

SICE 温度計測部会
第 144 回 温度計測部会講演会
「エンジン高効率化を目的とした冷却損失低減のための最新温度センサ」

日時：2017年 6月 23日(金) 13：40～17：00

会場：株式会社チノー 本社

東京都板橋区熊野町 32-8

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。今回は、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の「革新的燃焼技術」の研究において、エンジン燃焼室内の冷却損失低減を実現するために開発されている壁面温度センサ、壁面熱流束センサや燃焼場の温度計測の最新技術をテーマとして、それぞれのセンサ開発に従事されている講師の方々をお招きした講演会を開催し、42名の参加者がありました。温度計測に関わりが深い参加者との活発な質疑がなされ、大変有意義な時間となりました。

冒頭のご講演では、SIP 革新的燃焼技術の研究概要およびガソリン燃焼チームの活動概略をご紹介頂いた上で、センサ開発の必要性や位置づけについて解説頂きました。

2つめのご講演では、エンジン燃焼室壁面の熱流束を高速(50kHz～)・高精度で計測可能な薄膜熱電対式や埋め込んで使用する 3線式の瞬時温度センサの開発に関してご紹介頂きました。これまで取り組まれてきた薄膜型圧力・歪センサのご紹介から始まり、ノイズ源が多く存在する燃焼実験環境下においても高速応答性と低ノイズ性を両立させる温度計測システムまで幅広く解説頂きました。

3つめのご講演では、燃焼室内壁面の熱流束測定に対する別のアプローチとして MEMS 技術を用いて開発された薄膜抵抗体センサによる自己校正可能な熱流束センサ・計測手法に関してご紹介頂きました。エンジンへ搭載可能な金属基板式 MEMS センサの試作・評価結果や非定常燃焼場の熱伝達特性についても解説頂きました。

最後のご講演では、燃焼場における非接触温度測定ニーズに対するアプローチとして、単一のレーザーシステムを用いた 2ライン OH-PLIF による燃焼場のガス温度計測技術および MEMS 無線センサを用いた壁温の非接触計測技術の 2つについて、最新の研究成果のご紹介を交えながら解説頂きました。

今回は、講演会後に技術交流会も開催しました。3名の講師の先生方を囲んで総勢 25名の方々にご参加頂き、講演会では触れられなかった話や議論を通して交流・親睦を深めました。

- 【プログラム】 (敬称略)
- 13:40～13:45 開会挨拶 部会主査 JFE スチール株式会社 大重 貴彦
- 13:45～14:15 SIP 革新的燃焼技術の研究概要およびガソリン燃焼チームの活動について
東京工業大学 佐藤 進
- 14:15～15:00 壁面熱流束計測用瞬時温度センサとその計測システムについて
東京都市大学 三原 雄司
- 15:00～15:15 休憩
- 15:15～16:00 MEMS を用いた高空間分解能熱流束センサの開発
明治大学 中別府 修
- 16:00～16:45 燃焼場における温度の非接触計測
東京大学 鈴木 雄二
- 16:45～16:50 閉会挨拶 部会副主査 株式会社チノー 及川 英明



講演会の様子

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