

# FDG-PETを用いた椎体間固定術後 感染症の画像診断



医療法人財団 岩井医療財団  
岩井整形外科内科病院  
メディチェック画像診断センター

小松 孝志、竹政 和彦  
稲波 弘彦、岩堀 智之

## 背景

近年炎症イメージングとしてFDG-PETが評価され臨床で多く用いられている。当院でも術後感染症や炎症性疾患における重要な画像診断と位置付けている。

椎体間固定術後感染症における画像診断は、これまでMRI画像で行われてきたが、メタルアーチファクトの影響が大きく、診断能が低下する。

今回我々は、MR検査と併用する新たな画像診断としてFDG-PETの有用性を検討した。

## 【目的】

椎体間固定術後感染症における画像診断の構築

## 【方法】

- ◆ 固定金属のアーチファクトによる吸収補正への影響を NEMA ボディファントムにて検証
- ◆ FDG-PET、MRI の画像評価
- ◆ SUVmax、WBC、CRP との相関評価

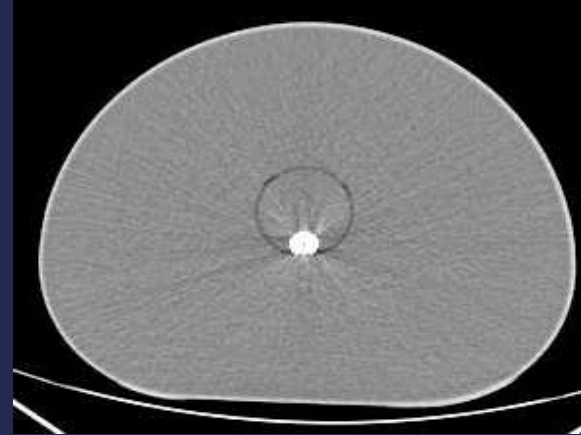
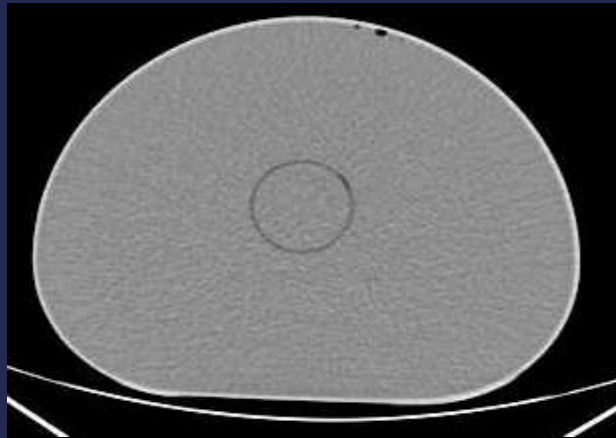
## 【対象】

術後感染	12例	(術後平均55日)
非感染	15例	

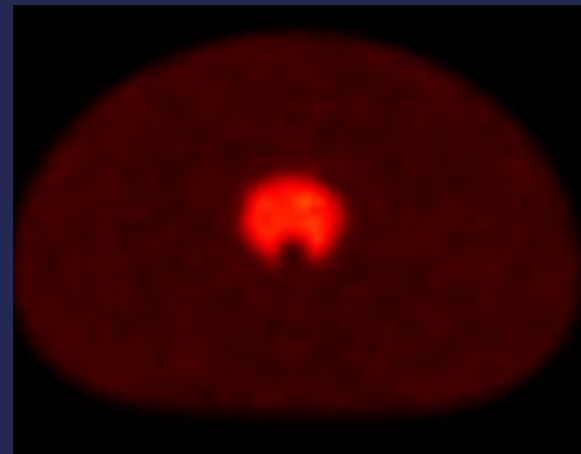
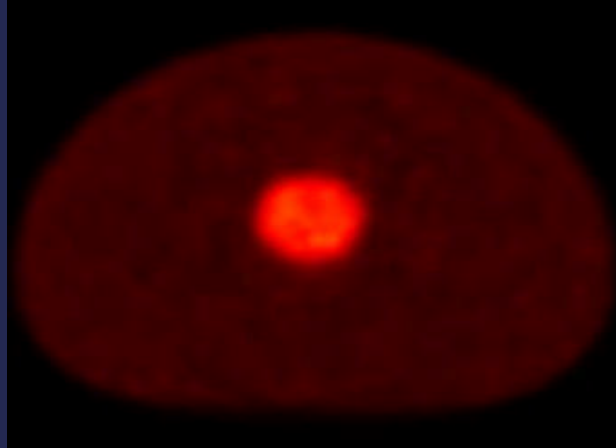
固定金属 無

固定金属 有

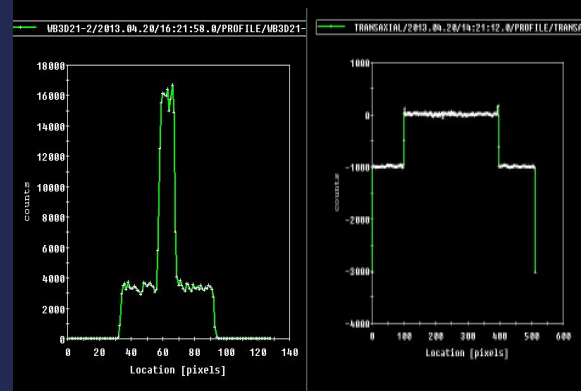
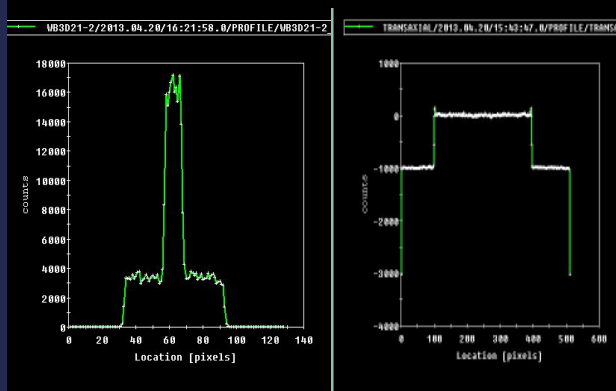
CT画像



