

(43) 国際公開日
2008 年 8 月 14 日 (14.08.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/096789 A1

- (51) 国際特許分類:
H04Q 7/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/051959
- (22) 国際出願日: 2008 年 2 月 6 日 (06.02.2008)
- (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2007-028627 2007 年 2 月 7 日 (07.02.2007) JP
特願2007-167008 2007 年 6 月 25 日 (25.06.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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 2 丁目 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石井 美波 (ISHII, Minami) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 1 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) [IN/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 1 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). 安部田 貞行 (ABETA, Sadayuki) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 1 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: 伊東 忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿 4 丁目 2 0 番 3 号 恵比寿ガーデンプレイスタワー 3 2 階 Tokyo (JP).

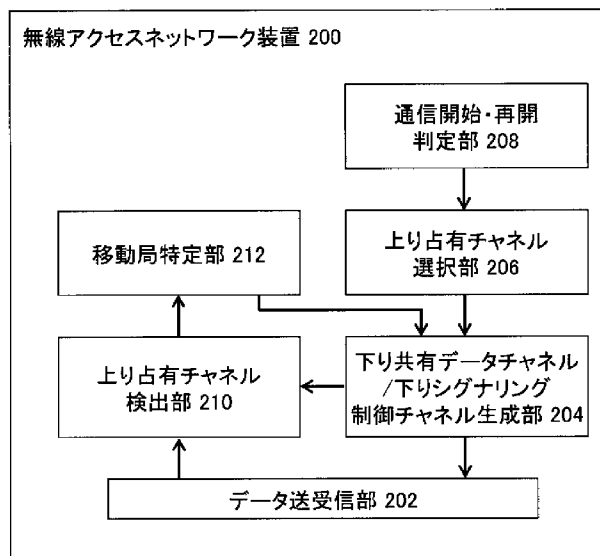
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE STATION, RADIO ACCESS NETWORK DEVICE, AND MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 移動局、無線アクセスネットワーク装置及び移動通信システム

[図4]



200. RADIO ACCESS NETWORK DEVICE
212. MOBILE STATION IDENTIFICATION UNIT
210. UPLINK-OCCUPYING CHANNEL DETECTION UNIT
208. COMMUNICATION START/RESUME JUDGMENT UNIT
206. UPLINK-OCCUPYING CHANNEL SELECTION UNIT
204. DOWNLINK-SHARING DATA CHANNEL/DOWNLINK SIGNALING CONTROL CHANNEL GENERATION UNIT
202. DATA TRANSMISSION/RECEPTION UNIT

(57) Abstract: A radio access network device performs communication with a mobile station by using an uplink-occupying channel, a downlink-sharing data channel, and a downlink signaling control channel. The radio access network device includes: uplink-occupying channel allocation means which allocates an uplink-occupying channel to a mobile station which is starting or resuming a communication by using the uplink-occupying channel, on the downlink-sharing data channel; occupied-channel reception detection means which detects a reception of the uplink transmission from the mobile station on the occupied channel which has been allocated; and the downlink transmission means which transmits a response to the mobile station by using the downlink-sharing data channel and the downlink signaling control channel if a reception of the occupied channel of the mobile station is detected.

(57) 要約: 移動局との間で、上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して通信を行う無線アクセスネットワーク装置は、通信を開始、或いは再開する移動局に対して、当該移動局が使用するべき上り占有チャネルを下り共有データチャネル上で割り当てた上り占有チャネル割り当て手段と、前記の割り当てた上り占有チャネル上で、当該移動局からの上り送信の受信を検出する占有チャネル受信検出手段と、当該移動局の占有チャネル受信が検出された場合、当該移動局に対して、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して応答を送信する下り送信手段とを備える。



NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

移動局、無線アクセスネットワーク装置及び移動通信システム

技術分野

[0001] 本発明は、移動局、無線アクセスネットワーク装置及び移動通信システムに関する。

背景技術

[0002] 3Gシステムで検討されているLong term evolution (LTE)において、移動局UEが無線ネットワーク装置eNBと通信を開始、或いは再開する際、図1に示すように、移動局が無線アクセスネットワーク装置に対して競合チャネル信号(Random access preamble)を送信することにより通信の開始要求を行う。複数の移動局が同時にRandom access preambleを送信できるようにするために、無線ネットワーク装置は、各移動局が使用可能な複数個の識別子(Signature)を事前に各移動局に通知する。移動局は事前に通知された複数個の識別子(Signature)の中から1個の識別子(Signature)をランダムに選択し、選択した識別子(Signature)を用いてRandom access preambleを送信する。1個又は複数個の識別子(Signature)を検出した無線ネットワーク装置は、検出した1個又は複数個のSignatureに対する1個又は複数個の競合チャネル応答信号(Random access response)を共有データチャネル上で返信する。

