

	日時	講師	講義題目	講義内容	ラボツアー
1	2012年 5月16日(水) 13:30-14:00	長谷川 博一	序論—高分子とは?	高分子と講座のアウトラインの紹介	
	14:00-15:30	山子 茂	ラジカル重合—特徴と利用法	1. ラジカルの構造と反応性 2. ラジカル重合の素反応 3. リビングラジカル重合の基礎 4. リビングラジカル重合の方法 5. 高分子材料の創製	
	16:00-17:30	吉崎 武尚	稀薄溶液中の高分子の大きさ と形—光散乱法を用いた高分子 キャラクタリゼーション	1. 孤立高分子鎖の大きさ と形 2. 静的光散乱データの解析例 3. 動的光散乱データの解析例 4. 広がりの分子重依存性 5. 機能性高分子の特性解析にむけて	
2	6月13日(水) 13:30-15:00	三田 文雄	遷移金属触媒重合—高選択的 連鎖重合・逐次重合の開発	1. オレフィン重合 2. アセチレン重合 3. メタセシス重合 4. 遷移金属触媒重合の応用展開 5. 遷移金属触媒重合の今後の展望	
	15:30-17:00	長谷川 博一	高分子ブレンド・ブロック共重合 体—高分子多成分系の構造と 物性	1. 高分子多成分系の熱力学 2. 高分子ブレンドの相分離 3. ブロック共重合体の相分離 4. 相分離構造と物性 5. ナノテク材料への応用	
3	7月18日(水) 13:30-15:00	辻井 敬亘	リビング重合による材料設計— 反応性の制御と利用	1. 各種重合方法とリビング重合 2. 官能基の導入と化学変換 3. 架橋・グラフト 4. 材料設計への応用 5. 最新の重合系から	
	15:30-17:00	梶 弘典	高分子の化学構造—溶液NMR の利用から固体NMRによる解析 へ	1. 一次構造とNMR測定 2. 立体規則性 3. 共重合体 4. 非線状高分子など 5. 固体構造	
4	8月8日(水) 13:30-15:00	澤本 光男	イオン重合—ラジカル重合・配 位重合では合成できないポリ マーを目指して	1. イオン重合の基 2. イオン重合の特徴 3. アニオン重合の基礎 4. カチオン重合の基礎 5. イオン重合による高分子精密合成	秋吉研
	15:30-17:00	秋吉 一成	高分子ゲル—ゲルの構造と物 性	1. ゲルの合成と構造 2. ゲルの物性と機能 3. 刺激応答性ゲルの設計と機能 4. 生体系のゲル 5. ゲルのバイオ応用	
5	9月12日(水) 13:30-15:00	中條 善樹	次世代高分子材料—高分子ハ イブリッド材料の可能性	1. 重合の基礎 2. ゼル・ゲル反応 3. かご状シルセキオキサン 4. 有機無機ナノハイブリッド材料 5. 金属ナノ粒子と高分子	
	15:30-17:00	金谷 利治	高分子固体—高分子結晶とガ ラスの構造と物性	1. 高分子固体物性 2. 非晶構造とガラス転移 3. 結晶構造と結晶化過程 4. 高次構造 5. 配向構造	
6	10月17日(水) 13:30-15:00	瀧川 敏算	力学物性1—固体	1. 1本の鎖の性質 2. 物理量の定義 3. 種々の変形様式 4. 高分子網目の力学物性 5. 有限変形理論	瀧川研
	15:30-17:00	岩田 博夫	医用高分子—生体適合性につ いて	1. 医学を取り巻く環境 2. 2, 3の医療用デバイス 3. 細胞接着 4. タンパク吸着 5. 細胞表面修飾	
7	11月15日(木) 13:30-15:00	渡辺 宏	力学物性2(高分子液体)—弾 む液体	1. 高分子の応力 2. 線形粘弾性の枠組み 3. 温度の効果 4. 絡み合い鎖の線形緩和 5. 絡み合い鎖の非線形緩和	
	15:30-17:00	西尾 嘉之	天然高分子—機能化素材とし て活かす	1. 主要多糖の分類と特徴 2. セルロースの構造と特性 3. セルロースの反応と改質 4. ポリグルカンおよびリグニンのモダン活用 5. バイオマスと環境・資源	
8	12月12日(水) 13:30-15:00	木村 俊作	生体関連高分子(タンパク質、核 酸)—生理活性と機能材料	1. タンパク質の構造 2. タンパク質の機能 3. 核酸の構造 4. 核酸の機能 5. 材料としてのタンパク質、核酸	赤木研
	15:30-17:00	赤木 和夫	高分子の導電性—電気を通し 光りもするポリマー	1. 高分子鎖上の $\pi$ 電子の振舞い 2. $\pi$ 電子共役とバンド構造 3. 化学ドーピングと導電性発現 4. 配向と電気的異方性 5. 導電性と発光性との融合	
9	2013年 1月16日(水) 13:30-15:00	田畑 泰彦	生体機能性高分子—からだを 治すポリマー(生物医学研究から 先端医療までを支える高分子技 術)	1. くりくり作用を高める高分子(ドラッグデリバリーシステム、DDS) 2. 病気の治療を助ける高分子(外科、内科医療材料) 3. からだの自然治癒力を引き出す高分子技術(再生医療) 4. 細胞活性を高める高分子技術(細胞移植治療) 5. 細胞の生物機能を高める遺伝子(生物医学研究)	
	15:30-17:00	大嶋 正裕	高分子成形加工—成形機内 での樹脂の流れを見よう・考えよう	1. ニュートン流体 2. 運動量バランス・力のバランスから流れの方程式 3. 押出流れと牽引流れ 4. パレル内での流れ 5. キャピティ内でのさまざまな流れ。	
10	2月13日(水) 13:30-15:00	伊藤 紳三郎	高分子の光物性—光で働く高 分子・光を操る高分子	1. 光の基本的特性 2. 電子励起と分子間相互作用 3. 光化学反応による高分子機能 4. 光エネルギー変換と高分子薄膜 5. オプティクス分野で働く高分子	
	15:30-17:00 特別講義	木村良晴	<高分子と環境問題> バイオベースポリマー—資源・ エネルギー・環境制約に適合した 材料開発への道	1. バイオベースポリマーの基礎 2. バイオベース度と生分解性 3. バイオマス由来物質の可能性 4. バイオベースポリマーの分類と開発の現状 5. 用途と開発例:ポリ乳酸	
	17:00-19:00	修了式			