

病態解析医学講座 放射線医学

本学には国内でもまれにみる最先端の画像診断装置が配備されています。
今回は、約30年ぶりの発明である **フォトンカウンティングCT**を用いた
福井県立恐竜博物館との共同研究と、**統合型 PET/MRI**を用いた本学高エ
ネルギー研究センターとの共同研究のいくつかを紹介します。



一緒に、楽しく研究・臨床・教育をして
いただける方をお待ちしています。

いつでも遊びにきてください！

芝政ワールドにて
放射線科医師・放射線技師
連合チームで出場

大橋ボクシングジムにて

左：大橋会長
右：八重樫トレーナー
後：井上選手のポスター

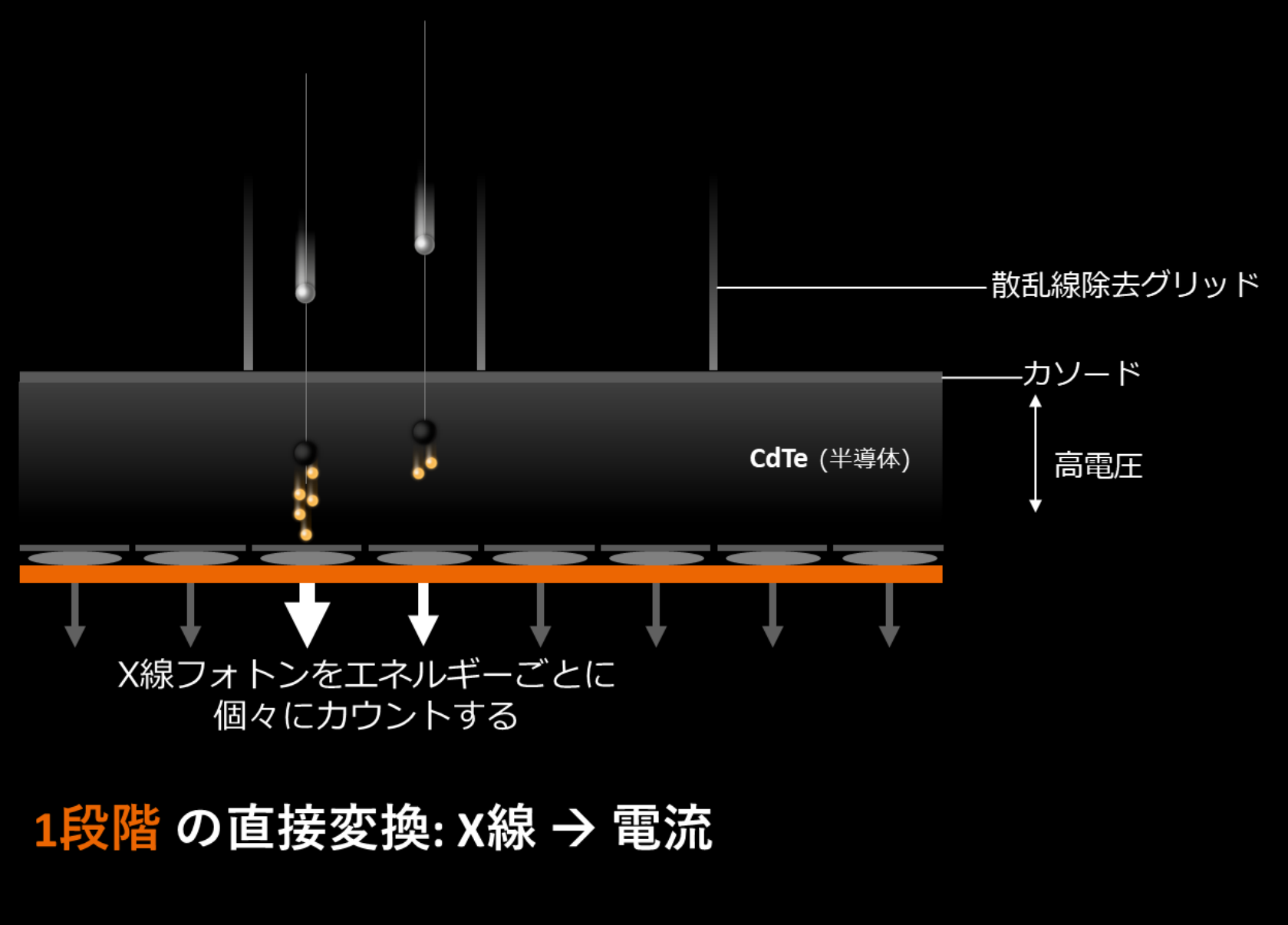


フォトンカウンティングCTとは



動作原理

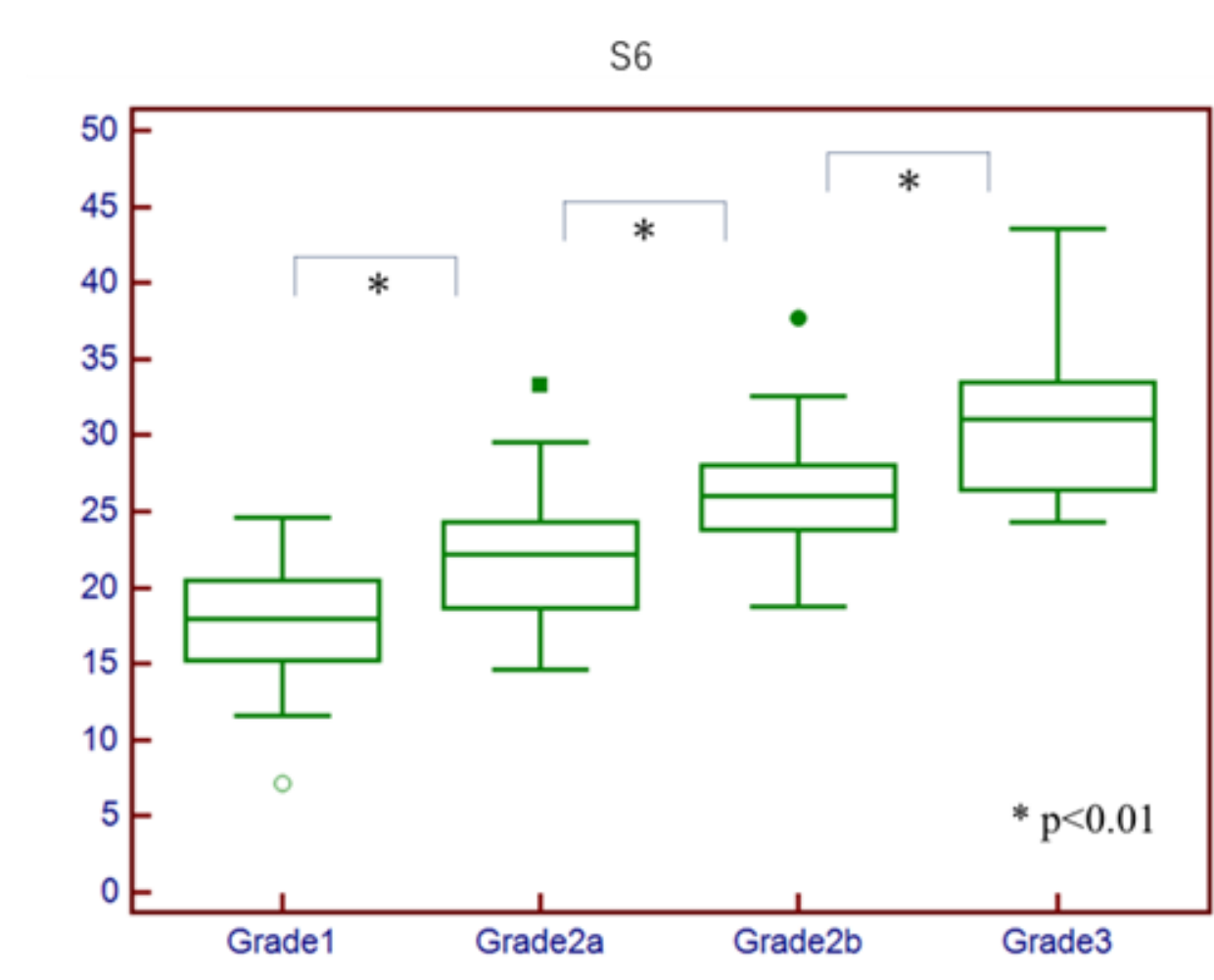
フォトンカウンティング検出器 (PCD)



