

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-92851
(P2005-92851A)

(43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int.Cl.⁷

G 06 F 17/60

F 1

G 06 F 17/60 142

テーマコード(参考)

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-101514 (P2004-101514)
 (22) 出願日 平成16年3月30日 (2004.3.30)
 (31) 優先権主張番号 2003-064861
 (32) 優先日 平成15年9月18日 (2003.9.18)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839
 三星電子株式会社
 大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞 416
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (72) 発明者 李 炳来
 大韓民国京畿道龍仁市水枝邑上▲ヒュン▼
 里(番地なし) 满▲ヒュン▼マウル盛源
 サンテヴィル306棟104号
 (72) 発明者 張 慶娥
 大韓民国ソウル特別市城北區三仙洞1街1
 88番地 9統6班4層

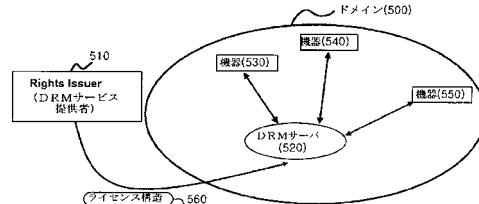
(54) 【発明の名称】複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法

(57) 【要約】

【課題】デジタル情報を処理できる複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法を提供すること。

【解決手段】ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、ライセンス情報は、コンテンツの再生可能な2つ以上の機器に対するそれぞれの固有の識別子を含むステップ1と、コンテンツを受信し、ライセンス情報から前記識別子を抽出するステップ2と、抽出した識別子のうち、自分の識別子と同じ識別子が存在する場合、コンテンツを再生するステップ3とを含むことを特徴とする。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

D R M 環境において、
ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツの再生可能な 2 つ以上の機器に対するそれぞれの固有の識別子を含むステップ 1 と、
前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記識別子を抽出するステップ 2 と
、
前記抽出した識別子のうち、自分の識別子と同じ識別子が存在する場合、前記コンテンツを再生するステップ 3 と
を含むことを特徴とする D R M 技術のライセンス方法。

10

【請求項 2】

D R M 環境において、
ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツの再生可能な 2 つ以上の機器が属する論理領域を区別する固有の識別子を含むステップ 1 と、
前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記識別子を抽出するステップ 2 と
、
前記抽出した識別子が該当の機器の属する領域の識別子と同じである場合、前記コンテンツを再生するステップ 3 と
を含むことを特徴とする D R M 技術のライセンス方法。

20

【請求項 3】

D R M 環境において、
ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツを再生する回数を示す再生回数情報を含むステップ 1 と、
前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記再生回数情報を抽出するステップ 2 と、
前記抽出した再生回数情報から前記受信したコンテンツを再生できることが確認されると、前記コンテンツを再生するステップ 3 と、
変更された再生回数情報やライセンスを他の機器に伝達し、前記他の機器で前記変更された再生回数情報を抽出してコンテンツを使用するステップ 4 とを含むことを特徴とする D R M 技術のライセンス方法。

30

【請求項 4】

D R M 環境において、
ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツの再生可能な機器の数を示す機器数情報を含むステップ 1 と、
前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記機器数情報を抽出するステップ 2 と、
前記抽出した機器数情報から前記受信したコンテンツを再生できることが確認されると、前記コンテンツを再生するステップ 3 と、
変更された機器数情報やライセンスを他の機器に伝達し、前記他の機器で前記変更された機器数情報を抽出してコンテンツを使用するステップ 4 と
を含むことを特徴とする D R M 技術のライセンス方法。

40

【請求項 5】

D R M 環境において、
コンテンツの再生可能な 2 つ以上の機器が属する論理領域を管理するサーバがコンテンツや該コンテンツに対するライセンス情報を受信するステップ 1 と、
前記各機器から前記コンテンツが要求されると、前記サーバが前記ステップ 1 で受信したライセンス情報を確認するステップ 2 と、
前記ステップ 2 から正当なライセンスであると確認されると、前記サーバは、前記機器に要求されたコンテンツを提供し、自分のライセンス情報の状態値を更新するステップ 3

