

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5431468号
(P5431468)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月13日(2013.12.13)

(51) Int. Cl.

F I

HO4N 21/4627 (2011.01)

HO4N 21/4627

GO6F 21/10 (2013.01)

GO6F 21/22 I1OE

請求項の数 20 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2011-516529 (P2011-516529)
 (86) (22) 出願日 平成21年6月23日 (2009.6.23)
 (65) 公表番号 特表2011-526136 (P2011-526136A)
 (43) 公表日 平成23年9月29日 (2011.9.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/048290
 (87) 国際公開番号 W02009/158344
 (87) 国際公開日 平成21年12月30日 (2009.12.30)
 審査請求日 平成24年6月4日 (2012.6.4)
 (31) 優先権主張番号 12/163,991
 (32) 優先日 平成20年6月27日 (2008.6.27)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドモンド ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男
 (74) 代理人 100096013
 弁理士 富田 博行
 (74) 代理人 100113974
 弁理士 田中 拓人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セグメント化メディアコンテンツ著作権管理

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

保護されたメディアコンテンツ(120)のセグメント(152)を、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツ(120)を各々が含むメディアコンテンツストリーム(144)から受信するように構成されたメディアコンテンツ入力(208)と、

視聴用に前記保護されたメディアコンテンツ(120)をレンダリングするように順序付けられる前記保護されたメディアコンテンツ(120)の前記セグメント(152)を含むメディアコンテンツファイル(154)を生成するように構成されたコンテンツレンダリングシステム(216)と、

前記メディアコンテンツファイル(154)のファイルヘッダー(156)でファイルヘッダーオブジェクト(218)をインスタンス化するように構成されたデジタル著作権管理(DRM)プラットフォーム(214)であって、前記ファイルヘッダーオブジェクト(218)は、前記保護されたメディアコンテンツ(120)の前記セグメント(152)のすべてを共に提示するために前記メディアコンテンツファイル(154)に対応するDRMに関連する特徴(220)を含むDRMプラットフォーム(214)と、を備えるメディアデバイス(202)。

【請求項2】

前記DRMに関連する特徴は、前記メディアコンテンツファイルの前記保護されたメディアコンテンツの前記セグメントのすべてを共に提示するために1つまたは複数のDRMライセンスを前記ファイルヘッダーオブジェクトに含む請求項1に記載のメディアデバイ

10

20

ス。

【請求項 3】

前記メディアコンテンツファイルの保護されたメディアコンテンツのセグメントは、1つまたは複数のトラックオブジェクトを含むファイルフラグメントを共に形成するセグメントヘッダーおよび対応するセグメントデータを含み、各トラックオブジェクトは前記ファイルフラグメントに対応する追加のDRMに関連する特徴を含む請求項1に記載のメディアデバイス。

【請求項 4】

前記ファイルフラグメントはオーディオトラックまたはビデオトラックのうちの少なくとも1つを含み、トラックオブジェクトは前記オーディオトラックまたは前記ビデオトラックのうちの少なくとも1つに対応する請求項3に記載のメディアデバイス。

10

【請求項 5】

前記コンテンツレンダリングシステムは、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツとして受信される前記保護されたメディアコンテンツのセグメントを識別し、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記セグメントを、同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換え、同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントを含むように前記メディアコンテンツファイルを生成するようにさらに構成される請求項1に記載のメディアデバイス。

20

【請求項 6】

同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントは、前記メディアコンテンツファイルに関連付けられ、前記ファイルヘッダーオブジェクトに含まれる1つまたは複数のDRMライセンスによって提示される請求項5に記載のメディアデバイス。

【請求項 7】

前記保護されたメディアコンテンツのバージョンは前記保護されたメディアコンテンツのレンダリングの規格に相関し、同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントは前記保護されたメディアコンテンツのレンダリングの同一の規格に相関する請求項5に記載のメディアデバイス。

30

【請求項 8】

保護されたメディアコンテンツ(120)のセグメント(152)を、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツ(120)を各々が含むメディアコンテンツストリーム(144)から配信するように構成されたコンテンツサーバー(122)であって、前記保護されたメディアコンテンツ(120)の前記セグメント(152)はメディアデバイス(202)において視聴用に前記保護されたメディアコンテンツ(120)をレンダリングするようにメディアコンテンツファイル(154)で順序付けられるコンテンツサーバー(122)と、

前記メディアコンテンツファイル(154)のファイルヘッダー(156)にファイルヘッダーオブジェクト(218)と共に含まれるDRMに関連する特徴(220)を提供するように構成されたライセンスサーバー(126)であって、前記DRMに関連する特徴(220)は前記保護されたメディアコンテンツ(120)の前記セグメント(152)のすべてを共に提示するために前記メディアコンテンツファイル(154)に対応するライセンスサーバー(126)と、を備えるコンテンツディストリビューター(102)。

40

【請求項 9】

前記DRMに関連する特徴は、前記メディアコンテンツファイルの前記保護されたメディアコンテンツの前記セグメントのすべてを共に提示するために1つまたは複数のDRMライセンスを前記ファイルヘッダーオブジェクトを含む請求項8に記載のコンテンツディストリビューター。

50

【請求項 10】

保護されたメディアコンテンツのセグメントは、1つまたは複数のトラックオブジェクトを含むファイルフラグメントを共に形成するセグメントヘッダーおよび対応するセグメントデータを含み、各トラックオブジェクトは前記ファイルフラグメントに対応する追加のDRMに関連する特徴を含む請求項8に記載のコンテンツディストリビューター。

【請求項 11】

前記ファイルフラグメントはオーディオトラックまたはビデオトラックのうちの少なくとも1つを含み、トラックオブジェクトは前記オーディオトラックまたは前記ビデオトラックのうちの少なくとも1つに対応する請求項10に記載のコンテンツディストリビューター。

10

【請求項 12】

前記コンテンツサーバーは、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記セグメントを、前記メディアコンテンツファイル内の同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換えるよう求める要求を受信するようにさらに構成される請求項8に記載のコンテンツディストリビューター。

【請求項 13】

同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントは、前記メディアコンテンツファイルに関連付けられ、前記ファイルヘッダーオブジェクトに含まれる1つまたは複数のDRMライセンスによって提示される請求項12に記載のコンテンツディストリビューター。

20

【請求項 14】

前記保護されたメディアコンテンツのバージョンは前記保護されたメディアコンテンツのレンダリングの規格に相関し、同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントは前記保護されたメディアコンテンツのレンダリングの同一の規格に相関する請求項12に記載のコンテンツディストリビューター。

【請求項 15】

メディアコンテンツ入力(208)が、保護されたメディアコンテンツ(120)のセグメント(152)を、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツ(120)を各々が含むメディアコンテンツストリーム(144)から受信するステップ(302)と、

30

コンテンツレンダリングシステム(216)が、視聴用に前記保護されたメディアコンテンツ(120)をレンダリングするように順序付けられる前記保護されたメディアコンテンツ(120)の前記セグメント(152)を含むメディアコンテンツファイル(154)を生成するステップ(304)と、

デジタル著作権管理(DRM)プラットフォーム(214)が、前記メディアコンテンツファイル(154)のファイルヘッダー(156)でファイルヘッダーオブジェクト(218)をインスタンス化するステップ(306)であって、前記ファイルヘッダーオブジェクト(218)は、前記保護されたメディアコンテンツ(120)の前記セグメント(152)のすべてを共に提示するために前記メディアコンテンツファイル(154)に対応するDRMに関連する特徴(220)を含むステップ(306)と、
を備える方法(300)。

