

高校出張講義実施概要

氏名	早川 吉彦
学科/コース (主担当)	地域未来デザイン工学科 機械知能・生体工学コース
職名	准教授
授業題目	顔画像の自動認識とモーション・キャプチャーによる瞬きと咀嚼の解析システム
授業内容	人工知能 (AI、 Artificial Intelligence) による技術革新において、先頭を切るように進歩しているのは「画像パターン認識とその応用」でしょう。特に、顔画像の自動パターン認識はあちらこちらに普及してきました。その仕組みを紹介します。そして、私の研究室で開発・製作した「瞬き (まばたき) と咀嚼 (そしゃく) の解析システム」を紹介します。顔画像の自動認識をモーション・キャプチャー&トラッキング技術と組み合わせました。 さらに、今年度は、ディープ・ラーニングによる「人体の動きのトラッキング」を楽しんでいただく予定です。
簡単な実験を行う場合はその内容	実験は特になし。顔画像の自動認識を応用して、私の研究室で製作した「瞬きと咀嚼の解析システム」を体験的にデモンストレーションします。「人体の動きのトラッキング」も試みます。なお、「瞬きの解析システム」は日本医用画像工学会雑誌 (MIT) に、「咀嚼の解析システム」は医用画像情報学会雑誌に、それぞれ論文として掲載されています。フリーダウンロード可能です。
授業に使用する機材 (高校が用意するもの等)	ノート PC は持参します。プロジェクタ & スクリーンを用意願います。少人数ならば、少し大きめのディスプレイをノート PC に外部接続できるだけで結構です。
参加型学習またはデモンストレーションの有無	有。PC の前で瞬き (まばたき) をしていただきます。グミを用意しますので、タブレット PC の前で嚙 (か) んでいただきます。
備考	毎年、6 月下旬にコンピュータ支援放射線医学・外科学国際会議 (CARS、 http://www.cars-int.org/) へ出張を予定しています。この CARS 国際会議の組織委員を務めているためです。

※実施時期は、概ね 7 月から 11 月の期間とします。