

活動状況について

1. 国内の諸活動

1.1 研究会

年間5回の研究会を開催し、先端的な研究、開発の状況を発表と質疑とを通じて、会員相互の意見交換と交流の場としています。以下に2020年度の発表状況を説明いたします。

- 1) 総会並びに特別講演 2020年2月7日(金) 参加者45名
「AI・ビッグデータによる感性価値創造」 長田 典子 氏
- 2) 研究会開催並びに研究会報告発行(各5回)
年間テーマ「持続可能な社会を創る画像応用技術」
- 第1回 2020年5月15日(金) テーマ『ロボットビジョン・FA』 参加者183名
 1. 講演「なぜロボットはお茶を持ってきてくれないのか～お茶会ロボットに残された課題～」 橋本 学 先生
 2. 講演「電子ディスプレイの変遷と未来」 浅野 敏郎 先生
 3. 事例紹介「マシンビジョンにおけるディープラーニングの真価」 才野 大輔 氏
 4. 事例紹介「外観検査アルゴリズムコンテストにおける問題解決のための試行錯誤」 菅野 純一 氏
 5. 報告「動的画像処理実用化ワークショップDIA2020報告」 姉崎 隆 実行委員長
鷺見 和彦 プログラム委員長
- 第2回 2020年7月17日(金) テーマ『人工知能・データサイエンス』 参加者176名
 1. 講演「知識転移グラフによる複数ネットワークの共同学習」 藤吉 弘亘 先生
 2. 講演「限られたデータからの学習法」 井上 中順 先生
 3. 研究発表「深層学習を用いた不定形物の把持位置認識」 大島 彩佳里 氏、奥田 晴久 氏
- 第3回 2020年9月18日(金) テーマ『3次元計測』 参加者110名
 1. 講演「高速・小型・高精度・水中など極端環境における3次元計測の課題 —アクティブ光源による解決レシピー」 川崎 洋 先生、古川 亮 先生
 2. 講演「音響・レーザー機器を用いた3D可視化技術の開発と活用事例」 古殿 太郎 氏、高島 創太郎 氏
西林 健一郎 氏、大野 敦生 氏、坂本 葉月 氏
 3. 研究発表「単眼腹腔鏡映像からの3次元臓器モデル生成手法」 前川 凌佑 氏、宍戸 英彦 先生
亀田 能成 先生、坂本 堪亮 氏、大城 幸雄 先生、北原 格 先生
 4. 研究発表「ガラス環境のSLAMにおける偏光カメラとLRFを用いたガラス検出」 山口 恵璃 氏、樋口 寛 氏
山下 淳 先生、浅間 一 先生
 5. 研究発表「環境の3Dモデルと全天球カメラ画像を用いた色差最小化によるカメラの位置姿勢推定」
陽 東旭 氏、樋口 寛 氏、Sarthak PATHAK 氏
Alessandro MORO 氏、山下 淳 先生、浅間 一 先生
- 第4回 2020年11月13日(金) テーマ『人センシング、サービス工学』 参加者86名
 1. 講演「第3次AIブーム・ディープラーニング時代における医用画像診断の最近の話題」 藤田 広志 先生
 2. 講演「高速動画顔認識ソフトウェア SAFR™のご紹介」 高村 徳明 氏、渡邊 真起 氏
 3. 講演「Lightblue Technology における画像解析の利用」 谷口 俊一 氏、園田 亜斗夢 氏
 4. 報告「サマーセミナー2020 報告」 青木 義満 共同企画委員長、多田 昌裕 幹事、飛谷 謙介 幹事
- 第5回 2021年1月22日(金) テーマ『検査、異常検知』 参加者158名
 1. 講演「深層学習を用いた異常検知・外観検査」 中塚 俊介 氏、相澤 宏旭 氏
加藤 邦人 先生、後藤 圭亮 氏、稲垣 達也 氏
 2. 講演「外観検査自動化における画像処理・AI技術活用の課題」 青木 公也 先生
 3. 事例紹介「超音波映像装置による高精細非破壊検査」 大野 茂 氏
 4. 報告「外観検査アルゴリズムコンテスト2020報告」 寺田 賢治 実行委員長
 5. 報告「ViEW2020ビジョン技術の実利用ワークショップ報告」 棚澤 信 実行委員長
中島 慶人 プログラム委員長

1.2 ワークショップ

現在は、画像処理技術の研究開発の適用分野の拡大に伴い、他の学会、研究会に呼びかけ実利用の面に重きを置いた研究、開発の発表の場として、次のようなワークショップを開催しています。企業の参加者の多いことが特に独特であり、他の学会からも認められています。

