

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-87295

(P2011-87295A)

(43) 公開日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
H04W 74/02	(2009.01)	H04Q	7/00	571		5K067
H04W 72/04	(2009.01)	H04Q	7/00	546		

審査請求 有 請求項の数 18 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-230650 (P2010-230650)	(71) 出願人	596180076
(22) 出願日	平成22年10月13日 (2010.10.13)		韓国電子通信研究院
(31) 優先権主張番号	10-2009-0097277		Electronics and Telecommunications Research Institute
(32) 優先日	平成21年10月13日 (2009.10.13)		大韓民国大田廣域市儒城區柯亭洞 161
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		161 Kajong-dong, Yuseong-gu, Taejeon Korea
(31) 優先権主張番号	10-2010-0035889		
(32) 優先日	平成22年4月19日 (2010.4.19)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

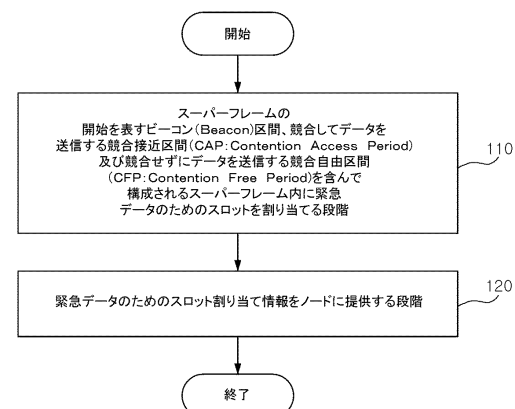
(54) 【発明の名称】 緊急データのためのスロット割り当て方法及びそれを用いた緊急データ伝送方法

(57) 【要約】

【課題】緊急データの伝送を保障することができる緊急データのためのスロット割り当て方法を提供する。また、緊急データの伝送を保障することができる緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法を提供することである。

【解決手段】本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法は、スーパーフレームの開始を表すビーコン区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間 (CAP) 及び競合せずにデータを送信する競合自由区間 (CFP) を含んで構成される前記スーパーフレーム内に緊急データのためのスロットを割り当てる段階、及び前記緊急データのためのスロット割り当て情報をノードに提供する段階を含んで構成されることができる。

【選択図】図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

スーパーフレームの開始を表すビーコン (Beacon) 区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間 (CAP: Contention Access Period) 及び競合せずにデータを送信する競合自由区間 (CFP: Contention Free Period) を含んで構成される前記スーパーフレーム内に緊急データのためのスロットを割り当てる段階、及び

前記緊急データのためのスロット割り当て情報をノードに提供する段階
を備えたことを特徴とする緊急データのためのスロット割り当て方法。

【請求項 2】

前記緊急データのためのスロットは、前記競合自由区間 (CFP) 内に割り当てられることを特徴とする請求項 1 に記載の緊急データのためのスロット割り当て方法。 10

【請求項 3】

前記緊急データのためのスロットは、前記競合自由区間 (CFP) が前記活性区間内に割り当てられることを特徴とする請求項 2 に記載の緊急データのためのスロット割り当て方法。

【請求項 4】

前記緊急データのためのスロットは、前記ノードに競合してデータを送信する方法で用いられることを特徴とする請求項 2 に記載の緊急データのためのスロット割り当て方法。

【請求項 5】

前記緊急データのためのスロットは、前記ノードに CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance) 方法で用いられることを特徴とする請求項 4 に記載の緊急データのためのスロット割り当て方法。 20

【請求項 6】

前記緊急データのためのスロットは、複数個に割り当てることができることを特徴とする請求項 1 に記載の緊急データのためのスロット割り当て方法。

【請求項 7】

前記複数個の緊急データのためのスロットのうち一つのスロットのみが複数個のスーパーフレームに夫々割り当てられることを特徴とする請求項 6 に記載の緊急データのためのスロット割り当て方法。

【請求項 8】

スーパーフレームの開始を表すビーコン区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間 (CAP) 及び競合せずにデータを送信する競合自由区間 (CFP) を含んで構成される前記スーパーフレーム内の緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を調整者 (Coordinator) から受ける段階、及び 30

