

ソーシャルメディアにおける安全・安心な コンテンツ共有環境の構築を目的とした ユーザ支援システム

長谷川実里[†] 原山智重子^{††} 小舘亮之[†]

本研究では写真データなど著作権、所有権や肖像権が発生するマルチメディアコンテンツを対象とし、各権利保持者に許諾を得ることなく第三者に送信、Web上に投稿しようとする警告を出すシステムの提案を行う。

提案システムを利用することで、コンテンツにおける権利意識の啓蒙と他人の権利を侵害することを事前に防ぐことが可能となり、ユーザが安全に、そして安心してソーシャルメディアを利用することが出来るようになると考えられる。

User Support System for Safe and Secure Multimedia Contents Sharing over Social Media

Misato Hasegawa[†] Chieko Harayama^{††} Akihisa Kodate[†]

Our focus of this paper is multimedia contents sharing environment over various kinds of social media. For instance, photos shot with friends and sometimes strangers are quite often shared with public without obtaining the rights holders' or the related person's permission, which sometimes cause serious troubles. Besides it is not almost possible to know, if someone posts or downloads a photo, on which you are. Therefore we propose a user support system to describe content and intellectual property rights (IPR) related information for multimedia contents and to manage them along their described information.

1. はじめに

近年、ブログやSNS(Social Network Service)などに代表されるソーシャルメディアの普及により、誰もがWeb上に簡単に、そして自由に写真や動画などのマルチメディアコンテンツを投稿・共有することが可能になった。一方で、権利保持者の承諾が得られないコンテンツが不正に流通する問題が大きくなっている。その背景には、一般利用者の中に知的財産権についての基本的な知識を学ぶ機会が少ないこと、また十分に共有されていないことが挙げられる。そこで、本研究では一般利用者を対象として、写真ファイルなど人物が著作権、所有権や肖像権を持つコンテンツを対象とし、各権利保持者に許諾を得ることなく第三者に送信、Web上に投稿しようとする警告を出すシステムの提案を行う。

2. 他人の権利を侵害した事例

携帯電話の普及により、写真や動画を手軽にやり取りできる機能が充実していくにつれて、子供たちがトラブルに巻き込まれるケースが日本だけではなく世界中で問題となっている。

アメリカでは、女子高校生が友人に送信した写真がインターネットや携帯電話を介し次から次へと流出する事件があった。その結果、彼女は自殺に追い込まれた。アメリカだけではなく、中国やイタリアでも同様の事例が報じられている[1]。

このような事例を未然に防ぐためには、例えば、自分が作成した画像ファイルの流通経路を管理する、または画像ファイルの作成者の許可を得なければ画像を転送することが出来ないようにする等の手段が挙げられる。作成者の意図しないところで勝手にファイルが流出することを避けることで、安全に、そして安心してソーシャルメディア上において写真や動画を利用できると考えられる。

3. 知的財産を保護する技術

知的財産を保護する技術として、デジタル著作権管理とアクセス制御ポリシーが挙げられる。デジタル著作権管理とは、デジタル著作物を著作権の侵害から保護

[†]津田塾大学学芸学部情報科学科
Department of Computer Science, Faculty of Liberal Arts, Tsuda College

^{††}津田塾大学大学院理学研究科
Graduate School of Mathematics and Computer Science, Tsuda College

する技術である[2]. デジタル著作権管理は, デジタル著作物の利用法を定義した著作権管理ポリシーに基づき, デジタル著作物の利用を技術的に強制している. 権利記述言語はデジタル著作権管理における重要な技術であり, 国際標準としては, MPEG REL(Rights Expression Language)がある[3]. 一般的に用いられている権利記述言語として, XrML(eXtensible rights Markup Language)や ODRL(Open Digital Rights Language)などが挙げられ, 特に XrMLは MPEG REL のベースとなった. また, アクセス制御ポリシーを記述する言語仕様として XACML (eXtensible Access Control Markup Language)がある. XACMLは, XML ベースのマークアップ言語で, XML 関連技術の標準化団体である OASIS によって 2003 年 2 月に標準化された[4]. XACML が対象としているのは認可の内部処理に関する部分で, この部分はセキュリティ関連技術の中でも特に OS やプラットフォーム等の実装に依存しやすいが, この問題を解決するために策定された標準仕様である. 実際に, XACML を用いて映像サーベイランスにおけるプライバシー保護のための視覚抽象化についての提案[5]も行われている.

