

(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
2020年4月2日(02.04.2020)

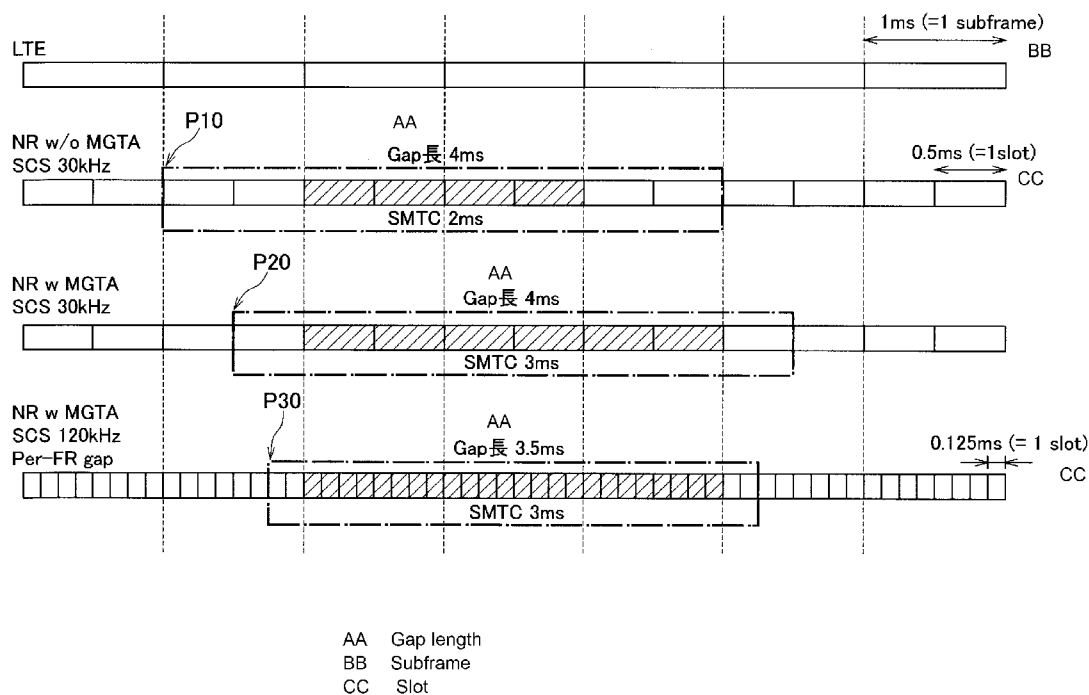


(10) 国際公開番号
WO 2020/065897 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 24/10 (2009.01) *H04W 36/00* (2009.01)
H04W 4/00 (2018.01)
- (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).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/036152
- (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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.
- (22) 国際出願日: 2018年9月27日(27.09.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社 N T T 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: ▲高 ▼田 卓馬 (TAKADA Takuma); 〒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 N T T ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

(54) Title: USER EQUIPMENT

(54) 発明の名称: ユーザ装置



(57) Abstract: This user equipment controls the start timing of a measurement gap. Specifically, the user equipment applies the start timing of a measurement gap that corresponds to the type of reference timing used in a given cell.

(57) 要約: ユーザ装置は、測定ギャップの開始タイミングを制御する。具体的には、ユーザ装置は、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングの種類に応じた測定ギャップの開始タイミングを適用する。



WO 2020/065897 A1

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

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称： ユーザ装置

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザ装置に関する。

背景技術

[0002] 3rd Generation Partnership Project (3GPP) は、Long Term Evolution (LTE) を仕様化し、LTEのさらなる高速化を目的としてLTE-Advanced (以下、LTE-Advancedを含めてLTEという) を仕様化している。また、3GPPでは、さらに、5G New Radio (NR)、或いはNext Generation (NG) などと呼ばれるLTEの後継システムの仕様が検討されている。

[0003] NRでは、LTEと同様に、ユーザ装置 (User Equipment, UE) が、無線周波数 (RF) のチューニング (RF retuning) が必要な測定を実行する場合、RF retuningのために一切データ及び制御信号が送受信されない期間として、測定ギャップ (MG) を設定できる。

[0004] また、SS/PBCH block (SSB)-based RRM Measurement Timing Configuration (SMTTC) の開始タイミングと、MGの開始タイミングとが同一の場合、MGのRF retuningに要する時間とSMTTCとが重複し、SMTTCに従ったSSBを測定できない状態が発生し得る。そこで、MGの開始タイミングを前倒しする機能 (Measurement Gap Timing Advance (MGTA)) が導入されている。

[0005] MGTAによる前倒し時間の値としては、0ms (前倒ししない)、0.25ms及び0.5msが規定されている。また、E-UTRA-NR Dual Connectivity (EN-DC) におけるMGの開始タイミングの設定についても提案されている (非特許文献1参照)。

先行技術文献

非特許文献

[0006] 非特許文献1: "Way forward on UE behavior before or after measurement gap", R4-1811869, 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #88, 3GPP, 2018年8月

発明の概要

- [0007] しかしながら、MGTAに従ってMGの開始タイミングを前倒しする場合など、MGの開始タイミングを決定するために参照し得る基準タイミング（例えば、サブフレームを構成するスロットの境界）が存在しないケースが発生し得る。
- [0008] 例えば、EN-DCにおいて0.5msのMGTAが適用される場合、LTEのサブフレーム（1ms）の中間地点（0.5ms）からMGが開始することとなるが、NRのサブキャリア間隔（例えば、15kHz）によっては、UEは、前倒しされたMGの開始タイミングを決定するために参照し得る基準タイミングを得ることができない。
- [0009] このため、UEにおけるMGの開始タイミングを適切に決定できない、もしくはMGの開始タイミング精度が低下することが懸念される。
- [0010] そこで、本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、測定ギャップ（MG）の開始タイミングが異なる場合でも、MGの開始タイミング精度を維持し得るユーザ装置の提供を目的とする。
- [0011] 本発明の一態様は、ユーザ装置（UE200）であって、測定ギャップの開始タイミングを制御する制御部（制御部230）を備え、前記制御部は、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングの種類に応じた前記開始タイミングを適用する。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]図1は、無線通信システム10の全体概略構成図である。
- [図2]図2は、UE200の機能ブロック構成図である。
- [図3]図3は、MGTAの動作概略図である。
- [図4]図4は、MGTAの適用時におけるMGの開始タイミングと、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングとの関係例を示す図である。
- [図5]図5は、動作例1及び動作例2に基づくMGの開始タイミングの例を示す図である。
- [図6]図6は、OFDMシンボルの構成例を示す図である。
- [図7]図7は、UE200のハードウェア構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、実施形態を図面に基づいて説明する。なお、同一の機能や構成には、同一または類似の符号を付して、その説明を適宜省略する。

[0014] (1) 無線通信システムの全体概略構成

図1は、本実施形態に係る無線通信システム10の全体概略構成図である。無線通信システム10は、Long Term Evolution (LTE) 及び5G New Radio (NR) に従った無線通信システムであり、無線基地局100 (以下、eNB100)、無線基地局110 (以下、gNB110) 及びユーザ装置200 (以下、UE200) を含む。なお、gNB及びUEの数を含む無線通信システム10の具体的な構成は、図1に示した例に限定されない。

[0015] eNB100は、LTEに従った無線基地局であり、一つまたは複数のセルを形成する。gNB110は、5Gに従った無線基地局であり、一つまたは複数のセルを形成する。当該セルによってMaster Cell Group (MCG) 及びSecondary Cell Group (SCG) を構成できる。