前記緊急データが発生した場合、前記緊急データのためのスロット割り当て情報による前記緊急データのためのスロットを用いて、緊急データを調整者に伝送する段階
を備えたことを特徴とする緊急データ伝送方法。

【請求項 9】

前記緊急データのためのスロットは、前記競合自由区間 (CFP) 内に割り当てられることを特徴とする請求項 8 に記載の緊急データ伝送方法。 40

【請求項 10】

前記緊急データのためのスロットは、前記競合自由区間が前記活性区間内に割り当てられることを特徴とする請求項 9 に記載の緊急データ伝送方法。

【請求項 11】

前記緊急データのためのスロットは、複数個に割り当てられることを特徴とする請求項 8 に記載の緊急データ伝送方法。

【請求項 12】

前記複数個の緊急データのためのスロットのうち一つのスロットのみが複数個のスーパーフレームに夫々割り当てられることを特徴とする請求項 11 に記載の緊急データ伝送方法。 50

【請求項 13】

前記複数の緊急データのためのスロットは、複数のスーパーフレームのうち何れか 1 つに少なくとも 1 つのスロットに割り当てられることを特徴とする請求項 11 に記載の緊急データ伝送方法。

【請求項 14】

前記緊急データを調整者に伝送する段階は競合してデータを送信する方法で用いられることを特徴とする請求項 8 に記載の緊急データ伝送方法。

【請求項 15】

前記緊急データを調整者に伝送する段階は、CSMA/CA 方法で前記ノードに用いられることを特徴とする請求項 14 に記載の緊急データ伝送方法。

10

【請求項 16】

前記緊急データ伝送に失敗した場合、前記緊急データを前記調整者に再伝送する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載の緊急データ伝送方法。

【請求項 17】

前記緊急データを前記調整者に再伝送する段階は、前記緊急データのためのスロットを用いて前記緊急データを再伝送することを特徴とする請求項 16 に記載の緊急データ伝送方法。

【請求項 18】

前記緊急データを調整者に再伝送する段階は、前記競合アクセス区間(CAP)を用いて前記緊急データを伝送することを特徴とする請求項 16 に記載の緊急データ伝送方法。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は緊急データのためのスロット割り当て方法及びそれを用いた緊急データ伝送方法に関し、さらに詳細には、緊急データの伝送を保障することができる緊急データのためのスロット割り当て方法及びそれを用いた緊急データ伝送方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の IEEE 802.15.4 標準に基づいたビーコン駆動(Beacon-enabled)モードでスーパーフレームに割り当てられたタイムスロットの種類には、競合方式の競合アクセス区間(CAP: Contention Access Period)と非競合方式の競合自由区間(CFP: Contention Free Period)がある。

30

【0003】

従って、従来のスーパーフレーム構造下で、もしノードが競合アクセス区間を用いて緊急メッセージまたはデータを伝送する場合には、競合アクセス区間で発生する多様な種類のデータ(チャンネル割り当て要求など)の伝送頻度が高いため、ノードが緊急メッセージまたはデータを伝送する場合、伝送失敗の危険性が高くなり、多数のノードが緊急メッセージまたはデータを 1 秒以内に伝送されるように規定した IEEE 802.15.6 WBAN 規格の要求事項を満たした状態で緊急メッセージまたはデータを伝送することに限界がある。

40

【0004】

また、競合自由区間を用いる場合をみると、競合自由区間に割り当てられる保障タイムスロット(GTS: Guaranteed Time Slot)数の制限によって多数のノードに非競合方式でタイムスロットが割り当てられることに問題があった。

【0005】

従って、緊急メッセージまたはデータ伝送による伝送失敗の危険を減らすと同時に、多数のノードに競合自由区間の保障タイムスロットを割り当てることができる方法が IEEE 802.15.6 WBAN 規格の環境で求められるようになった。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】韓国特許第 2 0 0 8 - 0 0 9 2 7 7 3 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は緊急データの伝送を保障することができる緊急データのためのスロット割り当て方法を提供することである。

【 0 0 0 8 】

本発明の他の目的は緊急データの伝送を保障することができる緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上述の本発明の目的を達成するための緊急データのためのスロット割り当て方法は、スーパーフレームの開始を表すビーコン区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間及び競合せずにデータを送信する競合自由区間を含んで構成される前記スーパーフレーム内に緊急データのためのスロットを割り当てる段階、及び前記緊急データのためのスロット割り当て情報をノードに提供する段階を含んで構成されることができる。

