

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2013年9月6日(06.09.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/129364 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04W 72/04 (2009.01) H04W 88/02 (2009.01)  
H04W 28/04 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/054873
- (22) 国際出願日: 2013年2月26日(26.02.2013)
- (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 2012-040733 2012年2月27日(27.02.2012) 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: 寒河江 佑太(SAGAE, Yuta); 〒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). 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). ウメシュ アニール(UMESH, Anil); 〒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). 清嶋 耕平(KIYOSHIMA, Kohei); 〒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). 西川 大祐(NISHIKAWA, Daisuke); 〒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).

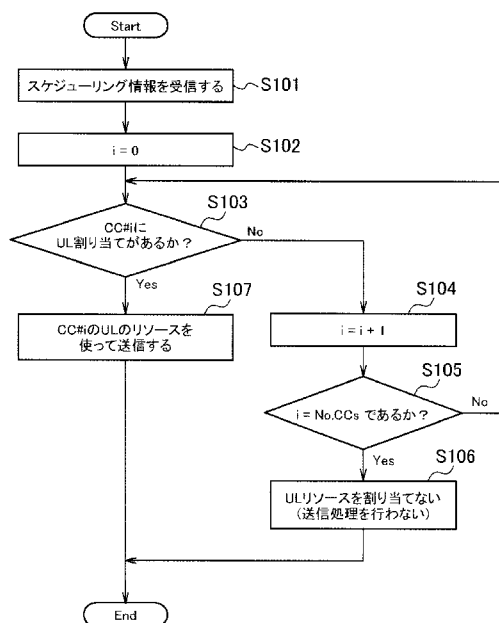
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: MOBILE STATION

(54) 発明の名称: 移動局

[図3]



- S101 Receive scheduling information  
S103 UL allocation in CC#i?  
S105 i = No.CCs?  
S106 Do not allocate UL resources (do not perform transmission processing)  
S107 Transmit using UL resources in CC#i

(57) Abstract: The present invention transmits an uplink signal using an appropriate CC in a single RF uplink carrier aggregation. This mobile station (UE) is equipped with a reception unit (11) that is configured to receive scheduling information from a wireless base station (eNB), and a transmission unit (12) that is configured to transmit an uplink signal on the basis of such scheduling information. The transmission unit (12) is configured to transmit the uplink signal using any one of the CCs or bands in the same subframe, and the transmission unit (12) is configured not to transmit the uplink signal if it is determined that two or more CCs or bands are allocated as resources for transmitting the uplink signal according to the scheduling information in the same subframe.

(57) 要約: 「1 RF Uplink CA」において、適切なCCを用いて上りリンク信号を送信する。本発明に係る移動局UEは、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレームでは、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、上りリンク信号を送信しないように構成されている。



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 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 (Release-10/Release-11) 方式の移動通信システムでは、複数のCC (Component Carrier、コンポーネントキャリア) を用いて上りリンク信号を送信する「Uplink CA (Carrier Aggregation)」を行うことができるように構成されている。

[0003] しかしながら、従来のFDDシステムを実現するための無線構成では、同一のバンド内の上りリンク帯域から下りリンク帯域への漏れ込みを抑圧するために、Duplexerが挿入される。

[0004] 一方で、「Inter-band CA」においては、異なるバンドで送信された上りリンク帯域から信号が、自帯域の下りリンク帯域漏れ込みが発生してしまう。その漏れ込みを抑圧するために、一般的には、Duplexerを追加で挿入することが検討されている。

[0005] なお、複数の「Intra-band CA」や「Intra-band CA」と既存のLTEバンドとを組み合わせた場合にも、同様の検討が想定される。以下では、「Inter-band CA」を前提として記載するが、かかる検討は、上述のような組み合わせにも適用されるものとする。

[0006] 例えば、バンド# A/# B内の上りリンク帯域から下りリンク帯域への信号（図7における実線）は、その漏れ込みを抑圧するためにDuplexer # A/# Bが挿入される。

[0007] 加えて、バンド# A内の上りリンク帯域からバンド# B内の下りリンク帯域へ漏れ込む信号（図7における実線）に関しては、同様に、Duplexerを挿入することで、漏れ込む信号を抑圧する。

- [0008] ここで、同一のバンド内の上りリンク帯域から下りリンク帯域へのD i p l e x e rを経由しての信号の漏れ込みに対しては、L T E ( R e l e a s e - 8 ) 方式において、かかる影響を削減するために「R E F S E N S」等が規定されている。
- [0009] また、上りリンクとして1つの帯域のみを利用する場合に関しては、現在、検討が行われている。
- [0010] しかしながら、異なるバンド間での上りリンク帯域から下りリンク帯域へのD i p l e x e rを経由しての信号の漏れ込みに対しては、複数の上りリンク帯域からの信号が発生した場合に関しては何ら対策が講じられていない。
- [0011] 特に、そのために発生する送信スプリアスや受信感度の劣化や送信電力の低減等が発生してしまうという問題点があった。
- [0012] 本課題を解決するために、「1 R F U p l i n k C A」(又は、「1 C C U p l i n k C A」)の検討が行われている(特許文献1)。
- [0013] かかる「1 R F U p l i n k C A」用の移動局UEは、複数のバンドを用いて上りリンク信号を送信することができるように構成されているが、同一サブフレーム(S u b f r a m e)では、いずれか1つのバンド又は1つのC C ( R F : R a d i o F r e q u e n c y ) を用いて上りリンク信号を送信する機能を具備している。

## 先行技術文献

### 特許文献

- [0014] 特許文献1：特願2012-022547号

### 非特許文献

- [0015] 非特許文献1：3 G P P T S 3 6 . 1 0 1

## 発明の概要

- [0016] しかしながら、従来の移動通信システムでは、無線基地局e N Bが、「1 R F U p l i n k C A」用の移動局UEに対して、上りリンク信号を送

信するリソースとして複数のＣＣを誤って割り当ててしまった場合、かかる移動局ＵＥは、複数のＣＣのうちのいずれのＣＣ又はいずれのバンド（複数のＣＣを束ねて構成される）を用いて上りリンク信号を送信すればよいかについて決定することができないという問題点があった。