- ・半導体(テルルカドミウム)
X線と半導体が相互作用すること
で、X線エネルギーに比例した、
多数の電子正孔対を発生
- ・強力な電界によって電子正孔対
を分離し、電子をピクセル化され
たアノードへ引き寄せる
- ・X線光子が保持するエネル
ギー値をパルス波高として計測
→X線光子をエネルギーごとに
個々にカウントする
→高分解能・低ノイズ・低線量・
高いエネルギー弁別能を実現！

フォトンカウンティングCTを用いた臨床研究の例

- ・電子密度画像 (ED) による肝腫瘍の鑑別
- ・細胞外容積分画 (ECV) 測定による肝障害の早期予測

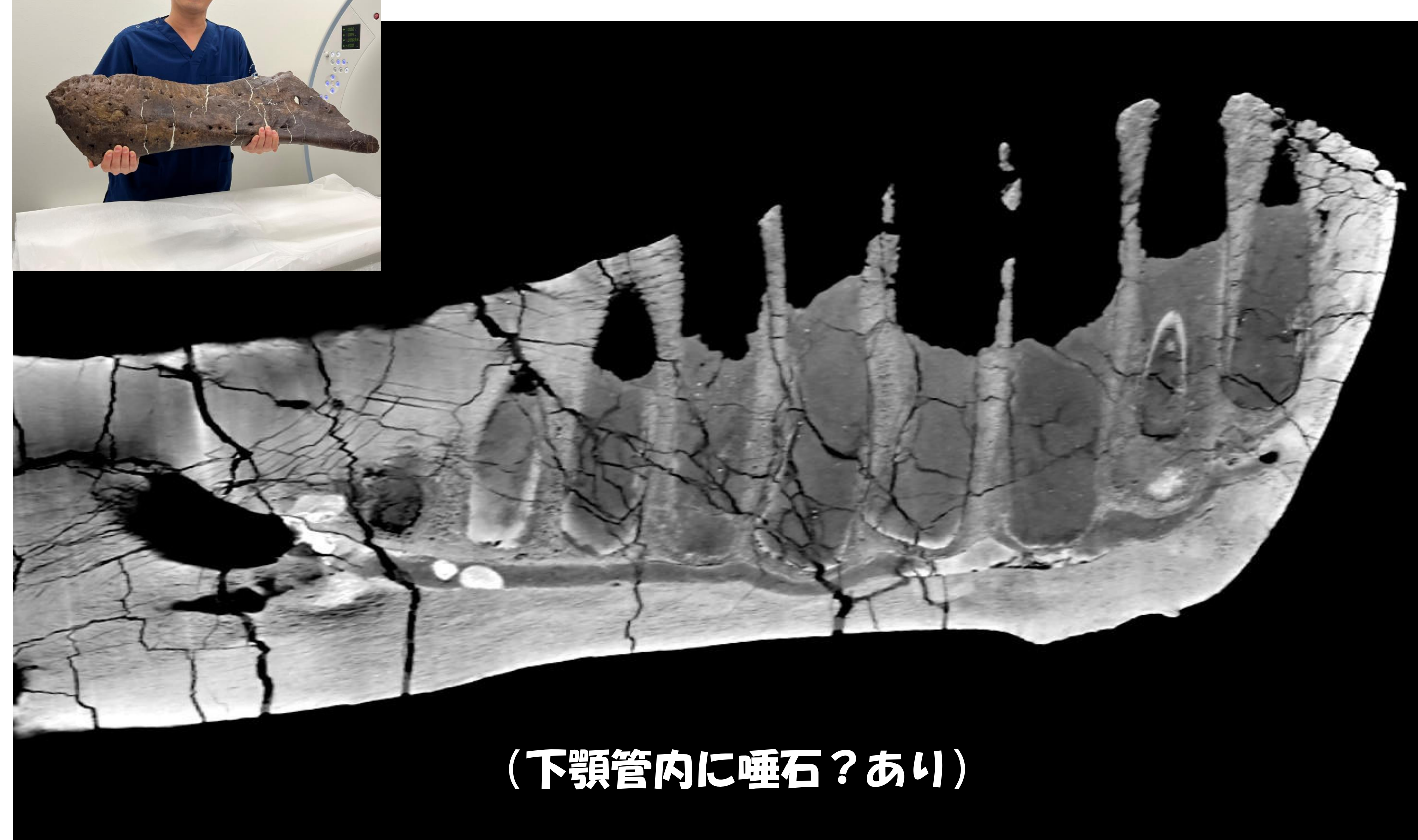


