

会 報

2019年9月1日発行

公益社団法人 日本技術士会 中部本部 静岡県支部
事務局連絡先 Phone : 080-9495-8566 E-mail : ipej-shizu@ipej-shizu.sakura.ne.jp
支部長 : 山之上誠 事務局長 : 岩田良明 会計 : 鈴木敏弘 広報 : 関根洋子

2019年度年次大会 および第2回例会

1. 年次大会 概要

日時 : 2019年6月8日(土) 13:20~

会場 : 静岡県男女共同「あざれあ」(静岡市)

参加者 : 59名

2. 特別講演

「最先端のイメージセンサが実現する人類未体験『超視覚テレビジョン』」

静岡大学電子工学研究所 川人祥二教授

3. 懇親会

場所 : レストラン AOKI

参加者 : 33名



年次大会

第1号報告 : 2018年度事業報告ならびに収支決算

1) 会員の状況(2019年現在)

名誉会員 (2名、重複)

正会員 240名、準会員 78名、計 318名

協賛会員 14社(年会費1口会員 10社、同2口会員 4社)

増加 正会員 20名 準会員 6名 計 26名

2) 支部例会等の報告

(1) 平成29年度年次大会

(2) 例会 計4回開催

(3) 地区ブロックにおける活動 : 各1回

3) 委員会報告

(1) CPD委員会

2018年度は6回の例会(内見学会1回)を開催、3地区のブロック活動を実施した。講演会の講師は延べ16名(内会員は7名)、参加者は延べ249名であった。

(2) 防災委員会(災害協定研究委員会)

a. 活動の総括

9月に「家族で考える防災Q&A」冊子を6,000部発行し、自主防災会が主催する防災訓練などに参加する家族を対象に配布した。

b. 防災教室

静岡県地震防災センター主催の「こども地震防災教室」(8月5日)に参加した。

c. 静岡県との災害協定の締結

交通基盤部土木防災課と日本技術士会静岡県支部との間で協議を進め、2019年3月18日に締結を完了した。

d. 静岡県災害対策士業連絡会

静岡県と災害対策士業連絡会との「災害時

における相談業務に関する合意書」の調印式は、2018年12月25日に締結式が行われた。

(3) 社会貢献委員会

a. テクノロジーカフェ

2018年度は、10回(述べ10名の講師)の開催であった。若干ではあるが今年度より講師役を引き受けていただく会員への謝金(交通費相当)も支給する体制を整えた。

また静岡団塊創業塾主催の「人生100年サミット(2019.1.20)」において、日本技術士会の紹介とテクノロジーカフェの紹介などを行った。

b. 理科支援委員会

中部本部理科支援委員会が対象とする愛知、岐阜、三重、静岡4県での小学校における理科特別授業、2018年度は3件実施した。

(4) 事業開発委員会

a. 静岡県について

経済産業部農地局農地整備課：推薦依頼を受け3名の会員が対応した。

ものづくりセンター：補助金申請書類の技術審査依頼について9名の会員が担当した。

b. 関係市町について

牧之原市との包括協定(2015年11月30日包括協定締結)：4件助言依頼あり

c. 静岡県事業引継ぎ支援センターから金属表面への検査技術への評価に関する依頼を受けたが対象者なしで報告済み

(5) 広報委員会

年4回の広報誌を発行した。ホームページにより会員相互の情報共有を図った。

5 研究会報告

(1) 防災研究会

会員数：7名

活動内容：2018年4月、5月、7月、11月の4回会合開催

・「家族で考える防災Q&A」の発行

・「発災時の技術士会防災支援員の現地活動Q&A61問」と「場所ごとの行動マニュアル」が完成し県支部ホームページへ3月に掲載した。

(2) インダストリー4.0・IoT研究会

会員数：7名(非会員含む)

①月に1回程度の頻度で各メンバーのテーマに対する取組みの報告及び討論

②ワンボードマイコン「ラズベリーパイ」を利用したIoT活用の勉強と報告

③PHOTON FAIR 2018の見学(2018年11月)

④「静岡甲株式会社「IoTで生産管理とメンテナンス」展示機」見学会実施(2019年3月)

