

(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
2015年4月2日(02.04.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/046039 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 28/14 (2009.01) H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/074808
- (22) 国際出願日: 2014年9月19日(19.09.2014)
- (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 2013-200354 2013年9月26日(26.09.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社NTTドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 内野 徹 (UCHINO, Tooru); 〒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NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 高橋 秀明 (TAKAHASHI, Hideaki); 〒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NTT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11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

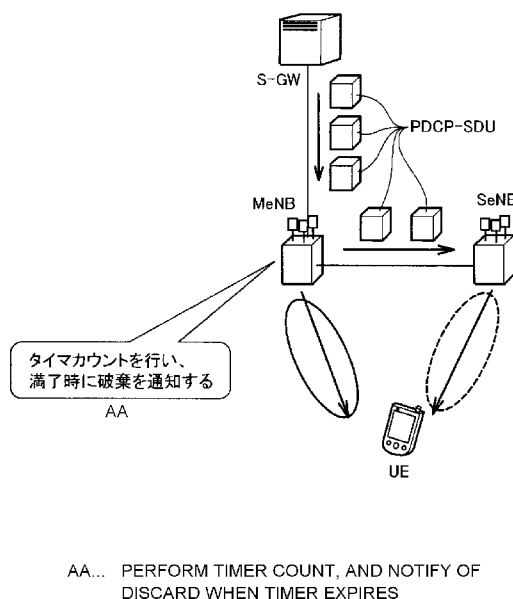
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,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

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION SYSTEM AND RADIO BASE STATION

(54) 発明の名称: 移動通信システム及び無線基地局

[図1]



(57) Abstract: In order to appropriately perform "Discard timer control" when performing "Inter-eNB CA," in this mobile communication system, PDCP-SDUs transmitted by a gateway device (S-GW) are configured to be forwarded in a radio base station (MeNB) to a mobile station (UE) or a radio base station (SeNB); the radio base station (MeNB) is configured such that, in the case of performing "Inter-eNB CA", a prescribed timer is started at the point in time when a PDCP-SDU is received from the gateway device (S-GW); the radio base station (MeNB) is configured such that, at the point in time when the prescribed timer has expired, the radio base station (SeNB) is notified of said expiration; and, the radio base station (SeNB) is configured to discard the PDCP-SDU forwarded by the radio base station (MeNB) in response to said notification.

(57) 要約: 「Inter-eNB CA」を行う場合に、適切に「Discard timer制御」を行う。本発明に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDUは、無線基地局MeNBにおいて、移動局UE又は無線基地局SeNBに転送されるように構成されており、無線基地局MeNBは、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、無線基地局MeNBは、所定タイマが満了した時点で、無線基地局SeNBに対して、その旨を通知するように構成されており、無線基地局SeNBは、かかる通知に応じて、無線基地局MeNBによって転送されたPDCP-SDUを破棄するように構成されている。

WO 2015/046039 A1

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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：移動通信システム及び無線基地局

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信システム及び無線基地局に関する。

背景技術

[0002] LTE (Long Term Evolution) 方式のRelease-10までで規定されているCA (Carrier Aggregation、キャリアアグリゲーション) では、図12 (a) に示すように、同一の無線基地局eNB配下のCC (Component Carrier、コンポーネントキャリア) #1及びCC#2を用いて同時通信を行うことで高いスループットを実現することが可能であった。

[0003] 一方、LTE方式のRelease-12では、LTE方式のRelease-10までのCAを拡張して、図12 (b) に示すように、異なる無線基地局eNB#1/eNB#2配下のCC#1/CC#2を用いて同時通信を行うことで高いスループットを実現する「Inter-eNB CA (或いは、Inter-node B CA aggregation)」が検討されている (非特許文献1 参照)。

[0004] 例えば、一つのUEが用いる全てのCCを単一の無線基地局eNB内に収容することができない場合に、LTE方式のRelease-10と同程度のスループットを実現するためには、上述の「Inter-eNB CA」を行うことが必要となる。ここで、図13に示すように、かかる「Inter-eNB CA」を行うために、無線基地局MeNBが、アンカーノード (anchor node) となって、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDU (Packet Convergence Control Protocol-Service Data Unit) を、移動局UE及び無線基地局SeNBの何れかに転送するケースが想定される。

先行技術文献

非特許文献

[0005] 非特許文献1：3 G P P 寄書 R 2-1 3 1 7 8 2

発明の概要

[0006] しかしながら、既存の L T E 方式では、上述の「I n t e r-e N B C A」が行われている場合に、「D i s c a r d t i m e r 制御」についてどのように行うべきかについて明確ではないという問題点があった。

[0007] 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、「I n t e r-e N B C A」を行う場合に、適切に「D i s c a r d t i m e r 制御」を行うことができる移動通信システム及び無線基地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

[0008] 本発明の第 1 の特徴は、移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されている移動通信システムであって、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、前記マスター無線基地局において、前記移動局又は前記スレーブ無線基地局に転送されるように構成されており、前記マスター無線基地局は、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、前記マスター無線基地局は、前記所定タイマが満了した時点で、前記スレーブ無線基地局に対して、その旨を通知するように構成されており、前記スレーブ無線基地局は、前記通知に応じて、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されていることを要旨とする。

[0009] 本発明の第 2 の特徴は、移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されている移動通信システムであって、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信され

たデータ信号は、前記マスター無線基地局において、前記移動局又は前記スレーブ無線基地局に転送されるように構成されており、前記マスター無線基地局は、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、マスター無線基地局側タイマを起動するように構成されており、前記マスター無線基地局は、前記スレーブ無線基地局に対して、前記データ信号を転送する際に、前記マスター無線基地局側タイマの経過時間についても併せて通知するように構成されており、前記スレーブ無線基地局は、前記マスター無線基地局から前記データ信号を受信した時点で、前記マスター無線基地局側タイマの経過時間を初期値として、スレーブ無線基地局側タイマを起動するように構成されており、前記スレーブ無線基地局は、前記スレーブ無線基地局側タイマが満了した時点で、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されていることを要旨とする。

[0010] 本発明の第3の特徴は、移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されている移動通信システムであって、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、前記マスター無線基地局において、前記移動局又は前記スレーブ無線基地局に転送されるように構成されており、前記スレーブ無線基地局は、前記マスター無線基地局から前記データ信号を受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、前記スレーブ無線基地局は、前記所定タイマが満了した時点で、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄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4の特徴は、移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されており、該キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、該マスター無線基地局において、該移動局又は該スレーブ無線基地局に転送されるよう

に構成されている移動通信システムにおいて、該マスター無線基地局として動作可能な無線基地局であって、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されているタイマ管理部と、前記所定タイマが満了した時点で、前記スレーブ無線基地局に対して、その旨を通知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。

[0012] 本発明の第5の特徴は、移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されており、該キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、該マスター無線基地局において、該移動局又は該スレーブ無線基地局に転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、該マスター無線基地局として動作可能な無線基地局であって、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、マスター無線基地局側タイマを起動するように構成されているタイマ管理部と、前記スレーブ無線基地局に対して、前記データ信号を転送する際に、前記マスター無線基地局側タイマの経過時間についても併せて通知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。

[0013] 本発明の第6の特徴は、移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されており、該キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、該マスター無線基地局において、該移動局又は該スレーブ無線基地局に転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、該スレーブ無線基地局として動作可能な無線基地局であって、前記マスター無線基地局から前記データ信号を受信した時点で、該マスター無線基地局によって通知されたマスター無線基地局側タイマの経過時間を初期値として、スレーブ無線基地局側タイマを起動するように構成されているタイマ管理部と、前記スレーブ無線基地局

側タイマが満了した時点で、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されているバッファ管理部とを具備することを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0014] [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MeNBの機能ブロック図である。

[図3]図3は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図4]図4は、本発明の第1の実施形態に係る無線基地局MeNBの動作を示すフローチャートである。

[図5]図5は、本発明の第2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6]図6は、本発明の第2の実施形態に係る無線基地局SeNB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示すシーケンス図である。

[図8]図8は、本発明の第2の実施形態に係る無線基地局SeNBの動作を示すフローチャートである。

[図9]図9は、本発明の第3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10]図10は、本発明の第3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11]図11は、本発明の第3の実施形態に係る無線基地局SeNBの動作を示すフローチャートである。

