 にて、呼制御装置3 0 は、応答メッセージを端末Aへ送信する。
- [0039] 以上の処理により、端末Aと端末Bとの間に録音サーバ2 0 を経由する通信路が確立し、録音サーバ2 0 でメディアを録音できるようになる。
- [0040] 次に、図4を参照し、他事業者の端末Bから自網の端末Aへ発信する際の処理の流れについて説明する。なお、端末Aの電話番号は、録音対象として E N U M サーバ1 0 に設定されているものとする。
- [0041] ステップS 3 1 にて、端末Bは、端末Aへ発信する。
- [0042] ステップS 3 2 にて、I B C F 4 0 は、呼制御装置3 0 は、端末Aの接続先情報を問い合わせるために、E N U M クエリをE N U M サーバ1 0 へ送信する。
- [0043] ステップS 3 3 にて、E N U M サーバ1 0 は、宛先の端末Aの電話番号が録音対象であるか否か判定する。端末Aの電話番号が録音対象である場合、接続先情報に録音サーバ2 0 にルーティングするためのサブドメインを付与する。例えば、端末Aの接続先を示す網内ドメインに録音サーバ2 0 を示すサ

ブドメイン (record) を付与する。

[0044] ステップS34にて、ENUMサーバ10は、端末Aの接続先情報を含むENUMアンサをIBCF40へ返却する。

[0045] ステップS35にて、IBCF40は、ENUMサーバ10から得られた接続先情報に従ってINVITEメッセージを録音サーバ20へ送信する。SDPには、メディアの宛先としてIBCF40を記載する。

[0046] ステップS36にて、録音サーバ20は、IBCF40から受信したINVITEメッセージからサブドメインを削除し、INVITEメッセージを宛先の端末Aを収容する呼制御装置30へ送信する。このとき、録音サーバ20は、メディアが録音サーバ20を経由するようにSDPを書き換える。

[0047] ステップS37にて、呼制御装置30は、INVITEメッセージを端末Aへ送信する。

[0048] ステップS38にて、端末Aは、応答メッセージを返信する。

[0049] ステップS39にて、呼制御装置30は、応答メッセージを録音サーバ20へ送信する。SDPには、メディアの宛先として端末Aを記載する。

[0050] ステップS40にて、録音サーバ20は、応答メッセージをIBCF40へ送信する。録音サーバ20は、メディアが録音サーバ20を経由するようにSDPを書き換える。

[0051] ステップS41にて、IBCF40は、応答メッセージを端末Bへ転送する。

[0052] 以上の処理により、端末Aと端末Bとの間に録音サーバ20を経由する通信路が確立し、録音サーバ20でメディアを録音できるようになる。

[0053] 以上説明したように、本実施形態の呼制御システムは、呼制御装置30とENUMサーバ10と録音サーバ20を備える。呼制御装置30は、端末から発信信号を受信したときに、宛先の電話番号の接続先情報を問い合わせるENUMクエリに発信元の電話番号を設定し、当該ENUMクエリをENUMサーバ10へ送信する設定部32と、ENUMサーバ10からの応答で示された接続先情報に基づいて発信信号を送信する呼制御部31を有する。E

NUMサーバ10は、電話番号が録音対象であるか否かを示す録音フラグ11と、ENUMクエリを受信したときに、録音フラグ11を参照し、ENUMクエリに記載された宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象であるか否か判定する判定部12と、ENUMクエリに記載された宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象である場合、録音サーバ20を経由するようにサブドメトンが付与した接続先情報を含むENUMアンサを返却する問合せ部13を有する。録音サーバ20は、発信信号を受信したときに、端末間で送受信されるメディアの経路が当該録音サーバ20を経由するように発信信号を書き換えて転送する書換部21と、メディアを録音する録音部22を有する。これにより、自網の端末からの発信時または自網の端末への着信時に、ENUMサーバ10が録音対象であるか否かを判定し、端末間で送受信されるメディアが録音サーバ20を経由するように設定されるので、呼制御システムにおいて簡易にメディアを取得可能な手法を提供できる。

