

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4174237号
(P4174237)

(45) 発行日 平成20年10月29日(2008.10.29)

(24) 登録日 平成20年8月22日(2008.8.22)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 21/24	(2006.01)	G06F 12/14	550B
G06Q 50/00	(2006.01)	G06F 12/14	520F
G06Q 30/00	(2006.01)	G06F 17/60	142
		G06F 17/60	302E

請求項の数 15 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2002-143160 (P2002-143160)
(22) 出願日	平成14年5月17日 (2002.5.17)
(65) 公開番号	特開2003-44360 (P2003-44360A)
(43) 公開日	平成15年2月14日 (2003.2.14)
審査請求日	平成17年3月9日 (2005.3.9)
(31) 優先権主張番号	特願2001-152059 (P2001-152059)
(32) 優先日	平成13年5月22日 (2001.5.22)
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)

(73) 特許権者	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人	100098291 弁理士 小笠原 史朗
(72) 発明者	三浦 康史 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内
(72) 発明者	ステファン ウォルター 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内
(72) 発明者	山本 雅哉 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】コンテンツ管理システム、コンテンツ管理端末、利用条件管理サーバ、コンテンツ管理方法およびコンテンツ管理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよび当該コンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらに当該コンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムであって、

前記コンテンツ管理端末と、

前記中間システムで定義されていない利用条件を一時的に保持する利用条件保持領域とを備え、

前記コンテンツ管理端末は、

コンテンツを管理するコンテンツ管理部と、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理部と、

前記コンテンツ管理部において管理されているコンテンツを前記中間システムに移動し、かつ当該コンテンツの利用条件のうち、前記中間システムで定義されている利用条件を前記中間システムに移動するコンテンツ移動部と、

前記コンテンツ移動部が移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも前記中間システムで定義されていない利用条件を前記利用条件保持領域に移動する利用条件移動部とを含み、

前記中間システムからのコンテンツの移動先となるコンテンツ管理端末は、当該中間システムから移動された利用条件と前記利用条件保持領域に保持されている利用条件とに基づいて前記コンテンツの利用条件を得ることを特徴とするコンテンツ管理システム。

10

20

【請求項 2】

前記中間システムが可搬型の記録媒体であることを特徴とする、請求項1記載のコンテンツ管理システム。

【請求項 3】

前記利用条件保持領域が、前記コンテンツ管理端末とネットワークを通じて接続された利用条件管理サーバであり、前記利用条件移動部が、前記利用条件管理サーバとの暗号通信機能を有する通信部であることを特徴とする、請求項1記載のコンテンツ管理システム。

【請求項 4】

前記利用条件保持領域が、前記可搬型の記録媒体の記憶領域であることを特徴とする、請求項2記載のコンテンツ管理システム。 10

【請求項 5】

前記可搬型の記録媒体の記憶領域には、当該可搬型の記録媒体との相互認証を経てはじめてアクセスすることができる秘匿領域と、前記相互認証なしにアクセスすることができる通常領域とが含まれ、

前記利用条件保持領域が、前記可搬型の記録媒体の前記通常領域であり、

前記利用条件移動部は、少なくとも前記可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を暗号化して利用条件データとして前記通常領域に移動することを特徴とする、請求項4記載のコンテンツ管理システム。

【請求項 6】

前記可搬型の記録媒体の記憶領域には、当該可搬型の記録媒体との相互認証を経てはじめてアクセスすることができる秘匿領域と、前記相互認証なしにアクセスすることができる通常領域とが含まれ、 20

前記利用条件保持領域が、前記可搬型の記録媒体の前記秘匿領域であり、

前記利用条件移動部は、少なくとも前記可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を前記秘匿領域に移動することを特徴とする、請求項4記載のコンテンツ管理システム。

【請求項 7】

あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよび当該コンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらに当該コンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムにおいて利用されるコンテンツ管理端末であって、 30

コンテンツを管理するコンテンツ管理部と、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理部と、

前記コンテンツ管理部において管理されているコンテンツを前記中間システムに移動し、かつ当該コンテンツの利用条件のうち、前記中間システムで定義されている利用条件を前記中間システムに移動するコンテンツ移動部と、

前記コンテンツ移動部が移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも前記中間システムで定義されていない利用条件を、当該利用条件を一時的に保持するための利用条件保持領域に移動する利用条件移動部とを備え、

当該コンテンツ管理端末は、前記中間システムから移動された利用条件と前記利用条件保持領域に保持されている利用条件とに基づいて前記コンテンツの利用条件を得ることを特徴とするコンテンツ管理端末。 40

【請求項 8】

あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよび当該コンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらに当該コンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムにおいて利用される利用条件管理サーバであって、

前記コンテンツ管理端末とネットワークを通じて接続されており、

前記コンテンツ管理端末が移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも前記中間システムで定義されていない利用条件を暗号通信により受け取り、当該利用条件をデータベースに登録するデータベース登録部と、 50

前記中間システムからのコンテンツの移動先となるコンテンツ管理端末からの要求に応じて前記データベースを検索し、その検索結果を当該コンテンツ管理端末に通知するデータベース検索部とを備える利用条件管理サーバ。

【請求項 9】

あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよび当該コンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらに当該コンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理方法であって、

前記コンテンツ管理端末において、

コンテンツを管理するコンテンツ管理ステップと、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理ステップと、

10

前記コンテンツ管理ステップで管理されているコンテンツを前記中間システムに移動し、かつ当該コンテンツの利用条件のうち、前記中間システムで定義されている利用条件を前記中間システムに移動するコンテンツ移動ステップと、

前記コンテンツ移動ステップで移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも前記中間システムで定義されていない利用条件を利用条件保持領域に移動する利用条件移動ステップと、

前記利用条件保持領域において、前記中間システムで定義されていない利用条件を一時的に保持する利用条件保持ステップと、

前記中間システムからのコンテンツの移動先となるコンテンツ管理端末において、当該中間システムから移動された利用条件と前記利用条件保持領域に保持されている利用条件に基づいて前記コンテンツの利用条件を得るステップとを備える、コンテンツ管理方法。

20

【請求項 10】

前記中間システムが可搬型の記録媒体であることを特徴とする、請求項 9 記載のコンテンツ管理方法。

【請求項 11】

前記利用条件保持領域が、前記コンテンツ管理端末とネットワークを通じて接続された利用条件管理サーバであり、

前記利用条件移動ステップは、少なくとも前記中間システムで定義されていない利用条件を暗号通信により前記利用条件管理サーバに移動することを特徴とする、請求項 9 記載のコンテンツ管理方法。

30

【請求項 12】

前記利用条件保持領域が、前記可搬型の記録媒体の記憶領域であることを特徴とする、請求項 10 記載のコンテンツ管理方法。

【請求項 13】

前記利用条件保持領域が、前記可搬型の記録媒体の通常領域であり、

前記利用条件移動ステップは、少なくとも前記可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を暗号化して利用条件データとして前記通常領域に移動することを特徴とする、請求項 12 記載のコンテンツ管理方法。

【請求項 14】

前記利用条件保持領域が、前記可搬型の記録媒体の秘匿領域であり、

40

前記利用条件移動ステップは、少なくとも前記可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を前記秘匿領域に移動することを特徴とする、請求項 12 記載のコンテンツ管理方法。

【請求項 15】

あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよび当該コンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらに当該コンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するためのコンテンツ管理プログラムであって、前記コンテンツ管理端末に、

コンテンツを管理するコンテンツ管理ステップと、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理ステップと、

50

前記コンテンツ管理ステップで管理されているコンテンツを前記中間システムに移動し、かつ当該コンテンツの利用条件のうち、前記中間システムで定義されている利用条件を前記中間システムに移動するコンテンツ移動ステップと、

前記コンテンツ移動ステップで移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも前記中間システムで定義されていない利用条件を利用条件保持領域に移動する利用条件移動ステップと、

