

(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
2024年12月5日(05.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/247238 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 76/15 (2018.01) H04W 80/10 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/020548
- (22) 国際出願日: 2023年6月1日(01.06.2023)
- (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:株式会社 N T T 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: 巳之口 淳 (MINOKUCHI, Atsushi); 〒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 N T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 澤田 政宏 (SAWADA, Masahiro); 〒1006150 東京都千代田区永田町2

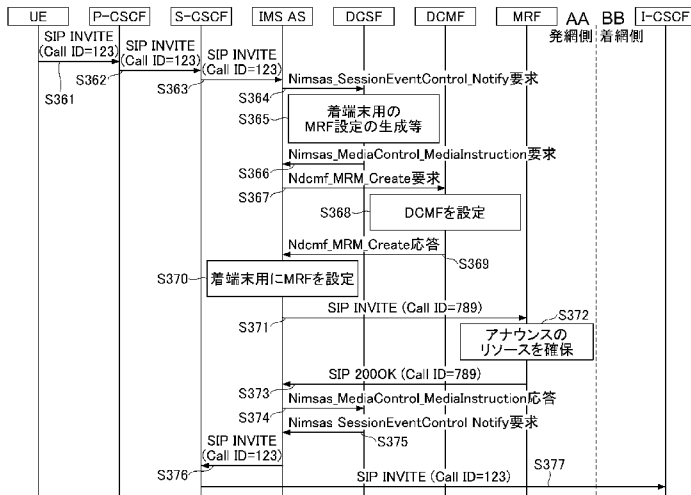
丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社 N T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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,

(54) Title: TERMINAL, NETWORK NODE, AND COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称: 端末、ネットワークノード、及び通信方法

[図8]



S364, S375... Nimsas_SessionEventControl_Notify request
S365... Generate MRF configuration for incoming terminal, etc.
S366... Nimsas_MediaControl_MediaInstruction request
S367... Ndcmf_MRM_Create request
S368... Configure DCMF
S369... Ndcmf_MRM_Create response
S370... Configure MRF for incoming terminal
S372... Secure resource for announcement
S374... Nimsas_MediaControl_MediaInstruction response
AA... Outgoing network side
BB... Incoming network side

(57) Abstract: This terminal has a transmission unit that transmits, to a first network node, a request for executing data channel configuration, and a reception unit that receives, from the first network node, a response indicating the data channel configuration transmitted from the incoming call network is not possible. The transmission unit transmits, to the first network node, a request for executing the data channel configuration between an own terminal and an outgoing network and for executing a voice communication path configuration between the outgoing network and an incoming terminal. The reception unit receives, from the first network node, a response indicating the data channel configuration between the own terminal and the outgoing network is possible. The terminal further has a control unit for executing the data channel configuration between the own terminal and the outgoing network.

[続葉有]

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 端末は、データチャネル設定を実行する要求を第1ネットワークノードに送信する送信部と、着信網から送信された前記データチャネル設定が不可である応答を前記第1ネットワークノードから受信する受信部と、を有し、前記送信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定と、発網と着端末の間における音声通信路設定を実行する要求を前記第1ネットワークノードに送信し、前記受信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を前記第1ネットワークノードから受信し、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定を実行する制御部と、を更に有する。

明 細 書

発明の名称： 端末、ネットワークノード、及び通信方法

技術分野

[0001] 本発明は、通信システムにおける端末、ネットワークノード、及び通信方法に関する。

背景技術

[0002] 3 G P P（登録商標）（3rd Generation Partnership Project）では、システム容量の更なる大容量化、データ伝送速度の更なる高速化、無線区間における更なる低遅延化等を実現するために、5 GあるいはN R（New Radio）と呼ばれる無線通信方式（以下、当該無線通信方式を「5 G」あるいは「N R」という。）の検討が進んでいる。5 Gでは、1 0 G b p s以上のスループットを実現しつつ無線区間の遅延を1 m s以下にするという要求条件を満たすために、様々な無線技術の検討が行われている。

[0003] N Rでは、L T E（Long Term Evolution）のネットワークアーキテクチャにおけるコアネットワークであるE P C（Evolved Packet Core）に対応する5 G C（5G Core Network）及びL T EのネットワークアーキテクチャにおけるR A N（Radio Access Network）であるE－U T R A N（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network）に対応するN G－R A N（Next Generation－Radio Access Network）を含むネットワークアーキテクチャが検討されている（例えば非特許文献1）。

[0004] また、端末のデータチャネル能力をサポートするI M S（IP Multimedia Subsystem）アーキテクチャとして、I M Sデータチャネル網の仕様が検討されている（例えば非特許文献2）。I M Sデータチャネル網では、発信側と着信側の各々において、シグナリング機能を有するD C S F（Data Channel Signalling Function）、メディアに関する機能を有するD C M F（Data Channel Media Function）、及びアプリケーションサーバであるD C A S（Data Channel Application Server）が配置される。

先行技術文献

非特許文献

- [0005] 非特許文献1：3GPP TS 23.501 V18.1.0 (2023-03)
- 非特許文献2：3GPP TS 23.228 V18.1.0 (2023-03)
- 非特許文献3：3GPP TS 26.114 V18.2.0 (2023-03)
- 非特許文献4：IETF RFC8864
- 非特許文献5：3GPP TS 23.218 V17.0.0 (2022-03)

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] IMSデータチャネル網の導入時は、データチャネル機能をサポートしない網や端末との共存を考慮する必要がある。既存の仕様では、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作ができない。
- [0007] 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作を可能にすることを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 開示の技術によれば、データチャネル設定を実行する要求を第1ネットワークノードに送信する送信部と、着信網から送信された前記データチャネル設定が不可である応答を前記第1ネットワークノードから受信する受信部と、を有し、前記送信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定と

、発網と着端末の間における音声通信路設定を実行する要求を前記第1ネットワークノードに送信し、前記受信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を前記第1ネットワークノードから受信し、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定を実行する制御部と、を更に有する端末が提供される。

発明の効果

[0009] 開示の技術によれば、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]通信システムの例を説明するための図である。

[図2]ローミング環境下の通信システムの例を説明するための図である。

[図3]IMSデータチャネル網の例を説明するための図である。

[図4]本発明の実施の形態における第1のシーケンス図の一例を示す図である。
。

[図5]本発明の実施の形態における第1のSDPの内容の一例を示す図である。
。

[図6]本発明の実施の形態における第2のシーケンス図の一例を示す図である。
。

[図7]本発明の実施の形態における第3のシーケンス図の一例を示す図である。
。

[図8]本発明の実施の形態における第4のシーケンス図の一例を示す図である。
。

[図9]本発明の実施の形態における第2のSDPの内容の一例を示す図である。
。

[図10]本発明の実施の形態における第5のシーケンス図の一例を示す図である。
。

[図11]本発明の実施の形態における第6のシーケンス図の一例を示す図であ

る。

[図12]本発明の実施の形態における第7のシーケンス図の一例を示す図である。

[図13]本発明の実施の形態における第8のシーケンス図の一例を示す図である。

[図14]本発明の実施の形態における第9のシーケンス図の一例を示す図である。

[図15]本発明の実施の形態における第10のシーケンス図の一例を示す図である。

[図16]本発明の実施の形態における第11のシーケンス図の一例を示す図である。

[図17]本発明の実施の形態における基地局10及びネットワークノード30の機能構成の一例を示す図である。

[図18]本発明の実施の形態における端末20の機能構成の一例を示す図である。

[図19]本発明の実施の形態における基地局10、端末20、及びネットワークノード30のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図20]本発明の実施の形態における車両2001の構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 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であり、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ない。

[0012] 本発明の実施の形態の無線通信システムの動作にあたっては、適宜、既存技術が使用される。ただし、当該既存技術は、例えば既存のLTEであるが、既存のLTEに限られない。また、本明細書で使用する用語「LTE」は、特に断らない限り、LTE-Advanced、及び、LTE-Advanced以降の方式（例：NR）、又は無線LAN（Local Area Network）

を含む広い意味を有するものとする。

[0013] また、本発明の実施の形態において、無線パラメータ等が「設定される (Configure)」とは、所定の値が予め設定 (Pre-configure) されることであってもよいし、ネットワークノード30又は端末20から通知される無線パラメータが設定されることであってもよい。

[0014] 図1は、通信システムの例を説明するための図である。図1に示されるように、通信システムは、端末20であるUE、複数のネットワークノード30から構成される。以下、機能ごとに1つのネットワークノード30が対応するものとするが、複数の機能を1つのネットワークノード30が実現してもよいし、複数のネットワークノード30が1つの機能を実現してもよい。また、以下に記載する「接続」は、論理的な接続であってもよいし、物理的な接続であってもよい。

[0015] RAN (Radio Access Network) は、無線アクセス機能を有するネットワークノード30であり、基地局10を含んでもよく、UE、AMF (Access and Mobility Management Function) 及びUPF (User plane function) と接続される。AMFは、RANインタフェースの終端、NAS (Non-Access Stratum) の終端、登録管理、接続管理、到達性管理、モビリティ管理等の機能を有するネットワークノード30である。UPFは、DN (Data Network) と相互接続する外部に対するPDU (Protocol Data Unit) セッションポイント、パケットのルーティング及びフォワーディング、ユーザプレーンのQoS (Quality of Service) ハンドリング等の機能を有するネットワークノード30である。UPF及びDNは、ネットワークスライスを構成する。本発明の実施の形態における無線通信ネットワークでは、複数のネットワークスライスが構築されている。

[0016] AMFは、UE、RAN、SMF (Session Management function)、NSSF (Network Slice Selection Function)、NEF (Network Exposure Function)、NRF (Network Repository Function)、UDM (Unified Data Management)、AUSF (Authentication Server Function)、PCF (Po

lity Control Function)、A F (Application Function) と接続される。A M F、S M F、N S S F、N E F、N R F、U D M、A U S F、P C F、A F は、各々のサービスに基づくインタフェース、N a m f、N s m f、N n s s f、N n e f、N n r f、N u d m、N a u s f、N p c f、N a f を介して相互に接続されるネットワークノード 30 である。

[0017] S M F は、セッション管理、U E の I P (Internet Protocol) アドレス割り当て及び管理、D H C P (Dynamic Host Configuration Protocol) 機能、A R P (Address Resolution Protocol) プロキシ、ローミング機能等の機能を有するネットワークノード 30 である。N E F は、他の N F (Network Function) に能力及びイベントを通知する機能を有するネットワークノード 30 である。N S S F は、U E が接続するネットワークスライスの選択、許可される N S S A I (Network Slice Selection Assistance Information) の決定、設定される N S S A I の決定、U E が接続する A M F セットの決定等の機能を有するネットワークノード 30 である。P C F は、ネットワークのポリシー制御を行う機能を有するネットワークノード 30 である。A F は、アプリケーションサーバを制御する機能を有するネットワークノード 30 である。N R F は、サービスを提供する N F インスタンスを発見する機能を有するネットワークノード 30 である。U D M は、加入者データ及び認証データを管理するネットワークノード 30 である。U D M は、当該データを保持する U D R (User Data Repository) と接続される。

[0018] 図 2 は、ローミング環境下の通信システムの例を説明するための図である。図 2 に示されるように、ネットワークは、端末 20 である U E、複数のネットワークノード 30 から構成される。以下、機能ごとに 1 つのネットワークノード 30 が対応するものとするが、複数の機能を 1 つのネットワークノード 30 が実現してもよいし、複数のネットワークノード 30 が 1 つの機能を実現してもよい。また、以下に記載する「接続」は、論理的な接続であってもよいし、物理的な接続であってもよい。

[0019] R A N は、無線アクセス機能を有するネットワークノード 30 であり、U

E、AMF及びUPFと接続される。AMFは、RANインタフェースの終端、NASの終端、登録管理、接続管理、到達性管理、モビリティ管理等の機能を有するネットワークノード30である。UPFは、DNと相互接続する外部に対するPDUセッションポイント、パケットのルーティング及びフォワーディング、ユーザプレーンのQoSハンドリング等の機能を有するネットワークノード30である。UPF及びDNは、ネットワークスライスを構成する。本発明の実施の形態における無線通信ネットワークでは、複数のネットワークスライスが構築されている。

[0020] AMFは、UE、RAN、SMF、NSSF、NEF、NRF、UDM、AUSF、PCF、AF、SEPP (Security Edge Protection Proxy) と接続される。AMF、SMF、NSSF、NEF、NRF、UDM、AUSF、PCF、AFは、各々のサービスに基づくインタフェース、Namf、Nsmf、Nnssf、Nnef、Nnrf、Nudm、Nausf、Npcf、Nafを介して相互に接続されるネットワークノード30である。

[0021] SMFは、セッション管理、UEのIPアドレス割り当て及び管理、DHCP機能、ARPプロキシ、ローミング機能等の機能を有するネットワークノード30である。NEFは、他のNFに能力及びイベントを通知する機能を有するネットワークノード30である。NSSFは、UEが接続するネットワークスライスの選択、許可されるNSSAIの決定、設定されるNSSAIの決定、UEが接続するAMFセットの決定等の機能を有するネットワークノード30である。PCFは、ネットワークのポリシー制御を行う機能を有するネットワークノード30である。AFは、アプリケーションサーバを制御する機能を有するネットワークノード30である。NRFは、サービスを提供するNFインスタンスを発見する機能を有するネットワークノード30である。SEPPは、非透過的なプロキシであり、PLMN (Public Land Mobile Network) 間のコントロールプレーンのメッセージをフィルタリングする。図2に示されるvSEPPは、visitedネットワークにおけるSEPPであり、hSEPPは、homeネットワークにおけるSEPPで

ある。

[0022] 図2に示されるように、UEは、VPLMN (Visited PLMN) においてRAN及びAMFと接続されているローミング環境にある。VPLMN及びHPLMN (Home PLMN) は、vSEPP及びhSEPPを経由して接続されている。UEは、例えば、VPLMNのAMFを介してHPLMNのUDMと通信が可能である。

[0023] 図3は、IMSデータチャネル網の例を説明するための図である。図3に示されるように、IMSデータチャネル網は、発信側と着信側のそれぞれにおいて、端末20であるUEと複数のネットワークノード30により構成される。以下、機能ごとに1つのネットワークノード30が対応するものとするが、複数の機能を1つのネットワークノード30が実現してもよいし、複数のネットワークノード30が1つの機能を実現してもよい。また、以下に記載する「接続」は、論理的な接続であってもよいし、物理的な接続であってもよい。ネットワークノード30は、例えば、非特許文献2に記載された以下の機能を有する。

[0024] IMS-A GW (Access Gateway) は、UEとIMS網の接続間におけるゲートウェイの機能などを有するネットワークノード30である。

[0025] P-CSCF (Proxy-Call Session Control Function) は、UEとIMS網の接続間におけるプロキシの機能などを有するネットワークノード30である。

[0026] S-CSCF (Serving-Call Session Control Function) は、UEに対するセッション制御に関する機能などを有するネットワークノード30である。

[0027] I-CSCF (Interrogate-Call Session Control Function) は、IMS網におけるネットワーク間（例えば、発網側と着網側）の着網側の接続点であり、例えば、受信したSIPの要求を自網のS-CSCFに転送する機能などを有するネットワークノード30である。

[0028] IMS-AS (IP Multimedia Subsystem Application Server) は、IMS網において、DCSFとイベント通知のための通信を行う機能、DCSFからデー

タチャネル制御指示を受信してDCMFと通信する機能などを有するネットワークノード30である。また、IMS ASは、DCSF(Data Channel Signalling Function)から通信終端点の登録要求を受信し、受信した登録要求をSIP Registerに変換して、S-CSCF(Serving-Call Session Control Function)に送信する。また、IMS ASは、DCSFから受信したデータチャネルの確立要求をSIP INVITEに変換して、S-CSCFに送信する。

[0029] DCSF(Data Channel Signalling Function)は、IMS-ASからイベント報告を受信して、データチャネルサービスの提供を許可するか否かを決定する機能、ブートストラップデータチャネル等を管理する機能、及びHTTP web server機能などを有するネットワークノード30である。

[0030] DCMF(Data Channel Media Function)は、IMS網において、メディアリソース管理とデータチャネルメディアトラフィックの転送などの機能などを有するネットワークノード30である。また、DCMFは、DCSFから受信した設定情報に基づいて、通信終端点であるDCAS(Data Channel Application Server)と宛先終端点の間でメディアを処理する。また、DCMFは、MRF(Multimedia Resource Function)であってもよく、或いは、DCMFとMRFが別々に存在してもよい。

[0031] DCAS(Data Channel Application Server)は、IMS網におけるメディアおよびシグナリングに関する通信終端点を持つ機能などを有するネットワークノード30である。

[0032] HSS(Home Subscriber Server)は、UEを操作するネットワークサービスの利用者の情報(加入者情報)を管理する機能などを有するネットワークノード30である。

[0033] IMSデータチャネル網における現在の仕様では、着網がデータチャネル機能をサポートしない場合、次のように動作する。

[0034] まず、IMSデータチャネル網から発信する端末20は、SDP(Session Description Protocol)の「m=」を含む行でデータチャネルを設定して、SIP INVITEを送信する。SIP INVITEを受信した着網は、データチャネルが設定できな

いため、SIP 488(Not Acceptable Here)で応答する。

[0035] 次に、端末20は、SDPの「m=」を含む行でaudio(またはvideo)を設定してSIP INVITEを送信した後、発端末と着端末間で音声(またはビデオ)通信が確立される。

[0036] 即ち、既存仕様では、着網がデータチャネルをサポートしない場合、IMSデータチャネル網の重要な機能の一つである「発網と着端末間でデータチャネルを設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作」が出来ないのに加えて、その類似機能としての「発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作」も出来ない。

[0037] (実施例1)

実施例1について説明する。実施例1では、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作について説明する。ここで、データチャネル網から発信する端末を、発端末、発信端末、発網側のUE(User Equipment)、又は発網側の端末20などとよび、着信側の端末を、着端末、着信端末、着網側のUE又は着網側の端末20などとよぶ。また、以降に示す手順において、ネットワークノード間において送受信される要求、応答、及び通知などは、メッセージ又は情報などによんでもよく、例えば、要求メッセージ、要求情報などによんでもよい。発端末と発網の間などにおける経路は、通信路とよんでもよい。