[0017] また、従来の移動通信システムでは、「１ＲＦ Ｕｐｌｉｎｋ ＣＡ」用の移動局ＵＥが、スケジューリング情報の受信誤りによって、上りリンク信号を送信するリソースとして複数のバンドに誤って割り当てられていると判断してしまった場合（Ｆａｌｓｅ Ａｌａｒｍが発生した場合）、複数のＣＣのうちのいずれのＣＣ又はいずれのバンドを用いて上りリンク信号を送信すればよいかについて決定することができないという問題点があった。

[0018] 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、「１ＲＦ Ｕｐｌｉｎｋ ＣＡ」において、適切なＣＣを用いて上りリンク信号を送信することができる移動局を提供することを目的とする。

[0019] 本発明の第１の特徴は、複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか１つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして２つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、該上りリンク信号を送信しないように構成されていることを要旨とする。

[0020] 本発明の第２の特徴は、複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信

号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各コンポーネントキャリア又は各バンドの優先順位に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0021] 本発明の第3の特徴は、複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各コンポーネントキャリアで送信される信号の種別に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0022] 本発明の第4の特徴は、複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上り

リンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、過去に受信したスケジューリング情報に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0023] 本発明の第5の特徴は、複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各コンポーネントキャリアの無線品質に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0024] 本発明の第6の特徴は、複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、ランダムに、該上りリンク信号を送信するリソースを決定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

[0025] [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示すフローチャートである。

[図4]図4は、本発明の第1の実施形態に係る移動局の動作を示すフローチャートである。

[図5]図5は、本発明の第1の実施形態に係る移動局の動作を示すフローチャートである。

[図6]図6は、本発明の第1の実施形態に係る移動局の動作を示すフローチャートである。

[図7]図7は、従来の移動通信システムの問題点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

[0026] (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6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。

[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、LTE (Release-10) 方式及びそれ以降のLTE方式の移動通信システムであって、無線基地局eNBと、移動局UEとを具備している。

[0028] なお、複数の「Intra-band CA」や「Intra-band CA」と既存のLTEバンドとを組み合わせた場合にも、同様の検討が想定される。以下では、「Inter-band CA」を前提として記載するが、本発明は、上述のような組み合わせに対しても適用されるものとする。

[0029] また、本実施形態に係る移動局UEは、「1RF Uplink CA」(又は、「1CC Uplink CA」)用の移動局UEであるものとする。

る。

[0030] すなわち、本実施形態に係る移動局UEは、複数のCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されているが、同一サブフレームでは、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されている。

[0031] 図2に示すように、本実施形態に係る移動局UEは、受信部11と、送信部12と、管理部13とを具備している。

[0032] 受信部11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いる。例えば、受信部11は、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている。

[0033] また、送信部12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。例えば、送信部12は、受信部11によって受信されたスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている。

[0034] なお、上述したように、本実施形態に係る移動局UEでは、送信部12は、同一サブフレームでは、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されている。

[0035] したがって、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合には、どのように上りリンク信号を送信すべきかについて決定するように構成されている。

[0036] 例えば、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、上りリンク信号を送信しないように構成されていてもよい（方法1）。

[0037] ここで、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして所定数（例えば、3）以上のCC又は所定数（例えば、2）以上のバンドが割り当てられていると判

定した場合に、上りリンク信号を送信しないように構成されていてもよい。

[0038] また、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各CCの優先順位に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい（方法2）。

[0039] ここで、各CCの優先順位は、無線基地局eNBからのRRCメッセージによって予め指定されていてもよい。

[0040] 例えば、送信部12は、「Pcell/PCC (Primary Component Carrier)」の優先度を最も高くし、「Scell/SCC (Secondary Component Carrier)」に割り当てられている「Cell Index」が小さい順（或いは、大きい順）に優先度を高くしてもよい。

[0041] 或いは、「Scell」の優先度を決めるために、各「Scell」に対して「Cell Index」以外のインデックスが付与されていてもよい。

[0042] なお、本明細書では、「PCC」及び「Pcell」は同義であるものとし、「SCC」及び「Scell」は同義であるものとする。

[0043] また、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各CCで送信される信号の種別に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい（方法3）。

[0044] 一般に、CCの種別によって送信可能な信号の種別が異なる。

[0045] 例えば、送信部12は、「Pcell」を介して、PUCCH (Physical Uplink Control Channel、物理上りリンク制御チャネル) 信号等を送信することができる。

[0046] また、送信部12は、SPS (Semi-Persistent Scheme)

du l i n g) により割り当てられた信号について、P C e l l により送信することができる。

[0047] また、「M u l t i p l e - T A」がサポートされている場合、送信部 1 2 は、「T A G r o u p」の中で定められたC Cを介して、R A C H (R a n d o m A c c e s s C h a n n e l) 信号を送信することができる。

[0048] したがって、送信部 1 2 は、スケジューリング情報によってP U C C H 信号 (又は、P H I C H (P h y s i c a l H A R Q I n d i c a t i o r C h a n n e l) 信号) を送信するリソースが割り当てられている場合、2 つ以上のC Cの中から、P U C C H 信号又はP H I C H 信号を送信するリソースとして割り当てられたC Cを優先的に選択する、すなわち、かかるC Cを用いてP U C C H 信号又はP H I C H 信号を送信することを決定するように構成されていてもよい。

[0049] 次に、スケジューリング情報によってP U C C H 信号又はP H I C H 信号を送信するリソースが割り当てられていない場合で、かつ、スケジューリング情報によってR A C H 信号を送信するリソースが割り当てられている場合には、送信部 1 2 は、2 つ以上のC C又はバンド内のC Cの中から、R A C H 信号を送信するリソースとして割り当てられたC Cを優先的に選択する、すなわち、かかるC Cを用いてR A C H 信号を送信することを決定するように構成されていてもよい。

[0050] なお、スケジューリング情報によって複数のR A C H 信号を送信する複数のリソースが割り当てられている場合には、送信部 1 2 は、方法 3 を用いて、上りリンク信号を送信するリソースを決定しないように構成されていてもよい。