(3) 建設研究会

研究テーマが多岐に渡り、集約できていないのが現状であった。1月に活動を休止する。

(4) 総合技術監理部門研究会

2018年度の活動はない。

6 日本技術士会中部本部の委員会報告

(1) 副本部長報告

(2) 倫理委員会

(3) 企画委員会

(4) 研修委員会

(5) 修習技術者支援委員会

(6) 試験業務支援委員会

(7) 社会貢献委員会

(8) 社会貢献委員会

(9) 広報委員会

7 その他

(1) よろず科学技術相談所

8. 2018年度決算報告

(1) 事業活動収入 1,427,657円

(2) 事業活動支出 1,382,896円

(3) 当期収支差額 44,761円

第2号報告 2019年度計画ならびに収支予算

1 事業推進の方針

(1) 基本方針

- ・会員の自己研鑽への支援（CPD 例会活動の充実）
- ・技術士の存在価値を広く深く社会に認知（組織力の強化と会員増）
- ・地域社会に貢献

(2) 活動の概要

- ・CPD 活動
- ・防災活動
- ・事業開発活動
- ・社会貢献活動

2 事業計画

(1) 年次大会(2019年6月8日開催)

(2) 例会等の開催予定

- ①静岡県支部合格者説明会（既開催）
- ②第1回例会（既開催） あざれあ第3会議室
- ③第2回例会（年次大会）
- ④第3回例会 8月24日（土）
- ⑤第4回例会 9月21日（土）
- ⑥第5回例会 12月14日（土）
- ⑦第6回例会 2020年2月22日（土）
- ⑧地区例会の開催 2020年1～3月期

(3) 技術士会会員拡大に向けて

静岡県内の技術士試験合格者向けの説明会を開催する。技術士試験に合格したが、まだ日本技術士会に未加入の合格者に、以下を実施して技術士会加入（正会員、準会員）へ促進を図る。

(4) CPD 活動の活性化

CPD 委員会は会員の技術研鑽に資する講演会・見学会を企画する。参加者の増加を図るため、参加し易い実施・魅力ある講演内容をCPD委員会において企画・検討する。

(5) 研究会

2019年度は活動期限の目安とし、これまでの成果を支部の活動や会員サービスにどの様に活かしていくかについて報告を出す。またそれぞれの研究会の2020年度以降の継続及び新規研究テーマについて会員からの募集等を図り、内容を役員会で検討、選定し会員への周知を図る。

(6) 防災活動

2019年の「地域産学官と技術士との合同セミナー」は静岡県支部担当で、「防災」をテーマとするため防災委員で運営準備補助にあたる。また、以下のような活動を行う。

①防災支援活動（＝研究会活動）

②静岡県災害対策士業連絡会（2019/8/30 予定の理事会）での発表

③地域産学官と技術士との合同セミナー（2019/11/6）テーマ「防災」

④第46回技術士全国大会（四国・徳島；2019/10/5 第2分科会【防災】）での「防災に対する静岡県支部の取り組みについて」発表

⑤各行政との防災に関する協定のための継続的勉強会の実施

(7) 社会貢献活動

- ・テクノロジーカフェ
- ・理科支援

(8) 事業開発活動

静岡県
牧之原市他関係市町
その他受託業務
中国浙江省との関係

(9) 広報活動

年4回の支部広報誌発行を確実に実施し、合わせて会員相互の情報交換や会員以外にも情報提供できるように、ホームページのさらなる充実と活用を進める。

第3号報告 県支部役員体制・協賛会員

※ 2019年度役員候補者選挙結果 静岡県支部 有権者 237人、有効投票数 122人、投票率 51.5%

支部役員は、下記の体制とする。

	役 職	氏 名
中部本部 太字は幹事 ※は中部本部の 委員会委員長	副本部長	山之上誠
	中部本部幹事	岡井政彦 岩田良明 牧野好秀
	総務委員会	岩田良明
	倫理委員会	吉田建彦
	企画委員会	牧野好秀 長嶋滋孔
	研修委員会 (CPD 小委員会)	加藤信之
	修習技術者支援委員会	森 一明
	試験業務支援委員会	中村 央
	広報委員会	岡井政彦※ 中山久仁厚
	活用促進委員会	
	社会貢献委員会 (防災支援小委員会)	山之上誠 馬淵大幾 柴田達哉
	社会貢献委員会 (理科支援委員会)	小泉雅弘 吉田建彦
静岡県支部 幹事 〇は委員 として参加	支部長	山之上誠
	副支部長 (広報)	岡井政彦
	副支部長 (防災)	角入一典
	副支部長 (事務局長)	岩田良明
	事務局 補佐	(松世麻理子)
	会計幹事	鈴木敏弘
	会計 補佐	池谷忠文 土屋国彦
静岡県支部 委員会 幹事 ※は各委員会 の委員長 〇は委員 として参加	CPD 委員会	牧野好秀※ 加藤信之 小澤 靖 水野俊兵 (松世麻理子) (中村 央) (内藤克巳)
	広報委員会	関根洋子※ 山下久吉 (中山久仁厚)
	防災委員会	柴田達哉※ 角入一典 馬淵大幾 土井俊幸
	対静岡市 (災害協定研究委員会)	(松本 亨)
	社会貢献委員 会	テクノロジーカフェ 山之上誠※ 鈴木敏弘 理科支援委員会 吉田建彦※ 小泉雅弘
	事業開発委員会	土井俊幸※ 鈴木敏弘
	静岡県支部 地区担当 _: 責任者	東部担当
中部担当		小澤 靖 柴田達哉 松世麻理子
西部担当		馬淵大幾 小泉雅弘 森 一明

