

【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 3 年 12 月 9 日 (2021.12.9)

【公開番号】特開 2020-88742 (P2020-88742A)

【公開日】令和 2 年 6 月 4 日 (2020.6.4)

【年通号数】公開・登録公報 2020-022

【出願番号】特願 2018-223974 (P2018-223974)

【国際特許分類】

H 0 4 W 76/19 (2018.01)

H 0 4 W 4/00 (2018.01)

H 0 4 W 12/04 (2021.01)

【F I】

H 0 4 W 76/19

H 0 4 W 4/00 1 1 0

H 0 4 W 12/04

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 10 月 29 日 (2021.10.29)

【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、

W i - F i D P P (D e v i c e P r o v i s i o n i n g P r o t o c o l)

規格に従って通信パラメータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得された前記通信パラメータを用いて、第 1 の他の通信装置と D P P に準拠した N e t w o r k I n t r o d u c t i o n 処理を実行することにより、暗号鍵を取得する第 2 の取得手段と、

前記 N e t w o r k I n t r o d u c t i o n 処理を実行することにより取得された前記暗号鍵を用いて、前記第 1 の他の通信装置との接続処理を実行する接続手段と、

前記第 1 の他の通信装置との再接続においては、前記 N e t w o r k I n t r o d u c t i o n 処理による前記暗号鍵の取得を省略して前記第 1 の他の通信装置と接続する再接続手段と、

を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記第 1 の取得手段は、D P P におけるコンフィギュレータとして動作する第 2 の他の通信装置から、前記通信パラメータを取得す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】

前記接続手段は、A u t h e n t i c a t i o n パケットまたは A s s o c i a t i o n R e q u e s t を前記第 1 の他の通信装置へ送信することにより、前記第 1 の他の通信装置との前記接続処理を開始することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の通信装置。

【請求項 4】

前記接続手段は、前記第 1 の他の通信装置との間で 4 - W a y H a n d s h a k e を実行する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】

接続の対象となっている前記第 1 の他の通信装置に関する接続履歴が存在するかを判定する判定手段をさらに備え、

前記判定手段により前記接続履歴が存在すると判定された場合に、前記再接続手段は、前記 Network Introduction 処理による前記暗号鍵の取得を省略して前記第 1 の他の通信装置と接続することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記接続履歴は、前記第 1 の他の通信装置の MAC アドレスを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の通信装置。

【請求項 7】

前記第 1 の他の通信装置を検索する検索手段をさらに備え、

前記再接続手段は、前記検索手段において前記第 1 の他の通信装置から受信した Beacon もしくは Probe Response に付加されている情報に基づいて前記接続履歴が存在するか否かを判定することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記第 1 の他の通信装置から受信した Beacon もしくは Probe Response に PMKID が付加されている場合に、前記接続履歴が存在すると判定することを特徴とする請求項 7 に記載の通信装置。

【請求項 9】

前記再接続手段は、前記暗号鍵を示す情報が付加された Association Request を送信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】

前記再接続手段による前記第 1 の他の通信装置との接続に失敗した場合、前記第 1 の他の通信装置と前記 Network Introduction 処理を実行する実行手段をさらに備え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】

前記第 1 の他の通信装置は、IEEE 802.11 シリーズ規格に準拠したアクセスポイントであることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 12】

前記暗号鍵は、PMK (Pairwise Master Key) であることを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 13】

通信装置であって、

他の通信装置と DPP に準拠した Network Introduction 処理を実行することにより、暗号鍵を取得する取得手段と、

前記 Network Introduction 処理を実行することにより取得された前記暗号鍵を用いて、前記他の通信装置と接続する接続手段と、

前記暗号鍵を特定する情報が付加された要求信号を前記他の通信装置から受信した場合、前記 Network Introduction 処理を省略して、前記他の通信装置と接続する再接続手段と、

を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 14】

前記接続手段は、前記他の通信装置と 4 - Way Handshake を実行することによって、前記他の通信装置と接続す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】

前記暗号鍵を特定する情報を付加した Beacon 信号を送信する送信手段をさらに備えることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の通信装置。

【請求項 16】

Beacon 信号に対応するブローブリクエストを受信した場合に、前記ブローブリクエストに対して、前記暗号鍵を特定する情報を付加したブローレスポンスを送信する送信手段をさらに備えることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の通信装置。

【請求項 17】

前記通信装置は、IEEE 802.11 シリーズ規格に準拠したアクセスポイントであることを特徴とする請求項 13 から 16 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 18】

通信装置の制御方法であって、

Wi-Fi DPP (Device Provisioning Protocol) 規格に従って通信パラメータを取得する第 1 の取得工程と、

前記第 1 の取得工程において取得された前記通信パラメータを用いて、第 1 の他の通信装置と DPP に準拠した Network Introduction 処理を実行することにより、暗号鍵を取得する第 2 の取得工程と、

前記 Network Introduction 処理を実行することにより取得された前記暗号鍵を用いて、前記第 1 の他の通信装置との接続処理を実行する接続工程と、

前記第 1 の他の通信装置との再接続においては、前記 Network Introduction 処理による前記暗号鍵の取得を省略して前記第 1 の他の通信装置と接続する再接続工程と、

を備えることを特徴とする制御方法。

【請求項 19】

通信装置の制御方法であって、

他の通信装置と DPP に準拠した Network Introduction 処理を実行することにより、暗号鍵を取得する取得工程と、

前記 Network Introduction 処理を実行することにより取得された前記暗号鍵を用いて、前記他の通信装置と接続する接続工程と、

前記暗号鍵を特定する情報が付加された要求信号を前記他の通信装置から受信した場合、前記 Network Introduction 処理を省略して、前記他の通信装置と接続する再接続工程と、

を備えることを特徴とする制御方法。

【請求項 20】

請求項 1 から 17 のいずれか 1 項に記載された通信装置の各手段としてコンピュータを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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様による通信装置は以下の構成を備える。すなわち、

Wi-Fi DPP (Device Provisioning Protocol) 規格に従って通信パラメータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得された前記通信パラメータを用いて、第 1 の他の通信装置と DPP に準拠した Network Introduction 処理を実行することにより、暗号鍵を取得する第 2 の取得手段と、

前記 Network Introduction 処理を実行することにより取得された前記暗号鍵を用いて、前記第 1 の他の通信装置との接続処理を実行する接続手段と、

前記第 1 の他の通信装置との再接続においては、前記 Network Introduction 処理による前記暗号鍵の取得を省略して前記第 1 の他の通信装置と接続する再接続手段と、を備える。