

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4815530号  
(P4815530)

(45) 発行日 平成23年11月16日(2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl. F I  
 HO4L 12/56 (2006.01) HO4L 12/56 300D  
 HO4N 7/16 (2011.01) HO4N 7/16 Z

請求項の数 17 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-502678 (P2009-502678)	(73) 特許権者	596180076
(86) (22) 出願日	平成19年3月29日 (2007.3.29)		韓国電子通信研究院
(65) 公表番号	特表2009-531949 (P2009-531949A)		Electronics and Telecommunications Research Institute
(43) 公表日	平成21年9月3日 (2009.9.3)		大韓民国大田廣域市儒城區柯亭洞161
(86) 国際出願番号	PCT/KR2007/001534		161 Kajong-dong, Yuseong-gu, Taejeon Korea
(87) 国際公開番号	W02007/111488		
(87) 国際公開日	平成19年10月4日 (2007.10.4)	(73) 特許権者	508292316
審査請求日	平成20年11月28日 (2008.11.28)		ネット アンド ティーヴィー インコーポレイテッド
(31) 優先権主張番号	60/786,998		大韓民国 152-766 ソウル グロダグ
(32) 優先日	平成18年3月29日 (2006.3.29)		グロドン 197-7 エース テクノタワー 2-チャルム 407
(33) 優先権主張国	米国 (US)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	60/796,732		
(32) 優先日	平成18年5月2日 (2006.5.2)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニット、前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含むSAFアクセスユニットを生成するアクセスユニット生成部と、

前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するアクセスユニット長フィールドを含むSAFパケットヘッダを生成するヘッダ生成部と、を備え、

第1SAFパケットを構成する第1SAFフラグメントユニットを含むSAFアクセスユニットのフィールドの構造は、第1以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットを含むSAFアクセスユニットのフィールドの構造と異なることを特徴とする大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成装置。

【請求項2】

前記アクセスユニット生成部は、前記SAFフラグメントユニットのタイプが第1SAFパケットを構成する第1のSAFフラグメントユニットであるか否かを判断し、第1のSAFフラグメントユニットである場合には、前記SAFアクセスユニットのフィールドが前記伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズに関する情報を提供するフィールドを含むように生成することを特徴とする請求項1に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成装置。

【請求項3】

前記アクセスユニット生成部は、前記S A Fフラグメントユニットのタイプが第1以後のS A Fパケットを構成するS A Fフラグメントユニットである場合には、前記S A Fアクセスユニットのフィールドが前記S A Fフラグメントユニットの連続番号を提供するフィールドを含むように生成することを特徴とする請求項1に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケット生成装置。

【請求項4】

前記ヘッダ生成部は、前記S A Fパケットヘッダのアクセスユニット長フィールド値を0に設定することによって、S A Fフラグメントユニットが前記S A Fアクセスユニットのペイロード中において伝送されることを知らせることを特徴とする請求項1に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケット生成装置。

10

【請求項5】

メディアデータを伝送するS A Fパケットを受信して、前記S A Fパケットをパーシングするパーシング装置において、

前記S A Fパケットは、

大容量メディアデータをS A Fパケットで伝送可能なサイズに分割したS A Fフラグメントユニット、前記S A Fフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含むS A Fアクセスユニットと、

前記S A Fアクセスユニットが前記S A Fフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するアクセスユニット長フィールドを含むS A Fパケットヘッダと、からなり、

20

第1 S A Fパケットを構成する第1 S A Fフラグメントユニットを含むS A Fアクセスユニットのフィールドの構造は、第1以後のS A Fパケットを構成するS A Fフラグメントユニットを含むS A Fアクセスユニットのフィールドの構造と異なって構成された大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケットであることを特徴とするS A Fパケットパーシング装置。

【請求項6】

前記S A Fアクセスユニットのフィールドは、前記S A FフラグメントユニットのタイプがS A Fフラグメントユニットのうち、第1 S A Fパケットを構成する第1のS A Fフラグメントユニットである場合、伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズに関する情報を提供するフィールドを含むことを特徴とする請求項5に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケットパーシング装置。

30

【請求項7】

前記S A Fアクセスユニットのフィールドは、前記S A FフラグメントユニットのタイプがS A Fフラグメントユニットのうち、第1以後のS A Fパケットを構成するS A Fフラグメントユニットである場合、前記S A Fフラグメントユニットの連続番号を提供するフィールドをさらに含むことを特徴とする請求項5に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケットパーシング装置。

【請求項8】

前記S A Fパケットヘッダのアクセスユニット長フィールド値を0に設定することによって、S A Fフラグメントユニットが前記S A Fアクセスユニットのペイロード中において伝送されることが知られることを特徴とする請求項5に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケットパーシング装置。