50

と

を含むことを特徴とするD R M技術のライセンス方法。

【請求項 6】

前記ライセンス情報は、前記コンテンツを再生する回数を示す再生回数情報であることを特徴とする請求項 5 に記載のD R M技術のライセンス方法。

【請求項 7】

前記ライセンス情報は、コンテンツの再生可能な機器の数を示す機器数情報であることを特徴とする請求項 5 に記載のD R M技術のライセンス方法。

【請求項 8】

前記ライセンス情報は、コンテンツの再生可能な総時間を示すコンテンツ再生時間情報 10 であることを特徴とする請求項 5 に記載のD R M技術のライセンス方法。

【請求項 9】

D R M環境において、

コンテンツの再生可能な2つ以上の機器が属する論理領域を管理するサーバがコンテンツや該コンテンツに対するライセンス情報を受信するステップ1と、

前記ステップ1で受信したライセンス情報を前記領域に属する機器別に分割するステップ2と、

前記ステップ2で分割されたライセンス情報やステップ1で受信したコンテンツを該当の機器に転送するステップ3と、

前記ステップ3から受信した分割されたライセンス情報に基づいてコンテンツを再生するステップ4と

を含むことを特徴とするD R M技術のライセンス方法。

【請求項 10】

前記ライセンス情報は、前記コンテンツを再生する回数を示す再生回数情報であることを特徴とする請求項 9 に記載のD R M技術のライセンス方法。

【請求項 11】

前記ライセンス情報は、コンテンツの再生可能な機器の数を示す機器数情報であることを特徴とする請求項 9 に記載のD R M技術のライセンス方法。

【請求項 12】

前記ライセンス情報は、コンテンツの再生可能な総時間を示すコンテンツ再生時間情報 30 であることを特徴とする請求項 9 に記載のD R M技術のライセンス方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、D R M(デジタル著作権管理)技術のライセンスに関し、より詳しくは、デジタル情報を処理できる複数の機器を支援するD R M技術のライセンス方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、従来のD R M技術においては、需要者が購入したコンテンツや当該のコンテンツに対するライセンスの内容により、1つの機器でのみ再生が可能であった。

即ち、従来のD R M環境では、需要者がコンテンツプロバイダ(contents provider)からコンテンツの供給を受け、前記コンテンツに該当するライセンスを購入していた。このとき、ライセンスは、1つの機器に対してのみ適用できるようになっているが、ここでは、デバイスバインディング(device binding)方式やユーザバインディング(user binding)方式のものがある。

【0003】

デバイスバインディング方式は、需要者の購入したライセンスが機器(device)に従属され、該当する機器でのみコンテンツの再生を可能とする方式である。また、ユーザバインディングの方式は、購入したライセンスがユーザに従属されるものであり、例えば、S I

10

20

30

40

50

M (Subscriber Identification Module)カードまたはスマートカードなどを用いる方法がある。

【0004】

図1は、従来の一般的なDRMライセンスの構造を示す図であり、XML (eXtensible Markup Language)を用いて表現している。

図示のように、1ライン～5ラインでは、DRMライセンスの開始を示しており、XMLの解析のための情報を示すXMLネームスペースについての情報を記述している。

6ライン～8ラインでは、DRMライセンスの適用されるDRMシステムのバージョン情報を記述している。

9ライン～21ラインでは、コンテンツ情報やDRMライセンスの具体的な内容を含み、それぞれ<asset>エレメントと<permission>エレメントとで表現している。 10

【0005】

<asset>エレメントは、11ライン～13ラインにおいて、DRMライセンスの適用されるコンテンツの識別子(identifier)を記述しており、14ライン～16ラインにおいては、暗号化されたコンテンツを復号できるコンテンツの暗号鍵(Content Encryption Key、CEK)情報を記述している。

<permission>エレメントは、18ライン～20ラインにおいて、コンテンツの再生が可能であることを記述している。

【0006】

図2は、従来の一般的なDRMライセンスの他の構造を示す図であり、19ライン～20ラインでは、コンテンツを再生できるが、1回のみ許容していることを記述している。 20
20ラインの<constraint>エレメントは、<count>エレメントの他にも<interval>、<accumulated>、<start>、<end>のようなエレメントを含んでもよい。

<interval>エレメントは、コンテンツの使用可能な期間を示し、その開始時点は、コンテンツを最初に使用した時点である。例えば、<interval>エレメントの値が「10d」に表されると、コンテンツを最初に使用した時点から10日の間、当該のコンテンツを自由に使用することができる。

【0007】

<accumulated>エレメントは、コンテンツの最大使用の蓄積時間を意味する。例えば、<accumulated>エレメントが「10h」に表されると、全体のコンテンツの再生時間が10時間以上となってはならないということを意味する。 30

<start>や<end>エレメントは、共に記述されるが、<start>エレメントで指定する日付から<end>で指定する日付まで自由に使用できることを記述している。

