

真鍮に含有される亜鉛の同定

ウシ

実験背景

- ・ 金と真鍮の元素（核種）同定実験

金はスペクトルがわかりやすかったのに対して真鍮は含有物質の一つである銅しか同定できなかつた。



他のスペクトルは小さすぎて見つけられなかったのでは？

用語の定義

- Sample B

2023年8月29日(火)に放射化させた真鍮(CuとZnの合金)

放射化したと考えられる時刻をビーム照射終了時刻を同日10:49:00として扱う。



追加実験の目的

- ・ ZnをNaIシンチレータを用いて同定する

→どのようにアプローチすればよいか？

実験方法

Zn-65によるスペクトルの同定

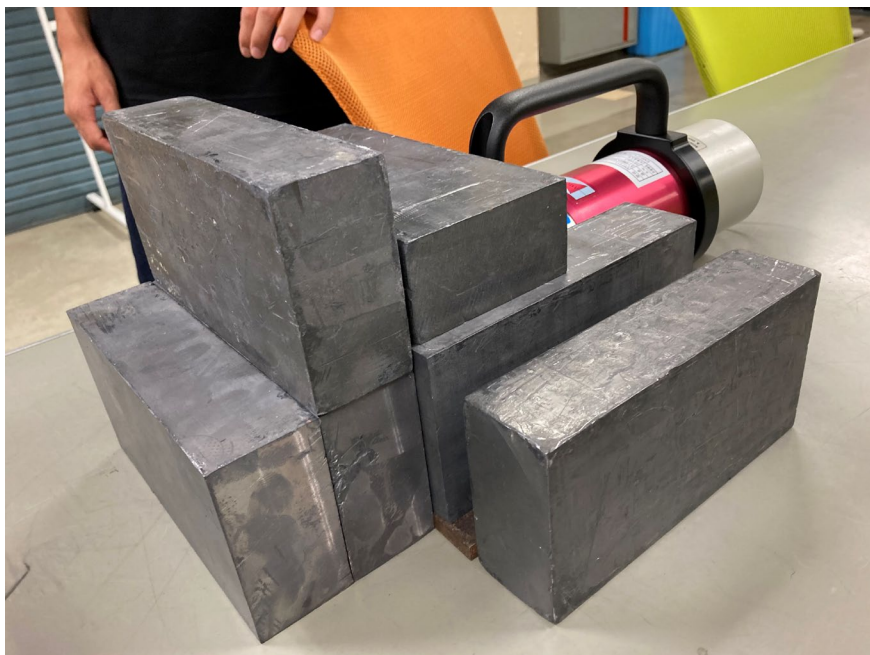
(1) 遮蔽によるBGの除去

- 遮蔽体の厚さによる遮蔽効果の比較

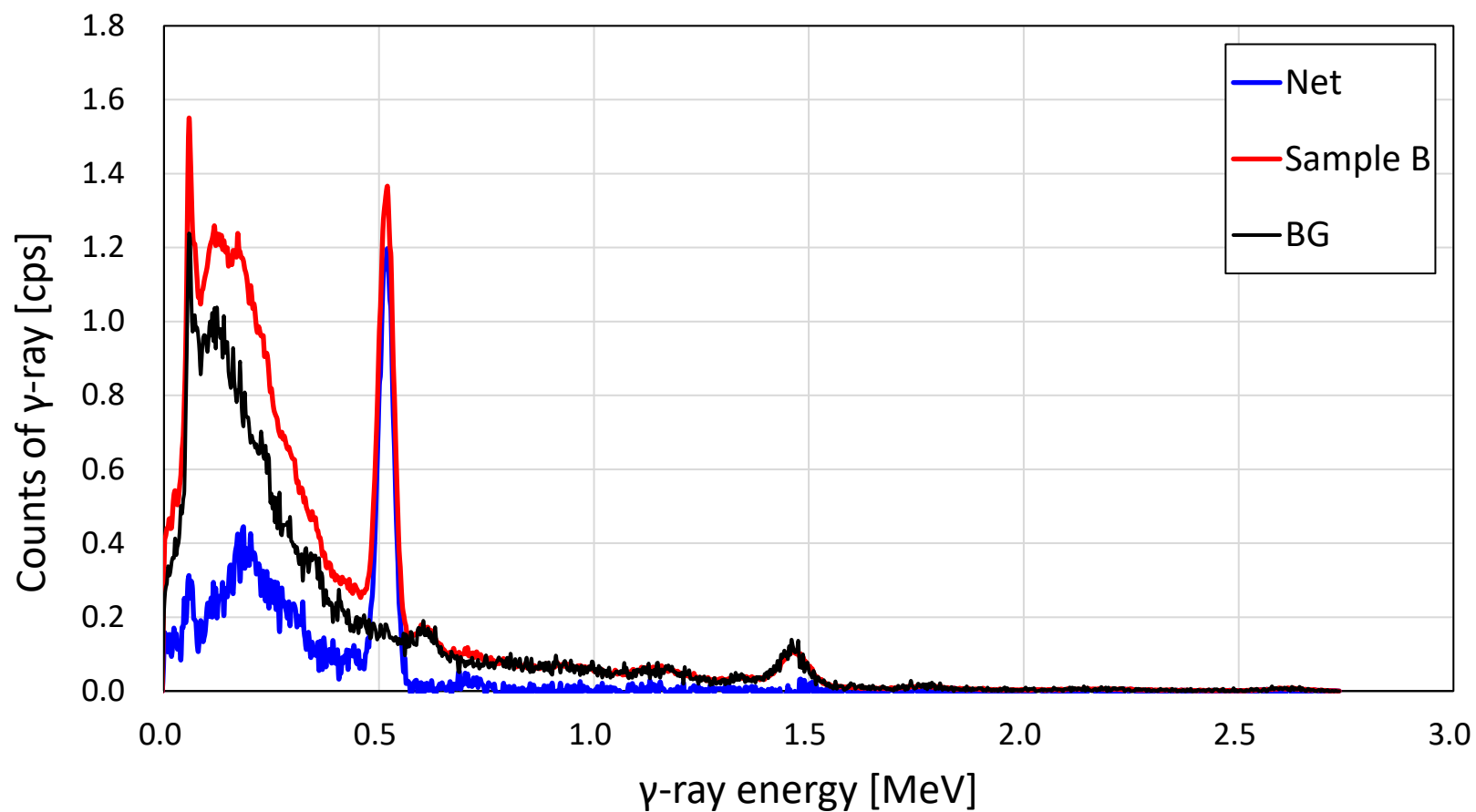
(2) 計測時間の増大 (5400 s)