フォトンカウンティングCTを用いた恐竜化石研究の例

カマラサウルス頭蓋骨の撮像と 3D 画像



ティラノサウルス下顎骨の矢状断面



統合型PET/MRIとは



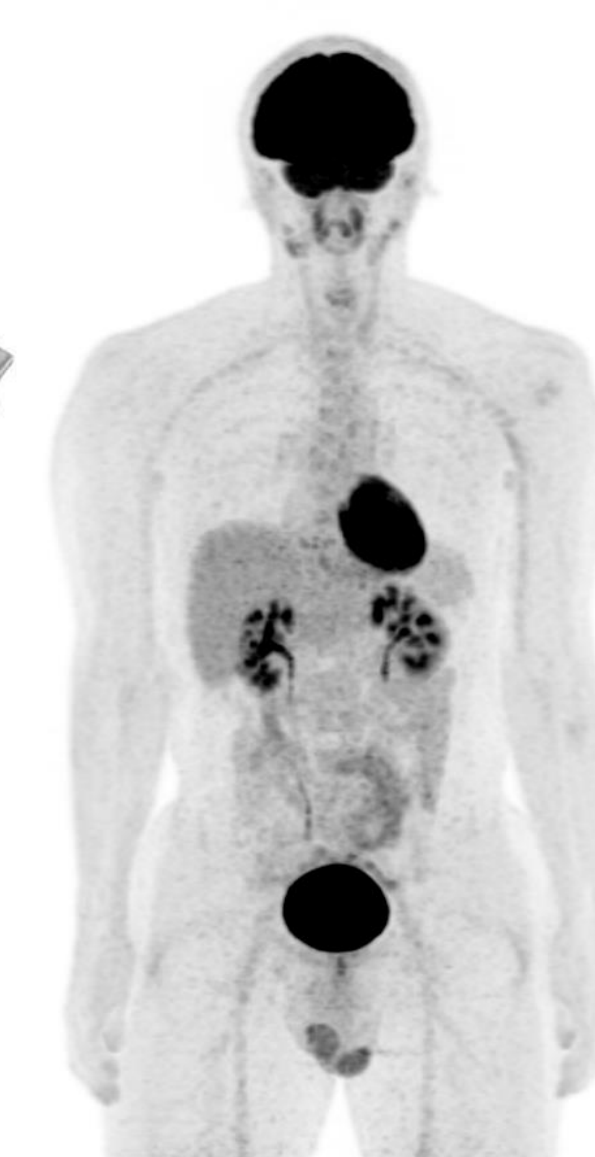
PETとMRIを同時収集するための全身受診コイル



