

改訂

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

| | | | | | | | |
|-------|--|-----|-------------|------|----------------|---------------|----------------|
| 科目No. | 308 | 科目名 | 社会技術革新学特論13 | | サブネーム | ナノ材料の開発の現状と展望 | |
| 共催機関 | 物質・材料研究機構 | レベル | 基礎 | 講義日時 | 木曜日18:30~20:00 | 講義場所 | 物質・材料研究機構東京会議室 |
| 科目概要 | ナノテクノロジーの産業化の成功の鍵を握るナノ材料の基礎から実用化までを幅広く解説する。併せて、ナノテクノロジー政策から産業化、社会的影響まで、ナノテクノロジーを取り巻く社会状況についても解説する。 | | | | | | |

| サブタイトル | No. | 講義名 | 講義概要 | 講義日 | 教室 | 講師名 | 所属 | |
|------------------------|-----|--|--|-------|--------------------------|-------|-----------|-------------------|
| ナノテクノロジー概論 | 1 | ナノテクノロジー概論 | ナノテクノロジー研究開発全般に関する基本的事項について解説する。 | 4月10日 | 物質・材料研究機構東京会議室(外口虎ノ門駅近く) | 竹村誠洋 | 物質・材料研究機構 | |
| ナノカーボン材料 | 2 | フラーレン系ナノカーボンの基礎科学と応用 | フラーレンやカーボンナノチューブなどのナノカーボン材料の合成と基礎的な性質、及び、応用例について紹介する。 | 4月17日 | | 宮澤薫一 | | |
| ナノスケール解析技術 | 3 | 走査型プローブ顕微鏡関連手法を活用したナノテクノロジー、ナノバイオロジー研究の現状と将来 | 走査プローブ顕微鏡の基礎とその応用が切り拓く最先端科学技術について解説する。 | 4月24日 | | 中山知信 | | |
| 新しいナノデバイス | 4 | シリコントランジスタを超えるために | 原子や分子を制御する新しいタイプのナノデバイスの基礎とその開発状況について具体例をあげながら紹介する。 | 5月8日 | | 長谷川剛 | | |
| 環境・エネルギー分野への適用 | 5 | 環境エネルギー材料の開発 | 水素分離膜、熱電素子、燃料電池など、環境調和型エネルギーシステム用の材料開発について紹介する。 | 5月15日 | | 西村睦 | | |
| | 6 | 環境浄化材料の開発 | 光触媒反応などを利用した環境浄化技術・材料開発について紹介する。 | 5月22日 | | 山田裕久 | | |
| ナノテクノロジー政策 | 7 | 世界のナノテクノロジー政策 | 日米欧をはじめ、世界の多くの国においてナノテクノロジーが国家科学技術政策の重要分野と位置づけられている。研究開発および社会受容に関する各国の取り組みを紹介する。 | 5月29日 | | 竹村誠洋 | | |
| 医療・バイオ分野への適用 | 8 | ナノテクノロジーの生物・医学応用 | ナノテクノロジーの生物学や医療への応用例について、細胞を用いた研究を中心に紹介する。 | 6月5日 | | 山本玲子 | | |
| | 9 | ナノ技術と再生医療の融合 | ナノ構造を有する細胞培養基盤材料、ナノ粒子の開発及再生医療への応用について紹介する。 | 6月12日 | | 陳国平 | | |
| 「社会のためのナノテクノロジー」実現に向けて | 10 | ナノ粒子使用商品の普及化要項 | ナノ粒子を活用した商品が市場に出始めている。そのナノテク商品の健全な育成には、安全性評価、人材教育を始め、化学物質としてのトレーサビリティ検討等の多面的な方策が不可欠である。その現状を解説する。 | 6月19日 | | 柳下皓男 | | ナノテクノロジービジネス推進協議会 |
| | 11 | コンバージング・テクノロジー | ナノテクノロジーとその展開の一般的特徴、米国のナノテクノロジーの展開の中で特徴的に現れたコンバージェンスの概念、これに対するヨーロッパのコンバージェンスの理念を紹介する。また、これらと対比して日本におけるナノテクノロジーの展開を述べる。 | 6月26日 | | 北村孝雄 | | 物質・材料研究機構 |
| | 12 | ナノ材料のリスク評価管理 | ナノテクノロジーは社会に多くの利益をもたらすことが期待される反面、その安全性に対する懸念も少なくない。特に至近の最重要課題と認識されるナノ材料リスク評価管理に関して、その手法および研究の動向を紹介する。 | 7月3日 | | 市原学 | | 名古屋大学 |
| | 13 | ナノテクノロジー・アセスメント | ナノテクノロジーは健康、環境に限らず、より幅広く社会にも影響を及ぼすと考えられている。その倫理・法・社会的課題に対するアプローチについて解説する。 | 7月10日 | | 鈴木達治郎 | | 東京大学 |
| | 14 | 市民から見たナノテクノロジー | ナノテクノロジーを用いた製品が社会に普及が進み、市民の注目度も高まりつつある。ナノテクノロジーに対する市民の立場からの取り組みを紹介する。 | 7月17日 | | 上田昌文 | | 市民科学研究室 |
| まとめ | 15 | まとめ | これまでの講義の総括、質疑討論およびフリーディスカッションを行う。 | 7月24日 | | 竹村誠洋 | | 物質・材料研究機構 |