【 0 0 1 0 】

ここで、前記緊急データのためのスロットを割り当てる段階は前記ノードの要請によって遂行されることができる。

20

【 0 0 1 1 】

ここで、前記緊急データのためのスロットは前記競合自由区間内に割り当てられることができる。

【 0 0 1 2 】

ここで、前記緊急データのためのスロットは、前記競合自由区間が前記活性区間内に割り当てられることができる。

【 0 0 1 3 】

ここで、前記緊急データのためのスロットは前記ノードに競合してデータを送信する方法で用いられることができる。

【 0 0 1 4 】

30

ここで、前記緊急データのためのスロットは前記ノードに C S M A / C A (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance)方法で用いられることができる。

【 0 0 1 5 】

ここで、前記緊急データのためのスロットは複数個に割り当てることができる。

【 0 0 1 6 】

ここで、前記複数個の緊急データのためのスロットのうち一つのスロットのみが複数個のスーパーフレームに夫々割り当てられることができる。

【 0 0 1 7 】

上述の本発明の目的を達成するための緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法は、スーパーフレームの開始を表すビーコン区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間及び競合せずにデータを送信する競合自由区間を含んで構成される前記スーパーフレーム内の緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を調整者 (Coordinator) から受ける段階、及び前記緊急データが発生した場合、前記緊急データのためのスロット割り当て情報による前記緊急データのためのスロットを用いて、緊急データを調整者に伝送する段階を含んで構成されることができる。

40

【 0 0 1 8 】

ここで、前記スーパーフレーム内に緊急データのためのスロット割り当てを要請する段階をさらに含んで構成されることができる。

【 0 0 1 9 】

ここで、前記緊急データのためのスロットは前記競合自由区間内に割り当てられること

50

ができる。

【0020】

ここで、前記緊急データのためのスロットは、前記競合自由区間が前記活性区間に割り当てられることができる。

【0021】

ここで、前記緊急データのためのスロットは複数個に割り当てられることができる。

【0022】

ここで、前記複数個の緊急データのためのスロットのうち一つのスロットのみが複数個のスーパーフレームに夫々割り当てられることができる。ここで、前記複数個の緊急データのためのスロットは、複数のスーパーフレームのうち何れか1つに少なくとも1つのスロットに割り当てられることができる。

10

【0023】

ここで、前記緊急データを調整者に伝送する段階は競合してデータを送信する方法で用いられることができる。

【0024】

ここで、前記緊急データを調整者に伝送する段階はCSMA/CA方法で前記ノードに用いられることができる。

【0025】

ここで、前記緊急データ伝送に失敗した場合、前記緊急データを前記調整者に再伝送する段階をさらに含むことができる。

20

【0026】

ここで、前記緊急データを前記調整者に再伝送する段階は、前記緊急データのためのスロットを用いて前記緊急データを再伝送することができる。

【0027】

ここで、前記緊急データを調整者に再伝送する段階は、前記競合アクセス区間を用いて前記緊急データを伝送することができる。

【発明の効果】

【0028】

上記のような緊急データのためのスロット割り当て方法及びそれを用いた緊急データ伝送方法によると、使用頻度が高い競合アクセス区間(CAP)を避けながら、別の緊急データのためのスロットの割り当てを受け、ノード間の競合方式で用いられるようにすることで、一つの緊急データのためのスロットで多数のノードが用いられるようにすることができる。特に、競合方式による伝送失敗の危険性はあるが、一般的に緊急メッセージなどの発生頻度が高くないため、伝送失敗を避けながらも多数のノードに緊急データのための専用スロットを提供することと似通った効果を提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を説明するためのフローチャートである。

【図2】本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を説明するための例示図である。

40

【図3】本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0030】

本発明は多様な変更を加えることができ、様々な実施例を有することができて、特定実施例を図面に例示して詳細に説明する。しかし、これは本発明を特定の実施形態に対して限定しようとするのではなく、本発明の思想及び技術範囲に含まれる全ての変更、均等物乃至代替物を含むと理解されるべきである。

