

地図コンテンツ流通における分散著作権管理方式の提案

5D-6

宮崎 一哉, 中嶋 春光, 鴨志田 昭輝, 中川路 哲男

三菱電機株式会社 情報技術総合研究所

1. はじめに

インターネットの爆発的普及に伴い、その本格的な活用に対する要求が高まるなか、デジタルコンテンツの電子流通にも大きな期待が寄せられている。

ところが、デジタルコンテンツには「完全な複製や改変がきわめて容易である」という性質があり、これに起因する問題点に対処するため、著作権管理、課金管理、不正利用防止という切り口から情報セキュリティ技術を応用した様々な研究が行なわれている。

有効な技術の一つに、コンテンツを安全な形にカプセル化し、ライセンスを与えることにより使用を許可する方法がある[1][2][3]。ところが、既存の技術は、単一の著作者が作成したコンテンツを扱うことしかできず、地図コンテンツや多くのマルチメディアコンテンツのように、複数の著作者が作成したコンテンツをうまく扱うことができなかった。

本提案では、対象コンテンツとして地図コンテンツを想定し、複数の異なる制作者が作成したコンテンツを組み合わせる新たなカプセルを作るときに、複数の分散した著作権管理機能(個々のコンテンツの著作権管理を行う)から使用許可を得て、新たなカプセルを生成するための方式と、そのカプセルに対応したライセンスを生成するための方式を提案する。

2. 地図コンテンツの特徴

地図コンテンツは、一般に、陸地、海、河川、湖沼、道路など、地形を表す元となる図面に、種々の用途に応じてさまざまな設備や施設、店舗などの情報を上書きした形で販売されている。

この時元となる地形図は、例えば国土地理院の発行する地形図であり、その上に地図販売業者が道路設備や観光施設に関する情報を付加したり、更にドライブルートを付加して販売することが考えられる(図1)

即ち、地図コンテンツは複数の異なった制作者(著作者)コンテンツが複合されて一つのコンテンツを形成する、複合コンテンツの典型例といえる。

Decentralized digital right management mechanism for map contents

Kazuya Miyazaki, Harumitsu Nakajima, Akiteru Kamoshida, Tetsuo Nakakawaji
Information Technology R & D Center, Mitsubishi Electric Corporation

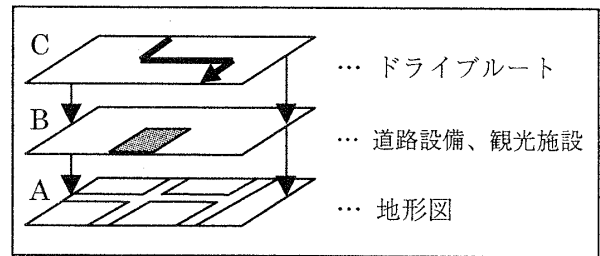


図1 地図コンテンツの構造

また、現状では、元となる地形図に対する権利侵害は特に警戒されており、地形図(1次コンテンツ)を作成するAがBに対して道路設備や観光施設を付加した地図コンテンツ(2次コンテンツ)の販売は許可するが、更にCに対してBの作成した地図の上ドライブルートを加えた地図コンテンツ(3次コンテンツ)の販売は許可しない傾向にある。これは、AがBの作成したコンテンツの配布量を把握することは比較的容易であるが、C以降のコンテンツの配布状況の把握が困難であることに起因するところが多い。

地図コンテンツの特徴を次にまとめる。

- ・一つのコンテンツは制作者の異なる複数のコンテンツの重ね合わせ(階層構造)である
- ・各階層に相当する個々のコンテンツ毎に著作権を主張し得る
- ・3次コンテンツ以降のコンテンツ販売は許可されない傾向にある

3. 目的

現状では3次コンテンツ以降のコンテンツ販売は許可されない傾向にあるが、1次コンテンツ提供者にとって、3次コンテンツ以降のコンテンツであっても、その配布量や配布先がコントロールできるのであれば、むしろ高次のコンテンツの流通は望ましいものとなる。そこで、本研究の目的は、次の通りとする。

- ・複合コンテンツである地図コンテンツの各階層の著作権管理は各権利者がコントロール可能とする
- ・2次コンテンツ以降のコンテンツの作成時と利用時のそれぞれのタイミングで各階層の権利者

が関与可能とする

4. システムの構成

DIGICAPSULE(旧称 DigiGuard)[1][2][3]を利用することにより、2次コンテンツの販売まではサポート可能である。しかし前記目的達成のためにはDIGICAPSULEの拡張が必要である。次の機能を持つシステムを提案する。