[0016] eNB100とUE200とは、一つまたは複数のキャリアを用いて、LTEに従った無線通信を実行する。また、gNB110とUE200とは、一つまたは複数のキャリアを用いて、5Gに従った無線通信を実行する。

[0017] eNB100、gNB110及びUE200は、複数のアンテナ素子から送信される無線信号を制御することによって、より指向性の高いビームを生成するMassive MIMO、複数のコンポーネントキャリア (CC) を用いるキャリアアグリゲーション (CA)、及び複数のNG-RAN NodeとUEとの間においてコンポーネントキャリアを同時送信するデュアルコネクティビティ (DC) などに対応することができる。

[0018] (2) 無線通信システムの機能ブロック構成

次に、無線通信システム10の機能ブロック構成について説明する。具体的には、UE200の機能ブロック構成について説明する。

[0019] 図2は、UE200の機能ブロック構成図である。図2に示すように、UE200は、送信部210、受信部220及び制御部230を備える。

[0020] 送信部210は、NRに従った上りリンク信号 (UL信号) を送信する。

- [0021] 受信部220は、NRに従った下りリンク信号（DL信号）を受信する。特に、本実施形態では、受信部220は、参照信号（RS）を受信する。具体的には、受信部220は、Radio Link Monitoring-RS（RLM-RS）などを受信する。
- [0022] 制御部230は、送信部210によって送信されるUL信号、及び受信部220によって受信されるDL信号に関する制御を実行する。
- [0023] また、本実施形態では、制御部230は、eNB100またはgNB110から送信されるキャリア（ビーム）に関する測定を実行する。具体的には、制御部230は、測定ギャップを利用してセル品質の測定を実行する。
- [0024] 測定ギャップ（MG）とは、所望する無線周波数（RF）の品質などの測定のために、一切のデータ及び制御信号が送受信されない期間と理解される。一例として、無線周波数（RF）のチューニング（RF retuning）のために一切のデータ及び制御信号が送受信されない期間である。具体的には、MGでは、データ（Physical Downlink Shared Channel（PDSCH）及びPhysical Uplink Shared Channel（PUSCH））及び制御信号（Physical Downlink Control Channel（PDCCH）及びPhysical Uplink Control Channel（PUCCH））が送受信されない。
- [0025] また、制御部230は、SS/PBCH block（SSB）-based RRM Measurement Timing Configuration（SMTc）に従った測定を実行する。さらに、本実施形態では、制御部230は、MGの開始タイミングを前倒しする機能、具体的には、MGTAに対応している。MGTAに基づく動作については、さらに後述する。
- [0026] 制御部230は、MGの開始タイミングを制御する。具体的には、制御部230は、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングの種類に応じたMGの開始タイミングを適用する。
- [0027] より具体的には、制御部230は、セル品質の測定の対象となる測定対象セルに用いられている基準タイミングの種類に応じたMGの開始タイミングを適用する。基準タイミングは、当該測定対象セルのサブフレーム周期（1ms）、或いは当該サブフレームを構成するスロット（例えば、0.25ms, 0.5ms）から導き出される。スロットは、単位時間またはTTIと呼ばれてもよい。

[0028] すなわち、制御部230は、当該スロットの境界に合わせるようにMGの開始タイミングを決定できる。

[0029] また、制御部230は、測定対象セルにおいて設定されているSMTC（所定の測定方式）の周期に応じたMGの開始タイミングを適用することもできる。具体的には、制御部230は、測定したいFrequency Range 2（FR2）のセル向けに設定されたSMTCウィンドウの開始タイミングにMGの開始タイミングを合わせる。

[0030] さらに、制御部230は、測定対象セルにおいて設定されているサブフレームの周期に応じた開始タイミングを適用してもよい。特に、測定対象セルがLTEの場合、このような方法を適用することが好ましい。

[0031] 或いは、制御部230は、MGを指示する通信ノードにおいて用いられている基準タイミングの種類に応じた開始タイミングを適用することもできる。具体的には、制御部230は、EN-DC実行時におけるPer-FR gap for FR2（詳細については後述）など、MGを指示する通信ノードであるSecondary Node（SN）から設定されるMGに関しては、SCG側の基準タイミング（スロット境界）に合わせる。本実施形態では、EN-DC実行時におけるgNB110がSNに該当する。

[0032] （3）無線通信システムの動作

次に、無線通信システム10の動作について説明する。具体的には、UE200によるMGの開始タイミングの決定動作について説明する。

[0033] （3.1）MGTAの概要及び従来のMGの開始タイミング例

まず、図3及び図4を参照して、MGTAの概要、及び従来のMGの開始タイミング例について説明する。

[0034] 図3は、MGTAの動作概略図である。具体的には、図3は、SMTC（図中のSSB、左傾斜線部分）の開始タイミング、及びMG（右傾斜線部分）の開始タイミングを示す。図3では、MGが4msである例を示す。

[0035] 図3の上側では、MGの開始タイミングと、SMTCの開始タイミングとが一致しており、つまり、同時であり、MGとSMTCとが時間軸上において重複している。このような場合、MGの開始タイミングと、SMTCの開始タイミングとのが

同じであるため、MGのRF retuning時間がSMTGの時間と被り、SMTG内のSSBを測定できないケースが発生し得る。

[0036] 図3の下側では、このようなMGとSMTGとの重複を回避するため、MGの開始タイミングを時間的に前方にずらす、つまり、前倒しするMGTAが導入されている。

[0037] MGTAの値（前倒し時間）は、0ms/0.25ms/0.5msの3種類である。具体的には、0msはMGを前方にずらさないことを意味する。0.5msは、Frequency Range 1 (FR1) を含む場合に用いられる。0.25msは、測定対象セルがFR2のみの場合に用いられる（Per-FR gap for FR2の場合のみ）。

[0038] また、MGとしては、以下の2種類が規定されている。

- [0039] ・ Per-UE gap (LTEのMGと同様)
 ・ Per-FR gap

Per-UE gapでは、測定対象セルの周波数帯に関係なく、UE200に設定できるMGは1つのみである。また、MG中はデータの送受信が不可である。

[0040] Per-FR gapでは、LTE及びNRのFR1測定向け、及びNRのFR2測定向けのそれぞれに対して、異なるMGを設定できる。例えば、NRのFR2測定向けにMGが適用されている間、LTE及びNRのFR1での通信は継続できる。

[0041] NRでは、MGの開始タイミングについて幾つかの内容が提案されている（例えば、上述した非特許文献1）。

[0042] 例えば、EN-DC実行時では、Per-UE gapであって、MGTAが0msの場合、MCG側（LTE）の基準タイミングに合わせることを提案されている。具体的には、LTE側のサブフレーム境界に合わせてMGを開始することが提案されている。また、EN-DC実行時では、NRのFR1測定向けのPer-FR gapであって、MGTAが0msの場合、MCG側（LTE）の基準タイミングに合わせることも提案されている。

[0043] 一方、以下のようなケースでは、MGの開始タイミングの決定方法が明確ではない。

- [0044] ・ EN-DC実行時であって、NRのFR2測定向けのPer-FR gapの適用時
 ・ デュアルコネクティビティではないスタンドアロン（SA）運用時

・ MGTAの適用時

図4は、MGTAの適用時におけるMGの開始タイミングと、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングとの関係例を示す。図4において、横長の長方形それぞれは、サブフレームまたはスロットを示す。