【0008】

現在DRMに関する代表的な技術としては、マイクロソフト社のDRM、OMA DRMなどがあり、一般に、ライセンスのバインディングされた単一の機器でのみコンテンツの再生を可能となっているため、使用者が複数の機器を所有している場合には、1つのコンテンツやこれに該当するライセンスを用いて様々な機器でコンテンツを再生できないという不便があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、様々な機器でデジタルコンテンツを再生できるライセンス構造を提示し、前記構造を用いて様々な機器でデジタルコンテンツを再生できる、複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するため、本発明の実施形態に係る複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法は、ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情 50

報は、前記コンテンツの再生可能な2つ以上の機器に対するそれぞれの固有の識別子を含むステップ1と、前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記識別子を抽出するステップ2と、前記抽出した識別子のうち、自分の識別子と同じ識別子が存在する場合、前記コンテンツを再生するステップ3とを含むことを特徴とする。

【0011】

また、本発明の実施形態に係る複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法は、ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツの再生可能な2つ以上の機器が属する論理領域を区別する固有の識別子を含むステップ1と、前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記識別子を抽出するステップ2と、前記抽出した識別子が該当の機器の属する領域の識別子と同じである場合、前記コンテンツを再生するステップ3とを含むことを特徴とする。10

【0012】

また、本発明の実施形態に係る複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法は、ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツを再生する回数を示す再生回数情報を含むステップ1と、前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記再生回数情報を抽出するステップ2と、前記抽出した再生回数情報から前記受信したコンテンツを再生できることが確認されると、前記コンテンツを再生するステップ3と、使用した再生回数または使用する再生回数を除いて残っている再生回数情報（変更された再生回数情報）やライセンスを他の機器に伝達し、前記他の機器で前記変更された再生回数情報を抽出して使用するステップ4とを含むことを特徴とする。20

【0013】

一方、本発明の実施形態に係る複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法は、ライセンス情報を含むコンテンツを転送するが、前記ライセンス情報は、前記コンテンツの再生可能な機器の数を示す機器数情報を含むステップ1と、前記コンテンツを受信し、前記ライセンス情報から前記機器数情報を抽出するステップ2と、前記抽出した機器数情報を前記受信したコンテンツを再生できることが確認されると、前記コンテンツを再生するステップ3と、使用した機器または使用する機器の数を除いて残っている機器数情報（変更された機器数情報）やライセンスを他の機器に伝達し、前記他の機器で前記変更された機器数情報を抽出して使用するステップ4とを含むことを特徴とする。30

【0014】

また、本発明の実施形態に係る複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法は、コンテンツの再生可能な2つ以上の機器が属する論理領域を管理するサーバがコンテンツや該コンテンツに対するライセンス情報を受信するステップ1と、前記各機器から前記コンテンツが要求されると、前記サーバが前記ステップ1で受信したライセンス情報を確認するステップ2と、前記ステップ2から正当なライセンスであると確認されると、前記サーバは、前記機器に要求されたコンテンツを提供し、自分のライセンス情報の状態値を更新するステップ3とを含むことを特徴とする。このとき、好ましくは、ライセンス情報は、前記コンテンツを再生する回数を示す再生回数情報、または、コンテンツの再生可能な機器の数を示す機器数情報、あるいは、コンテンツの再生可能な総時間を示すコンテンツ再生時間情報であることを特徴とする。40

【0015】

一方、本発明の実施形態に係る複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法は、コンテンツの再生可能な2つ以上の機器が属する論理領域を管理するサーバがコンテンツや該コンテンツに対するライセンス情報を受信するステップ1と、前記ステップ1で受信したライセンス情報を前記領域に属する機器別に分割するステップ2と、前記ステップ2で分割されたライセンス情報やステップ1で受信したコンテンツを該当の機器に転送するステップ3と、前記ステップ3から受信した分割されたライセンス情報に基づいてコンテンツを再生するステップ4とを含むことを特徴とする。このとき、好ましくは、前記ライセンス情報は、前記コンテンツを再生する回数を示す再生回数情報、または、コンテンツの再生可能な機器の数を示す機器数情報、あるいは、コンテンツの再生可能な総時間を示す

10

20

30

40

50

すコンテンツ再生時間情報であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

このような本発明による複数の機器を支援するDRM技術のライセンス方法によれば、DRMのコンテンツの再生のためのライセンス構造を用いて、前記コンテンツを複数の機器で再生できるようにし、コンテンツの利用者は、様々なDRM環境でより便利にコンテンツを利用できる効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の好ましい実施形態を、添付図面に基づいて詳しく説明する。

