

氏名(国籍)	俞 炫 培 (韓 国)		
学位の種類	博 士 (工 学)		
学位記番号	博 甲 第 2365 号		
学位授与年月日	平成 12 年 3 月 24 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当		
審査研究科	工学研究科		
学位論文題目	縮小および拡大的差分力学系による画像圧縮と領域分割		
主査	筑波大学教授	工学博士	寅 市 和 男
副査	筑波大学教授	工学博士	斎 藤 恒 雄
副査	筑波大学教授	工学博士	大 田 友 一
副査	筑波大学助教授	工学博士	金 野 秀 敏
副査	筑波大学助教授	工学博士	徳 永 隆 治

論 文 の 内 容 の 要 旨

本論文は、その前半において縮小的差分力学系による画像圧縮法(LIFS符号化)の符号化効率改善手法を、後半においてLIFS符号化の逆過程を用いた画像領域分割法(井田の領域分割法)の分割精度改良手法をそれぞれ検討している。本論文前半では、ブロック平均値から生成される補間データを用いた拡張コンデンセーションを提案し、低および中ビットレート域における符号化効率を改善している。さらに、拡張コンデンセーションをグラム・シュミット直交化で複合した適応的直交変換を提案し、高ビットレート域における符号化効率を改善している。本論文後半では、井田の領域分割法がラベル画像上でノイズを発生しやすいこと、またこれがカオスの軌道不安定性に起因することを指摘し、順変換である縮小的差分力学系によるノイズ除去法を提案している。

審 査 の 結 果 の 要 旨

LIFS符号化の画品質改善および画像領域分割法の性能改善の双方ともに新規性および有効性は認められる。しかし、画品質改善に関してはビットレートと歪み率による特性曲線を用いた数値評価が中心であり、主観的画品質の詳細が言及されていない。また、試験画像の種類も少ないため、対象画像に依存した提案方式の性能変動の評価が欠けている。

審査専門委員の全員出席のもと著者に論文について説明を求め、関連事項につき質問応答を行った。その結果、審査専門委員全員によって、合格と判定された。

よって、著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。