慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	天然エルビウムのα, ³Heの照射による¹⁶⁷Tmの生成
Sub Title	
Author	本間, 義夫(Honma, Yoshio) 杉谷, 由美子(Sugitani, Yumiko) 松井, 泰子(Matsui, Yasuko) 松浦, 恵子(Matsuura, Keiko)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1979
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.24 (1979.) ,p.110- 110
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学会講演要旨
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000024-0113

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

天然エルビウムの α, ^{3}He の照射による ^{167}Tm の生成

本間義夫，杉谷由美子，松井泰子，松浦恵子

〔日本薬学会　第99年会（1979年8月）で発表〕

〔**目的**〕^{167}Tm は 9.6 d の半減期で EC 崩壊し，207.9 KeV の γ 線を 43% の abundance で放出する。骨の腫瘍や，種々の疾患のスキャニングに ^{167}Tm-HEDTA 錯体として用いられ，^{18}F，^{87m}Sr 以上の良好な結果を得ている。本報告では，酸化エルビウムをターゲットとして，40 MeV の α，^{3}He 照射を行い，生成核種の励起関数，厚いターゲット収率曲線を求め，これらを検討して，^{167}Tm を生成するための最適照射条件を検討した。

〔**実験**〕Al 箔上に酸化エルビウムの薄膜（2.0～3.5 mg/cm^{2}）をつくり，これを 10～15 枚をスタックターゲットとして，理研サイクロトロンで 40 MeV の α，^{3}He 照射を行った。照射終了 1～3 h 後に intrinsic Ge 検出器を用い γ 線スペクトロメトリーを行い，各核反応の励起関数，厚いターゲット収率曲線を求めた。

〔**結果および検討**〕天然 Er の α，^{3}He 照射により，^{167}Tm を生成する際の主要な課題は，副生成核種，^{163}Tm(11.8 h)，^{165}Tm(29.6 h)，^{166}Tm(7.7 h)，^{168}Tm(87 d) のうち長寿命で cooling 除去の不可能な ^{168}Tm の生成を抑制する最適な照射条件を求めることである。同時に生成する ^{166}Y，^{169}Y は化学分離による除去が可能なため問題とはならない。^{3}He 照射では，^{167}Tm，^{168}Tm を生ずる核反応の励起関数がほぼ同じエネルギー範囲にわたっているため，照射エネルギーを変えることにより，その混入を抑えることは困難であり，^{168}Tm/^{167}Tm の比は 3.7 に達した。α 照射では，Er(α, pxn)^{167}Tm により生成する ^{167}Tm は，40 MeV で 32 μCi/μAh であり，照射終了時における ^{168}Tm/^{167}Tm の比は 0.9 であった。この結果は，本報告の ^{3}He 照射の例，および従来の方法である ^{167}Er(p, n) ^{167}Tm の 20 μCi/Ah，^{168}Tm/^{167}Tm の比 1.5 よりもかなり良好である。

Sr, Rb の α, ^{3}He 照射による ^{87}Y–^{87m}Sr の生成およびその MIRD 法による被曝線量

本間義夫，石井通子，村瀬裕子

〔日本薬学会　第99年会（1979年8月）で発表〕

〔**目的**〕Ca には in vivo に用いるための適当な RI がないため，多くの点で化学的性質が Ca に類似している Sr の RI をこの目的に使うことが可能である。^{87m}Sr は 388 KeV の単一 γ 線を放出するが，被曝線量の増加をもたらす α, β^{-}, β^{+} 粒子は放出しない。すなわち，その物理的特性は極めて体外からの検出に有利であり，Ca が関連する in vivo の研究に有力な追跡手段を提供しうる。さらに ^{87}Y $\xrightarrow{EC,\beta^{+}}$ ^{87m}Sr を用いれば，比較的半減期の長い ^{87}Y(80 h) からミルキングにより