[図12]図12は、従来技術のキャリアアグリゲーションを説明するための図である。

[図13]図13は、従来技術のInter-eNB CAを説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0015] (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4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。本実施形態に係る移動通信システムとして、LTE方式の移動通信システムを例示して説明するが、本発明は、LTE方式以外の移動通信システムにも適用可能である。

[0016] 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、ゲートウェイ装置S-GWと、無線基地局MeNBと、無線基地局SeNBとを具備している。

[0017] 本実施形態に係る移動通信システムにおいて、無線基地局MeNBは、マスター無線基地局（或いは、マクロセルを管理するマクロ無線基地局）であり、無線基地局SeNBは、スレーブ無線基地局（或いは、スモールセルを管理するスモール無線基地局）であるものとする。

[0018] また、本実施形態に係る移動通信システムでは、移動局UEが、無線基地局MeNB配下のセル及び無線基地局SeNB配下のセルを用いた「Inter-eNB CA」を行うことができるように構成されている。

[0019] さらに、本実施形態に係る移動通信システムでは、図1に示すように、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDUは、アンカーノードである無線基地局MeNBにおいて、移動局UE又は無線基地局SeNBに転送されるように構成されている。

[0020] 図2に示すように、本実施形態に係る無線基地局MeNBは、受信部11と、タイマ管理部12と、送信部13とを具備している。

[0021] 受信部11は、ゲートウェイ装置S-GWや無線基地局SeNBや移動局UEから各種信号を受信するように構成されている。タイマ管理部12は、所定タイマ（「Discard timer」）を管理するように構成されている。送信部13は、ゲートウェイ装置S-GWや無線基地局SeNBや移動

局UEに対して各種信号を送信するように構成されている。

[0022] 例えば、送信部13は、ゲートウェイ装置S-GWによって送信され受信部11によって受信された移動局UE宛てのPDCP-PDUについて、移動局UE又は無線基地局SeNBに対して送信するように構成されている。

[0023] また、タイマ管理部12は、上述の「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されている。

[0024] なお、タイマ管理部12は、かかるPDCP-SDUの移動局UEに対する送信が完了したことを確認した場合に、かかる所定タイマを停止するように構成されている。

[0025] 例えば、受信部11が、無線基地局SeNBから、かかるPDCP-PDUをトランスポートブロックにマッピングしたこと（或いは、RLCレイヤに対する送出が開始されたこと）を示す通知、或いは、PDCP-PDUの送信が完了したことを示す通知を受信した場合、タイマ管理部12は、かかる所定タイマを停止するように構成されていてもよい。

[0026] ここで、上述の所定タイマが、停止されることなく満了した時点で、送信部13は、無線基地局SeNBに対して、その旨を通知するように構成されている。

[0027] 以下、図3及び図4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。

[0028] 第1に、図3を参照して、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWから無線基地局MeNBに移動局UE宛てのPDCP-SDUが送信された際の動作について説明する。

[0029] 図3に示すように、無線基地局MeNBは、ステップS1001において、S1インターフェイスを介してゲートウェイ装置S-GWから移動局UE宛てのPDCP-SDUを受信すると、ステップS1002において、所定タイマを起動し、ステップS1003において、無線基地局SeNBに対して、かかる移動局UE宛てのPDCP-SDUを送信する。

- [0030] 無線基地局M e N Bは、ステップS 1 0 0 4において、上述の所定タイマが停止されること無く満了したことを検出し、無線基地局S e N Bに対して、その旨（或いは、かかるP D C P-S D Uを破棄する旨）を通知する。
- [0031] ステップS 1 0 0 5において、無線基地局S e N Bは、かかる通知に応じて、上述のP D C P-S D Uを破棄する。
- [0032] ここで、無線基地局S e N Bは、かかる通知を受信した場合で、かつ、かかるP D C P-S D Uが未だバッファ（送信バッファ或いは受信バッファ）内に滞留している場合に、上述のP D C P-S D Uを破棄する。
- [0033] 或いは、無線基地局S e N Bは、かかる通知を受信した場合で、かつ、かかるP D C P-S D Uが既にトランスポートブロックにマッピングされている場合（或いは、R L Cレイヤに対する送出が開始されている場合）であっても、上述のP D C P-S D Uを破棄してもよい。
- [0034] 第2に、図4を参照して、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWから無線基地局M e N Bに移動局U E宛てのP D C P-S D Uが送信された際の無線基地局M e N Bの動作について説明する。
- [0035] 図4に示すように、無線基地局M e N Bは、ステップS 1 0 1において、ゲートウェイ装置S-GWから移動局U E宛てのP D C P-S D Uを受信すると、ステップS 1 0 2において、所定タイマの値tを「0」に設定し、かかる所定タイマを起動する。
- [0036] ここで、無線基地局M e N Bは、無線基地局S e N Bに対して、かかる移動局U E宛てのP D C P-S D Uを送信する。
- [0037] ステップS 1 0 3において、無線基地局M e N Bは、所定タイマの値tが閾値を超えているか否かについて判定する。
- [0038] 所定タイマの値tが閾値を超えていると判定された場合、本動作はステップS 1 0 4に進み、所定タイマの値tが閾値を超えていないと判定された場合、本動作はステップS 1 0 5に進む。
- [0039] ステップS 1 0 4において、無線基地局M e N Bは、無線基地局S e N Bに対して、上述の移動局U E宛てのP D C P-S D Uを破棄するように指示す

る通知（或いは、上述の所定タイマが停止されること無く満了した旨の通知）を送信する。

[0040] 一方、ステップS105において、無線基地局MeNBは、所定タイマの値tを1だけカウントアップする。

[0041] なお、上述の記載では、所定タイマとして、カウントアップ方式のタイマを用いているが、カウントダウン方式のタイマを用いてもよい。

[0042] 本実施形態に係る移動通信システムによれば、上述の「Inter-eNB CA」が行われている場合には、無線基地局MeNBにおいてゲートウェイ装置S-GWからのPDCP-SDUが受信された時点、すなわち、ゲートウェイ装置S-GWからのPDCP-SDUが無線アクセスネットワークに到達した時点を経験として「Discard timer制御」を行うことができる。

[0043] （本発明の第2の実施形態に係る移動通信システム）

図5乃至図8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。

[0044] 図5に示すように、本実施形態に係る移動通信システムでは、無線基地局MeNBのタイマ管理部12は、上述の「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからPDCP-SDUを受信した時点で、無線基地局MeNB側タイマ（「Discard timer」）を起動するように構成されている。

[0045] また、無線基地局MeNBの送信部13は、無線基地局SeNBに対して、移動局UE宛てのPDCP-SDUを転送する際に、かかる無線基地局MeNB側タイマの経過時間（無線基地局MeNB側タイマの計測値）についても併せて通知するように構成されている。

[0046] 図6に示すように、本実施形態に係る無線基地局SeNBは、受信部21と、タイマ管理部22と、送信部23とを具備している。

[0047] 受信部21は、ゲートウェイ装置S-GWや無線基地局MeNBや移動局か

ら各種信号を受信するように構成されている。タイマ管理部22は、無線基地局S eNB側タイマ（「Discard timer」）を管理するように構成されている。送信部23は、ゲートウェイ装置S-GWや無線基地局M eNBや移動局に対して各種信号を送信するように構成されている。

[0048] ここで、受信部21が、無線基地局M eNBからPDCP-SDUを受信した時点で、タイマ管理部22は、無線基地局M eNBによって通知された無線基地局M eNB側タイマの経過時間を初期値として、無線基地局S eNB側タイマを起動するように構成されている。

[0049] なお、かかる無線基地局S eNB側タイマが満了した時点で、送信部23は、無線基地局M eNBによって転送され送信バッファに滞留しているPDCP-SDU（或いは、既にトランスポートブロックにマッピングされているが未だACKが受信されていないPDCP-SDUや、RLCレイヤに対する送出が開始されているが未だACKが受信されていないPDCP-SDU等）を破棄するように構成されている。

[0050] 或いは、かかる無線基地局S eNB側タイマが満了した時点で、受信部2は、無線基地局M eNBによって転送され受信バッファに滞留しているPDCP-SDUを破棄するように構成されている。

[0051] 以下、図7及び図8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。

[0052] 第1に、図7を参照して、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWから無線基地局M eNBに移動局UE宛てのPDCP-SDUが送信された際の動作について説明する。

[0053] 図7に示すように、無線基地局M eNBは、ステップS2001において、S1インターフェイスを介してゲートウェイ装置S-GWから移動局UE宛てのPDCP-SDUを受信すると、ステップS2002において、無線基地局M eNB側タイマを起動し、ステップS2003において、無線基地局S eNBに対して、かかる移動局UE宛てのPDCP-SDUを送信すると共に、かかる無線基地局M eNB側タイマの経過時間を通知する。