[0038] 図4は、本発明の実施の形態における第1のシーケンス図の一例を示す図である。以下、図4の各ステップの処理について説明する。

[0039] ステップS301：発網側のUE(端末20)は、P-CSCFに、Call IDの値(例えば123とする)、SDP(Session Description Protocol)に基づいて記述された、データチャネルの設定の要求、を含むSIP INVITEを送信する。

[0040] 図5は、本発明の実施の形態における第1のSDPの内容の一例を示す図である。図5では、試験用のUDPポート番号(52718)が使用されている。ここでは、audio及びvideoのメディアは設定されない。dcmap:0は、ストリームID

=0で対応し、ローカルネットワークプロバイダからのデータチャンネル(DC)アプリケーション受信をサポートすることを示す。ストリームIDに関しては、例えば、非特許文献3のTable 6.2.10.1-2を参照できる。SDP offerの記述方法に関しては、例えば、非特許文献3のclause 6.2.10及び非特許文献4のclause 5.1を参照できる。このようにして、発網側のUE(端末20)は、自端末と発信網の間、及び発信網と着信端末の間においてデータチャンネルを設定する要求を含むメッセージを生成して、P-CSCFに、生成したメッセージを送信する。図4に戻って説明する。

- [0041] ステップS302: P-CSCFは、S-CSCFに、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0042] ステップS303: S-CSCFは、IMS ASに、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0043] ステップS304: IMS ASは、HSSに、Nhss_ImsSDM_Get要求を送信する。Nhss_ImsSDM_Get要求は、IMSの利用者に関する情報の取得を可能とする(Subscriber Data Management, SDM)要求である。
- [0044] ステップS305: HSSは、IMS ASに、Nhss_ImsSDM_Get応答を送信する。
- [0045] ステップS306: IMS ASは、HSSから受信した応答に基づいて、発端末に発網DCSFでのブートストラップデータチャンネル(Bootstrap DC)設定が許容されるか確認する。
- [0046] ステップS307: IMS ASは、DCSFに、Nimsas_SessionEventControl_Notify要求を送信する。当該要求は、発信端末と発信網の間、及び発信網と着信端末の間においてデータチャンネルを設定する要求を含む。
- [0047] ステップS308: DCSFは、発端末用、着端末用に、DCSFの設定を実行する。また、DCSFは、DCMFに設定する設定情報(発端末からDCSFへの経路、及び着端末からDCSFへの経路を含む)を生成する。また、DCSFは、SDP offer内のメディア情報(アドレス等)を更新する。
- [0048] ステップS309: DCSFは、IMS ASに、Nimsas_MediaControl_MediaInstruction要求を送信する。当該要求は、DCMFに設定する設定情報を含む。

- [0049] ステップS 3 1 0 : IMS ASは、DCMFに、Ndcmf_MRM_Create要求を送信する。
Ndcmf_MRM_Create要求は、DCMFに設定する設定情報を含む。
- [0050] ステップS 3 1 1 : DCMFは、受信した設定情報を自装置に設定する。
- [0051] ステップS 3 1 2 : DCMFは、IMS ASに、Ndcmf_MRM_Create応答を送信する。
。
- [0052] ステップS 3 1 3 : IMS ASは、DCSFに、Nimsas_MediaControl_MediaInstruction応答を送信する。
- [0053] ステップS 3 1 4 : DCSFは、IMS ASに、Nimsas_SessionEventControl_Notify応答を送信する。
- [0054] ステップS 3 1 5 : IMS ASは、S-CSCFに、SIP INVITEを送信する。ここで、SIP INVITEは、Call IDの値(例えば123とする)、データチャネルの設定を要求することを示す情報、及び発網の終端であるDCSFに関する情報を含む。
- [0055] ステップS 3 1 6 : S-CSCFは、着網側のI-CSCFに、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0056] 図6を用いて、ステップS 3 1 6に続く着網側における処理について説明する。図6は、本発明の実施の形態における第2のシーケンス図の一例を示す図である。
- [0057] ステップS 3 1 7 : I-CSCFは、HSSに、Nhss_ImsUECM_Authorize要求を送信する。
- [0058] ステップS 3 1 8 : HSSは、I-CSCFに、Nhss_ImsUECM_Authorize応答を送信する。I-CSCFは、当該応答に基づいて、着網側のS-CSCFにアクセスするための情報を取得する。
- [0059] ステップS 3 1 9 : I-CSCFは、S-CSCFに、ステップS 3 1 6で受信したSIP INVITEを送信する。SIP INVITEは、Call IDの値(123)、データチャネルの設定を要求することを示す情報、及び発網の終端であるDCSFに関する情報を含む。
- [0060] ステップS 3 2 0 : S-CSCFは、データチャネルを受け入れない(設定できない)ことから、I-CSCFに、SIP 488を送信する。

- [0061] 図7を用いて、ステップS320に続く発網側における処理について説明する。図7は、本発明の実施の形態における第3のシーケンス図の一例を示す図である。
- [0062] ステップS331：I-CSCFは、S-CSCFに、受信したSIP INVITE(Call ID=123)を送信する。
- [0063] ステップS332：S-CSCFは、IMS ASに、受信したSIP INVITE(Call ID=123)を送信する。
- [0064] ステップS333：IMS ASは、DCSFに、Nimsas_SessionEventControl_Notify要求を送信する。当該要求において、Session IDが123、イベントIDがセッション確立失敗イベントに設定されている。
- [0065] ステップS334：DCSFは、受信した要求に応じて、発端末用と着端末用のDCSF設定を解放し、DCMF設定を解放する指示の生成を実行する。
- [0066] ステップS335：DCSFは、IMS ASに、Nimsas_MediaControl_MediaInstruction要求を送信する。当該要求は、DCMF設定を解放する指示を含む。
- [0067] ステップS336：IMS ASは、DCMFに、Ndcmf_MRM_Create要求を送信する。当該要求は、DCMF設定を解放する指示を含む。
- [0068] ステップS337：DCMFは、受信した要求に応じて、DCMF設定を解放する。
- [0069] ステップS338：DCMFは、IMS ASに、Ndcmf_MRM_Create応答を送信する。
- [0070] ステップS339：IMS ASは、DCSFに、Nimsas_MediaControl_MediaInstruction応答を送信する。
- [0071] ステップS340：DCSFは、IMS ASに、Nimsas_SessionEventControl_Notify応答を送信する。
- [0072] ステップS341：IMS ASは、S-CSCFに、ステップS332で受信したSIP 488(Call ID=123)を送信する。
- [0073] ステップS342：S-CSCFは、P-CSCFに、受信したSIP 488(Call ID=123)を送信する。

- [0074] ステップS 3 4 3 : P-CSCFは、UEに、受信したSIP 488(Call ID=123)を送信する。SIP 488は、データチャネル設定が不可であることを示す応答である。
- [0075] 図8を用いて、ステップS 3 4 3に続く発網側における処理について説明する。図8は、本発明の実施の形態における第4のシーケンス図の一例を示す図である。
- [0076] ステップS 3 6 1 : UEは、P-CSCFに、Call IDを123に維持して、発信端末と発信網がデータチャネルであり、着信端末と発信網が音声通信である設定をしたSDPを含むSIP INVITEを送信する。
- [0077] 図9は、本発明の実施の形態における第2のSDPの内容の一例を示す図である。図9において、「m=application」の行から「a=leg between originating device and originating network」の行までの設定は、発端末と発網がデータチャネルであることを示す。また、「m=audio」の行から「a=leg between originating network and terminating device」までの設定は、着端末と発網が音声通信であることを示す。図8に戻って説明する。
- [0078] ステップS 3 6 2 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0079] ステップS 3 6 3 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0080] ステップS 3 6 4 : IMS ASは、DCSFに、Nimsas_SessionEventControl_Notify要求を送信する。当該要求において、Session IDとして123が設定されており、受信したSIP INVITEにおけるSDPの内容が含まれる。
- [0081] ステップS 3 6 5 : DCSFは、受信した要求に応じて、以下の処理を実行する。
- [0082] DCSFは、発端末が使用するWebサーバとしてDCSF(自装置)を設定する（「着端末に音声提供中」の表示が可能）。
- [0083] DCSFは、DCMFに設定する設定情報(発端末からDCSF(自装置)への経路を含む)を生成する。

- [0084] DCSFは、着端末が使用するMRFに設定する設定情報を生成する。
- [0085] DCSFは、SDP offer内メディア情報に対して、着端末に送信する音声通信路を設定する設定情報を生成する。即ち、「m=application webrtc-datachannel」の記載を削除し、「m=audio」におけるアドレス情報を変更した情報を生成する。
- [0086] ステップS 3 6 6 : DCSFは、IMS ASに、Nimsas_MediaControl_MediaInstruction要求を送信する。当該要求は、ステップS 3 6 5で設定された、DCMFに設定する設定情報、着端末が使用するMRFに設定する設定情報、及び着端末に送信する音声通信路を設定する設定情報を含む。
- [0087] ステップS 3 6 7 : IMS ASは、DCMFに、Ndcmf_MRM_Create要求を送信する。当該要求は、DCMFの設定情報を含む。
- [0088] ステップS 3 6 8 : DCMFは、受信した要求に基づいて、DCMF(自装置)の設定を実行する。
- [0089] ステップS 3 6 9 : DCMFは、IMS ASに、Ndcmf_MRM_Create応答を送信する。
- [0090] ステップS 3 7 0 : IMS ASは、着端末用にMRFを設定する（非特許文献5のB.2.1節を参照可能）。ここで、設定を実行する際に用いるSIP INVITEは、IMS AS発信であるため、ステップS 3 6 3で受信したSIP INVITEのCall ID(123)とは別のCall ID(789)を用いる。
- [0091] ステップS 3 7 1 : IMS ASは、MRFに、SIP INVITE(Call ID=789)を送信する。
- [0092] ステップS 3 7 2 : MRFは、着端末にアナウンスを実行するためのリソースを確保する。
- [0093] ステップS 3 7 3 : MRFは、IMS ASに、受信したSIP INVITEに対する成功応答として、SIP 200 OK(Call ID=789)を送信する。
- [0094] ステップS 3 7 4 : IMS ASは、DCSFに、Nimsas_MediaControl_MediaInstruction応答を送信する。
- [0095] ステップS 3 7 5 : DCSFは、IMS ASに、Nimsas_SessionEventControl_Noti

fy応答を送信する。当該応答は、SDP情報を含む。

[0096] ステップS 3 7 6 : IMS ASは、S-CSCFに、Call IDが123であるSIP INVITEを送信する。また、SIP INVITEのSDP offerにおいて、音声通信(m=audio)であり、発網MRFが終端であることが設定されている。

[0097] ステップS 3 7 7 : S-CSCFは、着網側のI-CSCFに、受信したSIP INVITEを送信する。

[0098] 図10を用いて、ステップS 3 7 7に続く着網側における処理について説明する。図10は、本発明の実施の形態における第5のシーケンス図の一例を示す図である。

[0099] ステップS 3 8 1 : I-CSCFは、HSSに、Nhss_ImsUECM_Authorize要求を送信する。

[0100] ステップS 3 8 2 : HSSは、I-CSCFに、Nhss_ImsUECM_Authorize応答を送信する。I-CSCFは、受信したNhss_ImsUECM_Authorize応答に基づいて、着網側のS-CSCFにアクセスするための情報を取得する。

[0101] ステップS 3 8 3 : I-CSCFは、S-CSCFに、ステップS 3 7 7で受信したSIP INVITEを送信する。SIP INVITEは、Call IDの値(123)、音声通信の設定を要求することを示す情報、及び発網の終端であるMRFに関する情報を含む。

[0102] ステップS 3 8 4 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したSIP INVITEを送信する。

[0103] ステップS 3 8 5 : IMS ASは、HSSに、Nhss_ImsSDM_Get要求を送信する。当該要求は、IMSの利用者に関する情報の取得を可能とする(Subscriber Data Management, SDM)要求である。

[0104] ステップS 3 8 6 : HSSは、IMS ASに、Nhss_ImsSDM_Get応答を送信する。

[0105] 図11を用いて、ステップS 3 8 6に続く着網側における処理について説明する。図11は、本発明の実施の形態における第6のシーケンス図の一例を示す図である。

[0106] ステップS 3 9 1 : IMS ASは、S-CSCFに、ステップS 3 8 6で受信したSIP INVITEを送信する。

- [0107] ステップS 3 9 2 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0108] ステップS 3 9 3 : P-CSCFは、UE(着端末)に、受信したSIP INVITEを送信する。
- [0109] ステップS 3 9 4 : UE(着端末)は、P-CSCFに、受信したSIP INVITEに応じて、SIP 183 Session Progressを送信する。SIP 183 Session Progressは、Call IDが123であり、受信したSIP INVITEに含まれるSDP offerに対する応答であるSDP answerにおいて、音声通信であることを示す情報(m=audio)、及び発網の終端であるMRFに関する情報を含む。
- [0110] ステップS 3 9 5 : P-CSCFは、PCFにアクセスして、5Gのシステム(5GS)に音声用QoSフローを設定する。
- [0111] ステップS 3 9 6 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。
- [0112] ステップS 3 9 7 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。
- [0113] ステップS 3 9 8 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。
- [0114] ステップS 3 9 9 : S-CSCFは、I-CSCFに、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。
- [0115] 図12を用いて、ステップS 3 9 9に続く発網側における処理について説明する。図12は、本発明の実施の形態における第7のシーケンス図の一例を示す図である。
- [0116] ステップS 4 0 1 : I-CSCFは、S-CSCFに、ステップS 3 9 9で受信したSIP 183 Session Progressを送信する。
- [0117] ステップS 4 0 2 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。
- [0118] ステップS 4 0 3 : IMS ASは、DCSFに、Nimsas_SessionEventControl_Notify要求を送信する。当該要求は、Session IDとして123が設定されており、受

信したSIP 183 Session ProgressにおけるSDPの内容が含まれる。即ち、当該要求は、着端末が音声通信路の設定処理を実行する（設定処理を続けている）ことを示す情報(m=audio)を含む。

[0119] ステップS 4 0 4 : DCSFは、受信した要求に応じて、SDP answer内メディア情報を更新する。即ち、DCSFは、「m=audio」の記載を削除し、「m=application webrtc-datachannel」の記載を追加することで、発端末用に送信するための、データチャネル設定処理を実行することを示す情報を生成する。

[0120] ステップS 4 0 5 : DCSFは、IMS ASに、Nimsas_SessionEventControl_Notify応答を送信する。当該応答は、ステップ4 0 4 で生成した、発端末用に送信するための、データチャネル設定処理を実行することを示す情報を含む。

[0121] ステップS 4 0 6 : IMS ASは、S-CSCFに、SIP 183 Session Progressを送信する。

[0122] ステップS 4 0 7 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。

[0123] ステップS 4 0 8 : P-CSCFは、PCFにアクセスして、5Gのシステム(5GS)にブートストラップデータチャネル(Bootstrap DC)用QoSフローを設定する。

[0124] ステップS 4 0 9 : P-CSCFは、UE(発端末)に、受信したSIP 183 Session Progressを送信する。SIP 183 Session Progressは、UE(発端末)と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を含む。更に、UE(発端末)は、自端末(発端末)と発網間において、データチャネルを設定する。

[0125] 図1 3を用いて、ステップS 4 0 9に続く発網側及び着網側における処理について説明する。図1 3は、本発明の実施の形態における第8のシーケンス図の一例を示す図である。

[0126] ステップS 5 0 0 : 発網側のUEは、P-CSCFに、ステップS 4 0 9で受信したSIP 183 Session Progressに対する応答として、PRACK(Provisional response acknowledgement)を送信する。

[0127] ステップS 5 0 1 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信したPRACKを送信する。

[0128] ステップS 5 0 2 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したPRACKを送信する。

- [0129] ステップS 5 0 3 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したPRACKを送信する。
- [0130] ステップS 5 0 4 : S-CSCFは、着網側のI-CSCFに、受信したPRACKを送信する。
- [0131] 以降の処理は、着網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。
- [0132] ステップS 5 0 5 : I-CSCFは、S-CSCFに、受信したPRACKを送信する。
- [0133] ステップS 5 0 6 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したPRACKを送信する。
- [0134] ステップS 5 0 7 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したPRACKを送信する。
- [0135] ステップS 5 0 8 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信したPRACKを送信する。
- [0136] ステップS 5 0 9 : P-CSCFは、UEに、受信したPRACKを送信する。
- [0137] ステップS 5 1 0 : UEは、P-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0138] ステップS 5 1 1 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0139] ステップS 5 1 2 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0140] ステップS 5 1 3 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0141] ステップS 5 1 4 : S-CSCFは、I-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0142] ステップS 5 1 5 : I-CSCFは、発網側のS-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0143] 以降の処理は、発網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。
- [0144] ステップS 5 1 6 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0145] ステップS 5 1 7 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0146] ステップS 5 1 8 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。

- [0147] ステップS 5 1 9 : P-CSCFは、UEに、受信したPRACKに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0148] 図 1 4 を用いて、ステップS 5 1 9 に続く発網側及び着網側における処理について説明する。図 1 4 は、本発明の実施の形態における第 9 のシーケンス図の一例を示す図である。
- [0149] ステップS 5 3 0 : 発網側のUEは、P-CSCFに、SIPにおいてセッションの更新を行うメソッドであるUPDATEを送信する。
- [0150] ステップS 5 3 1 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信したUPDATEを送信する。
- [0151] ステップS 5 3 2 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したUPDATEを送信する。
- [0152] ステップS 5 3 3 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したUPDATEを送信する。
- [0153] ステップS 5 3 4 : S-CSCFは、着網側のI-CSCFに、受信したUPDATEを送信する。
- [0154] 以降の処理は、着網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。
- [0155] ステップS 5 3 5 : I-CSCFは、S-CSCFに、受信したUPDATEを送信する。
- [0156] ステップS 5 3 6 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したUPDATEを送信する。
- [0157] ステップS 5 3 7 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したUPDATEを送信する。
- [0158] ステップS 5 3 8 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信したUPDATEを送信する。
- [0159] ステップS 5 3 9 : P-CSCFは、UEに、受信したUPDATEを送信する。
- [0160] ステップS 5 4 0 : UEにおいて、ユーザ呼出が実行される。
- [0161] ステップS 5 4 1 : UEは、P-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0162] ステップS 5 4 2 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0163] ステップS 5 4 3 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0164] ステップS 5 4 4 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。
- [0165] ステップS 5 4 5 : S-CSCFは、I-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応

