

(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



(10) 国際公開番号

W O 2011/055793 A 1

(43) 国際公開日

2011 年 5 月 12 日 (12.05.2011)

PCT

- (51) 国際特許分類 :  
H04W 8/18 (2009.01) H04W 88/06 (2009.01)  
H04W 8/24 (2009.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 10/069725
- (22) 国際出願日 : 2010 年 11 月 5 日 (05.11.2010)
- (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 2009-255572 2009 年 11 月 6 日 (06.11.2009) 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二丁目11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) : 青柳 健一郎 (AOYAGI, Kenichiro) [JP/JP]; 〒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); 中村 雄一郎 (NAKAMURA, Yuichiro) [JP/JP]; 〒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); 河邊 泰宏

fKAWABE, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒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). 松谷 英之 (MATSU-TANI, Hideyuki) [JP/JP]; 〒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, 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, HU, ID, IL, IN, IS, JP, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

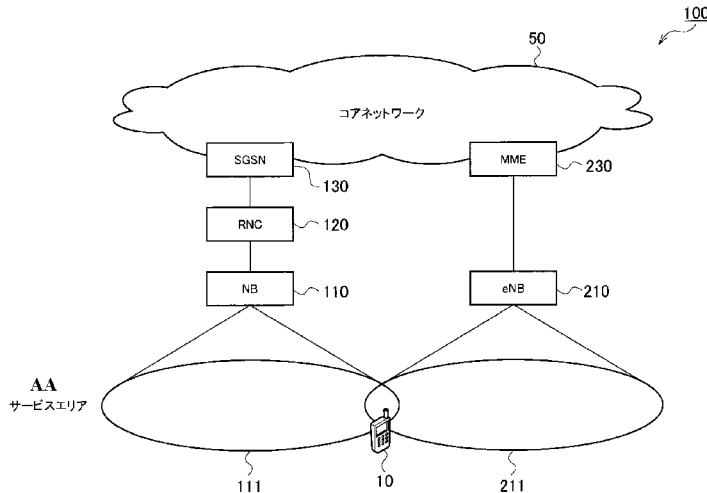
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION SYSTEM, RADIO CONTROL APPARATUS, CORE NETWORK APPARATUS, MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND MOBILE COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称 : 移動通信システム、無線制御装置、コアネットワーク装置、移動通信端末及び移動通信方法

[図1]



50 CORE NETWORK  
AA SERVICE AREA

(57) Abstract: A first communication system is configured to determine, based on a subscriber identifier allocated to UE (10), whether or not to notify information that instructs the UE (10) to connect to a second communication system. The subscriber identifier is configured to determine whether or not the UE (10) can use the second communication system.

(57) 要約 : 第1通信システムは、UE 10に割り当てられた加入者識別子に基づいて、第2通信システムへの接続をUE 10に指示する情報を通知するかどうかを判定するように構成される。加入者識別子は、UE 10が前記第2通信システムを利用できるかどうかを識別するように構成される。



W 2 11/055 3 A1

(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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 :

移動通信システム、無線制御装置、コアネットワーク装置、移動通信端末及び移動通信方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、第1通信システム及び第2通信システムを含む移動通信システム、移動通信システムに設けられる無線制御装置、コアネットワーク装置及び移動通信端末、移動通信システムで用いられる移動通信方法に関する。

### 背景技術

[0002] 移動通信システムにおいて、移動通信端末 (UE) が第1通信システム (第1 RAT (Radio Access Technology)) から第2通信システム (第2 RAT) への接続を行う手順として、以下の手順 (RRC CONNECTION REJECT with redirection) が知られている (例えば、非特許文献1)

第1に、移動通信端末は、第2通信システムへの対応能力を示す情報 (pre-redirection info) を設定された無線信号 (RRC CONNECTION REQUEST) を第1通信システムに送信する。

[0003] 第2に、第1通信システムは、移動通信端末からの無線信号 (RRC CONNECTION REQUEST) に応じて、無線信号 (RRC CONNECTION REJECT) を送信することによって、第2通信システムへの接続 (redirection) を移動通信端末に指示する。

### 先行技術文献

#### 非特許文献

[0004] 非特許文献1 : 3GPP TS 25.331 v9.0.0

### 発明の概要

[0005] しかしながら、第2通信システムへの対応能力を移動通信端末が有してい

たとしても、移動通信端末が第2通信システムを利用できる否か、具体的には、第2通信システムを利用する契約が移動通信端末となされていないことが考えられる。このようなケースでは、移動通信端末は、第2通信システムへの接続手順を拒絶されてしまい、第1通信システムに復帰する。しかし、移動通信端末は、第2通信システムへの対応能力を引き続き保有している事から、第1通信システムにおいて、第2通信システムへの対応能力を示す情報 (pre-redirect ion info) が設定された無線信号 (RRC CONNECTION REQUEST) を再送信してしまう。

[0006] このように、第2通信システムを利用する契約を移動通信端末が有しているか否かを考慮しないと、第2通信システム (第2 RAT) への接続手順が繰り返されてしまう (ピンポン現象)。

[0007] そこで、本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、第2通信システムへの接続手順の繰り返しを抑制することを可能とする移動通信システム、無線制御装置、コアネットワーク装置、移動通信端末及び移動通信方法を提供することを目的とする。

[0008] 第1の特徴に係る移動通信システムは、移動通信端末、第1通信システム及び第2通信システムを有する。前記第1通信システムは、前記移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、前記第2通信システムへの接続を前記移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するように構成される。前記加入者識別子は、前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように構成される。

[0009] 第2の特徴に係る無線制御装置は、移動通信端末、第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムにおいて、前記第1通信システムに設けられる。無線制御装置は、前記移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、前記第2通信システムへの接続を前記移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するように構成された判定部を備える。前記加入者識別子は、前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように構成される。

