【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4年2月8日(2022.2.8)

【公開番号】特開2020-123875(P2020-123875A)
【公開日】令和2年8月13日(2020.8.13)
【年通号数】公開・登録公報2020-032
【出願番号】特願2019-15232(P2019-15232)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｗ 40/30(2009.01)
Ｈ０４Ｗ 8/26(2009.01)
Ｈ０４Ｗ 84/18(2009.01)
Ｈ０４Ｗ 12/04(2021.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｗ 40/30
Ｈ０４Ｗ 8/26 １１０
Ｈ０４Ｗ 84/18
Ｈ０４Ｗ 12/04

【手続補正書】
【提出日】令和4年1月31日(2022.1.31)
【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】
複数のデバイスが接続されたネットワークにおけるデータ送信方法であって、
前記複数のデバイスの各々が、各デバイスが有している公開鍵からハッシュ関数に従って算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて、各デバイスのネットワークアドレスを決定するステップと、
前記複数のデバイスの各々が、各デバイスの接続関係を反映したステート情報を保持するとともに、前記ステート情報の内容を示す通知メッセージを他のデバイスへ送信するステップと、
前記複数のデバイスの各々が、他のデバイスから受信した前記通知メッセージに基づいて各デバイスが保持するステート情報を更新するステップと、
各デバイスが保持する前記ステート情報に基づいて論理的に規定されるデバイスの集合の間で、当該集合に含まれるデバイスの間で保持される、データ送信の宛先となるデバイスの探索に用いられるルーティングテーブルを決定するステップとを備える、データ送信方法。
【請求項２】
前記通知メッセージは、各デバイスが決定したネットワークアドレスに基づいて算出される、各デバイスを特定するための識別情報を含む、請求項１に記載のデータ送信方法。
【請求項３】
前記複数のデバイスの各々が、各デバイスが有している公開鍵および当該公開鍵に関連付けられた電子証明書を他のデバイスに送信するステップと、
前記公開鍵および前記電子証明書を受信したデバイスにおいて、ハッシュ関数に従って前記公開鍵から算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて、前記公開鍵および前記電子証明書の送信元のデバイスのネットワークアドレスを決定するステップとをさらに備え

る、請求項１または２に記載のデータ送信方法。
【請求項４】
前記決定されるネットワークアドレスは、予め定められた特定用の固有値を含む、請求項１～３のいずれか１項に記載のデータ送信方法。
【請求項５】
前記決定されるネットワークアドレスは、当該ネットワークアドレスを決定したデバイスの種類に応じた値を含む、請求項１～４のいずれか１項に記載のデータ送信方法。
【請求項６】
ネットワークに接続されたデバイスでの通信処理方法であって、
公開鍵からハッシュ関数に従って算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて、自デバイスのネットワークアドレスを決定するステップと、
他のデバイスとの接続関係を反映したステート情報を保持するとともに、前記ステート情報の内容を示す通知メッセージを他のデバイスへ送信するステップと、
他のデバイスから受信した前記通知メッセージに基づいて前記ステート情報を更新するステップと、
各デバイスが保持する前記ステート情報に基づいて論理的に規定されるデバイスの集合の間で、データ送信の宛先となるデバイスの探索に用いられるルーティングテーブルを保持するステップとを備える、通信処理方法。
【請求項７】
前記通知メッセージは、前記決定した自デバイスのネットワークアドレスに基づいて算出される、自デバイスを特定するための識別情報を含む、請求項６に記載の通信処理方法。
【請求項８】
前記ステート情報に基づいて、前記集合において自デバイスがルートノードとして動作すると判断されると、前記ルーティングテーブルを決定するステップをさらに備える、請求項６または７に記載の通信処理方法。
【請求項９】
前記ルーティングテーブルを保持するステップは、他のデバイスから前記ルーティングテーブルを受信するステップを含む、請求項６～８のいずれか１項に記載の通信処理方法。
【請求項１０】
前記ステート情報および前記通知メッセージは、ルートノードとされているデバイスを特定するための識別情報を含み、
前記更新するステップは、前記受信した通知メッセージに含まれるルートノードとされているデバイスと、前記ステート情報に含まれるルートノードとされるデバイスとが一致しない場合には、予め定められた規則に従って、一方のデバイスをルートノードと決定するステップを含む、請求項６～９のいずれか１項に記載の通信処理方法。
【請求項１１】
認証局から前記公開鍵に関連付けられた電子証明書を取得するステップと、
前記公開鍵および前記電子証明書を他のデバイスに送信するステップとをさらに備える、請求項６～１０のいずれか１項に記載の通信処理方法。
【請求項１２】
他のデバイスから前記公開鍵および前記公開鍵に関連付けられた電子証明書を受信すると、前記電子証明書の正当性を判断するステップと、
前記電子証明書が正当であると判断されると、ハッシュ関数に従って前記公開鍵から算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて、前記他のデバイスのネットワークアドレスを決定するステップとをさらに備える、請求項６～１１のいずれか１項に記載の通信処理方法。
【請求項１３】
前記決定されるネットワークアドレスは、予め定められた特定用の固有値を含む、請求項６～１２のいずれか１項に記載の通信処理方法。
【請求項１４】

前記決定されるネットワークアドレスは、当該ネットワークアドレスを決定したデバイスの種類に応じた値を含む、請求項６～１３のいずれか１項に記載の通信処理方法。
【請求項１５】
ネットワークに接続されたデバイスでの通信処理方法であって、
他のデバイスが有している公開鍵および当該公開鍵に関連付けられた電子証明書を受信するステップと、
前記電子証明書の正当性を判断するステップと、
前記電子証明書が正当であると判断されると、前記公開鍵からハッシュ関数に従って算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて決定されるネットワークアドレスを、前記他のデバイスの認証済みネットワークアドレスとして決定するステップと、
前記他のデバイスからの要求に応答して、前記他のデバイスの前記認証済みネットワークアドレスに応じたサービスを提供するステップとを備える、通信処理方法。
【請求項１６】
前記公開鍵は、当該公開鍵から前記ハッシュ関数に従って算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて決定されるネットワークアドレスが、予め定められたフォーマットに合致するように決定される、請求項１５に記載の通信処理方法。
【請求項１７】
ネットワークに接続するためのネットワークインターフェイスと、
前記ネットワークインターフェイスに接続された制御部とを備え、
前記制御部は、
公開鍵からハッシュ関数に従って算出されるハッシュ値の全部または一部を用いて、自デバイスのネットワークアドレスを決定する処理と、
他のデバイスとの接続関係を反映したステート情報を保持するとともに、前記ステート情報の内容を示す通知メッセージを他のデバイスへ送信する処理と、
他のデバイスから受信した前記通知メッセージに基づいて前記ステート情報を更新する処理と、
各デバイスが保持する前記ステート情報に基づいて論理的に規定されるデバイスの集合の間で、データ送信の宛先となるデバイスの探索に用いられるルーティングテーブルを保持する処理とを実行する、装置。
【請求項１８】
ネットワークに接続するためのネットワークインターフェイスを有するコンピュータのための通信処理プログラムであって、前記通信処理プログラムは前記コンピュータによって実行されると、前記コンピュータに請求項６～１６のいずれか１項に記載の通信処理方法を実行させる、通信処理プログラム。