40

【請求項9】

大容量メディアデータをS A Fパケットで伝送可能なサイズに分割したS A Fフラグメントユニット、前記S A Fフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含むS A Fアクセスユニットを生成するステップと、

前記S A Fアクセスユニットが前記S A Fフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するアクセスユニット長フィールドを含むS A Fパケットヘッダを生成するステップとを含み、

第1 S A Fパケットを構成する第1 S A Fフラグメントユニットを含むS A Fアクセス

50

ユニットのフィールドの構造は、第1以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットを含むSAFアクセスユニットのフィールドの構造と異なることを特徴とする大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成方法。

【請求項10】

前記アクセスユニット生成ステップは、前記SAFフラグメントユニットのタイプがSAFフラグメントユニットのうち、第1SAFパケットを構成する第1のSAFフラグメントユニットである場合には、前記SAFアクセスユニットのフィールドが伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズに関する情報を提供するフィールドを含むように形成するステップを含むことを特徴とする請求項9に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成方法。

10

【請求項11】

前記アクセスユニット生成ステップは、前記SAFフラグメントユニットのタイプがSAFフラグメントユニットのうち、第1以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットである場合には、前記SAFアクセスユニットのフィールドが前記SAFフラグメントユニットの連続番号を提供するフィールドを含むように形成するステップを含むことを特徴とする請求項9に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成方法。

【請求項12】

前記ヘッダ生成ステップは、前記SAFパケットヘッダのアクセスユニット長フィールド値を0に設定することによって、SAFフラグメントユニットが前記SAFアクセスユニットのペイロード中において伝送されることを知らせることを特徴とする請求項9に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成方法。

20

【請求項13】

メディアデータを伝送するSAFパケットを受信して、前記SAFパケットをパーシングするパーシング方法において、

前記SAFパケットは、

大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニット、前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含むSAFアクセスユニットと、

前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するアクセスユニット長フィールドを含むSAFパケットヘッダと、からなり、

30

第1SAFパケットを構成する第1SAFフラグメントユニットを含むSAFアクセスユニットのフィールドの構造は、第1以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットを含むSAFアクセスユニットのフィールドの構造と異なって構成された大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケットであることを特徴とするSAFパケットのパーシング方法。

【請求項14】

前記SAFアクセスユニットのフィールドは、前記SAFフラグメントユニットのタイプがSAFフラグメントユニットのうち、第1SAFパケットを構成する第1のSAFフラグメントユニットである場合、伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズに関する情報を提供するフィールドを含むことを特徴とする請求項13に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケットのパーシング方法。

40

【請求項15】

前記SAFアクセスユニットのフィールドは、前記SAFフラグメントユニットのタイプがSAFフラグメントユニットのうち、第1以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットである場合、前記SAFフラグメントユニットの連続番号を提供するフィールドを含むことを特徴とする請求項13に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケットのパーシング方法。

【請求項16】

50

前記 S A F パケットヘッダのアクセスユニット長フィールド値を 0 に設定して、前記 S A F アクセスユニットのペイロードに S A F フラグメントユニットが伝送されることを知らせることを特徴とする請求項 1 3 に記載の大容量メディアデータを受容するための拡張された S A F パケットのパーシング方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 3 ないし 1 6 のうち何れか 1 項に記載の方法をコンピュータで実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、S A F ( Simple Aggregation Format ) パケット構造に係り、さらに詳細には、大容量データを受容するための拡張された S A F パケット構造、S A F パケット生成装置、S A F パケットパーシング装置及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話のように、資源が不足した端末で簡単なマルチメディアサービスを行うための M P E G ( Moving Picture Experts Group ) - 4 L A S e R ( Light Application Scene Representation ) でのストリーミング時に、パケットのフォーマットは、S A F と定義される。

S A F は、簡略化されたストリーム技術メカニズムであって、多様なメディア、フォント及びシーンストリームを簡単に多重化しやすい、強力な要素ストリームパッケージング方法を提供する M P E G - 4 システム同期化階層の構成である。

【0003】

現在、S A F パケット構造で受容可能なパケットサイズは、6 5 , 5 3 5 バイトに制限される。したがって、速く発展するモバイルアプリケーションで使用する大容量メディアデータを受容するには問題点が存在する。例えば、高画素カメラを内蔵しているモバイルデバイスで撮った写真や、3 G P P 2 で使用する C M F ( Compact Multimedia Format ) のような大容量メディアデータは、現在の S A F パケット構造では受容できない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、既存の S A F パケット構造と互換が可能であり、大容量メディアデータも受容可能にする拡張された S A F パケット構造及び方法が必要とされている。

【0005】

本発明が解決しようとする技術的課題は、大容量メディアデータが受容でき、既存の S A F 構造と互換可能な拡張された S A F パケットの構造を提供することである。

【0006】

本発明が解決しようとする他の技術的課題は、大容量メディアデータが受容でき、既存の S A F 構造と互換可能な拡張された S A F パケットを生成する装置及び方法を提供することである。

