

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

|                  |   |      |               |
|------------------|---|------|---------------|
| 課題番号             | 23000005  | 研究期間 | 平成23年度～平成26年度 |
| 研究課題名            | 加速器中性子利用99Mo等医学用RI生成開発研究                            |      |               |
| 研究代表者名<br>(所属・職) | 永井 泰樹（独立行政法人日本原子力研究開発機構・<br>原子力エネルギー基盤連携センター・客員研究員） |      |               |

【平成25年度 研究進捗評価結果】

| 該当欄 |    | 評価基準  |
|-----|----|---|
|     | A+ | 当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる                                |
| ○   | A  | 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる                           |
|     | A- | 当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である |
|     | B  | 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である                                |
|     | C  | 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である                |

（評価意見）

医学用のRIの多くは現在輸入に頼っている。製造用原子炉は運転停止が頻発し、供給が不安定である。本研究は、加速器から供給される中性子ビームを用いて99Mo等の医学用のRIの生成法を明らかにし、輸入に頼らない安定供給を達成しようとするものである。製造法に関する研究は順調に進展しており、99Moに関しては製造と分離精製まで達成している。東日本大震災の影響で加速器を使えない時期もあったが、影響は最小限に抑えられ、加速器で供給される中性子源に関しても研究が進展している。現在の進捗状況を踏まえると、概ね当初予定どおりの成果を上げることが期待できる。

なお、本研究の最終目標は実用化であり、その為には更に多くの研究・開発を必要とされるが、本研究では、基礎研究にも重点を置く形で研究を推進することが望ましい。

【平成27年度 検証結果】

|      |   |
|------|---|
| 検証結果 | <p>現在、大半を輸入に頼っている医学用のRIは、海外の製造用原子炉の運転が不安定であるため、供給が不安定になっている。本研究では、この問題を解決するため、医学用RIを、加速器を用いて製造する方法を開発した。加速器からのビームを直接用いるのではなく、2次的中性子を用いることに大きな特徴がある。主目的の99Moについては、効率的な生成反応及び必要とするRIを分離・精製する適切な条件を見つけることができた。また64Cu、67Cu、90Yについても、製造と分離の目処が立っている。本研究により、加速器による製造の原理的な問題は、ほぼ解決出来たといえよう。また、研究成果も論文発表されている。今後、実用化に向けての進展が望まれる。</p> |
| A    |   |