(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
2014 年 1 月 23 日(23.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/013892 A1

(51) 国際特許分類:
H04W 36/08 (2009.01) *H04W 80/02* (2009.01)
H04W 36/38 (2009.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/068473

(22) 国際出願日: 2013 年 7 月 5 日(05.07.2013)

(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 2012-161674 2012 年 7 月 20 日(20.07.2012) 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 株式会社エヌ・ティ・ティ・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 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 花木 明人(HANAKI, Akihito); 〒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). ハプサリ 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). 矢葺 匠吾(YABUKI, Shogo); 〒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).

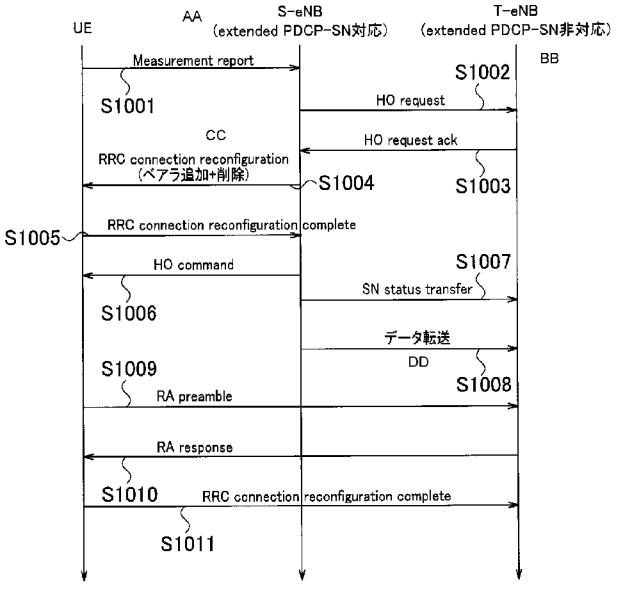
(74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目２番８号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).

(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, 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,

[続葉有]

(54) **Title**: MOBILE COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称 : 移動通信方法



AA S-eNB (supports extended PDCP-SN)
BB T-eNB (does not support extended PDCP-SN)
CC RRC connection reconfiguration (bearer addition and deletion)
DD Data transfer

(57) **Abstract**: When in a state communicating with a wireless base station (S-eNB) supporting "extended PDCP-SN", this mobile station (UE) continues communication even when implementing a procedure for a handover to a wireless base station (T-eNB) not supporting "extended PDCP-SN". A mobile communication method according to the present invention has the following steps: a step in which a wireless base station (S-eNB) determines that handover of a mobile station (UE) to a wireless base station (T-eNB) not supporting "extended PDCP-SN" should be carried out when a first bearer using "extended PDCP-SN" with the mobile station (UE) is established; and a step in which the wireless base station (S-eNB) generates a "RRC connection reconfiguration" instructing the first bearer to be deleted and a second bearer using "conventional PDCP-SN" to be added, and transmits the "RRC connection reconfiguration" to the mobile station (UE).

(57) 要約: 移動局ＵＥが、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応している無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で通信している状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対するハンドオーバ処理を行う場合であっても、通信を継続する。本発明に係る移動通信方法は、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、第１ベアラの削除及び「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第２ベアラの追加を指示する「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ」を生成して移動局ＵＥに対して送信する工程とを有する。

WO 2014/013892 A1

IS, KE, KG, 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 (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 ： 移動通信方法

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信方法に関する。

背景技術

[0002] ＬＴＥ（Ｌｏｎｇ　Ｔｅｒｍ　Ｅｖｏｌｕｔｉｏｎ）方式に対応する無線基地局ｅＮＢ及び移動局ＵＥは、図１２に示すように、ＰＨＹ（物理）レイヤと、ＭＡＣ（Ｍｅｄｉａ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｃｏｎｔｒｏｌ）レイヤと、ＲＬＣ（Ｒａｄｉｏ　Ｌｉｎｋ　Ｃｏｎｔｒｏｌ）レイヤと、ＰＤＣＰ（Ｐａｃｋｅｔ　Ｄａｔａ　Ｃｏｎｖｅｒｇｅｎｃｅ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）レイヤと、ＲＲＣ（Ｒａｄｉｏ　Ｒｅｓｏｕｒｃｅ　Ｃｏｎｔｒｏｌ）レイヤとを有している。

[0003] ＰＤＣＰレイヤは、秘匿処理や改竄検出処理やヘッダ圧縮処理を行うように構成されている。

[0004] ここで、秘匿処理及び改竄検出処理では、ＣＯＵＮＴ値が用いられる。図１３に示すように、かかるＣＯＵＮＴ値は、ＨＦＮ（Ｈｙｐｅｒ　Ｆｒａｍｅ　Ｎｕｍｂｅｒ）とＰＤＣＰ-ＳＮ（Ｓｅｑｕｎｅｃｅ　Ｎｕｍｂｅｒ）」とによって構成されている。

[0005] ＰＤＣＰ-ＳＮは、１２ビット又は７ビットで構成されており、ＰＤＣＰレイヤによってＲＬＣに対してパケットが送出される度にインクリメントされるように構成されている。

[0006] また、ＨＦＮは、２０ビット又は２５ビットで構成されており、ＰＤＣＰ-ＳＮが周回する度にインクリメントされるように構成されている。

[0007] なお、送信側のＰＤＣＰレイヤと受信側のＰＤＣＰレイヤとの間で、ＣＯＵＮＴ値が同期していなければ、受信側のＰＤＣＰレイヤにおいて、正しく解匿処理を行うことができない。

[0008] 具体的には、送信側のＰＤＣＰレイヤは、ＲＲＣレイヤから受け取ったパ

ケット（ＰＤＣＰ-ＳＤＵ）に対して、ＣＯＵＮＴ値を用いて、秘匿処理（ヘッダ圧縮処理及び改竄検出処理）を施し、ヘッダにＰＤＣＰ-ＳＮを付与することによって、ＰＤＣＰ-ＰＤＵとしてＲＬＣレイヤに送出するように構成されている。

[0009] 一方、受信側のＰＤＣＰレイヤは、受信ウィンドウを管理しており、図１４に示すように、受信したパケット（ＰＤＣＰ-ＰＤＵ）に付与されているＰＤＣＰ-ＳＮが受信ウィンドウ外のＰＤＣＰ-ＳＮであれば、かかるパケットを破棄するように構成されている。

[0010] なお、受信側のＰＤＣＰレイヤは、受信したパケット（ＰＤＣＰ-ＰＤＵ）に付与されているＰＤＣＰ-ＳＮが受信ウィンドウ内のＰＤＣＰ-ＳＮであれば、現在の受信状態から、かかるパケットの解匿処理に用いるべきＨＦＮを推測し、かかるパケットに対して、推測したＨＦＮを用いて解匿処理を施すことによって得られたパケット（ＰＤＣＰ-ＳＤＵ）を上位レイヤに送出し、受信ウィンドウを更新するように構成されている。

[0011] 図１５及び図１６に示すように、ハンドオーバ処理が完了すると、送信側のＰＤＣＰレイヤは、ＲＬＣレイヤで送達確認がとれていないパケットの全てについての送信を開始する。

[0012] 受信側のＰＤＣＰレイヤは、「ｏｕｔ-ｏｆ-ｓｅｑｕｅｎｃｅ」状態であっても、上位に送出できるパケットについては全て上位レイヤに送出し、ハンドオーバ処理が完了した後に、再び受信ウィンドウ内での受信を試みる。

[0013] また、ハンドオーバ処理が完了した後に、受信側のＰＤＣＰレイヤは、「ＰＤＣＰ ｓｔａｔｕｓ ｒｅｐｏｒｔ」により、「ＰＤＣＰ-ＳＮ」についての受信状況を報告可能であり、送信側のＰＤＣＰレイヤは、受信済みのパケットの再送をキャンセルすることも可能である。

[0014] 図１７及び図１８に示すように、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、ＲＬＣ-ＡＣＫが確認されていないＰＤＣＰ-ＳＤＵを転送するが、例えば、大量のＰＤＣＰ-ＰＤＵがＲＬＣ-ＰＤＵに多重されていると、無線基地局Ｔ-ｅＮＢと移動局ＵＥとの間で「ＨＦＮ ｍｉｓｍａｔｃｈ

」が発生し、受信側における解匿処理が失敗し、正常なパケットを抽出することができなくなるという問題点があった。

[0015] 特に、１個のＲＬＣ-ＰＤＵに対して大量のＰＤＣＰ-ＰＤＵが多重されるような場合には、ＲＬＣ-ＡＣＫが受信されずに転送されるＰＤＣＰ-ＰＤＵの数が多くなるため、「ＨＦＮ　ｍｉｓｍａｔｃｈ」が発生する可能性が高くなる。

[0016] 例えば、伝送レートが高い場合、或いは、ＰＤＣＰ-ＳＤＵのサイズが非常に小さいパケットが大量に発生する場合等に、「ＨＦＮ　ｍｉｓｍａｔｃｈ」が発生する可能性が高くなる。

[0017] そこで、かかる「ＨＦＮ　ｍｉｓｍａｔｃｈ」の発生を回避するために、ＰＤＣＰ-ＳＮ長を拡張すること、すなわち、「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ（図１９（ａ）参照）」よりも長いシーケンス番号である「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ（図１９（ｂ）参照）」を採用することが提案されている（非特許文献３）。

[0018] 「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いることで、ＰＤＣＰ-ＳＮが一巡し難くなるため、「ＨＦＮ　ｍｉｓｍａｔｃｈ」が発生しにくくなる。

[0019] なお、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いることについては、無線基地局ｅＮＢが、移動局ＵＥに対して、ＲＲＣシグナリングを介して指定するように構成されている。

先行技術文献

非特許文献

[0020] 非特許文献1：３ＧＰＰ　ＴＳ３６.３２２

非特許文献2：３ＧＰＰ　ＴＳ３６.３２３

非特許文献3：３ＧＰＰ寄書　Ｒ２-１２２６５１

発明の概要

[0021] しかしながら、図２０及び図２１に示すように、移動局ＵＥが、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応している無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で通信している状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応している

無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対するハンドオーバ処理を行う場合には、移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間で使用するＰＤＣＰ－ＳＮ長が異なるため、通信を継続することができないという問題点があった。

[0022] 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が、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」に対応している無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で通信している状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対するハンドオーバ処理を行う場合であっても、通信を継続することができる移動通信方法を提供することを目的とする。

