

	日時	講師	講義題目	講義内容	ラボツアー
1	2015年 5月20日(水) 13:30-14:00	澤本 光男	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	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 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	
	15:45-17:15	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17日(水) 13:30-15:00	山子 茂	ラジカル重合—特徴と利用法	1. 炭素ラジカルの基礎 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. 光リビングラジカル重合	
	15:15-16:45	梶 弘典	高分子の化学構造—溶液NMRの利用から固体NMRI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15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. ソル・ゲル反応 3. かご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	
	15:15-16:45	古賀 毅	高分子の溶解と相分離—熱力学とシミュレーションによる理解	1. 高分子溶液の統計熱力学 2. 高分子溶液の相分離 3. 高分子の会合 4. 高分子水溶液 5. 高分子の計算機シミュレーション	
4	8月19日(水) 13:30-15:00	杉野目 道紀	遷移金属触媒重合—重合制御と機能創製	1. クロスカップリング重合 2. メタセシス重合 3. オレフィン重合 4. アセチレン重合 5. 遷移金属リビング重合の最近の展開	ラボツアー (杉野目研)
	15:15-16:45	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	
5	9月9日(水) 13:30-15:00	竹中 幹人	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. 誘導自己組織化によるSub-10nmパターンニング	
	15:15-16:45	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. 各種リビング重合 2. 官能基の導入と化学変換 3. 架橋・グラフ 4. 表面・界面制御 5. 材料設計への応用	
6	10月21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	
	15:15-16:45	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	
7	11月18日(水) 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	ラボツアー (濱地研)
	15:15-16:45	濱地 格	超分子化学と超分子材料—分子設計と新機能性材料としての可能性	1. 超分子化学の基礎 2. 非共有結合の種類と特性 3. 超分子ポリマー 4. 超分子ゲル 5. 超分子材料の最近の展開	
8	12月16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	
	15:15-16:45	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. セルロースおよび類縁多糖類のモダン活用 5. リグニンおよび関連素材の利用と展望	
9	2016年 1月20日(水) 13:30-15:00	伊藤 紳三郎	高分子の光機能—光で働く高分子・光を操る高分子	1. 光の基本的特性 2. 電子励起と励起状態の振舞い 3. 光化学反応による高分子機能 4. 高分子の光・電子機能 5. オプティクス分野で働く高分子	ラボツアー (大嶋研)
	15:15-16:45	大嶋 正裕	高分子成形加工—樹脂の流れの可視化とその流れを活かした機能性部材の成形	1. ニュートン流体 2. 押出流れと牽引流れ 3. 押出機/レール内での流れ 4. 射出機キャピティ内の流れの可視化 5. 流れと物性を活かした高分子の成形加工例	
10	2月17日(水) 13:30-15:00	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π電子の振舞い 2. π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. 配向と電氣的異方性 5. 導電性と発光性との融合	
	15:15-16:45	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) 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(再生治療) 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(再生研究=細胞研究+創薬研究)	
	17:00-19:00	修了式			