PET画像



Profile



固定金属無し

金属前部

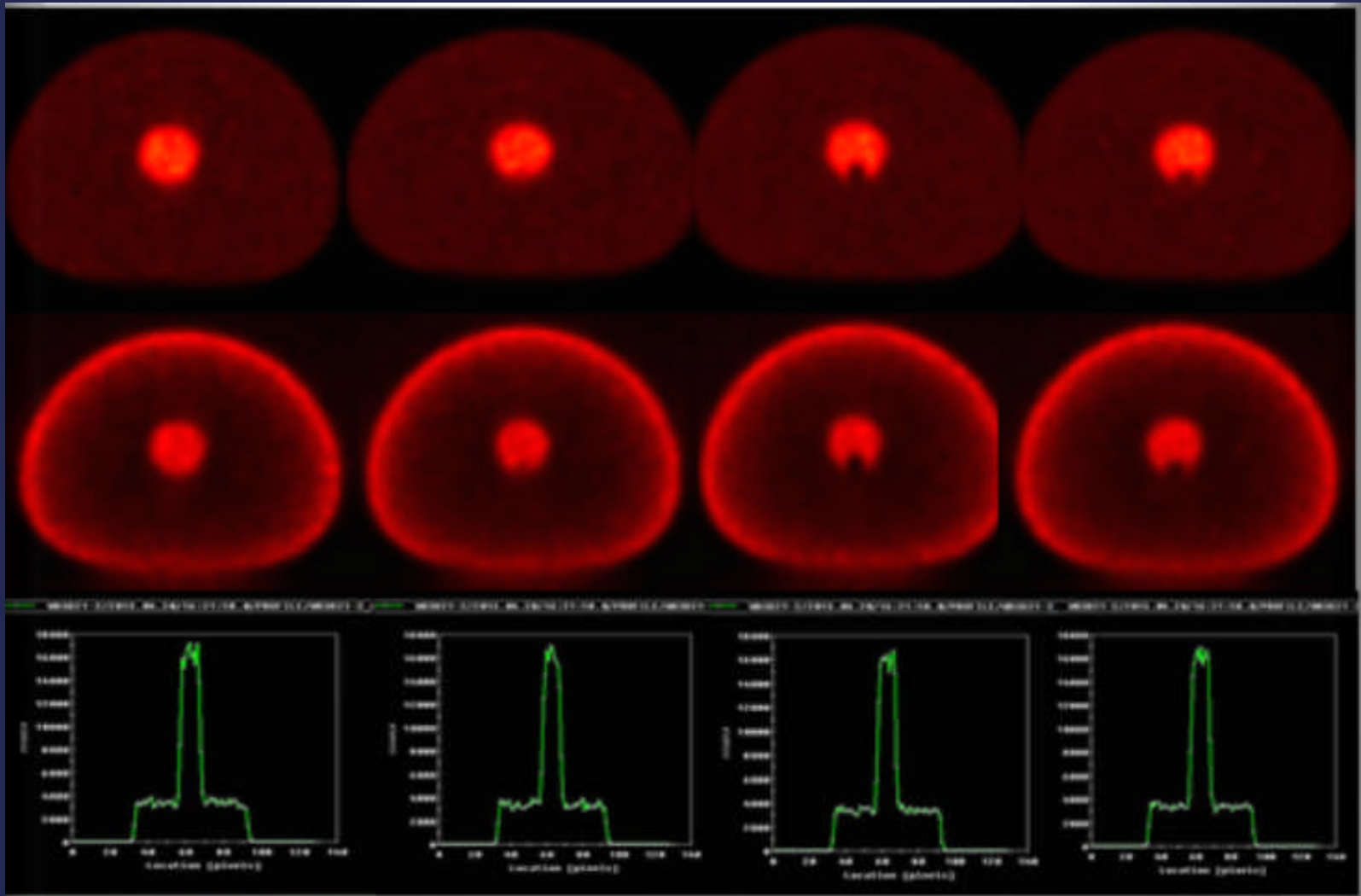
中間部

後部

PET

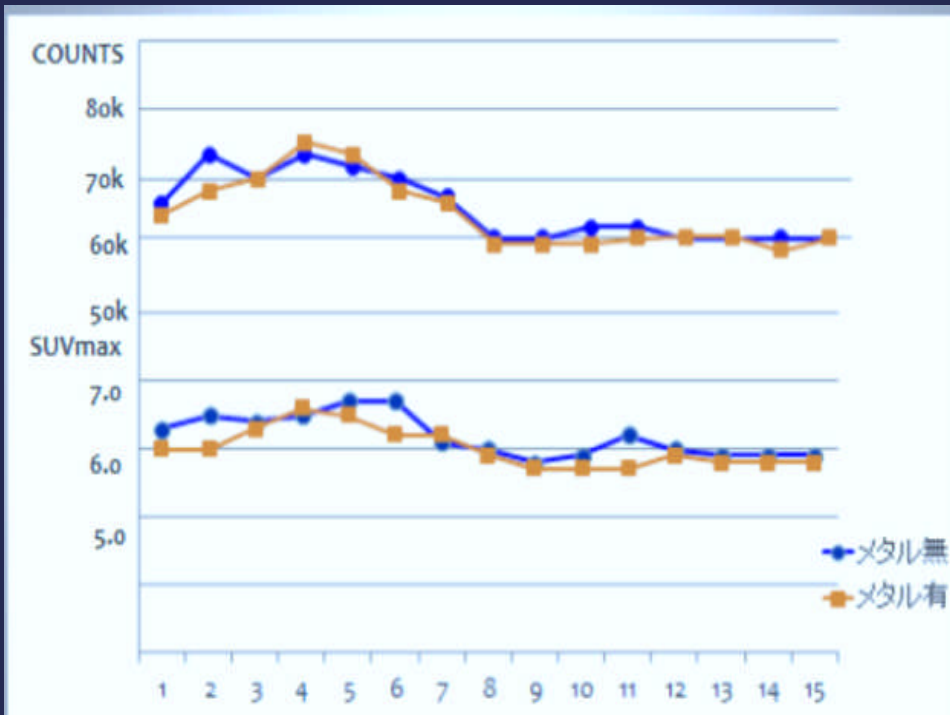
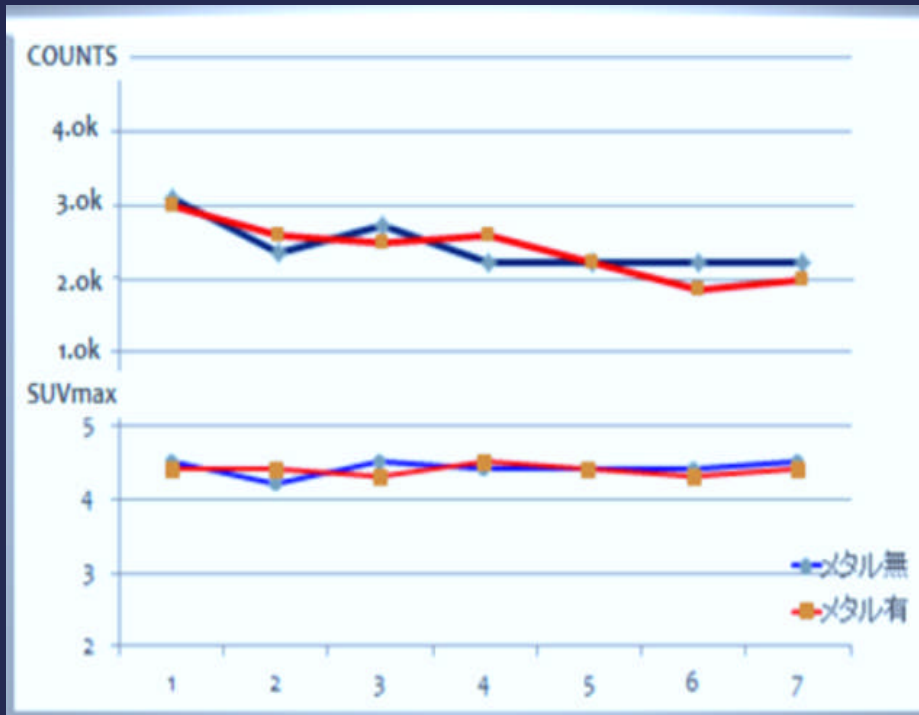
NON ATTE

