

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年5月7日 (07.05.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/057782 A1

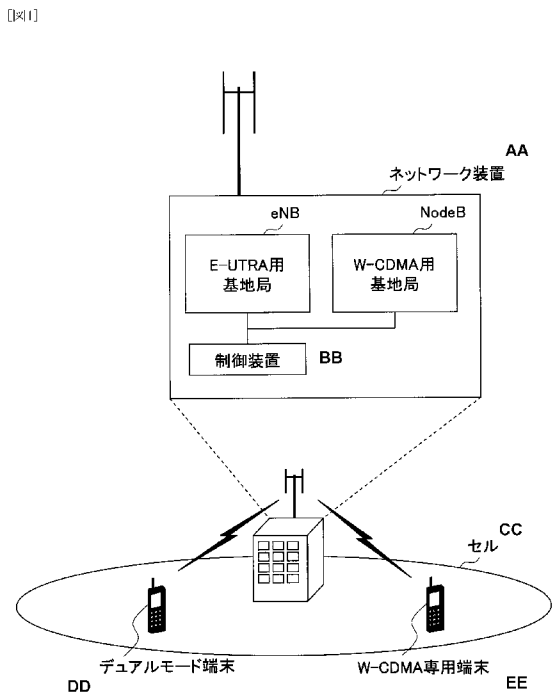
- (51) 国際特許分類:
H04Q 7/38 (2006.01) H04Q 7/30 (2006.01)
H04B 1/707 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/069959
- (22) 国際出願日: 2008年10月31日 (31.10.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2007-286738 2007年11月2日 (02.11.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DoCoMo, 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): 三木 信彦 (MIKI, Nobuhiko) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2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). 佐和橋 衛 (SAWAHASHI, Mamoru) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2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). 樋口 健一 (HIGUCHI, Kenichi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2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: 伊東 忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32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 COMMUNICATION SYSTEM, CONTROL APPARATUS AND METHOD

(54) 発明の名称: 移動通信システム、制御装置及び方法



AA NETWORK APPARATUS
 eNB E-UTRA BASE STATION
 NodeB W-CDMA BASE STATION
 BB CONTROL APPARATUS
 CC CELL
 DD DUAL-MODE TERMINAL
 EE W-CDMA-ONLY TERMINAL

(57) Abstract: A mobile communication system has a first assigning means that assigns a radio resource to a user by use of a W-CDMA system; a second assigning means that assigns a radio resource to a user by use of an LTE system; a dual-mode terminal that can communicate by use of either the W-CDMA system or the LTE system; and a selecting means that selects the first or second assigning means in accordance with the type of a user traffic data communicated by the dual-mode terminal. The assigning means selected by the selecting means decides a radio resource of the dual-mode terminal and notifies the dual-mode terminal of the content of that decision.

(57) 要約: 移動通信システムは、W-CDMAシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第1の割り当手段と、LTEシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第2の割り当手段と、W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能なデュアルモード端末と、デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、第1の割り当手段又は第2の割り当手段を選択する選択手段とを有する。選択手段で選択された割り当手段は、デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知する。

WO 2009/057782 A1



NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, 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

移動通信システム、制御装置及び方法

技術分野

[0001] 本発明は移動通信システム、制御装置及び方法に関連する。

背景技術

[0002] 従来この種の技術分野では、IMT2000システムが使用されている。従来のIMT2000システムではワイドバンド符号分割多重接続(W-CDMA)方式が前提となっており、高速ダウンリンクパケットアクセス(HSDPA)方式、高速アップリンクパケットアクセス(HSUPA)方式等も使用されている。(従来のIMT2000システムについては、例えば非特許文献1, 2参照。)

[0003] 一方、W-CDMAの標準化団体3GPPにより、次世代の移動通信システムの検討も進んでいる。そのようなシステムはEvolved-UTRA又はロングタームエボリューション(LTE: Long Term Evolution)システムと呼ばれている。LTEシステムでは、無線アクセス方式として、下りリンクについては直交周波数分割多重接続(OFDM: Orthogonal Frequency Division Multiplexing)方式が使用され、上りリンクについてはシングルキャリア周波数分割多重接続(SC-FDMA: Single-Carrier Frequency Division Multiple Access)方式が使用される(これについては例えば、非特許文献3参照)。

[0004] OFDM方式は、周波数帯域を複数の狭い周波数帯域(サブキャリア)に分割し、各サブキャリアにデータを載せて伝送を行うマルチキャリア伝送方式である。サブキャリアを周波数軸上に直交させながら密に並べることで高速伝送を実現し、周波数の利用効率を上げることが期待できる。SC-FDMA方式は、周波数帯域を端末毎に分割し、複数の端末間で異なる周波数帯域を用いて伝送するシングルキャリア伝送方式である。端末間の干渉を簡易且つ効果的に低減することができることに加えて送信電力の変動を小さくできるので、この方式は端末の低消費電力化及びカバレッジの拡大等の観点から好ましい。

[0005] 将来的には、W-CDMAシステムとLTEシステムが少なくとも一定期間並存し、両システムで動作可能なデュアルモード端末が出現することも予想される。W-CDMAシス

テム及びLTEシステムは異なる無線アクセス技術を使用するので、運用及び動作も別個独立になされるかもしれない。

- [0006] ところで、LTEシステムはデータの高速大容量通信等の観点から特に有利である一方、W-CDMAシステムは音声データのような通信に有利である。しかしながら両システムが別個独立に運用されると、そのような特質を加味して無線リソースを高効率に活用することは期待できなくなってしまう。

非特許文献1:3GPP, TS 25.308, Technical Specification Group Radio Access Network; High Speed Downlink Packet Access (HSDPA); Overall description; Stage 2

非特許文献2:3GPP TS 25.309, Technical Specification Group Radio Access Network; FDD Enhanced Uplink; Overall description; Stage 2

