

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年11月21日(21.11.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/172332 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 76/06 (2009.01) H04W 92/12 (2009.01)
H04W 52/02 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/063388
- (22) 国際出願日: 2013年5月14日(14.05.2013)
- (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 2012-110900 2012年5月14日(14.05.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 高橋 秀明 (TAKAHASHI, Hideaki); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). ハブサリ ウリ アンダルマワンティ (HAPSARI, Wuri Andarmawanti); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 安部田 貞行 (ABETA, Sadayuki); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 青柳 健一郎 (AOYAGI, Kenichiro); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION METHOD, WIRELESS BASE STATION, AND MOBILE MANAGEMENT NODE

(54) 発明の名称: 移動通信方法、無線基地局及び移動管理ノード

UE CONTEXT RELEASE REQUEST

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.2.1.1		YES	ignore
MME UE SIAP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
eNB UE SIAP ID	M		9.2.3.4		YES	reject
Cause	M		9.2.1.3		YES	ignore
GW Context Release Indication	O		9.2.1.84		YES	reject
UE Context to be Released List		1			YES	reject
> UE Context to be Released 1 tem IEs		0 to <maxnoofUE Contexts>			EACH	reject
>>MME UE SIAP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
>>eNB UE SIAP ID	M		9.2.3.4		YES	reject

Range bound	Explanation
maxnoofUEContexts	Maximum no. of UE Contexts to be released, the maximum value is 256.

(57) Abstract: In order to increase the probability of successful transmission processing by priority terminals and transmission processing of emergency calls even during congestion, this mobile communication method involves: a step in which a wireless base station (eNB) transmits, to a mobile management node (MME), a [UE Context Release Request] including identification information of multiple target mobile stations (UEs) and relating to a prescribed mobile station (UE); a step in which the mobile management node (MME), in response to the [UE Context Release Request], releases the access bearer of the prescribed mobile terminal (UE), and transmits to the wireless base station (eNB) a [UE Context Release Command] relating to the prescribed mobile terminal station (UE); and a step in which the wireless base station (eNB) transmits an [RRC Connection Release] to the multiple target mobile stations (UEs).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/172332 A1



(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))

混雑時においても、優先端末による発信処理や緊急呼の発信処理を成功させる確率を向上させる。本発明に係る移動通信方法は、無線基地局 eNB が、移動管理ノード MME に対して、複数の対象移動局 UE の識別情報を含む所定移動局 UE に係る「UE Context Release Request」を送信する工程と、移動管理ノード MME が、かかる「UE Context Release Request」に応じて、所定移動局 UE のアクセスベアラを解放し、無線基地局 eNB に対して、所定移動局 UE に係る「UE Context Release Command」を送信する工程と、無線基地局 eNB が、複数の対象移動局 UE に対して、「RRC Connection Release」を送信する工程とを有する。

明 細 書

発明の名称：移動通信方法、無線基地局及び移動管理ノード

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信方法、無線基地局及び移動管理ノードに関する。

背景技術

[0002] LTE (Long Term Evolution) 方式の移動通信システムでは、ACB (Access Class Barring) のメカニズムを用いて、RRC_IDLE状態 (アイドル状態) の移動局UEによって発信処理 (位置登録処理を含む。以下、同様) に関する信号、例えば、位置登録処理用シグナリング (MO-signalling) やU-plane 発信処理用シグナリング (MO-data) を送信するためのRA (Random Access) 手順における「RA Preamble」の送信を規制することができる。

先行技術文献

非特許文献

- [0003] 非特許文献1：3GPP TS36.300
非特許文献2：3GPP TS36.211
非特許文献3：3GPP TS36.213
非特許文献4：3GPP TS36.321
非特許文献5：3GPP TS36.331