【0031】

50

「第 1、第 2」などの用語は多様な構成要素を説明するために用いられることができるが、これら構成要素は用語によって限定されてはならない。用語は一つの構成要素を他の構成要素から区別する目的にのみ用いられる。例えば、本発明の権利範囲を外れないながら第 1 構成要素は第 2 構成要素に命名されることができて、類似に第 2 構成要素も第 1 構成要素に命名されることができる。「及び/または」という用語は複数に係わって記載された項目の組合または複数に係わって記載された項目のうち何れかの項目を含む。

【0032】

ある構成要素が他の構成要素に「連結されている」または「接続されている」と言及されている場合は、その他の構成要素と直接的に連結または接続されていることもできるが、その間に他の構成要素が存在することもできると理解されるべきであろう。反面、ある構成要素が他の構成要素に「直接連結されている」または「直接接続されている」と言及された場合には、その間に他の構成要素が存在しないと理解されるべきであろう。

10

【0033】

本出願で用いる用語は、ただ特定の実施例を説明するために用いられたものであり、本発明を限定しようとする意図ではない。単数の表現は文脈上明白に異なって意味しない限り、複数の表現を含む。本出願で、「含む」または「有する」などの用語は明細書に記載された特徴、数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらの組み合わせが存在することを指定しようとするものであり、一つまたはそれ以上の他の特徴や数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらの組み合わせの存在または付加可能性をあらかじめ排除するものではないと理解されるべきである。

20

【0034】

他に定義されない限り、技術的または科学的な用語を含んでここで用いられる全ての用語は、本発明が属する技術分野にて通常の知識を有する者によって一般的に理解されるものと同一の意味を有する。一般的に用いられる辞典に定義されているものと同じ用語は関連技術の文脈上有する意味と一致する意味を有すると解釈されるべきであり、本出願で明白に定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味で解釈されない。

【0035】

以下、添付の図面を参照して、本発明の好ましい実施例をより詳細に説明する。本発明を説明するにおいて、全体的な理解を容易にするために、図面上の同一の構成要素に対しては同一の参照符号を用いて、同一の構成要素に対して重複される説明は省略する。

30

【0036】

図 1 は、本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を説明するためのフローチャートである。図 1 を参照すると、本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法は、スーパーフレームの開始を表すビーコン (Beacon) 区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間 (CAP: Contention Access Period) 及び競合せずにデータを送信する競合自由区間 (CFP: Contention Free Period) を含んで構成されるスーパーフレーム内に緊急データのためのスロットを割り当てる段階 (S110)、及び緊急データのためのスロット割り当て情報をノードに提供する段階 (S120) を含んで構成されることができる。

【0037】

本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法は、調整者 (Coordinator) の立場からの緊急データのためのスロット割り当て方法を説明している。

40

【0038】

まず、スーパーフレーム内に緊急データのためのスロットを割り当てる段階 (S110) は、ノードに緊急データが発生した場合に緊急データを伝送するためのスロットをスーパーフレーム内に割り当てることができる。また、スーパーフレーム内に緊急データのためのスロットを割り当てる段階 (S110) は、調整者が自ら緊急データのためのスロットを割り当てることができて、ノードの要請によって遂行されることもできる。

【0039】

ここで、緊急データのためのスロットは、競合アクセス区間 (CAP) ではなく競合自

50

由区間（ＣＦＰ）内に割り当てられることができ、特に、競合自由区間の活性区間（Active Period）内に割り当てられることができる。

【００４０】

また、緊急データのためのスロットは、ノードに競合してデータを送信する方法で用いられることができる。即ち、緊急データのためのスロットが競合アクセス区間（ＣＡＰ）ではなく競合自由区間（ＣＦＰ）内に割り当てられたが、複数のノードが全て用いることができるように緊急データのためのスロットでは全てのノードが競合して緊急データを送信することができる。

【００４１】

なお、ノードは緊急データを競合して送信する方法のうち一つであるＣＳＭＡ／ＣＡ（Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance）方法を用いて緊急データのためのスロットを通じて伝送することができる。