答(200 OK)を送信する。

[0166] ステップS 5 4 6 : I-CSCFは、発網側のS-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。

[0167] 以降の処理は、発網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。

[0168] ステップS 5 4 7 : S-CSCFは、IMS ASに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。

[0169] ステップS 5 4 8 : IMS ASは、S-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。

[0170] ステップS 5 4 9 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。

[0171] ステップS 5 5 0 : P-CSCFは、UEに、受信したUPDATEに対する成功応答(200 OK)を送信する。

[0172] 図15を用いて、ステップS 5 5 0に続く発網側及び着網側における処理について説明する。図15は、本発明の実施の形態における第10のシーケンス図の一例を示す図である。以降の処理は、着網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。

[0173] ステップS 6 0 0 : UEにおいて、ステップS 5 4 0のユーザ呼出に対するユーザ応答が実行される。

[0174] ステップS 6 0 1 : UEは、P-CSCFに、成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0175] ステップS 6 0 2 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0176] ステップS 6 0 3 : S-CSCFは、IMS ASに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0177] ステップS 6 0 4 : IMS ASは、S-CSCFに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0178] ステップS 6 0 5 : S-CSCFは、I-CSCFに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0179] ステップS 6 0 6 : I-CSCFは、発網側のS-CSCFに、受信したUPDATEに対す

る成功応答(200 OK)を送信する。

[0180] 以降の処理は、発網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。

[0181] ステップS 6 0 7 : S-CSCFは、IMS ASに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0182] ステップS 6 0 8 : IMS ASは、Call ID=123に関して、着端末用にMRFを設定していたため、MRFにアナウンス開始の指示を行う。

[0183] ステップS 6 0 9 : IMS ASは、MRFに、図8のステップS 3 7 3で受信したSIP 200 OKに対する肯定応答(ACK, Acknowledgement)を送信する。SIP ACKのCall IDは789であり、着網側のUEへのアナウンスを開始する指示を含む。

[0184] ステップS 6 1 0 : MRFは、着網側のUEへのアナウンスを開始する。例えば、MRFは、「音声通話を実行する場合は、1番を押して下さい。」などのアナウンスを行う。

[0185] ステップS 6 1 1 : IMS ASは、S-CSCFに、ステップS 6 0 7で受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0186] ステップS 6 1 2 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0187] ステップS 6 1 3 : P-CSCFは、UEに、受信した成功応答(SIP 200 OK)を送信する。

[0188] ステップS 6 1 4 : UEは、P-CSCFに、受信した成功応答(SIP 200 OK)に対する肯定応答(ACK)を送信する。

[0189] ステップS 6 1 5 : P-CSCFは、S-CSCFに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。

[0190] ステップS 6 1 6 : S-CSCFは、IMS ASに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。

[0191] ステップS 6 1 7 : IMS ASは、S-CSCFに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。

[0192] ステップS 6 1 8 : S-CSCFは、着網側のI-CSCFに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。

- [0193] 以降の処理は、着網側のネットワークノード又はUEにおける処理となる。
- [0194] ステップS 6 1 9 : I-CSCFは、S-CSCFに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。
- [0195] ステップS 6 2 0 : S-CSCFは、IMS ASに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。
- [0196] ステップS 6 2 1 : IMS ASは、S-CSCFに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。
- [0197] ステップS 6 2 2 : S-CSCFは、P-CSCFに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。
- [0198] ステップS 6 2 3 : P-CSCFは、UEに、受信した肯定応答(ACK)を送信する。
- [0199] 図 1 6 を用いて、ステップS 6 2 3 に続く発網側及び着網側における処理について説明する。図 1 6 は、本発明の実施の形態における第 1 1 のシーケンス図の一例を示す図である。以降の処理は、発網側のネットワークノード又はUE、又は着網側のUEにおける処理となる。
- [0200] ステップS 7 0 0 : 発網側のUEは、DCMFに、着端末に関する情報を含む画面情報を要求するHTTP GET要求を送信する。
- [0201] ステップS 7 0 1 : DCMFは、発網側のUEが発信者固有の画面をダウンロード可能とするため、ホスト名を変換する。
- [0202] ステップS 7 0 2 : DCMFは、DCSFに、受信したHTTP GET要求を送信する。
- [0203] ステップS 7 0 3 : DCSFは、「着ユーザ音声提供中」を表示する画面情報を生成する。当該情報は、発端末がWebサーバである自装置(DCSF)から取得を要求している情報である。
- [0204] ステップS 7 0 4 : DCSFは、DCMFに、受信したHTTP GET要求に対する応答として、HTTP GET応答を送信する。HTTP GET応答は、「着ユーザ音声提供中」を表示する画面情報を含む。
- [0205] ステップS 7 0 5 : DCMFは、発網側のUEに、受信したHTTP GET応答を送信する。当該応答は、着端末に関する情報を含む。
- [0206] ステップS 7 0 6 : 以降、発網側のUEは、必要に応じて、DCMFに、着端末

に関する情報を含む画面情報を要求するHTTP GET要求を送信する。

[0207] ステップS 7 0 7 : 着網側のUEは、MRFに、ステップS 6 1 0で受信したアナウンスに応じたDTMF(Dual-Tone Multi-Frequency)による入力情報を送信する。DTMFは、ダイアルトーンとよんでもよい。

[0208] ステップS 7 0 8 : MRFは、IMS ASに、受信したDTMF入力に対応するDTMF入力情報(例えばabcd)を含み、Call IDが789であるSIP INFOを送信する。

[0209] ステップS 7 0 9 : IMS ASは、DCSFに、Nimsas_SessionEventControl_Notify要求を送信する。当該要求において、Session IDが123、イベントIDがDTMF入力情報(DTMF=abcd)に対応するセッション情報イベントに設定されている。

[0210] ステップS 7 1 0 : 発網側のUEは、DCMFに、着端末に関する情報を含む画面情報を要求するHTTP GET要求を送信する。

[0211] ステップS 7 1 1 : DCMFは、DCSFに、受信したHTTP GET要求を送信する。

[0212] ステップS 7 1 2 : DCSFは、着ユーザDTMF入力結果に基づく画面情報を生成する。当該情報は、発端末がWebサーバである自装置(DCSF)から取得を要求している情報である。

[0213] ステップS 7 1 3 : DCSFは、DCMFに、受信したHTTP GET要求に対する応答として、HTTP GET応答を送信する。HTTP GET応答は、前記画面情報を含む。

[0214] ステップS 7 1 4 : DCMFは、発網側のUEに、受信したHTTP GET応答を送信する。当該応答は、着端末に関する情報を含む。

[0215] ステップS 7 1 5 : 発網側のUEは、受信した応答に応じて、P-CSCFに、SIP reINVITEを送信する。SIP reINVITEにおいて、Call IDは123であり、SDP offerは音声通信(m=audio)に設定されている。つまり、発網側のUEは、自端末と着端末の間において音声通信路設定を実行する。以降、発端末と着端末の間で、音声通信路が設定されて、音声通信が確立される。

[0216] 上述の実施例により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。更に、発端末と着

端末の間で、音声通信路が設定されて、音声通信を確立することが可能である。

[0217] (装置構成)

次に、これまでに説明した処理及び動作を実施する基地局 10、ネットワークノード 30 及び端末 20 の機能構成例を説明する。基地局 10、ネットワークノード 30 及び端末 20 は上述した実施例を実施する機能を含む。ただし、基地局 10、ネットワークノード 30 及び端末 20 はそれぞれ、実施例の中の一部の機能のみを備えることとしてもよい。

[0218] <基地局 10 及びネットワークノード 30>

図 17 は、基地局 10 及びネットワークノード 30 の機能構成の一例を示す図である。図 17 に示されるように、基地局 10 は、送信部 110 と、受信部 120 と、設定部 130 と、制御部 140 とを有する。図 17 に示される機能構成は一例に過ぎない。本発明の実施の形態に係る動作を実施できるのであれば、機能区分及び機能部の名称はどのようなものでもよい。なお、ネットワークノード 30 は、基地局 10 と同様の機能構成を有してもよい。また、システムアーキテクチャ上で複数の異なる機能を有するネットワークノード 30 は、機能ごとに分離された複数のネットワークノード 30 から構成されてもよい。

[0219] 送信部 110 は、端末 20 又は他のネットワークノード 30 に送信する信号を生成し、当該信号を有線又は無線で送信する機能を含む。受信部 120 は、端末 20 又は他のネットワークノード 30 から送信された各種の信号を受信し、受信した信号から、例えばより上位のレイヤの情報を取得する機能を含む。送信部 110 及び受信部 120 を含む通信部が構成されてもよい。

[0220] 設定部 130 は、予め設定される設定情報、及び、端末 20 に送信する各種の設定情報を記憶装置に格納し、必要に応じて記憶装置から読み出す。設定情報の内容は、例えば、IMS データチャネル網における通信路に係る情報等である。

[0221] 制御部 140 は、実施例において説明したように、IMS データチャネル

網に係る処理を行う。また、制御部 140 は、端末 20 との通信に係る処理を行う。制御部 140 における信号送信に関する機能部を送信部 110 に含め、制御部 140 における信号受信に関する機能部を受信部 120 に含めてもよい。

[0222] <端末 20>

図 18 は、端末 20 の機能構成の一例を示す図である。図 18 に示されるように、端末 20 は、送信部 210 と、受信部 220 と、設定部 230 と、制御部 240 とを有する。図 18 に示される機能構成は一例に過ぎない。本発明の実施の形態に係る動作を実施できるのであれば、機能区分及び機能部の名称はどのようなものでもよい。また、リソース保持者 20 となる通信装置は、端末 20 と同様の機能構成を有してもよい。

[0223] 送信部 210 は、送信データから送信信号を作成し、当該送信信号を無線で送信する。受信部 220 は、各種の信号を無線受信し、受信した物理レイヤの信号からより上位のレイヤの信号を取得する。また、受信部 220 は、ネットワークノード 30 から送信される制御信号又は参照信号等を受信する機能を有する。送信部 210 及び受信部 220 を含む通信部が構成されてもよい。

[0224] 設定部 230 は、受信部 220 によりネットワークノード 30 から受信した各種の設定情報を記憶装置に格納し、必要に応じて記憶装置から読み出す。また、設定部 230 は、予め設定される設定情報も格納する。設定情報の内容は、例えば、IMS データチャネル網における通信路に係る情報等である。

[0225] 制御部 240 は、実施例において説明したように、IMS データチャネル網における通信路に係る処理を行う。制御部 240 における信号送信に関する機能部を送信部 210 に含め、制御部 240 における信号受信に関する機能部を受信部 220 に含めてもよい。

[0226] (ハードウェア構成)

上記実施形態の説明に用いたブロック図（図 17 及び図 18）は、機能単

位のブロックを示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及びソフトウェアの少なくとも一方の任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現方法は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的又は論理的に結合した1つの装置を用いて実現されてもよいし、物理的又は論理的に分離した2つ以上の装置を直接的又は間接的に（例えば、有線、無線などを用いて）接続し、これら複数の装置を用いて実現されてもよい。機能ブロックは、上記1つの装置又は上記複数の装置にソフトウェアを組み合わせることで実現されてもよい。

[0227] 機能には、判断、決定、判定、計算、算出、処理、導出、調査、探索、確認、受信、送信、出力、アクセス、解決、選択、選定、確立、比較、想定、期待、見做し、報知（broadcasting）、通知（notifying）、通信（communicating）、転送（forwarding）、構成（configuring）、再構成（reconfiguring）、割り当て（allocating、mapping）、割り振り（assigning）などがあるが、これらに限られない。たとえば、送信を機能させる機能ブロック（構成部）は、送信部（transmitting unit）や送信機（transmitter）と称される。いずれも、上述したとおり、実現方法は特に限定されない。

[0228] 例えば、本開示の一実施の形態における基地局10、ネットワークノード30、端末20等は、本開示の無線通信方法の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図19は、本開示の一実施の形態に係る基地局10及び端末20のハードウェア構成の一例を示す図である。ネットワークノード30は、基地局10と同様のハードウェア構成を有してもよい。上述の基地局10及び端末20は、物理的には、プロセッサ1001、記憶装置1002、補助記憶装置1003、通信装置1004、入力装置1005、出力装置1006、バス1007などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

[0229] なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、ユニット等に読み替えることができる。基地局10及び端末20のハードウェア構成は、図に示した各装置を1つ又は複数含むように構成されてもよいし、一

部の装置を含まずに構成されてもよい。

[0230] 基地局 10 及び端末 20 における各機能は、プロセッサ 1001、記憶装置 1002 等のハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ 1001 が演算を行い、通信装置 1004 による通信を制御したり、記憶装置 1002 及び補助記憶装置 1003 におけるデータの読み出し及び書き込みの少なくとも一方を制御したりすることによって実現される。

[0231] プロセッサ 1001 は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ 1001 は、周辺装置とのインターフェース、制御装置、演算装置、レジスタ等を含む中央処理装置（CPU: Central Processing Unit）で構成されてもよい。例えば、上述の制御部 140、制御部 240 等は、プロセッサ 1001 によって実現されてもよい。

[0232] また、プロセッサ 1001 は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール又はデータ等を、補助記憶装置 1003 及び通信装置 1004 の少なくとも一方から記憶装置 1002 に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施の形態において説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。例えば、図 17 に示した基地局 10 の制御部 140 は、記憶装置 1002 に格納され、プロセッサ 1001 で動作する制御プログラムによって実現されてもよい。また、例えば、図 18 に示した端末 20 の制御部 240 は、記憶装置 1002 に格納され、プロセッサ 1001 で動作する制御プログラムによって実現されてもよい。上述の各種処理は、1つのプロセッサ 1001 によって実行される旨を説明してきたが、2以上のプロセッサ 1001 により同時又は逐次に実行されてもよい。プロセッサ 1001 は、1以上のチップによって実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されてもよい。

[0233] 記憶装置 1002 は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ROM（Read Only Memory）、EPROM（Erasable Programmable ROM

）、EEPROM（Electrically Erasable Programmable ROM）、RAM（Random Access Memory）等の少なくとも1つによって構成されてもよい。記憶装置1002は、レジスタ、キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）等と呼ばれてもよい。記憶装置1002は、本開示の一実施の形態に係る通信方法を実施するために実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール等を保存することができる。

[0234] 補助記憶装置1003は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、CD-ROM（Compact Disc ROM）等の光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク（例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Blu-ray（登録商標）ディスク）、スマートカード、フラッシュメモリ（例えば、カード、スティック、キードライブ）、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップ等の少なくとも1つによって構成されてもよい。上述の記憶媒体は、例えば、記憶装置1002及び補助記憶装置1003の少なくとも一方を含むデータベース、サーバその他の適切な媒体であってもよい。

[0235] 通信装置1004は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。通信装置1004は、例えば周波数分割複信（FDD：Frequency Division Duplex）及び時分割複信（TDD：Time Division Duplex）の少なくとも一方を実現するために、高周波スイッチ、デュプレクサ、フィルタ、周波数シンセサイザなどを含んで構成されてもよい。例えば、送受信アンテナ、アンプ部、送受信部、伝送路インタフェース等は、通信装置1004によって実現されてもよい。送受信部は、送信部と受信部とで、物理的に、または論理的に分離された実装がなされてもよい。

[0236] 入力装置1005は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサ等）で

ある。出力装置１００６は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカー、LEDランプ等）である。なお、入力装置１００５及び出力装置１００６は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。

[0237] また、プロセッサ１００１及び記憶装置１００２等の各装置は、情報を通信するためのバス１００７によって接続される。バス１００７は、単一のバスを用いて構成されてもよいし、装置間ごとに異なるバスを用いて構成されてもよい。

[0238] また、基地局１０及び端末２０は、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（DSP：Digital Signal Processor）、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、PLD（Programmable Logic Device）、FPGA（Field Programmable Gate Array）等のハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部又は全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ１００１は、これらのハードウェアの少なくとも１つを用いて実装されてもよい。

[0239] 図２０に車両２００１の構成例を示す。図２０に示すように、車両２００１は駆動部２００２、操舵部２００３、アクセルペダル２００４、ブレーキペダル２００５、シフトレバー２００６、前輪２００７、後輪２００８、車軸２００９、電子制御部２０１０、各種センサ２０２１～２０２９、情報サービス部２０１２と通信モジュール２０１３を備える。本開示において説明した各態様／実施形態は、車両２００１に搭載される通信装置に適用されてもよく、例えば、通信モジュール２０１３に適用されてもよい。

[0240] 駆動部２００２は例えば、エンジン、モータ、エンジンとモータのハイブリッドで構成される。操舵部２００３は、少なくともステアリングホイール（ハンドルとも呼ぶ）を含み、ユーザによって操作されるステアリングホイールの操作に基づいて前輪及び後輪の少なくとも一方を操舵するように構成される。

[0241] 電子制御部２０１０は、マイクロプロセッサ２０３１、メモリ（ROM、RAM

）２０３２、通信ポート（ＩＯポート）２０３３で構成される。電子制御部２０１０には、車両２００１に備えられた各種センサ２０２１～２０２９からの信号が入力される。電子制御部２０１０は、ＥＣＵ（Electronic Control Unit）と呼んでも良い。

[0242] 各種センサ２０２１～２０２９からの信号としては、モータの電流をセンシングする電流センサ２０２１からの電流信号、回転数センサ２０２２によって取得された前輪や後輪の回転数信号、空気圧センサ２０２３によって取得された前輪や後輪の空気圧信号、車速センサ２０２４によって取得された車速信号、加速度センサ２０２５によって取得された加速度信号、アクセルペダルセンサ２０２９によって取得されたアクセルペダルの踏み込み量信号、ブレーキペダルセンサ２０２６によって取得されたブレーキペダルの踏み込み量信号、シフトレバーセンサ２０２７によって取得されたシフトレバーの操作信号、物体検知センサ２０２８によって取得された障害物、車両、歩行者等を検出するための検出信号等がある。

