

2025（令和7）年度 大学院特別講座

講座名：小型プラズマ装置を用いたプラズマ計測実習
担当教員：徳沢季彦、中野治久
開催日時：2025年7月～（参加希望学生と調整） 3日間
<p>内容：</p> <p>プラズマ実験において基本となる計測手法を、小型のプラズマ実験装置を用いて実習します。超高温の大型ヘリカル装置プラズマから半導体産業や大気圧プラズマの低温プラズマまで、様々なプラズマ発生装置では、その温度や密度、あるいは不純物の情報等を常に観測し制御に用いています。本講座では、これらのパラメータを知るために、プラズマ実験でよく用いられている計測器（教科書にも載っている以下の3つ、ラングミュアープローブ（静電プローブ）、マイクロ波干渉計、可視分光器を例とする）の原理について実習を通じて理解することを目指します。</p> <p>計測するプラズマは、各種ガス（ヘリウム、アルゴン、クリプトン、窒素など）を燃料として、高電圧電極を用いたグロー放電や高周波を用いた誘導結合（ICP）により生成します。これらプラズマの特性の違いを、計測器を用いて観測します。</p>
<p>本講座の売り：</p> <p>本講座は、プラズマ実験研究の初心者に向けて、最も基本となる電子温度、密度の情報をどのようにして調べるか？ということを実習を通じて体験してもらいます。今回実習する、いわゆる「基本」計測器は、世界中のどのプラズマ装置にも設置され活用されています。その原理を知っておくことは、プラズマ実験研究者にとって必須です。またこれらの計測手法は、他の様々な分野でも活用されていますので、発展・応用するためのスキルを身に着けることもできます。</p>
<p>担当教員の研究内容：</p> <p>徳沢季彦（位相空間乱流ユニット）：ミリ波・遠赤外線レーザー干渉計などを担当 中野治久（プラズマ装置学ユニット）：粒子ビームを用いたプラズマ加熱・計測を担当</p>
募集定員：5名程度
<p>申込み先：大学院連携係（e-mail: daigakuin@nifs.ac.jp 内線：2042 内容に関する問い合わせ：徳沢季彦（ e-mail: tokuzawa@nifs.ac.jp）</p>
備考：