

藤嶋教彰 講師・博士(工学) 学士(教養)	E-mail	fujishima@matsue-ct.jp
	専門分野	画像処理

対応可能な分野

1. **カメラ画像を用いた物体認識に関する研究**
 画像に写る物体の認識と認識結果を用いるアプリケーションの開発
2. **講義・演習型教育を行う工学系科目の教育法に関する研究**
 学びあいを行うグループ学習活動や新しいアクティブラーニング法の実践

研究内容

■ 手指動作認識の高精度化に関する研究

人間の手指は非常に複雑で細かな動作をするため、その動作を認識することは難題になっています。特に、指の曲がり方まで細かく認識するためには、その情報をうまく取り込む工夫を加えなければなりません。本研究では手と指の輪郭線位置がわかる右図のような画像を深層学習モデルの学習時に活用する工夫を行うことで、手指の位置情報をうまく取りこませる研究をしています。これまでに、この工夫により手の形状を認識する精度が向上することが明らかになっています。



■ 栄養摂取量算出アプリの開発

健康維持のためには食事に気を付ける必要があります。しかし、どの程度栄養が取れているかを自力で算出するには多大な労力が必要です。そこで、本研究では深層学習を活用して、動画や写真を撮って解析ボタンを押すだけで摂取できた栄養素（例えば葉酸）の摂取量が得られるような栄養摂取量算出アプリケーションを開発しています。

■ アクティブラーニングを伴う授業の実施による学生への影響調査

エンジニアには専門分野に対する深い知識習得とともに仲間とともに活動できるコミュニケーション能力が求められます。そこで、本研究ではグループ活動での学びあいや、段々と主体的活動を求めるようになる段階的アクティブラーニング法を講義・演習型の授業に取り入れる実践を行っています。そして、知識習得と能力向上それぞれにどのような影響を与えるかを調査しています。

主な使用機器・設備など

コンピュータ, RGB カメラ (様々なメーカー), RGB-D カメラ (Real Sense, DepthSense, Kinect V2, Leap Motion)

産学連携に関する実績

なし