一方、DRMライセンスは、その状態値が変化する場合と、変化しない場合とに分けて考えられる。即ち、<start>、<end>エレメントを記述する場合には、該当の期間の間にコンテンツを使用できるため、該当の値が変化しない。しかし、図2の21ラインのように、コンテンツの使用回数を制限している場合には、前記コンテンツを使用するたびにその値が変化することになる。本発明では、このように、DRMライセンスの状態値が変化する場合と変化しない場合とにそれぞれ適用できる方法について説明する。また、後述するDRMライセンス構造は、DRM環境により、XMLで表現されたり、別のオブジェクト(object)またはデータ構造として具現できる。

【0018】

図3は、本発明の実施形態によりDRMライセンス構造に複数の機器の識別子を記述する方法を示す図であり、コンテンツの再生可能な機器の固有の識別子を記述する方法を示している。従って、DRMライセンス構造に記述された機器の識別子に対応する機器のみにコンテンツを利用できる権利が与えられる。即ち、DRM機能を有する機器を所有している使用者は、様々な機器で再生できる事項が記述されたライセンス構造をライセンス提供者から購入する。前記ライセンス構造には、コンテンツの再生可能な機器の固有の識別子が記述されている。従って、各機器は、前記ライセンス構造に記述された機器の識別子が自分のものと一致すると、該当のコンテンツを再生することができる。このような方法は、DRMライセンスの状態値の変化しない構造に好適に適用できる。

【0019】

図4は、本発明の実施形態によりDRMライセンス構造に特定のドメイン識別子を記述する方法を示す図であり、コンテンツの再生可能な機器を含む特定のドメインの固有の識別子を記述する方法である。従って、DRMライセンス構造に記述されたドメイン識別子に対応するドメインに含まれる機器のみにコンテンツを利用できる権利が与えられる。このような方法は、DRMライセンスの状態値の変化しない構造に好適に適用できる。

【0020】

図3または図4に示す構造は、コンテンツプロバイダまたは別のライセンス提供者により提供され、使用者側に別のDRMサーバを設置する必要がない。

図5は、本発明の実施形態によりDRMサーバを中心としてDRMライセンスを管理する方法を示す図である。

【0021】

即ち、識別可能なドメイン500には、コンテンツの再生可能な種々の機器530、540、550と、外部から受信するコンテンツのライセンスを管理するDRMサーバ520とを備えている。一方、ライセンス提供者510は、該当のコンテンツに対するライセンス構造560を提供するが、前記コンテンツを提供するコンテンツプロバイダが該当のコンテンツと共にライセンス構造を提供することもできる。前記DRMサーバ520は、ライセンスと、これに関連するライセンス状態情報を管理する。従って、図5に示すDRMライセンス管理方法は、ライセンスの状態値の変化に関わらず、適用することができる。

【0022】

先ず、DRMサーバ520と機器530、540、550との間で認証過程を行うこと

10

20

30

40

50

により、前記ドメイン500内に属する正当な機器であるか否かを確認する。その後、D RMサーバ520と機器530、540、550との間で送受信する情報の保護のために、暗号鍵を生成する過程を経ることになり、機器は、D RMサーバ520にコンテンツの使用を要求する。D RMサーバ520は、前記要求により、コンテンツの使用を要求した機器がD RMサーバ520のライセンス構造に記述されている機器であるか否かを確認する。ライセンス構造に記述されている機器であると確認されると、機器がコンテンツを再生できるようにし、これによるライセンスの状態値を修正する。

【0023】

一方、前記D RMサーバ520がライセンス権を自分の管理している機器530、540、550に分割して提供すると、前記機器530、540、550は、割り当てられた権限内でコンテンツを利用することができる。例えば、前記ライセンス権が再生時間に関するものである場合、それぞれの機器530、540、550別の再生可能時間を分割して割り当てる。さらに他の例として、再生可能回数に関するものである場合、それぞれの機器530、540、550別の再生可能回数を分割して割り当てるこができる。

【0024】

図6は、本発明の実施形態によりコンテンツを再生する機器の数を制限するためのD RMライセンス構造を示す図である。即ち、D RMライセンス構造にコンテンツの再生可能な機器の識別子を記述せず、コンテンツを再生する機器の数について情報を記述し、図5に示すD RMサーバ520が機器の数を管理する方式である。図6には、最大の場合、五つの機器までにコンテンツの再生を許容していることを示している。図6に示すように、機器の数を指定する方法は、機器の固有の識別子を正確に分かっていないときや、新しい機器を追加または除去するときにもD RMサーバ520が効率よくライセンスを管理することができる。

