



Title	腫瘍の描出を考える 撮影技術から放射線治療まで 核医学 PETとCTの重ね合わせ
Author(s)	久保, 直樹; Kubo, Naoki
Citation	北海道放射線技術雑誌, 64, 159-163
Issue Date	2004-07
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/658
Type	journal article
File Information	JHRT_64_p159_fig.pdf



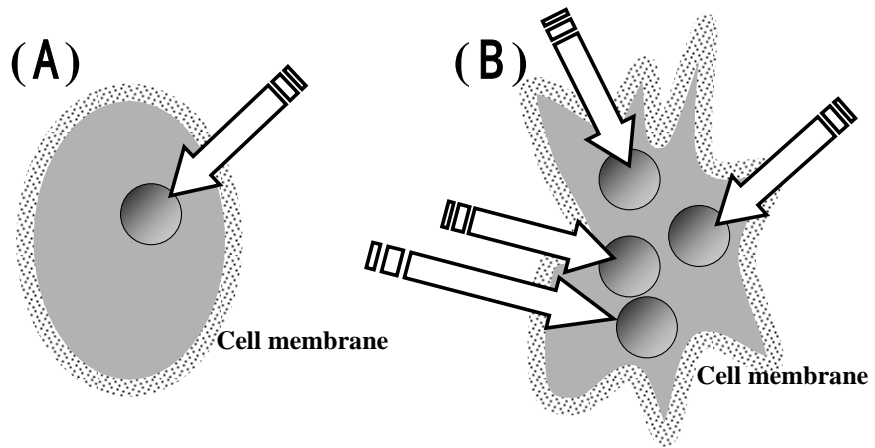


Fig. 1 細胞への糖の取り込みの模式図。(A)糖は細胞膜を通して取り込まれる。(B)がん細胞は正常細胞の何倍もの糖を取り込む。 ^{18}F -FDGは放射線を放出する糖として設計された。

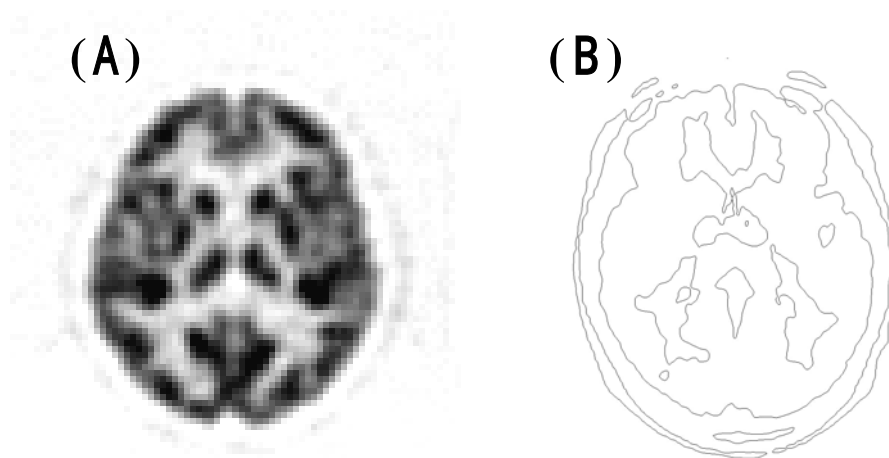


Fig. 2 (A)重ね合わせるためのPET画像.(B)CTなどから抽出した領域の模式図.