[0023] 本発明の第１の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記第１無線基地局が、前記第１ベアラの削除及び前記拡張シーケンス番号よりも短いシーケンス番号である通常シーケンス番号を用いた第２ベアラの追加を指示するコネクション再設定信号を生成して、前記移動局に対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0024] 本発明の第２の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記第２無線基地局が、前記第１ベアラの削除及び前記移動局と該第２無線基地局との間の第２ベアラの追加を指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記第１無線基地局に対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0025] 本発明の第３の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に

対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記第１無線基地局が、前記第１ベアラの削除及び前記第２無線基地局との間の第２ベアラの追加を指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記移動局に対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0026] 本発明の第４の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記第２無線基地局が、全てのベアラの削除及び前記移動局と該第２無線基地局との間の第２ベアラの追加を指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記第１無線基地局に対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0027] 本発明の第５の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記第１無線基地局が、前記第１ベアラにおける前記拡張シーケンス番号の設定をリセットすることを指示するコネクション再設定信号を生成して、前記移動局に対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0028] 本発明の第６の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記第１無線基地局が、前記第１ベアラにおける前記拡張シーケンス番号の設定をリセットすること及び該第１ベアラの接続先を前記第２無線基地局に切り替えることを指示するハンドオーバ指示信号を

生成して、前記移動局に対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0029] 本発明の第７の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、前記移動局が、受信したハンドオーバ指示信号に前記拡張シーケンス番号を用いる旨の指示が含まれていない場合、前記第１ベアラにおける前記拡張シーケンス番号の設定をリセットし、該第１ベアラの接続先を前記第２無線基地局に切り替える工程とを有することを要旨とする。

[0030] 本発明の第８の特徴は、移動通信方法であって、第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、第２無線基地局が該拡張シーケンス番号に対応していないことを検出すると、該第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行わないことを決定する工程と、前記移動局が、前記第２無線基地局との間で、再接続処理を行うことによって、前記拡張シーケンス番号よりも短いシーケンス番号である通常シーケンス番号を用いた第２ベアラを確立する工程とを有することを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0031] [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の実施形態に係る移動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7]図７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8]図８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9]図９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10]図１０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11]図１１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12]図１２は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図13]図１３は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図14]図１４は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図15]図１５は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図16]図１６は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図17]図１７は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図18]図１８は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図19]図１９は、従来の移動通信システムについて説明するための図である

。

[図20]図２０は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

[図21]図２１は、従来の移動通信システムについて説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0032] （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１１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。

[0033] 本実施形態では、ＬＴＥ方式の移動通信システムを例に挙げて説明するが、本発明は、かかる移動通信システムに限定されず、他の方式の移動通信システムにも適用可能である。

[0034] 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、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応している無線基地局Ｓ-ｅＮＢと、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない、すなわち、「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」にのみ対応している無線基地局Ｔ-ｅＮＢとを具備している。

[0035] 図２に示すように、本実施形態に係る無線基地局ｅＮＢは、ハンドオーバ処理部１１を具備している。ハンドオーバ処理部１１は、移動局ＵＥのハンドオーバ処理を実現するために必要な処理（図４乃至図１１参照）を行うように構成されている。

[0036] 図３に示すように、本実施形態に係る移動局ＵＥは、移動局ＵＥは、ハンドオーバ処理部２１を具備している。ハンドオーバ処理部２１は、移動局ＵＥのハンドオーバ処理を実現するために必要な処理（図４乃至図１１参照）を行うように構成されている。

[0037] 以下、図４乃至図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例について説明する。

[0038] 第１に、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例１について説明する。

[0039] 図４に示すように、ステップＳ１００１において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0040] 無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する。

[0041] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを把握することができるものとする。

[0042] ステップＳ１００２において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0043] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ-ｅＮＢによって解釈することができない情報要素を削除する。

[0044] なお、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行すると、移動局ＵＥに対して、Ｃ-ＲＮＴＩ（Ｃｅｌｌ-Ｒａｄｉｏ　Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ｔｅｍｐｏｒａｒｙ　Ｉｄｅｎｔｉｔｙ）以外の全ての設定（ベアラを含む）を削除して再設定するように指示する。

[0045] ステップＳ１００３において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して、「ＨＯ　ｒｅａｕｅｓｔ　ａｃｋ」を送信する。

[0046] ステップＳ１００４において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、上述の第１ベアラの削除及び「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第２ベアラの追加を指示する「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ」を生成して移動局ＵＥに対して送信する。

[0047] ステップＳ１００５において、移動局ＵＥは、上述の第１ベアラを削除し

、無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で「従来のＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第２ベアラを設定し、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0048] この結果、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、一旦、上述の第１ベアラを削除し、移動局ＵＥとの間で「従来のＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第２ベアラを設定することができる。

[0049] なお、ステップＳ１００４及びＳ１００５の動作は、ステップＳ１００２の前に行われてもよい。

[0050] ステップＳ１００６において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、受信した「ＨＯ　ｒｅａｕｅｓｔ　ａｃｋ」に含まれていた「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を送信する。

[0051] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、ステップＳ１００７において、「ＳＮ　ｓｔａｔｕｓ　ｔｒａｎｓｆｅｒ」を送信し、ステップＳ１００８において、データ転送を行う。

[0052] ステップＳ１００９において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ１０１０において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ１０１１において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0053] この結果、上述の第２ベアラの接続先は、無線基地局Ｓ－ｅＮＢから無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替わる。

[0054] 第２に、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例２について説明する。

[0055] 図５に示すように、ステップＳ２００１において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0056] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する。

[0057] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを把握することができるものとする。

[0058] ステップＳ２００２において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0059] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ－ｅＮＢによって解釈することができない情報要素を削除する。

[0060] また、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、上述の「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素（新たに定義する）によって、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、第１ベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を行うように要求する。

[0061] ステップＳ２００３において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、上述の「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」に基づいて、第１ベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して、かかる「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を含む「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ　ａｃｋ」を無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して送信する。

[0062] ステップＳ２００４において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、受信した「ＨＯ　ｒｅａｕｅｓｔ　ａｃｋ」に含まれていた「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を送信する。

[0063] ここで、移動局ＵＥは、かかる「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」に応じて、上述の第１ベアラを削除する。

[0064] なお、かかるハンドオーバ処理において、一旦、第１ベアラが削除される

ため、無線基地局Ｓ－ｅＮＢから無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対するデータ転送は行われない（ステップＳ２００５）。

[0065] ステップＳ２００６において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ２００７において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ２００８において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0066] この結果、移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間で「従来のＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第２ベアラが設定される。

[0067] 第３に、図６を参照して、本実施形態に係る移動通信システムの動作例３について説明する。

[0068] 図６に示すように、ステップＳ３００１において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0069] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する。

[0070] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」に対応していないことを把握することができるものとする。

[0071] ステップＳ３００２において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0072] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ－ｅＮＢによって解釈することが

できない情報要素を削除する。

[0073] また、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、上述の「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素（新たに定義する）によって、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、第１ベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を行うように要求してもよい。

[0074] ステップＳ３００３において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、上述の「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」に基づいて、「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して、かかる「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を含む「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ　ａｃｋ」を無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して送信する。

[0075] ステップＳ３００４において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、受信した「ＨＯ　ｒｅａｕｅｓｔ　ａｃｋ」に含まれていた「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」に対して、第１ベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加の指示を含めて移動局ＵＥに対して送信する。

[0076] ここで、移動局ＵＥは、かかる「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」に応じて、上述の第１ベアラを削除する。

[0077] なお、かかるハンドオーバ処理において、一旦、第１ベアラが削除されるため、無線基地局Ｓ－ｅＮＢから無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対するデータ転送は行われない（ステップＳ３００５）。

[0078] ステップＳ３００６において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ３００７において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ３００８において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0079] この結果、移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間で「従来のＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第２ベアラが設定される。

[0080] 第４に、図７を参照して、本実施形態に係る移動通信システムの動作例４について説明する。

[0081] 図７に示すように、ステップＳ４００１において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0082] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する。

[0083] ステップＳ４００２において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0084] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを把握していた場合であっても、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ－ｅＮＢによって解釈することができない情報要素を削除するという措置を施さないものとする。

[0085] 無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の少なくとも一部について解釈することができない場合、或いは、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない場合、「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行する。

[0086] その結果、ステップＳ４００３において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、全てのベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ（Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ）」を生成して、かかる「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ（Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ）」を含む「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ　ａｃｋ」を無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して送信する。

[0087] ステップＳ４００４において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、受信した「ＨＯ　ｒｅａｕｅｓｔ　ａｃｋ」に含まれていた「ＨＯ　ｃ

ｏｍｍａｎｄ（Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ）」を送信する。

[0088] ここで、移動局ＵＥは、かかる「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ（Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ）」に応じて、第１ベアラを含む全てのベアラを削除する。

[0089] なお、かかるハンドオーバ処理において、一旦、全てのベアラが削除されるため、無線基地局Ｓ－ｅＮＢから無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対するデータ転送は行われない（ステップＳ４００５）。また、かかる場合、全てのベアラにおいてデータロスが発生する。

[0090] ステップＳ４００６において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ４００７において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ４００８において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0091] この結果、移動局ＵＥと無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間で「従来のＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第２ベアラが設定される。

[0092] 第５に、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例５について説明する。

[0093] 図８に示すように、ステップＳ５００１において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0094] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する。

[0095] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」に対応していないことを把握することができるものとする。

[0096] ステップＳ５００２において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0097] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ-ｅＮＢによって解釈することができない情報要素を削除する。

[0098] ステップＳ５００３において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して、「ＨＯ ｒｅａｕｅｓｔ ａｃｋ」を送信する。

[0099] ステップＳ５００４において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットすることを指示する「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ」を生成して移動局ＵＥに対して送信する。

[0100] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、一旦、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットする。

[0101] ステップＳ５００５において、移動局ＵＥは、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットし、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。以降、第１ベアラでは、「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」が用いられる。

[0102] なお、ステップＳ５００４及びＳ５００５の動作は、ステップＳ５００２の前に行われてもよい。

[0103] ステップＳ５００６において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、受信した「ＨＯ ｒｅａｕｅｓｔ ａｃｋ」に含まれていた「ＨＯ ｃｏｍｍａｎｄ」を送信する。