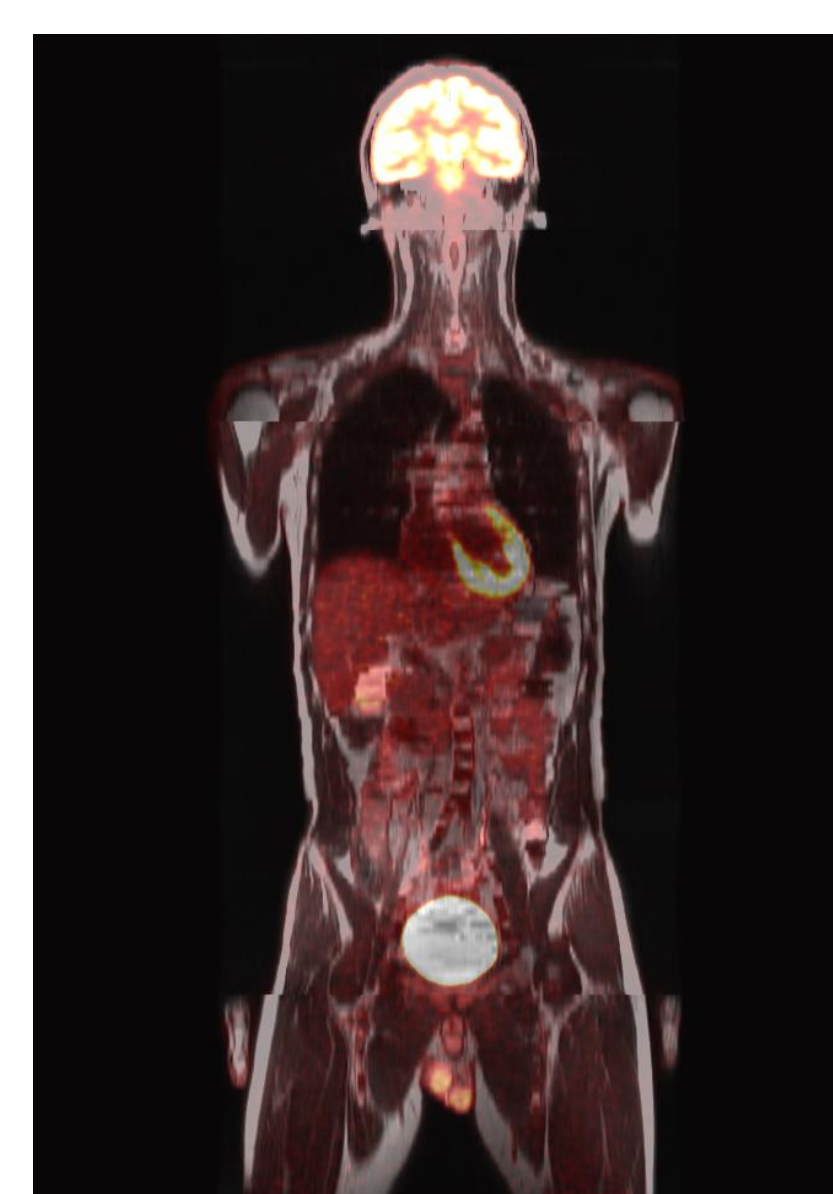
PETとMRIの形態・機能・代謝画像を同時に評価する



PET



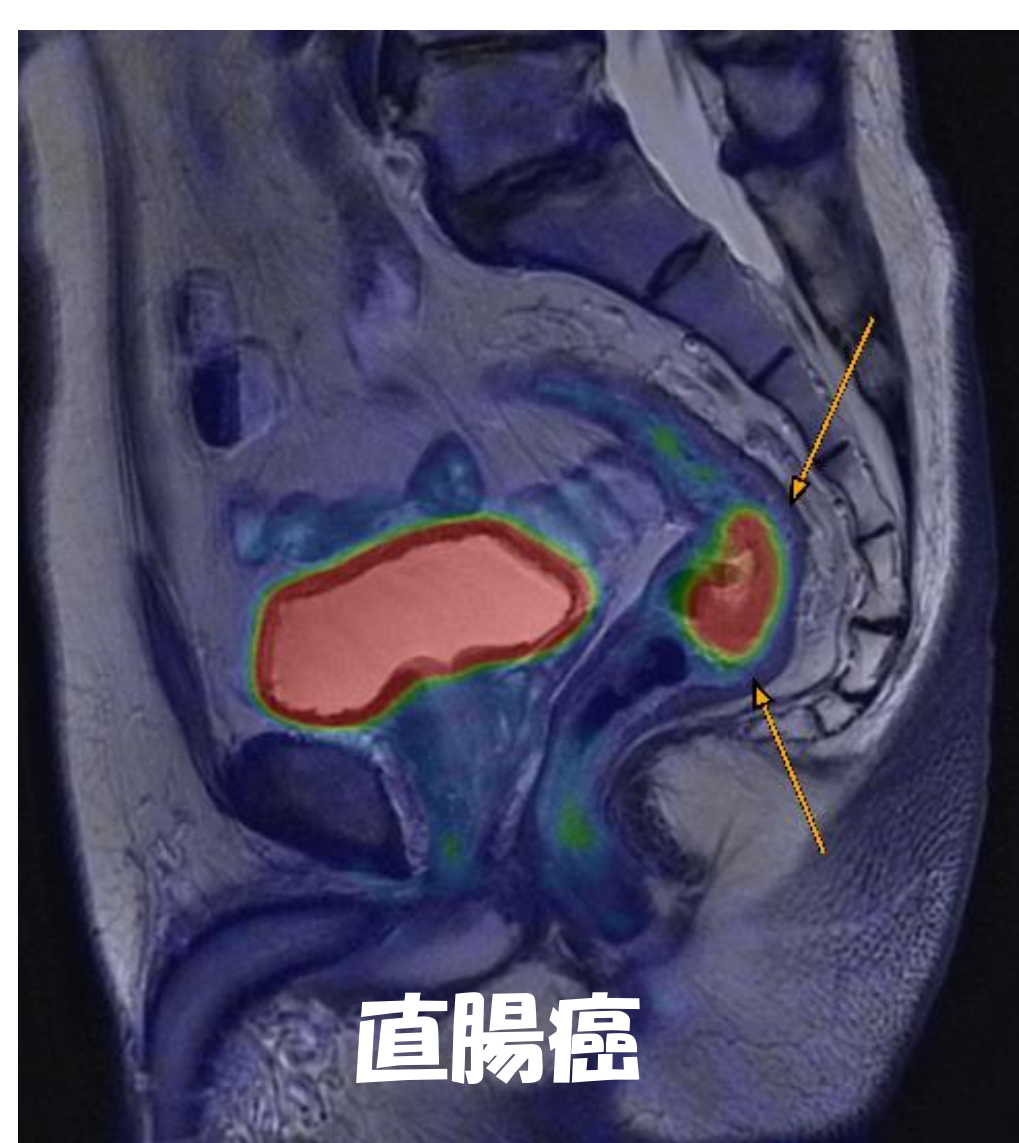
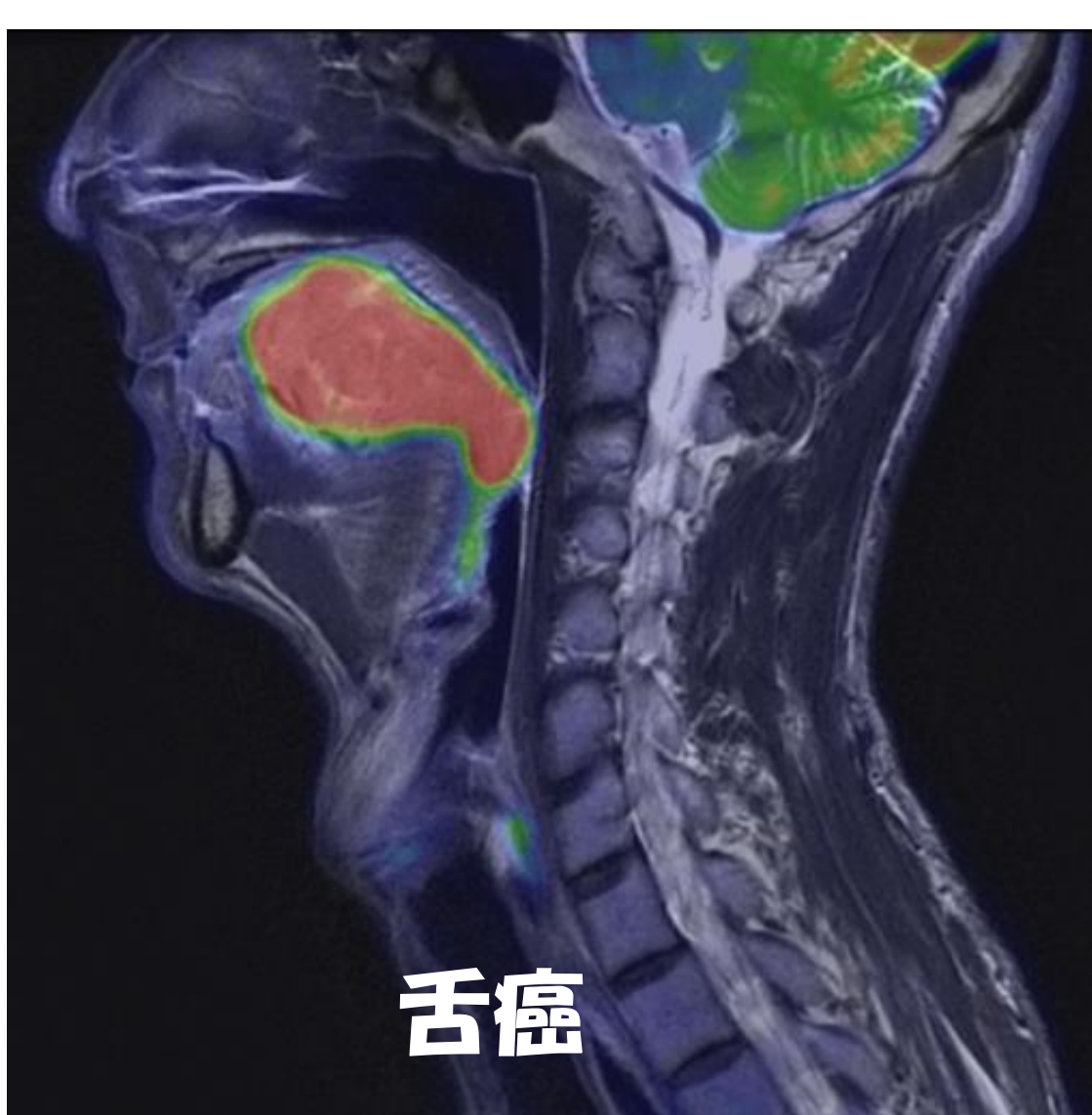
PET-MRI fusion