発明の概要

[0004] しかしながら、従来のLTE方式の移動通信システムでは、「RRC_CONNECTED」状態 (接続状態) で且つDRX (Discontinuous Reception) 状態 (間欠受信状態) の移動局UEによって「UL data arrival」を契機として行われるRA手順における「RA Preamble」の送信に対して、ACBを行うことができない、すなわち、かかる「RA Preamble」の送信を規制することが

できない。

[0005] その結果、混雑時に、優先端末による発信処理や緊急呼の発信処理を行うためのRA手順で送信される「RA Preamble」が、上述の「RA Preamble」に衝突し、かかるRA手順が失敗し、かかる発信処理が遅延したり、かかる発信処理が失敗したりする可能性があるという問題点があった。

[0006] 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、混雑時においても、優先端末による発信処理や緊急呼の発信処理を成功させる確率を向上させることができる移動通信方法、無線基地局及び移動管理ノードを提供することを目的とする。

[0007] 本発明の第1の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局が、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定する工程と、前記無線基地局が、移動管理ノードに対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信する工程と、前記移動管理ノードが、前記コンテキスト解放要求信号に応じて、該所定移動局のアクセスベアラを解放し、前記無線基地局に対して、該所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信する工程と、前記無線基地局が、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信する工程とを有することを要旨とする。

[0008] 本発明の第2の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局が、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定する工程と、前記無線基地局が、移動管理ノードに対して、所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信する工程と、前記移動管理ノードが、前記コンテキスト解放要求信号に応じて、該所定移動局のアクセスベアラを解放し、前記無線基地局に対して、該所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信する工程と、前記無線基地局が、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信する工程と、前記無線基地局が、前記移動管理ノードに対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む前記所定移動局に係るコン

テキスト解放完了信号を送信する工程とを有することを要旨とする。

[0009] 本発明の第3の特徴は、移動通信方法であって、移動管理ノードが、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定する工程と、前記移動管理ノードが、無線基地局に対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信する工程と、前記無線基地局が、前記コンテキスト解放指示信号に応じて、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信する工程とを有することを要旨とする。

[0010] 本発明の第4の特徴は、無線基地局であって、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定するように構成されている決定部と、移動管理ノードに対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信するように構成されている送信部と、前記移動管理ノードから、前記所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を受信するように構成されている受信部とを具備しており、前記送信部は、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信するように構成されていることを要旨とする。

[0011] 本発明の第5の特徴は、無線基地局であって、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定するように構成されている決定部と、移動管理ノードに対して、所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信するように構成されている送信部と、前記移動管理ノードから、前記所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を受信するように構成されている受信部とを具備しており、前記送信部は、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信した後、前記複数の対象移動局の識別情報を含む前記所定移動局に係るコンテキスト解放完了信号を送信するように構成されていることを要旨とする。

[0012] 本発明の第6の特徴は、移動管理ノードであって、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定するように構成されている決定部と、無線基地局に対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む

所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信するように構成されている送信部とを具備していることを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0013] [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の実施形態に係る無線基地局の機能ブロック図である。

[図3]図3は、本発明の第1の実施形態に係る無線基地局によって送信される「UE Context Release Request」のフォーマットの一例を示す図である。

[図4]図4は、本発明の第1の実施形態に係る無線基地局によって送信される「UE Context Release Complete」のフォーマットの一例を示す図である。

[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説明するためのシーケンス図である。

[図6]図6は、本発明の第2の実施形態に係る移動管理ノードの機能ブロック図である。

[図7]図7は、本発明の第2の実施形態に係る移動通信システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0014] (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。

[0015] 本実施形態に係る移動通信システムは、LTE方式をサポートするものであって、図1に示すように、ゲートウェイ装置S-GW (Serving-Gateway) と、移動管理ノードMME (Mobility Management Entity) と、無線基地局eNBと、移動局UEとを具備している。