[0051] さらに、スケジューリング情報によってP U C C H 信号又はP H I C H 信号を送信するリソースが割り当てられていない場合で、スケジューリング情報によってR A C H 信号を送信する複数のリソースが割り当てられていない場合で、かつ、スケジューリング情報によってP U S C H (P h y s i c a l U p l i n k S h a r e d C h a n n e l、物理上りリンク共有チ

チャネル) 信号を送信するリソースが割り当てられている場合には、送信部 12 は、2 つ以上の CC 又はバンド内の CC の中から、PUSCH 信号を送信するリソースとして割り当てられた CC を選択する、すなわち、かかる CC を用いて PUSCH 信号を送信することを決定するように構成されていてもよい。

[0052] ここで、スケジューリング情報によって複数の PUSCH 信号を送信する複数のリソースが割り当てられている場合には、送信部 12 は、方法 3 を用いて、上りリンク信号を送信するリソースを決定しないように構成されていてもよい。

[0053] また、スケジューリング情報によって複数の PUSCH 信号を送信する複数のリソースが割り当てられている場合、送信部 12 は、UCI (Uplink Control Information) の有無によって、送信すべき CC 又は PUSCH 信号を決定するように構成されていてもよい。

[0054] なお、PUSCH 信号に PUCCH 信号が「Piggy back」されている場合、送信部 12 は、かかる PUSCH 信号を送信するリソースとして割り当てられた CC の優先度を、PUCCH 信号又は PHICH 信号を送信するリソースとして割り当てられた CC の優先度と同じと見なすように構成されていてもよい。

[0055] また、送信部 12 は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして 2 つ以上の CC 又はバンドが割り当てられていると判定した場合、過去に受信したスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい (方法 4)。

[0056] 例えば、送信部 12 は、スケジューリング情報によって複数の PUSCH 信号を送信する複数のリソースが割り当てられている場合、最新のスケジューリング情報を受信したタイミングが最も古い CC、或いは、送信が完了しない状態で HARQ 用バッファに蓄積されているデータ信号に対応するスケジューリング情報を受信したタイミングが最も古い CC を優先的に選択する

、すなわち、かかるCCを用いてPUSCH信号を送信することを決定するように構成されていてもよい。

[0057] また、送信部12は、スケジューリング情報によって複数のPUSCH信号を送信する複数のリソースが割り当てられている場合、最新のスケジューリング情報を受信したタイミングが最も新しいCC、或いは、送信が完了しない状態でHARQ用バッファに蓄積されているデータ信号に対応するスケジューリング情報を受信したタイミングが最も新しいCCを優先的に選択する、すなわち、かかるCCを用いてPUSCH信号を送信することを決定するように構成されていてもよい。

[0058] かかる場合、送信部12は、HARQ用バッファにおいて、蓄積されている古いデータ信号から優先的に削除し、新たに蓄積されたデータ信号を上書きすることで、HARQ用バッファにおけるバッファ溢れを回避するように構成されていてもよい。

[0059] また、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各CCの無線品質に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい（方法5）。

[0060] 例えば、送信部12は、各CCの無線品質として、下りリンクにおけるRSRP (Reference Signal Received Power) やRSRQ (Reference Signal Received Quality) や受信感度等、或いは、上りリンクに割り当てられているMCS (Modulation and Coding Scheme) 等を用いるように構成されていてもよい。

[0061] ここで、送信部12は、スケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして割り当てられたCC又はバンド内のCCのうち、下りリンクにおける無線品質が最も良いCCを優先的に選択する、すなわち、かかるCCを用いて上りリンク信号を送信することを決定するように構成さ

れていてもよい。

[0062] 或いは、送信部 12 は、上りリンクにおける無線品質が良い場合に、高い MCS が割り当てられることを考慮して、スケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして割り当てられた CC 又はバンド内の CC のうち、上りリンクにおける MCS が最も高い CC を優先的に選択する、すなわち、かかる CC を用いて上りリンク信号を送信することを決定するように構成されていてもよい。

[0063] さらに、送信部 12 は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして 2 つ以上の CC 又はバンドが割り当てられていると判定した場合、ランダムに、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい（方法 6）。

[0064] なお、送信部 12 は、上述方法 1 乃至 6 の少なくとも 2 つの方法を組み合わせ、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい。

[0065] 管理部 13 は、上述の送信部 12 による決定に必要な情報を管理するように構成されている。例えば、管理部 13 は、各 CC において上述のスケジューリング情報を受信したタイミングや、各 CC の無線品質等を管理するように構成されていてもよい。

[0066] なお、上記について、優先すべき CC の選択方法を説明したが、優先する CC を含むバンドに含まれる他の CC も加えて送信するとしてもよい。

[0067] 以下、図 3 乃至 6 を参照して、本発明の第 1 の実施形態に係る移動局 UE の動作について説明する。

[0068] 第 1 に、図 3 を参照して、本実施形態に係る移動局 UE が、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして 2 つ以上の CC 又はバンドが割り当てられていると判定した場合に、方法 2 を用いて、上りリンク信号を送信するリソースを決定する動作について説明する。

[0069] 図 3 に示すように、移動局 UE は、ステップ S101 において、スケジュー

ーリング情報を受信すると、ステップS102において、「i」=「0」と設定し、ステップS103において、上りリンク信号を送信するリソースとしてCC#iが割り当てられているか否かについて判定する。

[0070] ここで、「i」が小さくなるにつれて、CCの優先順位が高くなるように設定されているものとする。例えば、「i」=「0」のCCが、「Pcell」であり、「i」=「1」~「No.CCs-1」のCCが、「CellIndex」=「1」~「No.CCs-1」の「Scell」であるものとする。

[0071] ステップS103において、「No」の場合、本動作は、ステップS104に進み、「Yes」の場合、本動作は、ステップS107に進む。

[0072] 移動局UEは、ステップS104において、「i」=「i+1」と設定し、ステップS105において、「i」=「No.CCs」であるか否かについて判定する。

