

【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27年12月10日(2015.12.10)

【公開番号】特開2014-93567(P2014-93567A)

【公開日】平成26年5月19日(2014.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2014-026

【出願番号】特願2012-241099(P2012-241099)

【国際特許分類】

H 04 W 36/18 (2009.01)

H 04 W 8/24 (2009.01)

H 04 W 92/18 (2009.01)

H 04 W 84/10 (2009.01)

H 04 M 1/00 (2006.01)

H 04 M 11/00 (2006.01)

【F I】

H 04 W 36/18

H 04 W 8/24

H 04 W 92/18

H 04 W 84/10 1 1 0

H 04 M 1/00 R

H 04 M 11/00 3 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月21日(2015.10.21)

【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】

通信装置であって、

第1の通信方式により通信する第1の通信インターフェースと、

第2の通信方式により通信する第2の通信インターフェースと、

前記第1の通信インターフェースを用いて接続した相手方装置から、前記第1の通信インターフェースを用いて、前記第2の通信インターフェースによるネットワークにおいて相手方装置を識別する識別情報と、前記相手方装置において前記第2の通信方式を用いて既に確立されている他の装置を介する通信路に関する情報との少なくともいずれかを取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された情報に基づいて、前記第2の通信インターフェースを用いて既に確立されている第1の通信路を用いて、前記相手方装置との通信が可能かを判定する判定手段と、を有し、

前記第2の通信インターフェースは、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置との通信が可能であると前記判定手段により判定された場合、前記第1の通信路を介して前記相手方装置と通信し、

前記第2の通信インターフェースは、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置との通信が可能であると前記判定手段により判定されなかった場合、前記相手方装置から前記第1の通信インターフェースを用いて取得した無線設定情報に基づいて確立される第2の通信路を介して前記相手方装置と通信する、

ことを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記取得手段により取得される情報は、前記相手方装置のMACアドレスである、ことを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項 3】

前記第2の通信インターフェースは、前記第2の通信路を確立する場合、前記第1の通信路を切断して当該第2の通信路を確立し、前記第2の通信路を切断する場合、前記第1の通信路へ接続を戻す、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の通信装置。

【請求項 4】

前記第1の通信インターフェースを用いて前記相手方装置と近接しているかを検知する検知手段をさらに有し、

前記第2の通信インターフェースは、前記第2の通信路を確立していた場合において、前記検知手段が前記相手方装置と近接していないことを検知した場合、前記第2の通信インターフェースを用いて確立する通信路を、前記第1の通信路へと戻す、

ことを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項 5】

前記第2の通信インターフェースを用いた通信の利用状況を観測する観測手段をさらに有し、

前記第2の通信インターフェースは、前記第2の通信路を確立していた場合において、前記検知手段が前記相手方装置と近接していないことを検知した場合であって、前記利用状況が、規定時間以上のデータ通信パケットの未検出または上位アプリケーションからのセッション確保継続要求がないことを示す場合、前記第2の通信インターフェースを用いて確立する通信路を、前記第1の通信路へと戻す、

ことを特徴とする請求項4に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記取得手段は、前記第2の通信インターフェースによるネットワークにおいて前記相手方装置を識別する識別情報を取得し、

前記判定手段は、前記前記第2の通信インターフェースによる通信相手の識別情報記憶テーブルに、前記前記相手方装置の識別情報が含まれている場合、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置への接続が可能であると判定する、

ことを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項 7】

前記相手方装置において前記第2の通信方式を用いて既に確立されている他の装置を介する通信路に関する情報は、当該通信路を介する前記相手方装置の通信相手を識別する識別情報を含み、

前記判定手段は、前記相手方装置の通信相手の識別情報記憶テーブルに、前記通信装置の識別情報が含まれている場合、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置への接続が可能であると判定する、

ことを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記通信装置において前記第2の通信方式を用いて既に確立されている他の装置を介する通信路に関する情報は、当該通信路を介する前記通信装置の通信相手を識別する識別情報を含み、

前記判定手段は、前記通信装置の通信相手の識別情報記憶テーブルに、前記相手方装置の識別情報が含まれている場合、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置への接続が可能であると判定する、

ことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項 9】

前記相手方装置において前記第2の通信方式を用いて既に確立されている他の装置を介

する通信路に関する情報は、前記第2の通信方式による接続先のネットワークの識別情報と、ネットワークにおいて互いに接続できる通信装置のグループの情報とを含み、

前記判定手段は、前記通信装置において前記第2の通信インターフェースによる接続先のネットワークの識別情報と、前記相手方装置の接続先のネットワークの識別情報とが同一であり、かつ、前記通信装置と前記相手方装置とが、1つの前記グループに含まれる場合、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置への接続が可能であると判定する、

ことを特徴とする請求項1から8のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項10】

前記第1の通信インターフェースは、前記相手方装置と近接した場合に通信を行う近接無線通信インターフェースである、

ことを特徴とする請求項1から9のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項11】

前記近接無線通信インターフェースは、動作モードとして、Peer-to-Peerモードを含む、

ことを特徴とする請求項10に記載の通信装置。

【請求項12】

前記近接無線通信インターフェースは、動作モードとして、タグモードとリーダ/ライタモードとを含み、前記通信装置がタグモードで動作する場合は前記相手方装置はリーダ/ライタモードとして動作し、前記通信装置がリーダ/ライタモードで動作する場合は前記相手方装置はタグモードとして動作する、

ことを特徴とする請求項10に記載の通信装置。

【請求項13】

前記第2の通信インターフェースは無線LANインターフェースである、

ことを特徴とする請求項1から12のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項14】

前記第2の通信路は、インフラストラクチャモード、アドホックモード、又はWi-Fiダイレクトモードに従って確立される、

ことを特徴とする請求項13に記載の通信装置。

【請求項15】

前記第2の通信インターフェースはBluetoothインターフェースである、

ことを特徴とする請求項1から12のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項16】

前記無線設定情報は、Network Index、SSID、Authentication Type、Encryption Type、Network Key Index、Network Key、Mac Address、EAP Type、EAP Index、Key Provided Automatically、802.1x Enabled及びNetwork key Shareableのうち少なくともいずれかを含む、

ことを特徴とする請求項15に記載の通信装置。

【請求項17】

第1の通信方式により通信する第1の通信インターフェースと、第2の通信方式により通信する第2の通信インターフェースと、を有する通信装置の制御方法であって、

前記第1の通信インターフェースを用いて接続した相手方装置から、前記第1の通信インターフェースを用いて、前記第2の通信インターフェースによるネットワークにおいて相手方装置を識別する識別情報と、前記相手方装置において前記第2の通信方式を用いて既に確立されている他の装置を介する通信路に関する情報との少なくともいずれかを取得する取得工程と、

前記取得工程において取得した情報に基づいて、前記第2の通信インターフェースを用いて既に確立されている第1の通信路を用いて、前記相手方装置との通信が可能かを判定する判定工程と、

前記第1の通信路を用いて前記相手方装置との通信が可能であると前記判定工程において判定された場合、前記第2の通信インターフェースを用いて、前記第1の通信路を介して前記相手方装置と通信する工程と、

前記第1の通信路を用いて前記相手方装置との通信が可能であると前記判定工程において判定されなかった場合、前記第2の通信インターフェースを用いて、前記相手方装置から前記第1の通信インターフェースを用いて取得した無線設定情報に基づいて確立される第2の通信路を介して前記相手方装置と通信する工程と、

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項18】

コンピュータを請求項1から16のいずれか1項に記載の通信装置が備える各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正2】

【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】

上記目的を達成するため、本発明による通信装置は、第1の通信方式により通信する第1の通信インターフェースと、第2の通信方式により通信する第2の通信インターフェースと、前記第1の通信インターフェースを用いて接続した相手方装置から、前記第1の通信インターフェースを用いて、前記第2の通信インターフェースによるネットワークにおいて相手方装置を識別する識別情報と、前記相手方装置において前記第2の通信方式を用いて既に確立されている他の装置を介する通信路に関する情報との少なくともいずれかを取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された情報に基づいて、前記第2の通信インターフェースを用いて既に確立されている第1の通信路を用いて、前記相手方装置との通信が可能かを判定する判定手段と、を有し、前記第2の通信インターフェースは、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置との通信が可能であると前記判定手段により判定された場合、前記第1の通信路を介して前記相手方装置と通信し、前記第2の通信インターフェースは、前記第1の通信路を用いて前記相手方装置との通信が可能であると前記判定手段により判定されなかった場合、前記相手方装置から前記第1の通信インターフェースを用いて取得した無線設定情報に基づいて確立される第2の通信路を介して前記相手方装置と通信する、ことを特徴とする。