- [0016] ここで、移動管理ノードMMEと無線基地局eNBとの間は、S1インターフェイスによって接続されている。
- [0017] 図2に示すように、本実施形態に係る無線基地局eNBは、決定部11と、送信部12と、受信部13とを具備している。
- [0018] 決定部11は、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定するように構成されている。
- [0019] すなわち、決定部11は、DRX状態の移動局UEのうち、「RA Preamble」の送信を規制するべき複数の移動局UEを、複数の対象移動局UEとして決定するように構成されている。
- [0020] 送信部12は、移動局UEや移動管理ノードMMEやゲートウェイ装置S-GWに対して、各種信号を送信するように構成されており、受信部13は、移動局UEや移動管理ノードMMEやゲートウェイ装置S-GWから、各種信号を受信するように構成されている。
- [0021] 例えば、送信部12は、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Request」を送信するように構成されていてもよい。
- [0022] 具体的には、図3に示すように、送信部12は、「UE Context Release Request」内の情報要素「UE Context to be Released List」を用いて、複数の対象移動局UEの識別情報を通知するように構成されている。
- [0023] ここで、図3に示す「UE Context Release Request」内の情報要素「MME UE S1AP ID」及び「eNB UE S1AP ID」が、上述の所定移動局UEを示す。
- [0024] 或いは、送信部12は、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete」を送信するように構成されていてもよい。
- [0025] 具体的には、図4に示すように、送信部12は、「UE Context

Release Complete」内の情報要素「UE Context to be Released List」を用いて、複数の対象移動局UEの識別情報を通知するように構成されている。

[0026] ここで、図4に示す「UE Context Release Complete」内の情報要素「MME UE S1AP ID」及び「eNB UE S1AP ID」が、上述の所定移動局UEを示す。

[0027] また、送信部12は、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信するように構成されている。

[0028] なお、受信部13が、移動管理ノードMMEから、所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を受信した場合に、送信部12は、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信するように構成されていてもよい。

[0029] 以下、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。

[0030] 図5に示すように、無線基地局eNBは、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定すると、ステップS1001又はS1006において、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信する。

[0031] ステップS1002において、無線基地局eNBは、移動管理ノードMMEに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Request」を送信する。

[0032] ここで、無線基地局eNBは、所定移動局UEに係る「UE Context Release Request」によって、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を通知してもよい。

[0033] ステップS1003において、移動管理ノードMMEは、ゲートウェイ装置S-GWに対して、「Release Access Bearers Request」を送信し、ステップS1004において、ゲートウェイ装置S-GWは、移動管理ノードMMEに対して、「Release Acces

s B e a r e r s R e s p o n s e」を送信することによって、所定移動局UEのアクセスベアラを解放する。

[0034] ステップS1005において、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNBに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を送信する。

[0035] 無線基地局eNBは、複数の対象移動局UEのRRCコネクションの解放処理が完了次第、ステップS1007において、移動管理ノードMMEに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete」を送信する。

[0036] ここで、無線基地局eNBは、所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete」によって、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を通知してもよい。

[0037] 本実施形態に係る発明によれば、混雑時には、無線基地局eNB主導で、DRX状態の複数の対象移動局UEをRRC_IDLE状態に遷移させることによって、複数の対象移動局UEによる「RA Preamble」の送信を規制することができるため、優先端末による発信処理や緊急呼の発信処理を成功させる確率を向上させることができる。

[0038] また、本実施形態に係る発明によれば、DRX状態の複数の対象移動局UEをRRC_IDLE状態に遷移させるために必要なS1インターフェイス上におけるシグナリングを低減することができ、移動管理ノードMMEにおけるシグナリング負荷を軽減することができる。

[0039] (本発明の第2の実施形態に係る移動通信システム)

以下、図5乃至図7を参照して、本発明の第2の実施形態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。

[0040] 図6に示すように、本実施形態に係る移動管理ノードMMEは、決定部21と、送信部22と、受信部23とを具備している。

[0041] 決定部21は、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数

の対象移動局UEを決定するように構成されている。

[0042] すなわち、決定部21は、DRX状態の移動局UEのうち、「R A P r e a m b l e」の送信を規制すべき複数の移動局UEを、複数の対象移動局UEとして決定するように構成されている。

