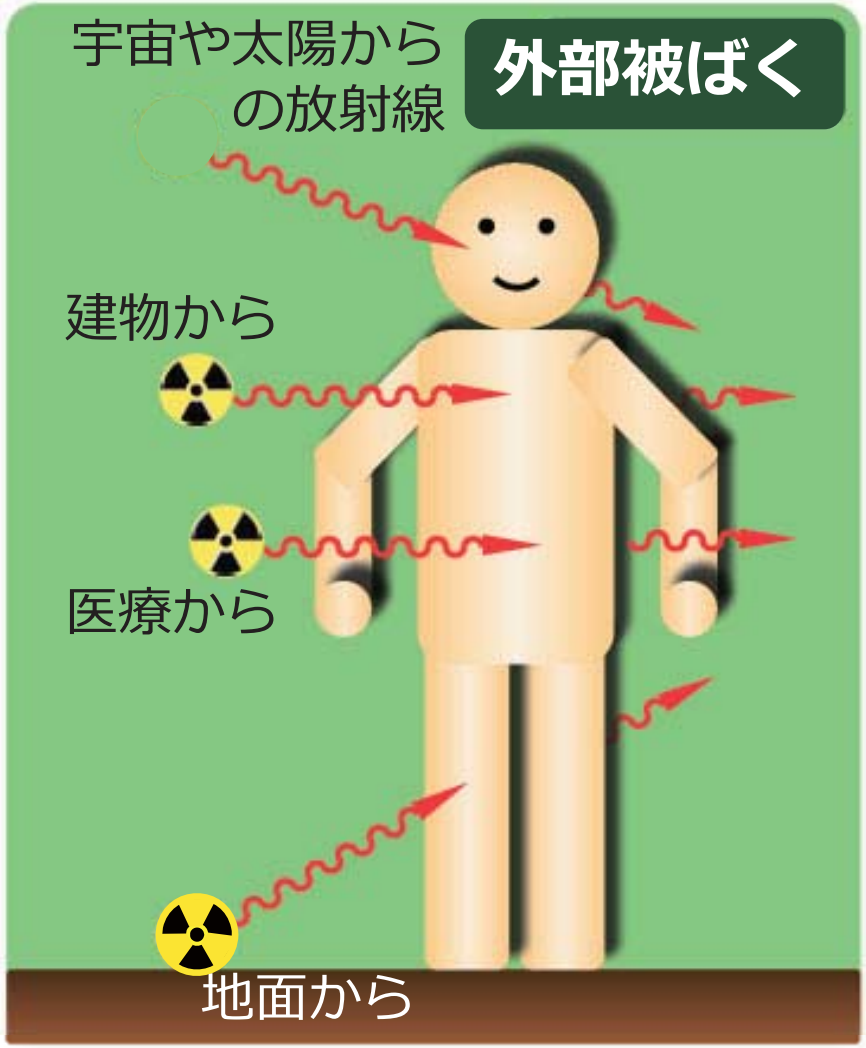
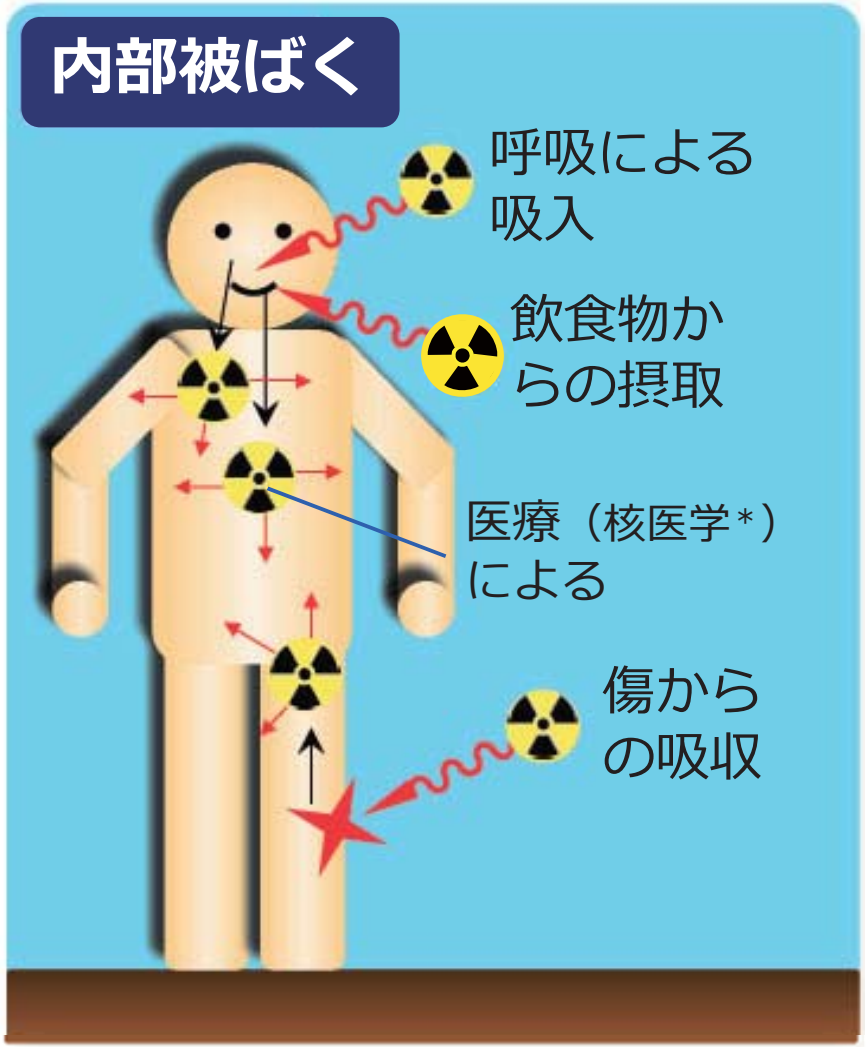
被ばくの経路　外部被ばくと内部被ばく



