

西岡・香田・宮田 研究室	場 所	6号館 6階 部屋番号 621
	オフィスアワー	08:30～17:00

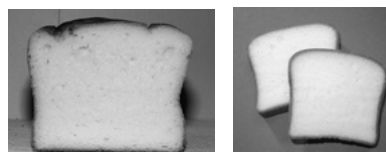
研究分野 キーワード	高分子物性制御、計算科学 成形加工と食品加工、生分解性材料
---------------	----------------------------------

配属人数	10人
------	-----

### (1) 高分子物性制御と食品加工

#### 食の概念に革命を起こす！！

数年前まで、米粉だけでパンを作ることは不可能だと言われてきました。私たちはプラスチックの発泡成形技術を応用することで、米粉100%による製パン技術の開発に世界で初めて成功しました。現在、工学の観点から米粉100%での製パンメカニズムの解明、米粉生地レオロジー特性の評価、更には炊かずに食べられる非結晶性米粉の製造技術に関する研究、市販化を進めています。また研究対象は、米など食品だけに限らず、セルロース、生分解性ポリマー、アイオノマーなど多岐に渡ります。一緒に「食のサイエンス」をしてみませんか？



発泡成形技術を応用した米粉100%パン



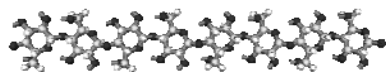
シュークリームも米粉だけです！！

米粉100%シュークリーム

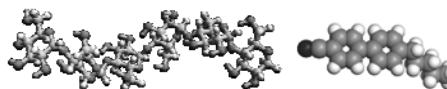
### (2) 計算科学と高分子材料設計

#### 分子論と計算機の力を融合してモノづくりに貢献！！

あらゆる材料の物性は、材料を構成する分子の構造や配向に由来します。私たちは、材料物性と分子構造の関係を分子シミュレーションの力で解明しています。分子シミュレーションは、人の目では見ることのできない分子の動きや構造を、パソコン上に可視化することができます。また、現実では実現が難しい条件下での計算的実験が可能です。現在、私たちは、生分解性ポリマー、生体適合性ポリマー、液晶分子、セルロース、アミロースなど、様々な分子を対象とした研究を行っています。一緒に「分子の世界」を観察してみませんか？



セルロース分子モデル



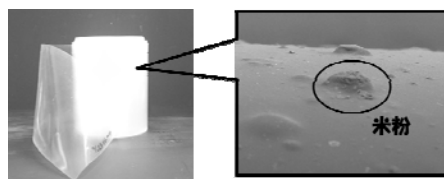
アミロース分子モデル

液晶分子モデル

### (3) 成形加工と生分解性包装材料

#### 環境調和型フィルムの開発！！

生分解性ポリマーなど環境に調和する材料は、包装資材などで実用化されつつあります。しかし、物性や価格などに多くの問題点を抱えているのが現状です。私たちは5年～10年後の実用化を目指し、次世代の再生可能な資源（植物、穀物等）を用いたフィルムの設計を行い、成形加工しています。また、包装資材に要求される諸物性（保護性、作業性、利便性、さらに経済性、商品性まで）について総合的な材料・技術開発を行っています。一緒に「将来のモノづくり」をしてみませんか？



米粉添加フィルム（生分解性フィルム）

～私たちは新しい発想で世の中に役立つ「モノづくり」を研究しています～

#### ○本研究室が求める学生

健康(元気)で活発な人、常識を持った礼儀正しい人、勉強したい人、修士に進学希望の人

#### ○本研究室の決まり

研究室行事は積極的に参加する、時間を守る、約束を守る、無断欠席をしない

#### ○最近の就職先

トヨタ自動車(株)、(株)ブルボン、出光興産(株)、ポリプラスチックス(株)、(株)ジャパンディスプレイ電気化学工業(株)、日清食品(株)、横浜ゴム(株)、山形カシオ(株)、山形スリーエム(株) など・・・

研究室ホームページ：<http://nishioka-lab.yz.yamagata-u.ac.jp>

研究室ブログ：<http://ameblo.jp/nishioka-lab/>