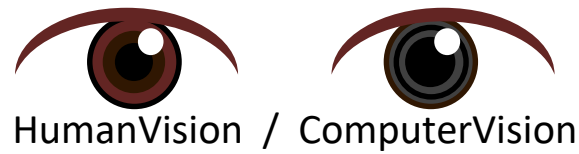


矢野研究室の紹介



研究紹介

人間とロボットが共生するための 知能情報処理技術の研究

人間がごく自然に行っている視覚による認知は非常に複雑。
これらをコンピュータに理解させる研究を行っています。

Keywords: 画像解析・音声解析・
自律移動ロボット・マイコン制御

現在の主要研究テーマ

指差し位置推定



人間が日常使う動作によって、コンピュータやロボットへ指示するための技術。人によって表現が異なる指差し動作でも機械学習技術を使って利用者の意図を読み取ることができません。人のクセを理解させることで、人とロボットの距離を縮めることができる研究です。

「**画像計測**」・「**判断・推定**」・「**人間の特性検証**」
と研究範囲は多岐に及びます。

研究室見学では、指差し動作での利用者のいい加減さをデモ予定。
また、その「いい加減」を機械が理解する様子も紹介します。

湾曲した曲面画像の 平面化復元



撮影した曲面上の画像



部分的に平面化合成

折れ曲がった紙の形状を計測し、折れ曲がる前の状態に復元する技術を開発しています。曲面上にある文字や記号情報を含む画像情報を、折れ曲がる前の画像に再構成しなおします。
丸まったり、グシャグシャに折れ曲がったプリントも読みやすい状態に戻します。

「**3次元形状計測**」・「**形状推定**」・「**形状変換**」
と形状計測分野の研究ですが、低精度からの情報復元も目指しています。

ミニ四駆は周回運動でコースから脱線させずに高速走行をさせる遊びです。
これにマイコンを搭載しモータを適切に制御することで脱線を防ぎます。同じ繰り返しが多い車の運転などの制御や安全性評価などにもつながる技術を開発します。

「**IoT・組込み技術**」・「**時系列データ解析**」など
電気電子の分野とAI技術の分野の融合点を模索しています。

AIを搭載した ミニ四駆の開発



ミニ四駆AI大会の各大会で常に入賞！
大学院の学生がある年に異なる競技での大会ながら3連覇を記録もしています。

研究室の特徴

情報処理分野で体育会系！

ソフトウェアだけの人もいれば、組込みプログラムをメインにハードを触る人もいます。
共通項は「楽しいことを楽しみたい！」と意欲的なこと。一緒に楽しいことを楽しめる人を募集します。