[0003] ところで、Random access preambleを受信した無線ネットワーク装置は、移動局が新規に通信を開始するのか、ハンドオーバー先のセルに新規に接続するのか、或いは通信を再開するのかを識別できないため、受信した各識別子(Signature)に対し、一律に、新規に下記の3種の通信設定情報を割り当てる。

- ・上り割り当リソース(UL grant)
- ・上りタイミング情報(UL timing advance)
- ・セル固有のユーザ個別識別子(C-RNTI: Cell specific radio network temporal identifier)

Random access preambleを送信した移動局は、無線アクセスネットワーク装置からのRandom access responseを受信し、自局が送信した識別子(Signature)に対して

割り当てられたUL grant、UL timing advance、C-RNTIを受信し、これらの3種の通信設定情報を用いて、通信を開始、或いは再開する。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] このようにRandom access preambleを用いて通信を開始する際、複数の移動局が同一識別子(Signature)を選択して使用する可能性があり、その場合には、識別子(Signature)の衝突が発生し、複数移動局が同じリソースを用いて送信することになり、無線アクセスネットワーク装置において図1の(3)専用チャネル送信が複数の移動局から同じ上り無線リソースを使用して同時に送信され、正しく上り信号を受信できない、という問題点がある。

[0005] また、LTEにおけるRandom access responseでは、移動局の状態によらず各識別子(Signature)に対し、一律に、UL grant、Timing advance、C-RNTIを返信する必要があるため、既にハンドオーバー先セルのユーザ個別識別子(C-RNTI)を既に保持している移動局や、データ送信の再開のため、既にユーザ個別識別子(C-RNTI)を保持している移動局にとっては、不要な情報まで割り当てられることになり、下り無線リソースを浪費する、という問題がある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するため、本発明の無線アクセスネットワーク装置は、移動局との間で、上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して通信を行う無線アクセスネットワーク装置であって：

通信を開始、或いは再開する移動局に対して、当該移動局が使用すべき上り占有チャネルを下り共有データチャネル上で割り当てる上り占有チャネル割当手段；

前記の割り当てた上り占有チャネル上で、当該移動局からの上り送信の受信を検出する占有チャネル受信検出手段；及び

当該移動局の占有チャネル受信が検出された場合、当該移動局に対して、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して応答を送信する下り送信手段；

を備えることを特徴とする。

[0007] このように構成することにより、本無線アクセスネットワーク装置は下り無線リソースの効率的な利用を可能とする。

[0008] また、本発明の移動局は、

無線アクセスネットワーク装置との間で、上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して通信を行う移動局であって：

下り共有データチャネル上で、使用すべき上り占有チャネルの割当情報を受信する上り占有チャネル割当情報受信手段；

前記の割り当てられた上り占有チャネルを設定する上り占有チャネル設定手段；及び

前記の設定した上り占有チャネル上で上り送信を行う上り送信手段；

前記上り送信終了後、ユーザ個別識別子で下り受信を行うデータ受信手段；

を備えることを特徴とする。

[0009] このように構成することにより、本移動局は下り無線リソースの効率的な利用を可能とする。

[0010] また、本発明の移動通信システムは、

移動局と無線アクセスネットワーク装置との間で、上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して通信を行う移動通信システムであって：

前記無線アクセスネットワーク装置は、

通信を開始、或いは再開する移動局に対して、当該移動局が使用すべき上り占有チャネルを下り共有データチャネル上で割り当てる上り占有チャネル割当手段；

前記の割り当てた上り占有チャネル上で、当該移動局からの上り送信の受信を検出する占有チャネル受信検出手段；及び

当該移動局の占有チャネル受信が検出された場合、当該移動局に対して、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して応答を送信する下り送信手段；

を備え、

前記移動局は、

下り共有データチャネル上で、使用すべき上り占有チャネルの割当情報を受信する上り占有チャネル割当情報受信手段；

前記の割り当てられた上り占有チャネルを設定する上り占有チャネル設定手段；及び

前記の設定した上り占有チャネル上で上り送信を行う上り送信手段；

前記上り送信終了後、ユーザ個別識別子で下り受信を行うデータ受信手段；

を備えることを特徴とする。

[0011] このように構成することにより、本移動通信システムは下り無線リソースの効率的な利用を可能とする。

発明の効果

[0012] 本発明の実施形態によれば、下り無線リソースの効率的な利用を可能とする移動局、無線アクセスネットワーク装置及び移動通信システムを実現できる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]移動局の通信を開始・再開するシーケンスを示すシーケンスチャートである。

[図2]無線アクセスネットワーク装置及び移動局から構成される移動通信システムの概略図である。

[図3]本発明の一実施形態に係る移動局の機能ブロック図である。

[図4]本発明の一実施形態に係る無線アクセスネットワーク装置の機能ブロック図である。

符号の説明

- [0014] 100 移動局
- 102 データ送受信部
- 104 上り占有チャネル割当情報受信部
- 106 上り占有チャネル設定部
- 108 送信信号生成部
- 200 無線アクセスネットワーク装置
- 202 データ送受信部
- 204 下り共有データチャネル/下りシングナリング制御チャネル生成部

