

(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2月13日(13.02.2014)



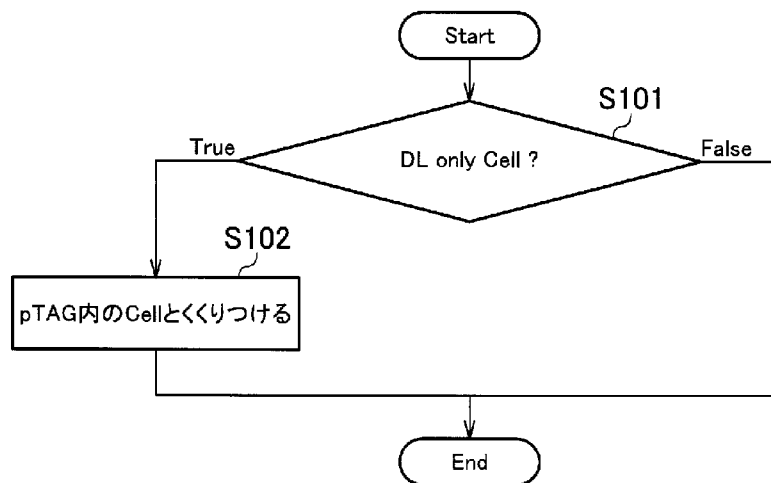
(10) 国際公開番号  
WO 2014/024725 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04W 72/04 (2009.01) H04W 88/02 (2009.01)  
H04W 56/00 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/070547
- (22) 国際出願日: 2013年7月30日(30.07.2013)
- (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 2012-174141 2012年8月6日(06.08.2012) 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). 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).
- (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, 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,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE STATION

(54) 発明の名称: 移動局



S102 Tie to Cell inside pTAG

(57) Abstract: To appropriately select a "timing reference cell" and a "Path loss reference cell" for an sCell inside an sTAG. In this mobile station (UE), a second management unit (11B) is configured such that a "UL Cell" that is managed associated with a "DL only Cell" that performs downlink communications only is used as a Pcell or an SCell inside a pTAG.

(57) 要約: sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Path loss reference cell」を適切に選択する。本発明に係る移動局UEでは、第2管理部11Bは、下りリンク通信のみが行われる「DL only Cell」に関連付けて管理する「UL Cell」を、pTAG内のPcell又はScellとするように構成されている。



WO 2014/024725 A1

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：移動局

技術分野

[0001] 本発明は、移動局に関する。

背景技術

[0002] LTE (Long Term Evolution) -Advanced方式に対応する移動通信システムでは、PCC (Primary Component Carrier) におけるサービングセルであるPcell (Primary Cell、プライマリセル) 及びSCC (Secondary Component Carrier) におけるサービングセルであるScell (Secondary Cell、セカンダリセル) を用いて、CA (Carrier Aggregation、キャリアアグリゲーション) を行うことができる。

[0003] また、LTE-Advanced方式に対応する移動通信システムにおいて、「Inter-band CA」を行う場合には、セル毎に無線特性（遅延特性や減衰特性）が異なるため、異なる無線特性を持つセルに対しては、それぞれに応じたTA (Timing Alignment) 制御を行う必要がある。

[0004] 具体的には、LTE-Advanced方式では、「Inter-band CA」を行う際に、図4に示すように、Pcell及びScellを、無線特性が同等な群であるTAG (Timing Advance Group) にグルーピングしてそれぞれでTA制御を行うように構成されている。

[0005] かかるTA制御は、「Multiple Timing Advances (MTA) 制御」呼ばれている。なお、かかるグループには、Pcellを含むpTAG (primary TAG) 及びScellのみからなるsTAG (secondary TAG) の2種類が存在する。

[0006] LTEの標準化策定会合において、TAG内の「Path loss re

ference cell」及び「timing reference cell」について、図5に示す内容が合意されている。

[0007] ここで、「timing reference cell」は、下りリンクにおけるタイミングや移動局UE内のクロックを調整する際に参照する「DL Cell」である。ここで、「DL Cell」は、下り通信を行う下りリンクセルを示す。