[0045] 図4に示すように、特に、EN-DC実行時において、MGTAを適用した場合、LTEのサブフレームの中間（0.5ms経過時点）であるタイミングT1からMGが開始することになる。

[0046] しかしながら、対象となるセルがNRのセルであり、15kHzのサブキャリア間隔（SCS）である場合、UE200は、タイミングT1において参照可能な基準タイミング（スロットの境界）が存在しない（他のサブキャリア間隔の場合は、タイミングT1において参照可能な基準タイミングが存在する）。

[0047] このため、NRのセルの測定であるにも関わらず、全てのMGをLTE側の基準タイミング（サブフレーム）に合わせると、UE200のスペックなどによっては、意図しない、言い換えれば精度の低いタイミングにおいて、MGを開始する可能性がある。これにより、UE200におけるMGの開始タイミング精度が低下し、結果的に無線通信システム10全体としての品質が低下する可能性がある。

[0048] （3. 2）動作例

次に、上述したような課題を解消するUE200の動作例について説明する。UE200は、上述したような課題を解消するため、MGの開始タイミングを適切に設定し、ネットワーク側が意図したタイミングにおいて、正確な周辺セルの品質を測定する。

[0049] 具体的には、UE200は、セル品質の測定の対象となる測定対象セルに応じたMGの開始タイミングを決定することができる（動作例1）。

[0050] また、UE200は、MGを指示する通信ノード（SN）において用いられている基準タイミングの種類に基づいて、開始タイミングを決定することができる（動作例2）。

[0051] 以下、各動作例について説明する。

[0052] （3. 2. 1）動作例1

本動作例では、測定対象セルに用いられている基準タイミングの種類に応じたMGの開始タイミングが適用される。

- [0053] 具体的には、EN-DC実行時におけるFR2向けのPer-FR gap (Per-FR gap for FR2) については、測定対象のFR2のセル向けに設定されたSMTGウィンドウの開始タイミング、或いは当該測定対象セル (NRのFR2が用いられたセル) のスロット境界に基づいて、MGの開始タイミングが決定される。
- [0054] EN-DCが実行されていない場合 (LTEのプライマリーセル (PCell) 運用のみの場合)、測定対象のNRセル向けに設定されたSMTGウィンドウの開始タイミング、或いは当該NRセルのスロット境界に基づいて、MGの開始タイミングが決定される。
- [0055] なお、基準タイミング (スロット境界) の情報がない場合、LTE eNBが測定対象のNRセルのSSB送信タイミングを取得するSFN and Frame timing difference measurement (SFTD measurement) の結果を用いてMGの開始タイミングが決定されてもよい。
- [0056] また、MGTAが適用されている場合、SMTGの開始タイミングから1~4スロット前方にシフトした位置をMGの開始タイミングとしてもよい。この場合、シフトするスロット数は、サブキャリア間隔 (SCS) に応じて変更されることが好ましい。例えば、0.5msのMGTAが適用され、測定対象セル (NRセル) が30kHzスペーシングの場合は1スロット、測定対象セル (NRセル) が60kHzスペーシングの場合は2スロットとすることができる。
- [0057] なお、デュアルコネクティビティではないスタンドアロン (SA) 運用時については、EN-DCが実行されていない場合と同様に動作してもよい。また、測定対象セルがLTEのセルである場合、LTEのサブフレーム (1ms) に合わせて、MGの開始タイミングが決定されてもよい。
- [0058] 図5は、動作例1及び動作例2に基づくMGの開始タイミングの例を示す。具体的には、図5では、EN-DC実行時におけるNR側でのMGの開始タイミングが示されている。
- [0059] MGTAが適用されておらず、30kHzスペーシングの場合、MGの開始タイミング

(図中のP10参照)は、LTEのサブフレームに合わせられる。このケースでは、MGが4ms、SMTCウィンドウが2msである。

[0060] MGTAが適用されており、30kHzスペーシングの場合、MGの開始タイミングは、NR向けに設定されたSMTCウィンドウの開始タイミング、或いは当該NRセルのスロット境界に基づいて決定される(図中のP20)。このケースでは、MGが4ms、SMTCウィンドウが3msである。

[0061] この場合(ここでは、MGTAが0.5ms)、当該MGTAに応じたスロット数(1スロット)前倒しした位置がMGの開始タイミングとされる。

[0062] なお、P10及びP20では、Per-UE gapまたはPer-FR gap for FR1が適用されているものとする。

[0063] MGTAが適用されており、120kHzスペーシングの場合も、MGの開始タイミングは、NR向けに設定されたSMTCウィンドウの開始タイミング、或いは当該NRセルのスロット境界に基づいて決定される(図中のP30)。このケースでは、MGが3.5ms、SMTCウィンドウが3msである。

[0064] この場合(ここでは、MGTAが0.25ms)、当該MGTAに応じたスロット数(2スロット)前倒しした位置がMGの開始タイミングとされる。

[0065] (3.2.2)動作例2

本動作例では、MGを指示する通信ノード(SN)において用いられている基準タイミングの種類に応じた開始タイミングが適用される。

[0066] 具体的には、EN-DC実行時におけるPer-FR gap for FR2など、SNから設定されるMGについては、SCG側のセルの基準タイミング(スロット境界)にMGの開始タイミングが合わせられる。なお、EN-DC実行時におけるMNから設定されるMGについては、LTE側のタイミングにMGの開始タイミングが合わせられる。

[0067] また、動作例1と同様に、MGTAが適用されている場合、SMTCの開始タイミングから1~4スロット前方にシフトした位置をMGの開始タイミングとしてもよい。

[0068] 改めて、図5を参照して、動作例2に基づくMGの開始タイミングの例について説明する。以下、動作例1と異なる部分について説明する。

- [0069] MGTAが適用されておらず、30kHzスペーシングの場合、MGの開始タイミング（図中のP10参照）は、LTEのサブフレームに合わせられる。当該動作は、動作例1と同様である。
- [0070] MGTAが適用されており、30kHzスペーシングの場合であって、Master node (MN) からMGが指示される場合、MGの開始タイミングは、LTEのサブフレームに合わせられる（図中のP20）。
- [0071] 具体的には、MGTAが適用されていない場合、LTEのサブフレームのタイミングに基づいて、MGの開始タイミングを決定すればよい。一方、MGTAが適用されている場合、LTEのサブフレームのタイミングに基づいて、MGの開始タイミングを決定するが、当該開始タイミングからNRのセルにおいて用いられているサブキャリアのスペーシングに応じたスロット数（1～4スロットの何れか）分、前倒しした位置をMGの開始タイミングとする。
- [0072] この場合（ここでは、MGTAが0.5ms）、動作例1と同様に、当該MGTAに応じたスロット数（1スロット）前倒しした位置がMGの開始タイミングとされる。
- [0073] なお、P10及びP20では、Per-UE gapまたはPer-FR gap for FR1が適用されているものとする。
- [0074] MGTAが適用されており、120kHzスペーシングの場合であって、SNからMGが指示される場合、MGの開始タイミングは、NR向けに設定されたSMTTCウィンドウの開始タイミング、或いは当該NRセルのスロット境界に基づいて決定される（図中のP30）。
- [0075] この場合（ここでは、MGTAが0.25ms）、当該MGTAに応じたスロット数（2スロット）前倒しした位置がMGの開始タイミングとされる。
- [0076] なお、NRのセルにおいて適用されるサブキャリア間隔（SCS）が15kHzであって、MGTAが適用されている場合など、UE200が参照可能なフレーム境界またはスロット境界が存在しない場合、OFDMシンボルの境界を参照してもよい。
- [0077] 図6は、OFDMシンボルの構成例を示す。具体的には、図6は、14 OFDMシンボルの例を示す。SCSが15kHzスペーシングの場合、#6のシンボルと、#7のシンボルとの境界を基準タイミングとして用いてもよい。

