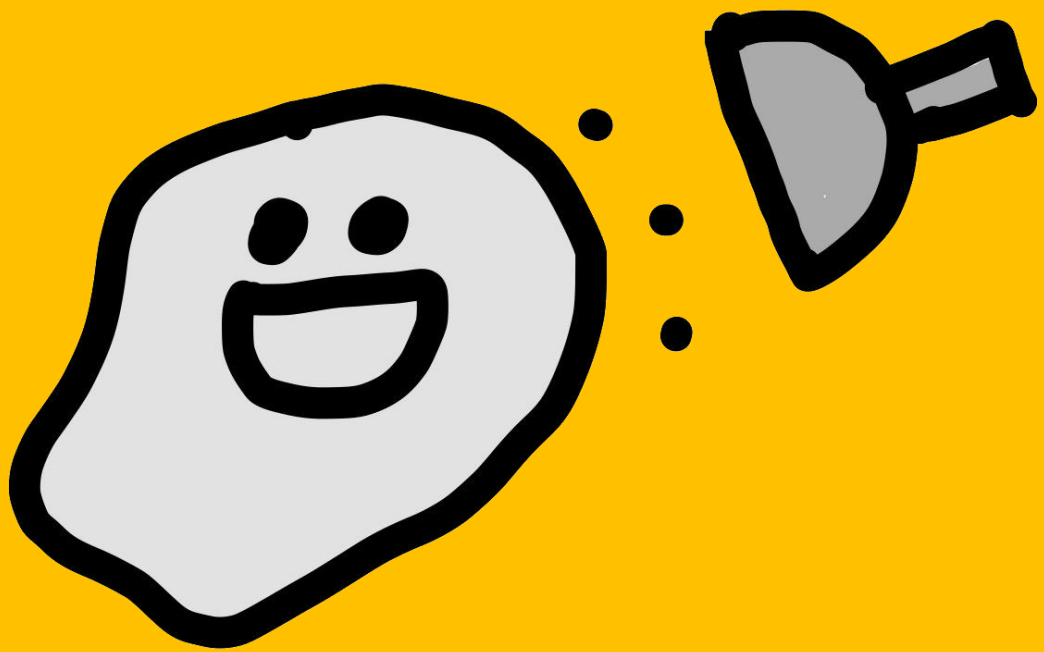


ほうしやか
放射化



好きな**放射性核種**に変化できる
サイクロトロンを使って
新しい放射性核種を作る技術

^{89}Sr ストロロンチウム



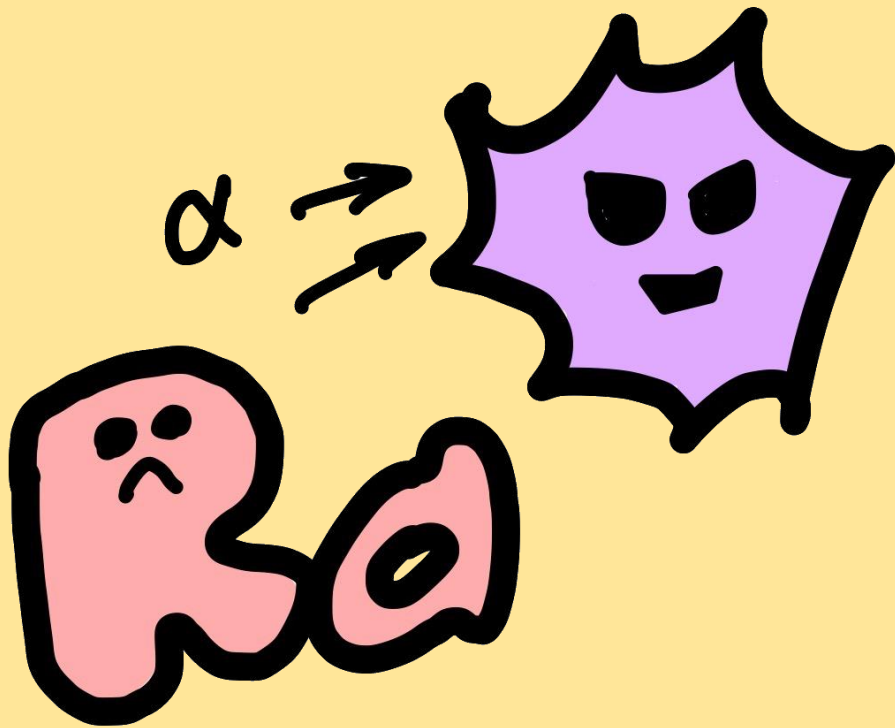
β -壊変して β -線を出す
核医学治療に使われる
内部被ばくに注意する

^{222}Rn ラドン



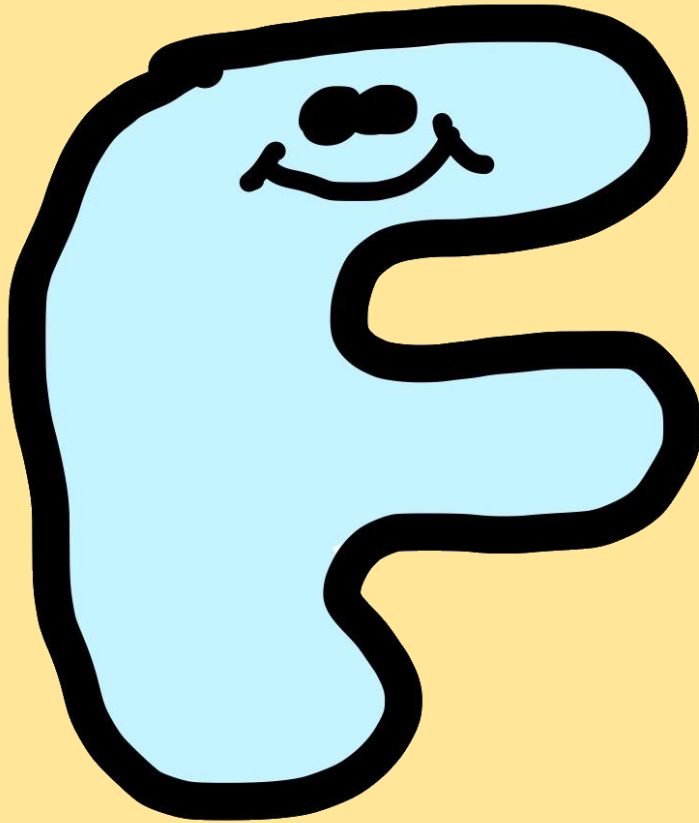