[0008] また、「Pathloss reference cell」は、下りリンクにおけるパスロスを推定する際に参照する「DL Cell」である。

[0009] 具体的には、図5及び図6に示すように、pTAG内のPcellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」は、Pcellとするように規定されている。

[0010] また、pTAG内のScellに対する「timing reference cell」は、Pcellとするように規定されている。

[0011] また、pTAG内のScellに対する「Pathloss reference cell」は、Pcell、又は、かかるScellの「SIB2 linked cell」の中から、ネットワークによって指定されたセルとするように規定されている。

[0012] ここで、Scellの「SIB2 linked cell」は、SIB2によって、かかるScellに関連付けられている「UL Cell」である。ここで、「UL Cell」は、上り通信を行う下りリンクセルを示す。

[0013] また、図5及び図7に示すように、sTAG内のScellにおける「timing reference cell」は、かかるsTAG内のセルの中から移動局UEによって選択されたセルとするように規定されている。

[0014] ここで、ネットワークは、sTAG内のScellにおける「timing reference cell」について指定することができない。

[0015] さらに、sTAG内のScellにおける「Pathloss refe

「reference cell」は、かかるScellの「SIB2 linked cell」の中から移動局UEによって選択されたセルとするように規定されている。

[0016] ここで、ネットワークは、sTAG内のScellにおける「Pathloss reference cell」について指定することができない。

## 先行技術文献

### 非特許文献

[0017] 非特許文献1：3GPP TS36.300

非特許文献2：3GPP寄書 R2-122076

### 発明の概要

[0018] LTE-Advanced方式では、下りリンク通信のみが行われ上りリンク通信が行われないように構成されている「DL only Cell（下りリンク専用セル）」を設置することができる。

[0019] ここで、SIB2によって、かかる「DL only Cell」が、sTAG内のScellに関連付けられている場合、移動局UEによって、かかるScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」として、「DL only Cell」が選択されてしまう可能性がある。

[0020] ここで、「DL only Cell」の無線特性及び当該Scellの無線特性が同等であれば問題ないが、例えば、「DL only Cell」及び当該Scellが異バンドのセルである場合等には、正しいパスロスやタイミングを推定することができないという問題点があった。

[0021] 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、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」を適切に選択することができる移動局を提供することを目的とする。

[0022] 本発明の第1の特徴は、プライマリセル及びセカンダリセルを用いてキャ

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局であって、前記プライマリセルを含むプライマリタイミング調整グループ、及び、該プライマリセルを含まないセカンダリタイミング調整グループを管理するように構成されている第1管理部と、上りリンク通信を行う上りリンクセルと下りリンク通信を行う下りリンクセルとを関連付けて管理するように構成されている第2管理部とを具備しており、前記第1管理部において、前記プライマリタイミング調整グループ内の前記プライマリセル及び前記セカンダリセルに対するタイミング参照セル及びパスロス参照セルは、該プライマリセル或いはネットワークによって指定されたセルとして管理されるように構成されており、前記第1管理部において、前記セカンダリタイミング調整グループ内の前記セカンダリセルに対するタイミング参照セル及びパスロス参照セルは、前記ネットワークによって指定することができないように構成されており、前記第2管理部は、下りリンク通信のみが行われる下りリンク専用セルに関連付けて管理する前記上りリンクセルを、前記プライマリタイミング調整グループ内の前記プライマリセル又は前記セカンダリセルとするように構成されていることを要旨とする。

### 図面の簡単な説明

[0023] [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の実施形態に係る移動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動作を説明するためのフローチャートである。

[図4]図4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5]図5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6]図6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7]図7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8]図8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

[0024] (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3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。

[0025] 本実施形態に係る移動通信システムは、LTE-Advanced方式をサポートするものであって、Pcell及びScellを用いてCAを行うことができるように構成されている。