[0104] 無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、ステップＳ５００７において、「ＳＮ ｓｔａｔｕｓ ｔｒａｎｓｆｅｒ」を送信し、ステップＳ５００８において、データ転送を行う。

[0105] ステップＳ５００９において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ５０１０において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ５０１１において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0106] この結果、上述の第１ベアラの接続先が、無線基地局Ｓ-ｅＮＢから無線基地局Ｔ-ｅＮＢに切り替わる。

[0107] 第６に、図９を参照して、本実施形態に係る移動通信システムの動作例６について説明する。

[0108] 図９に示すように、ステップＳ６００１において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0109] 無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する。

[0110] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを把握することができるものとする。

[0111] ステップＳ６００２において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0112] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ-ｅＮＢによって解釈することができない情報要素を削除する。

[0113] ステップＳ６００３において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、無線基地局Ｓ-ｅ

ＮＢに対して、「ＨＯ　ｒｅａｕｅｓｔ　ａｃｋ」を送信する。

[0114] ステップＳ６００４において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットすること及び第１ベアラの接続先を無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替えることを指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して移動局ＵＥに対して送信する。

[0115] ここで、移動局ＵＥは、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットする。以降、第１ベアラでは「従来のＰＤＣＰ－ＳＮ」が用いられる。

[0116] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、ステップＳ６００５において、「ＳＮ　ｓｔａｔｕｓ　ｔｒａｎｓｆｅｒ」を送信し、ステップＳ６００６において、データ転送を行う。

[0117] ステップＳ６００７において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ６００８において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ６００９において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0118] この結果、上述の第１ベアラの接続先が、無線基地局Ｓ－ｅＮＢから無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替わる。

[0119] 第７に、図１０を参照して、本実施形態に係る移動通信システムの動作例７について説明する。

[0120] 図１０に示すように、ステップＳ７００１において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ－ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0121] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、かかる「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理

を行うことを決定する。

[0122] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを把握することができるものとする。

[0123] ステップＳ７００２において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、上述のハンドオーバ処理を行うように指示する「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信する。

[0124] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「Ｆｕｌｌ　ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ機能」を実行しないように、「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ」内の情報要素の中から、無線基地局Ｔ－ｅＮＢによって解釈することができない情報要素を削除する。

[0125] ステップＳ７００３において、無線基地局Ｔ－ｅＮＢは、無線基地局Ｓ－ｅＮＢに対して、第１ベアラの接続先を無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替えることを指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を含む「ＨＯ　ｒｅｑｕｅｓｔ　ａｃｋ」を送信する。

[0126] ステップＳ７００４において、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、第１ベアラの接続先を無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替えることを指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して送信する。

[0127] ここで、無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットする。

[0128] 移動局ＵＥは、受信した「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」に「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いる旨の指示が含まれていない場合、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定（ＣＯＵＮＴ値を含む）をリセットする。以降、第１ベアラでは「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」が用いられる。

[0129] 無線基地局Ｓ－ｅＮＢは、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対して、ステップＳ７００５において、「ＳＮ　ｓｔａｔｕｓ　ｔｒａｎｓｆｅｒ」を送信し、ステップＳ７００６において、データ転送を行う。

[0130] ステップＳ７００７において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ７００８において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信し、ステップＳ７００９において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0131] この結果、上述の第１ベアラの接続先が、無線基地局Ｓ-ｅＮＢから無線基地局Ｔ-ｅＮＢに切り替わる。

[0132] 第８に、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例８について説明する。

[0133] 図１１に示すように、ステップＳ８００１において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態の移動局ＵＥが、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を送信する。

[0134] ステップＳ８００２において、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」に基づいて、ハンドオーバ先候補として無線基地局Ｔ-ｅＮＢを選択した場合、局情報等に基づいて、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを検出すると、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行わないことを決定する。

[0135] ここで、無線基地局Ｓ-ｅＮＢは、上述の「Ｍｅａｓｕｒｅｍｅｎｔ　ｒｅｐｏｒｔ」を破棄する。

[0136] ステップＳ８００３において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢ配下のセル＃２に遷移する。

[0137] ステップＳ８００４において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＡ　ｐｒｅａｍｂｌｅ」を送信し、ステップＳ８００５において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＡ　ｒｅｓｐｏｎｓｅ」を送信する。

[0138] ステップＳ８００６において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅ-ｅｓｔａｂｌｉｓｈｍｅｎｔ ｒｅｑｕｅｓｔ」を送信し、ステップＳ８００７において、無線基地局Ｔ-ｅＮＢは、移動局ＵＥに対して、「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅ-ｅｓｔａｂｌｉｓｈｍｅｎｔ」を送信し、ステップＳ８００８において、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対して、「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅ-ｅｓｔａｂｌｉｓｈｍｅｎｔ ｃｏｍｐｌｅｔｅ」を送信する。

[0139] 上述のように、移動局ＵＥは、無線基地局Ｔ-ｅＮＢとの間で、再接続処理を行うことによって、「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第２ベアラを確立することができる。

[0140] 本実施形態に係る移動通信システムによれば、図４乃至図１１に示す動作によって、移動局ＵＥが、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応している無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で通信している状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対するハンドオーバ処理を行う場合であっても、通信を継続することができる。

[0141] 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。

[0142] 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Ｓ-ｅＮＢ（第１無線基地局）が、移動局ＵＥとの間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ（拡張シーケンス番号）」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢ（第２無線基地局）に対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、第１ベアラの削除及び「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第２ベアラの追加を指示する「ＲＲＣ ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ（コネクション再設定信号）」を生成して、移動局ＵＥに対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0143] 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Ｓ-ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第

１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが、第１ベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ-ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ（ハンドオーバ指示信号）」を生成して、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0144] 本実施形態の第３の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、第１ベアラの削除及び無線基地局Ｔ-ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して、移動局ＵＥに対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0145] 本実施形態の第４の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｔ-ｅＮＢが、全てのベアラの削除及び移動局ＵＥと無線基地局Ｔ-ｅＮＢとの間の第２ベアラの追加を指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して、無線基地局Ｓ-ｅＮＢに対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0146] 本実施形態の第５の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｓ-ｅＮＢが、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定をリセットすることを指示する

「ＲＲＣ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ　ｒｅｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ」を生成して、移動局ＵＥに対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0147] 本実施形態の第６の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局Ｓ－ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、無線基地局Ｓ－ｅＮＢが、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定をリセットすること及び第１ベアラの接続先を無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替えることを指示する「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」を生成して、移動局ＵＥに対して送信する工程とを有することを要旨とする。

[0148] 本実施形態の第７の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局Ｓ－ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、移動局ＵＥが、受信した「ＨＯ　ｃｏｍｍａｎｄ」に「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いる旨の指示が含まれていない場合、第１ベアラにおける「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」の設定をリセットし、第１ベアラの接続先を無線基地局Ｔ－ｅＮＢに切り替える工程とを有することを要旨とする。

[0149] 本実施形態の第８の特徴は、移動通信方法であって、無線基地局Ｓ－ｅＮＢが、移動局ＵＥとの間で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第１ベアラが確立されている状態で、無線基地局Ｔ－ｅＮＢが「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していないことを検出すると、無線基地局Ｔ－ｅＮＢに対する移動局ＵＥのハンドオーバ処理を行わないことを決定する工程と、移動局ＵＥが、無線基地局Ｔ－ｅＮＢとの間で、再接続処理を行うことによって、「従来のＰＤＣＰ-ＳＮ」を用いた第２ベアラを確立する工程とを有することを要旨とする。

[0150] なお、上述の移動局ＵＥや無線基地局ｅＮＢ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。

[0151] 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（Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃａｌｌｙ 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。

[0152] 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内に設けられていてもよい。

[0153] 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。

[0154] なお、日本国特許出願第２０１２－１６１６７４号（２０１２年７月２０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

[0155] 以上説明したように、本発明によれば、移動局ＵＥが、「ｅｘｔｅｎｄｅ

ｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応している無線基地局Ｓ-ｅＮＢとの間で通信している状態で、「ｅｘｔｅｎｄｅｄ　ＰＤＣＰ-ＳＮ」に対応していない無線基地局Ｔ-ｅＮＢに対するハンドオーバ処理を行う場合であっても、通信を継続することができる移動通信方法を提供することができる。

符号の説明

[0156] ｅＮＢ…無線基地局

ＵＥ…移動局

１１、２１…ハンドオーバ処理部

請求の範囲

［請求項1］ 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記第１無線基地局が、前記第１ベアラの削除及び前記拡張シーケンス番号よりも短いシーケンス番号である通常シーケンス番号を用いた第２ベアラの追加を指示するコネクション再設定信号を生成して、前記移動局に対して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］ 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記第２無線基地局が、前記第１ベアラの削除及び前記移動局と該第２無線基地局との間の第２ベアラの追加を指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記第１無線基地局に対して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］ 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記第１無線基地局が、前記第１ベアラの削除及び前記第２無線基地局との間の第２ベアラの追加を指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記移動局に対して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] 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記第２無線基地局が、全てのベアラの削除及び前記移動局と該第２無線基地局との間の第２ベアラの追加を指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記第１無線基地局に対して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5] 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記第１無線基地局が、前記第１ベアラにおける前記拡張シーケンス番号の設定をリセットすることを指示するコネクション再設定信号を生成して、前記移動局に対して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6] 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記第１無線基地局が、前記第１ベアラにおける前記拡張シーケンス番号の設定をリセットすること及び該第１ベアラの接続先を前記第２無線基地局に切り替えることを指示するハンドオーバ指示信号を生成して、前記移動局に対して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。

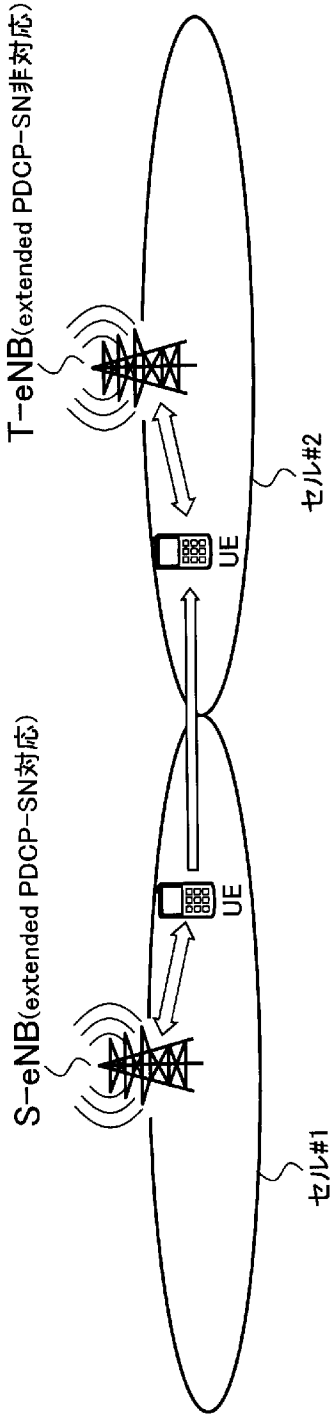
[請求項7] 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、該拡張シーケンス番号に対応していない第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行うことを決定する工程と、

