

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-531217

(P2015-531217A)

(43) 公表日 平成27年10月29日(2015.10.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 21/235 (2011.01)	H04N 21/235	5B084
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00	550L 5C164
H04N 21/2662 (2011.01)	H04N 21/2662	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2015-528502 (P2015-528502)	(71) 出願人	595020643
(86) (22) 出願日	平成25年8月5日 (2013.8.5)		クアルコム・インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成27年4月17日 (2015.4.17)		QUALCOMM INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/053643		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(87) 国際公開番号	W02014/031320		121-1714、サン・ディエゴ、モア
(87) 国際公開日	平成26年2月27日 (2014.2.27)		ハウス・ドライブ 5775
(31) 優先権主張番号	61/691, 136	(74) 代理人	100108855
(32) 優先日	平成24年8月20日 (2012.8.20)		弁理士 蔵田 昌俊
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100109830
(31) 優先権主張番号	13/718, 930		弁理士 福原 淑弘
(32) 優先日	平成24年12月18日 (2012.12.18)	(74) 代理人	100158805
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 井関 守三
		(74) 代理人	100194814
			弁理士 奥村 元宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ストリーミングメディアのための状態情報を搬送すること

(57) 【要約】

本明細書では、メディアストリームを送信するためのシステム、方法、およびデバイスについて説明する。いくつかの態様では、デバイスは、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成された状態マネージャを含む。本デバイスは、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信するように構成された送信機をさらに含み、メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。本デバイスはまた、クライアントから状態情報を受信するように構成された受信機を含む。本デバイスは、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように構成されたコンテンツ生成器を含む。

【選択図】 図 3

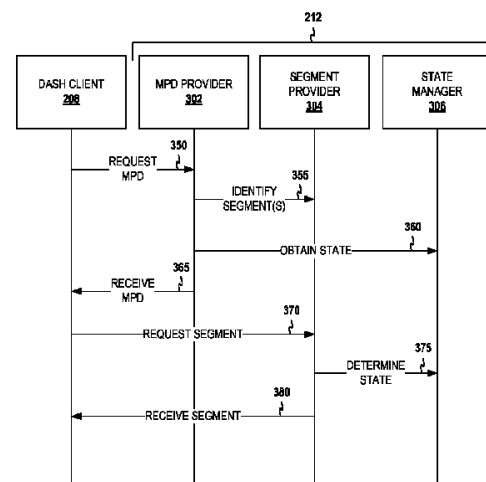


FIG. 3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成された状態マネージャと、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信するように構成された送信機と、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信するように構成された受信機と、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように構成されたコンテンツ生成器と
を備える、デバイス。

10

【請求項 2】

前記状態情報が、前記クライアントにストリーミングされたメディア、前記クライアントにストリーミングされるべきメディア、前記クライアントのユーザのための人口統計学的情報、前記クライアントの技術的能力、または前記クライアントのための許可のうちの 1 つまたは複数を示す、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記情報を送信することが、動的適応ストリーミングオーバー HTTP メディアプレゼンテーション記述ファイルを送信することを備える、請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載のデバイス。

20

【請求項 4】

前記状態マネージャが、前記メディアストリームの前記一部分と、前記メディアストリームを要求する前記クライアントとのうちの 1 つまたは複数に基づいて状態情報を生成するように構成された、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 5】

状態情報を生成することが、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なくとも 1 つを生成することを含む、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 6】

メモリをさらに備え、ここにおいて、前記状態マネージャが、前記状態情報の少なくとも一部分を前記メモリに記憶するように構成された、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のデバイス。

30

【請求項 7】

出力メディアストリームを生成することが、
前記メディアストリームの前記識別された一部分を取得することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて少なくとも 1 つの追加のコンテンツ要素を識別することと、
前記識別された一部分の挿入点を識別することと、
前記取得された一部分の前記識別された挿入点において前記識別された追加のコンテンツを含む前記出力メディアストリームを生成することと
を備える、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のデバイス。

40

【請求項 8】

前記追加のコンテンツ要素が広告を含む、請求項 7 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記状態情報を送信することが、前記メディアストリームの前記一部分のためのクエリストリング中に前記状態情報を含めることを備える、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記送信機が、前記生成された出力メディアストリームを前記クライアントに送信するようにさらに構成された、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のデバイス。

50

【請求項 1 1】

前記メディアストリームを識別する前記情報が前記メディアストリームの前記一部分のための識別子を含み、ここにおいて、前記受信機が、前記識別子を受信するようにさらに構成され、ここにおいて、前記コンテンツ生成器が、前記識別子に基づいて前記出力メディアストリームを生成するようにさらに構成された、請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 1 2】

メディアストリームを送信するための方法であって、前記方法は、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信することと、
前記受信した状態情報と前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記受信した情報とに少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を備える、方法。

10

【請求項 1 3】

前記状態情報が、前記クライアントにストリーミングされたメディア、前記クライアントにストリーミングされるべきメディア、前記クライアントのユーザのための人口統計学的情報、前記クライアントの技術的能力、または前記クライアントのための許可のうちの 1 つまたは複数を示す、請求項 1 2 に記載の方法。

20

【請求項 1 4】

前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記情報を送信することが、動的適応ストリーミングオーバー HTTP メディアプレゼンテーション記述ファイルを送信することを備える、請求項 1 2 または 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 5】

状態情報を生成することが、前記メディアストリームの前記一部分と、前記メディアストリームを要求する前記クライアントとのうちの 1 つまたは複数に基づく、請求項 1 2 から 1 4 のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項 1 6】

状態情報を生成することが、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なくとも 1 つを生成することを含む、請求項 1 2 から 1 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記状態情報の少なくとも一部分を記憶することをさらに備える、請求項 1 2 から 1 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 8】

出力メディアストリームを生成することが、
前記メディアストリームの前記識別された一部分を取得することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて少なくとも 1 つの追加のコンテンツ要素を識別することと、
前記識別された一部分の挿入点を識別することと、
前記取得された一部分の前記識別された挿入点において前記識別された追加のコンテンツを含む前記出力メディアストリームを生成することと
を備える、請求項 1 2 から 1 7 のいずれか一項に記載の方法。

40

【請求項 1 9】

前記追加のコンテンツ要素が広告を含む、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記状態情報を送信することが、前記メディアストリームの前記一部分のためのクエリストリング中に前記状態情報を含めることを備える、請求項 1 2 から 1 9 のいずれか一項に記載の方法。

50

【請求項 2 1】

前記生成された出力メディアストリームを前記クライアントに送信することをさらに備える、請求項 1 2 から 2 0 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記メディアストリームを識別する前記情報が前記メディアストリームの前記一部分のための識別子を含み、ここにおいて、前記方法が、前記識別子を受信することをさらに備え、ここにおいて、前記出力メディアストリームを生成することが、前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記受信した情報にさらに基づく、請求項 1 2 から 2 1 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 2 3】

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を行うように構成されたプロセッサ
を備える、デバイス。

10

20

【請求項 2 4】

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成するための手段と、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信するための手段と、
前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信するための手段と、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するための手段と
を備える、デバイス。

30

【請求項 2 5】

装置のプロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体であって、
前記命令は、
メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を前記装置に行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

[0001]本発明は、ストリーミングメディアに関し、より詳細には、ストリーミングメディアのための状態情報を生成し、送信することに関する。

【背景技術】**【0002】**

[0002]ネットワークアクセスは、利用可能性が増加している。利用可能性の増加に伴うことは、これらのネットワーク上で通信することが可能なデバイスの数およびタイプの拡

50

大である。ネットワークへのアクセスを獲得するデバイス、したがってユーザが多くなるにつれて、利用可能なコンテンツも拡大する。普及しつつある1つのコンテンツタイプは、オーディオコンテンツおよびビデオコンテンツなど、マルチメディアコンテンツである。

【0003】

[0003]メディアコンテンツは、メディアプレゼンテーションのための画像およびオーディオを含む単一のファイルとして与えられ得る。いくつかの実装形態では、メディアコンテンツは、エラー耐性のある、効率的な（たとえば、帯域幅、電力、処理）方法でプレゼンテーションの効率的な転送を可能にするために、より小さいセグメント中でストリーミングされ得る。

10

【0004】

[0004]ストリーミングデジタルメディアプロトコルの一例は動的適応ストリーミングオーバーHTTP（DASH：dynamic adaptive streaming over HTTP）である。いくつかのDASH実装形態では、メディアプレゼンテーション記述（MPD：media presentation description）が提供される。MPDは、メディアプレゼンテーション中に含まれるセグメント（たとえば、URL）、およびセグメントを表示するための順序など、メディアプレゼンテーションに関する情報を含み得る。この情報は、HTTPサーバなどから、参照されたメディアをダウンロードし、メディアを適切なシーケンスで表示するためにクライアントによって使用され得る。

【0005】

20

[0005]しかしながら、上述のように、ネットワーク構成およびデバイス構成のタイプは常に変化している。サーバおよびクライアントが適切に同期されない場合、メディアプレゼンテーションは、順が狂って、一部分が消失して表示されるか、または繰り返され得る。これらの各々は、いくつかの状況では、ネットワークおよびデバイスに対する追加の帯域幅、処理、ならびに電力需要をもたらす、補正および/または回避すべき追加のシグナリングおよび処理を必要とし得る。したがって、ストリーミングメディアのための状態情報を生成し、送信するためのシステムおよび方法を提供する必要がある。

