

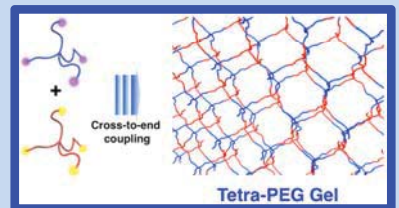
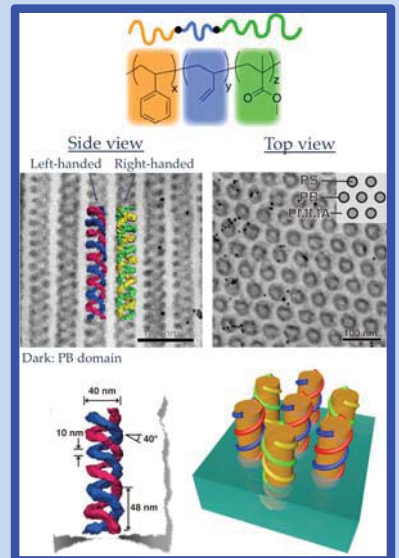
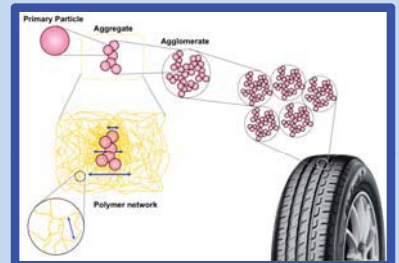
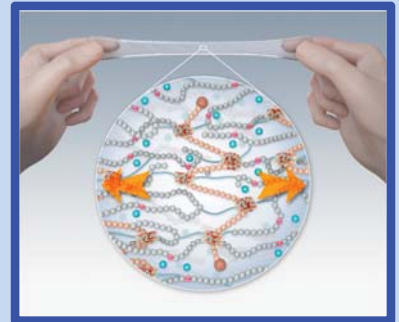
# ゲルおよびゴム材料の不連続進化

—ネットワーク構造の制御と機能—

日時：2013年4月12日（金）10:30～17:30

会場：東工大蔵前会館ロイヤルブルーホール

1. スライドリングマテリアルを用いた架橋超分子材料の特性と応用  
(アドバンスト・ソフトマテリアルズ) ルスリム・クリスティアン
2. 良く伸びる刺激応答性ゲルの調製について  
(名大) 竹岡敬和
3. シリカ充填硫黄架橋ゴムの内部構造解析と制御  
(横浜ゴム) 網野直也
4. 天然ゴムのナノマトリックス構造と力学物性  
(長岡技科大) 河原成元
5. 電子顕微鏡を用いたソフトマテリアルの構造解析  
(JST/ERATO 高原ソフト界面プロジェクト・九州大学) 樋口剛志・高原淳・陣内浩司
6. 機械特性の優れたソフト&ウェット材料の開発と機械への応用可能性  
(山形大) 古川英光
7. 構造を精密制御した高分子ゲルの力学特性の解析  
(東大) 酒井崇匡  
[敬称略]



定員 100名  
参加費 ①企業 21,000円 ②大学・官公庁 10,500円 ③学生 1,050円  
④名誉・終身・FII・ゴールド会員・シニア会員 3,150円

※当日に会場での参加も可（定員になり次第締め切らせていただきます）

詳細・お申込み：<http://www.spsj.or.jp/entry/annaidetail.asp?kaisaino=837>



【行事委員会】

**<趣旨>** ゲル、ゴム材料の構造制御、高性能化、機能化において、近年、非常に大きな進展があり、古典的な概念を覆す材料が報告されています。たとえば、化学的または物理的なネットワーク構造の制御が材料の高性能化につながっています。また、ネットワーク構造に機能性高分子などを組み合わせることで、さまざまな機能性材料が創製されています。さらに、ネットワーク構造、三次元構造の解析手法も飛躍的な進歩を遂げています。本講演会では、これらの分野の第一人者の方々に、ゲル、ゴム材料のネットワーク構造の制御・解析、高性能化、高機能化に関する最先端の研究・応用例についてご講演いただきます。