COUNTs



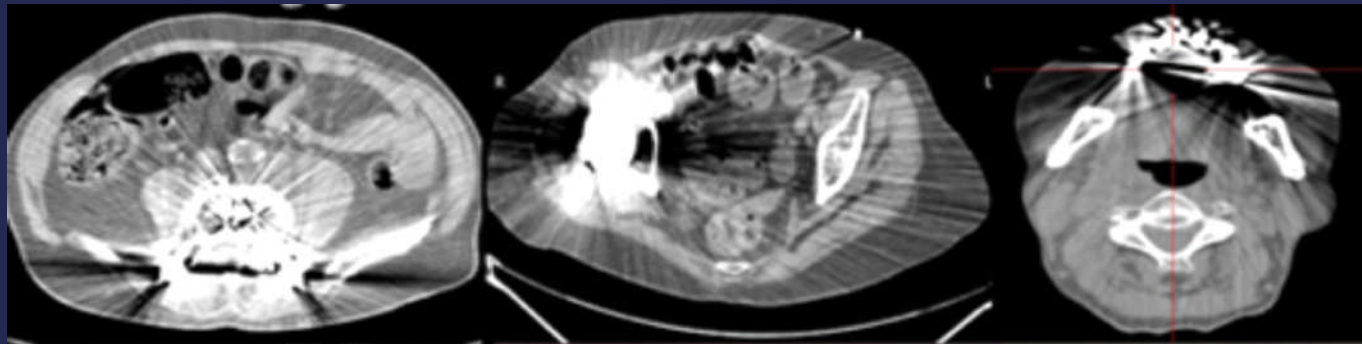
BG 5.3KBq/ml

VipRcored 30min収集15分割(2min毎)

