

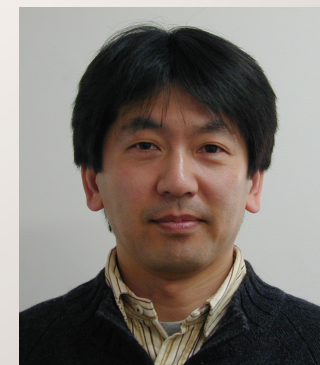
# 低温物理学研究室

世界唯一超低温MRI装置



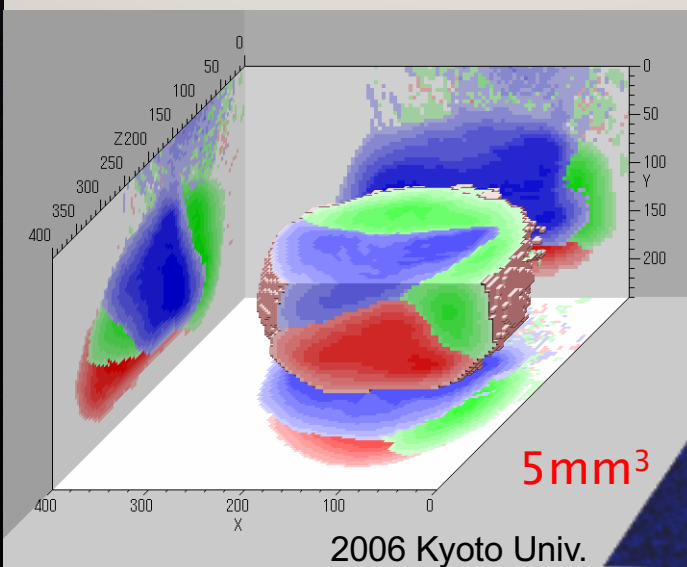
教授 佐々木豊

量子液体固体の  
不思議な世界を  
探求しよう

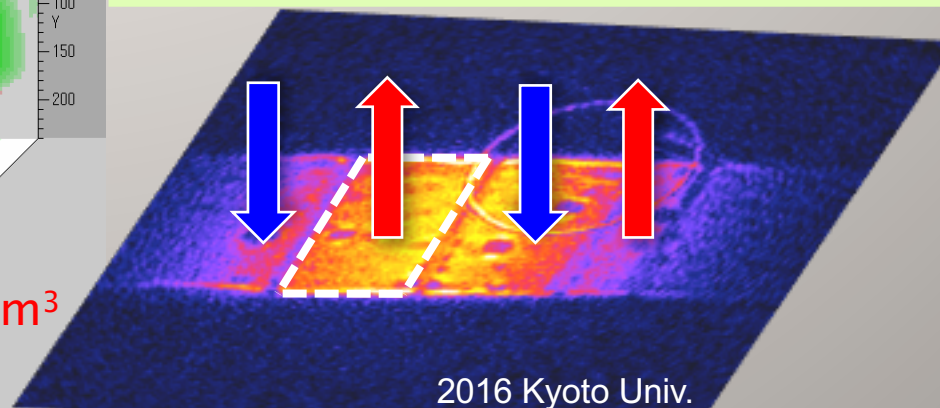


准教授 松原明

構成員: 教員2名、博士研究員1名  
修士課程生3名、卒研生4名  
【すぐに一線に躍り出るチャンス】



核整列固体<sup>3</sup>Heの  
世界一クールなMRI像(500 $\mu$ K)



超流動<sup>3</sup>Heのカイラルドメイン構造のMRI像  
Kasai *et al.* *Phys. Rev. Lett.* (2018)

# 低温物理学研究室の活動・教育方針

理想的物質系ヘリウムを舞台とする基礎物理

⇒ シンプルな構成要素 (フェルミオンのヘリウム3とボソンのヘリウム4)  
+ 制御された環境 >> 普遍的な物理現象を精密に理解しよう!

研究対象となる物理現象は広範囲 (興味次第で広がる)

