

量子光学・レーザー分光グループ

物質(原子・分子)と光の相互作用

➡ 量子力学に起因する新現象の探索

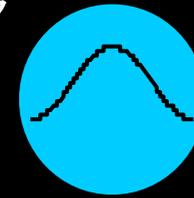
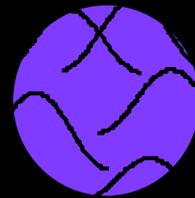
研究テーマ

- ・ 希薄原子気体のレーザー冷却、ボース・アインシュタイン凝縮
原子の運動操作(原子光学)、量子縮退状態の量子物性
- ・ 半導体量子ドット(ナノ粒子)の光操作
光を用いたナノ粒子の選別、運動操作、構造化

希薄原子気体のレーザー冷却・Bose凝縮

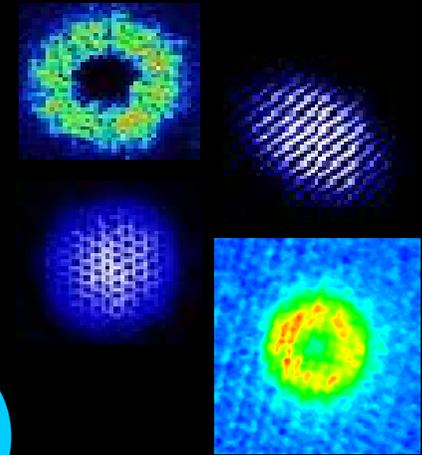
量子渦

原子集団
(Boson)



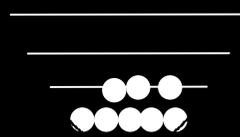
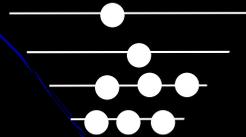
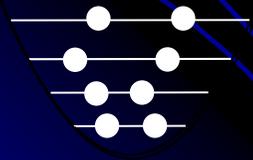
量子力学的な
相転移

Bose凝縮



高温

低温



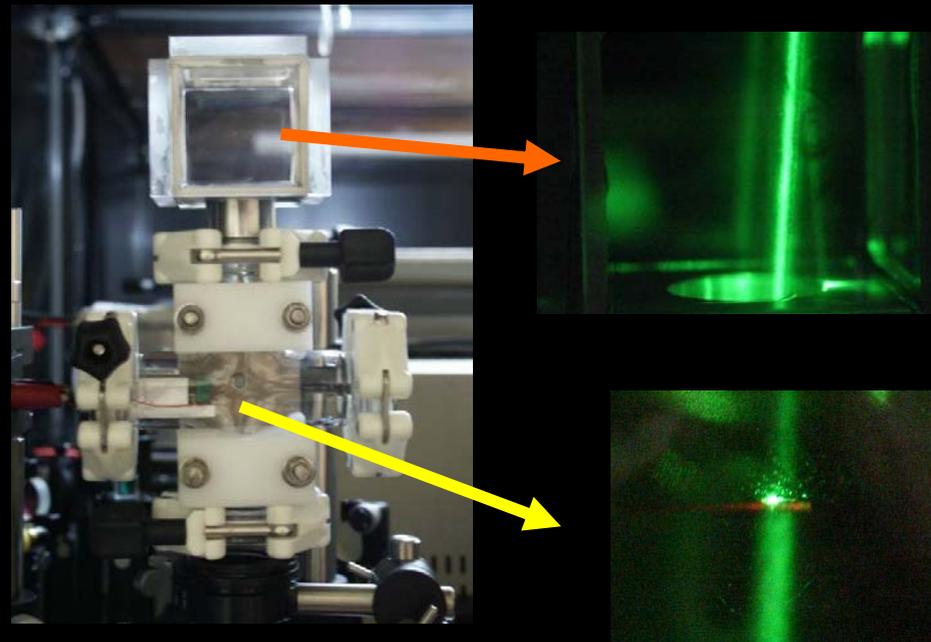
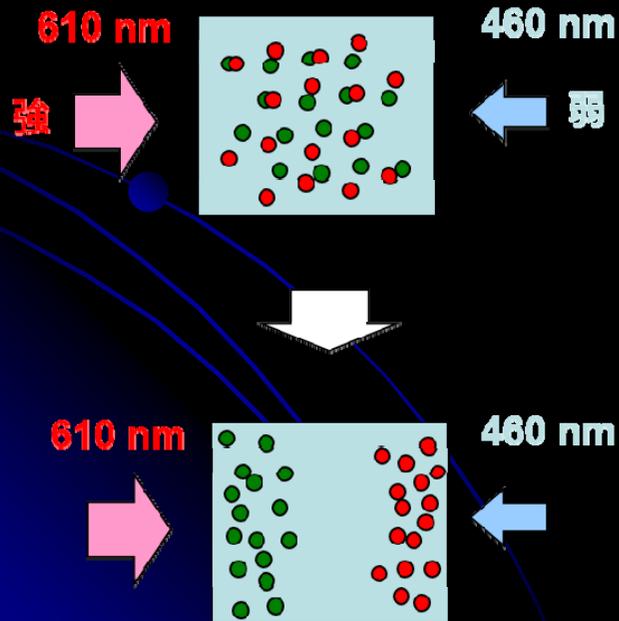
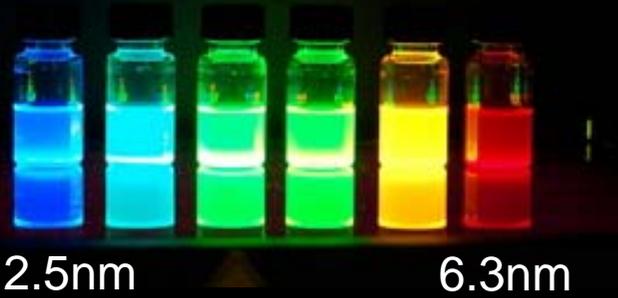
単一量子状態を全原子が占有