前記移動局が、受信したハンドオーバ指示信号に前記拡張シーケンス番号を用いる旨の指示が含まれていない場合、前記第１ベアラにおける前記拡張シーケンス番号の設定をリセットし、該第１ベアラの接続先を前記第２無線基地局に切り替える工程とを有することを特徴とする移動通信方法。

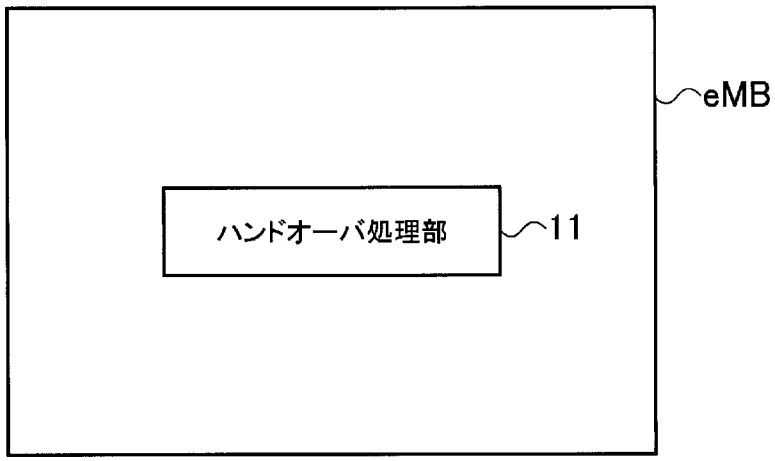
[請求項8] 第１無線基地局が、移動局との間で、ＰＤＣＰレイヤにおけるシーケンス番号として拡張シーケンス番号を用いた第１ベアラが確立されている状態で、第２無線基地局が該拡張シーケンス番号に対応していないことを検出すると、該第２無線基地局に対する該移動局のハンドオーバ処理を行わないことを決定する工程と、

前記移動局が、前記第２無線基地局との間で、再接続処理を行うことによって、前記拡張シーケンス番号よりも短いシーケンス番号である通常シーケンス番号を用いた第２ベアラを確立する工程とを有することを特徴とする移動通信方法。

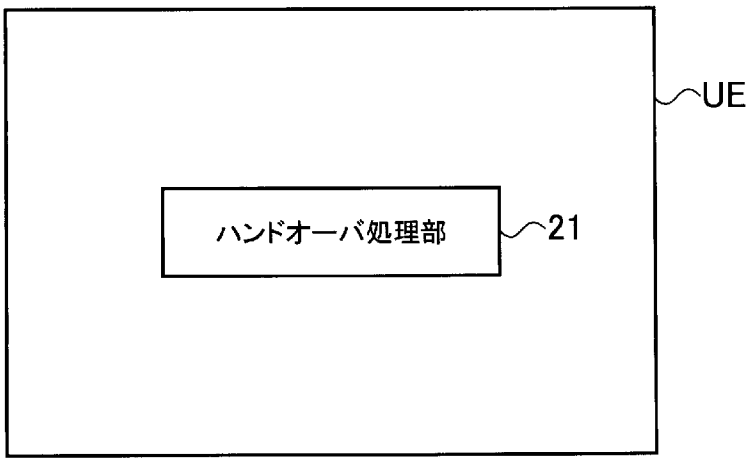
[図1]


T-eNB(extended PDCP-SN非対応)
セル#2
UE
UE
S-eNB(extended PDCP-SN対応)
セル#1

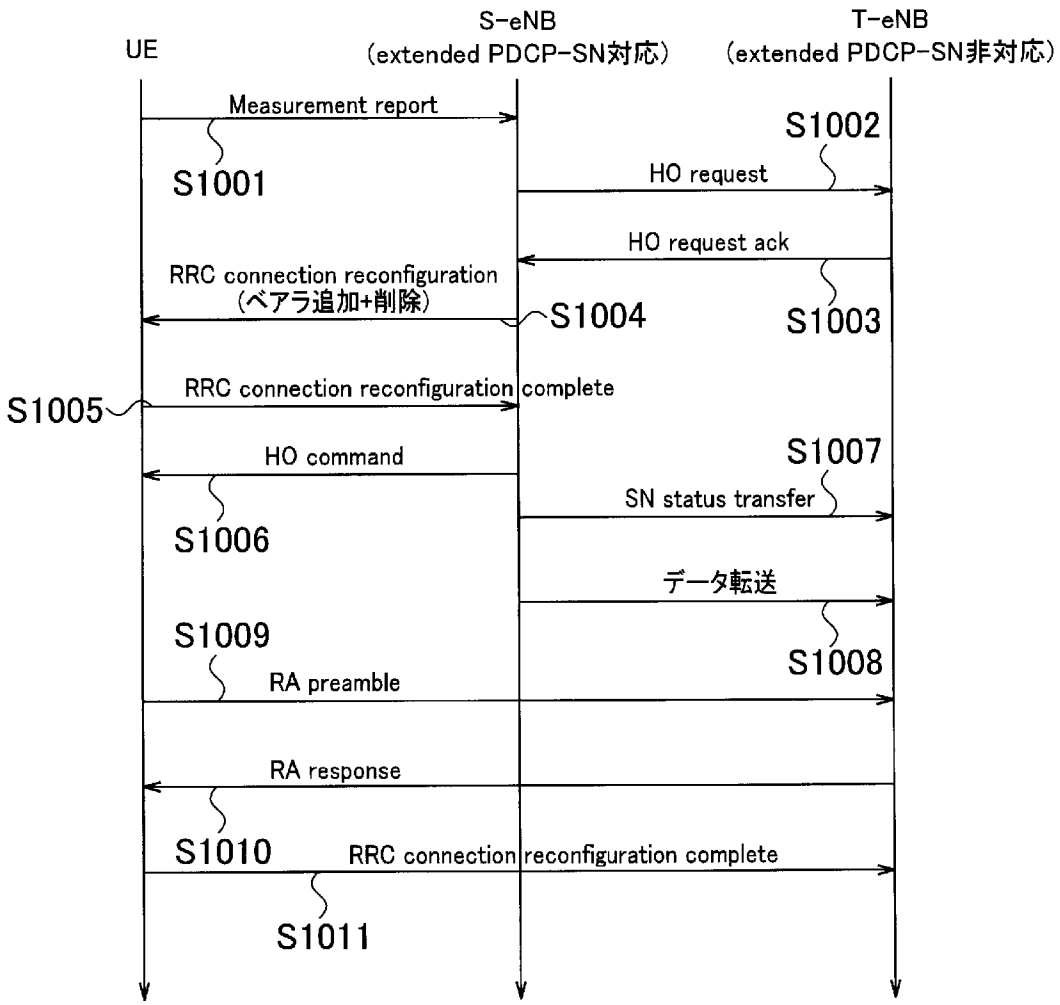
[図2]



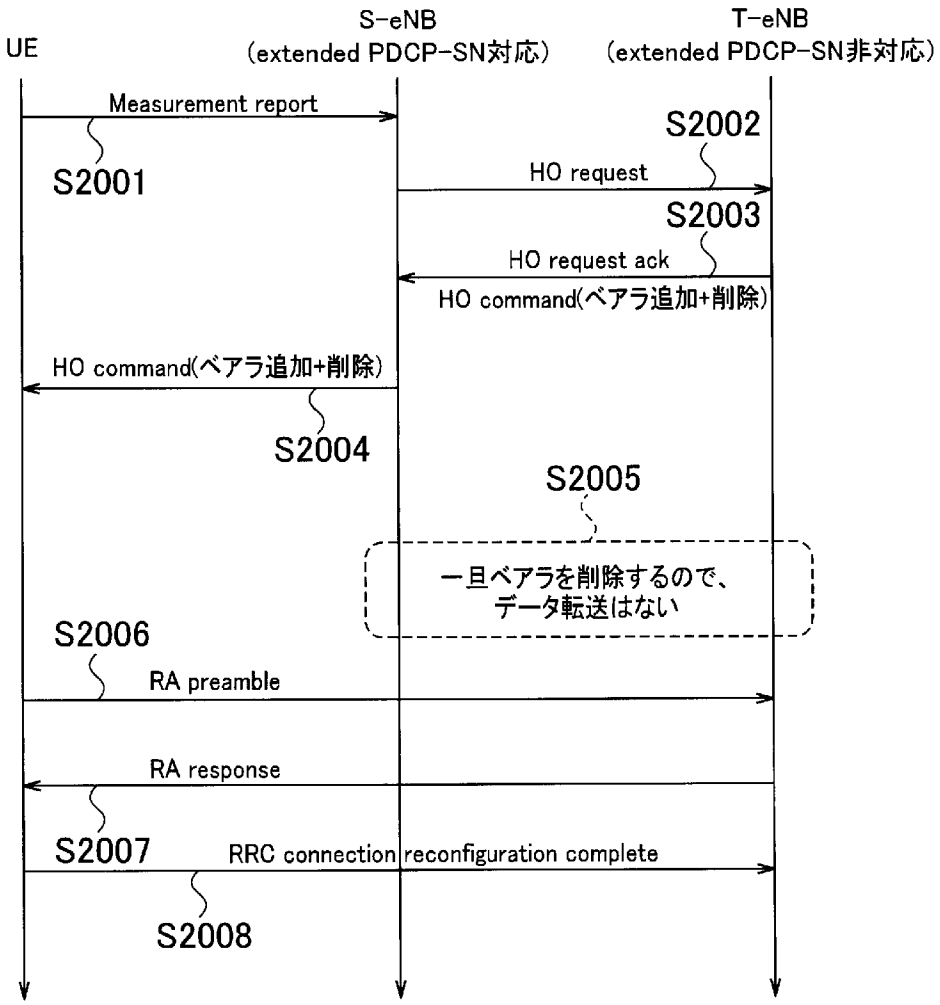
[図3]



