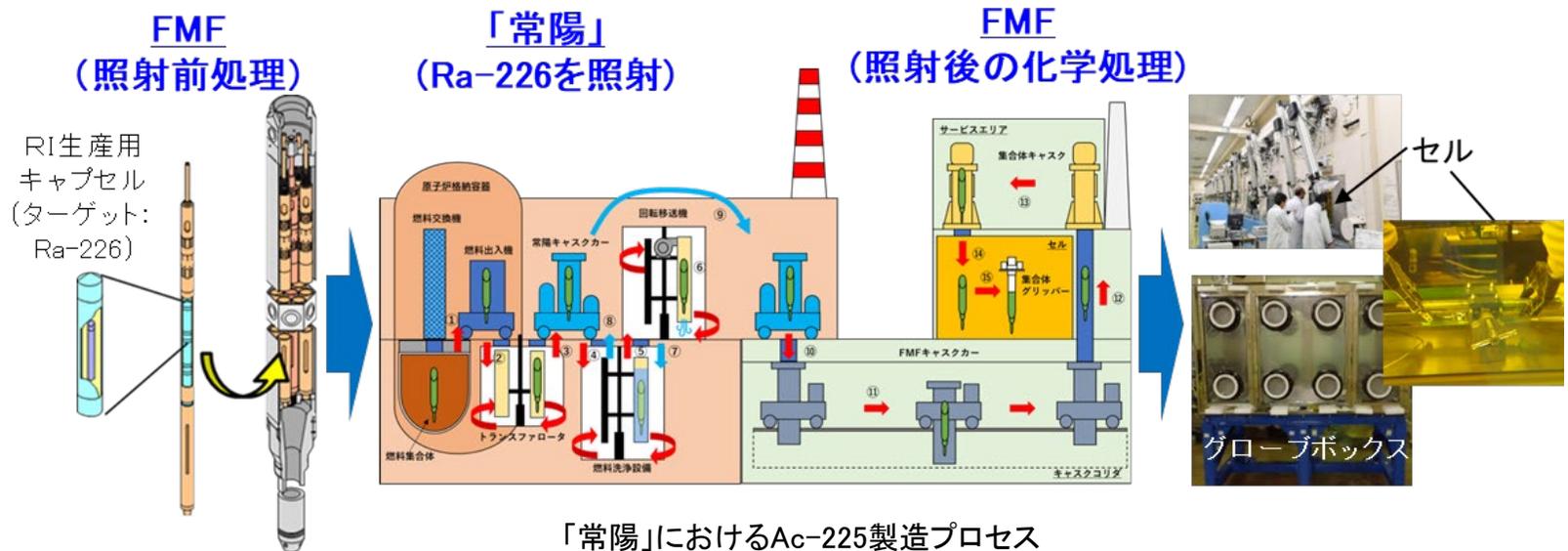
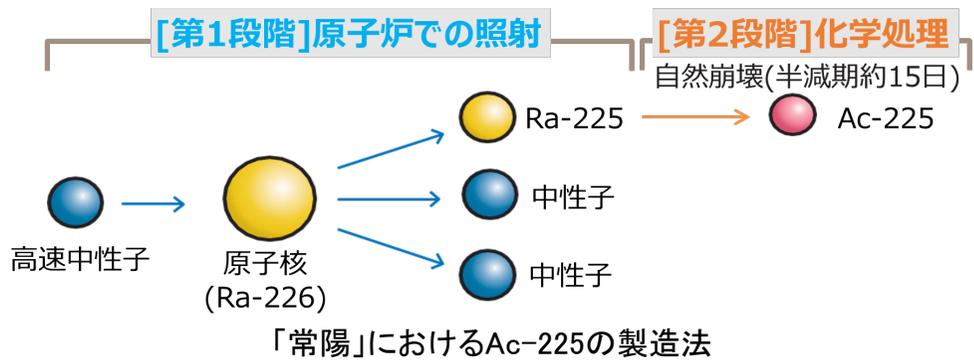


- がん治療薬として期待がかかるアクチニウム-225 (Ac-225) の製造
- 高速中性子(エネルギーの高い中性子)を利用
- 「常陽」は軽水炉の約10倍の高速中性子束を有する
- 照射後に隣接している照射燃料集合体試験施設(FMF)にて迅速な化学処理が可能



- 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「**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
- 特に**アクチニウム-225の治療効果は高く(壊変途中で4回アルファ線を放出)**、加えて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が期待できる
⇒ 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:3,000人/年分)**
- 日本は、研究に必要な**アクチニウム-225の確保が十分でなく**、医療への実用化に向けた治験の円滑な実施が困難

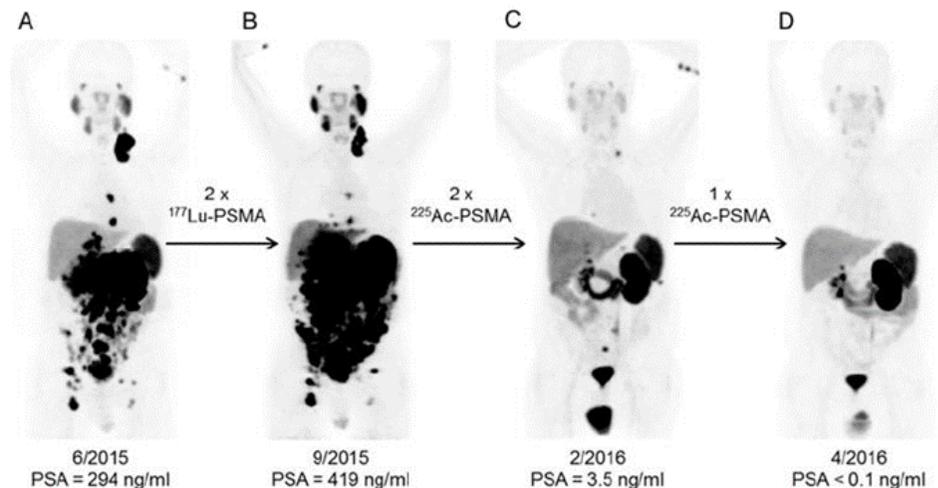
医療用ラジオアイソトープ (RI) から発生する α 線でがん細胞のみピンポイントで叩く！

医療用RIを含む薬剤

がんを集積

- 治療法が確立していない全身がんなどに有効
- 放射線の飛程が短いため、周囲の正常な組織の損傷が低い
- 治療期間が短く入院不要

国内外での実用化が熱望！



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

「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。