【0007】

本発明が解決しようとするさらに他の技術的課題は、大容量メディアデータが受容でき、既存の S A F 構造と互換可能な拡張された S A F パケットをパーシングする装置及び方法を提供することである。

【0008】

本発明が解決しようとするさらに他の技術的課題は、大容量メディアデータが受容でき、既存の S A F 構造と互換可能な拡張された S A F パケットを生成する方法をコンピュータで実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供することである。

10

20

30

40

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

前記課題を達成するための本発明の一実施例による大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット構造は、大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニットと前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドとを含むSAFアクセスユニットと、前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含むSAFパケットヘッダと、からなりうる。

## 【0010】

前記SAFアクセスユニットは、SAFフラグメントユニットのタイプが第1 SAFパケットを構成する第1のSAFフラグメントユニットである場合、伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズに関する情報を提供するフィールドをさらに含み、SAFフラグメントユニットのタイプが第1以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットである場合、前記SAFフラグメントユニットの連続番号を提供するフィールドをさらに含みうる。

10

## 【0011】

前記SAFパケットヘッダのフィールド値を0に設定することによって、SAFフラグメントユニットが前記SAFアクセスユニットのペイロード中において伝送されることが知らせられうる。

## 【0012】

前記課題を達成するための本発明の一実施例による大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成装置は、大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニットと前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドとを含むSAFアクセスユニットを生成するアクセスユニット生成部と、前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含むSAFパケットヘッダを生成するヘッダ生成部と、を備えうる。

20

## 【0013】

前記課題を達成するための本発明の一実施例による大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケットパーシング装置は、大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニットと前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドとを含むSAFアクセスユニットと、前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含むSAFパケットヘッダと、からなるSAFパケットを受信して、前記SAFパケットのメディアデータ情報を提供するフィールドを分析処理しうる。

30

## 【0014】

前記課題を達成するための本発明の他の一実施例による大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成方法は、大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニットと前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドとを含むSAFアクセスユニットを生成するステップと、前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含むSAFパケットヘッダを生成するステップと、を含みうる。

40

## 【0015】

前記課題を達成するための本発明の一実施例による大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケットのパーシング方法は、大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分割したSAFフラグメントユニットと前記SAFフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドとを含むSAFアクセスユニットと、前記SAFアクセスユニットが前記SAFフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含むSAFパケットヘッダと、からなるSAFパケットを受信

50

して、前記SAFパケットのメディアデータ情報を提供するフィールドを分析処理するステップを含みうる。

【0016】

前記課題を達成するために本発明の一実施例による大容量メディアデータを受容するための拡張されたSAFパケット生成方法をコンピュータで実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供する。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、SAFパケットに大容量メディアデータを分割したフラグメントユニットの伝送において、既存のSAFパケットヘッダで使用するアクセスユニット長の値が0である時、SAFアクセスユニットにSAFフラグメントユニットまたは第1のSAFフラグメントユニットが伝送されることを知らせることによって、パケットが大容量メディアデータのフラグメントの伝送情報を提供することによって、大容量メディアデータの伝送を可能にする。

10

【0018】

また、SAFアクセスユニットがフラグメント連続番号を含んでいるので、パケット損失に備えることができる。

【0019】

そして、伝送パケットが分割された大容量データのフラグメントユニットのうち、第1のSAFパケットを構成する第1のSAFフラグメントユニットを含む場合、総アクセスユニット長を含んでいるので、総メディアデータサイズをデコーダで計算可能にする。

20

【0020】

それだけでなく、受信側で大容量メディアデータが受信でき、パケットフィールド情報からデータ損失の有無を把握して適切に対応できるので、ユーザにさらに良質のサービスを提供できる。

【0021】

したがって、本発明によるSAFパケットは、LASERバージョン1及び既存のSAFパケットと互換でき、大容量メディアデータを受容できるように拡張可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

前述した目的、特徴及び長所は、添付された図面と関連した次の詳細な説明を通じてさらに明確になり、それにより、当業者が本発明の技術的思想を容易に実施できるであろう。また、本発明の説明において、本発明と関連した公知の技術についての具体的な説明が本発明の要旨を必要以上に不明確にすると判断される場合に、その詳細な説明を省略する。

30

【0023】

以下で、添付された図面を参照して、本発明の望ましい実施例を詳細に説明する。

図1は、本発明の一実施例によるアクセスユニット長フィールドを含むSAF(Simple Aggregation Format)パケットヘッダの構造図である。

【0024】

前記図1を参照すれば、本発明のSAFパケット100は、SAFパケットヘッダ110とSAFアクセスユニット150とで構成される。したがって、SAFアクセスユニット150の長さは、SAFパケット100の長さからSAFパケットヘッダ110の長さとの差である。