前記中間システムから移動された利用条件と前記利用条件保持領域に保持されている利用条件とに基づいて前記コンテンツの利用条件を得るステップとを実行させることを特徴とするコンテンツ管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツ管理システムに関し、より特定的には、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよび当該コンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらに当該コンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムに関する。

【0002】

20

【従来の技術】

近年、デジタル情報圧縮技術の発展や高速なネットワークインフラストラクチャの出現により、インターネットなどのネットワークを介した様々なコンテンツ配信サービスが運用されている。例えば、Webページから音楽コンテンツを配信する音楽配信サービスや、電子メールを利用したマーケット情報配信サービスなどがある。

【0003】

30

一般にデジタルコンテンツは容易にコピーが可能なため、課金を行うコンテンツ配信サービスでは、そのコンテンツ管理が非常に重要となる。不正コピーや改竄が行われるとサービス業者・著作権者にとって多大な不利益が生じる。不正コピーや改竄を考慮した著作権管理システムの一例が特開平7-131452号公報に開示されている。この公報に開示されたコンテンツ管理方法では、暗号化されたコンテンツと、利用条件と、暗号鍵とを端末で受信し、改竄検出を行った後、利用条件の適合検証を行い、すべての検証を満足したときのみコンテンツの復号を行い出力を行う。

【0004】

利用条件とは、コンテンツの利用制限情報であり、利用回数や利用期間などを指定するものである。コンテンツ配信サービスプロバイダは、利用期間を指定することにより、レンタルサービスを実現したり利用条件に応じてコンテンツの料金設定を変更することが可能となり、多様なサービスを実現することができる。この利点から、コンテンツ配信サービスでは一般的に利用条件を用いることが多い。

【0005】

40

また、近年、DVDやSDカードのような著作権保護機構を持つ記録メディア（以下、著作権保護メディアと称する）が開発され、そのメディアに記録されているコンテンツの不正コピーを防ぐことが可能となった。そこでコンテンツ配信サービスを運営するサービスプロバイダの中には、これらの著作権保護メディアに対して配信コンテンツの移動を許すものもある。ここで、コンテンツの移動とは「移動元Aから移動先Bへコンテンツおよび利用条件を移し、移動完了後には移動元Aに利用可能なコンテンツが残らない操作」を意味する。つまり、移動によってはコンテンツのコピーは生じないため、上記サービスプロバイダは著作権保護メディアへの移動を許しているのである。

【0006】

著作権保護メディアに移動したコンテンツは、著作権保護メディア専用の出力（再生）機器で利用することができる。これにより利用者は、上記サービスプロバイダより入手して据置型の機器に記録したコンテンツを、携帯型の機器でも利用することができ、コンテンツの利便性が向上する。

50

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、一旦著作権保護メディアに移動したコンテンツを、著作権保護メディア専用の出力（再生）機器以外の機器で利用する場合があり得る。例えば、一旦著作権保護メディアに移動したコンテンツを再び移動元の据置型の機器で利用する場合があり得る。また、一旦自宅の据置型の機器から著作権保護メディアに移動して通勤途中に携帯型の機器において利用していたコンテンツを、職場のパソコンで利用する場合もあり得る。また、ある据置型の機器から別の据置型の機器へコンテンツデータを単に移動するための手段として著作権保護メディアを利用する場合もあり得る。また、コンテンツデータを著作権保護メディアを介して他の利用者に譲渡する場合もあり得る。

10

【0008】

しかしながら、そうした場合に、コンテンツに本来設定されていた利用条件が欠落してしまう可能性がある。これは、対応可能な利用条件が著作権保護メディア毎に独自に規定されていることに起因する。以下、利用条件が欠落する仕組みについて具体的に説明する。

【0009】

例として電子書籍配信サービスAから購入した書籍コンテンツの移動を考える。電子書籍配信サービスAでは、販売する書籍コンテンツに対して、3つの利用条件（利用期限、プリントアウト可否、移動可否）を付加しているものとする。利用者は、受信端末において購入した書籍コンテンツを利用条件に従って利用する。ある購入書籍コンテンツCの利用条件が（利用期限 = “2001年4月21日”、プリントアウト可否 = “可”、移動可否 = “可”）に設定されている場合、利用者は2001年4月21日まで、購入した書籍コンテンツCを自由に閲覧することができ、さらにプリントアウトも可能である。移動についても可能であるので、利用者は据置型の機器に記憶されている書籍コンテンツCを自分の持つ著作権保護メディアMに移動し、書籍閲覧機器で書籍コンテンツCを閲覧することができる。

20

【0010】

ここで、著作権保護メディアM上で定められた書籍蓄積フォーマットFでは、利用条件として（利用期限）しか決められていないとする。これは、著作権保護メディアMでのフォーマットFは書籍閲覧機器でのプリントアウトを想定していないことを意味する。利用者はメディアMに移動した書籍コンテンツCを書籍閲覧機器でプリントアウトすることはできないが、2001年4月21日まで自由に閲覧することができる。

30

【0011】

しかし、利用者がメディアMに移動した書籍コンテンツCをさらに移動して別の機器（移動元の機器や他の機器）で利用しようとした場合、メディアMの利用条件にプリントアウトの可否を表すものが無いため、メディアMを経由してコンテンツの移動を行うと、プリントアウトの可否に関する利用条件が欠落してしまう。つまり、たとえ移動先の端末が書籍コンテンツCのプリントアウトに対応していたとしても、移動先の端末はプリントアウトに関する利用条件をメディアMから取得することができないため、書籍コンテンツCのプリントアウトができない。

【0012】

40

このような問題が存在すると、利用者は、書籍コンテンツを著作権保護メディアに移動することに対して慎重にならざるを得ず、例えば将来プリントアウトするかも知れないコンテンツについては携帯型の書籍閲覧機器で利用することを諦めてしまうかも知れない。これではコンテンツの利便性が損なわれてしまう。また、著作権保護メディアを単なるコンテンツデータの移動手段として利用する場合にも同様の問題が存在するため、可搬性に富む著作権保護メディア本来の利便性が損なわれ、利用者にとってもその利用価値が減少する。

【0013】

なお、このような問題は、著作権保護メディアを介してコンテンツを移動する場合に限らず、より一般には、あるコンテンツの利用条件の一部しか定義されていないようなシステ

50

ムを経由してそのコンテンツを移動する場合に問題となる。

【0014】

それゆえに本発明の目的は、あるコンテンツの利用条件の一部しか定義されていないようなシステム（典型的には著作権保護メディア）を経由してそのコンテンツを移動する場合にも利用条件が欠落しないようなコンテンツ管理システムを提供することである。

【0015】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

第1の発明は、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムであって、

10

コンテンツ管理端末と、

中間システムで定義されていない利用条件を一時的に保持する利用条件保持領域とを備え、

コンテンツ管理端末は、

コンテンツを管理するコンテンツ管理部と、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理部と、

コンテンツ管理部において管理されているコンテンツを中間システムに移動し、かつこのコンテンツの利用条件のうち、中間システムで定義されている利用条件を中間システムに移動するコンテンツ移動部と、

コンテンツ移動部が移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも中間システムで定義されていない利用条件を利用条件保持領域に移動する利用条件移動部とを含み、

20

中間システムからのコンテンツの移動先となるコンテンツ管理端末は、この中間システムから移動された利用条件と利用条件保持領域に保持されている利用条件とに基づいてコンテンツの利用条件を得ることを特徴とする。

【0016】

上記第1の発明によれば、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するときに利用条件が欠落してしまうのを防ぐことができる。なお“中間システム”とは、利用条件がコンテンツ管理端末とは独立に定義されているようなシステム（例えば可搬型の記録媒体やコンテンツ管理システムやコンテンツ配信システム）を指すものとする。