[0054] 上記説明したENUMサーバ10、録音サーバ20、および呼制御装置30には、例えば、図5に示すような、中央演算処理装置(CPU)901と、メモリ902と、ストレージ903と、通信装置904と、入力装置905と、出力装置906とを備える汎用的なコンピュータシステムを用いることができる。このコンピュータシステムにおいて、CPU901がメモリ902上にロードされた所定のプログラムを実行することにより、ENUMサーバ10、録音サーバ20、および呼制御装置30が実現される。このプログラムは磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリ等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録することも、ネットワークを介して配信することもできる。

符号の説明

[0055] 10…ENUMサーバ
11…録音フラグ
12…判定部
13…問合せ部

2 0 … 録音サーバ

2 1 … 書換部

2 2 … 録音部

3 0 … 呼制御装置

3 1 … 呼制御部

3 2 … 設定部

4 0 … I B C F

請求の範囲

[請求項1] 呼制御装置とENUMサーバと録音サーバを備える呼制御システム

であって、

前記呼制御装置は、

端末から発信信号を受信したときに、宛先の電話番号の接続先情報の問合せに発信元の電話番号を設定し、当該問合せを前記ENUMサーバへ送信する設定部と、

前記ENUMサーバからの応答で示された接続先情報に基づいて前記発信信号を送信する呼制御部を有し、

前記ENUMサーバは、

電話番号が録音対象であるか否かを示す録音フラグと、

前記問合せを受信したときに、前記録音フラグを参照し、前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象であるか否か判定する判定部と、

前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象である場合、前記録音サーバを経由するようにサブドメトンを付与した接続先情報を返却する問合せ部を有し、

前記録音サーバは、

前記発信信号を受信したときに、端末間で送受信されるメディアの経路が当該録音サーバを経由するように前記発信信号を書き換えて転送する書換部と、

前記メディアを録音する録音部を有する

呼制御システム。

[請求項2] 呼制御装置であって、

端末から発信信号を受信したときに、宛先の電話番号の接続先情報の問合せに発信元の電話番号を設定し、当該問合せをENUMサーバへ送信する設定部と、

前記ENUMサーバからの応答で示された接続先情報に基づいて前

記発信信号を送信する呼制御部を有する

呼制御装置。

[請求項3]

E N U Mサーバであって、

電話番号が録音対象であるか否かを示す録音フラグと、

宛先の電話番号の接続先情報の問合せを受信したときに、前記録音フラグを参照し、前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象であるか否か判定する判定部と、

前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象である場合、メディアを録音する録音サーバを経由するようにサブドメトンが付与した接続先情報を返却する問合せ部を有する

E N U Mサーバ。

[請求項4]

録音サーバであって、

発信信号を受信したときに、端末間で送受信されるメディアの経路が当該録音サーバを経由するように前記発信信号を書き換えて転送する書換部と、

前記メディアを録音する録音部を有する

録音サーバ。

[請求項5]