[0073] ステップS105において、「No」の場合、本動作は、ステップS102に戻り、「Yes」の場合、本動作は、ステップS106に進む。

[0074] ステップS106において、移動局UEは、上りリンク信号を送信しない。

[0075] ステップS107において、移動局UEは、CC#iを用いて、上りリンク信号を送信する。

[0076] 第2に、図4を参照して、本実施形態に係る移動局UEが、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合に、方法3を用いて、上りリンク信号を送信するリソースを決定する動作について説明する。

[0077] 図4に示すように、移動局UEは、ステップS201において、スケジューリング情報を受信すると、ステップS202において、スケジューリング情報によってPUCCH信号を送信するリソースが割り当てられているか否かについて判定する。

- [0078] ステップS 2 0 2において、「N o」の場合、本動作は、ステップS 2 0 4に戻り、「Y e s」の場合、本動作は、ステップS 2 0 3に進む。
- [0079] ステップS 2 0 3において、移動局UEは、2つ以上のCCの中から、P U C C H信号を送信するリソースとして割り当てられたCCを優先的に選択する、すなわち、かかるCCを用いてP U C C H信号を送信する。
- [0080] ステップS 2 0 4において、移動局UEは、スケジューリング情報によってR A C H信号を送信するリソースが割り当てられているか否かについて判定する。
- [0081] ステップS 2 0 4において、「N o」の場合、本動作は、ステップS 2 0 6に戻り、「Y e s」の場合、本動作は、ステップS 2 0 5に進む。
- [0082] ステップS 2 0 5において、移動局UEは、2つ以上のCCの中から、R A C H信号を送信するリソースとして割り当てられたCCを優先的に選択する、すなわち、かかるCCを用いてR A C H信号を送信する。
- [0083] ステップS 2 0 6において、移動局UEは、スケジューリング情報によってP U S C H信号を送信するリソースが割り当てられているか否かについて判定する。
- [0084] ステップS 2 0 6において、「N o」の場合、本動作は、ステップS 2 0 8に戻り、「Y e s」の場合、本動作は、ステップS 2 0 7に進む。
- [0085] ステップS 2 0 7において、移動局UEは、2つ以上のCCの中から、P U S C H信号を送信するリソースとして割り当てられたCCを優先的に選択する、すなわち、かかるCCを用いてP U S C H信号を送信する。
- [0086] ステップS 2 0 8において、移動局UEは、上りリンク信号を送信しない。
- [0087] 第3に、図5を参照して、本実施形態に係る移動局UEが、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合に、方法4を用いて、上りリンク信号を送信するリソースを決定する動作について説明する。

- [0088] 図5に示すように、移動局UEは、ステップS301において、スケジューリング情報を受信すると、ステップS302において、最新のスケジューリング情報（送信が完了しない状態でHARQ用バッファに蓄積されているデータ信号に対応するスケジューリング情報）を受信したタイミングが古い順（或いは、新しい順）に、各CCを並び替え、ステップS303において、「i」=「0」と設定し、ステップS304において、上りリンク信号を送信するリソースとしてCC#iが割り当てられているか否かについて判定する。
- [0089] ステップS304において、「No」の場合、本動作は、ステップS305に戻り、「Yes」の場合、本動作は、ステップS308に進む。
- [0090] 移動局UEは、ステップS305において、「i」=「i+1」と設定し、ステップS306において、「i」=「No.CCs」であるか否かについて判定する。
- [0091] ステップS306において、「No」の場合、本動作は、ステップS303に戻り、「Yes」の場合、本動作は、ステップS307に進む。
- [0092] ステップS307において、移動局UEは、上りリンク信号を送信しない。
- [0093] ステップS308において、移動局UEは、CC#iを用いて、上りリンク信号を送信する。
- [0094] 第4に、図6を参照して、本実施形態に係る移動局UEが、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合に、方法5を用いて、上りリンク信号を送信するリソースを決定する動作について説明する。
- [0095] 図6に示すように、移動局UEは、ステップS401において、スケジューリング情報を受信すると、ステップS402において、下りリンクにおける無線品質が良い順（或いは、上りリンクにおけるMCSが高い順）に、各CCを並び替え、ステップS403において、「i」=「0」と設定し、ス

ステップ404において、上りリンク信号を送信するリソースとしてCC#iが割り当てられているか否かについて判定する。

[0096] ステップS404において、「No」の場合、本動作は、ステップS405に戻り、「Yes」の場合、本動作は、ステップS408に進む。

[0097] 移動局UEは、ステップS405において、「i」=「i+1」と設定し、ステップS406において、「i」=「No.CCs」であるか否かについて判定する。

[0098] ステップS406において、「No」の場合、本動作は、ステップS403に戻り、「Yes」の場合、本動作は、ステップS407に進む。

[0099] ステップS407において、移動局UEは、上りリンク信号を送信しない。

[0100] ステップS408において、移動局UEは、CC#iを用いて、上りリンク信号を送信する。

[0101] 本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムによれば、移動局UEは、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合であっても、上述の方法1乃至6のうちの少なくとも1つの方法を用いて、どのように上りリンク信号を送信すべきかについて決定することができる。

[0102] 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。

[0103] 本実施形態の第1の特徴は、複数のCC（コンポーネントキャリア）又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局UEであって、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレーム（同一タイミング）では、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリ

ング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、上りリンク信号を送信しないように構成されていることを要旨とする。

[0104] 本実施形態の第2の特徴は、複数のCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局UEであって、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレーム（同一タイミング）では、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各CCの優先順位に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0105] 本実施形態の第3の特徴は、複数のCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局UEであって、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレーム（同一タイミング）では、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各CCで送信される信号の種別に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0106] 本実施形態の第3の特徴において、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとし

て2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、Semi-Persistent schedulingにより割り当てられた信号を送信するコンポーネントキャリアを優先し、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていてもよい。

[0107] 本実施形態の第4の特徴は、複数のCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局UEであって、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレーム（同一タイミング）では、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、過去に受信したスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0108] 本実施形態の第5の特徴は、複数のCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局UEであって、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレーム（同一タイミング）では、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各CCの無線品質に基づいて、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0109] 本実施形態の第6の特徴は、複数のCC（コンポーネントキャリア）を用

いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局UEであって、無線基地局eNBから、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部11と、かかるスケジューリング情報に基づいて、上りリンク信号を送信するように構成されている送信部12とを具備しており、送信部12は、同一サブフレーム（同一タイミング）では、いずれか1つのCC又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信するように構成されており、送信部12は、同一サブフレームにおいてスケジューリング情報によって上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のCC又はバンドが割り当てられていると判定した場合、ランダムに、上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを要旨とする。

[0110] なお、上述の無線基地局eNB及び移動局UE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。

[0111] 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。

[0112] かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ASIC内に設けられていてもよい。かかるASICは、無線基地局eNB及び移動局UE内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリートコンポーネントとして無線基地局eNB及び移動局UE内に設けられていてもよい。

[0113] 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。

[0114] なお、日本国特許出願第2012-040733号（2012年2月27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

[0115] 以上説明したように、本発明によれば、「1RF Uplink CA」において、適切なCCを用いて上りリンク信号を送信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

[0116] eNB…無線基地局  
UE…移動局  
11…受信部  
12…送信部  
13…管理部

## 請求の範囲

### [請求項1]

複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、

無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、

前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、

前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、

前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、該上りリンク信号を送信しないように構成されていることを特徴とする移動局。

### [請求項2]

複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、

無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、

前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、

前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、

前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各コンポーネントキャリアの優先順位に基づいて、該上りリンク

信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを特徴とする移動局。

[請求項3] 複数のバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、

無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、

前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、

前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、

前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各コンポーネントキャリアで送信される信号の種別に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを特徴とする移動局。

[請求項4] 前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、Semi-Persistent schedulingにより割り当てられた信号を送信するコンポーネントキャリアを優先し、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを特徴とする請求項3に記載の移動局。

[請求項5] 複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、

無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、

前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、

前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、

前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、過去に受信したスケジューリング情報に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを特徴とする移動局。

[請求項6]

複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、

無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、

前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、

前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、

前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、各コンポーネントキャリアの無線品質に基づいて、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを特徴とする移動局。

[請求項7]

複数のコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、上りリンク信号を送信することができるように構成されている移動局であって、

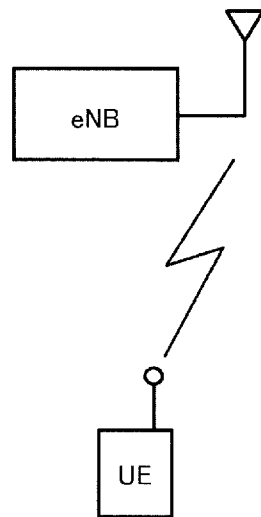
無線基地局から、スケジューリング情報を受信するように構成されている受信部と、

前記スケジューリング情報に基づいて、前記上りリンク信号を送信するように構成されている送信部とを具備しており、

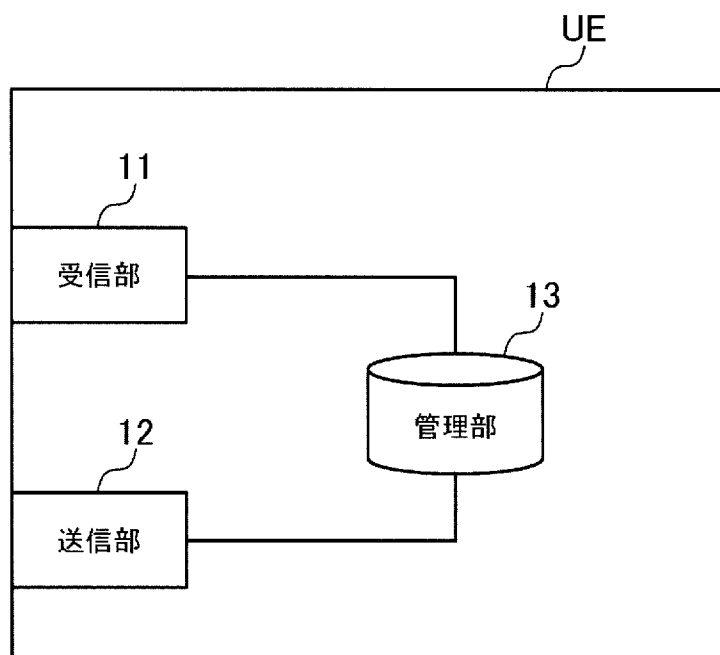
前記送信部は、同一タイミングでは、いずれか1つのコンポーネントキャリア又はバンドを用いて、前記上りリンク信号を送信するように構成されており、

前記送信部は、同一タイミングにおいて前記スケジューリング情報によって前記上りリンク信号を送信するリソースとして2つ以上のコンポーネントキャリア又はバンドが割り当てられていると判定した場合、ランダムに、該上りリンク信号を送信するリソースを決定するように構成されていることを特徴とする移動局。

