(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
2007 年9 月20 日 (20.09.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/105402 A1

(51) 国際特許分類:
H04B 7/26 (2006.01) *H04Q 7/22* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/052691

(22) 国際出願日: 2007 年2 月15 日 (15.02.2007)

(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2006-066034 2006 年3 月10 日 (10.03.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目７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): 高木 健樹 (TAKAGI, Kenki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂１丁目９番２０号 第１６興和ビル８階 Tokyo (JP).

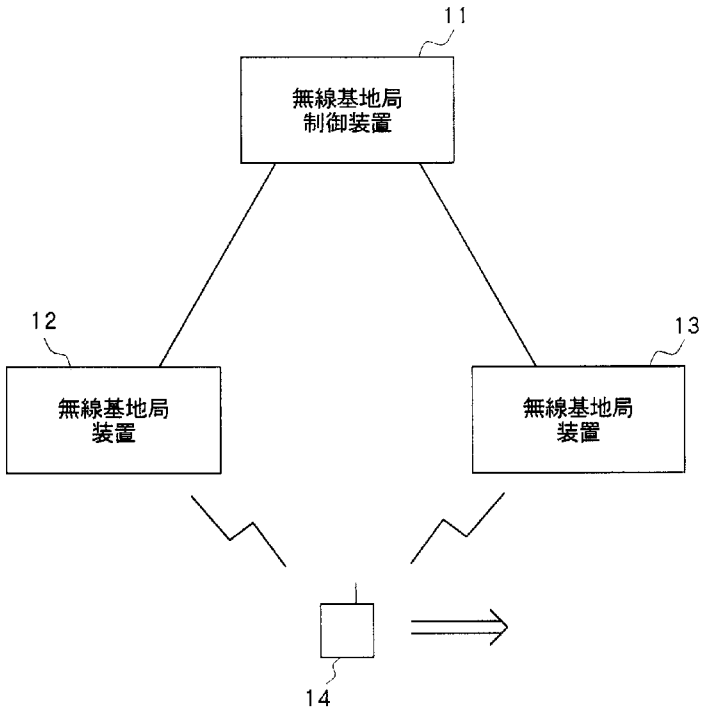
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,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

[続葉有]

WO 2007/105402 A1

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION SYSTEM, RADIO BASE STATION DEVICE, AND TRANSMISSION POWER CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 移動体通信システム、無線基地局装置、および送信電力制御方法



11... RADIO BASE STATION CONTROL DEVICE
12... RADIO BASE STATION DEVICE
13... RADIO BASE STATION DEVICE

(57) Abstract: A radio base station control device instructs a radio base station device of a handover destination to establish a radio link with a mobile station terminal and requests a radio base station device of a handover source to report transmission power information concerning the down radio link to the mobile station terminal. In response to the request from the radio base station control device, the radio base station device of the handover source reports the transmission power information concerning the down radio link to the radio base station control device. The radio base station control device transfers the transmission power information from the radio base station device of the handover source to the radio base station device of the handover destination. The radio base station device controls the transmission power down to the mobile station terminal by using the transferred transmission power information until synchronization of the up radio link is established.

(57) 要約: 無線基地局制御装置は、ハンドオーバ先の無線基地局装置に対して移動局端末との無線リンクの確立を指示し、ハンドオーバ元の無線基地局装置に対して、移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報を要求する。ハンドオ

[続葉有]

SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

一バ元の無線基地局装置は、無線基地局制御装置からの要求に応じて下り無線リンクに関する送信電力情報を無線基地局制御装置に通知する。無線基地局制御装置は、ハンドオーバ元の無線基地局装置から送信電力情報をハンドオーバ先の無線基地局装置に転送する。ハンドオーバ先の無線基地局装置は、上り無線リンクの同期が確立されるまで、移動局端末への下りの送信電力を、転送された送信電力情報を用いて制御する。

明 細 書

移動体通信システム、無線基地局装置、および送信電力制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、無線基地局装置からの送信電力を制御する移動体通信システムにおけるハンドオーバ時の動作に関する。

背景技術

[0002] 一般的なW－CDMA(Wideband Code Division Multiple Access)方式の移動体通信システムでは、複数の無線基地局装置を数kmから数十km毎に配置することでエリアを構成している。

[0003] W－CDMA移動体通信システムでは、移動局端末が無線基地局装置間を移動しても通信が切断されないようにハンドオーバが行われる。W－CDMA移動体通信システムは、移動局端末における各セルの共通パイロットチャネルの受信レベルに基づいてハンドオーバを行なう。また、W－CDMA移動体通信システムでは、無線基地局装置から移動局端末に送信する個別チャネルの送信電力が適応的に制御される(例えば、特開平11－340910号公報参照)。

[0004] 移動局端末は各セルの無線基地局装置から送信された共通パイロットチャネル電力の受信レベルを監視し、あるセルの共通パイロットチャネルの受信レベルが所定の閾値を超えると、ハンドオーバ要求を無線基地局制御装置に送る。移動局端末が同時に複数の無線基地局装置と接続できるW－CDMA移動体通信システムでは、このハンドオーバ要求は、移動局端末が接続するセルの追加を要求するものである。このハンドオーバ要求を契機に移動体通信システムはハンドオーバの動作を開始する。