206 上り占有チャネル選択部

208 通信開始・再開判定部

210 上り占有チャネル検出部

212 移動局特定部

発明を実施するための最良の形態

[0015] 次に、本発明を実施するための最良の形態を、以下の実施例に基づき図面を参照しつつ説明する。なお、実施形態を説明するための全図において、同一機能を有するものは同一符号を用い、繰り返しの説明は省略する。

[0016] LTEでは無線アクセスネットワーク装置が移動局に対してハンドオーバー要求信号を送信する場合において、識別子(Signature)の衝突回避のために、移動局がハンドオーバー先セルへの接続時に使用するユーザ個別の識別子(Signature)を、無線アクセスネットワーク装置がハンドオーバー要求信号と共に移動局に対して割り当てる。ハンドオーバー要求信号を受信した移動局は、割り当てられたユーザ個別識別子(Signature)を使用して、ハンドオーバー先セルにRandom access preambleを送信する。Random access preambleを検出した無線ネットワーク装置はRandom access responseを返信する、というシーケンスに関して本発明の実施形態について検討する。

[0017] 本発明の実施形態に係る移動通信システムについて、図2を参照して説明する。

[0018] 移動通信システム10は、移動局100及び無線アクセスネットワーク装置200から構成される。

[0019] 移動局100と無線アクセスネットワーク装置200とは上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを用いて通信を行う。

[0020] 次に、本実施形態に係る移動局100の構成について、図3を参照して説明する。

[0021] 移動局100は、アンテナを備えるデータ送受信部102、データ送受信部102に接続された上り占有チャネル割当情報受信部104、上り占有チャネル割当情報受信部104に接続された上り占有チャネル設定部106、並びに上り占有チャネル設定部106及びデータ送受信部102に接続された送信信号生成部108を備える。

[0022] データ送受信部102は、データの送受信を行う。例えば、移動局100は下りシグナリング制御チャネル上で受信したユーザ個別識別子(C-RNTI)に基づいて、下りシグ

ナリング制御チャネルが当該移動局宛であるか否かを判断しても良い。また、当該移動局宛の下り共有データチャネルの無線リソースは、前記下りシグナリング制御チャネル上で送信される下り無線リソース情報から受信しても良い。

- [0023] 上り占有チャネル割当情報受信部104は、データ送受信部102で受信した信号のうち、当該移動局に割り当てられた上り占有チャネル割当情報を示す上り占有チャネル割当情報信号を受信する。例えば、上り占有チャネル割当情報信号は、ハンドオーバー要求信号や、下り送信の再開を要求する信号の一部として、下り共有データチャネル上で送信される。また、上り占有チャネル割当情報は、例えば、Access preamble上で使用する移動局個別識別子(Signature)、上りで使用する識別子又はコード番号、上り無線リソースのいずれかを設定する通信設定情報である。
- [0024] なお、無線アクセスネットワーク装置で予め用意された上り占有チャネルに不足が生じた場合、上りリンクでは競合チャネル信号又はランダムアクセスプリアンブル信号を使用すべきことが下り共有データチャネルで移動局に通知されてもよい。
- [0025] 上り占有チャネル設定部106では、上り占有チャネル割当情報受信部104で受信した上り占有チャネル割当情報に従って、上り占有チャネルの設定を行う。
- [0026] 送信信号生成部108は、上り占有チャネル設定部106で設定した上り占有チャネル上で送信する信号の生成を行い、生成した信号をデータ送受信部102に送る。移動局100のデータ送受信部102は、生成した信号を無線アクセスネットワーク装置に対して無線送信する。このようにして、移動局は、例えばAccess preambleを無線アクセスネットワーク装置に送信する。
- [0027] 生成信号をデータ送受信部102から送信した移動局100は、当該移動局個別識別子(C-RNTI)に基づいて、下りシグナリング制御チャネル及び下り共有データチャネルを受信する。
- [0028] 次に、本実施例に係る無線アクセスネットワーク装置200について、図4を参照して説明する。説明の便宜上、移動局と無線通信する無線アクセスネットワーク装置を説明するが、より一般的には無線アクセスネットワーク装置は移動局だけでなく固定局をも含むユーザ装置(UE: User Equipment)と通信してよい。
- [0029] 無線アクセスネットワーク装置200は、データ送受信部202、データ送受信部202に

接続された下り共有データチャネル/下りシグナリング制御チャネル生成部204、下り共有データチャネル/下りシグナリング制御チャネル生成部204に接続された上り占有チャネル選択部206、上り占有チャネル選択部206に接続された通信開始・再開判定部208を備える。さらに、無線アクセスネットワーク装置200は、データ送受信部202及び下り共有データチャネル/下りシグナリング制御チャネルに接続された上り占有チャネル検出部210、並びに上り占有チャネル検出部210に接続された移動局特定部212を備える。