協賛会員（企業）一覧 会社名	2019年5月現在 役職	14社 代表者	所在地
(株)共和コンサルタント	代表取締役	杉本 洋	浜松市
(株)建設コンサルタントセンター	代表取締役	小田 秀昭	静岡市
太洋電機(株)	代表取締役会長	大石 敏男	静岡市
(株)日本地理コンサルタント	代表取締役社長	山田 巧	静岡市
(株)東日	代表取締役	鈴木 正之	沼津市
(株)中部総合コンサルタント	取締役社長	豊田 哲也	浜松市
吉田測量設計(株)	代表取締役	吉田 英司	浜松市
昭和設計(株)	代表取締役社長	山村 卓道	静岡市
株式会社蓮池設計※	代表取締役	蓮池 康彦	浜松市
不二総合コンサルタント(株)※	代表取締役社長	牧田 敏明	浜松市
(株)フジヤマ※	代表取締役	藤山 義修	浜松市
大鐘測量設計(株)	代表取締役社長	小田 稔彦	島田市
服部エンジニアリング(株)※	代表取締役	服部 剛明	静岡市
静岡コンサルタント株式会社	代表取締役	森崎 祐治	三島市

新支部長 山之上誠 から一言

日頃から静岡県支部の運営にご支援ご協力いただき心から感謝申し上げます。今年度は、静岡県支部役員が改選され、新役員での事業年度が始まりました。私は、新支部長に選任された山之上



誠（建設部門）です。支部会員は現在正会員と準会員で318名になります。加えて協賛会員として14社が入会されています。支部活動のミッションは、①CPD例会活動の充実 ②会員増と組織力の強化 ③地域社会に貢献です。以上の目標を掲げ、各専門委員会により具体的な事業活動を実行してまいります。

今年度は、特別に統括本部主催の産官学と技術士会の合同セミナーを予定しております。キーワードは「防災」です。当支部は、静岡県災害対策士業連絡会や行政との災害協定を締結済みで、この度、地震などの災害時支援活動計画の静岡県版を作成しました。今後は、防災支援員に必要な役割を日頃の学習や訓練を通じてレベルアップを図ります。

地域貢献活動の一環であるテクノロジーカフェや理科支援授業については自己研鑽と技術士の認知度を高める活動と位置づけ、より多くの会員が参加されるようお願いいたします。

【特別講演】

「最先端のイメージセンサが実現する人類
未体験『超視覚テレビジョン』」

静岡大学 川人祥二教授



(講演内容)

講演内容は、イントロダクション(自己紹介)、イメージセンサの技術動向、イメージセンサ開発の最前線、超高感度、広ダイナミックレンジ、3Dイメージセンサ応用、バイオメディカルイメージング応用と多岐に渡り、わかりやすい内容で説明された。

イメージセンサの概要では、イメージセンサ＝電子の眼と呼ばれて性能は拡大の一途をたどっている。そして、用途としては、高級一眼レフ、コピー機、監視カメラ、高速道路、医療カメラなどに使われ、日本が強いのは半導体分野である。イメージセンサの技術開発動向としては、3次元積層技術、超高速グローバルシャッター、広ダイナミックレンジ、3D計測距離を測る技術の説明がなされた。以下、各技術の説明へと続いていく。

3次元積層技術は、表面照射と裏面照射の説明があり、以前は表面照射であったが、画素が小さいと表面の回路が光の侵入ルートを邪魔して光が届かない(構造上の問題)。これを解決するために表面照射の構造を見直し回路を

裏面に配置して光の侵入ルートを妨げないようにした。これをさらに進化させて3次元積層とし、メモリー層を追加して画像処理速度を上げた。

8K イメージセンサは圧倒的な臨場感があり、高精細なので人工的な感じがしないこと。ただし、課題として高繊細の画質にすると動いた時のボケが多くなることがあった。これを解決するためにコマ数を上げて対応した。この技術として、1列毎にAD変換をさせて、さらにAD変換のビット幅を高めて2段パイプライン型のADCを開発した。そして、スーパーハイビジョン用超高繊細高感度撮影を具体事例として説明された。事例として、監視カメラの映像では、全体の交通状況を監視しながら交通の流れ具合をモニターし、この状態から部分的に拡大し、バスの行先文字を鮮明に映し出していた。さらに、この画像処理技術を医療の分野に応用した例として内視鏡への展開を説明された。これは、手に持てるハンディ型タイプを開発しイメージセンサを提供している。以前は患部にカメラを近づけないと見られない部分でも距離を離して鮮明に見えるようになり、カメラが医療器具を邪魔しないために医療に貢献できるようにした。