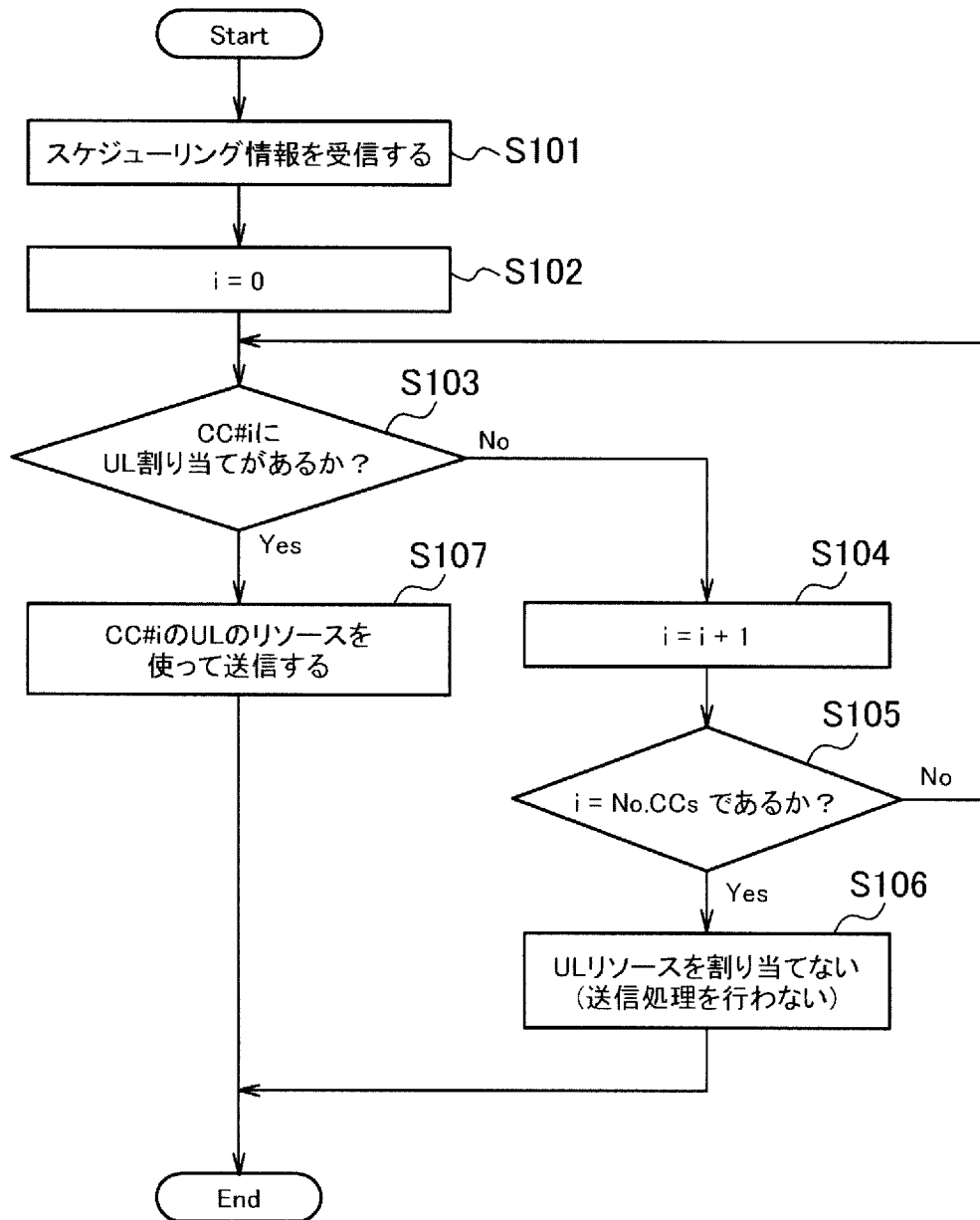
[図1]



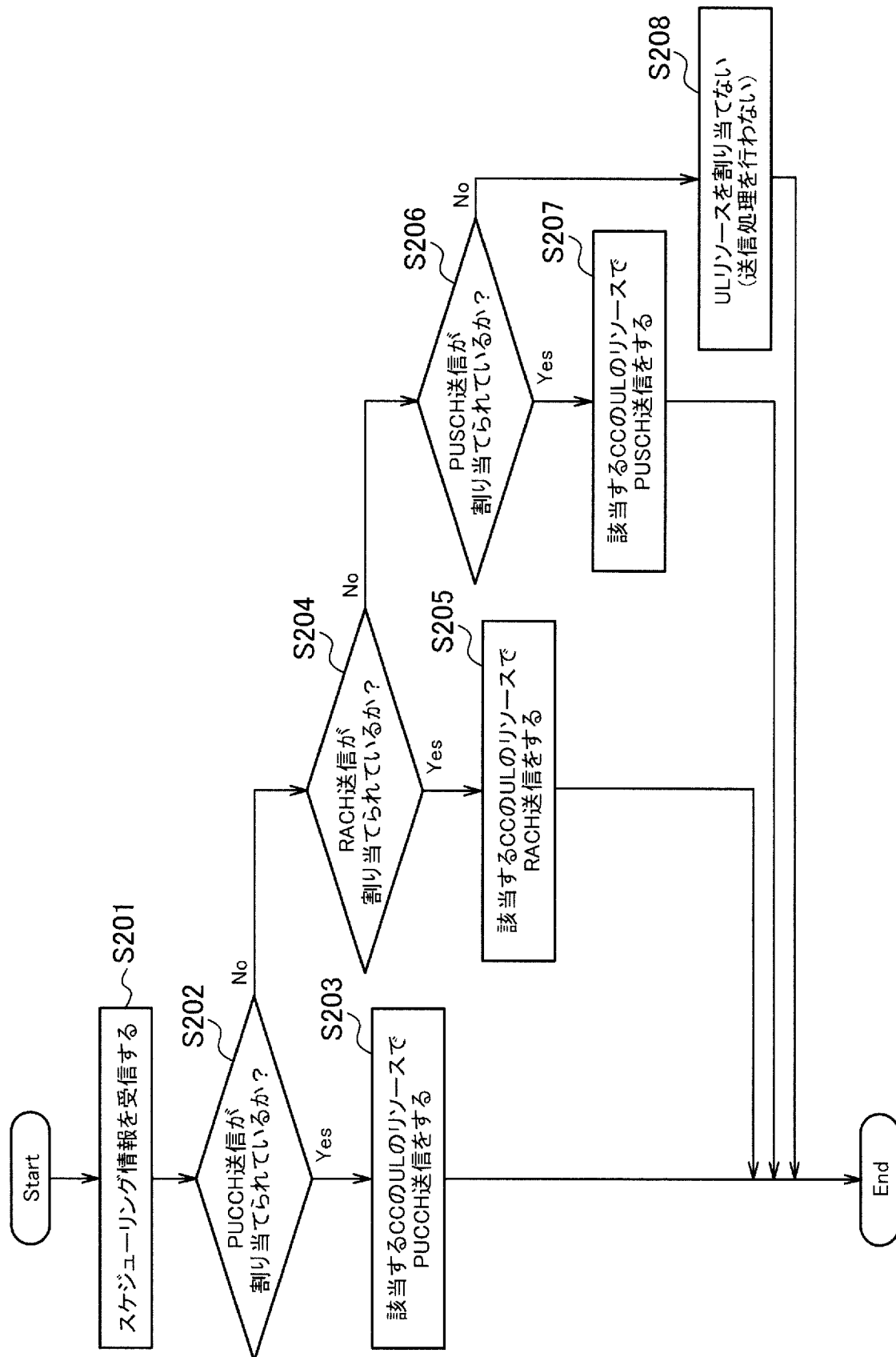
[図2]