40

【0025】

本発明によれば、大容量メディアデータをSAFパケットで伝送するために、前記大容量メディアデータをSAFパケットで伝送可能なサイズに分けて伝送する。本発明では、前記分割されたデータのそれぞれをSAFフラグメントユニットといい、SAFフラグメントユニットのうち、最初にSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットを第1のSAFフラグメントユニットと称す。

50

## 【 0 0 2 6 】

S A F パケットヘッダ 1 1 0 は、S A F アクセスユニットが前記 S A F フラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含み、S A F アクセスユニット 1 5 0 は、大容量メディアデータを S A F パケットで伝送可能なサイズに分割した S A F フラグメントユニット及び前記 S A F フラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含む。

## 【 0 0 2 7 】

前記 S A F フラグメントユニットは、前記 S A F アクセスユニット 1 5 0 のペイロードに載せられて伝送される。

## 【 0 0 2 8 】

前記 S A F パケットヘッダ 1 1 0 は、アクセスユニット長フィールド 1 1 1 を含む。

## 【 0 0 2 9 】

S A F パケットは、I P ( I n t e r n e t P r o t o c o l ) を通じた伝送のための R F P 3 6 4 0 など既存の伝送メカニズムを利用するために、S L ( S y n c h r o n i z a t i o n L a y e r ) パケットと互換されるように設計された。したがって、S A F パケットに新たな特性を導入する時には、このような互換性を維持することが非常に重要である。

## 【 0 0 3 0 】

M P E G - 4 で S L パケットヘッダのセマンティックによれば、アクセスユニット長の定義は、次の通りである：アクセスユニット長は、アクセスユニットの長さを表し、バイトユニットを使用する。シンタックス要素が存在しないか、またはその値が ' 0 ' である場合、前記アクセスユニットの長さは、知られていない。

## 【 0 0 3 1 】

したがって、M P E G - 4 システムで、' 0 ' は、パケットでアクセスユニットの実際サイズを意味するものではないので、アクセスユニット長フィールドのセマンティックを変更せず、新たな特性を表すために使用できる。

## 【 0 0 3 2 】

また、I S O / I E C 1 4 4 9 6 - 2 0 で S A F パケットヘッダのセマンティックによれば、アクセスユニット長の定義は、次の通りである：アクセスユニット長は、S A F パケットで伝送された S A F アクセスユニットの長さをバイトで表したものである。前記フィールドの値は、少なくとも 2 である。前記フィールドの値の 0 及び 1 は、今後 I S O 用途のために保留される。

## 【 0 0 3 3 】

したがって、新たな特性を表すために、既存の S A F パケットと互換してアクセスユニット長フィールド値の ' 0 ' または ' 1 ' の値を使用できる。

## 【 0 0 3 4 】

本発明では、前記 S A F パケットヘッダ 1 1 0 は、従来の S A F パケットヘッダ構造と同一であり、但し、アクセスユニット長フィールド 1 1 1 の値として ' 0 ' を利用して、S A F パケットのペイロードが大容量メディアデータのフラグメントを伝送することを示すようにした。これにより、本発明の拡張された S A F パケット構造は、既存の S A F パケット構造と互換可能になりうる。

## 【 0 0 3 5 】

図 2 は、本発明の一実施例による S A F フラグメントユニットを示す図面であって、これについての詳細なコードは、次の通りである。

```

class saffU {
    bit(4) accessUnitType;
    bit(12) streamID;
    bit(16) payloadLength;
    bit(8) fragmentSeqNum;
    byte(8) [payloadLength - 1] payload;

```

10

20

30

40

50

}

図2を参照すれば、SAFパケット200は、SAFパケットヘッダ210とSAFアクセスユニット250とを含む。前記SAFパケットヘッダ210は、図1のSAFパケットヘッダ110と同じであるので、ここでは説明を省略する。前記SAFアクセスユニット250は、SAFフラグメントユニットの実際データが伝送されるペイロード255とアクセスユニットタイプフィールド251、ストリーム識別子フィールド252、ペイロード長フィールド253及び分割連続番号フィールド254を含む。

## 【0036】

アクセスユニットタイプフィールド251は、前記SAFパケットで伝送されるデータが大容量メディアデータを分割したSAFフラグメントユニットが第1アクセスユニットであるか否かに関する情報を提供する。図2は、第1以後SAFフラグメントユニットを表すので、各アクセスユニットタイプの値とそれに該当するデータ種類とを表す図4を参照すれば、前記実施例では、アクセスユニットタイプが0x0A(10)である時である。

10

## 【0037】

ストリーム識別子フィールド252のストリーム識別子(streamID)は、現在アクセスユニットに属する要素ストリームを指す固有な識別子情報を表す。例えば、ビデオ要素ストリームの場合、ビデオ要素ストリーム1, 2, 3, ...などとなりうる。

