

# 高度粒子線科学技術特論

## 1. 講義の基本情報

配当年次	1 年次
配当系	量子放射線系
配当分野	量子放射線工学分野
開講曜日・コマ)	木・II
教室	C10-503

## 2. 担当教員の基本情報

担当教員名	松浦 寛人, 川又 修一, 梅澤 憲司
研究室	松浦 C14 棟 213 室, 川又 C10 棟 411 室, 梅澤 B3 棟 527 室,
連絡先	松浦 (E-mail <a href="mailto:matsu@me.osakafu-u.ac.jp">matsu@me.osakafu-u.ac.jp</a> <a href="mailto:matsuura@omu.ac.jp">matsuura@omu.ac.jp</a> )
	川又 (E-mail <a href="mailto:s-kawamata@riast.osakafu-u.ac.jp">s-kawamata@riast.osakafu-u.ac.jp</a> <a href="mailto:s-kawamata@omu.ac.jp">s-kawamata@omu.ac.jp</a> )
	梅澤 (E-mail <a href="mailto:umezawa@las.osakafu-u.ac.jp">umezawa@las.osakafu-u.ac.jp</a> )
オフィスアワー	松浦 月曜日 10:30~13:00 川又 金曜日 10:40~12:40 梅澤 火曜日 10:00~12:00

## 3. 授業目標

荷電粒子、中性粒子、光子と物質との相互作用、およびそれらを利用した分析法、固体表面原子構造解析、材料改質、加工技術について習得する。

## 4. 教科書

特に指定しない。

## 5. 参考書

1. 管井秀郎、「プラズマエレクトロニクス」(オーム社)
2. 小原實、「レーザ応用工学」(コロナ社)

## 6. 授業時間外の学習（準備学習等）について

参考書の講読、レポート準備。

## 7. 授業計画

担当：松浦 寛人

1. (4/14) プラズマプロセス序論
2. (4/21) プラズマの生成
3. (4/28) シースの物理
4. (5/12) プラズマ計測
5. (5/19) プラズマバイオ

担当：川又 修一

6. (5/26) 粒子線を用いた微細加工序論
7. (6/ 2) リソグラフィー (電子線描画)
8. (6/ 9) イオンミリング加工
9. (6/16) 集束イオンビーム加工
10. (6/23) 低温・超伝導と微細加工例

担当：梅澤 憲司

11. (6/30) 超高真空及び高速イオンビーム散乱法による固体表面構造解析 (1)
12. (7/ 7) 高速イオンビーム散乱法による固体表面構造解析 (2)
13. (7/14) 低速イオンビーム散乱法による固体表面構造解析
14. (7/21) 低速原子散乱法による絶縁体表面構造解析
15. (7/28) 固体表面の計測

## 8. 成績評価

授業目標の達成度で成績評価を行う。

C (合格) となるためには、各担当者が講義中に示す基本事項を理解することが必要である。

成績評価は、講義中の課題・レポート (100%) により行う。