

# ナノ構造光物性：金光研究室

京都大学大学院理学研究科 物理学第一教室

京都大学化学研究所 (宇治キャンパス)

## “光”で探るナノと量子の世界

ナノ構造物質(半導体ナノ粒子やカーボンナノチューブ等)に現れるユニークな物性を最先端の分光法を用いて調べ、物理現象の解明と機能性材料の開発を目指しています。

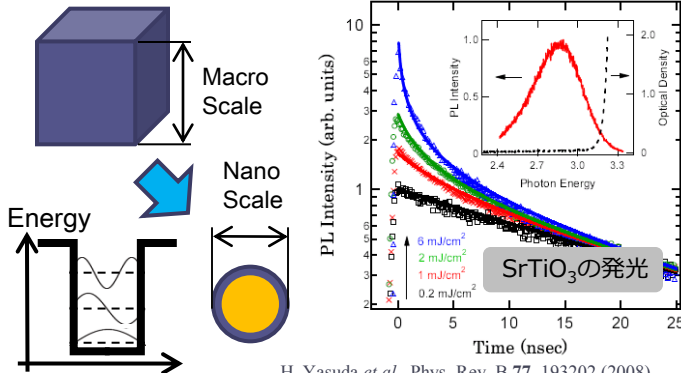
### 超高速レーザー分光

(超高速でのキャリアの振舞い)

超短パルス光(パルス幅=100フェムト秒)を用いて時間分解分光を行い、超高速領域におけるキャリアの振舞いを研究しています。



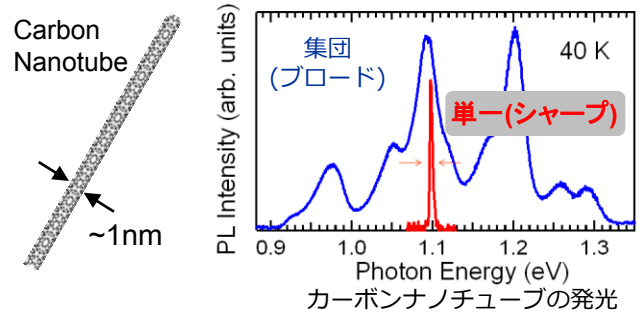
この手法を用いることによって半導体中の高密度キャリア間に働く多体現象やナノ粒子間でのエネルギー移動過程などを明らかにすることができます。



H. Yasuda *et al.*, Phys. Rev. B 77, 193202 (2008).

### 単一顕微分光

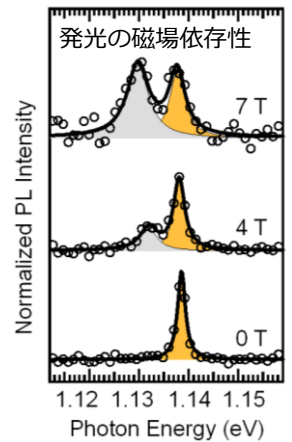
(一粒子のスペクトル構造)



カーボンナノチューブの発光

顕微分光により単一のナノ構造物質を調べ、集団測定では隠れてしまう現象や異なる環境下における発光の変化に関して詳細な研究を行っています。

この手法によって、カーボンナノチューブの電子状態の微細構造を直接観測することに初めて成功しました。



R. Matsunaga *et al.*, Phys. Rev. Lett. 101, 147404 (2008).

## ポスターによる研究室紹介 (随時)

@入口すぐ横 共通談話室

詳しくは…

<http://www.scl.kyoto-u.ac.jp/~opt-nano/>

研究室見学も随時受け付けています

E-mail: [opt-nano@scl.kyoto-u.ac.jp](mailto:opt-nano@scl.kyoto-u.ac.jp)

研究室メンバー 教授:金光義彦

准教授:松田一成, 助教:太野垣健

助教:山田泰裕, PD:3人, 学生:4人



興味を持った人は

**宇治キャンパス合同見学会 7月2日 (金)**

14:10 宇治生協前集合

※吉田からは13:00時計台前発の宇治連絡バスをご利用ください。