

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	有機金属化学特論		
英文授業科目名	Selected Topics in Organometallic Chemistry		
開講年度	2004年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-量子・物質工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	量子・物質工学専攻		
担当教官名	小林 直樹・加固 昌寛		
居室	東6-901		

公開E-Mail	授業関連Webページ
naoki@pc.uec.ac.jp kako@e-one.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>有機金属化合物は炭素と遷移金属あるいは典型金属との共有結合を持つ化合物の総称で、その種類は膨大でかつ多岐にわたり、特異的で意外性に富む性質を示す。有機金属化学は有機化学と無機化学の学際領域として発展し、今日の物質科学を支える重要な役割を担っている。有機金属化学の知識なくしては様々な機能性材料の合成を行うことが困難になりつつある。本特論では広範な有機金属化学の中から基本的な構造と反応性の特徴について講義し後半ではその工学的応用として有機金属化合物を用いた結晶成長について紹介する。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
学部の有機化学、無機化学関連の講義、演習、実験

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
上記に準ずる。

【教科書等】
特に指定しない。講義上必要な書類を配布する。

【授業内容とその進め方】

次の項目に沿って講義を進める予定である。

1. 遷移金属錯体

合成法と基本的性質

結合様式と構造

遷移金属錯体を用いる触媒反応

遷移金属錯体の有機合成への応用

2. 有機典型金属化合物

アルカリ金属、アルカリ土類金属、亜鉛、ホウ素、アルミニウム、ケイ素、スズを含む有機金属化合物の性質、合成法、および有機合成への応用

3. 有機金属化合物を用いた結晶成長

有機金属気相成長 (MOCVD)

MOCVD成長と化合物半導体デバイス

MOCVD成長と流体力学

トリアルキルIII族有機金属の分解過程

【成績評価方法および評価基準】

出席とレポートに基づき評価するが、簡単な問題演習も含める予定である。

【オフィスアワー：授業相談】

両教官とも金曜 12:00 ~ 13:00

【学生へのメッセージ】

有機金属化学は元素の種類以上に多種多様である。限られた時間の中で有機金属化学のエッセンスを修得していただきたい。