40

【請求項 16】

前記DRMに関連する特徴は、前記メディアコンテンツファイルの前記保護されたメディアコンテンツの前記セグメントのすべてを共に提示するために1つまたは複数のDRMライセンスを前記ファイルヘッダーオブジェクトに含む請求項15に記載の方法。

【請求項 17】

前記メディアコンテンツファイルの保護されたメディアコンテンツのセグメントは、1つまたは複数のトラックオブジェクトを含むファイルフラグメントを共に形成するセグメントヘッダーおよび対応するセグメントデータを含み、各トラックオブジェクトは前記ファイルフラグメントに対応する追加のDRMに関連する特徴を含む請求項15に記載の方

50

法。

【請求項 18】

前記ファイルフラグメントはオーディオトラックまたはビデオトラックのうちの少なくとも1つを含み、トラックオブジェクトは前記オーディオトラックまたは前記ビデオトラックのうちの少なくとも1つに対応する請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

前記コンテンツレンダリングシステムが、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツとして受信される前記保護されたメディアコンテンツのセグメントを識別するステップと、

前記コンテンツレンダリングシステムが、異なるバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記セグメントを、同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換えるステップと、

前記コンテンツレンダリングシステムが、同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントを含むように前記メディアコンテンツファイルを生成するステップと、

をさらに備える請求項15に記載の方法。

【請求項 20】

同じバージョンの前記保護されたメディアコンテンツである前記置換セグメントは、前記メディアコンテンツファイルに関連付けられ、前記ファイルヘッダーオブジェクトに含まれる1つまたは複数のDRMライセンスによって提示される請求項19に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

[0001]ユーザーは、サブスクリプションおよびペーパービューサービスなどを通じて、メディアコンテンツをデジタルでアクセスおよび/または取得することができる。コンテンツ配信サービスから利用可能なデジタルメディアコンテンツは、セキュリティのため、およびメディアコンテンツの無許可の共有、複製、および/または配信から保護するために、ライセンスが供与される。メディアコンテンツの使用を制限するためのデジタル著作権は、メディアコンテンツに関連付けられているライセンスの形態をとりうる。

【0002】

[0002]デジタル著作権管理(DRM)システムにおいて、デジタルメディアコンテンツを取得またはダウンロードするさまざまなデバイスは、DRMライセンスによって許可されたとおり保護されたメディアコンテンツにアクションを実行することができる。たとえば、さまざまなデバイスは、保護されたメディアコンテンツにレンダリング、再生、複製、印刷、実行、消費、および/またはその他のアクションのようなアクションを実行することができる任意のタイプのポータブル通信デバイス、携帯電話、音楽デバイス、またはテレビジョンクライアントデバイスを含むことができる。DRMライセンスは、保護されたメディアコンテンツに実行されるアクションの権利および制限を提供する。

【発明の概要】

【0003】

[0003]この概要は、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の簡略化された概念を紹介するために提供される。簡略化された概念は、「発明を実施するための形態」において以下でさらに説明される。この概要は、請求の範囲に係る主題の基本的な特徴を特定することを意図されておらず、また請求の範囲に係る主題の範囲を決定する際に使用することも意図されていない。

【0004】

[0004]セグメント化メディアコンテンツ著作権管理が説明される。(1つまたは複数の)実施形態において、メディアデバイスは、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツを各々が含むメディアコンテンツストリームから、保護されたメディアコンテンツのセグメントを受信することができる。メディアコンテンツファイルは、視聴用に保護さ

10

20

30

40

50

れたメディアコンテンツをレンダリングするように順序付けられる保護されたメディアコンテンツのセグメントを含むように生成されうる。ファイルヘッダーオブジェクトは、メディアコンテンツファイルのファイルヘッダーにおいてインスタンス化することができ、ファイルヘッダーオブジェクトは、保護されたメディアコンテンツのセグメントのすべてを提示するためにメディアコンテンツファイルに対応する1つまたは複数のDRMライセンス、プロパティ、および/または属性のような、DRMに関連する特徴を含む。

【0005】

[0005]その他の実施形態において、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツとして受信される保護されたメディアコンテンツのセグメントは識別され、次いで同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換えられてもよい。次いで、メディアコンテンツファイルは、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントを含むように生成されてもよい。同じバージョンの保護されたメディアコンテンツであり、メディアコンテンツファイルに含まれる置換セグメントはまた、ファイルヘッダーオブジェクトに含まれている1つまたは複数のDRMライセンスによって提示されてもよい。メディアコンテンツファイル内の保護されたメディアコンテンツのセグメントは、共にファイルフラグメントを形成するセグメントヘッダーおよび対応するセグメントデータを含むことができる。ファイルフラグメントは、1つまたは複数のトラックオブジェクトを含むことができ、各トラックオブジェクトは、ファイルフラグメントに対応する追加のDRMに関連する特徴を含む。

【0006】

[0006]その他の実施形態において、コンテンツディストリビューターは、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツを各々が含むメディアコンテンツストリームから、保護されたメディアコンテンツのセグメントを配信することができる。次いで、保護されたメディアコンテンツのセグメントは、メディアデバイスにおいて視聴用に保護されたメディアコンテンツをレンダリングするためにメディアコンテンツファイルで順序付けられてもよい。ライセンスサーバーは、メディアコンテンツファイルのファイルヘッダーにファイルヘッダーオブジェクトと共に含まれる1つまたは複数のDRMライセンス、プロパティ、および/または属性のような、DRMに関連する特徴を提供することができる。DRMに関連する特徴は、保護されたメディアコンテンツのセグメントのすべてを共に提示するために、メディアコンテンツファイルに対応する。

【0007】

[0007]セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の簡実施形態は、以下の図面を参照して説明される。類似する特徴およびコンポーネントを参照するために、図面全体を通じて同一の番号が使用される。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態が実施されうる例示のシステムを示す図である。

【図2】セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態が実施されうるもう1つの例示のシステムを示す図である。

【図3】セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態の例示の方法を示す図である。

【図4】セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態を実施することができる例示のデバイスのさまざまなコンポーネントを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[0008]セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態は、テレビジョンクライアントデバイスまたはポータブル音楽デバイスのようなメディアデバイスが、同一のメディアコンテンツの異なるバージョンを各々が含むメディアコンテンツストリームから保護されたメディアコンテンツのセグメントを受信することができるようにする。同一のメデ

10

20

30

40

50

ィアコンテンツ（たとえば、ムービー）の異なるバージョンは、さまざまな解像度、品質、ビットレートなどのような、可変のパラメーターで配信されてもよい。たとえば、ムービーは、消費者または加入者がムービーを見るために使用するさまざまなタイプのメディアデバイスの異なるレンダリング能力に対応するように、いくつかの異なるバージョンまたはフォーマットでコンテンツディストリビューターから配信されてもよい。ムービーは、たとえば、HDTVで表示するために高品位ビデオをレンダリングすることができるテレビジョンクライアントデバイス向けに高品位で配信されてもよい。ムービーはまた、たとえば、ポータブルコンピューターで処理して表示するために標準品位で配信されてもよい。加えて、ムービーは、ポータブルハンドヘルドデバイスで表示するために低品位またはその他の最小解像度フォーマットで配信されてもよい。