非特許文献3:3GPP TS 36.211(V8.0.0), Sept 2007

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] 本発明の課題は、W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能な通信可能なデュアルモード端末に無線リソースを効率的に割り当てることである。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明で使用される移動通信システムは、W-CDMAシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第1の割当手段と、LTEシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第2の割当手段と、W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能なデュアルモード端末と、前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、前記第1の割当手段又は第2の割当手段を選択する選択手段とを有する。前記選択手段で選択された割当手段は、前記デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知する。

発明の効果

- [0009] 本発明によれば、W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能な通信可能なデュアルモード端末に無線リソースを効率的に割り当てることができる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本発明の一実施例による移動通信システムを示す図である。
[図2]移動通信システムの別の構成例を示す図である。
[図3]本発明の一実施例による第1の動作例を示すフローチャートである。
[図4]本発明の一実施例による第2の動作例を示すフローチャートである。
[図5]本発明の一実施例による第3の動作例を示すフローチャートである。

符号の説明

- [0011] NodeB W-CDMAシステムの基地局
eNB LTEシステムの基地局
UE ユーザ装置
RNC 無線ネットワークコントローラ

発明を実施するための最良の形態

- [0012] 本発明の一形態では移動通信システムが使用される。移動通信システムは、デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、W-CDMAシステムの割当手段(第1の割当手段)又はLTEシステムの割当手段(第2の割当手段)を選択する選択手段を備えている。選択手段で選択された割当手段は、前記デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知する。
- [0013] 第1の割当手段は、W-CDMAシステムの基地局に設けられていてもよい。
- [0014] 第1の割当手段は、W-CDMAシステムの基地局を制御する無線ネットワークコントローラに設けられていてもよい。
- [0015] 第2の割当手段は、LTEシステムの基地局に設けられていてもよい。
- [0016] 選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータであるか否かに応じて選択を行ってもよい。
- [0017] 選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータであった場合、第1の割当手段を選択するという判断基準を有していてもよい。
- [0018] 選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータでなかった場合、第2の割当手段を選択するという判断基準を有していてもよい。
- [0019] 選択手段は、W-CDMAシステム及びLTEシステムの輻輳度に応じて選択を行って

もよい。

[0020] 本発明の一形態によれば、複合通信システムで使用される制御装置が使用される。複合通信システムは、W-CDMAシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第1の割当手段と、LTEシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第2の割当手段と、W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能なデュアルモード端末とを含む。制御装置は、前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、前記第1の割当手段又は第2の割当手段を選択する選択手段と、選択された割当手段が前記デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知するように、選択の行われたことを前記第1又は第2の割当手段に通知する手段とを有する。

[0021] 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るが、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。

実施例 1

[0022] <システム(その1)>

図1は本発明の一実施例による移動通信システムを示す。移動通信システムは、従来のW-CDMAシステムと次世代のLTEシステムとを含み、図示されているように同一地域で運用されている。W-CDMAシステムは、図示の例では、高速ダウンリンク/アップリンクパケットアクセス方式(HSDPA/HSUPA: High Speed Down/Up-link Packet Access)を使用する。W-CDMAシステムは全セルで同じシステム帯域幅(例えば5MHz)を使用する。LTEシステムは、システム毎にシステム帯域幅が異なってもよいが、帯域幅の選択肢(例えば、1.25MHz,5MHz,10MHz,20MHz等)は予め決まっている。セル構成は各システムで独立に決定されてよいが、本実施例が使用される状況では少なくとも一部の地域で両システムが混在しているものとする。

[0023] 図1には、ユーザ装置と、ネットワーク装置とが示されている。ユーザ装置には、W-CDMAシステムに専用の端末(W-CDMA専用端末)と、LTEシステムに専用の端末(LTE専用端末)と、W-CDMA及びLTEシステム双方で動作可能なデュアル端末とが含まれてよい。図示の簡明化を図るため、LTE専用端末は図示されていない。ユーザ装置は多数存在してよいが、図示の簡明化のため1つのW-CDMA専用端末及び1

つのデュアル端末しか描かれていない。

- [0024] ネットワーク装置は、W-CDMAシステム用の基地局NodeBと、LTEシステム用の基地局eNBと、制御装置とを含む。
- [0025] W-CDMAシステム用の基地局NodeBは、ユーザ装置と無線通信を行い、上位ノードと有線通信を行う機能を有する。図示の例では、基地局NodeBは、下りリンクの信号に対して、誤り訂正符号化、データ変調、拡散変調等の処理を行う。基地局NodeBは、上りリンクの信号に対して、逆拡散、データ復調、誤り訂正復号化等の処理を行う。ユーザデータに対するデータ変調方式は、適応変調及び符号化方式(AMC: Adaptive Modulation and Coding)により、チャネル状態に応じて適応的に変更される。ユーザデータについては、ハイブリッド自動再送制御(HARQ: Hybrid Automatic Repeat reQuest)方式により再送が行われる。HSDPA/HDUPA方式では、無線リソースは複数のユーザ装置で共有され、いつどのユーザが共有チャネルを利用するかがサブフレーム毎に決定される(時間スケジューリングが行われる。)
- [0026] LTEシステム用の基地局eNBも、ユーザ装置と無線通信を行い、上位ノードと有線通信を行う機能を有する。基地局eNBは、下りリンクの信号に対して、誤り訂正符号化、データ変調、逆フーリエ変換等の処理を行う。基地局eNBは、上りリンクの信号に対して、フーリエ変換、デマッピング、逆フーリエ変換、データ復調、誤り訂正復号化等の処理を行う。ユーザデータは、適切に分割及び／又は結合される。ユーザデータに対するデータ変調方式は、適応変調及び符号化方式(AMC)により、チャネル状態に応じて適応的に変更される。ユーザデータについては、ハイブリッド自動再送制御(HARQ)方式により再送が行われる。LTEシステムでも、無線リソースは複数のユーザ装置で共有され、いつどのユーザがどのリソースブロックを利用するかがサブフレーム毎に決定される(W-CDMAシステムとは異なり、時間及び周波数の2次元スケジューリングが行われる。)。更に、基地局eNBは自装置の状態管理及び無線リソースの管理に加えて、通信チャネルの設定及び解放のような呼処理も行う。この点、そのような処理が基地局より上位のノードで行われるW-CDMAシステムと異なる。
- [0027] 本実施例で使用される制御装置は、ユーザ装置が通信する信号の種別及び／又は輻輳度に応じて、そのユーザ装置がW-CDMA又はLTEシステムの何れで通信す

