

# 事後評価報告書

開発実施企業 : 株式会社レイトロン

代表研究者 : 北海道大学 大学院情報科学研究科 教授 宮永 喜一

研究開発課題名 : ロスレス高品位映像高速無線通信システム

## 1. 研究開発の目的

本開発は、フルハイビジョン映像を画質劣化させることなく、高速で伝送することを可能とする無線通信システムに関するものである。

従来の無線通信システムでは、伝送性能が不十分なため、ハイビジョン映像を高解像度画像としてそのまま伝送することができず、高圧縮を施すことにより大幅に画質が劣化したものとなっている。

本開発では、8×8 MIMO OFDM 技術、マルチポートフーリエ変換技術、およびロスレス映像圧縮技術を用いることにより効率的、高品質かつ高速で無線伝送するシステムを実現し、フルハイビジョン映像を画質劣化させることなく高速伝送することを可能とする。

壁掛け大画面TV、4Kデジタルシネマなどの次世代マルチメディア、さらには高解像度画像を必要とする医療、防犯・防災など広い分野への適用が期待される。

## 2. 研究開発の概要

### ① 成果

本開発では、高速無線伝送システムの開発に取り組み、IEEE 802.11ac 無線 LAN 規格に準拠した 8×8 MIMO OFDM 技術、ロスレス映像圧縮伸長技術により、高品位・高速無線伝送（映像通信 BER=10<sup>-5</sup>~<sup>-7</sup>, 実効スループット=1.08Gbps）を 11.5w の低消費電力ハードウェアシステムで実現し、フルハイビジョン映像をリアルタイムに高速無線伝送できるシステムの製品化に目途をつけることができた。

### ② 今後の展開

実用環境への適応・信頼性の向上など無線通信機能の品質強化、4K映像コンテンツへの対応などの機能拡充やシステムのモジュール化/小型化を進めるとともに、カスタム対応を行い、高付加価値TV、放送局モニタ、次世代デジタルサイネージシステム、バーチャルリアリティシステムなど様々な分野/システムへの事業展開を図る予定である。

## 3. 総合所見

当初掲げた技術水準目標を概ねクリアし、屋内に限定した利用形態ではあるが、フルハイビジョン映像を画質劣化させることなく高速無線伝送できるシステムを実現しており、製品化、事業化に着手できるレベルに達していると判断する。

開発した LSI の汎用部品化、製品化も計画しており、事業化への取り組みにも積極的な姿勢がみられる。5Gなど無線通信の高速化に不可欠な 8×8 MIMO 技術を実証できた技術的意義は大きく、実用製品化に向けた課題を早期に解決してシステムとして完成させるとともに、ユーザーニーズを的確に拾い上げ、具体的な応用アプリを特定して、早期事業化を目指して取り組んで欲しい。

以上