

2022年度 大学院特別講座

講座名：データ画像処理演習
担当教員：庄司 主、石崎龍一、關 良輔（全6回）
開催日時：2022年4月～（参加希望学生と調整）
<p>内容：実験やシミュレーションで得られるデータの多くは数値の羅列である。そのため、データを人間が理解できる形で表現するためのプロセスであるデータ・画像処理（可視化）は重要である。本講座では演習を通してデータ・画像処理（可視化）の基礎を学ぶ。</p> <p>・2次元データ&3次元データ処理の基礎</p> <p>時系列データなど2次元データをグラフにするために2次元データ処理ソフトの使用法を学ぶ。論文にそのまま使用できる質の高いグラフを作成するためのスキルも学ぶ。プラズマは複雑な構造や時間変化を示す。磁力線やプラズマ流、プラズマの等値面がどのような構造や時間変化をしているかを知るためには2次元データ処理ソフトでは不十分である。そこで、3次元データ処理ソフトを使ってグラフを作成するスキルを学ぶ。</p> <p>・動画の作成・画像データ処理の基礎</p> <p>静止画データからの動画作成や画像形式の変換などのスキルを学ぶ。</p> <p>・バーチャルリアリティの基礎</p> <p>3次元データ処理で作成した画像は2次元平面上に投影され、その立体構造の把握は容易ではない。3次元データをそのまま表示できるバーチャルリアリティについて学ぶ。</p> <p>・プラズマの画像データ処理</p> <p>大型ヘリカル装置(LHD)においてステレオ視高速カメラによって観測されたプラズマ周辺部のダストの3次元軌道を解析する手法を学ぶ。また、この実験データをバーチャルリアリティに投影して、その可視化の有効性と威力について体感する。</p>
<p>本講座の売り：データ・画像の処理はプラズマのみならず、全ての研究分野における不可避な処理のひとつです。ここで学ぶ基礎事項は幅広く利用されていますので、様々な分野に応用できるスキルを身に着けられます。担当教員がマンツーマンで指導を行います。</p>
<p>担当教員の研究内容：庄司 主（高密度プラズマ物理研究系）：LHDプラズマの画像データの解析および、周辺プラズマ輸送シミュレーションの研究に従事。石崎龍一（核融合理論シミュレーション研究系）：ペレット入射MHDシミュレーションによる研究に従事。關 良輔（プラズマ加熱物理研究系）：ICRF、NBI等で生成される高速イオンの閉じ込め研究に従事。</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）</p> <p>内容に関する問い合わせ：庄司 主（e-mail: shoji@nifs.ac.jp 内線：2151）</p>
備考：