

## 修士論文の和文要旨

研究科・専攻	大学院 電気通信 学研究科 電子工学 専攻 博士前期課程		
氏 名	李 昌奉	学籍番号	0732096
論文題目	独立成分分析を用いた顔特徴の解析と似顔絵生成システムへの応用		
要 旨	<p>似顔絵は、個人の顔の特徴を端的に表現したものであり、新聞、雑誌、Web 等様々な 場面で頻繁に用いられている。主成分分析を利用して顔特徴を解析し、似顔絵生成を行うことができる。また、表情分析、類似顔検索、人種・年齢判別などへの応用も検討されている。しかし、主成分分析だけで顔特徴を完全に解析できるとは限らず、他の手法で顔特徴を解析し、主成分分析との比較を行っておくことが必要である。</p> <p>一方、新しい解析手法としての独立成分分析は、基底の直交性の拘束がなく、比較的自由度が高いという特徴がある。独立という条件のもとに、いくつかの基底で人の顔の特徴を記述することが可能となる。本論文では、独立成分分析手法を用いて顔特徴の解析を行い、主成分分析との違い、特性を調べる。これにより、顔特徴の解析手法についての検討を深めたい。</p> <p>この結果として、主成分分析と同様の枠組みで独立成分分析を用いた似顔絵生成ができ、独立成分分析による類似顔を検索することができた。両手法を比較することにより、似顔絵を描画する際、独立成分分析と主成分分析はほぼ同様な表現力を持っていることが分かった。また、検索結果の比較を行うことにより、独立成分分析を用いた類似顔検索は、主成分分析と異なる視点から顔特徴を見ることが分かった。</p> <p>今後の課題としては、独立成分分析と主成分分析による検索結果の詳細な比較を行うことと両手法を共通に取扱う統合モデルに対する検討が挙げられる。</p>		