

## 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	金 青松	学籍番号	0932025
論 文 題 目	顔特徴の解析に基づく親子の類似性の判定		
<p>要 旨</p> <p>実写顔画像から顔部品の形状と配置に関する情報を取得し、それらに対する主成分分析を行い、各主成分得点によって顔特徴を記述することでコンピュータによる似顔絵生成が可能である。また、主成分による定量的な顔特徴の記述に基づく類似度計算により類似顔検索を行うことが可能である。</p> <p>人間は親子の顔を見た時に、似ている／似ていない、ということをよく話題にする。しかし、親子の顔の類似性判定に関する研究はまだ十分に行われていない。そこで、本論文では、親子の顔の類似性判定に関し、年齢印象操作による方法と顔部品特徴による類似比較方法の2種類の比較手法を提案した。</p> <p>子供と大人では頭部骨格構造が異なるため、直接類似性を判定することは難しい。そこで、親子の顔の類似性の判定を行う時、年齢印象差異による影響を少なくするために、年齢印象操作による類似比較手法を提案した。まず、線形判別法という手法で、子供と大人の顔年齢印象に係わる特徴主成分を調べた。これらの特徴主成分を組み合わせることで、年齢印象を付与することができる。また、年齢ファジイ推論を用いて、年齢印象変化の度合いを定量的に示すことができた。子供の顔に対して大人への年齢印象操作を行った上で親（大人）の顔と比較することにより、親子の顔を直接比較するよりも類似度が高くなった。</p> <p>顔部品特徴による比較手法では、子供と大人2つのグループに分け、各々の固有空間で顔特徴解析を行った。新たな入力顔と予め作成した顔部品特徴サンプルデータとのコサイン相関を求めることで、入力顔特徴を定量化することができる。定量化した顔特徴得点分布を調査し、5段階に分けて人間が理解しやすい言葉による表現に対応させる。言葉による顔特徴を用いて、顔部品ごとの類似比較を行うことができる。</p> <p>主成分分析による親子の顔の類似度比較に関する研究は、従来行われていない新たな試みである。今後の課題として、子供と親の性別差異による顔特徴の違いに対する検討、顔の全体的雰囲気に対する検討が挙げられる。</p>			