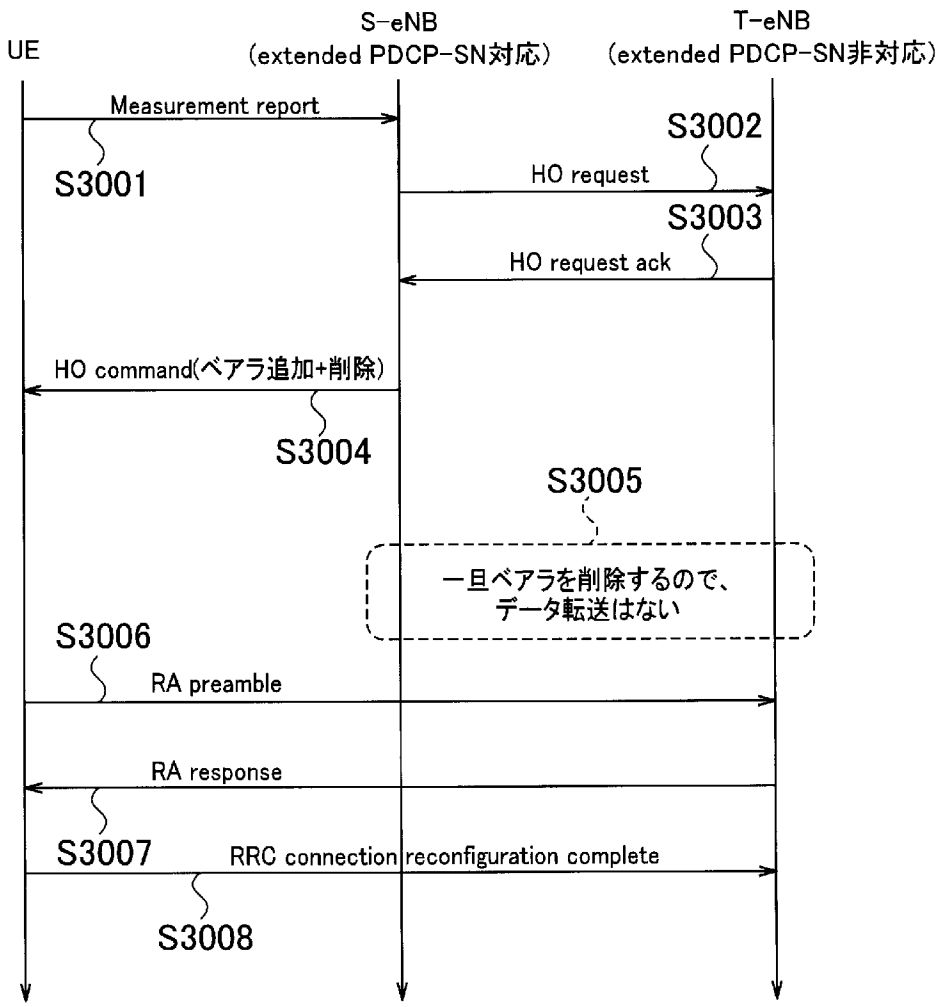
[図4]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S1001
S1002
HO request
HO request ack
S1003
RRC connection reconfiguration
(ベアラ追加+削除)
S1004
S1005
RRC connection reconfiguration complete
HO command
S1006
S1007
SN status transfer
データ転送
S1008
S1009
RA preamble
RA response
S1010
RRC connection reconfiguration complete
S1011

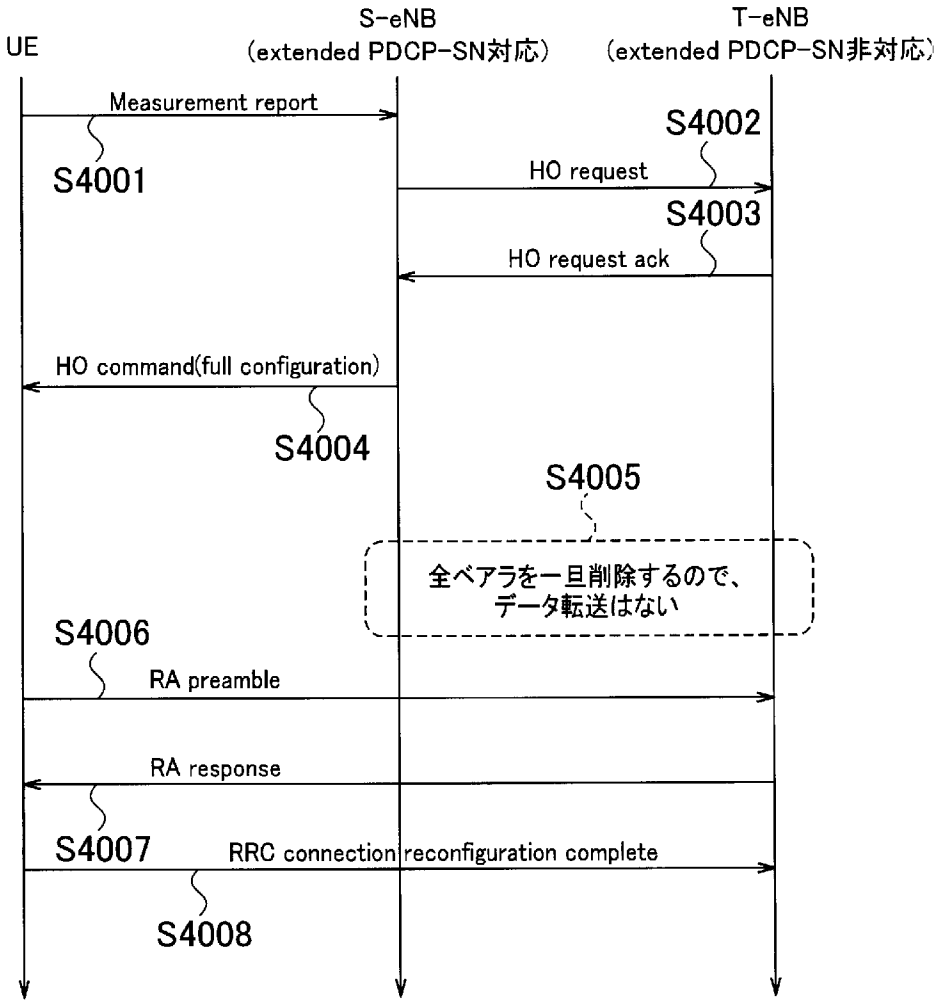
[図5]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S2001
S2002
HO request
S2003
HO request ack
HO command(ベアラ追加+削除)
HO command(ベアラ追加+削除)
S2004
S2005
一旦ベアラを削除するので、
データ転送はない
S2006
RA preamble
RA response
S2007
RRC connection reconfiguration complete
S2008

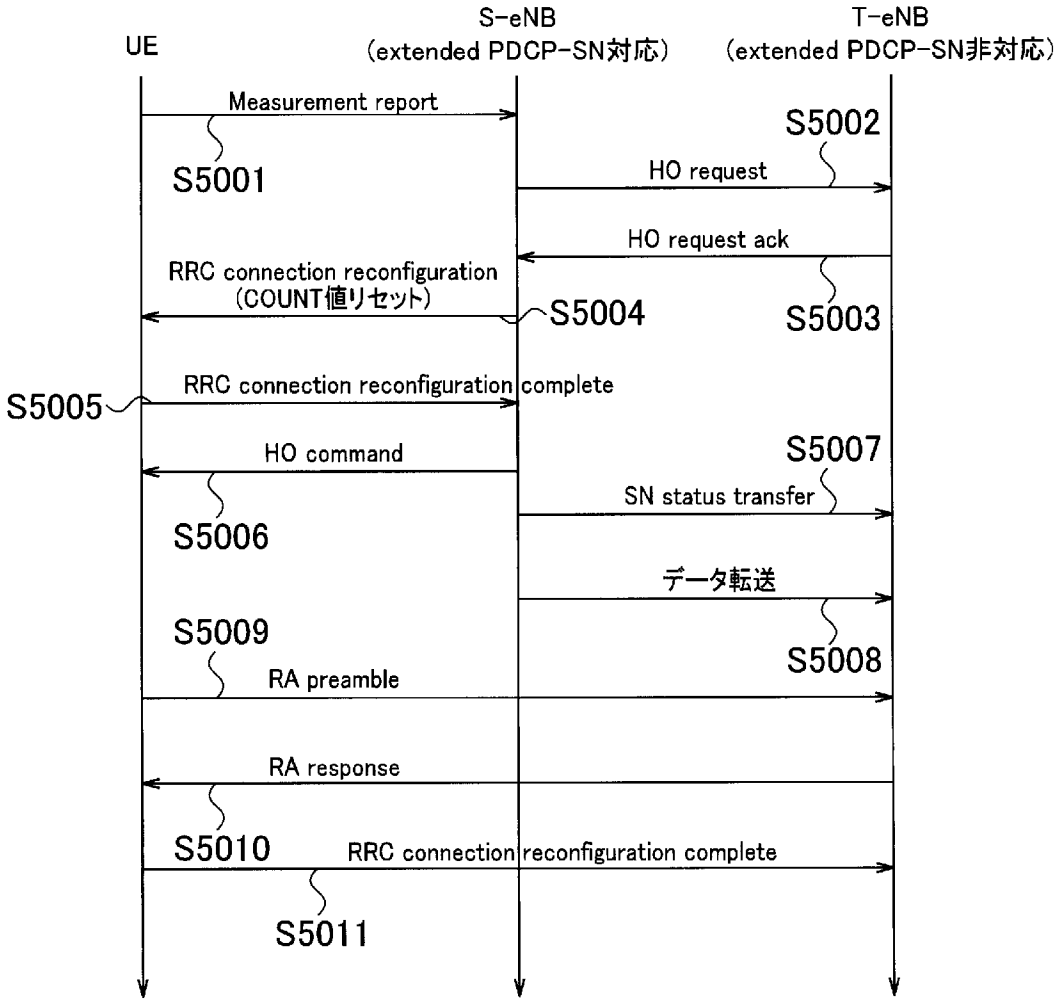
[図6]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S3001
S3002
HO request
S3003
HO request ack
HO command(ベアラ追加+削除)
S3004
S3005
一旦ベアラを削除するので、
データ転送はない
S3006
RA preamble
RA response
S3007
RRC connection reconfiguration complete
S3008