- [0054] ここで、無線基地局M e N Bは、無線基地局S e N Bに対して、かかる移動局U E宛てのP D C P-S D Uを送信する前に、無線基地局M e N B側タイマが満了した場合には、かかるP D C P-S D Uを破棄してもよい。
- [0055] また、無線基地局M e N Bは、無線基地局M e N Bと無線基地局S e N Bとの間の転送遅延を考慮して、上述の無線基地局M e N B側タイマの経過時間を調整してもよい。
- [0056] なお、無線基地局M e N Bは、かかる転送遅延について、自身で測定してもよいし、無線基地局S e N Bから取得してもよい。
- [0057] ステップS 2 0 0 4において、無線基地局S e N Bは、無線基地局M e N Bによって通知された無線基地局M e N B側タイマの経過時間を初期値として、無線基地局S e N B側タイマを起動する。
- [0058] ここで、無線基地局S e N Bは、無線基地局M e N B側タイマの経過時間に加えて、無線基地局M e N Bと無線基地局S e N Bとの間の転送遅延を考慮して、無線基地局S e N B側タイマの初期値を設定してもよい。
- [0059] なお、無線基地局S e N Bは、かかる転送遅延について、自身で測定してもよいし、無線基地局M e N Bから取得してもよい。
- [0060] ステップS 2 0 0 5において、無線基地局S e N Bは、無線基地局S e N B側タイマが停止することなく満了した場合、上述のP D C P-S D Uを破棄する。
- [0061] ここで、無線基地局S e N Bは、無線基地局S e N B側タイマが停止することなく満了した場合で、かつ、かかるP D C P-S D Uが未だバッファ（送信バッファ或いは受信バッファ）内に滞留している場合に、上述のP D C P-S D Uを破棄する。
- [0062] 或いは、無線基地局S e N Bは、無線基地局S e N B側タイマが停止することなく満了した場合、で、かつ、かかるP D C P-S D Uが既にトランスポートブロックにマッピングされている場合（或いは、R L Cレイヤに対する送出が開始されている場合）であっても、上述のP D C P-S D Uを破棄してもよい。

- [0063] 第2に、図8を参照して、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWから無線基地局MeNBに移動局UE宛てのPDCP-SDUが送信された際の無線基地局SeNBの動作について説明する。
- [0064] 図8に示すように、無線基地局SeNBは、ステップS201において、無線基地局MeNBから移動局UE宛てのPDCP-SDUを受信すると、ステップS202において、無線基地局SeNB側タイマの値tを初期値（無線基地局MeNBによって通知された無線基地局MeNB側タイマの経過時間）に設定し、かかる無線基地局SeNB側タイマを起動する。
- [0065] ステップS203において、無線基地局SeNBは、無線基地局SeNB側タイマの値tが閾値を超えているか否かについて判定する。
- [0066] 無線基地局SeNB側タイマの値tが閾値を超えていると判定された場合、本動作はステップS204に進み、無線基地局SeNB側タイマの値tが閾値を超えていないと判定された場合、本動作はステップS205に進む。
- [0067] ステップS204において、無線基地局SeNBは、上述の移動局UE宛てのPDCP-SDUを破棄する。
- [0068] 一方、ステップS205において、無線基地局SeNBは、無線基地局SeNB側タイマの値tを1だけカウントアップする。
- [0069] なお、上述の記載では、無線基地局SeNB側タイマとして、カウントアップ方式のタイマを用いているが、カウントダウン方式のタイマを用いてもよい。また、無線基地局MeNB側タイマとして、カウントアップ方式のタイマを用いてもよいし、カウントダウン方式のタイマを用いてもよい。
- [0070] 本実施形態に係る移動通信システムによれば、上述の「Inter-eNB CA」が行われている場合には、無線基地局MeNBにおいてゲートウェイ装置S-GWからのPDCP-SDUが受信された時点、すなわち、ゲートウェイ装置S-GWからのPDCP-SDUが無線アクセスネットワークに到達した時点を基準として「Discard timer制御」を行うことができる。
- [0071] （本発明の第3の実施形態に係る移動通信システム）

図9乃至図11を参照して、本発明の第3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及び第2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。

[0072] 図9に示すように、本実施形態に係る移動通信システムでは、無線基地局S eNBのタイマ管理部22は、上述の「I n t e r-eNB CA」が行われている場合に、無線基地局M eNBからPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されている。

[0073] また、無線基地局S eNBの受信部21又は送信部23は、かかる所定タイマが満了した時点で、無線基地局M eNBによって転送されたPDCP-SDUを破棄するように構成されている。

[0074] 以下、図10及び図11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。

[0075] 第1に、図10を参照して、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWから無線基地局M eNBに移動局UE宛てのPDCP-SDUが送信された際の動作について説明する。

[0076] 図10に示すように、無線基地局M eNBは、ステップS3001において、S1インターフェイスを介してゲートウェイ装置S-GWから移動局UE宛てのPDCP-SDUを受信すると、ステップS3002において、無線基地局S eNBに対して、かかる移動局UE宛てのPDCP-SDUを送信する。

[0077] ステップS3003において、無線基地局S eNBは、無線基地局M eNBから移動局UE宛てのPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動する。

[0078] ステップS3004において、無線基地局S eNBは、所定タイマが停止することなく満了した場合、上述のPDCP-SDUを破棄する。

[0079] ここで、無線基地局S eNBは、所定タイマが停止することなく満了した場合で、かつ、かかるPDCP-SDUが未だバッファ（送信バッファ或いは受信バッファ）内に滞留している場合に、上述のPDCP-SDUを破棄する

。

[0080] 或いは、無線基地局S e NBは、所定タイマが停止することなく満了した場合、で、かつ、かかるPDCP-SDUが既にトランスポートブロックにマッピングされている場合（或いは、RLCレイヤに対する送出が開始されている場合）であっても、上述のPDCP-SDUを破棄してもよい。

[0081] 第2に、図11を参照して、本実施形態に係る移動通信システムにおいて、ゲートウェイ装置S-GWから無線基地局M e NBに移動局UE宛てのPDCP-SDUが送信された際の無線基地局S e NBの動作について説明する。

[0082] 図11に示すように、無線基地局S e NBは、ステップS301において、無線基地局M e NBから移動局UE宛てのPDCP-SDUを受信すると、ステップS302において、所定タイマの値tを「0」に設定し、かかる所定タイマを起動する。

[0083] ステップS303において、無線基地局S e NBは、所定タイマの値tが閾値を超えているか否かについて判定する。

[0084] 所定タイマの値tが閾値を超えていると判定された場合、本動作はステップS304に進み、所定タイマの値tが閾値を超えていないと判定された場合、本動作はステップS305に進む。

[0085] ステップS304において、無線基地局S e NBは、上述の移動局UE宛てのPDCP-SDUを破棄する。

[0086] 一方、ステップS305において、無線基地局S e NBは、所定タイマの値tを1だけカウントアップする。

[0087] 上述の記載では、所定タイマとして、カウントアップ方式のタイマを用いているが、カウントダウン方式のタイマを用いてもよい。

[0088] 本実施形態に係る移動通信システムによれば、上述の「Inter-eNB CA」が行われている場合には、無線基地局S e NBにおいてゲートウェイ装置S-GWからのPDCP-SDUが受信された時点、すなわち、ゲートウェイ装置S-GWからのPDCP-SDUを最終的に移動局UEに対して送信するノードに到達した時点を基準として「Discard timer制

御」を行うことができる。

[0089] 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。

[0090] 本実施形態の第1の特徴は、移動局UEが、無線基地局MeNB（マスター無線基地局）配下のセル及び無線基地局SeNB（スレーブ無線基地局）配下のセルを用いた「Inter-eNB CA（キャリアアグリゲーション）」を行うことができるように構成されている移動通信システムであって、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDU（データ信号）は、無線基地局MeNBにおいて、移動局UE又は無線基地局SeNBに転送されるように構成されており、無線基地局MeNBは、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、無線基地局MeNBは、所定タイマが満了した時点で、無線基地局SeNBに対して、その旨を通知するように構成されており、無線基地局SeNBは、かかる通知に応じて、無線基地局MeNBによって転送されたPDCP-SDUを破棄するように構成されていることを要旨とする。

