

【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26年7月3日(2014.7.3)

【公表番号】特表2014-500682(P2014-500682A)

【公表日】平成26年1月9日(2014.1.9)

【年通号数】公開・登録公報2014-001

【出願番号】特願2013-542511(P2013-542511)

【国際特許分類】

H 04 W 28/12 (2009.01)

H 04 L 12/28 (2006.01)

H 04 W 84/18 (2009.01)

H 04 W 28/08 (2009.01)

【F I】

H 04 W 28/12

H 04 L 12/28 200D

H 04 W 84/18

H 04 W 28/08

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月13日(2014.5.13)

【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】

メッシュネットワーク内にある1つのメッシュノードまたは別のメッシュノードの輻輳状態を示すメッシュノードであって、

プロセッサは、

メッシュ内輻輳制御が適用されるべき前記他のメッシュノードにより宛先メッシュを特定する少なくとも1つのフィールド(204)を含む輻輳通知要素を生成するか、

または、

メッシュ内輻輳制御が適用されるべき前記メッシュノードにより宛先メッシュを特定する少なくとも1つのフィールド(204)を含む、前記他のメッシュノードにより生成される輻輳通知要素を処理する、

ことを特徴とするメッシュノード。

【請求項2】

前記宛先メッシュは、宛先メッシュノードのアドレスによって定められ、前記宛先メッシュノードとは、前記メッシュノードにとってそれぞれ前記他のメッシュノードである、請求項1記載のメッシュノード。

【請求項3】

前記宛先メッシュは、ブロードキャストアドレスによって定められる、請求項1記載のメッシュノード。

【請求項4】

前記輻輳通知要素は、それぞれが各前記宛先メッシュを特定する複数のフィールド(406、...、410)を特定するフィールド(404)を含む、請求項1から3のいずれか1項記載のメッシュノード。

【請求項5】

前記輻輳通知要素は少なくとも 1 つの輻輳通知 (5 0 6 、 … 、 5 1 0) を含み、各前記輻輳通知 (5 0 6 、 … 、 5 1 0) は、前記宛先メッシュを特定する少なくとも 1 つのフィールド (5 5 0) の 1 つを含み、

各前記輻輳通知は、輻輳通知期限切れタイマを特定する少なくとも 1 つのフィールド (5 5 2 、 … 、 5 5 8) をさらに含み、

前記輻輳通知要素は、当該輻輳通知要素に含まれる複数の輻輳通知を特定するフィールド (5 0 4) をさらに含む、

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の メッシュノード。

【請求項 6】

メッシュネットワーク内にある 1 つのメッシュノードまたは別のメッシュノードの輻輳状態を示すメッシュノードであって、

輻輳制御通知フレームが、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載のメッシュノードの輻輳通知要素の少なくとも 1 つを含む、ことを特徴とするメッシュノード。

【請求項 7】

前記輻輳制御通知フレームは既知の草稿 I E E E P 8 0 2 . 1 1 s にしたがうフィールドを含む、請求項 6 記載の メッシュノード。

【請求項 8】

メッシュネットワーク内の輻輳を制御する方法であって、

受信メッシュノードが少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームを受信するステップと、なお、前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームは、送信メッシュノードにより送信され、かつ、前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームは少なくとも 1 つの輻輳通知要素を含み、

次転送先アドレスとして前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームの少なくとも 1 つの送信元メッシュノードアドレスを読み取るステップと、

前記少なくとも 1 つの輻輳通知要素の少なくとも 1 つの宛先メッシュノードアドレスを読み取るステップと、なお、前記宛先メッシュノードアドレスは個別アドレスまたはブロードキャストアドレスであり、

前記少なくとも 1 つの輻輳通知要素の少なくとも 1 つの輻輳通知期限切れタイマを読み取るステップと、

を含む、ことを特徴とする方法。

【請求項 9】

前記受信メッシュノードがデータフレームを受信するステップと、なお、前記データフレームは、当該データフレームの宛先アドレスを含み、

前記データフレームの前記宛先アドレスを読み取るステップと、

転送情報から、前記データフレームの前記宛先アドレスに関する次転送先アドレスを読み取るステップと、

を含む、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記データフレームについての前記次転送先アドレスが前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームからの少なくとも 1 つの次転送先アドレスに等しく、かつ、前記データフレームの前記宛先アドレスが、前記少なくとも 1 つの輻輳通知要素の前記少なくとも 1 つの次転送先アドレスからの少なくとも 1 つの宛先メッシュノードに等しい場合、前記受信ノードが前記データフレームの転送を延期するステップを含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