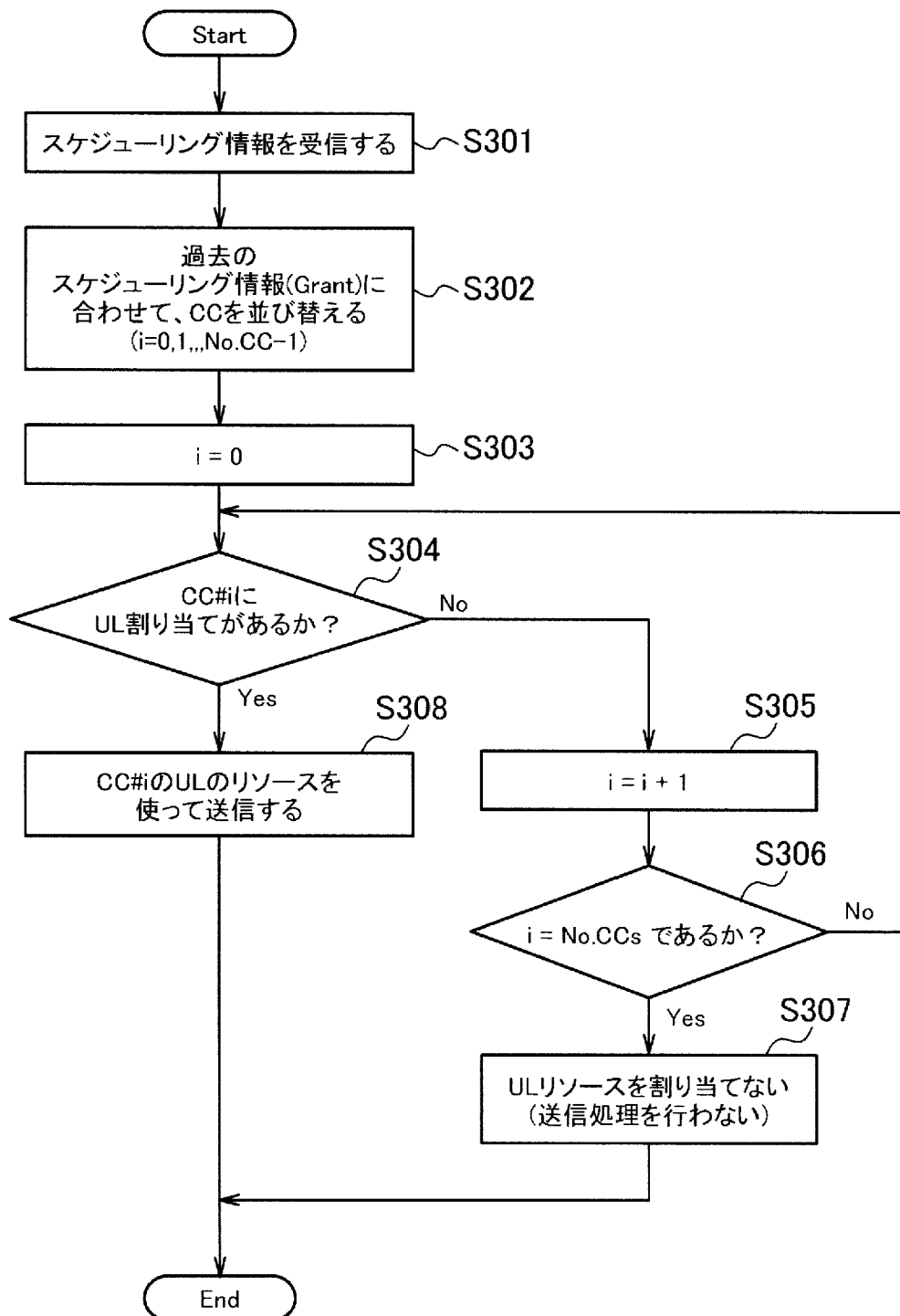
[図3]



