

第56回高分子夏季大学 プログラム

【第1日目：7月13日（水）14：00-21：00】

総合講演	
14:00-15:15	<p>総-1) セーレンの目指す新ビジネスモデル (セーレン) 川田 達男</p> <p>21世紀に到来した「IT革命」は、生産・流通構造を大きく変え、新しいビジネスモデルを次々と生み出しています。これら時代の潮流をとらえ、いまセーレンがどのような新ビジネスにチャレンジしようとしているのか、わかりやすく説明いたします。</p>
15:20-16:35	<p>総-2) 「私の」ポリマーアロイ 40年 (関西学院大院理工) 橋本 竹治</p> <p>高分子多成分系の静止場/外場の中での挙動、動的非対称性の効果等のオーバービューを行い、分科会「ポリマーアロイの34年」と関連づけたい。また、ランダムコイルからシンカバブを経た繊維構造形成についての新しいシナリオについて概説して、繊維に関する総合講演と、更には生分解性ポリマーを用いたブレンドも含めてグリーンポリマーとの接点についても言及したい。</p>
16:40-17:55	<p>総-3) 高分子の合成に携わる研究者に期待する (JAIST) 川上 雄資</p> <p>高分子合成に携わる研究者は、取り巻く環境の変化に留意し、より未来を見通す能力が求められていることを自覚し、自己満足に陥ることなく、真に社会から期待される機能を持つ材料を開発しなければならない。この方向に向かって、研究者に期待するところを述べたい。</p>
ポスター・展示・ミキサー	<p>企業、大学、公的研究機関研究者の交流の輪を広げ、新しいシーズとニーズの出会いを作り出すために、ポスター発表・展示を企画しました。ミキサーの寛いだ雰囲気において、最新の研究成果、新製品や技術開発を紹介し、意見や情報交換を行っていただくことは、多くの知己を得て、新たな展開をめざすために意義深いと確信します。</p>
19:00-21:00	