- [0030] 通信開始・再開判定部208では、無線アクセスネットワーク装置の管理対象移動局が通信開始、或いは再開するか否かを判断する。通信開始とは、例えば、ハンドオーバを指示された移動局がハンドオーバ先無線アクセスネットワーク装置との通信開始等を意味する。また、通信の再開とは、例えば、間欠受信を行っていた移動局への下りデータが発生した場合の通信再開等を意味する。
- [0031] 上り占有チャネル選択部206では、通信開始、又は再開が必要な移動局に対して、当該移動局が使用する上り占有チャネル割当情報を選択する。上り占有チャネル割当情報とは、例えば、Access preambleのSignature、上り識別子又はコード番号、上り無線リソースのいずれかである。
- [0032] なお、無線アクセスネットワーク装置で予め用意された上り占有チャネルに不足が生じた場合、上りリンクでは競合チャネル信号又はランダムアクセスプリアンブル信号を使用すべきことが下り共有データチャネルで移動局に通知されてもよい。
- [0033] 下り共有データチャネル/下りシグナリング制御チャネル生成部204では、上り占有チャネル選択部206で選択した上り占有チャネル割当情報を示す上り占有チャネル割当情報信号の生成を行う。上り占有チャネル割当情報信号は、例えば、ハンドオーバ要求信号や下りデータ送信の再開を要求する信号の一部として、下り共有データチャネル上で移動局に対して送信される。
- [0034] 上り占有チャネル検出部210では、下り共有データチャネル/下りシグナリング制御チャネル生成部204で生成した信号の一部として送信した上り占有チャネル割当を受信し、当該上り占有チャネルにおける上り送信の有無を検出する。上り占有チャネルの検出は、例えば、占有チャネル割当情報として割り当てたAccess preambleのSign

atureとの相関値で検出を行う。

- [0035] 移動局特定部212では、上り占有チャネル検出部210で検出した上り占有チャネルより、移動局の特定を行う。例えば、上り占有チャネルとしてAccess preamble上で使用する移動局個別識別子(Signature)を割り当てた場合は、当該識別子(Signature)に基づいて移動局の特定を行う。また、例えば、上り占有チャネル割当情報として移動局個別コードを割り当てた場合には、当該移動局個別コードの同定結果に基づいて、移動局の特定を行う。
- [0036] 移動局特定部212が、移動局特定の結果を下り共有データチャネル／下りシグナリング制御チャネル生成部204へと送信する。下り共有データチャネル／下りシグナリング制御チャネル生成部204は、その特定された移動局に2種の通信設定情報(・上り割り当リソース(UL grant)、・上りタイミング情報(UL timing advance))、又は上りタイミング情報(UL timing advance)のみの送信が必要であるか否かを判断し、必要な情報を移動局個別識別子(C-RNTI)を用いて、下り共有データチャネル／下りシグナリング制御チャネルで送信する。例えば、無線アクセスネットワーク装置200は、ハンドオーバー時であれば前記2種の通信設定情報が必要であると判断し、下りデータ送信の再開時であれば、上りタイミング情報(UL timing advance)のみが必要であると判断する。
- [0037] 本発明の実施形態によれば、上り割り当リソース(UL grant)、上りタイミング情報(UL timing advance)、又はセル固有のユーザ識別子(C-RNTI: Cell specific radio network temporal identifier)の不要な送信をなくすことにより、下り無線リソースの効率的な利用を可能とする移動局、無線アクセスネットワーク装置及び移動通信システムを実現できる。
- [0038] 上述したように、複数の移動局が同一のシグネチャ(Signature)を選択し、衝突してしまう確率を低減するため、既にユーザ個別識別子(C-RNTI)を保持している移動局には、事前に用意された個別シグネチャ(Dedicated signature)が一定期間その移動局に割り当てられる。そのような移動局の典型例は、(1)ハンドオーバーの際、ハンドオーバー元セルからハンドオーバー要求信号(Handover command)の一部としてハンドオーバー先セルのユーザ個別識別子(C-RNTI)および個別シグネチャの割り当てを受け

た移動局や、(2)既にC-RNTIを保持している移動局であって、下りデータ送信を再開する際、上り同期確立時に使用する個別プリアンプル(Dedicated preamble)の割り当てを受けた移動局等を含む。

[0039] しかし、このような衝突確率の低減方法は、占有チャネル又は個別プリアンプル(Dedicated preamble)が全て使用中の場合、Dedicated preambleが空くまで、Dedicated preambleの割り当てを待つ必要があり、ハンドオーバーコマンド(Handover command)の送信タイミングの遅延、および下りデータ送信再開の遅延を招き、無線品質の劣化やサービス品質が劣化するおそれがあるかもしれない。

