

	日時	講師	講義題目	講義内容	ラポーター
1	2011年 5月18日(水) 13:30-14:00	田中 文彦	高分子とは？—序論	講座のアウトライン, 高分子の定義と例, 分子量, 構造と凝集状態, 高分子性	
	14:00-15:30	山子 茂	ラジカル重合—特徴と利用法	1. ラジカルおよびその反応の基礎 2. 開始反応 3. 成長反応 4. 停止反応・移動反応 5. リビング重合	
	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. 広がりの分子量依存性 5. 機能性高分子の特性解析にむけて	
2	6月15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. イオン重合の基礎(アニオン重合とカチオン重合: 開環重合を含む) 2. イオン重合の特徴(ラジカル重合・配位重合との対比) 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(リビング重合)	澤本研
	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	
3	7月20日(水) 10:30-12:00	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. かこ状シルセスキオキサン 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	
	13:30-15:00	田中 文彦	高分子溶液—ポリマーの溶解と水和・相分離	1. 高分子溶液の熱力学 2. 高分子溶液の相分離 3. 高分子の会合(水素結合と疎水凝集) 4. 高分子水溶液 5. 感熱高分子水溶液(研究の現状と展望)	
	15:30-17:00	秋吉 一成	高分子ゲルの科学—次世代機能性ソフトマテリアル創製に向けて	1. ゲルの構造と物性 2. ゲルの機能 3. 生体系のゲル 4. 刺激応答性ゲルの設計と機能 5. ゲルのバイオ応用	
4	8月10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. メタセンス重合 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	
5	9月21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	吉崎研
	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19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	
	15:30-17:00	岩田 博夫	医用高分子—生体適合性について	1. 高分子表面 2. 表面の解析手段—特に水界面— 3. タンパクとの相互作用 4. 細胞との相互作用 5. 医療用デバイスへの応用	
7	11月17日(木) 13:30-15:00	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	
	15:30-17:00	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	
8	12月14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	木村(俊)研
	15:30-17:00	大嶋 正裕	高分子成形加工—樹脂の流れ	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. バレル内での流れ 5. キャビティ内でのさまざまな流れ。	

9	A	2012年 1月18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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. くすり作用を高める高分子(ドラッグデリバリーシステム、DDS)</li> <li>2. 病気の治療を助ける高分子(外科。内科医療材料)</li> <li>3. からだの自然治癒力を引き出す高分子技術(再生医療)</li> <li>4. 細胞活性を高める高分子技術(細胞移植治療)</li> <li>5. 細胞の生物機能を高める遺伝子(生物医学研究)</li> </ol>	
	B	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高分子鎖上の<math>\pi</math>電子の振舞い</li> <li>2. <math>\pi</math>電子共役とバンド構造</li> <li>3. 化学ドーピングと導電性発現</li> <li>4. 配向と電気的異方性</li> <li>5. 導電性と発光性との融合</li> </ol>	
10	A	2月22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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光の基本的特性</li> <li>2. 電子励起と分子間相互作用</li> <li>3. 光化学反応による高分子機能</li> <li>4. 光エネルギー変換と高分子薄膜</li> <li>5. オプティクス分野で働く高分子</li> </ol>	
	B	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. バイオベースポリマーの基礎</li> <li>2. バイオベース度と生分解性</li> <li>3. バイオマス由来物質の可能性</li> <li>4. バイオベースポリマーの分類と開発の現状</li> <li>5. 用途と開発例:ポリ乳酸</li> </ol>	
		17:00-19:00	修了式			