

多値ロスレス符号化標準と当社技術の採用

上野幾朗* 吉田雅之*
柳谷太一* 小野文孝**
木村智広*

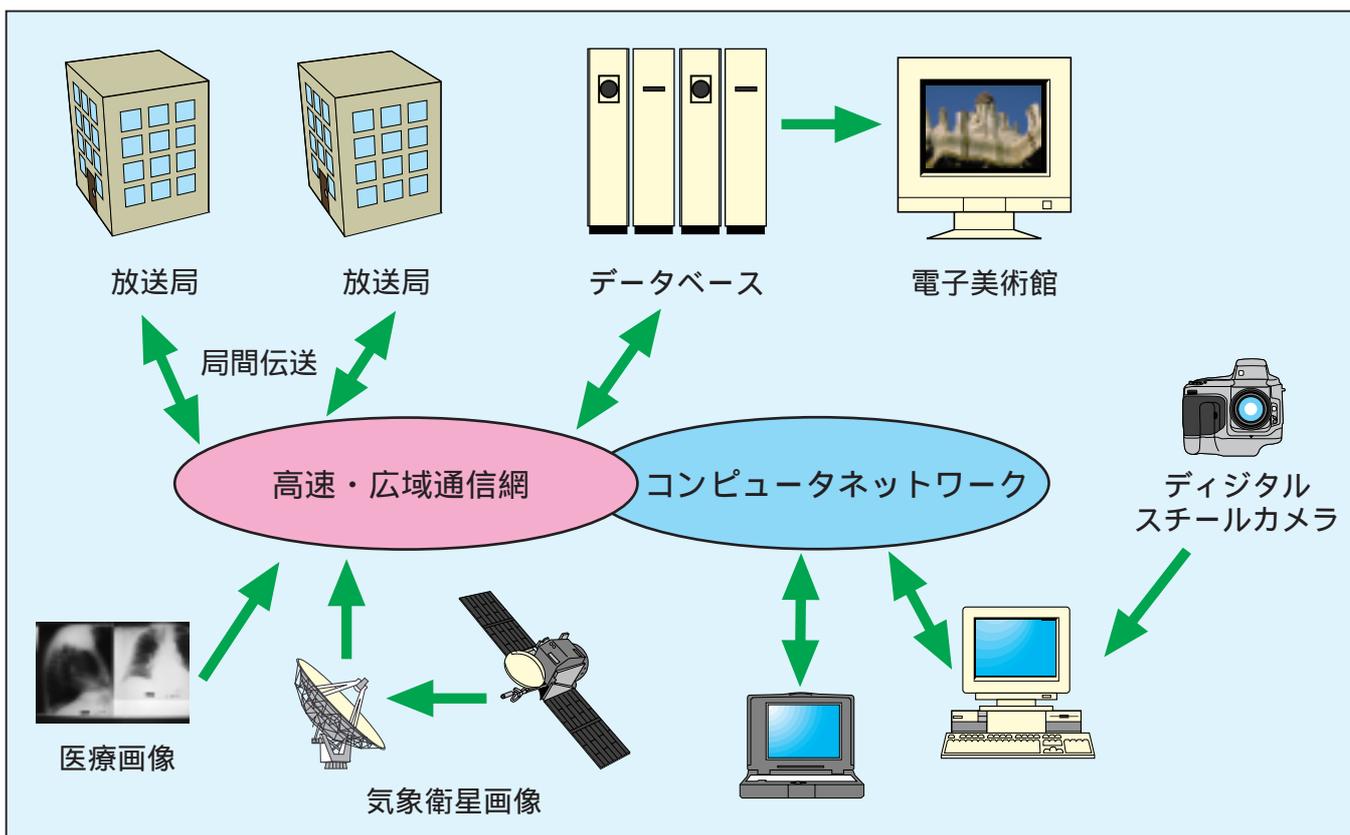
要 旨

ISO / IEC JTC 1 / SC29 / WG1内のサブグループJPEG (Joint Photographic Experts Group)では、高品質な再生画像が要求される医療画像、衛星画像通信などからの要求にこたえ、多値静止画像のロスレス(可逆)符号化方式(JPEG-LS)を検討している。この符号化標準は、既存のロスレス符号化に比べて高い圧縮性能を備えることはもちろん、自然画以外のCG(Computer Graphics)画像や2値/多値混在画像に対しても高い圧縮率が得られること、再生画像と原画像との各画素での誤差が所望の範囲内となることが保証されたニアロスレス符号化が実現できるといった特長を持っている。方式としては、動的な符号化パラ

メータを持つエントロピー符号化を使ったコンテキストモデリングに基づく予測符号化である。画素レベルが一定な領域に適した符号化モードを設けることにより、自然画以外の画像に対しても高い圧縮性能を実現している。

JPEG-LSは基本方式と拡張方式の二つのパートに分かれており、基本方式の技術的な審議は既に完了している。三菱電機は、この規格制定に当初から参画し、基本方式のエントロピー符号化に当社提案のMELCODEが導入されるなど標準化に貢献してきた。

本稿では、JPEG-LSの標準化状況、JPEG-LS基本方式の概要を紹介する。



JPEG-LSによる多値静止画像伝送 / 蓄積アプリケーションのイメージ

高品質な画像品質が要求される医療画像、伝送後に画像処理を行う航空写真、衛星撮影画像伝送、編集を繰り返す必要のある画像の保存、スタジオ間での放送素材の伝送、電子美術館の画像データベースなどの応用分野が想定される。