[0005] ここでは、移動局端末が現在接続している無線基地局をハンドオーバ元の無線基地局装置といい、そのセルをハンドオーバ元のセルということにする。また、移動局端末がこれから接続しようとしている無線基地局装置をハンドオーバ先の無線基地局装置といい、そのセルをハンドオーバ先のセルということにする。

[0006] 図1は、ハンドオーバ時における、移動局端末における共通パイロットチャネルの受

信レベルの閾値とハンドオーバ元の共通パイロットチャネルの受信レベルおよびハンドオーバ先の共通パイロットチャネルの受信レベルとの関係を示す図である。

[0007] 一般的に、移動局端末における受信レベルの閾値は、ハンドオーバ先のセルの共通パイロットチャネルの受信レベルが、ハンドオーバ元のセルの共通パイロットチャネルの受信レベルと同等かそれより高い値となるように設定されている。そのため、図1に例示するように、ハンドオーバを開始するときには、ハンドオーバ先(セル2)の共通パイロットチャネルの受信レベルはハンドオーバ元(セル2)の共通パイロットチャネルの受信レベルと同等か、あるいはそれより高い値となっている。

[0008] 移動局端末からのハンドオーバ要求を受けると、無線基地局制御装置は、ハンドオーバ先の無線基地局装置に対して移動局端末との無線リンクの確立を指示する。このとき移動局端末はハンドオーバ先の無線基地局装置から送信された共通パイロットチャネル電力の受信レベルの情報を無線基地局制御装置に通知する。無線基地局制御装置は、この情報を元にハンドオーバ先の無線基地局装置から送信する個別チャネルの送信電力の初期値を決定し、ハンドオーバ先の無線基地局装置に通知する。

[0009] ハンドオーバ先の無線基地局装置から送信する個別チャネルの送信電力の初期値は、例えば、ハンドオーバ元の無線基地局装置が送信する個別チャネル送信電力の共通パイロットチャネル電力に対する相対値と、ハンドオーバ先の無線基地局装置が送信する個別チャネル送信電力の共通パイロットチャネル電力に対する相対値とが一致するように決定される。

発明の開示

[0010] ハンドオーバ先の無線基地局装置は、移動局端末との間で上り無線リンクの同期を確立するまでの間、無線基地局制御装置から通知された送信電力の初期値で個別チャネルを送信する。しかし、無線基地局制御装置がハンドオーバ先の無線基地局装置を追加する処理を行っている間であってもハンドオーバ元の無線基地局装置はインナーループ電力制御を継続しており、ハンドオーバ元の無線基地局装置からの個別チャネルの送信電力は変動している。

[0011] そのため、ハンドオーバ処理の間に、ハンドオーバ元の無線基地局装置が送信す

る個別チャネル送信電力の共通パイロットチャネル電力に対する相対値と、ハンドオーバ先の無線基地局装置が送信する個別チャネル送信電力の共通パイロットチャネル電力に対する相対値とに差分が生じる。

[0012] 図2は、移動体通信システムにおけるハンドオーバ処理時のハンドオーバ元の個別チャネルの送信レベルとハンドオーバ先の個別チャネルの送信レベルとの関係を示す図である。図2を参照すると、ハンドオーバ元(セル1)の個別チャネルの送信レベルとハンドオーバ先(セル2)の個別チャネルの送信レベルとに差が生じ、これが上述した相対値の差分に現れる。

[0013] その相対値の差分が大きくなると移動局端末における動作に悪影響が及ぼされ、無線リソースの利用効率が低下したり、通信が不安定になったりすることがあった。

[0014] 本発明の目的は、ハンドオーバ時に無線リソースの利用効率が低下することや通信が不安定になることを防止することのできる移動体通信システムを提供することである。

[0015] 上記目的を達成するために、本発明の移動体通信システムは、移動局端末への個別チャネルの送信電力を適応的に制御する移動体通信システムであって、無線基地局制御装置と複数の無線基地局装置とを有している。

[0016] 無線基地局制御装置は、移動局端末からハンドオーバ要求を受けると、ハンドオーバ先の無線基地局装置に対してその移動局端末との無線リンクの確立を指示するとともに、ハンドオーバ元の無線基地局装置に対して、その移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報を要求する。また、無線基地局制御装置は、ハンドオーバ元の無線基地局装置から送信電力情報を受けると、その送信電力情報をハンドオーバ先の無線基地局装置に転送する。

[0017] 無線基地局装置は、移動局端末のハンドオーバにおいて、ハンドオーバ元となった場合、無線基地局制御装置からの要求に応じて自身から移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報を無線基地局制御装置に通知する。また、無線基地局装置は、ハンドオーバ先となった場合、無線基地局制御装置からの指示に基づいて移動局端末と無線リンクを確立するとき、上り無線リンクの同期が確立されるまで、移動局端末への下りの送信電力を、無線基地局制御装置から転送された送信電力