[0243] 情報サービス部２０１２は、カーナビゲーションシステム、オーディオシステム、スピーカ、テレビ、ラジオといった、運転情報、交通情報、エンターテインメント情報等の各種情報を提供（出力）するための各種機器と、これらの機器を制御する１つ以上のＥＣＵとから構成される。情報サービス部２０１２は、外部装置から通信モジュール２０１３等を介して取得した情報を利用して、車両２００１の乗員に各種マルチメディア情報及びマルチメディアサービスを提供する。情報サービス部２０１２は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサ、タッチパネルなど）を含んでもよいし、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカ、ＬＥＤランプ、タッチパネルなど）を含んでもよい。

[0244] 運転支援システム部２０３０は、ミリ波レーダ、ＬｉＤＡＲ（Light Detection and Ranging）、カメラ、測位ロケータ（例えば、ＧＮＳＳ等）、地図情報（例えば、高精細（ＨＤ）マップ、自動運転車（ＡＶ）マップ等）、ジ

ャイロシステム（例えば、IMU（Inertial Measurement Unit）、INS（Inertial Navigation System）等）、AI（Artificial Intelligence）チップ、AIプロセッサといった、事故を未然に防止したりドライバの運転負荷を軽減したりするための機能を提供するための各種機器と、これらの機器を制御する1つ以上のECUとから構成される。また、運転支援システム部2030は、通信モジュール2013を介して各種情報を送受信し、運転支援機能又は自動運転機能を実現する。

[0245] 通信モジュール2013は通信ポートを介して、マイクロプロセッサ2031および車両2001の構成要素と通信することができる。例えば、通信モジュール2013は通信ポート2033を介して、車両2001に備えられた駆動部2002、操舵部2003、アクセルペダル2004、ブレーキペダル2005、シフトレバー2006、前輪2007、後輪2008、車軸2009、電子制御部2010内のマイクロプロセッサ2031及びメモリ（ROM、RAM）2032、センサ2021～29との間でデータを送受信する。

[0246] 通信モジュール2013は、電子制御部2010のマイクロプロセッサ2031によって制御可能であり、外部装置と通信を行うことが可能な通信デバイスである。例えば、外部装置との間で無線通信を介して各種情報の送受信を行う。通信モジュール2013は、電子制御部2010の内部と外部のどちらにあってもよい。外部装置は、例えば、基地局、移動局等であってもよい。

[0247] 通信モジュール2013は、電子制御部2010に入力された上述の各種センサ2021～2028からの信号、当該信号に基づいて得られる情報、及び情報サービス部2012を介して得られる外部（ユーザ）からの入力に基づく情報、の少なくとも1つを、無線通信を介して外部装置へ送信してもよい。電子制御部2010、各種センサ2021～2028、情報サービス部2012などは、入力を受け付ける入力部と呼ばれてもよい。例えば、通信モジュール2013によって送信されるPUSHは、上記入力に基づく

情報を含んでもよい。

[0248] 通信モジュール2013は、外部装置から送信されてきた種々の情報（交通情報、信号情報、車間情報等）を受信し、車両2001に備えられた情報サービス部2012へ表示する。情報サービス部2012は、情報を入力する（例えば、通信モジュール2013によって受信されるPDSCH（又は当該PDSCHから復号されるデータ／情報）に基づいてディスプレイ、スピーカーなどの機器に情報を入力する）出力部と呼ばれてもよい。また、通信モジュール2013は、外部装置から受信した種々の情報をマイクロプロセッサ2031によって利用可能なメモリ2032へ記憶する。メモリ2032に記憶された情報に基づいて、マイクロプロセッサ2031が車両2001に備えられた駆動部2002、操舵部2003、アクセルペダル2004、ブレーキペダル2005、シフトレバー2006、前輪2007、後輪2008、車軸2009、センサ2021～2029等の制御を行ってもよい。

[0249] （実施の形態のまとめ）

以上、説明したように、本発明の実施の形態によれば、データチャネル設定を実行する要求を第1ネットワークノードに送信する送信部と、着信網から送信された前記データチャネル設定が不可である応答を前記第1ネットワークノードから受信する受信部と、を有し、前記送信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定と、発網と着端末の間における音声通信路設定を実行する要求を前記第1ネットワークノードに送信し、前記受信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を前記第1ネットワークノードから受信し、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定を実行する制御部と、を更に有する端末が提供される。

[0250] 上記の構成により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

[0251] 前記送信部は、自端末が使用するためのWebサーバとして設定された第

２ネットワークノードから前記着端末に関する情報を取得する要求メッセージを前記第１ネットワークノードに送信し、

前記受信部は、前記Webサーバとして設定された前記第２ネットワークノードから送信された前記着端末に関する情報を前記第１ネットワークノードから受信し、

前記制御部は、前記着端末に関する情報に基づいて、自端末と前記着端末の間において音声通信路設定を実行してもよい。

[0252] 当該構成により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

[0253] また、本発明の実施の形態によれば、自網内の発端末と自網の間におけるデータチャネル設定、及び他網内の着端末と自網の間における音声通信路設定を実行する要求を第１ネットワークノードから受信する受信部と、前記発端末が使用するWebサーバとして自装置を設定し、前記発端末が使用する前記発端末と自装置間の通信路を設定する第１設定情報を生成し、前記着端末が使用する音声通信路の終端となる第２ネットワークノードを設定する第２設定情報を生成し、前記着端末に送信する、前記音声通信路を設定する第３設定情報を生成する制御部と、前記第１設定情報、前記第２設定情報、及び前記第３設定情報を前記第１ネットワークノードに送信する送信部と、を有し、前記受信部は、前記着端末が前記音声通信路の設定処理を実行することを示す第１メッセージを前記第１ネットワークノードから受信し、前記制御部は、前記発端末に送信するための、データチャネル設定処理を実行することを示す第２メッセージを生成し、前記送信部は、前記第２メッセージを前記第１ネットワークノードに送信する、ネットワークノードが提供される。

[0254] 上記の構成により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

[0255] 前記受信部は、前記着端末が送信した入力情報を前記第１ネットワークノ

ードから受信し、前記制御部は、前記入力情報に基づいて、Webサーバとして設定された自装置から前記発端末が取得する情報を生成してもよい。

[0256] 当該構成により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

[0257] また、本発明の実施の形態によれば、データチャネル設定を実行する要求を第1ネットワークノードに送信する送信ステップと、着信網から送信された前記データチャネル設定が不可である応答を前記第1ネットワークノードから受信する受信ステップと、を有し、前記送信ステップは、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定と、発網と着端末の間における音声通信路設定を実行する要求を前記第1ネットワークノードに送信し、前記受信ステップは、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を前記第1ネットワークノードから受信し、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定を実行する制御ステップと、を更に有する端末が実行する通信方法が提要される。

[0258] 上記の構成により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

[0259] また、本発明の実施の形態によれば、自網内の発端末と自網の間におけるデータチャネル設定、及び他網内の着端末と自網の間における音声通信路設定を実行する要求を第1ネットワークノードから受信する受信ステップと、前記発端末が使用するWebサーバとして自装置を設定し、前記発端末が使用する前記発端末と自装置間の通信路を設定する第1設定情報を生成し、前記着端末が使用する音声通信路の終端となる第2ネットワークノードを設定する第2設定情報を生成し、前記着端末に送信する、前記音声通信路を設定する第3設定情報を生成する制御ステップと、前記第1設定情報、前記第2設定情報、及び前記第3設定情報を前記第1ネットワークノードに送信する送信ステップと、を有し前記受信ステップは、前記着端末が前記音声通信路の設

定処理を実行することを示す第1メッセージを前記第1ネットワークノードから受信し、前記制御ステップは、前記発端末に送信するための、データチャネル設定処理を実行することを示す第2メッセージを生成し、前記送信ステップは、前記第2メッセージを前記第1ネットワークノードに送信する、ネットワークノードが実行する通信方法が提供される。

[0260] 上記の構成により、IMSデータチャネル網において、着網がデータチャネルをサポートしない場合に、発網と着端末間の通信路を設定し、発端末と発網間でデータチャネルを設定する動作が可能である。

[0261] (実施形態の補足)

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て使用されてよいし、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。実施の形態で述べた処理手順については、矛盾の無い限り処理の順序を入れ替えてもよい。処理説明の便宜上、基地局10及び端末20は機能的なブロック図を用いて説明されたが、そのような装置はハードウェアで、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基地局10が有するプロセッサにより動作するソフトウェア及び本発明の実施の形態に従って端末20が有するプロセッサにより動作するソフトウェアはそれぞれ、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。

[0262] また、情報の通知は、本開示で説明した態様／実施形態に限られず、他の方法を用いて行われてもよい。例えば、情報の通知は、物理レイヤシグナリング（例えば、DCI（Downlink Control Information）、UCI（Uplink Control Information））、上位レイヤシグナリング（例えば、RRC（Radio Resource Control）シグナリング、MAC（Medium Access Control）シグナリング）、報知情報（MIB（Master Information Block）、SIB（System Information Block））、その他の信号又はこれらの組み合わせによって実施されてもよい。また、RRCシグナリングは、RRCメッセージと呼ばれてもよく、例えば、RRC接続セットアップ（RRC Connection Setup）メッセージ、RRC接続再構成（RRC Connection Reconfiguration）メッセージ等であってもよい。

[0263] 本開示において説明した各態様／実施形態は、LTE（Long Term Evolution）、LTE-A（LTE-Advanced）、SUPER 3G、IMT-Advanced、4G（4th generation mobile communication system）、5G（5th generation mobile communication system）、6th generation mobile communication system（6G）、xth generation mobile communication system（xG）（xG（xは、例えば整数、小数））、FRA（Future Radio Access）、NR（new Radio）、New radio access（NX）、Future generation radio access（FX）、W-CDMA（登録商標）、GSM（登録商標）、CDMA2000、UMB（Ultra Mobile Broadband）、IEEE 802.11（Wi-Fi（登録商標））、IEEE 802.16（WiMAX（登録商標））、IEEE 802.20、UWB（Ultra-WideBand）、Bluetooth（登録商標）、その他の適切なシステムを利用するシステム及びこれらに基づいて拡張、修正、作成、規定された次世代システムの少なくとも一つに適用されてもよい。また、複数のシステムが組み合わされて（例えば、LTE及びLTE-Aの少なくとも

も一方と5Gとの組み合わせ等)適用されてもよい。

[0264] 本明細書で説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャート等は、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本開示において説明した方法については、例示的な順序を用いて様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。

[0265] 本明細書において基地局10によって行われるとした特定動作は、場合によってはその上位ノード (upper node) によって行われることもある。基地局10を有する1つ又は複数のネットワークノード (network nodes) からなるネットワークにおいて、端末20との通信のために行われる様々な動作は、基地局10及び基地局10以外の他のネットワークノード (例えば、MME又はS-GW等が考えられるが、これらに限られない) の少なくとも1つによって行われ得ることは明らかである。上記において基地局10以外の他のネットワークノードが1つである場合を例示したが、他のネットワークノードは、複数の他のネットワークノードの組み合わせ (例えば、MME及びS-GW) であってもよい。

[0266] 本開示において説明した情報又は信号等は、上位レイヤ (又は下位レイヤ) から下位レイヤ (又は上位レイヤ) へ出力され得る。複数のネットワークノードを介して入出力されてもよい。

[0267] 入出力された情報等は特定の場所 (例えば、メモリ) に保存されてもよいし、管理テーブルを用いて管理してもよい。入出力される情報等は、上書き、更新、又は追記され得る。出力された情報等は削除されてもよい。入力された情報等は他の装置へ送信されてもよい。

[0268] 本開示における判定は、1ビットで表される値 (0か1か) によって行われてもよいし、真偽値 (Boolean: true又はfalse) によって行われてもよいし、数値の比較 (例えば、所定の値との比較) によって行われてもよい。

[0269] ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、

プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

[0270] また、ソフトウェア、命令、情報などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、有線技術（同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（DSL : Digital Subscriber Line）など）及び無線技術（赤外線、マイクロ波など）の少なくとも一方を使用してウェブサイト、サーバ、又は他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0271] 本開示において説明した情報、信号などは、様々な異なる技術のいずれかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、又はこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

[0272] なお、本開示において説明した用語及び本開示の理解に必要な用語については、同一の又は類似する意味を有する用語と置き換えてもよい。例えば、チャネル及びシンボルの少なくとも一方は信号（シグナリング）であってもよい。また、信号はメッセージであってもよい。また、コンポーネントキャリア（CC : Component Carrier）は、キャリア周波数、セル、周波数キャリアなどと呼ばれてもよい。

[0273] 本開示において使用する「システム」及び「ネットワーク」という用語は、互換的に使用される。

[0274] また、本開示において説明した情報、パラメータなどは、絶対値を用いて表されてもよいし、所定の値からの相対値を用いて表されてもよいし、対応する別の情報を用いて表されてもよい。例えば、無線リソースはインデックスによって指示されるものであってもよい。

[0275] 上述したパラメータに使用する名称はいかなる点においても限定的な名称ではない。さらに、これらのパラメータを使用する数式等は、本開示で明示的に開示したものと異なる場合もある。様々なチャネル（例えば、P U C C H、P D C C Hなど）及び情報要素は、あらゆる好適な名称によって識別できるので、これらの様々なチャネル及び情報要素に割り当てている様々な名称は、いかなる点においても限定的な名称ではない。

[0276] 本開示においては、「基地局（B S : Base Station）」、「無線基地局」、「基地局装置」、「固定局（fixed station）」、「N o d e B」、「e N o d e B（e N B）」、「g N o d e B（g N B）」、「アクセスポイント（access point）」、「送信ポイント（transmission point）」、「受信ポイント（reception point）」、「送受信ポイント（transmission/reception point）」、「セル」、「セクタ」、「セルグループ」、「キャリア」、「コンポーネントキャリア」などの用語は、互換的に使用され得る。基地局は、マクロセル、スモールセル、フェムトセル、ピコセルなどの用語で呼ばれる場合もある。

[0277] 基地局は、1つ又は複数（例えば、3つ）のセルを収容することができる。基地局が複数のセルを収容する場合、基地局のカバレッジエリア全体は複数のより小さいエリアに区分でき、各々のより小さいエリアは、基地局サブシステム（例えば、屋内用の小型基地局（R R H : R e m o t e R a d i o H e a d））によって通信サービスを提供することもできる。「セル」又は「セクタ」という用語は、このカバレッジにおいて通信サービスを行う基地局及び基地局サブシステムの少なくとも一方のカバレッジエリアの一部又は全体を指す。

[0278] 本開示において、基地局が端末に情報を送信することは、基地局が端末に対して、情報に基づく制御・動作を指示することと読み替えられてもよい。

[0279] 本開示においては、「移動局（M S : Mobile Station）」、「ユーザ端末（user terminal）」、「ユーザ装置（U E : User Equipment）」、「端末」などの用語は、互換的に使用され得る。

[0280] 移動局は、当業者によって、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、又はいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。

[0281] 基地局及び移動局の少なくとも一方は、送信装置、受信装置、通信装置などと呼ばれてもよい。なお、基地局及び移動局の少なくとも一方は、移動体に搭載されたデバイス、移動体自体などであってもよい。当該移動体は、移動可能な物体をいい、移動速度は任意である。また移動体が停止している場合も当然含む。当該移動体は、例えば、車両、輸送車両、自動車、自動二輪車、自転車、コネクテッドカー、ショベルカー、ブルドーザー、ホイールローダー、ダンプトラック、フォークリフト、列車、バス、リヤカー、人力車、船舶 (ship and other watercraft)、飛行機、ロケット、人工衛星、ドローン (登録商標)、マルチコプター、クアッドコプター、気球、およびこれらに搭載される物を含み、またこれらに限らない。また、当該移動体は、運行指令に基づいて自律走行する移動体であってもよい。乗り物 (例えば、車、飛行機など) であってもよいし、無人で動く移動体 (例えば、ドローン、自動運転車など) であってもよいし、ロボット (有人型又は無人型) であってもよい。なお、基地局及び移動局の少なくとも一方は、必ずしも通信動作時に移動しない装置も含む。例えば、基地局及び移動局の少なくとも一方は、センサなどの I o T (Internet of Things) 機器であってもよい。

[0282] また、本開示における基地局は、ユーザ端末で読み替えてもよい。例えば、基地局及びユーザ端末間の通信を、複数の端末 2 0 間の通信 (例えば、D 2 D (Device-to-Device)、V 2 X (Vehicle-to-Everything) などと呼ばれてもよい) に置き換えた構成について、本開示の各態様／実施形態を適用してもよい。この場合、上述の基地局 1 0 が有する機能を端末 2 0 が有する構成としてもよい。また、「上り」及び「下り」などの文言は、端末間通信に

対応する文言（例えば、「サイド (side)」）で読み替えられてもよい。例えば、上りチャネル、下りチャネルなどは、サイドチャネルで読み替えられてもよい。

[0283] 同様に、本開示におけるユーザ端末は、基地局で読み替えてもよい。この場合、上述のユーザ端末が有する機能を基地局が有する構成としてもよい。

[0284] 本開示で使用する「判断(determining)」、「決定(determining)」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判断」、「決定」は、例えば、判定(judging)、計算(calculating)、算出(computing)、処理(processing)、導出(deriving)、調査(investigating)、探索(looking up、search、inquiry)（例えば、テーブル、データベース又は別のデータ構造での探索）、確認(ascertaining)した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、受信(receiving)（例えば、情報を受信すること）、送信(transmitting)（例えば、情報を送信すること）、入力(input)、出力(output)、アクセス(accessing)（例えば、メモリ中のデータにアクセスすること）した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、解決(resolving)、選択(selecting)、選定(choosing)、確立(establishing)、比較(comparing)などした事を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。つまり、「判断」「決定」は、何らかの動作を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。また、「判断（決定）」は、「想定する (assuming)」、「期待する (expecting)」、「みなす (considering)」などで読み替えられてもよい。