4.1 カプセル複合化機能

単一制作者によるカプセルを複数組み合わせることで複合カプセルを生成する機能。次の2つの機能を持つ。

(1) 分散著作権クリアリング機能

分散した著作権管理機関との間で権利処理を実施する機能。

利用しようとする個々のコンテンツの利用許諾を得るために、それぞれの権利を管理する著作権管理機関との間で折衝をする。著作権管理機関のサーバはインターネット上に分散して存在しており、折衝に伴う通信は情報セキュリティ技術を用いて、安全に保護される。

(2) 複合カプセル生成機能

単一制作者によるカプセルの中のコンテンツや権利情報を取り出し、複合カプセルに詰め込む機能。

個々のカプセルからの権利情報と利用しようとするコンテンツを取り出して、新たな権利情報を生成し、その情報とコンテンツを詰め込んだ複合カプセルを生成する。

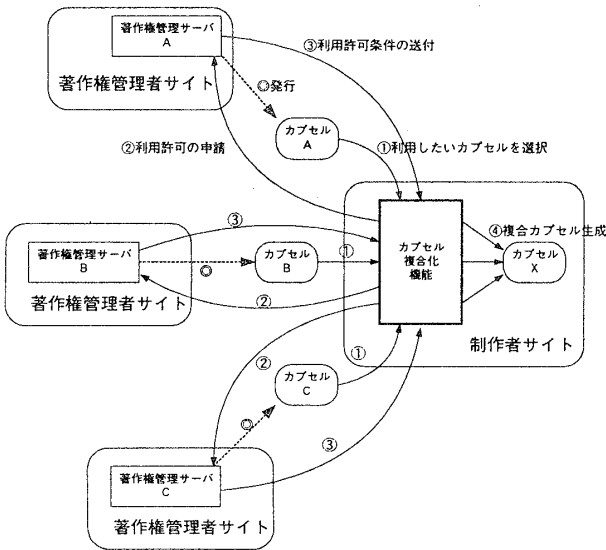


図2 カプセル複合化機能

4.2 ライセンス複合化機能

複合カプセル用のライセンスである複合ライセンスを取得する機能。次の2つの機能を持つ。

(1) 分散ライセンス発行管理機能

複合カプセル中のコンテンツに対応する複数の著作権管理機関がライセンス発行管理を行う機能。

複合カプセルに記録されている個々の著作権管理機関に対して、ライセンスの発行を要求する。各機関では、ライセンス発行を管理する。

(2) 複合ライセンス生成機能

複数の著作権管理機関から発行されたライセンスを集約して複合ライセンスを生成する機能。

分散した著作権管理機関から集められたライセンスを集約し、複合カプセルに適用可能な複合ライセンスを生成する。

複合カプセルに複合ライセンスを適用すると、複合ライセンスに記載された使用条件を持つ複合カプセルが生成される。生成された複合カプセルを実行すると、使用条件に応じてコンテンツの使用が可能となる。

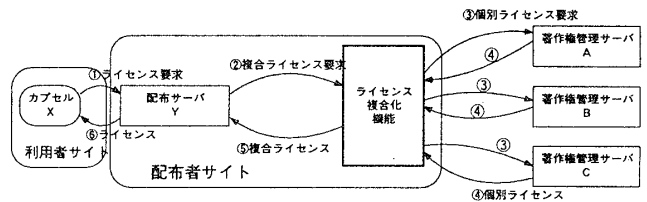


図3 ライセンス複合化機能

5. まとめ

単一制作者によるカプセルを扱うことができるDIGICAPSULEを拡張することにより、複数制作者による複合コンテンツである地図コンテンツに適した著作権管理方式を提案した。著作権管理機能を分散したことにより、各自のコンテンツの著作権管理は自分自身(あるいは自ら選択した権利の行使を代行する機関)でコントロール可能となる。

今後、本方式によるシステムを実装し、有効性の検証を行う予定である。

【参考文献】

[1] 宮崎ほか, 「セキュアデジタルコンテンツ配布方式の検討」情報処理学会第55回全国大会 6Q-1(1997)
 [2] 中嶋ほか, 「セキュアデジタルコンテンツ配布システム-DigiGuard-における課金処理方式」情報処理学会第57回全国大会 2K-1(1998)
 [3] 宮崎, 「セキュアコンテンツ配布システムDigiGuard」CALS/EC Japan 1998 論文集 (1998/11)