【第3日目：7月15日（金）9：00-12：20】

会場	A会場	B会場	C会場
分科会テーマ	グリーンポリマー	エレクトロニクスを支える有機・高分子材料	ポリマーアロイ 34年
9:00-10:00	<p>A-6) バイオプラスチックのこれまで、そしてこれから (理研) 土肥 義治</p> <p>バイオプラスチックの代表選手が、ポリ乳酸(PLA)と微生物ポリエステル(PHA)である。PLAとPHAの生産は、世界各国で始まった。この機会に、バイオプラスチックのこれまで、そしてこれからの展望をみてみたい。</p>	<p>B-6) 透明導電性フィルムの最新動向 (帝人化成) 伊藤 晴彦</p> <p>近年入力素子として多く見られるようになったタッチパネルに使用される透明導電性フィルム及び将来期待されるプリンテッドエレクトロニクス向け透明導電性フィルムの最新動向について紹介する。</p>	<p>C-6) 新しい分子設計を利用したブロック共重合体のマイクロ相分離構造制御 (名大院工) 高野 敦志</p> <p>アニオン重合法を駆使して合成された様々なブロック共重合体の形成する特徴的なマイクロ相分離構造について解説すると共に、新規マイクロ相分離構造構築に向けた新しい分子設計について考察する。</p>
	<p>A-7) SMF (ソーラーマリンファーム) II と EZBio (ゼロエミッション) 構想 (森と海研究所) 藤村 直人</p> <p>海洋表面で微細藻類を効率良く繁殖させ、且つ有効活用する事及び、間伐材を全て有効利用するための共通に適用できるキラーテクノロジーをご紹介します。又個々のポイントとなる技術要素について述べます。</p>	<p>B-7) 有機/金属ハイブリッドポリマーのエレクトロクロミック機能とデバイス応用 (物材機構) 樋口 昌芳</p> <p>2ヶ所の配位部位を有する有機配位子(有機モジュール)と金属イオンの錯形成により有機/金属ハイブリッドを合成し、そのエレクトロクロミック機能を明らかにした。さらに、固体デバイス化にも成功した。</p>	<p>C-7) 結晶性および液晶性高分子多相系の高次構造形成 (長岡技科大工) 塩見 友雄</p> <p>結晶性あるいは液晶性成分を含むブロック共重合体における、結晶化・液晶化の相転移とマイクロ相分離との相関による相構造形成とマイクロ空間における結晶化・液晶化の特徴について述べる。</p>
10:10-11:10	<p>A-8) 二酸化炭素とエポキシドからの五員環カーボネートの合成と高分子合成へ (山形大院理工) 落合 文吾・(近大分子研) 遠藤 剛</p> <p>二酸化炭素とエポキシドによる五員環カーボネートの合成を基盤とする、五員環カーボネート構造をもつポリマーと側鎖に水酸基をもつポリウレタンの合成と得られるポリマーの機能について紹介する。</p>	<p>B-8) 有機薄膜太陽電池の光化学 (京大院工) 伊藤 紳三郎</p> <p>高分子薄膜太陽電池は、次世代のエネルギー問題を解決する科学技術として注目されている。高効率化を実現するためには高分子合成やナノ構造構築の知恵を動員し、さらに材料内部で起こる一連の過程を光化学の観点から理解する必要がある。学術としても技術としても極めて興味深いその内容を具体的な研究例により紹介したい。</p>	<p>C-8) ブロック共重合体のナノ構造解析と制御 共連続構造を中心として (京大院工) 長谷川 博一</p> <p>ブロック共重合体のマイクロ相分離構造、特に共連続構造を中心に、その発見から現在に至るまでの過程を含め、構造解析法と制御法における指針、応用への展開について述べる。</p>
	<p>A-8) 二酸化炭素とエポキシドからの五員環カーボネートの合成と高分子合成へ (山形大院理工) 落合 文吾・(近大分子研) 遠藤 剛</p> <p>二酸化炭素とエポキシドによる五員環カーボネートの合成を基盤とする、五員環カーボネート構造をもつポリマーと側鎖に水酸基をもつポリウレタンの合成と得られるポリマーの機能について紹介する。</p>	<p>B-8) 有機薄膜太陽電池の光化学 (京大院工) 伊藤 紳三郎</p> <p>高分子薄膜太陽電池は、次世代のエネルギー問題を解決する科学技術として注目されている。高効率化を実現するためには高分子合成やナノ構造構築の知恵を動員し、さらに材料内部で起こる一連の過程を光化学の観点から理解する必要がある。学術としても技術としても極めて興味深いその内容を具体的な研究例により紹介したい。</p>	<p>C-8) ブロック共重合体のナノ構造解析と制御 共連続構造を中心として (京大院工) 長谷川 博一</p> <p>ブロック共重合体のマイクロ相分離構造、特に共連続構造を中心に、その発見から現在に至るまでの過程を含め、構造解析法と制御法における指針、応用への展開について述べる。</p>
11:20-12:20	<p>A-8) 二酸化炭素とエポキシドからの五員環カーボネートの合成と高分子合成へ (山形大院理工) 落合 文吾・(近大分子研) 遠藤 剛</p> <p>二酸化炭素とエポキシドによる五員環カーボネートの合成を基盤とする、五員環カーボネート構造をもつポリマーと側鎖に水酸基をもつポリウレタンの合成と得られるポリマーの機能について紹介する。</p>	<p>B-8) 有機薄膜太陽電池の光化学 (京大院工) 伊藤 紳三郎</p> <p>高分子薄膜太陽電池は、次世代のエネルギー問題を解決する科学技術として注目されている。高効率化を実現するためには高分子合成やナノ構造構築の知恵を動員し、さらに材料内部で起こる一連の過程を光化学の観点から理解する必要がある。学術としても技術としても極めて興味深いその内容を具体的な研究例により紹介したい。</p>	<p>C-8) ブロック共重合体のナノ構造解析と制御 共連続構造を中心として (京大院工) 長谷川 博一</p> <p>ブロック共重合体のマイクロ相分離構造、特に共連続構造を中心に、その発見から現在に至るまでの過程を含め、構造解析法と制御法における指針、応用への展開について述べる。</p>

