

# 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 籾野健太郎 (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 $^{99}\text{Mo}$ 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、 $^{99}\text{Mo}$ 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 $^{99}\text{Mo}$ 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)

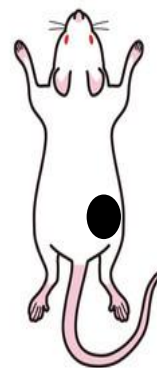
JAEA  
モリブデン吸着検討

【供給液】  
・ Mo溶液

【カラム】

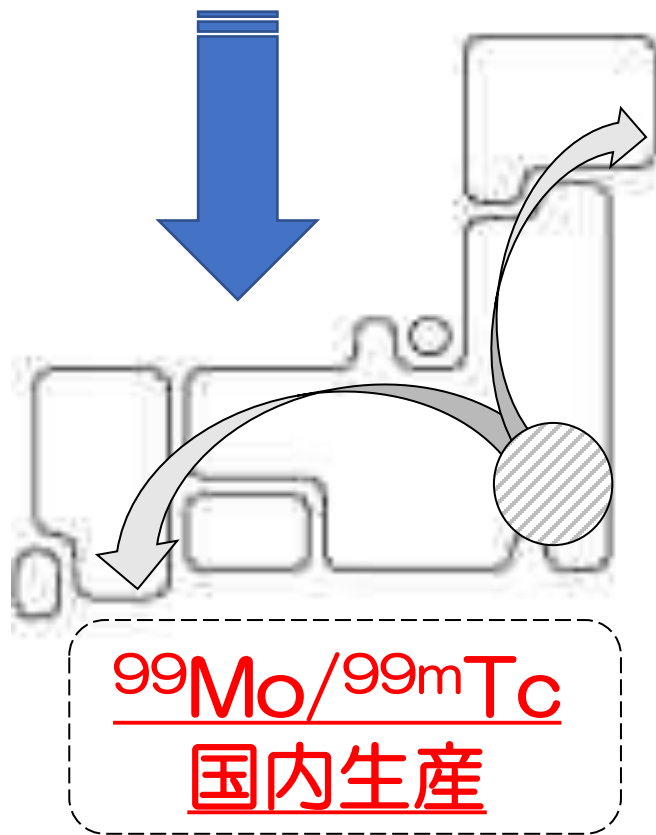
【抽出液】  
・ Tc溶液

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 $^{99}\text{Mo}$ 供給の現状



2021年度の調査研究では、これまで行ってきた鋳型法によるメソポーラスアルミナの製造を発展させ、メソポーラス $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$ 複合体の吸着容量が向上することが明らかになった。本研究ではさらに下記の検討を行う。

- 様々なモリブデン酸イオンのアルミナへの吸着メカニズムの解明とアルミナ材料開発へのフィードバック
- 生成される $^{99\text{m}}\text{Tc}$ および標識製剤の、客観的な品質評価と前臨床試験。

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。