[0026] 具体的には、本実施形態に係る移動通信システムは、「Inter-band CA」を行うことができるように構成されている。

[0027] 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、移動局UEのPCC(f1)及びScell#1(f2)を管理する無線基地局eNBを具備している。

[0028] なお、Pcellは、PCCにおけるサービングセルであり、Scell#1は、SCC#1におけるサービングセルである。

[0029] 図2に示すように、本実施形態に係る移動局UEは、第1管理部11Aと、第2管理部11Bと、受信部12と、送信部13とを具備している。

[0030] 受信部12は、無線基地局eNBから各種信号を受信するように構成されており、送信部13は、無線基地局eNBに対して各種信号を送信するように構成されている。

[0031] 第1管理部11Aは、Pcellを含むpTAG、及び、Pcellを含まないsTAGを管理するように構成されている。

[0032] ここで、第1管理部11Aは、受信部12によって受信された「RRC Connection Reconfiguration (TAG modification)」等に基づいて、pTAG及びsTAGに属するScellを決定するように構成されている。

[0033] 第2管理部11Bは、受信部12によって受信されたSIB2に基づいて、「UL Cell」と下りリンク通信を行う「DL Cell」とを関連付けて管理するように構成されている。

- [0034] また、第1管理部11Aにおいて、pTAG内のPcellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」は、Pcellとして管理されるように構成されている。
- [0035] また、第1管理部11Aにおいて、pTAG内のScellに対する「timing reference cell」は、Pcellとして管理されるように構成されている。
- [0036] また、第1管理部11Aにおいて、pTAG内のScellに対する「Pathloss reference cell」は、Pcell、又は、かかるScellの「SIB2 linked cell」の中から、ネットワークによって指定されたセルとして管理されるように構成されている。
- [0037] また、第1管理部11Aにおいて、sTAG内のScellにおける「timing reference cell」は、かかるsTAG内のセルの中から移動局UEによって選択されたセルとして管理されるように構成されている。
- [0038] さらに、第1管理部11Aにおいて、sTAG内のScellにおける「Pathloss reference cell」は、かかるScellの「SIB2 linked cell」の中から移動局UEによって選択されたセルとして管理されるように構成されている。
- [0039] すなわち、第1管理部11Aにおいて、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」は、ネットワークによって指定することができないように構成されている。
- [0040] ここで、第2管理部11Bは、「DL only Cell」に関連付けて管理する「UL Cell」を、pTAG内のPcell又はScellとするように構成されている。
- [0041] その結果、第2管理部11Bにおいて、「DL only Cell」は、sTAG内のScellの「SIB2 linked cell」になら

ない。

[0042] したがって、移動局UEによって、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」として、「DL only Cell」が選択されてしまうという事態が発生し得なくなる。

[0043] なお、第2管理部11Bは、ネットワークからの指示（例えば、SIB2）に応じて、「DL only Cell」と、pTAG内のPcell又はScellとを関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0044] 或いは、第2管理部11Bは、自律的に、「DL only Cell」と、pTAG内のPcellとを関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0045] また、第2管理部11Bは、自律的に、「DL only Cell」と、pTAG内のScellのうちの最も「Scell Index」が大きいものとの関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0046] 或いは、第2管理部11Bは、自律的に、「DL only Cell」と、pTAG内のScellのうちの最も「Scell Index」が小さいものとの関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0047] 以下、図3を参照して、本実施形態に係る移動局UEの動作について説明する。

[0048] 図3に示すように、移動局UEは、ステップS101において、「DL only Cell」を検出すると、ステップS102において、かかる「DL only Cell」と、pTAG内のPcell又はScellと関連付けて管理する。

