

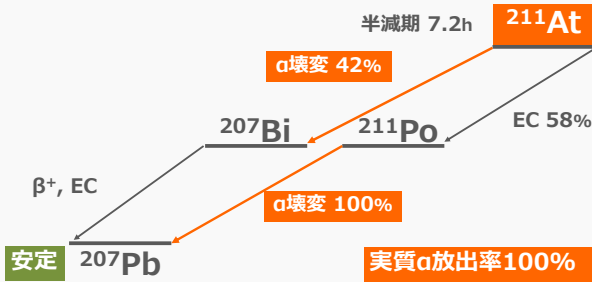
他施設でのヒヤリハット事例②



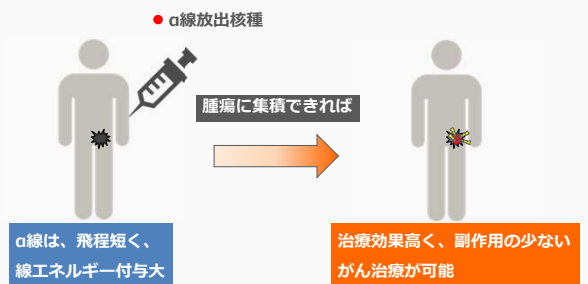
実験者の身体汚染に関する事例②

^{211}At による身体汚染

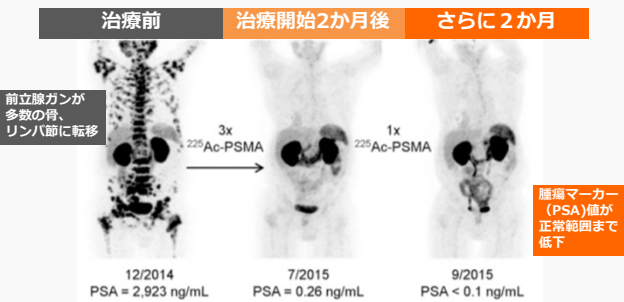
^{211}At について



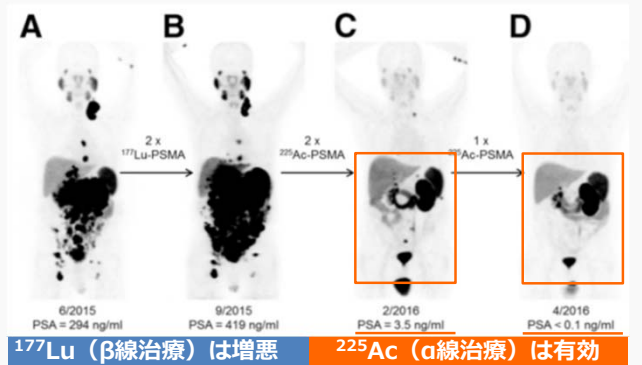
α 線を用いた標的核医学治療



^{225}Ac 薬剤での治療



Kratochwil C, Bruchertseifer F, Giesel FL, et al.: ^{225}Ac -PSMA-617 for PSMA-Targeted α -Radiation Therapy of Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer. J Nucl Med 57: 1941-1944, 2016



Kratochwil C, Bruchertseifer F, Giesel FL, et al.: ^{225}Ac -PSMA-617 for PSMA-Targeted α -Radiation Therapy of Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer. J Nucl Med 57: 1941-1944, 2016



α線核医学治療の有望核種

| 核種 | 半減期 | 備考 |
|-------------------|------|---------------------------|
| ^{225}Ac | 10d | 最も研究が進んでいる。 日本では供給が問題。 |
| ^{223}Ra | 11d | 実用化。すべて輸入。 |
| ^{211}At | 7.2h | 国内製造可能。有力候補。 |

理化学研究所
環境について 研究室紹介 研究成果 (プレスリリース) 広報活動 産学連携 採用情報

Home > 研究成果 (プレスリリース) > 研究成果 (プレスリリース) 2023

2023年8月31日
理化学研究所
金属技術株式会社

人工元素アスタチンの大量製造法を開発
- アルファ線を利用したがん治療薬の開発を加速 -

理化学研究所 (理研) 仁科加速器科学センター 核化学研究開発室の羽場 宏光 室長、金属技術株式会社 技術開発本部 エンジニアリングセンターの 栗原 重司氏、中村 伸徳氏、同開発センターの安良田 寛氏 (いずれも理研 仁科加速器科学センター 核化学研究開発室 客員技師) らの共同研究で、人工元素アスタチン (^{211}At) を大量に製造する技術の開発に成功しました。

本研究成果は、 ^{211}At が放出するアルファ線を用いたがん治療薬の開発を加速すると期待されます。



発生時の状況 | 2023年6月

他部署所属
共同利用者C



有機化合物への
 ^{211}At 標識実験



発生時の状況 | 2023年6月

実験終了後



汚染検査



衣服の右胸から
首にかけて
汚染あり



発生時の状況



ドラフトで
行われていなかった



発生時の状況



タイベックスーツ着用

首のあたりを汚染

211Atの取扱いは難しい

溶液のpHによって、揮発性が変化

開放系でおいておくと、飛散の可能性あり



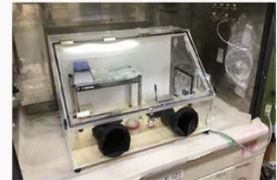
容易に汚染発生

キャップ付容器使用

211Atの取扱いは難しい



チャコールフィルター付き簡易フード



グローブボックス

入念な準備が必要

身体汚染の原因は？



首元が空いていた？



揮発したAtで汚染？

教訓①



揮発性の高いものは、身体汚染を避けるため、特段の注意が必要

ドラフト利用等対策を怠らない！

教訓②



- 全ボタン留め
- 腕まくりしない

きちんと着用

おわり

以下を使用しています。

いらすとや : <https://www.irasutoya.com/>

かがくイラスト : <https://science-illust.com/>

ICOON MONO : <https://icoon-mono.com/>

効果音ラボ : <https://soundeffect-lab.info/>

DOVS-SYNDROME : <https://dova-s.jp/>

VOICEVOX (音声読み上げソフト) : <https://voicevox.hiroshiba.jp/>