

高機能アルミナを用いた $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータ用吸着材の開発

研究代表者：筑波大学 簗野健太郎 (hatanok@md.tsukuba.ac.jp)

連携機関・代表者：物質・材料研究機構WPI-MANA・有賀克彦

核医学検査で頻用されている $^{99\text{m}}\text{Tc}$ は、その原料 ^{99}Mo を100%輸入に頼っている事が問題である。2011年の内閣府「『我が国の $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 製剤の安定供給』に向けてのアクションプラン」で、 ^{99}Mo 国産化方策が示され、つくば国際戦略総合特区でも重点課題とされた。本研究では ^{99}Mo 吸着材であるアルミナの性能向上を図り、現行と連続性のあるシステムの開発を目指すとともに、その実現性について調査する。

メソポーラスシリカ
アルミナ複合体等

NIMS
吸着材開発

Mo吸着
(新規材料)

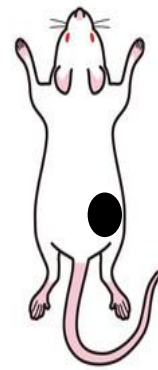
JAEA
モリブデン吸着検討

【供給液】
・ Mo溶液

【カラム】

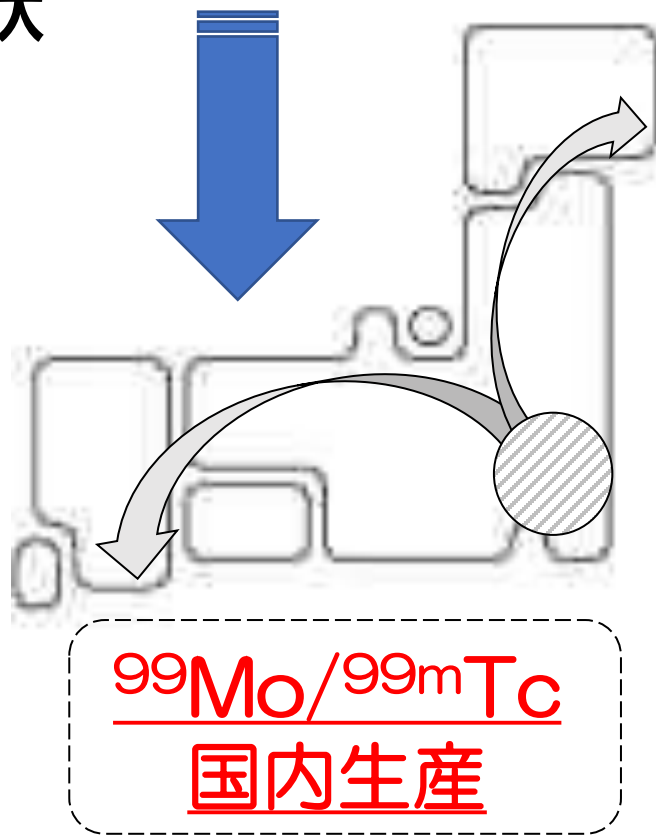
【抽出液】
・ Tc溶液

動物実験・臨床



筑波大学
生物・臨床実験

海外にほぼ100% 依存する⁹⁹Mo供給の 現状



2020年にチタニアとのコンポジット化によってモリブデン吸着能が飛躍的に改善されるという発見をし、目標達成の方向性が明確になった。本研究ではさらに下記の検討を行う。

- 結晶度・異種元素のドーピングなどを行うことで吸着表面を改質し、アルミナ粒子の吸着能を向上させられるか。
- 実用的な観点で、^{99m}Tcの品質や画質が医薬品レベルに到達していることを客観的に評価できるか。

オールジャパンでこの課題に取り組む体制を構築し、海外に依存することのない安定した核医学検査の基盤を構築する。その中心的な役割を担いたい。