- [001 0] 第 3 の特徴に係るコアネットワーク装置は、移動通信端末、第 1 通信システム及び第 2 通信システムを有する移動通信システムに設けられる。コアネットワーク装置は、前記移動通信端末が前記第 2 通信システムを利用できるか否かを識別するように構成された加入者識別子を前記移動通信端末に割り当てるように構成された割当部を備える。
- [001 1] 第 4 の特徴に係る移動通信端末は、第 1 通信システム及び第 2 通信システムを有する移動通信システムにおいて、前記第 1 通信システム及び前記第 2 通信システムと通信を行うように構成される。移動通信端末は、前記移動通信端末が前記第 2 通信システムを利用できるか否かを識別するように加入者識別子を構成するとともに、当該加入者識別子が設定された無線信号を前記第 1 通信システムに送信するように構成された送信部を備える。
- [001 2] 第 5 の特徴に係る移動通信端末は、第 1 通信システム及び第 2 通信システムを有する移動通信システムにおいて、前記第 1 通信システム及び前記第 2 通信システムと通信を行うことが可能である。移動通信端末は、前記移動通信端末が前記第 2 通信システムの利用を制限されている場合に、前記移動通信端末から前記第 1 通信システムに送信される無線信号に前記第 2 通信システムへの対応能力を示す情報を設定せずに、前記移動通信端末が前記第 2 通信システムの利用を制限されていない場合に、前記移動通信端末から前記第 1 通信システムに送信される無線信号に前記第 2 通信システムへの対応能力を示す情報を設定する設定部を備える。
- [001 3] 第 6 の特徴に係る移動通信方法は、第 1 通信システム及び第 2 通信システムと移動通信端末が通信を行う方法である。移動通信方法は、前記第 1 通信システムが、前記移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、前記第 2 通信システムへの接続を前記移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するステップを備える。前記移動通信端末が前記第 2 通信システムを利用できるか否かを識別するように構成される。

#### 図面の簡単な説明

- [001 4] [図 1] 図 1 は、第 1 実施形態に係る移動通信システム 100 を示す図である。

[図2] 図2は、第1実施形態に係るコアネットワーク装置20を示す図である。

[図3] 図3は、第1実施形態に係る加入者識別子を説明するための図である。

[図4] 図4は、第1実施形態に係る加入者識別子を説明するための図である。

[図5] 図5は、第1実施形態に係る無線制御装置30を示す図である。

[図6] 図6は、第1実施形態に係るUE10を示す図である。

[図7] 図7は、第1実施形態に係る移動通信システム100の動作を示すシーケンス図である。

### 発明を実施するための形態

[001 5] 以下において、本発明の実施形態に係る移動通信システムについて、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。

[001 6] ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。従って、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

[001 7] [実施形態の概要]

第1に、実施形態に係る移動通信システムは、移動通信端末、第1通信システム及び第2通信システムを有する。第1通信システムは、移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、第2通信システムへの接続を移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するように構成される。加入者識別子は、移動通信端末が第2通信システムを利用できるか否か、具体的には、移動通信端末が第2通信システムを利用する契約（通信事業者との契約）の有無を識別するように構成される。

[001 8] なお、加入者識別子は、例えば、IMSI (International Mobile Subscriber Identity)、TMSI (Temporary Mobile Subscriber Identity)、又は、p-TMSI (packet Temporary Mob

ile Subscriber Identity) である。

[0019] 実施形態によれば、加入者識別子は、第2通信システムを利用する契約の有無を識別するように構成される。また、第1通信システムは、移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、第2通信システムへの接続を移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定する。従って、第2通信システムを利用する契約がないことに起因して、第2通信システムへの接続手順が繰り返されることが抑制される。

[0020] 第2に、実施形態に係る移動通信端末は、第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムにおいて、第1通信システム及び第2通信システムと通信を行うことが可能に構成される。移動通信端末は、移動通信端末が前記第2通信システムの利用を制限されている場合、具体的には、第2通信システムを利用する契約がない場合に、移動通信端末から第1通信システムに送信される無線信号に第2通信システムへの対応能力を示す情報を設定せずに、移動通信端末が前記第2通信システムの利用を制限されていない場合、具体的には、第2通信システムを利用する契約がある場合に、移動通信端末から第1通信システムに送信される無線信号に第2通信システムへの対応能力を示す情報を設定する設定部を備える。

[0021] 実施形態によれば、移動通信端末は、第2通信システムを利用する契約の有無に応じて、移動通信端末から第1通信システムに送信される無線信号に第2通信システムへの対応能力を示す情報を設定するか否かを切り替える。従って、第2通信システムを利用する契約がないことに起因して、第2通信システムへの接続手順が繰り返されることが抑制される。

[0022] [第1実施形態]

(移動通信システムの構成)

以下において、第1実施形態に係る移動通信システムの構成について、図面を参照しながら説明する。図1は、第1実施形態に係る移動通信システム100を示す図である。

[0023] 図1に示すように、移動通信システム100は、通信端末装置10(以下

、UE 10) と、コアネットワーク50 とを含む。また、移動通信システム100 は、第1通信システムと第2通信システムとを含む。

[0024] 第1通信システムは、例えば、UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) に対応する通信システムである。第1通信システムは、基地局110 (以下、NB110) と、RNC120 と、SGSN130 とを有する。なお、第1通信システムでは、 $\frac{3}{4}$ 1RAT (Radio Access Technology) が用いられる。

[0025] 第2通信システムは、例えば、LTE (Long Term Evolution) に対応する通信システムである。第2通信システムは、例えば、基地局210 (以下、eNB210) と、MME230 とを有する。なお、第2通信システムでは、第2RAT (Radio Access Technology) が用いられる。