べきかを決定する。上述したように、W-CDMAシステムは、例えば数十ミリ秒毎に周期的にサイズの小さなデータが発生する場合に有利である。そのようなデータは例えば音声パケット(VoIP)、テレビ電話用信号、リアルタイムデータ等である。その反面、W-CDMAシステムは、多くのデータを高速に伝送するような用途には有利ではない。一方LTEシステムは、多くのデータを高速に伝送する用途に適している。その反面、LTEシステムでは原則として各パケットにオーバーヘッドが付随するので、小さなサイズの packets を頻繁に伝送することには有利でない。制御装置は、このような各システムの特質を活用し、ユーザ装置が通信する信号が何れのシステムに相応しいかを判定し、判定結果をユーザ装置及び選択された基地局に伝える。

[0028] <システム(その2)>

図2は別のシステム構成例を示す。LTEシステム用の基地局eNBと制御装置との関係は図1と同様であるが、制御装置が無線ネットワークコントローラ(RNC)を介して基地局NodeBと通信する点が異なる。図示の例の場合、W-CDMAシステム用の基地局NodeBは、無線リソースを割り当てる機能を備えていない。無線リソースの割り当てやハンドオーバー制御等はRNCで行われる。無線リソースは回線交換方式で使用され、接続されているユーザはその回線を独占的に使用できる。図示のW-CDMAシステムではセクタ/セル間ダイバーシチが行われ、送信ダイバーシチ及びソフトコンバイニング(最大比合成)が行われてもよい。

[0029] <第1の動作例>

図3は本発明の一実施例による第1の動作例を示す。この動作例は下りデータをデュアルモード端末に伝送する様子を示す。システム構成は図1に示されるものでもよいし、図2に示されるものでもよい。デュアルモード端末であるユーザ装置宛のデータがネットワークの上位ノードから制御装置に到着したとする。

[0030] ステップS10では、デュアルモード端末であるユーザ装置へデータを伝送するのに何れのシステムが適切であるかを判断する。判断基準は、例えば次のようなものが考えられる。

[0031] 判断基準1:小さなサイズのデータが頻繁に発生する場合(音声パケット(VoIP)、テレビ電話用信号、リアルタイムデータ等)、W-CDMAシステムが選択される。

- [0032] 判断基準2:大きなサイズのデータ(例えば、高画質画像等)を伝送する場合、LTEシステムが選択される。
- [0033] 判断基準3:判断基準1及び/又は2で選択された一方のシステムが輻輳していた場合、やむをえず他方のシステムが再選択される。
- [0034] 判断基準4:判断基準1及び2とは別に、輻輳していない方のシステムが選択される。
- [0035] 判断基準5:各システムの輻輳度が著しく異なっていなかった場合、判断基準1及び/又は2に従って一方のシステムが選択される。
- [0036] これらの判断基準は一例であり、これらの1つ以上及び/又は他の判断基準でシステムの選択が行われてもよい。選択されるシステムは図示の例では2者択一であるが、データ種別や輻輳度等に基づいて、3以上の候補の中から1つのシステムが選択されてもよい。
- [0037] なお、W-CDMA専用端末への下りデータ伝送や、LTE専用端末への下りデータ伝送については、システムを選択できないので、データ種別の判定は行われなくてよい。
- [0038] ステップS12は、ステップS10でW-CDMAシステムが選択された場合のシーケンスである。この場合、W-CDMAシステムで無線リソースの割当を行う装置(第1割当装置)に、W-CDMAシステムが選択されたことが通知される。第1割当装置は図1のシステムの場合はW-CDMA用基地局に備わっているが、図2のシステムの場合はRNCに備わっている。
- [0039] ステップS14では、ユーザ装置宛の下りデータを伝送するために、拡散符号等の無線リソースが割り当てられる。
- [0040] ステップS16では、ユーザ装置が呼び出され、下りデータ伝送に使用される無線リソースが何であるかが通知される。図示の簡明化のため、ユーザ装置の呼び出し(ページング)と、無線リソースの通知(シグナリング)が一緒になされるように見えるかもしれないが、実際には別々のシーケンスで行われる。
- [0041] ステップS18では、例えばVoIPのような下りデータがユーザ装置に伝送される。
- [0042] ステップS22は、ステップS10でLTEシステムが選択された場合のシーケンスである。

この場合、LTEシステムで無線リソースの割当を行う装置(第2割当装置)に、LTEシステムが選択されたことが通知される。第2割当装置は図1又は図2のE-UTRA用基地局に備わっている。

[0043] ステップS24では、ユーザ装置宛の下りデータを伝送するために、リソースブロック等の無線リソースが割り当てられる。

[0044] ステップS26では、ユーザ装置が呼び出され、下りデータ伝送に使用される無線リソースが何であるかが通知される。図示の簡明化のため、ユーザ装置の呼び出し(ページング)と、無線リソースの通知(シグナリング)が一緒になされるように見えるかもしれないが、実際には別々のシーケンスで行われる。無線リソース等のシグナリングは、下り物理共有チャネルPDSCHに付随する下りL1/L2制御チャネルで行われる。

[0045] ステップS28では、例えば高品質画像のような下りデータがユーザ装置に伝送される。

[0046] <第2の動作例>

図4は本発明の一実施例による第2の動作例を示す。この動作例は上りデータをデュアルモード端末が送信する様子を示す。システム構成は図1に示されるものでもよいし、図2に示されるものでもよい。デュアルモード端末であるユーザ装置には、システムを選択する機能が備わっているものとする。ステップS11では、ユーザ装置で発生した上りデータの種別に応じて、W-CDMAシステム又はLTEシステムが選択される。この場合における判断では、システムの輻輳度を考慮することはできないので、第1の動作例(ステップS10)で説明された判断基準1及び/又は2が使用される。