30

【0017】

第2の発明は、第1の発明において、中間システムが可搬型の記録媒体であることを特徴とする。

【0018】

第3の発明は、第1の発明において、利用条件保持領域が、コンテンツ管理端末とネットワークを通じて接続された利用条件管理サーバであり、利用条件移動部が、利用条件管理サーバとの暗号通信機能を有する通信部であることを特徴とする。

40

【0019】

上記第3の発明によれば、中間システムで定義されていない利用条件を利用条件管理サーバで安全に保持することができる。

【0020】

第4の発明は、第2の発明において、利用条件保持領域が、可搬型の記録媒体の記憶領域であることを特徴とする。

【0021】

上記第4の発明によれば、可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を、コンテンツとともに可搬型の記録媒体に移動するので、コンテンツ管理端末がネットワークに接続されていない場合であっても利用条件の欠落を防止することができる。

【0022】

50

第5の発明は、第4の発明において、可搬型の記録媒体の記憶領域には、この可搬型の記録媒体との相互認証を経てはじめてアクセスすることができる秘匿領域と、相互認証なしにアクセスすることができる通常領域とが含まれ、

利用条件保持領域が、可搬型の記録媒体の通常領域であり、

利用条件移動部は、少なくとも可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を暗号化して利用条件データとして通常領域に移動する利用条件データ移動部であることを特徴とする。

【0023】

上記第5の発明によれば、中間システムで定義されていない利用条件を可搬型の記録媒体の通常領域で安全に保持することができる。 10

【0024】

第6の発明は、第4の発明において、可搬型の記録媒体の記憶領域には、この可搬型の記録媒体との相互認証を経てはじめてアクセスすることができる秘匿領域と、相互認証なしにアクセスすることができる通常領域とが含まれ、

利用条件保持領域が、可搬型の記録媒体の秘匿領域であり、

利用条件移動部は、少なくとも可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を秘匿領域に移動する利用条件データ移動部であることを特徴とする。

【0025】

上記第6の発明によれば、中間システムで定義されていない利用条件を可搬型の記録媒体の秘匿領域で安全に保持することができる。 20

【0026】

第7の発明は、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムにおいて利用されるコンテンツ管理端末であって、

コンテンツを管理するコンテンツ管理部と、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理部と、

コンテンツ管理部において管理されているコンテンツを中間システムに移動し、かつこのコンテンツの利用条件のうち、中間システムで定義されている利用条件を中間システムに移動するコンテンツ移動部と、 30

コンテンツ移動部が移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも中間システムで定義されていない利用条件を、この利用条件を一時的に保持するための利用条件保持領域に移動する利用条件移動部とを備え、

このコンテンツ管理端末は、中間システムから移動された利用条件と利用条件保持領域に保持されている利用条件とに基づいてコンテンツの利用条件を得ることを特徴とする。

【0027】

上記第7の発明によれば、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するときに利用条件が欠落してしまうのを防ぐことができる。 40

【0028】

第8の発明は、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理システムにおいて利用される利用条件管理サーバであって、

コンテンツ管理端末とネットワークを通じて接続されており、

コンテンツ管理端末が移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも中間システムで定義されていない利用条件を暗号通信により受け取り、この利用条件をデータベースに登録するデータベース登録部と、

中間システムからのコンテンツの移動先となるコンテンツ管理端末からの要求に応じてデ 50

ータベースを検索し、その検索結果をこのコンテンツ管理端末に通知するデータベース検索部とを備える利用条件管理サーバ。

【0029】

上記第8の発明によれば、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するときに、中間システムで定義されていない利用条件を安全に保持することができる。

【0030】

第9の発明は、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するコンテンツ管理方法であって、

コンテンツ管理端末において、

コンテンツを管理するコンテンツ管理ステップと、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理ステップと、

コンテンツ管理ステップで管理されているコンテンツを中間システムに移動し、かつこのコンテンツの利用条件のうち、中間システムで定義されている利用条件を中間システムに移動するコンテンツ移動ステップと、

コンテンツ移動ステップで移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも中間システムで定義されていない利用条件を利用条件保持領域に移動する利用条件移動ステップと、

利用条件保持領域において、中間システムで定義されていない利用条件を一時的に保持する利用条件保持ステップと、

中間システムからのコンテンツの移動先となるコンテンツ管理端末において、この中間システムから移動された利用条件と利用条件保持領域に保持されている利用条件とに基づいてコンテンツの利用条件を得るステップとを備える。

【0031】

上記第9の発明によれば、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するときに利用条件が欠落してしまうのを防ぐことができる。

【0032】

第10の発明は、第9の発明において、中間システムが可搬型の記録媒体であることを特徴とする。

【0033】

第11の発明は、第9の発明において、利用条件保持領域が、コンテンツ管理端末とネットワークを通じて接続された利用条件管理サーバであり、

利用条件移動ステップは、少なくとも中間システムで定義されていない利用条件を暗号通信により利用条件管理サーバに移動することを特徴とする。

【0034】

第12の発明は、第10の発明において、利用条件保持領域が、可搬型の記録媒体の記憶領域であることを特徴とする。

【0035】

第13の発明は、第12の発明において、利用条件保持領域が、可搬型の記録媒体の通常領域であり、

利用条件移動ステップは、少なくとも可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を暗号化して利用条件データとして通常領域に移動することを特徴とする。

【0036】

第14の発明は、第12の発明において、利用条件保持領域が、可搬型の記録媒体の秘匿領域であり、

利用条件移動ステップは、少なくとも可搬型の記録媒体で定義されていない利用条件を秘

10

20

30

40

50

匿領域に移動することを特徴とする。

【0037】

第15の発明は、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するためのコンテンツ管理プログラムであって、コンテンツ管理端末に、

コンテンツを管理するコンテンツ管理ステップと、

コンテンツの利用条件を管理する権利管理ステップと、

コンテンツ管理ステップで管理されているコンテンツを中間システムに移動し、かつこのコンテンツの利用条件のうち、中間システムで定義されている利用条件を中間システムに移動するコンテンツ移動ステップと、

コンテンツ移動ステップで移動するコンテンツに対応する利用条件のうち、少なくとも中間システムで定義されていない利用条件を利用条件保持領域に移動する利用条件移動ステップと、

中間システムから移動された利用条件と利用条件保持領域に保持されている利用条件に基づいてコンテンツの利用条件を得るステップとを実行させることを特徴とする。

【0038】

上記第15の発明によれば、あるコンテンツ管理端末において管理されているコンテンツおよびこのコンテンツの利用条件を一旦中間システムへ移動した後さらにこのコンテンツ管理端末または別のコンテンツ管理端末へ移動するときに利用条件が欠落してしまうのを防ぐことができる。

【0039】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の種々の実施形態について図面を参照して説明する。

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係るコンテンツ管理システムの構成を示すブロック図である。図1において、コンテンツ管理システムは、電子書籍コンテンツ配信サーバ101と、電子書籍コンテンツ受信端末102と、著作権保護メディア103と、利用条件管理サーバ104とを備えている。電子書籍コンテンツ受信端末102は機密処理部108とコンテンツ管理部109とを含んでおり、機密処理部108は通信部105とコンテンツ移動部106と権利管理部107とを有する。以下、各部の動作について説明する。

【0040】

<電子書籍コンテンツ配信サーバ101>

電子書籍コンテンツ配信サーバ101は、電子書籍コンテンツ受信端末102からのコンテンツ要求に応じて、その指定されたコンテンツを電子書籍コンテンツ受信端末102に送信する。電子書籍コンテンツ配信サーバ101は、電子書籍コンテンツ受信端末102に放送を通じてコンテンツを配信してもよいし、インターネットのようなネットワークを経由することにより配信してもよい。ここで、配信されるコンテンツは著作権保護がなされており、利用条件が付随しているものとする。さらにコンテンツは一意に識別可能なコンテンツ識別子をもつ。