α 壊変して α 線を出す
自然放射線として存在する
内部被ばくに注意する

^{223}Ra ラジウム



α 壊変して α 線を出す
核医学治療に使われる
内部被ばくに注意する

^{18}F フッ素



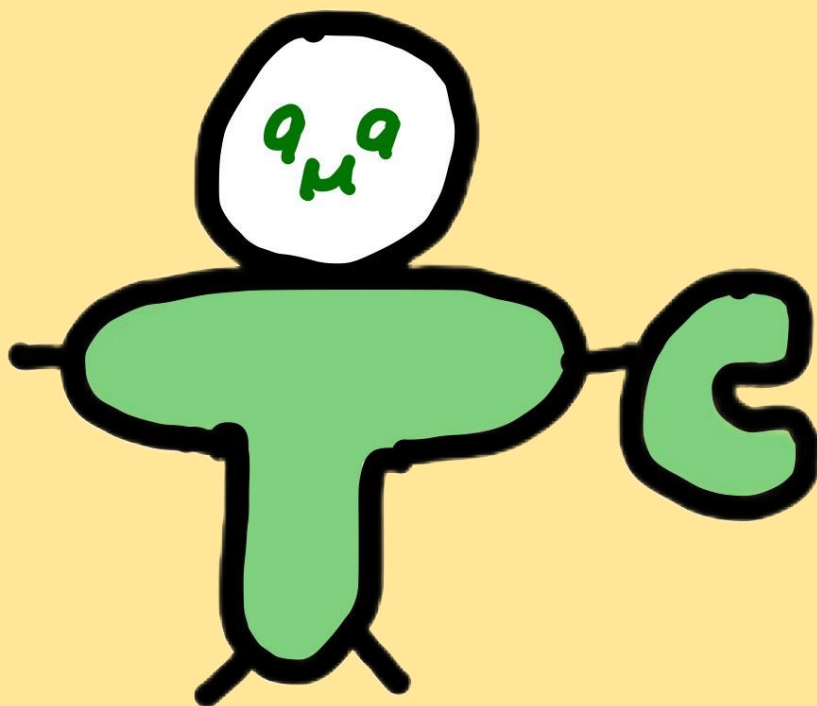
β^+ 壊変して消滅放射線を出す
核医学検査に使われる
外部被ばくに注意する

123I ヨウ素



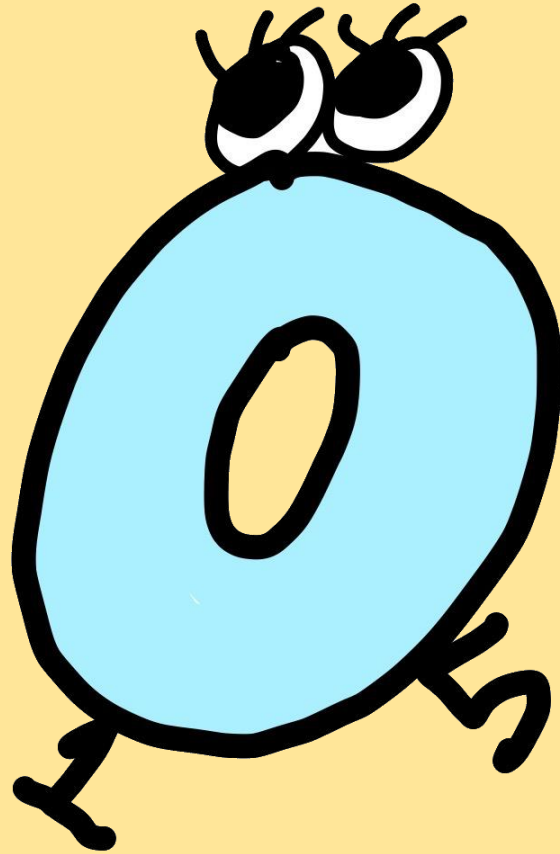
γ 転移して γ 線を出す