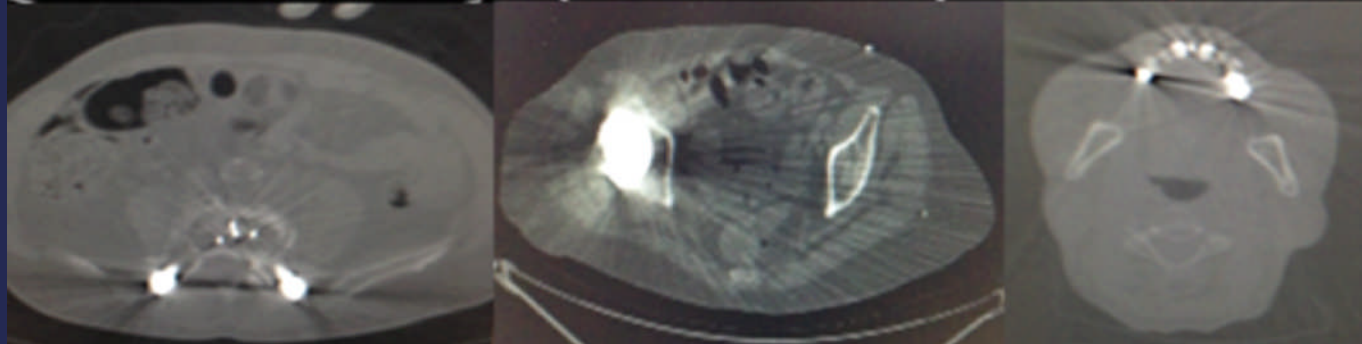


# 吸収補正

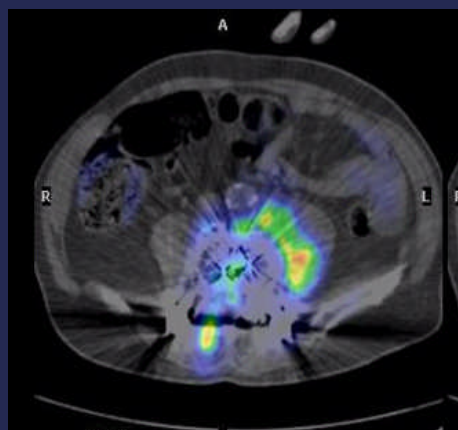
CT画像



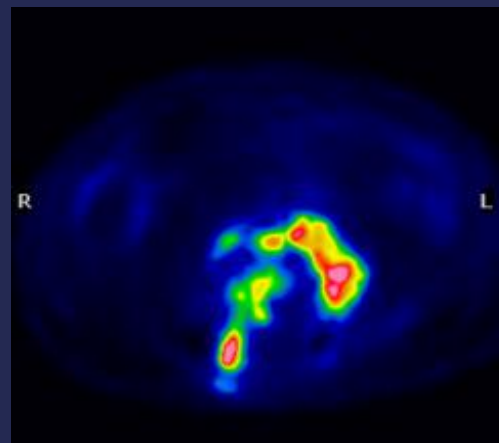
補正マップ像



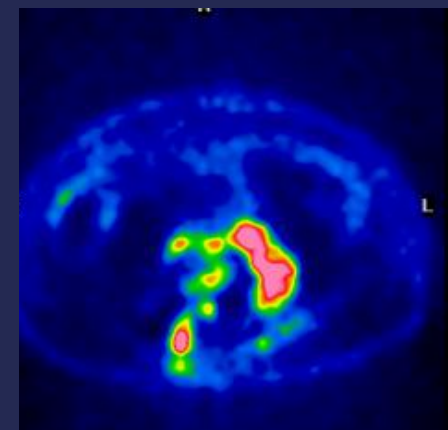
PET/CT FUSION



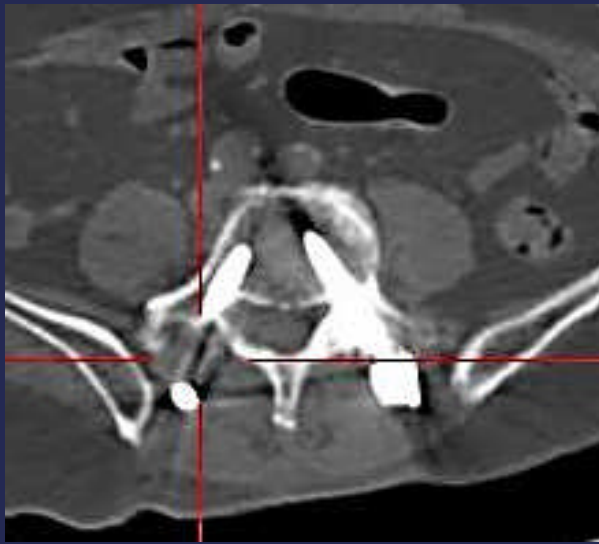
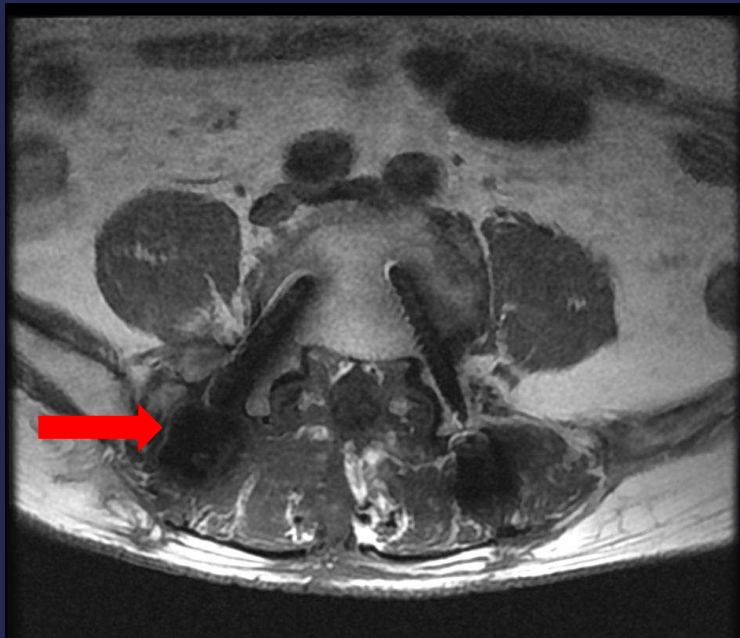
PET



