

レーザー新世代研究センター

特徴 本センターでは、先進の光学・レーザー技術を駆使して、光や原子のコヒーレンスを制御する基礎科学の先端領域を成す基盤技術を開発し、これを具体的に応用できる適用技術の開発、普及およびレーザー関連研究の国際共同研究拠点として国際的学术交流に貢献することを目的とし、新しい時代を開く基礎となる、“光と原子”を制御することを目標として1999年に電気通信大学に設置された機関です。レーザーや原子光学のための国内唯一の研究施設として、様々な研究を行っています。また、レーザー研は学内共同教育研究施設であるため、電気通信大学内の全ての専攻の大学院生が入る事ができます。

ILS-1 先端レーザー研究の最前線 (植田憲一・白川晃研究室)

11月19日(金)、20日(土) 13:00~17:00

西7号館6階613号室

光科学は、物質科学、ナノテクノロジー、計測技術、生命科学、情報通信など、非常に幅広い分野が融合した、現在最も盛んな科学のひとつです。植田・白川研究室はそのキーデバイスであるレーザーそのものについて研究している、日本で数少ない研究室です。フォトリソグラフィ、マルチコアなどの先端微細構造ファイバー導波路により高度に電界制御されたレーザーや、セラミック技術により可能になった新材料・新機能性デバイスによる高出力・超短パルスレーザーなど、植田・白川研究室が研究・開発している世界最前線の新しいレーザーの数々について、パネルと実験室ツアーで紹介いたします。

http://www.ils.uec.ac.jp/~ueda_lab/index.html

ILS-2 超高安定化レーザーとその応用 (植田憲一・武者満研究室)

19日(金)、20日(土) 13:00~16:00

西7号館6階613号室

植田・武者研究室では光領域での安定な周波数基準とその分配に関する研究を中心に行っており、その中でも重力波検出器用の光源の開発を行っています。これはヨウ素分子の飽和吸収線を周波数基準として用いる衛星搭載型超高周波数安定化光源であり、その他には精密周波数計測用の狭線幅レーザー安定化ファイバ光コムと、またこれらの安定化光源を遠方まで劣化させずに伝送させる高安定光リンクの構築も行っています。公開日にはこれら安定化光源の原理とその応用について紹介いたします。

http://www.ils.uec.ac.jp/~ueda_lab/index.html

ILS-3 超短パルスレーザーを利用した極限状態の科学 (米田仁紀研究室)

11月20日(土) 13:00~17:00

西7号館1階

超短パルスレーザーシステム、木星内部に匹敵する極限状態を観測するポンププローブ計測システム、極端紫外光発生装置などを紹介します。

<http://www.ils.uec.ac.jp/~yoneda>

ILS-4 『超高出力レーザーを用いた光波の制御と計測』 (西岡一研究室)

11月20日(土) 13:00~16:30

西7号館2階213号室

非線形光学を応用して、わずかに数サイクルの光を発生させ、合成させ、それを正確に計測する超高速光技術を紹介いたします。

<http://al.ils.uec.ac.jp/default.html>

ILS-5 レーザーを用いた極低温原子の生成とその応用 (中川賢一研究室)

11月20日(土) 13:30~16:00

西7号館5階513号室

レーザーを用いて極低温原子の生成および操作する実験をデモを行います。

ILS-6 核融合、天文、ナノテクなど様々な分野で活躍!多価イオンとは (中村信行研究室)

11月20日(土) 13:00~17:00

西7号館3階305号室

中村研で研究しているのは「多価イオン」です。聞き慣れない言葉だと思いますが、核融合、天文、ナノテク、基礎物理、加速器工学、次世代光源、などなど、様々な分野で活躍しています。中村研究室ではTokyo-EBITと呼ばれる世界有数の多価イオン生成装置を使って、他では出来ない「多価イオン」の先端研究を行っています。天井を突き抜けてそびえ立つ大きな実験装置をぜひ見に来てください!

<http://yebisu.ils.uec.ac.jp/nakamura/>