呼制御装置とE N U Mサーバと録音サーバが実行する呼制御方法であって、

前記呼制御装置による、

端末から発信信号を受信したときに、宛先の電話番号の接続先情報の問合せに発信元の電話番号を設定し、当該問合せを前記E N U Mサーバへ送信するステップと、

前記E N U Mサーバからの応答で示された接続先情報に基づいて前記発信信号を送信するステップを有し、

前記E N U Mサーバによる、

前記問合せを受信したときに、電話番号が録音対象であるか否かを示す録音フラグを参照し、前記問合せの宛先の電話番号または発信

元の電話番号が録音対象であるか否か判定するステップと、

前記問合せの宛先の電話番号または発信元の電話番号が録音対象である場合、前記録音サーバを経由するようにサブドメトンを付与した接続先情報を返却するステップを有し、

前記録音サーバによる、

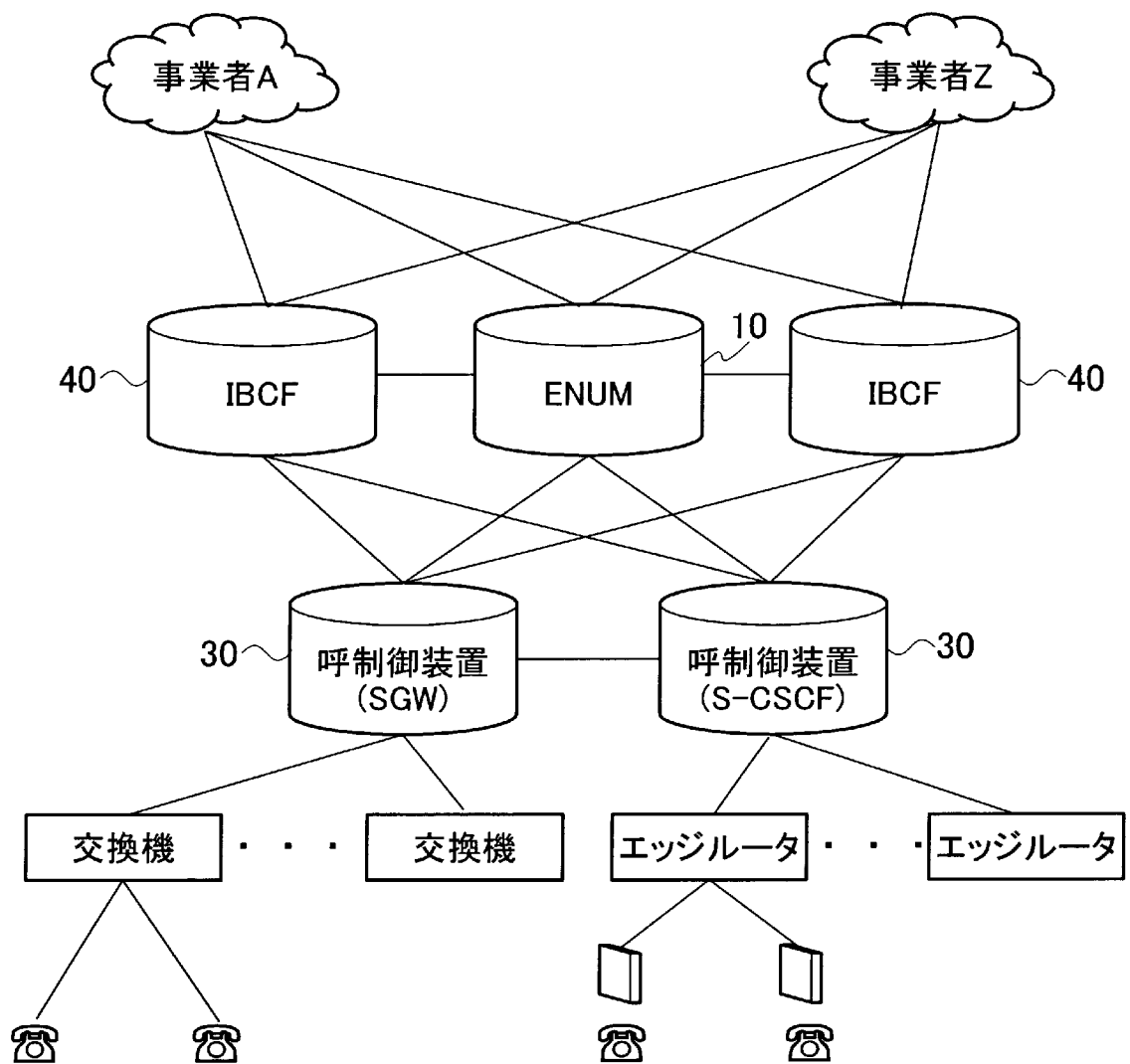
前記発信信号を受信したときに、端末間で送受信されるメディアの経路が当該録音サーバを経由するように前記発信信号を書き換えて転送するステップと、

