

画像符号化・映像メディア処理論文特集の発行にあたって

画像符号化・映像メディア処理論文特集編集委員会

委員長 八島 由幸



技術進歩の速い画像符号化や映像処理分野の研究開発成果をいち早く本会員の皆様にご覧いただくため、2007年当初レター投稿限定として発足した本特集は、昨年からはフルペーパー投稿にも枠を広げ、今年で9年目を数えることとなった。本特集は、本学会画像工学研究専門委員会が毎年主催する、画像符号化シンポジウム(PCSJ)及び映像メディア処理シンポジウム(IMPS)と連動して企画されている。PCSJ/IMPSは、国内の本研究分野の第一線で活動する研究者が一堂に会し、3日間泊まり込みで研究発表・ディスカッションを行うものであり、毎回200名を超える参加者により白熱した議論が行われる。また、その国際版であるPCS(Picture Coding Symposium)もすでに40年を超える歴史をもち、常に新しいアルゴリズムをターゲットにして世界の映像符号化分野の研究を牽引してきた。更に、本分野で忘れてはならないのが国際標準化であり、ITU-TのSG16、ISO/IEC JTC1のSC29における継続的な活動により、H.261からはじまった画像符号化標準方式は、JPEG、MPEG-2、AVC/H.264等が産業界に広く普及するとともに、次世代超高精細テレビジョン等を視野に入れたHEVC/H.265が今まさに離陸の時を待っている。

本特集への投稿論文はこのような背景の影響を少なからず受け、次の符号化標準が議論されている最中には大きく投稿が増える。一方、一旦標準化が落ち着くと投稿件数が減り模索フェーズに入る。そのような観点でみると、HEVC/H.265の標準化が終了して企業での開発段階が本格化している現在の状況は後者に近く、次はどのような切り口で攻めようかと試行錯誤するフェーズである。しかしながら、このような時こそ、

次の時代を担うキーテクノロジーを生み出すチャンスである。画像符号化分野では、「予測」と「変換」という大きなテクノロジーの枠組みがあるが、いずれもまだ多くの議論の余地が残されている。2015年6月に開催されるPCSではGrand prediction challengeと名付けられた新しい予測技術のコンテストが行われる(本記事が掲載される時期にはすでに結果はオープンになっているはずである)。また、長きにわたって使われてきたDCTに代わり、学習型のスパースコーディングのような考え方も広まってきている。一方、筆者が重要だと考えるのは新しい画質評価基準の議論である。画質評価技術はそれ自体が研究テーマとして歴史があるが、今こそSNRやSSIMでは測れない画像符号化アルゴリズムや映像処理技術を定量的に評価する手法が求められている。ポストHEVCを議論する国際標準化の場でも「視覚的画質向上」というキーワードが取りざたされていると聞く。更に、映像メディア処理分野における研究も、3次元処理・画像復元・画像検索・画像認識など多岐にわたる分野に拡大しており、今後もビッグデータや高度視覚処理を含めた斬新な観点からの研究アプローチに期待したい。

このような背景の下、今回採録されている論文は、いずれも新しい考え方に基づいたチャレンジの成果であり、今後の本分野の研究を進めるにあたってぜひ皆様に御一読いただきたいと願う。最後に、今回、貴重な研究成果を投稿頂いた方々、本特集編集委員、査読委員の皆様、そして本企画をサポート頂いた和文論文誌D編集委員会の関係各位に感謝の意を表したい。

八島 由幸 (正員：フェロー) 1981名大・工・電子卒. 1983同大大学院工学研究科電子工学専攻修士課程了. 同年, 日本電信電話公社 (現NTT) 入社. 2004~2007東工大大学院理工学研究科連携教授. NTTサイバースペース研究所画像メディア通信プロジェクト映像符号化技術グループ研究グループリーダーを経て, 2009より千葉工業大学情報科学部教授. これまで主として画像圧縮符号化, 画像信号処理, MPEG関連システムの研究開発に従事. 2004高柳記念奨励賞, 2004及び2008画像符号化シンポジウムフロンティア賞, 2008 FIT2008船井ベストペーパー賞, 2009情報処理学会標準化貢献賞, 2015テレコムシステム技術賞受賞. 博士 (工学). 電子情報通信学会フェロー, 情報処理学会, 映像情報メディア学会, 画像電子学会各会員, IEEEシニア会員.

画像符号化・映像メディア処理論文特集編集委員会

委員	長	八島由幸						
幹事	員	市ヶ谷敦郎・久保田彰・井口和久						
委員		川田亮一・関口俊一・高橋桂太・筒口拳						
		内藤整・浜本隆之・坂東幸浩・藤井俊彰						