[0043] 送信部22は、無線基地局eNBやゲートウェイ装置S-GWに対して、各種信号を送信するように構成されており、受信部23は、無線基地局eNBやゲートウェイ装置S-GWから、各種信号を受信するように構成されている。

[0044] 例えば、送信部22は、無線基地局eNBに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「U E C o n t e x t R e l e a s e C o m m a n d」を送信するように構成されていてもよい。

[0045] 具体的には、図7に示すように、送信部12は、「U E C o n t e x t R e l e a s e C o m m a n d」内の情報要素「U E C o n t e x t t o b e R e l e a s e d L i s t」を用いて、複数の対象移動局UEの識別情報を通知するように構成されている。

[0046] ここで、図7に示す「U E C o n t e x t R e l e a s e C o m m a n d」内の情報要素「U E S 1 A P I D s」が、上述の所定移動局UEを示す。

[0047] 以下、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] 図5に示すように、移動管理ノードMMEは、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定すると、ステップS1003において、ゲートウェイ装置S-GWに対して、「R e l e a s e A c c e s s B e a r e r s R e q u e s t」を送信し、ステップS1004において、ゲートウェイ装置S-GWから、「R e l e a s e A c c e s s B e a r e r s R e s p o n s e」を受信することによって、所定移動局UEのアクセスベアラを解放する。

[0049] ステップS1005において、移動管理ノードMMEは、無線基地局eNB

Bに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を送信する。

[0050] ここで、移動管理ノードMMEは、所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete」によって、無線基地局eNBに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を通知してもよい。

[0051] ステップS1006において、無線基地局eNBは、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信する。

[0052] 無線基地局eNBは、対象移動局UEのRRC接続の解放処理が完了次第、ステップS1007において、移動管理ノードMMEに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete」を送信する。

[0053] 本実施形態に係る発明によれば、混雑時には、移動管理ノードMME主導で、DRX状態の複数の対象移動局UEをRRC_IDLE状態に遷移させることによって、複数の対象移動局UEによる「RA Preamble」の送信を規制することができるため、優先端末による発信処理や緊急呼の発信処理を成功させる確率を向上させることができる。

[0054] (変更例1)

なお、決定部11及び12は、Special AC (AC11-15)の優先端末を、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEとして選択しないように構成されていてもよい。

[0055] 決定部11及び12は、「RRC Connection Request」又は「Initial UE Message」内の情報要素「establishment cause」における「highPriority Access」に基づいて、優先端末であるか否かについて判定することができる。

[0056] 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。

[0057] 本実施形態の第1の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局eNBが

、DRX（間欠受信）状態からRRC_IDLE（アイドル）状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定する工程と、無線基地局eNBが、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Request（コンテキスト解放要求信号）」を送信する工程と、移動管理ノードMMEが、かかる「UE Context Release Request」に応じて、所定移動局UEのアクセスベアラを解放し、無線基地局eNBに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Command（コンテキスト解放指示信号）」を送信する工程と、無線基地局eNBが、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release（コネクション解放信号）」を送信する工程とを有することを要旨とする。

[0058] 本実施形態の第2の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局eNBが、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定する工程と、無線基地局eNBが、移動管理ノードMMEに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Request」を送信する工程と、移動管理ノードMMEが、かかる「UE Context Release Request」に応じて、所定移動局UEのアクセスベアラを解放し、無線基地局eNBに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を送信する工程と、無線基地局eNBが、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信する工程と、無線基地局eNBが、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete（コンテキスト解放完了信号）」を送信する工程とを有することを要旨とする。

[0059] 本実施形態の第3の特徴は、移動通信方法であって、移動管理ノードMMEが、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動

局UEを決定する工程と、移動管理ノードMMEが、無線基地局eNBに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を送信する工程と、無線基地局eNBが、かかる「UE Context Release Command」に応じて、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信する工程とを有することを要旨とする。

