

## 物理学実験Ⅱ 発表会について

担当 佐藤

4回目の授業では、発表会を行います。本資料では、発表内容の決め方や、発表についての詳細を説明します。最後までよく読んでください。

### ○発表会の形式

発表会も対面授業で行います。

### ○発表資料の作成について

- パワーポイントでスライドを作成する。
- 一人当たりの発表時間は5分以上10分以内。
- スライドの枚数は表紙を入れて3~6枚程度とします。
- 一枚目は必ず、発表題目と学籍番号、氏名を入れたタイトルページとし、題目と氏名をハッキリ読み上げてから発表を始めてください。
- 当日は、PCか、ファイルを格納したUSBメモリーを持参すること。

### ○発表の内容について

発表内容は、以下のいずれでも構いません。

この授業で行った実験に関すること

- 考察したテキストの課題について
- そのほか素粒子物理学について勉強したこと

本実験に直接関係ないこと（例えば、ミュー粒子の質量測定の論文を読んでき、シンチレータや光電子増倍管等の動作原理を調べる、最先端の素粒子実験について勉強してみた等）の発表も歓迎です。ただし、同じ素粒子でも理論だけ等、素粒子実験から離れすぎるのは避けてください。

次のページに、発表テーマの例を挙げますので、参考にしながらテーマを決めてください。

### ○発表内容の調整について

同じ実験グループ内で調整し、2人以上が同じテーマで話すのは避けてください。

## 発表内容の例

- ミュー粒子が崩壊する前に地上まで届くのはなぜか
- ミュー粒子の寿命測定 of 原理
- 同軸ケーブルの反射、長さ、減衰長
- シンチレーター、光電子増倍管の動作原理
- HV カーブ
- タイミングカーブ
- ミュー粒子寿命測定 of 解析
  - 解析手法の理解
  - ストッパー金属板の違いによるフィット結果の違い
  - 測定結果のデータ取得期間の長さに対する依存性
  - フィット関数を工夫したなど (P31 より高度な解析のためのヒント)
- 素粒子の標準理論について
- ミュー粒子の崩壊について
- 宇宙線ミュー粒子はどのようにできるか
- Z 粒子の質量測定 (テキスト P38～、第 4 日目ビデオ教材)
- J/ $\psi$  粒子の質量測定 (テキスト P38～、第 4 日目ビデオ教材)
- LHC 実験について調べてみる
- ヒッグス粒子について調べてみる

アンダーラインを付けた課題は、発展課題としてぜひ取り組んでみてください。  
やった場合はレポートにも書いてください。