[0026] UE10 は、第1通信システム及び第2通信システムと通信を行うように構成された装置 (User Equipment) である。例えば、UE10 は、NB110 と無線通信を行う機能を有するとともに、eNB210 と無線通信を行う機能を有する。

[0027] NB110 は、セル111を有しており、セル111に存在するUE10 と無線通信を行う装置 (NodeB) である。

[0028] RNC120 は、NB110 に接続されており、セル111に存在するUE10 と無線接続 (RRC Connection) を設定する装置 (Radio Network Controller) である。

[0029] SGSN130 は、パケット交換ドメインにおいてパケット交換を行う装置 (Serving GPRS Support Node) である。SGSN130 は、コアネットワーク50 に設けられる。図1では省略しているが、回線交換ドメインにおいて回線交換を行う装置 (MSC ; Mobile Switching Center) がコアネットワーク50 に設けられていてもよい。



[0030] eNB 210 は、セル 211 を有しており、セル 211 に存在する UE 10 と無線通信を行う装置 (evolved NodeB) である。

[0031] MME 230 は、eNB 210 と無線接続を設定している UE 10 の移動性を管理する装置 (Mobility Management Entity) である。MME 230 は、コアネットワーク 50 に設けられる。

[0032] なお、セルは、UE 10 と無線通信を行う機能として理解すべきである。ただし、セルは、セルと通信可能な範囲を示すサービスエリアと考えてもよし。セルは、セルで用いられる周波数、拡散コード又はタイムスロットなどによって識別される。

[0033] (コアネットワーク装置の構成)

以下において、第 1 実施形態に係るコアネットワーク装置の構成について、図面を参照しながら説明する。図 2 は、第 1 実施形態に係るコアネットワーク装置 20 を示す図である。

[0034] コアネットワーク装置 20 は、コアネットワーク 50 に設けられる装置である。第 1 実施形態では、コアネットワーク装置 20 は、例えば、SGSN 130 である。図 2 に示すように、コアネットワーク装置 20 は、通信部 21 と、割当部 22 とを有する。

[0035] 通信部 21 は、他の装置 (例えば、UE 10) と通信を行う。例えば、通信部 21 は、後述する割当部 22 によって UE 10 に割り当てられる加入者識別子を UE 10 に通知する。

[0036] 割当部 22 は、第 1 通信システムで用いる加入者識別子を UE 10 に割り当てる。加入者識別子は、例えば、TMSI (Temporary Mobile Subscriber Identity)、又は、p-TMSI (packet Temporary Mobile Subscriber Identity) である。

[0037] ここで、加入者識別子は、移動通信端末が第 2 通信システムを利用できるか否か、具体的には、第 2 通信システムを利用する契約を UE 10 が有しているか否かを識別可能に構成される。なお、第 2 通信システムを利用する契

約とは、一般的に、UE 10 のユーザと移動通信システム 100 による通信サービスを提供する通信事業者との間によつて取り交わされるが、「移動通信端末が第2通信システムを利用できるか否か」の識別は、このような契約に限定されるものではなく、例えば、通信事業者が特定のUE 10 に対して第2通信システムを利用する許可する設定をするような場合も含まれる。

[0038] 第1例において、図3に示すように、加入者識別子のビット列（例えば、ビット列長が32ビット）は、第2通信システムを利用する契約をUE 10 が有しているか否かを示す特定ビット列を含む。なお、特定ビット列は、加入者識別子のビット列の先頭に設けられることが好ましい。

[0039] 割当部22は、第2通信システムを利用する契約をUE 10 が有する場合に、その旨を示す特定ビット列を含む加入者識別子をUE 10 に割り当てる。一方で、割当部22は、第2通信システムを利用する契約をUE 10 が有していない場合に、その旨を示す特定ビット列を含む加入者識別子をUE 10 に割り当てる。

[0040] 第2例において、図4に示すように、第1通信システムでUE 10 に割当可能な加入者識別子の識別子空間は、第2通信システムを利用する契約を有するUE 10 に割り当てる加入者識別子の識別子空間（契約あり）と、第2通信システムを利用する契約を有していないUE 10 に割り当てる加入者識別子の識別子空間（契約なし）とを含む。

[0041] 割当部22は、第2通信システムを利用する契約をUE 10 が有する場合に、加入者識別子の識別子空間（契約あり）の中から、加入者識別子をUE 10 に割り当てる。一方で、割当部22は、第2通信システムを利用する契約をUE 10 が有していない場合に、加入者識別子の識別子空間（契約なし）の中から、加入者識別子をUE 10 に割り当てる。

[0042] （無線制御装置の構成）

以下において、第1実施形態に係る無線制御装置の構成について、図面を参照しながら説明する。図5は、第1実施形態に係る無線制御装置30を示す図である。

- [0043] 第1実施形態では、無線制御装置30は、第1通信システムに設けられる。例えば、無線制御装置30は、RNC120である。
- [0044] 図5に示すように、無線制御装置30は、通信部31と、判定部32とを有する。
- [0045] 通信部31は、他の装置（例えば、UE10）と通信を行う。例えば、通信部31は、無線信号（例えば、RRC CONNECTION REQUEST）をUE10から受信する。また、通信部31は、無線信号（例えば、RRC CONNECTION REJECT）をUE10に送信する。
- [0046] ここで、UE10から無線制御装置30に送信される"RRC CONNECTION REQUEST"には、コアネットワーク装置20によって割り当てられる加入者識別子が設定される。"RRC CONNECTION REQUEST"には、第2通信システムへの対応能力を示す情報（pre-redirect info）が設定されてもよい。
- [0047] また、無線制御装置30からUE10に送信される"RRC CONNECTION REJECT"は、第1通信システムへの接続を拒否する無線信号である。"RRC CONNECTION REJECT"には、第2通信システムへの接続（Redirection）をUE10に指示する情報（Redirection info）が設定されてもよい（RRC CONNECTION REJECT with redirection）。
- [0048] 判定部32は、第2通信システムへの接続（Redirection）をUE10に指示するか否かを判定する。具体的には、判定部32は、UE10に割り当てられた加入者識別子に基づいて、第2通信システムへの接続（Redirection）をUE10に指示する情報（Redirection info）をUE10に通知するか否かを判定する。
- [0049] 詳細には、判定部32は、第2通信システムを利用する契約をUE10が有する場合に、第2通信システムへの接続（Redirection）をUE10に指示する情報（Redirection info）を無線信号（