【0041】

<コンテンツ配信サービスにおける著作権保護方式>

例えば著作権保護には次のような方式を用いる。まず電子書籍コンテンツは、対称鍵暗号方式におけるコンテンツ毎に異なる秘密鍵(s e c r e t k e y)Kcで暗号化されて電子書籍コンテンツ受信端末102に送られる。この秘密鍵Kcをコンテンツ鍵と呼ぶ。コンテンツ識別子Ic、コンテンツ鍵Kc、コンテンツの利用条件Ucは、非対称暗号方式における電子書籍コンテンツ受信端末102の暗号鍵(p u b l i c k e y)で暗号化される。この暗号化されたものをチケットTcと呼ぶ。コンテンツを復号する秘密鍵KcはチケットTcに含まれるため、コンテンツを利用するためにはチケットTcが必要となる。チケットTcは、コンテンツの購入処理が完了した時点で電子書籍コンテンツ受信

10

20

30

40

50

端末 102 に送られる。電子書籍コンテンツ受信端末 102 では、受信したチケット Tc を端末内の権利管理部 107 で復号・蓄積する。権利管理部 107 は、耐タンパ機能を持つ機密処理部 108 内にあり、利用者から内部データを見られない仕組みとなっている。

【0042】

チケット Tc は電子書籍コンテンツ受信端末 102 の暗号鍵で暗号化されているため、電子書籍コンテンツ受信端末 102 以外では復号することができず、さらに、電子書籍コンテンツ受信端末 102 の機密処理部 108 の内部で復号および蓄積されるため、不正に第三者に渡ることなくコピーもできない。

【0043】

なお、チケット Tc の暗号方式には対称暗号方式を用いてもよい。その場合でもチケット Tc は電子書籍コンテンツ受信端末 102 の秘密鍵で暗号化されるため、電子書籍コンテンツ受信端末 102 以外では復号することができない。10

【0044】

チケット Tc はコンテンツの購入処理を行わないと取得することはできないが、コンテンツ自身は暗号化されているため、コンテンツは複製自由であり、必ずしも電子書籍コンテンツ配信サーバ 101 から取得する必要はなく、利用者間で譲渡しあうことも可能である。これによりコンテンツの流通速度の向上と流通範囲の拡大効果がある。

【0045】

<チケット Tc の具体例>

チケット Tc のフォーマット例を図 2 (A) に示す。チケット Tc には、チケット Tc の対象となるコンテンツの識別子 201、利用条件集合 202、およびコンテンツ鍵 203 の情報が含まれる。利用条件集合 202 には予め決められた利用条件の中から複数の利用条件を指定できるようになっている。各利用条件には図 2 (B) に示すように利用条件識別子が予め設定されており、個々の利用条件の指定には利用条件識別子が用いられる。また、各利用条件は属性値を持ち、それぞれの条件に応じてその意味が決められている。例えば、利用条件識別子「0001」に対応する利用条件「利用期限」については、その属性値として、利用可能な期限を示す年月日が BCD (Binary - Coded Decimal) で記述される(図 2 (A) の例では“20010421”)。利用条件識別子「0002」に対応する利用条件「プリントアウト可否」については、その属性値として、プリントアウト不可の場合 0、可能な場合にはその回数が記述される。利用条件識別子「0003」に対応する利用条件「移動可否」については、その属性値として、他の記録メディアなどにコンテンツを移動不可の場合は 0、可能な場合にはその回数が記述される。20

【0046】

<機密処理部 108 >

機密処理部 108 は、その内部に含まれるモジュールおよびそれらの間でやり取りされるデータが耐タンパ処理により利用者から隠蔽され、内部の情報を利用者が覗くことができないようになっている。機密処理部 108 は例えば内部に含むモジュールを 1 チップで実現した LSI であり、外部からプロープして内容を取得できないもので実現されており、複数のモジュールからなるが、それらの間の通信は暗号化され盗聴できないように実現されたものである。30

【0047】

<通信部 105 >

通信部 105 は、ネットワークを通じてデータをやり取りするネットワークプロトコルが実装されたモジュールであり、電子書籍コンテンツ受信端末 102 の機密処理部 108 に含まれる。また通信部 105 には、利用条件管理サーバ 104 に対する利用条件の登録・検索が可能なプロトコルが実装されている。利用条件登録プロトコルおよび利用条件検索プロトコルは、インターネットで一般的に利用されている SSL (Secure Socket Layer) を利用する。SSL のプロトコルは、Netscape 社の技術資料「The SSL Protocol Version 3.0」により公開されてい40

る。このプロトコルにより、電子書籍コンテンツ受信端末 102 と利用条件管理サーバ 104 は互いに認証を行い、セッション毎に決められたセッション鍵で暗号化された秘匿通信によりデータを相互にやりとりする。なお、電子書籍コンテンツ受信端末 102 と利用条件管理サーバ 104 の間のプロトコルは必ずしも SSL である必要はなく、同等あるいはそれ以上の機能を有するプロトコルであれば他のプロトコルを用いてもよい。

【0048】

<コンテンツ管理部 109 >

コンテンツ管理部 109 は、電子書籍コンテンツ配信サーバ 101 から受信した暗号化コンテンツを管理する。電子書籍コンテンツ配信サーバ 101 から配信されるコンテンツにはコンテンツを一意に識別するコンテンツ識別子 Ic が付加されている。コンテンツ管理部 109 は、例えば図 3 に示すデータベースで実現される。図 3 に示す管理スキーマでは、コンテンツ識別子 Ic とコンテンツファイル名を属性に取り、検索キーとしてコンテンツ識別子を指定する。10

【0049】

<権利管理部 107 >

権利管理部 107 は、電子書籍コンテンツ受信端末 102 の機密処理部 108 に存在し、電子書籍コンテンツ配信サーバ 101 から受信したチケット Tc に含まれるコンテンツ鍵 Kc・利用条件 Uc・コンテンツ識別子 Ic を管理する。ここで利用条件 Uc は、コンテンツ配信サービスで定義される利用条件である。上記のデータは、権利管理部 107 内部のデータベースで管理される。例えば、データベースでは図 4(A) および図 4(B) に示す 2 つのスキーマが定義されている。図 4(A) はコンテンツ鍵・利用条件集合・コンテンツ識別子の組を管理するチケットスキーマであり、図 4(B) は利用条件を管理する利用条件スキーマである。20

【0050】

なお、図 4(B) に示す利用条件スキーマにおいて、利用条件集合 UR1 に対応する利用条件識別子が 3 つ存在するが、これはあるコンテンツに対応する利用条件として利用条件識別子 0001(利用期限)、0002(プリントアウト可否)、0003(移動可否) の 3 つが定義されていることを示している。

【0051】

<コンテンツ移動部 106 >

コンテンツ移動部 106 は、電子書籍コンテンツ受信端末 102 の機密処理部 108 に存在し、権利管理部 107 に蓄積されているコンテンツ鍵 Kc および利用条件 Uc と、コンテンツ管理部 109 に蓄積されている暗号化コンテンツとを著作権保護メディア 103 に移動する機能を持つ。またコンテンツ移動部 106 は、コンテンツ配信サービスと著作権保護メディア 103 とのそれぞれで定義されている利用条件の対応表を持ち、移動する利用条件の判別およびフォーマット変換を行う。変換表の例を図 5 に示す。30

【0052】

図 5 に示す変換表は、著作権保護メディア 103 に移動する利用条件に対して、コンテンツ配信サービスで定義される利用条件識別子と、著作権保護メディア 103 で定義される利用条件識別子と、さらに属性データの変換関数を持つ。例えば、コンテンツ配信サービスにおいて利用条件識別子が「0001」である利用条件「利用期限」は、著作権保護メディア 103 においても定義されており、移動が許されている。著作権保護メディア 103 での利用条件「利用期限」の利用条件識別子は「00008000」である。また、利用条件「利用期限」の属性値、すなわち利用期限の年月日を表す属性値のデータフォーマットもコンテンツ配信サービスと著作権保護メディア 103 とで異なる。利用期限の年月日を表す属性値のデータフォーマットに対して、コンテンツ配信サービスから著作権保護メディア 103 への変換の際には変換関数「F1」を用いる。著作権保護メディア 103 からコンテンツ配信サービスへの変換の際には変換関数「F2」を用いる。一方、コンテンツ配信サービスにおいて利用条件識別子が「0002」である利用条件「プリントアウト可否」は、著作権保護メディア 103 においても定義されており、移動が許されている4050

