

2 次流通市場におけるコンテンツ保護管理システム

5Y-02

由良 浩司 秋元 直人 井上 洋一 平野 薫 池田 信之 岡田 光司

株式会社 東芝 e-ソリューション社 SI 技術開発センター

1 はじめに

近年、放送のデジタル化とそれに伴う多チャンネル化が進展し、動画像コンテンツのニーズが高まりつつある。他方、インターネットのブロードバンド化や、第 3 世代携帯電話による動画像通信機能により、通信分野での動画像コンテンツの配信が実現しつつある。そのため、動画像コンテンツ制作の活発化を促す必要がある。

我々は動画像コンテンツ制作の活発化を目的として、素材となる動画像コンテンツの再利用を促す「2 次流通市場におけるコンテンツ保護管理システム」を開発している。本稿ではこのコンテンツ保護管理システムの概要について述べる。

2 システム構成

コンテンツ保護管理システムの構成を図 1 に示す。本システムの中心は、コンテンツ運用データベース（以下、コンテンツ運用 DB）である。コンテンツ運用 DB は、総務省発表資料^[1]で示される著作権等のクリアランスシステムで想定するコンテンツ運用 DB システムをベースに検討した。コンテンツ運用 DB にインターネット経由でアクセスする利用者として、素材コンテンツ制作者、作品コンテンツ制作者、配信事業者、を想定している。配信事業者は、配信権を取得した動画像コンテンツをエンドユーザに配信する。インターネット上には監視端末を配置し、コンテンツ運用 DB で管理されたコンテンツが不正に流通してい

ないかを監視する機能を持つ。監視機能を実現するための電子透かし技術は松川らの検討^[2]による。

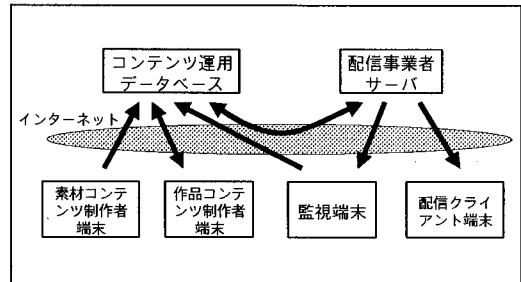


図 1 コンテンツ保護管理システムの構成

3 コンテンツ運用 DB の機能

コンテンツ運用 DB は利用者として、素材コンテンツ制作者、作品コンテンツ制作者、配信事業者、を想定している。以下では各利用者へのコンテンツ運用 DB の機能について述べる。

3.1 素材コンテンツ制作者

素材コンテンツ制作者は、素材コンテンツを作成し、コンテンツ運用 DB に登録する。登録ではコンテンツをアップロードするとともに、このコンテンツのメタ情報や利用許諾条件を登録する。コンテンツ運用 DB は、コンテンツの ID を発行し、コンテンツに電子透かしを埋め込む。

3.2 作品コンテンツ制作者

作品コンテンツ制作者は、コンテンツ運用 DB にアクセスして素材コンテンツを検索/選択し、ダウンロードして利用することができる。

また、完成した作品コンテンツをコンテンツ運用 DB に登録する。登録では素材コンテンツの登録処理と同様に、コンテンツをアップロードし、このコンテンツのメタ情報や利用許諾条件を登録

Digital content management system for
video production business

Koji Yura, Naoto Akimoto, Yoichi Inoue,
Kaoru Hirano, Nobuyuki Ikeda, Koji Okada

Systems Integration Technology Center,
Toshiba Corporation

する。また作品コンテンツでは、素材コンテンツをその中で利用している場合に、その素材コンテンツの利用許諾手続を行う。コンテンツ運用 DB は、コンテンツの ID を発行し、コンテンツに電子透かしを埋め込む。

3.3 配信事業者

配信事業者は、作品コンテンツの中から、配信事業に適したコンテンツを選択し、まずコンテンツをダウンロードして、試視聴する。配信事業に利用すると判断すれば、配信の利用許諾手続を行う。その際にコンテンツの電子透かしに変更を加える。

4 利用許諾と収益配分

本システムでは利用許諾条件や収益配分については、コンテンツの制作者が設定し、利用者が許諾条件を選択して契約する、というボトムアップの構造をとる。作品コンテンツ制作者は、素材コンテンツを利用している場合、作品コンテンツの利用許諾条件として、利用している素材コンテンツの利用許諾条件と矛盾しないことが必要であり、収益配分についても、素材コンテンツの収益配分を包含するように考慮して作品コンテンツの収益配分を決める必要がある。

5 コンテンツ不正使用の抑止

本システムは BtoB におけるコンテンツ保護管理システムであり、その利用方法から、コンテンツを暗号化して利用を制御することはしない。その代わりに、電子透かし技術を応用して、コンテンツ不正使用の抑止を図っている。

まず、コンテンツ運用 DB で管理されるコンテンツは、可視の電子透かしと、コンテンツ固有の ID を値とした不可視の電子透かしを挿入する。コンテンツの利用者は、このコンテンツをダウンロードする。利用者が作品コンテンツ制作者であれば、素材コンテンツを使って作品を制作し、コンテンツ運用 DB に作品を登録する。登録の際に、作品コンテンツに含まれる素材コンテンツを電子透かしの情報により検出し、作品コンテンツ制作

者に検出された素材コンテンツの利用許諾手続を求める。利用者が配信事業者であれば、コンテンツをダウンロードして試視聴し、配信事業に利用すると判断すれば、利用許諾手続を行う。この際に発行されるデータをコンテンツに適用することにより、可視透かしが除去され、コンテンツ ID が契約 ID に変換される。

インターネットには監視端末を配置する。監視端末は、配信されているコンテンツを取得し、電子透かし情報から契約 ID/コンテンツ ID を検出し、コンテンツ運用 DB にレポートを送る。コンテンツ運用 DB はレポートをチェックして利用許諾条件に合致しているかを判定する。

6 まとめ

我々は現在「2 次流通市場におけるコンテンツ保護管理システム」を開発している。このシステムでは、コンテンツにメタ情報を付与して、利用許諾条件や収益配分を管理するとともに、コンテンツに電子透かしを埋め込み、不正使用の抑止を図っている。動画像コンテンツ制作の活発化を目的として、素材となる動画像コンテンツの再利用を促すシステムとなるよう、実験、検討を行う。

謝辞

本研究は通信・放送機構の委託研究「2 次流通市場におけるコンテンツ保護管理システム」の一部として行ったものです。感謝致します。

参考文献

- [1] 総務省 デジタルコンテンツのネットワーク流通市場形成に向けた研究会「デジタルコンテンツの著作権等の保護とネットワーク流通の円滑化に向けて」、2001 年 7 月 18 日 報道発表、
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/joho_tsusin/010718_6.html
- [2] 松川他、「2 次流通市場におけるコンテンツ保護管理に適した電子透かし方式に関する考察」、情報処理学会第 64 回全国大会予稿 5Y-06, 2002.