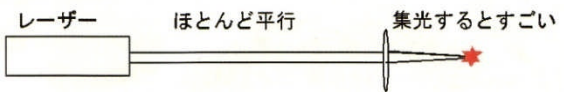
SSH 研究室訪問 E 班

大阪市立大学中島信昭研究室訪問発表

訪問者：水野陽介／長﨑政俊
坂本悠太／萩野弘将

レーザーとは？極めて上等の光。

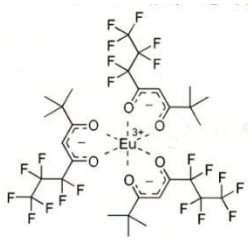


今回の訪問内容

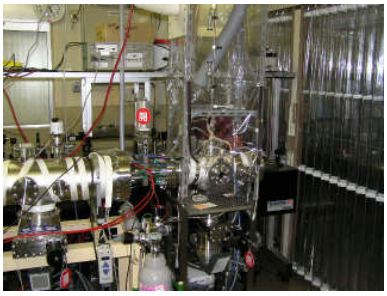
①窒素レーザーを見る。研究室にて、学生実験で使っているレーザーを見学。

今回レーザーを使い測定する試料は Eu^{3+}(ユウロピウム)の錯体であり、これは、蛍光灯では赤の成分として利用され、ブラウン管 TV にも利用されている。
この試料に窒素レーザーを当てると、レーザー光のエネルギーが瞬時に発光状態に 100%移り、その状態から発光が起こると考える。そして、エネルギーを失うと、発光しなくなる。

Eu^{3+}の錯体の構造→



②レーザー科学研究室の実験室を見る。ハツ橋助教授に実験室へ入らせてもらった。そこは、湿度が約 30%に設定されていてしっかり管理されていた。
フェムト秒レーザーと質量分析計を見せてもらった。
フェムト秒レーザーのフェムト秒とは
1000 兆分の 1 秒の事である。
ここのレーザーは 30 フェムト秒レーザーであった。
それによりレーザー核融合が可能になるかもしれない。
質量分析計は試料をイオン化し、
そのイオンの飛行時間の差を利用し質量を測定する。
これらの機械はハツ橋助教授が、
3 日に 1 回動かしている。そうしないと、精密な機械であるから、動かなくなってしまうらしい。レーザーを作るのは物理関係の人だが、実際使用するのは化学である。



質量分析計↑

③中島教授の部屋でスライドを見る。心構えや光の話などをスライドで見せてもらいお話をいただいた。そのお話によると、失敗を恐れず何度も粘り強く、体力がある人は、物理科学には向いているかもしれないということだった。
今では有名になった、タンパク質の分析方法でノーベル賞を獲得した田中耕一さんも間違いから偉大な発見をしている。間違いを恐れるよりも積極的に次の事に取り組んでいく、それが物理では重要となる。

以上である。今回の訪問で得た事をこれからの勉強に生かしていきたいと思う。

2009／9／26（土）