[0091] 本実施形態の第2の特徴は、移動局UEが、無線基地局MeNB配下のセル及び無線基地局SeNB配下のセルを用いた「Inter-eNB CA」を行うことができるように構成されている移動通信システムであって、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDUは、無線基地局MeNBにおいて、移動局UE又は無線基地局SeNBに転送されるように構成されており、無線基地局MeNBは、上述の「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからPDCP-SDUを受信した時点で、無線基地局MeNB側タイマを起動するように構成されており、無線基地局MeNBは、無線基地局SeNBに対して、上述のPDCP-SDUを転送する際に、無線基地局MeNB側タイマの経過時間についても併せて通知するように構成されており、無線基地局SeNBは、無線基地局MeNBからP

DCP-SDUを受信した時点で、かかる無線基地局MeNB側タイマの経過時間を初期値として、無線基地局SeNB側タイマを起動するように構成されており、無線基地局SeNBは、かかる無線基地局SeNB側タイマが満了した時点で、無線基地局MeNBによって転送されたPDCP-SDUを破棄するように構成されていることを要旨とする。

[0092] 本実施形態の第3の特徴は、移動局UEが、無線基地局MeNB配下のセル及び無線基地局SeNB配下のセルを用いた「Inter-eNB CA」を行うことができるように構成されている移動通信システムであって、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDUは、無線基地局MeNBにおいて、移動局UE又は無線基地局SeNBに転送されるように構成されており、無線基地局SeNBは、無線基地局MeNBからPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、無線基地局SeNBは、かかる所定タイマが満了した時点で、無線基地局MeNBによって転送されたPDCP-SDUを破棄するように構成されていることを要旨とする。

[0093] 本実施形態の第4の特徴は、移動局UEが、無線基地局MeNB配下のセル及び無線基地局SeNB配下のセルを用いた「Inter-eNB CA」を行うことができるように構成されており、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたPDCP-SDUは、無線基地局MeNBにおいて、移動局UE又は無線基地局SeNBに転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、無線基地局MeNBとして動作可能な無線基地局eNBであって、かかる「Inter-eNB CA」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからPDCP-SDUを受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されているタイマ管理部12と、所定タイマが満了した時点で、無線基地局SeNBに対して、その旨を通知するように構成されている送信部13とを具備することを要旨とする。

[0094] 本実施形態の第5の特徴は、移動局UEが、無線基地局MeNB配下のセ

ル及び無線基地局S e N B配下のセルを用いた「I n t e r-e N B C A」を行うことができるように構成されており、かかる「I n t e r-e N B C A」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたP D C P-S D Uは、無線基地局M e N Bにおいて、移動局U E又は無線基地局S e N Bに転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、無線基地局M e N Bとして動作可能な無線基地局e N Bであって、かかる「I n t e r-e N B C A」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWからP D C P-S D Uを受信した時点で、無線基地局M e N B側タイマを起動するように構成されているタイマ管理部1 2と、無線基地局S e N Bに対して、上述のP D C P-S D Uを転送する際に、かかる無線基地局M e N B側タイマの経過時間についても併せて通知するように構成されている送信部1 3とを具備することを要旨とする。

[0095] 本実施形態の第6の特徴は、移動局U Eが、無線基地局M e N B配下のセル及び無線基地局S e N B配下のセルを用いた「I n t e r-e N B C A」を行うことができるように構成されており、かかる「I n t e r-e N B C A」が行われている場合に、ゲートウェイ装置S-GWによって送信されたP D C P-S D Uは、無線基地局M e N Bにおいて、移動局U E又は無線基地局S e N Bに転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、無線基地局S e N Bとして動作可能な無線基地局e N Bであって、無線基地局M e N BからP D C P-S D Uを受信した時点で、無線基地局M e N Bによって通知された無線基地局M e N B側タイマの経過時間を初期値として、無線基地局S e N B側タイマを起動するように構成されているタイマ管理部2 2と、無線基地局側タイマが満了した時点で、無線基地局M e N Bによって転送されたP D C P-S D Uを破棄するように構成されている受信部2 1又は送信部2 3とを具備することを要旨とする。

[0096] なお、上述の無線基地局M e N B/S e N B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。

[0097] 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。

[0098] 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、無線基地局MeNB/SeNB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無線基地局MeNB/SeNB内に設けられていてもよい。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、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。

[0099] なお、日本国特許出願第2013-200354号(2013年9月26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

[0100] 以上説明したように、本発明によれば、「Inter-eNB CA」を行う場合に、適切に「Discard timer制御」を行うことができる移動通信システム及び無線基地局を提供することができる。

符号の説明

[0101] U E …移動局

M e N B / S e N B …無線基地局

1 1 …受信部

1 2 …タイマ管理部

1 3 …送信部

請求の範囲

[請求項1]

移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されている移動通信システムであって、

前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、前記マスター無線基地局において、前記移動局又は前記スレーブ無線基地局に転送されるように構成されており、

前記マスター無線基地局は、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、

前記マスター無線基地局は、前記所定タイマが満了した時点で、前記スレーブ無線基地局に対して、その旨を通知するように構成されており、

前記スレーブ無線基地局は、前記通知に応じて、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されていることを特徴とする移動通信システム。

[請求項2]

移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されている移動通信システムであって、

前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、前記マスター無線基地局において、前記移動局又は前記スレーブ無線基地局に転送されるように構成されており、

前記マスター無線基地局は、前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、マスター無線基地局側タイマを起動するように構成されており、

前記マスター無線基地局は、前記スレーブ無線基地局に対して、前記データ信号を転送する際に、前記マスター無線基地局側タイマの経過時間についても併せて通知するように構成されており、

前記スレーブ無線基地局は、前記マスター無線基地局から前記データ信号を受信した時点で、前記マスター無線基地局側タイマの経過時間を初期値として、スレーブ無線基地局側タイマを起動するように構成されており、

前記スレーブ無線基地局は、前記スレーブ無線基地局側タイマが満了した時点で、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されていることを特徴とする移動通信システム。

[請求項3]

移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されている移動通信システムであって、

前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、前記マスター無線基地局において、前記移動局又は前記スレーブ無線基地局に転送されるように構成されており、

前記スレーブ無線基地局は、前記マスター無線基地局から前記データ信号を受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されており、

前記スレーブ無線基地局は、前記所定タイマが満了した時点で、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されていることを特徴とする移動通信システム。

[請求項4]

移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されており、該キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、該マスタ

一無線基地局において、該移動局又は該スレーブ無線基地局に転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、該マスター無線基地局として動作可能な無線基地局であって、

前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、所定タイマを起動するように構成されているタイマ管理部と、

前記所定タイマが満了した時点で、前記スレーブ無線基地局に対して、その旨を通知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無線基地局。

[請求項5]

移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されており、該キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、該マスター無線基地局において、該移動局又は該スレーブ無線基地局に転送されるように構成されている移動通信システムにおいて、該マスター無線基地局として動作可能な無線基地局であって、

前記キャリアアグリゲーションが行われている場合に、前記ゲートウェイ装置から前記データ信号を受信した時点で、マスター無線基地局側タイマを起動するように構成されているタイマ管理部と、

前記スレーブ無線基地局に対して、前記データ信号を転送する際に、前記マスター無線基地局側タイマの経過時間についても併せて通知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無線基地局。

[請求項6]

移動局が、マスター無線基地局配下のセル及びスレーブ無線基地局配下のセルを用いたキャリアアグリゲーションを行うことができるように構成されており、該キャリアアグリゲーションが行われている場合に、ゲートウェイ装置によって送信されたデータ信号は、該マスター無線基地局において、該移動局又は該スレーブ無線基地局に転送さ