10

【0010】

[0009]コンテンツディストリビューターは、異なるメディアコンテンツストリームを、異なるメディアコンテンツストリームのすべてにわたり、2秒の「スライス」のような均一の間隔でセグメント化することができるが、これはセグメント化ストリーミングと呼ばれることもある。次いで、クライアントデバイスまたはメディアデバイスは、異なるメディアコンテンツストリームのいずれからでもメディアコンテンツのセグメントを取得または受信することができる。たとえば、ラップトップコンピューターは、メディアコンテンツストリームから高品位でムービーのセグメントを受信するために、ケーブルモデムを介して接続されてもよい。ムービーを見ている間、ユーザーは戸外に移動して、ラップトップコンピューターを無線で接続してムービーを見続けることができる。使用可能な帯域幅が減少するので、ラップトップコンピューターは、異なるメディアコンテンツストリームから標準品位でムービーのセグメントを引き続き受信することができる。信号がさらに劣化する場合、ラップトップコンピューターは、さらに別の異なるメディアコンテンツストリームから低品位でムービーのセグメントを引き続き受信することができる。次いで、メディアデバイス（たとえば、この例においてラップトップコンピューター）は、任意の数の異なるメディアコンテンツストリームから異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツ（たとえば、ムービー）のセグメントを受信することになる。

20

【0011】

[0010]本明細書において説明されるさまざまな実施形態において、異なるメディアコンテンツストリームから保護されたメディアコンテンツのセグメントを含むメディアコンテンツファイルが、メディアデバイスにおいて生成されてもよい。セグメントは、連続ファイルとして視聴用に保護されたメディアコンテンツをレンダリングするために、メディアコンテンツファイルで順序付けられる。複数のデジタル著作権管理（DRM）キーを取得または入手する必要をなくすため、または保護されたメディアコンテンツの異なるセグメントおよび/またはストリームごとに異なるDRMライセンスを保有せずにすむように、ファイルヘッダーオブジェクトは、メディアコンテンツファイルのファイルヘッダーでインスタンス化されてもよく、ファイルヘッダーオブジェクトは、1つまたは複数のDRMライセンス、プロパティ、属性、および/または保護されたメディアコンテンツのセグメントのすべてを共に提示するためにメディアコンテンツファイルに対応するその他の情報のような、DRMに関連する特徴を含む。次いで、メディアデバイスは、異なるバージョンのメディアコンテンツセグメントに対して複数のDRMライセンスを管理することなく、ムービーのすべてのセグメントをシームレスにレンダリングすることができる。

30

40

【0012】

[0011]メディアデバイスが、ムービーのような、保護されたメディアコンテンツのセグメントをすべて取得してしまうと、メディアデバイスは、保護されたメディアコンテンツを保存すること、および/またはメディアコンテンツファイルをレンダリング可能なファイルとして別のデバイスに伝達することができる。その他の実施形態において、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツとして受信される保護されたメディアコンテンツのセグメントは識別され、次いで同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換えられてもよい。たとえば、メディアコンテンツの標準品位お

50

よび低品位のセグメントは、メディアコンテンツの高品位のセグメントに置き換えられてもよい。もう1つの例において、異なるバージョンである保護されたメディアコンテンツのセグメントは、最小数の置換セグメントで置き換えられてもよい。

【0013】

[0012]次いで、メディアコンテンツファイルは、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントを含むように生成（たとえば、再生成、更新など）されてもよい。置換セグメントは、すべてが同じバージョンの保護されたメディアコンテンツであり、メディアコンテンツファイルに含まれることを要求する。置換セグメントはまた、1つまたは複数のDRMライセンス、プロパティ、属性、および/またはファイルヘッダーオブジェクトに含まれるその他の情報のような、DRMに関連する特徴により提示されてもよい。

10

【0014】

[0013]セグメント化メディアコンテンツ著作権管理のための説明されるシステムおよび方法の特徴および概念は、任意の数の異なる環境、システム、および/またはさまざまな構成で実施されうるが、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態は、以下の例示のシステムおよび環境のコンテキストに即して説明される。

【0015】

[0014]図1は、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理のさまざまな実施形態が実施されうる例示のシステム100を示す。この例において、システム100は、メディアコンテンツを通信ネットワーク104を介して任意の数のさまざまなメディアデバイスに伝達または提供するコンテンツディストリビューター102を含む。さまざまなメディアデバイスは、メディアデバイス106、およびさまざまなクライアントシステム110のコンポーネントとして実施されるその他のメディアデバイス108（たとえば、有線および/または無線のクライアントデバイス）を含むことができる。メディアコンテンツ配信システムにおいて、コンテンツディストリビューター102は、複数の視聴者、ユーザー、顧客、加入者、視聴システム、およびデバイスへのメディアコンテンツ、保護されたメディアコンテンツ、コンテンツメタデータ、および/またはその他の関連するデータの配信を容易にする。

20

【0016】

[0015]通信ネットワーク104は、任意のタイプのデータネットワーク、オーディオネットワーク、ブロードキャストネットワーク、IPベースネットワーク、ワイドエリアネットワーク（たとえば、インターネット）、および/またはメディアコンテンツ配信およびコンテンツディストリビューター102と任意の数のさまざまなメディアデバイスとの間のデータおよび/またはオーディオ通信を容易にする無線通信ネットワーク112を含むように実施されてもよい。通信ネットワーク104はまた、任意のタイプのネットワークポロジおよび/または通信プロトコルを使用して実施されてもよく、2つ以上のネットワークの組合せとして表されるか、または実施されてもよい。任意の1つまたは複数の矢印で示された通信リンクは、コンテンツディストリビューター102からメディアデバイス108（たとえば、テレビジョンクライアントデバイス）およびその逆の場合のような双方向通信を容易にする。

30

40

【0017】

[0016]コンテンツディストリビューター102は、加入者メディアデバイスへの配信用のメディアコンテンツを受信するように実施されるメディアコンテンツサーバー114を含むことができる。コンテンツディストリビューター102は、コンテンツプロバイダー、広告主、全国テレビジョンディストリビューターなどのような、さまざまなコンテンツソースからメディアコンテンツ116を受信することができる。コンテンツディストリビューター102は、メディアコンテンツ116および/またはその他のデータを、任意の数のさまざまな無線メディアデバイス106およびその他のメディアデバイス108に伝達するかまたは配信することができる。

【0018】

50

[0017]メディアコンテンツ116は(たとえば、記録済みメディアコンテンツを含む)、任意のタイプのメディアコンテンツソースから受信した任意のタイプのオーディオ、ビデオ、および/またはイメージメディアコンテンツを含むことができる。全体を通じて説明されるように、「メディアコンテンツ」は、テレビジョン番組(または番組編成)、宣伝、広告、音楽、ムービー、ビデオクリップ、およびオンデマンドメディアコンテンツを含むことができる。その他のメディアコンテンツは、インタラクティブゲーム、ネットワークベースのアプリケーション、および任意のその他のオーディオ、ビデオ、および/またはイメージコンテンツ(たとえば、番組ガイドアプリケーションデータ、ユーザーインターフェイスデータ、広告コンテンツ、クロズドキャプションデータ、コンテンツメタデータ、検索結果および/または提案などを含む)を含むことができる。