[0049] 本実施形態に係る移動通信システムによれば、上述のように、移動局UEが、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」として「DL only Cell」が選択してしまうという事態を回避することができ、sTAG内のScellに対する「timing refer

ence cell」及び「Path loss reference cell」を適切に選択することができる。

[0050] 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。

[0051] 本実施形態の第1の特徴は、P cell（プライマリセル）及びS cell（セカンダリセル）を用いて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局UEであって、P cellを含むpTAG（プライマリタイミング調整グループ）、及び、P cellを含まないsTAG（セカンダリタイミング調整グループ）を管理するように構成されている第1管理部11Aと、上りリンク通信を行う「UL Cell（上りリンクセル）」と下りリンク通信を行う「DL Cell（下りリンクセル）」とを関連付けて管理するように構成されている第2管理部11Bとを具備しており、第1管理部11Aにおいて、pTAG内のP cell及びS cellに対する「timing reference cell（タイミング参照セル）」及び「Path loss reference cell（パスロス参照セル）」は、P cell或いはネットワークによって指定されたセルとして管理されるように構成されており、第1管理部11Aにおいて、sTAG内のS cellに対する「timing reference cell」及び「Path loss reference cell」は、ネットワークによって指定することができないように構成されており、第2管理部11Bは、下りリンク通信のみが行われる「DL only Cell（下りリンク専用セル）」に関連付けて管理する「UL Cell」を、pTAG内のP cell又はS cellとするように構成されていることを要旨とする。

[0052] 本実施形態の第1の特徴において、第2管理部11Bは、ネットワークからの指示に応じて、「DL only Cell」と、pTAG内のP cell又はS cellとを関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0053] かかる構成によれば、移動局UEが、sTAG内のS cellに対する「timing reference cell」及び「Path loss

reference cell」として「DL only Cell」が選択することで、「UL Cell」と無線特性の全く異なる「DL Cell」を参照して、上りリンクにおける送信タイミングを決定してしまったり、無線品質の異なる「DL Cell」のパスロスを経験してしまったりするという事態を、ネットワーク側における既存の仕組み（SIB2）を用いて、移動局UEの実装を複雑にすることなく回避することができる。

[0054] 本実施形態の第1の特徴において、第2管理部11Bは、自律的に、「DL only Cell」と、pTAG内のPcellとを関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0055] かかる構成によれば、移動局UEが、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」として「DL only Cell」が選択することで、「UL Cell」と無線特性の全く異なる「DL Cell」を参照して、上りリンクにおける送信タイミングを決定してしまったり、無線品質の異なる「DL Cell」のパスロスを経験してしまったりするという事態を、無線基地局eNBにおける実装を複雑にすることなく且つシグナリングのオーバーヘッドを低減しながら回避することができる。

[0056] 本実施形態の第1の特徴において、第2管理部11Bは、自律的に、「DL only Cell」と、pTAG内のScellのうちの最も「Scell Index（識別情報）」が大きいものとの関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0057] かかる構成によれば、移動局UEが、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」として「DL only Cell」が選択することで、「UL Cell」と無線特性の全く異なる「DL Cell」を参照して、上りリンクにおける送信タイミングを決定してしまったり、無線品質の異なる「DL Cell」のパスロスを経験してしまったりするという事態を、無線基地局eNBにおける実装を複雑にすることなく且つ

シグナリングのオーバーヘッドを低減しながら回避することができる。

[0058] 本実施形態の第1の特徴において、第2管理部11Bは、自律的に、「DL only Cell」と、pTAG内のScellのうちの最も「Scell Index」が小さいものとの関連付けて管理するように構成されていてもよい。

[0059] かかる構成によれば、移動局UEが、sTAG内のScellに対する「timing reference cell」及び「Path loss reference cell」として「DL only Cell」が選択することで、「UL Cell」と無線特性の全く異なる「DL Cell」を参照して、上りリンクにおける送信タイミングを決定してしまったり、無線品質の異なる「DL Cell」のパスロスを経験してしまったりするという事態を、無線基地局eNBにおける実装を複雑にすることなく且つシグナリングのオーバーヘッドを低減しながら回避することができる。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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、ディスクリッ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。