前記データフレームについての前記次転送先アドレスが前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームからの少なくとも 1 つの次転送先アドレスに等しく、かつ、前記少なくとも 1 つの輻輳通知要素の前記少なくとも 1 つの次転送先アドレスからの少なくとも 1 つの宛先メッシュノードアドレスが前記ブロードキャストアドレスに等しい場合、前記受信ノードが、前記データフレームの転送を延期するステップを含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 12】

前記データフレームの転送を延期するステップは、対応するアクセスカテゴリの対応する輻輳通知期限切れタイマが期限切れとなるまで行われる、請求項10または11記載の方法。

【請求項13】

メッシュネットワーク内のメッシュノードの輻輳状態を示す方法であって、
輻輳通知要素が、メッシュ内輻輳制御が適用されるべき宛先メッシュを特定する少なくとも1つのフィールド(204)を含む、ことを特徴とする方法。

【請求項14】

前記宛先メッシュは、宛先メッシュノードのアドレスによって定められる、請求項13記載の方法。

【請求項15】

前記宛先メッシュは、ブロードキャストアドレスによって定められる、請求項13記載の方法。

【請求項16】

前記輻輳通知要素は、それぞれが各前記宛先メッシュを特定する複数のフィールド(406、…、410)を特定するフィールド(404)を含む、請求項13から15のいずれか1項記載の方法。

【請求項17】

前記輻輳通知要素は少なくとも1つの輻輳通知(506、…、510)を含み、
各前記輻輳通知(506、…、510)は、前記宛先メッシュを特定する少なくとも1つのフィールド(550)の1つを含み、

各前記輻輳通知は、輻輳通知期限切れタイマを特定する少なくとも1つのフィールド(552、…、558)をさらに含み、

前記輻輳通知要素は、当該輻輳通知要素に含まれる複数の輻輳通知を特定するフィールド(504)をさらに含む、

請求項13から16のいずれか1項記載の方法。

【請求項18】

メッシュネットワーク内のメッシュノードの輻輳状態を示す方法であって、
輻輳制御通知フレームが、請求項13から17のいずれか1項記載の少なくとも1つの輻輳通知要素を含む、ことを特徴とする方法。

【請求項19】

前記輻輳制御通知フレームは既知の草稿IEEE P802.11sにしたがうフィールドを含む、請求項18記載の方法。

【請求項20】

メッシュネットワーク内の輻輳を制御するためのメッシュノードであって、
受信メッシュノードが少なくとも1つの輻輳制御通知フレームを受信する手段と、なお、前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームは、送信メッシュノードにより送信され、かつ、前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームは少なくとも1つの輻輳通知要素を含み、

次転送先アドレスとして前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームの少なくとも1つの送信元メッシュノードアドレスを読み取る手段と、

前記少なくとも1つの輻輳通知要素の少なくとも1つの宛先メッシュノードアドレスを読み取る手段と、なお、前記宛先メッシュノードアドレスは個別アドレスまたはブロードキャストアドレスであり、

前記少なくとも1つの輻輳通知要素の少なくとも1つの輻輳通知期限切れタイマを読み取る手段と、

を含む、ことを特徴とするメッシュノード。

【請求項21】

前記受信メッシュノードがデータフレームを受信する手段と、なお、前記データフレームは、当該データフレームの宛先アドレスを含み、

前記データフレームの前記宛先アドレスを読み取る手段と、
転送情報から、前記データフレームの前記宛先アドレスに関する次転送先アドレスを読み取る手段と、
を含む、請求項20記載のメッシュユノード。

【請求項22】

前記データフレームについての前記次転送先アドレスが前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームからの少なくとも1つの次転送先アドレスに等しく、かつ、前記データフレームの前記宛先アドレスが、前記少なくとも1つの輻輳通知要素の前記少なくとも1つの次転送先アドレスからの少なくとも1つの宛先メッシュユノードに等しい場合、前記受信ノードが前記データフレームの転送を延期する手段を含む、請求項21記載のメッシュユノード。

【請求項23】

前記データフレームについての前記次転送先アドレスが前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームからの少なくとも1つの次転送先アドレスに等しく、かつ、前記少なくとも1つの輻輳通知要素の前記少なくとも1つの次転送先アドレスからの少なくとも1つの宛先メッシュユノードアドレスが前記プロードキャストアドレスに等しい場合、前記受信ノードが、前記データフレームの転送を延期する手段を含む、請求項21記載のメッシュユノード。

【請求項24】

前記データフレームの転送を延期する手段は、対応するアクセスカテゴリの対応する輻輳通知期限切れタイマが期限切れとなるまで行われる、請求項22または23記載のメッシュユノード。

【請求項25】

請求項20から24のいずれか1項に記載の少なくとも1つのメッシュユノードを有することを特徴とするメッシュネットワーク。

【請求項26】

請求項1から7のいずれか1項記載の少なくとも1つのメッシュユノードを含む、ことを特徴とするメッシュネットワーク。

【請求項27】

メッシュネットワーク内の輻輳を制御するためのコンピュータプログラムであって、
前記プログラムは、メッシュネットワーク内のメッシュユノードのプロセッサに下記ステップ、すなわち、

