

超高精細大容量画像の 安全・ダイナミック表示総合システムの開発



■ プロジェクトリーダー／井手 亜里（京都大学国際融合創造センター 教授）

世界の優れた文化財を時間と空間の制約を受けずに鑑賞体験することを目的に、京都の独特な地域性、文化資源へのアクセシビリティを最大に活用した、人文科学の英知を表現できるコンテンツ開発ツールとみらい型博物館コンセプト構築を目指す。また、日本の最先端のデジタル映像技術を用いて文化財に特化した安全・ダイナミックな総合表示システムを実現する。

■ 中核研究機関／京都大学

■ 参画研究機関／(株) エステンナイン京都、九州国立博物館

研究開発の背景とねらい

JSTイノベーションプラザ京都にて「育成研究」（平成16～18年度）により、文化財撮影に特化した超高解像度大型平面入力スキャナと、日本画顔料推定総合システムソフトウェアを開発し、世界最高水準の文化財に特化した二次元イメージング技術を実現した。しかしながら超高精細画像ゆえに大容量になった画像データの表示が困難となり、高速な画像処理システムが早急に必要となっている。そこで本プログラムでは、一度に数多くの超高精細で大容量のデジタルアーカイブ画像データを、市販ハードウェアを用いて、安全に表示・閲覧することのできるシステムの構築を目標とする。

研究開発内容

本課題は、デジタル画像を単に記録保存するだけでなく、文化財を文化資源として、そのデジタル画像の活用を目指し、文化財の科学データ映像コンテンツ制作に重点をおく。科学データ、美術および歴史的情報等、教育上必要な学術情報を含んだコンテンツを作るシステムは、今までにない本課題独自のものである。開発項目は以下の通り。

- 超高解像度大型平面入力スキャナ（大型平面の文化財に特化した安全入力装置）
- 多機能超精細非接触小型スキャナ（より詳細な材料分析が可能なデジタル画像取得）
- 貴重本専用非接触小型スキャナ（全開不可の古書を45°開閉角度でスキャン可能）
- 三次元非接触小型スキャナ（起伏情報や顔料亀裂、剥落状態の詳細も取得可能）
- 三次元画像データ処理システム（洋画や古鑑等、起伏データを再現可能）
- 文化財の科学データ映像コンテンツ編集システム（映像コンテンツを簡便に制作可能）
- 大容量データ表示システム（デジタルアーカイブに必要な大容量情報の取扱を容易）
- 画像セキュリティシステム（デジタル著作権管理を重視した最先端システム）
- 文化財データベース管理システム（絵画文化財デジタルアーカイブの基準作りを目指す）

期待される効果

- 文化財保護：劣化が著しく進んでいる国宝級文化財、世界文化遺産のデジタル化を実現・促進する。
- 文化教育：地域の文化財所有者、博物館等との提携により、小中高等教育における教材として、本システムで生まれる文化財の科学データ映像コンテンツが導入可能となる。
- 伝統技能継承：伝統産業品の映像コンテンツ化により、伝統文化への理解向上、伝統文化の保護・活用、後継者育成に貢献する。
- コンテンツ開発：文化財の科学データ映像コンテンツの充実によるコンテンツ産業の発展に寄与する。
- 新産業創出：映像コンテンツ業界におけるハードウェアおよびソフトウェアの新産業創出、企業化、活性化が期待される。