**プログラム**

<10:30-11:15>

**1. スライドリングマテリアルを用いた架橋超分子材料の特性と応用**

(アドバンスド・ソフトマテリアルズ) ルスリム・クリスティアン

ポリロタキサンを基本骨格とするスライドリングマテリアルは、架橋することで「滑車効果」および「スライディング弾性」というユニークな特性を持っている。他材料との組み合わせを中心に、その特性と応用について紹介する。

<11:15-12:00>

**2. 良く伸びる刺激応答性ゲルの調製について**

(名古屋大学) 竹岡敬和 (たけおかゆきかず)

刺激応答性ゲルの研究が始まって半世紀以上の歳月が経つが、その脆性が原因となり、未だ実用化には至っていない。本講演では、架橋剤にポリロタキサンを用いれば、これまでに研究されてきた多くの刺激応答性ゲルの機能を損なうことなく、柔軟性を付与可能であることについて説明する。

<12:00-12:25> **名刺交換会、参加者・講師のふれあいの場**

<13:25-14:10>

**3. シリカ充填硫黄架橋ゴムの内部構造解析と制御**

(横浜ゴム) 網野直也 (あみのなおや)

シリカを充填し硫黄で架橋したゴムの内部構造を解析した結果を報告する。小角 X 線散乱、小角中性子散乱を用いてシリカ粒子の凝集構造や、シリカ周辺のポリマー層の厚み、ポリマーネットワークの大きさなどを調べた。また、ゴムの混練り中にシリカやカーボンブラックが分散していく過程を調べた結果を紹介する。

<14:10-14:55>

**4. 天然ゴムのナノマトリックス構造と力学物性**

(長岡技術科学大学) 河原成元 (かわはらせいいち)

高パラゴムの樹 (Hevea brasiliensis) から得られる天然ゴムの物性が特異的に優れている原因を、ゴム炭化水素である cis-1,4-ポリイソプレンの分子構造および非ゴム成分として含まれている約 6w/w% のタンパク質や脂質等の階層構造の観点から解明する。

<14:55-15:15> **休憩**

<15:15-16:00>

**5. 電子顕微鏡を用いたソフトマテリアルの構造解析**

(JST/ERATO 高原ソフト界面プロジェクト・九州大学) 樋口剛志 (ひぐちたけし)・高原淳・陣内浩司

高分子材料中の内部構造は、その力学物性等に強く影響することが知られており、材料中の 3 次元構造を直接観察することは非常に重要である。電子線トモグラフィ法による 3 次元構造解析と試料を大気圧下で観察可能な大気圧走査電子顕微鏡を用いた最新の研究例について報告する。

<16:00-16:45>

**6. 機械特性の優れたソフト&ウェット材料の開発と機械への応用可能性**

(山形大学) 古川英光 (ふるかわひでみつ)

ゲル研究にブレークスルーをもたらした高強度ゲル開発から 10 余年が過ぎ、高強度化機構の解明が進み、強度に優れたゲルの設計指針が示されつつある。機械と高分子ゲルの技術的融合をねらう「材料開発&応用展開」を紹介する。

<16:45-17:30>

**7. 構造を精密制御した高分子ゲルの力学特性の解析**

(東京大学) 酒井崇匡 (さかいたかまさ)

我々は四分岐プレポリマーの AB 型相互連結結合により、高い構造均一性を有する新規な高分子ゲル Tetra-PEG ゲルを作製した。本講演では、Tetra-PEG ゲルの構造パラメータを制御し、その力学特性へ及ぼす影響について議論する。

FAX 03-5540-3737

**13-1 ポリマーフロンティア 21 参加申込書**

参加者名	
勤務先・部署	
電話	FAX
E-mail:	今後、高分子学会主催行事案内の E-mail 送付 <input type="checkbox"/> 希望する <input type="checkbox"/> 希望しない
勤務先住所 〒	
送金方法 (送金額を記入し、該当するもの (□) にチェックしてください。) 送金額 ¥ _____	
(所属: <input type="checkbox"/> 企業 <input type="checkbox"/> 大学/官公庁 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 名誉 <input type="checkbox"/> 終身 <input type="checkbox"/> フェロー <input type="checkbox"/> ゴールド会員 <input type="checkbox"/> シニア会員 <input type="checkbox"/> 年割)	

**【個人情報について】**

こちらに明記いただいた情報は、本行事の運営以外の目的で利用しません。