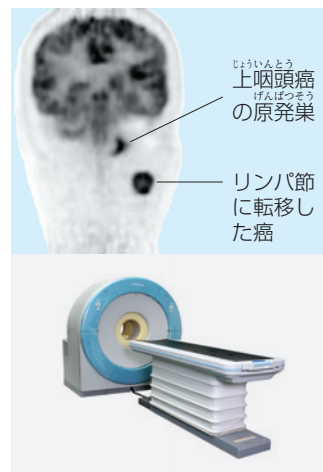


●●● コラム 医学における放射性同位体の利用

放射性同位体の存在は、放射線検出器を用いれば微量でもわかるので、これを目印にして原子の行方を追跡することができる。このような目的で使う放射性同位体をトレーサーといい、生体内で原子がどのように動いているのか、化学反応がどのように起こっているのかといった研究に利用されている。

PET(陽電子放射断層撮影)検診では、放射性の ^{18}F を含んだ物質を血液中に入れる。癌細胞はその物質を通常の細胞より多くとりこむので、それが放つ放射線を検出し、癌の大きさやその位置など、全身の癌検診ができる。そして、癌の再発・転移の早期診断もでき、患者に最適な治療方針を決める重要な判断材料となる。

また、放射線は、癌の診断だけでなく、治療にも使われている。癌細胞に放射線を適度に照射すると、癌細胞はDNAの一部が破壊されて死ぬので、癌細胞の増殖を止めることができる。



↑ 図 PET 画像(上)と医学研究用の PET 装置(下)

LET'S TRY!!

やってみよう!!

放射線測定器を用いた測定

放射線測定器を用いて、身近にある放射線の量をはかってみよう。

測定場所……運動場、校舎(各階)、公園(置石など)、車の中 など



↑ 図 a 放射線測定器



↑ 図 b 測定風景 わき水に含まれる物質の放射線量を測定している。