

e ラーニング用 NICER-LOM と世界遺産オントロジー

松本 慎二[†] 澤井 進[†] 朝田 健治[†]サイバー大学 世界遺産学部[†]

1. はじめに

本講演では、e ラーニング用 NICER-LOM 検索データベース・システムの現状並びに、本データベースに格納される世界遺産オントロジーの研究成果と、本オントロジーで表現される 3D & 360 度知識（デジタルコンテンツ）について言及する。

2. 世界遺産オントロジー

図1は、世界遺産の意味構造をオントロジーで表現したものである。

図1の世界遺産のオントロジー表現（OWL）は、①誰が見ても世界的に卓越して優れていると感じるもの（ユニバーサル・アウトスタンディング・バリュー）で、②本物である（新正性）を満たしている。③更に 10 種類の世界遺産登録基準のどれかを、④条件的に完全に満たしている（完全性）ということを示している。

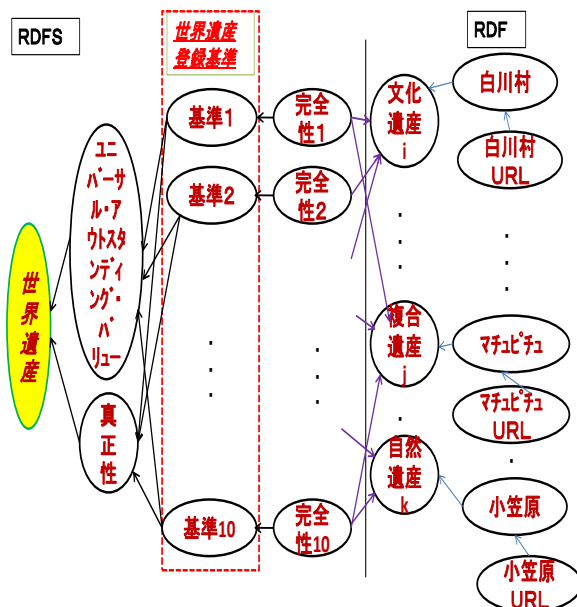


図1.世界遺産のオントロジー表現

上記①～④を満たしている世界遺産は、④の世界遺産登録基準の組み合わせ次第で、文化遺産、複合遺産と自然遺産の3種類の世界遺産にタイプ分けでき、その具体的な事例（RDF）として、例えば、白川村、マチュピチュや小笠原などの事例があり、そのデジタルコンテンツはWeb上の具体的なURLとして参照できる。

3. 3D & 360 度知識（デジタルコンテンツ）

図2は、3D&360°知識獲得の方法、つまり空間のあるがままを記録・伝送する 3D&360°の「五感デジタルアーカイブ手法」の有様を示している。

4 台の 3Dカメラを目標物に対して 90°づつずらした 4 方向から撮影する。1ビット高速録音機と iPhone は、3Dカメラと 45 度ずれたアングルでそれぞれ録音収録する。iPhone で 4 方向からの写真撮影を行うと共に、3Dカメラで 4 方向から 3D 動画撮影を行う。

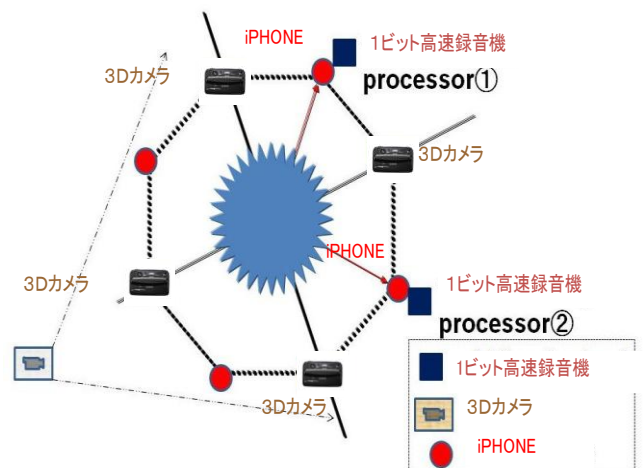


図2. 3D&360° 知識獲得

NICER-LOM Database and Ontology Mapping for e-learning

[†] SUSUMU SAWAI • Cyber University World Heritage faculty[†] KENJI ASADA • Cyber University World Heritage faculty[†] SHINJI MATSUMOTO • Cyber University World Heritage faculty

図3は3D&360°知識表現形式を図示したものである。目標物に対して90°づつずらした4台の3Dカメラから得られたデータを、各々右目情報と左目情報に分け、4方向からの映像データとして映像ファイルに格納する。テキストファイルには、4方向からの映像データの説明文が格納され、目録情報（メタデータ）作成の基本データとなる。