前記メディアを録音するステップを有する

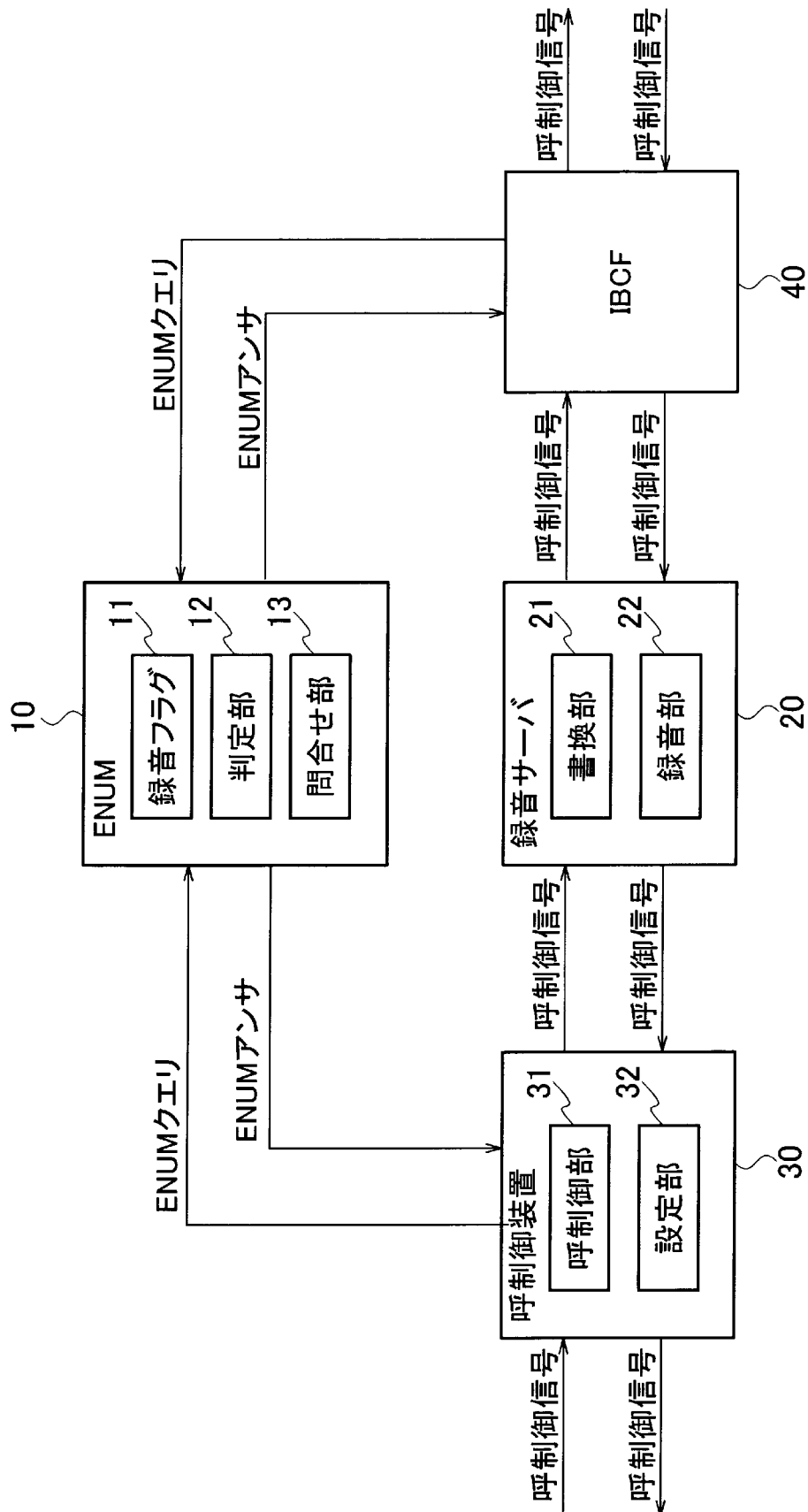
呼制御方法。

[請求項6] 請求項1に記載の呼制御システムの備える