

# 局所ヒストグラム法の拡張による サムネイル画像のタグ付け

河野邊 早

## 要旨

近年、ニコニコ動画や Youtube に代表される動画共有サイトへ動画を投稿するユーザーが増加している。投稿する動画には検索のためのタグを複数付与することが一般的であるが、タグの種類は膨大で自由度も高く、この作業は必ずしも容易ではない。本研究では、動画へのタグ付与の問題を動画の特徴的なワンシーンであるサムネイル画像に対してタグを付与する問題に簡略化し、画像特徴量を利用したマルチラベル分類問題として定式化するとともにこの問題に対する一つの手法を提案する。

これまでに、画像特徴量を対象とした分類手法として局所ヒストグラム法が提案されている。この手法は各画像を Visual Words(VW) の局所的な分布(ヒストグラム)の集合で表現するとともに、識別性や網羅性の観点から特徴的なパターンを抽出し、分類のための属性として利用するものであり、実験的に単純に VW を利用する場合と比較して高い精度が得られることが知られている。しかし、局所ヒストグラム法は分類問題を対象とした手法であり、特徴的なパターン抽出においてラベル(タグ)間の関連性とデータのスパース性を考慮していないことから、投稿動画へのタグ付けに直接適用することは難しい。この問題を解決するため、本研究ではソーシャルメディアに対するマルチラベル分類問題に適した形式に局所ヒストグラム法を改良する。具体的には、網羅性・識別性の評価をタグの組み合わせに対して行うことでタグの関連性を考慮する。加えて、画像毎に評価の高いパターンを特定することで、データのスパース性に対処する。これにより、より精度の高い分類が期待できる。

提案した手法の有効性を検証するため、ニコニコ動画における「スポーツ」「音楽」「ゲーム」のタグを持つ動画約3万件を対象に評価実験を行った。実験の結果、提案手法において F 値と適合率の改善が見られ、提案手法の有用性が確認された。