## 【0038】

ペイロード長フィールド253は、実際データが含まれるペイロードの長さに関する情報を提供する。前記実施例で、SAFアクセスユニットタイプが0x0Aである場合、ペイロードの長さは、前記SAFフラグメントユニットのサイズと同じである。

20

## 【0039】

分割連続番号フィールド254の分割連続番号は、ペイロードに伝送されるSAFフラグメントユニットの連続番号である。前記パケットヘッダ210には、アクセスユニットの連続番号(AU\_SequenceNumber)に関する情報を提供するフィールドが含まれる。これは、伝送しようとするメディアデータの一連番号であって、本発明の全体としての大容量メディアデータの一つは、一つのアクセスユニット連続番号を有し、前記大容量メディアデータを分割したSAFフラグメントユニットは、同じアクセスユニット連続番号を有する。したがって、前記アクセスユニット連続番号としては、SAFフラグメントユニットの順序を把握できないので、パケット損失が発生したとき、これを確認する方法がなくなる。したがって、前記分割連続番号によってペイロードに伝送される前記大容量メディアデータを分割したSAFフラグメントユニットの順序を表すことによって、パケット損失に備える。

30

## 【0040】

ペイロード255は、アクセスユニットの客体データ部分であって、ペイロードの長さは、ペイロード長(payloadLength)フィールド情報を通じて分かる。

## 【0041】

図3は、本発明の一実施例による第1のSAFフラグメントユニットを示す図面であって、これについての詳細なコードは、次の通りである。

40

```
class saffFU {
    bit(4) accessUnitType;
    bit(12) streamID;
    bit(16) payloadLength;
    bit(4) carriedAccessUnitType;
    bit(4) reserved;
    bit(32) totalLengthOfAccessUnit;
    byte(8)[payloadLength-5] payload;
}
```

図3を参照すれば、SAFパケット300は、SAFパケットヘッダ310とSAFア

50

クセスユニット350とを含む。前記SAFパケットヘッダ310は、図1のSAFパケットヘッダ110と同じであるので、ここでは説明を省略する。前記SAFアクセスユニット350は、SAFフラグメントユニットの実際データが含まれるペイロード356、アクセスユニットタイプフィールド351、ストリーム識別子フィールド352、ペイロード長フィールド353、伝送アクセスユニットタイプフィールド354及び総アクセスユニット長フィールド355を含む。

【0042】

アクセスユニットタイプフィールド351は、前記SAFパケットで伝送されるデータが大容量メディアデータを分割したSAFフラグメントユニットが第1アクセスユニットであるか否かに関する情報を提供する。図3は、第1のSAFフラグメントユニットを表すので、各アクセスユニットタイプの値とそれに該当するデータ種類とを表す図4を参照すれば、前記実施例では、アクセスユニットタイプ(accessUnitType)が0x09(9)である時である。

10

【0043】

ストリーム識別子フィールド352のストリーム識別子(streamID)は、現在アクセスユニットに属する要素ストリームを指す固有な識別子情報を表す。例えば、ビデオ要素ストリームの場合、ビデオ要素ストリーム1, 2, 3, ...などとなりうる。

【0044】

ペイロード長フィールド353は、実際データが含まれるペイロードの長さ(payloadLength)に関する情報を提供する。前記実施例で、SAFアクセスユニットタイプが0x09である場合、ペイロードの長さは、前記第1のSAFフラグメントユニットのサイズと同じである。

20

【0045】

伝送アクセスユニットタイプフィールド354の伝送アクセスユニットタイプ(carriedAccessUnitType)は、ペイロードに伝達するフラグメントのペイロードの種類を表すものであって、図4に示したように、単純デコータ設定記述子(SimpleDecoderConfigDescriptor)、ストリーム端(EndOfStream)、要素ストリームのアクセスユニット(AccessUnit)、SAFセッション端(EndOfSAFSession)、キャッシュユニット(CacheUnit)でありうる。

30

【0046】

総アクセスユニット長フィールド355の総アクセスユニット長(totalLengthOfAccessUnit)は、伝送する大容量メディアデータをSAFフラグメントユニットに分けたとき、各SAFフラグメントユニットの長さの和である。したがって、総アクセスユニット長は、伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズである。これにより、第1SAFフラグメントパケットから伝達する情報で、以後にどのくらいのデータが追加伝送されるかについての情報を提供する。

【0047】

ペイロード356は、アクセスユニットの客体データ部分であって、ペイロードの長さは、ペイロード長(payloadLength)フィールド情報を通じて分かる。

40

【0048】

図5は、本発明の一実施例によるSAFパケット生成装置の概略図である。

【0049】

前記SAFパケット生成装置500は、データ分割部510、アクセスユニット生成部520及びヘッダ生成部530を備える。

【0050】

データ分割部510は、入力される大容量メディアデータを受信してSAFパケットで伝送可能なサイズに分割してSAFフラグメントユニットを構成する。前記SAFフラグメントユニットは、第1SAFパケットを構成する第1のSAFフラグメントユニットタイプ及びそれ以後のSAFパケットを構成するSAFフラグメントユニットのタイプと

