

課題番号 : F-20-RO-0028  
利用形態 : 共同研究  
利用課題名(日本語) : 中性子センサの研究  
Program Title (English) : Research on Neutron Sensors  
利用者名(日本語) : 谷口学<sup>1)</sup>、目黒達也<sup>2)</sup>  
Username (English) : M. Taniguchi, T. Meguro  
所属名(日本語) : 1) 広島大学大学院先進理工系科学研究科、2) 広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所  
Affiliation (English) : 1) Graduate School of Advanced Sciences and Engineering, Hiroshima University, 2) Research Institute for Nanodevice and Bio Systems, Hiroshima University  
キーワード/Keyword : 中性子センサ、イオンビーム、電気計測

### 1. 概要(Summary)

粒子線医療応用のための中性子センサの研究を進めている。デバイス中では入射中性子との核反応後 1.64MeV のアルファ線が発生する構造となっており、これを模したアルファ線を広島大学のイオンビーム施設で発生させ、デバイス応答の測定を検討している。今年度は 1.64MeV のアルファ線が発生するか検討を行った。

### 2. 実験(Experimental)

#### **【利用した主な装置】**

ラザフォード後方散乱法(RBS)測定装置

#### **【実験方法】**

$^4\text{He}^{++}$  の引き出しテストを行った。イオン源のガス流量とアノード電圧の最適化を行い 1.64MeV のイオンが引出し可能か実験を行った。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

イオン源のガス流量とアノード電圧の最適化により、1.64 MeV,  $^4\text{He}^{++}$  をターゲットまで導くことに成功した。この時の加速電圧は 0.82 MV、ビーム径は  $\phi 1.4 \text{ mm}$  であった。またイオンビーム装置での測定治具の検討を行った (Fig.1 参照)。

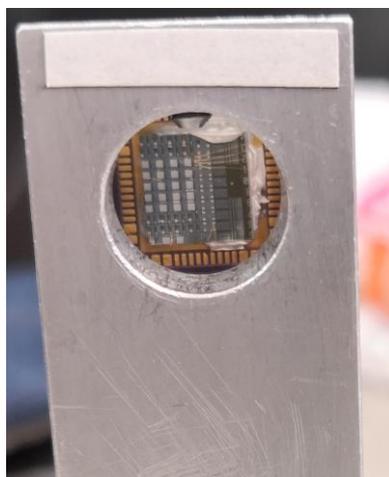


Fig.1 holding jig for this experiment and Neutron Sensors.

### 4. その他・特記事項(Others)

・共同研究者: 西山文隆(広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所)

### 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。