

# 高柳記念奨励賞

ふじい てつろう  
藤井 哲郎氏

しらかわ かずひろ  
白川 千洋氏

## 「4K デジタルシネマ配信システムの研究開発及び規格標準化への貢献」

藤井哲郎、白川千洋の両氏は、優れた技術力により、世界で初めての4K動画像デジタル上映システムの開発、並行してデジタルシネマ標準規格であるDCI仕様の制定に多大な貢献をし、更に多地点配信システムの開発や、国内外映画産業関係者と共同で商用映画館における包括的で大規模な実証トライアルの実施をするなどして、映画コンテンツのネットワーク配信サービスの事業化に結びつけました。このデジタルシネマの普及に対する貢献が高く評価され、このたび高柳記念奨励賞受賞となりました。

主な業績は下記の通りです。

### 1. 4K映像配信システム開発と映画のNW配信サービスの実用化

高付加価値で高画質な動画を要求する映画についてデジタル化とネットワーク流通を実現するために、4Kと呼ばれる新たな映像技術を提唱してその研究開発を行った。4K映像の優位性が映画産業に認知されるとともに、ハリウッド映画関係者によるデジタルシネマの標準化(DCI)の仕様策定を支援することでその流れを加速した。4Kデジタルシネマの普及を目指して、国内外の映画産業の関係者と共同してデジタルシネマの配信上映トライアル「4K Pure Cinema」の企画立案と実行、更にはデジタルシネマの普及に不可欠なコンテンツ配信のプラットフォームサービスを具体化するために配信システムの研究開発を行い、商用サービス実現に貢献した。

### 2. デジタルシネマへの移行実証実験の推進

4K映像の可視化のために、水平走査線数2000本の動画をネットワークで受信してリアルタイム復号を可能とするSHDデコーダを開発。さらに総容量6Gbpsの高速デジタルビデオIFを開発し、横方向に3840画素が表示可能な800万画素(4K×2K)液晶プロジェクトと組合わせた世界で初の4K動画上映システムを完成させた。本システムをSIGGRAPH2001に出展し、ハリウッド映画産業関係者を集めた南カリフォルニア大学(USC)の映画映像評価施設ETCでの評価実験を実施した。その結果、4K映像メディアにより銀塩フィルムを置換できることをハリウッド業界の主要な関係者のもとで実証し、ハリウッドの映画業界6社が協同したDigital Cinema Initiative(DCI)での規格制定を方向づけた。国内では、大学、メーカー、映画関係者が集まる「デジタルシネマ・コンソーシアム(DCCJ)」や「デジタルシネマ実験推進協議会(DCTF)」の設立に関わり、発足当初から中核メンバーとして参画、世界に向けて発信した。これらの活動が、配信上映トライアルにおいてハリウッド映画のデジタルコンテンツ15作品の日本への提供を実現した重要な決定要因となった。

### 3. 4K映像配信システムの特徴

映像配信システムでは、最新のJPEG2000映像圧縮伸張アルゴリズムの高並列処理アーキテクチャによりリアルタイム処理を実現した。映像フォーマットのスケラビリティ実現のために採用したJPEG2000が、2K解像度の上映もサポートすることから、映画コンテンツの流通に適した方式であるとハリウッド業界に認識され、このJPEG2000/4K技術の中核としたデジタルシネマ標準規格が制定される流れを決定づけた。4K Pure Cinemaトライアルでは、上映装置に4Kを使用するだけでなく、映画データの配信を制作元から映画館まで全てネットワーク配信で行い、商用の映画館での有料上映とハリウッド作品の封切り映画を配給する実ビジネスの環境を用いた先鋭的な実証実験構成を取ることで、コンテンツ流通の運用コストと配信セキュリティの評価を一段と深く行うことが可能となった。

### 4. デジタルシネマ配信サービスの事業化

NGNを用いて全国の映画館に多地点配信する為に、DCI準拠のコンテンツ鍵の管理機能と、NGNのIPv6マルチキャスト機能を用いたデジタルシネマ配信システムを開発、新しいコンテンツ配信サービス開始に結びつけた。これは2009年の日本のシネマコンプレックスでのデジタルシネマ設備の本格展開を促進する一助となり、7月の商用で初の映画NW配信に結実した。

以上のように、システム開発とその実証実験により、国内外の主要映画事業者を結集することに成功、デジタル化で当初危惧されていたセキュリティ漏洩面での危惧を払拭し、デジタル移行とNWによる配信を加速するなど、日本の映画産業の競争力強化に貢献した。