

【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24年10月11日 (2012.10.11)

【公表番号】特表2012-502551(P2012-502551A)

【公表日】平成24年1月26日 (2012.1.26)

【年通号数】公開・登録公報2012-004

【出願番号】特願2011-526034(P2011-526034)

【国際特許分類】

H 0 4 W 84/18 (2009.01)

H 0 4 L 1/16 (2006.01)

H 0 4 L 29/08 (2006.01)

H 0 4 W 28/12 (2009.01)

【F I】

H 0 4 Q 7/00 6 3 3

H 0 4 L 1/16

H 0 4 L 13/00 3 0 7 Z

H 0 4 Q 7/00 2 7 2

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月24日 (2012.8.24)

【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】

ネットワークにおいて通信する方法であって、

第 2 のノードにより複数のチャネル各々において複数の第 1 のノードの各々から通信を受信するステップと、

前記複数の第 1 のノードの各々から正常に受信された各通信に対する応答を含む送信を前記第 2 のノードにより送出するステップと

を含み、

前記複数の第 1 のノードの各々に対する前記応答は、前記第 2 のノードにより送出される単一メッセージの一部であり、

前記単一メッセージ内の前記応答の少なくとも 1 つは、前記ネットワークにおける前記第 1 のノードの動作の設定を変更するために、前記第 1 のノードの少なくとも 1 つにより使用可能な情報を含み、

前記第 1 のノードは、少なくとも 2 つのグループに分割され、

第 1 のグループにおいて前記第 2 のノードに隣接する第 1 のノードは、前記第 2 のノードと直接通信し、

第 2 のグループにおいて前記第 2 のノードに隣接する第 1 のノードは、他の第 1 のノードと通信し、

前記第 1 のグループが前記第 2 のノードとの通信を完了すると、前記第 2 のグループにおいて前記第 2 のノードに隣接する第 1 のノードは、前記第 2 のノードと直接通信し、前記第 1 のグループにおいて前記第 2 のノードに隣接する第 1 のノードは、他の第 1 のノードと通信する

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記複数の第 1 のノードの各々から前記第 2 のノードへの前記通信は、送信元及び送信
先の識別ヘッダを有するデータパケットを含む

ことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記第 2 のノードから前記複数の第 1 のノードへの各応答は、肯定応答を含む

ことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記第 2 のノードにより送出される前記メッセージは、前記第 2 のノードにより正常に
受信された前記複数の第 1 のノードの各々の通信にそれぞれ対応する識別子を含む

ことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

各識別子は、8 バイト M A C アドレスを含む

ことを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 6】

各識別子は、8 バイト M A C アドレスよりも短いアドレスを含む

ことを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 7】

前記識別子は、前記第 1 のノードからの前記通信が受信された順番に基づく順番で前記
メッセージ内に配列される

ことを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 8】

前記識別子は、各識別子の数値に基づく順番で前記メッセージ内に配列される

ことを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 9】

前記識別子は、前記複数の第 1 のノードの各々からの前記通信に関連付けられる内容に
基づく優先順位に従って前記メッセージ内に配列される

ことを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 10】

前記識別子は、前記複数の第 1 のノードの各々からの前記通信の送出元に基づく優先順
位に従って前記メッセージ内に配列される

ことを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 11】

前記第 2 のノードから前記複数の第 1 のノードへの各応答は、

正常に受信されたパケットを送出した前記複数の第 1 のノードの各々に対応する M A C
アドレスよりも短い事前割り当てアドレスに基づいて前記送信において順番付けられる

ことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記事前割り当てアドレスは、

正常に受信されたパケットを送出した前記複数の第 1 のノードの各々に対応する前記 M
A C アドレスの所定のバイトである

ことを特徴とする請求項 11 記載の方法。

【請求項 13】

前記事前割り当てアドレスは、

正常に受信されたパケットを送出した前記複数の第 1 のノードの各々に対応する前記 M
A C アドレスのハッシュである

ことを特徴とする請求項 11 記載の方法。

【請求項 14】

前記第 2 のノードから前記複数の第 1 のノードへの各応答は、

受信パケットに関連付けられる優先順位に基づいて前記送信において順番付けられる

ことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 15】

前記第2のノードから前記複数の第1のノードへの各応答は、
前記受信パケットの内容に関連付けられる優先順位に基づいて前記送信において順番付けられる
ことを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項 16】

前記第2のノードから前記複数の第1のノードへの各応答は、
前記受信パケットが受信された前記ノードに関連付けられる優先順位に基づいて前記送信において順番付けられる
ことを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項 17】

前記第2のノードから前記複数の第1のノードへの各応答は、
前記ネットワークにおける周波数ホッピングパターンに関する情報に基づいて前記送信において順番付けられる
ことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 18】

前記通信は、前記第1のノードの少なくとも1つにより送出された要求を含み、
前記応答は、別のノードに前記要求を送出するように前記少なくとも1つの第1のノードに命令するコマンドを含む
ことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 19】

前記応答は、種類 - 長さ - 値 (TLV) 形式でデータパケットに含まれる
ことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 20】

前記コマンドは、種類 - 長さ - 値 (TLV) 形式でデータパケットに含まれる
ことを特徴とする請求項18記載の方法。

【請求項 21】

前記要求は、ノードの実行可能なコードイメージの更新に対するものである
ことを特徴とする請求項18記載の方法。

【請求項 22】

前記要求は、ノードルーティングテーブル情報に対するものである
ことを特徴とする請求項18記載の方法。

【請求項 23】

前記要求は、セキュリティ警告情報に対するものである
ことを特徴とする請求項18記載の方法。

【請求項 24】

前記要求は、タイミング情報に対するものである
ことを特徴とする請求項18記載の方法。

【請求項 25】

前記複数の第1のノードの各々による前記通信の送出及び前記第2のノードによる前記送信の送出は、所定のタイムスロットの間に行われる
ことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 26】