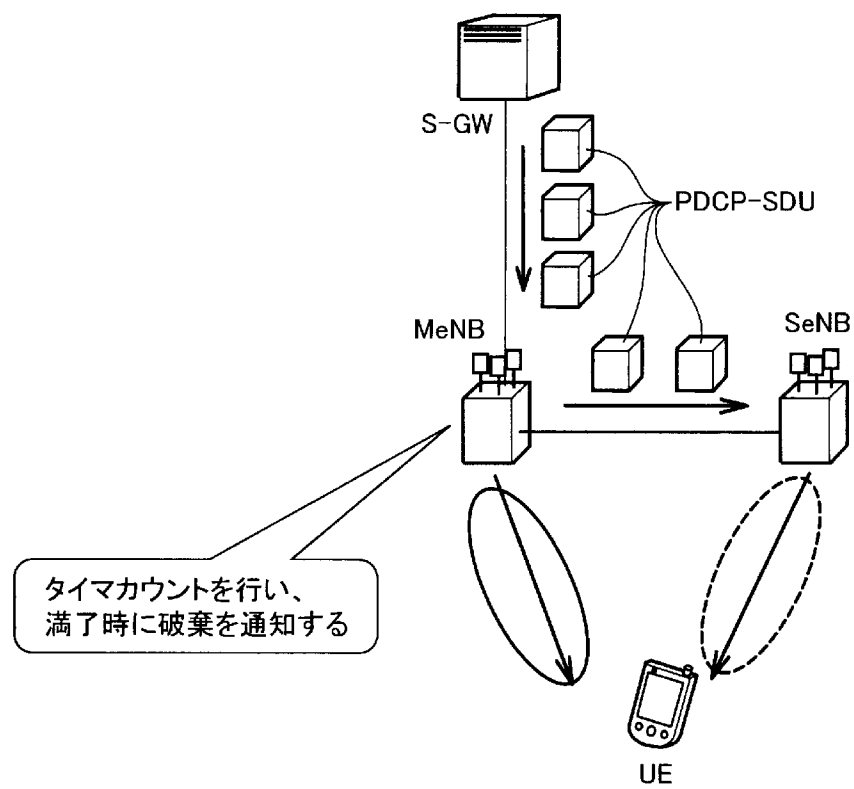
れるように構成されている移動通信システムにおいて、該スレーブ無線基地局として動作可能な無線基地局であって、

前記マスター無線基地局から前記データ信号を受信した時点で、該マスター無線基地局によって通知されたマスター無線基地局側タイマの経過時間を初期値として、スレーブ無線基地局側タイマを起動するように構成されているタイマ管理部と、

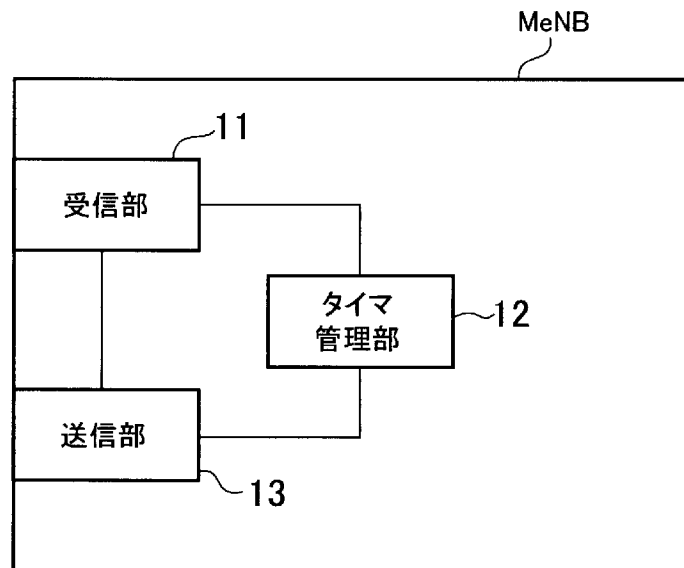
前記スレーブ無線基地局側タイマが満了した時点で、前記マスター無線基地局によって転送された前記データ信号を破棄するように構成されているバッファ管理部とを具備することを特徴とする無線基地局

。

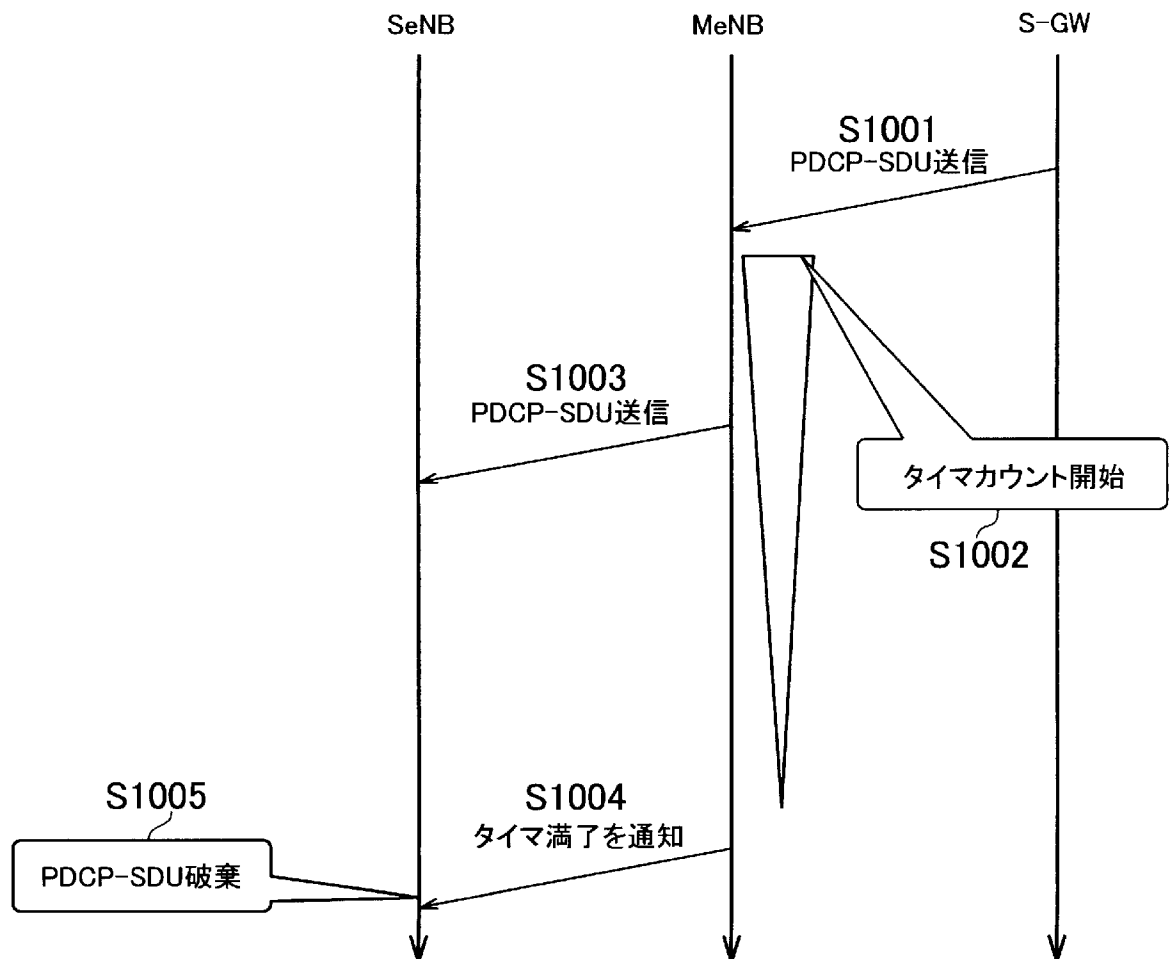
[図1]



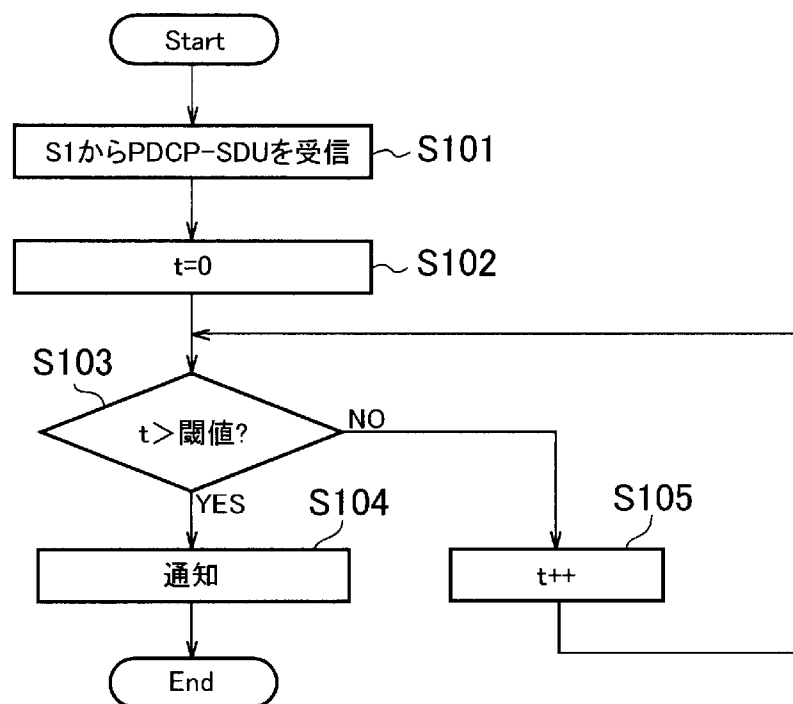
[図2]