核医学検査に使われる
外部被ばくに注意する

^{99m}Tc テクネチウム



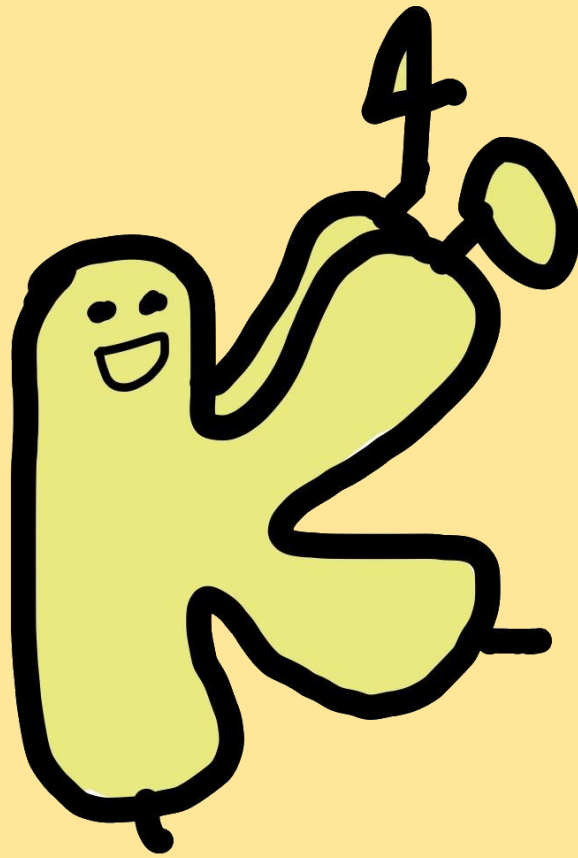
γ 転移して γ 線を出す
核医学検査に使われる
外部被ばくに注意する

15O 酸素



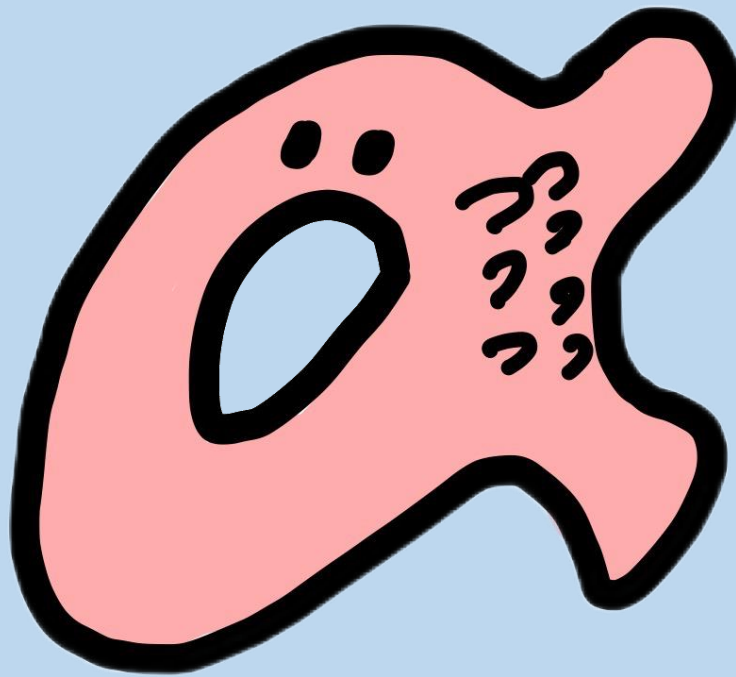
β^+ 壊変して消滅放射線を出す
核医学検査に使われる
外部被ばくに注意する

^{40}K カリウム



β -壊変して β -線を出す
自然放射線として存在する
内部被ばくに注意する