。著作権保護メディア103での利用条件「プリントアウト可否」の利用条件識別子は「00009000」である。また、利用条件「プリントアウト可否」の属性値、すなわちプリントアウトの可否を表す属性値のデータフォーマットもコンテンツ配信サービスと著作権保護メディア103とで異なる。プリントアウトの可否を表す属性値のデータフォーマットに対して、コンテンツ配信サービスから著作権保護メディア103への変換の際に変換関数「F3」を用いる。著作権保護メディア103からコンテンツ配信サービスへの変換の際には変換関数「F4」を用いる。

【0053】

また、コンテンツ移動部106は、著作権保護メディア103に格納されているコンテンツ鍵Kc、利用条件Uc'、およびコンテンツを電子書籍コンテンツ受信端末102に移動する機能を持つ。この場合も図5の変換表を利用する。利用条件Uc'の属性値のデータフォーマットの変換が必要となる場合には、対応する変換関数を用いる。10

【0054】

さらに、コンテンツ移動部106は、電子書籍コンテンツ受信端末102と著作権保護メディア103で使用している暗号方式が異なる場合には、暗号方式の変換を行う。

【0055】

<著作権保護メディア103>

著作権保護メディア103は、典型的にはSDカードなどの半導体メモリカードであって、通常領域と秘匿領域を合わせ持つ可搬型の記録媒体である。秘匿領域とは、著作権保護メディアとコンテンツ管理端末との間での相互認証を経てはじめてアクセスできる領域である。一方、通常領域とは、そのような認証プロセスなしでアクセスできる領域である。秘匿領域は利用者から内部データを見られない仕組みを持っており、その秘匿領域にコンテンツ鍵Kcおよび利用条件Uc'が保持される。ここで利用条件Uc'は、著作権保護メディア103独自の利用条件である。コンテンツは一般的に著作権保護メディア103上の通常領域に置かれる。通常領域とは利用者が自由に利用できる領域である。著作権保護メディア103上のコンテンツは独自のコンテンツ識別子Ic'を持ち、さらに、著作権保護メディア103は一意に定まる固有の識別子Imを持つものとする。20

【0056】

著作権保護メディア103の秘匿領域に対するアクセスには、電子書籍コンテンツ受信端末102と著作権保護メディア103間での相互認証・秘匿通信を実現するプロトコルを用いて行う。つまり、相互認証によってなりすましを防ぎ、秘匿通信で端末・メディア間の通信の盗聴を防いでいる。30

【0057】

<利用条件管理サーバ104>

利用条件管理サーバ104は、ネットワーク上にあるデータベースサーバであり、利用条件を管理する。利用条件管理スキーマの例を図6(A)および図6(B)に示す。利用条件管理サーバ104はアクセス制限が施されており、電子書籍配信サービスに登録されている電子書籍コンテンツ受信端末102以外からのアクセスはできない仕組みになっている。これは前述したように通信部105との通信プロトコルで認証される。利用条件管理サーバ104は次の2つの処理を行う。(1)電子書籍コンテンツ受信端末から(検索キー・利用条件・コンテンツ識別子)の組を受信し、これらの情報を内部のデータベースに登録する。データベースの検索は前記検索キーを用いて行う。(2)コンテンツ受信端末から検索キーを受信し、この検索キーを用いて内部のデータベースを検索して得られたデータを返信する。40

【0058】

以上のようなコンテンツ管理システムにおいて、著作権保護メディア103を経由したコンテンツの移動動作を(1)著作権保護メディア103への移動と(2)著作権保護メディア103からの移動とに分けて説明する。

【0059】

まず、著作権保護メディア103へのコンテンツ移動時の動作について、図7に示すフロ50

ーチャートを参照しながら説明する。

【0060】

(ステップS701)

利用者は、電子書籍コンテンツ受信端末102上のコンテンツの中から著作権保護メディア103へ移動したいコンテンツを選択する。利用者によって指定されたコンテンツのコンテンツ識別子をIcとする。

【0061】

(ステップS702)

次に、コンテンツ移動部106は、指定されたコンテンツを著作権保護メディア103に移動する。その方法は、まず、コンテンツ管理部109内のデータベースからコンテンツ識別子Icをキーとして対応する暗号化コンテンツを検索する。以降、便宜上、コンテンツ識別子Icを持つコンテンツをコンテンツIcと表記する。その後、検索された暗号化コンテンツを著作権保護メディア103に移動する。ここで、コンテンツは暗号化されているため著作権保護メディアへの移動にはセキュリティは必要ない。また、コンテンツIcは暗号化されているため、著作権保護メディア103の秘匿領域に移動しても、通常領域に移動してもどちらでもよい。

【0062】

(ステップS703)

コンテンツ移動部106は、コンテンツの書き出しが終了すれば、著作権保護メディア103固有のメディア識別子を取得する。取得したメディア識別子をImとする。

【0063】

(ステップS704)

コンテンツ移動部106は、移動を行うコンテンツ識別子Icと著作権保護メディア103から取得したメディア識別子Imとを機密処理部108内の権利管理部107に渡し、権利管理部107は、利用条件管理サーバ104に利用条件を登録するための検索キーを作成する。検索キーは次のようにして作成する。(1)権利管理部107では、受け取ったコンテンツ識別子Icを利用して、コンテンツIcのコンテンツ鍵を検索する。(2)検索されたコンテンツ鍵をKcとすると、メディア識別子Imをコンテンツ鍵Kcで対称暗号方式を用いて暗号化を行う。暗号化された結果をKc(Im)とし、そのKc(Im)を検索キーとする。検索キー作成の概略図を図8に示す。

【0064】

(ステップS705)

通信部105は、ステップS704で作成された検索キーKc(Im)とコンテンツIcの利用条件Ucとコンテンツ識別子Icとの組を、利用条件管理サーバ104に送信する。送信の前段階として、電子書籍コンテンツ受信端末102と利用条件管理サーバ104との間で、相互認証および暗号化通信のためのセッション鍵Ksの作成がSSLプロトコルを用いて行われる。セッション鍵は端末・サーバそれぞれ同じものが作成される。その後、通信部105は送信データ(Kc(Im)、Uc、Ic)をセッション鍵Ksで対称暗号方式によって暗号化し、利用条件管理サーバ104に送信する。ここで、送信データ中の利用条件Ucは、コンテンツ移動部106の持つ対応表(図5)で移動が許されているもの以外のものとする。

【0065】

(ステップS706)

利用条件管理サーバ104は、通信部105からの受信データをセッション鍵Ksで対称暗号方式によって復号し、検索キーKc(Im)をデータベースの検索キーとして、利用条件Ucおよびコンテンツ識別子Icをサーバ内のデータベースに登録する。

【0066】

(ステップS707)

コンテンツ移動部106は、コンテンツIcの利用条件Ucを著作権保護メディア103に移動する。コンテンツ移動部106では、著作権保護メディア103の電子書籍フォー

10

20

30

40

50

マットで定義される利用条件と電子書籍配信サービスで定義される利用条件の対応表（図5）を持っている。コンテンツ移動部106は、対応表を参照して移動が許されている利用条件のみ移動を行う。

【0067】

以上の結果、著作権保護メディア103へのコンテンツ移動時には、コンテンツに対して設定されている複数の利用条件のうち、著作権保護メディア103で定義されているものについては著作権保護メディア103に移動され、著作権保護メディア103で定義されていないものについては通信部105を通じて利用条件管理サーバ104へ送信されることになる。