[0078] (4) 作用・効果

上述した実施形態によれば、以下の作用効果が得られる。具体的には、UE200は、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングの種類に応じたMGの開始タイミングを適用する。このため、MGの開始タイミングを決定するために参照し得る基準タイミングが参照できない状態を確実に回避できる。これにより、UE200におけるMGの開始タイミング精度が低下することを防止できる。

[0079] すなわち、UE200によれば、測定ギャップ (MG) の開始タイミングが異なる場合でも、MGの開始タイミング精度を維持し得る。

[0080] 本実施形態では、UE200は、セル品質の測定の対象となる測定対象セルに用いられている基準タイミングの種類に応じたMGの開始タイミングを適用できる。また、本実施形態では、測定対象セルにおいて設定されているSMTC (所定の測定方式) の周期、或いは測定対象セルにおいて設定されているサブフレームの周期に応じたMGの開始タイミングを適用できる。

[0081] このため、測定対象セルの種別に関わらず、MGの開始タイミングを決定するために参照し得る基準タイミングが参照できない状態を回避できる。これにより、UE200におけるMGの開始タイミング精度が低下することをさらに確実に防止できる。

[0082] 本実施形態では、UE200は、MGを指示する通信ノード (SNなど) において用いられている基準タイミングの種類に応じた開始タイミングを適用できる。

[0083] このため、MGを指示する通信ノードの種別に関わらず、MGの開始タイミングを決定するために参照し得る基準タイミングが参照できない状態を回避できる。これにより、UE200におけるMGの開始タイミング精度が低下することをさらに確実に防止できる。

[0084] (5) その他の実施形態

以上、実施例に沿って本発明の内容を説明したが、本発明はこれらの記載に限定されるものではなく、種々の変形及び改良が可能であることは、当業者には自明である。

- [0085] 具体的には、上述した実施形態において説明した動作例1及び動作例2は、組み合わせてもよい。例えば、スタンドアロン運用時には動作例1を適用し、EN-DC実行時には動作例2を適用してもよい。
- [0086] また、NRのセル向けにSMTCが設定されていない場合、当該NRのセルにおいて用いられているフレームのタイミングまたはサブフレームのタイミングにMGの開始タイミングを合わせるようにしてもよい。
- [0087] また、上述した実施形態の説明に用いたブロック構成図（図2）は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及びソフトウェアの少なくとも一方の任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現方法は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的または論理的に結合した1つの装置を用いて実現されてもよいし、物理的または論理的に分離した2つ以上の装置を直接的または間接的に（例えば、有線、無線などを用いて）接続し、これら複数の装置を用いて実現されてもよい。機能ブロックは、上記1つの装置または上記複数の装置にソフトウェアを組み合わせて実現されてもよい。
- [0088] 機能には、判断、決定、判定、計算、算出、処理、導出、調査、探索、確認、受信、送信、出力、アクセス、解決、選択、選定、確立、比較、想定、期待、みなし、報知（broadcasting）、通知（notifying）、通信（communicating）、転送（forwarding）、構成（configuring）、再構成（reconfiguring）、割り当て（allocating、mapping）、割り振り（assigning）などがあるが、これらに限られない。例えば、送信を機能させる機能ブロック（構成部）は、送信部（transmitting unit）や送信機（transmitter）と称される。何れも、上述したとおり、実現方法は特に限定されない。
- [0089] さらに、上述したUE200は、本開示の無線通信方法の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図7は、UE200のハードウェア構成の一例を示す図である。図7に示すように、当該装置は、プロセッサ1001、メモリ1002、ストレージ1003、通信装置1004、入力装置1005、出力装置1006及びバス1007などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

- [0090] なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、ユニットなどに読み替えることができる。当該装置のハードウェア構成は、図に示した各装置を1つまたは複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。
- [0091] 当該装置の各機能ブロックは、当該コンピュータ装置の何れかのハードウェア要素、または当該ハードウェア要素の組み合わせによって実現される。
- [0092] また、当該装置における各機能は、プロセッサ1001、メモリ1002などのハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ1001が演算を行い、通信装置1004による通信を制御したり、メモリ1002及びストレージ1003におけるデータの読み出し及び書き込みの少なくとも一方を制御したりすることによって実現される。
- [0093] プロセッサ1001は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ1001は、周辺装置とのインターフェース、制御装置、演算装置、レジスタなどを含む中央処理装置（CPU）によって構成されてもよい。
- [0094] また、プロセッサ1001は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール、データなどを、ストレージ1003及び通信装置1004の少なくとも一方からメモリ1002に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施の形態において説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。さらに、上述の各種処理は、1つのプロセッサ1001によって実行されてもよいし、2つ以上のプロセッサ1001により同時または逐次に行われてもよい。プロセッサ1001は、1以上のチップによって実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されてもよい。
- [0095] メモリ1002は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、Read Only Memory (ROM)、Erasable Programmable ROM (EPROM)、Electrically Erasable Programmable ROM (EEPROM)、Random Access Memory (RAM)などの少なくとも1つによって構成されてもよい。メモリ1002は、レジスタ、

キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）などと呼ばれてもよい。メモリ1002は、本開示の一実施形態に係る方法を実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュールなどを保存することができる。

[0096] ストレージ1003は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、Compact Disc ROM (CD-ROM) などの光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク（例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Blu-ray（登録商標）ディスク）、スマートカード、フラッシュメモリ（例えば、カード、スティック、キードライブ）、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップなどの少なくとも1つによって構成されてもよい。ストレージ1003は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。上述の記録媒体は、例えば、メモリ1002及びストレージ1003の少なくとも一方を含むデータベース、サーバその他の適切な媒体であってもよい。

[0097] 通信装置1004は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。

[0098] 通信装置1004は、例えば周波数分割複信（Frequency Division Duplex : FDD）及び時分割複信（Time Division Duplex : TDD）の少なくとも一方を実現するために、高周波スイッチ、デュプレクサ、フィルタ、周波数シンセサイザなどを含んで構成されてもよい。

[0099] 入力装置1005は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサなど）である。出力装置1006は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカー、LEDランプなど）である。なお、入力装置1005及び出力装置1006は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。

[0100] また、プロセッサ1001及びメモリ1002などの各装置は、情報を通信するためのバス1007で接続される。バス1007は、単一のバスを用いて構成されても

よいし、装置間毎に異なるバスを用いて構成されてもよい。

[0101] さらに、当該装置は、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ (Digital Signal Processor: DSP)、Application Specific Integrated Circuit (ASIC)、Programmable Logic Device (PLD)、Field Programmable Gate Array (FPGA) などのハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部または全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ1001は、これらのハードウェアの少なくとも1つを用いて実装されてもよい。