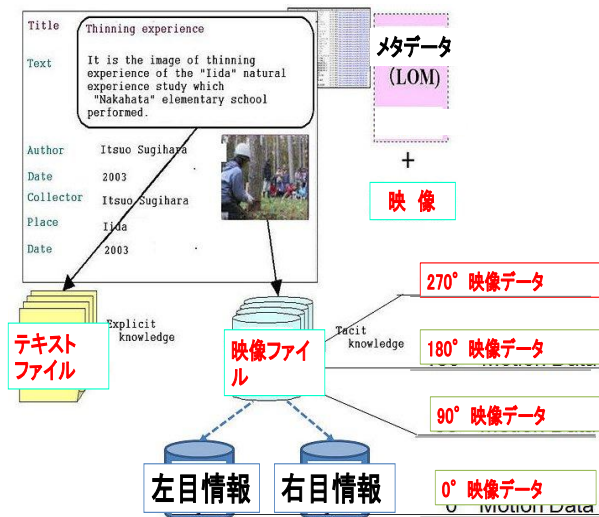


図3. 3D&360°アーカイブの知識表現形式

図4は、3D&360°世界遺産アーカイブの意味構造をオントロジーで表現したものである：

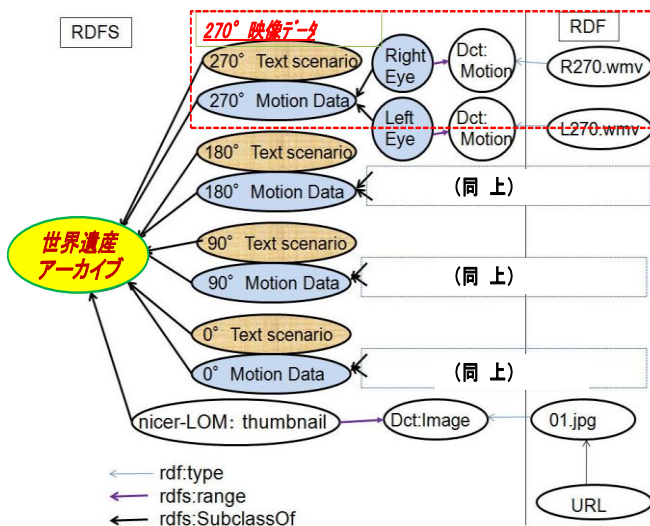


図4. 3D&360°世界遺産アーカイブのオントロジー表現

- ①目標物に対して90°づつずらした4台の3Dカメラから得られた各々右目情報と左目情報、
- ②4方向からの映像データ、③4方向からの映像データの説明文（テキスト）と、④目録情報（nicer-LOM）がオントロジーで表現される

4. おわりに

図5は、現在のNICER-LOM検索データベースのトップページを示す。本教材はNICER-LOM検索システムに登録されており、e-Learningや教育クラウド・システムで活用されている。

旧教育情報ナショナルセンター LOM検索データベース
公益財団法人学習ソフトウェア情報研究センター提供

検索
条件 AND 表示 10件

カテゴリ一覧	お知らせ
小学校(はなつこう) 1年生 2年生 3年生 4年生 5年生 6年生 学習指導要領 国語(こくご) 社会(しゃかい) 算数(さんすう) 理科(りか) 生活(せいかつ) 音楽(おんがく) 図画工作(ずがく) 家庭科(かてい) 体育(たいいく) 道徳(どうとく) 外国語活動(がいにこくご) 総合的な学習の時間(そうごうてきながくじょうのじかん) 特別活動(とくべつかつどう) 中学校 1年生 2年生 3年生 学習指導要領 国語 社会 数学 理科 音楽 美術 保健体育 技術 家庭 外国語 道徳 総合的な学習の時間 特別活動 高等学校 普通学習指導要領 国語 地理歴史 公民 数学 理科 保健体育 芸術 外国語 家庭 情報 総合的な学習の時間 特別活動 高等学校 専門学習指導要領 農業 工業 商業 水産 家庭 看護 情報 福祉 理数 体育 音楽 美術 英語 総合的な学習の時間 特別活動 大学 文学 教育学 保育学 社会学 社会福祉学 法学 政治学 経済学 理学 医学 歯学 薬学 保健衛生学 看護学 医療技術 工学 農学 家政学 芸術 音楽 体育学 創設学 学際学 シンボル 生涯学習 図書館 博物館 美術館 生涯学習センター 公民館 青少年教育施設 視聴覚教材センター	新学習指導要領にのっとったキーワード検索ができるようになりました。 上手な検索の仕方 寄付のお願い 操作案内 TOPに戻る 新着サイト 人気ランキング 留意事項 管理用 全登録数:138170件

図5. LOM検索データベースのトップページ

【参考文献】

- 1) 松本慎二、澤井進、朝田健治「e ラーニング用 NICER-LOM 検索データベースとオントロジー・マッピング」情報処理学会第74回全国大会, 2012