顕著な量子性

レーザーなどの装置開発

半導体量子ドットの光選別

CdSe半導体量子ドット



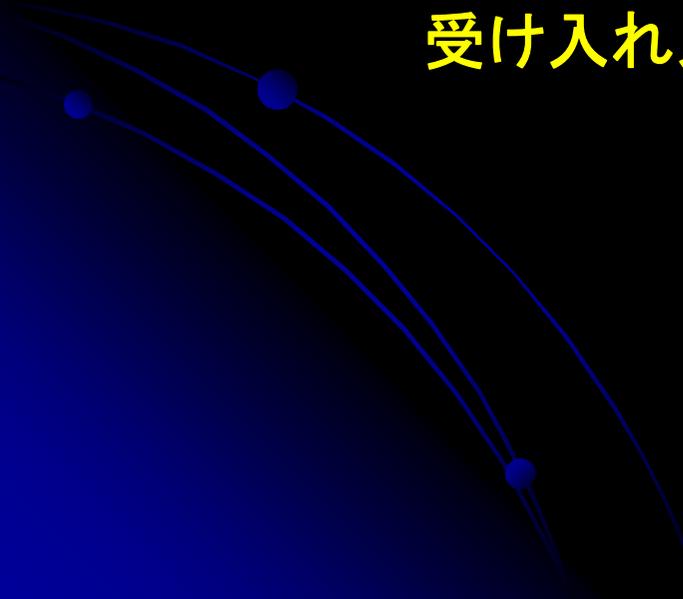
分光測定、イメージング

量子光学・レーザー分光グループ

2014年度メンバー

Staff	熊倉
大学院生	0名

受け入れ人数 最大 2 人 まで



量子光学・レーザー分光グループ

配属後

- 4月 ・ テーマ決定
各テーマについての文献調べ、研究準備
- ・ ゼミ（通年・毎週1回）
専門書の輪読、発表
- ・ 大学院の講義 を必ず早期履修（前期・後期）
- 後期 ・ 実験参加、各テーマに取り組む

テーマを理解し、自分で考え、自ら取り組む

量子光学・レーザー分光グループ

身に付くこと

・ 専門知識

量子力学、電磁気学、レーザー光学

基礎的な意味 ~ 現実的な応用まで、

授業から更に進んだ内容、どう使われるのか

・ 技術的要素

レーザー光学 ・ 光技術、計測技術、エレクトロニクス、
機械・設計技術

更に多くを知りたい、身に付けたい ➡ **大学院進学**