

## J-49 コンテンツ活用と流通促進型サイトへの提案 A Proposal to the Circulation Activated Web from the Dijital Archives Content Use

中川 修†  
Osamu Nakagawa

長谷川 文雄‡  
Fumio hasegawa

### 1. はじめに

アクセス回線のブロードバンド化により、ネットワークへ流入するデジタルコンテンツが増え、クリエイターが安心してネットワークへ流通できる社会環境が必要となってきた。また、文化財を始めとするデジタルアーカイブへの取組みは、記録層からより開放された知的展開を模索し、オープン環境での文化振興或いは教育などへのコンテンツ活用が望まれる。

これらの背景から、本文では、アーカイブ素材を利用したコンテンツ活用型サイト構築を通して、cIDf (Content ID Forum) [1]の提唱する流通メタデータ準拠とすることにより、健全なコンテンツ流通を促進させるサイトへの提案について述べる。

### 2. コンテンツの二次活用サイト

#### 2.1 活用素材

山形映像アーカイブリサーチセンター (以下 YRC) では、延べ 15,000 時間に及ぶ映像を蓄積可能な大容量映像アーカイブシステムを構築した。動画としてのコンテンツは延べ 2000 タイトルを超え、地域の歴史/自然/教育/文化などの映像が蓄積され今後も増加していく。そういった素材の中から、美術系の大学生における優秀作品の展示会映像を利用し、ネットワーク美術教育の発展素材として二次活用することとした。

#### 2.2 システム内容

##### (1) 作品解説映像の配信機能

編集設備を利用し、ソースコンテンツから各学部/学科ごとの講師による解説映像へと分割後、Real Producer (エンコーダーソフト) [2]にてファイルを作成し、ストリーミングによるネットワーク映像配信を行う。最終的に生成されたエンコードファイルは、配信サーバである Real Server (映像配信アプリケーションソフト)へ入力し、クライアントからの要求によりストリームを開始する。配信サーバのスペックは主に同時配信するストリームの数によって左右され、メーカ推奨は最小 256MB メモリであるが、運用上での想定同時接続数及びネットワーク利用帯域から計算する方が実用的である。エンコードサーバはライブ配信か本システムのように映像をファイルとして二次利用し、それをエンコードするオンデマンド配信 (要求によって映像配信を行うシステム)かによっても要求するスペックが違ってくる。後者利用時に、エンコードサーバ上で動画編集 (レート調整或いは画面編集)を行なう場合、高スペックにて対応することが望ましい。もちろん、キャプチャボードの性能によっても最終的な映像品質に差が生じる。

##### (2) 美術作品拡大静止画の配信機能

本システムを独創性のあるものにするため、高解像度作品をネットワーク経由にて配信可能なフォーマット形式である、Flash Pix 形式(1996年に LivePicture 社、Microsoft 社、

Hewlett Packard 社、Eastman Kodak 社の 4 社共同開発)を利用し、ソース素材からの切出しを行っている。切り出しによる素材は約 5.9MB (1920×1035×24Bit)の TIFF (Tagged ImageFile Format)形式で、これを Flash Pix 形式へ変換すると 1 美術作品あたり約 8.8 MB (形式が階層構造を持つ各倍率の画像データを保持しているため原本サイズの約 1.3 倍になる)の容量でアーカイブし、配信サーバへ組み込む。これによって、クライアント画面上で、高精細拡大画像をマウスハンドリングで閲覧可能としている。