[0047] ステップS13では、ユーザ装置がW-CDMAシステムを選択したことが第1割当装置に通知される。

[0048] ステップS14では、ユーザ装置宛の下りデータを伝送するために、拡散符号等の無線リソースが割り当てられる。

[0049] ステップS16では、ユーザ装置が呼び出され、下りデータ伝送に使用される無線リソースが何であるかが通知される。

[0050] ステップS18では、例えばVoIPのような上りデータがユーザ装置との間で通信される。

- [0051] ステップS22は、ステップS11でLTEシステムが選択された場合のシーケンスである。この場合、LTEシステムの第2割当装置に、LTEシステムが選択されたことが通知される。
- [0052] ステップS24では、ユーザ装置宛の下りデータを伝送するために、リソースブロック等の無線リソースが割り当てられる。
- [0053] ステップS26では、ユーザ装置が呼び出され、下りデータ伝送に使用される無線リソースが何であるかが通知される。無線リソース等のシグナリングは、下り物理共有チャネルPDSCHに付随する下りL1/L2制御チャネルで行われる。
- [0054] ステップS28では、例えば高品質画像のような上りデータがユーザ装置との間で通信される。
- [0055] <第3の動作例>
- 図5は本発明の一実施例による第3の動作例を示す。この動作例も上りデータをデュアルモード端末が送信する様子を示す。システム構成は図1に示されるものでもよいし、図2に示されるものでもよい。デュアルモード端末であるユーザ装置には、データ種別を判別する機能は備わっているが、図4の場合とは異なりデータ伝送に使用するシステムを決定することはできないものとする。
- [0056] ステップS8では、ユーザ装置で発生した上りデータの種別が判別される。例えば、上りデータは、小さなサイズのデータが頻繁に発生するようなデータであるか否か、大きなサイズのデータであるか否か等が判定される。
- [0057] ステップS9では、ステップS8での判定結果が制御装置に通知される。この通知は、予め決められたシーケンスでなされるものとする。判定結果の通知は、E-UTRA用基地局eNBを介してなされてもよいし、リソース割当機能を有するW-CDMA用基地局(NodeB)を介してなされてもよいし、技術的にはRNCを介してなされてもよい。但し、判定結果の通知に要する伝送遅延をなるべく短縮する観点からは、E-UTRA用基地局eNBを介してなされてもよいし、リソース割当機能を有するW-CDMA用基地局(NodeB)を介して行うことが好ましい。
- [0058] ステップS10では、データ種別の判定結果に基づいて、ユーザ装置へデータを伝送するのに何れのシステムが適切であるかを判断する。データ種別はユーザ装置により

判定済みなので、この動作例のステップS10では、上記の判断基準3, 4, 5の1つ以上を用いてシステムが選択される。

[0059] ステップS12は、ステップS10でW-CDMAシステムが選択された場合のシーケンスである。この場合、W-CDMAシステムの第1割当装置に、W-CDMAシステムが選択されたことが通知される。

[0060] ステップS14では、ユーザ装置からの上りデータを伝送するために、拡散符号等の無線リソースが割り当てられる。

[0061] ステップS16では、上りデータ伝送に使用される無線リソースが何であるかが通知される。

[0062] ステップS18では、例えばVoIPのような上りデータがユーザ装置との間で通信される。

[0063] ステップS22は、ステップS10でLTEシステムが選択された場合のシーケンスである。この場合、LTEシステムの第2割当装置に、LTEシステムが選択されたことが通知される。

[0064] ステップS24では、ユーザ装置からの上りデータを伝送するために、リソースブロック等の無線リソースが割り当てられる。

[0065] ステップS26では、上りデータ伝送に使用される無線リソースが何であるかが通知される。無線リソース等のシグナリングは下りL1/L2制御チャネルで行われる。

[0066] ステップS28では、例えば高品質画像のような上りデータがユーザ装置との間で通信される。

[0067] 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。実施例又は項目の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の実施例又は項目に記載された事項が必要に応じて組み合わせて使用されてよいし、或る実施例又は項目に記載された事項が、別の実施例又は項目に記載された事項に(矛盾しない限り)適用されてよい。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。

[0068] 本国際出願は2007年11月2日に出願した日本国特許出願第2007-286738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] W-CDMAシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第1の割当手段と、
LTEシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第2の割当手段と、
W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能なデュアルモード端末と、
前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、前記第1の割当手段又は第2の割当手段を選択する選択手段と、
を有し、前記選択手段で選択された割当手段は、前記デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知するようにした移動通信システム。
- [2] 前記第1の割当手段が、W-CDMAシステムの基地局に設けられている請求項1記載の移動通信システム。
- [3] 前記第1の割当手段が、W-CDMAシステムの基地局を制御する無線ネットワークコントローラに設けられている請求項1記載の移動通信システム。
- [4] 前記第2の割当手段が、LTEシステムの基地局に設けられている請求項1記載の移動通信システム。
- [5] 前記選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータであるか否かに応じて選択を行う請求項1記載の移動通信システム。
- [6] 前記選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータであった場合、第1の割当手段を選択するという判断基準を有する請求項5記載の移動通信システム。
- [7] 前記選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータでなかった場合、第2の割当手段を選択するという判断基準を有する請求項5記載の移動通信システム。
- [8] 前記選択手段は、W-CDMAシステム及びLTEシステムの輻輳度に応じて選択を行う請求項1記載の移動通信システム。
- [9] W-CDMAシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第1の割当手段と、
LTEシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第2の割当手段と、
W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能なデュアルモード端末と、

