

原子核ハドロン物理学特論 (2022 年度後期)

担当：兵藤哲雄



(居室：8 号館 5 8 3 号室、email: hyodo'at'tmu.ac.jp)

講義の情報

- 授業はプロジェクターを使用した対面形式、ただし第 5 回授業 (10/10) と第 8 回授業はオンデマンド形式
- 講義資料 (レポート問題、講義ノートの pdf ファイルなど) は下記 url (上の QR コード) で公開
<https://www.comp.tmu.ac.jp/hyodo/2022Tokuron.html>

講義の目的

- ハドロン物理学で扱う粒子はほとんどが不安定な共鳴状態である。また、共鳴現象は物理学の様々な分野で広く見られる普遍的な現象である。本講義では「共鳴」をキーワードに、そもそも共鳴状態とは何なのか、共鳴状態の構造を定義するにはどうすれば良いのか、という問題を扱い、関連する手法を学ぶ。

講義内容

- §0 導入：共鳴状態とハドロン物理学
- §1 量子力学での共鳴状態
- §2 散乱理論の基礎
- §3 散乱理論での共鳴状態
- §4 フェッシュバッハ共鳴の理論
- §5 非相対論的有效場の理論
- §6 複合性と弱束縛関係式

レポート

- レポート問題 (§1-6 に各 1 問) を kibaco から電子的に提出、または 8 号館 583 号室に持参

成績評価方法

- レポートで評価を行う。