

杉本研究室	場 所	6号館 4階 部屋番号 6-414
	オフィスアワー	時間帯 平日 10:00～17:00
研究分野	レオロジー・発泡・エレクトロスピニング	
キーワード	結晶化・エレクトロレオロジー(ER)・超音波	
配属人数	4人	

レオロジー

レオロジーは物質の流動および変形について研究する分野です。プラスチックの成形加工は「流す」、「形にする」、「固める」のプロセスがあり、レオロジーはこれらのプロセスに大きく関わる領域です。

杉本研究室では高分子の成形加工を分子鎖の絡み合いなどの視点からとらえ、解明していくことが目的です。

発泡成形

発泡成形はプラスチックに気泡を作成する成形方法です。今までに無い電気特性、光学特性をもたせるためにマイクロオーダー、ナノオーダーの気泡を持つ発泡体を作製することができます。

断熱材や緩衝材、自動車部品への応用を目指しています。



Fig1.ワイゼンベルグ効果

エレクトロスピニング

エレクトロスピニングは高電圧を用いた紡糸技術です。針先に高電圧を印加すると高分子試料が収集版に向かって伸長さ

れ、収集板に不織布として極細繊維が作製されます。

繊維径がナノサイズのナノファイバーは風邪のウイルスよりも細く、一般的にはマスクや人工臓器等に使われています。

杉本研究室では、有機、無機、生体材料を用いてより細い繊維や中空繊維の作製などを目指しています。



Fig2.航空機や新幹線では軽量の発泡ケーブルが使われている

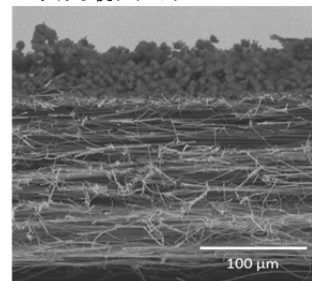


Fig3.細胞培養の培地には不織布が用いられている

これらの他にも高分子の結晶化、超音波が高分子の発泡に与える影響、粘度、弾性率などのレオロジー挙動を可逆的に変化させる(ER)など様々な研究もしています。また、杉本研は学生が主体となって運営しています。国内の研究者や海外からの留学生との交流、海外での研究発表、

たくさんの研究チームと実験装置が存在し、幅広い分野を知る機会があるので、あなたも多くの知識を取り入れ、研究者として飛躍してみませんか？

求める人物像

- ・ 大学院進学を考えている人
- ・ 責任感のある人
- ・ 楽しい事が好きな人

研究室の方針

- ・ 自ら考え、行動できるようになる
- ・ チームプレーのルールを守る
- ・ 楽しく元気で！！！！