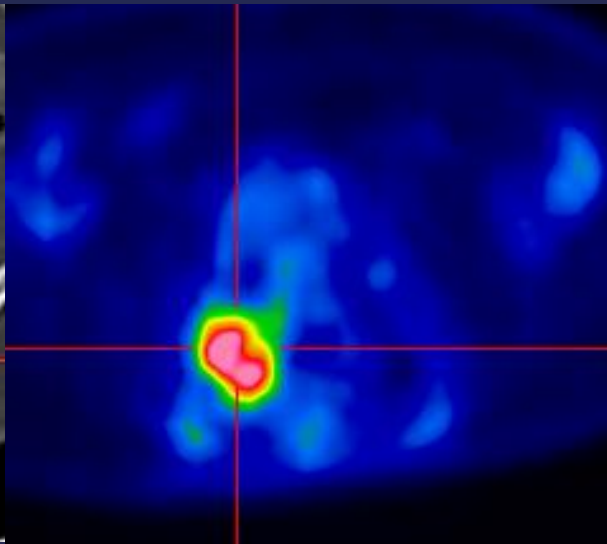
NONE ATTE



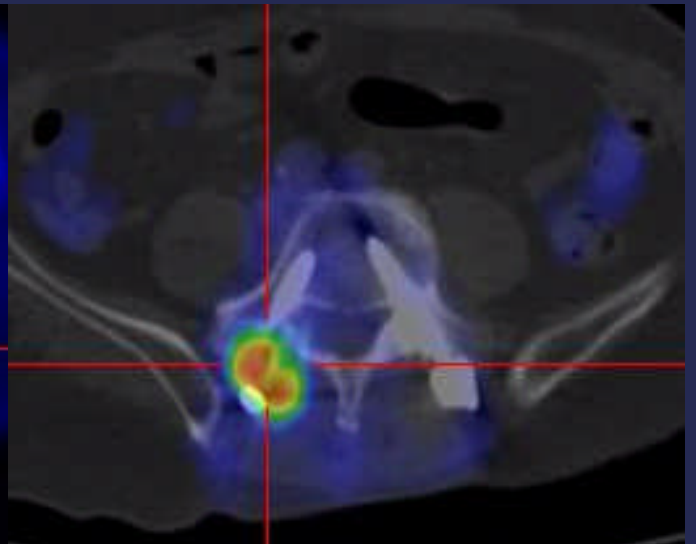
MRI



CT

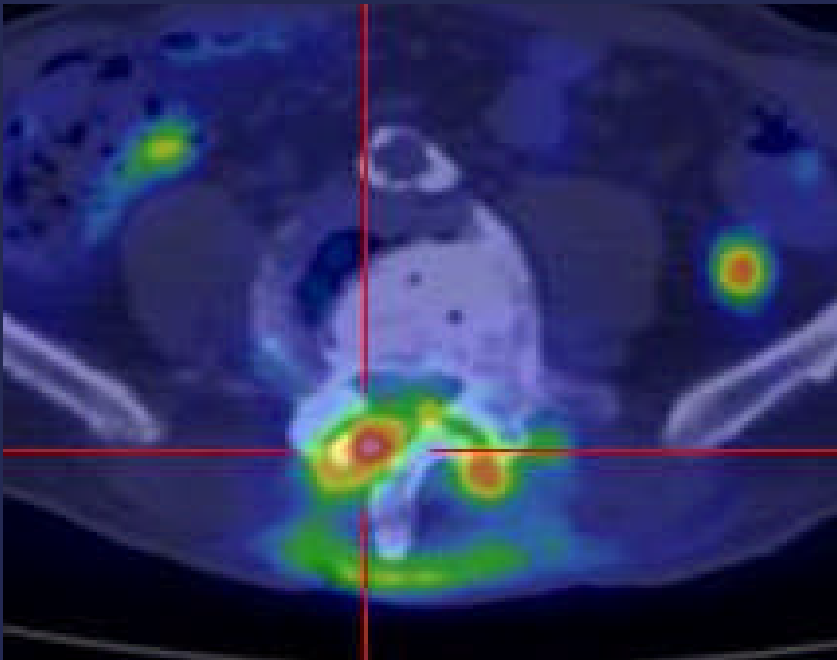
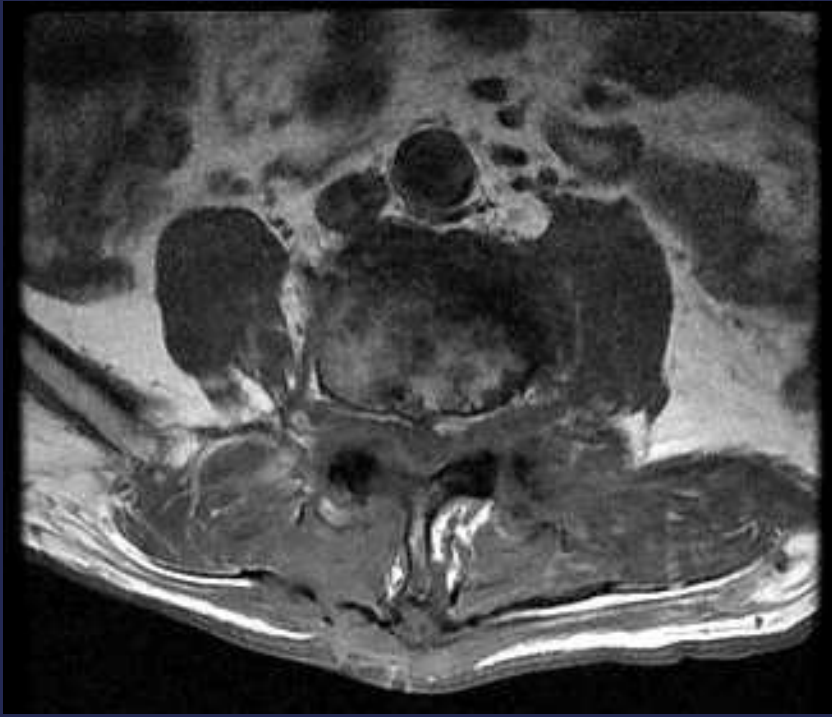


