

2021年度後期 物理科学の最前線 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/jLAXDcB9JPHWxQaM6>)

(オンライン視聴用に「東北大学理学部物理系講義棟 318号室」も使えます。)



11月12日 (金)



末包 文彦 氏

東北大学

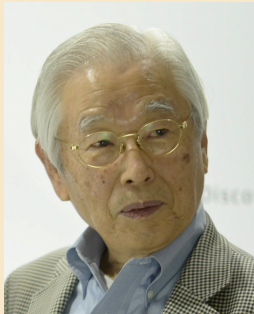
ニュートリノ科学研究センター
教授

ステライルニュートリノの探索

～量子振動の窓から覗く新物理～

この宇宙には重力相互作用しかしない素粒子(X)が存在するかもしれない。しかしXが存在しても、素粒子実験で直接検出することはできない。もしXがニュートリノ振動のような量子振動により我々のニュートリノに姿を変えることがあれば、その測定からXを検出できる可能性がある。実は25年も前からそのような兆候が実験的に示唆されているが、今だに謎のまま残っている。この問題に決着をつけるため、我々はJ-PARC研究所に新しいニュートリノ検出器を建設し実験を開始した。本講演では、少し大風呂敷を広げながらこの研究についてわかりやすく解説する。

11月26日 (金)



飯島 澄男 氏

名城大学大学院理工学研究科
終身教授

電子顕微鏡で挑む材料研究58年

～カーボンナノチューブの発見など～

カーボンナノチューブの論文引用数は54,000。その誕生は高分解能電子顕微鏡なしにはあり得ない。この分野への演者の関わりは58年前の東北大学大学院物理学専攻入学から始まった。そして30年後幸運に遭遇。そこに至る多岐にわたる演者の研究遍歴(米国、英国、国プロ、民間研究所)とそこで体験する材料研究が発見につながった。

12月24日 (金)



仲澤 和馬 氏

岐阜大学 教育学部・工学研究科
シニア教授

二重に奇妙な原子核 (ダブルハイパー核)

～ミニチュア中性子星の地上実験～

宇宙最高密度の中性子星の中心部には、ハイペロンと呼ばれる粒子が出現すると考えられている。中性子星がなぜ超高密度を維持できるのかなどを知るには、内部の陽子・中性子とハイペロン、ハイペロンどうしにはたらく相互作用を知らなければならない。35年間、加速器を使った地上実験でハイペロンを二つ持つ原子核(ミニチュア中性子星)を作り続けてきて45個になった。海外には60年前に検出された1個のみだ。このような実験の大変さと楽しみ、そして得られた情報をご紹介したい。