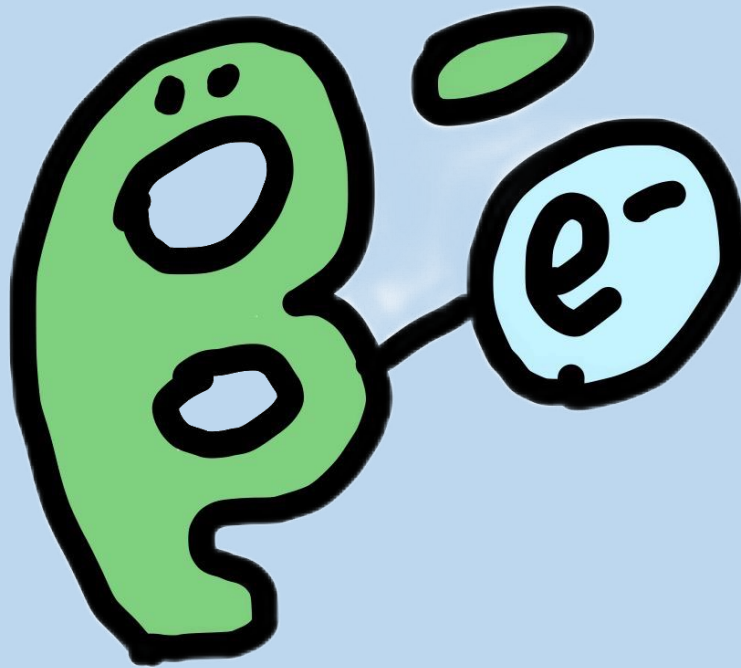
アルファせん
 α 線



紙 1 枚で遮蔽される
内部被ばくに注意する
正体はHe（ヘリウム）原子核

ベータマイナスせん

β^- 線

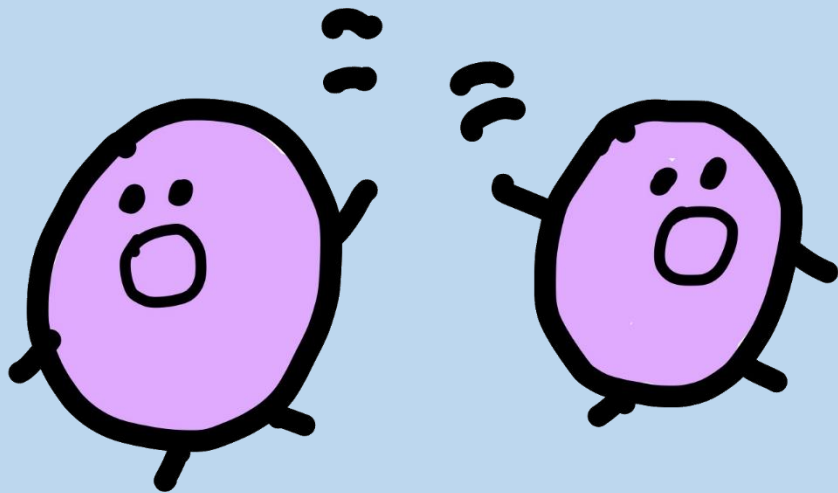


アルミニウム板で遮蔽される

内部被ばくに注意する

正体は電子

しょうめつほうしゃせん
消滅放射線



鉛で遮蔽される

外部被ばくに注意する

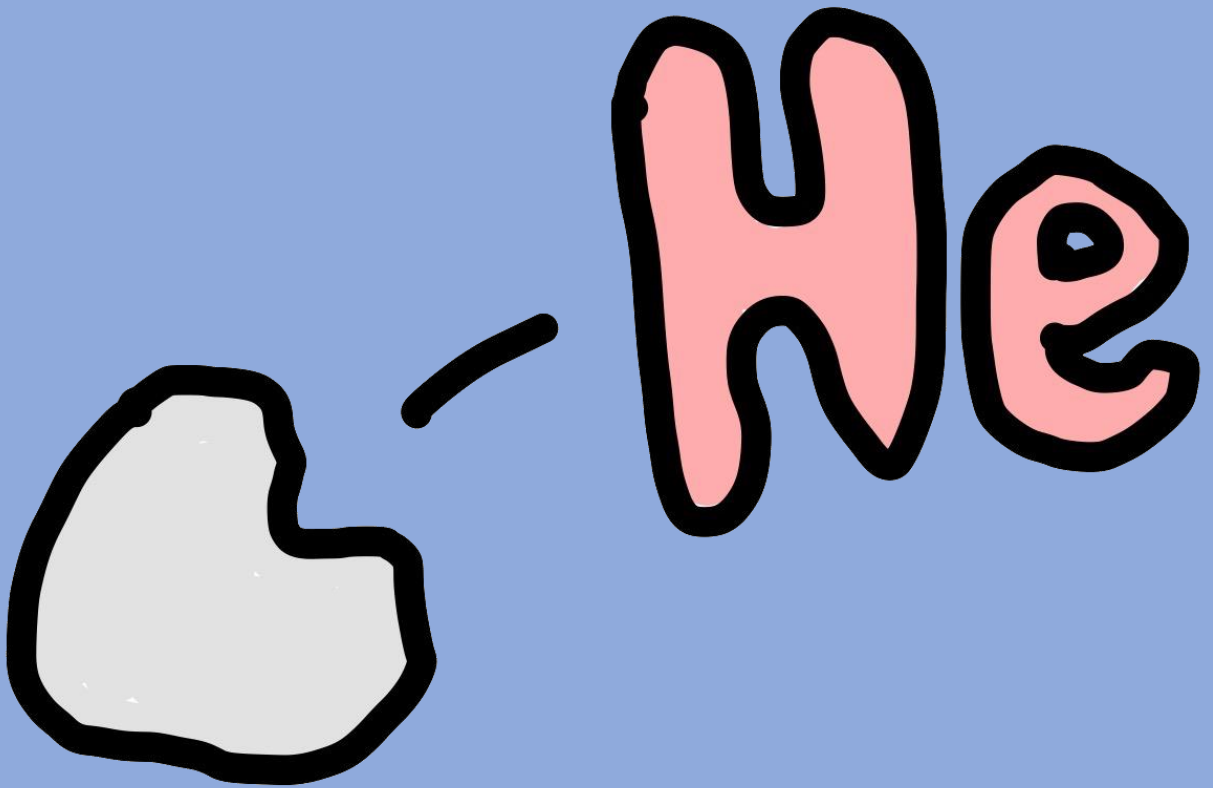