RRC CONNECTION REJECT) に設定すると判定する。一方で、判定部 32 は、第 2 通信システムを利用する契約を UE 10 が有しない場合に、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示する情報 (Redirection info) を無線信号 (RRC CONNECTION REJECT) に設定しないと判定する。

[0050] なお、判定部 32 は、第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 (pre-redirection info) に基づいて、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示する情報 (Redirection info) を通知するか否かを判定する。

[0051] 詳細には、判定部 32 は、第 2 通信システムへの対応能力を UE 10 が有する場合に、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示する情報 (Redirection info) を無線信号 (RRC CONNECTION REJECT) に設定すると判定する。一方で、判定部 32 は、第 2 通信システムへの対応能力を UE 10 が有しない場合に、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示する情報 (Redirection info) を無線信号 (RRC CONNECTION REJECT) に設定しないと判定する。

[0052] すなわち、判定部 32 は、第 2 通信システムを利用する契約及び第 2 通信システムへの対応能力を UE 10 が有する場合に、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示すると判定する。

[0053] (移動通信端末の構成)

以下において、第 1 実施形態に係る移動通信端末の構成について、図面を参照しながら説明する。図 6 は、第 1 実施形態に係る UE 10 を示す図である。図 6 に示すように、UE 10 は、通信部 11 と、設定部 12 とを有する。

[0054] 通信部 11 は、NB 110 と無線通信を行う。また、通信部 11 は、eNB 210 と無線通信を行う。例えば、通信部 11 は、無線信号 (例えば、RRC CONNECTION REQUEST) を送信する。通信部 11 は

、無線信号 (例えば、RRC CONNECTION REJECT) を受信する。

[0055] 設定部 12 は、第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 (pre\_redirection\_info) を "RRC CONNECTION REQUEST" に設定する。

[0056] 詳細には、設定部 12 は、第 2 通信システムを利用する契約を UE 10 が有する場合に、第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 (pre\_redirection\_info) を "RRC CONNECTION REQUEST" に設定する。一方で、設定部 12 は、第 2 通信システムを利用する契約を UE 10 が有していない場合に、第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 (pre\_redirection\_info) を "RRC CONNECTION REQUEST" に設定しない。

[0057] なお、UE 10 は、第 2 通信システムを利用する契約を UE 10 が有しているか否かを管理するものとする。

[0058] このように、第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 (pre\_redirection\_info) を "RRC CONNECTION REQUEST" に設定するか否かを UE 10 が判定する場合には、上述したコアネットワーク装置 20 は、第 2 通信システムを利用する契約の有無に応じて、加入者識別子を UE 10 に割り当てる必要がないことに留意すべきである。

[0059] (移動通信システムの動作)

以下において、第 1 実施形態に係る移動通信システムの動作について、図面を参照しながら説明する。図 7 は、第 1 実施形態に係る移動通信システム 100 の動作を示すシーケンス図である。ここでは、無線制御装置 30 が RNC 120 であるケースについて例示する。

[0060] 図 7 に示すように、ステップ 10 において、UE 10 は、第 1 通信システムにおいて待ち受け状態 "IDLE" である。

[0061] ステップ 20 において、UE 10 は、無線接続の設定を要求する無線信号

(RRC CONNECTION REQUEST) を RNC 120 に送信する。ここで、"RRC CONNECTION REQUEST" には、加入者識別子が設定される。また、第 1 実施形態では、"RRC CONNECTION REQUEST" には、第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 (pre-redirect info) が設定される。

[0062] ステップ 30 において、RNC 120 は、"RRC CONNECTION REQUEST" に設定された情報 (加入者識別子、"pre-redirect info") に基づいて、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示するか否かを判定する。すなわち、RNC 120 は、第 2 通信システムを利用する契約及び第 2 通信システムへの対応能力を UE 10 が有する場合に、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示すると判定する。

[0063] なお、以下においては、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を UE 10 に指示すると RNC 120 が判定したとして説明を続ける。

[0064] ステップ 40 において、RNC 120 は、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を指不する情報 (Redirection info) が設定された無線信号 (RRC CONNECTION REJECT with redirection) を UE 10 に送信する。

[0065] ステップ 50 において、UE 10 は、セル選択を行う。具体的には、UE 10 は、第 2 通信システムへの接続 (Redirection) を指示する情報 (Redirection info) を用いて、第 2 通信システムに設けられたセルを選択する。

[0066] ステップ 60 において、UE 10 は、無線接続の設定を要求する無線信号 (RRC CONNECTION REQUEST) を eNB 210 に送信する。

[0067] (作用及び効果)

第 1 に、第 1 実施形態では、加入者識別子 (例えば、TMSI 又は p-T

M S I ) は、第 2 通信システムを利用する契約の有無を識別するように構成される。また、第 1 通信システムに設けられた無線制御装置 30 は、U E 10 に割り当てられた加入者識別子に基づいて、第 2 通信システムへの接続を移動通信端末に指示する情報 ( R e d i r e c t i o n i n f o ) を通知するか否かを判定する。従って、第 2 通信システムを利用する契約がないことに起因して、第 2 通信システムへの接続手順が繰り返されること (ピンポン現象) が抑制される。