情報を用いて制御する。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]ハンドオーバ時における、移動局端末における共通パイロットチャネルの受信レベルの閾値とハンドオーバ元の共通パイロットチャネルの受信レベルおよびハンドオーバ先の共通パイロットチャネルの受信レベルとの関係を示す図である。

[図2]移動体通信システムにおけるハンドオーバ処理時のハンドオーバ元の個別チャネルの送信レベルとハンドオーバ先の個別チャネルの送信レベルとの関係を示す図である。

[図3]本実施形態の移動体通信システムの構成を示すブロック図である。

[図4]本実施形態の無線基地局装置の構成を示すブロック図である。

[図5]本実施形態の移動体通信システムにおけるハンドオーバの動作を示すシーケンス図である。

[図6]本実施形態によるハンドオーバ処理中のハンドオーバ元の無線基地局装置とハンドオーバ先の無線基地局装置からの個別チャネルの受信レベルを示す図である。

発明を実施するための最良の形態

[0019] 本発明を実施するための形態について図面を参照して詳細に説明する。

[0020] 図3は、本実施形態の移動体通信システムの構成を示すブロック図である。図3を参照すると、本実施形態の移動体通信システムは、無線基地局制御装置11および無線基地局装置12、13を有している。

[0021] 無線基地局制御装置11は、複数の無線基地局装置12、13と接続し、また無線基地局装置12、13を介して移動局端末14と接続する。無線基地局制御装置11は、無線基地局装置12、13の制御や、移動局端末14の呼接続および切断の処理やハンドオーバの処理を行う。

[0022] ハンドオーバの処理において、無線基地局制御装置11は、移動局端末14からのハンドオーバ要求を受けてハンドオーバ先の無線基地局装置に移動局端末14との無線リンクの確立を指示するとともに、ハンドオーバ元の無線基地局装置に送信電力オフセット情報を要求する。送信電力オフセット情報は、共通パイロットチャネルの送

信電力に対する個別チャネルの送信電力のオフセット値を含む情報である。また、無線基地局制御装置11は、ハンドオーバ元の無線基地局装置に送信電力オフセット情報を要求するとき、送信電力オフセット情報の送信間隔を指示することとする。

[0023] 無線基地局装置からは送信電力オフセット情報が、指示した送信間隔で送られてくるので、無線基地局制御装置11は、受信した送信電力オフセット情報をハンドオーバ先の無線基地局装置に転送する。

[0024] 無線基地局装置12、13は、自身のセル内にある移動局端末14と無線リンクで接続して通信を行う。また、無線基地局装置12、13は、無線基地局制御装置11からの指示に従ってハンドオーバ処理を行う。ハンドオーバ処理において、無線基地局装置12、13はハンドオーバ元になる場合とハンドオーバ先になる場合とがある。

[0025] ハンドオーバ元になる場合、無線基地局装置12、13は、無線基地局制御装置11から送信電力オフセット情報を要求されるので、その要求を受けると、自身の送信している個別チャネルの共通パイロットチャネルに対するオフセット値を含む送信電力オフセット情報を、指示された一定の送信間隔で無線基地局制御装置11に送る。

[0026] また、ハンドオーバ先になる場合、無線基地局装置12、13は、無線基地局制御装置11からの指示に従って移動局端末14との間に無線リンクを確立する。その際、無線基地局装置12、13は、移動局端末14との上りの無線リンクの同期が確立されるまでは、無線基地局制御装置11から通知された送信電力オフセット情報に含まれるオフセット値を用いて個別チャネルの送信電力を調整する。すなわち、無線基地局装置12、13は、上り無線リンクの同期を確立するまで、共通パイロットチャネルの送信電力に対してそのオフセット値を持った送信電力で個別チャネルを送信することとなる。上り無線リンクの同期が確立されるとインナーループ電力制御が可能となるので、その後、無線基地局装置12、13はインナーループ電力制御により個別チャネルの送信電力を制御する。

[0027] 無線基地局制御装置11からは、上述した送信間隔で送信電力オフセット情報が送られてくるので、無線基地局装置12、13は、その都度、個別チャネルの送信電力の値を更新する。

[0028] 図4は、本実施形態の無線基地局装置の構成を示すブロック図である。図4を参照

すると、無線基地局装置は、オフセット通知部21および個別チャネル送信電力制御部22を有している。

[0029] オフセット通知部21は、ハンドオーバ処理においてハンドオーバ元となったとき、無線基地局制御装置11からの要求を受けると、自身の送信電力オフセット情報を、指示された送信間隔で指無線基地局制御装置11に通知する。

[0030] 個別チャネル送信電力制御部22は、個別チャネルの送信電力を制御する。移動局端末14と無線リンクを確立した後の通常時にはインナーループ電力制御で個別チャネルの送信電力を適応的に制御する。ハンドオーバ処理においてハンドオーバ元となったときも、個別チャネル送信電力制御部22は、通常時と同様にインナーループ電力制御で個別チャネルの送信電力を適応的に制御する。