【0068】

次に、著作権保護メディア103からのコンテンツ移動時の動作について、図9に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0069】

(ステップS901)

利用者は、著作権保護メディア103上のコンテンツの中から電子書籍コンテンツ受信端末102へ移動したいコンテンツを選択する。利用者によって指定されたコンテンツのコンテンツ識別子をIc'とする。

【0070】

(ステップS902)

次に、コンテンツ移動部106は、著作権保護メディア103のメディア識別子を取得する。取得したメディア識別子をImとする。

【0071】

(ステップS903)

コンテンツ移動部106は、指定されたコンテンツIc'のコンテンツ鍵Kcを取得する。

【0072】

(ステップS904)

コンテンツ移動部106は、ステップS902で取得したメディア識別子ImおよびステップS903で取得したコンテンツ鍵Kcから、利用条件管理サーバ104から利用条件を取得するための検索キーを作成する。検索キーは、メディア識別子Imをコンテンツ鍵Kcで対称暗号方式を用いて暗号化して作成する。作成された検索キーをKc(Im)とする。

【0073】

(ステップS905)

通信部105は、ステップS904で作成された検索キーKc(Im)を利用条件管理サーバ104に送信する。送信の前段階として、電子書籍コンテンツ受信端末102と利用条件管理サーバ104との間で、相互認証および暗号化通信のためのセッション鍵Ks'の作成がSSLプロトコルを用いて行われる。その後、通信部105は送信データ(Kc(Im))をセッション鍵Ks'で暗号化し、利用条件管理サーバ104に送信する。

【0074】

(ステップS906)

利用条件管理サーバ104は、通信部105からの受信データをセッション鍵Ks'で復号し、検索キーKc(Im)でサーバ内のデータベースを検索する。そして利用条件管理サーバ104は、検索した結果(Uc, Ic)を電子書籍コンテンツ受信端末102に返信する。

【0075】

(ステップS907)

コンテンツ移動部106は、著作権保護メディア103からコンテンツIc'に対する利用条件Uc'を移動する。移動の際には内部にもつ対応表（図5）を参照することにより、利用条件識別子および属性値の変換を行う。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 6 】

(ステップ S 9 0 8)

通信部 1 0 5 は、利用条件管理サーバ 1 0 4 から受信した利用条件 U c とステップ S 9 0 7 で移動した利用条件とを結合し、結合後の利用条件と、利用条件管理サーバ 1 0 4 から受信したコンテンツ識別子 I c と、ステップ S 9 0 3 で著作権保護メディア 1 0 3 から取得したコンテンツ鍵 K c とを権利管理部 1 0 7 に登録する。

【 0 0 7 7 】

(ステップ S 9 0 9)

次にコンテンツ移動部 1 0 6 は、コンテンツ I c ' を著作権保護メディア 1 0 3 からコンテンツ管理部 1 0 9 に移動する。移動されたコンテンツは、利用条件管理サーバ 1 0 4 から受信したコンテンツ識別子 I c とともにコンテンツ管理部 1 0 9 内のデータベースに登録される。

10

【 0 0 7 8 】

以上の結果、著作権保護メディア 1 0 3 からのコンテンツ移動時には、コンテンツに対して初めに設定されていた複数の利用条件のうち、著作権保護メディア 1 0 3 で定義されているものについては著作権保護メディア 1 0 3 から移動され、著作権保護メディア 1 0 3 で定義されていないものについては通信部 1 0 5 を通じて利用条件管理サーバ 1 0 4 から受信されることになる。したがって、著作権保護メディア 1 0 3 を経由してコンテンツを移動する場合にも利用条件の欠落が生じず、全ての利用条件を確実に移動することができる。

20

【 0 0 7 9 】

なお、本実施形態では、利用条件管理サーバ 1 0 4 に対する検索キーとして、メディア識別子 I m をコンテンツ鍵 K c で暗号化した K c (I m) を用いたが、著作権保護メディア 1 0 3 上のコンテンツを一意に識別できるものであれば他のものを用いてもよい。例えば、著作権保護メディア 1 0 3 はコンテンツの書き込みに対して必ず異なるコンテンツ識別子 I c を作成するものであるとすれば、コンテンツ識別子 I c とメディア識別子 I m とを結合した I c · I m を検索キーに利用してもよい。

【 0 0 8 0 】

また、特にコンテンツの移動先の端末が予め特定されている場合には、利用条件管理サーバ 1 0 4 に登録する利用条件 U c を移動先端末の暗号鍵で暗号化してもよい。

30

【 0 0 8 1 】

また、本実施形態では、利用条件管理サーバ 1 0 4 へは、著作権保護メディア 1 0 3 に移動できない利用条件のみを送信するとしたが、チケットに含まれる利用条件をすべて利用条件管理サーバ 1 0 4 に送信してもよい。その場合には、図 9 のステップ S 9 0 7 の処理を省略することができる。

【 0 0 8 2 】

また、本実施形態では、通信部 1 0 5 、コンテンツ移動部 1 0 6 、および権利管理部 1 0 7 がすべて同一の機密処理部 1 0 8 に含まれるとしたが、それぞれのモジュール毎に機密処理部を持っててもよい。その場合には、悪意のある利用者からモジュール間のデータを盗聴されないように、互いの機密処理部同士は、相互認証を行った上で暗号通信を行うよう 40 にすべきである。

40

【 0 0 8 3 】

また、本実施形態で説明した電子書籍コンテンツ配信サーバ 1 0 1 と利用条件管理サーバ 1 0 4 を物理的に同一のサーバ上で実現してもよい。

【 0 0 8 4 】

また、本実施形態では、電子書籍コンテンツ配信サーバ 1 0 1 がコンテンツおよびチケットを配信したが、コンテンツとチケットのそれぞれを配信するサーバを独立に実現してもよい。

【 0 0 8 5 】

また、利用条件管理サーバ 1 0 4 において、コンテンツの移動を行った電子書籍コンテン 50

ツ受信端末 102 とそのコンテンツ識別子との履歴を管理することにより、不正なコンテンツ利用を監視してもよい。これにより、例えば、同一電子書籍コンテンツ受信端末 102 から同一識別子のコンテンツの移動が複数回行われた場合に、利用条件管理サーバ 104 はそれを検知して、そのコンテンツ受信端末の利用者に警告を発することができる。

【 0086 】

また、本実施形態では、著作権保護メディア 103 を経由して電子書籍コンテンツ受信端末 102 間でコンテンツの移動を行う場合を例に説明したが、著作権保護機能を持つ他の異なるコンテンツ管理システムあるいはコンテンツ配信システムを経由してコンテンツの移動を行う場合にも本発明を適用することができる。つまり利用条件の欠落は、あるコンテンツ配信システムにおいて配信されたコンテンツを別のシステム（著作権保護メディアに限らない）を経由して移動したときに、コンテンツの利用条件の一部がその経由した別のシステムで定義されていない場合に生じるが、本発明はそのようなケース全般に適用することができる。10

【 0087 】

また、本実施形態では利用条件の結合を電子書籍コンテンツ受信端末 102 で行ったが、利用条件管理サーバ 104 で行ってもよい。その場合、電子書籍コンテンツ受信端末 102 は、検索キー Kc (Im) に加えて著作権保護メディア 103 から移動した利用条件 Uc' をセッション鍵 Ks' で暗号化して利用条件管理サーバ 104 に送信する。その後、利用条件管理サーバ 104 は、サーバ内のデータベースを検索キー Kc (Im) で検索する。検索した結果を (Uc, Ic) とすると、利用条件管理サーバ 104 は、利用条件 Uc と端末から受信した利用条件 Uc' とを結合し、結合した利用条件とコンテンツ識別子 Ic とをセッション鍵 Ks' で暗号化して電子書籍コンテンツ受信端末 102 に返信する。電子書籍コンテンツ受信端末 102 は、利用条件管理サーバ 104 から受信した結合後の利用条件と、コンテンツ識別子 Ic と、著作権保護メディア 103 から取得したコンテンツ鍵 Kc とを権利管理部 107 に登録する。20