[0060] 本実施形態の第4の特徴は、無線基地局eNBであって、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定するように構成されている決定部11と、移動管理ノードMMEに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Request」を送信するように構成されている送信部12と、移動管理ノードMMEから、所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を受信するように構成されている受信部13とを具備しており、送信部12は、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信するように構成されていることを要旨とする。

[0061] 本実施形態の第5の特徴は、無線基地局eNBであって、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定するように構成されている決定部11と、移動管理ノードMMEに対して、所定移動局UEに係る「UE Context Release Request」を送信するように構成されている送信部12と、移動管理ノードMMEから、所定移動局に係る「UE Context Release Command」を受信するように構成されている受信部13とを具備しており、送信部12は、複数の対象移動局UEに対して、「RRC Connection Release」を送信した後、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Complete」を送信するように構成されていることを要旨とする。

- [0062] 本実施形態の第6の特徴は、移動管理ノードMMEであって、DRX状態からRRC_IDLE状態に遷移させるべき複数の対象移動局UEを決定するように構成されている決定部21と、無線基地局eNBに対して、複数の対象移動局UEの識別情報を含む所定移動局UEに係る「UE Context Release Command」を送信するように構成されている送信部22とを具備していることを要旨とする。
- [0063] なお、上述の移動局UEや無線基地局eNBや移動管理ノードMME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。
- [0064] 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。
- [0065] 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、移動局UEや無線基地局eNBや移動管理ノードMME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、ディスクリートコンポーネントとして移動局UEや無線基地局eNBや移動管理ノードMME内に設けられていてもよい。
- [0066] 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。

[0067] なお、日本国特許出願第2012-110900号（2012年5月14日出願）の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

産業上の利用可能性

[0068] 以上説明したように、本発明によれば、混雑時においても、優先端末による発信処理や緊急呼の発信処理を成功させる確率を向上させることができる移動通信方法、無線基地局及び移動管理ノードを提供することができる。

符号の説明

[0069] UE…移動局

eNB…無線基地局

MME…移動管理ノード

11、21…決定部

12、22…送信部

13、23…受信部

請求の範囲

- [請求項1] 無線基地局が、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定する工程と、
- 前記無線基地局が、移動管理ノードに対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信する工程と、
- 前記移動管理ノードが、前記コンテキスト解放要求信号に応じて、該所定移動局のアクセスベアラを解放し、前記無線基地局に対して、該所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信する工程と、
- 前記無線基地局が、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信する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] 無線基地局が、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定する工程と、
- 前記無線基地局が、移動管理ノードに対して、所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信する工程と、
- 前記移動管理ノードが、前記コンテキスト解放要求信号に応じて、該所定移動局のアクセスベアラを解放し、前記無線基地局に対して、該所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信する工程と、
- 前記無線基地局が、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信する工程と、
- 前記無線基地局が、前記移動管理ノードに対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む前記所定移動局に係るコンテキスト解放完了信号を送信する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] 移動管理ノードが、間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定する工程と、
- 前記移動管理ノードが、無線基地局に対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信する工程と、

前記無線基地局が、前記コンテキスト解放指示信号に応じて、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信する工程とを有することを特徴とする移動通信方法。

[請求項4]

間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定するように構成されている決定部と、

移動管理ノードに対して前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信するように構成されている送信部と、

前記移動管理ノードから、前記所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を受信するように構成されている受信部とを具備しており、

前記送信部は、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信するように構成されていることを特徴とする無線基地局。

[請求項5]

間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定するように構成されている決定部と、

移動管理ノードに対して、所定移動局に係るコンテキスト解放要求信号を送信するように構成されている送信部と、

前記移動管理ノードから、前記所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を受信するように構成されている受信部とを具備しており、

