

2023年度前期 物理学の最前線 講演要旨

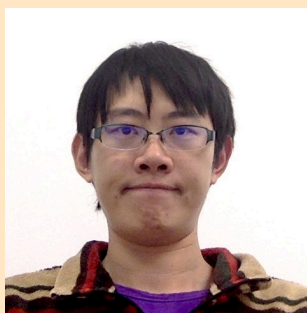
講演時間 ; 17 : 00 ~ 18 : 00

視聴方法 ; Zoomによるオンライン配信

(右のサイトより事前登録必要 : <https://forms.gle/6ooToSzwK8jULDcA9>)



5月26日 (金)



殷 文 氏

東北大学大学院
理学研究科 助教

暗黒物質と素粒子理論 ～宇宙の根本法則を探る～

自然界の現象のほとんどは素粒子物理学の標準模型と重力で説明できます。しかし、まだ説明できない現象も存在します。その一つが、私たちの周りにある暗黒物質です。暗黒物質を発見し、その性質を明らかにすることは、根本的な法則を理解する上で重要です。この講演では、暗黒物質がなぜ標準模型を超えるべきか、その理論と実験の探索、現在の候補、そして今後の展望についてお話しします。

6月16日 (金)



清水 克哉 氏

大阪大学 基礎工学研究科
附属極限科学センター 教授

高圧力による超伝導研究 ～室温超伝導の達成にせまる～

実験研究は料理に似ている、とよく言われる。材料の選択から調理方法によって仕上がりは変わり、味の評価も味わう人によって左右する。目標の化合物をその通りに合成するためには、様々なレシピがあり、その違いで得られる物性が変わる。近年、高圧力が超伝導体の合成研究に多く使われるようになった。超伝導体の臨界温度をどうすればより高くすることができるのか。室温の超伝導体は存在し得るのか。本講義では、材料の調達から調理方法の背後にある物理と化学を説明し、超伝導体の合成にとどまらず、今後の物質科学における新展開を展望する。

7月7日 (金)



山下 太郎 氏

東北大学大学院
工学研究科 教授

量子コンピュータ ～「量子」の基礎から超伝導ハードウェアを中心に～

最近、「量子」を使った新しいコンピュータ、いわゆる量子コンピュータの研究開発が世界的に加熱しており、これが完成すれば、従来解くことが不可能だった問題を解くことができると言われている。本講演では、そもそも量子とは何か？といった基礎から始め、それをどのようにハードウェアとして実現し、どのように計算（コンピューティング）に利用するのかについて、講演者が研究を進めている超伝導量子コンピュータを中心に解説する。