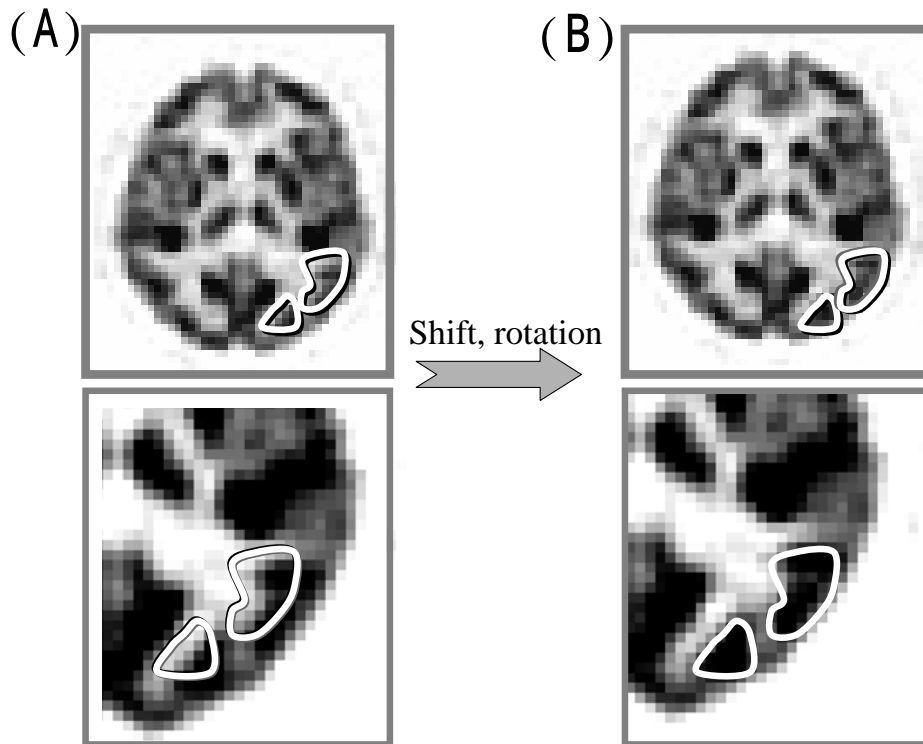
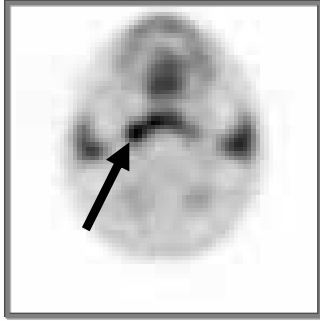


Fig. 3 重ね合わせアルゴリズムの一例. (A) 白線で囲まれた領域がCTで抽出された領域であったと仮定する. 左図は放射能が高い領域(灰白質)と低い領域(白質)が混在している. そのため白線の領域内におけるボクセル値(この場合は放射能)のばらつき(分散)は大きい. 上段は脳全体を表示, 下段は一部を拡大して示す. (B) しかし右図のように重ね合わせが成功すると, 白線の領域内のボクセル値(放射能)は均一に近くなる.

(A)



(B)

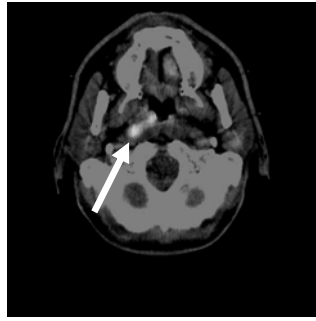


Fig. 4 (A)メチオニンPET画像.(B)PET画像とCT画像の重ね合わせ.矢印で示すように,メチオニンが集積しているため,この部位は高線量が必要ということが判明した.実際の重ね合わせ画像はカラー表示であるため,メチオニンの集積は明瞭に判定できる.

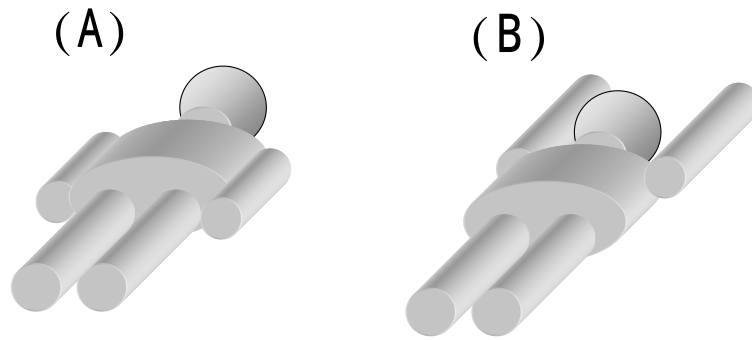
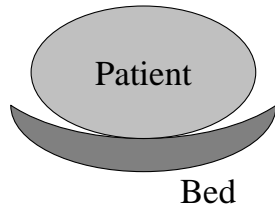


