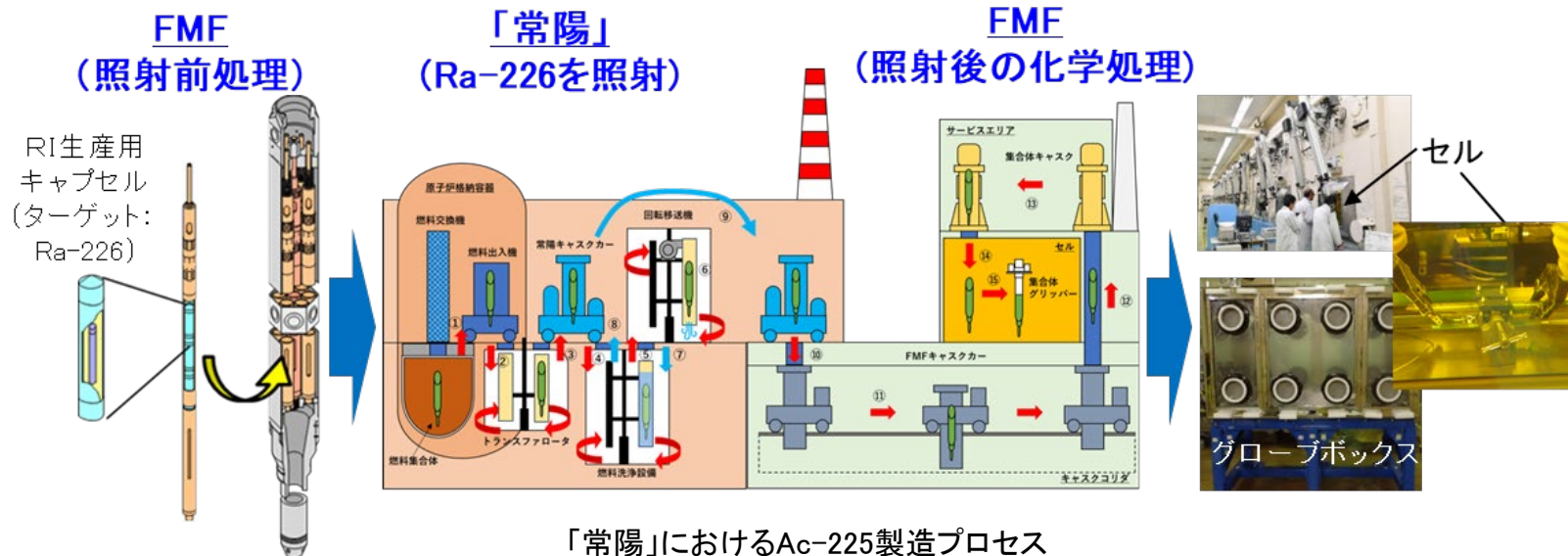
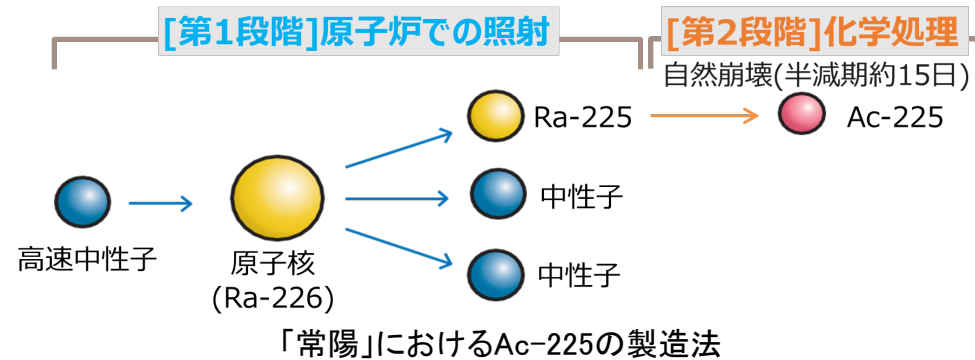
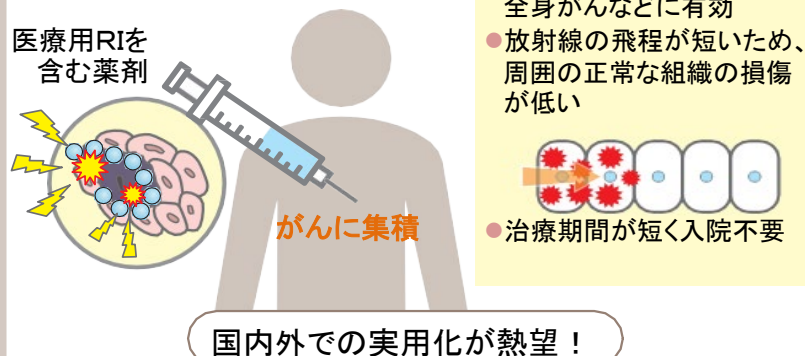