[0068] 第 2 に、第 2 実施形態では、U E 10 は、第 2 通信システムを利用する契約の有無に応じて、U E 10 から第 1 通信システムに送信される無線信号に第 2 通信システムへの対応能力を示す情報 ( p r e - R e d i r e c t i o n i n f o ) を設定するか否かを切り替える。従って、第 2 通信システムを利用する契約がないことに起因して、第 2 通信システムへの接続手順が繰り返されること (ピンポン現象) が抑制される。

[0069] [その他の実施形態]

本発明は上述した実施形態によって説明したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、この発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなるろう。

[0070] 上述した実施形態では、第 1 通信システムが U M T S に対応する通信システムであり、第 2 通信システムが L T E に対応する通信システムである。すなわち、L T E への接続 ( R e d i r e c t i o n ) について説明した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。具体的には、第 1 通信システムが L T E に対応する通信システムであり、第 2 通信システムが U M T S に対応する通信システムであってもよい。すなわち、U M T S への接続 ( R e d i r e c t i o n ) に適用してもよい。

[0071] また、第 1 通信システム及び第 2 通信システムは、U M T S や L T E に対応する通信システムに限定されるものではなく、他の通信システム (例えば、W i M A X に対応する通信システム) であってもよい。

- [0072] 上述した実施形態では、加入者識別子として、コアネットワーク装置 20 によって UE 10 に割り当てられる TMSI 又は p\_TMSI を例示した。しかしながら、加入者識別子は、IMSI (International Mobile Subscriber Identity) などのように、コアネットワーク装置 20 によって UE 10 に割り当てられない識別子であってもよい。
- [0073] 上述した実施形態では、コアネットワーク装置 20 が SGSN 130 であるケースを例示したが、実施形態は、これに限定されるものではない。コアネットワーク装置 20 は、コアネットワーク 50 に設けられる装置であればよい。
- [0074] 上述した実施形態では、無線制御装置 30 が RNC 120 であるケースを例示したが、実施形態は、これに限定されるものではない。無線制御装置 30 は、第 1 通信システムに設けられる RAN (Radio Access Network) に設けられる装置であればよい。
- [0075] 上述した実施形態では、特に触れていないが、UE 10 は、第 2 通信システムを利用する契約の有無を識別するように加入者識別子を構成するとともに、当該加入者識別子が設定された無線信号 (例えば、"RRC CONNECTION REQUEST") を第 1 通信システムに送信するように構成されていてもよい。例えば、UE 10 は、コアネットワーク 50 によって割り当てられた加入者識別子 (TMSI 又は p\_TMSI) を、第 2 通信システムを利用する契約の有無を識別するように構成された加入者識別子に変換するように構成されていてもよい。例えば、UE 10 は、"RRC CONNECTION REQUEST" を送信する際に、加入者識別子を一時的に変換する。
- [0076] 上述した実施形態では、無線制御装置 30 は、第 1 通信システムから UE 10 に対して "RRC CONNECTION REJECT" を送信する場合に、第 2 通信システムへの接続を移動通信端末に指示するか否かを判定する。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。



- [0077] 具体的には、無線制御装置30は、UE10が第1通信システムと通信中である場合に、UE10に割り当てられた加入者識別子に基づいて、第2通信システムへの接続を移動通信端末に指示するか否かを判定してもよい。例えば、無線制御装置30は、第1通信システムの無線リソースを解放するための無線信号 "RRC CONNECTION RELEASE" に第2通信システムへの接続を移動通信端末に指示する情報を設定してもよい。或いは、無線制御装置30は、第1通信システムから第2通信システムへのハンドオーバ (Inter-RAT Handover) の手順において、第2通信システムへの接続を移動通信端末に指示する情報をUE10に通知するか否かを判定してもよい。
- [0078] 上述した実施形態では特に触れていないが、実施形態に係る加入者識別子の割り当ては、商用展開前の試験端末を特定するために用いてもよい。すなわち、第2通信システムを利用する契約を有するUE10として、商用展開前の試験端末を取り扱ってもよい。
- [0079] なお、上述したUE10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。
- [0080] 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。
- [0081] 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、UE10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UE 10内に設けられていてもよい。

[0082] なお、日本国特許出願第2009\_255572号(2009年11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

[0083] 本発明によれば、第2通信システムへの接続手順の繰り返しを抑制することを可能とする移動通信システム、無線制御装置、コアネットワーク装置、移動通信端末及び移動通信方法を提供することができるが、無線通信などにおいて有用である。

#### 符号の説明

[0084] 10…通信端末装置、11…通信部、12…設定部、20…コアネットワーク装置、21…通信部、22…割当部、30…無線制御装置、31…通信部、32…判定部、50…コアネットワーク、110…NB、111…セル、120…RNC、130…SGSN、210…eNB、211…セル、230…MME、100…移動通信システム

## 請求の範囲

[請求項1] 移動通信端末、第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムであって、

前記第1通信システムは、前記移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、前記第2通信システムへの接続を前記移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するように構成されており、

前記加入者識別子は、前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように構成されることを特徴とする移動通信システム。

[請求項2] 移動通信端末、第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムにおいて、前記第1通信システムに設けられた無線制御装置であって、

前記移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、前記第2通信システムへの接続を前記移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するように構成された判定部を備えており、

前記加入者識別子は、前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように構成されることを特徴とする無線制御装置。

[請求項3] 移動通信端末、第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムに設けられたコアネットワーク装置であって、

前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように構成された加入者識別子を前記移動通信端末に割り当てるように構成された割当部を備えることを特徴とするコアネットワーク装置。

[請求項4] 第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムにおいて、前記第1通信システム及び前記第2通信システムと通信を行うように構成された移動通信端末であって、