【発明の概要】

【0006】

30

[0006]本発明のシステム、方法、およびデバイスは、それぞれいくつかの態様を有し、それらのうちの単一の態様が単独で本発明の望ましい属性を担当するとは限らない。次に、以下の特許請求の範囲によって表される本発明の範囲を限定することなしに、いくつかの特徴について手短かに説明する。この説明を考察すれば、特に「発明を実施するための形態」と題するセクションを読めば、本発明の特徴が、ストリーミングメディアセグメントのための状態情報を生成し、送信することを含む利点をどのように提供するかが理解されよう。

【0007】

40

[0007]発明的態様では、メディアストリームを送信するためのデバイスが提供される。本デバイスは、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成された状態マネージャを含む。本デバイスは、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信するように構成された送信機をさらに含み、メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。本デバイスはまた、クライアントから状態情報を受信するように構成された受信機を含む。本デバイスは、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように構成されたコンテンツ生成器を含む。

【0008】

[0008]別の発明的態様では、メディアストリームを送信するための方法が提供される。本方法は、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成することを含む。本方法は、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信することをさらに含み、メディアストリームを識別する情報は

50

、生成された状態情報を含む。本方法はまた、クライアントから状態情報を受信することを含む。本方法は、受信した状態情報とメディアストリームの一部分を識別する受信した情報とに少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することを含む。

【0009】

[0009]さらなる発明的態様では、メディアストリームを送信するためのデバイスが提供される。本デバイスは、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成するための手段を含む。本デバイスはまた、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信するための手段を含み、メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。本デバイスは、クライアントから状態情報を受信するための手段をさらに含む。本デバイスはまた、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するための手段を含む。

10

【0010】

[0010]さらなる発明的態様では、メディアストリームを送信するための別のデバイスについて説明する。本デバイスはプロセッサを含む。プロセッサは、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成される。プロセッサは、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信するように構成され、メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。プロセッサは、クライアントから状態情報を受信するように構成される。プロセッサは、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように構成される。

20

【0011】

[0011]また別の発明的態様では、装置のプロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体が提供される。命令は、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成することを装置に行わせる。命令はまた、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信することを装置に行わせ、メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。命令は、クライアントから状態情報を受信することを装置にさらに行わせる。命令はまた、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することを装置に行わせる。

【0012】

30

[0012]上記発明的態様のうちの1つまたは複数では、状態情報は、クライアントにストリーミングされたメディア、クライアントにストリーミングされるべきメディア、クライアントのユーザのための人口統計学的情報、クライアントの技術的能力、またはクライアントのための許可のうちの1つまたは複数を示し得る。状態情報は、メディアストリームの一部分と、メディアストリームを要求するクライアントとのうちの1つまたは複数に基づいて生成され得る。状態情報は、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なくとも1つを含み得る。いくつかの実装形態では、状態情報は、メモリなどに記憶され得る。状態情報は、メディアストリームの一部分のためのクエリストリング(query string)中に含まれ得る。

【0013】

40

[0013]上記発明的態様のうちの1つまたは複数では、出力メディアストリームを生成することは、メディアストリームの識別された一部分を取得することを含み得る。上記生成は、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて、広告など、少なくとも1つの追加のコンテンツ要素を識別することを含み得る。上記生成は、識別された一部分の挿入点を識別することをさらに含み得る。上記生成はまた、取得された一部分の識別された挿入点において、識別された追加のコンテンツを含む、出力メディアストリームを生成することを含み得る。

【0014】

[0014]上記発明的態様のうちの1つまたは複数では、メディアストリームを識別する情報の送信は、動的適応ストリーミングオーバーHTTPメディアプレゼンテーション記述

50

ファイルの送信を含み得る。

【 0 0 1 5 】

[0015] 発明的態様のうちの 1 つまたは複数では、出力メディアストリームは、送信機などを介してクライアントに送信される。

【 0 0 1 6 】

[0016] 上記発明的態様のうちの 1 つまたは複数では、メディアストリームの一部分のための識別子がクライアントに送信され得る。識別子は、アクセス要求の一部としてクライアントから受信され得る。出力メディアストリームは、受信した識別子に基づいて生成され得る。

【 0 0 1 7 】

[0017] 以下の図を参照しながら、本発明に一致するこれらおよび他の実装形態について以下でさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】 [0018] 例示的なビデオ符号化および復号システムの機能ブロック図。

【図 2】 [0019] 例示的な動的適応ストリーミングオーバー HTTP システムの機能ブロック図。

【図 3】 [0020] 状態管理ストリーミングメディアの一例のためのメッセージフロー図。

【図 4】 [0021] メディアストリームを送信するための方法のプロセスフロー図。

【図 5】 [0022] メディアストリームを送信するためのデバイスの機能ブロック図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

[0023] 図において、可能な範囲内で、同じまたは同様の機能を有する要素は同じ表示を有する。

【 0 0 2 0 】

[0024] メディアプレゼンテーションの一部分のセグメントの表現は、URL などのセグメント識別子を含み得る。URL は、クライアントおよび / またはサーバに関する状態情報を含めるために使用され得る。たとえば、URL は、状態情報を含んでいる 1 つまたは複数のクエリストリングを用いて増補され得る。本明細書で説明するプロセスによって、サーバは、その後これらの状態インジケータをサーバに戻し得る状態をクライアントに効果的に伝えることができる。サーバは、今度はその状態を使用して、たとえば、セグメントの順序を決定すること、セグメント内にコンテンツを含めること（たとえば、動的コンテンツ生成）、ならびに / あるいはセグメント間におよび / またはセグメント内にコンテンツを挿入すること（たとえば、広告）によってメディアプレゼンテーションをカスタマイズし得る。サーバは、状態情報を使用して、たとえば、その状態に基づいてアカウントリング機能およびアクセス機能を与えることによってメディアプレゼンテーションを制御し得る。

【 0 0 2 1 】

[0025] 状態情報はセグメント識別子中に含まれるので、状態を維持する詳細はカプセル化される。クッキー、ファイル、および他の持続機構は、状態情報の指示を達成するために必要とされないことがある。これは、クライアントおよびサーバのために処理速度を改善し、ならびにプラットフォームおよびデバイスにわたって状態を維持するフレキシブルな方法を提供し得る。

【 0 0 2 2 】

[0026] 以下でさらに詳細に説明することは、ストリーミングメディアプロトコルのコンテキストにおける状態情報を生成し、送信するためのシステムおよび方法である。DASH ストリーミングメディアプロトコルを参照し、時々、ストリーミングされるべきメディアとしてビデオを参照する。しかしながら、説明する態様のうちの 1 つまたは複数の態様が、HTTP ライブストリーミングなどの、ならびにオーディオ、画像、および / またはテキストベースのメディアなど、他のメディアタイプのための、他のストリーミングメデ

10

20

30

40

50

ィアプロトコル中に含まれ得ることを、当業者は認識されよう。

【 0 0 2 3 】

[0027]以下の説明では、例の完全な理解を与えるために具体的な詳細を与える。ただし、例はこれらの具体的な詳細なしに実施され得ることを当業者は理解されよう。たとえば、例を不必要な詳細において不明瞭にしないために、電氣的構成要素／デバイスをブロック図で示すことがある。他の事例では、例についてさらに説明するために、そのような構成要素、他の構造およびプロセスを詳細に図示することがある。

【 0 0 2 4 】

[0028]また、例は、フローチャート、流れ図、有限状態図、構造図、またはブロック図として示されるプロセスとして説明されることがあることに留意されたい。フローチャートは動作を逐次プロセスとして説明することがあるが、動作の多くは並列にまたは同時に実行され得、プロセスは繰り返され得る。さらに、動作の順序は並べ替えられ得る。プロセスは、その動作が完了したときに終了する。プロセスは、メソッド、関数、プロシージャ、サブルーチン、サブプログラムなどに対応し得る。プロセスがソフトウェア関数に対応するとき、その終了は呼出し関数またはメイン関数への関数の復帰に対応する。

【 0 0 2 5 】

[0029]情報および信号は、多種多様な技術および技法のいずれかを使用して表され得ることを当業者は理解されよう。たとえば、上記の説明全体にわたって言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、およびチップは、電圧、電流、電磁波、磁界または磁性粒子、光場または光学粒子、あるいはそれらの任意の組合せによって表され得る。

【 0 0 2 6 】

[0030]添付の特許請求の範囲内の実施形態の様々な態様について以下で説明する。本明細書で説明する態様は多種多様な形態で実施され得、本明細書で説明する特定の構造および／または機能は例示的なものにすぎないことは明らかであろう。本開示に基づいて、本明細書で説明する態様は他の態様とは無関係に実装され得ること、およびこれらの態様のうちの2つ以上は様々な方法で組み合わせられ得ることを、当業者なら諒解されたい。たとえば、本明細書に記載の態様をいくつ使用しても、装置が実装され得、および／または方法が実施され得る。さらに、本明細書に記載の態様のうちの1つまたは複数に加えて、あるいはそれら以外の他の構造および／または機能を使用して、そのような装置が実装され得、および／またはそのような方法が実施され得る。

