令和３年度　開講スケジュール

		日時	講師	講義題目/講義内容
1		2021年 5月14日 （金） 13:30– 14:00	 秋吉　一成	序論---高分子とは？ 高分子と講座のアウトラインの紹介
	A	14:00– 15:30	 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
	B	15:50– 17:20	 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
2	A	6月11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
	B	15:20– 16:50	 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	A	7月9日 （金） 13:30– 15:00	 生越　友樹	超分子化学と超分子材料---分子認識から機能性材料への展開 1．超分子化学の基礎・歴史 2．ホスト-ゲスト化学 3．分子マシン・超分子ポリマー 4．超分子集合体の形成 5．超分子材料への展開
	B	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．高分子の計算機シミュレーション

		日時	講師	講義題目/講義内容
4	A	8月6日 （金） 13:30– 15:00	 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．無機元素含有材料の概観 2．有機－無機ハイブリッド材料 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
	B	15:20– 16:50	 松岡　秀樹	高分子界面化学---低分子との共通点と相違点 1．界面化学の基礎知識 2．高分子の表面と界面，薄膜 3．イオン性高分子 4．高分子ミセル 5．高分子単分子膜・ブラシ
5	A	9月17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
	B	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
6	A	10月8日 （金） 13:30– 15:00	 堀中 順一	力学物性1（高分子固体）---かたい固体とやわらかい固体 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．高分子固体の粘弾性と応力光学則
	B	15:20– 16:50	 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
7	A	11月12日 （金） 13:30– 15:00	 沼田 圭司	生体関連高分子（タンパク質、ペプチド）---合成と材料化 1．タンパク質の合成 2．タンパク質の構造 3．タンパク質の物性 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
	B	15:20– 16:50	 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

		日時	講師	講義題目/講義内容
8	A	12月10日 （金） 13:30– 15:00	 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
	B	15:20– 16:50	 浦山　健治	高分子液晶---液晶の高分子化がもたらす物性と機能 1．液晶とは 2．液晶の物性と機能 3．液晶の配向制御 4．高分子液晶材料 5．液晶エラストマー・液晶ゲル
9	A	2022年 1月14日 （金） 13:30– 15:00	 大北　英生	高分子の光機能---光を操る高分子・光で働く高分子 1．光の基本特性と光機能 2．屈折率、複屈折、偏光とは 3．光を制御する高分子 4．電子励起状態の振舞い 5．光エネルギー変換を担う高分子
	B	15:20– 16:50	 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．押出機バレル内での流れ 4．射出機キャビ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	A	2月10日 （木） 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 4．多能性幹細胞からの非神経組織形成 5．幹細胞制御技術の応用例
	B	15:20– 16:50	 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 2．病気の治療を助ける高分子 3．からだの自然治癒力を引き出す高分子技術 4．細胞活性を高める高分子技術 5．細胞の生物機能を高める遺伝子
		17:00– 19:00	修了式	修了証書授与式 懇親会