10

【0019】

[0018]この例において、コンテンツディストリビューター102は、保護されたメディアコンテンツ120を形成するためにメディアコンテンツ116を暗号化することができるデジタル著作権管理(DRM)システム118を含む。保護されたメディアコンテンツ120は、音楽、ムービー、アプリケーション、ゲーム、ピクチャー、ビデオクリップなどのような、購入、ダウンロード、または取得される任意のタイプのメディアコンテンツを含むことができる。DRMシステム118は、保護されたメディアコンテンツ120をさまざまな無線メディアデバイス106およびその他のメディアデバイス108に配信するコンテンツサーバー122を含む。DRMシステム118はまた、ドメインコントローラー124およびライセンスサーバー126を含む。

20

【0020】

[0019]ドメインコントローラー124は、ドメイン内のデバイスメンバーシップを管理し、ドメインのメンバーであるデバイスにドメイン証明書および秘密キーを発行することができる。ドメインコントローラー124は、特定のユーザーのドメインの一部であるメディアデバイスの現行リスト、ならびにドメインに発行された公開キーおよび秘密キーのペアを保持することができる。ライセンスサーバー126は、さまざまなメディアデバイスによって保護されたメディアコンテンツ120に実行されたアクションの権利および制限を提示するDRMライセンスを発行することができる。1つの実施形態において、ドメインコントローラー124およびライセンスサーバー126は、別個のエンティティによって管理されうるか、またはドメイン内で共に実施されうる。コンテンツサーバー122、ドメインコントローラー124、およびライセンスサーバー126は、DRMシステム118の分散された独立のコンポーネントとして説明されるが、任意の1つまたは複数のサーバーおよびコントローラーは、システムの多機能コンポーネントまたはエンティティとして共に実施されてもよい。さまざまな実施形態において、ドメインメンバーシップはまた、ネットワークオペレーター、サードパーティエンティティ、またはユーザーによって管理されてもよい。

30

【0021】

[0020]この例において、コンテンツディストリビューター102はまた、メディアコンテンツ116、保護されたメディアコンテンツ120、メディアコンテンツメタデータ、および/または加入者情報のような、さまざまなデータおよびメディアコンテンツを格納または保持するための記憶域メディア128を含む。記憶域メディア128は、いずれかのタイプのメモリー、ランダムアクセスメモリー(RAM)、読み取り専用メモリー(ROM)、任意のタイプの磁気または光ディスク記憶装置、および/またはその他の適切な電子データ記憶域として実施されてもよい。加えて、コンテンツディストリビューター102は、図4に示される例示のデバイスを参照してさらに説明される異なるコンポーネントの任意の数および組合せで実施されてもよい。

40

【0022】

[0021]無線メディアデバイス106は、携帯電話130(たとえば、セルラー、VoIP、WiFiなど)、ポータブルコンピューターデバイス132、メディアデバイス134(たとえば、パーソナルメディアプレイヤー、ポータブルメディアプレイヤーなど)、

50

および/またはオーディオ、ビデオ、および/またはイメージデータのいずれかの形態でメディアコンテンツを受信することができる任意のその他の無線メディアデバイスのいずれか1つまたは組合せのような、無線データおよびオーディオ通信を受信および/または伝達するように実施された任意のタイプのデバイスを含むことができる。各々のクライアントシステム110は、オーディオ、ビデオ、および/またはイメージコンテンツ、メディアコンテンツ、保護されたメディアコンテンツ、および/またはテレビジョンコンテンツの任意の形態を共にレンダリングまたは再生するそれぞれのクライアントデバイスおよび表示デバイス136を含む。

【0023】

[0022]表示デバイス136は、任意のタイプのテレビジョン、高品位テレビジョン(HDTV)、LCD、または同様の表示システムとして実施されてもよい。クライアントシステム110のクライアントデバイスは、テレビジョンクライアントデバイス138(たとえば、テレビジョンセットトップボックス、デジタルビデオレコーダー(DVR)など)、コンピューターデバイス140、ゲーム用システム142、電化製品デバイス、電子デバイスのいずれか1つまたは組合せとして、および/またはメディアコンテンツ配信システムにおいてオーディオ、ビデオ、および/またはイメージデータのいずれかの形態でテレビジョンコンテンツまたはメディアコンテンツを受信するように実施されうる任意のその他のタイプのクライアントデバイスとして実施されてもよい。

【0024】

[0023]無線メディアデバイス106および/またはその他のメディアデバイス108のいずれかは、1つまたは複数のプロセッサ、通信コンポーネント、メモリーコンポーネント、信号処理および制御回路、DRMプラットフォーム、およびメディアコンテンツレンダリングシステムと共に実施されてもよい。メディアデバイスはまた、メディアまたはクライアントデバイスが、ユーザー、ソフトウェア、および/またはデバイスの組合せを含む論理デバイスを記述するように、デバイス进行操作するユーザーまたは視聴者(すなわち、人物)および/またはエンティティに関連付けられてもよい。

【0025】

[0024]この例示のシステム100において、DRMシステム118のコンテンツサーバー122は、保護されたメディアコンテンツ120を、同一の保護されたメディアコンテンツの異なるバージョンを各々が含むメディアコンテンツストリーム144として、さまざまな無線メディアデバイス106およびその他のメディアデバイス108に配信する。たとえば、DRMの対象となるムービーは、異なる解像度、品質、ビットレートなどのような、可変のパラメーターで配信されてもよい。ムービーは、さまざまなタイプの無線メディアデバイス106およびその他のメディアデバイス108の異なるレンダリング能力に対応するように、いくつかの異なるバージョンまたはフォーマットでコンテンツサーバー122によって配信されてもよい。保護されたメディアコンテンツ120は、HDTV(たとえば、表示デバイス136)で表示するために高品位ビデオをレンダリングすることができるテレビジョンクライアントデバイス138向けにメディアコンテンツストリーム146により高品位で配信されてもよい。保護されたメディアコンテンツ120はまた、ポータブルコンピューターデバイス132で処理および表示するためにメディアコンテンツストリーム148により標準品位で配信されてもよい。加えて、保護されたメディアコンテンツ120はまた、ポータブルハンドヘルドメディアデバイス134で表示するためにメディアコンテンツストリーム150により低品位またはその他の最小解像度のフォーマットで配信されてもよい。

【0026】

[0025]コンテンツディストリビューター102、またはそのコンポーネントもしくはシステムは、異なるメディアコンテンツストリーム144のすべてにわたり、2秒の「スライス」のような均一の間隔「t」(たとえば、この例において時間)で異なるメディアコンテンツストリームをセグメント化することができるが、これはセグメント化ストリーミングと呼ばれることもある。次いで、メディアデバイスは、異なるメディアコンテンツス

10

20

30

40

50

トリーム 144 のいずれからでも保護されたメディアコンテンツ 120 のセグメント 152 を入手または受信することができる。たとえば、ポータブルコンピューターデバイス 132 は、メディアコンテンツストリーム 146 から高品位でムービーのセグメント（たとえば、「セグメント 1」）を受信するために、ケーブルモデムを介して接続されてもよい。