【 0 0 2 7 】

[0031]図1に、例示的なビデオ符号化および復号システムの機能ブロック図を示す。図1に示されているように、システム10は、通信チャネル15を介して符号化ビデオを宛先デバイス16に送信するように構成され得るソースデバイス12を含む。ソースデバイス12および宛先デバイス16は、モバイルデバイスまたは概して固定されたデバイスを含む、広範囲のデバイスのいずれかを備え得る。場合によっては、ソースデバイス12および宛先デバイス16は、ワイヤレスハンドセット、いわゆるセルラー電話または衛星無線電話、携帯情報端末(PDA)、モバイルメディアプレーヤなど、ワイヤレス通信デバイス、あるいはワイヤレスであることもワイヤレスでないこともある通信チャネル15を介してビデオ情報を通信することができる任意のデバイスを備える。しかしながら、一態様では状態情報の生成および／または送信に係る本開示の技法は、多くの異なるシステムおよび設定において使用され得る。図1はそのようなシステムの一例にすぎない。

【 0 0 2 8 】

[0032]図1の例では、ソースデバイス12は、ビデオソース20と、ビデオエンコーダ22と、変調器／復調器(モデム)23と、送信機24とを含み得る。宛先デバイス16は、受信機26と、モデム27と、ビデオデコーダ28と、ディスプレイデバイス30とを含み得る。本開示によれば、ソースデバイス12のビデオエンコーダ22は、参照画像のフレームのシーケンスを符号化するように構成され得る。ビデオエンコーダ22は、3Dビデオデータを生成するために基準シーケンスのビデオフレームの各々に適用され得る

パラメータのセットを含む３Ｄ変換情報など、画像に関連する追加の情報を符号化するように構成され得る。モデム２３および送信機２４は、ワイヤレス信号を変調し、宛先デバイス１６に送信し得る。このようにして、ソースデバイス１２は、追加の関連情報とともに、符号化された基準シーケンスを宛先デバイス１６に通信する。

【００２９】

[0033]受信機２６およびモデム２７は、ソースデバイス１２から受信されたワイヤレス信号を受信し、復調する。したがって、ビデオデコーダ２８は、参照画像のフレームのシーケンスを受信し得る。ビデオデコーダ２８はまた、基準シーケンスを復号するために使用され得る追加の情報を受信し得る。

【００３０】

[0034]ソースデバイス１２および宛先デバイス１６は、ソースデバイス１２が宛先デバイス１６に送信するためのコード化ビデオデータを生成するような、コーディングデバイスの例にすぎない。場合によっては、デバイス１２、１６の各々がビデオ符号化構成要素と復号構成要素とを含むので、デバイス１２、１６は、実質的に対称的に動作し得る。したがって、システム１０は、たとえば、メディアストリーミング、メディア再生、メディアブロードキャスト、またはビデオテレフォニーのための、ビデオデバイス１２とビデオデバイス１６との間の一方向または双方向のビデオ送信をサポートし得る。

【００３１】

[0035]ソースデバイス１２のビデオソース２０は、ビデオカメラなどのビデオキャプチャデバイス、以前にキャプチャされたビデオを含んでいるビデオアーカイブ、またはビデオコンテンツプロバイダからのビデオフィードを含み得る。さらなる代替として、ビデオソース２０は、ソースビデオとしてのコンピュータグラフィックススペースのデータ、またはライブビデオとアーカイブビデオとコンピュータ生成ビデオとの組合せを生成し得る。場合によっては、ビデオソース２０がビデオカメラである場合、ソースデバイス１２および宛先デバイス１６は、いわゆるカメラフォンまたはビデオフォンを形成し得る。各場合において、キャプチャされたビデオ、以前にキャプチャされたビデオ、またはコンピュータ生成ビデオは、ビデオエンコーダ２２によって符号化され得る。符号化プロセスの一部として、ビデオエンコーダ２２は、状態情報を生成および／または送信することなど、本明細書で説明する方法のうちの１つまたは複数を実装するように構成され得る。次いで、符号化ビデオ情報は、たとえば、符号分割多元接続（ＣＤＭＡ）または別の通信規格などの通信規格に従ってモデム２３によって変調され、送信機２４を介して宛先デバイス１６に送信され得る。モデム２３は、信号変調のために設計された様々なミキサ、フィルタ、増幅器または他の構成要素を含み得る。送信機２４は、増幅器、フィルタ、および１つまたは複数のアンテナを含む、データを送信するために設計された回路を含み得る。

【００３２】

[0036]宛先デバイス１６の受信機２６は、チャンネル１５を介して情報を受信するように構成され得る。モデム２７は、情報を復調するように構成され得る。この場合も、ビデオ符号化プロセスは、状態情報の生成および／または送信など、本明細書で説明する技法のうちの１つまたは複数を実装し得る。チャンネル１５を介して通信される情報は、本開示に一致するビデオデコーダ２８によって使用され得る、ビデオエンコーダ２２によって定義される情報を含み得る。ディスプレイデバイス３０は、復号ビデオデータをユーザに対して表示し、陰極線管、液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）、プラズマディスプレイ、有機発光ダイオード（ＯＬＥＤ）ディスプレイ、または別のタイプのディスプレイデバイスなど、様々なディスプレイデバイスのいずれかを備え得る。

【００３３】

[0037]図１の例では、通信チャンネル１５は、無線周波数（ＲＦ）スペクトルあるいは１つまたは複数の物理伝送線路など、任意のワイヤレスまたはワイヤード通信媒体、あるいはワイヤレス媒体とワイヤード媒体との任意の組合せを備え得る。したがって、モデム２３および送信機２４は、多数の可能なワイヤレスプロトコル、ワイヤードプロトコル、またはワイヤードおよびワイヤレスプロトコルをサポートし得る。通信チャンネル１５は、口

10

20

30

40

50

ーカルエリアネットワーク（LAN）、ワイドエリアネットワーク（WAN）、あるいは1つまたは複数のネットワークの相互接続を備えるインターネットなどのグローバルネットワークなど、パケットベースネットワークの一部を形成し得る。通信チャネル15は、概して、ビデオデータをソースデバイス12から宛先デバイス16に送信するのに好適な任意の通信媒体、または様々な通信媒体の集合体を表す。通信チャネル15は、ソースデバイス12から宛先デバイス16への通信を可能にするのに有用であり得るルータ、スイッチ、基地局、または任意の他の機器を含み得る。本開示の技法は、必ずしも1つのデバイスから別のデバイスへの符号化されたデータの通信が必要であるとは限らず、相互復号のない符号化シナリオに適用され得る。また、本開示の態様は、相互符号化のない復号シナリオに適用され得る。

10

【0034】

[0038]ビデオエンコーダ22およびビデオデコーダ28は、代替的にMPEG-4, Part 10、およびアドバンスドビデオコーディング（AVC: Advanced Video Coding）として説明されるITU-T H.264規格など、ビデオ圧縮規格に従って動作し得る。ただし、本開示の技法は、いかなる特定のコーディング規格またはその拡張にも限定されない。図1には示されていないが、いくつかの態様では、ビデオエンコーダ22およびビデオデコーダ28は、それぞれオーディオエンコーダおよびオーディオデコーダと統合され得、適切なMUX-DEMUXユニット、または他のハードウェアおよびソフトウェアを含んで、共通のデータストリームまたは別個のデータストリーム中のオーディオとビデオの両方の符号化を処理し得る。適用可能な場合、MUX-DEMUXユニットは、マルチプレクサプロトコル（たとえば、ITU H.223）、またはユーザデータグラムプロトコル（UDP: user datagram protocol）などの他のプロトコルに準拠し得る。

20

【0035】

[0039]ビデオエンコーダ22およびビデオデコーダ28はそれぞれ、1つまたは複数のマイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（DSP）、特定用途向け集積回路（ASIC）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）、ディスクリート論理回路、マイクロプロセッサまたは他のプラットフォーム上で実行されるソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、あるいはそれらの任意の組合せとして実装され得る。ビデオエンコーダ22およびビデオデコーダ28の各々は1つまたは複数のエンコーダまたはデコーダ中に含まれ得、そのいずれも複合エンコーダ/デコーダ（コーデック）の一部としてそれぞれのモバイルデバイス、加入者デバイス、ブロードキャストデバイス、サーバなどに統合され得る。

30

【0036】

[0040]図1に示されたシステムはビデオシステムを参照したが、画像データおよび/またはオーディオデータなど、他の形態のメディアを符号化し、送信し、復号するための同様のシステムが構成され得ることを諒解されよう。

【0037】

[0041]図2に、例示的な動的適応ストリーミングオーバーHTTPシステムの機能ブロック図を示す。本システムは、図1に関して上記で説明したビデオ符号化または復号態様のうちの1つまたは複数を組み込み得る。図2は、DASHコンテンツ作成サーバ202を示している。DASHコンテンツ作成サーバ202はメディアコンテンツを生成し得る。メディアコンテンツを生成することは、メディアコンテンツをキャプチャすること、記憶されたメディアコンテンツを識別すること、メディアコンテンツをセグメント化することなどを含み得る。メディアコンテンツをセグメント化することは、メディアコンテンツを複数のセグメントに分割することを含み得る。セグメント化は、セグメントのサイズ（たとえば、メモリサイズ）、セグメントの持続時間、ターゲットクライアントデバイス、送信デバイス、または同様のファクタに基づき得る。

40

【0038】

[0042]メディアプレゼンテーション記述204がコンテンツ作成の一部として生成され

50

得る。メディアプレゼンテーション記述 204 は、メディアコンテンツの全部または一部分を識別する情報を含む。いくつかの実装形態では、メディアプレゼンテーション記述 204 は、XML ファイルなどのファイルである。このファイルは DASH クライアント 208 に送信され得る。DASH クライアント 208 は、メディアプレゼンテーション記述 204 中に含まれる情報を使用して、メディアコンテンツを取得し得る。図 2 に示されているように、DASH クライアント 208 は、メディアプレゼンテーション記述 204 において識別された DASH セグメント 206 を取得し得る。DASH セグメントは、DASH コンテンツ作成サーバ 202 によって作成された DASH コンテンツの一部である。