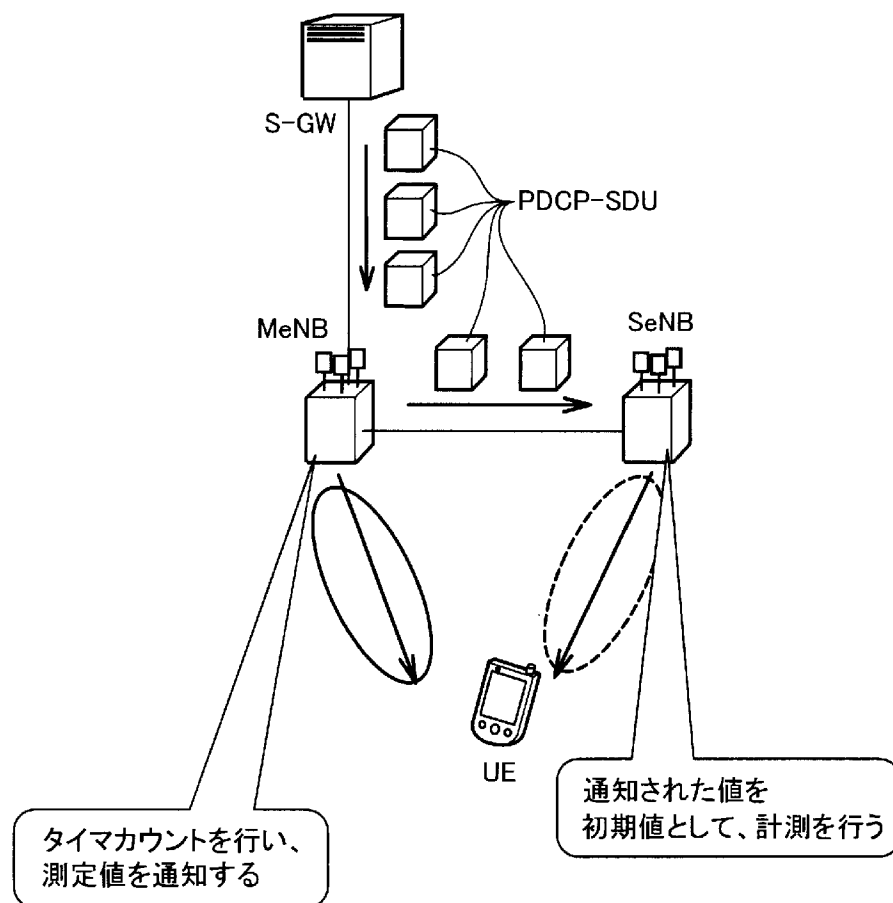
[図3]



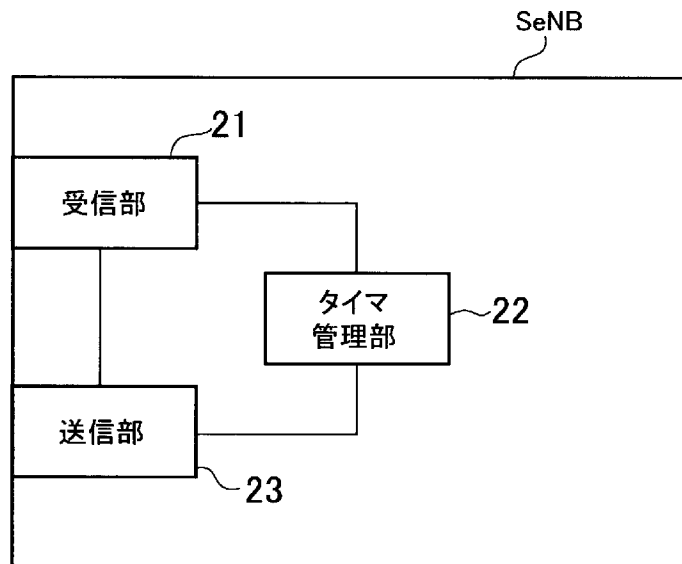
[図4]



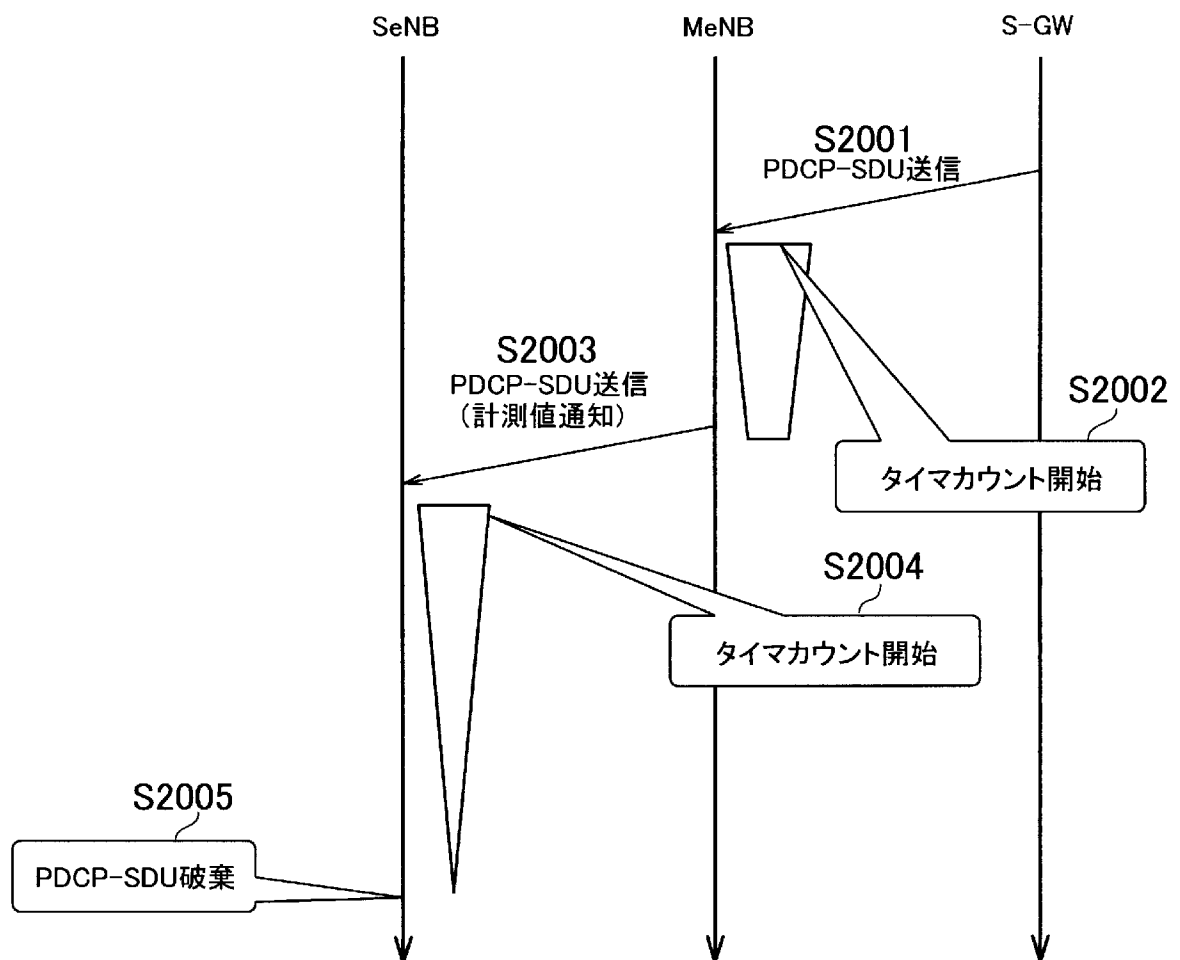
[図5]