前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように加入者識別子を構成するとともに、当該加入者識別子が設定された無線信号を前記第1通信システムに送信するように構成された送信部を備えることを特徴とする移動通信端末。

[請求項5]

第1通信システム及び第2通信システムを有する移動通信システムにおいて、前記第1通信システム及び前記第2通信システムと通信を行うことが可能な移動通信端末であって、

前記移動通信端末が前記第2通信システムの利用を制限されている場合に、前記移動通信端末から前記第1通信システムに送信される無線信号に前記第2通信システムへの対応能力を示す情報を設定せずに、

前記移動通信端末が前記第2通信システムの利用を制限されていない場合に、前記移動通信端末から前記第1通信システムに送信される無線信号に前記第2通信システムへの対応能力を示す情報を設定する設定部を備えることを特徴とする移動通信端末。

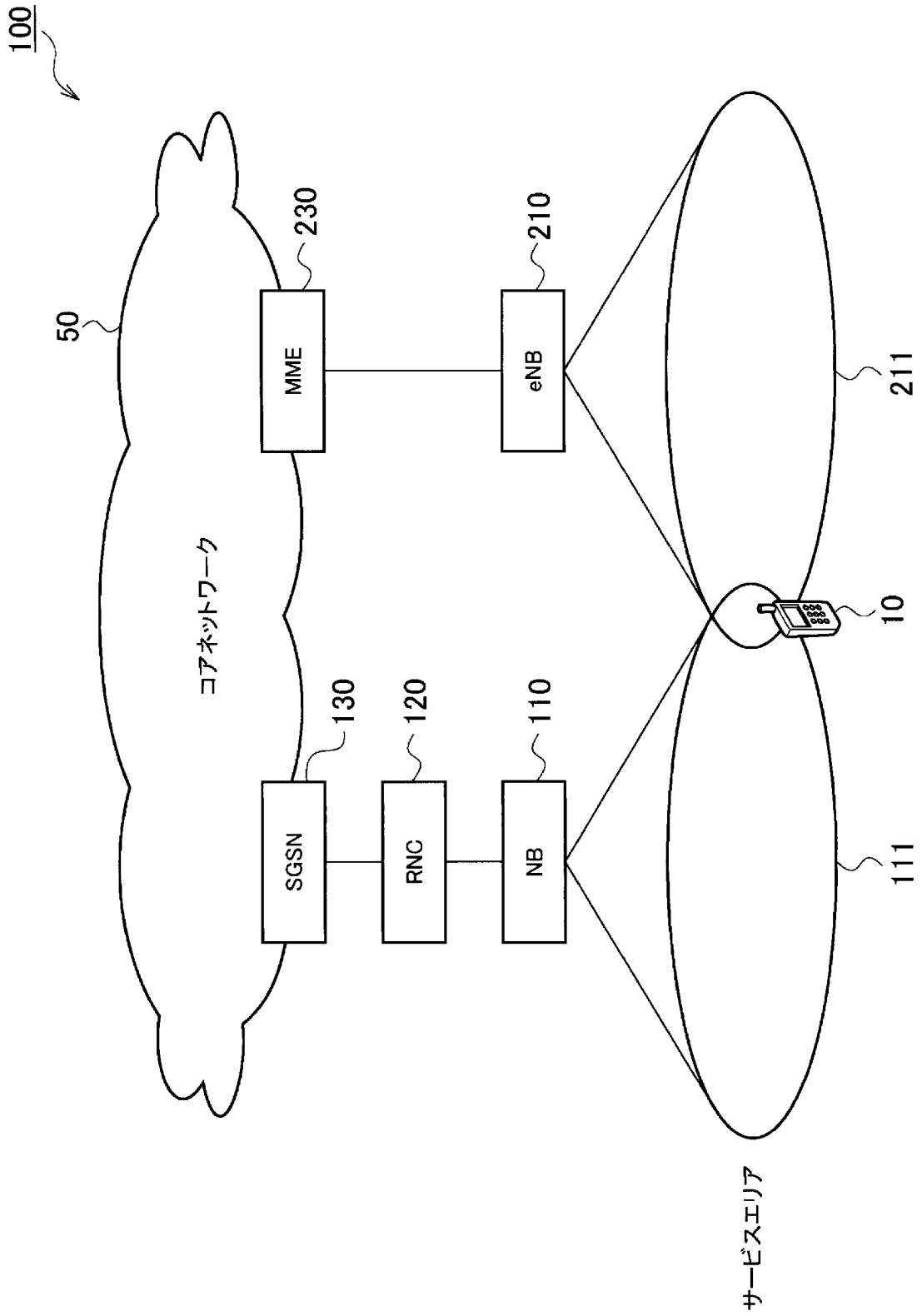
[請求項6]

第1通信システム及び第2通信システムと移動通信端末が通信を行う移動通信方法であって、

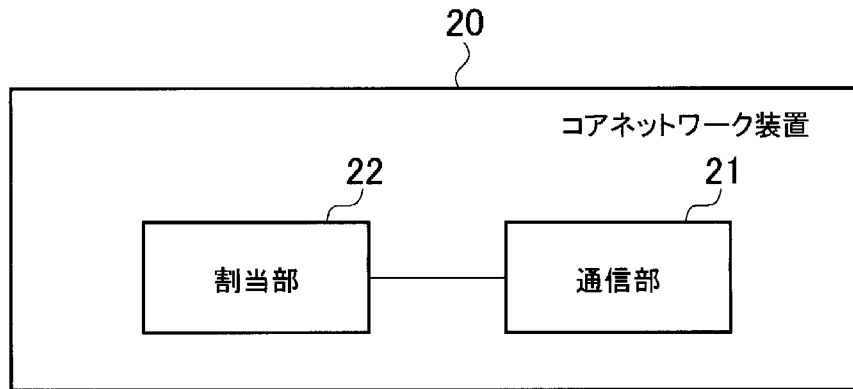
前記第1通信システムが、前記移動通信端末に割り当てられた加入者識別子に基づいて、前記第2通信システムへの接続を前記移動通信端末に指示する情報を通知するか否かを判定するステップを備えており、