[0031] 一方、ハンドオーバ処理においてハンドオーバ先となったとき、個別チャネル送信電力制御部22は、無線基地局制御装置11から定期的に通知されてくる送信電力オフセット情報を用いて個別チャネルの送信電力を更新する。そして、上り無線リンクの同期を確立すると、個別チャネル送信電力制御部22は、通常のインナーループ電力制御に移行する。

[0032] 図5は、本実施形態の移動体通信システムにおけるハンドオーバの動作を示すシーケンス図である。ここでは、無線基地局装置12がハンドオーバ元で、無線基地局装置13がハンドオーバ先であるとする。したがって、移動局端末14は初期の状態として無線基地局装置12を介して通信を行っている(ステップ101)。

[0033] ここで、移動局端末14の移動などによる無線回線の状態変化により、移動局端末14は無線基地局制御装置11に対して、無線基地局装置13へのハンドオーバ要求を送る(ステップ102)。ハンドオーバ要求を受けた無線基地局制御装置11は、ハンドオーバ先の無線基地局装置13に無線リンクの確立を指示するとともに(ステップ103)、ハンドオーバ元の無線基地局装置12に送信電力オフセット情報を要求する(ステップ104)。

[0034] 送信電力オフセット情報を要求されたハンドオーバ元の無線基地局装置12は、自身の個別チャネルの送信電力のオフセット値を含む送信電力オフセット情報を無線基地局制御装置11に通知する(ステップ105)。送信電力オフセット情報を受信した

無線基地局制御装置11は、それをハンドオーバ先の無線基地局装置13に転送する(ステップ106)。ハンドオーバ元の無線基地局装置12は、一定の送信間隔で送信電力オフセット情報を無線基地局制御装置11に通知し(ステップ107)、無線基地局制御装置11は、それをハンドオーバ先の無線基地局装置13に転送する(ステップ108)。

[0035] 無線基地局装置13は、ハンドオーバ元の送信電力オフセット情報を受信し始めてから上り無線リンクの同期が確立するまで、個別チャネルの送信電力を、ハンドオーバ元の送信電力オフセット情報に含まれているオフセット値で制御する。

[0036] そして、上り無線リンクの同期が確立されると(ステップ109)、ハンドオーバ先の無線基地局装置13は、個別チャネルの送信電力を、ハンドオーバ元の送信電力オフセット情報による制御から、通常のインナーループ電力制御に移行する(ステップ110)。

[0037] 以上説明したように、本実施形態によれば、ハンドオーバ処理において、ハンドオーバ元の無線基地局装置12の個別チャネルの送信電力のオフセット値をハンドオーバ先の無線基地局装置13に定期的に通知し、ハンドオーバ先の無線基地局装置13は、移動局端末14からの上り無線リンクの同期が確立されるまで、通知されたハンドオーバ元のオフセット値を用いて、自身の個別チャネルの送信電力を制御し、上り無線リンクの同期が確立されたらインナーループ電力制御に移行する。

[0038] したがって、ハンドオーバ処理中にハンドオーバ元の個別チャネルの送信電力が変動しても、ハンドオーバ先の無線基地局装置13は、その変動に追従するように個別チャネルの送信電力を制御することができる。

[0039] 図6は、本実施形態によるハンドオーバ処理中のハンドオーバ元の無線基地局装置とハンドオーバ先の無線基地局装置からの個別チャネルの受信レベルを示す図である。本実施形態によれば、図6に示すように、ハンドオーバ元の個別チャネルの送信電力が変動してもハンドオーバ先の個別チャネルの送信電力はそれに追従する。

[0040] これにより、ハンドオーバ処理の間に、ハンドオーバ元の個別チャネル送信電力の共通パイロットチャネル電力に対する相対値と、ハンドオーバ先の個別チャネル送信

電力の共通パイロットチャネル電力に対する相対値とに差分が生じるのが抑制される。その結果、ハンドオーバ時に無線リソースの利用効率が低下したり、通信が不安定になったりするのを防止することができる。

[0041] なお、本実施形態では、共通パイロットチャネルの送信電力に対する個別チャネルの送信電力のオフセット値を含む送信電力オフセット情報をハンドオーバ元からハンドオーバ先に通知することとしたが、本発明はこれに限定されるものではない。他の例として、オフセット値ではなく個別チャネルの送信電力の値自体を通知することとしてもよい。

請求の範囲

[1] 移動局端末への個別チャネルの送信電力を適応的に制御する移動体通信システムであって、

前記移動局端末からハンドオーバ要求を受けると、ハンドオーバ先の無線基地局装置に対して該移動局端末との無線リンクの確立を指示するとともに、ハンドオーバ元の無線基地局装置に対して、該移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報を要求し、前記ハンドオーバ元の無線基地局装置から前記送信電力情報を受けると、該送信電力情報を前記ハンドオーバ先の無線基地局装置に転送する無線基地局制御装置と、