[0102] また、情報の通知は、本開示において説明した態様／実施形態に限られず、他の方法を用いて行われてもよい。例えば、情報の通知は、物理レイヤシグナリング (例えば、Downlink Control Information (DCI)、Uplink Control Information (UCI)、上位レイヤシグナリング (例えば、RRCシグナリング、Medium Access Control (MAC) シグナリング、報知情報 (Master Information Block (MIB)、System Information Block (SIB))、その他の信号またはこれらの組み合わせによって実施されてもよい。また、RRCシグナリングは、RRCメッセージと呼ばれてもよく、例えば、RRC接続セットアップ (RRC Connection Setup) メッセージ、RRC接続再構成 (RRC Connection Reconfiguration) メッセージなどであってもよい。

[0103] 本開示において説明した各態様／実施形態は、Long Term Evolution (LTE)、LTE-Advanced (LTE-A)、SUPER 3G、IMT-Advanced、4th generation mobile communication system (4G)、5th generation mobile communication system (5G)、Future Radio Access (FRA)、New Radio (NR)、W-CDMA (登録商標)、GSM (登録商標)、CDMA2000、Ultra Mobile Broadband (UMB)、IEEE 802.11 (Wi-Fi (登録商標))、IEEE 802.16 (WiMAX (登録商標))、IEEE 802.20、Ultra-WideBand (UWB)、Bluetooth (登録商標)、その他の適切なシステムを利用するシステム及びこれらに基づいて拡張された次世代システムの少なくとも一つに適用されてもよい。また、複数のシステムが組み合わされて (例えば、LTE及びLTE-Aの少なくとも一方と5Gとの組み合わせなど)

適用されてもよい。

- [0104] 本開示において説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャートなどは、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本開示において説明した方法については、例示的な順序を用いて様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。
- [0105] 本開示において基地局によって行われるとした特定動作は、場合によってはその上位ノード (upper node) によって行われることもある。基地局を有する1つまたは複数のネットワークノード (network nodes) からなるネットワークにおいて、端末との通信のために行われる様々な動作は、基地局及び基地局以外の他のネットワークノード (例えば、MMEまたはS-GWなどが考えられるが、これらに限られない) の少なくとも1つによって行われ得ることは明らかである。上記において基地局以外の他のネットワークノードが1つである場合を例示したが、複数の他のネットワークノードの組み合わせ (例えば、MME及びS-GW) であってもよい。
- [0106] 情報、信号 (情報等) は、上位レイヤ (または下位レイヤ) から下位レイヤ (または上位レイヤ) へ出力され得る。複数のネットワークノードを介して入出力されてもよい。
- [0107] 入出力された情報は、特定の場所 (例えば、メモリ) に保存されてもよいし、管理テーブルを用いて管理してもよい。入出力される情報は、上書き、更新、または追記され得る。出力された情報は削除されてもよい。入力された情報は他の装置へ送信されてもよい。
- [0108] 判定は、1ビットで表される値 (0か1か) によって行われてもよいし、真偽値 (Boolean : trueまたはfalse) によって行われてもよいし、数値の比較 (例えば、所定の値との比較) によって行われてもよい。
- [0109] 本開示において説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせで用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、所定の情報の通知 (例えば、「Xであること」の通知) は、明示的に行うものに限られず、暗黙的 (例えば、当該所定の情報の通知を行わない) ことによ

って行われてもよい。

[0110] ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

[0111] また、ソフトウェア、命令、情報などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、有線技術（同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（Digital Subscriber Line : DSL）など）及び無線技術（赤外線、マイクロ波など）の少なくとも一方を使用してウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0112] 本開示において説明した情報、信号などは、様々な異なる技術の何れかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、またはこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

[0113] なお、本開示において説明した用語及び本開示の理解に必要な用語については、同一のまたは類似する意味を有する用語と置き換えてもよい。例えば、チャンネル及びシンボルの少なくとも一方は信号（シグナリング）であってもよい。また、信号はメッセージであってもよい。また、コンポーネントキャリア（Component Carrier : CC）は、キャリア周波数、セル、周波数キャリアなどと呼ばれてもよい。

[0114] 本開示において使用する「システム」及び「ネットワーク」という用語は、互換的に使用される。

- [0115] また、本開示において説明した情報、パラメータなどは、絶対値を用いて表されてもよいし、所定の値からの相対値を用いて表されてもよいし、対応する別の情報を用いて表されてもよい。例えば、無線リソースはインデックスによって指示されるものであってもよい。
- [0116] 上述したパラメータに使用する名称はいかなる点においても限定的な名称ではない。さらに、これらのパラメータを使用する数式等は、本開示で明示的に開示したものと異なる場合もある。様々なチャネル（例えば、PUCCH、PD CCHなど）及び情報要素は、あらゆる好適な名称によって識別できるため、これらの様々なチャネル及び情報要素に割り当てている様々な名称は、いかなる点においても限定的な名称ではない。
- [0117] 本開示においては、「基地局（Base Station：BS）」、「無線基地局」、「固定局（fixed station）」、「NodeB」、「eNodeB（eNB）」、「gNodeB（gNB）」、「アクセスポイント（access point）」、「送信ポイント（transmission point）」、「受信ポイント（reception point）」、「送受信ポイント（transmission/reception point）」、「セル」、「セクタ」、「セルグループ」、「キャリア」、「コンポーネントキャリア」などの用語は、互換的に使用され得る。基地局は、マクロセル、スモールセル、フェムトセル、ピコセルなどの用語で呼ばれる場合もある。
- [0118] 基地局は、1つまたは複数（例えば、3つ）のセル（セクタとも呼ばれる）を収容することができる。基地局が複数のセルを収容する場合、基地局のカバレッジエリア全体は複数のより小さいエリアに区分でき、各々のより小さいエリアは、基地局サブシステム（例えば、屋内用の小型基地局（Remote Radio Head：RRH）によって通信サービスを提供することもできる。
- [0119] 「セル」または「セクタ」という用語は、このカバレッジにおいて通信サービスを行う基地局、及び基地局サブシステムの少なくとも一方のカバレッジエリアの一部または全体を指す。
- [0120] 本開示においては、「移動局（Mobile Station：MS）」、「ユーザ端末（user terminal）」、「ユーザ装置（User Equipment：UE）」、「端末」など

の用語は、互換的に使用され得る。

- [0121] 移動局は、当業者によって、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、またはいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。
- [0122] 基地局及び移動局の少なくとも一方は、送信装置、受信装置、通信装置などと呼ばれてもよい。なお、基地局及び移動局の少なくとも一方は、移動体に搭載されたデバイス、移動体自体などであってもよい。当該移動体は、乗り物（例えば、車、飛行機など）であってもよいし、無人で動く移動体（例えば、ドローン、自動運転車など）であってもよいし、ロボット（有人型または無人型）であってもよい。なお、基地局及び移動局の少なくとも一方は、必ずしも通信動作時に移動しない装置も含む。例えば、基地局及び移動局の少なくとも一方は、センサなどのInternet of Things (IoT) 機器であってもよい。
- [0123] また、本開示における基地局は、移動局（ユーザ端末、以下同）として読み替えてもよい。例えば、基地局及び移動局間の通信を、複数の移動局間の通信（例えば、Device-to-Device (D2D)、Vehicle-to-Everything (V2X) などと呼ばれてもよい）に置き換えた構成について、本開示の各態様／実施形態を適用してもよい。この場合、基地局が有する機能を移動局が有する構成としてもよい。また、「上り」及び「下り」などの文言は、端末間通信に対応する文言（例えば、「サイド (side)」）で読み替えられてもよい。例えば、上りチャネル、下りチャネルなどは、サイドチャネルで読み替えられてもよい。
- [0124] 同様に、本開示における移動局は、基地局として読み替えてもよい。この場合、移動局が有する機能を基地局が有する構成としてもよい。
- [0125] 「接続された (connected)」、「結合された (coupled)」という用語、ま

