

KIPS高分子講座(第16期) 令和6年度講義日程表

	日時	講師	講義題目	講義内容
1 (対面)	2024年 4月26日(金) 13:30-14:00	中村 洋	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	田中 一生	元素材料--- 多彩な元素を利用した機能性 高分子材料開発の最前線	1. 重合の基礎 2. ソルゲル法によるハイブリッド合成 3. 元素ブロック材料 4. かご型シルセスキオキサン 5. 無機高分子材料
	15:50-17:20	梶 弘典	高分子の化学構造--- 溶液NMRの利用から固体NM R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
2	5月24日(金) 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. リビングラジカル重合の最近の展開
	15:20-16:50	中村 洋	高分子の形態--- 高分子溶液に対する測定から 何がわかるか	1. 高分子の形態 2. 高分子溶液に対する測定法 3. 光散乱データの解析法 4. 剛直性パラメータの決定法 5. 分枝ポリマーの解析例
3	6月28日(金) 13:30-15:00	大内 誠	イオン重合--- 基礎から応用まで	1. 連鎖重合 2. アニオン重合 3. カチオン重合 4. 開環イオン重合 5. リビングイオン重合による高分子精密合成
	15:20-16:50	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. 高分子の計算科学・データ科学
4	7月26日(金) 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
	15:20-16:50	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
5 (対面)	9月13日(金) 13:30-15:00	杉安 和憲	超分子ポリマー--- 可逆的な重合を利用した新材 料の創出	1. 超分子ポリマー 2. 精密超分子重合 3. 刺激応答性材料 4. 自己修復材料 5. 超分子+高分子
	15:20-16:50	浦山 健治	高分子固体の力学物性--- かたい固体とやわらかい固体	1. 高分子レオロジーにおける固体 2. 種々の変形様式と弾性定数 3. 高分子固体の力学物性と粘弾性の測定法 4. ゴム弾性 5. 高分子固体の粘弾性挙動
6	10月11日(金) 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. 表面・界面制御 5. 材料設計への応用
	15:20-16:50	西田 幸次	結晶性高分子の融点制御とそ の可視化--- 結晶化の理論と応用	1. 高分子の結晶化とガラス化 2. 過冷却状態からの結晶核の生成と成長 3. 平衡状態の融点と非平衡状態の融点 4. 構造の再組織化による融点の上昇 5. 融点制御の可視化
7	11月8日(金) 13:30-15:00	齋藤 敬	グリーンケミストリーと高分子- 環境に良く高分子を作るには ?	1. グリーンケミストリーとは? 2. グリーンケミストリーに沿った高分子デザイン 3. 循環型高分子 4. 長寿命高分子 5. 環境に良い高分子とは?その評価法
	15:20-16:50	松宮 由実	高分子液体の力学物性--- 弾性液体	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13日(金) 13:30-15:00	宇山 浩	バイオベースポリマー--- 資源循環型高分子材料	1. バイオプラスチック 2. 生分解性バイオマスプラスチック 3. 非生分解性バイオマスプラスチック 4. マスバランス方式によるバイオマスプラスチック開発 5. 廃棄物バイオマスを利用したプラスチック開発
	15:20-16:50	瀧 健太郎	高分子成形加工 --- プラスチックを「流す・形にする ・固める」	1. プラスチックと高分子の違い 2. 流す-流動化のメカニズムと流動特性 3. 形にする-粘弾性と緩和時間 4. 固める-ガラス転移点と結晶化 5. 射出成形, 押出成形, フロー成形
9	2025年 1月24日(金) 13:30-15:00	永樂 元次	幹細胞からの機能的組織形 成技術--- 多細胞システムの制御	1. 多細胞生物の発生 2. 多能性幹細胞(ES細胞/iPS細胞) 3. 多能性幹細胞からの神経組織形成(脳, 網膜) 4. 多能性幹細胞からの非神経組織形成(腸管, 腎臓, 膵臓など) 5. 幹細胞制御技術の応用例
	15:20-16:50	佐々木 善浩	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
10 (対面)	2月14日(金) 13:30-15:00	沼田 圭司	生体関連高分子--- 環境に優しい高分子材料	1. 環境循環型高分子 2. 環境循環型高分子としてのタンパク質 3. タンパク質の合成 4. タンパク質の機能と分解性 5. タンパク質の分子設計と材料化
	15:20-16:50	大北 英生	高分子の光・電子機能--- 光を電気・電気を光に変換す る高分子	1. 共役高分子半導体とは 2. 共役高分子の導電機構 3. 電子励起状態の基礎 4. 電気を光に変える高分子 5. 光を電気に変える高分子
	17:00-19:00	修了式		