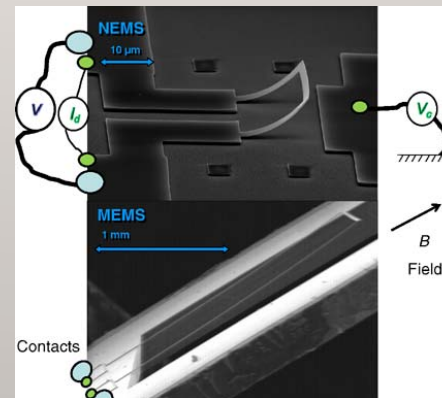
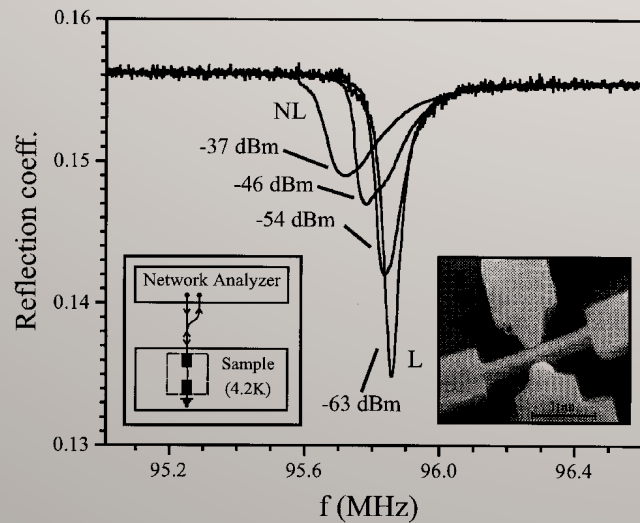
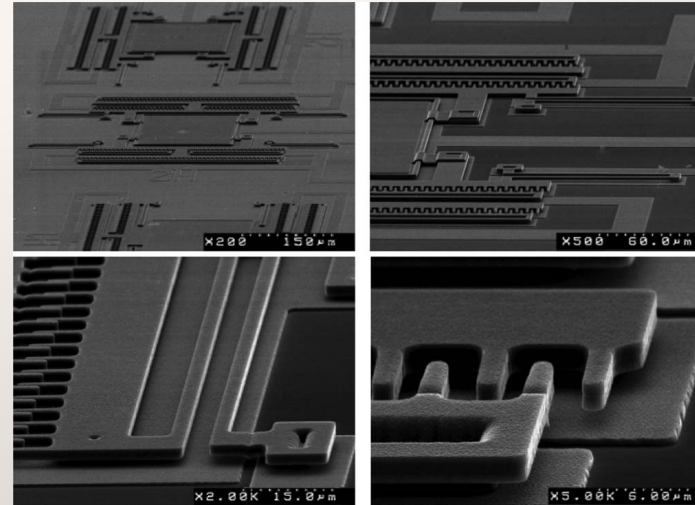
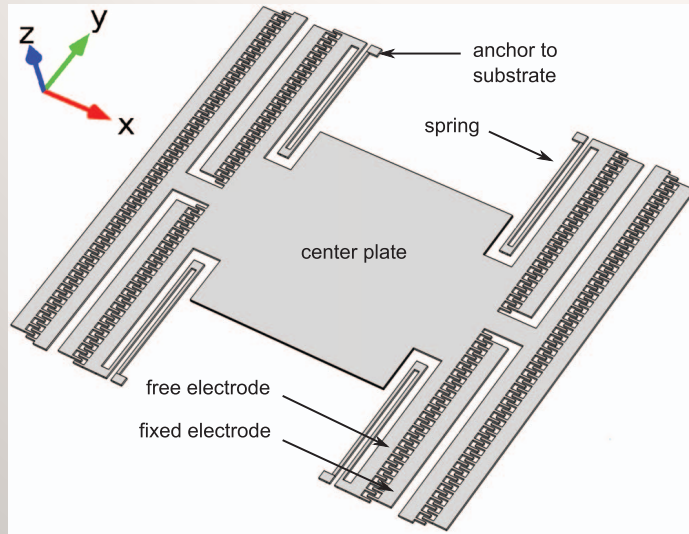
超流動ヘリウム3の多自由度波動関数の実空間観測,  
量子渦などトポロジカルな構造体の探索,  
相転移による位相欠陥の生成と宇宙論の実験的検証,  
制限空間における新奇対称性超流動相の探索,  
量子界面のダイナミクス, 量子相転移, 量子乱流, , , ,

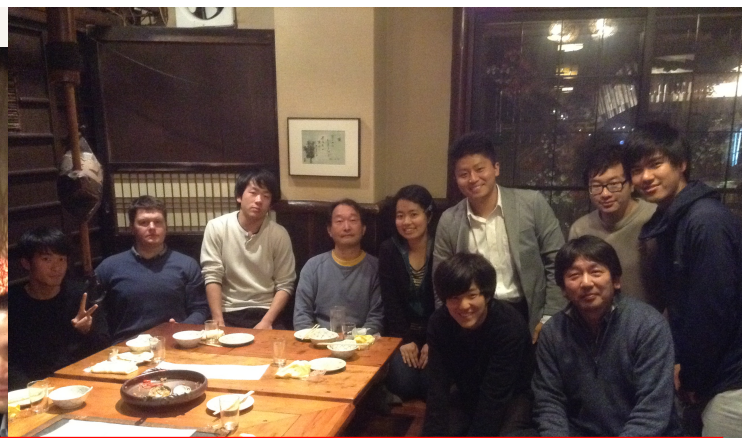
方針: 新しい実験装置を開発して新しい発見に  
近づく力をつけるために、研究開発力を鍛えます。

研究内容について詳しく知りたい方の研究室訪問大歓迎

# 研究動向：ナノテクの華 MEMS/NEMS と基礎物理

## ナノ機械系と巨視的量子系は結合するか？





# 研究室メンバーとの楽しい活動

“Fermion”な奴ら  
熱烈大歓迎!

低温研で濃い時間を  
過ごしましょう



# 3世代50年におたる 研究室OBたちとの交流