▶放射性物質（線源）が体外にある場合

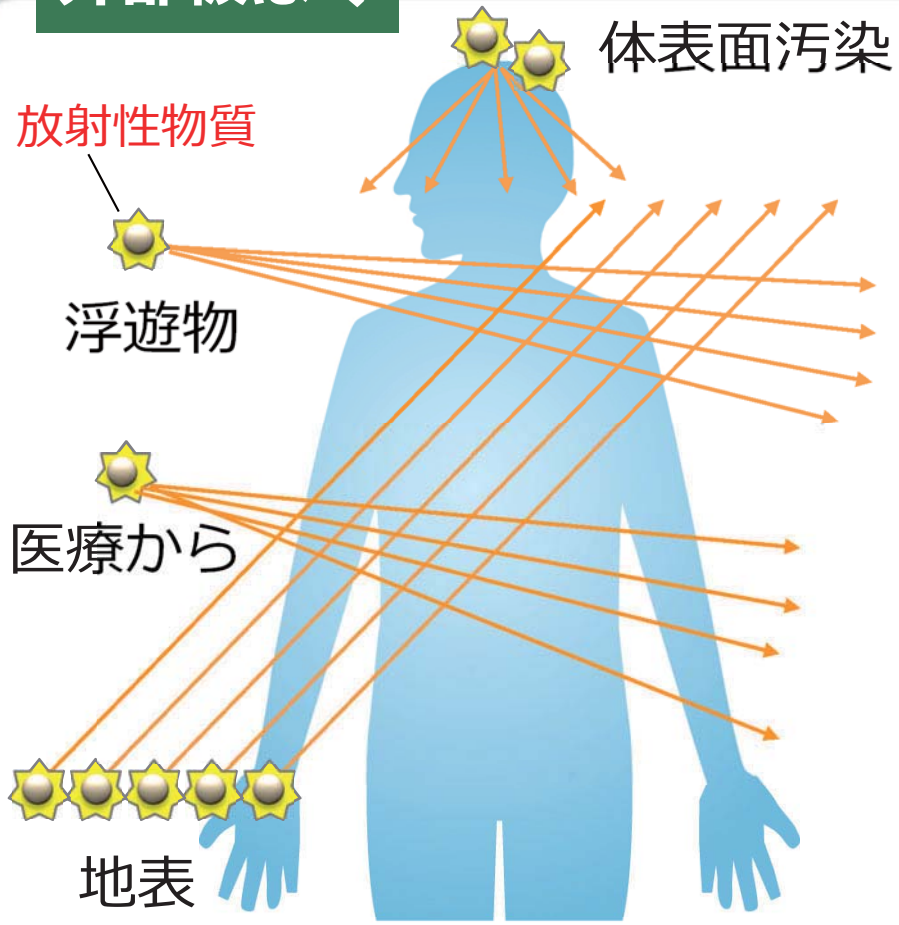


▶放射性物質（線源）が体内にある場合

＊核医学とは、放射性同位元素(RI)を用いて診療や治療及び病気が起こる仕組み等の解明を行うことです。核医学検査で使用されている放射性医薬品は、人体に投与する影響等から、非常に半減期が短いRIが使用されています。
（国立研究開発法人 放射線医学総合研究所のウェブサイトより作成 http://www.nirs.go.jp/usr/medical-imaging/ja/qa/q02/　他）