前記加入者識別子は、前記移動通信端末が前記第2通信システムを利用できるか否かを識別するように構成されることを特徴とする移動通信方法。

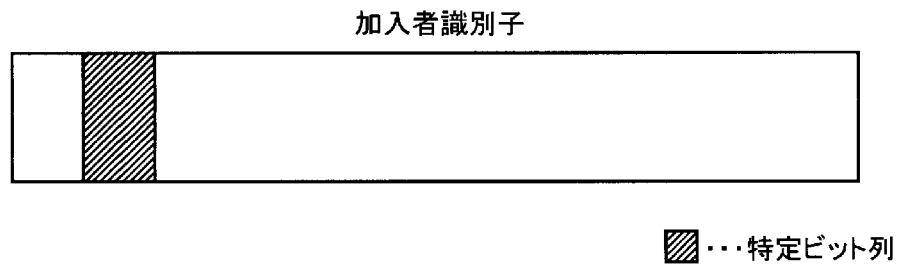
[図1]



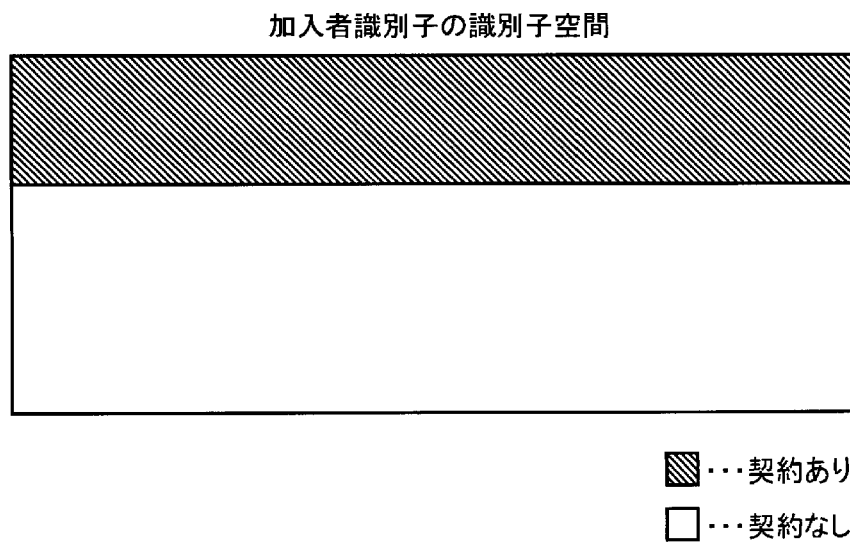
[図2]



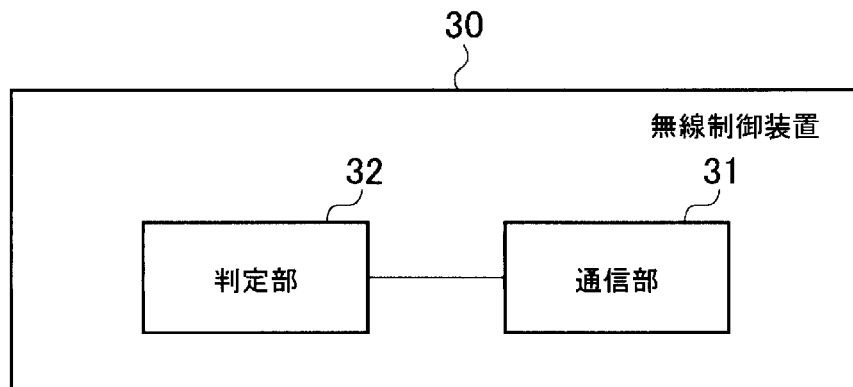
[図3]



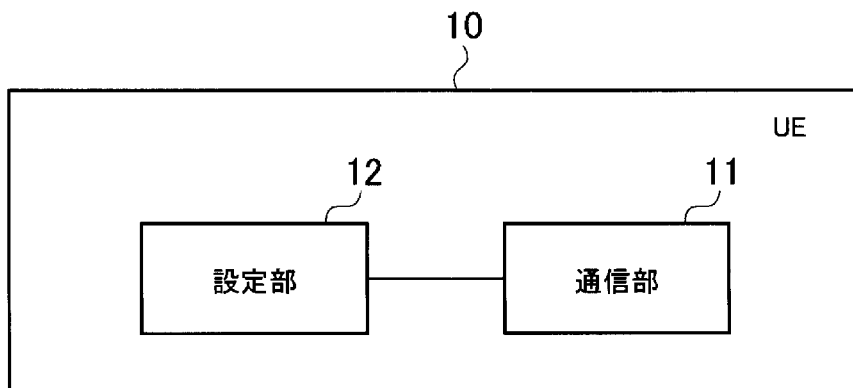
[図4]



