

(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
2011年1月6日(06.01.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/002088 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 48/18 (2009.01) H04W 60/00 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/061348
- (22) 国際出願日: 2010年7月2日(02.07.2010)
- (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 2009-159197 2009年7月3日(03.07.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ(NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 啓介 (SUZUKI, Keisuke) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 田中 威津馬(TANA-

KA, Itsuma) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 金内 正臣(KANAUCHI, Masashi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

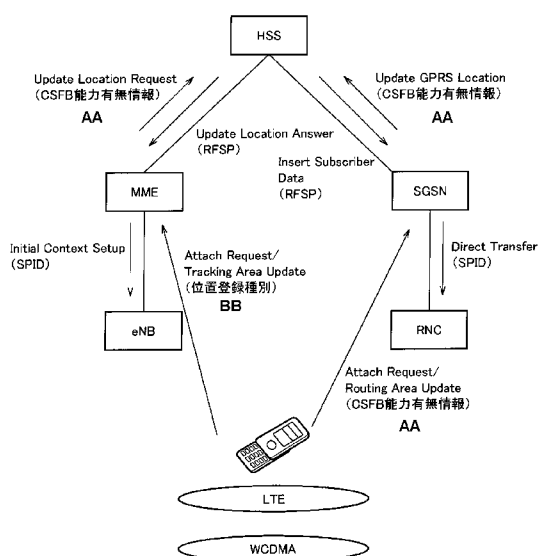
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION METHOD, MOBILE COMMUNICATION SYSTEM, SUBSCRIBER MANAGEMENT SERVER DEVICE, AND EXCHANGE STATION

(54) 発明の名称: 移動通信方法、移動通信システム、加入者管理サーバ装置及び交換局

[図1]



AA CSFB CAPABILITY PRESENCE/ABSENCE INFORMATION
BB POSITION REGISTRATION TYPE

(57) Abstract: Provided is a mobile communication method which comprises: a step in which a subscriber management server device (HSS) decides between a WCDMA radio access network and an LTE radio access network as a standby radio access network for a mobile station (UE) based on CSFB capability presence/absence information included in "Update GPRS Location/Update Location Request" of the received mobile station (UE); and a step in which the mobile station (UE) goes into a standby state in the standby radio access network for the mobile station (UE) decided by the subscriber management server device (HSS).

(57) 要約: 本発明に係る移動通信方法は、加入者管理サーバ装置HSSが、受信した移動局UEの「Update GPRS Location/Update Location Request」に含まれるCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、移動局UEが、加入者管理サーバ装置HSSによって決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有する。

WO 2011/002088 A1



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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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：

移動通信方法、移動通信システム、加入者管理サーバ装置及び交換局

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信方法、移動通信システム、加入者管理サーバ装置及び交換局に関する。

背景技術

[0002] 図10乃至図12を参照して、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE (Long Term Evolution) 方式の無線アクセスネットワークを收容するEPC (Evolved Packet Core) ネットワークを具備する移動通信システムにおける移動局UEの待ち受け動作について説明する。図10に、かかる移動通信システムの構成及び動作の概略を示す。

[0003] 第1に、図11を参照して、移動局UEがLTE方式の無線アクセスネットワークに対して位置登録処理を試みる場合の動作例について説明する。

[0004] 図11に示すように、移動局UEは、ステップS3001において、無線基地局eNBとの間で、RRC (Radio Resource Control) コネクションを確立し、ステップS3002において、交換局MMEに対して、「Attach Request」を送信する。

[0005] ステップS3003において、移動局UEと交換局MMEとの間で、移動局UEに対する認証及び秘匿処理が行われた後、ステップS3004において、交換局MMEは、加入者管理サーバ装置HSSに対して、「Update Location Request」を送信する。

[0006] ステップS3005において、加入者管理サーバ装置HSSは、かかる移動局UEの契約情報に基づいて、かかる移動局UEが優先的に待ち受けを行うべき「RAT (Radio Access Technology、無線アクセスネットワーク)」を示す「RFSP (RAT Frequency

- Selection Priority)」を決定する。
- [0007] ステップS3006において、加入者管理サーバ装置HSSは、交換局MMEに対して、かかるRFSPを含む「Update Location Answer」を送信する。
- [0008] 交換局MMEは、ステップS3007において、受信した「Update Location Answer」に含まれるRFSPに対応する「SPID (Subscriber Profile ID for RAT/Frequency priority)」を抽出し、ステップS3008において、無線基地局eNBに対して、抽出したSPIDを含む「Initial Context Setup Request」を送信する。
- [0009] ステップS3009において、無線基地局eNBは、受信した「Initial Context Setup Request」に含まれるSPIDに基づいて、移動局UEに対する待ち受けRAT指示を行う。
- [0010] 第2に、図12を参照して、移動局UEがWCDMA方式の無線アクセスネットワークに対して位置登録処理を試みる場合の動作例について説明する。
- [0011] 図12に示すように、移動局UEは、ステップS3101において、無線回線制御局RNCとの間で、RRCコネクションを確立し、ステップS3102において、交換局SGSNに対して、「Attach Request」を送信する。
- [0012] ステップS3103において、移動局UEと交換局SGSNとの間で、移動局UEに対する認証及び秘匿処理が行われた後、ステップS3104において、交換局SGSNは、加入者管理サーバ装置HSSに対して、「Update GPRS Location」を送信する。
- [0013] ステップS3105において、加入者管理サーバ装置HSSは、かかる移動局UEの契約情報に基づいて、かかる移動局UEが優先的に待ち受けを行うべきRATを示す「RFSP」を決定する。
- [0014] ステップS3106において、加入者管理サーバ装置HSSは、交換局S

G S Nに対して、かかるRFSPを含む「I n s e r t S u b s c r i b e r D a t a」を送信し、その応答を受けた後に、「U p d a t e G P R S L o c a t i o n A c k」を送信する。

[0015] 交換局SGSNは、ステップS3107において、受信した「I n s e r t S u b s c r i b e r D a t a」に含まれるRFSPに対応するSPIDを抽出し、ステップS3108において、無線回線制御局RNCに対して、抽出したSPIDを含む「D i r e c t T r a n s f e r」を送信する。

[0016] ステップS3109において、無線回線制御局RNCは、受信した「D i r e c t T r a n s f e r」に含まれるSPIDに基づいて、移動局UEに対する待ち受けRAT指示を行う。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0017] しかしながら、上述の移動通信システムでは、各移動局UEの待ち受けRATは、各移動局UEの契約情報に基づいて決定されるため、CS（C i r c u i t S w i t c h、回線交換）通信をサポートしていない移動局UEの待ち受けRATをLTE方式の無線アクセスネットワークとして高速な接続時間を実現したり、CSFB（C S F a l l b a c k）機能を具備している移動局UEの待ち受けRATをWCDMA方式の無線アクセスネットワークとしてCS通信の発着信時間を短縮したりすることができないという問題点があった。

[0018] そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、移動局UEの能力に応じて待ち受けRATを決定することができる移動通信方法、移動通信システム、加入者管理サーバ装置及び交換局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

[0019] 本発明の第1の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネット

ワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局が待ち受けを行う移動通信方法であって、加入者管理サーバ装置が、受信した前記移動局の位置情報更新信号に含まれる能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、前記移動局が、前記加入者管理サーバ装置によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを要旨とする。

[0020] 本発明の第2の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局が待ち受けを行う移動通信方法であって、前記移動局が、前記第1無線アクセスネットワークの交換局に対して、該移動局の能力情報を含む位置登録要求信号を送信する工程と、前記第1無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置登録要求信号に応じて、加入者管理サーバ装置に対して、前記移動局の位置情報更新信号を送信する工程と、前記加入者管理サーバ装置が、受信した前記位置情報更新信号に応じて、前記第1無線アクセスネットワークの交換局に対して、前記移動局の位置情報更新応答信号を送信する工程と、前記第1無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置情報更新応答信号に応じて、受信した前記位置登録要求信号に含まれる前記移動局の能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、前記移動局が、前記第1無線アクセスネットワークの交換局によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを要旨とする。

[0021] 本発明の第3の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネット

ワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局が待ち受けを行う移動通信方法であって、前記移動局が、前記第2無線アクセスネットワークの交換局に対して、位置登録種別を含む該移動局の位置登録要求信号を送信する工程と、前記第2無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置登録要求信号に応じて、加入者管理サーバ装置に対して、前記移動局の位置情報更新信号を送信する工程と、前記加入者管理サーバ装置が、受信した前記位置情報更新信号に応じて、前記第2無線アクセスネットワークの交換局に対して、前記移動局の位置情報更新応答信号を送信する工程と、前記第2無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置登録応答信号に応じて、受信した前記位置登録要求信号に含まれる前記位置登録種別に基づいて決定された前記移動局の能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、前記移動局が、前記第2無線アクセスネットワークの交換局によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを要旨とする。

[0022] 本発明の第4の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムであって、加入者管理サーバ装置は、受信した移動局の位置情報更新信号に含まれる該移動局の能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部を具備し、前記移動局は、前記加入者管理サーバ装置によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行うように構成されている待ち受け処理部を具備することを要旨とする。

[0023] 本発明の第5の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムであって、前記第1無線アクセスネットワークの交換局は、加入者管理サーバ装置から受信した位置情報更新応答信号に応じて、移動局から受信した位置登録要求信号に含まれる該移動局の能力情報に基づいて、該第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部を具備し、前記移動局は、前記第1無線アクセスネットワークの交換局によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行うように構成されている待ち受け処理部を具備することを要旨とする。

[0024] 本発明の第6の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムであって、前記第2無線アクセスネットワークの交換局は、加入者管理サーバ装置から受信した位置情報更新応答信号に応じて、移動局から受信した位置登録要求信号に含まれる位置登録種別に基づいて決定された該移動局の能力情報に基づいて、該第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部を具備し、前記移動局は、前記第2無線アクセスネットワークの交換局によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行うように構成されている待ち受け処理部を具備することを要旨とする。

[0025] 本発明の第7の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネット

ワークを具備する移動通信システム内に設けられている加入者管理サーバ装置であって、受信した移動局の位置情報更新信号に含まれる該移動局の能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部と、前記第1無線アクセスネットワークの交換局又は前記第2無線アクセスネットワークの交換局に対して、決定された前記移動局の待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報を含む位置情報更新応答信号を送信するように構成されている送信部とを具備することを要旨とする。