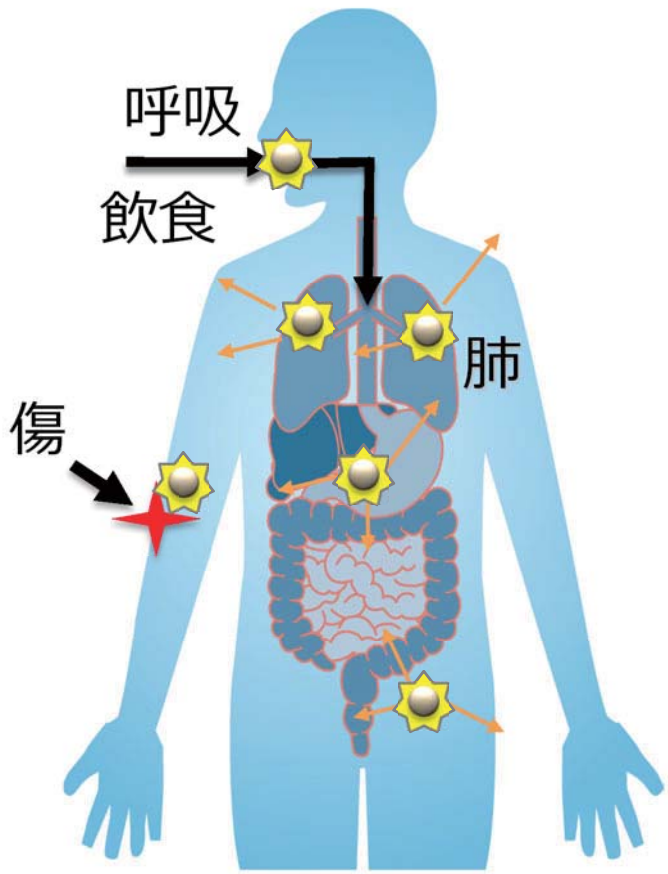
被ばくの経路　体外から・体内から

外部被ばく



●放射線は体外で発生

内部被ばく



●放射線が体内で発生

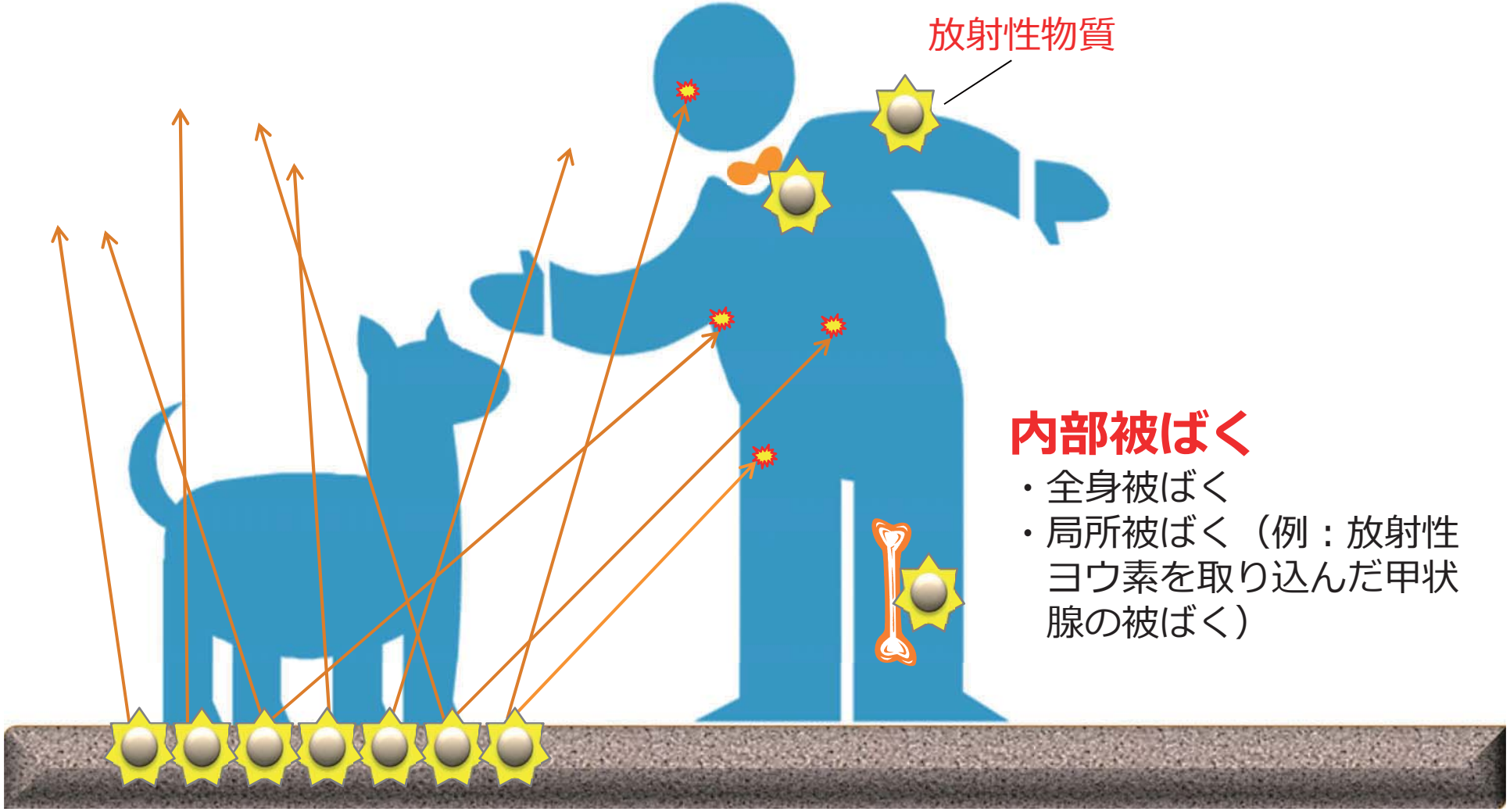
体が放射線を受けるという点は同じ

被ばくの経路