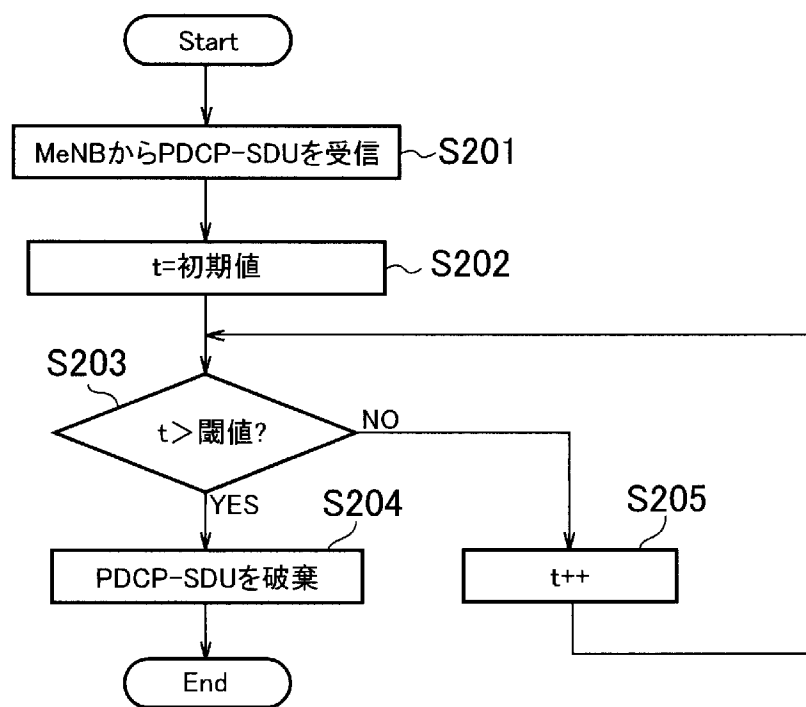
[図6]



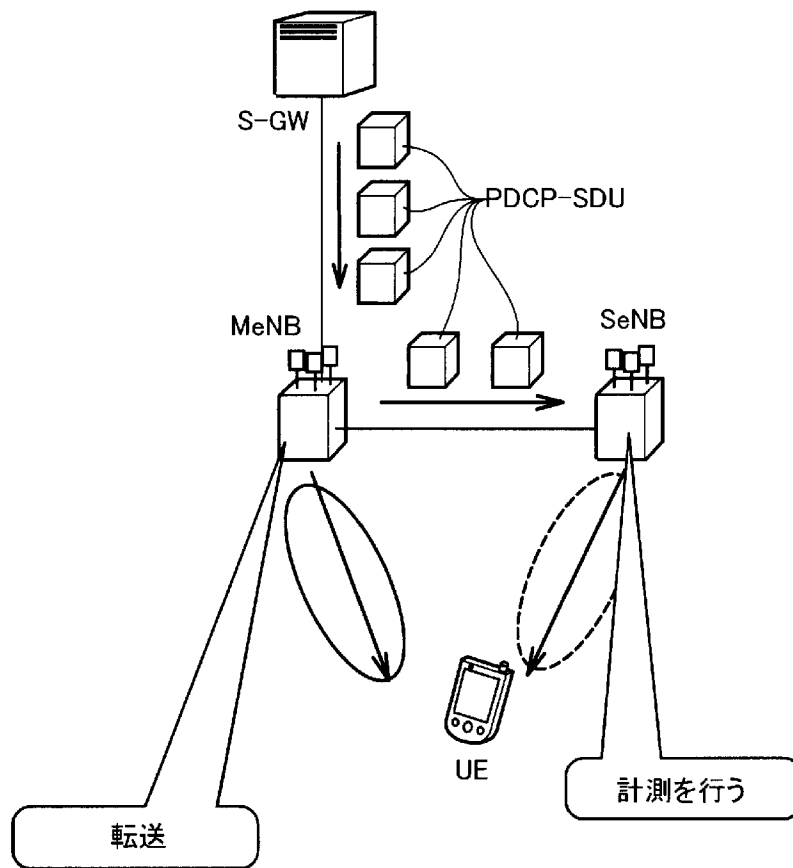
[図7]



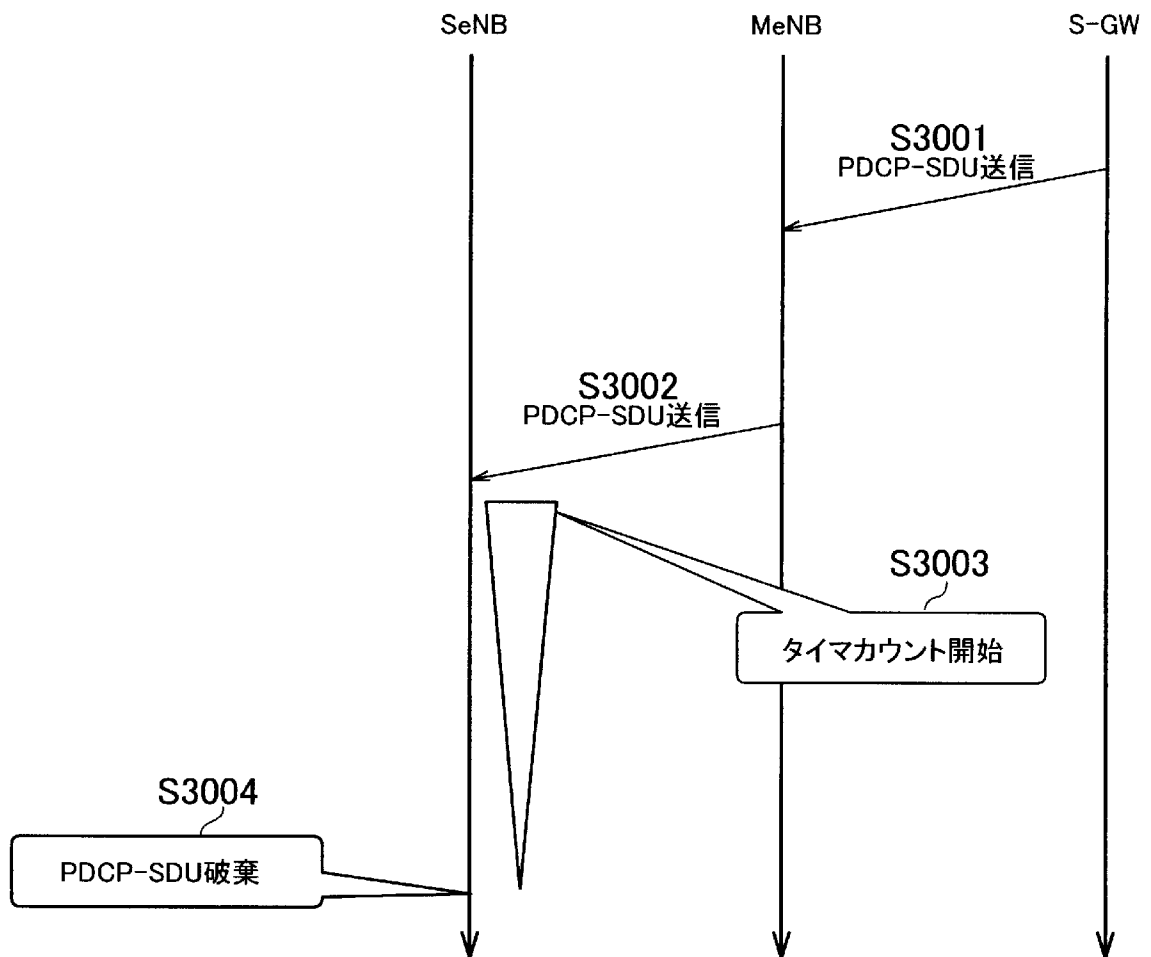
[図8]



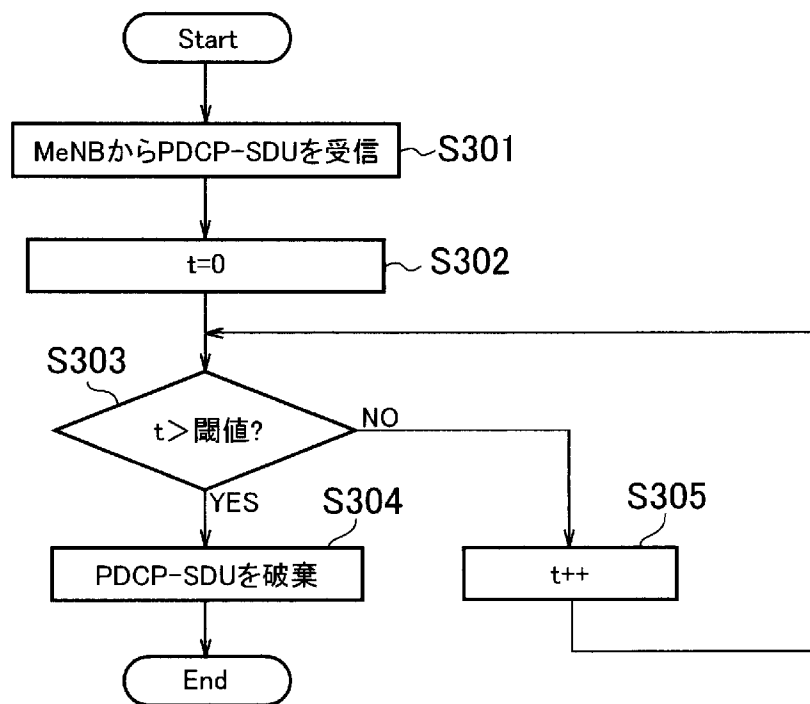
[図9]