たはこれらのあらゆる変形は、2またはそれ以上の要素間の直接的または間接的なあらゆる接続または結合を意味し、互いに「接続」または「結合」された2つの要素間に1またはそれ以上の中間要素が存在することを含むことができる。要素間の結合または接続は、物理的なものであっても、論理的なものであっても、或いはこれらの組み合わせであってもよい。例えば、「接続」は「アクセス」で読み替えられてもよい。本開示で使用する場合、2つの要素は、1またはそれ以上の電線、ケーブル及びプリント電気接続の少なくとも一つを用いて、並びにいくつかの非限定的かつ非包括的な例として、無線周波数領域、マイクロ波領域及び光（可視及び不可視の両方）領域の波長を有する電磁エネルギーなどを用いて、互いに「接続」または「結合」されると考えることができる。

[0126] 参照信号は、Reference Signal (RS) と略称することもでき、適用される標準によってパイロット (Pilot) と呼ばれてもよい。

[0127] 本開示において使用する「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。

[0128] 本開示において使用する「第1」、「第2」などの呼称を使用した要素へのいかなる参照も、それらの要素の量または順序を全般的に限定しない。これらの呼称は、2つ以上の要素間を区別する便利な方法として本開示において使用され得る。したがって、第1及び第2の要素への参照は、2つの要素のみがそこで採用され得ること、または何らかの形で第1の要素が第2の要素に先行しなければならないことを意味しない。

[0129] 本開示において、「含む (include)」、「含んでいる (including)」及びそれらの変形が使用されている場合、これらの用語は、用語「備える (comprising)」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本開示において使用されている用語「または (or)」は、排他的論理和ではないことが意図される。

- [0130] 本開示において、例えば、英語でのa, an及びtheのように、翻訳により冠詞が追加された場合、本開示は、これらの冠詞の後に続く名詞が複数形であることを含んでもよい。
- [0131] 本開示において、「AとBが異なる」という用語は、「AとBが互いに異なる」ことを意味してもよい。なお、当該用語は、「AとBがそれぞれCと異なる」ことを意味してもよい。「離れる」、「結合される」などの用語も、「異なる」と同様に解釈されてもよい。
- [0132] 以上、本開示について詳細に説明したが、当業者にとっては、本開示が本開示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。本開示は、請求の範囲の記載により定まる本開示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。したがって、本開示の記載は、例示説明を目的とするものであり、本開示に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

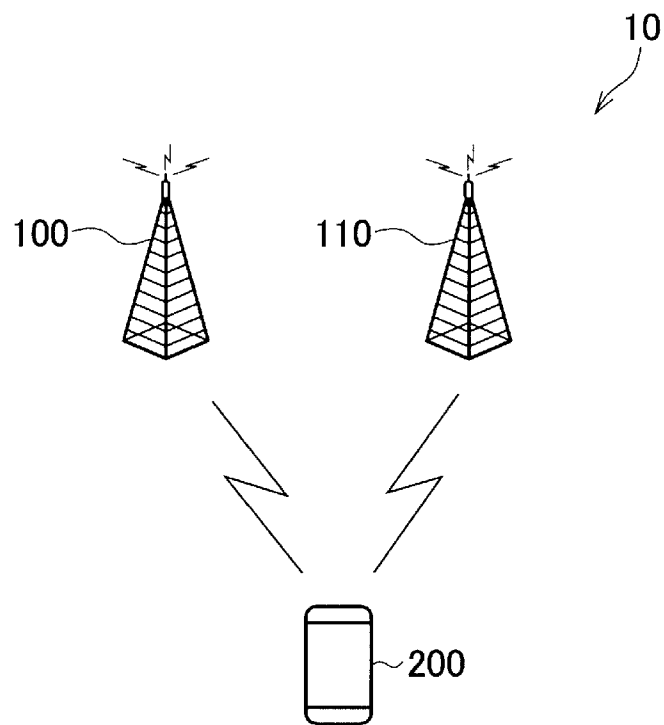
符号の説明

- [0133] 10 無線通信システム
- 100 eNB
 - 110 gNB
 - 200 UE
 - 210 送信部
 - 220 受信部
 - 230 制御部
 - 1001 プロセッサ
 - 1002 メモリ
 - 1003 ストレージ
 - 1004 通信装置
 - 1005 入力装置
 - 1006 出力装置
 - 1007 バス

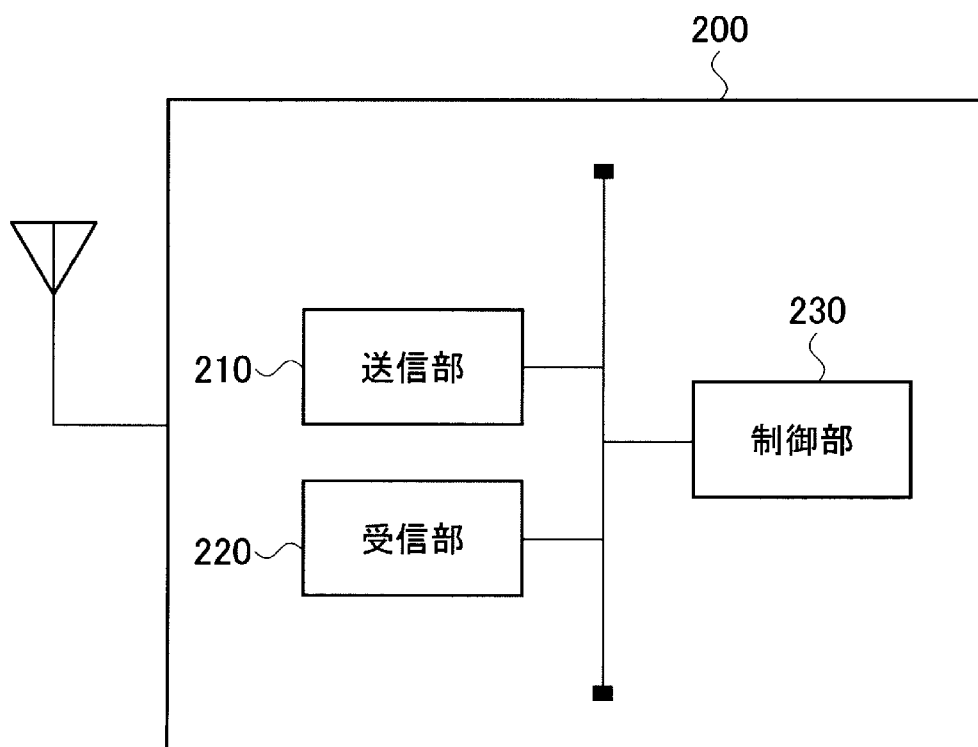
請求の範囲

- [請求項1] 測定ギャップの開始タイミングを制御する制御部を備え、
前記制御部は、対象となるセルにおいて用いられている基準タイミングの種類に応じた前記開始タイミングを適用するユーザ装置。
- [請求項2] 前記制御部は、セル品質の測定の対象となる測定対象セルに用いられている前記基準タイミングの種類に応じた前記開始タイミングを適用する請求項1に記載のユーザ装置。
- [請求項3] 前記制御部は、前記測定対象セルにおいて設定されている所定の測定方式の周期に応じた前記開始タイミングを適用する請求項2に記載のユーザ装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記測定対象セルにおいて設定されているサブフレームの周期に応じた前記開始タイミングを適用する請求項2に記載のユーザ装置。
- [請求項5] 前記制御部は、前記測定ギャップを指示する通信ノードにおいて用いられている前記基準タイミングの種類に応じた前記開始タイミングを適用する請求項1に記載のユーザ装置。