[0026] 本発明の第8の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システム内に設けられている該第1無線アクセスネットワークの交換局であって、加入者管理サーバ装置から受信した位置情報更新応答信号に応じて、移動局から受信した位置登録要求信号に含まれる該移動局の能力情報に基づいて、該第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部と、前記第1無線アクセスネットワークの無線アクセスネットワーク装置又は前記第2無線アクセスネットワークの無線アクセスネットワーク装置に対して、決定された前記移動局の待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報を含む信号を送信するように構成されている送信部とを具備することを要旨とする。

[0027] 本発明の第9の特徴は、回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システム内に設けられている該第2無線アクセスネットワークの交換局であって、加入者管理サーバ装置から受信した位置情報更新応答信号に応じて、移動局から受信した位置登録要求信号に含まれる

位置登録種別に基づいて決定された該移動局の能力情報に基づいて、該第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部と、前記第1無線アクセスネットワークの無線アクセスネットワーク装置又は前記第2無線アクセスネットワークの無線アクセスネットワーク装置に対して、決定された前記移動局の待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報を含む信号を送信するように構成されている送信部とを具備することを要旨とする。

発明の効果

[0028] 以上説明したように、本発明によれば、移動局UEの能力に応じて待ち受けRATを決定することができる移動通信方法、移動通信システム、加入者管理サーバ装置及び交換局を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1] 図1は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの全体構成図である。

[図2] 図2は、本発明の第1の実施形態に係る加入者管理サーバ装置の機能ブロック図である。

[図3] 図3は、本発明の第1の実施形態に係る交換局の機能ブロック図である。

[図4] 図4は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図5] 図5は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図6] 図6は、本発明の変更例1に係る移動通信システムの全体構成図である。

[図7] 図7は、本発明の変更例1に係る交換局の機能ブロック図である。

[図8] 図8は、本発明の変更例1に係る移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図9] 図9は、本発明の変更例1に係る移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図10] 図10は、従来の移動通信システムの全体構成図である。

[図11] 図11は、従来の移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

。

[図12] 図12は、従来の移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

。

発明を実施するための形態

[0030] (本発明の第1の実施形態に係る移動通信システム)

図1乃至図5を参照して、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムについて説明する。

[0031] 図1に示すように、本実施形態に係る移動通信システムは、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク(第1無線アクセスネットワーク)及びLTE方式の無線アクセスネットワーク(第2無線アクセスネットワーク)を収容するEPCネットワークを具備する。

[0032] ここで、WCDMA方式の無線アクセスネットワークでは、CS通信が提供されるように構成されている。一方、LTE方式の無線アクセスネットワークでは、CS通信が提供されないが、WCDMA方式の無線アクセスネットワークよりも高速なPS(Packet Switch、パケット交換)通信が提供されるように構成されている。

[0033] 図2に示すように、加入者管理サーバ装置HSSは、受信部11と、契約情報管理部12と、決定部13と、送信部14とを具備している。

[0034] 受信部11は、WCDMA方式の無線アクセスネットワークの交換局SGSNによって送信された「Update GPRS Location(位置情報更新信号)」や、LTE方式の無線アクセスネットワークの交換局MMEによって送信された「Update Location Request(位置情報更新信号)」を受信するように構成されている。

[0035] 契約情報管理部12は、各移動局UEの契約情報を管理するように構成さ

れている。例えば、契約情報管理部12は、各移動局UEの契約情報として、各移動局UEのRFSPを管理するように構成されている。

[0036] 決定部13は、受信部11によって受信された「Update GPRS Location」又は「Update Location Request」に含まれているCSFB能力有無情報に基づいて、移動局UEの待ち受けRATに対応するRFSPを決定するように構成されている。

[0037] ここで、CSFB能力有無情報は、移動局UEが、CSFB機能を具備している否かについて示す能力情報の一種である。

[0038] 例えば、決定部13は、図2に示すような「CSFB能力」と「待ち受けRAT」とを対応付けるテーブルを管理しており、上述のCSFB能力有無情報が「CSFB能力」=「有」を示す場合、かかる移動局UEの待ち受けRATをWCDMA方式の無線アクセスネットワークとし、上述のCSFB能力有無情報が「CSFB能力」=「無」を示す場合、かかる移動局UEの待ち受けRATをLTE方式の無線アクセスネットワークとしてもよい。

[0039] なお、決定部13は、受信部11によって受信された「Update GPRS Location」又は「Update Location Request」にCSFB能力有無情報が含まれていない場合等の所定条件が満たされる場合に、かかるCSFB能力有無情報ではなく、契約情報管理部12によって管理されている移動局UEのRFSPに基づいて、移動局UEの待ち受けRATに対応するRFSPを決定するように構成されていてもよい。

[0040] 送信部14は、決定部13によって決定されたRFSPを含む「Update Location Answer（位置情報更新応答信号）」を交換局MMEに送信したり、決定部13によって決定されたRFSPを含む「Insert Subscriber Data（加入者情報送信信号）」を送信し、その応答を受信した後に、「Update GPRS Location Ack（位置情報更新応答信号）」を交換局SGSNに送信したりするように構成されている。

- [0041] 図3に示すように、交換局MMEは、受信部21と、決定部22と、送信部23とを具備している。
- [0042] 受信部21は、移動局UEによって送信された「Attach Request/Tracking Area Update（位置登録要求信号）」や、加入者管理サーバ装置HSSによって送信された「Update Location Answer」を受信するように構成されている。
- [0043] 決定部22は、受信部21によって受信された移動局UEの「Attach Request/Tracking Area Update（位置登録要求信号）」に含まれる位置登録種別に基づいて、移動局UEのCSFB能力有無情報を決定するように構成されている。
- [0044] 例えば、決定部22は、図3に示すような「位置登録種別」と「CSFB能力」とを対応付けるテーブルを管理しており、受信部21によって受信された移動局UEの「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別が「PS単独位置登録」である場合、移動局UEのCSFB能力有無情報を「CSFB能力」＝「無」を示すCSFB能力有無情報と決定し、受信部21によって受信された移動局UEの「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別が「CS連携位置登録」である場合、移動局UEのCSFB能力有無情報を「CSFB能力」＝「有」を示すCSFB能力有無情報と決定してもよい。
- [0045] 送信部23は、決定部22によって決定された移動局UEのCSFB能力有無情報を含む「Update Location Request」を、加入者管理サーバ装置HSSに送信するように構成されている。
- [0046] また、送信部23は、受信部21によって受信された「Update Location Answer」に含まれているRFSPに対応するSPIDを含む「Initial Context Setup」を、無線基地局eNBに対して送信するように構成されている。
- [0047] 以下、図4及び図5を参照して、本実施形態に係る移動通信システムの動

作について説明する。

- [0048] 第1に、図4を参照して、移動局UEがLTE方式の無線アクセスネットワークに対して位置登録処理を試みる場合の動作例について説明する。
- [0049] 図4に示すように、移動局UEは、ステップS1001において、無線基地局eNBとの間で、RRCコネクションを確立し、ステップS1002において、交換局MMEに対して、位置登録種別を含む「Attach Request」を送信する。
- [0050] ステップS1003において、移動局UEと交換局MMEとの間で、移動局UEに対する認証及び秘匿処理が行われた後、ステップS1004において、交換局MMEは、「Attach Request」に含まれる位置登録種別に対応するCSFB能力有無情報を決定し、加入者管理サーバ装置HSSに対して、決定したCSFB能力有無情報を含む「Update Location Request」を送信する。
- [0051] ステップS1005において、加入者管理サーバ装置HSSは、移動局UEの契約情報として管理されているRFSPを、「Update Location Request」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に対応するRFSPに書き換える。
- [0052] ステップS1006において、加入者管理サーバ装置HSSは、交換局MMEに対して、書き換えられたRFSPを含む「Update Location Answer」を送信する。
- [0053] 交換局MMEは、ステップS1007において、受信した「Update Location Answer」に含まれるRFSPに対応するSPIDを抽出し、ステップS1008において、無線基地局eNBに対して、抽出したSPIDを含む「Initial Context Setup Request」を送信する。
- [0054] ステップS1009において、無線基地局eNBは、受信した「Initial Context Setup Request」に含まれるSPIDに基づいて、移動局UEに対する待ち受けRAT指示を行う。

- [0055] 第2に、図5を参照して、移動局UEがWCDMA方式の無線アクセスネットワークに対して位置登録処理を試みる場合の動作例について説明する。
- [0056] 図5に示すように、移動局UEは、ステップS1101において、無線回線制御局RNCとの間で、RRCコネクションを確立し、ステップS1102において、交換局SGSNに対して、移動局UEのCSFB能力有無情報を含む「Attach Request」を送信する。
- [0057] ステップS1103において、移動局UEと交換局SGSNとの間で、移動局UEに対する認証及び秘匿処理が行われた後、ステップS1104において、交換局SGSNは、加入者管理サーバ装置HSSに対して、「Attach Request」に含まれている移動局UEのCSFB能力有無情報を含む「Update GPRS Location」を送信する。
- [0058] ステップS1105において、加入者管理サーバ装置HSSは、移動局UEの契約情報として管理されているRFSPを、「Update GPRS Location」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に対応するRFSPに書き換える。
- [0059] ステップS1106において、加入者管理サーバ装置HSSは、交換局SGSNに対して、書き換えられたRFSPを含む「Insert Subscriber Data」を送信し、その応答を受信した後に、「Update GPRS Location Ack」を送信する。
- [0060] 交換局SGSNは、ステップS1107において、受信した「Insert Subscriber Data」に含まれるRFSPに対応するSPIDを抽出し、ステップS1108において、無線回線制御局RNCに対して、抽出したSPIDを含む「Direct Transfer」を送信する。
- [0061] ステップS1109において、無線回線制御局RNCは、受信した「Direct Transfer」に含まれるSPIDに基づいて、移動局UEに対する待ち受けRAT指示を行う。
- [0062] 本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムによれば、移動管理サー

