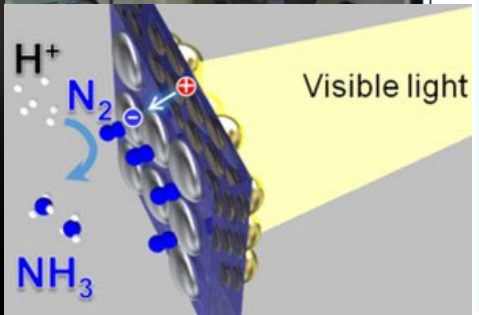
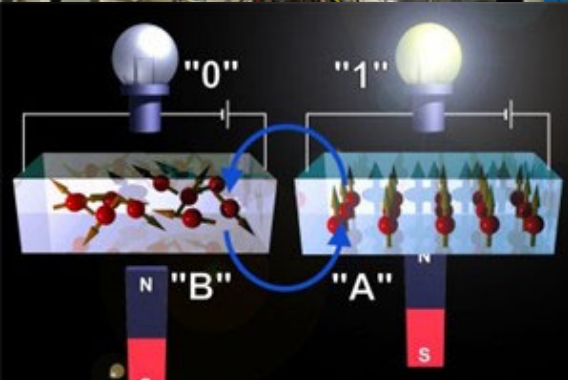


【写真説明】
左上：クリーン
ルーム内での半
導体微細加工装
置

左下：絶縁体を
電気が流れる磁
石に一情報記憶
容量の大幅向上
に新たな道一

右上：最新電子
顕微鏡とSrTiO₃表
面の原子イメー
ジ

右下：ナノテク
で作った人工光
合成素子



北海道大学 前期提供科目

担当教員 teachers in charge

| | | | |
|-------|----------------|---------|----|
| 居城 邦治 | 北海道大学 ※責任教員 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 太田 裕道 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 中村 貴義 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 三澤 弘明 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 西井 準治 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 石橋 晃 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 玉置 信之 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |
| 笹木 敬司 | 北海道大学 | 電子科学研究所 | 教授 |

環境と人間 ナノテクノロジーが拓く 光・マテリアル革命

極微細加工技術であるナノテクノロジーで作り出す微細な構造を用いた「光科学」と「マテリアルサイエンス」の最先端科学を紹介し、世界潮流に触れることで、科学・技術の最前線では何が行われているのか、またどのように科学・技術が社会を変えようとしているのかを理解する。

成績評価

受講状況、レポート、小テストの成績により、下記の点から総合的に評価します。
1) 科学・技術の最前線では何が行われているのかを理解しているかどうか。
2) 科学・技術がどのように社会を変えようとしているのかを理解しているかどうか。
3) 講義での質問応答や課題の提出などを通して、自ら積極的に学ぶ意識を深めたかどうか。

到達目標

「光」と「ナノテクノロジー」の世界潮流に触れることで、科学・技術の最前線では何が行われているのか、またどのように科学・技術が社会を変えようとしているのかを理解することを目標とします。

授業計画

電子科学研究所の複数の教官が各1回ずつ、各専門の研究テーマについてわかりやすく講義します。

1. ナノテクを使えば石ころだって役に立つ
2. 分子回転とナノ材料
3. 光を感じる分子機械
4. 金属ナノ構造が拓くナノフォトニクス
5. ナノテクが切り拓くスピントロニクスとスピン流
6. ナノテクノロジーと半導体デバイス・クリーン環境
7. ナノ空間で光を観て操る技術
8. 研究室・施設見学