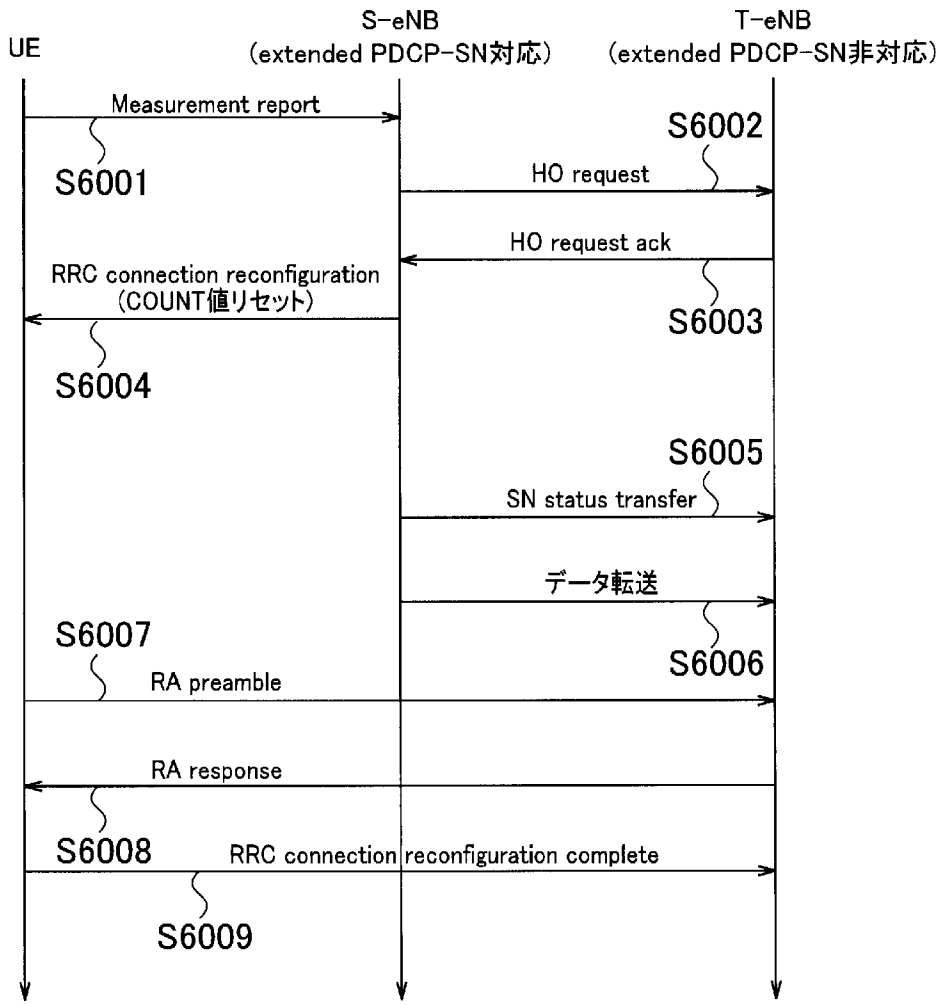
[図7]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S4001
S4002
HO request
S4003
HO request ack
HO command(full configuration)
S4004
S4005
全ベアラを一旦削除するので、
データ転送はない
S4006
RA preamble
RA response
S4007
RRC connection reconfiguration complete
S4008

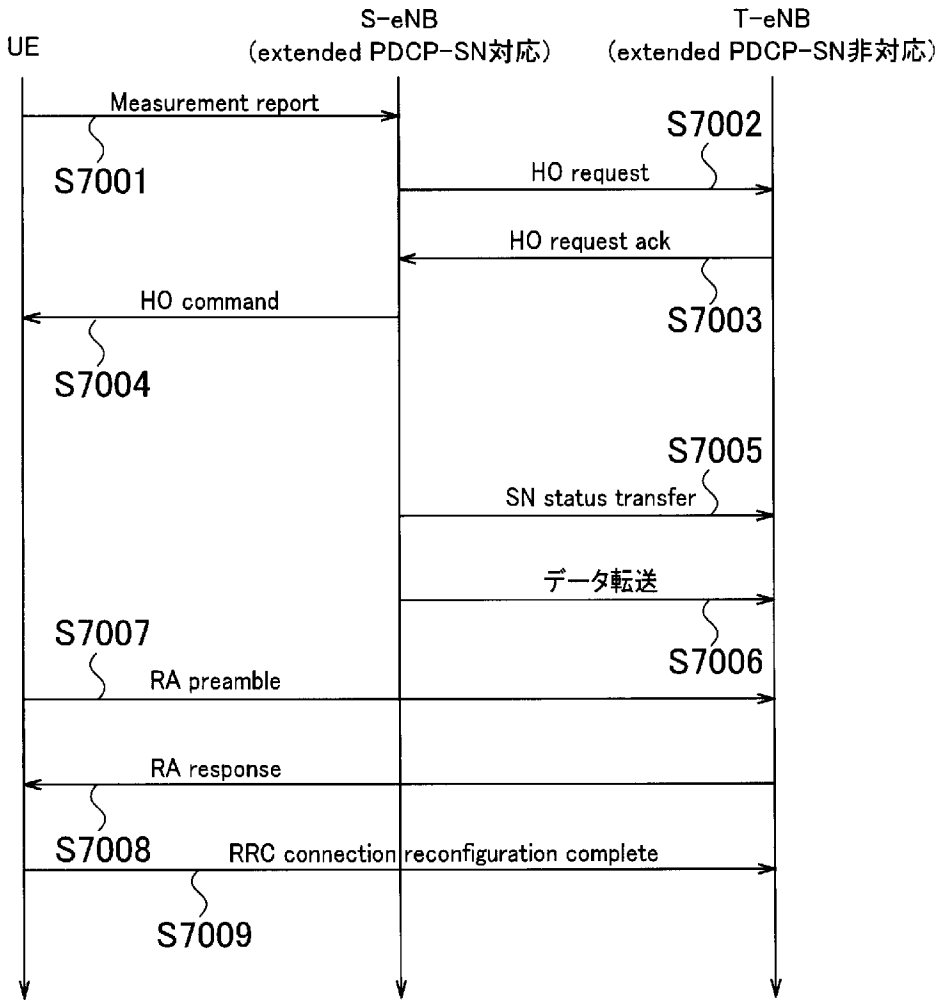
[図8]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S5001
S5002
HO request
HO request ack
S5003
RRC connection reconfiguration
(COUNT値リセット)
S5004
S5005
RRC connection reconfiguration complete
HO command
S5006
S5007
SN status transfer
データ転送
S5008
S5009
RA preamble
RA response
S5010
RRC connection reconfiguration complete
S5011

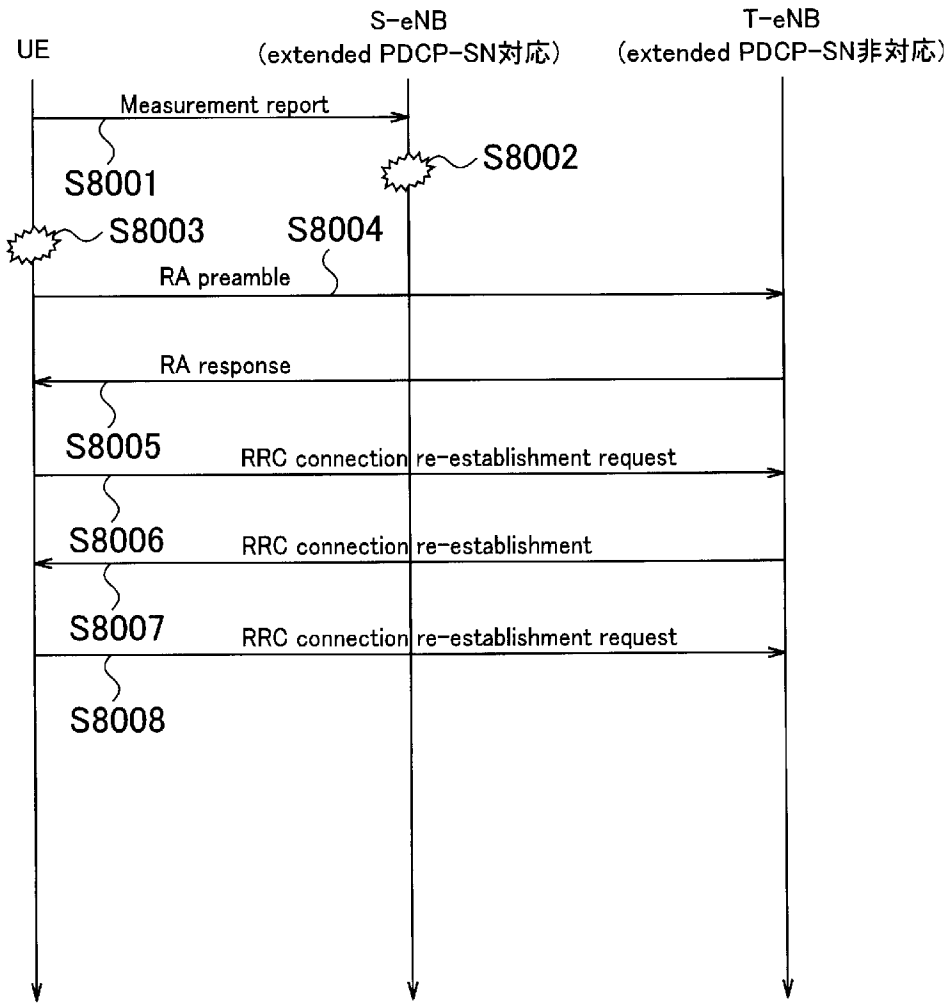
[図9]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S6001
S6002
HO request
HO request ack
S6003
RRC connection reconfiguration
(COUNT値リセット)
S6004
S6005
SN status transfer
データ転送
S6006
S6007
RA preamble
RA response
S6008
RRC connection reconfiguration complete
S6009