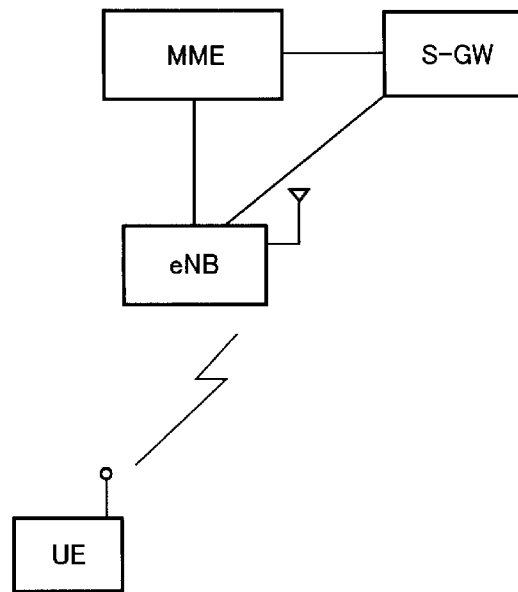
前記送信部は、前記複数の対象移動局に対して、コネクション解放信号を送信した後、前記複数の対象移動局の識別情報を含む前記所定移動局に係るコンテキスト解放完了信号を送信するように構成されていることを特徴とする無線基地局。

[請求項6]

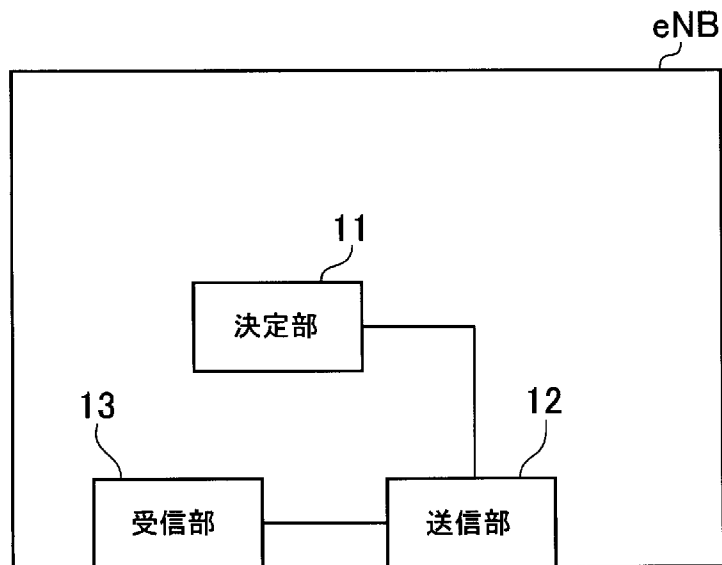
間欠受信状態からアイドル状態に遷移させるべき複数の対象移動局を決定するように構成されている決定部と、

無線基地局に対して、前記複数の対象移動局の識別情報を含む所定移動局に係るコンテキスト解放指示信号を送信するように構成されている送信部とを具備していることを特徴とする移動管理ノード。

[図1]



[図2]



[3]

UE CONTEXT RELEASE REQUEST

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.2.1.1		YES	ignore
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject
Cause	M		9.2.1.3		YES	ignore
GW Context Release Indication	O		9.2.1.84		YES	reject
UE Context to be Released List		1			YES	reject
> UE Context to be Released tem IEs		0 to <maxnoofUE Contexts>			EACH	reject
>> MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
>> eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject

Range bound	Explanation
maxnoofUEContexts	Maximum no. of UE Contexts to be released, the maximum value is 256.