【００４２】

また、緊急データのためのスロットは複数個に割り当てることができる。また、複数個の緊急データのためのスロットのうち一つのスロットのみが複数個のスーパーフレームに夫々割り当てられることができる。

【００４３】

即ち、緊急データのためのスロットはノードの要請によって、または調整者が自ら複数個を割り当てることができて、複数の緊急データのためのスロットが割り当てられた複数個のスーパーフレームを用いる場合、一つのスーパーフレームには一つの緊急データのためのスロットが割り当てられるようにし、一般データの伝送を効率的に保障することができる。

【００４４】

これは一つのスーパーフレーム内に緊急データのためのスロットが複数個存在すると、一般データを伝送することができるスロットを減少させる役割をするため、一般データ伝送に対する被害を最小化するためである。

【００４５】

次に、緊急データのためのスロット割り当て情報をノードに提供する段階（Ｓ１２０）は、ノードに緊急状況が発生した場合、生成された緊急データを調整者に伝送するために、緊急データのためのスロット割り当て情報を用いることができる。

【００４６】

例えば、緊急データのためのスロット割り当て情報によって競合自由区間（ＣＦＰ）の一番目のスロットが緊急データのために割り当てられたスロットであることが分かり、緊急状況が発生してそれを知らせるための緊急データを生成した場合には、スーパーフレーム内の競合自由区間（ＣＦＰ）の一番目のスロットを用いて生成された緊急データを調整者に伝送することができる。

【００４７】

図２は、本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を説明するための例示図である。図２の（ａ）を参照すると、一般的な場合のスーパーフレームの構成が分かる。スーパーフレームは、スーパーフレームの開始を表すピーコン、競合してデータを送信する競合アクセス区間（ＣＡＰ）及び競合せずにデータを送信する競合自由区間（ＣＦＰ）で構成されることが分かる。

【００４８】

また、競合せずにデータを送信する競合自由区間（ＣＦＰ）は、活性区間及び非活性区間（Inactive Period）に区分されることができる。特に、競合アクセス区間（ＣＡＰ）ではノードが互いに競合してデータを伝送するようになり、データの伝送失敗が発生する場合には該当データを再伝送する。

【００４９】

一方、競合自由区間（ＣＦＰ）活性区間では、ノードごとに専用区間が割り当てられることができるため、伝送失敗の恐れなくデータを安定的に伝送することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

図 2 の (b) を参照すると、緊急データのためのスロットを割り当てた場合のスーパーフレームの構成が分かる。緊急データのためのスロットを割り当てた場合のスーパーフレームは、緊急データのためのスロットをスーパーフレームのどの位置にでも割り当てることができるが、特に、競合自由区間 (C F P) に割り当てられることができ、その中でも競合自由区間 (C F P) の活性区間に割り当てられることができる。従って、緊急データは伝送失敗を防止した状態で伝送されることができる。

【 0 0 5 1 】

一方、緊急データのためのスロットは、複数のノードが利用できることに複数のノードが競合してデータを送信する方法で用いられることができる。これは、一般的に緊急データの発生頻度が高くないため、緊急データのためのスロットを複数のノードが競合してデータを送信する方法で用いても、伝送失敗の確率が高くないためである。

10

【 0 0 5 2 】

図 3 は、本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法を説明するためのフローチャートである。図 3 を参照すると、本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法は、スーパーフレームの開始を表すビーコン区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間 (C A P) 及び競合せずにデータを送信する競合自由区間 (C F P) を含んで構成されるスーパーフレーム内の緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を調整者から受ける段階 (S 3 2 0)、及び緊急データが発生した場合、緊急データのためのスロット割り当て情報による緊急データのためのスロットを用いて、緊急データを調整者に伝送する段階 (S 3 3 0) を含んで構成されることができる。

20

【 0 0 5 3 】

本発明の一実施例による緊急データのためのスロット割り当て方法を用いた緊急データ伝送方法は、ノード (Node) の立場からの緊急データ伝送方法を説明している。

【 0 0 5 4 】

まず、スーパーフレーム内の緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を調整者から受ける段階 (S 3 2 0) の前に、スーパーフレーム内に緊急データのためのスロット割り当てを要請する段階 (S 3 1 0) をさらに含んで構成されることができる。即ち、ノードで緊急データを送信しようとするが、いまだに緊急データのための専用スロットが割り当てられない場合、調整者に緊急データのためのスロット割り当てを要請することができる。