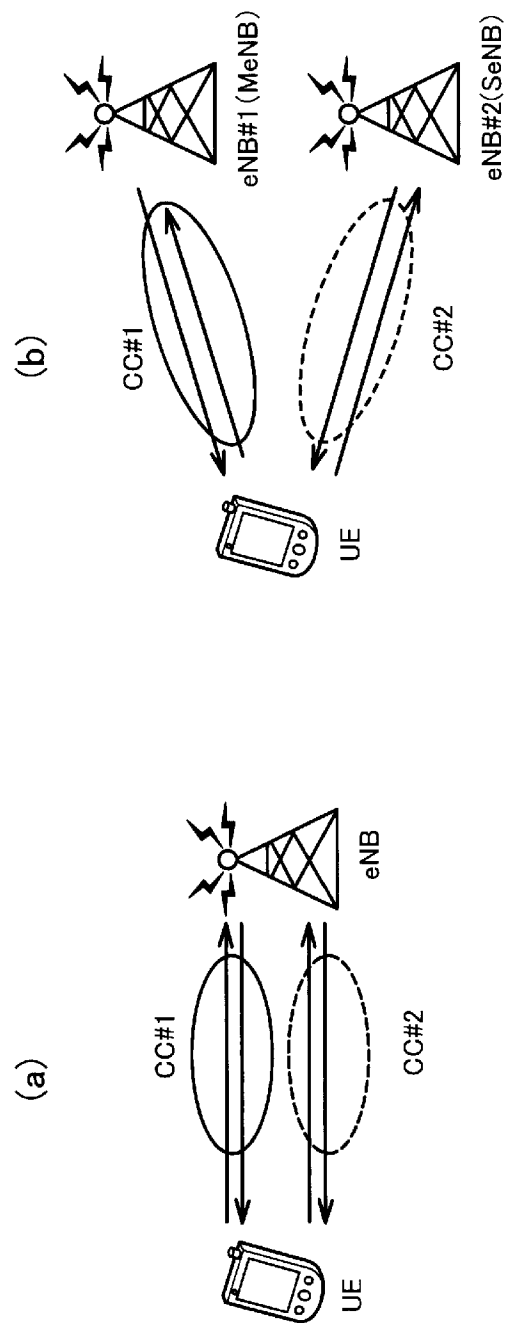
[図10]



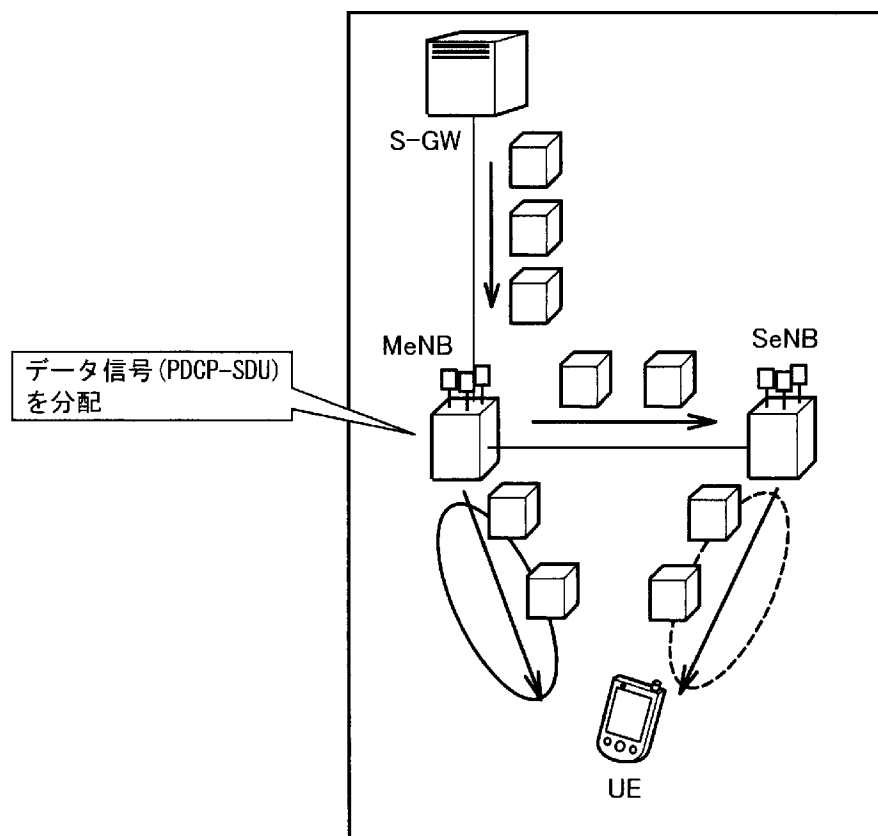
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/074808

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W28/14(2009.01)i, H04W72/04(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)

H04W28/14, H04W72/04

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	US 2013/0070682 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO.), 21 March 2013 (21.03.2013), entire text; all drawings & EP 2582076 A2 & WO 2011/155784 A2 & AU 2011262653 A & CN 102939729 A & KR 10-2013-0100674 A	1-6
A	WO 2011/155255 A1 (Mitsubishi Electric Corp.), 15 December 2011 (15.12.2011), entire text; all drawings & JP 2013-168695 A	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

09 December, 2014 (09.12.14)

Date of mailing of the international search report

16 December, 2014 (16.12.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/074808

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/017467 A1 (QUALCOMM INC.), 11 February 2010 (11.02.2010), entire text; all drawings & JP 2011-530891 A & JP 2013-232937 A & US 2010/0034187 A1 & EP 2528287 A1 & CA 2731099 A & CN 102113277 A & RU 2011108459 A & KR 10-2011-0051236 A	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/074808

With respect to claims 4 and 5:

Claims 4 and 5 state a "predetermined timer" and a "master radio base station-side timer", but do not specify what these timers are used for.

In the meaning of PCT Article 5, however, disclosed is only a "Discard timer" for discarding a specified "PDCP-SDU", which is stated in the description, and the claims lack support in the meaning of PCT Article 6.

Therefore, the search was conducted on the scope supported by and disclosed in the description, that is, on a timer for discarding a data signal, which is specifically stated in the description.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04W28/14(2009.01)i, H04W72/04(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（I P C））

Int.Cl. H04W28/14, H04W72/04

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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	US 2013/0070682 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO.) 2013.03.21, 全文 全図 & EP 2582076 A2 & WO 2011/155784 A2 & AU 2011262653 A & CN 102939729 A & KR 10-2013-0100674 A	1-6
A	WO 2011/155255 A1 (三菱電機株式会社) 2011.12.15, 全文全図 & JP 2013-168695 A	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

0 9 . 1 2 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 6 . 1 2 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

古市 徹

5 J

3 0 5 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 3 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2010/017467 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2010.02.11, 全文全 図 & JP 2011-530891 A & JP 2013-232937 A & US 2010/0034187 A1 & EP 2528287 A1 & CA 2731099 A & CN 102113277 A & RU 2011108459 A & KR 10-2011-0051236 A	1-6

・請求項4、5について

請求項4及び5には「所定タイマ」及び「マスタ無線基地局側タイマ」が記載されているが、これらの「タイマ」は何をするためのタイマなのかが特定されていない。

しかしながら、PCT第5条の意味において開示されているのは、明細書に記載された特定の「PDCP-SDU」を破棄するための「Discard Timer」のみであり、PCT第6条の意味での裏付けを欠いている。

よって、調査は、明細書に裏付けられる、開示されている範囲、すなわち、明細書に具体的に記載されている、データ信号を破棄するためのタイマ、として行った。