

# 事後評価報告書

機関名：筑波大学

大学等研究者名：システム情報工学研究科 准教授 片岸 一起

課題名：フルーエンシ情報理論によるマルチメディア共通記述形式の実用化に関する研究

## 1．目的

H14年度～H19年度に行ったCRESTプロジェクトの研究成果を基に、フルーエンシ情報理論による函数近似処理技術を基本とする情報の共通記述形式を深化させ、情報処理の新規な枠組みの研究を行った。

具体的には、網点で構成される印刷画像の高品質化、対話型DTPシステムを想定したネットワーク利用マルチメディア共通記述形式、及びDTPシステムの統合処理システムの開発を目指し、基礎技術の確立と実用化に向けた検討を行った。

## 2．成果の概要

本研究はH14年度～H19年度に行われたCRESTプロジェクト「フルーエンシ情報理論にもとづくマルチメディアコンテンツ記述形式」の研究成果を基に、フルーエンシ情報理論による函数近似処理技術を基本とする情報の共通記述形式を深化させ、情報処理の新規な枠組みの研究・開発を行った。

特に画像を対象として、印刷において不可欠である網点で構成される画像まで「フルーエンシ区分的函数近似」を拡張し、輪郭線は線函数による函数化处理、領域の濃淡状態は面函数による函数化处理と組み合わせることによって、印刷画像の高品質化および高圧縮化を実現した。網点画像の拡大・縮小において、解像度変換の前後において任意の線数で表現することが可能であり、モアレを生じることのない、スケーラブルな表現を低容量で実現した。

それら基礎技術の確立と、統合型マルチメディア処理システムの立案および実用化の検討を行った。

## 3．総合所見

企業研究者の活用により概ね想定通りの成果が得られた。画像の局所的関数近似の方法を実用化の域までこぎつけた点は評価されるが、画像によっては関数近似が大きな誤差となることもある。変化の激しい細かい模様を持つ画像や特殊な角度を複雑にもつ輪郭線を含んだ画像、輪郭線がぼやけているソフトフォーカスの画像などあらゆる画像に適用し、全てにおいて使用可能であることの確認が望まれる。