



物理学特論（発展）第九

「レーザー計測とその応用」

講師 原田 健一 特任講師
(東京工業大学)

日程:

1/22(水) 5-8時限
1/29(水) 5-8時限
2/ 5(水) 5-10時限

場所: 本館155B講義室

* 修士課程学生は物理学特論第九、博士課程学生は物理学特論発展第九を履修申告して下さい

<講義概要>

光は周波数や偏光、位相などの様々なパラメータを有しており、それらの性質を利用したレーザー計測技術は、基礎科学をはじめとして多くの分野で活用されている。光と物質の相互作用においては、光によって物質に力や運動量を与えたり、物質の内部構造を調べたりすることが可能である。またレーザー光を2経路に分け、再び干渉させることによって作られる干渉縞の変化によって、人類がいままで観測することができなかった重力波の存在を見つけ出すことに成功している。

本講義では、光と原子との相互作用について理論的に取り扱い、それに伴う分光手法やレーザー光による原子運動の制御について解説を行う。また重力波検出で用いられている干渉計や光共振器の原理について、現在の大型干渉計型重力波検出器の構成も含めて説明する。