様々な被ばく形態

外部被ばく

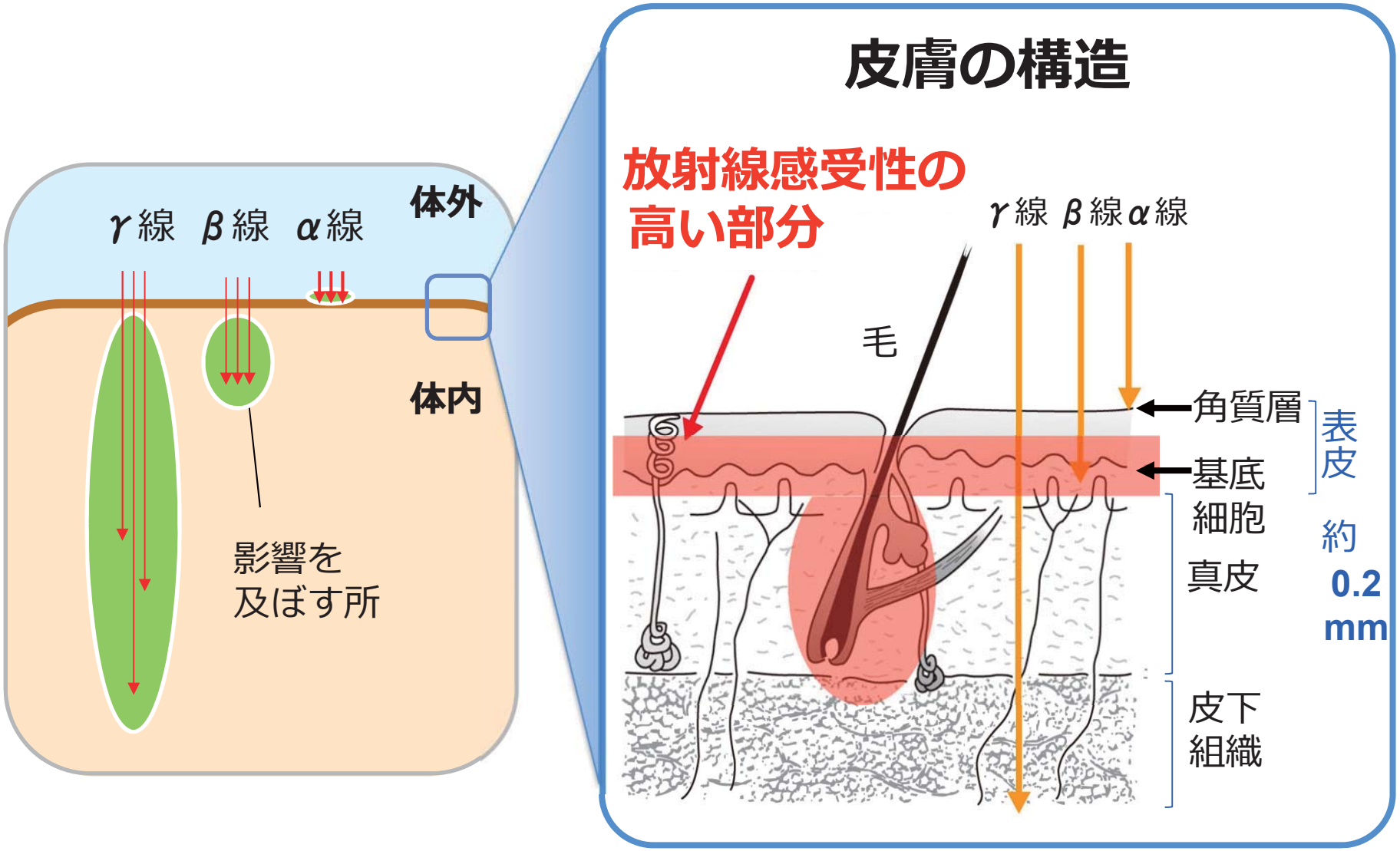
・全身被ばく
・局所被ばく（例：X線検査や部分的な体表面汚染による被ばく）



内部被ばく

・全身被ばく
・局所被ばく（例：放射性ヨウ素を取り込んだ甲状腺の被ばく）

被ばくの経路　外部被ばくと皮膚



被ばくの経路