バ装置HSSが、移動局UEにCSFB機能が備えられているか否かについて示すCSFB能力有無情報に基づいて、移動局UEの待ち受けRATを決定することができるため、CS通信をサポートしていない移動局UEの待ち受けRATをLTE方式の無線アクセスネットワークとして高速な接続時間を実現したり、CSFB機能を具備している移動局UEの待ち受けRATをWCDMA方式の無線アクセスネットワークとしてCS通信の発着信時間を短縮したりすることができる。

[0063] また、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムによれば、交換局MMEが、移動局UEによって送信された「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別をCSFB能力有無情報に変換することができるため、CSFB能力有無情報を送信することができないLTE方式の無線アクセスネットワークにおいても、移動局UEの能力（CSFB機能の装備状況）に応じて、移動局UEの待ち受けRATを決定することができる。

[0064] （変更例1）

図6乃至図9を参照して、本発明の変更例1に係る移動通信システムについて説明する。以下、本発明の変更例1に係る移動通信システムについて、上述の第1の実施形態に係る移動通信システムとの相違点に着目して説明する。

[0065] 図7に示すように、交換局MME及び交換局SGSNは、受信部21と、決定部22と、送信部23とを具備している。

[0066] 交換局SGSNにおける受信部21は、移動局UEによって送信された「Attach Request/Routing Area Update（位置登録要求信号）」や、加入者管理サーバ装置HSSによって送信された「Insert Subscriber Data（加入者情報送信信号）」や「Update GPRS Location Ack（位置情報更新応答信号）」を受信するように構成されている。

[0067] 交換局SGSNにおける決定部22は、加入者管理サーバ装置HSSから

受信した「Insert Subscriber Data」に応じて、移動局UEから受信した「Attach Request/Routing Area Update」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている。

[0068] 一方、交換局MMEにおける決定部22は、加入者管理サーバ装置HSSから受信した「Update Location Answer」に応じて、移動局UEから受信した「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別に基づいて決定された移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている。

[0069] 例えば、決定部22は、図7に示すような「CSFB能力」と「待ち受けRAT」とを対応付けるテーブルを管理しており、上述のCSFB能力有無情報が「CSFB能力」=「有」を示す場合、かかる移動局UEの待ち受けRATをWCDMA方式の無線アクセスネットワークとし、上述のCSFB能力有無情報が「CSFB能力」=「無」を示す場合、かかる移動局UEの待ち受けRATをLTE方式の無線アクセスネットワークとしてもよい。

[0070] 交換局SGSNにおける送信部23は、WCDMA方式の無線アクセスネットワークの無線回線制御局RNC（無線アクセスネットワーク装置）に対して、決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報（SPID）を含む「Direct Transfer（信号）」を送信するように構成されている。

[0071] 以下、図8及び図9を参照して、本変更例1に係る移動通信システムの動作について説明する。

[0072] 第1に、図8を参照して、移動局UEがLTE方式の無線アクセスネット

ワークに対して位置登録処理を試みる場合の動作例について説明する。

- [0073] 図8に示すように、移動局UEは、ステップS2001において、無線基地局eNBとの間で、RRCコネクションを確立し、ステップS2002において、交換局MMEに対して、位置登録種別を含む「Attach Request」を送信する。
- [0074] ステップS2003において、移動局UEと交換局MMEとの間で、移動局UEに対する認証及び秘匿処理が行われた後、ステップS2004において、交換局MMEは、加入者管理サーバ装置HSSに対して、「Update Location Request」を送信する。
- [0075] 加入者管理サーバ装置HSSは、ステップS2005において、移動局UEの契約情報として管理されているRFSPを読み出し、ステップS2006において、交換局MMEに対して、読み出したRFSPを含む「Update Location Answer」を送信する。
- [0076] 交換局MMEは、ステップS2007において、受信した「Update Location Answer」に含まれるRFSPを無視して、「Attach Request」に含まれる位置登録種別に対応するCSFB能力有無情報に基づいて移動局UEのRFSPを決定し、かかるRFSPに対応するSPIDを抽出し、ステップS2008において、無線基地局eNBに対して、抽出したSPIDを含む「Initial Context Setup Request」を送信する。
- [0077] ステップS2009において、無線基地局eNBは、受信した「Initial Context Setup Request」に含まれるSPIDに基づいて、移動局UEに対する待ち受けRAT指示を行う。
- [0078] 第2に、図9を参照して、移動局UEがWCDMA方式の無線アクセスネットワークに対して位置登録処理を試みる場合の動作例について説明する。
- [0079] 図9に示すように、移動局UEは、ステップS2101において、無線回線制御局RNCとの間で、RRCコネクションを確立し、ステップS2102において、交換局SGSNに対して、移動局UEのCSFB能力有無情報

を含む「Attach Request」を送信する。

- [0080] ステップS2103において、移動局UEと交換局SGSNとの間で、移動局UEに対する認証及び秘匿処理が行われた後、ステップS2104において、交換局SGSNは、加入者管理サーバ装置HSSに対して、「Update GPRS Location」を送信する。
- [0081] ステップS2105において、加入者管理サーバ装置HSSは、移動局UEの契約情報として管理されているRFSPを読み出し、ステップS2106において、交換局SGSNに対して、読み出したRFSPを含む「Insert Subscriber Data」を送信し、その応答を受信した後に、「Update GPRS Location Ack」を送信する。
- [0082] 交換局SGSNは、ステップS2107において、受信した「Insert Subscriber Data」に含まれるRFSPを無視して、「Attach Request」に含まれるCSFB能力有無情報に基づいて移動局UEのRFSPを決定し、かかるRFSPに対応するSPIDを抽出し、ステップS2108において、無線基地局eNBに対して、抽出したSPIDを含む「Direct Transfer」を送信する。
- [0083] ステップS2109において、無線回線制御局RNCは、受信した「Direct Transfer」に含まれるSPIDに基づいて、移動局UEに対する待ち受けRAT指示を行う。
- [0084] 本変更例1に係る移動通信システムによれば、交換局SGSN又は交換局MMEが、移動局UEにCSFB機能が備えられているか否かについて示すCSFB能力有無情報に基づいて、移動局UEの待ち受けRATを決定することができるため、CS通信をサポートしていない移動局UEの待ち受けRATをLTE方式の無線アクセスネットワークとして高速な接続時間を実現したり、CSFB機能を具備している移動局UEの待ち受けRATをWCDMA方式の無線アクセスネットワークとしてCS通信の発着信時間を短縮したりすることができる。

- [0085] 以上に述べた本実施形態の特徴は、以下のように表現されていてもよい。
- [0086] 本実施形態の第1の特徴は、CS（回線交換）通信を提供可能なWCDMA方式の無線アクセスネットワーク（第1無線アクセスネットワーク）、及び、CS通信を提供できないがWCDMA方式の無線アクセスネットワークよりも高速なPS（パケット交換）通信を提供可能なLTE方式の無線アクセスネットワーク（第2無線アクセスネットワーク）を具備する移動通信システムにおいて、移動局UEが待ち受けを行う移動通信方法であって、加入者管理サーバ装置HSSが、受信した移動局UEの「Update GPRS Location/Update Location Request（位置情報更新信号）」に含まれるCSFB能力有無情報（能力情報）に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、移動局UEが、加入者管理サーバ装置HSSによって決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを要旨とする。
- [0087] 本実施形態の第1の特徴において、LTE方式の無線アクセスネットワークの交換局MMEが、受信した移動局UEの「Attach Request/Tracking Area Update（位置登録要求信号）」に含まれる位置登録種別に基づいて、移動局UEのCSFB能力有無情報を決定する工程と、交換局MMEが、決定した移動局UEのCSFB能力有無情報を含む「Update Location Request」を、加入者管理サーバ装置HSSに対して送信する工程とを有してもよい。
- [0088] 本実施形態の第2の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局UEが待ち受けを行う移動通信方法であって、移動局UEが、WCDMA方式の無線アクセスネットワークの交換局SGSNに対して、移動局UEのCSFB能力有無情報を含む「Attach Request/Routing Area Update」を送信する工程と、交換局SG

SNが、受信した「Attach Request/Routing Area Update」に応じて、加入者管理サーバ装置HSSに対して、移動局UEの「Update GPRS Location」を送信する工程と、加入者管理サーバ装置HSSが、受信した「Update GPRS Location」に応じて、交換局SGSNに対して、移動局UEの「Insert Subscriber Data（加入者情報送信信号）」や「Update GPRS Location Ack（位置情報更新応答信号）」を送信する工程と、交換局SGSNが、受信した「Insert Subscriber Data」に応じて、受信した「Attach Request/Routing Area Update」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、移動局UEが、交換局SGSNによって決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを要旨とする。

- [0089] 本実施形態の第3の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局UEが待ち受けを行う移動通信方法であって、移動局UEが、交換局MMEに対して、位置登録種別を含む移動局UEの「Attach Request/Tracking Area Update」を送信する工程と、交換局MMEが、受信した「Attach Request/Tracking Area Update」に応じて、加入者管理サーバ装置HSSに対して、移動局UEの「Update Location Request」を送信する工程と、加入者管理サーバ装置HSSが、受信した「Update Location Request」に応じて、交換局MMEに対して、移動局UEの「Update Location Answer」を送信する工程と、交換局MMEが、受信した「Update Location Answer」に応じて、受信した「Attach Reque

s t / T r a c k i n g A r e a U p d a t e」に含まれる位置登録種別に基づいて決定された移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、移動局UEが、交換局MMEによって決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを要旨とする。

[0090] 本実施形態の第4の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムであって、加入者管理サーバ装置HSSは、受信した移動局UEの「Update GPRS Location/Update Location Request」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部13を具備し、移動局UEは、加入者管理サーバ装置HSSによって決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行うように構成されている待ち受け処理部を具備することを要旨とする。

[0091] 本実施形態の第4の特徴において、交換局MMEは、受信した移動局UEの「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別に基づいて、移動局UEのCSFB能力有無情報を決定するように構成されている決定部22と、決定した移動局UEのCSFB能力有無情報を含む「Update Location Request」を、加入者管理サーバ装置HSSに対して送信するように構成されている送信部23とを具備してもよい。

[0092] 本実施形態の第5の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムであって、交換局SGSNは、加入者管理サーバ装置HSSから受信した「U

「Update GPRS Location Ack」に依じて、移動局UEから受信した「Attach Request/Routing Area Update」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部22を具備し、移動局UEは、交換局SGSNによって決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行うように構成されている待ち受け処理部を具備することを要旨とする。

