

## 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2017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 2019年2月8日(金) 参加者45名  
「人工知能はビジネスをどう変えるか」人の幸せのためのテクノロジーに向けて 矢野 和男 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「AI技術の融合による画像関連技術の革新」

第1回 2019年5月24日(金) テーマ『マシン・インフラセンシング』 参加者70名

1. 講演「安全なインフラに向けての維持管理とSIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント」での取り組み」  
藤野 陽三 先生

2. 講演「レーザーを使ったトンネル表面の精密走行計測技術について」  
和田 智之 氏、斎藤 徳人 氏、村上 武晴 氏

3. 講演「IBMにおける量子コンピューターの活動のご紹介」 渡辺 日出雄 氏

4. 報告「動的画像処理実利用化ワークショップDIA2019報告」  
九州工業大学 齊藤 剛史 実行委員長  
中京大学 青木 公也 プログラム委員長

第2回 2019年7月12日(金) テーマ『ロボット・FA』 参加者67名

1. 講演「深層予測学習を用いた感覚運動系の獲得と共同研究事例」 尾形 哲也 先生

2. 研究発表「コード空間内の最適化によるイベントカメラを用いた高速に動くQRコード認識」  
長田 惇 氏、関川 雄介 氏、原 孝介 氏、鈴木 哲平 氏、青木 義満 先生

3. 講演「画像を用いた空間モデリングとその応用」 櫻田 健 氏

4. 報告「QCAV2019 参加報告」 梅田 和昇 委員

第3回 2019年9月13日(金) テーマ『光・3次元計測』 参加者62名

1. 講演「デプスセンシングの原理とその応用事例」 中澤 満 氏

2. 講演「レーザーを用いたコンクリート欠陥検査技術」 島田 義則 氏

3. 事例紹介「光コム同軸測定による複雑形状部品の測定および検査工程の自動化」 泉 貴士 氏

第4回 2019年11月8日(金) テーマ『人センシング』 参加者60名

1. 講演「人間の視覚特性に基づく人物画像認識」 西山 正史 先生

2. 講演「医用画像を用いたAI診断支援へのIBMの取り組み」 壁谷 佳典 氏

3. 研究発表「人に負担を与えないカメラ画像による人の状態検知技術」 内田 大輔 氏

4. 報告「サマーセミナー2019報告」 滝本 裕則 共同企画委員長、青木 義満 幹事、飛谷 謙介 幹事

5. 報告「PVI2019外観検査ワークショップ開催報告」 石井 明 WG14感察工学研究会主査

6. 報告「AISM2019開催報告」 村上 俊之 委員、梅田 和昇 委員

第5回 2020年1月10日(金) テーマ『人工知能・データサイエンス』 参加者53名

1. 講演「非集中環境における深層学習」 米谷 竜 氏

2. 講演「言語生成技術」 高村 大也 先生

3. 講演「二次最適化を用いたImageNetの大規模分散深層学習」 横田 理央 先生

4. 報告「外観検査アルゴリズムコンテスト2019審査報告」 寺田 賢治 実行委員長

5. 報告「ViEW2019ビジョン技術の実利用ワークショップ報告」 糊澤 信 実行委員長

中村 明生 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) VIEW2019 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迫り、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31回を重ね、2019年は589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93件の講演でプログラムを構成しました。

実行委員長 糊澤 信(AGC)  
プログラム委員長 中村 明生(東京電機大学)

### (2) DIA2019 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、2019年は北九州国際会議場にて、220名に参加頂き、一般講演、特別講演、合わせて75件の講演と、5社の機器デモ展示が行われました。その地方ならではの見学会は、TOTOの方に特別講演をして頂いた関係でTOTOミュージアムとシャボン玉石けん工場を見学した。

大会長 谷口 倫一郎(九州大学)  
実行委員長 齊藤 剛史(九州工業大学)  
プログラム委員長 青木 公也(中京大学)

### (3) 精密工学会 春季大会、秋季大会

春季大会(東京電機大学)。秋季大会(静岡大学)でオーガナイズドセッションが行われ、活発な発表と意見交換が行われました。

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

### (4) PVI2019 外観検査ワークショップ 「環境と身体動作が創る効率と健康」

目視検査に特化したワークショップ PVI2019 外観検査ワークショップでは、目視検査法の大きな特徴である高速且つ低疲労の仕組みを脳科学的にある程度説明出来るようになったことを受け、確かな根拠に基づいた目視検査の見直し方法を紹介。特に照明環境が重要であり、検査に不要な周囲光を遮ることにより、低照度で高感度の検査が可能となるとともに、検査員の健康に寄与する事を紹介した。

実行委員長 篠田 正行(AGC)  
感察工学研究会主査 石井 明(香川大学)

## 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線の研究者を招いて、泊り込みの勉強会を開催しています。今回で28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。2019年は岡山県倉敷市下津井の鷺羽グランドホテルにおいて「ビジョン技術の今を知り、未来を切り拓く」のテーマで、41名の参加者で1件の特別講演と20件の発表が行われました。

合同企画委員長 滝本 裕則(岡山県立大学)  
幹事 青木 義満(慶應義塾大学)  
幹事 飛谷 謙介(関西学院大学)

## 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19回の今回は、3年続いた細胞画像処理から本来の工業製品に戻り、「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鑄巣抽出～」を課題とし、152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。2019年はQCAVをフランス・ミュルーズにて、AISMが中国の杭州電子科技大学内の科技館にて開催されました。