[0285] 「接続された(connected)」、「結合された(coupled)」という用語、又はこれらのあらゆる変形は、2又はそれ以上の要素間の直接的又は間接的なあらゆる接続又は結合を意味し、互いに「接続」又は「結合」された2つの要素間に1又はそれ以上の中間要素が存在することを含むことができる。要素間の結合又は接続は、物理的なものであっても、論理的なものであっても、或いはこれらの組み合わせであってもよい。例えば、「接続」は「アクセス」で読み替えられてもよい。本開示で使用する場合、2つの要素は、1又は

それ以上の電線、ケーブル及びプリント電気接続の少なくとも一つを用いて、並びにいくつかの非限定的かつ非包括的な例として、無線周波数領域、マイクロ波領域及び光（可視及び不可視の両方）領域の波長を有する電磁エネルギーなどを用いて、互いに「接続」又は「結合」されることができると考えることができる。

[0286] 参照信号は、RS (Reference Signal) と略称することもでき、適用される標準によってパイロット (Pilot) と呼ばれてもよい。

[0287] 本開示において使用する「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。

[0288] 本開示において使用する「第1の」、「第2の」などの呼称を使用した要素へのいかなる参照も、それらの要素の量又は順序を全般的に限定しない。これらの呼称は、2つ以上の要素間を区別する便利な方法として本開示において使用され得る。したがって、第1及び第2の要素への参照は、2つの要素のみが採用され得ること、又は何らかの形で第1の要素が第2の要素に先行しなければならないことを意味しない。

[0289] 上記の各装置の構成における「手段」を、「部」、「回路」、「デバイス」等に置き換えてもよい。

[0290] 本開示において、「含む (include)」、「含んでいる (including)」及びそれらの変形が使用されている場合、これらの用語は、用語「備える (comprising)」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本開示において使用されている用語「又は (or)」は、排他的論理和ではないことが意図される。

[0291] 本開示において、例えば、英語でのa, an及びtheのように、翻訳により冠詞が追加された場合、本開示は、これらの冠詞の後に続く名詞が複数形であることを含んでもよい。

[0292] 本開示において、「AとBが異なる」という用語は、「AとBが互いに異

なる」ことを意味してもよい。なお、当該用語は、「AとBがそれぞれCと異なる」ことを意味してもよい。「離れる」、「結合される」などの用語も、「異なる」と同様に解釈されてもよい。

[0293] 本開示において説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、所定の情報の通知（例えば、「Xであること」の通知）は、明示的に行うものに限られず、暗黙的（例えば、当該所定の情報の通知を行わない）ことによって行われてもよい。

[0294] 以上、本開示について詳細に説明したが、当業者にとっては、本開示が本開示中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本開示は、請求の範囲の記載により定まる本開示の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本開示の記載は、例示説明を目的とするものであり、本開示に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

符号の説明

[0295]	1 0	基地局
	1 1 0	送信部
	1 2 0	受信部
	1 3 0	設定部
	1 4 0	制御部
	2 0	端末
	2 1 0	送信部
	2 2 0	受信部
	2 3 0	設定部
	2 4 0	制御部
	3 0	ネットワークノード
	1 0 0 1	プロセッサ
	1 0 0 2	記憶装置

1 0 0 3	補助記憶装置
1 0 0 4	通信装置
1 0 0 5	入力装置
1 0 0 6	出力装置
2 0 0 1	車両
2 0 0 2	駆動部
2 0 0 3	操舵部
2 0 0 4	アクセルペダル
2 0 0 5	ブレーキペダル
2 0 0 6	シフトレバー
2 0 0 7	前輪
2 0 0 8	後輪
2 0 0 9	車軸
2 0 1 0	電子制御部
2 0 1 2	情報サービス部
2 0 1 3	通信モジュール
2 0 2 1	電流センサ
2 0 2 2	回転数センサ
2 0 2 3	空気圧センサ
2 0 2 4	車速センサ
2 0 2 5	加速度センサ
2 0 2 6	ブレーキペダルセンサ
2 0 2 7	シフトレバーセンサ
2 0 2 8	物体検出センサ
2 0 2 9	アクセルペダルセンサ
2 0 3 0	運転支援システム部
2 0 3 1	マイクロプロセッサ
2 0 3 2	メモリ（ROM, RAM）

2033 通信ポート（ＩＯポート）

請求の範囲

- [請求項1] データチャネル設定を実行する要求を第1ネットワークノードに送信する送信部と、
- 着信網から送信された前記データチャネル設定が不可である応答を前記第1ネットワークノードから受信する受信部と、
- を有し、
- 前記送信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定と、発網と着端末の間における音声通信路設定を実行する要求を前記第1ネットワークノードに送信し、
- 前記受信部は、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を前記第1ネットワークノードから受信し、
- 自端末と発網の間におけるデータチャネル設定を実行する制御部と、
- を更に有する端末。
- [請求項2] 前記送信部は、自端末が使用するためのWebサーバとして設定された第2ネットワークノードから前記着端末に関する情報を取得する要求メッセージを前記第1ネットワークノードに送信し、
- 前記受信部は、前記Webサーバとして設定された前記第2ネットワークノードから送信された前記着端末に関する情報を前記第1ネットワークノードから受信し、
- 前記制御部は、前記着端末に関する情報に基づいて、自端末と前記着端末の間において音声通信路設定を実行する、請求項1に記載の端末。
- [請求項3] 自網内の発端末と自網の間におけるデータチャネル設定、及び他網内の着端末と自網の間における音声通信路設定を実行する要求を第1ネットワークノードから受信する受信部と、
- 前記発端末が使用するWebサーバとして自装置を設定し、
- 前記発端末が使用する前記発端末と自装置間の通信路を設定する第

1 設定情報を生成し、

前記着端末が使用する音声通信路の終端となる第2ネットワークノードを設定する第2設定情報を生成し、

前記着端末に送信する、前記音声通信路を設定する第3設定情報を生成する制御部と、

前記第1設定情報、前記第2設定情報、及び前記第3設定情報を前記第1ネットワークノードに送信する送信部と、

を有し、

前記受信部は、前記着端末が前記音声通信路の設定処理を実行することを示す第1メッセージを前記第1ネットワークノードから受信し、

前記制御部は、前記発端末に送信するための、データチャネル設定処理を実行することを示す第2メッセージを生成し、

前記送信部は、前記第2メッセージを前記第1ネットワークノードに送信する、ネットワークノード。

[請求項4]

前記受信部は、前記着端末が送信した入力情報を前記第1ネットワークノードから受信し、

前記制御部は、前記入力情報に基づいて、Webサーバとして設定された自装置から前記発端末が取得する情報を生成する、請求項3に記載のネットワークノード。

[請求項5]

データチャネル設定を実行する要求を第1ネットワークノードに送信する送信ステップと、

着信網から送信された前記データチャネル設定が不可である応答を前記第1ネットワークノードから受信する受信ステップと、

を有し、

前記送信ステップは、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定と、発網と着端末の間における音声通信路設定を実行する要求を前記第1ネットワークノードに送信し、

前記受信ステップは、自端末と発網の間におけるデータチャネル設定が可能である応答を前記第1ネットワークノードから受信し、

自端末と発網の間におけるデータチャネル設定を実行する制御ステップと、

を更に有する端末が実行する通信方法。

[請求項6]

自網内の発端末と自網の間におけるデータチャネル設定、及び他網内の着端末と自網の間における音声通信路設定を実行する要求を第1ネットワークノードから受信する受信ステップと、

前記発端末が使用するWebサーバとして自装置を設定し、

前記発端末が使用する前記発端末と自装置間の通信路を設定する第1設定情報を生成し、

前記着端末が使用する音声通信路の終端となる第2ネットワークノードを設定する第2設定情報を生成し、

前記着端末に送信する、前記音声通信路を設定する第3設定情報を生成する制御ステップと、

前記第1設定情報、前記第2設定情報、及び前記第3設定情報を前記第1ネットワークノードに送信する送信ステップと、

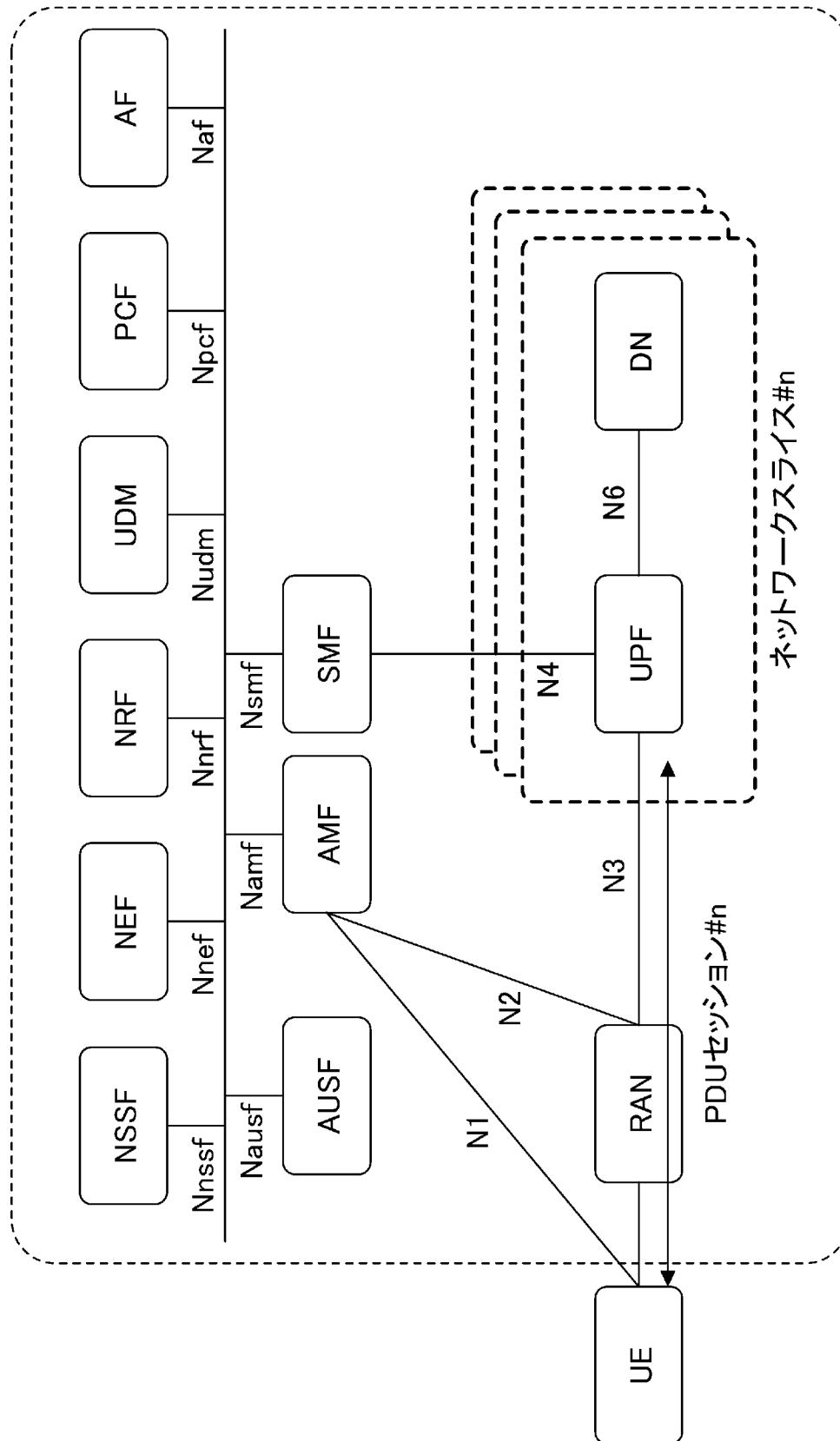
を有し

前記受信ステップは、前記着端末が前記音声通信路の設定処理を実行することを示す第1メッセージを前記第1ネットワークノードから受信し、

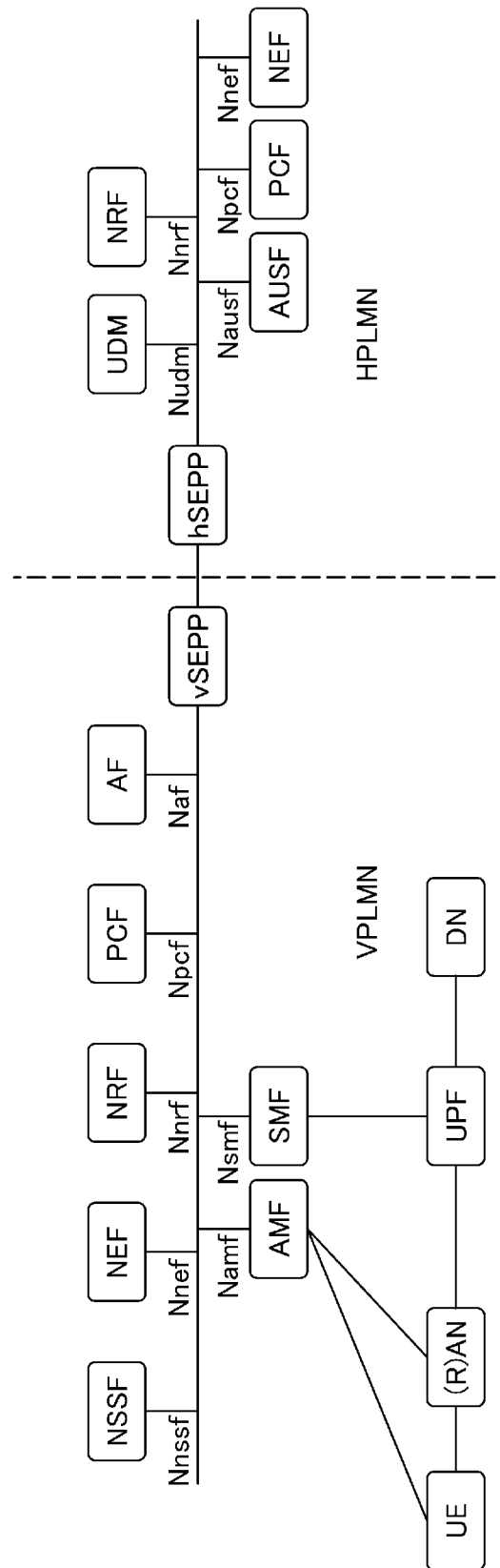
前記制御ステップは、前記発端末に送信するための、データチャネル設定処理を実行することを示す第2メッセージを生成し、

前記送信ステップは、前記第2メッセージを前記第1ネットワークノードに送信する、ネットワークノードが実行する通信方法。

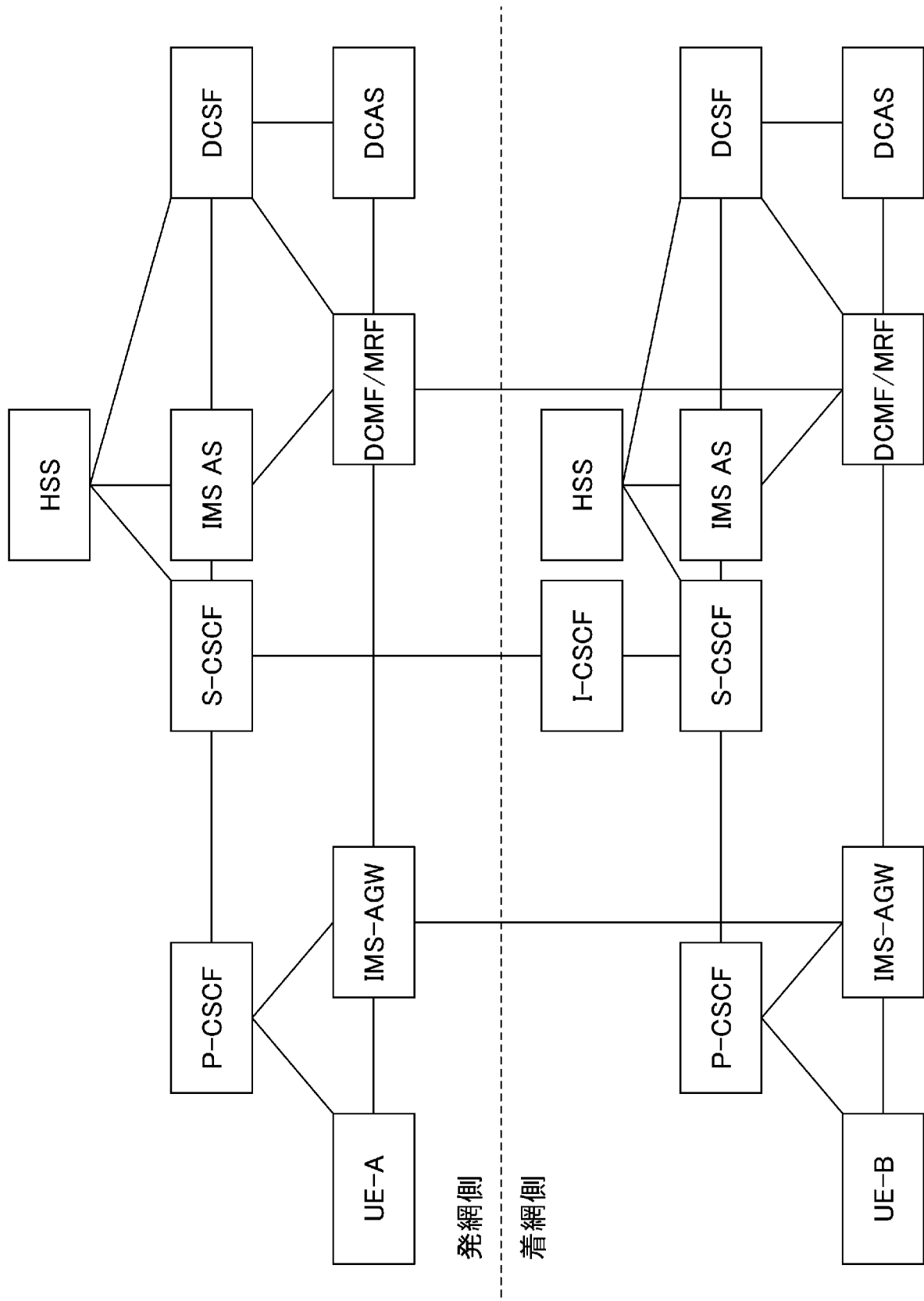
[図1]



