

# Love, Lab, Life!

## 研究室によるオリジナル研究室 & 研究生活紹介

量子情報物理工学分野  
中村・宇佐見研究室

PI 2名、助教4名、研究員1名  
博士学生4名、修士学生6名  
学部学生4名、秘書1名



### わがラボを語る、この1枚!



日本の学生だけではなく、世界各国から大学院生、研究生が集まる研究室です。量子物理に対して幅広い研究を行い、互いに活発に交流、議論を行っています。



物理学専攻修士1年  
岩村 颯也

### こんな研究をしています

当研究室では、量子力学の原理に基づいた新しい情報処理・通信・高精度計測などを旨とする量子情報科学の発展に、物理と工学の側面から取り組んでいます。

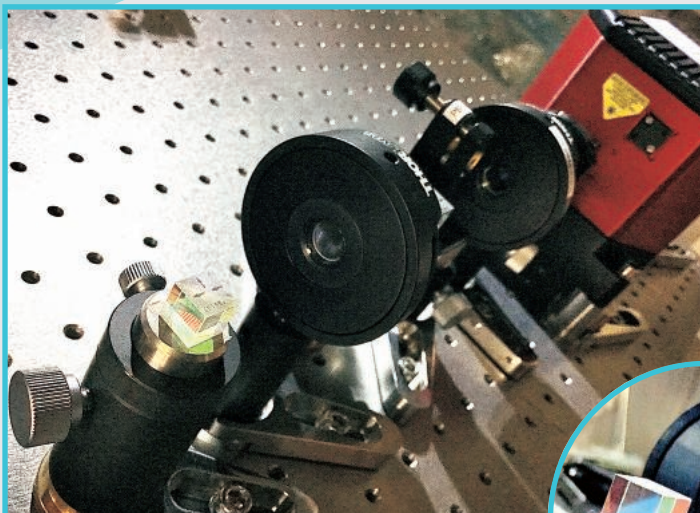
#### 超伝導量子ビットの量子状態制御

超伝導量子ビットは量子コンピュータ実現に向けて、量子情報処理を行うための基本素子として注目されています。その特性改善、制御・観測技術の向上、集積化へ向けた取り組みを行っています。

#### ハイブリッド量子系

近年、量子ビットと光の間で量子情報を自由に行き来できる量子トランスデューサの研究が盛んに行われています。私たちはその変換媒体の候補として強磁体中の電子スピン集団や薄膜振動子に注目し、これらの量子力学的自由度の冷却や状態制御・観測に挑戦しています。

# 中村・宇佐見研の *Love, Lab, Life!*



レーザーを用いた実験装置



居室での議論の様子



極低温環境を実現する希釈冷凍機



忘年会

## ちょっと一言



物理工学専攻修士1年  
Samuel Piotr Wolski

My research is focused on quantum magnonics in hybrid quantum devices. I love the hands-on experimental work, even though it can be very frustrating! We can only interface with our device indirectly, so it is sometimes a challenge to work out which physical effect is responsible for the measurement results. My experiments contribute to the rapidly-developing field of quantum information technologies, and so at conferences I am able to have interesting discussions about cutting-edge physics and engineering that is laying the foundation for the future!

## MESSAGE FROM LAB

### 未来のラボメンバーへ

当研究室では、超伝導量子ビット、強磁性体マグノン、ナノメカニクスフォノンを中心に様々な分野に亘って研究を行っています。様々な国籍、研究分野のメンバーと交流・議論しながら、この先端研で新しい課題に挑戦してください！