

「基礎講座 画像処理技術 - パターン認識からディープラーニングまで」

開催期日：平成28年10月28日(金)

申込締切：平成28年10月21日(金)

近年のパターン認識や外観検査、3次元計測など画像処理技術によって自動化や高精度化が進んでおります。また自動車では衝突防止自動ブレーキなど予防安全技術にも画像処理技術が応用され、近い将来の自動運転も視野に入ってきております。しかし、近年画像処理は手軽に使え応用分野が広い反面、原理やアルゴリズムが理解し難くもなっています。そこで、本講習では最新の画像処理技術について研究されている講師をお招きし、その基礎から適用事例そしてディープラーニングまで、基礎的な部分から分かりやすく講演して頂きます。画像処理技術を研究されている方や技術開発に携わる技術者、あるいは画像処理技術に興味のある若手技術者や学生まで多くの方々のご参加をお待ちしております

日時：平成28年10月28日(金) 10時00分～16時30分

会場：中央大学 後楽園キャンパス 2号館2階2215室および2221室 (〒112-8551 東京都文京区春日 1-13-27)

*東京メトロ丸ノ内線・南北線『後楽園駅』から徒歩5分

*都営三田線・大江戸線『春日駅』から徒歩7分

*JR総武線『水道橋駅』から徒歩15分

*会場 URL: http://www.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/access_korakuen_j.html

司会：森重功一(電気通信大学)、田中秀岳(上智大学)

次第：(予定)

時間	題目	内容	講師
10:00～10:05	挨拶		
10:05～11:05	【基調講演】 精密工学のための 画像処理最前線	近年、カメラの普及、コンピュータの高性能化、様々な手法・アルゴリズムの提案に伴い、精密工学分野においても、画像処理が用いられることが増えてきている。本講演では、精密工学に携わる研究者・技術者が画像処理を活用するための指針を示すことを目的とし、画像処理をとりまく現状を、画像応用技術専門委員会の活動などを通して提示する。	中央大学 理工学部 教授 梅田 和昇
11:05～11:55	半導体ウェハの 外観検査技術	外観検査とは見かけによって不良箇所を見つけることであり、そのためには対象物の見たいところが良く見える画像を取得し、画像処理で不良箇所を見つける必要がある。本講演では、半導体ウェハを対象とした画像撮像技術、画像処理技術、および外観検査によって得られる欠陥情報から歩留り向上に有効な情報を抽出する欠陥情報解析技術を紹介する。	株式会社日立製作所 研究開発グループ 検査・計測研究部 主任研究員 渋谷 久恵
11:55～13:00	昼 食		
13:00～13:50	人の行動を計測・ 認識・理解する画 像センシング技術	映像中から人の行動を計測、認識する技術は、セキュリティや見守りシステムへの応用等、非常に幅広い用途への展開が期待されている。本講演では、映像中の人物を検出、追跡する手法や姿勢推定などの人物行動認識に必要な要素技術に加え、それらの情報を用いた深層学習に基づく詳細な人物行動認識・理解に関する研究事例を紹介する。	慶應義塾大学 理工学部 電子工学科 准教授 青木 義満
13:50～14:40	車載環境における 画像センシング技 術	自動車の予防安全技術の普及、さらに自動運転技術の実用化へ向けて、カメラを用いた画像センシング技術の高度化が進んでいる。本講演では、単眼カメラ、ステレオカメラを用いて3次元計測や物体の検知・識別を行う技術について述べ、さらに車載環境における外界センシングへの応用事例について紹介する。	株式会社日立製作所 研究開発グループ スマートシステム研究部 主任研究員 緒方 健人
14:40～14:50	休 憩		
14:50～15:40	Amazon Picking Challenge への挑戦	物流現場の自動化を目標としてAmazon社が開催したロボットコンテストであるAmazon Picking Challengeに参加するため、中部大、中京大、三菱電機の三者合同チームを結成し、画像処理およびそのほかのセンサ技術を搭載したロボットシステムを構築した。Challenge参加の経緯や結果、および適用した画像処理、ロボット技術について紹介する。	三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 センサ情報処理システム技術部 画像認識システムグループ 川西 亮輔
15:40～16:30	ディープラーニング による物体認識	ディープラーニング、特に畳み込みニューラルネットワークは、一般物体認識で人の認識精度に迫っており大変注目されている。本講演では、ディープラーニングと畳み込みニューラルネットワークの関係とその仕組みについて説明する。また、畳み込みニューラルネットワークを用いた画像認識の応用事例及び研究グループでの取り組みについても紹介する。	中部大学 工学部 講師 山下 隆義
16:40～18:00	名刺交換会 交流会(参加費無料)		

共催：公益社団法人 精密工学会／公益財団法人 精密測定技術振興財団 企画：事業部企画第1グループ

協賛(予定)：SME 東京支部/応用物理学会/大田区産業振興協会/科学技術振興機構(JST)/型技術協会/軽金属学会/計測自動制御学会/コンピュータソフトウェア協会(CSAJ)/品川区/自動車技術会/首都圏産業活性化協会/情報処理学会/TAMA-TLO/電気加工学会/電気通信協会/電子情報通信学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本工学会/日本工作機械工業会/日本設計工学会/日本塑性加工学会/日本ソフトウェア科学会/日本ダイカスト協会/日本鋳造工学会/日本溶接協会/日本ロボット学会/

★協賛団体にご所属の方は会員価格にてご参加いただけます。

定員：60名(先着順で定員になり次第締切ります)

参加費：会員(賛助会員および協賛団体会員を含む) 17,000円、非会員 27,000円【会員・非会員・学生非会員とも講習会テキスト代含む】

学生会員 無料(講習会テキストは別途、ただし開催日当日は参加の学生会員に限り2,000円で購入可)

学生非会員 7,000円

*参加費・講習会テキスト代とも消費税を含みます。

※公益財団法人 精密測定技術振興財団の助成により、参加費を低く設定しております。

資料：講習会テキストのみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊5,000円

申込方法：ホームページ(https://www2.jspe.or.jp/form/koshukai/koshukai_form.html)からお申込み下さい。

申込先：公益社団法人 精密工学会(〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-5-9 九段誠和ビル 2F、電話 03-5226-5191、Fax03-5226-5192)