

事業社名	株式会社エーディエス	代表者	代表取締役 後藤 秀樹
------	------------	-----	-------------

事業者の概要		主な事業・業種	ソフトウェア業		
資本金	4,100 万円	設立年月日	平成15年7月23日	従業員数	10 名 (役員 3 名を含む)
所在地	本 社	〒 277-0005 千葉県柏市柏 6-9-18		TEL：04-7160-2355/Fax：04-7160-2356	
	事業実施場所	同上		同上	
	URL	http://www.adscorp.jp		E-mail	hgoto@adscorp.jp
売上高	2億100万円(平成25年度)		得意分野	ソフトウェア開発	

平成24年度補正 ものづくり補助金 実施事業	事業テーマ	文化財用大型スキャナ及び表示システムの試作開発
	事業分類	試作開発のみ
	競争力強化の形態と関連性	小口化・短納期化
	22分野技術との関連性	組込みソフトウェア

本事業への取組みの経緯・目的

従来の文化財デジタル技術では、撮影速度が遅く、画像処理の工数が多いことから、文化財のデジタル化は膨大な費用がかかるため、進んでいません。この課題を解決するために、本事業では、簡単な撮影、画像処理の高速化・自動化によりA0程度の文化財および大型資料のデジタル化を、500dpi程度の解像度で、安価に行える大型スキャナと表示システムを試作しました。

本事業では、スキャナ開発と画像表示ソフト開発に分けて進めました。スキャナ開発では、スキャナの要素部品の選定のし直し、設計、製造、稼働テストと進めてきました。画像表示システムの工程は、アルゴリズム開発、プログラム作成・改良、稼働テストの順で進めました。

全工程において予定通り進み、申請時の目標を達成しました。

実施内容

1. スキャナ試作

京都大学で選ばれていた要素部品を選定し直すことで、撮影速度の高速化と部材価格のコスト削減ができました。本事業の部品はほとんど家電量販店やネットでも購入できるものが多く、汎用的、かつ、低コストなものとなっています。

また、スキャナフレームもアルミ製にし、事業化後も低コストで販売できるような部材を選定しました。ただ、低コストだけではなく、可搬性、安全性についても配慮し設計しました。また、アルミ部品を多用し機械重量が軽くなるので振動の問題も出てくることが予想できたため、制振性に配慮した設計にする必要があり、実施設計は専門業者に発注しました。

光学系ユニットは、カメラ、レンズ、LED照明、自動昇降のモーター等を組み込んだ筐体とモーター電源、光源電源、画像処理ボードを搭載した制御ボックスで構成されています。京都大学のこれまでのスキャナは全てマニュアルで設定する必要があり、技術者でなければ扱うことが困難であったため、本事業ではカメラ・レンズ部分の自動昇降機能を付けることで焦点を合わせやすいものにしました。

本事業では部品の最適化、コストダウン、そして、ユーザビリティの向上を大きく進めることができました。その結果、既存京大スキャナより、また当初目標より高い仕様の開発に成功しました。量産時の部品価格も京都大学で試作したものに比べかなり低減可能な部品構成となることが明確になりました。

2. 画像表示システム試作

高精細な画像を高品位な4Kモニタで表示することが可能な表示ソフトウェアを開発しました。具体的には1枚10GBを超えるような画像を高速表示できる表示ソフトウェアとその表示ソフトウェアに表示できるように画像を変換する機能です。また、高速表示するにあたって、パソコンのシステム環境についても最適化を行いました。工程としては、アルゴリズム開発、プログラム作成・改良、稼働テスト、パソコン仕様の最適化の順で進めました。結果としては、10GBの屏風の画像の高速表示に成功しました。

この表示ソフトウェアでは以下の機能を実現しています。

(1)tiff.png等の非圧縮画像を、画像表示に適したjpegタイルの集合体に変換する。

- (2)任意の画像表示に適した形式に変換された画像を呼び出すと、まず画像全体が表示される。
- (3)その画像のうち拡大表示したい部分を画面の中心にマウス操作等で移動させることができる。
- (4)その画像を任意に拡大縮小表示させることができる。

画面サイズとしては、汎用的なフルハイビジョン解像度や、今注目されている4K解像度に対応しています。

画像表示に関するアルゴリズムはほぼ最適化でき

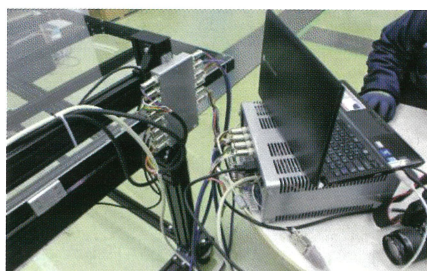
たと考えていますが、アルゴリズムの最適化だけでは、画像表示システムとしては不十分でした。スムーズな画像表示や画像遷移のためには、ハードウェアの仕様が重要であることが稼働テストの結果明確になりました。特に重要なのは画像を一時保存するメモリー容量と、画像をファイルから呼び出すためのインターフェース(I/O)速度です。メモリー容量としては8GB以上、またI/O速度の速いSSDなどの記憶媒体を使う必要があります。

事業実施の成果

以上の開発により、本事業の目標であった、高い仕様のスキャナと「4Kモニター対応」の画像表示システムの実現ということを達成しました。このシステムはA0程度の大きさの対象物に最適です。



試作した汎用高性能スキャナ本体



制御ユニット

今後の展望

本システムの顧客は美術館、博物館、図書館、資料館、寺院仏閣、印刷会社となり、範囲としては国内、国外の両方の市場となります。これらの美術館、博物館、図書館(大規模に限定)、資料館は国内だけで6,000館あります。寺院仏閣などで総本山などの多くの文化財を抱えている大規模寺院は全国に100ほどあります。また、デジタルサービスを展開する印刷会社等は300社ほどと予想しています。日本国内の市場の規模としては6,400ほどの潜在顧客があると考えられます。

一方で、この6,400ユーザーの中でデジタル化を

自前で行うと考えるユーザーは、おおよそ10%程度と予想されます。従って、潜在市場は640ユーザーほどと考えられます。

現在積極的に市場調査を行っていますが、海外に多くの潜在顧客が存在すると考えられ、市場調査は今後も継続していく予定です。1年目の事業については、本事業で開発したスキャナを生産し、販売していきますが、上記市場調査の結果、追加仕様や改善が必要となった場合、2年目に自社費用で追加開発を行う予定です。

社長から一言

社長 後藤 秀樹

本スキャナーを用いたスキャニングプロジェクトはすでに進行中で、高い評価を得ています。また表示システムを用いた学芸員による研究も進みつつあります。さらにはこの表示システムをさらに高度化し、美術館や博物館で展示を平成26年度に2件行いました。

販売チャネルを確保することが重要な課題ですが、国内販売については現在代理店候補との交渉を進めており、近日中に契約終了の予定です。海外についても活動を行っています。