30

【 0 0 5 5 】

一方、スーパーフレームは、スーパーフレームの開始を表すビーコン区間、競合してデータを送信する競合アクセス区間 (C A P) 及び競合せずにデータを送信する競合自由区間 (C F P) を含んで構成されることができる。

【 0 0 5 6 】

次に、スーパーフレーム内の緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を調整者から受ける段階 (S 3 2 0) は、スーパーフレーム内に緊急データのためのスロット割り当てを要請する段階 (S 3 1 0) を通じたり、調整者が自ら緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を受けることができる。即ち、スーパーフレーム内の緊急データのためのスロット割り当て情報の提供を受けることによって、ノードは緊急データが発生した場合に該当スロットを用いて緊急データを伝送することができるようになる。

40

【 0 0 5 7 】

ここで、緊急データのためのスロットは、競合自由区間 (C F P) 内に割り当てられることができる。特に、緊急データのためのスロットは、競合自由区間を構成する活性区間及び非活性区間のうち活性区間に割り当てられることができる。

【 0 0 5 8 】

また、緊急データのためのスロットは、複数個に割り当てられることができ、複数個の緊急データのためのスロットのうち一つのスロットのみが複数個のスーパーフレームに

50

夫々割り当てられることができる。また、複数の緊急データのためのスロットは、複数のスーパーフレームのうち何れか1つに少なくとも1つのスロットに割り当てられることができる。即ち、一つのスーパーフレームには一つの緊急データのためのスロットのみを割り当てるため、一般データの伝送に及ぶ影響を最小化することができる。

【0059】

次に、緊急データを調整者に伝送する段階（S330）は、緊急データが発生した場合、緊急データのためのスロット割り当て情報による緊急データのためのスロットを用いて伝送することができる。

【0060】

ここで、緊急データを調整者に伝送する段階（S330）は、競合してデータを送信する方法で用いられることができる。即ち、緊急データを調整者に伝送する段階は、CSMA/CA方法を用いてノードに活用されることができる。即ち、緊急データのためのスロットは競合自由区間（CFP）内に割り当てられるが、緊急データのためのスロットの運用方式は全てのノードに同等な使用権限を与えるために、緊急データのための専用スロットは全てのノードが競合方式で用いるように運用されるのである。

10

【0061】

追加的に、緊急データ伝送に失敗した場合、緊急データを調整者に再伝送する段階（S340）をさらに含んで構成されることができる。ここで、緊急データを調整者に再伝送する段階（S340）は、緊急データのためのスロットを用いて緊急データを再伝送することができて、競合アクセス区間（CAP）を用いて緊急データを伝送することもできる。

20

【0062】

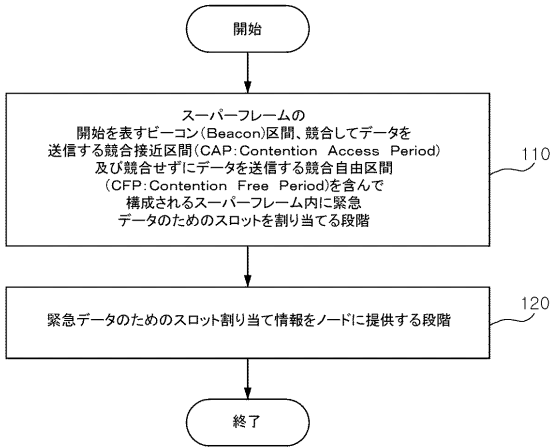
結局、緊急データを調整者に再伝送する段階（S340）は、緊急データのためのスロットを用いて再伝送し、一定水準の伝送を保障して再伝送することができて、一般データと同様に処理し、追加的に生成されることができる緊急データの伝送をより安定的に保障するために、競合アクセス区間（CAP）を用いて伝送することもできる。