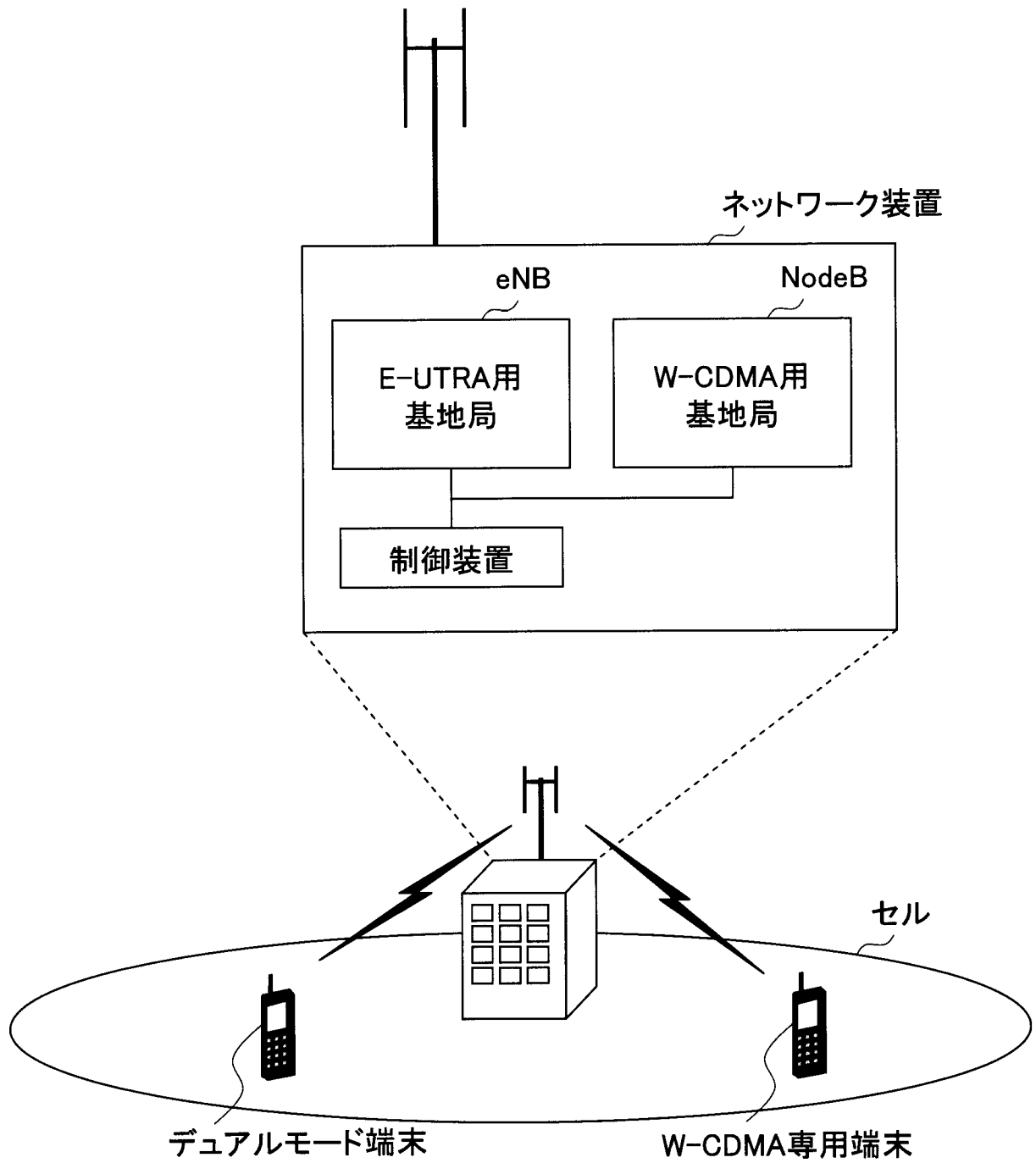
を含む複合通信システムで使用される制御装置であって、
前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、前記第1の割当手段又は第2の割当手段を選択する選択手段と、
選択された割当手段が前記デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知するように、選択の行われたことを前記第1又は第2の割当手段に通知する手段と、
を有する制御装置。

- [10] 前記選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータであるか否かに応じて選択を行う請求項9記載の制御装置。
- [11] 前記選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータであった場合、第1の割当手段を選択するという判断基準を有する請求項10記載の制御装置。
- [12] 前記選択手段は、ユーザトラフィックデータが周期的に発生するデータでなかった場合、第2の割当手段を選択するという判断基準を有する請求項10記載の制御装置。
- [13] 前記選択手段は、W-CDMAシステム及びLTEシステムの輻輳度に応じて選択を行う請求項9記載の制御装置。
- [14] 当該制御装置が、LTEシステムの基地局に設けられている請求項9記載の制御装置。
- [15] W-CDMAシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第1の割当手段と、
LTEシステムでユーザに無線リソースを割り当てる第2の割当手段と、
W-CDMAシステムでもLTEシステムでも通信可能なデュアルモード端末と、
前記第1の割当手段又は第2の割当手段を選択する選択手段と、
を有する複合通信システムで使用される方法であって、
前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別に応じて、前記選択手段により、前記第1の割当手段又は第2の割当手段を選択するステップと、
選択の行われたことを前記第1又は第2の割当手段に通知するステップと、
前記第1又は第2の割当手段で、前記デュアルモード端末の無線リソースを決定し、決定内容を該デュアルモード端末に通知するステップと、