呼制御装置、ENUMサーバ、または録音サーバの各部としてコンピュータを動作させるプログラム。

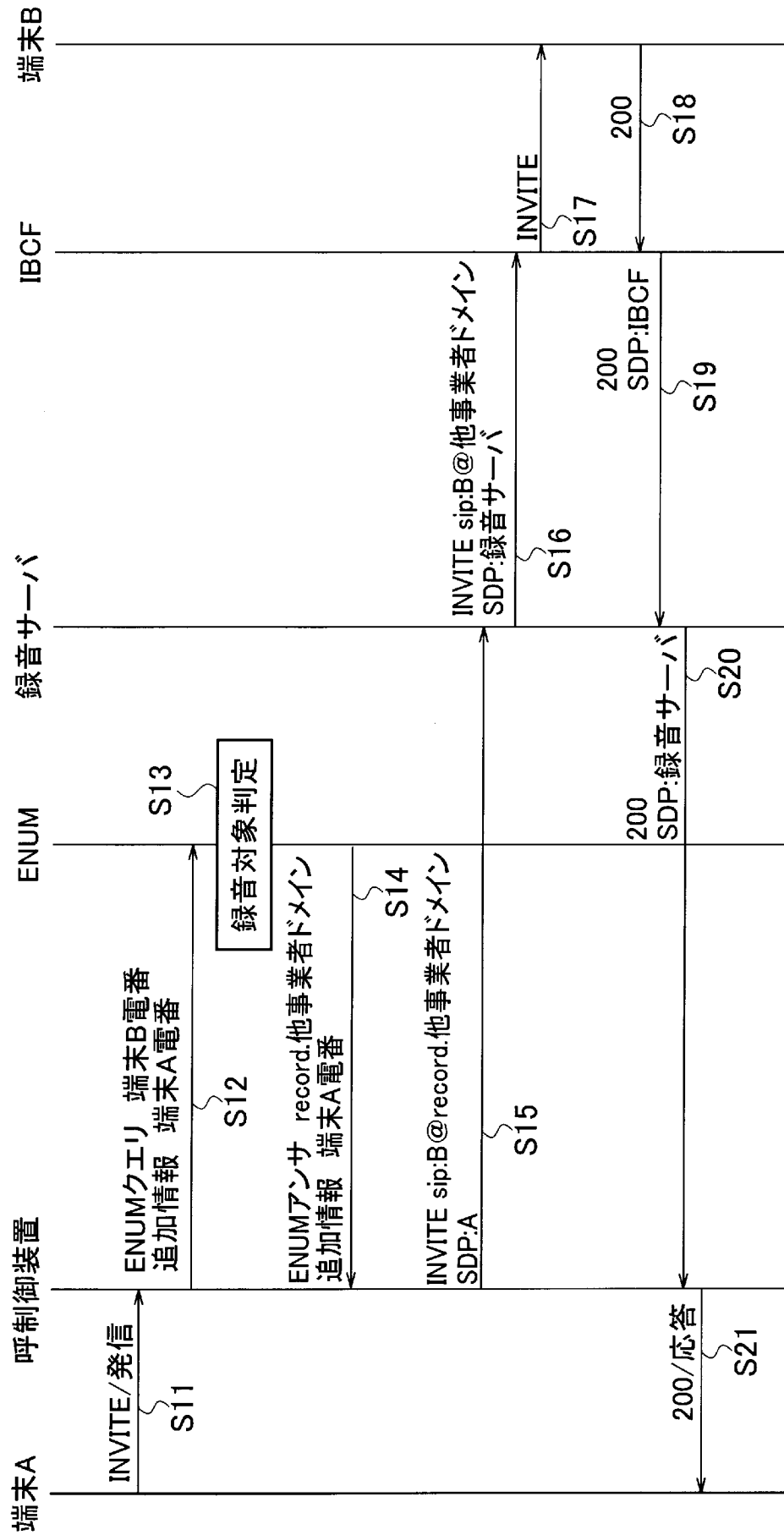
[図1]