PET



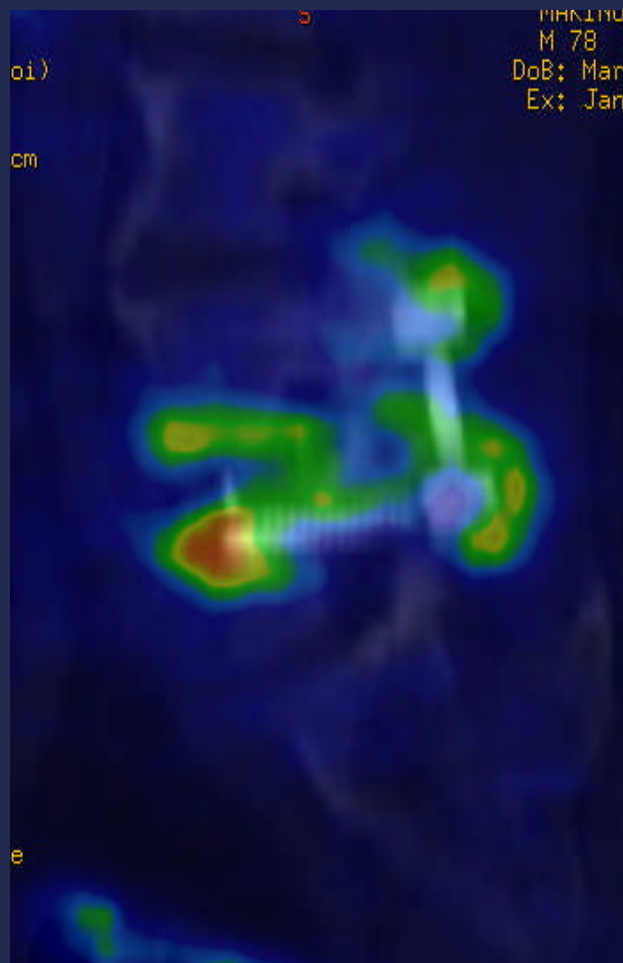
Fusion



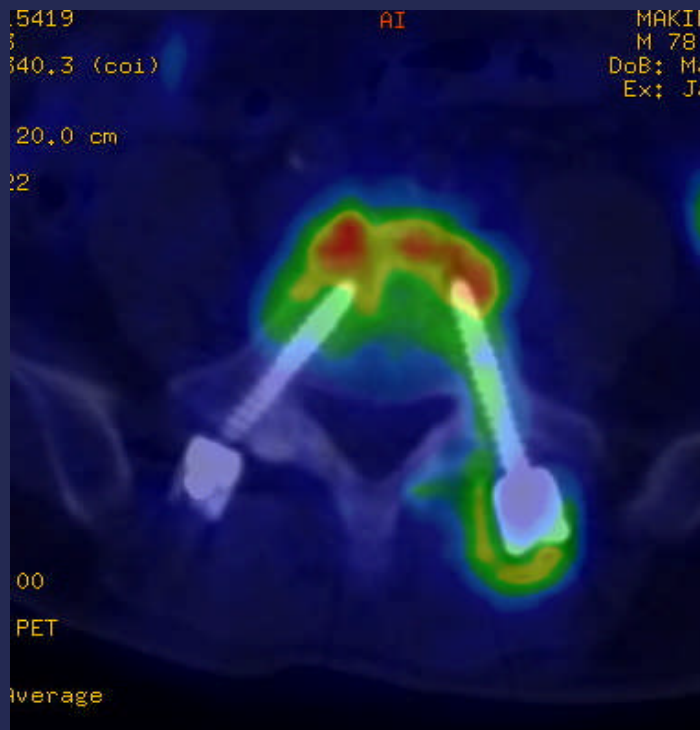


Gd(-)	Gd(+)
PET/C	
T	

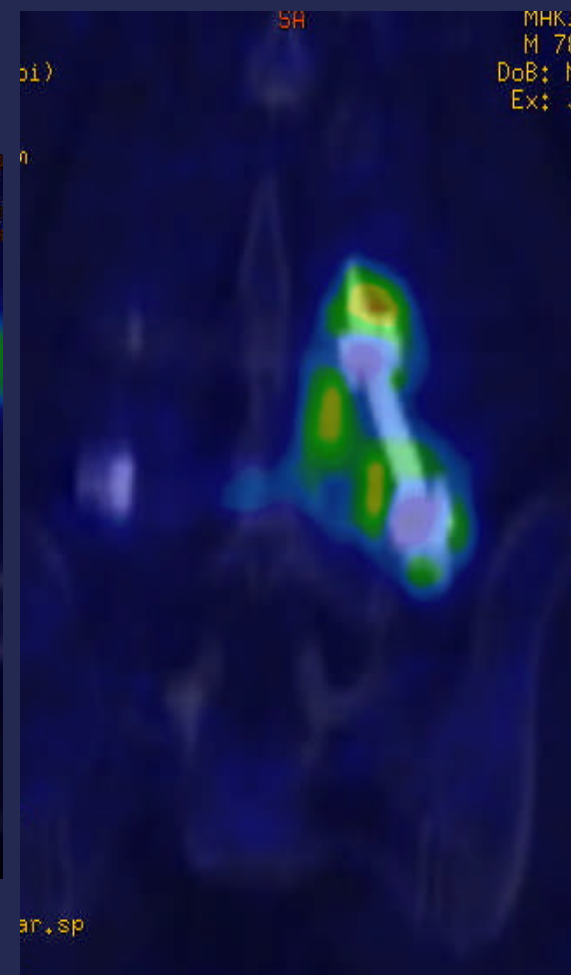
# 固定金属部の評価



Sagi

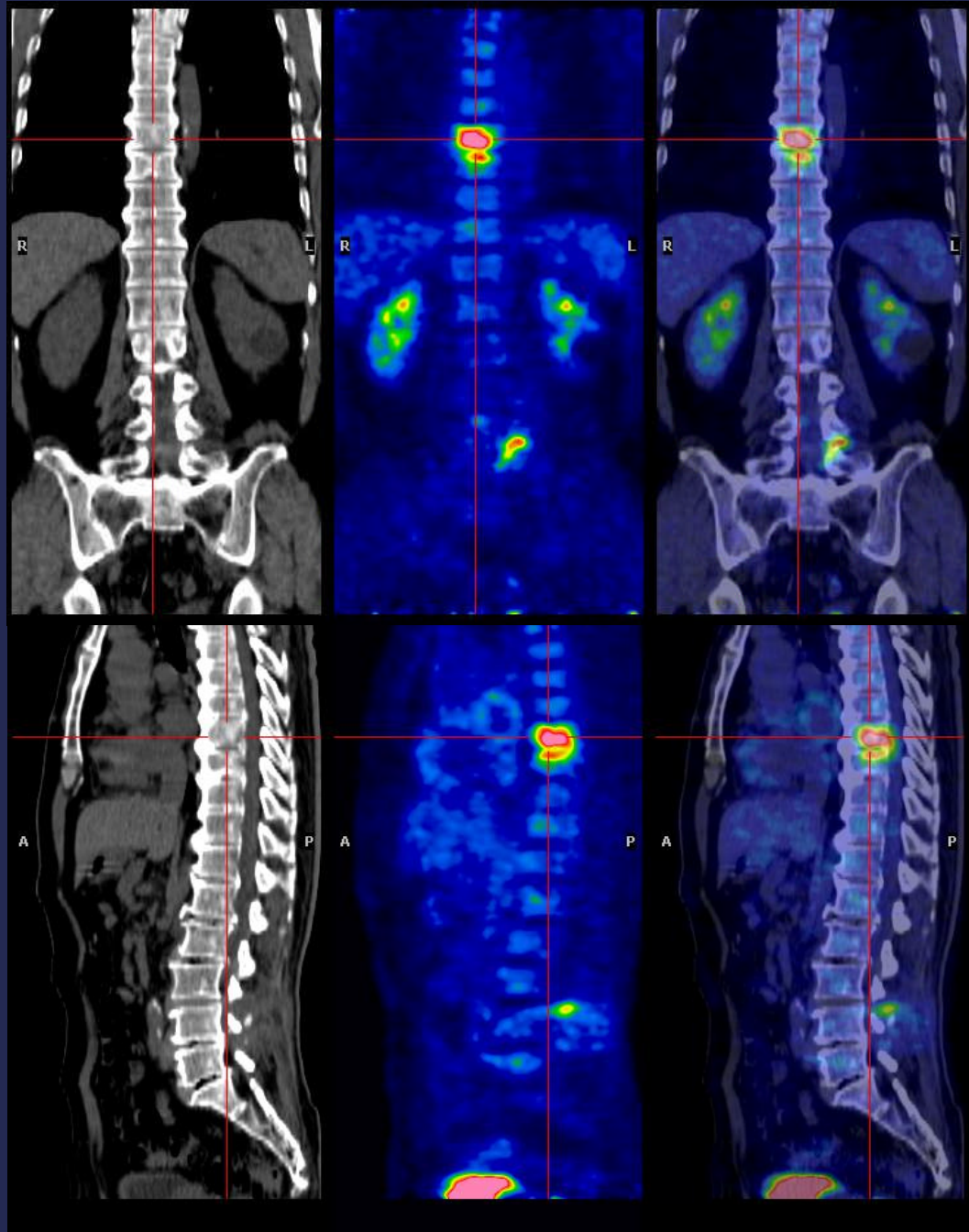
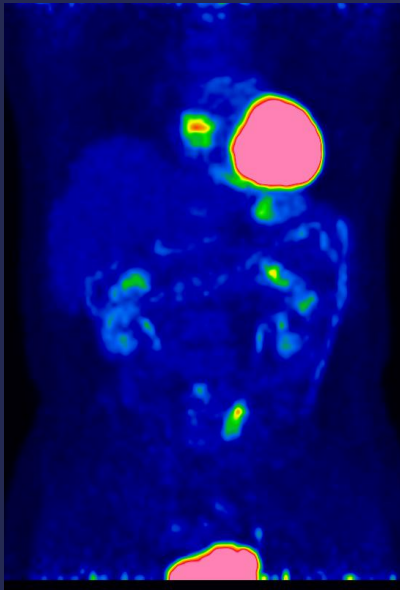