[0093] 本実施形態の第5の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムであって、交換局MMEは、加入者管理サーバ装置HSSから受信した「Update Location Answer」に依じて、移動局UEから受信した「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別に基づいて決定された移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部22を具備し、移動局UEは、交換局MMEによって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行うように構成されている待ち受け処理部を具備することを要旨とする。

[0094] 本実施形態の第6の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システム内に設けられている加入者管理サーバ装置HSSであって、受信した移動局UEの「Update GPRS Location/Update Location Request」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセ

ネットワークに決定するように構成されている決定部13と、交換局SGSN又は交換局MMEに対して、決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報(RFSP)を含む「Insert Subscriber Data/Update Location Answer」を送信するように構成されている送信部14とを具備することを要旨とする。

[0095] 本実施形態の第7の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システム内に設けられている交換局SGSNであって、加入者管理サーバ装置HSSから受信した「Insert Subscriber Data」に応じて、移動局UEから受信した「Attach Request/Routing Area Update」に含まれる移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部22と、WCDMA方式の無線アクセスネットワークの無線回線制御局RNC（無線アクセスネットワーク装置）又はLTE方式の無線アクセスネットワークの無線基地局eNB（無線アクセスネットワーク装置）に対して、決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報(SPID)を含む「Direct Transfer（信号）」を送信するように構成されている送信部23とを具備することを要旨とする。

[0096] 本実施形態の第8の特徴は、WCDMA方式の無線アクセスネットワーク及びLTE方式の無線アクセスネットワークを具備する移動通信システム内に設けられている交換局MMEであって、加入者管理サーバ装置HSSから受信した「Update Location Answer」に応じて、移動局UEから受信した「Attach Request/Tracking Area Update」に含まれる位置登録種別に基づいて決定された移動局UEのCSFB能力有無情報に基づいて、WCDMA方式の無線アクセ

ネットワーク又はLTE方式の無線アクセスネットワークのどちらかを、移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部22と、無線回線制御局RNC又は無線基地局eNBに対して、決定された移動局UEの待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報（SPID）を含む「Initial Context Setup（信号）」を送信するように構成されている送信部23とを具備することを要旨とする。

[0097] なお、上述の加入者管理サーバ装置HSSや交換局MME/SGSNや無線基地局eNBや無線回線制御局RNCや移動局UEの動作は、ハードウェアによって実施されてもよいし、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールによって実施されてもよいし、両者の組み合わせによって実施されてもよい。

[0098] ソフトウェアモジュールは、RAM（Random Access Memory）や、フラッシュメモリや、ROM（Read Only Memory）や、EPROM（Erasable Programmable ROM）や、EEPROM（Electrically Erasable and Programmable ROM）や、レジスタや、ハードディスクや、リムーバブルディスクや、CD-ROMといった任意形式の記憶媒体内に設けられていてもよい。

[0099] かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ASIC内に設けられていてもよい。かかるASICは、加入者管理サーバ装置HSSや交換局MME/SGSNや無線基地局eNBや無線回線制御局RNCや移動局UE内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリットコンポーネントとして加入者管理サーバ装置HSSや交換局MME/SGSNや無線基地局eNBや無線回線制御局RNCや移動局UE内に設けられていてもよい。

[0100] 以上、上述の実施形態を用いて本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書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。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明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。従って、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

請求の範囲

[請求項1]

回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局が待ち受けを行う移動通信方法であって、

前記移動局が、前記第1無線アクセスネットワークの交換局に対して、該移動局の能力情報を含む位置登録要求信号を送信する工程と、

前記第1無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置登録要求信号に応じて、加入者管理サーバ装置から、前記移動局の加入者情報送信信号を取得する工程と、

前記第1無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記加入者情報送信信号に応じて、受信した前記位置登録要求信号に含まれる前記移動局の能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、

前記移動局が、前記第1無線アクセスネットワークの交換局によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを特徴とする移動通信方法。

[請求項2]

回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システムにおいて、移動局が待ち受けを行う移動通信方法であって、

前記移動局が、前記第2無線アクセスネットワークの交換局に対して、位置登録種別を含む該移動局の位置登録要求信号を送信する工程と、

前記第2無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置

登録要求信号に応じて、加入者管理サーバ装置から、前記移動局の位置情報更新応答信号を取得する工程と、

前記第2無線アクセスネットワークの交換局が、受信した前記位置登録応答信号に応じて、受信した前記位置登録要求信号に含まれる前記位置登録種別に基づいて決定された前記移動局の能力情報に基づいて、前記第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定する工程と、

前記移動局が、前記第2無線アクセスネットワークの交換局によって決定された該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークにおいて待ち受けを行う工程とを有することを特徴とする移動通信方法。

[請求項3]

回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワークを具備する移動通信システム内に設けられている該第1無線アクセスネットワークの交換局であって、

加入者管理サーバ装置から受信した加入者情報送信信号に応じて、移動局から受信した位置登録要求信号に含まれる該移動局の能力情報に基づいて、該第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部と、

前記第1無線アクセスネットワークの無線アクセスネットワーク装置に対して、決定された前記移動局の待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報を含む信号を送信するように構成されている送信部とを具備することを特徴とする交換局。

[請求項4]

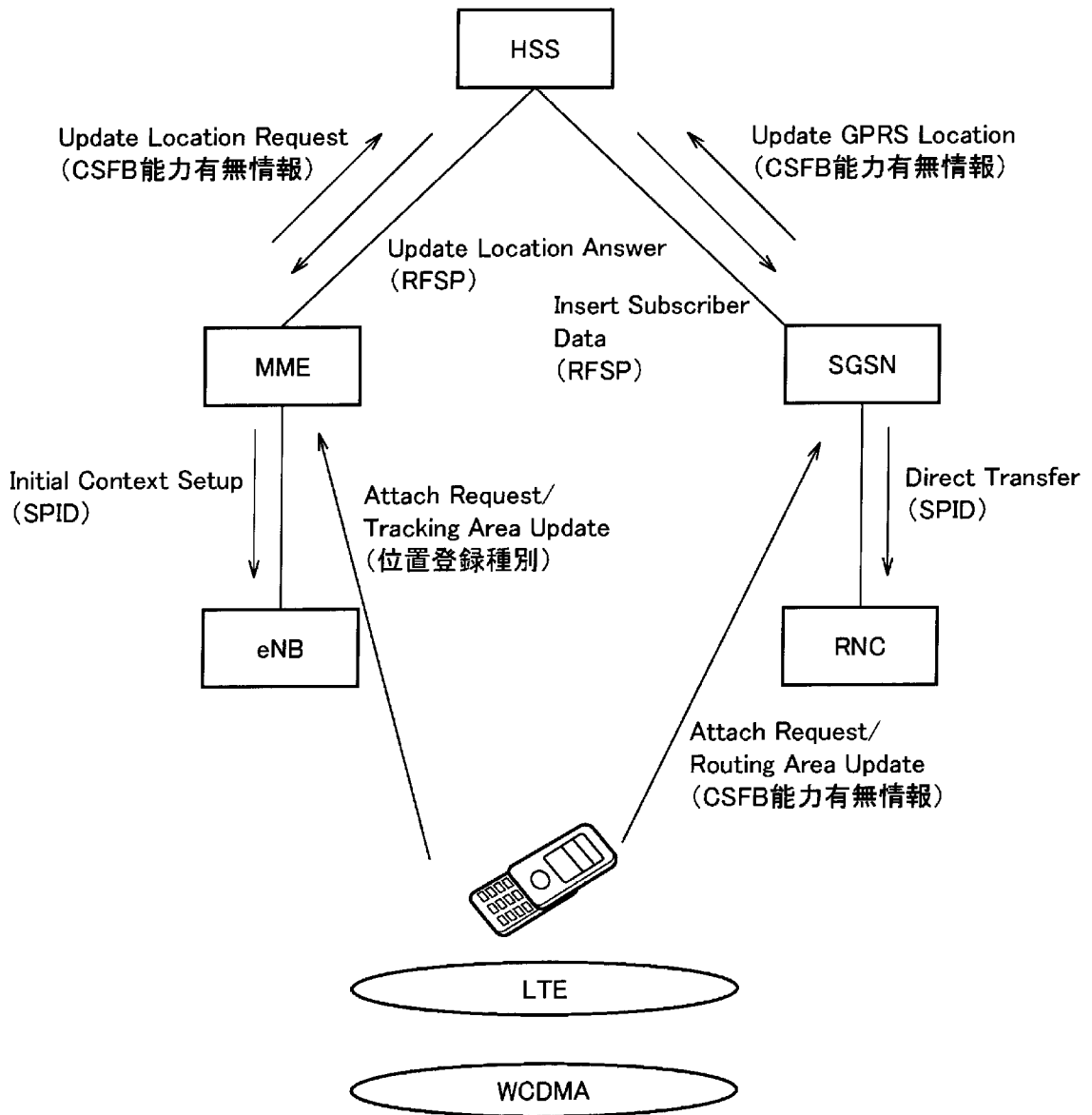
回線交換通信を提供可能な第1無線アクセスネットワーク、及び、回線交換通信を提供できないが該第1無線アクセスネットワークよりも高速なパケット交換通信を提供可能な第2無線アクセスネットワー

