

研究室紹介

西辻研究室

研究内容・概要

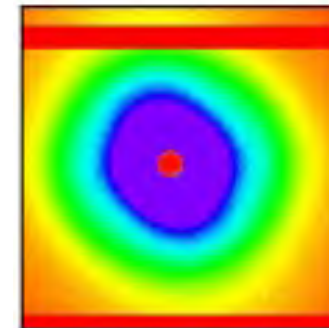
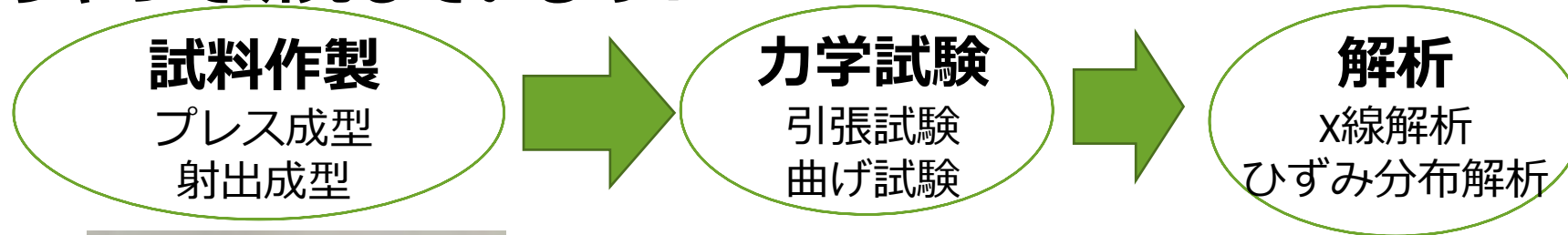
Q どんな研究をしているの？

- ・破壊とそのメカニズムの解明
- 材料を高性能化するためには力学的性質を知ることは必要不可欠

Q 主に何を扱っているの？

- ・PC、PP、PMMA、PBS etc.

Q どうやって研究しているの？



バイオポリカーボネートの研究

植物



<https://love-evergreen.com/zukan/plant/15701>

食糧問題

環境問題

廃棄問題

CO₂削減

プラスチックを肥料に変換する
革新的なリサイクルシステムの構築

肥料



<https://ymmfarm.com/cultivation/basis/chemical-fertilizer>

分解

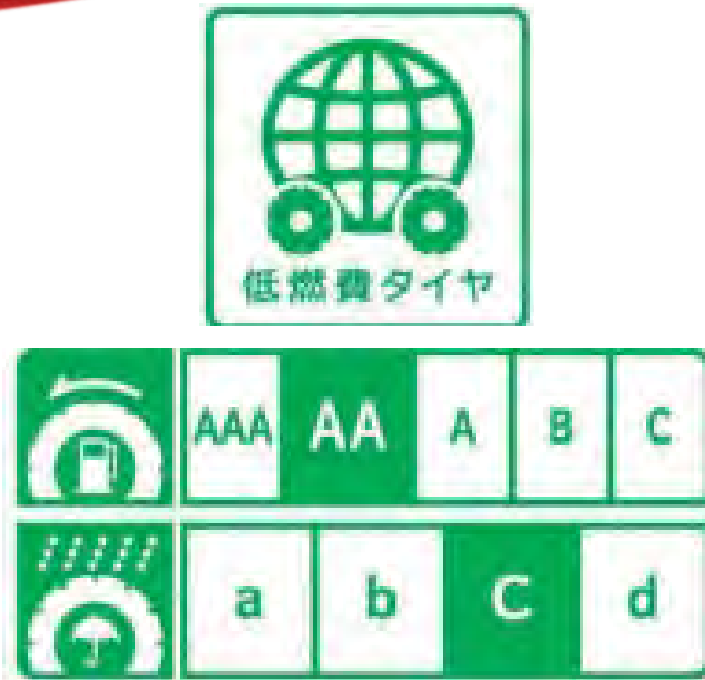
バイオポリカーボネート



https://www.m-chemical.co.jp/products/departments/mcc/pc/product/1200363_9344.html

- ✓ 成形加工
- ✓ 物性評価
- ✓ 高強度化

SBR/シリカ混合材料の解析



自動車タイヤ(SBR/CB混合系材料)



ウェットグリップ性能

安全性の向上



二律背反の関係



転がり抵抗性能

燃費の向上

両性能を兼ね備えた材料が求められている



シリカを添加し、分散状態を制御することで両立した材料を目指す！



炭酸カルシウムの添加による BioPBSの引裂特性の向上

BioPBS(バイオポリブチレンサクシネート)

- ✓ 土壌環境で分解 (生分解性)
- ✓ 植物由来
- ✓ 農業用フィルムや食品包装での活用
- ✓ **引裂強度が低い**



<https://www.okr-ind.co.jp/wp/wp-content/uploads/b3b4694e15c8068e2473dd15280fb10a.jpg>



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRBoNUCMdXx_WTD0tkFdLNgqSwi-vUWUNQnFhaxSP4wutZW2HGn-Uqs0Munawj7JnXtvtA&usqp=CAU