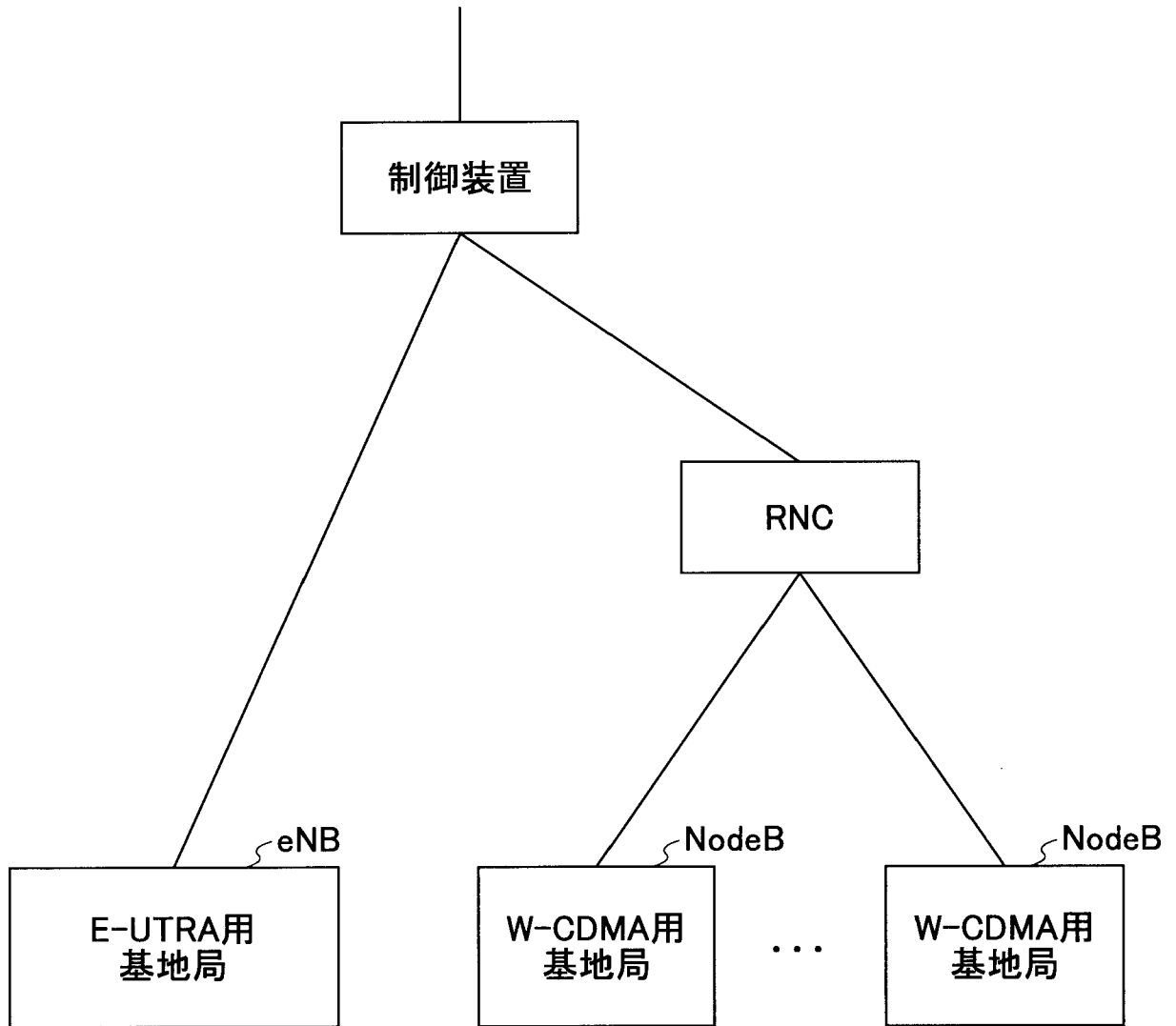
を有する方法。

- [16] 前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別は、前記選択手段で判別されるようにした請求項15記載の方法。
- [17] 前記デュアルモード端末が通信するユーザトラフィックデータの種別は、前記デュアルモード端末で判別され、判別内容が所定の方法で前記選択手段に通知されるようにした請求項15記載の方法。

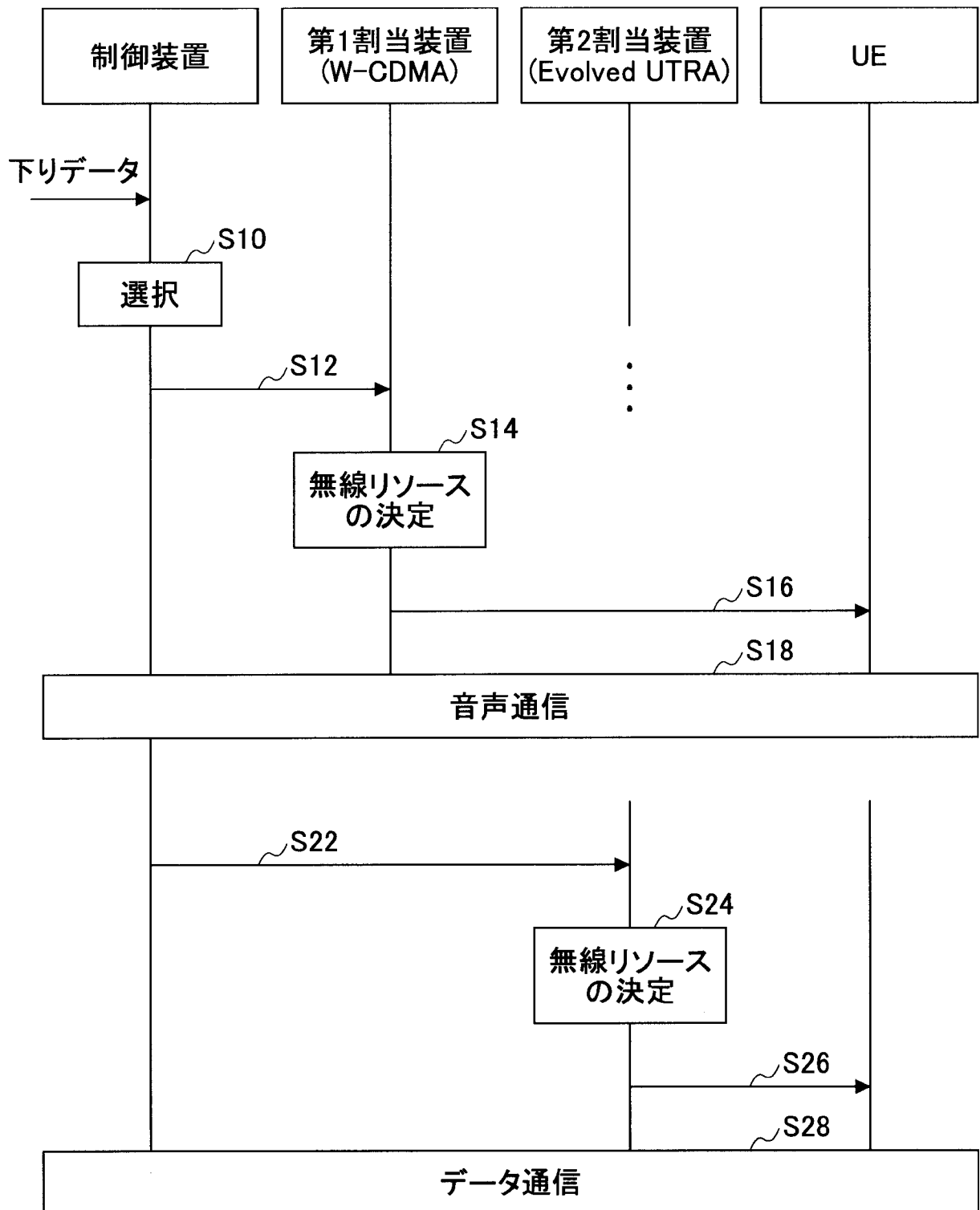
[図1]