受信メッシュユノードが少なくとも1つの輻輳制御通知フレームを受信するステップと、なお、前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームは、送信メッシュユノードにより送信され、かつ、前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームは少なくとも1つの輻輳通知要素を含み、

次転送先アドレスとして前記少なくとも1つの輻輳制御通知フレームの少なくとも1つの送信元メッシュユノードアドレスを読み取るステップと、

前記少なくとも1つの輻輳通知要素の少なくとも1つの宛先メッシュユノードアドレスを読み取るステップと、なお、前記宛先メッシュユノードアドレスは個別アドレスまたはプロードキャストアドレスであり、

前記少なくとも1つの輻輳通知要素の少なくとも1つの輻輳通知期限切れタイマを読み取るステップと、

を実行させる、ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項28】

前記プログラムは、前記プロセッサに下記ステップ、すなわち、
前記受信メッシュユノードがデータフレームを受信するステップと、なお、前記データフレームは、当該データフレームの宛先アドレスを含み、
前記データフレームの前記宛先アドレスを読み取るステップと、
転送情報から、前記データフレームの前記宛先アドレスに関する次転送先アドレスを読

み取るステップと、
をさらに実行させる、請求項 27 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 29】

前記プログラムは、前記プロセッサに下記ステップ、すなわち、
前記データフレームについての前記次転送先アドレスが前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームからの少なくとも 1 つの次転送先アドレスに等しく、かつ、前記データフレームの前記宛先アドレスが、前記少なくとも 1 つの輻輳通知要素の前記少なくとも 1 つの次転送先アドレスからの少なくとも 1 つの宛先メッシュノードに等しい場合、前記受信ノードが前記データフレームの転送を延期するステップを実行させる、請求項 28 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 30】

前記プログラムは、前記プロセッサに下記ステップ、すなわち、
前記データフレームについての前記次転送先アドレスが前記少なくとも 1 つの輻輳制御通知フレームからの少なくとも 1 つの次転送先アドレスに等しく、かつ、前記少なくとも 1 つの輻輳通知要素の前記少なくとも 1 つの次転送先アドレスからの少なくとも 1 つの宛先メッシュノードアドレスが前記プロードキャストアドレスに等しい場合、前記受信ノードが、前記データフレームの転送を延期するステップを実行させる、請求項 28 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 31】

前記データフレームの転送を延期するステップは、対応するアクセスカテゴリの対応する輻輳通知期限切れタイマが期限切れとなるまで行われる、請求項 29 または 30 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 32】

ネットワーク内のメッシュノードの輻輳状態を示すコンピュータプログラムであって、
前記プログラムは、前記メッシュネットワーク内の前記メッシュノードのプロセッサを動作させるものであり、

輻輳通知要素が、メッシュ内輻輳制御が適用されるべき宛先メッシュを特定する少なくとも 1 つのフィールド (204) を含む、ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 33】

前記宛先メッシュは、宛先メッシュノードのアドレスによって定められる、請求項 32 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 34】

前記宛先メッシュは、プロードキャストアドレスによって定められる、請求項 32 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 35】

前記輻輳通知要素は、それぞれが各前記宛先メッシュを特定する複数のフィールド (406、...、410) を特定するフィールド (404) を含む、請求項 32 から 34 のいずれか 1 項記載のコンピュータプログラム。

【請求項 36】

前記輻輳通知要素は少なくとも 1 つの輻輳通知 (506、...、510) を含み、
各前記輻輳通知 (506、...、510) は、前記宛先メッシュを特定する少なくとも 1 つのフィールド (550) の 1 つを含み、

各前記輻輳通知は、輻輳通知期限切れタイマを特定する少なくとも 1 つのフィールド (552、...、558) をさらに含み、

前記輻輳通知要素は、当該輻輳通知要素に含まれる複数の輻輳通知を特定するフィールド (504) をさらに含む、

請求項 32 から 35 のいずれか 1 項記載のコンピュータプログラム。

【請求項 37】

ネットワーク内のメッシュノードの輻輳状態を示すコンピュータプログラムであって、
前記プログラムは、前記メッシュネットワーク内の前記メッシュノードのプロセッサを

動作させるものであり、

輻輳制御通知フレームが、請求項 3 2 から 3 6 のいずれか 1 項記載の少なくとも 1 つの輻輳通知要素を含む、ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 3 8】

前記輻輳制御通知フレームは既知の草稿 I E E E P 8 0 2 . 1 1 s にしたがうフィールドを含む、請求項 3 7 記載のコンピュータプログラム。