[0063] 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。

[0064] なお、日本国特許出願第 2012-174141 号（2012 年 8 月 6 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

[0065] 以上説明したように、本発明によれば、sTAG 内の SCell に対する「timing reference cell」及び「Pathloss reference cell」を適切に選択することができる移動局を提供することができる。

### 符号の説明

[0066] UE…移動局

eNB…無線基地局

11A…第 1 管理部

11B…第 2 管理部

12…受信部

13…送信部

## 請求の範囲

[請求項1]

プライマリセル及びセカンダリセルを用いて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局であって、

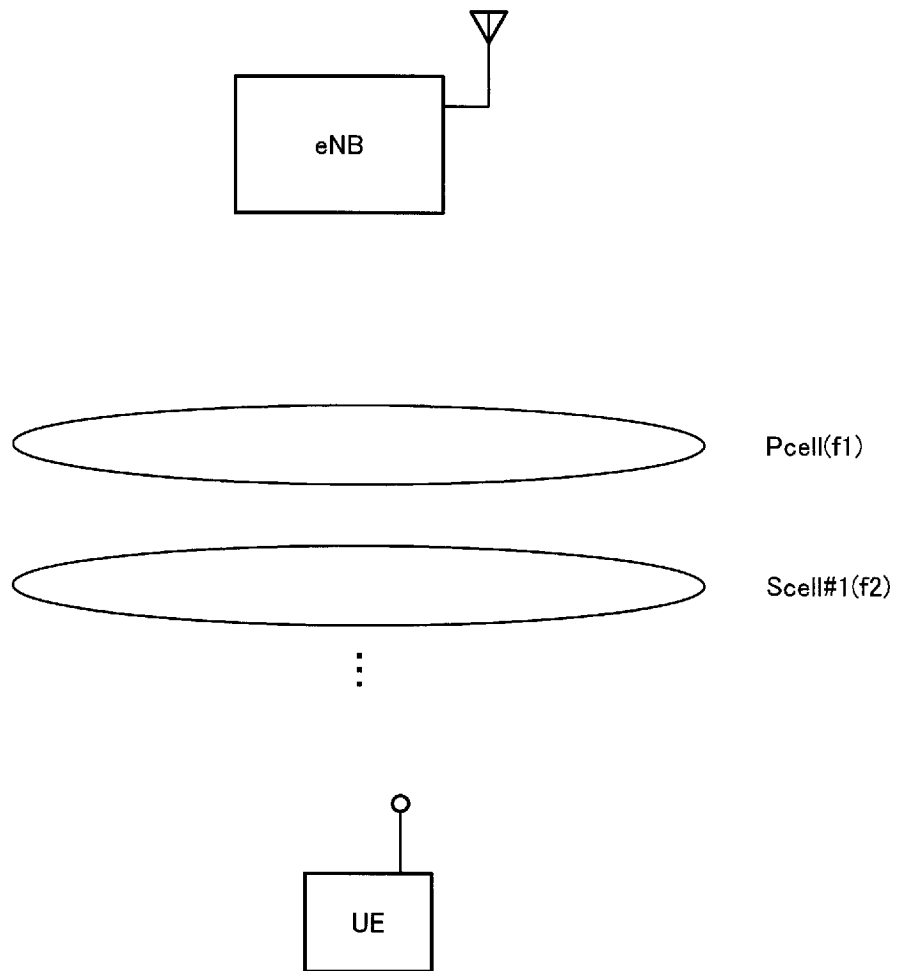
前記プライマリセルを含むプライマリタイミング調整グループ、及び、該プライマリセルを含まないセカンダリタイミング調整グループを管理するように構成されている第1管理部と、

自律的に、下りリンク通信のみが行われる下りリンク専用セルと、前記プライマリタイミング調整グループとを関連付けて管理するように構成されている第2管理部とを具備しており、