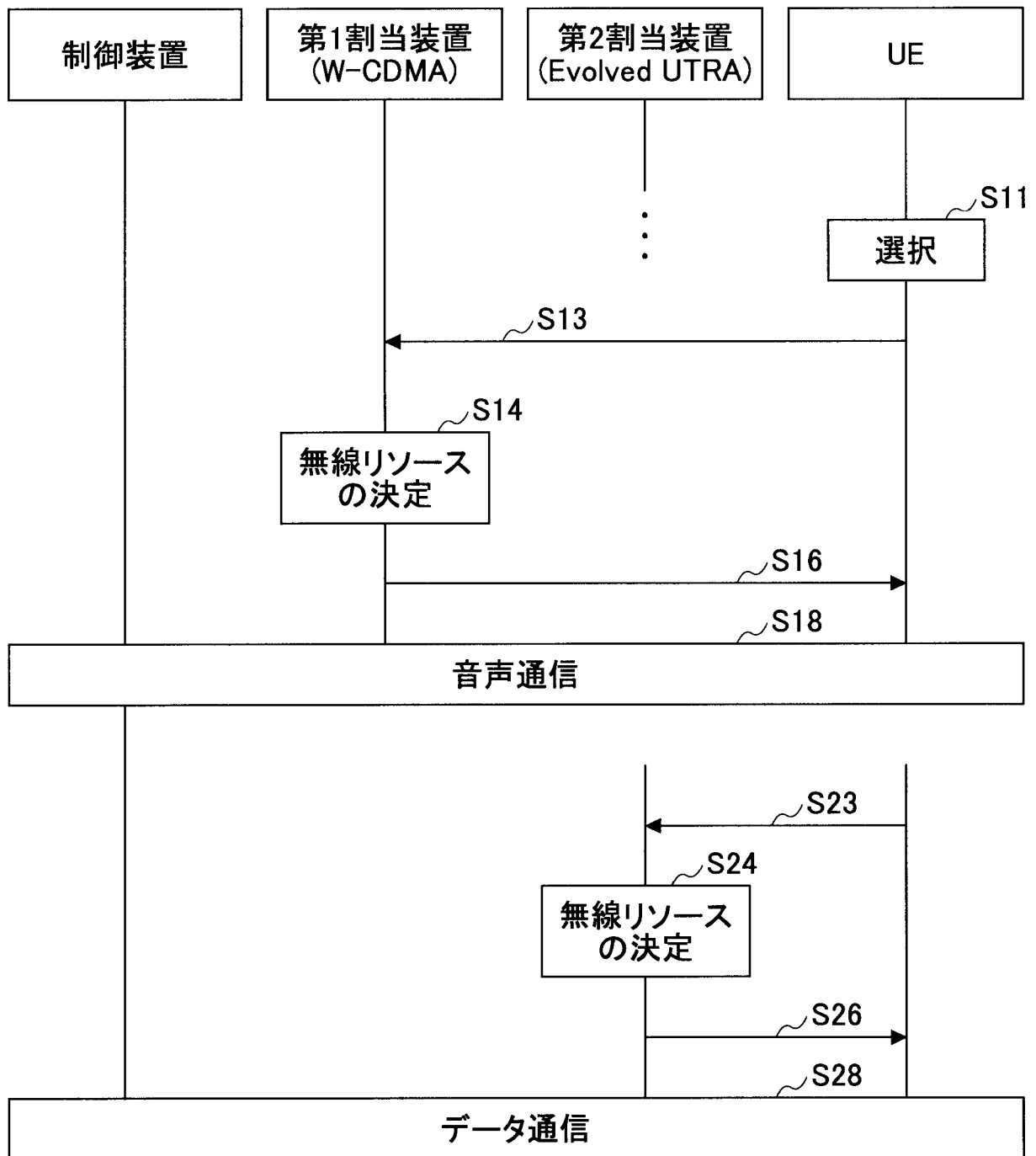
[図2]