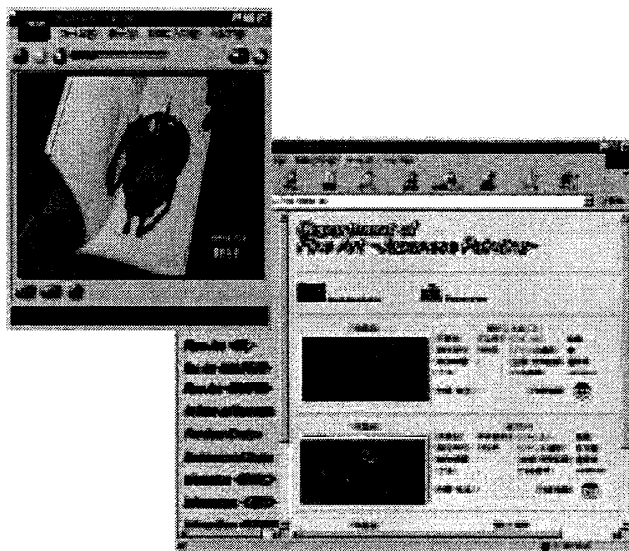


図 1 クライアント表示イメージ

コンテンツの二次活用をすることにより、約 57 作品に及ぶ学生の優秀作品を高精細静止画像にて配信し、美術作品を講師による解説映像として配信可能な電子美術館的サイトを構築した。

地域により発掘しアーカイブされたコンテンツは、付加価値のある活用方法によって、特定の美術教育のみならず、広く人々への知的生涯教育や文化振興の幅を広げることが可能である。

### 3. 活用から流通促進型サイトへの提案

素材活用において、二次的な利用を行う場合に問題となってくるのが、クリエイターが主張する権利関係がある。cIDf では、デジタル素材へユニークコードを付与することにより、これらの問題を解決し、円滑な流通を目指している。

機能追加として、フォーラム仕様 (Ver1.1)にて提案されている属性情報の構造記述 (XML) を行い、デジタル素材製作者のニーズに添うコンテンツ流通促進型サイトの提案について述べる。

† 東北芸術工科大学

‡ 通信・放送機能 山形映像アーカイブリサーチセンター

### 3.1 コンテンツ投稿とメタデータ管理

現在、大容量アーカイブシステムへ蓄積される映像は、撮影クルー或いは地域市民らによる持ち込みにより、高画質DVテープへと保管のもと管理されている。更にアーカイブを推進する上では、ネットワークを利用したデジタルコンテンツを投稿できる仕組みが必要であろう。自作映像のアップロード方法としては、一般的な手段として自らがMPEG-4 (Moving Picture Experts Group phase 4)、或いは専用ストリーム形式にエンコードする方法があるが、本文では、比較的容易に市民レベルでも可能な2D画像(静止画)をトライアル版として検討する。