夏季大学のルネッサンス - 基礎から学ぶ、高分子科学の新基軸 -

【第2日目：7月14日（木）8：45-20：30】

会場	A会場	B会場	C会場
分科会テーマ	高分子合成の基礎から新展開まで	繊維の新たな挑戦	高分子の劣化現象
8:45-9:45	<p>A-1) 制御・リビングラジカル重合の基礎と新展開 (京大化研) 山子 茂</p> <p>制御・リビングラジカル重合は機能性高分子材料を創製するための鍵技術として、益々重要性を増している。本講演では、その基礎化学から最近のトピックスまでを紹介する。</p>	<p>B-1) ポリエステル繊維高強度化への指針 (東工大院理工) 鞠谷 雄士</p> <p>熔融紡糸により製造するポリエステル繊維の高強度化に関する指針につき、紡糸過程の制御により、延伸・熱処理後に高強度化する潜在力を有する未延伸繊維を製造するという観点から概説する。</p>	<p>C-1) 高分子の劣化と安定化 (ADEKA) 春名 徹</p> <p>高分子は成型加工時の高温や機械的せん断力、使用時の熱や紫外線等の影響で自動酸化と呼ばれる連鎖反応が起き、劣化してしまう。その劣化現象に対し、種々の高分子用安定剤が開発され殆どの高分子材料に少量配合され実用化されている。本講演では劣化反応に応じた安定剤の作用効果、種類について解説する。</p>
	<p>A-2) 不斉液晶反応場でのヘリカル共役系高分子の合成とらせん制御 (京大院工) 赤木 和夫</p> <p>キラルネマチック液晶を不斉反応場とするヘリカル共役系高分子の合成と、そのらせん構造とスパイラル形態の制御について述べ、次に形態保持炭素化法によるヘリカルグラファイトの調製と性質について概説する。</p>	<p>B-2) 電子線照射技術を用いる繊維・高分子材料の高機能化 (福井大院工) 堀 照夫</p> <p>電子線照射により高分子には多かれ少なかれラジカルが生ずる。これを利用することで、高分子を架橋したり、反応性モノマーをグラフト重合させることができる。本講演では、この基礎原理から実用化までを紹介する。</p>	<p>C-2) 各種分析試験装置を用いた紫外線による樹脂の劣化評価 (島津製作所) 土淵 毅</p> <p>樹脂は加熱や有機溶剤などとともに紫外線によっても劣化することがあります。今回は、太陽電池の封止材として用いられる EVA フィルムなどを対象とし、紫外線照射による影響について FTIR や GC/MS、試験機等を用いて分析、評価した結果について紹介します。</p>
9:55-10:55	<p>A-3) 置換ポリアセチレンの合成と特性：最近の進歩 (福井工大工) 増田 俊夫</p> <p>置換アセチレンは種々の遷移金属触媒により重合する。最近では、リビング重合やブロックコポリマーなどの精密合成も盛んに行われている。生成ポリマーの共役構造に基づく種々の機能の開発も進展が著しい。それらの研究の最近の展開について紹介する。</p>	<p>B-3) ポリマーナノファイバーの構造と物性 (京工繊大院工芸) 小滝 雅也</p> <p>本講演では、ナノファイバーの研究・開発に関する世界の動向、エレクトロニクススピニング法によるナノファイバーのモルフォロジー制御技術、構造制御技術、および物性/機能性に関する研究成果を紹介する。</p>	<p>C-3) 高分子の劣化現象の解析 (中部大総工研) 武田 邦彦</p> <p>高分子は短期間に劣化し、その劣化は不可逆である場合が多い。しかし人間および生物全体の中では高分子材料が全材料の75%を占める。石油の枯渇が予想される時、高分子材料の社会的意義を劣化現象を中心に考える。</p>
分科会テーマ	バイオマテリアルの基礎と新展開	可逆性ゲルの応用展開	高分子構造解析の最新技術の基礎と応用