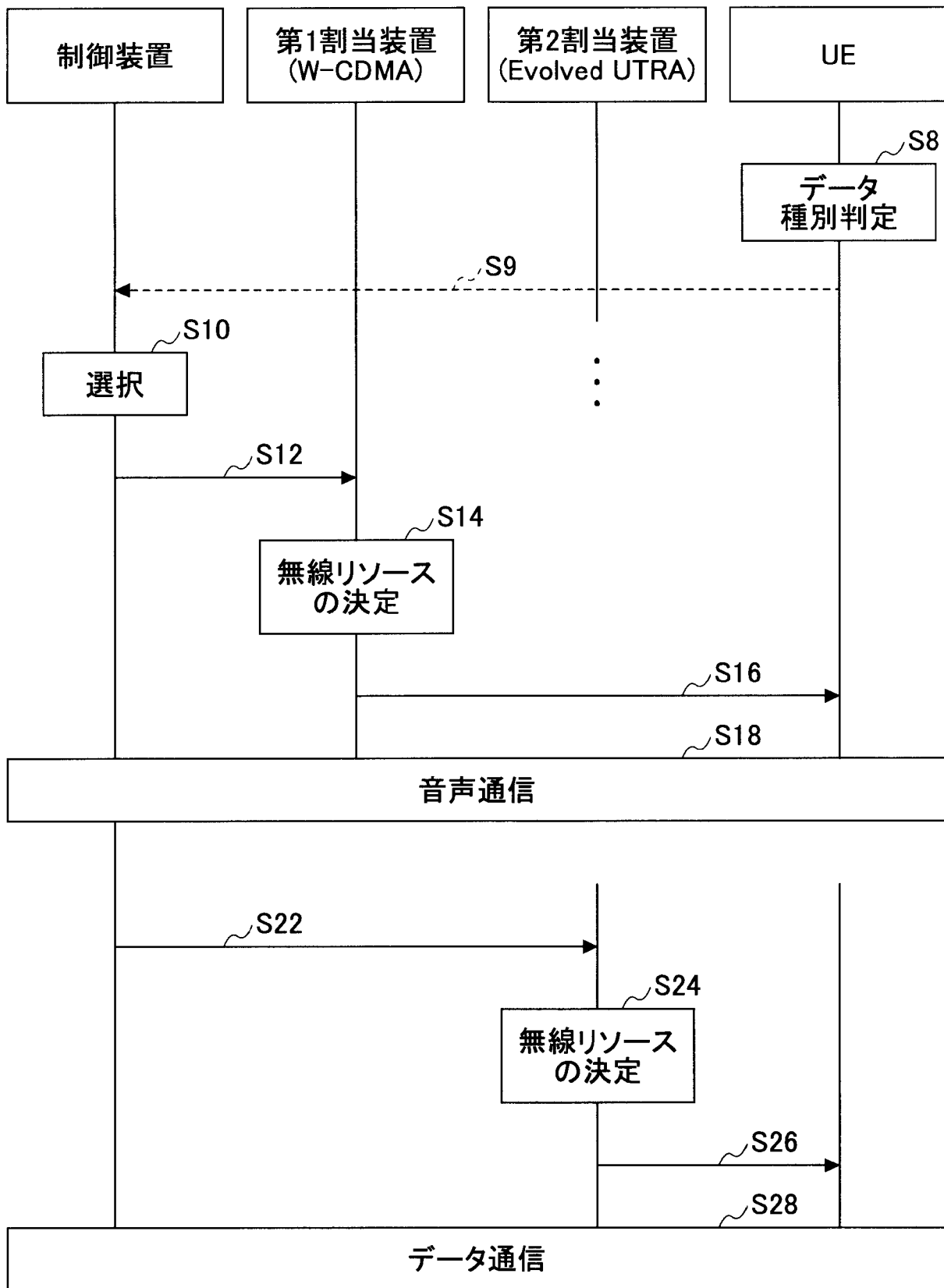
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/069959

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04Q7/38(2006.01) i, H04B1/707(2006.01) i, H04Q7/30(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)
H04Q7/38, H04B1/707, H04Q7/30

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 A	JP 2007-266696 A (NTT Docomo Inc.), 11 October, 2007 (11.10.07), Par. No. [0026] (Family: none)	1-4, 8, 9, 13-17 5-7, 10-12
Y A	JP 2007-243425 A (NEC Corp.), 20 September, 2007 (20.09.07), Par. No. [0002] (Family: none)	1-4, 8, 9, 13-17 5-7, 10-12
Y A	JP 2005-217515 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 August, 2005 (11.08.05), Par. No. [0044] & WO 2005/078961 A1	8, 13 1-7, 9-12, 14-17

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 20 November, 2008 (20.11.08)	Date of mailing of the international search report 02 December, 2008 (02.12.08)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/069959

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2003/084273 A1 (Yozan Inc.), 09 October, 2003 (09.10.03), Full text; all drawings & JP 3845088 B	1-17
A	JP 2002-198891 A (NTT Docomo Inc.), 12 July, 2002 (12.07.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-17

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H04Q7/38(2006.01)i, H04B1/707(2006.01)i, H04Q7/30(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 (IPC))
 Int.Cl. H04Q7/38, H04B1/707, H04Q7/30

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 1971-2008年
 日本国実用新案登録公報 1996-2008年
 日本国登録実用新案公報 1994-2008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 A	JP 2007-266696 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2007. 10. 11, 第26段落 (ファミリーなし)	1-4, 8, 9, 13-17 5-7, 10-12
Y A	JP 2007-243425 A (日本電気株式会社) 2007. 09. 20, 第2段落 (ファミリーなし)	1-4, 8, 9, 13-17 5-7, 10-12

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。

<p>* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な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</p>	<p>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</p>
--	---

国際調査を完了した日 20. 11. 2008	国際調査報告の発送日 02. 12. 2008
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) 小河 誠巳 電話番号 03-3581-1101 内線 3534

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 A	JP 2005-217515 A (松下電器産業株式会社) 2005. 08. 11, 第4 4段落 & WO 2005/078961 A1	8, 13 1-7, 9-12, 14-17
A	WO 2003/084273 A1 (株式会社鷹山) 2003. 10. 09, 全文及び全図 & JP 3845088 B	1-17
A	JP 2002-198891 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2002. 07. 12, 全文及び全図 (ファミリーなし)	1-17