正体は電磁波（光の仲間）

ガンマせん
 γ 線



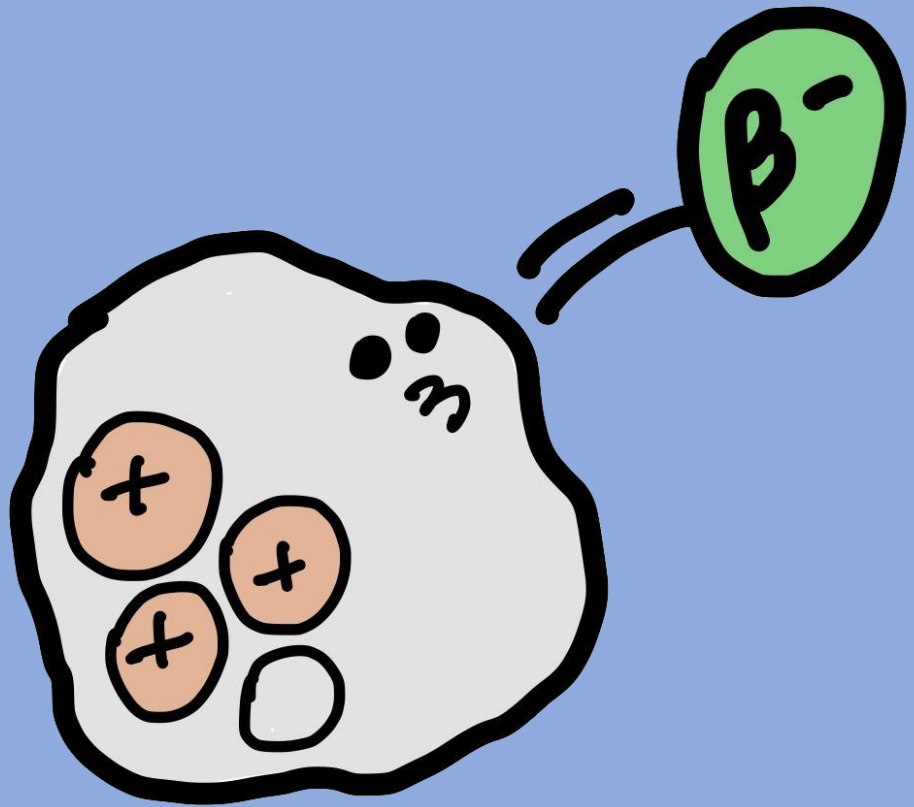
鉛で遮蔽される
外部被ばくに注意する
正体は電磁波（光の仲間）

アルファかいへん
 α 壊変



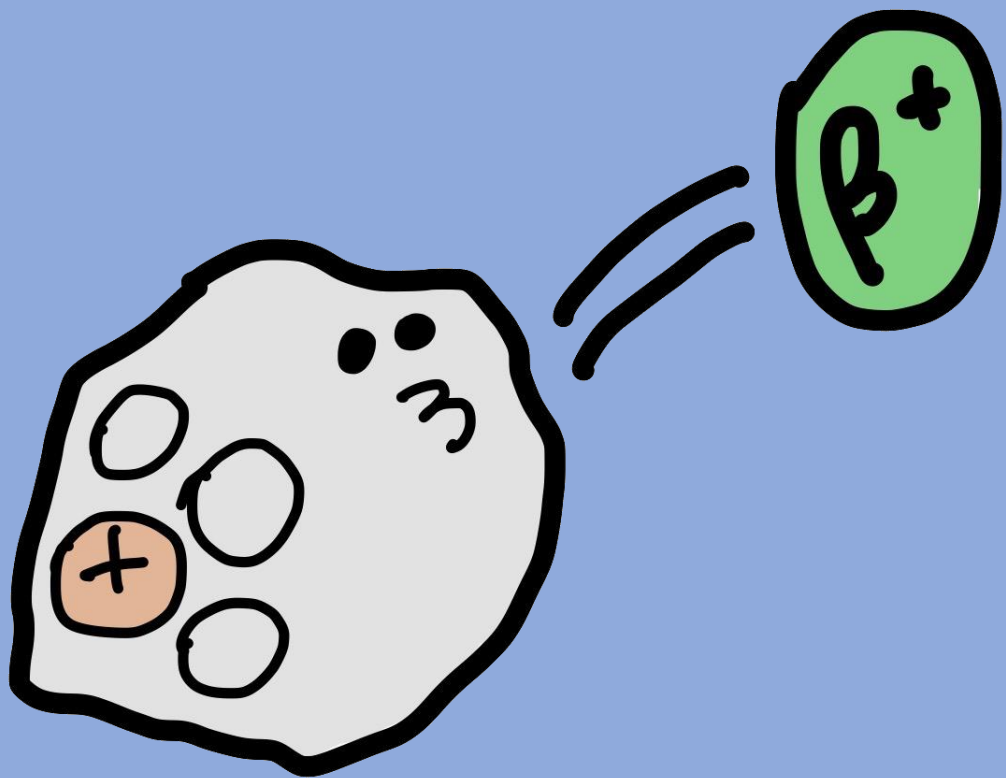
α 線 (He原子核) を出す
原子番号は2、質量数は4減る

ベータマイナスかいへん
 β^- - 壊変



β^- - 線を出す
中性子1つが陽子になる

