

事後評価報告書

開発実施企業：株式会社化研

代表研究者：千葉大学大学院 薬学研究院 教授 荒野 泰

研究開発課題名：放射性診断薬 ^{99m}Tc 国産設備

1. 研究開発の目的

本新技術は、がんや臓器疾患の核医学診断に使われている放射性テクネチウム (^{99m}Tc) の製造に関するものである。従来、 ^{99m}Tc の原料であるモリブデン 99 (^{99}Mo) の全量を海外に依存しているが、ウランを原料とする ^{99}Mo 製造 (Fission 法) を担ってきた海外の原子炉のトラブルで ^{99}Mo の製造供給が停止する事態が頻発しており、 ^{99m}Tc の安定供給が求められている。我が国では Fission 法による ^{99}Mo 製造は困難で、天然モリブデン化合物を原料とする中性子放射化法 ((n, γ) 法) が、 ^{99}Mo 国産化の最も現実的な方法となる。

本開発では、新たな吸着・精製方式からなる ^{99m}Tc 製造装置を開発し、 (n, γ) 法で得られた ^{99}Mo を用いて ^{99m}Tc を製造する。従来の Fission 法と同等の ^{99m}Tc を製造できることを検証する。

2. 研究開発の概要

① 成果

本開発の基本技術である独自の ^{99m}Tc の吸着・精製プロセスを実現するプロトタイプ機を試作した。中性子放射化法 ((n, γ) 法) で得られた ^{99}Mo を用いて ^{99m}Tc を製造し、得られた ^{99m}Tc を用いて診断薬を合成した。動物実験の結果、従来品と同等の性能を有することが確認され、実用化の目処をつけることができた。国産の ^{99m}Tc 放射性診断薬が期待される。

② 今後の展開

本開発品は、製薬企業向けの大規模製造から、海外ラジオファーマシーや病院での小規模製造まで幅広い適用が可能であり、それらに即した事業化を目指し展開を図っていく。

3. 総合所見

開発中に東日本大震災が発生し多大な影響を受けたが、開発計画を適宜見直しながら開発を実施し、目標通りの成果が得られ、事業化に至る可能性があると考えられる。

今後は国内の原子力政策を踏まえた上で、適切な連携先を得て、事業化戦略を検討することが必要であろう。

また、海外についても市場動向は勿論のこと、提携方法・連携先等を十分に検討・選定していくことが肝要であろう。

以上