[0040] そこで、Dedicated preambleが全て使用中の場合(又は不足が生じた場合)は、基地局eNBが移動局UEに対し、ランダムに選択された1つのSignatureを用いて、Random access preambleを移動局が送信するように指示する。具体的には、(1)基地局が移動局に送信する信号の一部分として、Signatureをランダムに選択し、Random access preambleを送信すべきことを示す何らかの指示子(これは例えば、Random access preamble送信指示子と呼んでもよい。)を送信しても良いし、或いは(2)そのような状況でRandom access preambleが使用されるべきことを意味する特別なDedicated signatureが指示されてもよい。例えば、(1)のRandom access preamble送信指示子は、ON又はOFFのようなフラグビットで表現されてもよいし、(2)のDedicated signature番号は0に設定されてもよい(即ち、“0”は「Random access preambleを送信すること」に対応するように規定されている。)

[0041] このようにすることで、Dedicated preambleが全て使用中の場合でも、Handover commandの送信や下りデータ送信再開を遅延させずに、移動局は速やかに上り同期を確立し、通信を開始し又は再開することができるようになる。

[0042] 一方、基地局から(1)Random access preamble送信指示子、または(2)Random access preambleを送信することを示すDedicated signature番号、を受信した移動局は、基地局からの指示に従い、Random access preambleとして送信可能なSignatureの中からランダムに1つのSignatureを選択し、Random access preambleを送信する。

[0043] 以上本発明は特定の実施例を参照しながら説明されてきたが、実施例は単なる例示に過ぎず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例等を理解するであろ

う。発明の理解を促すため具体的な数値例を用いて説明がなされたかもしれないが、特に断りのない限り、それらの数値は単なる一例に過ぎず適切な如何なる値が使用されてもよい。説明の便宜上、本発明の実施例に係る装置は機能的なブロック図を用いて説明されたが、そのような装置はハードウェアで、ソフトウェアで又はそれらの組み合わせで実現されてもよい。本発明は上記実施例に限定されず、本発明の精神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例等が本発明に包含される。

[0044] 本発明に係る移動局、無線アクセスネットワーク装置及び移動通信システムは、移動通信システムに適用できる。

[0045] 以上本発明は特定の実施例を参照しながら説明されてきたが、各実施例は単なる例示に過ぎず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例等を理解するであろう。発明の理解を促すため具体的な数値例を用いて説明がなされたが、特に断りのない限り、それらの数値は単なる一例に過ぎず適切な如何なる値が使用されてもよい。各実施例の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の実施例が必要に応じて使用されてよい。説明の便宜上、本発明の実施例に係る装置は機能的なブロック図を用いて説明されたが、そのような装置はハードウェアで、ソフトウェアで又はそれらの組み合わせで実現されてもよい。本発明は上記実施例に限定されず、本発明の精神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例等が本発明に包含される。

[0046] 本国際出願は2007年2月7日に提出した日本国特許出願第2007-28627号に基づく優先権を主張するものであり、その全内容を本国際出願に援用する。

[0047] 本国際出願は2007年6月25日に提出した日本国特許出願第2007-167008号に基づく優先権を主張するものであり、その全内容を本国際出願に援用する。

請求の範囲

- [1] 移動局との間で、上り占有チャンネル、下り共有データチャンネル及び下りシグナリング制御チャンネルを使用して通信を行う無線アクセスネットワーク装置であって：
- 通信を開始、或いは再開する移動局に対して、当該移動局が使用すべき上り占有チャンネルを下り共有データチャンネル上で割り当てる上り占有チャンネル割当手段；
- 前記の割り当てた上り占有チャンネル上で、当該移動局からの上り送信の受信を検出する占有チャンネル受信検出手段；及び
- 当該移動局の占有チャンネル受信が検出された場合、当該移動局に対して、下り共有データチャンネル及び下りシグナリング制御チャンネルを使用して応答を送信する下り送信手段；
- を備えることを特徴とする無線アクセスネットワーク装置。
- [2] 請求項1に記載の無線アクセスネットワーク装置において：
- 前記上り占有チャンネル割当手段が、当該移動局が使用すべき識別子を割り当てることを特徴とする無線アクセスネットワーク装置。
- [3] 請求項1又は2に記載の無線アクセスネットワーク装置において：
- 前記上り占有チャンネル割当手段が、当該移動局がアクセスプリアンブル送信に使用すべきシグネチャを割り当てることを特徴とする無線アクセスネットワーク装置。
- [4] 請求項3に記載の無線アクセスネットワーク装置であって、さらに
- 前記の割り当てたシグネチャに基づいて、当該移動局を特定する移動局特定手段；
- を備え、
- 前記の移動局特定に基づいて、前記占有チャンネル割当手段が、当該移動局への応答の際に不要な通信設定情報を送信しないことを特徴とする無線アクセスネットワーク装置。
- [5] 請求項1乃至4の何れか1項に記載の無線アクセスネットワーク装置において：
- 予め用意された上り占有チャンネルに不足が生じた場合、上りリンクでは競合チャンネル信号を使用すべきことが前記移動局に通知される無線アクセスネットワーク装置。
- [6] 請求項5に記載の無線アクセスネットワーク装置において：