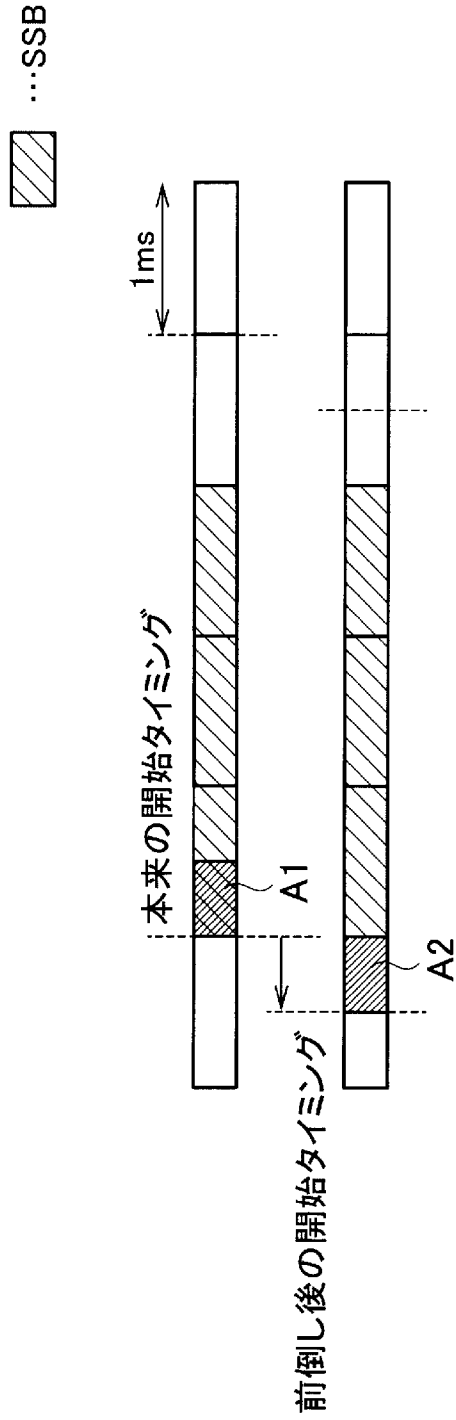
[図1]



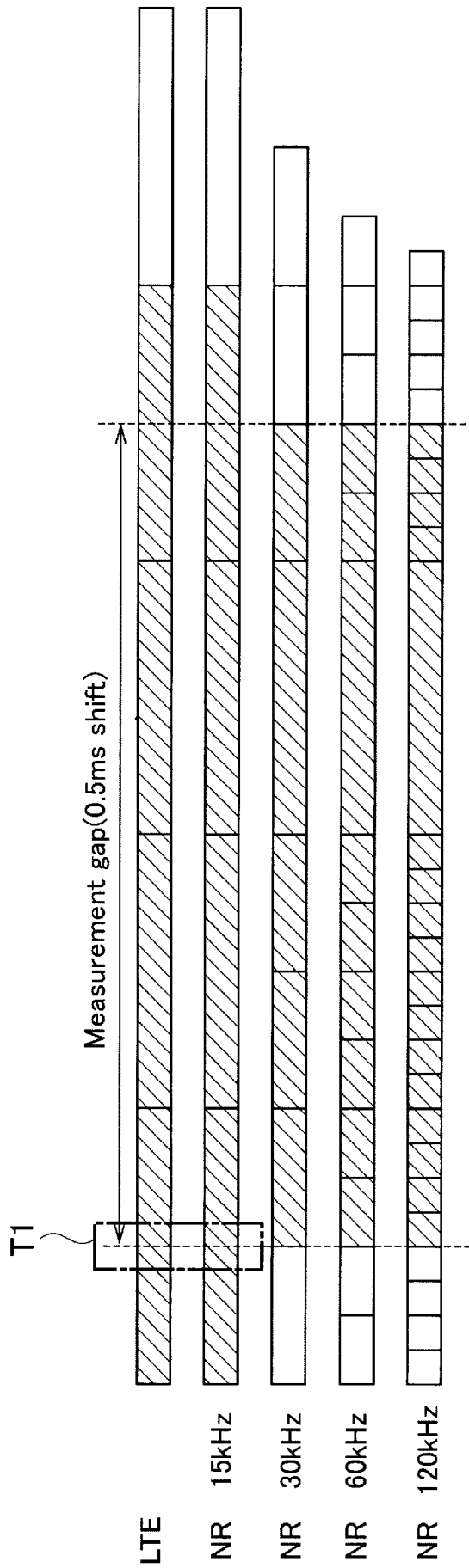
[図2]



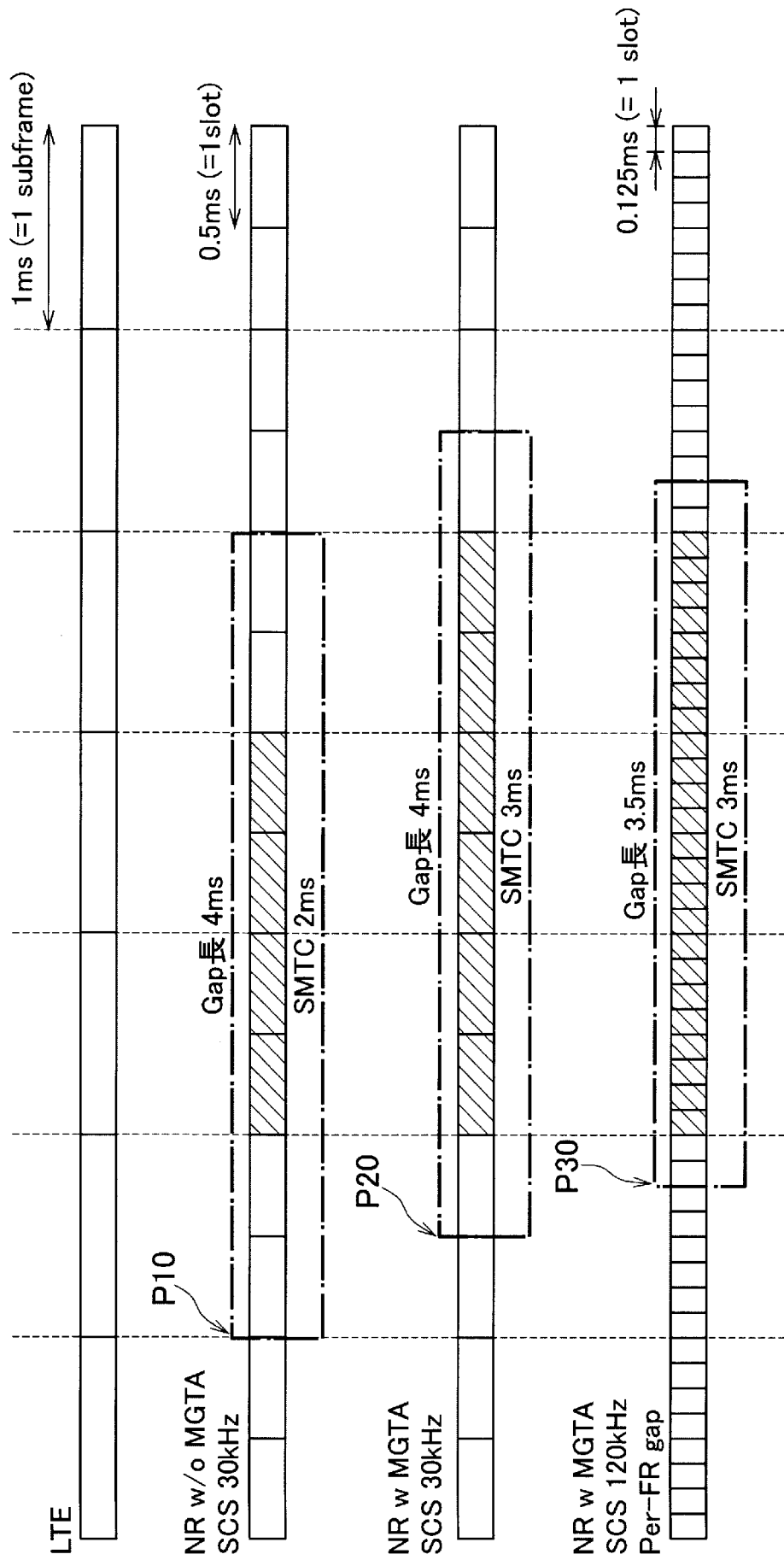
[図3]