【0027】

[0026] ムービーを見ている間、ユーザーは戸外に移動し、ポータブルコンピューターデバイス 132 を無線で接続してムービーを見続けることができる。使用可能な帯域幅が減少するので、コンピューターデバイス 132 は、異なるメディアコンテンツストリーム 148 から標準品位でムービーのセグメント（たとえば、「セグメント 2 ~ 3」）を引き続き受信することができる。信号がさらに劣化する場合、コンピューターデバイス 132 は、さらに別の異なるメディアコンテンツストリーム 150 から低品位でムービーのセグメント（たとえば、「セグメント 4」）を引き続き受信することができる。信号が改善する場合、コンピューターデバイス 132 は、メディアコンテンツストリーム 148 から標準品位でムービーのセグメント（たとえば、「セグメント 5」）を引き続き受信することができる、というように繰り返される。次いで、メディアデバイス（たとえば、この例においてポータブルコンピューターデバイス）は、任意の数の異なるメディアコンテンツストリーム 144 から異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツ 120 のセグメントを受信することになる。

【0028】

[0027] 1 つまたは複数の実施形態において、メディアコンテンツファイル 154 は、保護されたメディアコンテンツ 120 のさまざまなセグメントを受信するメディアデバイスにおいて生成されてもよい。メディアコンテンツファイル 154 は、ファイルヘッダー 156、ファイルインデックス 158、およびセグメントヘッダーならびに対応するセグメントデータによって形成される複数のファイルフラグメント 160 を含む。たとえば、セグメントヘッダー「1」および対応するセグメントデータ「1」は共に、メディアコンテンツストリーム 146 からの高品位の保護されたメディアコンテンツ 120 の「セグメント 1」を含むファイルフラグメント 160 を形成する。保護されたメディアコンテンツ 120 の異なるメディアコンテンツストリーム 144 からセグメント 1 ~ 5 およびその他は、連続ファイルとして視聴用に保護されたメディアコンテンツをレンダリングするために、メディアコンテンツファイル 154 で順序付けられる。メディアコンテンツファイル 154 はさらに、図 2 に示されるメディアコンテンツファイルに関連して説明される。

【0029】

[0028] 図 2 は、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理のさまざまな実施形態が実施される例示のシステム 200 を示す。この例において、システム 200 は、コンテンツディストリビューター 102、および図 1 を参照して説明されるポータブルメディアデバイス 134 およびテレビジョンクライアントデバイス 138 のような、有線および/または無線メディアデバイス 202 の例を含む。システム 200 はまた、本明細書において説明されるさまざまな実施形態を実施することができるコンテンツディストリビューター 102 とは別に（たとえば、別個のサーバーで、またはサードパーティサービスとして）実施される DRM システム 204 の例を含む。コンテンツディストリビューター 102、DRM システム 204、およびメディアデバイス 202 はすべて、通信ネットワーク 104 および/または無線通信ネットワーク 112 を介して相互に通信するために実施されてもよい。

【0030】

[0029] メディアデバイス 202 は、処理、通信、およびメモリーコンポーネント、ならびに信号処理および制御回路で実施されてもよい。メディアデバイス 202 はまた、メディアデバイスが、ユーザー、ソフトウェア、および/またはデバイスの組合せを含む論理デバイスを記述するように、デバイスを操作するユーザーまたは所有者（すなわち、人物）および/またはエンティティに関連付けられてもよい。この例において、メディアデバ

10

20

30

40

50

イス202は、1つまたは複数のプロセッサ206（たとえば、マイクロプロセッサ、コントローラなどのいずれか）、メディアコンテンツ入力208、および保護されたメディアコンテンツ210（たとえば、受信したメディアコンテンツ、受信中のメディアコンテンツ、推奨されるメディアコンテンツ、記録済みのメディアコンテンツなど）を含む。メディアコンテンツ入力208は、メディアコンテンツおよび/または保護されたメディアコンテンツが受信される任意のタイプの無線、ブロードキャスト、および/または無線の入力を含むことができる。

【0031】

[0030]メディアデバイス202はまた、本明細書において説明されるセグメント化メディアコンテンツ著作権管理のさまざまな実施形態および/または特徴を実施するために、コンピュータ実行可能命令として実施され、プロセッサ206によって実行されるデバイスマネージャ212および/またはDRMプラットフォーム214（たとえば、制御アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、信号処理、および制御モジュールなど）を含むことができる。メディアデバイス202はまた、保護されたメディアコンテンツ210を受信してレンダリングするためにコンテンツレンダリングシステム216を含むことができる。加えて、メディアデバイス202は、図4に示される例示のデバイスを参照してさらに説明される異なるコンポーネントの任意の数および組合せで実施されてもよい。

【0032】

[0031]メディアデバイス202は、それ自体が、DRMライセンスに関連付けられているリムーバブルコンポーネント（たとえば、DRMライセンスは暗号によりリムーバブルコンポーネントに結合される）を含むことができる。リムーバブルコンポーネントは、メディアデバイス202のトークンであってもよく、DRMライセンスは暗号によりデバイスのトークンに結合される。リムーバブルコンポーネントは、フラッシュカード、加入者識別モジュール（SIM: Subscriber Identity Module）カードとして、スマートカードとして、および/またはDRMライセンスに関連付けられているメディアデバイス202の任意のその他のタイプのトークンとして実施されてもよい。リムーバブルコンポーネントは、加入者および/または認証情報を格納するためのカード上の論理エンティティであるUSIM（User Subscriber Identity Module）を含むことができる。たとえば、DRMライセンスは、任意の組合せでメディアデバイス202をDRMシステムおよび/またはセグメント化メディアコンテンツ著作権管理のドメインコントローラおよび/またはライセンスサーバーに認証する顧客識別子、サービス識別子、および/またはドメイン識別子のような、さまざまな関連するライセンス識別子を有することができる。DRMライセンスは、保護されたメディアコンテンツにレンダリング、再生、複製、印刷、実行、消費、および/またはその他のアクションを行うような、保護されたメディアコンテンツ210に実行されるアクションの権利および制限を提供する。

【0033】

[0032]システム200はまた、保護されたメディアコンテンツ210の例として説明され、図1を参照して説明されたメディアコンテンツファイル154を含む。複数のデジタル著作権管理（DRM）キーを取得または入手する必要をなくすため、または保護されたメディアコンテンツの異なるセグメントおよび/またはストリームごとに異なるDRMライセンスを保有せずにすむように、ファイルヘッダーオブジェクト218は、メディアコンテンツファイル154のファイルヘッダー156でインスタンス化されてもよく、ファイルヘッダーオブジェクト218は、1つまたは複数のDRMライセンス、プロパティ、属性、および/または保護されたメディアコンテンツのセグメントのすべてを共に提示するためにメディアコンテンツファイル154に対応するその他の情報のような、DRMに関連する特徴220を含む。次いで、メディアデバイス202は、たとえば、メディアコンテンツセグメントの異なるバージョンに対して複数のDRMライセンスを管理することなく、ムービーのすべてのセグメントをシームレスにレンダリングすることができる。

【 0 0 3 4 】

[0033]加えて、セグメントヘッダーおよび対応するセグメントデータによって形成される、ファイルフラグメント 1 6 0 のようなファイルフラグメントは、1 つまたは複数のトラックオブジェクト 2 2 2 を含む。各トラックオブジェクトはまた、1 つまたは複数の D R M ライセンス、プロパティ、属性、および / またはトラックオブジェクトに含まれるその他の情報のような、D R M に関連する特徴を含むことができる。ファイルフラグメント 1 6 0 は、オーディオトラック、ビデオトラック、および / またはその組合せを含むか、またはこれに関連付けられてもよく、トラックオブジェクト 2 2 2 は、オーディオトラック、ビデオトラック、またはファイルフラグメントのオーディオトラックおよび / またはビデオトラックの組合せに対応する。

