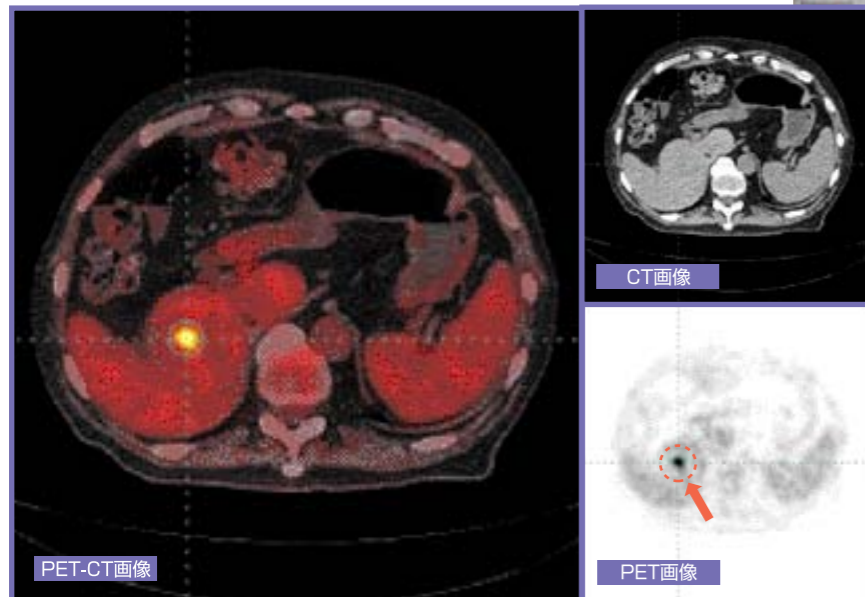


4 PET-CT検査で得られた画像



CT画像では腫瘍の有無も部位もわかりません。

PET-CT検査で  
とらえたデータを  
画像化して、がんを  
発見します



威力を発揮

がんの早期発見に

安全な診断方法、最新機器 PET-CT

“PET”とは？

最近PET（ペット）という言葉が耳にされたことがあると思います。かわいい犬や猫のことではなく、アイントープを使って病気の診断をする検査の名前です。

●診断方法

皆さんもCTやMRI画像に関しては何処かで一度は見たことがあると思います。PETでも同じような全身の断層画像が得られますが、その原理は全く異なります。CTもMRIも病変の形態をもとに病気の診断をするのに対し、PETでは臓器における様々な生理的機能を調べ、それをもとに画像を作って診断を行います。例えば脳におけるブドウ糖集積の分布を画像化してアルツハイマー病の診断をしたり、心臓の血流状態を示す画像を観察して心筋梗塞の診断を行います。しかも検査は、注射をした後約1時間安静にしているだけで良く被曝も少なく安全です。唯一欠点は、PETで使用されるアイントープの

寿命が非常に短いため、生成してからすぐに患者さんに投与して検査しなければならないことです。そのためには病院内にアイントープを生成するためのサイクロトロンを設置しなければなりません。本学附属病院へは3年前に導入されましたが、現在サイクロトロンを持っている旧国立大学病院は全国で10数施設しかありません。特に最近注目されているのがFDGという薬剤を用いたPET検査です。FDGは体の中でブドウ糖が使われる部分へ集まるという性質を持っています。がん細胞はブドウ糖を栄養源としてどんどん増殖しますので、FDGが、がんへ集まり画像上で信号を出すのです。

●早期発見

さらにこの4月、全国の大学病院に先駆けてPET-CTという新しい装置が導入されました。これはPETとCTを同時に撮影できるもので、FDGによるPET画像にCT画像を重ね合わせることで、直径5mmの小さな癌でも正確に診断できるようになります。特に日本人に多い肺癌、大腸癌、乳癌、リンパ腫、膵癌などに有用で、最近ではPET-CTを用いたがん検診も全国的に盛んになりつつあります。県内におけるPET-CTによる診療は本院において端緒を切ることになりますが、がんの早期発見・早期治療に努め、がんの脅威から県民を守ることに少しでも貢献できればと思っています。