【0063】

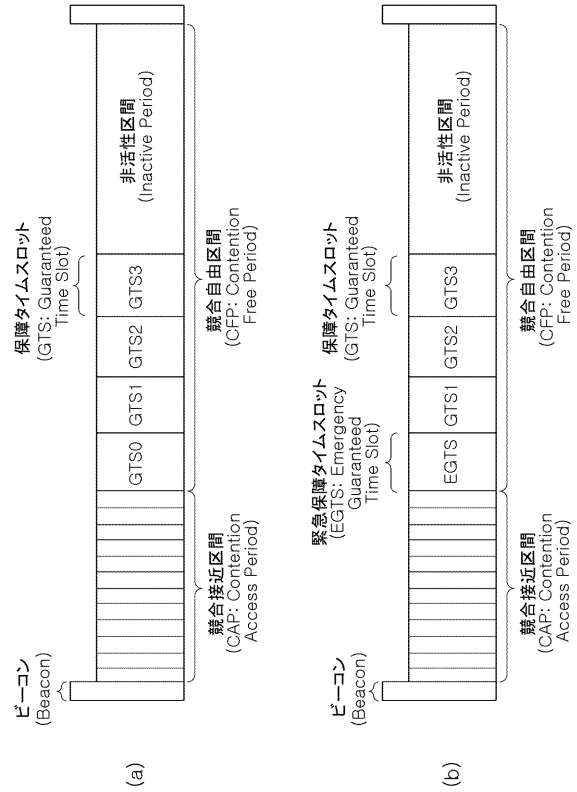
以上、実施例を参照して説明したが、当技術分野の熟練した当業者は添付の特許請求の範囲に記載した本発明の思想及び領域を外れない範囲内で本発明を多様に修正及び変更させることができることは理解することができるであろう。

30

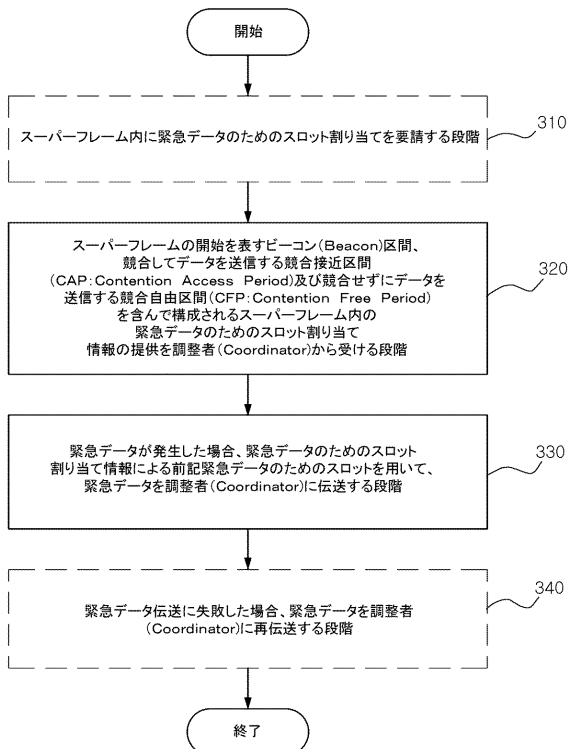
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(71)出願人 510105938

ザ インダストリー アンド アカデミック コオペレーション イン チュンナム ナショナル
ユニバーシティ (アイエーシー)THE INDUSTRY & ACADEMIC COOPERATION IN CHUNG
NAM NATIONAL UNIVERSITY (IAC)

大韓民国, 305-764, テジョン, ユソン-グ, クン-ドン, 220

(74)代理人 110001243

特許業務法人 谷・阿部特許事務所

(72)発明者 バク ヒョン イル

大韓民国 305-761 テジョン ユソング チョンミンドン (番地なし) エキスポ アパー
トメント 304-103

(72)発明者 クォン ヨン ミ

大韓民国 302-243 テジョン ソグ クワンジョドン (番地なし) テジョンマウル アパ
ートメント 109-1806

(72)発明者 ファン ジョン ファン

大韓民国 305-509 テジョン ユソング クワンピョンドン (番地なし) テクノ バレー
アパートメント 1008-1002

(72)発明者 カン スン ウォン

大韓民国 305-340 テジョン ユソング トリョンドン (番地なし) タウン ハウス 6
- 206

Fターム(参考) 5K067 AA13 BB21 EE02 EE10 EE71 JJ02