クを具備する移動通信システム内に設けられている該第2無線アクセスネットワークの交換局であって、

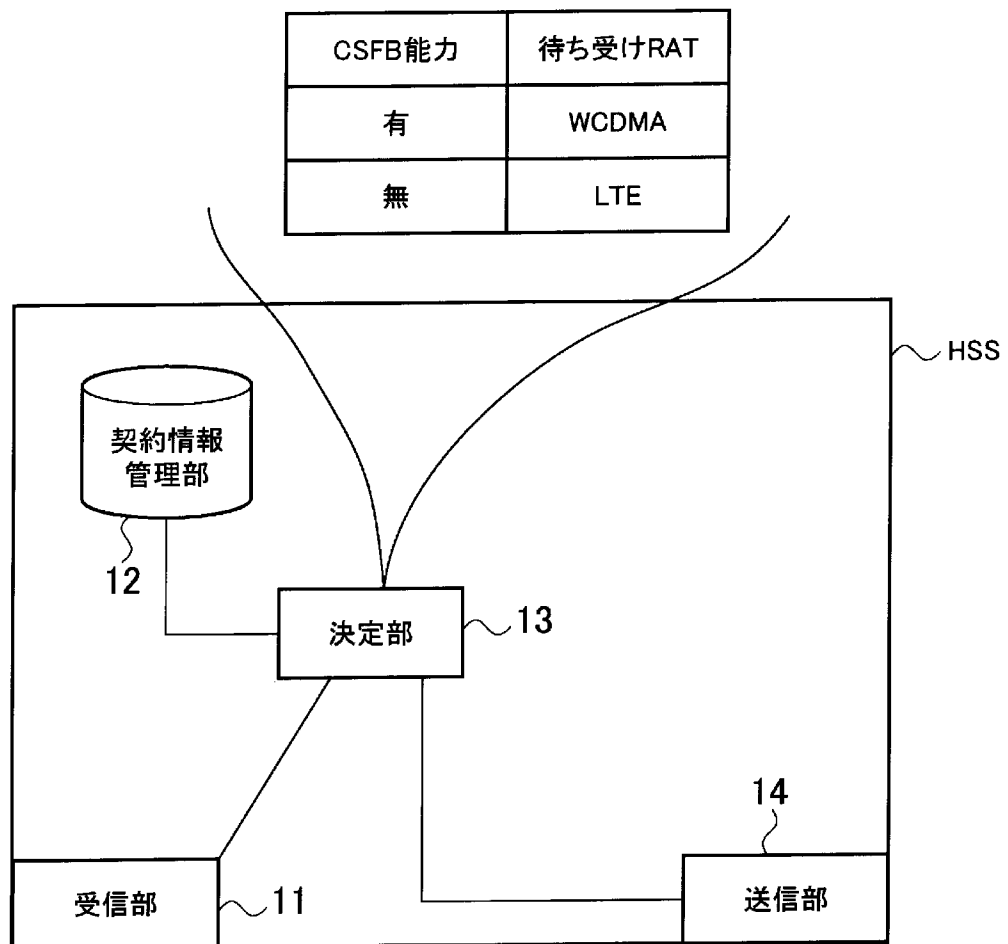
加入者管理サーバ装置から受信した位置情報更新応答信号に応じて、移動局から受信した位置登録要求信号に含まれる位置登録種別に基づいて決定された該移動局の能力情報に基づいて、該第1無線アクセスネットワーク又は前記第2無線アクセスネットワークのどちらかを、該移動局の待ち受け無線アクセスネットワークに決定するように構成されている決定部と、

前記第2無線アクセスネットワークの無線アクセスネットワーク装置に対して、決定された前記移動局の待ち受け無線アクセスネットワークの特定情報を含む信号を送信するように構成されている送信部とを具備することを特徴とする交換局。

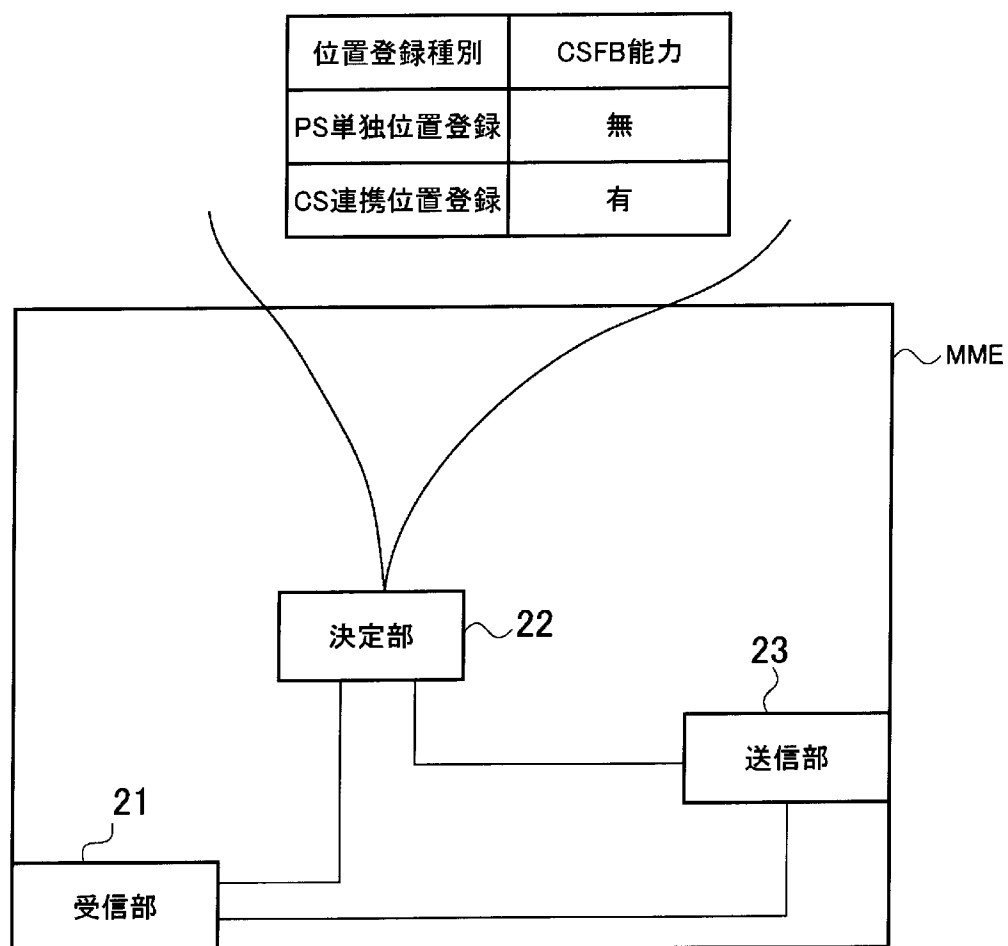
[図1]



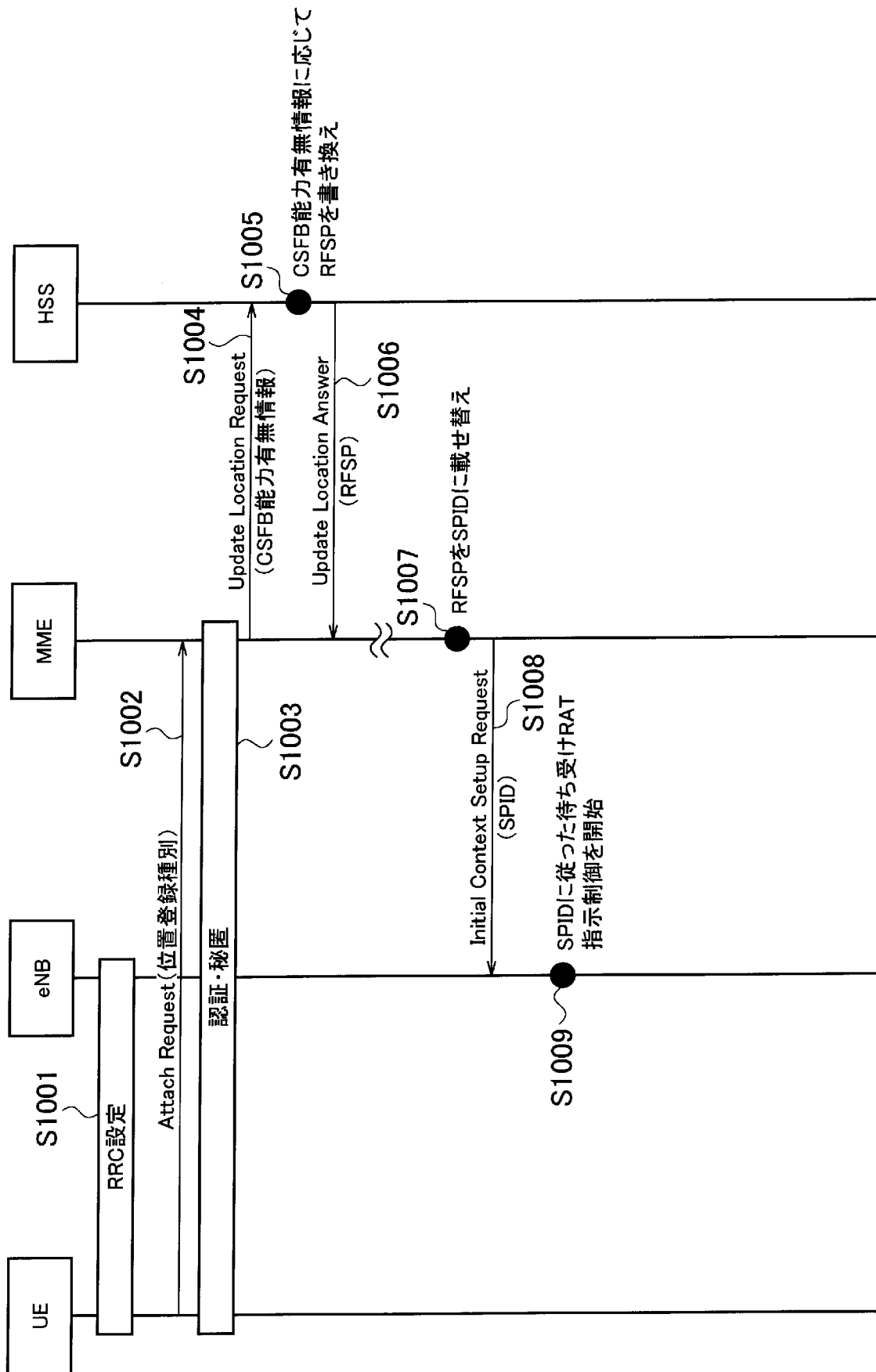
[図2]