(1) ViEW2020 ビジョン技術の実利用ワークショップ

このワークショップは、「ものづくり」を支える基盤技術として外観検査など生産技術に関わる画像処理応用技術の発信源として貢献してまいりました。最近では画像処理、マシンビジョンの応用分野が着実に広がっております。これに呼応し、人や車の認識理解など交通からセキュリティなど社会システムまで視野を広げたビジョン技術の実利用を追及し、実用化をめざす多くの企業や大学の皆様の発表と意見交換、情報収集の場として評価いただいております。既に32回を重ね、2020年はCOVID-19の感染拡大を防ぐため、インタラクティブを含めたすべてをオンライン上で開催し、パシフィコ横浜アネックスホールにおけるパブリックビューイング形式の現地開催を組み合わせたハイブリッドの開催となった。607名の参加で特別講演、基調講演、特別企画セッション講演を含み106件の講演を元にバーチャル空間上に集い、2日間の熱心な議論が繰り広げられた

実行委員長 糊澤 信(AGC)
プログラム委員長 中島 慶人(電力中央研究所)

(2) DIA2020 動的画像処理実利用化ワークショップ

近年、画像処理技術は動画の応用も取り込み始めていることから、実利用に重きをおいたワークショップを開催する事としております。幸いにも、多くの研究者のご賛同により順調に推移し、2020年は、沖縄県名護市の沖縄工業高等専門学校での開催で、一般講演、特別講演、合わせて94件の講演と、3社の機器デモ展示が行われる予定だったが、COVID-19の感染拡大のため現地開催を中止にした。懇親会は沖縄サミットが開催された万国津梁館、見学会は美ら海水族館のバックヤードツアーを計画していた。中止決定するまでに210名の参加登録があったが、中止に伴いキャンセルを可能にした結果、165名の参加登録者になった。

実行委員長 姉崎 隆(沖縄工業高等専門学校)
プログラム委員長 鷺見 和彦(青山学院大学)

(3) 精密工学会 春季大会、秋季大会

春季大会(東京農工大学にて開催が、COVID-19の為、中止)、秋季大会(オンライン開催)でオーガナイズドセッションが行われた。

オーガナイザー 廣瀬 誠(松江工業高等専門学校)、笹谷 聡(日立製作所)
オーガナイザー 廣瀬 誠(松江工業高等専門学校)、笹谷 聡(日立製作所)

(4) PVI2020 外観検査ワークショップ

ワークピア広島にて開催予定だったが、COVID-19の為、中止

1.3 サマーセミナー

夏季には、画像処理技術に関連した様々な分野の一线の研究者を招いて、泊り込みの勉強会を開催しています。今回で29回目となり、懇親の機会として定着しています。近年は、若い研究者の発表会が行われるようになり2004年からは映像情報メディア学会メディア工学研究会との共催で実施しております。2020年はリゾーピア熱海において「柔らかな感性が新たなビジョン技術の未来を創る」のテーマで開催する予定だったが、COVID-19の為、初のオンライン開催になった。36名の参加者で1件の特別講演と13件の発表が行われました。

合同企画委員長 青木 義満(慶應義塾大学)
幹事 多田 昌裕(近畿大学)
幹事 飛谷 謙介(長崎県立大学)

1.4 外観検査アルゴリズムコンテスト

画像処理技術の発展の一助として、実際の製造現場等で生じる画像をそのまま使用した他に例を見ないユニークなコンテストとして、広く認知されるようになって来た。第20回の今回は、国立研究開発法人理化学研究所ボクセル情報処理システム研究チームと共催で、昨年度に引き続き、X線CT画像を用いて、「X線CTによる工業製品の内部検査 ～ボクセルデータからの形状と材質の分類～」を課題とし、145件の応募がありました。

実行委員長 寺田 賢治(徳島大学)

2. 海外との研究交流活動

海外との研究交流は、当専門委員会が特に注力しており、その成果を自負しております。現在、Mechatronics(旧日仏メカトロニクス)、AISM(Asia International Symposium on Mechatronics、旧日中メカトロニクス)、QCAV(International Conference on Quality Control by Artificial Vision)の3つの国際会議に関して、日本側の主催団体となっています。これらの国際会議は、隔年で開催され、おおむね2回に1回は日本での開催となっています。2020年は日仏メカトロ2020(2020.12/9~11)をクラブにて開催だったが、COVID-19の為、オンライン開催、発表論文数 63件だった。