前記移動局端末のハンドオーバにおいて、ハンドオーバ元となった場合、前記無線基地局制御装置からの要求に応じて自身から前記移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報を前記無線基地局制御装置に通知し、ハンドオーバ先となった場合、前記無線基地局制御装置からの指示に基づいて前記移動局端末と無線リンクを確立するとき、上り無線リンクの同期が確立されるまで、前記移動局端末への下りの送信電力を、前記無線基地局制御装置から転送された前記送信電力情報を用いて制御する複数の無線基地局装置と、を有する移動体通信システム。

[2] 前記無線基地局装置は、ハンドオーバ元となった場合、前記無線基地局制御装置からの要求に応じて前記送信電力情報を一定時間間隔で前記無線基地局制御装置に通知する、請求項1に記載の移動体通信システム。

[3] 前記送信電力情報は、前記無線基地局装置から前記移動局端末への下りの個別チャネルの送信電力の、共通パイロットチャネルの送信電力に対するオフセット値を含む、請求項1に記載の移動体通信システム。

[4] 前記無線基地局装置は、ハンドオーバ先となった場合、前記上り無線リンクの同期が確立されると、前記移動局端末への下りの送信電力の制御をインナーループによる制御に移行する、請求項1に記載の移動体通信システム。

[5] 移動局端末への個別チャネルの送信電力を適応的に制御する移動体通信システムに用いられる無線基地局装置であって、

前記移動局端末のハンドオーバにおいて、自装置がハンドオーバ元となったとき、

自装置から前記移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報をハンドオーバ先の無線基地局装置に通知する送信電力情報通知部と、

前記移動局端末のハンドオーバにおいて、自装置がハンドオーバ先となって前記移動局端末と無線リンクを確立するとき、上り無線リンクの同期が確立されるまで、前記移動局端末への下りの送信電力を、ハンドオーバ元の無線基地局装置の送信電力情報通知部から通知された前記送信電力情報を用いて制御する送信電力制御部と、を有する無線基地局装置。

[6] 前記送信電力情報通知部は、前記送信電力情報を一定時間間隔で前記ハンドオーバ先の無線基地局装置に通知する、請求項5に記載の無線基地局装置。

[7] 前記送信電力情報は、前記無線基地局装置から前記移動局端末への下りの個別チャネルの送信電力の、共通パイロットチャネルの送信電力に対するオフセット値を含む、請求項5に記載の無線基地局装置。

[8] 前記送信電力制御部は、前記上り無線リンクの同期が確立されると、前記移動局端末への下りの送信電力の制御をインナーループによる制御に移行する、請求項5に記載の無線基地局装置。

[9] 移動局端末への個別チャネルの送信電力を適応的に制御する移動体通信システムにおける送信電力制御方法であって、

前記移動局端末のハンドオーバにおいて、ハンドオーバ元から前記移動局端末への下り無線リンクに関する送信電力情報を、該ハンドオーバ元の無線基地局装置からハンドオーバ先の無線基地局装置に通知し、

前記ハンドオーバ先の無線基地局装置にて、前記移動局端末と無線リンクを確立するとき、上り無線リンクの同期が確立されるまで、前記移動局端末への下りの送信電力を、前記ハンドオーバ元の無線基地局装置から通知された前記送信電力情報を用いて制御する、送信電力制御方法。

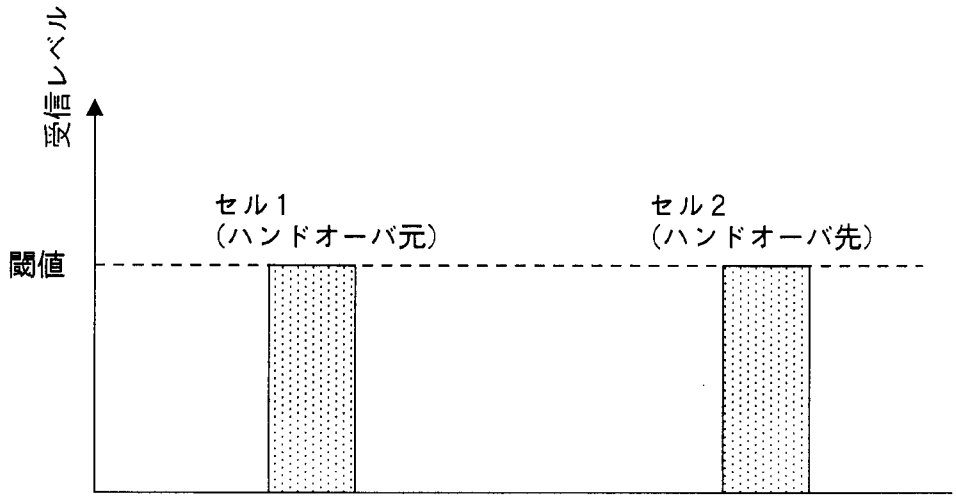
[10] 前記ハンドオーバ元の無線基地局装置は、前記送信電力情報を一定時間間隔で前記ハンドーバ先の無線基地局装置に通知する、請求項9に記載の送信電力制御方法。