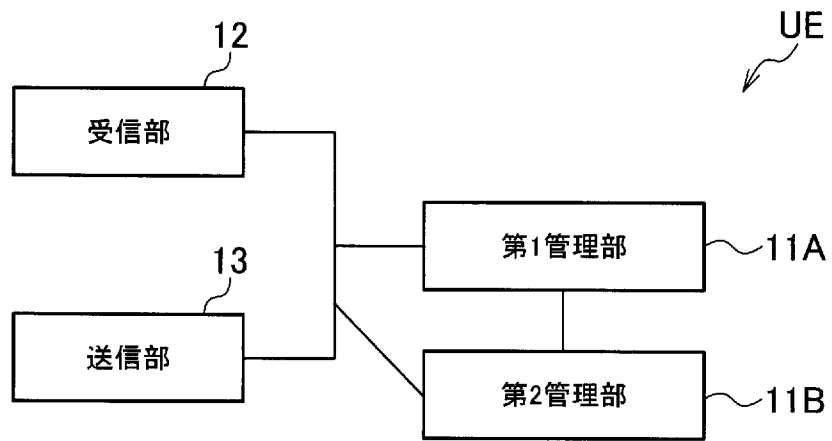
前記第1管理部において、前記プライマリタイミング調整グループ内の前記プライマリセル及び前記セカンダリセルに対するタイミング参照セル及びパスロス参照セルは、該プライマリセル或いはネットワークによって指定されたセルとして管理されるように構成されており、

前記第1管理部において、前記セカンダリタイミング調整グループ内の前記セカンダリセルに対するタイミング参照セル及びパスロス参照セルは、前記ネットワークによって指定することができないように構成されていることを特徴とする移動局。

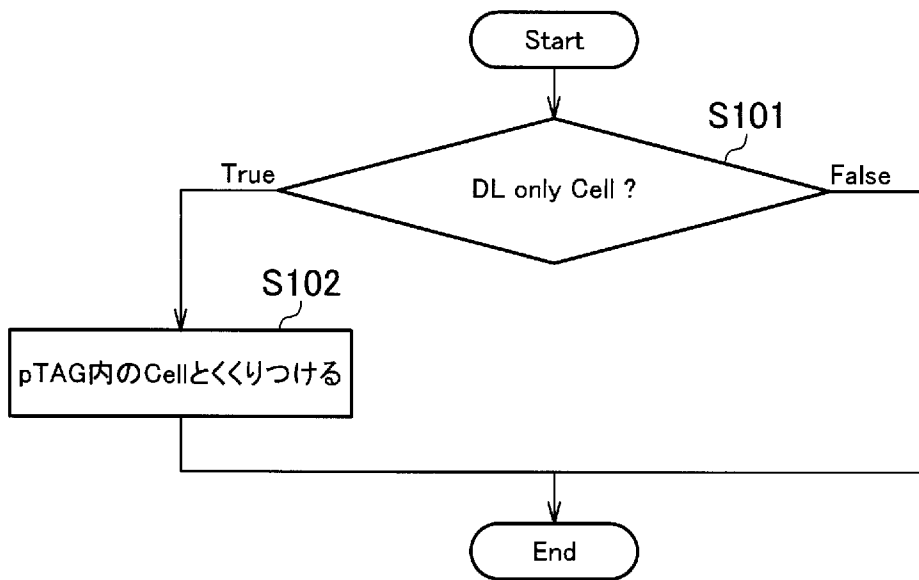
[図1]



