

量子線計測学IIレポート課題

- [1] 円筒型電離箱（プリントp.1-4 図1-5）のイオンによるパルス波高 ΔV^+ を導出し、イオンと電子それぞれによるパルス波高の比 $\frac{\Delta V^+}{\Delta V^-}$ を求めよ。（10点）
- [2] 円筒型電離箱（プリントp.1-4 図1-5）を比例計数管として動作するとき、出力パルスのパルス波高に大きく寄与をするのは、電子群とイオンのどちらの寄与によるものか理由とともに答えよ。（10点）
- [3] 多線式比例係数箱の動作原理を説明せよ。さらに、位置分解能を向上するための工夫について述べよ。（10点）
- [4] ドリフトチェンバーの動作原理を説明せよ。また、円筒型ドリフトチェンバーでビーム軸に沿ったz方向の位置はどのような方法で決定されるか。（10点）
- [5] 以下の文献を読み、シリコンドリフト検出器について説明せよ。（30点）
A. Castoldi et al, X-Ray Spectrom., 28, (1999), 312-316.
- [6] 以下の文献を読み、ヘリウム充填型タイムプロジェクションチェンバーを使った中性子寿命測定について説明せよ。（30点）
R. Kossakowski et al., Nuclear Physics, A503, (1989), 473-500.

注意： わかりやすい図を使うなど、丁寧に説明すること。

60点以上を合格とする。出席点は考慮しない。

提出締切り：8月30日（金）

提出場所：ウエスト2号館841号室の提出箱