[11] 前記送信電力情報は、前記無線基地局装置から前記移動局端末への下りの個別

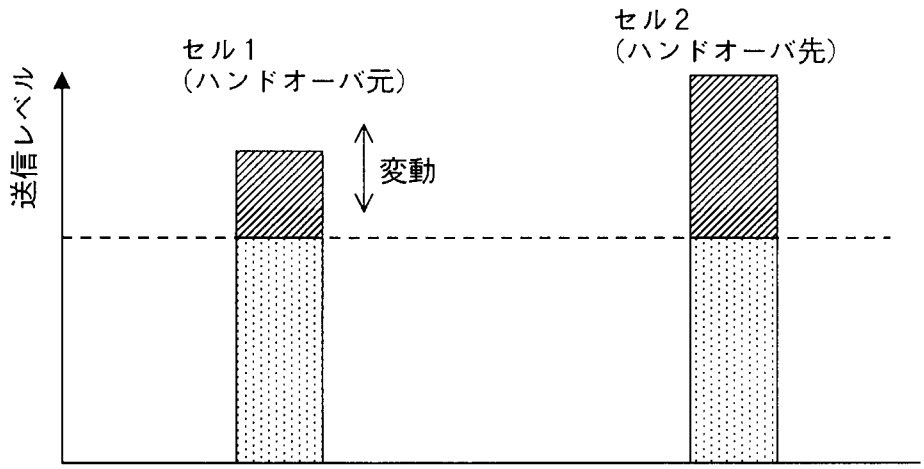
チャネルの送信電力の、共通パイロットチャネルの送信電力に対するオフセット値を含む、請求項9に記載の送信電力制御方法。

[12] 前記ハンドオーバ先の無線基地局装置は、前記上り無線リンクの同期が確立されると、前記移動局端末への下りの送信電力の制御をインナーループによる制御に移行する、請求項9に記載の送信電力制御方法。

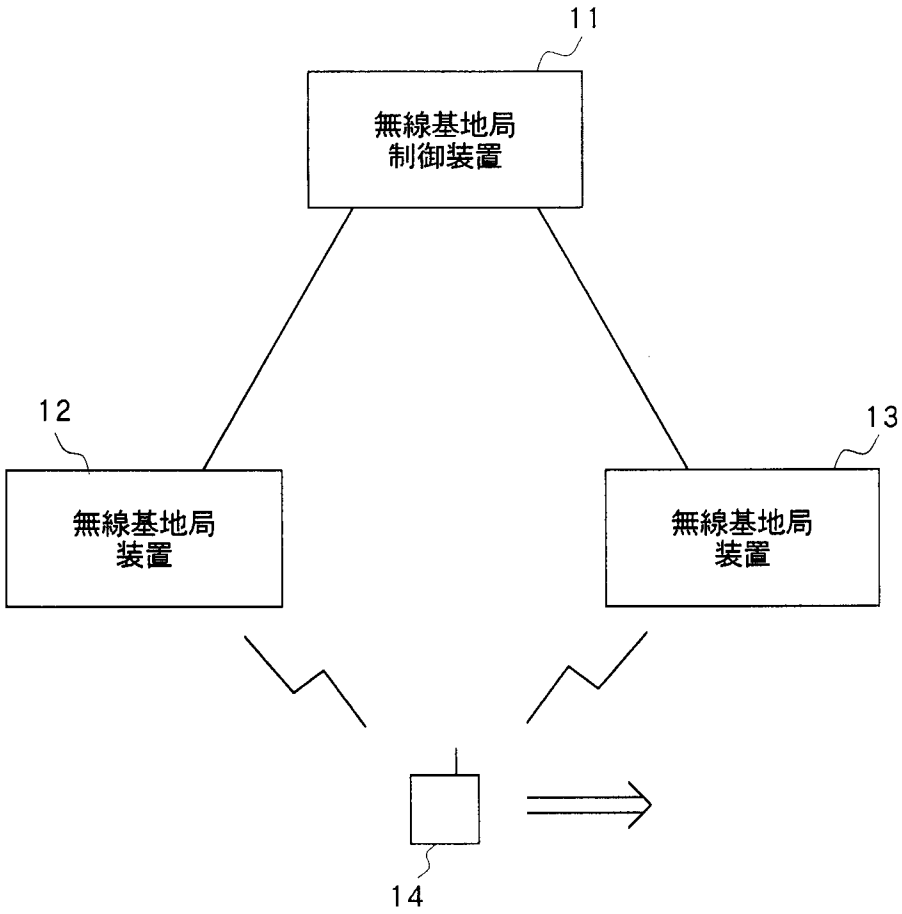
[図1]