【0039】

[0043]いくつかの実装形態では、メディアプレゼンテーション記述 204 は、DASH セグメントのための明示的ネットワークアドレスを含み得る。しかしながら、いくつかの実装形態では、メディアプレゼンテーション記述 204 は、メディアストリームに関する一般情報を含み得る。そのような実装形態では、DASH クライアント 204 は、たとえば、コンテンツ解決サービス (content resolution service) 210 との通信を通してメディアストリームのためのネットワークロケーションを取得する必要がある。コンテンツ解決サービス 210 は、メディアプレゼンテーション記述 204 中に含まれるメディアコンテンツ識別情報を含む信号を DASH クライアント 208 から受信し得る。コンテンツ解決サービス 210 は、DASH クライアントがメディアコンテンツを取得するために使用し得る情報を含む応答を送信するように構成され得る。たとえば、応答はメディアコンテンツのための完全修飾 URL を含み得る。他の実装形態では、応答は、メディアコンテンツのロケーションを識別し得るマルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス情報を含み得る。他の識別子はセッション開始プロトコル識別子を含み得る。

【0040】

[0044]図 2 に示されているように、メディアプレゼンテーション記述 204 および DASH セグメントはサーバ 212 によって与えられ得る。サーバ 212 は、HTTP サーバであり、DASH クライアント 208 および DASH コンテンツ作成 202 とのネットワーク通信のために構成され得る。いくつかの実装形態では、コンテンツ解決サービス 210 はまた、サーバ 212 によってホストされ得る。

【0041】

[0045]DASH セグメント 206 は、ビデオファイル、画像ファイル、および / またはオーディオファイルなど、静的マルチメディア要素であり得る。いくつかの実装形態では、DASH セグメント 206 は動的に生成され得る。たとえば、広告 DASH セグメントが DASH クライアント 208 によって要求された場合、サーバ 212 は、ビデオ広告中に、またはオーディオ広告の一部としてそれらの名前を含むなど、要求元 DASH クライアント 208 をターゲットにした情報を含む広告を生成し得る。

【0042】

[0046]同様に、メディアプレゼンテーション記述 204 は、XML ファイルなどの静的ファイルであり得る。いくつかの実装形態では、メディアプレゼンテーション記述 204 は動的に生成され得る。たとえば、サーバ 212 は、メディアプレゼンテーション記述 204 中に含まれる 1 つまたは複数のセグメントのための識別子中に状態情報を含めるように構成され得る。したがって、DASH クライアント 208 が、そのように識別されたセグメントについての要求を送信したとき、サーバ 212 は、上記で説明したように、特定の DASH クライアント 208 のために動的 DASH セグメント 206 を生成するための追加の状態情報を解釈し得る。

【0043】

[0047]セグメント識別子が URL である実装形態では、状態情報は、URL 中のクエリパラメータとしてメディアプレゼンテーション記述 204 中に含まれ得る。例示的なセグメント識別子を以下に与える。<http://www.my-dash-server.sss/segment-service/segment-identifier?state=s29dj2va>

10

20

30

40

50

[0048] 図示の例では、サーバ 2 1 2 は「http://www.my-dash-server.sss」によって識別される。URL の次の部分「/segment-service/segment-identifier」は、セグメントをホストするサーバ 2 1 2 のエンドポイントを示す。この例では、segment-service は、与えられた segment-identifier に基づいてセグメントを動的に生成するアプリケーションのエンドポイントであり得る。URL の最後の部分「?state=s29dj2va」は、セグメントを要求するクライアントおよび / またはセグメントを識別するためにサーバ 2 1 2 によって使用され得る、クエリストリングである。たとえば、メディアプレゼンテーション記述 2 0 4 が DASH クライアント 2 0 8 のために生成されたとき、サーバ 2 1 2 はこの DASH クライアント 2 0 8 のための状態値を記憶し得る。この情報を含むセグメントについての要求がサーバ 2 1 2 によって受信されたとき、サーバ 2 1 2 は、特定の DASH クライアント 2 0 8 についての要求と、生成されたメディアプレゼンテーション記述 2 0 4 とを関連付け得る。

10

【 0 0 4 4 】

[0049] いくつかの実装形態では、DASH クライアント 2 0 8 のための状態情報はサーバ 2 1 2 によって記憶されないことがある。そのような実装形態では、状態情報は、すべての DASH クライアント 2 0 8 のためのセグメントの適切な順序付けを保証するために使用され得る。

【 0 0 4 5 】

[0050] 上記の例は、状態情報を含む単一のクエリパラメータを含むが、複数のパラメータが指定され得る（たとえば、「state= s29dj2va¶m1=20394」ことを諒解されよう。

20

【 0 0 4 6 】

[0051] 説明した状態情報は、セグメントのためのタイミング情報（たとえば、ディスプレイ順序、ダウンロード順序）、DASH クライアント 2 0 8 の識別情報、提示された前のセグメント、提示すべき後続のセグメントなどを識別するために使用され得る。メディアプレゼンテーション記述 2 0 4 中にこの情報を含めることによって、サーバ 2 1 2 は、サーバ 2 1 2 が状態パラメータを復号するための機構を含むという条件で、必ずしも状態情報を記憶する必要があるとは限らない。したがって、これにより、サーバ 2 1 2 がより効率的な方法でより多くの DASH クライアント 2 0 8 をサービスすることが可能になる。

【 0 0 4 7 】

30

[0052] 図 3 に、状態管理ストリーミングメディアの一例のためのメッセージフロー図を示す。メッセージフロー図は、ビデオシステムの様々なエンティティ間で交換されるメッセージを含む。図示されているエンティティは代表的なものである。いくつかの実装形態では、認証、暗号化、圧縮など、追加の機能および / または処理を与えるために 1 つまたは複数の媒介物が使用され得る。さらに、いくつかの要素が別個のエンティティとして示されているが、1 つまたは複数の単一の機能ユニット中で組み合わせられ得る。

【 0 0 4 8 】

[0053] 上記のように、DASH クライアント 2 0 8 はサーバ 2 1 2 と通信する。図 3 に示されているように、サーバ 2 1 2 は、MPD プロバイダ 3 0 2 と、セグメントプロバイダ 3 0 4 と、状態マネージャ 3 0 6 とを含む。MPD プロバイダ 3 0 2 は、MPD を与えるように構成され得る。説明したように、これらは、あらかじめ定義されたファイルであるか、または要求時に動的に生成され得る。同様に、セグメントプロバイダ 3 0 4 は、メディアセグメントを与えるように構成され得る。これらもまた、あらかじめ定義されたメディアセグメントであるか、または要求時に動的に生成され得る。状態マネージャ 3 0 6 は、本明細書で説明するように、セグメント識別子とともに含まれる状態情報を生成し、復号するように構成され得る。

40

【 0 0 4 9 】

[0054] DASH クライアント 2 0 8 は、MPD についての要求 3 5 0 を生成し、MPD プロバイダ 3 0 2 に送信し得る。MPD プロバイダ 3 0 2 は、要求されたメディアプレゼンテーションのためのセグメントを識別するために 1 つまたは複数の信号 3 5 5 を送信し

50

得る。MPDプロバイダ302はまた、要求されたMPD中に含めるための状態情報を識別するために状態マネージャ306に対する1つまたは複数の信号360を生成し得る。状態情報は、MPD全体のためにおよび/またはMPD中に含まれる各セグメントのために取得され得る。また、MPD中に含まれるすべてのセグメントが状態情報を含むとは限らないことを理解されたい。いくつかの実装形態では、セグメントプロバイダ304は、各識別されたセグメントのための状態情報を取得するように構成され得る。

【0050】

[0055]要求350は、DASHクライアント208を識別する情報を含み得る。たとえば、要求350はDASHクライアント208のためのユーザ識別子を含み得る。要求および/または識別されたセグメント中に与えられた情報に基づいて、状態マネージャ306は、MPD中に含めるための1つまたは複数の状態値を生成する。たとえば、広告セグメントが識別された場合、状態マネージャ306は、それらの名前など、識別されたユーザのためのセグメント中に含めるための値を生成するように構成され得る。いくつかの実装形態では、状態マネージャ306はランダムまたは擬似ランダム状態識別子を生成し得る。状態識別子は、グローバル一意であるか、クライアントに対して一意であるか、セグメントに対して一意であるか、あるいはクライアントおよび/またはメディアプレゼンテーションの他の組合せに関連する他の状態識別子と区別可能であり得る。いくつかの実装形態では、この識別子は、後続の状態決定のための要求側クライアントに関する他の情報とともに記憶され得る。

10

【0051】

[0056]いくつかの実装形態では、状態マネージャ306は、セグメントを識別し、状態信号の一部としてこの情報を含めるように構成され得る。たとえば、状態マネージャ306は、クライアントおよび識別されたセグメントのための状態に基づいて状態値を生成するように構成され得る。状態値は、たとえば、情報要素を単一の状態識別子に組み込むハッシング関数によって生成され得る。

20

【0052】

[0057]MPDプロバイダ302は、MPDを含む応答365を送信する。DASHクライアント208は、提示するためのセグメントを識別するためにMPDをパースし得る。DASHクライアント208は、370において、セグメントのためのセグメント識別子を使用してセグメントプロバイダ304にセグメントを要求する。上記で説明したように、セグメント識別子は、セグメントのコンテンツを生成する際に使用され得る状態情報を含み得る。セグメントプロバイダ304は、URLからパラメータをパースすることなどによって要求370中の状態情報を識別し得る。

