２

はじめに，前回までの研究の流れと行ったことを軽く振り返りたい．

３

画像圧縮の一般的な手法として，離散コサイン変換（DCT）があります．

DCTは，人間の眼は画像中の模様などの細かい範囲の変化には気が付きにくいという視覚特性に沿って量子化を行っています．しかし，圧縮率を上げたとき、気が付きにくい変化が眼に見えるまで変化してしまい，歪みとなります．この欠点を独立成分分析（ICA）とくっ見合わせる事で改善しよう　というのが私の研究です．

４

ICAの基底関数は画像によって違うため，送る相手にも基底の情報を送る必要があります．しかし，全ての基底を送る場合，情報量が多くなってしまうため，基底の数を減らす必要があります．このとき，適当な基底を選んで送るのではなく，基底の中でも意味のある基底を送らなければ効率的ではありません．

５

送るべき基底を見つけるために，歪みが発生する高圧縮時を基底一つのみを用いる事で再現し，そのときの１０２４個の小領域それぞれで画質が最も良くなる基底を求めました．今は，この実験結果を分析し，送るべき基底の条件を模索中です．

６

７

前回の質問等を踏まえ，今回も分析してきました．

という傾向が若干ありました．これは，先行研究から得られた傾向からの予想と同じでした．しかし，数値的にそこまで関係ないため，今後の分析に生かしたいと思います．

８

#1の結果から〜D Ctでは？

左は，横軸が基底番号で縦軸が係数の大きさ，右は〜

全ての〜　これも予想通りの結果で，DCTは0番目の基底に低周波成分が集まり，その基底ありきで再構成を行うためだと考えられるからです．

９

画像を見てもわかるように，この特徴は平坦領域に多く見られます．

10

基底０個から１個ではMSEは1200弱も改善しましたが基底をいくつ使えばMSEの改善が続くのかも今後確認して行きたいです．