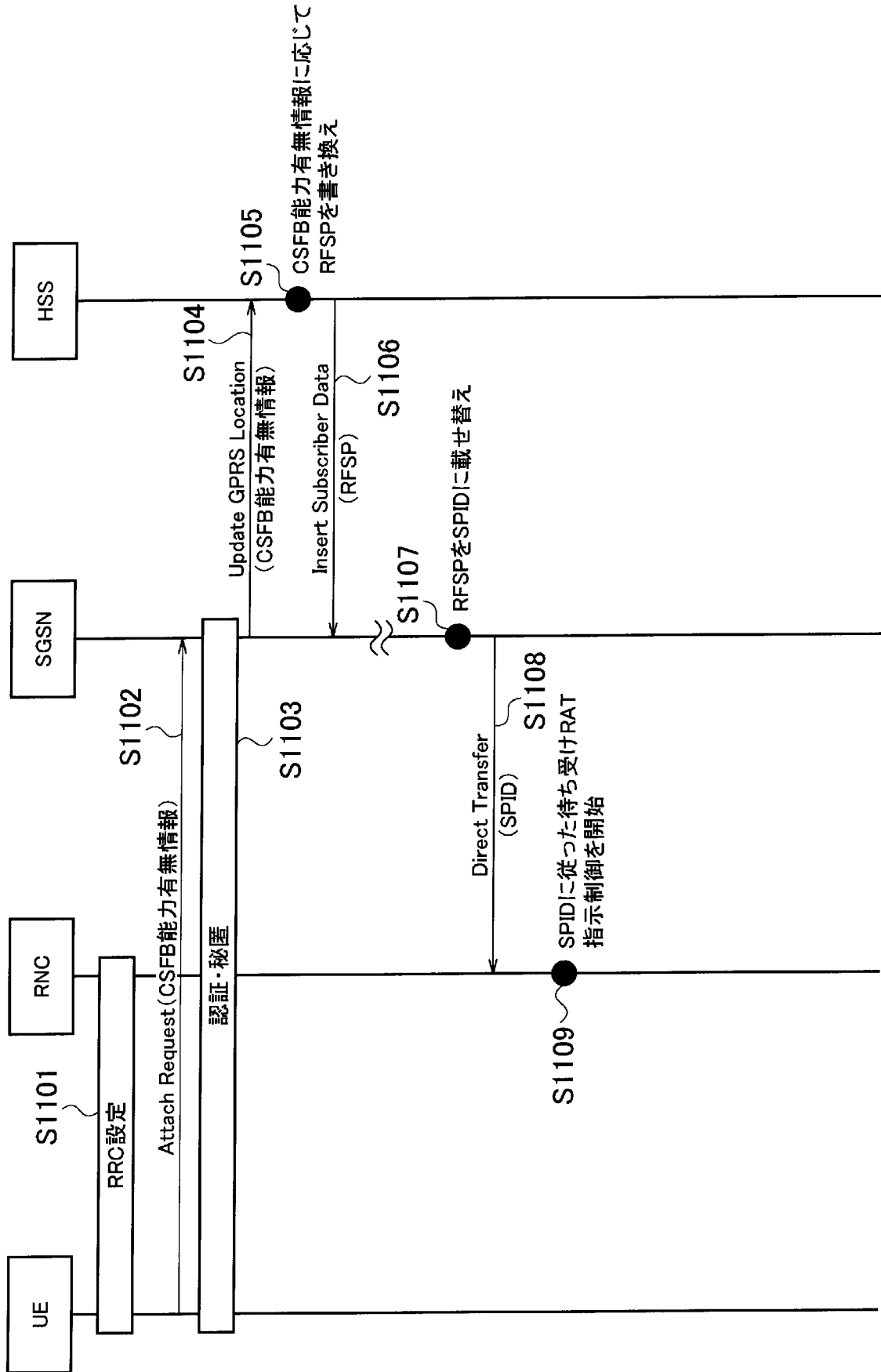
[図3]



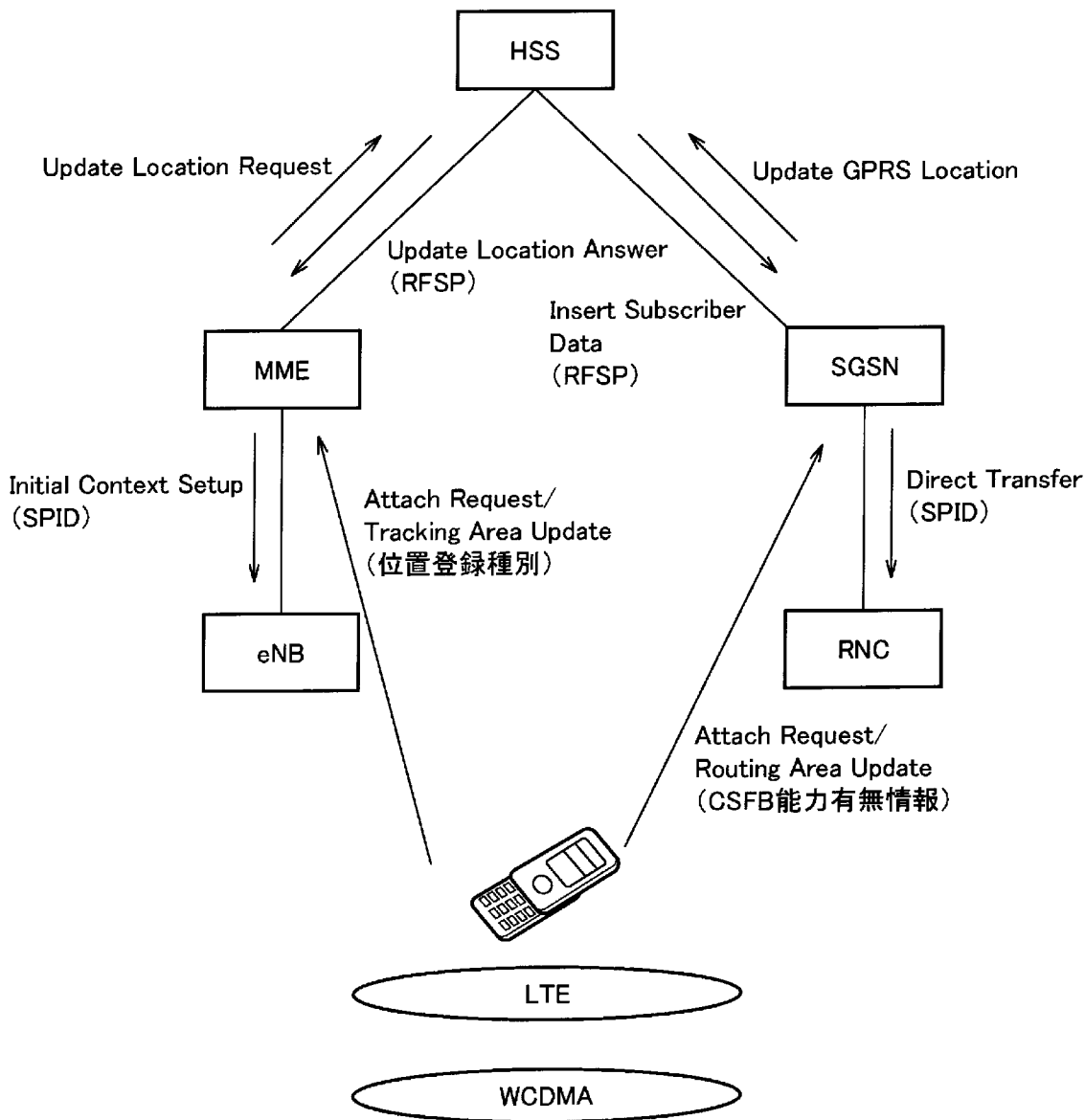
[図4]



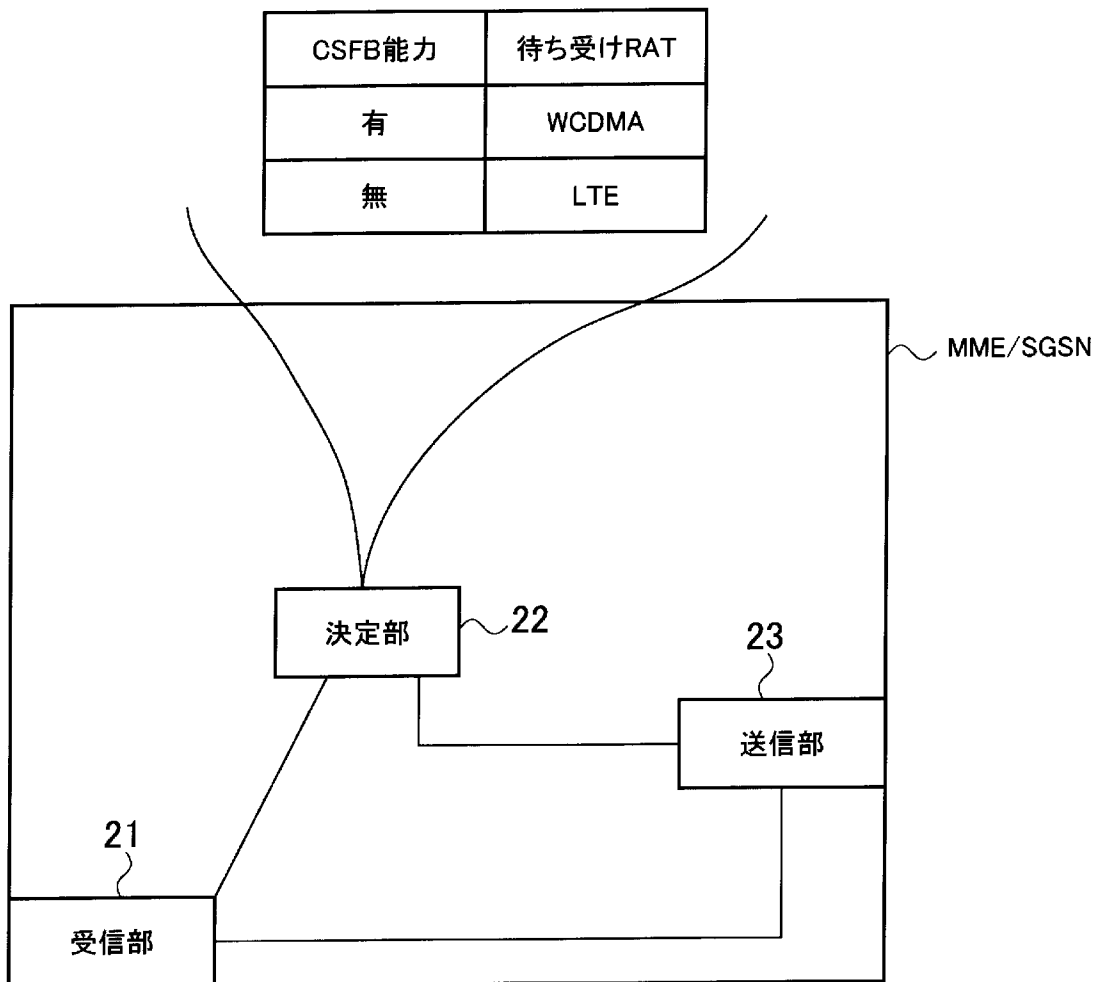
[図5]