30

【0053】

[0058]状態情報がセグメント識別情報を含む実装形態では、要求370は状態マネージャ306に送信され得る。次いで、状態マネージャ306は、状態値およびセグメント値を決定するために状態情報を復号し得る。たとえば、状態マネージャ306は、(たとえば、信号360を介して)前に取得された状態値およびセグメント値を取得するために、逆ハッシュ関数を介して状態情報を処理するように構成され得る。

【0054】

[0059]図3に示されているように、セグメントプロバイダ304は、状態マネージャ306に要求375を送信することによって状態情報を決定する。いくつかの実装形態では、セグメントプロバイダ304は、状態マネージャ306を調べることなしに状態情報を決定するように構成され得る。たとえば、状態情報がDASHクライアント208のユーザの名前を含む場合、これは、要求されたセグメントに直接読み込まれ、挿入され得る。

40

【0055】

[0060]表示のための順序を状態情報が識別する実装形態では、セグメントプロバイダ304は、状態マネージャ306などを介して、要求されたセグメントが提示における次のセグメントであることを確認し得る。他の制御態様(たとえば、コンテンツタイプ制限、コンテンツ量制限、コンテンツ品質制限、帯域利用など)は、本明細書で説明するように

50

、状態情報を使用して実装され得る。

【0056】

[0061]セグメントプロバイダ304は、次いで、要求されたセグメント380を含む応答380をDASHクライアント208に送信する。次いで、DASHクライアント208は、受信したセグメントを表示し得る。

【0057】

[0062]図4に、メディアストリームを送信するための方法のプロセスフロー図を示す。本方法は、本明細書で説明するデバイスのもう1つにおいて実装され得る。ノード402において、クライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成する。ノード404において、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信する。メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。ノード406において、クライアントから状態情報を受信する。ノード408において、受信した状態に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成する。

【0058】

[0063]一例として、状態情報は、クライアントにストリーミングされたメディアを示し得る。状態情報は、文字のランダムまたは擬似ランダムシーケンスとして送信され得る。文字のシーケンスは、状態マネージャによってデータベースに記憶され得る。状態情報は、状態情報に関連する、クライアントに前にストリーミングされたメディアをルックアップするために使用され得る。

【0059】

[0064]いくつかの実装形態では、メディアセグメントの適切なシーケンスが維持されることを保証することが望ましいことがある。前にストリーミングされたメディアをクライアントによって要求されたメディアの識別された一部分と比較することによって、与えられたセグメント304は、前にストリーミングされたセグメントのコンテキストにおける識別された一部分を検証することができる。そのような実装形態では、クライアントは、どのセグメントがストリーミングされたかを識別する状態情報を維持または送信する必要はない。この情報は、サーバ側の状態マネージャによって維持され得る。これは、適切に順序付けられたメディアプレゼンテーションを取得するためにクライアントによって消費されるリソース（たとえば、電力、帯域幅、処理時間、エアタイム）を低減する。これはまた、適切に順序付けられたメディアプレゼンテーションを与えるためにサーバによって消費されるリソースを低減し得る。

【0060】

[0065]いくつかの実装形態では、状態情報は、識別されたメディアストリームとともに表示されるべきであるコンテンツを生成するために使用され得る。たとえば、要求されたメディアストリームとともに前にストリーミングされたコンテンツは、識別されたメディアストリームの前に、メディアストリーム中に、メディアストリームの後に、またはメディアストリームと同時に示されるべき広告を識別するために使用され得る。追加のコンテンツのための挿入点が、含まれるべきコンテンツ、クライアントの特性（たとえば、技術的能力、サブスクリプション情報など）などに基づいて動的に識別され得る。挿入点は、コンテンツを含める時点を識別し得る。挿入点は、識別されたメディアストリームにわたってコンテンツが表示されるべきである、コンテンツのためのディスプレイロケーションを識別し得る。いくつかの実装形態では、クライアントに与えられたメディアストリームに関連する広告を選択することが望ましいことがある。そのようなターゲティングは、特定のメッセージの関係性を高め、前に閲覧されたメディアに基づいて、特定の関心を有するとして識別された人々に達するのを助けることができる。たとえば、クライアントがプロフットボールのコンテンツをストリーミングした場合、関係するフットボールのコンテンツまたは広告が与えられ得る。

【0061】

[0066]別の例として、状態情報は、クライアントにストリーミングされるべきメディアを示し得る。状態情報は、状態情報に関連する、クライアントにストリーミングされるべ

きメディアをルックアップするために使用され得る。いくつかの実装形態では、メディアセグメントの適切なシーケンスが維持されることを保証することが望ましいことがある。ストリーミングされるべきメディアをクライアントによって要求されたメディアの識別された一部分と比較することによって、与えられたセグメント304は、ストリーミングされるべき、前に識別されたセグメントのコンテキストにおける識別された一部分を検証することができる。そのような実装形態では、クライアントは、どのセグメントがストリーミングされたかを識別する状態情報を維持または送信する必要はない。この情報は、サーバ側の状態マネージャによって維持され得る。これは、適切に順序付けられたメディアプレゼンテーションを取得するためにクライアントによって消費されるリソース（たとえば、電力、帯域幅、処理時間、エアタイム）を低減する。これはまた、適切に順序付けられたメディアプレゼンテーションを与えるためにサーバによって消費されるリソースを低減し得る。

10

20

30

40

50

【0062】

[0067]いくつかの実装形態では、状態情報は、識別されたメディアストリームとともに表示されるべきであるコンテンツを生成するために使用され得る。たとえば、要求されたメディアストリームとともにストリーミング対象コンテンツは、識別されたメディアストリームの前に、メディアストリーム中に、メディアストリームの後に、またはメディアストリームと同時に示されるべき広告を識別するために使用され得る。いくつかの実装形態では、クライアントに与えられたメディアストリームに関係する広告を選択することが望ましいことがある。そのようなターゲティングは、特定のメッセージの関係性を高め、前に閲覧されたメディアに基づいて、特定の関心を有するとして識別された人々に達するのに助けることができる。たとえば、クライアントがプロフットボールのコンテンツをストリーミングした場合、関係するフットボールのコンテンツまたは広告が与えられ得る。また、ストリーミング対象コンテンツを識別することは、将来閲覧されるべきである特定のセグメントを示す「ティーザー（teaser）」を生成するために使用され得る。そのようなティーザーは、閲覧者を引き込み、視聴時間の量を増加させるのを助ける。

【0063】

[0068]さらなる例として、状態情報は、クライアントのユーザのための人口統計学的情報を識別し得る。一実装形態では、クライアントは、システムにログインするように構成され得る。ログインしたユーザは、概して、年齢、人種、性別、所在地、収入、職業など、自分自身に関する情報を与える。ログインすると、状態情報は、直接、またはログインしたクライアントのユーザに関係する人口統計学的情報のルックアップを通して、人口統計学的属性のうちの1つまたは複数を搬送し得る。人口統計学的情報は、上記で説明したようにコンテンツをターゲットにするために使用され得る。人口統計学的情報は、コンテンツを示唆するために使用され得る。

【0064】

[0069]また別の例として、状態情報はクライアントの技術的能力を識別し得る。クライアントは、あるレートで、あるネットワーク経路を介して、ある帯域幅を使用して、あるディスプレイサイズでビデオを表示するように構成され得る。クライアントは、プロセッサ速度またはメモリなど、特定のハードウェア構成を有し得る。これらのファクタの各々は、メディアをクライアントにどのようにストリーミングするかを決定するために使用され得る。たとえば、クライアントが、限られた帯域幅およびディスプレイサイズを有する場合、より小さいサイズのより低い品質のメディアストリームがクライアントに送信され得る。また、技術的能力は、上記で説明したように、クライアントに与えられたコンテンツをターゲットにするために使用され得る。

【0065】

[0070]さらなる例として、状態情報はクライアントのための許可を識別し得る。許可は、クライアントデバイスが、それによって与えられたシステムおよび/またはコンテンツにアクセスすることを許可されることを示し得る。許可は、クライアントデバイスがアクセスすることを許可されるコンテンツを示し得る。たとえば、許可は、G、PG、PG -

13、Rなど、MPAAレーティング、TV-Y、TV-G、TV-Y7、TV-14、TV-MAなど、TVペアレンタルガイドライン(TV Parental Guidelines)レーティングに、または他のコンテンツレーティングシステムに従ってコンテンツのタイプを示し得る。許可は、クライアントデバイスがアクセスすることを許可されるコンテンツの量(たとえば、帯域幅、時間、セグメントの数など)を示し得る。許可状態情報は、第1のアクセス時にシステムによってクライアントに割り当てられ得る。たとえば、クライアントは、匿名でシステムに接続し得る。匿名のユーザとして、クライアントは、限られた量のコンテンツを受信することを許可され得る。クライアントがシステムにログインされた場合、クライアントは、たとえば、サブスクリプションに基づいて、異なるサービスレベルについて許可され得る。許可状態情報は、状態情報中に含まれる許可トークン(authorization token)として表され得る。

10

【0066】

[0071]図5に、メディアストリームを送信するためのデバイスの機能ブロック図を示す。デバイス500は、メディアストリームを送信するためのデバイス中に含まれ得る機能の一部のみを示している。デバイス500は、記述子生成回路505と、送信機510と、受信機515と、コンテンツ生成器520とを含む。