50

規定される。

【 0 0 5 1 】

アクセスユニット生成部 5 2 0 は、ペイロードに前記大容量メディアデータを S A F パケットで伝送可能なサイズに分割した S A F フラグメントユニットを含んで伝送し、前記 S A F フラグメントユニットのタイプが第 1 の S A F フラグメントユニットであるか否かを判断して S A F フラグメントユニットのタイプに関する情報を提供するアクセスユニットタイプフィールドを生成する。

【 0 0 5 2 】

もし、前記 S A F フラグメントユニットのタイプが第 1 の S A F フラグメントユニットである場合、伝送しようとする大容量メディアデータの全体サイズに関する情報を提供する総アクセスユニット長フィールドをさらに生成し、前記 S A F フラグメントユニットのタイプが第 1 以後の S A F パケットを構成する S A F フラグメントユニットである場合、前記 S A F フラグメントユニットの連続番号を提供する分割連続番号フィールドを生成する。連続番号を確認することによって、パケット損失に対比しうる。

10

【 0 0 5 3 】

ヘッダ生成部 5 3 0 は、前記生成された S A F アクセスユニットが前記 S A F フラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含む S A F パケットヘッダを生成する。これは、既存の S A F パケットヘッダに生成されるアクセスユニット長フィールドを利用することによって、前記アクセスユニット長フィールドの値を 0 に設定して S A F アクセスユニットのペイロードに S A F フラグメントユニットが伝送されることを知らせる。

20

【 0 0 5 4 】

図 6 は、本発明の一実施例による S A F パケット生成方法を示すフローチャートである。

【 0 0 5 5 】

前記 S A F パケットの生成方法は、S A F フラグメントユニット及び S A F フラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含む S A F アクセスユニットを生成し、前記 S A F アクセスユニットが S A F フラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含む S A F パケットヘッダを生成するステップを含む。

【 0 0 5 6 】

さらに具体的に説明すれば、大容量メディアデータを S A F パケットで伝送可能なサイズに分けて S A F フラグメントユニットを形成する ( S 6 1 0 ) 。

30

【 0 0 5 7 】

S A F アクセスユニットを構成する S A F フラグメントユニットが第 1 S A F パケットを構成する第 1 の S A F フラグメントユニットであるか否かを判断する ( S 6 2 0 ) 。

【 0 0 5 8 】

もし、第 1 の S A F フラグメントユニットであれば、全体メディアデータサイズに関する情報を提供する総アクセスユニット長フィールドを形成する ( S 6 3 0 ) 。これにより、デコーダは、全体メディアデータサイズを計算しうる。

【 0 0 5 9 】

もし、第 1 の S A F フラグメントユニットではない第 1 以後の S A F フラグメントユニットであれば、フラグメント連続番号に関する情報を提供する連続番号フィールドを形成する ( S 6 4 0 ) 。これは、パケット損失に備えるためである。

40

【 0 0 6 0 】

このように形成された S A F アクセスユニットには、その他のペイロードに関する情報を提供するフィールドが追加され、アクセスユニット長フィールドを含む S A F パケットヘッダを生成する ( S 6 5 0 ) 。前記アクセスユニット長フィールドの値は、M P E G - 4 システムの S L 構造と互換可能に ' 0 ' の値を設定する。設定された ' 0 ' の値は、アクセスユニット長を意味するものではなく、S A F アクセスユニットを構成するペイロードに S A F フラグメントユニットまたは第 1 の S A F フラグメントユニットが伝送される

50

ことを表す。したがって、本発明の拡張されたS A Fパケットは、既存のS A Fパケット構造と互換して大容量メディアデータを伝送しうる。

【0061】

図7は、本発明の望ましい一実施例による拡張されたS A Fパケットパーシング装置のブロック図である。

【0062】

前記S A Fパケットパーシング装置700は、パケット受信部710、パケットパーシング部720、データ保存部730及びデータ処理部740を備える。

【0063】

パケット受信部710は、S A Fアクセスユニットとヘッダとからなる大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケットを受信する。前記S A Fアクセスユニットは、大容量メディアデータをS A Fパケットで伝送可能なサイズに分割したS A Fフラグメントユニット及び前記S A Fフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含む。前記S A Fパケットヘッダは、前記S A Fアクセスユニットが前記S A Fフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含む。

10

【0064】

パケットパーシング部720は、前記受信したS A Fパケットのフィールドを分析して大容量メディアデータが伝送されるか否かを判断し、伝えられる大容量メディアデータの全体サイズ及び伝送過程でのデータ損失を把握する。

