

【講義名】

K 中間子稀崩壊 I

【開講学期・曜日・時間】

前期 月曜日 09:45-11:45

【単位数】

2

【担当教員（連絡先）】

小松原健 (e-mail: takeshi.komatsubara@kek.jp, phs: 4757)

【初回開講日時・場所】

4月11日 4号館3階 Rm346 (事前に担当教員と連絡をとって下さい)

【講義のねらい】

K 中間子の崩壊を具体例に、素粒子物理学の基本概念を学び、素粒子の実験的研究の手法を概観する。

【講義計画】

1. 粒子の崩壊と Phase Space
2. 弱い相互作用の基礎：パリティ非保存、ヘリシティとカイラリティ
3. クォークのフレーバーを変える崩壊
4. 二状態系の物理
5. 粒子反粒子振動と混合
6. CP対称性とその破れ
7. 小林益川理論の検証
8. 標準模型と新しい物理
9. 稀崩壊探索実験
10. K中間子崩壊を用いた低エネルギー領域の強い相互作用の研究

【成績評価】

毎回の講義の最後に課題を提示して、下記のテキストの中の指定する章を自習した上で宿題（必須）やレポート（選択）として提出することを求める。それらの提出回数と内容をもとに評価する。

【テキスト等】

- The Feynman Lectures on Physics, Volume III "Quantum Mechanics" (1963)
- J.J.Sakurai, Invariance Principles and Elementary Particles (1965)
- A. Bettini, Introduction to Elementary Particle Physics (2008)
- R. Cahn and G. Goldhaber, The Experimental Foundations of Particle Physics (second edition, 2009)

などを用いる。

【履修の条件】

特に無し。

【その他】

実験素粒子物理学への入門講義である。理論的な厳密さにはこだわらない。