上りリンクでは競合チャネル信号を使用すべきか否かが、下り信号中のフラグビットで表現される無線アクセスネットワーク装置。

- [7] 請求項5に記載の無線アクセスネットワーク装置において:

上りリンクでは競合チャネル信号を使用すべき場合は、特定のシグネチャを指示する無線アクセスネットワーク装置。

- [8] 無線アクセスネットワーク装置との間で、上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して通信を行う移動局であって:

下り共有データチャネル上で、使用すべき上り占有チャネルの割当情報を受信する上り占有チャネル割当情報受信手段;

前記の割り当てられた上り占有チャネルを設定する上り占有チャネル設定手段;及び

前記の設定した上り占有チャネル上で上り送信を行う上り送信手段;

前記上り送信終了後、ユーザ個別識別子で下り受信を行うデータ受信手段;

を備えることを特徴とする移動局。

- [9] 請求項8に記載の移動局において:

前記上り占有チャネル割当情報受信手段にて、自局が使用すべきシグネチャを受信することを特徴とする移動局。

- [10] 請求項8又は9に記載の移動局において:

前記上り占有チャネル割当情報受信手段にて、自局が使用するアクセスプリアンブルのシグネチャを受信することを特徴とする移動局。

- [11] 請求項8乃至810何れか1項に記載の移動局において:

予め用意された上り占有チャネルに不足が生じた場合、上りリンクでは競合チャネル信号を使用すべきことが前記無線アクセスネットワーク装置から通知される移動局。

- [12] 請求項11に記載の移動局において:

下り信号中のフラグビットを判定することで、上りリンクでは競合チャネル信号を使用すべきか否かが判定される移動局。

- [13] 請求項11に記載の移動局において:

特定のシグネチャが指示されたか否かを判定することで、上りリンクでは競合チャネル信号を使用すべきか否かが判定される移動局。

- [14] 移動局と無線アクセスネットワーク装置との間で、上り占有チャネル、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して通信を行う移動通信システムであって：