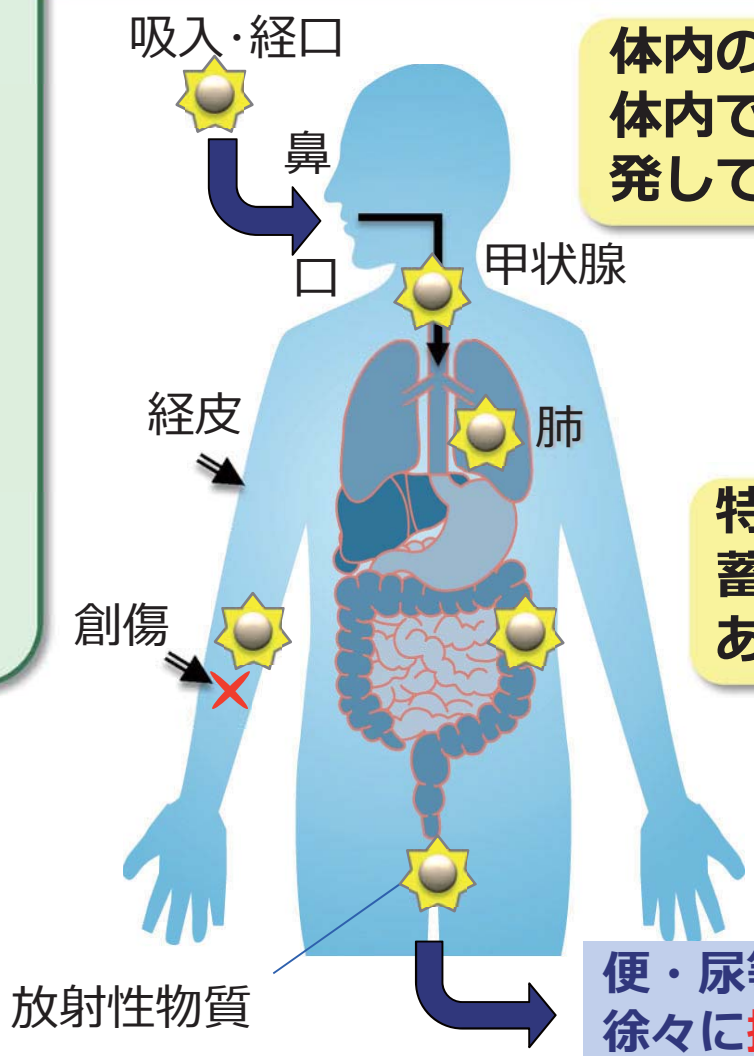
内部被ばく

①経口摂取
口から入り（飲み込み）
消化管で吸収

②吸入摂取
呼吸気道から侵入
肺・気道表面から吸収

③経皮吸収
皮膚より吸収

④創傷侵入
傷口より侵入



体内の放射性物質は
体内で放射線を
発して減衰します

特定の臓器に
蓄積することが