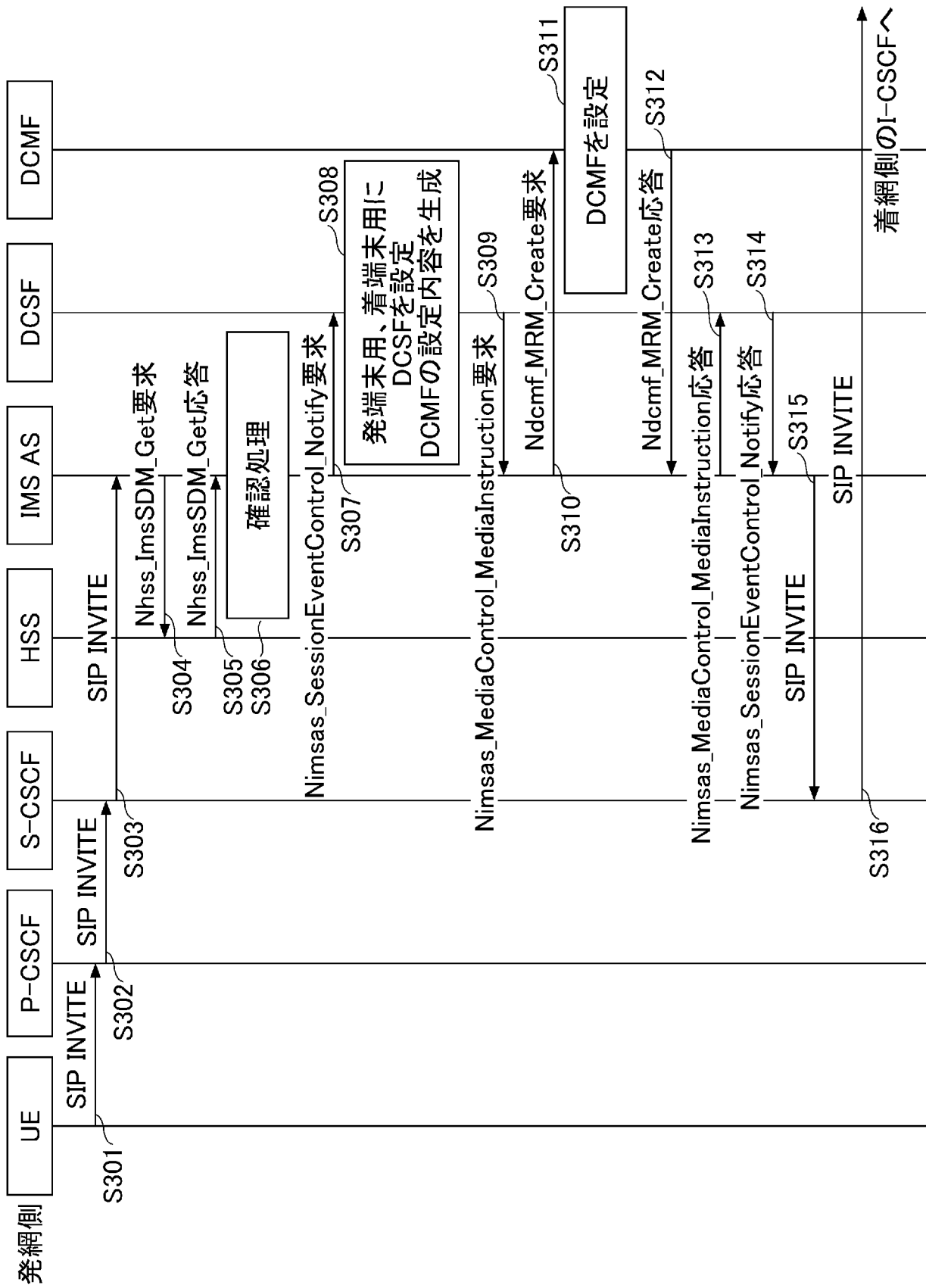
[図2]



[図3]



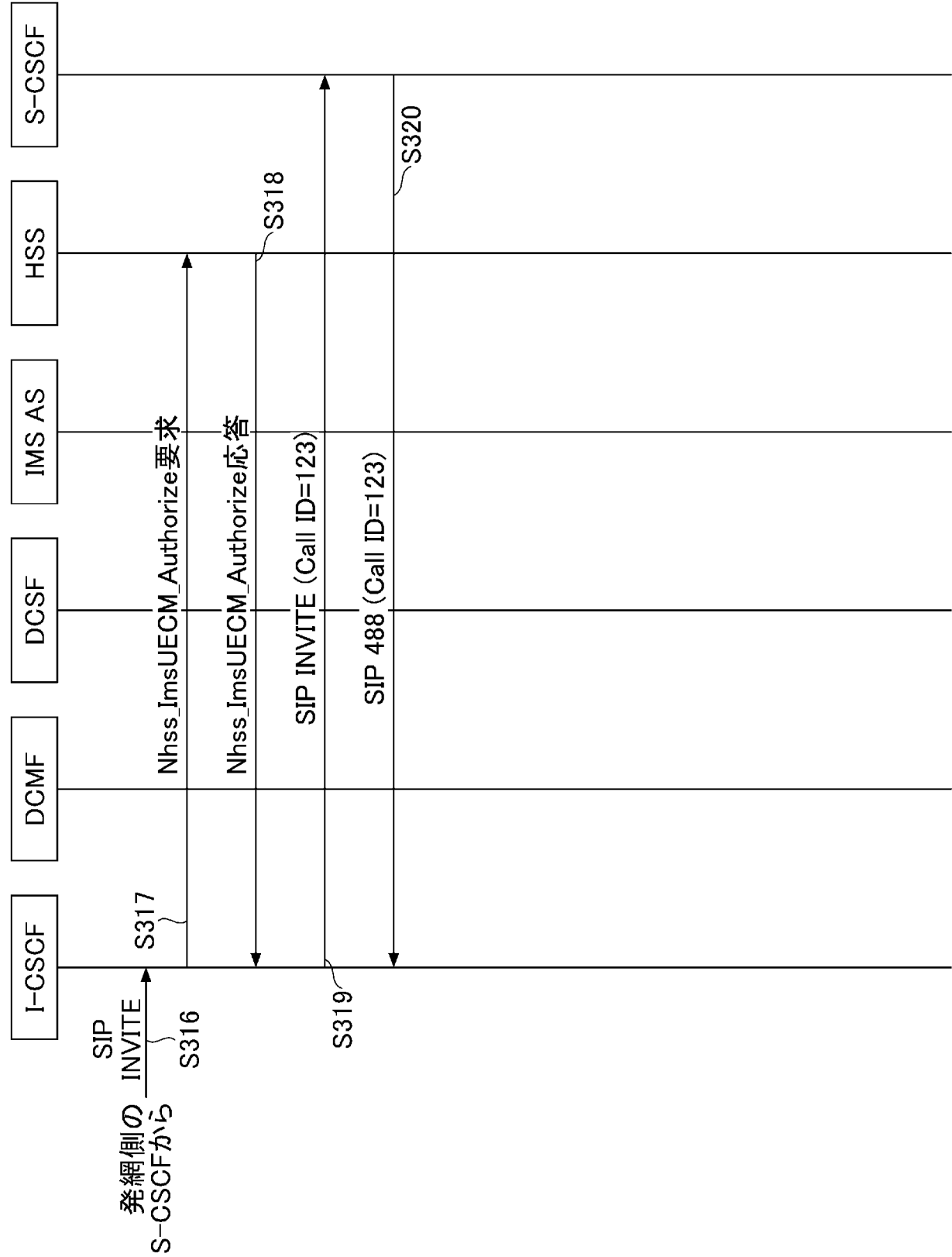
[図4]



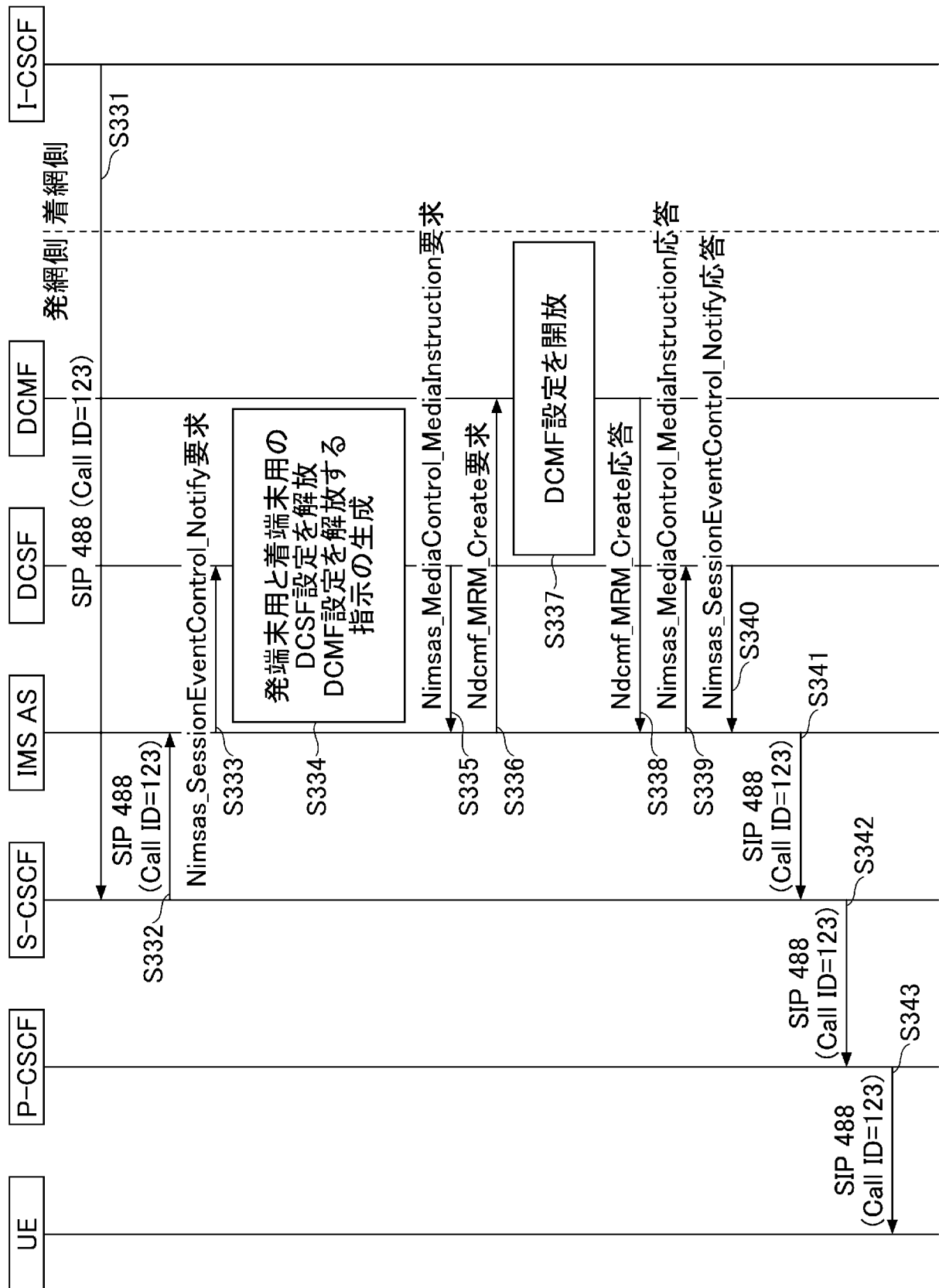
[図5]

```
m=application 52718 UDP/DTLS/SCTP webrtc-datachannel  
a=dcmap: 0 subprotocol="http"
```

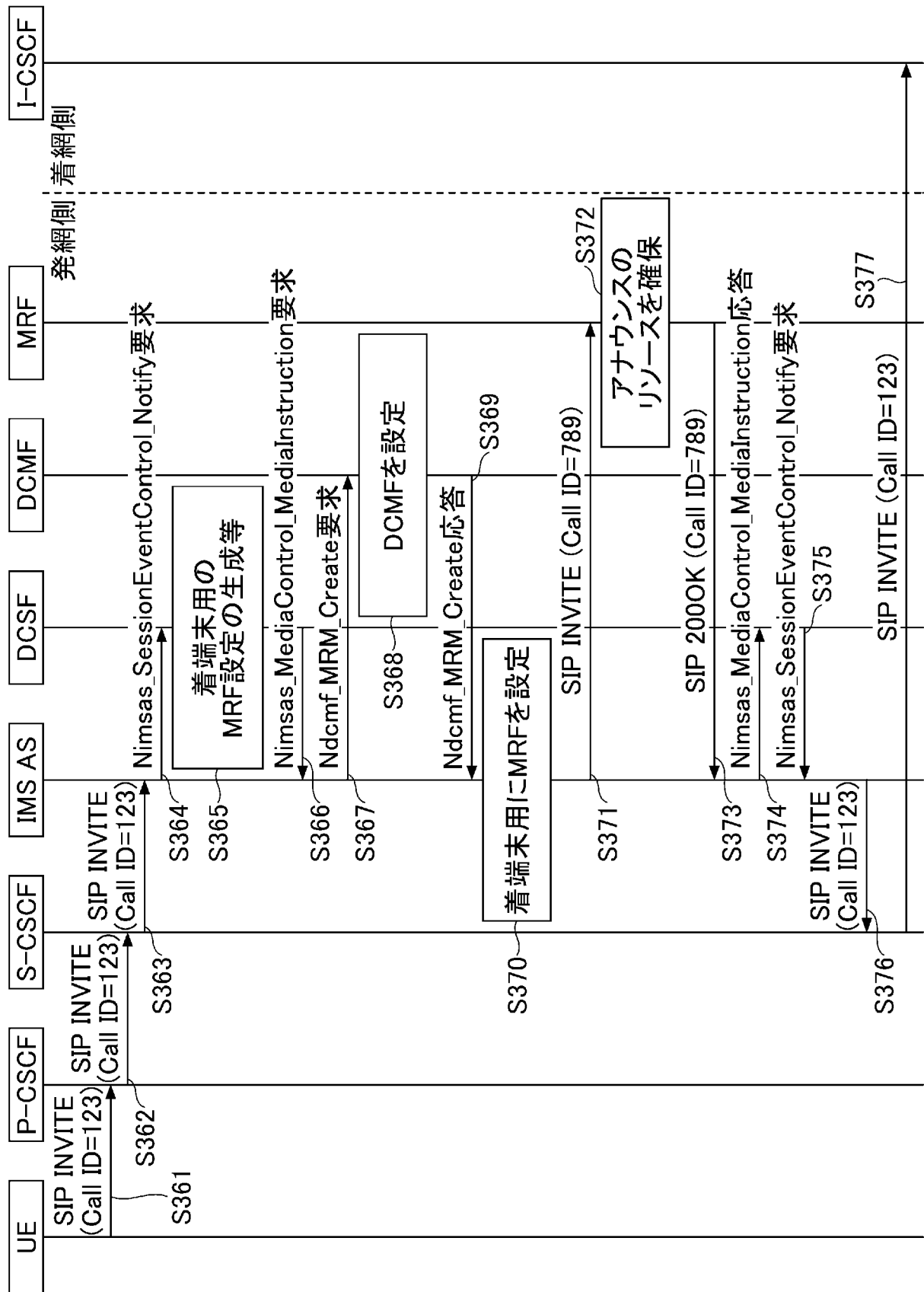
[図6]



[図7]



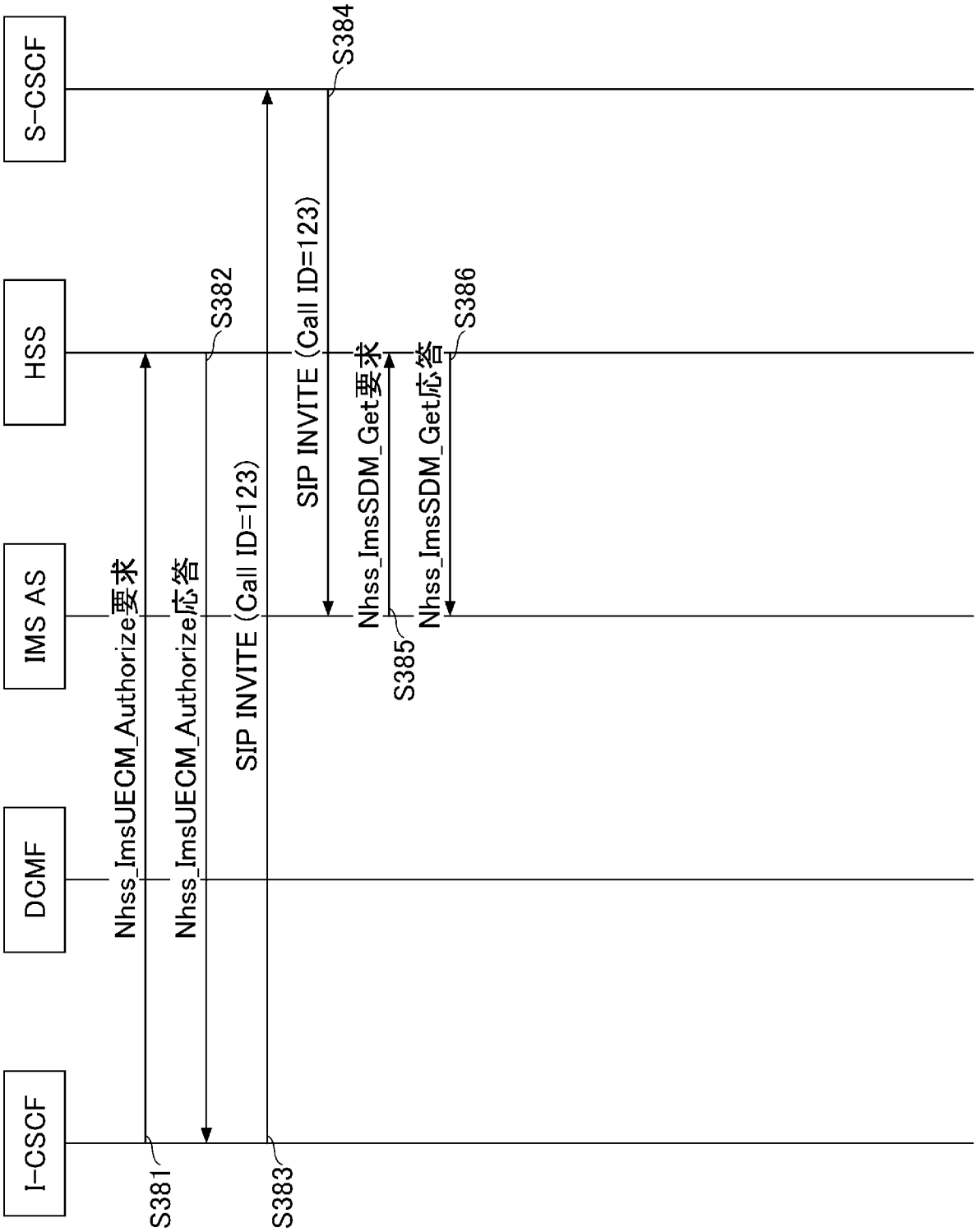
[図8]