前記無線アクセスネットワーク装置は、

通信を開始、或いは再開する移動局に対して、当該移動局が使用すべき上り占有チャネルを下り共有データチャネル上で割り当てる上り占有チャネル割当手段；

前記の割り当てた上り占有チャネル上で、当該移動局からの上り送信の受信を検出する占有チャネル受信検出手段；及び

当該移動局の占有チャネル受信が検出された場合、当該移動局に対して、下り共有データチャネル及び下りシグナリング制御チャネルを使用して応答を送信する下り送信手段；

を備え、前記移動局は、

下り共有データチャネル上で、使用すべき上り占有チャネルの割当情報を受信する上り占有チャネル割当情報受信手段；

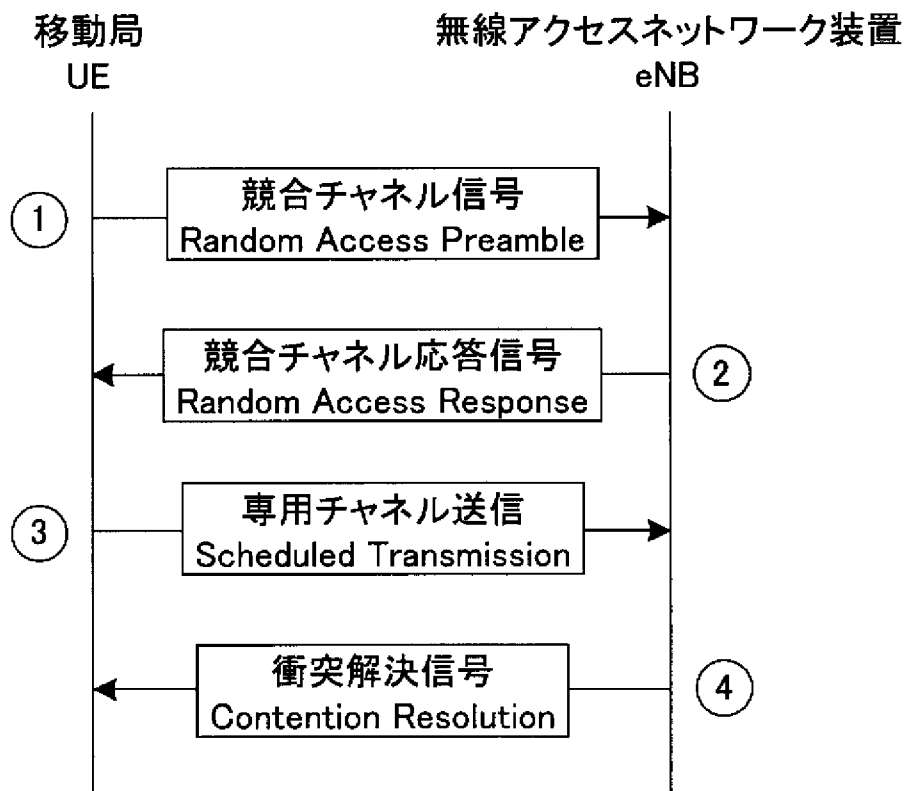
前記の割り当てられた上り占有チャネルを設定する上り占有チャネル設定手段；及び

前記の設定した上り占有チャネル上で上り送信を行う上り送信手段；

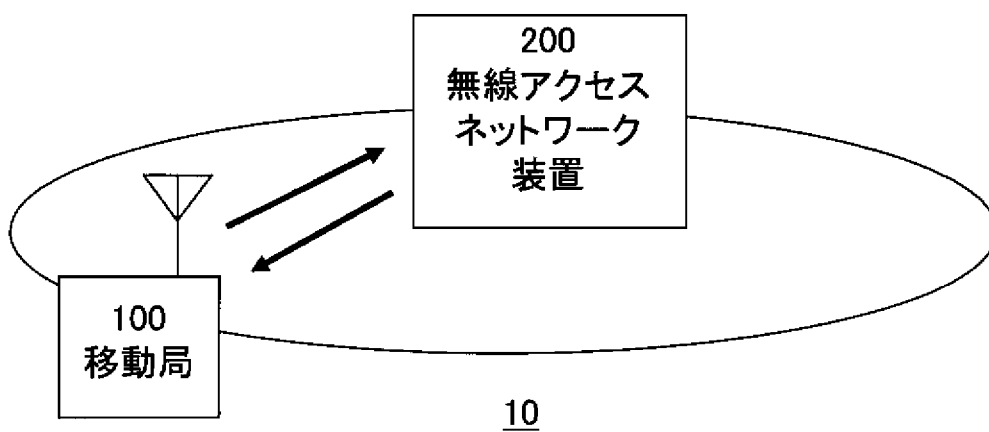
前記上り送信終了後、ユーザ個別識別子で下り受信を行うデータ受信手段；

を備えることを特徴とする移動通信システム。

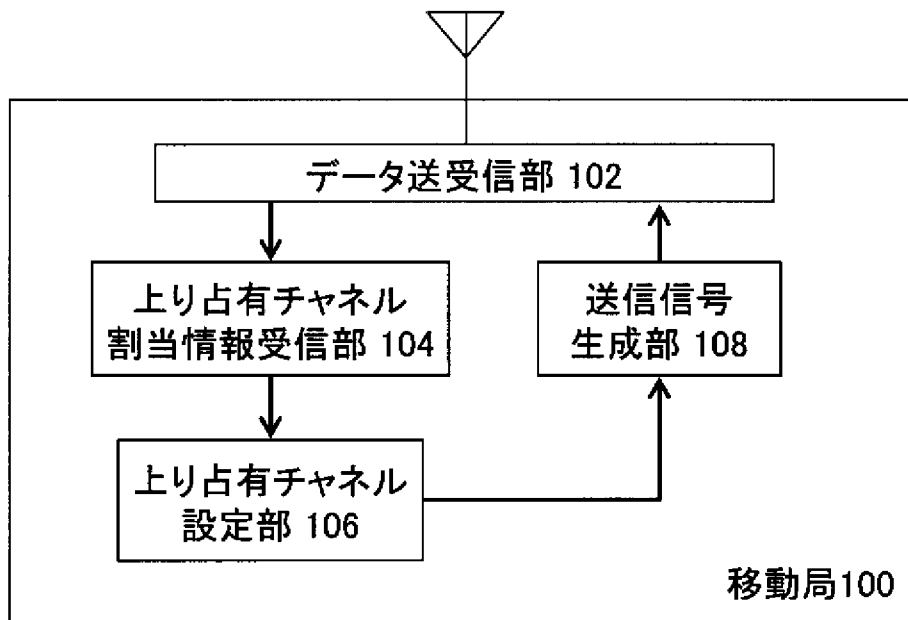
[図1]