【0067】

[0072]記述子生成回路505は、メディアストリームを要求するクライアントのためにメディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成される。いくつかの実装形態では、記述子生成回路505は、プロセッサと、メモリと、擬似乱数生成器と、状態マネージャと、メディアプレゼンテーション記述プロバイダとうちの1つまたは複数を含む。いくつかの実装形態では、状態情報を生成するための手段記述子生成回路505。

20

【0068】

[0073]送信機510は、メディアストリームを識別する情報をクライアントに送信するように構成され、メディアストリームを識別する情報は、生成された状態情報を含む。送信機510は、アンテナと、プロセッサと、信号生成器と、ネットワークインターフェースと、増幅器と、メモリとの中の1つまたは複数を含み得る。いくつかの実装形態では、メディアストリームを識別する情報を送信するための手段は送信機510を含む。

【0069】

[0074]受信機515は、クライアントから状態情報を受信するように構成される。受信する515は、アンテナと、プロセッサと、信号プロセッサと、ネットワークインターフェースと、メモリとの中の1つまたは複数を含み得る。いくつかの実装形態では、状態情報を受信するための手段は受信機515を含む。

30

【0070】

[0075]コンテンツ生成器520は、受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように構成される。コンテンツ生成器520は、プロセッサと、エンコーダと、センサー(たとえば、カメラ)と、セグメントプロバイダとの中の1つまたは複数を含み得る。いくつかの実装形態では、出力メディアストリームを生成するための手段はコンテンツ生成器520を含む。

40

【0071】

[0076]本明細書で使用する「決定する(determine)」または「決定すること」という用語は、多種多様なアクションを包含する。たとえば、「決定すること」は、計算すること、算出すること、処理すること、導出すること、調査すること、ルックアップすること(たとえば、テーブル、データベースまたは別のデータ構造においてルックアップすること)、確認することなどを含み得る。また、「決定すること」は、受信すること(たとえば、情報を受信すること)、アクセスすること(たとえば、メモリ中のデータにアクセスすること)などを含み得る。また、「決定すること」は、解決すること、選択すること、選定すること、確立することなどを含み得る。

【0072】

50

[0077]本明細書で使用する「提供する」または「提供すること」という用語は、多種多様なアクションを包含する。たとえば、「提供すること」は、後続の検索のためのロケーションにおける値を記憶すること、受信側に値を直接送信すること、値の参照を送信または記憶することなどを含み得る。「提供すること」はまた、符号化すること、復号すること、解読すること、暗号化すること、検証すること、確認することなどを含み得る。

【0073】

[0078]本明細書で使用する、項目のリスト「のうちの少なくとも1つ」を指す句は、単一のメンバーを含む、それらの項目の任意の組合せを指す。一例として、「a、b、またはcのうちの少なくとも1つ」は、a、b、c、a - b、a - c、b - c、およびa - b - cを包含するものとする。

10

【0074】

[0079]上記で説明した方法の様々な動作は、(1つまたは複数の)様々なハードウェアおよび/またはソフトウェア構成要素、回路、および/または(1つまたは複数の)モジュールなど、それらの動作を実行することが可能な任意の好適な手段によって実行され得る。概して、図に示すどの動作も、その動作を実行することが可能な対応する機能的手段によって実行され得る。

【0075】

[0080]本開示に関連して説明した様々な例示的な論理ブロック、モジュール、および回路は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ信号(FPGA)または他のプログラマブル論理デバイス(PLD)、個別ゲートまたはトランジスタ論理、個別ハードウェア構成要素、あるいは本明細書で説明した機能を実行するように設計されたそれらの任意の組合せを用いて実装または実行され得る。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであり得るが、代替として、プロセッサは、任意の市販のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態機械であり得る。プロセッサはまた、コンピューティングデバイスの組合せ、たとえば、DSPとマイクロプロセッサとの組合せ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと連携する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、あるいは任意の他のそのような構成として実装され得る。

20

【0076】

[0081]1つまたは複数の態様では、説明した機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組合せで実装され得る。ソフトウェアで実装した場合、機能は、1つまたは複数の命令またはコードとしてコンピュータ可読媒体上に記憶されるか、あるいはコンピュータ可読媒体を介して送信され得る。コンピュータ可読媒体は、ある場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を可能にする任意の媒体を含む、コンピュータ記憶媒体とコンピュータ通信媒体の両方を含む。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体であり得る。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM(登録商標)、CD-ROMまたは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージまたは他の磁気ストレージデバイス、あるいは命令またはデータ構造の形態の所望のプログラムコードを搬送または記憶するために使用され得、コンピュータによってアクセスされ得る、任意の他の媒体を備えることができる。また、いかなる接続もコンピュータ可読媒体と適切に呼ばれる。たとえば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線(DSL)、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術を使用して、ウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術は、媒体の定義に含まれる。本明細書で使用するディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(disc)(CD)、レーザーディスク(登録商標)(disc)、光ディスク(disc)、デジタル多用途ディスク(disc)(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク(disk)およびblu-ray(登録商標)ディスク(disc)を含み、ディスク(disk)は、通常、データを磁氣的に再

30

40

50

生し、ディスク (disc) は、データをレーザで光学的に再生する。したがって、いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体は非一時的コンピュータ可読媒体 (たとえば、有形媒体) を備え得る。さらに、いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体は一時的コンピュータ可読媒体 (たとえば、信号) を備え得る。上記の組合せもコンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

【0077】

[0082] 本明細書で開示する方法は、説明した方法を達成するための1つまたは複数のステップまたはアクションを備える。本方法のステップおよび/またはアクションは、特許請求の範囲から逸脱することなく互いに交換され得る。言い換えれば、ステップまたはアクションの特定の順序が指定されない限り、特定のステップおよび/またはアクションの順序および/または使用は特許請求の範囲から逸脱することなく変更され得る。

10

【0078】

[0083] 説明した機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアまたはそれらの任意の組合せで実装され得る。ソフトウェアで実装した場合、機能は1つまたは複数の命令としてコンピュータ可読媒体上に記憶され得る。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体であり得る。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMまたは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージまたは他の磁気ストレージデバイス、あるいは命令またはデータ構造の形態の所望のプログラムコードを搬送または記憶するために使用され得、コンピュータによってアクセスされ得る、任意の他の媒体を備えることができる。本明細書で使用するディスク (disk) およびディスク (disc) は、コンパクトディスク (disc) (CD)、レーザーディスク (disc)、光ディスク (disc)、デジタル多用途ディスク (disc) (DVD)、フロッピーディスク (disk) および Blu-ray (登録商標) ディスク (disc) を含み、ディスク (disk) は、通常、データを磁氣的に再生し、ディスク (disc) は、データをレーザで光学的に再生する。

20

【0079】

[0084] したがって、いくつかの態様は、本明細書で提示した動作を実行するためのコンピュータプログラム製品を備え得る。たとえば、そのようなコンピュータプログラム製品は、本明細書で説明した動作を実行するために1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である命令を記憶した (および/または符号化した) コンピュータ可読媒体を備え得る。いくつかの態様では、コンピュータプログラム製品はパッケージング材料を含み得る。

30

【0080】

[0085] ソフトウェアまたは命令はまた、伝送媒体を介して送信され得る。たとえば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線 (DSL)、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術を使用して、ウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術は、伝送媒体の定義に含まれる。

【0081】

40

[0086] さらに、本明細書で説明した方法および技法を実行するためのモジュールおよび/または他の適切な手段は、適用可能な場合に符号化デバイスおよび/または復号デバイスによってダウンロードおよび/または他の方法で取得され得ることを諒解されたい。たとえば、そのようなデバイスは、本明細書で説明した方法を実行するための手段の転送を可能にするためにサーバに結合され得る。代替的に、本明細書で説明した様々な方法は、ビデオ処理デバイスが記憶手段をデバイスに結合するかまたは与えると様々な方法を得ることができるように、記憶手段 (たとえば、RAM、ROM、コンパクトディスク (CD) またはフロッピーディスクなどの物理記憶媒体など) によって提供され得る。その上、本明細書で説明した方法および技法をデバイスに提供するための任意の他の好適な技法が利用され得る。

50

【 0 0 8 2 】

[0087]特許請求の範囲は、上記で示した厳密な構成および構成要素に限定されないことを理解されたい。上記で説明した方法および装置の構成、動作および詳細において、特許請求の範囲から逸脱することなく、様々な改変、変更および変形が行われ得る。

【 0 0 8 3 】

[0088]上記は本開示の態様を対象とするが、本開示の他の態様およびさらなる態様は、その基本的範囲から逸脱することなく考案され得、その範囲は以下の特許請求の範囲によって決定される。

