

青山学院大学 物理・数理学科 コロキウム

2018年度 第2回

下記の通りコロキウムを企画致しました。学生や分野の違う方にもわかるレベルから始めて下さるようお願いしてあります。どなた様もご自由に是非ご聴講ください（事前参加登録なし）。

（世話人：山本 大輔、連絡先：d-yamamoto@phys.aoyama.ac.jp）

講演者 田中 周太 氏(青山学院大学理工学部 物理・数理学科)

日時 5月24日（木） 午後4時45分から

場所 青山学院大学 理工学部 L棟6階 L603室

講演題目 「パルサーとその周辺で起こる極限プラズマ現象」

1967年に発見されたパルサーという天体は強磁場を持ち、高速で回転する中性子星と考えられている。中性子星は超新星爆発という星の死に伴う現象の残骸として生まれる、半径10kmで太陽程度の質量を持った星で、ブラックホールへ肉薄する程の強重力を中性子の縮退圧で支えている。核密度にも達するパルサーの内部は超流動、超電導状態が実現された極限物理現象の宝庫とされるが、私が注目するのはパルサー周辺、パルサー磁気圏における物理現象である。

パルサーの発するパルスの周期、つまりパルサーの回転周期は最短で1ミリ秒程度で、その莫大な回転エネルギーが磁場を介して抜き出されていると考えられている。これまでに2600以上も見つかっているパルサーのうち、最も回転光度が大きいものは太陽光度の10万倍を超え、可視光で見える恒星としての死後にX線やガンマ線で見える夜空の主要級の天体となる。しかし、それらの放射を担う、パルサー磁気圏での極限プラズマ現象はまだ謎が多い。講演ではまず、ただ点滅する、つまりパルスを発する天体から、どうして上記の描像に至ったかを概観する。後半は最近行っている研究のうち、高強度レーザーを用いた実験室宇宙物理学に関連した研究を紹介する。
