

自然計算に基づく計算理論構築と知的診断支援システム

工学研究科 礒川 悌次郎

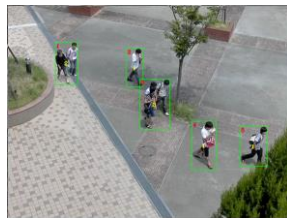


キーワード

ニューラルネットワーク, 深層学習, 機械学習, 最適化

研究概要

知能数理計算科学研究グループでは、「現代のコンピュータでは手ごわい困難な情報処理を可能にすることへの挑戦」をスローガンとして、基礎科学研究から大学・研究機関との共同研究プロジェクト展開、企業との共同研究まで幅広く教育・研究を行っております。これまでに量子力学・超複素数を導入したニューラルネットワークによる人工知能研究を推進し、それらの研究に立脚したカラーナイトビジョンシステムや自己組織化マップを用いた健康予測システムなどの研究開発を行っています。また、DNAの架橋・拡散反応を用いたコンピュータモデル構成などに代表される計算機基礎理論や人間の視覚系のモデル作成のような人工脳アーキテクチャに関する研究も展開しています。



アピールポイント

ニューラルネットワーク、深層学習（ディープラーニング）、進化計算などの計算基礎理論について研究を展開しており、画像処理や信号処理応用に関してこれまでに企業との共同研究を展開している。

応用分野

自動運転などの自律システムにおける画像認識・画像処理、各種高次元・大量データからの知識抽出、故障予測システムなど