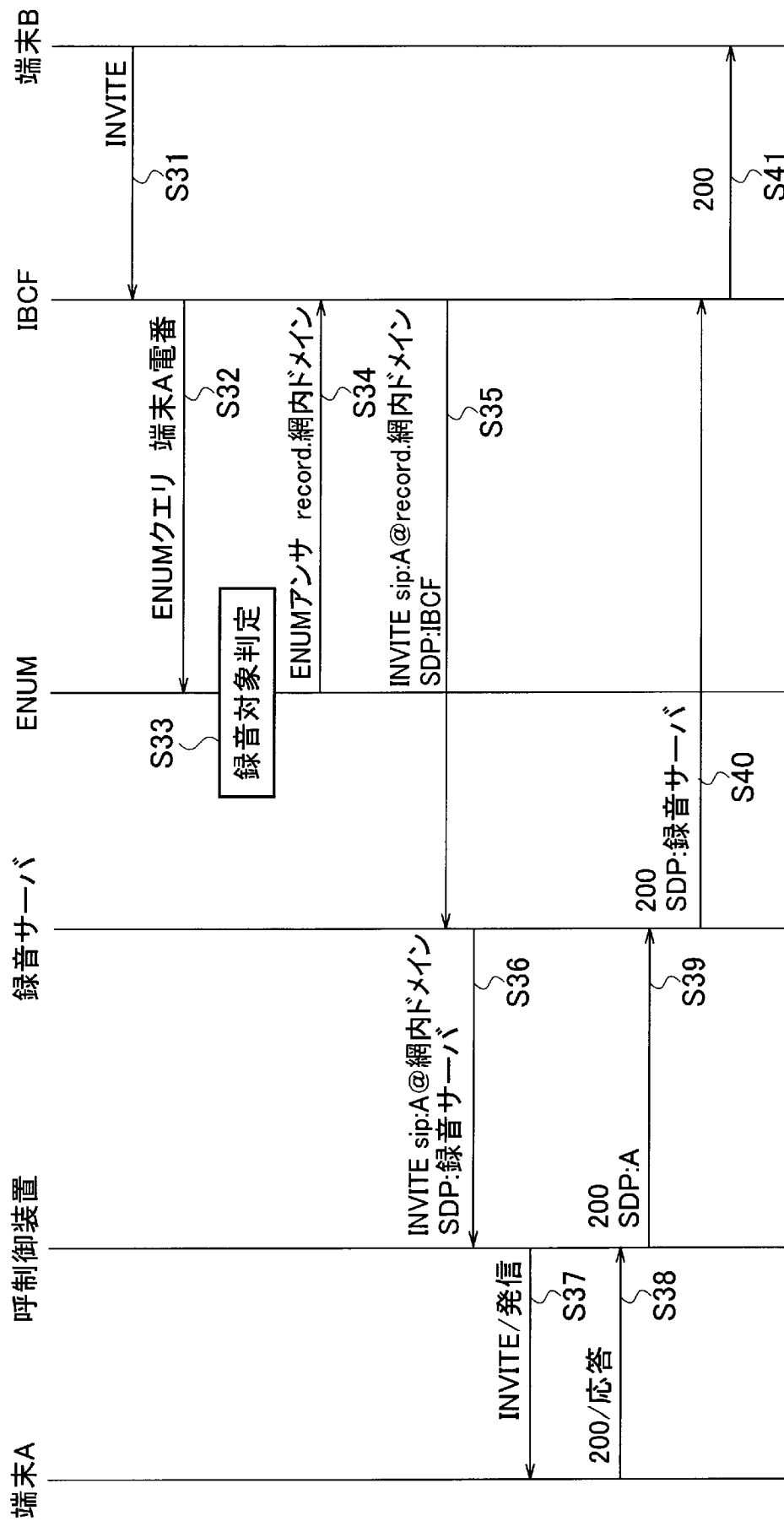
[図2]