4. 権利保護システム

4.1 保護する権利

本稿では例として写真データ(JPEG 形式)を対象とした管理のケースについて説明する. この場合, 写真中に発生する「著作権」, 「所有権」, 「肖像権」を保護する必要がある. SNS 上に写真をアップロードする場合とメール送信する場合の処置を想定して, システムの実装を行った. また, これらの権利情報を記述するために, 表 4.1 に示す内容記述用タグを新たに定義し, MPEG-7[6]形式のメタデータを作成する.

4.2 XML の定義

本研究において独自に作成した XML タグを「権利保護スキーマ(Rights Protection Schema 以下“RiPS”とする)」と定義し, 表 4.1 に示す. 本研究における「権利保護システム」を実行すると XML ファイルが作成され, RiPS はファイル中に使用されている. 表 4.1 に示すタグを追加することで, 上記に示した各権利を保護することが可能となる.

表 4.1 「権利保護スキーマ(RiPS)」一覧

<User>	写真の所有者と著作者の情報を記入する
<Owner>	写真の所有者の名前を記入する
<Writer>	写真の著作者の名前を記入する
<Who>	権利対象が人物である
<Object>	権利対象が物体である
<Coordinate>	範囲選択された部分の位置情報
<Permission>	掲載の許可が取れたかどうか 0:許可を取れていない 1:許可を取れた

4.3 処理手順と実行結果

提案システムの処理手順は以下の通りである. まず, ユーザは写真に写っている権利対象範囲(人または物)を選択し, 名前を登録する(図 1). 権利対象登録は, 必要とされる複数箇所に対して行う. 以上の情報が, 表示されている写真のメタデータとして 4.2 で述べた形式で書き出される. 権利記述した箇所に対して, 掲載の許可が得られなかった場合, その部分に画像処理を施した写真ファイルが作成・保存される. 図 2 では掲載許可を得られなかった部分にモザイク処理を施した例を示している.



図 1: 被写体登録画面



図 2:最終確認画面

5. 終わりに

本稿では、一般消費者に知的財産権の認識を高め、また同時にマルチメディアコンテンツ中の知的財産権を保護するためのシステムの提案を行った。

今後、DRM や XACML など、知的財産を保護するために更に技術が発展・普及される可能性が高くなると考えられる。本稿中で提案した「権利保護システム」は、知的財産という大きな枠組みの中のほんの一部の権利しか対象としていない。知的財産を保護するためには、技術面からのアプローチのみならず、法律や教育など様々な要因を総動員してアプローチする必要があると考えられる。

今後は、提案システムへの新たな機能の追加と実際の利用環境を想定した検証を行う。

謝辞 本研究は「総務省戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)、次世代光関連技術を用いた超高速画像情報検索・著作権管理技術の研究開発」による研究の一環となるものです。

参考文献

- [1] 朝日新聞朝刊 2010年1月7日「子を追いつめる携帯」
- [2] 藤田邦彦, “デジタル著作物の著作権管理フォーマルメソッド”, 電子情報通信学会誌 Vol.92 No.10 pp866-870 2009年
- [3] シン・ワン 他, “MPEG-21 権利記述言語”, 情報処理学会誌, Vol.48, No.10, Vol.512, pp1123-1127 2007年
- [4] OASIS, <http://www.oasis-open.org/home/index.php>
- [5] 小清水隆, 鳥山朋二, 西尾修一, 馬場口登, 萩田紀博, “映像サーベイランスにおけるプライバシー保護のための視覚的抽象化の提案”, 情報処理学会研究報告, 2006-CVIM-153, pp.247-252, 2006年
- [6] 國枝 孝之, 脇田 由喜, 高橋 望, “MPEG-7 と映像検索”, CQ 出版社, 2004年