受信レベル
セル1
(ハンドオーバ元)
セル2
(ハンドオーバ先)
閾値

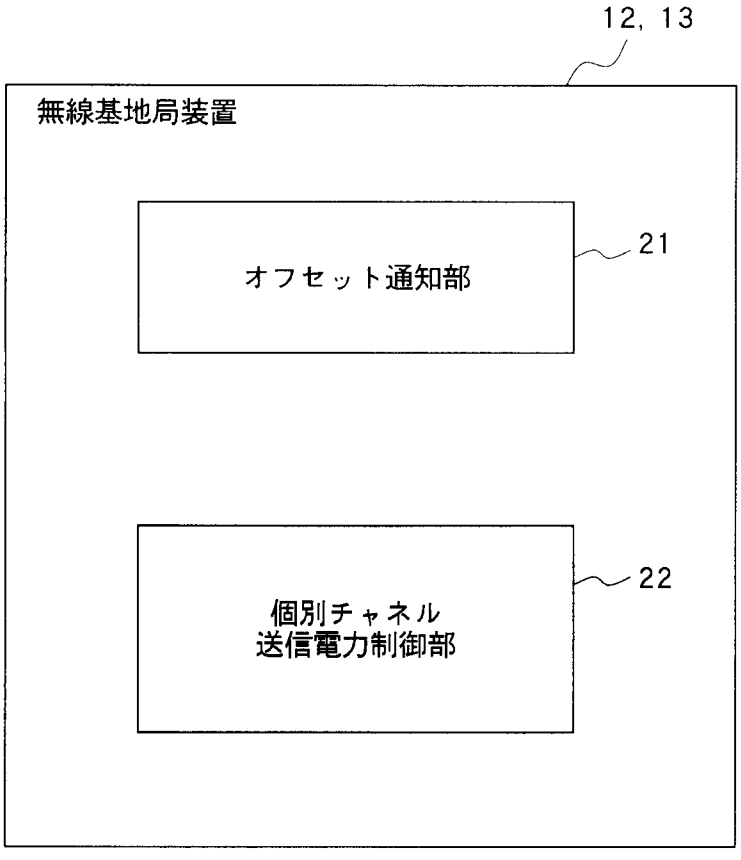
[図2]


セル1
(ハンドオーバ元)
セル2
(ハンドオーバ先)
送信レベル
変動

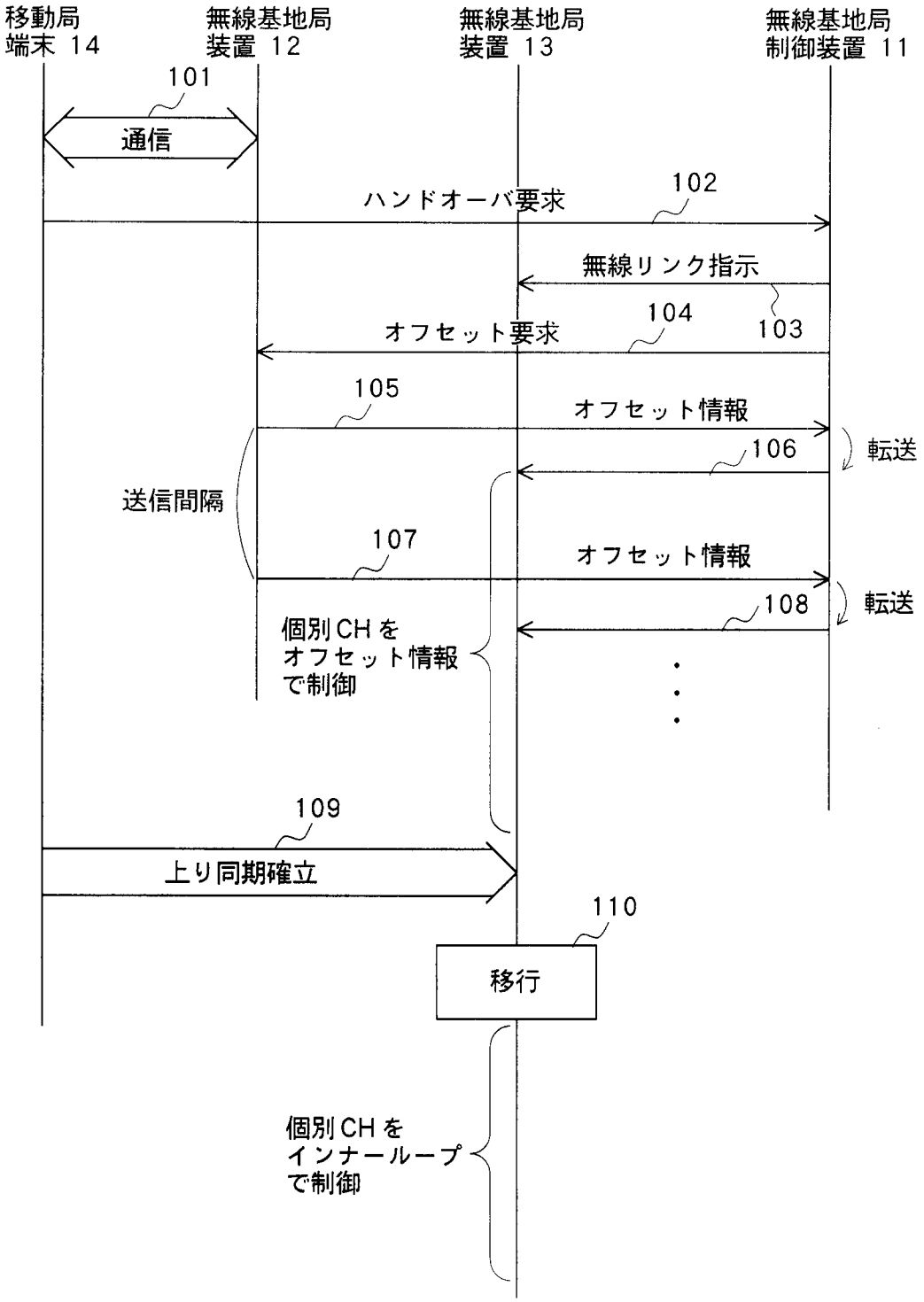
[図3]


