

285 Stack Foil法によるHg、Coの励起関数とターゲット収率

田中芳正、森 義郎、高橋正二、中本俊輔
(日本メジフィジックス 技術部)

前回、当社サイクロトロンでの $^{63}\text{Cu}(p, n)$ 、 $(p, 2n)$ 反応による ^{63}Zn 、 ^{62}Zn の励起関数を報告したが、今回このデータを基にして、Stack Foil法による ^{196}Hg 、 ^{197}Hg 、 ^{56}Co の励起関数、収率、及び核的不純物の検討を行った。

実験方法は、0.02—0.1mm厚のAu、Fe foilをCu foilと一緒に重ね、当社サイクロトロンの26MeV陽子にて照射した。各々のfoilの放射化をGe(Li)で測定した。積算ビーム電流値はCu foilの放射化によった。

本実験から得られたデータを基に、 (p, n) 、 $(p, 2n)$ 、 $(p, 3n)$ 反応による ^{196}Hg 、 ^{197}Hg 、 ^{56}Co の収率、最適ターゲット厚、核的不純物、などの検討を行った。

286 半導体検出器によるサイクロトロン核反応励起関数の補正

中本俊輔、田中芳正、森 義郎、高橋正二
(日本メジフィジックス 技術部)

当社CS-30サイクロトロン(陽子エネルギー26MeV)を用いて、Stack Foil法により励起関数を求める場合の陽子エネルギーのストラグリングの影響を検討する。またStack Foil法によって、加速陽子エネルギー値を求め、その精度について述べる。

Stack Foil中の陽子エネルギーのゆらぎは励起関数に不確定因子をもたらす。特に核反応のしきい値附近において著しい。陽子の銅 foil 通過によるエネルギーのゆらぎを半導体検出器で求め、 (p, n) 、 $(p, 2n)$ 反応の励起関数のしきい値附近の精度を推定する。また、この方法を使用して、サイクロトロンの陽子加速エネルギーを求め、ラジオグラフィで求めたエネルギーと比較する。