

【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】令和1年8月15日(2019.8.15)

【公開番号】特開2018-98637(P2018-98637A)  
 【公開日】平成30年6月21日(2018.6.21)  
 【年通号数】公開・登録公報2018-023  
 【出願番号】特願2016-241260(P2016-241260)  
 【国際特許分類】

H 0 4 W 36/36 (2009.01)  
 H 0 4 W 36/08 (2009.01)  
 H 0 4 W 36/32 (2009.01)  
 H 0 4 W 88/06 (2009.01)  
 H 0 4 W 84/10 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 36/36  
 H 0 4 W 36/08  
 H 0 4 W 36/32  
 H 0 4 W 88/06  
 H 0 4 W 84/10 1 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月2日(2019.7.2)

【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】

複数の基地局との間で通信可能な無線端末であって、  
 それぞれの前記基地局との間の過去の通信時における、少なくとも前記無線端末の位置情報と前記基地局に関する情報とを通信履歴として蓄積する蓄積部と、

前記無線端末の位置情報を取得する取得部と、

前記無線端末の位置情報と前記蓄積部に蓄積された前記通信履歴とに基づいて、前記複数の基地局から、データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出する導出部と、

前記接続対象基地局との間での接続試行が成功した場合に、前記データ通信を行う通信部と、

前記接続対象基地局との通信が切断した場合に、前記データ通信に用いる接続対象基地局を前記接続準備基地局に切り替える基地局管理部と、を備え、

前記基地局に関する情報は、前記無線端末との通信切断に基づく通信切断基地局である旨の情報を含み、

前記導出部はさらに、前記通信切断基地局からの信号が前記通信部により受信された場合に、その通信切断基地局を、前記接続準備基地局又は前記接続準備基地局の次に接続優先度が高い接続準備候補基地局として導出する、

無線端末。

【請求項2】

複数の基地局との間で通信可能な無線端末であって、

それぞれの前記基地局との間の過去の通信時における、少なくとも前記無線端末の位置

情報と前記基地局に関する情報とを通信履歴として蓄積する蓄積部と、  
前記無線端末の位置情報を取得する取得部と、  
前記無線端末の位置情報と前記蓄積部に蓄積された前記通信履歴とに基づいて、前記複数  
の基地局から、データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先  
度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出する導出部と、  
前記接続対象基地局との通信切断を検出する監視部と、  
前記接続対象基地局との間での接続試行が成功した場合に、前記データ通信を行う通信  
部と、  
前記接続対象基地局との通信切断が検出された場合に、前記データ通信に用いる接続対  
象基地局を、前記無線端末との接続優先度が前記接続対象基地局及び前記接続準備基地局  
よりも低い通信切断基地局に切り替える基地局管理部と、を備える、  
無線端末。

【請求項 3】

前記導出部は、前記無線端末の位置情報と前記通信履歴に含まれる前記無線端末の位置情報とに基づく距離が小さい $n$ 個 ( $n$ : 2 以上の整数) の通信履歴の中で、割り当て回数が多い順に前記接続対象基地局及び前記接続準備基地局を導出する、

請求項 1 又は 2 に記載の無線端末。

【請求項 4】

前記導出部は、前記距離が所定の閾値以下である場合に、前記 $n$ 個の通信履歴の中で、割り当て回数が多い順に前記接続対象基地局及び前記接続準備基地局を導出する、

請求項 3 に記載の無線端末。

【請求項 5】

前記蓄積部は、それぞれの前記基地局との間のデータ通信量の情報を前記通信履歴として更に蓄積し、

前記導出部は、前記無線端末の位置情報と前記通信履歴に含まれる前記無線端末の位置情報とに基づく距離が小さい $n$ 個 ( $n$ : 2 以上の整数) の通信履歴の中で、前記データ通信量が多い順に前記接続対象基地局及び前記接続準備基地局を導出する、

請求項 1 又は 2 に記載の無線端末。

【請求項 6】

前記接続対象基地局との間で前記データ通信が行われると、前記データ通信に関する前記接続対象基地局に関する情報を、前記無線端末の位置情報に対応付けた通信履歴として前記蓄積部に蓄積する更新部、を更に備える、

請求項 1 又は 2 に記載の無線端末。

【請求項 7】

前記導出部は、前記導出部により導出された前記接続対象基地局との接続試行が失敗した場合に、導出した前記接続準備基地局を前記データ通信に用いる接続対象基地局として導出する、

請求項 1 又は 2 に記載の無線端末。

【請求項 8】

前記導出部は、前記無線端末の位置情報と前記通信履歴に含まれる前記無線端末の位置情報とに基づく距離が小さい $n$ 個 ( $n$ : 2 以上の整数) の通信履歴に基づいて、前記接続準備基地局の次に接続優先度が高い、1 つ以上の接続準備候補基地局を導出する、

