

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。

圧縮率を上げたとき、テクスチャ部分で歪みが発生してしまいます。この欠点をテクスチャ部分の保存が得意な独立成分分析 (ICA) と組み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

先行研究では、意味のある基底を画像全体から選んでいましたが、画像の中には特徴の異なる領域が混在している為、それら全てに選ばれた基底が適しているかと言われたら、そうではない為、本研究では、特徴の異なる領域ごとに基底を選出することで、先行研究よりも画質を上げようとしています。

6

7

進捗の一つ目は基底を複数個用いるべき領域の確認です。示しているグラフは各領域の基底の数を1個から2個に増やしたときにどれくらいMSEが改善するのか表しています。

8

MSEでの分類を行ってきましたが、次は、係数値での分類を確認していきます。絶対値した係数値が0~1の領域、1~2、2~という感じに分類しました。MSEでの分類と同様に特徴ごとに分類が可能であると確認できました。

9

最後に、これまでの調査をもとに領域を分割してみることにしました。今回の目的は、#2で調査領域と基底を用いるべきでない領域と基底を複数用いるべき領域の5つの領域に分割することが目的です。

10