ベータプラスかいへん
 β^+ 壊変



消滅放射線を出す
陽子1つが中性子になる

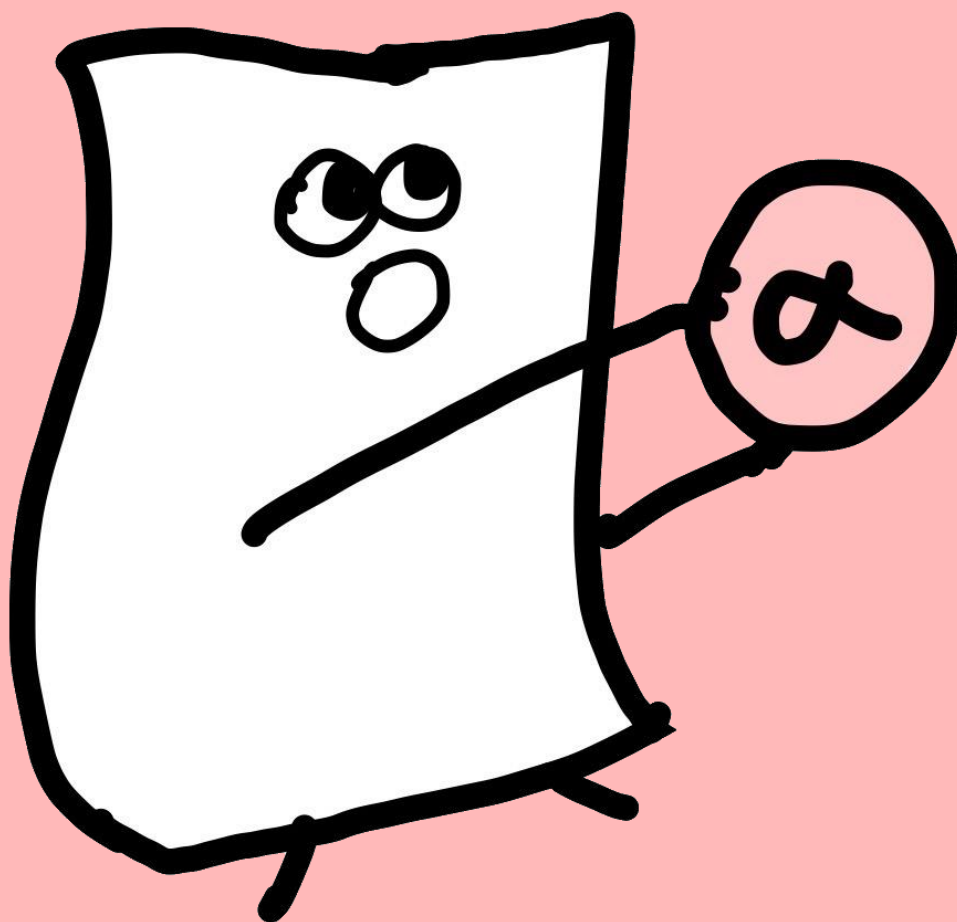
ガンマてんい γ 転移



γ 線を出す

原子番号と質量数は変わらない

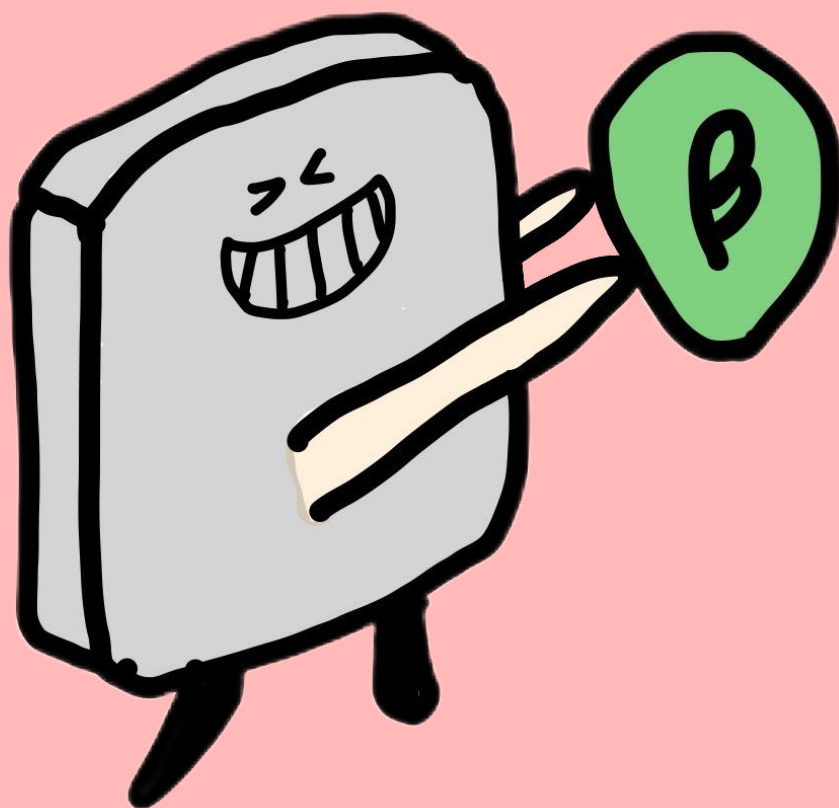
しゃへいざい(かみ)
遮蔽材(紙)



α 線(α 壊変で放出)を遮蔽する

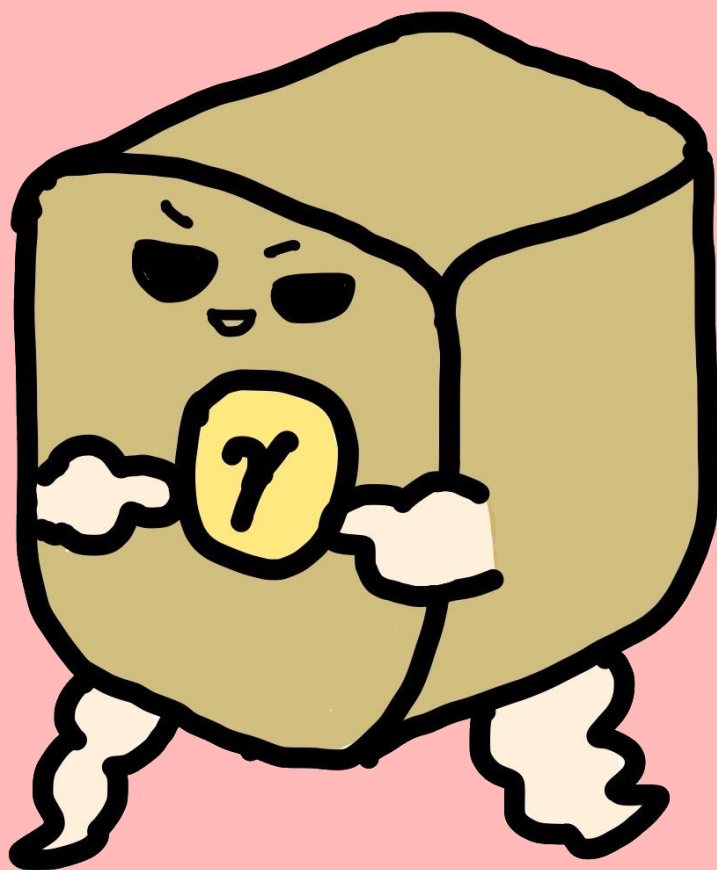
しゃへいざい(あるみばん)