Fig. 5 被検者の体位について。(A)いままでのPET検査は、胸部や腹部を目的とする場合でも腕をおろしておこなうことが多かった。(B)CT検査は胸部や腹部を目的とする場合、腕を挙上して撮影する。

(A)



(B)

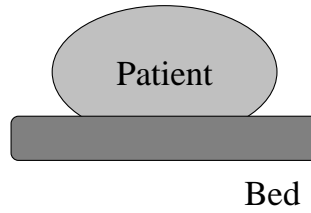


Fig. 6 ベッドの形状について . (A) 湾曲しているベッドの場合 . (B) 平らなベッドの場合 . 左図と比較すると被検者の体輪郭は変化する .

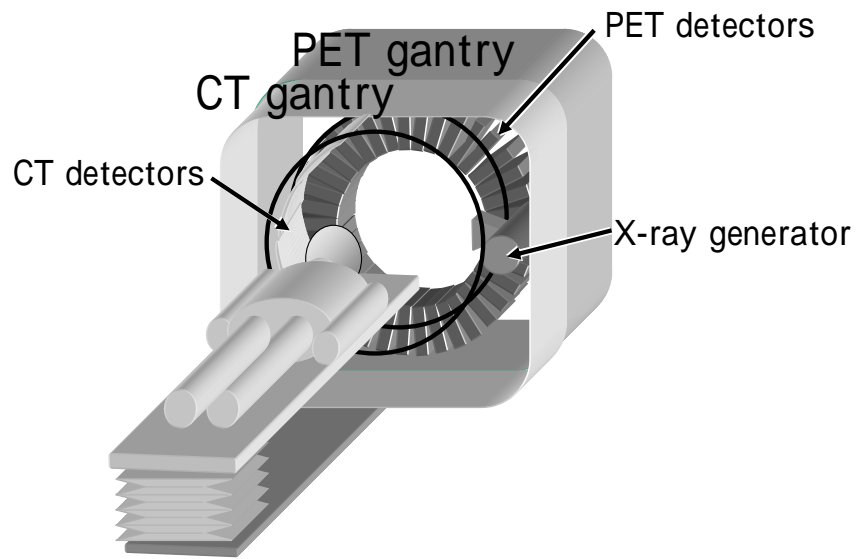


Fig. 7 PET / CT装置 . PET装置の前にCT装置が連結されている .

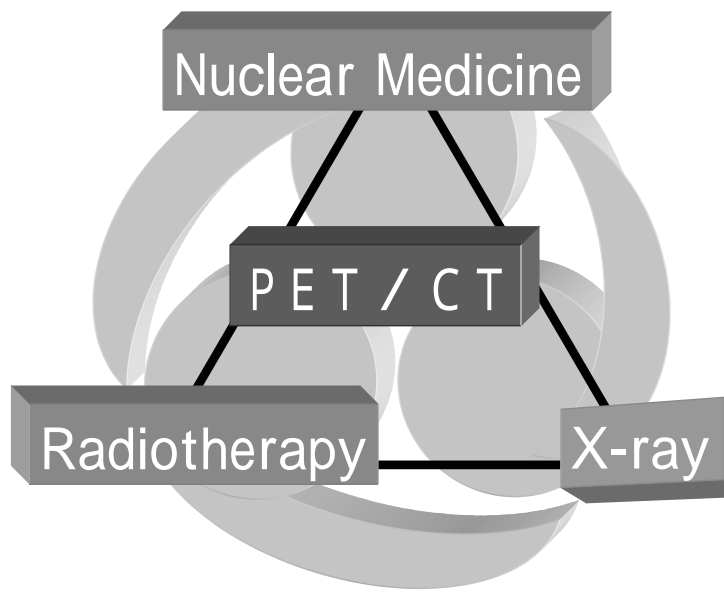


Fig. 8 PET / CTが複合領域であることを表す図．核医学，放射線治療，X線検査が密接に関係している．