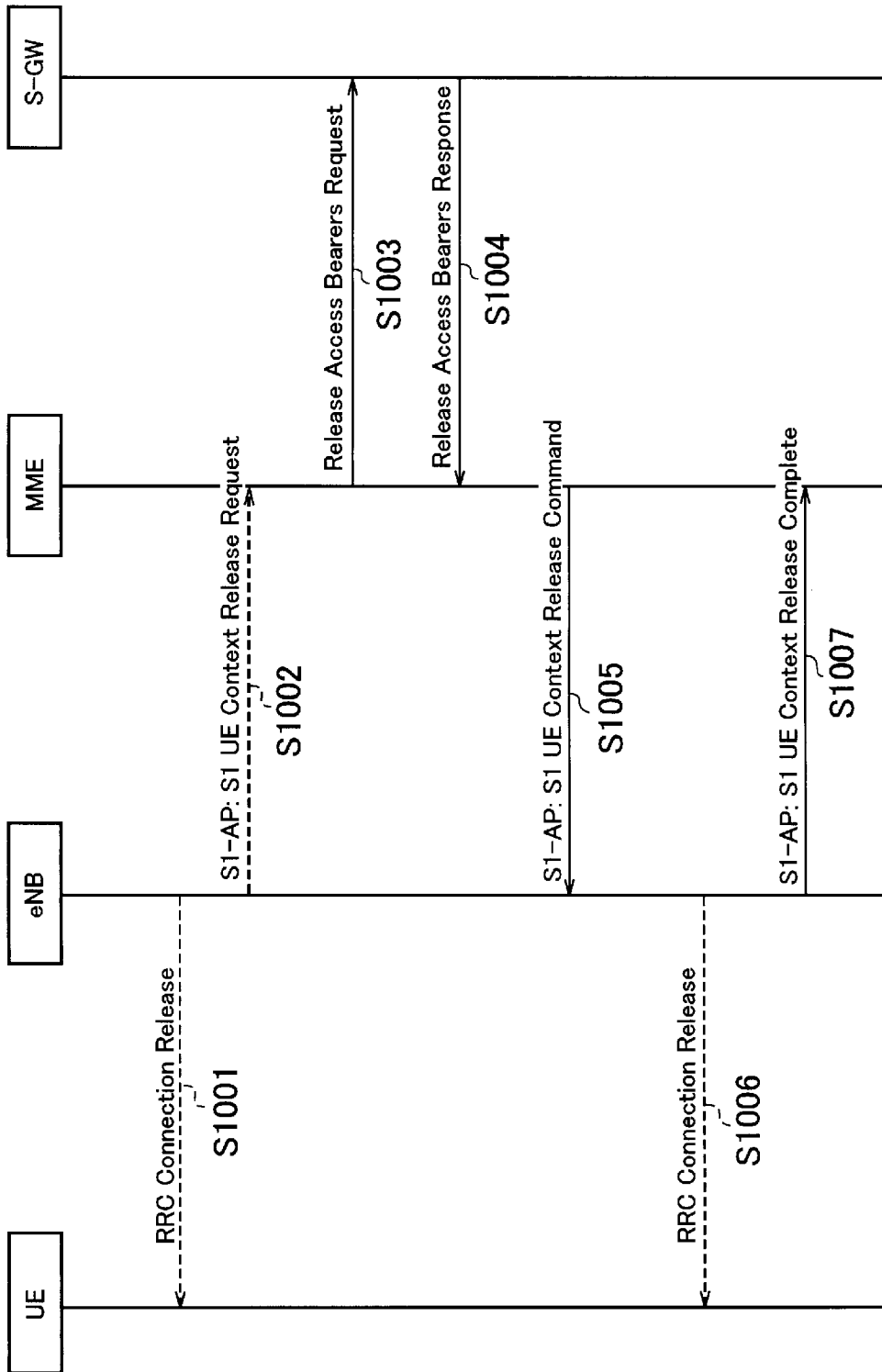
[4]

