

# 低温物理学

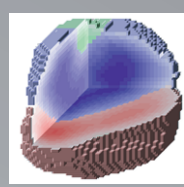
# 研究室

<http://www2.scphys.kyoto-u.ac.jp/Labos/Teion/>

## 研究概要

低温物理学研究室では**絶対零度近傍**における量子凝縮系の物理を**実験的**に研究しています。量子凝縮系とは量子性を強く反映した物質系を示し、とりわけ私たちが研究対象とする**液体・固体<sup>3</sup>He, <sup>4</sup>He**は量子力学に支配された基礎的な物理現象を研究する上で極めて理想的な物質です。

マイクロケルビン領域にも及ぶ超低温度に物質を冷却する技術と極限測定技術を用い、他物質系では追従できない**クリーンな量子凝縮系**ならではの**物性物理学の基礎的問題**の研究を行っています。

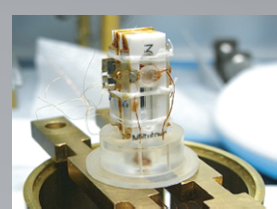


<sup>3</sup>He固体U2D2相の3DMRI画像

希釈冷凍機 (~10mK)

## 現在の研究テーマ

- ・ 超低温MRIによる磁気秩序構造の可視化と動的現象の探求/量子界面のダイナミクス
- ・ 核整列固体<sup>3</sup>HeのNMRと超音波による核磁性と核スピン動力学
- ・ エアロジェル多孔体中の超流動<sup>3</sup>He
- ・ 絶対零度近傍における1次相転移のダイナミクスと巨視的量子トンネル現象の検証
- ・ 回転する超流動<sup>3</sup>HeのNMRと量子流体力学
- ・ 固体<sup>4</sup>Heにおけるスーパーソリッド現象の探求



超音波実験セル

准教授  
佐々木 豊  
松原 明

総合研究5号館  
(本部構内)  
307号室  
075-753-3755



超低温MRI装置

## オープンラボ

場所は

### 超流動デモ実験@総合研究5号館B01号室

- [1] 12:00 ~ 30分程度 (11:50 理5号館玄関集合)
- [2] 14:30 ~ 30分程度 (14:20 理5号館玄関集合)

実験室にて**超流動デモ実験**を行います。絶対温度2K以下で起こる超流動ヘリウムの不思議な世界を、特殊なガラス製実験装置により間近で、しかも肉眼で見ることができます。是非お越しください!!!

(各回開始時刻までに直接来室していただいても結構です)



昨年度の様子

また**理学部5号館413号室・総合研究5号館307号室**では**随時、研究室紹介・実験室案内**等を行っています。お気軽にお越しください!



理学部  
5号館

今出川通り



総合研究  
5号館



We are waiting for you !

核断熱消磁冷凍機 (~100μK)