10

【 0 0 3 5 】

[0034]メディアデバイス 2 0 2 が、ムービーのような、保護されたメディアコンテンツ 2 1 0 のセグメントをすべて取得してしまうと、メディアデバイスは、保護されたメディアコンテンツを保存すること、および / またはメディアコンテンツファイル 1 5 4 をレンダリング可能なファイルとして別のデバイスに伝達することができる。1 つまたは複数の実施形態において、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツとして受信される保護されたメディアコンテンツ 2 1 0 のセグメントは識別され、次いで同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換えられてもよい。たとえば、メディアコンテンツの標準品位および低品位のセグメントは、メディアコンテンツの高品位のセグメントに置き換えられてもよい。もう 1 つの例において、異なるバージョンで

20

【 0 0 3 6 】

[0035]次いで、D R M プラットフォーム 2 1 4 および / またはコンテンツレンダリングシステム 2 1 6 は、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントを含むようにメディアコンテンツファイル 1 5 4 を生成(たとえば、再生成、更新など)することができる。置換セグメントは、すべてが同じバージョンの保護されたメディアコンテンツであり、メディアコンテンツファイルに含まれることを要求する。置換セグメントはまた、1 つまたは複数の D R M ライセンス、プロパティ、属性、および / またはファイルヘッダーオブジェクトに含まれるその他の情報のような、D R M に関連する特徴により提示されてもよい。

30

【 0 0 3 7 】

[0036]ヘッダーオブジェクト 2 1 8 は、D R M オブジェクトとして実施されてもよく、保護されたメディアコンテンツのさまざまなセグメントに一般的なファイルレベルのプロパティを含むことができる。1 つの実施態様において、ファイルヘッダーオブジェクトは、以下のものを含むことができる。

【 0 0 3 8 】

【表 1】

<u>フィールド名</u>	<u>フィールドタイプ</u>	<u>フィールド記述</u>
Size	符号なし整数 (32)	ボックスのサイズ
Type	符号なし整数 (32)	ボックスのタイプ(4CC)
Usertype	符号なし整数 (8)[16]	ボックスのタイプ(GUID)
Version	符号なし整数 (8)	ボックス定義のバージョン
Flags	符号なし整数 (24)	フラグのビットフィールド
DataSize	符号なし整数 (32)	Dataフィールドのサイズをバイト単位で指定する
Data	符号なし整数 (8)	オブジェクトのコンテンツ保護データ

40

50

【 0 0 3 9 】

[0037]トラックオブジェクト 2 2 2 はまた、DRM オブジェクトとして実施されてもよく、特定のファイルフラグメントの DRM プロパティおよび属性を含むことができる。トラックオブジェクトは、基本ストリーム（たとえば、暗号化ランと呼ばれるサンプルのシーケンスに分割されるストリーム）を復号化するための情報を含むことができる。暗号化ランは、同じ暗号化アルゴリズム、モード、およびキーを共有することができる。暗号化アルゴリズムおよびモードは、テーブルへのインデックスとして表現されてもよい。ある場合においては、暗号化アルゴリズムインデックスは 0（すなわち「ゼロ」）であるが、これは暗号化ランが暗号化されないことを指示する。1 つの実施態様において、トラックオブジェクトは、以下のものを含むことができる。

10

【 0 0 4 0 】

【表 2】

<u>フィールド名</u>	<u>フィールドタイプ</u>	<u>フィールド記述</u>
Size	符号なし整数 (32)	ボックスのサイズ
Type	符号なし整数 (32)	ボックスのタイプ(4CC)
Usertype	符号なし整数 (8)[16]	ボックスのタイプ(GUID)
Version	符号なし整数 (8)	ボックス定義のバージョン
Flags	符号なし整数 (24)	フラグのビットフィールド
EncryptionRun	符号なし整数 (8)	フラグメント内のランの数
AlgorithmID	符号なし整数 (4)	暗号化アルゴリズムテーブルへのインデックス
ModeID	符号なし整数 (4)	暗号化モードテーブルへのインデックス
KID	符号なし整数 (8)[16]	ランを暗号化するために使用されるキーのキーID
SampleCount	符号なし整数 (32)	ラン内のサンプルの数
SampleID	符号なし整数 (64)	ランの最初のサンプルID

20

【 0 0 4 1 】

[0038]トラックオブジェクトに定義されたアルゴリズムは、アルゴリズム ID = 0 × 1 の AES であり、定義されたモードは、モード ID = 0 × 1 のカウンターモードである。アルゴリズム ID = 0 × 0 である場合、サンプルのラン全体は暗号化されず、モード ID は 0 × 0 であり、KID はゼロ並びである。

30

【 0 0 4 2 】

[0039]セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の 1 つまたは複数の実施形態による例示の方法 3 0 0 は、図 3 を参照して説明される。一般に、本明細書において説明される機能、方法、手順、コンポーネント、およびモジュールは、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、固定論理回路、手動処理、またはその組合せを使用して実施されてもよい。機能、方法、手順、コンポーネント、またはモジュールのソフトウェア実施態様は、コンピューティングベースのプロセッサで実行されるときに指定されたタスクを実行するプログラムコードを表す。例示の方法 3 0 0 は、コンピューター実行可能命令の一般的なコンテキストで説明されてもよい。一般に、コンピューター実行可能命令は、ソフトウェア、アプリケーション、ルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造、プロシージャ、モジュール、関数などを含むことができる。

40

【 0 0 4 3 】

[0040]方法はまた、機能が通信ネットワークを通じてリンクされるリモート処理デバイスによって実行される分散コンピューティング環境において実施されてもよい。分散コンピューティング環境において、コンピューター実行可能命令は、メモリー記憶装置を含む、ローカルおよびリモートのコンピューター記憶域メディアに配置されてもよい。さらに、本明細書において説明される特徴は、技法がさまざまなプロセッサを有するさまざまなコンピューティングプラットフォーム上で実施されうるような、プラットフォームに依

50

存しないものである。

【 0 0 4 4 】

[0041]図 3 は、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の例示の方法 3 0 0 を示し、セグメント化され、保護されたメディアコンテンツを受信するメディアデバイスを参照して説明される。方法が説明される順序は、限定として解釈されることを意図されておらず、任意の数の説明される方法ブロックは、任意の順序で組み合わせられて方法または代替の方法を実施することができる。

【 0 0 4 5 】

[0042]ブロック 3 0 2 において、保護されたメディアコンテンツのセグメントは、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツを各々が含むメディアコンテンツストリームから受信される。たとえば、メディアデバイス 2 0 2 は、保護されたメディアコンテンツ 1 2 0 のセグメント 1 5 2 を、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツを各々が含むメディアコンテンツストリーム 1 4 4 から受信する。

