

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



2007年から継続している本特集は今回で10回目を迎えることになった。当初は速報性を重視したレター限定特集として発足したが、途中、より詳細な研究内容を投稿したいという要望に応え3年前よりフルペーパー投稿も可能とした。10年間で200件近い論文が掲載されることとなり、今回も安定的な数の投稿論文があった。これは、本分野が継続的な研究要素をもち合わせており、若手研究者や学生に技術が発展的に継承されている証である。本特集は、本学会画像工学研究専門委員会が主催し、毎年秋に開催され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が、昨年PCSJ/IMPSは節目の30回目が催され、その中で、画像符号化や映像メディア処理の将来展望についての全体ディスカッションを行うパネル討論が大々的に開催された。その中で、今後の方向性として、4K/8Kや3次元映像に代表される高精細/高臨場感映像処理、CGM（Consumer Generated Media）/全天周/ドローン映像等のような新しい映像形態への圧縮技術の適応性、画像復元・テキストチャ合成・カラリゼーションの符号化応用、大規模データベースの利用、脳での信号処理まで踏み込んだ高度な視覚特性利用、視聴者の好みによる画質制御、インプリメンテーション技術の重要性などが示唆され、白熱した議論が行われた。今回の特集へ投稿された論文も少なからずこれらの方向性を暗示するものとなっている。

一方、最近の情報関連技術のトピックとして、AI（人工知能）とIoT（Internet of Things）がある。AIにおいてはそれを実現する手段として機械学習が脚光を浴びている。画像分野への応用として、画像認識シ

ステムに適用することにより大幅に効率が向上することが知られており、ここ1～2年の論文誌や国際会議での重要なカテゴリとして勢力を築きつつある。機械学習は画像符号化や画像通信への適用にも可能性を見出すことができると考えられ、今後ひとつの新しい流れとなろう。IoTについても、様々なモノへの映像表示、心地よい映像ヒューマンインタフェースなど多様な映像処理関連研究テーマが芽生えると思われる。

一方で、HEVCの枠組みを踏襲しつつcoding repositoryからきらりと光る技術を積み上げることで符号化効率向上を図る研究の枠組みも無視できない。HEVCの改良は符号化効率の観点からはもう限界ではないかという意見も聞かれるが、世界の英知を集結して細かな最適化を図っていく標準化組織の技術力は注目すべきである。国際標準化グループの中ではHEVCに対して既に数十%の効率向上が達成されていると聞く。

本特集で扱う研究分野は、上記で述べたような新しい技術を巻き込みつつ、ますます発展していくことが期待されるとともに、次年度からは、英文論文誌との連携も視野に入れた計画が進んでいる。今回の特集では、いずれもチャレンジングな課題に取り組む先進的な論文を掲載しているのので、ぜひ皆様に御一読頂きたい。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
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
		松尾 康孝