遮蔽材(アルミ板)



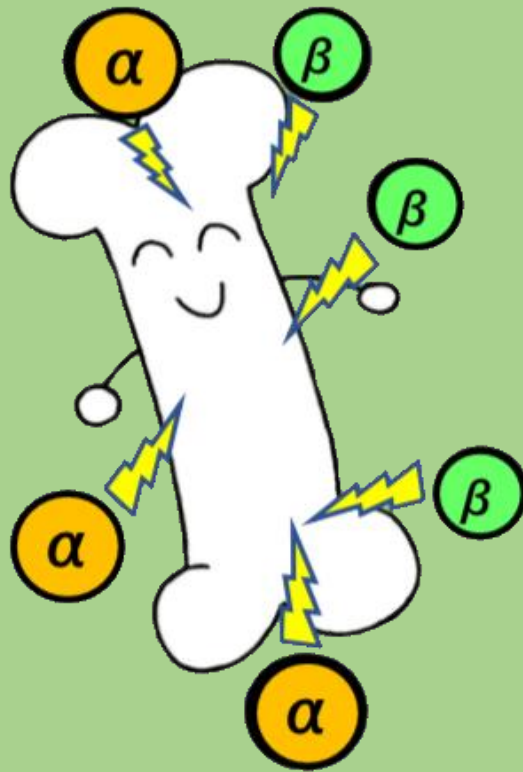
β -線(β -壊変で放出)を
遮蔽する

しゃへいざい(なまりばん)
遮蔽材(鉛板)



γ 線(γ 転移で放出)や
消滅放射線(β^+ 壊変で放出)を
遮蔽する

かくいがくちりょう 核医学治療



α 線や β -線が使われる

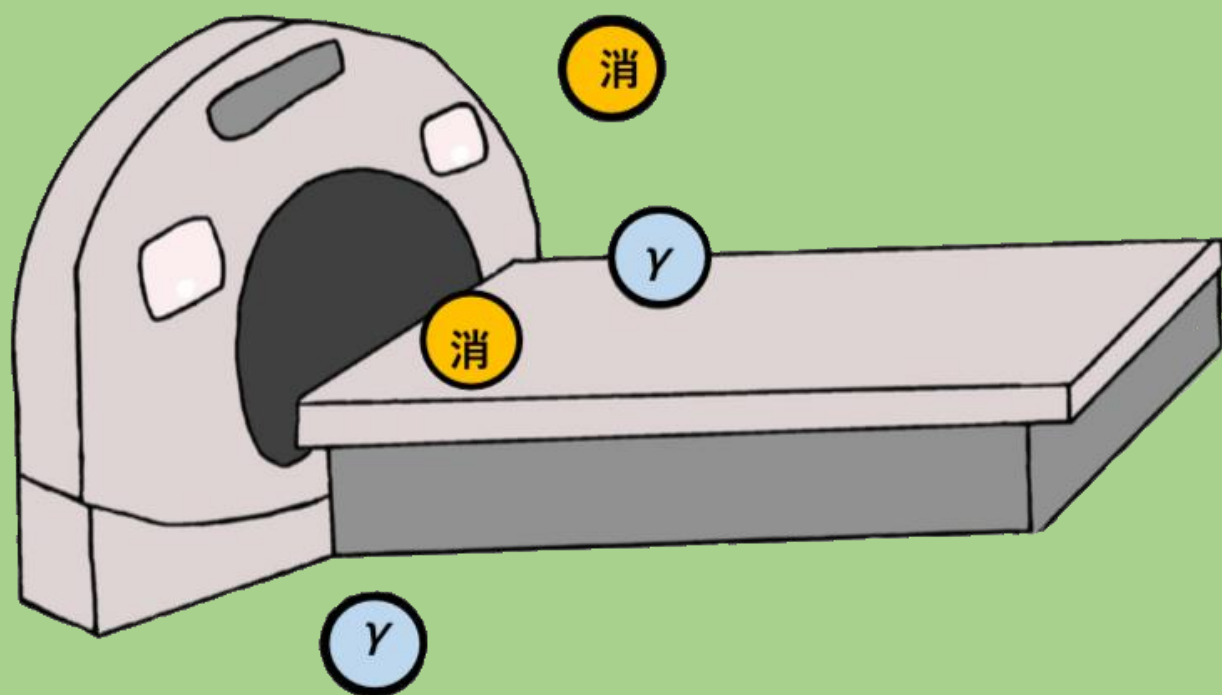
^{223}Ra や ^{89}Sr の組織集積性を利用
がん細胞のDNAを壊す