【0025】

以上のように、上記実施形態を参照して詳細に説明され図示されたが、本発明は、これに限定されるものでなく、このような本発明の基本的な技術的思想を逸脱しない範囲内で、当業界の通常の知識を有する者にとっては、他の多くの変更が可能であろう。また、本発明は、添付の特許請求の範囲により解釈されるべきであることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】従来の一般的なD RMライセンス構造の一例を示す図である。

【図2】従来の一般的なD RMライセンス構造の他の例を示す図である。

【図3】本発明の実施形態によりD RMライセンス構造に複数の機器の識別子を記述する方法を示す図である。

【図4】本発明の実施形態によりD RMライセンス構造に特定のドメイン識別子を記述する方法を示す図である。

【図5】本発明の実施形態によりD RMサーバを中心としてD RMライセンスを管理する方法を示す図である。

【図6】本発明の実施形態によりコンテンツを再生する機器の数を制限するためのD RMライセンス構造を示す図である。

【符号の説明】

【0027】

510...D RMサービス提供者

520...D RMサーバ

530、540、550...機器

560...ライセンス構造

10

20

30

40

【図1】

```

1 ライン: <o-ex:rights
2 ライン:   xmlns:o-ex="http://odrl.net/1.1/ODRL-EX"
3 ライン:   xmlns:o-dd="http://odrl.net/1.1/ODRL-DD"
4 ライン:   xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#/"
5 ライン: >
6 ライン:   <o-ex:context>
7 ライン:     <o-dd:version>1.0</o-dd:version>
8 ライン:   </o-ex:context>
9 ライン:   <o-ex:agreement>
10 ライン:     <o-ex:asset>
11 ライン:       <o-ex:context>
12 ライン:         <o-dd:uid>cid:4567829547@foo.com</o-dd:uid>
13 ライン:       </o-ex:context>
14 ライン:       <ds:KeyInfo>
15 ライン:         <ds:KeyValue>vUEwR8LzEJociC+dgT1mgg==</ds:KeyValue>
16 ライン:       </ds:KeyInfo>
17 ライン:     </o-ex:asset>
18 ライン:   <o-ex:permission>
19 ライン:     <o-dd:play/>
20 ライン:   </o-ex:permission>
21 ライン: </o-ex:agreement>
22 ライン:</o-ex: rights>
```

【図2】

```

1 ライン: <o-ex:rights
2 ライン:   xmlns:o-ex="http://odrl.net/1.1/ODRL-EX"
3 ライン:   xmlns:o-dd="http://odrl.net/1.1/ODRL-DD"
4 ライン:   xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#/"
5 ライン: >
6 ライン:   <o-ex:context>
7 ライン:     <o-dd:version>1.0</o-dd:version>
8 ライン:   </o-ex:context>
9 ライン:   <o-ex:agreement>
10 ライン:     <o-ex:asset>
11 ライン:       <o-ex:context>
12 ライン:         <o-dd:uid>cid:4567829547@foo.com</o-dd:uid>
13 ライン:       </o-ex:context>
14 ライン:       <ds:KeyInfo>
15 ライン:         <ds:KeyValue>vUEwR8LzEJociC+dgT1mgg==</ds:KeyValue>
16 ライン:       </ds:KeyInfo>
17 ライン:     </o-ex:asset>
18 ライン:   <o-ex:permission>
19 ライン:     <o-dd:display/>
20 ライン:   </o-ex:permission>
21 ライン:   <o-dd:constraint>
22 ライン:     <o-dd:count>1</o-dd:count>
23 ライン:   </o-ex:constraint>
24 ライン: </o-ex:permission>
25 ライン: </o-ex:agreement>
26 ライン:</o-ex: rights>
```

【図3】

```

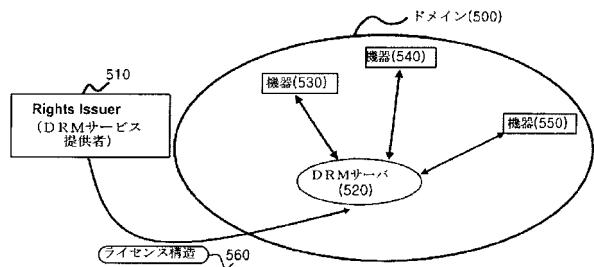
Rights{
Device_ID1; Device_ID2; Device_ID3; ...
}
```

【図4】

```

Rights{
Domain-ID;
}
```

【図5】



【図6】

Rights{

Device 5;

}