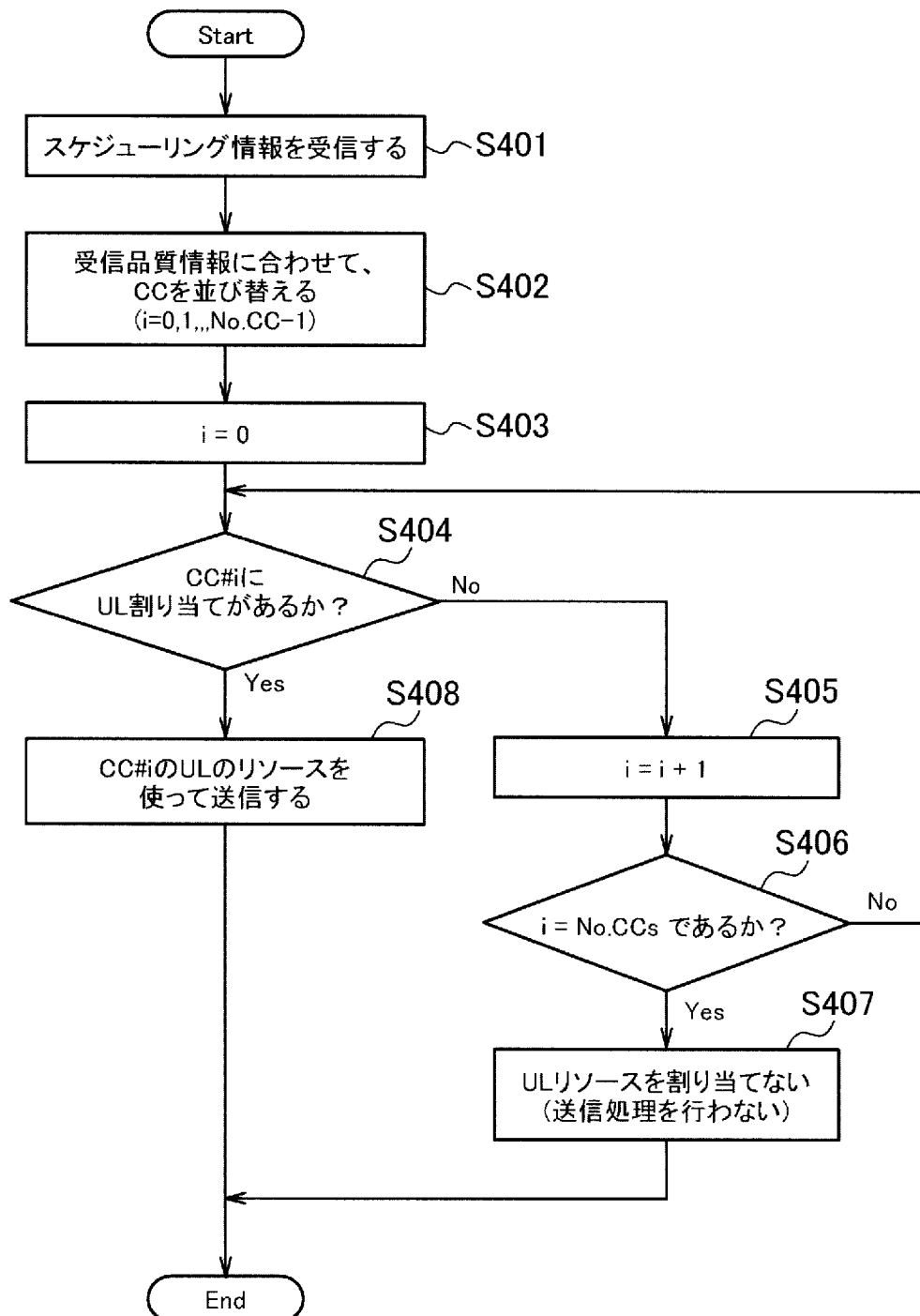
[図4]



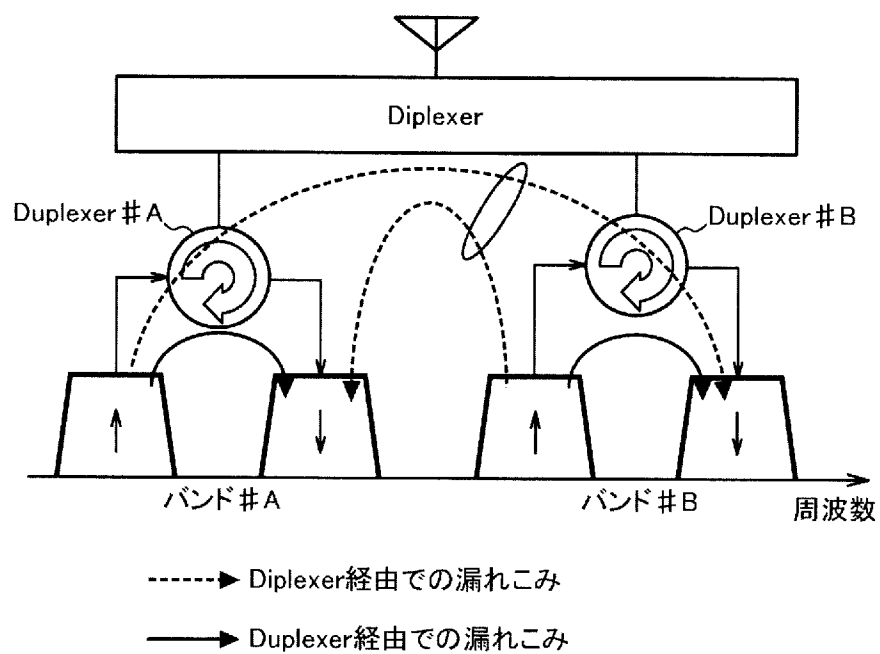
[図5]



[図6]



[図7]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/054873

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W72/04 (2009.01) i, H04W28/04 (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, H04W28/04, 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         | JP 2011-238998 A (NTT Docomo Inc.),<br>24 November 2011 (24.11.2011),<br>entire text; all drawings<br>& WO 2011/136314 A1 & CN 102870484 A                           | 1-7                   |
| A         | WO 2011/065407 A1 (Sharp Corp.),<br>03 June 2011 (03.06.2011),<br>entire text; all drawings<br>& US 2012/0263130 A1 & CN 102668670 A                                 | 1-7                   |
| P, A      | NTT DOCOMO, Discussion on 1CC transmission in<br>a TTI for uplink inter-band carrier<br>aggregation, 3GPP TSG RAN WG4 Meeting #62bis,<br>R4-121559, 3GPP, 2012.03.30 | 1-7                   |

☐ 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  
13 May, 2013 (13.05.13)

Date of mailing of the international search report  
21 May, 2013 (21.05.13)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04W72/04(2009.01)i, H04W28/04(2009.01)i, H04W88/02(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 (I P C))

Int.Cl. H04W72/04, H04W28/04, 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

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 日本国実用新案公報   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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               | JP 2011-238998 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2011.11.24, 全文, 全図 & WO 2011/136314 A1 & CN 102870484 A                                                                 | 1-7            |
| A               | WO 2011/065407 A1 (シャープ株式会社) 2011.06.03, 全文, 全図 & US 2012/0263130 A1 & CN 102668670 A                                                                       | 1-7            |
| P, A            | NTT DOCOMO, Discussion on 1CC transmission in a TTI for uplink inter-band carrier aggregation, 3GPP TSG RAN WG4 Meeting #62bis, R4-121559, 3GPP, 2012.03.30 | 1-7            |

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

1 3 . 0 5 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 5 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伊東 和重

5 J

8 8 3 9

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