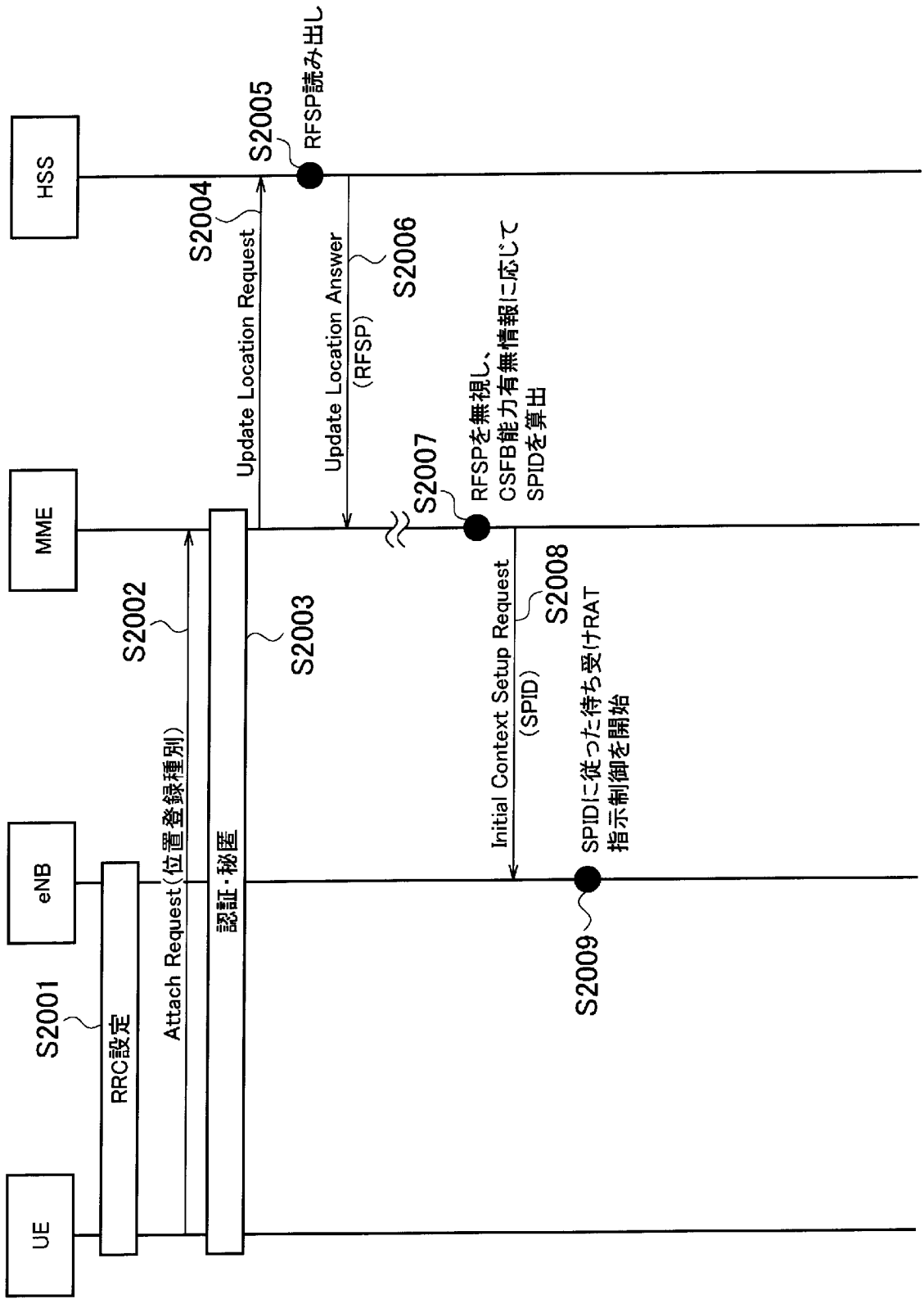
[図6]



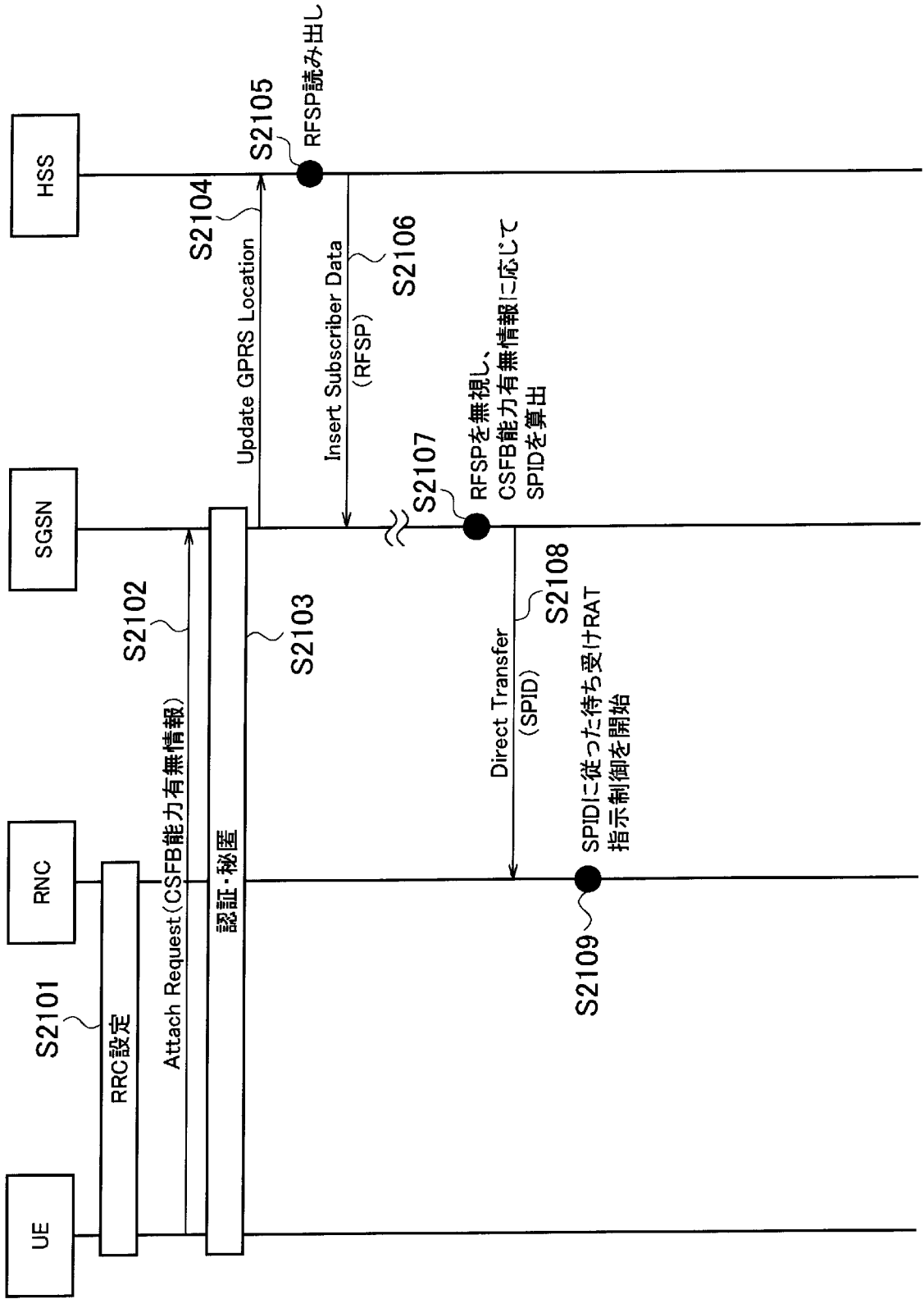
[図7]



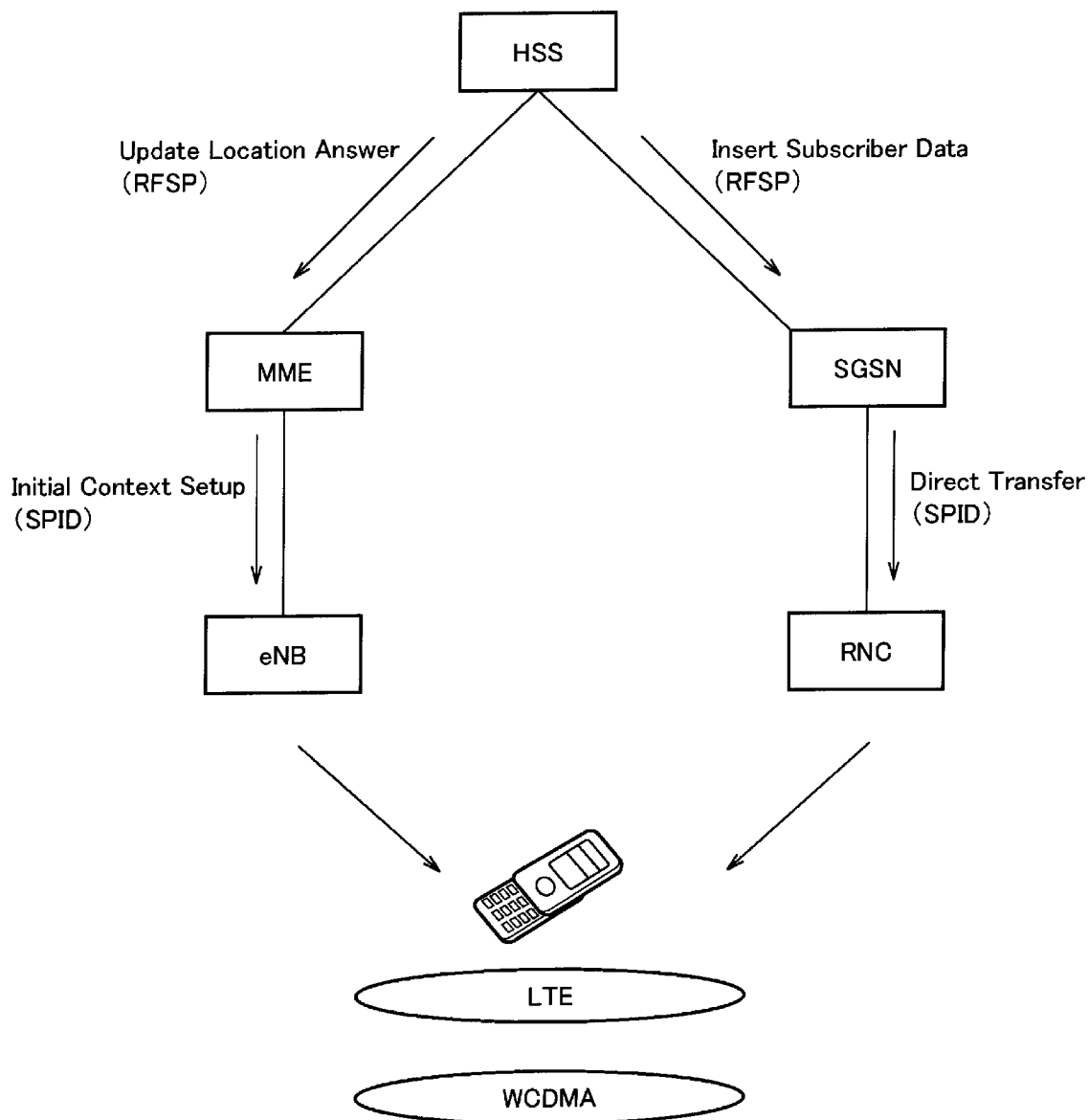
[図8]