【 0 0 4 6 】

[0043]ブロック 3 0 4 において、視聴用に保護されたメディアコンテンツをレンダリングするように順序付けられる保護されたメディアコンテンツのセグメントを含むメディアコンテンツファイルが生成される。たとえば、メディアデバイス 2 0 2 におけるコンテンツレンダリングシステム 2 1 6 は、視聴用に保護されたメディアコンテンツをレンダリングするように順序付けられる保護されたメディアコンテンツ 1 2 0 のセグメント 1 5 2 を含むメディアコンテンツファイル 1 5 4 を生成する。1つの実施形態において、メディアコンテンツファイル 1 5 4 の保護されたメディアコンテンツのセグメントは、1つまたは複数のトラックオブジェクト 2 2 2 を含むファイルフラグメント 1 6 0 を共に形成するセグメントヘッダーおよび対応するセグメントデータを含む。各々のトラックオブジェクト 2 2 2 は、1つまたは複数の DRM ライセンス、プロパティ、属性、および/またはファイルフラグメントに対応するその他の情報のような、DRM に関連する特徴を含むことができる。ファイルフラグメント 1 6 0 は、オーディオトラック、ビデオトラック、および/またはその組合せを含むことができ、トラックオブジェクト 2 2 2 は、オーディオトラック、ビデオトラック、またはファイルフラグメントのオーディオトラックおよび/またはビデオトラックの組合せに対応する。

【 0 0 4 7 】

[0044]ブロック 3 0 6 において、ファイルヘッダーオブジェクトは、メディアコンテンツファイルのファイルヘッダーでインスタンス化され、メディアコンテンツファイルに対応する DRM に関連する特徴を含む。たとえば、メディアデバイス 2 0 2 における DRM プラットフォーム 2 1 4 は、メディアコンテンツファイル 1 5 4 のファイルヘッダー 1 5 6 のファイルヘッダーオブジェクト 2 1 8 をインスタンス化し、ファイルヘッダーオブジェクト 2 1 8 は、メディアコンテンツファイルに対応する 1つまたは複数の DRM に関連する特徴を含む。ファイルヘッダーオブジェクト 2 1 8 は、1つまたは複数の DRM ライセンス、プロパティ、属性、および/またはメディアコンテンツファイルの保護されたメディアコンテンツのセグメントのすべてを共に提示するためのその他の情報のような、1つまたは複数の DRM に関連する特徴を含むことができる。

【 0 0 4 8 】

[0045]ブロック 3 0 8 において、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツとして受信される保護されたメディアコンテンツのセグメントが識別される。たとえば、メディアデバイス 2 0 2 におけるコンテンツレンダリングシステム 2 1 6 は、保護されたメディアコンテンツの異なるバージョンとして受信される保護されたメディアコンテンツのセグメントを識別する。ブロック 3 1 0 において、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツであるセグメントは、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントで置き換えられる。たとえば、コンテンツレンダリングシステム 2 1 6 は、異なるバージョンの保護されたメディアコンテンツであるセグメントを、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントに置き換える。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

[0046]ブロック 3 1 2 において、メディアコンテンツファイルは、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントを含むように生成される。たとえば、コンテンツレンダリングシステム 2 1 6 は、同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントを含むようにメディアコンテンツファイル 1 5 4 を生成する。同じバージョンの保護されたメディアコンテンツである置換セグメントは、メディアコンテンツファイルに関連付けられ、ファイルヘッダーオブジェクトに含まれる 1 つまたは複数の D R M ライセンスによって提示される。

【 0 0 5 0 】

[0047]図 4 は、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理のさまざまな実施形態を実施するために、通信、コンピューティング、電子、および/またはメディアデバイスのいずれかの形態として実施されうる例示のデバイス 4 0 0 のさまざまなコンポーネントを示す。たとえば、デバイス 4 0 0 は、図 1 および/または図 2 に示されるコンピューターデバイス、サーバーデバイス、メディアデバイス、コンテンツディストリビューターとして、および/または D R M システムとして実施されてもよい。

10

【 0 0 5 1 】

[0048]デバイス 4 0 0 は、保護されたメディアコンテンツ 4 0 2、および任意のタイプのデータおよび/または通信ネットワークを介するオーディオ通信について実施されうる 1 つまたは複数の通信インターフェイス 4 0 4 を含む。デバイス 4 0 0 はまた、デバイス 4 0 0 の動作を制御するため、およびセグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態を実施するためにさまざまなコンピューター実行可能命令を処理する 1 つまたは複数のプロセッサ 4 0 6 (たとえば、マイクロプロセッサ、コントローラーなどのいずれか)を含む。あるいは、または加えて、デバイス 4 0 0 は、ハードウェア、ファームウェア、または概して 4 0 8 において識別される信号処理および制御回路に関連して実施される固定論理回路のいずれか 1 つまたは組合せで実施されてもよい。

20

【 0 0 5 2 】

[0049]デバイス 4 0 0 はまた、1 つまたは複数のメモリーコンポーネントのような、コンピューター読み取り可能メディア 4 1 0 を含み、その例は、リムーバブルカード、S I M カード、ランダムアクセスメモリー (R A M)、不揮発性メモリー (たとえば、読み取り専用メモリー (R O M)、フラッシュメモリー、E P R O M、E E P R O M などのいずれか 1 つまたは複数)、およびディスク記憶装置を含む。ディスク記憶装置は、ハードディスクドライブ、記録可能および/または書き換え可能コンパクトディスク (C D) のような、任意のタイプの磁気または光記憶装置、任意のタイプのデジタル多用途ディスク (D V D) などを含むことができる。

30

【 0 0 5 3 】

[0050]コンピューター読み取り可能メディア 4 1 0 は、保護されたメディアコンテンツ 4 0 2、ならびにさまざまなデバイスアプリケーション 4 1 2、およびデバイス 4 0 0 の動作の態様に関連する任意のその他のタイプの情報および/またはデータを格納するためのデータ記憶域機構を提供する。たとえば、オペレーティングシステム 4 1 4 は、コンピューター読み取り可能メディア 4 1 0 を備えるコンピューターアプリケーションとして保持され、プロセッサ 4 0 6 で実行されてもよい。デバイスアプリケーション 4 1 2 はまた、デバイスのコンポーネントとして実施され、本明細書において説明される D R M 技法を実施するように構成されうるデバイスマネージャー 4 1 6 および D R M プラットフォーム 4 1 8 を含むことができる。この例において、デバイスアプリケーション 4 1 2 は、本明細書において説明されるセグメント化メディアコンテンツ著作権管理のさまざまな実施形態を実施することができるソフトウェアモジュールおよび/またはコンピューターアプリケーションとして示される。

40

【 0 0 5 4 】

[0051]デバイス 4 0 0 はまた、オーディオデータをオーディオレンダリングシステム 4 2 2 に提供する、および/またはビデオまたはイメージデータを外部または内蔵の表示シ