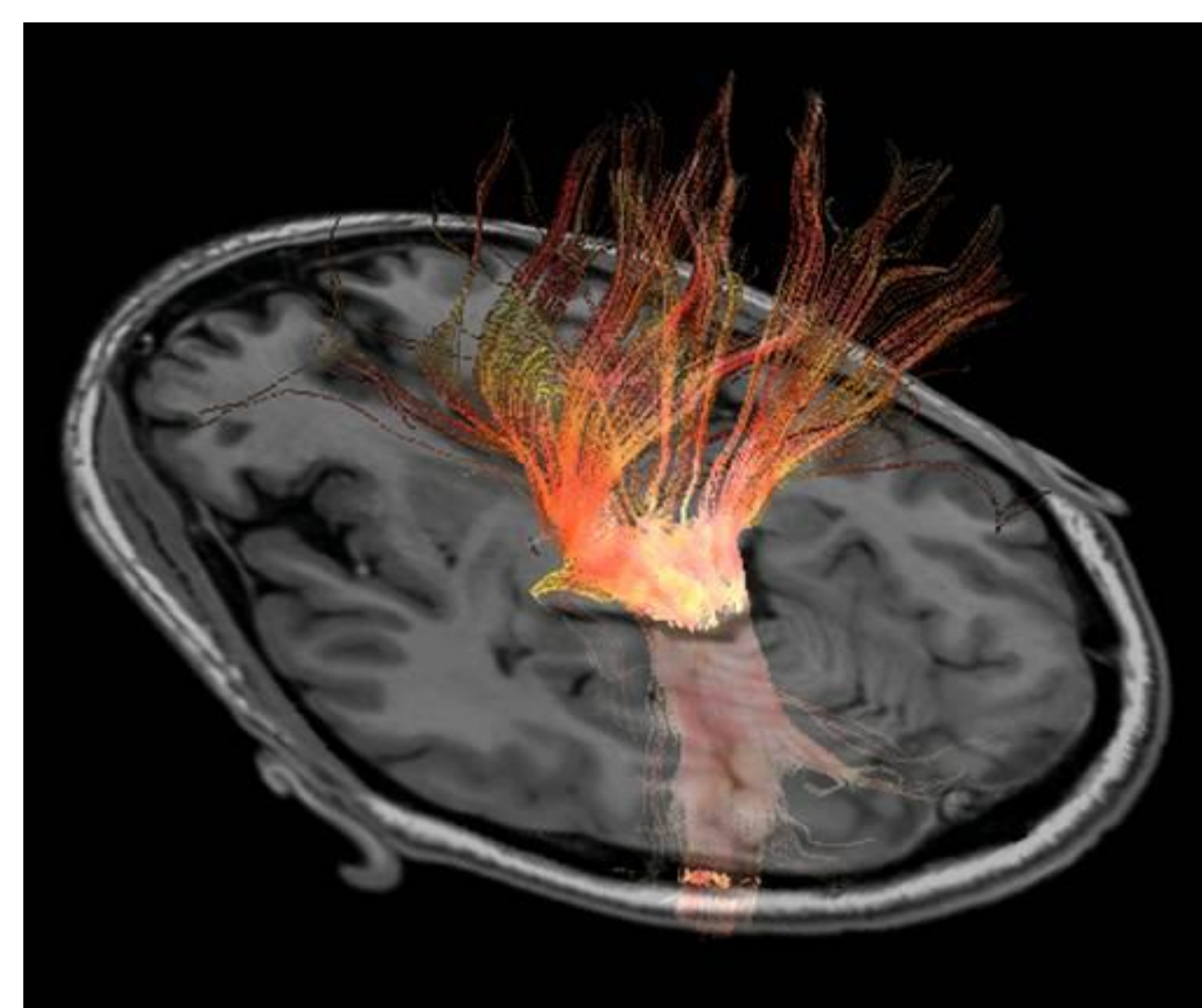
DWIBS(全身DWI)



悪性腫瘍の FDG PET/MRI



拡散テンソル画像



アミロイドPET/MRI