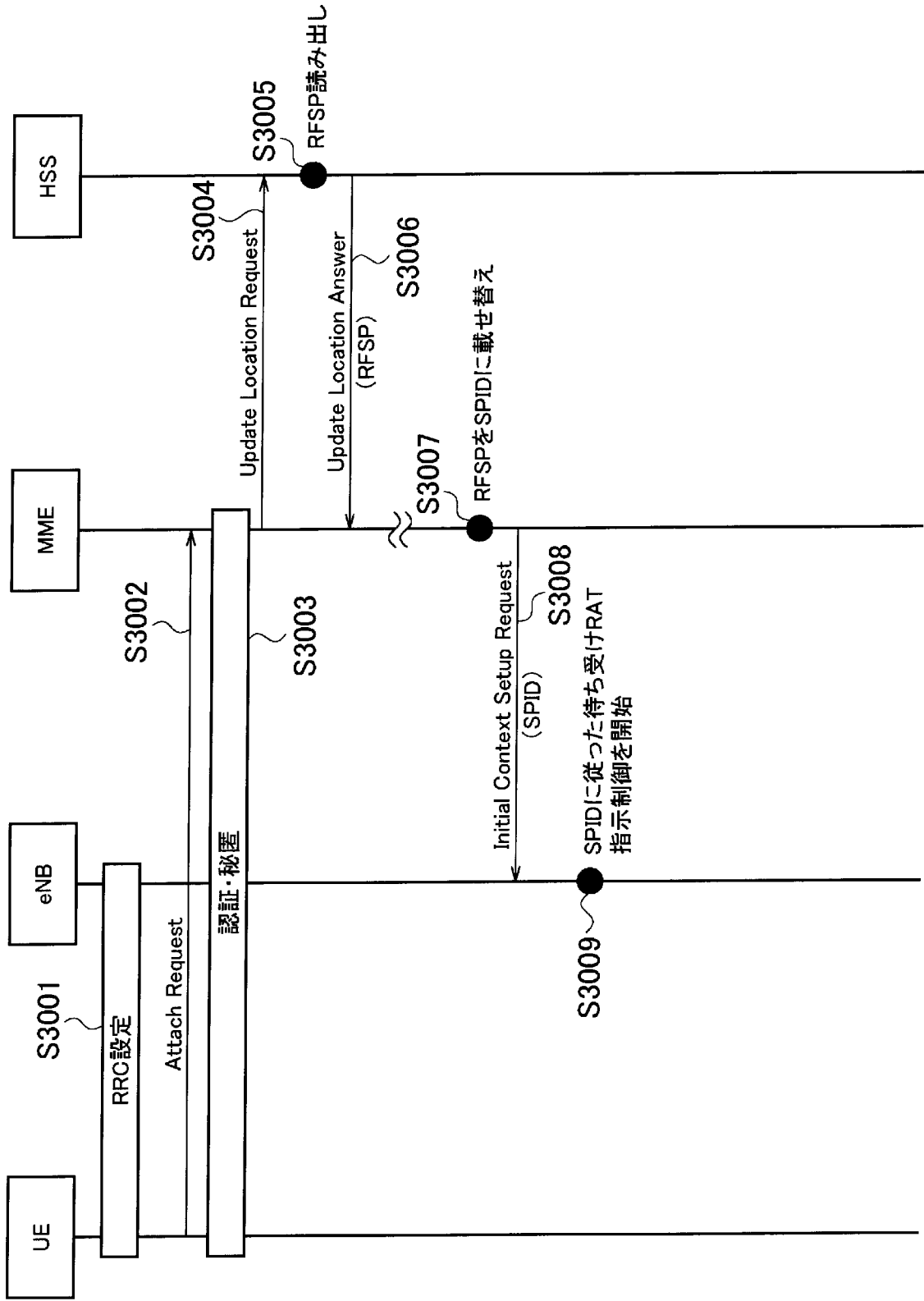
[図9]



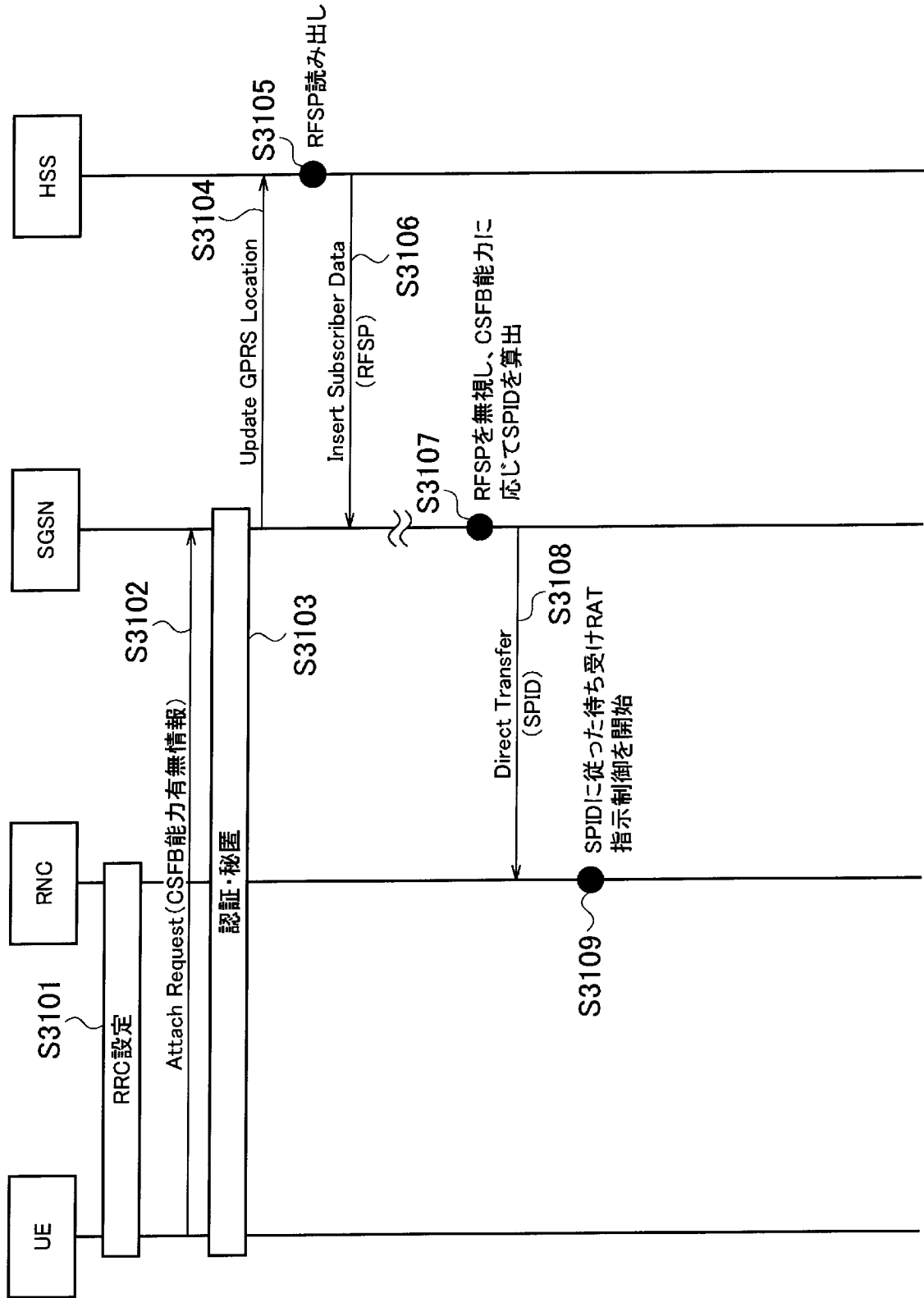
[圖10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/061348

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W48/18 (2009.01) i, H04W60/00 (2009.01) 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)

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

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
E, A	JP 2009-267709 A (Mitsubishi Electric Corp.), 12 November 2009 (12.11.2009), paragraphs [0058] to [0067]; fig. 11, 12 (Family: none)	1-4

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
02 September, 2010 (02.09.10)

Date of mailing of the international search report
14 September, 2010 (14.09.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04W48/18(2009.01)i, H04W60/00(2009.01)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. H04B7/24-7/26, H04W4/00-99/00

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	1971-2010年
日本国実用新案登録公報	1996-2010年
日本国登録実用新案公報	1994-2010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
EA	JP 2009-267709 A (三菱電機株式会社) 2009. 11. 12, 段落【0058】 - 【0067】, 第 11、12 図 (ファミリーなし)	1-4

☐ 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

02.09.2010

国際調査報告の発送日

14.09.2010

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)

浦口 幸宏

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

5 J

3358