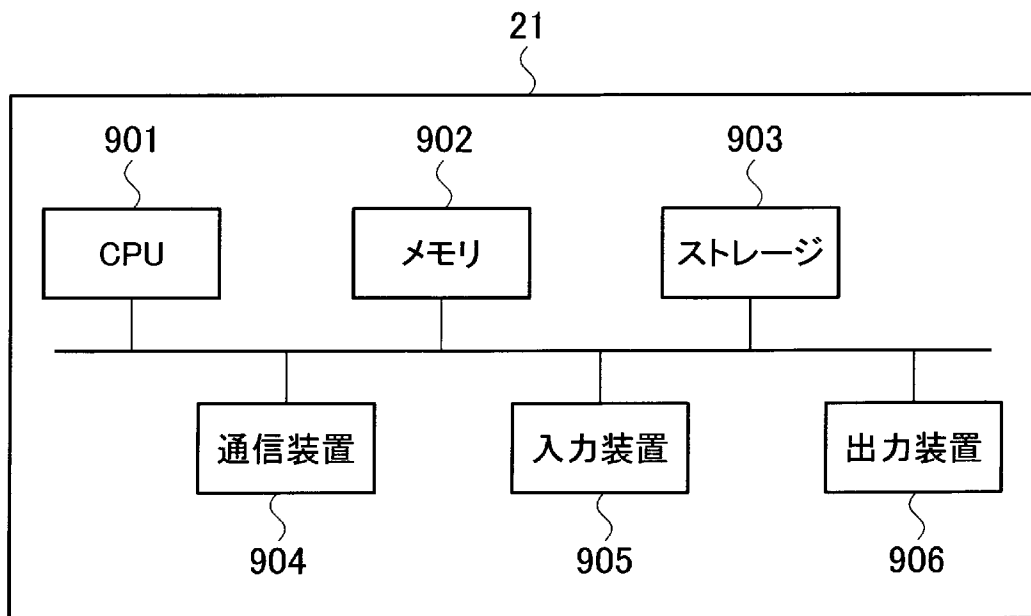
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/026328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H04L12/70 (2013.01) i, H04L12/741 (2013.01) n
FI: H04L12/70 A, H04L12/741

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)

Int. Cl. H04L12/70, H04L12/741

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 A	JP 2017-175570 A (SOFTBANK CORP.) 28 September 2017, paragraphs [0076]-[0090], paragraphs [0076]-[0090]	2 1, 3, 5-6
X A	JP 2011-71853 A (INTELLIVOICE CO., LTD.) 07 April 2011, paragraphs [0029]-[0038], [0024]-[0038], [0043]	4 1-3, 5-6
A	JP 2006-100999 A (FUJITSU LTD.) 13 April 2006, paragraphs [0043]-[0057]	1-6
A	JP 2010-283576 A (NEXTGEN INC.) 16 December 2010, paragraphs [0043]-[0052]	1-6



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
06.11.2020

Date of mailing of the international search report
24.11.2020

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/JP2020/026328

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-119953 A (HITACHI, LTD.) 16 June 2011, paragraphs [0083]–[0095]	1–6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/026328

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2017-175570 A	28.09.2017	(Family: none)	
JP 2011-71853 A	07.04.2011	(Family: none)	
JP 2006-100999 A	13.04.2006	US 2006/0067303 A1 paragraphs [0059]- [0073]	
JP 2010-283576 A	16.12.2010	(Family: none)	
JP 2011-119953 A	16.06.2011	US 2011/0135069 A1 paragraphs [0105]- [0119] CN 102088520 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04L 12/70(2013.01)i; H04L 12/741(2013.01)n FI: H04L12/70 A; H04L12/741		
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）） H04L12/70; H04L12/741		
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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 2017-175570 A（ソフトバンク株式会社）28.09.2017（2017-09-28） [0076]-[0090]	2
A	[0076]-[0090]	1, 3, 5-6
X	JP 2011-71853 A（株式会社インテリボイス）07.04.2011（2011-04-07） [0029]-[0038]	4
A	[0024]-[0038], [0043]	1-3, 5-6
A	JP 2006-100999 A（富士通株式会社）13.04.2006（2006-04-13） [0043]-[0057]	1-6
A	JP 2010-283576 A（株式会社 ネクストジェン）16.12.2010（2010-12-16） [0043]-[0052]	1-6
A	JP 2011-119953 A（株式会社日立製作所）16.06.2011（2011-06-16） [0083]-[0095]	1-6
☐ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 06. 11. 2020		国際調査報告の発送日 24. 11. 2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 鈴木 肇 5X 4811 電話番号 03-3581-1101 内線 3556

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/026328

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-175570	A	28.09.2017	(ファミリーなし)	
JP	2011-71853	A	07.04.2011	(ファミリーなし)	
JP	2006-100999	A	13.04.2006	US 2006/0067303 A1	
				[0059]-[0073]	
JP	2010-283576	A	16.12.2010	(ファミリーなし)	
JP	2011-119953	A	16.06.2011	US 2011/0135069 A1	
				[0105]-[0119]	
				CN 102088520 A	