BioPBS



炭酸カルシウム



環境に優しい + 高強度な材料

実験手順

試料作製

炭酸カルシウムを添加した
フィルムを作製



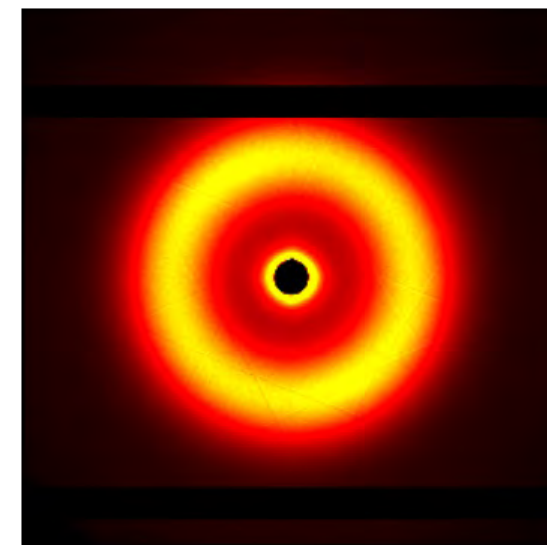
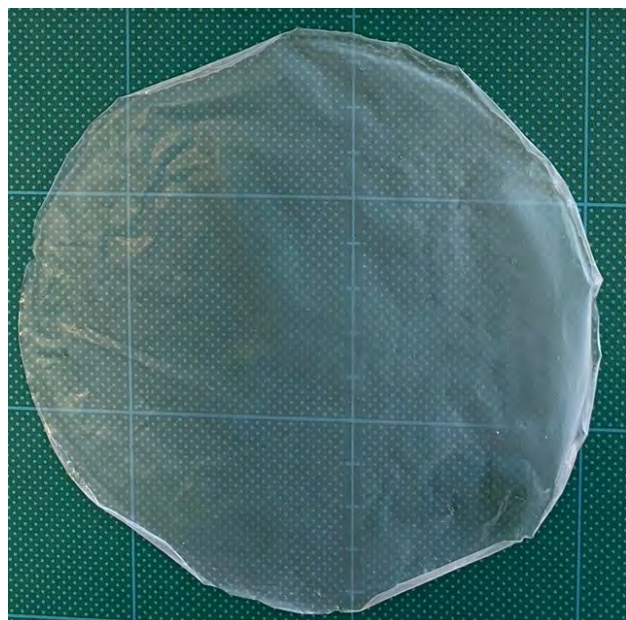
力学試験

