

第149回 温度計測部会講演会 「バイオ・医療分野での温度計測」

主催: 計測自動制御学会 計測部門 **企画:** 温度計測部会

協力: 東洋大学 工業技術研究所

協賛: 応用物理学会, システム制御情報学会, 精密工学会, 電気学会, 電子情報通信学会, 日本機械学会, 日本航空宇宙学会, 日本鉄鋼協会, 日本リモートセンシング学会, 日本電気計測器工業会, 東京温度検出端工業会, 日本学術振興会産業計測第36委員会温度計測分科会 (依頼中を含む)

温度計測部会では, 最新の温度計測技術に関する話題を集め, ものづくりや産業現場の温度計測をテーマとした講演会を企画・実施しております. これまでの講演会は産業分野, 高温計測に関するテーマが多かったのですが, 今回はこれまでに扱ったことがない, バイオや医療分野における温度計測をテーマに, 細胞, 動物, 人体などの温度計測の最新技術をそれぞれの研究に従事されている講師の方々をお招きし, 講演会を企画いたしました. 多数の皆様にご参加いただけますようご案内申し上げます.

期 日: 2019年11月15日(金) 13:40~17:00

会 場: 東洋大学 白山キャンパス スカイホール
[東京都文京区白山 5-28-20 (03)3495-7224
<https://www.toyo.ac.jp/ja-JP/>]

交 通: 都営地下鉄三田線白山駅下車 徒歩5分

プログラム:

13:40~13:45

・開会挨拶/主査 東洋大学 相沢 宏明

13:45~14:15

・深部集中加温を目的とした空洞共振器加温システムおよび超音波画像による非侵襲温度計測システムの開発
/東洋大学 新藤 康弘

これまで, 深部組織の集中加温治療を目的として空洞共振器加温システムの開発を進めてきた. また, 臨床における本加温システムの評価を目的として, 超音波画像から生体内の温度分布を非侵襲的に推定計測するシステムに関しても研究を進めてきた. 本講演では, これらの加温システムと温度計測システムに関して, 数値解析結果および寒天ファントムを用いた基礎加温実験, 基礎的な臨床試験結果について報告をおこなう.

14:15~15:00

・安全・安価な「飲む体温計」の開発と応用
/東北大学 吉田 慎哉

我々は, 胃酸電池で電気エネルギーを蓄える「飲む体温計」を開発している. いわゆる一般的なボタン電池を用いないことで, 安全, 小型, 低環境負荷, 長期保存可能, 安価な「普段使いできる」デバイスの実現を目指す. 日常的に基礎代謝時の体温や深部体温リズムを正確にモニタすることで, 鬱病, 睡眠障害, 認知症といった様々な疾病の早期発見や, 熱中症の防止, パフォーマンス向上などに寄与できると考えている.

15:00~15:15 休憩

15:15~16:00

・温度感受性 TRP チャネル /生理学研究所 富永 真琴

哺乳類には6つのサブファミリーに27のTRPチャネルがあり, その中に温度変化によって活性化される11の温度感受性TRPチャネルがある. カプサイシン受容体 TRPV1 とメントール受容体 TRPM8 がよく知られているが, 活性化温度域は低温から高温まで幅広い. 感覚神経だけでなく, 大きな温度変化に曝されることのない深部臓器にも発現している. この温度感受性TRPチャネルの構造, 生理機能と進化について紹介したい.

16:00~16:45

・細胞内温度計測の歴史とこれから /東京大学 内山 聖一

2009年に初となる生細胞内の温度計測を報告して以来, 化学, 工学, 生物学, 医学の様々な分野で本技術に注目が集まっている. 本公演では, 実例を交えながら細胞内温度計測の歴史を丁寧に振り返り, さらなる応用のために取り組むべき現状の課題と今後の展望をまとめた.

16:45~16:50

・閉会挨拶/幹事 原子力研究機構 阿部 雄太

参加費: 参加費にはテキスト代, 消費税10%が含まれます.

	正, 賛助, 協賛 学協会会員	学生会員	会員外	学生会員外
参加費	4,000円	2,000円	6,000円	3,000円

技術交流会: 講演会終了後, 技術交流会(懇親会; 参加費3,000円消費税10%が含まれます)を行います. 是非こちらもあわせてご参加ください.

申込方法: 学会ホームページのオンライン申込ページ

http://www.sice.or.jp/bukai_web_appli/sindex.html からお願いいたします.

申込締切: 2019年11月1日(金)

定員: 80名 (定員になり次第, 締め切ります.)

問合せ先: 温度計測部会主査 東洋大学/相沢宏明

E-mail: h-aizawa@toyo.jp

学会事務局: 部門担当

電話 (03)3292-0314, E-mail: bumon@sice.or.jp