測定体系

測定時間：5400s



実験結果 1

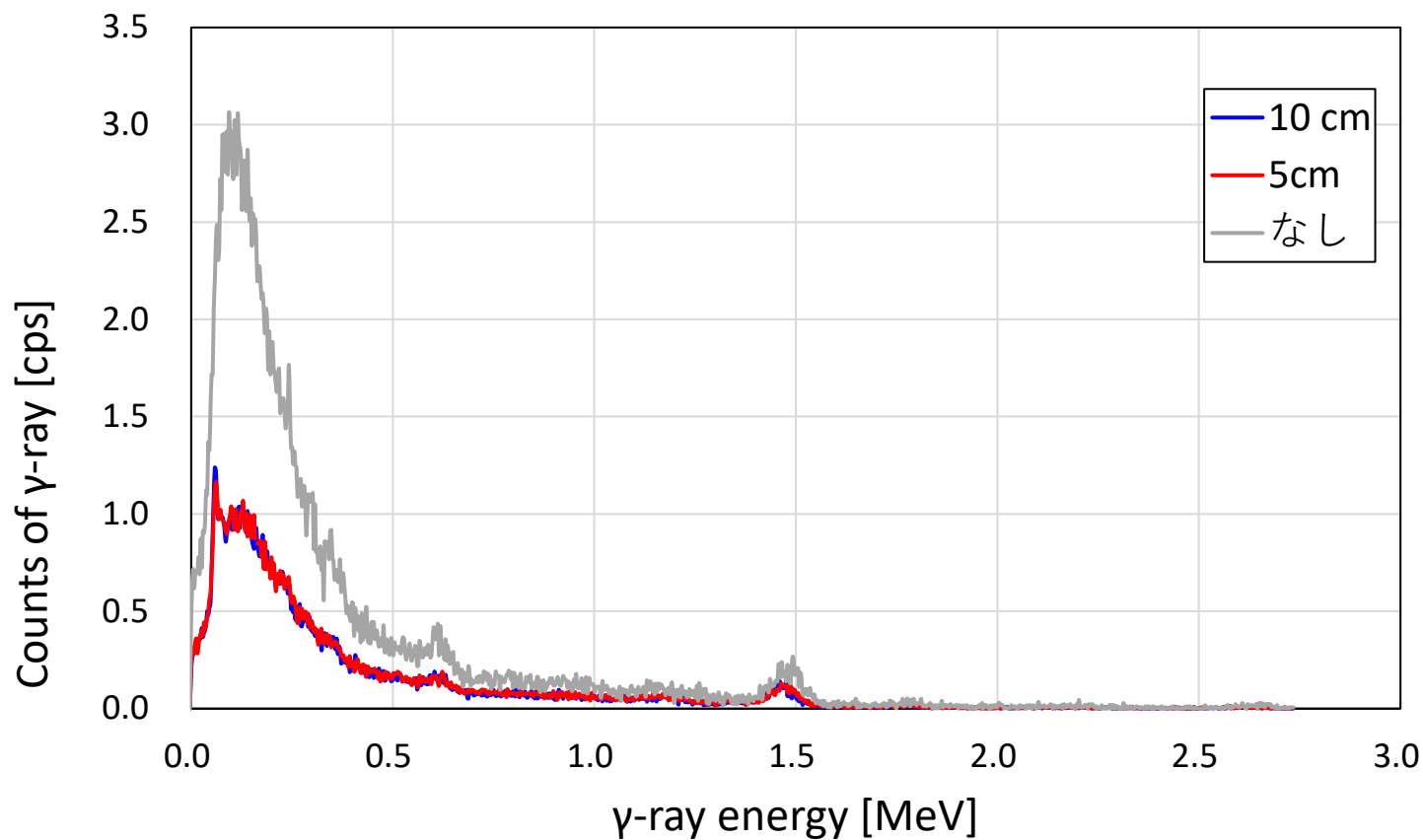


厚さによる遮蔽効果の比較

遮蔽体の厚さを変えてBGを計測



実験結果 2



5cm以上では遮蔽効果の大きな違いはなし

結果のまとめ

- 計測時間をのばすことによるカウント数の増大
- BGの最大限の除去



Zn-65のスペクトルは見えず

考察

Zn-65の半減期が長い(約**244.12日**)ため γ 線の放出量が非常に少ない



検出することが非常に難しい

対策

測定時間を半減期に近くまで延ばす
→非現実的



放射化分析ではZn-65の同定は困難

Thank you