引裂試験



解析

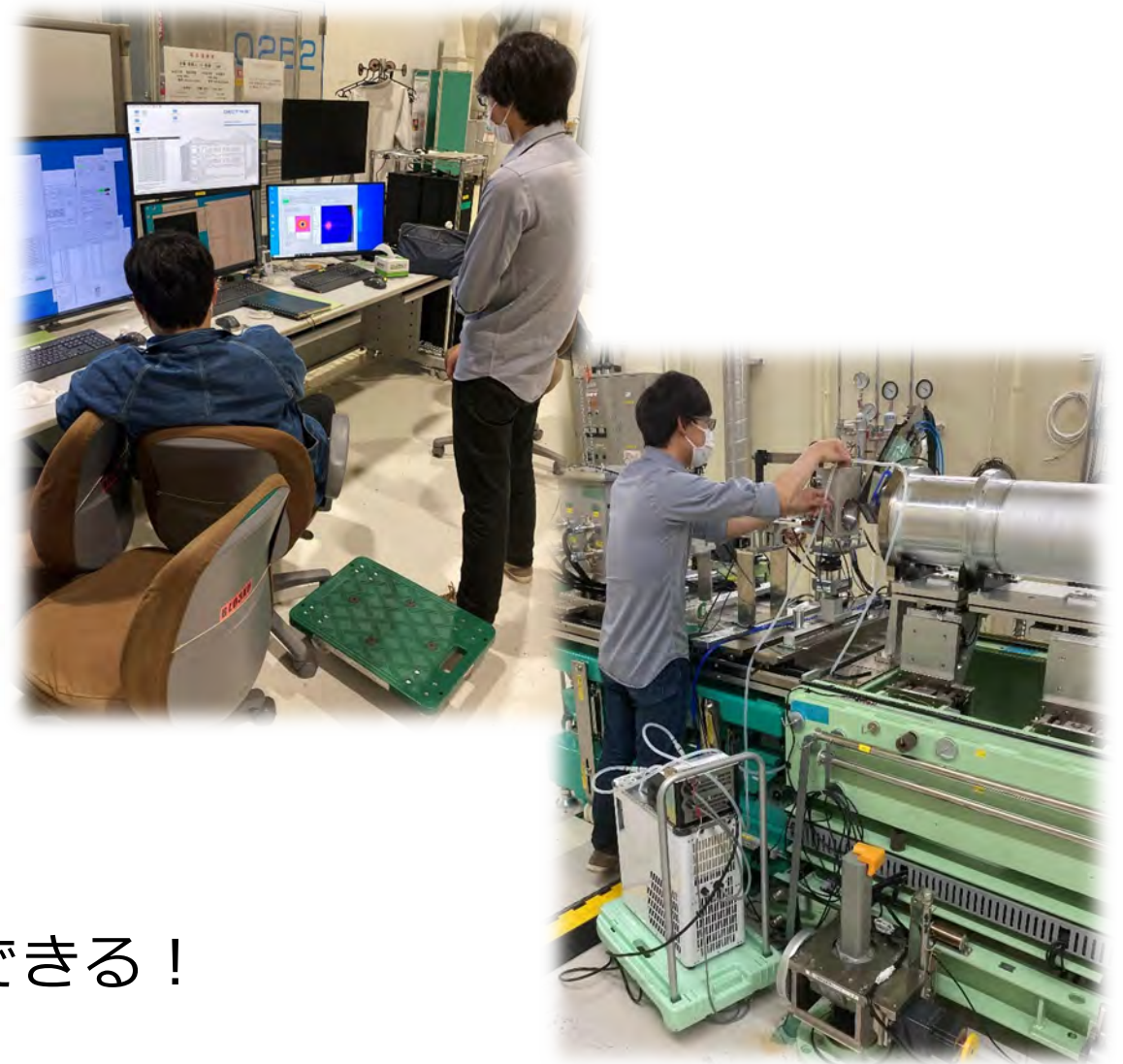
X線解析
TEM観察



自分で作って、自分で試験し、自分で解析までできる！

大学以外での活動

放射光施設SPring-8（兵庫県）

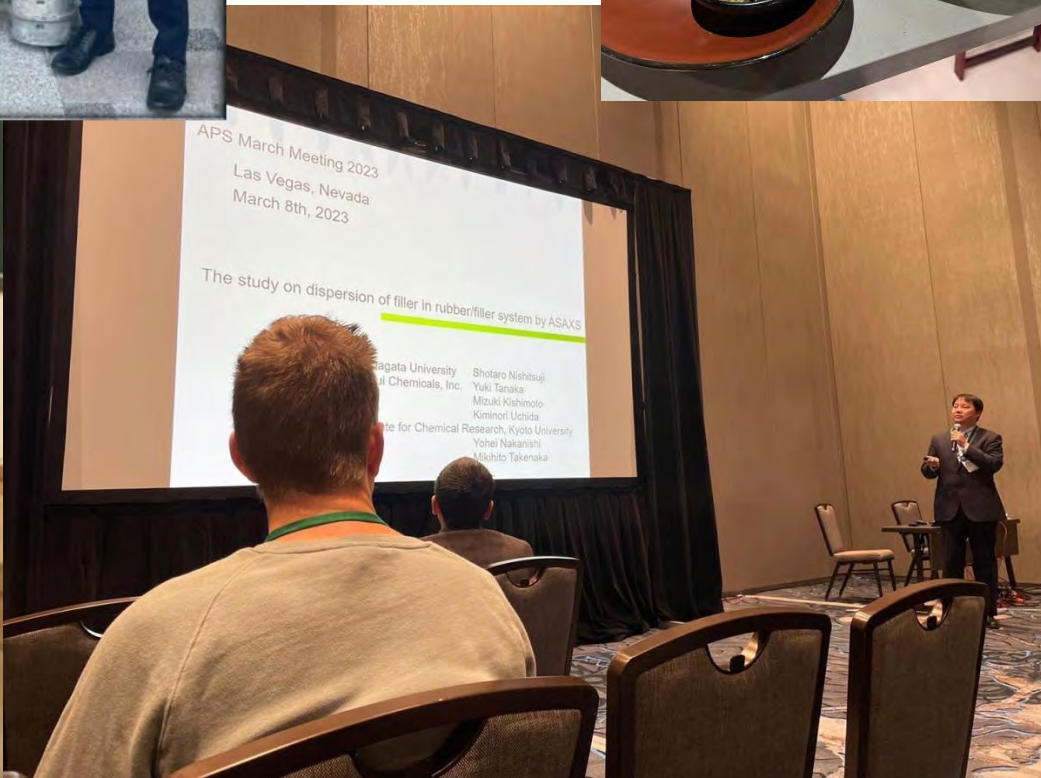


- **最先端の施設**で実験できる！
- 他大学や企業の方と交流ができる！

大学以外での活動



- **学会発表にチャレンジ**しているところに行ける！！
- 院進して研究をがんばれば **国際学会**にも行ける！！
- おいしい特産物に出会えちゃうかも?!



年間スケジュール

- ・ 研究報告会はだいたい1～2週間に1回くらい
- ・ 行事などは伊藤研究室と一緒にしている



卒業祝い

| 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 |
|----|-------------|----|-------|--------|--------|
| 花見 | 学会シーズン → | | 中間報告会 | 院試&打上げ | 高分子討論会 |



お花見

| 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|-------------------|-----|--------------|-----|--------------|------------|
| 芋煮会(新歓) サッカー大会 | | 年末報告会 忘年会 | 新年会 | 卒論発表 修論発表 | 離散会 卒業式 |



サッカー大会



クリスマス



卒論発表



研究室見学

日時：月～金

10：00～16：00くらいまで

場所：6-414

気軽にお越しください！