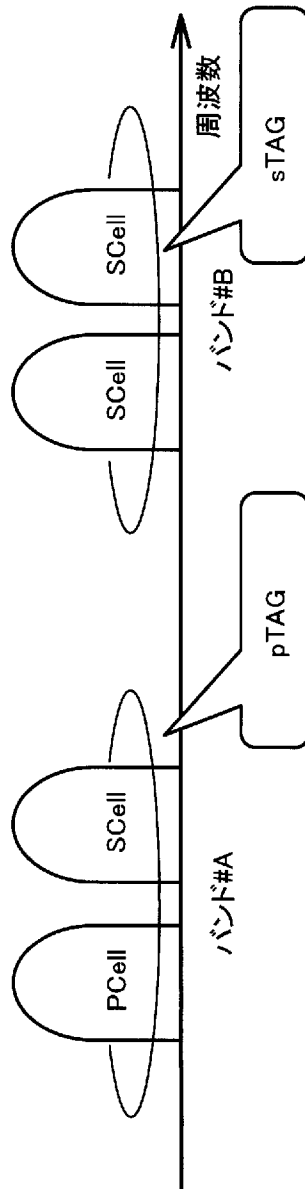
[図2]



[図3]



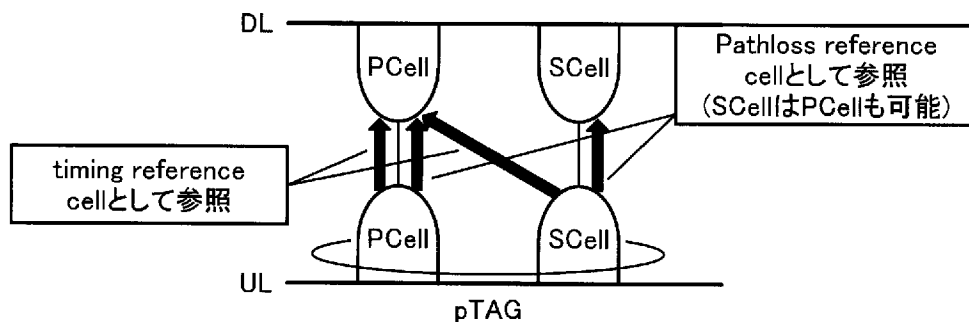
[図4]



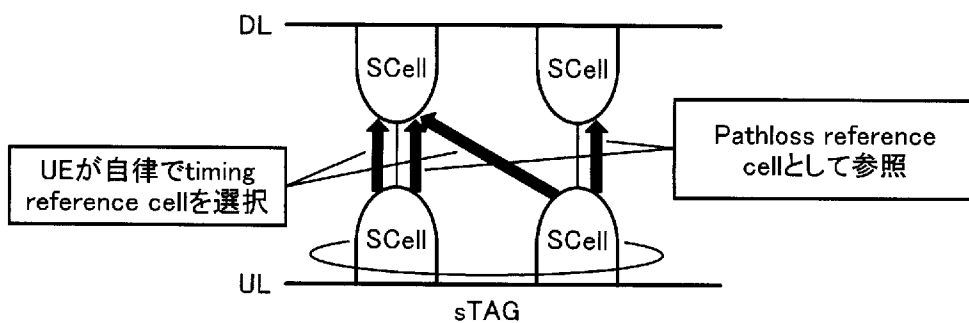
[図5]

|      |       | Pathloss reference cell                 | timing reference cell        |
|------|-------|---|------------------------------|
| pTAG | PCell | PCell                                   | PCell                        |
|      | SCell | PCell or SIB2 linked cell<br>(NWが選択出来る) | PCell                        |
| sTAG | SCell | SIB2 linked cell<br>(NWは選択できない)         | 同一TAG内からUEが選択<br>(NWは選択できない) |

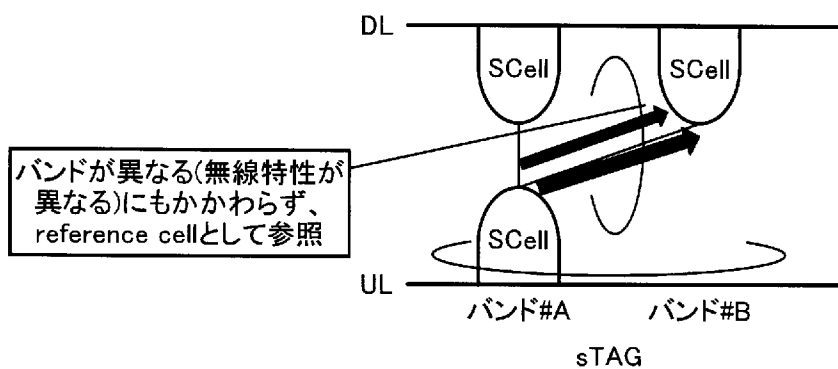
[図6]



