物理学系冬の談話会

講師：高峰愛子氏　（理学院 物理学系 教授）

日時：令和８年　１２ / １８(金)　17：15-18：15

会場：レクチャーシアター 大岡山西講義棟ＷＬ-301講義室

原子核の重さを量り、中を探る
― 不安定核の精密分光 ―

原子核に中性子を一個足すと、何が変わるでしょうか。重くなるのはもちろんですが、その増え方は、中性子一個の重さを足すだけでは合いません。核子同士の結びつき方が変わるためです。さらに、中性子の数を変えていくと、原子核の形や、小さな磁石としての性質も変化します。こうした変化は、陽子と中性子の間に働く力と、それらがつくる量子多体系の構造を知る手がかりになります。

この変化を広く調べるには、身の回りにある安定な原子核だけでなく、陽子や中性子が過剰な不安定核を調べる必要があります。しかし、不安定核は人工的にわずかしか作れず、短時間で崩壊してしまうものが大部分です。その重さや性質を、どうすれば精密に測れるのでしょうか。

本談話会では、静電ミラー中を何度も往復するイオンの飛行時間から質量を精密に測る方法や、レーザー光に対する原子の応答から核の電磁モーメントや大きさを調べる方法を紹介します。測定の仕組みと研究例を通して、不安定核の精密分光から、核子の結びつき方や原子核の内部構造にどこまで迫れるのか、更にそういった研究が周辺分野へどう役立つかをお話しします。

物理学系　ビアパーティー

談話会終了後、ビアパーティーを開催します

場所：本館2階227号室（物理学系輪講室）
会費；講師以上は支払い済、その他教職員（1．000円）
学生無料

世話人：伊藤　賀川