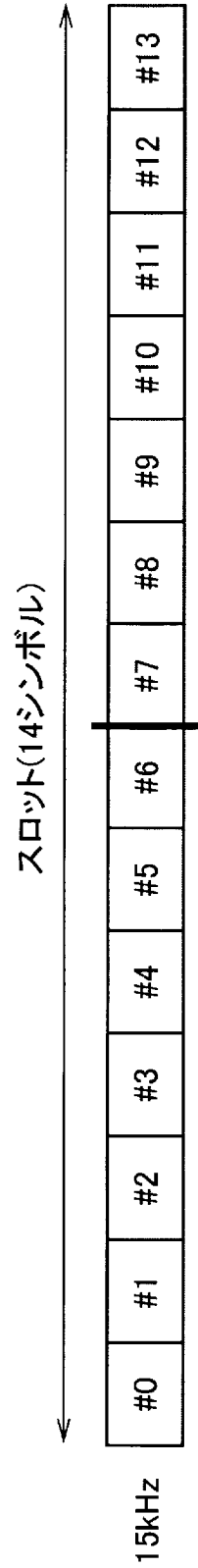
[図4]



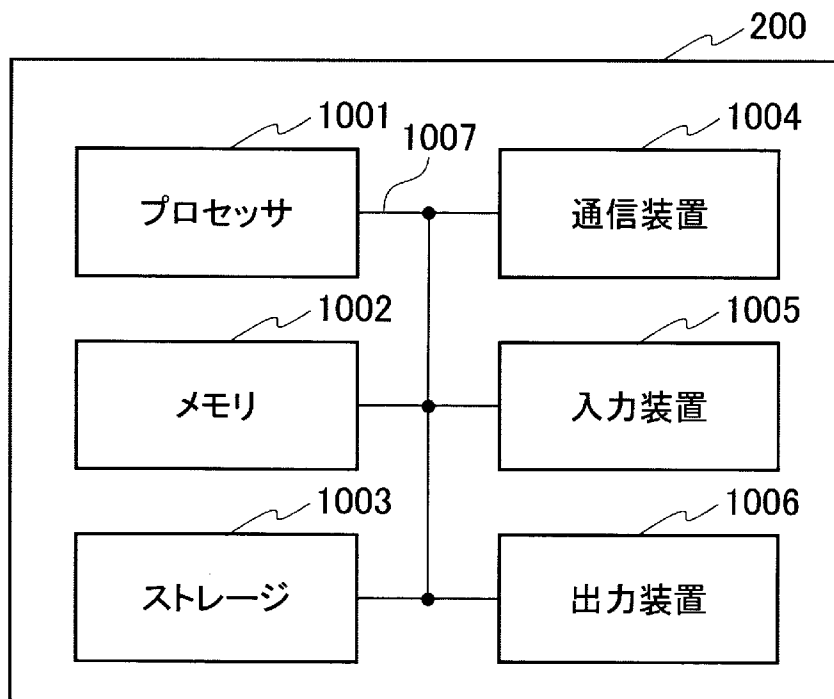
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/036152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H04W24/10 (2009.01) i, H04W4/00 (2018.01) i, H04W36/00 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. H04W24/10, H04W4/00, H04W36/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
X A	JP 2017-41676 A (NTT DOCOMO INC.) 23 February 2017, fig. 4, 14, paragraphs [0003], [0004], [0081]-[0089] (Family: none)	1-4 5
A	ZTE, Way forward on UE behavior before or after measurement gap, 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #88 R4-1811869, 3GPP, 29 August 2018, pp. 1-9	1-5
A	ZTE, Discussion on UL transmission after measurement gap, 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #88 R4-1810742, 3GPP, 10 August 2018, pp. 1-4	1-5

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 06.12.2018	Date of mailing of the international search report 18.12.2018
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/036152

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	LG Electronics, Discussion on UE behavior in the slot immediately before/after measurement gap, 3GPP TSG-RAN WG4 #88 Meeting R4-1810220, 3GPP, 10 August 2018, pp. 1-9	1-5
A	INTEL, CR on starting point to execute the measurement gap, 3GPP TSG-RAN4 Meeting #88 R4-1810212, 3GPP, 10 August 2018, pp. 1-6	1-5
T	NTT DOCOMO, INC., The definition of measurement gap starting point, 3GPP TSG RAN WG4 Meeting #88bis R4-1812706, 3GPP, 28 September 2018, pp. 1-3	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. H04W24/10(2009.01)i, H04W4/00(2018.01)i, H04W36/00(2009.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. H04W24/10, H04W4/00, H04W36/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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
X A	JP 2017-41676 A (株式会社NTTドコモ) 2017.02.23, 図4、図14、段落[0003]、[0004]、[0081]-[0089] (ファミリーなし)	1-4 5
A	ZTE, Way forward on UE behavior before or after measurement gap, 3GPP TSG-RAN WG4 Meetin #88 R4-1811869, 3GPP, 2018.08.29, p.1-9	1-5
A	ZTE, Discussion on UL transmission after measurement gap, 3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #88 R4-1810742, 3GPP, 2018.08.10, p.1-4	1-5

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 06.12.2018	国際調査報告の発送日 18.12.2018
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 松本 光平 電話番号 03-3581-1101 内線 3534
	5 J 6294

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	LG Electronics, Discussion on UE behavior in the slot immediately before/after measurement gap, 3GPP TSG-RAN WG4 #88 Meeting R4-1810220, 3GPP, 2018.08.10, p.1-9	1-5
A	INTEL, CR on starting point to execute the measurement gap, 3GPP TSG-RAN4 Meeting #88 R4-1810212, 3GPP, 2018.08.10, p.1-6	1-5
T	NTT DOCOMO, INC., The definition of measurement gap starting point, 3GPP TSG RAN WG4 Meeting #88bis R4-1812706, 3GPP, 2018.09.28, p.1-3	1-5