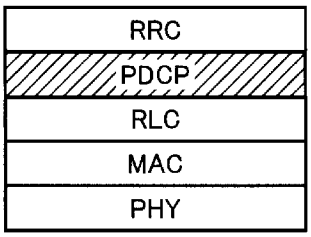
[図10]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S7001
S7002
HO request
HO request ack
S7003
HO command
S7004
S7005
SN status transfer
データ転送
S7006
S7007
RA preamble
RA response
S7008
RRC connection reconfiguration complete
S7009

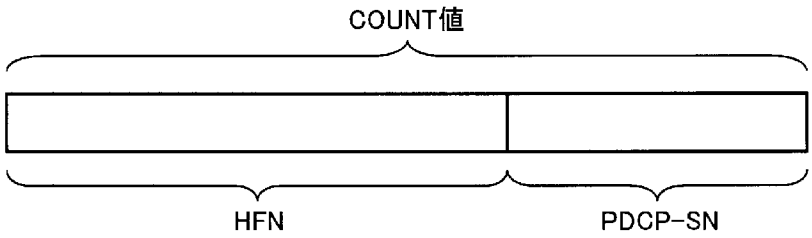
[図11]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
S8001
S8002
S8003
S8004
RA preamble
RA response
S8005
RRC connection re-establishment request
S8006
RRC connection re-establishment
S8007
RRC connection re-establishment request
S8008

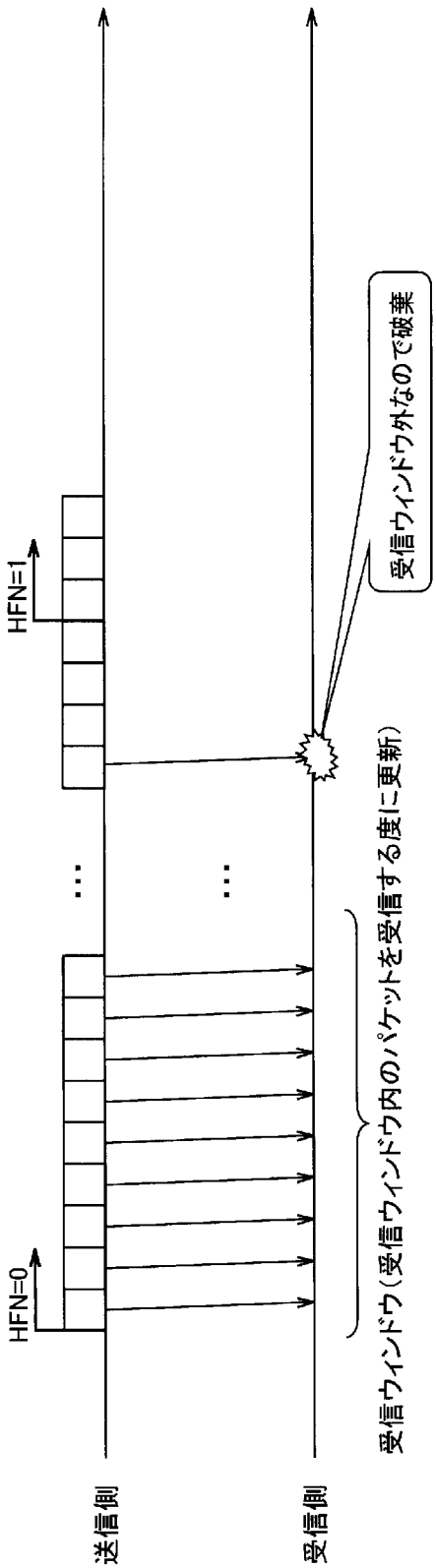
[図12]



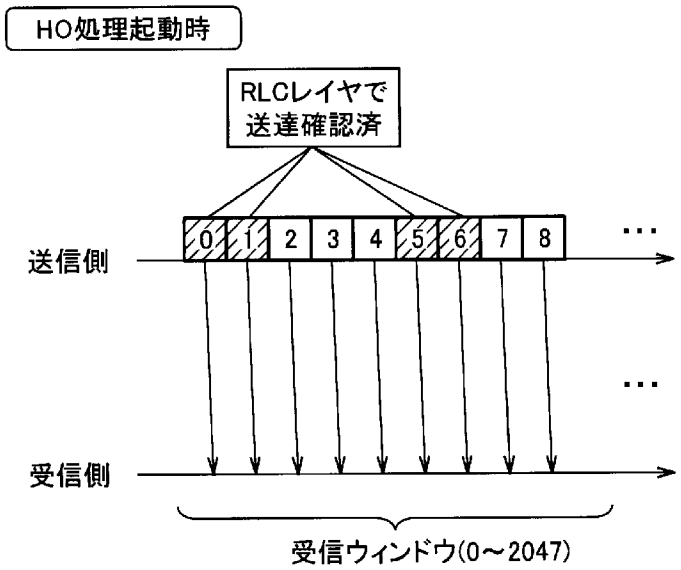
[図13]



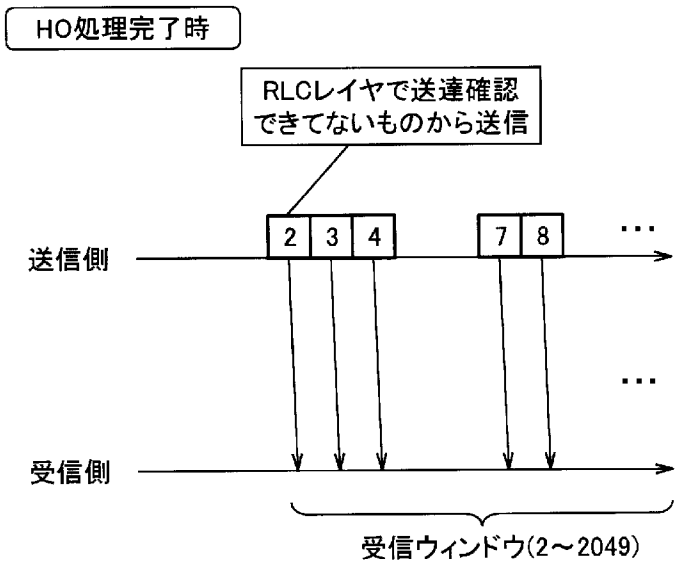
[図14]


送信側
受信側
HFN=0
HFN=1
受信ウィンドウ外なので破棄
受信ウィンドウ（受信ウィンドウ内のパケットを受信する度に更新）

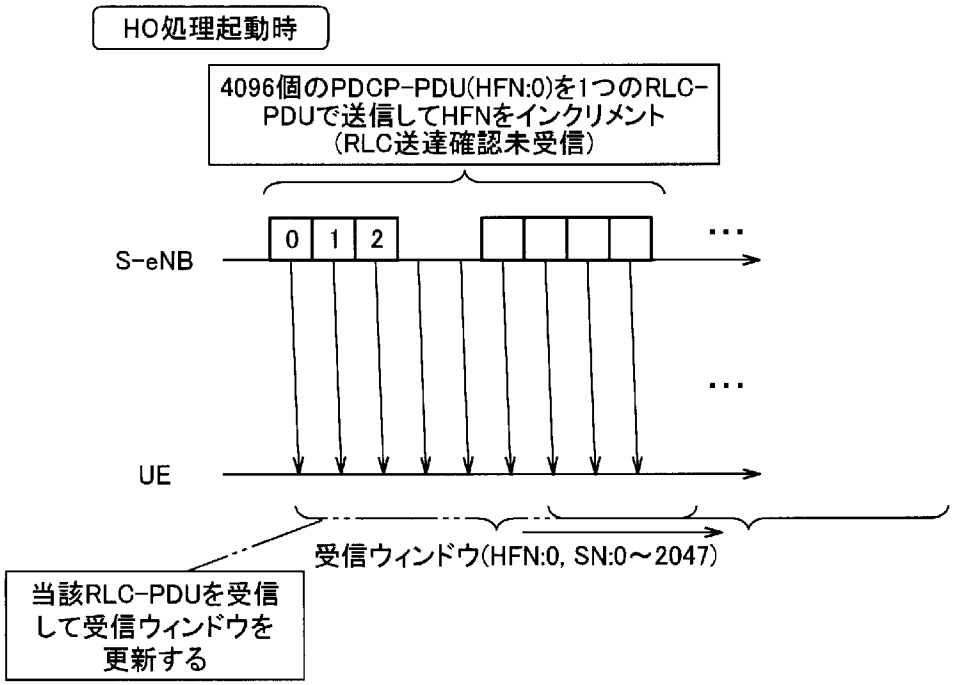
[図15]


HO処理起動時
RLCレイヤで
送達確認済
0
1
2
3
4
5
6
7
8
送信側
受信側
受信ウィンドウ(0～2047)

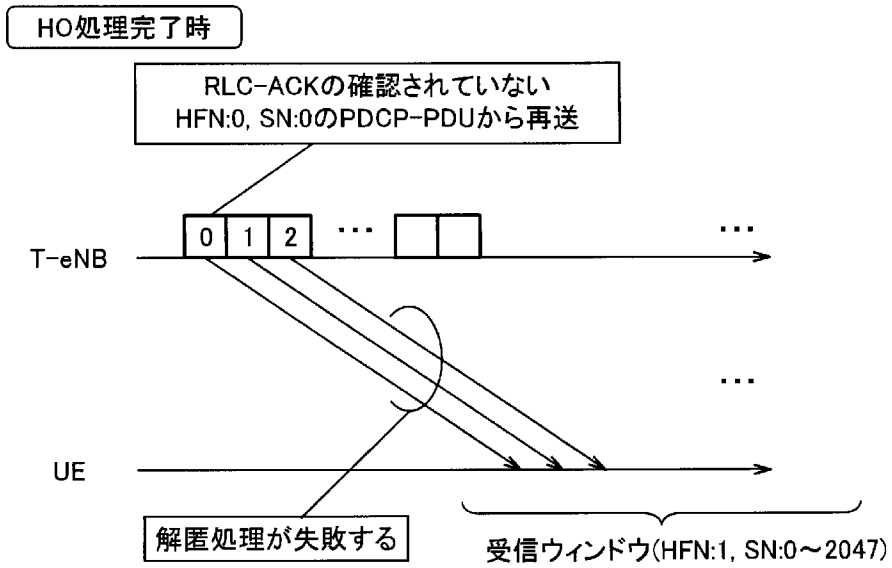
[図16]


HO処理完了時
RLCレイヤで送達確認
できてないものから送信
2
3
4
7
8
送信側
受信側
受信ウィンドウ(2～2049)