【 0088 】

(第 2 の実施形態)

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

前述の第 1 の実施形態では、著作権保護メディア 103 の電子書籍フォーマットで定義されていない利用条件を、利用条件管理サーバ 104 を利用して移動することにより、コンテンツ移動時の利用条件の欠落を防いだが、本実施形態では、著作権保護メディア 103 の電子書籍フォーマットで定義されていない利用条件を暗号化して著作権保護メディア 103 の通常領域に移動することにより同等の機能を実現する。30

【 0089 】

図 10 は、本発明の第 2 の実施形態に係るコンテンツ管理システムの構成を示すブロック図である。図 10 において、コンテンツ管理システムは、電子書籍コンテンツ配信サーバ 101 と、電子書籍コンテンツ受信端末 1002 と、著作権保護メディア 103 とを備えている。電子書籍コンテンツ受信端末 1002 は機密処理部 1008 とコンテンツ管理部 1009 とを含んでおり、機密処理部 1008 は通信部 1005 とコンテンツ移動部 1006 と権利管理部 1007 と利用条件移動部 1010 とを有する。なお図 10 において図 1 と同等の構成には同一の参照符号を付し、その説明を省略する。40

【 0090 】

利用条件移動部 1010 は、電子書籍コンテンツ受信端末 1002 の機密処理部 1008 に存在し、権利管理部 1007 に蓄積されている利用条件 Uc を暗号化し、著作権保護メディア 103 に移動する機能を持つ。ここで注意したいのは、コンテンツ移動部 1006 において著作権保護メディア 103 に移動する利用条件との違いである。第 1 の実施形態でも説明したように、コンテンツ移動部 1006 は、著作権保護メディア 103 で定義されている利用条件のみを移動し、その移動先は著作権保護メディア 103 の秘匿領域である。これに対して、利用条件移動部 1010 は、逆に著作権保護メディア 103 で定義されていない利用条件を著作権保護メディア 103 の通常領域に移動する。50

【0091】

以上のようなコンテンツ管理システムにおいて、著作権保護メディア103を経由したコンテンツの移動動作を(1)著作権保護メディア103への移動と(2)著作権保護メディア103からの移動とに分けて説明する。

【0092】

まず、著作権保護メディア103へのコンテンツ移動時の移動について、図11に示すフローチャートを参照しながら説明する。なお図11において図7と同等のステップには同一の参照符号を付し、その説明を省略する。

【0093】

(ステップS1101)

10

利用条件移動部1010は、ステップS702で移動したコンテンツの利用条件Ucおよびコンテンツ識別子Icをコンテンツ鍵Kcで対称暗号方式によって暗号化し、著作権保護メディア103の通常領域に移動する。この通常領域に移動される暗号化されたデータを利用条件データDcとする。ここで、利用条件データDc中の利用条件Ucは、コンテンツ移動部106の持つ対応表(図5)で移動が許されているもの以外のものとする。

【0094】

著作権保護メディア103に移動した利用条件データDcはコンテンツIcと関連付ける必要がある。関連付けの方法としては、例えばデータDcのファイル名をコンテンツIcのファイル名と同じにする(拡張子は変える)方法が考えられる。具体的には、著作権保護メディア103上でのコンテンツIcのファイル名が「A.SB1」の場合、利用条件データDcのファイル名は「A.UR」とする。

20

【0095】

図11に示す処理の結果、著作権保護メディア103へのコンテンツ移動時には、コンテンツに対して設定されている複数の利用条件のうち、著作権保護メディア103で定義されているものについては著作権保護メディア103の秘匿領域に移動され、著作権保護メディア103で定義されていないものについては暗号化された状態で著作権保護メディア103の通常領域に移動されることになる。

【0096】

次に、著作権保護メディア103からのコンテンツ移動時の動作について、図12に示すフローチャートを参照しながら説明する。なお図12において図9と同等のステップには同一の参照符号を付し、その説明を省略する。

30

【0097】

(ステップS1201)

利用条件移動部1010は、著作権保護メディア103の通常領域にある、コンテンツIc'に対応する利用条件データDcを移動し、この利用条件データDcをステップS903で取得したコンテンツ鍵Kcで復号する。復号した利用条件とコンテンツ識別子の組を(Uc,Ic)とする。

【0098】

図12に示す処理の結果、著作権保護メディア103からのコンテンツ移動時には、コンテンツに対して最初に設定されていた複数の利用条件のうち、著作権保護メディア103で定義されているものについては著作権保護メディア103の秘匿領域から移動され、著作権保護メディア103で定義されていないものについては暗号化された状態で著作権保護メディア103の通常領域から移動されることになる。したがって、著作権保護メディア103を経由してコンテンツを移動する場合にも利用条件の欠落が生じず、全ての利用条件を確実に移動することができる。

40

【0099】

なお、本実施形態では、利用条件データDcをコンテンツ鍵Kcで暗号化したが、特にコンテンツの移動先の端末が予め特定されている場合には、移動先端末の暗号鍵で非対称暗号方式を用いて暗号化してもよい。

【0100】

50

また、本実施形態では、利用条件データDcを暗号化して著作権保護メディア103の通常領域に移動したが、著作権保護メディア103の秘匿領域に移動してもよい。

【0101】

また、本実施形態では、著作権保護メディア103へは、そのままでは利用条件として著作権保護メディア103に移動できない利用条件のみを暗号化し、利用条件データDcとして移動するとしたが、チケットに含まれる利用条件をすべて暗号化し、利用条件データDcとして著作権保護メディア103へ移動してもよい。

【0102】

また、本実施形態では、通信部105、コンテンツ移動部106、権利管理部107、および利用条件移動部1010がすべて同一の機密処理部1008に含まれるとしたが、それぞれのモジュール毎に機密処理部を持ってもよい。その場合には、悪意のある利用者からモジュール間のデータを盗聴されないように、互いの機密処理部同士は、相互認証を行った上で暗号通信を行うようにすべきである。10

【0103】

また、本実施形態では、著作権保護メディア103を経由して電子書籍コンテンツ受信端末102間でコンテンツの移動を行う場合を例に説明したが、著作権保護機能を持つ他の異なるコンテンツ管理システムあるいはコンテンツ配信システムを経由してコンテンツの移動を行う場合にも本発明を適用することができる。つまり利用条件の欠落は、あるコンテンツ配信システムにおいて配信されたコンテンツを別のシステム（著作権保護メディアに限らない）を経由して移動したときに、コンテンツの利用条件の一部がその経由した別のシステムで定義されていない場合に生じるが、本発明はそのようなケース全般に適用することができる。20

【0104】

以上、第1および第2の実施形態について説明したが、移動先のコンテンツ受信端末、移動コンテンツ、移動コンテンツ種別、利用条件管理サーバとの通信手段の有無、著作権保護メディアの空き容量の少なくとも一つ、あるいはこれらの組み合わせに応じて、第1および第2の実施形態で説明した2つの方法を切り替えて、コンテンツ移動を行ってもよい。

【0105】

なお、以上の実施形態の説明では書籍コンテンツの管理システムについて説明したが、書籍コンテンツ以外のコンテンツ、例えば音楽コンテンツや映像コンテンツの管理システムにも本発明を適用することができることは言うまでもない。30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るコンテンツ管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】チケットフォーマットの一例を示す図である。

【図3】コンテンツ管理部のデータベースの例を示す図である。

【図4】権利管理部のデータベースの例を示す図である。

【図5】コンテンツ移動部の変換表の例を示す図である。

【図6】利用条件管理サーバの利用条件データベースの例を示す図である。40

【図7】第1の実施形態における著作権保護メディアへのコンテンツ移動時の動作を示すフローチャートである。

【図8】検索キー作成の概略を示す図である。

【図9】第1の実施形態における著作権保護メディアからのコンテンツ移動時の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第2の実施形態に係るコンテンツ管理システムの構成を示すブロック図である。