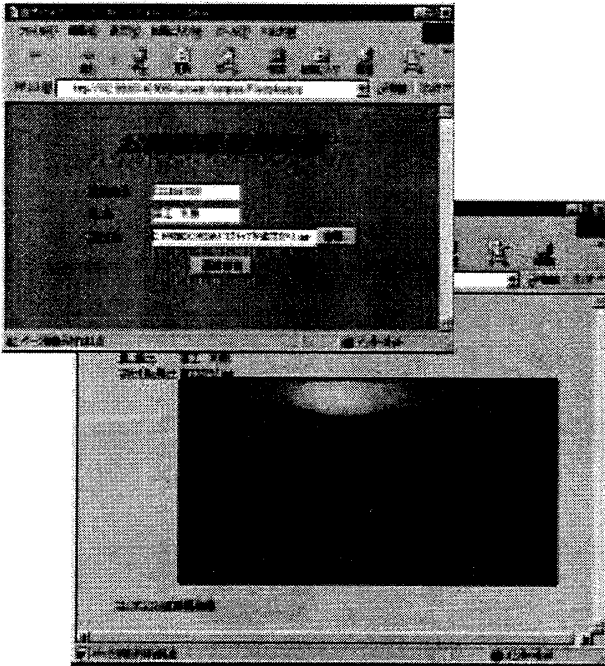


図2 素材投稿イメージ

素材をアップロードする際は、クリエイターIDを発行し、これを将来の暫定版コンテンツIDとしてサーバ管理を行う。クリエイター自らが素材の属性情報を入力し、メタデータを登録する。その際に入力される情報は、コンテンツ属性情報(製作者情報を含むコンテンツ内容の属性情報)とクリエイターが主張する権利属性(製作者などが主張する著作権情報)に大別され、前者については、クリエイターがコンテンツ内容を登録するとともに、<Keywords>タグを利用し、素材の製作者ニーズを踏襲した検索機能を網羅させることが可能となる。後者については、将来のID取得に向けたメタ情報データ授受としての利用と、末端利用者が、権利関係からの検索により、複製利用の是非やネットワーク上での公開是非、或いは、著作権フリーのものといった権利情報検索に利用する。また、各種入力データは、閲覧テキスト情報として再利用し、素材自体としては、拡大静止画配信機能などを利用し閲覧者への付加価値を与える。

### 3.2 コンテンツIDの取得

本サイトは、権利関係がクリア(cIDfが提唱するユニークコードを取得済のコンテンツ)になり、著作権者から利用許諾を得た著作権利用者としての流通サイトと、ID取得前のソースコンテンツを管理するアーカイブサイトとしての機能を有する。

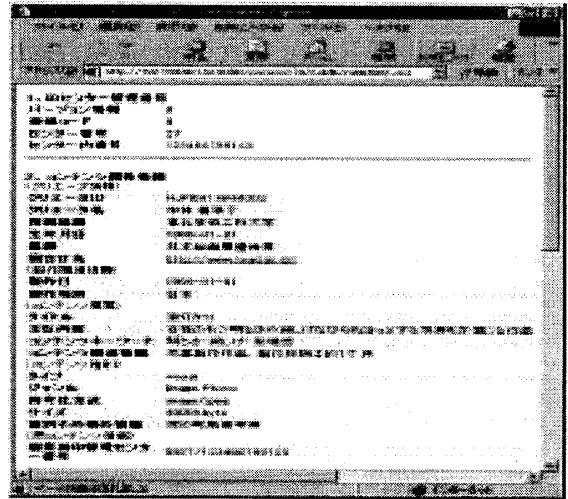


図3 属性情報表示イメージ

ID取得のタイミングとして、公開手段を持たないクリエイターが、投稿とともに末端利用者のニーズ(アクセス頻度や利用要求情報)などの統計情報を把握できるようにすることが必要である。クリエイターはこれらの統計情報をもとに、正式なID取得を本サイトへ依頼することになる。また、管理するメタデータは、いずれの場合においても、コンテンツID管理センターが運用する予定のIPR-DB(Intellectual Property Rights DataBase)とのデータ交換を行えることが効率的である。cIDfではビジネスプロトコルなどは規定していないものの、IPR-DBのデータベースと同一にし、レプリケーション機能を利用すれば容易に実現可能だが、構築コストやプラットフォーム依存性を考慮し検討する必要がある。

## 4. おわりに

大容量アーカイブシステムのコンテンツ利用を踏まえ、更に流通を促進させるためのサイト提案について述べた。

本年初頭、YRCでは山形県マルチメディア推進協議会と協力し、財団法人デジタルコンテンツ協会(DCAj)の主催するコンテンツIDに関する流通実証実験に参加した。実験参加を通し、IPR-DBの運営性や実透かし解読性などの技術検証が得られた。[3]

共通したスキーマを利用した本サイトの提案は、クリエイターからの素材を預かり、健全な流通へと導くアーカイブポータルサイトを目指している。

しかしながら、オープンなネットワーク環境では、誰もが投稿可能であり、クリエイターの門戸を広げ流通が促進される反面、質の良いコンテンツだけが残るような淘汰現象も発生すると思われる。そのため、サイト側において一定の素材評価をさせるような機能の実装も必要であろう。また、末端利用者における登録情報などを利用し、不正利用における監視方法や課金決済の実現方法なども課題となる。

#### 参考文献

[1] <http://www.cidf.org/>

[2] <http://www.jp.realnetworks.com/>

[3]丹野他:"大容量映像アーカイブにおけるコンテンツID利用によるシステム構築の評価"信学総大, March 2001