

【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 25 年 1 月 17 日 (2013.1.17)

【公表番号】特表 2012-510759 (P2012-510759A)
 【公表日】平成 24 年 5 月 10 日 (2012.5.10)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-018
 【出願番号】特願 2011-538600 (P2011-538600)
 【国際特許分類】

H 0 4 L 12/44 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 12/44 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 26 日 (2012.11.26)

【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】

複数のノードに対するリンクデータ伝送のための方法であって、
現在ノードでソースノードからの伝送対象データを受信し、
前記現在ノードが、少なくとも 1 つの子ノードを有する場合に、
前記伝送対象データを伝送する子ノードを決定し、前記現在ノードと、前記現在ノードと通信できる前記複数のノードとの間に 1 つのデータパスのみを確立し、前記決定された子ノードは前記現在ノードと通信できる前記複数のノードの内の最初のノードであり、
前記決定された子ノードに対して前記伝送対象データを送信することであって、1 つ以上の子ノードが前記現在ノードと通信できる場合に、前記決定された子ノードに対してのみ前記伝送対象データを送信し、
前記現在ノードが、前記伝送対象データを取得していない少なくとも 1 つの兄弟ノードを有する場合に、後続兄弟ノードに対して前記伝送対象データを送信し、前記後続兄弟ノードは前記現在ノードの親ノードに登録されているノードを含み、前記後続兄弟ノードは前記現在ノードの後に前記親ノードに登録された次のノードであり、前記伝送対象データを取得していない、
 ことを備える、方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードによって、データ受信速度を制御することを備える、方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードによって、前記決定された子ノードへのデータ送信速度を制御することを備える、方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードによって、前記後続兄弟ノードへのデータ送信速度を制御することを備える、方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードが前記伝送対象データを送る宛先ノードを後続現在ノードとして設定し、前記後続現在ノードで前記伝送対象データを受信すること、を備える、方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、前記現在ノードは単一の親ノードを有する、方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法であって、前記現在ノードは、前記親ノードに登録情報を定期的に送信することによって前記親ノードとの接続を維持する、方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法であって、さらに、前記受信した伝送対象データが完全であるか否かを確認し、完全でない場合に、前記データの欠損部分の再送信を前記ソースノードに要求すること、を備える、方法。

【請求項 9】

複数のノードに対するリンクデータ伝送のためのシステムであって、

現在ノードでソースノードから伝送対象データを受信し、前記データを前記現在ノードから送信するよう構成されたインターフェースと、

前記インターフェースに接続され、前記現在ノードが、少なくとも 1 つの子ノードを有するか否か、および、前記現在ノードが、伝送対象の前記データを取得していない少なくとも 1 つの兄弟ノードを有するか否かを決定するよう構成されたプロセッサと、
を備え、前記プロセッサはさらに、

前記現在ノードが、少なくとも 1 つの子ノードを有する場合に、前記伝送対象データを伝送する子ノードを決定し、前記現在ノードと、前記現在ノードと通信できる複数のノードとの間に 1 つのデータパスのみを確立するように構成され、前記決定された子ノードは前記現在ノードと通信できる複数のノードの内の最初のノードであり、

前記データを前記決定された子ノードに送信することであって、1 つ以上の子ノードが前記現在ノードと通信できる場合に、前記決定された子ノードに対してのみ前記伝送対象データを送信するように構成され、

前記現在ノードが、前記伝送対象データを取得していない少なくとも 1 つの兄弟ノードを有する場合に、後続兄弟ノードに対して前記データを送信するように構成され、前記後続兄弟ノードは前記現在ノードの親ノードに登録されているノードを含み、前記後続兄弟ノードは前記現在ノードの後に前記親ノードに登録された次のノードであり、前記伝送対象データを取得していない、システム。

【請求項 10】

リンクデータ伝送のためのシステムであって、

インターフェースおよびプロセッサを備えるデータソースノードと、

インターフェースおよびプロセッサを備える複数のデータ宛先ノードと、

を備え、

前記データソースノードと前記複数の宛先ノードとの間に、ツリー接続が確立され、

少なくとも 1 つのデータ宛先ノードは、前記データソースノードの子ノードであり、

前記データソースノードは、一度に 1 つの子ノードに対してのみ伝送対象データを送信するよう構成され、

前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードは、

伝送対象の前記データを受信し、

前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードが、少なくとも 1 つの子ノードを有する場合に、

前記データを伝送する子ノードを決定し、前記現在ノードと、前記現在ノードと通信できる複数の子ノードとの間に 1 つのデータパスのみを確立するように構成され、前記決定された子ノードは前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードと通信できる複数のノードの内の最初のノードであり、

前記決定された子ノードに対して前記受信したデータを送信するように構成され、1 つ以上の子ノードが前記データ宛先ノードと通信できる場合、前記受信したデータを前記決定された子ノードに対してのみ送信するように構成され、

前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードが、前記伝送対象のデータを取得していない

少なくとも1つの兄弟ノードを有する場合に、

後続兄弟ノードに対して前記受信した伝送対象のデータを送信するように構成され、前記後続兄弟ノードは前記少なくとも1つのデータ宛先ノードの親ノードに登録されているノードを含み、前記後続兄弟ノードは前記少なくとも1つのデータ宛先ノードの後に前記少なくとも1つのデータ宛先ノードの前記親ノードに登録された次のノードである、システム。

