

2023年度後期 物理科学の最前線 講演要旨

開催方法：10/27(金), 11/17(金)

Zoomによるオンライン配信（要予約）

11/10(金)

物理系講義棟318号室にて現地開催+オンライン配信

（オンライン視聴には、右のサイトより事前登録必要: <https://forms.gle/u27ggaURDv3DcLeGA>）



講演時間：17：00–18：00

10月27日(金) ダイヤモンドを用いた量子センサ研究

～これまで見えなかったものを見るために～

ダイヤモンドは、不純物が混入して様々な色を呈することが古くから知られています。その不純物の中でも、近年、窒素-空孔（NV）中心に関心が持たれ、その優れた物理的特性を利用した量子センサ等の量子情報素子の実現が期待されています。量子センサとしては、基礎物理学や生命科学等の幅広い分野で、これまで見えなかったものを、NV中心を用いて見えるようにすることが期待されています。本講演ではNV中心や量子センサ等に関し、基礎から今後の展望まで、お話ししたいと思います。



水落 憲和 氏

京都大学 化学研究所
教授

11月10日(金) 電界誘起超伝導

—物質科学の魅力—

超伝導は、電気抵抗がゼロという著しい特徴を有するだけでなく、固体におけるもっとも魅力的な量子効果で、いまだにどのような物質で発現するのかを予言することができない神秘の現象である。反対に電気抵抗が非常に高い物質を絶縁体と呼ぶが、本講演では、電界効果トランジスタという半導体の技術を使って、電圧を印加するだけで絶縁体を超伝導に変化させる現象について紹介しながら、多彩な物質科学の魅力に迫ってみたい。



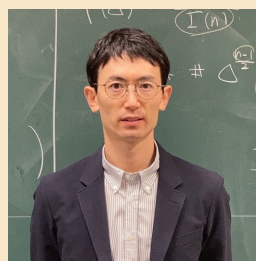
岩佐 義宏 氏

東京大学 教授
理化学研究所 チームリーダー

11月17日(金) 量子もつれと時空

～ホログラフィー原理の観点から～

素粒子のようなミクロな世界は量子論で説明されており、ここでは量子もつれと呼ばれる量子論特有の現象があらわれます。一方、天体のようなスケールの時空の物理は相対性理論で記述されており量子論とは無関係に見えます。しかし近年の研究で、量子もつれと時空の間に意外な関係があることがわかってきました。講演ではこの不思議な関係性をホログラフィー原理の観点から紹介します。



西岡 辰磨 氏

大阪大学大学院 理学研究科
教授