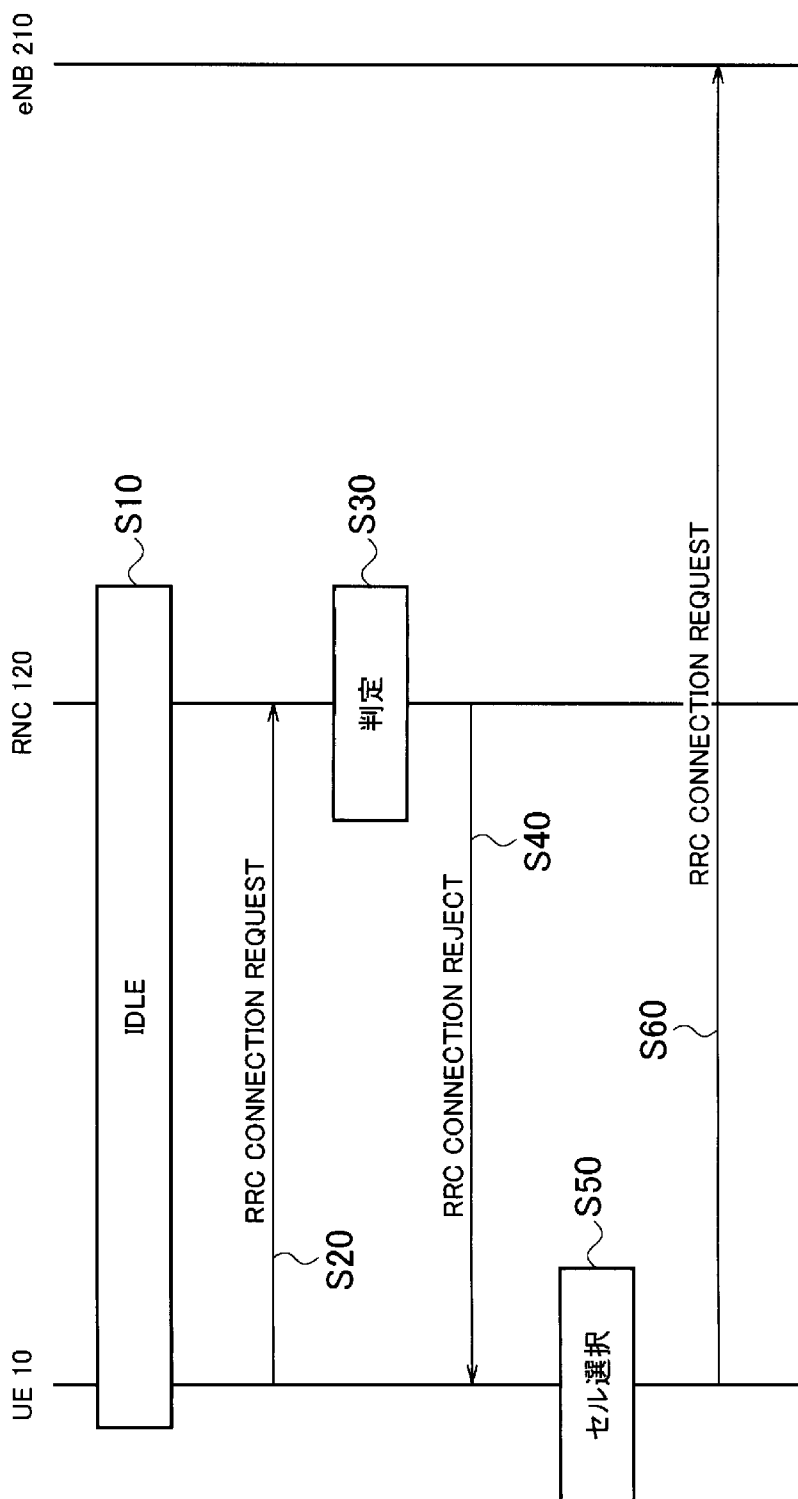
[図5]



[図6]



[図7]





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/069725

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W8/18(2009.01)i, H04W8/24(2009.01)i, H04W8/06(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)

H04W4/00-99/00

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	"UE Capabilities and reduction (UTRA-LTE)", 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #63 R2-084694, 2008.08 chapter 8.1.3.3, 8.1.3.4	1-6
Y	JP 2006-20270 A (NTT Docomo Inc.), 19 January 2006 (19.01.2006), paragraphs [0102], [0103] & US 2005/0272428 A1 & EP 1603290 A2 & KR 10-2006-0046384 A & CN 1708176 A	1-4, 6
Y	JP 2005-137013 A (Research In Motion Ltd.), 26 May 2005 (26.05.2005), paragraph [0003] & EP 1528715 A1 & CA 2486323 A & KR 10-2005-0041975 A & CN 1617609 A & SG 111271 A & AU 2004224976 A & HK 1081346 A	5

 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

"I" 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January, 2011 (19.01.11)

Date of mailing of the international search report

01 February, 2011 (01.02.11)

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 (IPC))  
 Int.Cl. H04W8/18 (2009. 01) i , H04W8/24 (2009. 01) i , H04W88/06 (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. H04W4/00- 99/00

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	1 9 2 2 -
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 -
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
 年

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
Y	"UE Capabilities and redirection (UTRA- LTE)", 3GPP TSG- RAN WG2 Meeting #63 R2-084694, 2008. 08 第 8.1.3.3、8.1.3.4 章	1-6
Y	JP 2006-20270 A (株式会社エヌ ' テイ ' テイ ・ ドコモ) 2006. 01. 19 , 【 1 0 2 1】、【 1 0 3】段落 & US 2005/0272428 A1 & EP 1603290 A2 & KR 10-2006-0046384 A & CN 1708176 A	1-4 , 6

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

IA「特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの  
 IE「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  
 I「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)  
 Iθ「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 IP「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  
 IY「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  
 I&「同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
 1 9 . 0 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日  
 0 1 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (ISA / JP)  
 郵便番号 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)	5 J	3 2 4 9
倉本 敦史		
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 請求項の番号
Y	JP 2005-137013 A (リサーチ イン モーション リミテッド) 2005. 05. 26, 【0003】段落 & EP 1528715 A1 & CA 2486323 A & KR 10-2005-0041975 A & CN 1617609 A & SG 111271 A & AU 2004224976 A & HK 1081346 A	5