【請求項11】

請求項1に記載の方法であって、前記決定された子ノードが故障するまで、他の子ノードが前記現在ノードに登録しても、前記決定された子ノードは前記決定された子ノードとして残る、方法。

【請求項12】

請求項11に記載の方法であって、前記決定された子ノードが故障した場合、前記決定された子ノードは前記決定された子ノードとなり、

前記方法はさらに、前記前決定された子ノードの後に前記現在ノードに接続する次のノードを備える新たな子ノードを決定する、方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

上述の実施形態は、理解し易いように詳細に説明されているが、本発明は、提供された詳細事項に限定されるものではない。本発明を実施する多くの代替方法が存在する。開示された実施形態は、例示であり、限定を意図するものではない。

適用例1：複数のノードに対するリンクデータ伝送のための方法であって、前記複数のノードの間にツリー接続を確立し、現在ノードで伝送対象データを受信し、前記伝送対象データを受信した前記現在ノードが、少なくとも1つの子ノードを有する場合に、前記現在ノードによって前記少なくとも1つの子ノードの内の1つに対して前記伝送対象データを送信し、前記伝送対象データを受信した前記現在ノードが、前記伝送対象データを取得していない少なくとも1つの兄弟ノードを有する場合に、前記現在ノードによって前記少なくとも1つの兄弟ノードの内の1つに対して前記伝送対象データを送信すること、を備える、方法。

適用例2：適用例1に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードによって、データ受信速度を制御することを備える、方法。

適用例3：適用例1に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードによって、前記少なくとも1つの子ノードへのデータ送信速度を制御することを備える、方法。

適用例4：適用例1に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードによって、前記少なくとも1つの兄弟ノードへのデータ送信速度を制御することを備える、方法。

適用例5：適用例1に記載の方法であって、さらに、前記現在ノードが前記伝送対象データを送る宛先ノードを現在ノードとして設定し、該現在ノードで前記伝送対象データを受信すること、を備える、方法。

適用例6：適用例1に記載の方法であって、前記現在ノードによって前記伝送対象データを前記少なくとも1つの子ノードの内の1つに送信することは、前記現在ノードと接続を確立した最初の子ノードに前記伝送対象データを送信することを備え、前記伝送対象データを前記少なくとも1つの兄弟ノードの内の1つに送信する工程は、前記現在ノードの後に前記現在ノードの親ノードとの接続を確立した最初のノードであるノードに前記伝送対象データを送信する工程を備える、方法。

適用例7：適用例1に記載の方法であって、複数のノードの間にツリー接続を確立することは、単一のネットワークに配置された前記複数のノードを単一の親ノードに接続することを備える、方法。

適用例 8：適用例 1 に記載の方法であって、子ノードが、親ノードに登録情報を定期的に送信することによって前記親ノードとの接続を維持する、方法。

適用例 9：適用例 1 に記載の方法であって、現在ノードで伝送対象データを受信することは、データ送信ノードから送信された前記伝送対象データを前記現在ノードによって受信することを備え、前記方法は、さらに、前記受信した伝送対象データが完全であるか否かを前記現在ノードによって確認し、完全でない場合に、前記データの欠損部分の再送信を前記データ送信ノードに要求すること、を備える、方法。

適用例 10：リンクデータ伝送ノードであって、ソースノードから伝送されたデータを受信するよう構成されたインターフェースと、前記インターフェースに接続され、前記リンクデータ伝送ノードが、少なくとも 1 つの子ノードを有するか否か、および、前記リンクデータ伝送ノードが、伝送対象の前記データを取得していない少なくとも 1 つの兄弟ノードを有するか否かを決定するよう構成されたプロセッサと、を備え、前記リンクデータ伝送ノードが、少なくとも 1 つの子ノードを有する場合に、前記インターフェースは、さらに、前記データを前記少なくとも 1 つの子ノードの内の 1 つに送信するよう構成され、

前記リンクデータ伝送ノードが、伝送対象の前記データを取得していない少なくとも 1 つの兄弟ノードを有する場合に、前記インターフェースは、さらに、現在ノードによって前記少なくとも 1 つの兄弟ノードの内の 1 つに対して伝送対象の前記データを送信するよう構成される、リンクデータ伝送ノード。

適用例 11：リンクデータ伝送のためのシステムであって、データソースノードと、複数の宛先ノードと、を備え、前記データソースノードと前記複数の宛先ノードとの間に、ツリー接続が確立され、少なくとも 1 つのデータ宛先ノードは、前記データソースノードの子ノードであり、前記データソースノードは、伝送対象のデータを前記データソースノードの子ノードに送信するよう構成され、前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードの各々は、伝送対象の前記データを受信し、前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードが、少なくとも 1 つの自身の子ノードを有する場合に、前記少なくとも 1 つの自身の子ノードの内の 1 つに対して前記受信したデータを送信し、前記少なくとも 1 つのデータ宛先ノードが、伝送対象の前記データを取得していない少なくとも 1 つの兄弟ノードを有する場合に、前記少なくとも 1 つの兄弟ノードの内の 1 つに対して前記受信したデータを送信するよう構成される、システム。