しぜんほうしゃせん
自然放射線



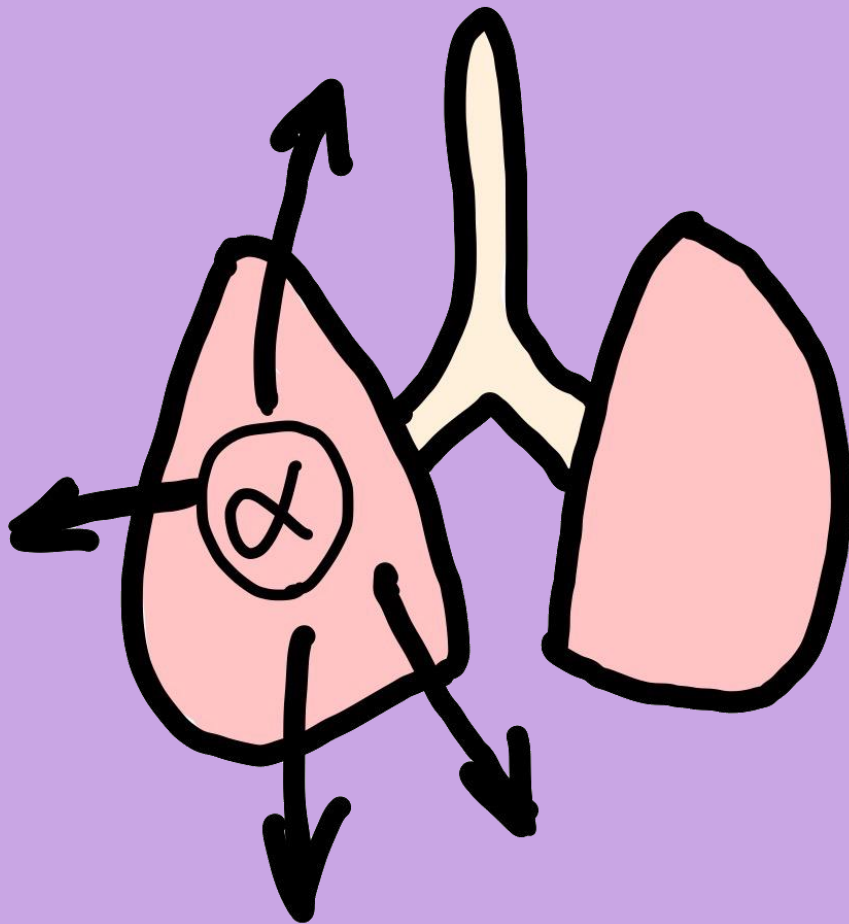
^{40}K や ^{222}Rn が代表核種
空気や土に存在する放射線

かくいがくけんさ 核医学検査



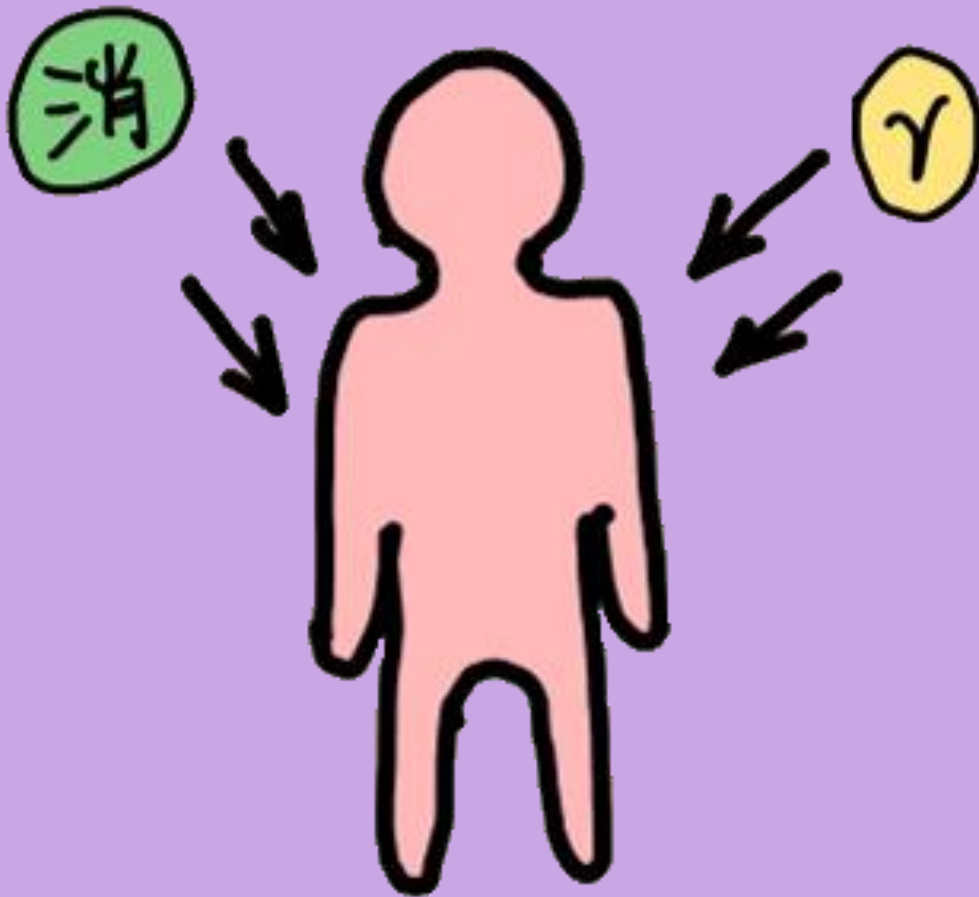
消滅放射線や γ 線を画像化する
臓器や腫瘍の形状を診断する

ないぶひばく
内部被ばく



α 線や β -線に注意する
放射能の体内摂取が原因

がいぶひばく
外部被ばく



γ 線や消滅放射線に注意する
放射線を浴びることが原因