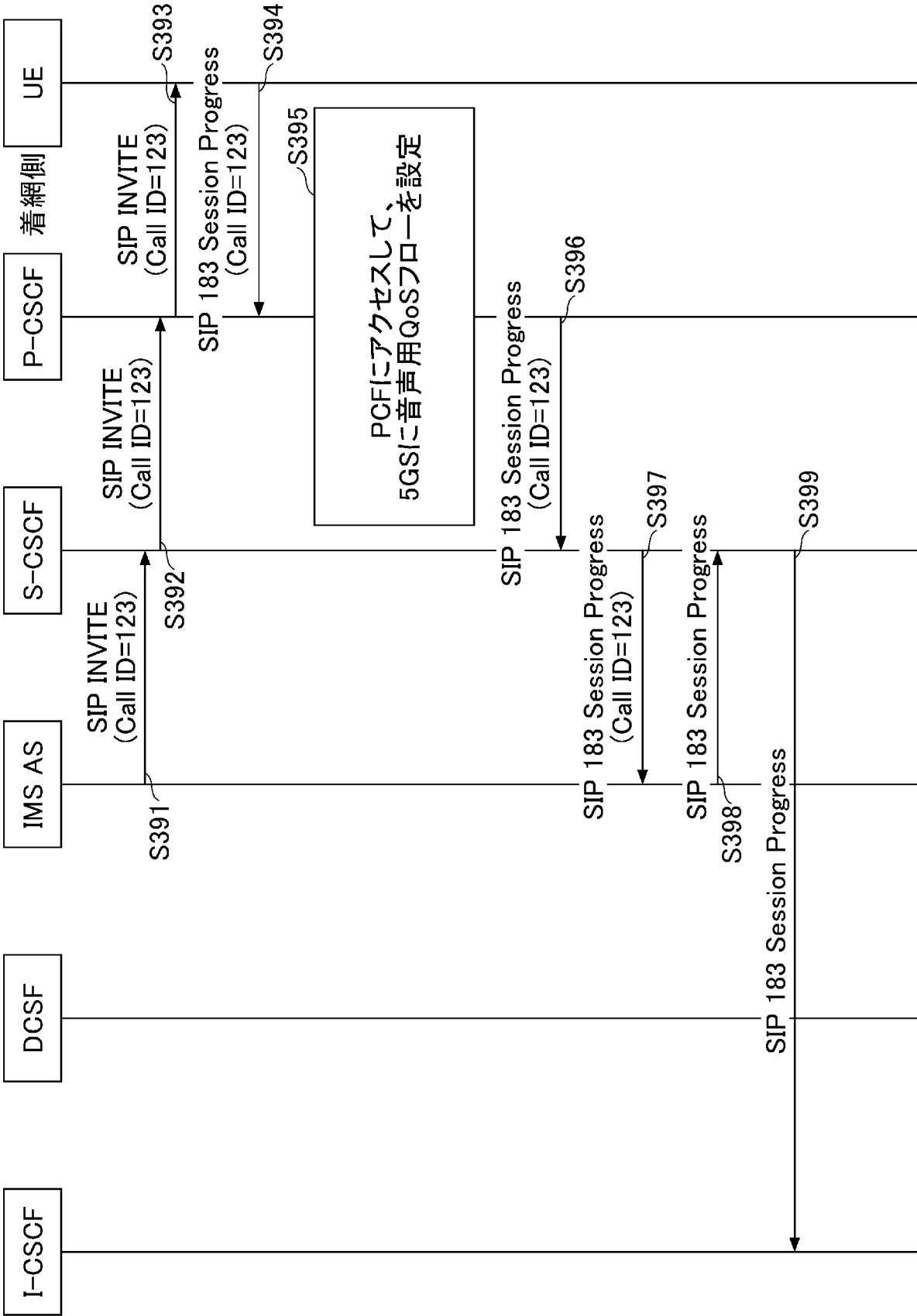
[図9]

```
m=application 52718 UDP/DTLS/SCTP webrtc-datachannel  
a=dcmap: 0 subprotocol="http"  
a=leg between originating device and originating network  
m=audio  
a=leg between originating network and terminating device
```

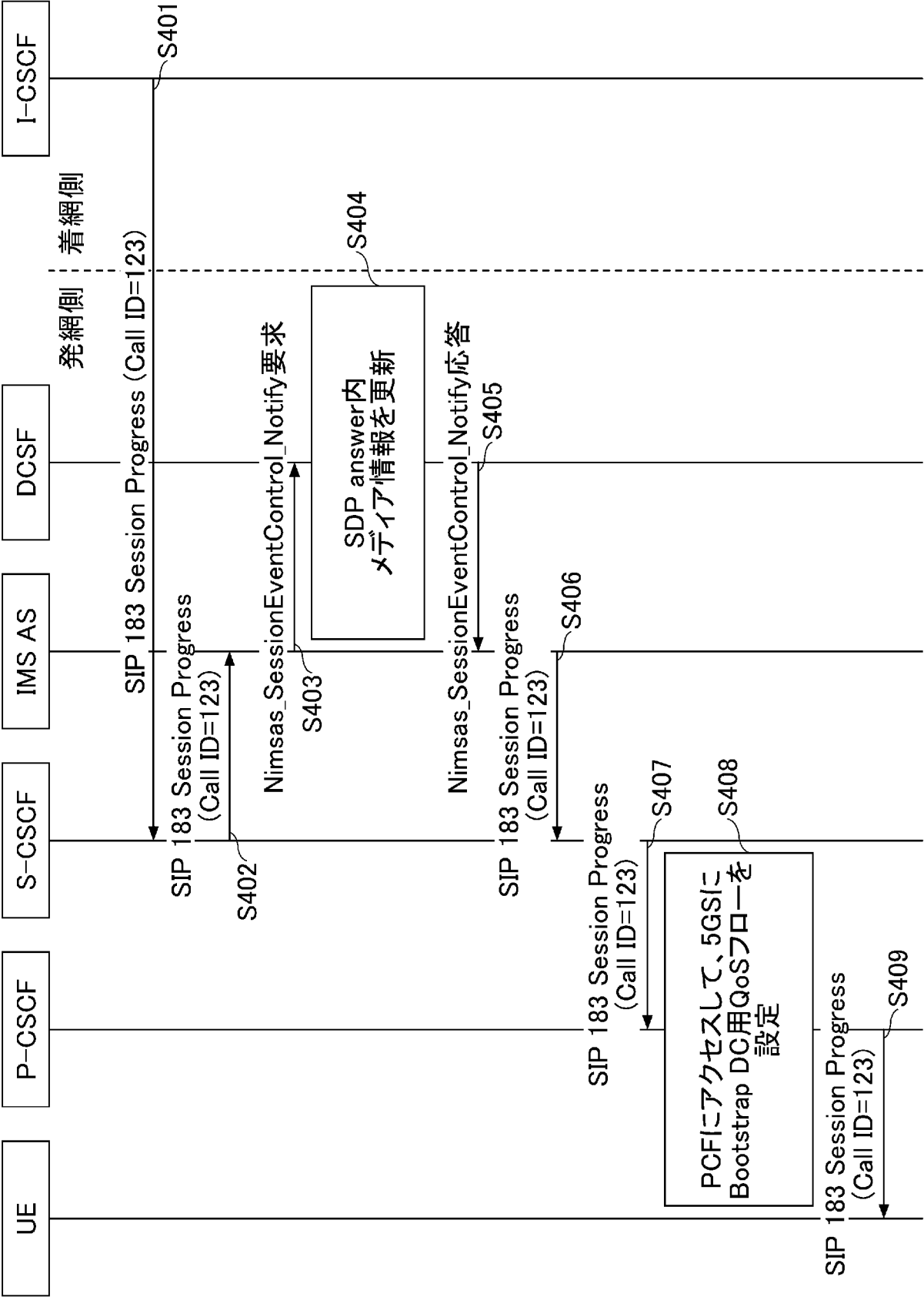
[図10]



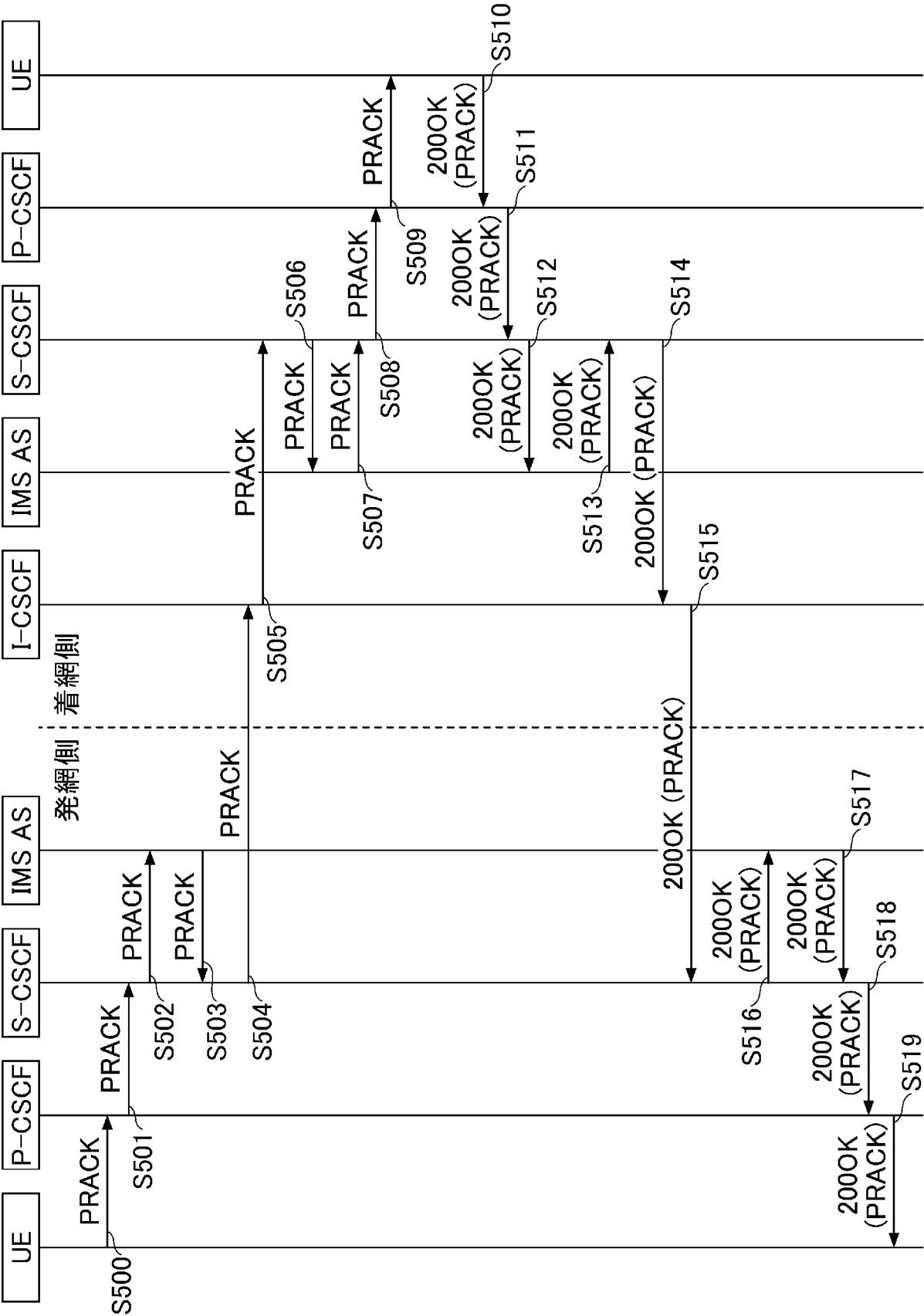
[図11]



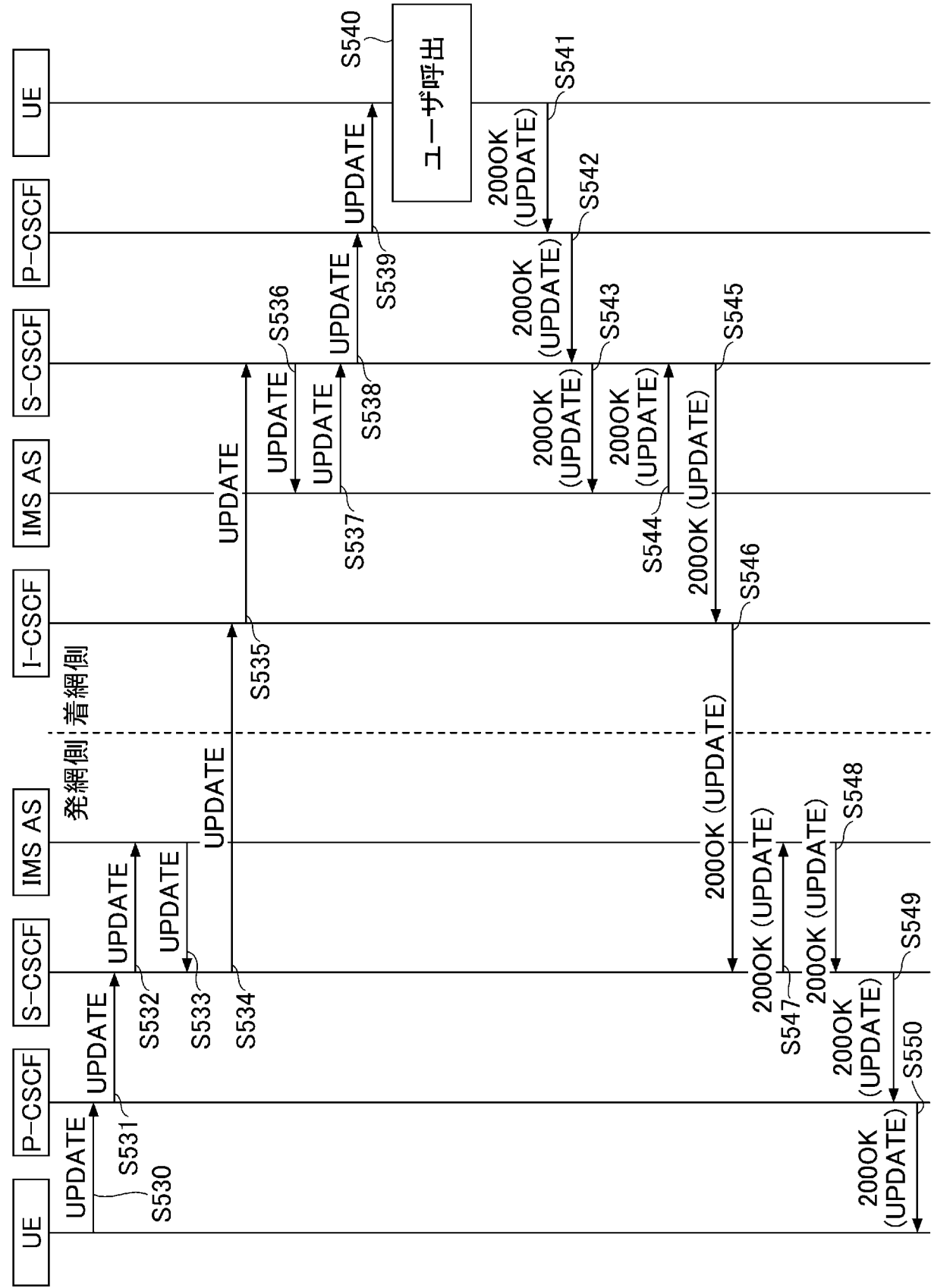
[図12]