Axi

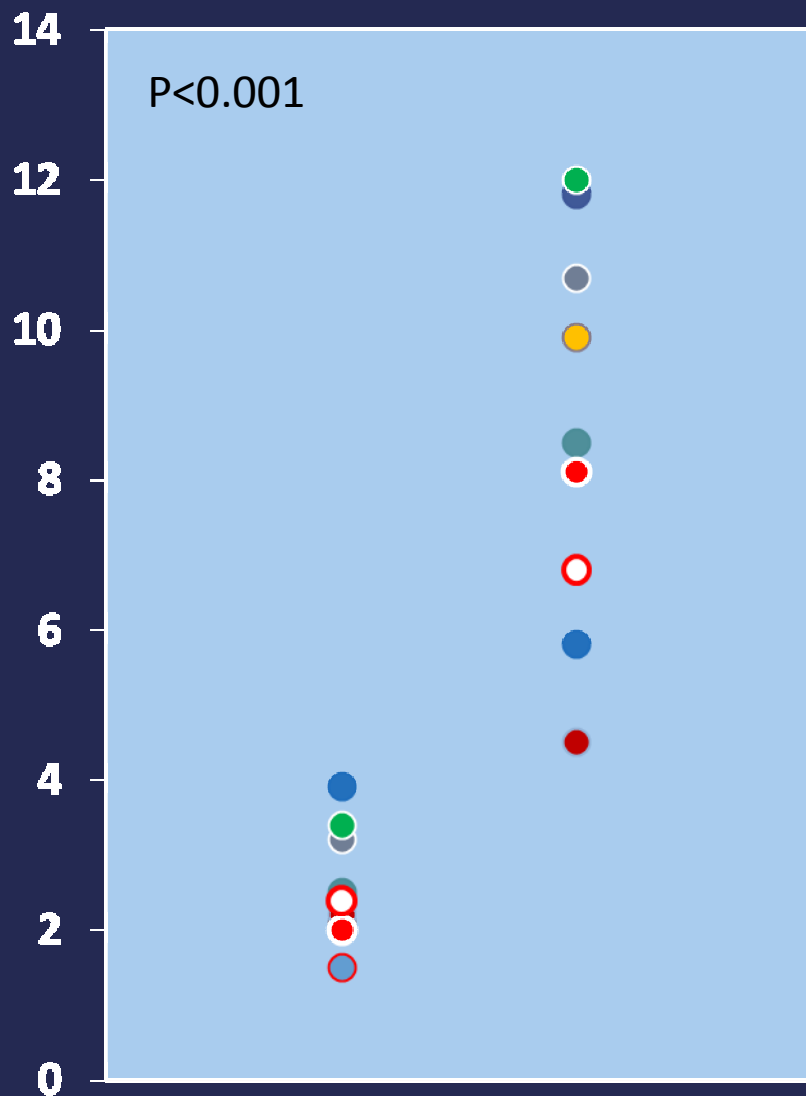


Coro

# 遠隔感染巣の検出



SUV Max

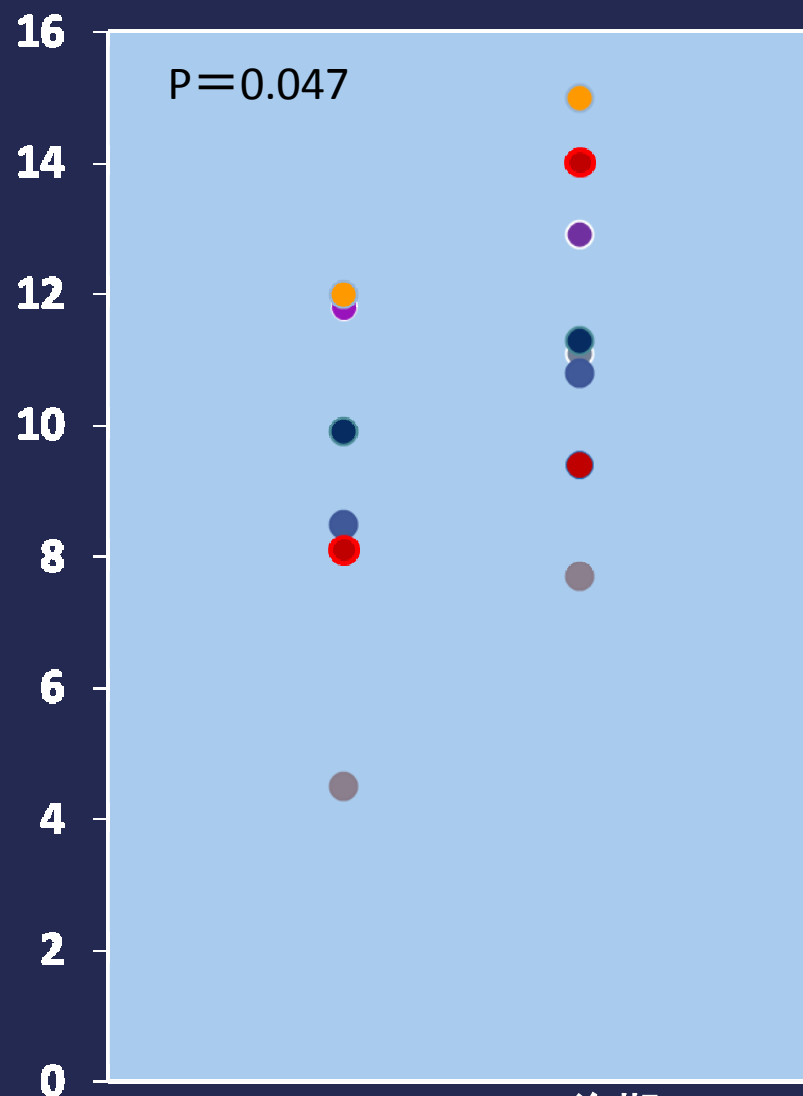