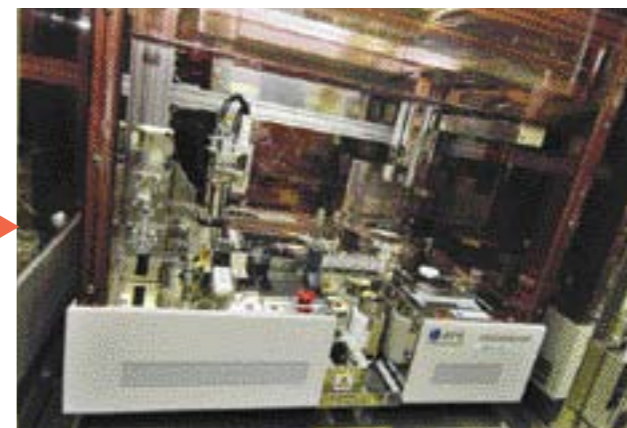
三重大学医学部附属病院  
画像診断科・教授  
竹田 寛  
Takeda Kan  
【URL】 <http://rdsv.medic.mie-u.ac.jp/rad-home/top.htm>

●PETの基礎知識 ～PET 検査の流れ～

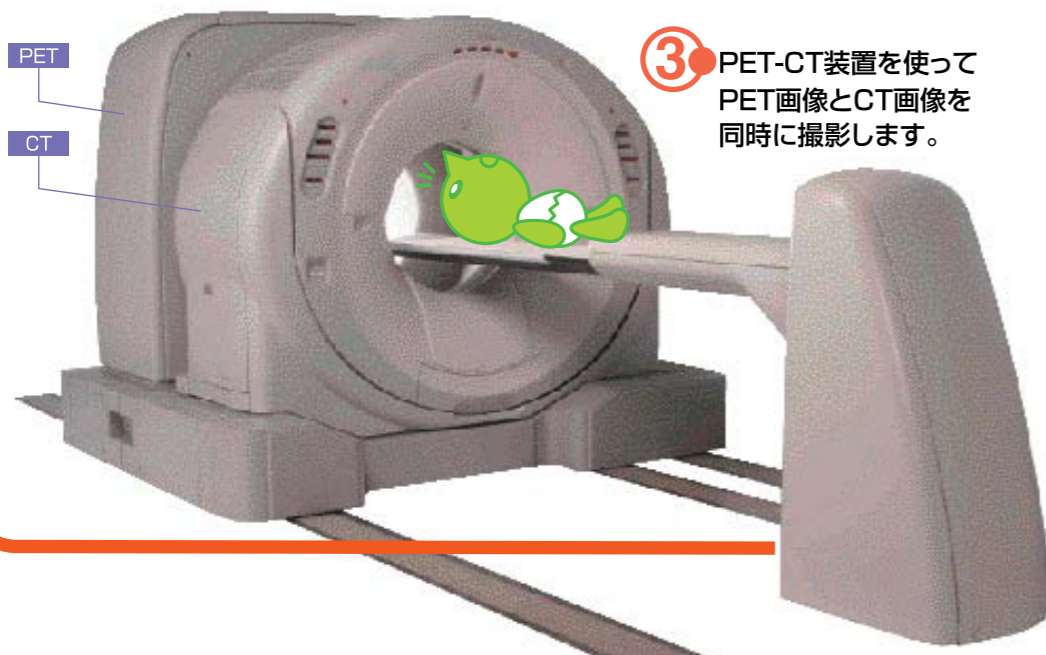
1 小型サイクロトロンを用いて放射性核種ポジトロン (F-18) をつくります。



2 次に“FDG合成装置”を用いて①でつくったF-18とFDGを結合させて標識させます。



3 PET-CT装置を使ってPET画像とCT画像を同時に撮影します。



PET

CT