

# 遠藤 啓吾 先生ご説明資料

# 放射線を用いた病気の診断：放射線診断

CT, MRI, マンモグラフィ、単純X線（肺、骨）、  
造影X線検査（胃透視）、超音波検査など

- 核医学（SPECT, PET）
- IVR（インターベンショナルラジオロジー）  
血管塞栓術、血管内治療、CTガイド下生検など

画像診断の基本はCTで、年間約3千万件のCTを実施。医療被ばくの多くはCTによるものだが、患者の希望、医療訴訟リスクから今後さらに増加。



# 放射線を用いた病気の治療：放射線治療

高エネルギーX線（放射線発生装置）

陽子線治療、重粒子線治療

密封小線源治療（放射線照射器具）

ガンマ線を利用

RI内用療法（非密封RI）

ベータ線、外国ではアルファ線も利用

医療法と放射線障害防止法による放射線管理。放射線照射器具と非密封RIは医療法のみによる放射線管理に。

# 非密封RI治療(アイソトープ治療)

- バセドウ病  $^{131}\text{I}$ -222MBq(6mCi)以上を経口投与  
平成10年の厚生省課長通知により  $^{131}\text{I}$  500MBq (13mCi) まで外来治療できるようになり、RI治療患者数は増加
- 甲状腺癌  $^{131}\text{I}$  3.7GBq(100mCi)以上を経口投与  
放射線治療病室に収容。ベッド不足で、3~6ヶ月の入院待ち。  
排気、排水設備など膨大な投資が必要で、採算が全くあわない。国公立病院が主だが、158ベッド/64病院に減少。  
欧米なみの放射線管理にならないのか？
- 一部の患者は外国で非密封RI治療を受けている。  
厳しすぎる新薬の承認、放射線管理による





甲状腺の非密封RI治療



日本



オランダ



米国

# 放射線医療その他の課題

- 育たないベンチャー企業

厳しい放射線管理、薬事法

日本のLocal rule でなく 国際的なGlobal standard で

- Mo-99, Tc-99m供給制限

ヨーロッパでは、医療用原子炉の建設計画が進んでいる。日本では？

- RI医療廃棄物

医療で用いる非密封RIは、すべて半減期60日以内の短半減期。 早く何とかならないか？