

第 124 回温度計測部会講演会
「センシングシステムの最近の動向と温度計測技術の進歩」

主催：計測自動制御学会 計測

部門 企画：温度計測部会

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，日本電気計測器工業会，日本リモートセンシング学会

第 124 回温度計測部会講演会は 2007 年 11 月 2 日、東京都産業技術研究センターとの連携事業として、北区西が丘の都産技研本部にて開催されました。今回は温度計測システムをキーワードとし、センサネットワーク化・画像化を指向した温度計測、また身近な家電製品における温度計測／制御技術についての理解を深めることを目的に企画いたしました。講演会前半では、センサネットワーク全般の最新動向や、温度計測を RF-ID に組み込んだ実用化事例、あるいは温度センサで無線ネットワークシステムを構成した事例につき、後半では熱画像計測システム、家電（エアコン）での温度分布計測の実用化例につき講演いただきました。かなり間口の広い内容の講演会でしたが、温度計測の適用・応用の広がり強く実感される内容となり、都産技研と合わせ 64 名と多くの方に参加頂き、熱心に聴講・討論いただきました。また講演会に引き続き都産技研との意見交換会が開催され、時間の許す限り技術討論また懇親を深めました。

日時： 2007 年 11 月 2 日（金） 13:00～17:25 終了後、意見交換会～19:30

会場： 東京都立産業技術研究センター 西が丘本部 講堂（本館2階）
（東京都北区西が丘 3-13-10） (<http://www.iri-tokyo.jp/>)

プログラムと講演概要：

13:00～13:05

・開会挨拶／主査 群馬大学 伊藤 直史

13:05～13:35

・東京都立産業技術研究センターの紹介／東京都立産業技術研究センター理事長 井上 滉

日本で最初の地方独立行政法人に移行した東京都立産業技術研究センターの取り組みと、中小企業への技術支援の在り方について紹介する。

13:35～14:25

・ユビキタス・センサ NW と温度計測／電気通信大学 新 誠一

計装から始まり、無線化、ダウンサイジングが進んでいる分散ネットワークの動向を解説する。特に RFID の登場は、計測からアフォーダンスという流れを生んでいる。実際には、両者の組み合わせが重要である。RFID にセンサを搭載するというユビキタスセンサにも触れ、温度計測との関係を探る。

14:25～15:05

・13.56MHz 帯センサ付 RFID による温度測定システム／沖電気工業 岸 和也

13.56MHz帯の無線インタフェース(ISO15693)を利用したRFIDに、独自方式の外部I/O機能を付加したLSIを開発しサーミスタ等の各種センサ近傍に組み込む

ことにより、センサネットワークと有線接続することなくセンサ情報をネットワークに取り込むことを実現している。13.56MHz帯無線は、高周波帯と異なり殆どの

非金属の通信遮蔽を受けない特徴が有り温度計測における断熱、小型化及び箇所等のシステム構築上の自由度が大きい。そこで各種の実現例を示しその

優位性を示す。

15:20～16:00

・大規模に分散したセンサのネットワーク技術／産業技術総合研究所 大場 光太郎

本講演では、空間機能モジュールにセンサを付加したモジュールを用いて、実用に耐えうるセンサネットワークの実証として、倉庫環境の温度・湿度モニタリング

実験について報告する。はじめに、空間機能モジュールおよびセンサモジュールの仕様について示し、続いて、システム構成について論ずる。そして、実験方法

について示し、最後に実験結果について論ずる。

16:00～16:40

・サーモグラフィ装置を使用した応用計測／NEC 三栄 田淵 透

サーモグラフィ装置は、赤外線を計測することができるため非接触で温度計測が可能である。今回は、赤外線計測の基本原理を解説し、一般的な計測事例

を紹介する。また、応用事例として、炎計測、炎越し計測、ガラス表面計測の例を原理を含めて解説する。

16:40～17:20

・赤外線センサを搭載したルームエアコンの開発／三菱電機 日高 彰

ルームエアコンは、家庭内で使用される電力量のうち約25%を占め、最も電力消費量の多い機器と言われ、CO2排出量削減目標達成のためにも省エネ化

が強く求められている。エアコン使用時における無駄な電力消費となる暖め過ぎや冷やし過ぎを抑制するためには、人の居る床面の温度を検出することが不可欠となる。そこで、部屋の床面温度分布を検出する赤外線センサ“ムーブアイ”を開発し、無駄な電力消費の抑制を可能にした。

17:20～17:25

・閉会挨拶／副主査 産業技術総合研究所 笹嶋 尚彦

17:35～19:30

・意見交換会(懇親会)