[図7]



[図8]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2013/070547

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
H04W72/04(2009.01) i, H04W56/00(2009.01) i, H04W88/02(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)  
H04W72/04, H04W56/00, H04W88/02

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         | Intel Corporation, Remaining open issues on timing and pathloss reference for sTAG, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #77 R2-120821, 2012.02.10, p1-p3 ( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77/Docs/R2-120821.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77/Docs/R2-120821.zip</a> )          | 1                     |
| A         | Intel Corporation, Timing and pathloss reference for SCell to support MTA and inter-band CA, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #76 R2-116271, 2011.11.18, p1-p4 ( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116271.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116271.zip</a> ) | 1                     |
| A         | ETRI, Timing and Pathloss References for SCell, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #76 R2-116218, 2011.11.18, p1-p2 ( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116218.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116218.zip</a> )  | 1                     |

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

|   |  |
|---|--|
| * Special categories of cited documents:  | “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  |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  | “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   |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date   | “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 |
| “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) | “&” document member of the same patent family  |
| “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  |  |

|   |   |
|---|---|
| Date of the actual completion of the international search<br>23 August, 2013 (23.08.13) | Date of mailing of the international search report<br>03 September, 2013 (03.09.13) |
|---|---|

|  |                    |
|--|--------------------|
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office | Authorized officer |
| Facsimile No.  | Telephone No.      |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/070547

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A         | Samsung, Discussions on timing reference for SCell(s) in sTAG, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #76 R2-116067, 2011.11.18, p1-p4 ( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116067.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116067.zip</a> ) | 1                     |

|   |  |                |
|---|--|----------------|
| A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))<br>Int.Cl. H04W72/04(2009.01)i, H04W56/00(2009.01)i, H04W88/02(2009.01)i  |  |                |
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))<br>Int.Cl. H04W72/04, H04W56/00, H04W88/02  |  |                |
| 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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2013年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2013年<br>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<br>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<br>請求項の番号 |
| A   | Intel Corporation, Remaining open issues on timing and pathloss reference for sTAG, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #77 R2-120821, 2012.02.10, p1-p3<br>( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77/Docs/R2-120821.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77/Docs/R2-120821.zip</a> ) | 1              |
| <input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</span>  |  |                |
| * 引用文献のカテゴリー<br>「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<br>「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<br>「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)<br>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献<br>「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<br>「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<br>「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<br>「&」同一パテントファミリー文献 |  |                |
| 国際調査を完了した日<br>23.08.2013  | 国際調査報告の発送日<br>03.09.2013   |                |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁 (ISA/J P)<br>郵便番号100-8915<br>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)<br>田畑 利幸<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3534   | 5 J   4 5 4 4  |

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |   |                |
|-----------------------|---|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| A                     | Intel Corporation, Timing and pathloss reference for SCell to support MTA and inter-band CA, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #76 R2-116271, 2011.11.18, p1-p4<br>( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116271.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116271.zip</a> ) | 1              |
| A                     | ETRI, Timing and Pathloss References for SCell, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #76 R2-116218, 2011.11.18, p1-p2<br>( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116218.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116218.zip</a> )  | 1              |
| A                     | Samsung, Discussions on timing reference for SCell(s) in sTAG, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #76 R2-116067, 2011.11.18, p1-p4<br>( <a href="http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116067.zip">http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_76/Docs/R2-116067.zip</a> )                               | 1              |