50

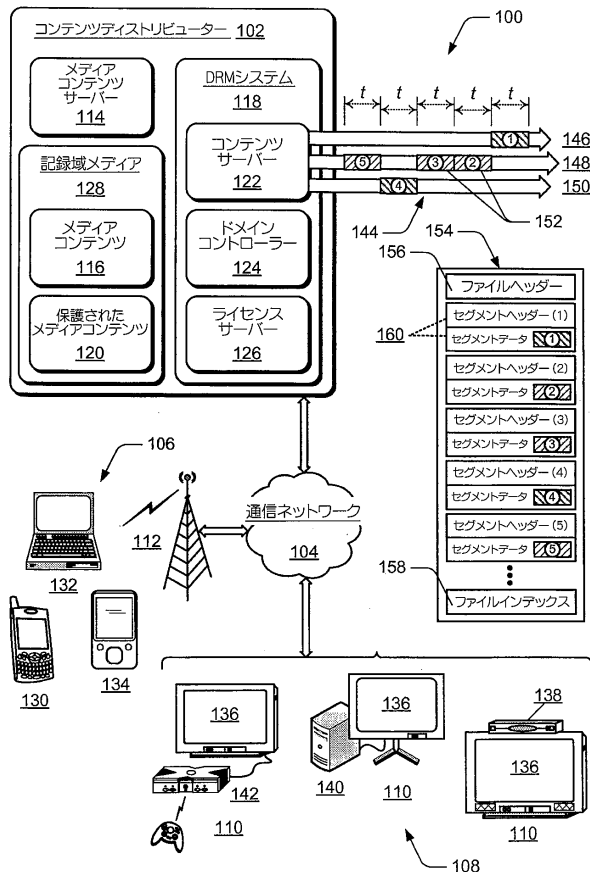
システム424に提供するオーディオ、ビデオ、および/またはイメージ処理システム420を含むことができる。オーディオレンダリングシステム422および/または表示システム424は、オーディオ、ビデオ、およびイメージデータを処理、表示および/またはレンダリングする任意のデバイスまたはコンポーネントを含むことができる。1つの実施形態において、オーディオレンダリングシステム422および/または表示システム424は、例示のデバイス400の内蔵のコンポーネントとして実施されてもよい。図示されていないが、デバイス400は、デバイス内のさまざまなコンポーネントを結合するシステムバスまたはデータ転送システムを含むことができる。システムバスは、メモリーバスまたはメモリーコントローラー、周辺バス、ユニバーサルシリアルバス、および/またはさまざまなバスアーキテクチャのいずれかを使用するプロセッサまたはローカルバスのような、異なるバス構造のいずれか1つまたは組合せを含むことができる。

10

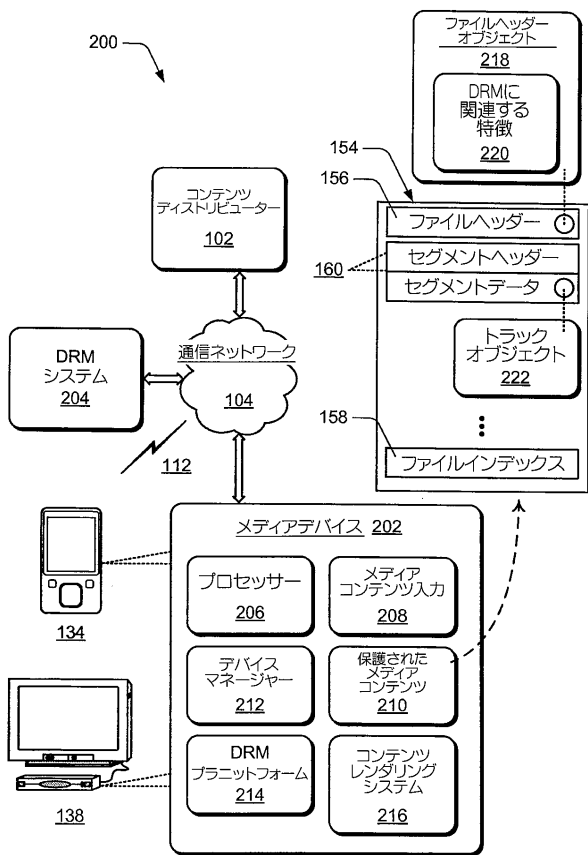
【0055】

[0052]セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の実施形態は、特徴および/または方法に固有の用語で説明されてきたが、添付の特許請求の範囲の対象が、説明される固有の特徴または動作に必ずしも限定されないことを理解されたい。より正確に言えば、固有の特徴および方法は、セグメント化メディアコンテンツ著作権管理の例示の実施態様として開示される。

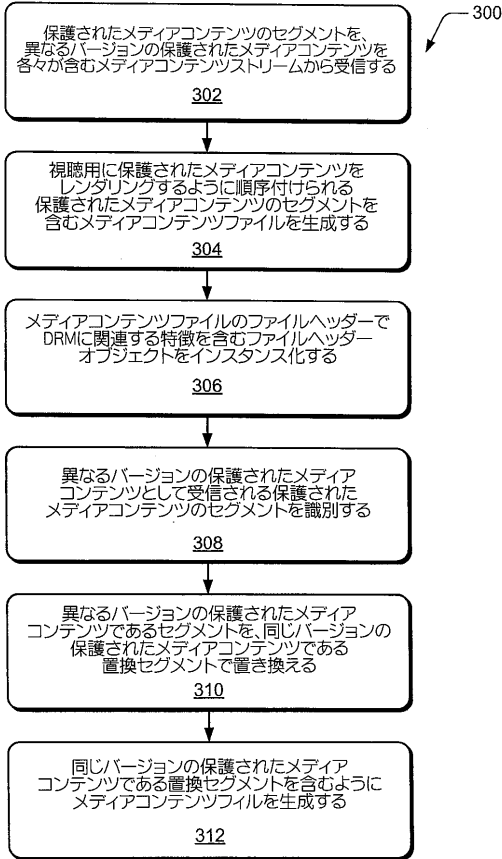
【図1】



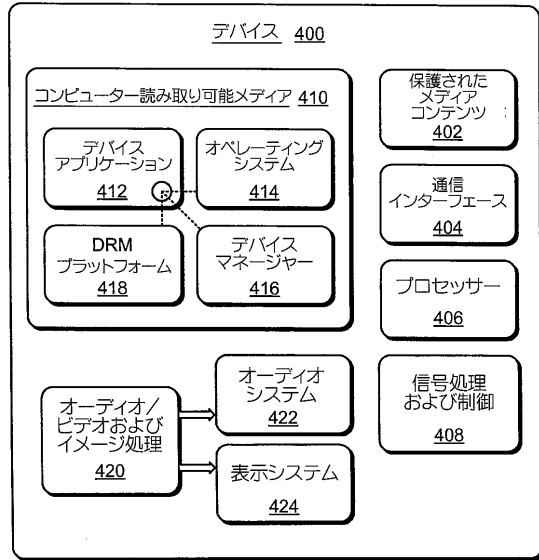
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 シュネル, パトリク
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9 , レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェ
イ, マイクロソフト コーポレーション, エルシーエイ - インターナショナル・パテント

審査官 久保 光宏

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 4 2 0 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 6 5 3 8 0 (J P , A)
特表 2 0 0 5 - 5 1 4 7 0 3 (J P , A)
特表 2 0 0 7 - 5 2 9 1 2 1 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 9 2 7 5 2 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 9 8 8 5 9 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 0 8 2 2 2 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 2 4 4 6 4 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
H 0 4 N 2 1 / 0 0 - 2 1 / 8 5 8 ,
G 0 6 Q 5 0 / 1 0 ,
G 0 6 F 1 5 / 0 0 ,
G 0 6 F 1 3 / 0 0 ,
G 0 6 F 2 1 / 0 0 - 2 1 / 6 4 ,
G 0 6 F 1 2 / 0 0 ,
H 0 4 N 5 / 7 6 - 5 / 9 5 ,
H 0 4 N 7 / 1 7 3 ,
C S D B (日本国特許庁)