

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)甲第205号	氏名	濱野 和正
学位審査委員	主査 藤村 誠 副査 宮原 末治 副査 喜安 千弥		
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>濱野和正氏は、2003年4月に長崎大学大学院生産科学研究科博士後期課程に(社会人学生として)入学し、現在に至っている。同氏は、生産科学研究科に入学以降、システム科学を専攻して所定の単位を修得するとともに、画像のネットワーク配信およびそのコンテンツ管理に関する研究に従事し、その成果を2009年12月に主論文「インターネット放送とコンテンツ管理に関する研究」として完成させ、参考論文として、学位論文の印刷公表論文5編(うち審査付き論文2編)、学位の基礎となる論文3編を付して、博士(工学)の学位の申請をした。長崎大学大学院生産科学研究科教授会は、2009年12月16日の定例教授会において論文内容等を検討し、本論文を受理して差し支えないものと認め、上記の審査委員を選定した。委員は主査を中心に論文内容について慎重に審議し、公開論文発表会を実施するとともに、最終試験を行い、論文審査および最終試験の結果を2010年2月17日の生産科学研究科教授会に報告した。</p> <p>本研究は、佐賀県有田町における陶器に関する情報のデジタル化およびその有効利用のためのコンテンツ管理、画像コンテンツの情報量削減、インターネット放送システム構築の設計方法について検討したものである。</p> <p>第2章では、デジタル化した陶器情報のコンテンツ管理に関して検討している。陶器製造および鑑定など窯業専門家に対し陶器とその文様の静止画像データを提供するため、簡明な検索、閲覧が可能なシステムを構築した。この検索、閲覧について簡明な操作性を実現するための陶器・文様データ設計について提案している。また、著作権管理のため画像に電子透かしを埋め込んでいる。これらの画像コンテンツをマルチメディアコンテンツの標準化記述方式であるMPEG-7とMPEG-21に準拠した形式での配信実験を行い、あらかじめ埋め込んだ電子透かしが検出できることを確認している。提案した検索、閲覧システムについての6名の窯業専門家による主観評価実験では高評価を得ている。また、窯業関連の催しの動画像配信実験ではコンテンツIDフォーラム準拠の電子透かしを埋め込んだ動画像を配信し、受信側で電子透かしが検出できることを検証している。</p> <p>第3章では、電子透かし技術を画像情報の圧縮に適用した高能率符号化方式を提案している。こ</p>			

の符号化方式は、JPEGによる符号化処理において符号化パラメータの一部であるDCT係数の直流成分を交流成分に埋め込むことで情報量の削減を実現している。評価実験では画像品質を同程度にして符号化した場合、従来のJPEGによる符号化に比べて約2.48%の圧縮率の改善を示している。

第4章では、町村などの小規模地域から情報発信を行うためのインターネット放送システムの構築について検討している。インターネット放送システムの設計では情報発信のための回線容量、配信するコンテンツの情報量、想定する同時視聴利用者数などをパラメータとして最適なシステム構成を求める手法を用いており、この設計結果よりシステムを構築している。評価実験では31,489時間のインターネット放送を実施し、その間一日平均67人の視聴者を得ている。また、映像品質の主観評価において94%の利用者が映像を問題なく視聴できるという結果を示している。

以上のように本論文は、陶器に関する情報のデジタル化とそのコンテンツ管理、情報量削減およびインターネット放送に関して有効な方法を示し、今後のデジタルコンテンツの管理および放送の分野に対して多大の寄与をするものと評価できる。

学位審査委員会は、画像の高効率符号化の分野において極めて有益な成果を得るとともに、画像コンテンツのネットワーク配信の進歩発展に貢献するところが大きく、博士(工学)の学位に値するものとして合格と判定した。