

第26回 応用物理学会 プラズマエレクトロニクス分科会 プラズマ新領域研究会

『熱プラズマの電磁熱流体構造を開拓する』

日時：2018年 1月27日（土）13:00~17:00

場所：大阪大学 接合科学研究所荒田記念館（〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘11-1）

主催：応用物理学会 プラズマエレクトロニクス分科会

参加費：無料

概要：熱プラズマは1万°Cを超える高温場と強い発光を伴う流体であるため、実験計測においては機器と技術の限界に苛まれ、数値シミュレーションにおいては数桁に渡る物性値変化を扱う収束解の得にくい厳しい条件が課される。研究の困難さから、その内部構造はほとんど不明のまま熱源ツールとして工業的に応用されてきたが、最近の計測機器や計算機の性能向上により、それまで未踏であった領域（内部の熱流動構造や時間進展過程）にようやくメスが入り、ここ数年で劇的に解明が進んでいる。例えば、高速度カメラと分光システムを組み合わせ、さらにトモグラフィ技術を用いて高輝度のアークプラズマの内部構造を非接触で計測し、3次元像を再構築するシステムが開発されている。また熱プラズマの複雑流動を高精度にシミュレートするための数値計算手法も開発され、大規模計算によってその乱流的な振舞いが明らかになりつつある。本研究会では、新規的・独創的なアプローチによって熱プラズマの電磁熱流体的な内部構造の解明に取り組んでいる最近の研究に関する講演を通じて、新たな熱プラズマプロセッシングの開拓に向けた議論を行う。

プログラム：

- 13:00-13:40 「熱プラズマ流の可視化計測」
渡辺 隆行（九州大学）
- 13:40-14:20 「ガス吹付け減衰アークの反応論的非平衡数値解析
ーレーザトムソン散乱電子密度計測値との比較ー」
田中 康規（金沢大学）
- 14:20-15:00 「三次元発光分光法による非軸対称溶接アークの可視化」
野村 和史（大阪大学）
- 15:00-15:15 休憩
- 15:15-15:55 「アーク溶接におけるプラズマ-溶滴輸送現象の連成シミュレーション」
荻野 陽輔（大阪大学）
- 15:55-16:35 「熱プラズマ流動構造解明に向けた数値計算手法の開発」
茂田 正哉（大阪大学）
- 16:35-17:00 まとめと閉会の挨拶

お問い合わせ：

大阪大学 接合科学研究所

茂田正哉（06-6879-8648, shigeta@jwri.osaka-u.ac.jp）