[図17]

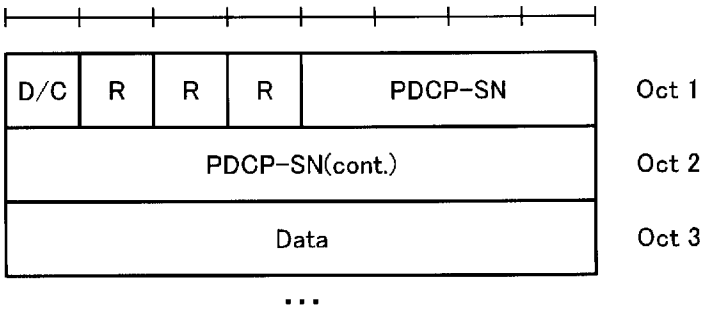

HO処理起動時
4096個のPDCP-PDU(HFN:0)を1つのRLC-PDUで送信してHFNをインクリメント
(RLC送達確認未受信)
0
1
2
S-eNB
UE
受信ウィンドウ(HFN:0, SN:0～2047)
当該RLC-PDUを受信して受信ウィンドウを更新する

[図18]


HO処理完了時
RLC-ACKの確認されていない
HFN:0, SN:0のPDCP-PDUから再送
0
1
2
T-eNB
UE
解匿処理が失敗する
受信ウィンドウ(HFN:1, SN:0～2047)

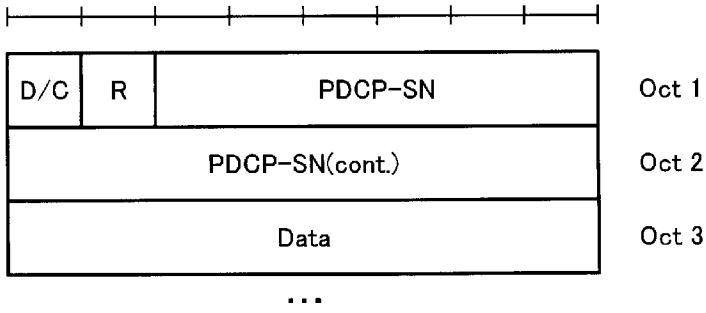
[図19]

(a)



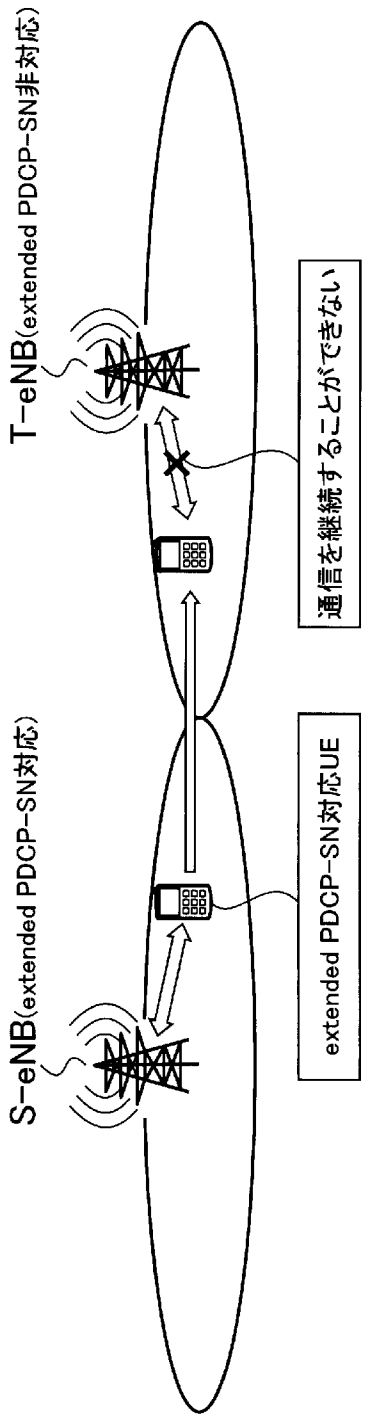
従来のPDCP data PDU format

(b)

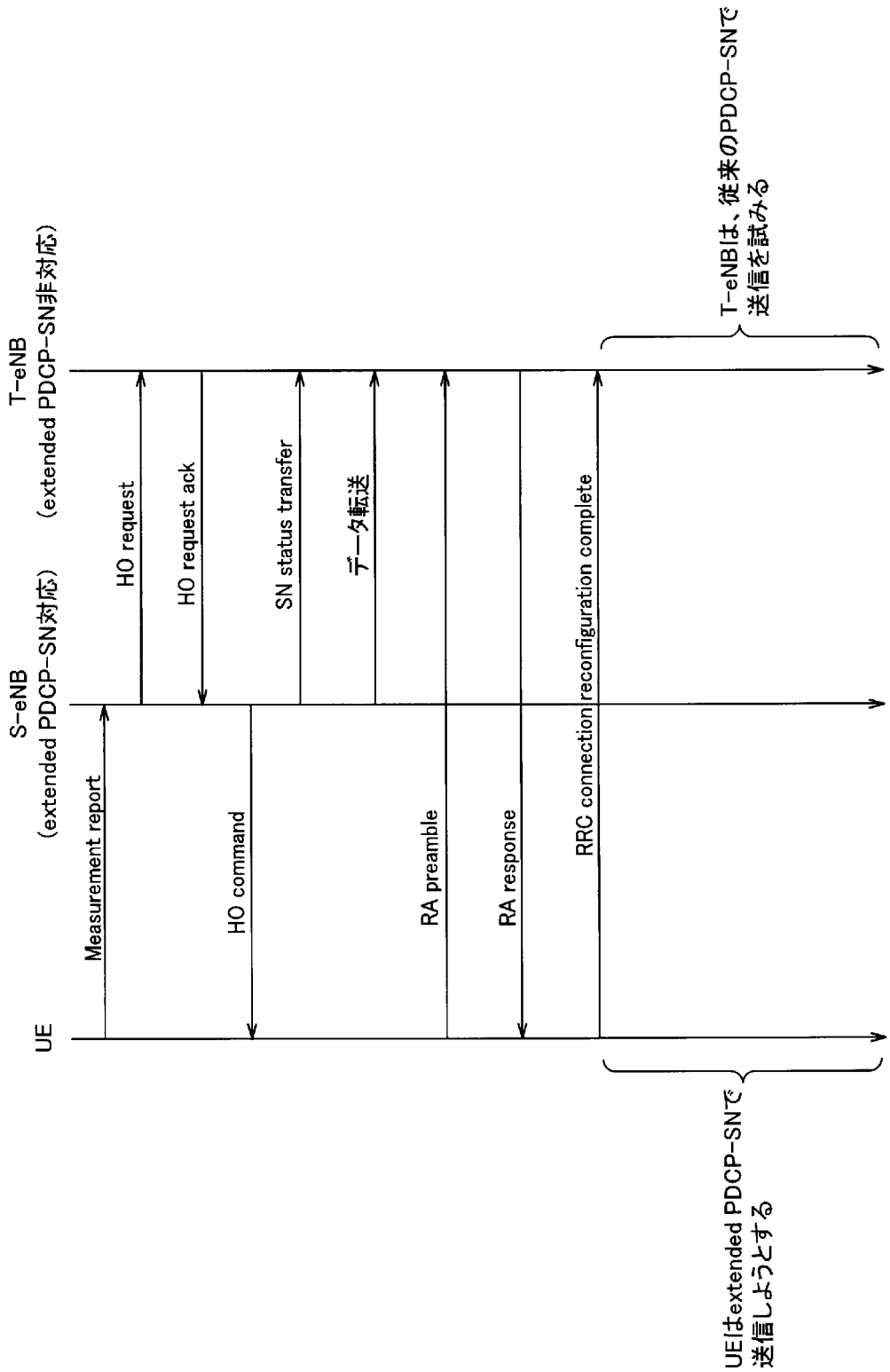


extended PDCP data PDU format

[図20]


T-eNB(extended PDCP-SN非対応)
通信を継続することができない
S-eNB(extended PDCP-SN対応)
extended PDCP-SN対応UE

[図21]


UE
S-eNB
(extended PDCP-SN対応)
T-eNB
(extended PDCP-SN非対応)
Measurement report
HO request
HO request ack
HO command
SN status transfer
データ転送
RA preamble
RA response
RRC connection reconfiguration complete
T-eNBは、従来のPDCP-SNで送信を試みる
UEはextended PDCP-SNで送信しようとする

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/068473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04W36/08(2009.01)i, *H04W36/38*(2009.01)i, *H04W80/02*(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)
H04W36/08, H04W36/38, H04W80/02

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	Ericsson, ST-Ericsson, "Limitation of PDCP SN and FMS-fields", 3GPP TSG-RAN WG2 #78 R2-122651, 2012.05.25	1-8
A	JP 2007-336490 A (NTT Docomo Inc.), 27 December 2007 (27.12.2007), paragraphs [0064] to [0079] (Family: none)	1-8
P,A	Samsung, "Discussion on PDCP SN extension", 3GPP TSG RAN WG2 Meeting #79 R2-124088, 2012.08.17	1-8
P,A	Ericsson, ST-Esicsson, "Limitation of PDCP SN and FMS-fields", 3GPP TSG-RAN WG2 #79 R2-123875, 2012.08.17	1-8

☐ 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	Date of mailing of the international search report
23 July, 2013 (23.07.13)	30 July, 2013 (30.07.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６８４７３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04W36/08(2009.01)i, H04W36/38(2009.01)i, H04W80/02(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.　H04W36/08, H04W36/38, H04W80/02

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	Ericsson, ST-Ericsson, “Limitation of PDCP SN and FMS-fields”, 3GPP TSG-RAN WG2 #78 R2-122651, 2012.05.25	1-8
A	JP 2007-336490 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2007.12.27, 第００６４段落から第００７９段落 (ファミリーなし)	1-8
P, A	Samsung, “Discussion on PDCP SN extension”, 3GPP TSG RAN WG2 Meeting #79 R2-124088, 2012.08.17	1-8

☑　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	国際調査報告の発送日
２３．０７．２０１３	３０．０７．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｊ　４６８６
米倉　明日香
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５３４

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
P, A	Ericsson, ST-Esicsson, “Limitation of PDCP SN and FMS-fields”, 3GPP TSG-RAN WG2 #79 R2-123875, 2012.08.17	1-8