【0065】

20

データ保存部730は、前記分析されたフィールド情報及び伝えられた大容量メディアデータを保存する。

【0066】

データ処理部740は、前記パケットパーシング部720の情報及びデータ保存部730のデータを、データタイプによって決定された所定の方法で処理して出力する。

図8は、本発明の望ましい実施例による拡張されたS A Fパケットのパーシング方法を示すフローチャートである。

【0067】

S A Fアクセスユニットとヘッダとからなる大容量メディアデータを受容するための拡張されたS A Fパケットを受信する(S810)。前記S A Fアクセスユニットは、大容量メディアデータをS A Fパケットで伝送可能なサイズに分割したS A Fフラグメントユニット及び前記S A Fフラグメントのタイプに関する情報を提供するフィールドを含む。前記S A Fパケットヘッダは、前記S A Fアクセスユニットが前記S A Fフラグメントユニットを伝送するか否かに関する情報を提供するフィールドを含む。

30

【0068】

受信したS A Fパケットをパーシングして、パケット内フィールド情報から大容量メディアデータが伝送されるか否かを判断し、伝えられる大容量メディアデータの全体サイズ及び伝送過程でのデータ損失を把握する(S820)。

【0069】

伝送されたメディアデータを保存し、パーシング結果情報及び保存されたデータを、データタイプによって決定された所定の方法で処理して出力する(S830)。

40

【0070】

したがって、本発明によって大容量メディアデータが受信でき、データ損失を把握して適切に対応できて、ユーザによってさらに良質のサービスを提供できる。

【0071】

本発明はまた、コンピュータで読み取り可能な記録媒体にコンピュータ可読コードとして具現することが可能である。コンピュータで読み取り可能な記録媒体は、コンピュータシステムによって読み取られるデータが保存される全ての種類の記録装置を含む。コンピュータで読み取り可能な記録媒体の例としては、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、CD-ROM、磁気テープ

50

、フロッピー（登録商標）ディスク、光データ保存装置があり、またキャリアウェーブ（例えば、インターネットを通じた伝送）の形態に具現されるものも含む。また、コンピュータで読み取り可能な記録媒体は、ネットワークに連結されたコンピュータシステムに分散されて、分散方式でコンピュータ可読コードが保存され、かつ実行されうる。そして、本発明を具現するための機能的なプログラム、コード及びコードセグメントは、本発明が属する技術分野のプログラマーによって容易に推論されうる。また、本発明のSAFパケットのデータ構造もコンピュータで読み取られるROM、RAM、CD-ROM、磁気テープ、フロッピー（登録商標）ディスク、光データ記録装置のような記録媒体にコンピュータ可読コードとして具現されうる。

【0072】

10

以上、本発明について望ましい実施例を中心に説明した。当業者は、本発明が本発明の本質的な特性から逸脱しない範囲で変形された形態で具現されるということが分かるであろう。したがって、開示された実施例は、限定的な観点ではなく、説明的な観点で考慮されねばならない。本発明の範囲は、前述した説明ではなく、特許請求の範囲に現れており、それと同等な範囲内にある全ての差異点は、本発明に含まれていると解釈されねばならない。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本発明の一実施例によるアクセスユニット長フィールドを含むSAFパケットヘッダの構造図である。

20

【図2】本発明の一実施例によるSAFパケットのSAFフラグメントユニットの構造図である。

【図3】本発明の一実施例によるSAFパケットの第1のSAFフラグメントユニットの構造図である。

【図4】本発明の一実施例によるSAFパケットのSAFアクセスユニット内ペイロードのアクセスユニットタイプを示す図面である。

【図5】本発明の一実施例によるSAFパケット生成装置を示すブロック図である。

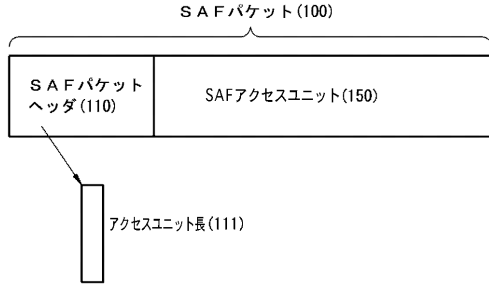
【図6】本発明の一実施例によるSAFパケット生成方法を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施例によるSAFパケットパーシング装置を示すブロック図である。