請求項 1 又は 2 に記載の無線端末。

【請求項 9】

前記通信履歴は、前記接続対象基地局と前記無線端末との間の通信切断の発生回数情報を更に含み、

前記導出部は、前記距離が小さい $n$ 個の通信履歴の中で、前記割り当て回数と前記通信切断の発生回数情報との差分に基づいて、前記接続対象基地局及び前記接続準備基地局を導出する、

請求項 3 に記載の無線端末。

## 【請求項 10】

前記無線端末の位置情報は、緯度、経度及び高度を有し、  
前記導出部は、前記緯度、経度及び高度のうち、前記高度を優先して前記距離を導出する、  
請求項 3 に記載の無線端末。

## 【請求項 11】

複数の基地局との間で通信可能な無線端末における基地局切替方法であって、  
それぞれの前記基地局との間の過去の通信時における、少なくとも前記無線端末の位置情報と前記基地局に関する情報とを通信履歴として蓄積部に蓄積するステップと、  
前記無線端末の位置情報を取得するステップと、  
前記無線端末の位置情報と前記蓄積部に蓄積された前記通信履歴とに基づいて、前記複数の基地局から、データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出するステップと、  
前記接続対象基地局との間での接続試行が成功した場合に、前記データ通信を行うステップと、  
前記接続対象基地局との通信が切断した場合に、前記データ通信に用いる接続対象基地局を前記接続準備基地局に切り替えるステップと、を有し、  
前記基地局に関する情報は、前記無線端末との通信切断に基づく通信切断基地局である旨の情報を含み、

前記データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出するステップはさらに、前記通信切断基地局からの信号が受信された場合に、その通信切断基地局を、前記接続準備基地局又は前記接続準備基地局の次に接続優先度が高い接続準備候補基地局として導出する、  
基地局切替方法。

## 【請求項 12】

複数の基地局との間で通信可能な無線端末における基地局切替方法であって、  
それぞれの前記基地局との間の過去の通信時における、少なくとも前記無線端末の位置情報と前記基地局に関する情報とを通信履歴として蓄積部に蓄積するステップと、  
前記無線端末の位置情報を取得するステップと、  
前記無線端末の位置情報と前記蓄積部に蓄積された前記通信履歴とに基づいて、前記複数の基地局から、データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出するステップと、  
前記接続対象基地局との通信切断を検出するステップと、  
前記接続対象基地局との間での接続試行が成功した場合に、前記データ通信を行うステップと、  
前記接続対象基地局との通信切断が検出された場合に、前記データ通信に用いる接続対象基地局を、前記無線端末との接続優先度が前記接続対象基地局及び前記接続準備基地局よりも低い通信切断基地局に切り替えるステップと、を有する、  
基地局切替方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本開示は、複数の基地局との間で通信可能な無線端末であって、それぞれの前記基地局との間の過去の通信時における、少なくとも前記無線端末の位置情報と前記基地局に関する情報とを通信履歴として蓄積する蓄積部と、前記無線端末の位置情報を取得する取得部と、前記無線端末の位置情報と前記蓄積部に蓄積された前記通信履歴とに基づいて、前記複数の基地局から、データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続

優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出する導出部と、前記接続対象基地局との間での接続試行が成功した場合に、前記データ通信を行う通信部と、前記接続対象基地局との通信が切断した場合に、前記データ通信に用いる接続対象基地局を前記接続準備基地局に切り替える基地局管理部と、を備え、前記基地局に関する情報は、前記無線端末との通信切断に基づく通信切断基地局である旨の情報を含み、前記導出部はさらに、前記通信切断基地局からの信号が前記通信部により受信された場合に、その通信切断基地局を、前記接続準備基地局又は前記接続準備基地局の次に接続優先度が高い接続準備候補基地局として導出する、無線端末を提供する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本開示は、複数の基地局との間で通信可能な無線端末における基地局切替方法であって、それぞれの前記基地局との間の過去の通信時における、少なくとも前記無線端末の位置情報と前記基地局に関する情報とを通信履歴として蓄積部に蓄積するステップと、前記無線端末の位置情報を取得するステップと、前記無線端末の位置情報と前記蓄積部に蓄積された前記通信履歴とに基づいて、前記複数の基地局から、データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出するステップと、前記接続対象基地局との間での接続試行が成功した場合に、前記データ通信を行うステップと、前記接続対象基地局との通信が切断した場合に、前記データ通信に用いる接続対象基地局を前記接続準備基地局に切り替えるステップと、を有し、前記基地局に関する情報は、前記無線端末との通信切断に基づく通信切断基地局である旨の情報を含み、前記データ通信に用いる接続対象基地局と前記接続対象基地局の次に接続優先度の高い接続準備基地局とを少なくとも導出するステップはさらに、前記通信切断基地局からの信号が受信された場合に、その通信切断基地局を、前記接続準備基地局又は前記接続準備基地局の次に接続優先度が高い接続準備候補基地局として導出する、基地局切替方法を提供する。