11:05-12:05	<p>A-4) 動的構造によるバイオマテリアル機能設計 (東医歯大生材研) 由井 伸彦</p> <p>超分子の非共有結合に基づいた動的特性(運動性や可動性)を活かして生体成分との相互作用を制御できるバイオマテリアル表面について、その設計から細胞応答までを最近の成果をもとに紹介する。</p>	<p>B-4) 超分子ポリマーゲル - 分子デザインで構築するソフト材料 - (名大院工) 野呂 篤史</p> <p>分子レベルにおいて溶融超分子ポリマーネットワークを有する超分子ポリマーゲルの分子デザイン、RAFT 重合法による成分ポリマーの合成、小角 X 線散乱測定によるナノ構造評価、温度に対する動的粘弾性測定の結果を紹介する。</p>	<p>C-4) 走査型プローブ顕微鏡を用いた導電性高分子の構造制御 (阪大院理) 高城 大輔</p> <p>導電性高分子は単分子デバイスの配線材料として期待されているが、実用化に向けて、その表面吸着構造および方位の制御が不可欠となる。本講演では、走査型プローブ顕微鏡の探針を用いた、これらの制御法を紹介する。</p>
	<p>A-5) 高分子材料の機能と水和構造の相関 (富山大院理工) 北野 博巳</p> <p>高分子近傍の水の構造をラマンや赤外線さらには和周波発生法などの振動分光法により調べた。水の水素結合ネットワーク構造と、当該材料の生体適合性等の機能との相関について概説する。</p>	<p>B-5) 磁性ソフトマテリアルの可変粘弾性 (山形大工) 三俣 哲</p> <p>磁性ソフトマテリアルは磁性微粒子を含む高分子ゲルやエラストマーで、磁場を印加すると弾性率が劇的に、かつ可逆的に変化する。弾性率変化に及ぼす因子、メカニズム、可変粘弾性材料の応用について説明する</p>	<p>C-5) 固体 NMR によるポリマー材料の物性評価とポリマー開発への応用 (三井化学分析センター) 関根 素馨</p> <p>固体 NMR はポリマーの構造のみでなく分子運動性の情報が得られる。他の手法では評価が難しい非晶に関する解析も可能である。ポリマー開発にあたり、高次構造と分子鎖の運動、配向性などについて紹介する。</p>
14:40-15:40	<p>A-5) 高分子材料の機能と水和構造の相関 (富山大院理工) 北野 博巳</p> <p>高分子近傍の水の構造をラマンや赤外線さらには和周波発生法などの振動分光法により調べた。水の水素結合ネットワーク構造と、当該材料の生体適合性等の機能との相関について概説する。</p>	<p>B-5) 磁性ソフトマテリアルの可変粘弾性 (山形大工) 三俣 哲</p> <p>磁性ソフトマテリアルは磁性微粒子を含む高分子ゲルやエラストマーで、磁場を印加すると弾性率が劇的に、かつ可逆的に変化する。弾性率変化に及ぼす因子、メカニズム、可変粘弾性材料の応用について説明する</p>	<p>C-5) 固体 NMR によるポリマー材料の物性評価とポリマー開発への応用 (三井化学分析センター) 関根 素馨</p> <p>固体 NMR はポリマーの構造のみでなく分子運動性の情報が得られる。他の手法では評価が難しい非晶に関する解析も可能である。ポリマー開発にあたり、高次構造と分子鎖の運動、配向性などについて紹介する。</p>
16:00-18:00	<p>ポスター・展示・Q&amp;Aおよび体験コーナー・講師との情報交換コーナー</p> <p>参加者もつ日常の業務での様々な疑問や問題点、技術に関する疑問などについて、講演者の方を中心に専門家としてのお立場から、参加者との情報交換・意見交換をはかる場です。ぜひこの機会をご利用ください。</p>		
18:30-20:30	懇親会 (参加者・講師との交流会)		

\*プログラムは予告なく変更になる場合がございます。あらかじめご了承ください。