前記複数の第1のノードの各々による前記通信の送出は、前記所定のタイムスロットの第1の部分の間に行われる
ことを特徴とする請求項25記載の方法。

【請求項 27】

少なくともいくつかの通信の時間的重複が前記複数の第1のノードの各々による複数のチャンネルにおける前記送出の間に存在する
ことを特徴とする請求項25記載の方法。

【請求項 28】

前記第2のノードによる前記送信の送出は、前記所定のタイムスロットの第2の部分の間に行われる

ことを特徴とする請求項26記載の方法。

【請求項 29】

前記所定のタイムスロットに関する情報は、ビーコンパケットで前記第1のノードに送出される

ことを特徴とする請求項25記載の方法。

【請求項 30】

前記ビーコンパケットは、タイミング同期情報、タイミングシーケンス情報及びチャネル情報の少なくとも1つを含む

ことを特徴とする請求項29記載の方法。

【請求項 31】

ネットワークにおいて通信する方法であって、

第1のノードにより所定の時間に所定のチャネルを監視するステップと、

データが前記所定の時間に前記所定のチャネルにおいて受信されたかを前記第1のノードにより判定するステップと、

データが受信された場合に単一チャネル受信側ノード又はマルチチャネル受信側ノードに受信データを転送するかを前記第1のノードにより判定するステップと、

前記データが前記マルチチャネル受信側ノードに送出されると判定された場合に前記第1のノードにより前記マルチチャネル受信側ノードに前記受信データを送信するステップと、

前記データが前記マルチチャネル受信側ノードへ送信されると、前記第1のノードにより所定の応答チャネルを監視するステップと、

前記所定の応答チャネルを監視することにより、前記第1のノードが前記マルチチャネル受信側ノードにより送信された送信データに対する応答を受信したかを前記第1のノードにより判定するステップと、

前記第1のノードが前記マルチチャネル受信側ノードから応答を受信していないと判定された場合、前記第1のノードにより前記マルチチャネル受信側ノードへ前記データを再送信するステップと

を含み、

前記第1のノードは、少なくとも2つのグループに分割される複数の第1のノードの1つであり、

第1のグループにおいて前記マルチチャネル受信側ノードに隣接する第1のノードは、前記マルチチャネル受信側ノードと直接通信し、

第2のグループにおいて前記マルチチャネル受信側ノードに隣接する第1のノードは、他の第1のノードと通信し、

前記第1のグループが前記マルチチャネル受信側ノードとの通信を完了すると、前記第2のグループにおいて前記マルチチャネル受信側ノードに隣接する第1のノードは、前記マルチチャネル受信側ノードと直接通信し、前記第1のグループにおいて前記マルチチャネル受信側ノードに隣接する第1のノードは、他の第1のノードと通信する

ことを特徴とする方法。

【請求項 32】

前記所定のチャネル、前記所定の時間及び前記所定の応答チャネルの少なくとも1つは、ビーコンパケットにより前記第1のノードに提供される

ことを特徴とする請求項31記載の方法。

【請求項 33】

前記情報は、ネットワークタイミング情報を含む

ことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 34】

前記情報は、ネットワークプロトコルのレイヤ2 / レイヤ3の少なくともいずれかにおける、前記少なくとも1つの第1のノードの動作に関する少なくとも1つの変数を含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項35】

前記情報は、前記少なくとも1つの第1のノードに対するコマンドを含み、
前記コマンドは、該コマンドにより示される特定の動作を実行するように前記少なくとも1つの第1のノードに命令することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項36】

前記特定の動作は、前記少なくとも1つの第1のノードに前記第2のノード以外の異なるノードへ前記通信を再送出させる動作であることを特徴とする請求項35記載の方法。

【請求項37】

前記情報は、前記単一メッセージの応答内の種類 - 長さ - 値 (TLV) 要素の少なくとも1つの中に符号化されていることを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項38】

前記TLV要素の各々は、それぞれの前記第1のノードのうちの1つに対応することを特徴とする請求項37記載の方法。

【請求項39】

TLV要素の各々の種類フィールドは、当該TLV要素が対応するそれぞれの前記第1のノードのうちの1つを示すことを特徴とする請求項38記載の方法。

【請求項40】

ネットワークにおいて通信する方法であって、
第2のノードにより複数のチャネル各々において複数の第1のノードの各々から通信を受信するステップと、
前記複数の第1のノードの各々から正常に受信された各通信に対する応答を含む送信を前記第2のノードにより送出するステップと
を含み、
前記複数の第1のノードの各々に対する前記応答は、前記第2のノードにより送出される単一メッセージの一部であり、
前記単一メッセージ内の前記応答の順番は、
前記複数の第1のノード各々から前記第2のノードにより受信された前記通信に関連付けられる優先順位に対応しており、
前記第1のノードは、少なくとも2つのグループに分割され、
第1のグループにおいて前記第2のノードに隣接する第1のノードは、前記第2のノードと直接通信し、
第2のグループにおいて前記第2のノードに隣接する第1のノードは、他の第1のノードと通信し、
前記第1のグループが前記第2のノードとの通信を完了すると、前記第2のグループにおいて前記第2のノードに隣接する第1のノードは、前記第2のノードと直接通信し、前記第1のグループにおいて前記第2のノードに隣接する第1のノードは、他の第1のノードと通信する
ことを特徴とする方法。