- 効果の高いがん治療薬として期待される**アクチニウム-225 (Ac-225)**を、「常陽」の高速中性子(エネルギーの高い中性子)を用いて製造
- 隣接する照射燃料集合体試験施設(FMF)で、**迅速な化学処理が可能**

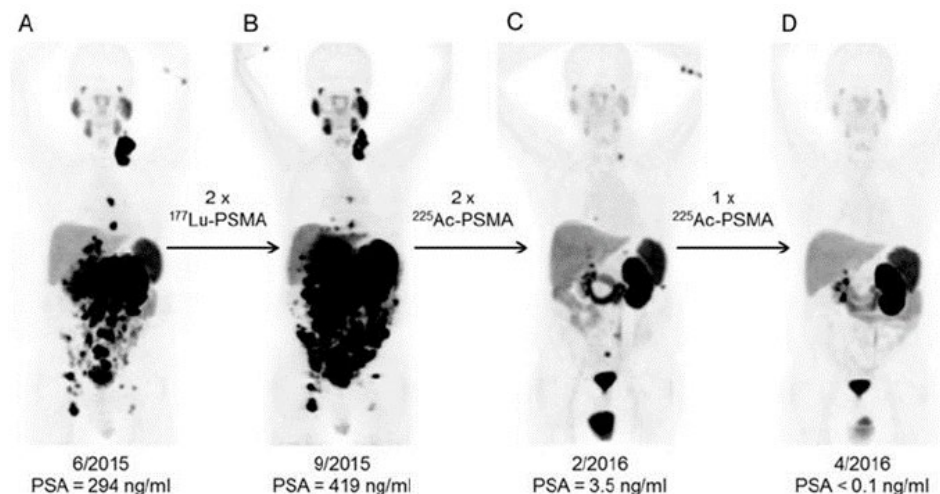


- 病巣の内部から放射線(アルファ線)を当て、がん細胞を選択的に攻撃する「**アルファ線内用療法**」
- 多くの症例に対し短半減期アルファ核種による治療効果が確認されている
- **アクチニウム-225の治療効果は高い(4回アルファ線を放出)**
アルファ線の飛程は短く、遮へいも不要なため、病室の入退室制限緩和も期待できる
⇒ 世界で治験・臨床研究の競争が激化する一方で、**アクチニウム-225は供給不足(供給量:おおよそ3,000人/年分)**
- 日本は、研究に必要な**アクチニウム-225の確保が十分ではなく**、実用化に向けた治験の円滑な実施が困難

医療用ラジオアイソトープ(RI)から発生する
 α 線でがん細胞のみピンポイントで叩く！



アルファ線内用療法の原理



末期の転移性前立腺がんに対し、Ac-225を使用した結果、全奏効CR*1

*1 C. Kratochwil et al. ^{225}Ac -PSMA-617 for PSMA-Targeted α -Radiation Therapy of Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer, The Journal of Nuclear Medicine, 2016, 57 (12), 1941-1944

「常陽」を用いた**アクチニウム-225製造量の見通し**を評価(2020～2022年度)

文部科学省の令和2年度「国家課題対応型研究開発推進事業(原子力システム研究開発事業)」採択課題:国内の原子力インフラを活用した医用RIの自給技術確立に向けた研究開発(研究代表者:東京都市大 高木直行教授、JPMXD0220354346)の成果による

7つの**医学会**、複数**がん患者会関連団体**、**全がん連**から要望書が各担当大臣、国会議員、原子力機構等へ提出(2020～2021年度)

カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略に「常陽」への期待が記載(2021年度)

医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプランを原子力委員会で決定(2022年度)
→「常陽」・加速器を用いた**アクチニウム-225**大量製造のための研究開発強化(**2026年度製造実証※**)

「常陽」の**新規制基準適合性審査合格**(2023年度)

新規制基準対応工事(2023～2026年度)
→**2026年度半ば**の運転再開を目指す

アクチニウム-225製造実証(2026年度)
→製造実証(アクションプラン達成)を目指す



※がん治療への高い効果が期待されている医療用ラジオアイソトープを実際に製造してその手法の妥当性や製造量を確認する試験に活用することを計画しています。