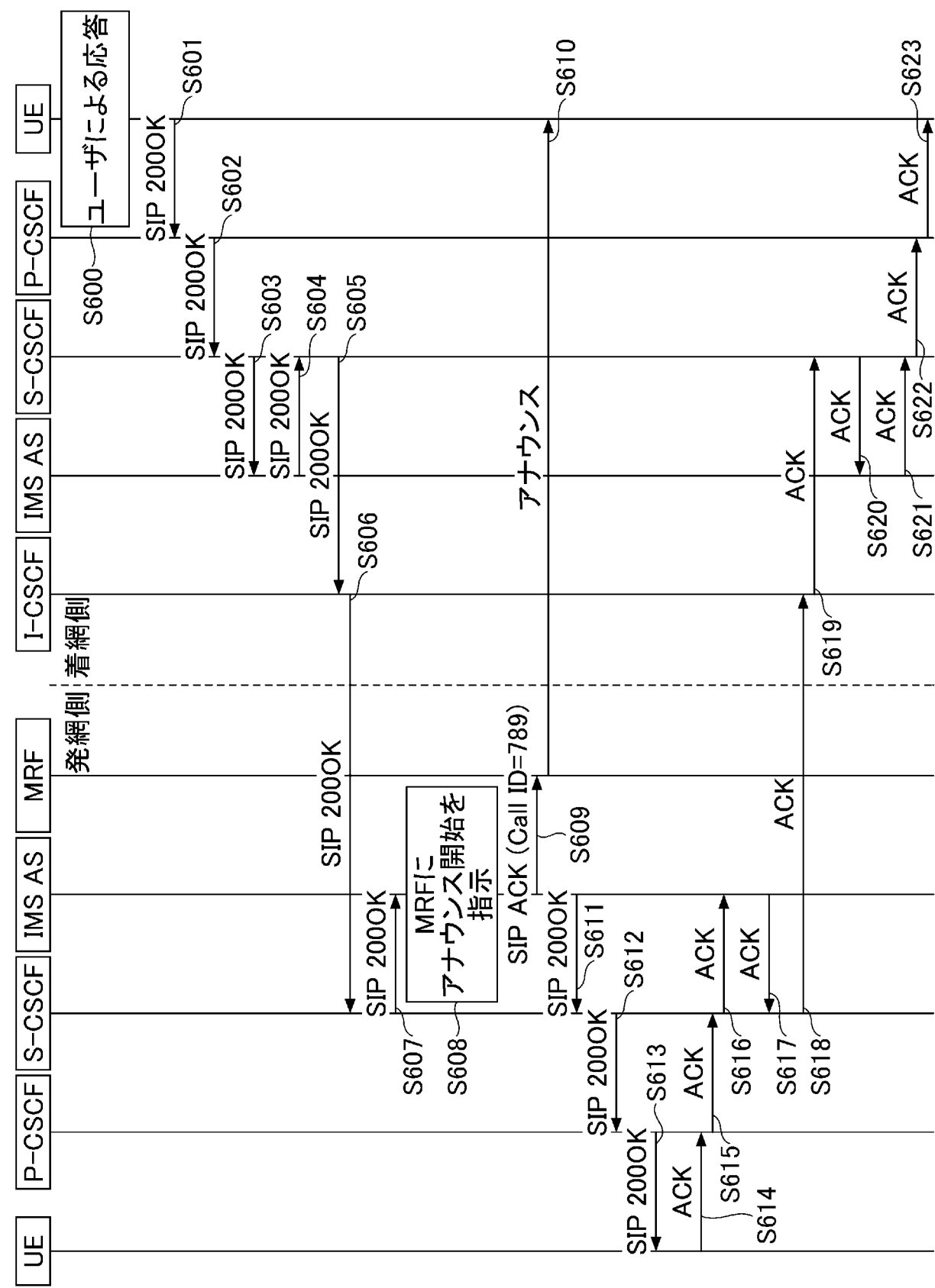
[図13]



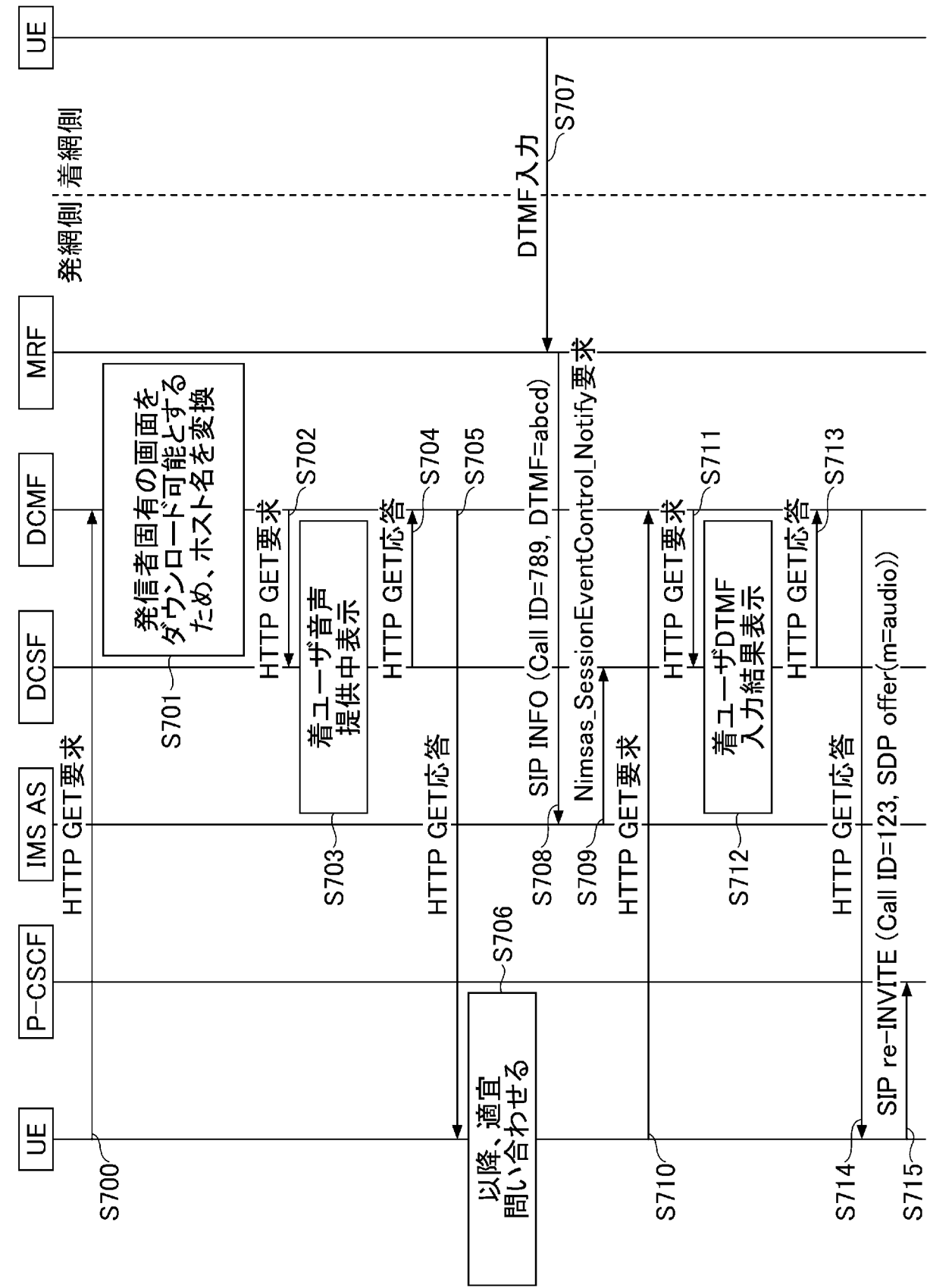
[図14]



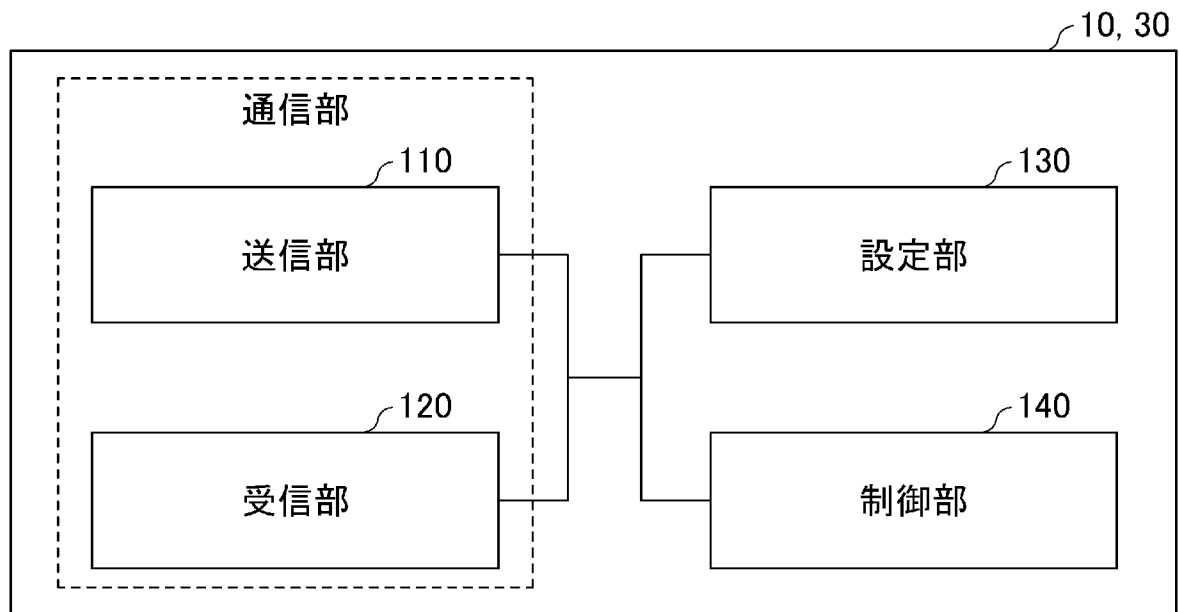
[図15]



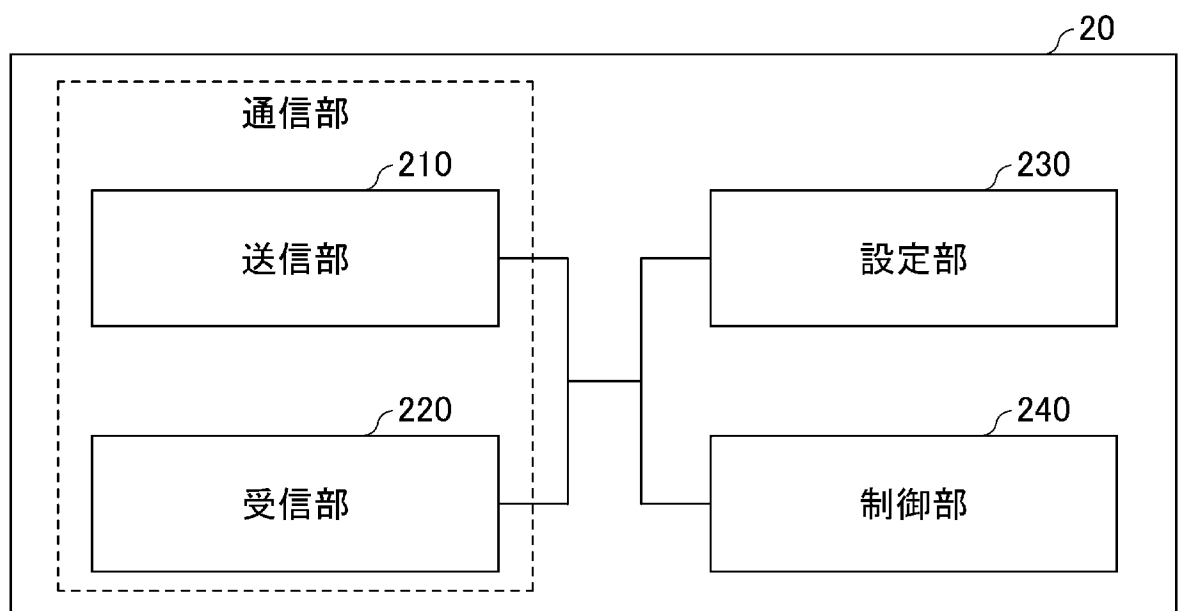
[図16]



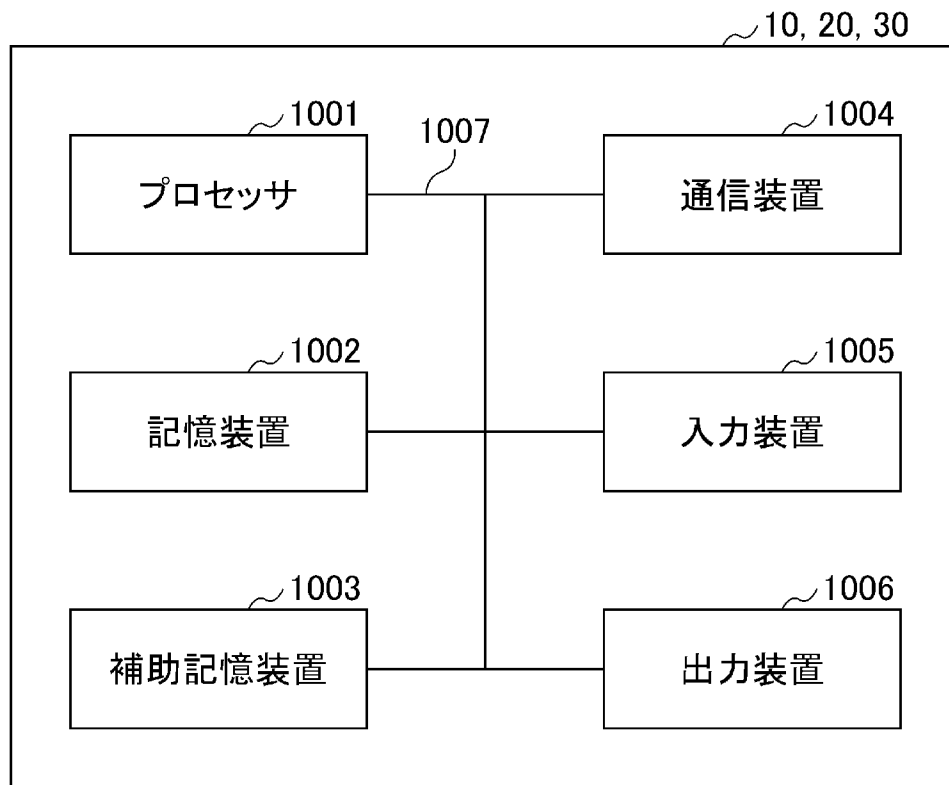
[図17]



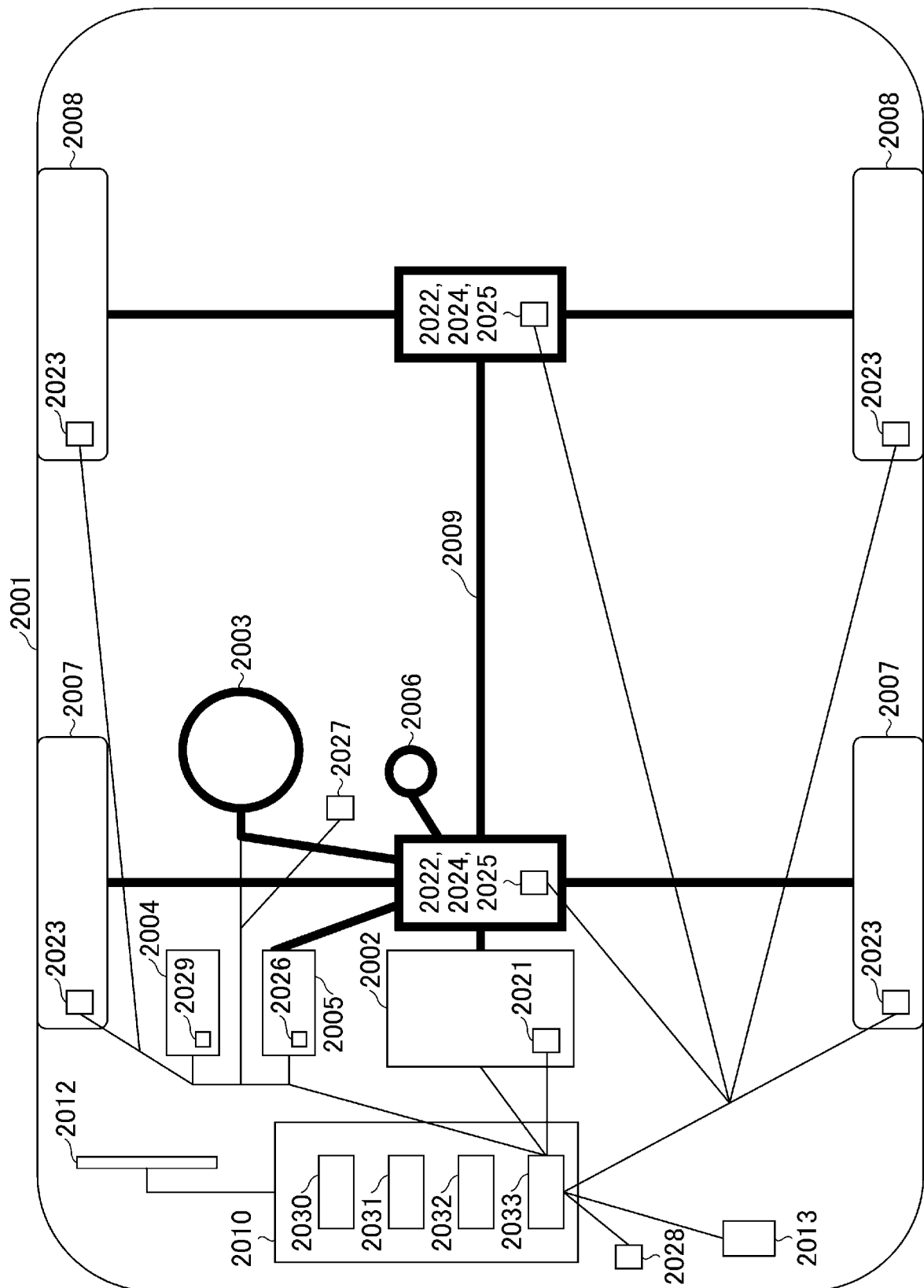
[図18]



[図19]



[図20]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/020548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04W 76/15**(2018.01)i; **H04W 80/10**(2009.01)i

FI: H04W76/15; H04W80/10

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)

H04W4/00-99/00; H04B7/24-7/26

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on system architecture enhancement for next generation real time communication; Phase 2 (Release 18), 3GPP TR 23.700-87 V18.0.0, 31 March 2023, pp. 29-35, 89-106 sections 6.4, 6.20	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

23 October 2023

Date of mailing of the international search report

31 October 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04W 76/15(2018.01)i; H04W 80/10(2009.01)i FI: H04W76/15; H04W80/10		
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）） H04W4/00-99/00; H04B7/24-7/26 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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	3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on system architecture enhancement for next generation real time communication; Phase 2 (Release 18), 3GPP TR 23.700-87 V18.0.0, 2023.03.31, pp.29-35, 89-106 sections 6.4, 6.20	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 23.10.2023	国際調査報告の発送日 31.10.2023	
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） 伊藤 嘉彦 5J 1793 電話番号 03-3581-1101 内線 3534	