

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成21年5月14日(2009.5.14)

【公開番号】特開2008-60878(P2008-60878A)

【公開日】平成20年3月13日(2008.3.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-010

【出願番号】特願2006-234897(P2006-234897)

【国際特許分類】

H 04 W 36/38 (2009.01)

【F I】

H 04 B 7/26 108 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月25日(2009.3.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークに接続され、端末との間で複数のキャリアを用いて通信を行う複数の基地局を有し、該複数の基地局間で前記端末のソフトハンドオフを行う無線通信システムであって、

前記端末が第1および第2の基地局の間のソフトハンドオフ状態にある場合に、第1の基地局および第2の基地局が前記端末から前記複数のキャリアについての通信品質情報を受信し、

該受信した少なくとも第1のキャリアについての通信品質情報に基づいて判定される、少なくとも第2のキャリアのソフトハンドオフの終了を指示するネットワーク側ソフトハンドオフ終了メッセージを、前記第1または第2の基地局から前記端末へ通知することを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】

請求項1記載の無線通信システムであって、

前記複数の基地局と通信ネットワークとの間に接続される制御ノードを有し、

前記通信品質情報は、各キャリアにおける、いずれかの基地局により得られる通信レートの情報であって、

該制御ノードは、前記第1あるいは第2の基地局から得られる当該端末の全キャリア分の通信レートが所定の所望レートを超える場合には、前記第2あるいは第1の基地局についてのソフトハンドオフを全キャリアについて終了する判定を行うことを特徴とする無線通信システム。

【請求項3】

請求項1記載の無線通信システムであって、

前記複数の基地局と通信ネットワークとの間に接続される制御ノードを有し、

該制御ノードは、前記第1の基地局が、前記端末から前記第1のキャリアについてソフトハンドオフを終了する端末側ソフトハンドオフ終了メッセージを受信した場合に、前記第2のキャリアについてもソフトハンドオフを終了する判定を行うことを特徴とする無線通信システム。

【請求項4】

請求項1記載の無線通信システムであって、

前記第1の基地局は、自局がハンドオフ元の基地局である場合、ネットワークから受信される端末への通信データを前記第2の基地局へ転送し、

前記第1の基地局が、前記端末から前記第1のキャリアについてソフトハンドオフを終了する端末側ソフトハンドオフ終了メッセージを受信した場合に、前記第2のキャリアについてもソフトハンドオフを終了する判定を行うことを特徴とする無線通信システム。

【請求項5】

請求項1記載の無線通信システムであって、該端末におけるソフトハンドオフ開始のためのパイロット受信電力判定式において、第1キャリアでのソフトハンドオフ開始条件となる第1の閾値と、既に第1キャリアでソフトハンドオフ中に第2キャリアでのソフトハンドオフを開始する条件となる第2の閾値と、既に第1キャリア及び第2キャリアでソフトハンドオフ中に第3キャリアでのソフトハンドオフを開始する条件となる第3の閾値を有し、その大小関係が閾値1 < 閾値2 < 閾値3のように設定されることを特徴とする無線通信システム。

【請求項6】

請求項1記載の無線通信システムであって、該端末におけるソフトハンドオフ開始のためのパイロット受信電力判定式において、第1キャリアでのソフトハンドオフ開始条件となる第1の閾値と、第2キャリアでのソフトハンドオフを開始する条件となる第2の閾値と、第3キャリアでのソフトハンドオフを開始する条件となる第3の閾値を有し、それぞれのキャリアが属する周波数帯域の周波数特性、用いられるエリアに属している接続者数や通信容量、用いられるエリアにおけるQoS優先度を基に、前記閾値の大小関係を設定することを特徴とする無線通信システム。

【請求項7】

端末との間で複数のキャリアを用いて通信を行う複数の基地局と、該複数の基地局とネットワークとの間に接続される制御ノードとを有し、該複数の基地局間で前記端末のソフトハンドオフを行う無線通信システムにおける制御ノードであって、
前記ネットワークとの前記端末の通信データの送受信を行う第1のネットワークインターフェース部と、

第1および第2の基地局との間で前記端末の通信データの送受信を行う第2のネットワークインターフェース部と、

制御部とを有し、

前記第2のネットワークインターフェース部は、前記端末が前記第1および第2の基地局との間のソフトハンドオフ状態にある場合に、前記第1または第2の基地局を介して、該第1または第2の基地局と該端末との間の複数のキャリアについての通信品質情報を受信し、前記制御部は、該受信した少なくとも第1のキャリアについての通信品質情報に基づいて、少なくとも第2のキャリアのソフトハンドオフの終了を判定し、該少なくとも第2のキャリアのソフトハンドオフの終了を指示するネットワーク側ソフトハンドオフ終了メッセージを、前記第1または第2の基地局を介して前記端末へ通知することを特徴とする制御ノード。

【請求項8】

ネットワークに接続され、端末との間で複数のキャリアを用いて通信を行う複数の基地局を有し、該複数の基地局間で前記端末のソフトハンドオフを行う無線通信システムにおける基地局であって、

ネットワークとの間、および他の基地局との間で前記端末の通信データの送受信を行うネットワークインターフェース部と、

前記基地局との間で通信データの送受信を行う無線部と、

制御部とを有し、

前記端末が該基地局と他の基地局との間のソフトハンドオフ状態にある場合に、

前記ネットワークインターフェース部は、該基地局がハンドオフ元の基地局である場合、ネットワークから受信される端末への通信データを前記第2の基地局へ転送し、

前記制御部は、該受信した少なくとも第1のキャリアについての該基地局または前記他の

基地局による前記端末の通信品質情報に基づいて判定される、少なくとも第2のキャリアのソフトハンドオフの終了を指示するネットワーク側ソフトハンドオフ終了メッセージを、前記端末へ通知することを特徴とする基地局。

【請求項 9】

請求項 8 記載の基地局であって、

前記通信品質情報は、各キャリアにおける、いずれかの基地局により得られる通信レートの情報であって、

前記制御部は、該基地局あるいは前記他の基地局から得られる当該端末の全キャリア分の通信レートが所定の所望レートを超える場合には、前記他の基地局あるいは該基地局についてのソフトハンドオフを全キャリアについて終了する判定を行うことを特徴とする基地局。

【請求項 10】

請求項 8 記載の基地局であって、

前記制御部は、前記端末から前記第1のキャリアにおいて該基地局または前記他の基地局についてのソフトハンドオフを終了することを通知する、端末側ソフトハンドオフ終了メッセージを受信した場合に、前記第2のキャリアにおいても該基地局または前記他の基地局についてのソフトハンドオフを終了する判定を行うことを特徴とする基地局。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】複数の無線リソースを用いて通信する無線通信システム、制御ノード、および基地局