【 図 1 】

図 1

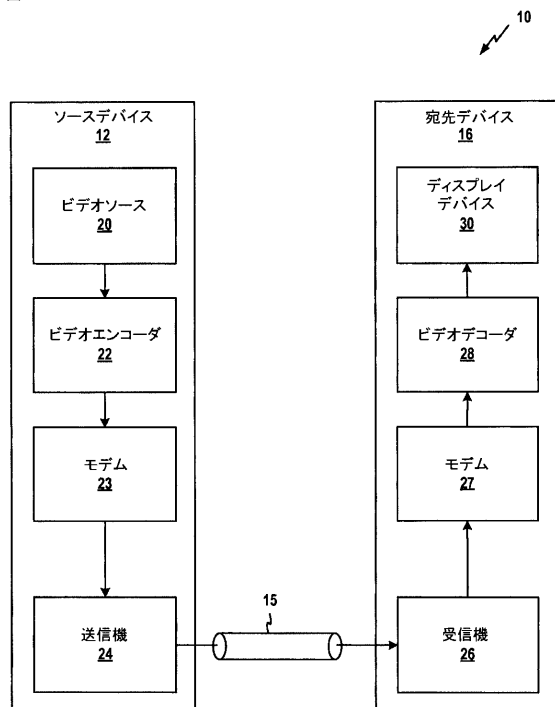


FIG. 1

【 図 2 】

図 2

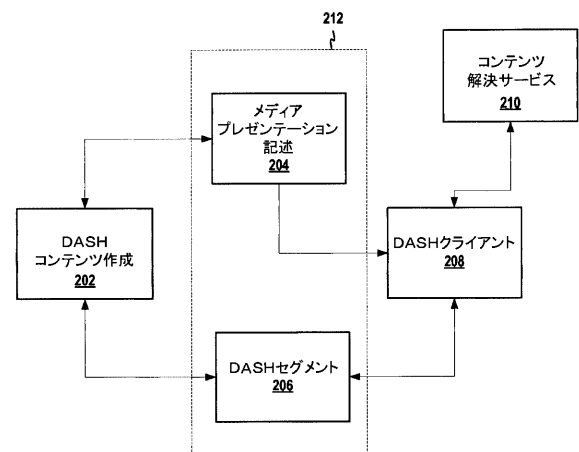


FIG. 2

【 図 3 】

図 3

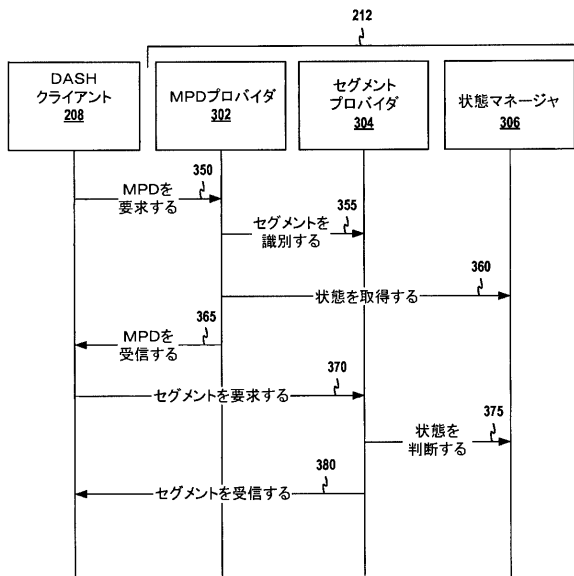


FIG. 3

【 図 4 】

図 4

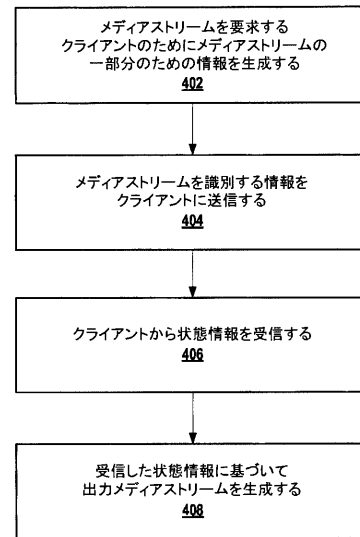


FIG. 4

【 図 5 】

図 5

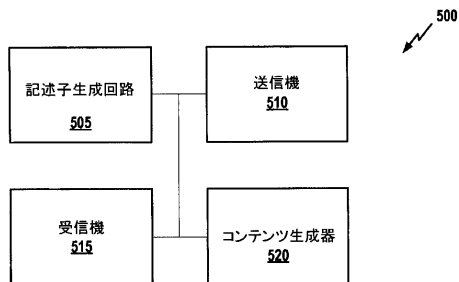


FIG. 5

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月21日(2015.4.21)

【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】

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
クライアントから、メディアストリームを識別する情報についての要求を受信するため
の手段と、前記要求が、前記クライアントを識別する情報を含む、

前記メディアストリームを要求する前記クライアントからの要求中に与えられた情報に
基づいて前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成された
状態マネージャと、前記状態情報が前記クライアントに固有の情報を含む、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信するように構成され
た送信機と、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含
む、

前記クライアントに固有の前記状態情報の少なくとも前記一部分を記憶するためのメモ
リと、

前記クライアントから前記状態情報を受信するように構成された受信機と、

前記記憶された状態情報に関する、前記クライアントに固有の前記情報を含む、前記受
信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように
構成されたコンテンツ生成器と

を備える、デバイス。

【請求項 2】

前記状態情報が、前記クライアントにストリーミングされたメディア、前記クライアン
トにストリーミングされるべきメディア、前記クライアントのユーザのための人口統計学
的情報、前記クライアントの技術的能力、または前記クライアントのための許可のうちの
1つまたは複数を示す、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記情報を送信することが、動的適応
ストリーミングオーバー HTTP メディアプレゼンテーション記述ファイルを送信するこ
とを備える、請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 4】

状態情報を生成することが、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なく
とも 1 つを生成することを含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 5】

出力メディアストリームを生成することが、

前記メディアストリームの前記識別された一部分を取得することと、

前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて少なくとも 1 つの追加のコンテン
ツ要素を識別することと、

前記識別された一部分の挿入点を識別することと、

前記取得された一部分の前記識別された挿入点において前記識別された追加のコンテン
ツを含む前記出力メディアストリームを生成することと

を備える、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記追加のコンテンツ要素が広告を含む、請求項 5 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記状態情報を送信することが、前記メディアストリームの前記一部分のためのクエリ

ストリング中に前記状態情報を含むことを備える、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記送信機が、前記生成された出力メディアストリームを前記クライアントに送信するようにさらに構成された、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記メディアストリームを識別する前記情報が前記メディアストリームの前記一部分のための識別子を含み、ここにおいて、前記受信機が前記識別子を受信するようにさらに構成され、ここにおいて、前記コンテンツ生成器が、前記識別子に基づいて前記出力メディアストリームを生成するようにさらに構成された、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 10】

メディアストリームを送信するための方法であって、前記方法は、
クライアントから、メディアストリームを識別する情報についての要求を受信することと、前記要求が、前記クライアントを識別する情報を含む、

前記メディアストリームを要求する前記クライアントからの要求中に与えられた情報に基づいて前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、前記状態情報が前記クライアントに固有の情報を含む、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、

前記クライアントに固有の前記状態情報の少なくとも前記一部分を記憶することと、

前記クライアントから前記状態情報を受信することと、

前記記憶された状態情報に関する、前記クライアントに固有の前記情報を含む、前記受信した状態情報と前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記受信した情報とに少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を備える、方法。

【請求項 11】

前記状態情報が、前記クライアントにストリーミングされたメディア、前記クライアントにストリーミングされるべきメディア、前記クライアントのユーザのための人口統計学的情報、前記クライアントの技術的能力、または前記クライアントのための許可のうちの 1 つまたは複数を示す、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記情報を送信することが、動的適応ストリーミングオーバー HTTP メディアプレゼンテーション記述ファイルを送信することを備える、請求項 10 または 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

状態情報を生成することが、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なくとも 1 つを生成することを含む、請求項 10 から 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

出力メディアストリームを生成することが、

前記メディアストリームの前記識別された一部分を取得することと、

前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて少なくとも 1 つの追加のコンテンツ要素を識別することと、

前記識別された一部分の挿入点を識別することと、

前記取得された一部分の前記識別された挿入点において前記識別された追加のコンテンツを含む前記出力メディアストリームを生成することと
を備える、請求項 10 から 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記追加のコンテンツ要素が広告を含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記状態情報を送信することが、前記メディアストリームの前記一部分のためのクエリ
ストリング中に前記状態情報を含めることを備える、請求項 1 0 から 1 5 のいずれか一項
に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記生成された出力メディアストリームを前記クライアントに送信することをさらに備
える、請求項 1 0 から 1 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記メディアストリームを識別する前記情報が前記メディアストリームの前記一部分の
ための識別子を含み、ここにおいて、前記方法が、前記識別子を受信することをさらに備
え、ここにおいて、前記出力メディアストリームを生成することが、前記メディアストリ
ームの前記一部分を識別する前記受信した情報にさらに基づく、請求項 1 0 から 1 7 のい
ずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 9】

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
クライアントから、メディアストリームを識別する情報についての要求を受信すること
と、前記要求が、前記クライアントを識別する情報を含む、

前記メディアストリームを要求する前記クライアントからの要求中に与えられた情報に
基づいて前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、前記状態
情報が前記クライアントに固有の情報を含む、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メ
ディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、

前記クライアントに固有の前記状態情報の少なくとも前記一部分を記憶することと、
前記クライアントから前記状態情報を受信することと、

前記記憶された情報に関する、前記クライアントに固有の前記情報を含む、前記受信し
た状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を行うように構成されたプロセッサ
を備える、デバイス。

【請求項 2 0】

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
クライアントから、メディアストリームを識別する情報についての要求を受信するた
め的手段と、前記要求が、前記クライアントを識別する情報を含む、

前記メディアストリームを要求する前記クライアントからの要求中に与えられた情報に
基づいて前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成するための手段と、前
記状態情報が前記クライアントに固有の情報を含む、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信するための手段と、
前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、

前記クライアントに固有の前記状態情報の少なくとも前記一部分を記憶するための手段
と、

前記クライアントから前記状態情報を受信するための手段と、

前記記憶された情報に関する、前記クライアントに固有の前記情報を含む、前記受信し
た状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するための手段
と