【図11】第2の実施形態における著作権保護メディアへのコンテンツ移動時の動作を示すフローチャートである。

【図12】第2の実施形態における著作権保護メディアからのコンテンツ移動時の動作を示すフローチャートである。50

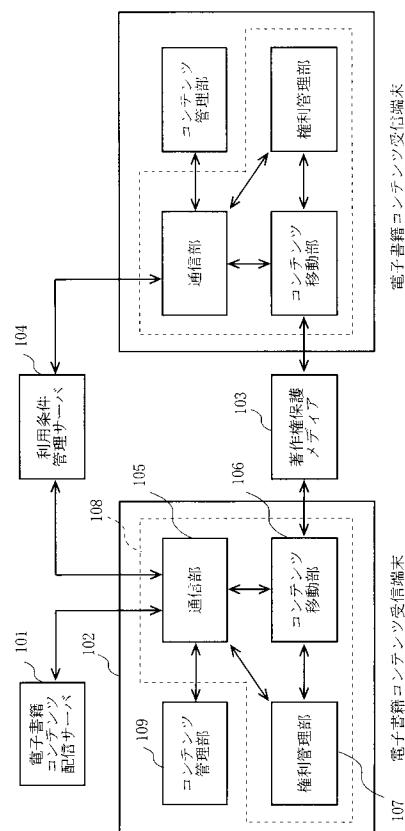
示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 101 電子書籍コンテンツ配信サーバ
- 102 電子書籍コンテンツ受信端末
- 103 著作権保護メディア
- 104 利用条件管理サーバ
- 105 通信部
- 106 コンテンツ移動部
- 107 権利管理部
- 108 機密処理部
- 109 コンテンツ管理部
- 1002 電子書籍コンテンツ受信端末
- 1008 機密処理部
- 1010 利用条件移動部

10

【図1】



【図2】

(A) ライセンスチケットフォーマット例

コンテンツ識別子	758AE14183A711D4A988005004F2F7FB	
利用条件集合	0001 0002 0003	20010421 000000FF 00000001
コンテンツ鍵	015BC32711EEBD3A56429027BDEA2751	
	201	202
	203	

(B) 利用条件識別子例

利用条件	利用条件識別子
利用期限	0001
プリントアウト可否	0002
移動可否	0003

【図3】

コンテンツ識別子	ファイル名
758AE14183A711D4A988005004F2F7FB	D:/Contents/Books/StarTrek.SB1
758AE14183BBEC110000ABFD76565799	D:/Contents/Books/GoneWithWind.SB1
.....	

【図4】

(A)

コンテンツ鍵	利用条件集合	コンテンツ識別子
016BC32711EEBD3A 56429027BDEA2751	UR1	758AE14183A711D4 A988005004F2F7FB
.....		

(B)

利用条件集合	利用条件識別子	属性値
UR1	0001	20010421
UR1	0002	000000FF
UR1	0003	00000001

【図5】

利用条件識別子 (配信サービス)	利用条件識別子 (メディア)	属性変換間数 (サービス→サービス)
0001	00008000	F1
0002	00009000	F3
.....

【図6】

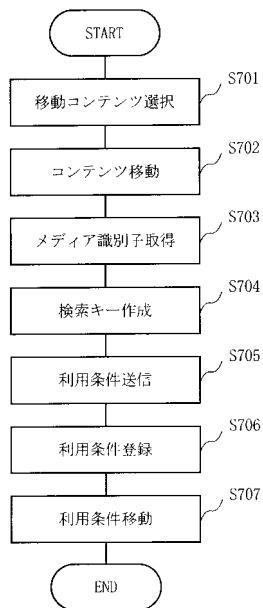
(A)

検索キー	利用条件集合	コンテンツ識別子
AA3299FE01216751 6D73A7DD73268391	UR1	758AE14183A711D4 A988005004F2F7FB
99756567DEBA0123 19386237DD7A376D	UR2	24A2414463DED245 BA80440F50F2FCDD
.....		

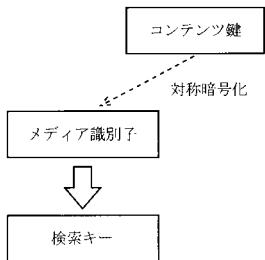
(B)

利用条件集合	利用条件識別子	属性値
UR1	0003	00000001
UR2	0003	00000000
UR2	0004	000000FF
.....		

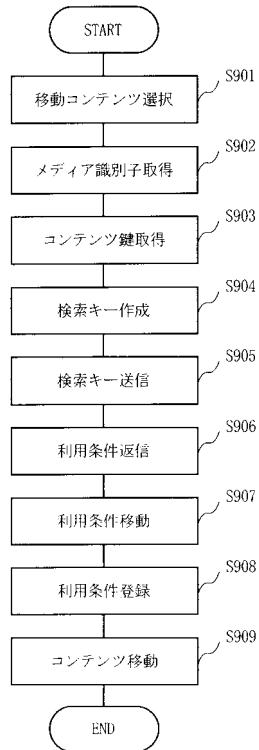
【図7】



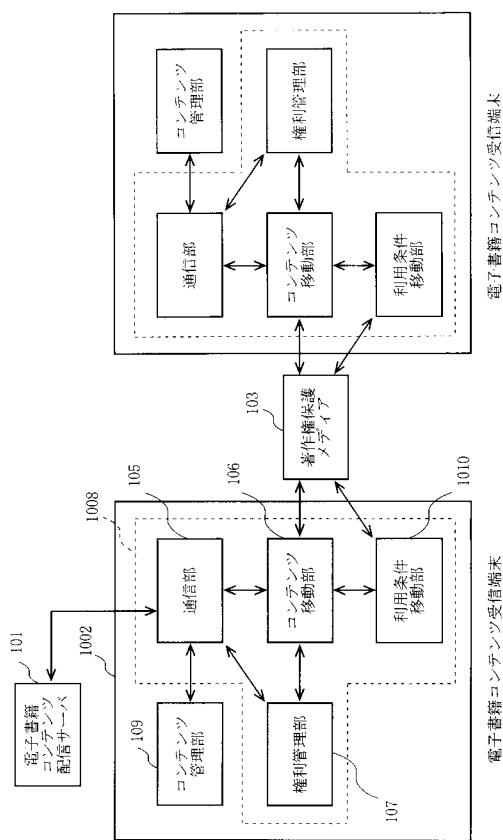
【図 8】



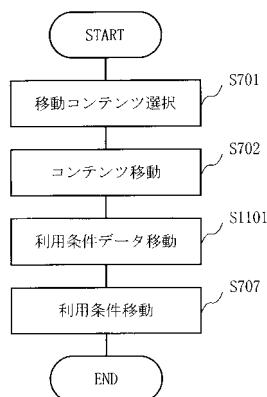
【図 9】



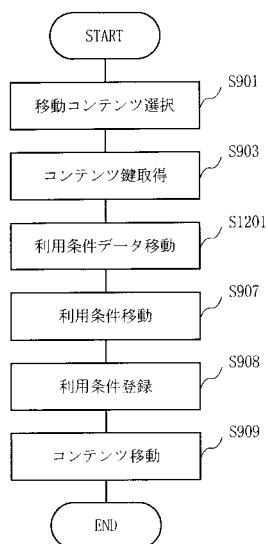
【図 10】



【図 11】



【図12】



フロントページの続き

審査官 赤穂 州一郎

(56)参考文献 特開平09-160899(JP,A)
特開平10-269144(JP,A)
特開2001-014221(JP,A)
特開平11-283327(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 21/24

G06Q 30/00

G06Q 50/00