11
無線基地局
制御装置
12
無線基地局
装置
13
無線基地局
装置
14

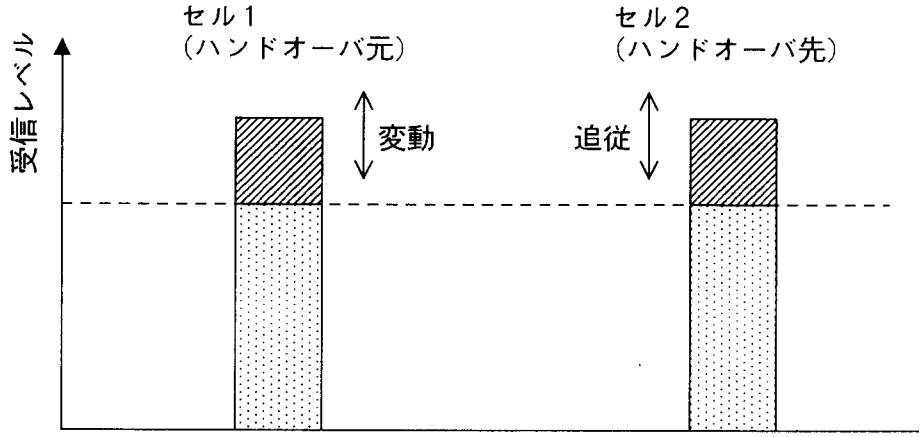
[図4]


12, 13
無線基地局装置
オフセット通知部
21
個別チャネル
送信電力制御部
22

[図5]


移動局
端末 14
無線基地局
装置 12
無線基地局
装置 13
無線基地局
制御装置 11
101
通信
102
ハンドオーバ要求
無線リンク指示
103
104
オフセット要求
105
オフセット情報
転送
106
送信間隔
107
オフセット情報
転送
108
個別CHを
オフセット情報
で制御
109
上り同期確立
110
移行
個別CHを
インナーループ
で制御

[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/052691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04B7/26(2006.01)i, *H04Q7/22*(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 1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

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 2002-509381 A (Telefonaktiebolaget L.M. Ericsson (publ)), 26 March, 2002 (26.03.02), Full text; all drawings & WO 1999/031819 A1 & ZA 9811210 A & AU 9917955 A & EP 1038363 A1 & BR 9813587 A & CN 1285093 A & KR 2001024716 A & TW 448642 A	1-12
A	WO 2003/010903 A1 (NTT Docomo Inc.), 06 February, 2003 (06.02.03), Full text; all drawings & KR 2003042475 A & US 2004/0005906 A1 & CN 1465147 A & EP 1411650 A1 & AU 2002320680 A1	1-12

☒ 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	Date of mailing of the international search report
22 May, 2007 (22.05.07)	05 June, 2007 (05.06.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/052691

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-024580 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 26 January, 2001 (26.01.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2002-026807 A (Fujitsu Ltd.), 25 January, 2002 (25.01.02), Full text; all drawings & US 2002/0002063 A1	1-12

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００７／０５２６９１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04B7/26(2006.01)i, H04Q7/22(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.　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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００７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
A	JP 2002-509381 A (テレフオンアクチーボラゲット　エル　エム　エリクソン（パブル)) 2002.03.26, 全文、全図 & WO 1999/031819 A1 & ZA 9811210 A & AU 9917955 A & EP 1038363 A1 & BR 9813587 A & CN 1285093 A & KR 2001024716 A & TW 448642 A	1-12
A	WO 2003/010903 A1 (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2003.02.06 全文、全図 & KR 2003042475 A & US 2004/0005906 A1 & CN 1465147 A & EP 1411650 A1 & AU 2002320680 A1	1-12

☑　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。

＊　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 ２２．０５．２００７	国際調査報告の発送日 ０５．０６．２００７
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）　５Ｊ　２９５６ 久松　和之 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
A	JP 2001-024580 A (沖電気工業株式会社) 2001.01.26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2002-026807 A (富士通株式会社) 2002.01.25, 全文、全図 & US 2002/0002063 A1	1-12