超高感度広ダイナミックレンジは、普通のカメラでは数百ルクス～1ルクス程度のレンジしかレンジ幅が無かった。しかし、これでは、車に搭載することができない。なぜなら、トンネルの出口など暗いところから明るいところへ映し出すにはレンジ幅の影響で明るい部分(逆光)では映像がつぶれてしまう。これでは、道路上の白線を認識させることができない。このため、高感度広ダイナミックレンジのイメージセンサを開発した。通常のADCでは増幅特性が一定のため、入力が小さい時の(暗い時)

特性に合わせると、入力大きい（明るい時）に飽和してしまう。これが逆光時に映像がつぶれてしまう要因である。これを解決するためにAD変換器を組み合わせる特性の傾きを変える（折りたたむ）ため、入力した信号の大きさにより信号を増幅する度合を変化させた。このことにより、明るいところでも、暗闇でも鮮明に画像が映し出されるようになった。この特性を利用することで、監視カメラの分野で活躍し、夜でも昼間の画像のように見ることが出来るようになった。

距離センサ（ライダー）は、光の往復時間測定することによりシンプルで計算量が少なく、超小型化が可能となった。用途は自動車、ドローン、セキュリティ分野で使われる。この技術は、光電荷変調の構造で2つのゲートの時間差を計算する。これは貯まった電子の量を計算する。しかし、この2タップ方式では計算が遅くなるため画像処理も遅くなり歪が発生する。そのため、3タップにセンサをつけて処理方法を速くした。これにより歪が無くなる。さらに、これを応用したのが3Dスキャナーである。従

来は大型の装置で実現していたが、この方式で小型軽量化したため、手で持てる程の大きさで実現できる。これは、ペンの先に光源とセンサをつけて3D計測できることが確認された。しかし、実用化にはさらに精度を上げる必要があり、現在改良中であるとのことであった。

（編集後記）

イメージセンサは、現代の生活にとって欠かすことのできない技術である。用途としてカメラ、スマートフォン、webカメラ、顕微鏡、エアコンなどに使われ、眼をつけて判断させることに用いられる。また、これからはロボット開発や人工知能を用いた技術が加速されていくが、この進化に大きく貢献していくのがイメージセンサである。また、この電子の眼がこれらの技術の質を多く左右していく。この講演を聴いて、ここまでの技術が進化している事や、これからの応用技術を考えると大変参考になることが多く、講演の内容もわかりやすかった。非常に有意義な講演内容であった。

（文責：大出宏幸（電気電子部門））



お知らせ

■今後の予定

名称	月日	時間	場所	内容
第4回例会	9月21日	13:25～	静岡県男女共同参画センターあざれあ	テーマ『IoT』 講演Ⅰ「現場が主導するものづくり IoT の活用」 矢崎総業株式会社 ものづくり事業統括室主査 渡邊嘉彦氏 講演Ⅱ「現場で作る、使う、改善する IoT システム」 アンビエントデータ株式会社 代表取締役 下島健彦氏
第5回例会	12月14日	—	—	講演会
第6回例会	2020年 2月22日	—	—	講演会

※例会では CPD 証明書を発行いたします。CPD 時間：3.0h

※会員の方には、メーリングリストにて、随時行事の案内をお知らせいたします。メーリングリストご登録希望の方は、事務局までご連絡ください。

※テクノロジーカフェは、月1回開催しています。講師も継続募集中です。ご興味のある方は、お問い合わせください。

※研究会も随時活動中、お気軽にお問い合わせください。

第4回例会は、いまや私達の生活のあらゆる場面で利用され浸透してきました「IoT」について、製造業での活用を中心に講演を企画しました。今回は実際にセンサー、クラウドを用いてのデモも予定しており、会員の皆様にとりまして興味深い内容の講演と思います。「IoT」に関わっていらっしゃる方、「IoT」とは何？と疑問に感じた方も、ぜひご参加ください。

参加申込：2019年9月16日 下記アドレスにメールにてご連絡ください。



公益社団法人 日本技術士会
The Institution of Professional Engineers, Japan

中部本部 静岡県支部

事務局：〒421-0217 静岡県焼津市上泉 707-27

TEL：080-9495-8566 E-mail：ipej-shizu@ipej-shizu.sakura.ne.jp

<http://ipej-shizu.sakura.ne.jp/>