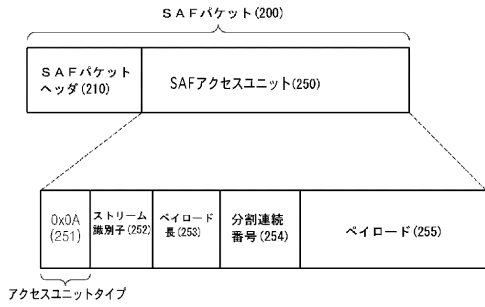
30

【図8】本発明の一実施例によるSAFパケットのパーシング方法を示すフローチャートである。

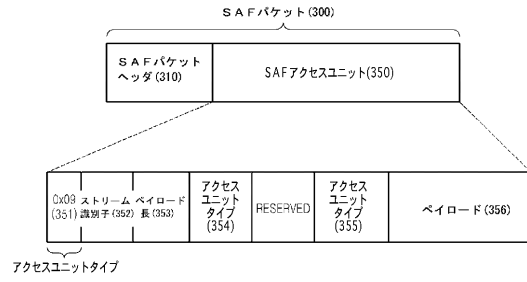
【図1】



【図2】



【図3】

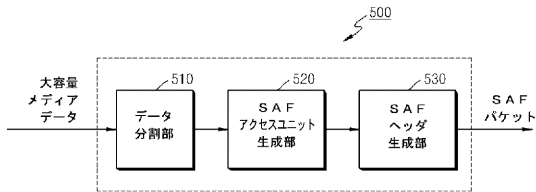


【図4】

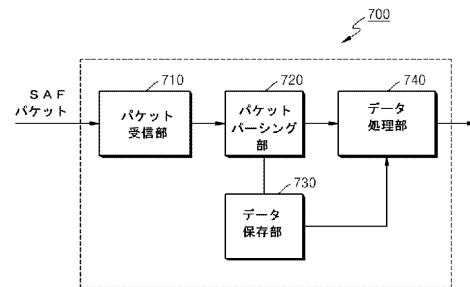
Value	Type of access unit payload	Data in payload
0x00	Reserved	-
0x01	StreamHeader	A SimpleDecoderConfigDescriptor
0x02	StreamHeader (permanent <sup>a</sup> )	A SimpleDecoderConfigDescriptor
0x03	EndOfStream	(no data)
0x04	AccessUnit	An Access Unit
0x05	EndOfSAFSession	(no data)
0x06	CacheUnit	A cache object
0x07	RemoteStreamHeader	An url and a SimpleDecoderConfigDescriptor
0x08	GroupDescriptor	An grouping descriptor
0x09	FirstFragmentUnit	The first Fragment of an Access Unit
0x0A	FragmentUnit	A Fragment of an Access Unit (not the first fragment)
0x0B - 0x0F	Reserved	-

<sup>a</sup> "permanent" indicates that the payloads of the SAF access units of this stream shall be stored beyond the life of the current scene for a duration stored in the compositionTimeStamp of this SAF Packet.

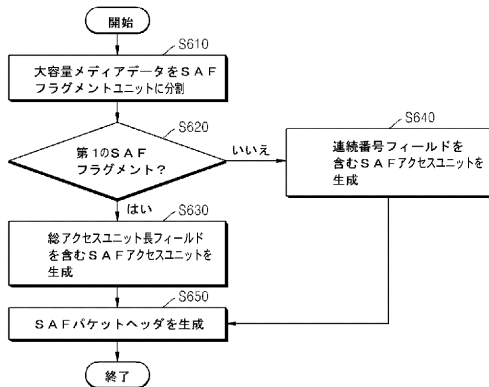
【図5】



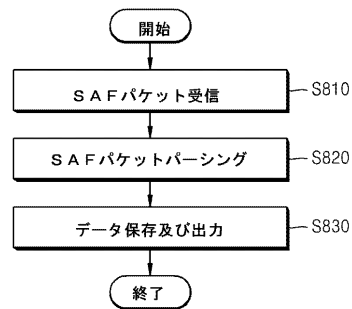
【図7】



【図6】



【図8】



## フロントページの続き

(31)優先権主張番号 10-2006-0117936

(32)優先日 平成18年11月27日(2006.11.27)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(74)代理人 100077481

弁理士 谷 義一

(74)代理人 100088915

弁理士 阿部 和夫

(72)発明者 チョン エ - スン

大韓民国 305 - 804 テジョンシティ ユソング シンソンドン 116 - 2 ルーム204

(72)発明者 チョン ウォン - シク

大韓民国 305 - 761 テジョンシティ 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 208 - 1101

(72)発明者 ムン キュンエ

大韓民国 302 - 773 テジョンシティ ソグ ドンサンドン(番地なし) ハンマル アパ  
ートメント 9 - 903

(72)発明者 ホン ジンウ

大韓民国 305 - 755 テジョンシティ ユソング オウンドン(番地なし) ハンビット  
アパートメント 130 - 702

(72)発明者 リン ユン - ウォン

大韓民国 411 - 776 キョンギド コヤンシティ イルサング イルサン2ドン(番地なし)  
) サンダル マウル 2ダンチ アpartment 206 - 2402

(72)発明者 パク チェホン

大韓民国 135 - 778 ソウル カンナムグ テチドン(番地なし) ウンマ アパートメン  
ト 2 - 1203

審査官 玉木 宏治

(56)参考文献 国際公開第2006/009344(WO, A1)

特開2005-260768(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00-66

H04N 7/16