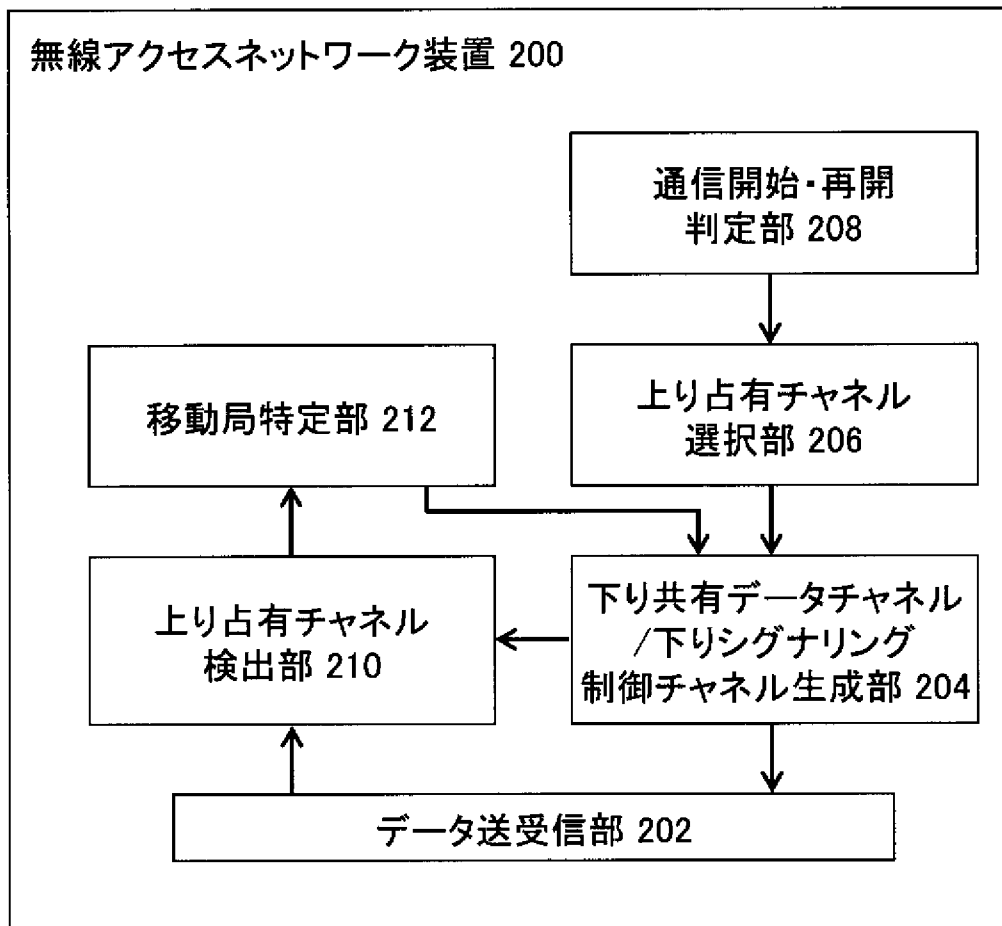
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/051959

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q7/36(2006.01) 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)

H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

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 1996-2008

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

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.
Y	WO 2005/050852 A2 (INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORP.), 02 June, 2005 (02.06.05), Par. Nos. [0025], [0026] & JP 2007-511965 A & US 2005/0105487 A1 & EP 1685720 A & DE 202004017932 U & DE 202004017932 U1 & CA 2546091 A & NO 20062873 A & TW 273143 Y & KR 10-2005-0048526 A & KR 10-2005-0091689 A & KR 10-2006-0133529 A & CN 1879424 A & CN 2746688 Y	1-14



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
07 April, 2008 (07.04.08)

Date of mailing of the international search report
22 April, 2008 (22.04.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/051959

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-535900 A (Koninklijke Philips Electronics N.V.), 22 October, 2002 (22.10.02), Full text & US 6611514 B1 & GB 9900389 A & GB 9900389 A0 & EP 1062829 A & WO 2000/042803 A1 & TW 441204 B & CN 1299573 A	1-14
Y	JP 2004-193650 A (NTT Docomo Inc.), 08 July, 2004 (08.07.04), Par. Nos. [0002], [0003] & US 2004/0166858 A1 & EP 1427239 A2 & CN 1514670 A	4
Y	JP 2002-199432 A (NTT Docomo Inc.), 12 July, 2002 (12.07.02), Claim 3; Par. Nos. [0034], [0037] (Family: none)	5-7, 11-13

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04Q7/36(2006.01)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. H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

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 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
Y	WO 2005/050852 A2 (INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION) 2005.06.02, [0025]、[0026] & JP 2007-511965 A & US 2005/0105487 A1 & EP 1685720 A & DE 202004017932 U & DE 202004017932 U1 & CA 2546091 A & NO 20062873 A & TW 273143 Y & KR 10-2005-0048526 A & KR 10-2005-0091689 A & KR 10-2006-0133529 A & CN 1879424 A & CN 2746688 Y	1-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 7 . 0 4 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 4 . 2 0 0 8

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）

倉本 敦史

5 J

4 0 5 7

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

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-535900 A (コーニンクレッカ フィリップス エレクトロ ニクス エヌ ヴィ) 2002. 10. 22, 全文 & US 6611514 B1 & GB 9900389 A & GB 9900389 A0 & EP 1062829 A & WO 2000/042803 A1 & TW 441204 B & CN 1299573 A	1-14
Y	JP 2004-193650 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2004. 07. 08, 【0002】、【0003】 & US 2004/0166858 A1 & EP 1427239 A2 & CN 1514670 A	4
Y	JP 2002-199432 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2002. 07. 12, 請求項3、【0034】、【0037】 (ファミリーなし)	5-7, 11-13