あります

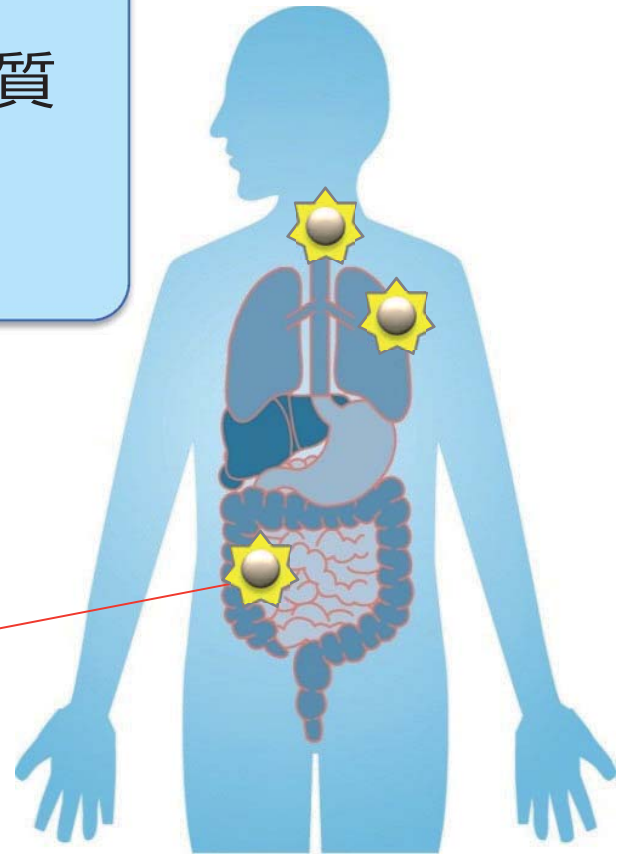
便・尿等と共に
徐々に排出されます

被ばくの経路

内部被ばくと放射性物質

内部被ばくで特に問題となる放射性物質の特徴

①α線を出す物質＞β線やγ線を出す物質

②取り込まれやすく、排泄されにくい物質

③特定の組織に蓄積されやすい物質