を備える、デバイス。

【請求項 2 1】

装置のプロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体であって
、前記命令は、

クライアントから、メディアストリームを識別する情報についての要求を受信すること
と、前記要求が、前記クライアントを識別する情報を含む、

メディアストリームを要求する前記クライアントからの要求中に与えられた情報に基づ
いて前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、前記状態情報

が前記クライアントに固有の情報を含む、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、

前記クライアントに固有の前記状態情報の少なくとも前記一部分を記憶することと、

前記クライアントから前記状態情報を受信することと、

前記記憶された情報に関する、前記クライアントに固有の前記情報を含む、前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を前記装置に行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

[0088] 上記は本開示の態様を対象とするが、本開示の他の態様およびさらなる態様は、その基本的範囲から逸脱することなく考案され得、その範囲は以下の特許請求の範囲によって決定される。

以下に本願出願当初の特許請求の範囲を付記する。

[C 1]

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、

前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成するように構成された状態マネージャと、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信するように構成された送信機と、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、

前記クライアントから前記状態情報を受信するように構成された受信機と、

前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するように構成されたコンテンツ生成器と

を備える、デバイス。

[C 2]

前記状態情報が、前記クライアントにストリーミングされたメディア、前記クライアントにストリーミングされるべきメディア、前記クライアントのユーザのための人口統計学的情報、前記クライアントの技術的能力、または前記クライアントのための許可のうちの1つまたは複数を示す、[C 1]に記載のデバイス。

[C 3]

前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記情報を送信することが、動的適応ストリーミングオーバーHTTPメディアプレゼンテーション記述ファイルを送信することを備える、[C 1]または[C 2]のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 4]

前記状態マネージャが、前記メディアストリームの前記一部分と、前記メディアストリームを要求する前記クライアントとのうちの1つまたは複数に基づいて状態情報を生成するように構成された、[C 1]から[C 3]のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 5]

状態情報を生成することが、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なくとも1つを生成することを含む、[C 1]から[C 4]のいずれか一項に記載のデバイス

。

[C 6]

メモリをさらに備え、ここにおいて、前記状態マネージャが、前記状態情報の少なくとも一部分を前記メモリに記憶するように構成された、[C 1]から[C 5]のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 7]

出力メディアストリームを生成することが、
前記メディアストリームの前記識別された一部分を取得することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて少なくとも1つの追加のコンテンツ要素を識別することと、
前記識別された一部分の挿入点を識別することと、
前記取得された一部分の前記識別された挿入点において前記識別された追加のコンテンツを含む前記出力メディアストリームを生成することと
を備える、[C 1] から [C 6] のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 8]

前記追加のコンテンツ要素が広告を含む、[C 7] に記載のデバイス。

[C 9]

前記状態情報を送信することが、前記メディアストリームの前記一部分のためのクエリストリング中に前記状態情報を含めることを備える、[C 1] から [C 8] のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 1 0]

前記送信機が、前記生成された出力メディアストリームを前記クライアントに送信するようにさらに構成された、[C 1] から [C 9] のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 1 1]

前記メディアストリームを識別する前記情報が前記メディアストリームの前記一部分のための識別子を含み、ここにおいて、前記受信機が、前記識別子を受信するようにさらに構成され、ここにおいて、前記コンテンツ生成器が、前記識別子に基づいて前記出力メディアストリームを生成するようにさらに構成された、[C 1] から [C 1 0] のいずれか一項に記載のデバイス。

[C 1 2]

メディアストリームを送信するための方法であって、前記方法は、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信することと、
前記受信した状態情報と前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記受信した情報とに少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を備える、方法。

[C 1 3]

前記状態情報が、前記クライアントにストリーミングされたメディア、前記クライアントにストリーミングされるべきメディア、前記クライアントのユーザのための人口統計学的情報、前記クライアントの技術的能力、または前記クライアントのための許可のうちの1つまたは複数を示す、[C 1 2] に記載の方法。

[C 1 4]

前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記情報を送信することが、動的適応ストリーミングオーバーHTTPメディアプレゼンテーション記述ファイルを送信することを備える、[C 1 2] または [C 1 3] のいずれか一項に記載の方法。

[C 1 5]

状態情報を生成することが、前記メディアストリームの前記一部分と、前記メディアストリームを要求する前記クライアントとのうちの1つまたは複数に基づく、[C 1 2] から [C 1 4] のいずれか一項に記載の方法。

[C 1 6]

状態情報を生成することが、擬似ランダム値と一意の擬似ランダム値とのうちの少なくとも1つを生成することを含む、[C 1 2] から [C 1 5] のいずれか一項に記載の方法

。

[C 1 7]

前記状態情報の少なくとも一部分を記憶することをさらに備える、[C 1 2] から [C 1 6] のいずれか一項に記載の方法。

[C 1 8]

出力メディアストリームを生成することが、
前記メディアストリームの前記識別された一部分を取得することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて少なくとも1つの追加のコンテンツ要素を識別することと、
前記識別された一部分の挿入点を識別することと、
前記取得された一部分の前記識別された挿入点において前記識別された追加のコンテンツを含む前記出力メディアストリームを生成することと
を備える、[C 1 2] から [C 1 7] のいずれか一項に記載の方法。

[C 1 9]

前記追加のコンテンツ要素が広告を含む、[C 1 8] に記載の方法。

[C 2 0]

前記状態情報を送信することが、前記メディアストリームの前記一部分のためのクエリストリング中に前記状態情報を含めることを備える、[C 1 2] から [C 1 9] のいずれか一項に記載の方法。

[C 2 1]

前記生成された出力メディアストリームを前記クライアントに送信することをさらに備える、[C 1 2] から [C 2 0] のいずれか一項に記載の方法。

[C 2 2]

前記メディアストリームを識別する前記情報が前記メディアストリームの前記一部分のための識別子を含み、ここにおいて、前記方法が、前記識別子を受信することをさらに備え、ここにおいて、前記出力メディアストリームを生成することが、前記メディアストリームの前記一部分を識別する前記受信した情報にさらに基づく、[C 1 2] から [C 2 1] のいずれか一項に記載の方法。

[C 2 3]

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信することと、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと
を行うように構成されたプロセッサ
を備える、デバイス。

[C 2 4]

メディアストリームを送信するためのデバイスであって、前記デバイスは、
前記メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成するための手段と、
前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信するための手段と、
前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、
前記クライアントから前記状態情報を受信するための手段と、
前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成するための手段と
を備える、デバイス。

[C 2 5]

装置のプロセッサによって実行可能な命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、

メディアストリームを要求するクライアントのために前記メディアストリームの一部分のための状態情報を生成することと、

前記メディアストリームを識別する情報を前記クライアントに送信することと、前記メディアストリームを識別する前記情報が前記生成された状態情報を含む、

前記クライアントから前記状態情報を受信することと、

前記受信した状態情報に少なくとも部分的に基づいて出力メディアストリームを生成することと

を前記装置に行わせる、コンピュータ可読記憶媒体。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2013/053643

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04L29/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2011/087449 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M [SE]; PRIDDLE CLINTON [AU]; LOHMAR THORSTEN [D] 21 July 2011 (2011-07-21) abstract page 10 - page 45; figures 1-12 -----	1-25
X	US 2010/169303 A1 (BIDERMANN DAVID [US] ET AL) 1 July 2010 (2010-07-01) abstract Appendix; paragraph [0037] - paragraph [0156]; figures 1-9 -----	1-25
X	US 2012/047542 A1 (LEWIS JASON [US] ET AL) 23 February 2012 (2012-02-23) abstract paragraph [0015] - paragraph [0040]; figures 1-4 ----- -/-	1-25

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 October 2013

Date of mailing of the international search report

10/10/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Manthey, Axel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2013/053643

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>VAN BRANDENBURG O VAN DEVENTER F LE FAUCHEUR K LEUNG CISCO SYSTEMS R: "Models for adaptive-streaming-aware CDN Interconnection; draft-brandenburg-cdni-has-02.txt", MODELS FOR ADAPTIVE-STREAMING-AWARE CDN INTERCONNECTION; DRAFT-BRANDENBURG-CDNI-HAS-02.TXT, INTERNET ENGINEERING TASK FORCE, IETF; STANDARDWORKINGDRAFT, INTERNET SOCIETY (ISOC) 4, RUE DES FALAISES CH- 1205 GENEVA, SWITZERLAND, 28 June 2012 (2012-06-28), pages 1-42, XP015083545, [retrieved on 2012-06-28] the whole document -----</p>	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2013/053643

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011087449 A1	21-07-2011	CA 2784233 A1 CN 102714662 A EP 2526671 A1 JP 2013517676 A KR 20120117829 A US 2012290644 A1 WO 2011087449 A1	21-07-2011 03-10-2012 28-11-2012 16-05-2013 24-10-2012 15-11-2012 21-07-2011
US 2010169303 A1	01-07-2010	EP 2475149 A2 US 2010169303 A1 US 2010169453 A1 US 2010169458 A1 US 2010169459 A1 US 2012110141 A1 US 2012324058 A1	11-07-2012 01-07-2010 01-07-2010 01-07-2010 01-07-2010 03-05-2012 20-12-2012
US 2012047542 A1	23-02-2012	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

(72)発明者 フォール、ケビン・ローランド

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

Fターム(参考) 5B084 AA01 AA12 AB07 AB37 BB01 DB02 DB05 DC02 DC13

5C164 SB08P SB21S SB29S SB41S TA06S YA21