（1）色恒常性・カテゴリカル色知覚モデル

人に対するカテゴリカルカラーネーミングに関する心理物理実験データを基に、３層の階層型神経回路網により、照明光およびテスト色の L, M, S 錐体刺激値を入力とし、基本カテゴリ色(11 色)を出力とする色恒常性をもつカテゴリカル色知覚モデルを提案し、そのモデルの妥当性を示した。またモデルを画像中の領域を基本カテゴリ色に分割することによって、人間がその画像を見たときの知覚と同様な認識を機械にもたせることができることを示した。



（2）進化計算法による画像分類アルゴリズム自動構築

画像変換部、特徴量抽出部、演算部から構成される画像分類アルゴリズムの自動構築手法 GIN-IC では、遺伝的アルゴリズムを用いてネットワーク構造状のモデル最適化することで画像分類アルゴリズムを構築する。この手法では、画像変換によって画像を分類し易いかたちに変換し、与えられた画像分類問題に適した画像特徴量を選択することができる。提案手法を画像のクラス分類問題に適用し、その有効性を示した。