UE CONTEXT RELEASE COMPLETE

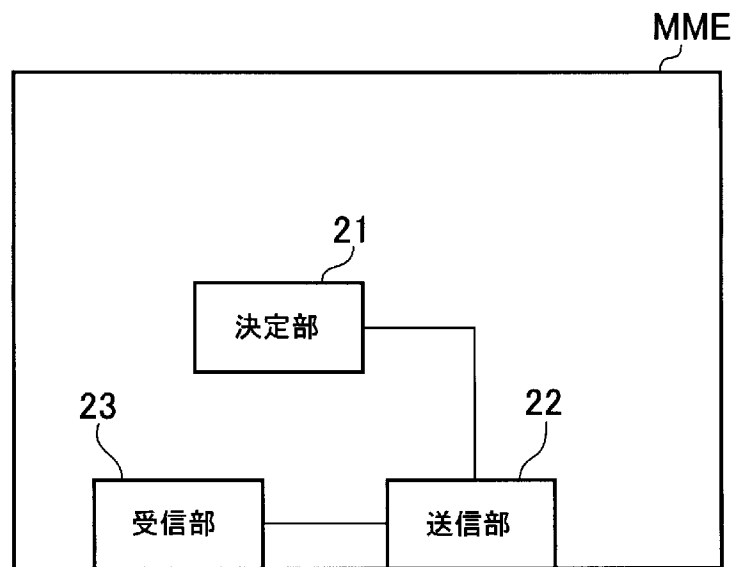
IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.2.1.1		YES	reject
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	ignore
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	ignore
Criticality Diagnostics	O		9.2.1.21		YES	ignore
UE Context to be Released List		1			YES	reject
> UE Context to be Released Item IEs		0 to <maxnoofUE Contexts>			EACH	reject
>>MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
>>eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject

Range bound	Explanation
maxnoofUEContexts	Maximum no. of UE Contexts to be released, the maximum value is 256.

[圖5]



[図6]



[7]

UE CONTEXT RELEASE COMMAND

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.2.1.1		YES	reject
CHOICE UE S1AP IDs	M				YES	reject
> UE S1AP ID pair	M		9.2.3.18			
> MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3			
Cause	M		9.2.1.3		YES	ignore
UE Context to be Released List		1			YES	reject
> UE Context to be Released tem IEs		0 to <maxnoofUE Contexts>			EACH	reject
>> CHOICE UE S1AP IDs	M					
>>> UE S1AP ID pair	M		9.2.3.18		YES	reject
>>> MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3			

Range bound	Explanation
maxnoofUEContexts	Maximum no. of UE Contexts to be released, the maximum value is 256.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/063388

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W76/06(2009.01) i, H04W52/02(2009.01) i, H04W92/12(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)

H04W76/06, H04W52/02, H04W92/12

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
A	JP 2000-183801 A (NEC IC Microcomputer Systems, Ltd.), 30 June 2000 (30.06.2000), entire text (Family: none)	1-6
A	JP 2009-182495 A (Fujitsu Ltd.), 13 August 2009 (13.08.2009), entire text & US 2009/0190538 A1 & EP 2086265 A2	1-6
P, X	NTT DOCOMO, INC., Problem caused by DRX UE in congested network, 3GPP TSG-RAN2#78 R2-122543, 2012.05.21, entire text	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
04 June, 2013 (04.06.13)Date of mailing of the international search report
11 June, 2013 (11.06.13)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. H04W76/06(2009.01)i, H04W52/02(2009.01)i, H04W92/12(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. H04W76/06, H04W52/02, H04W92/12

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 1971-2013年
 日本国実用新案登録公報 1996-2013年
 日本国登録実用新案公報 1994-2013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
A	JP 2000-183801 A (日本電気アイシーマイコンシステム株式会社) 2000.06.30, 全文 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2009-182495 A (富士通株式会社) 2009.08.13, 全文 & US 2009/0190538 A1 & EP 2086265 A2	1-6
P, X	NTT DOCOMO, INC., Problem caused by DRX UE in congested network, 3GPP TSG-RAN2#78 R2-122543, 2012.05.21, 全文	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。

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

国際調査を完了した日 04.06.2013	国際調査報告の発送日 11.06.2013
--------------------------	--------------------------

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) 桑原 聡一	5 J	3 9 8 4
	電話番号 03-3581-1101 内線 3534		