非感染群

感染群

感染群

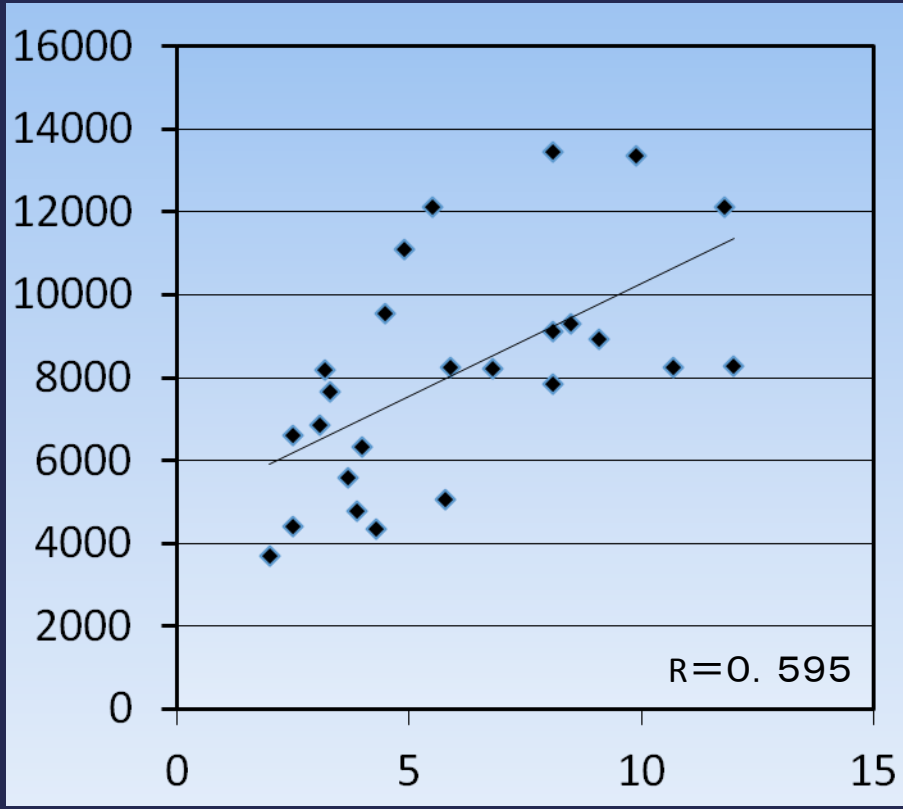
SUV Max



早期

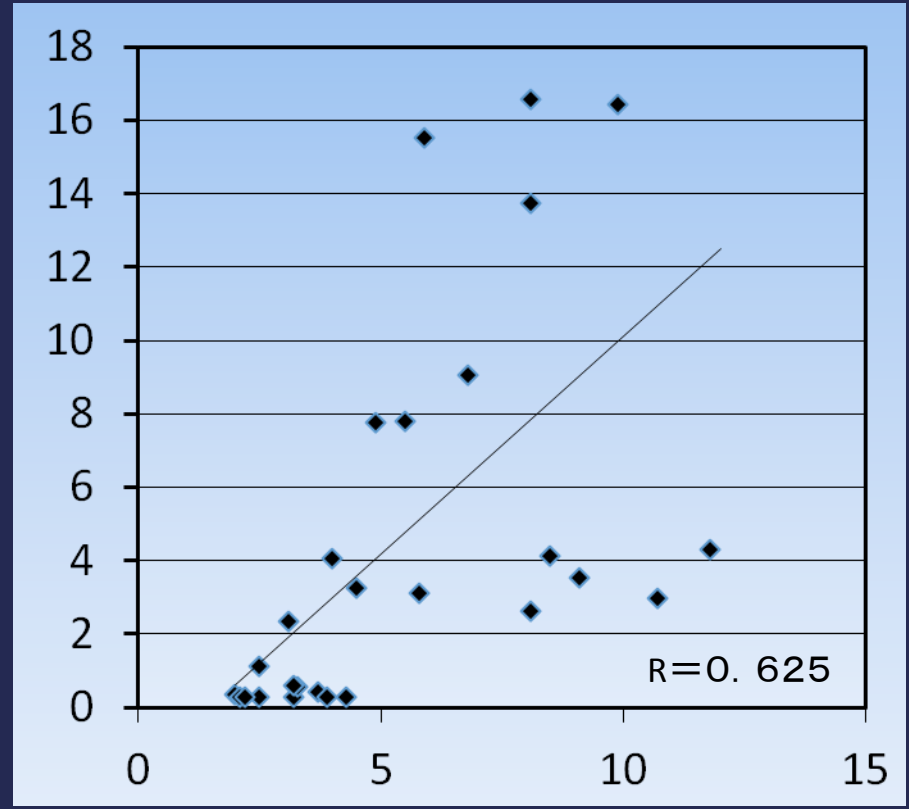
後期

# WBC

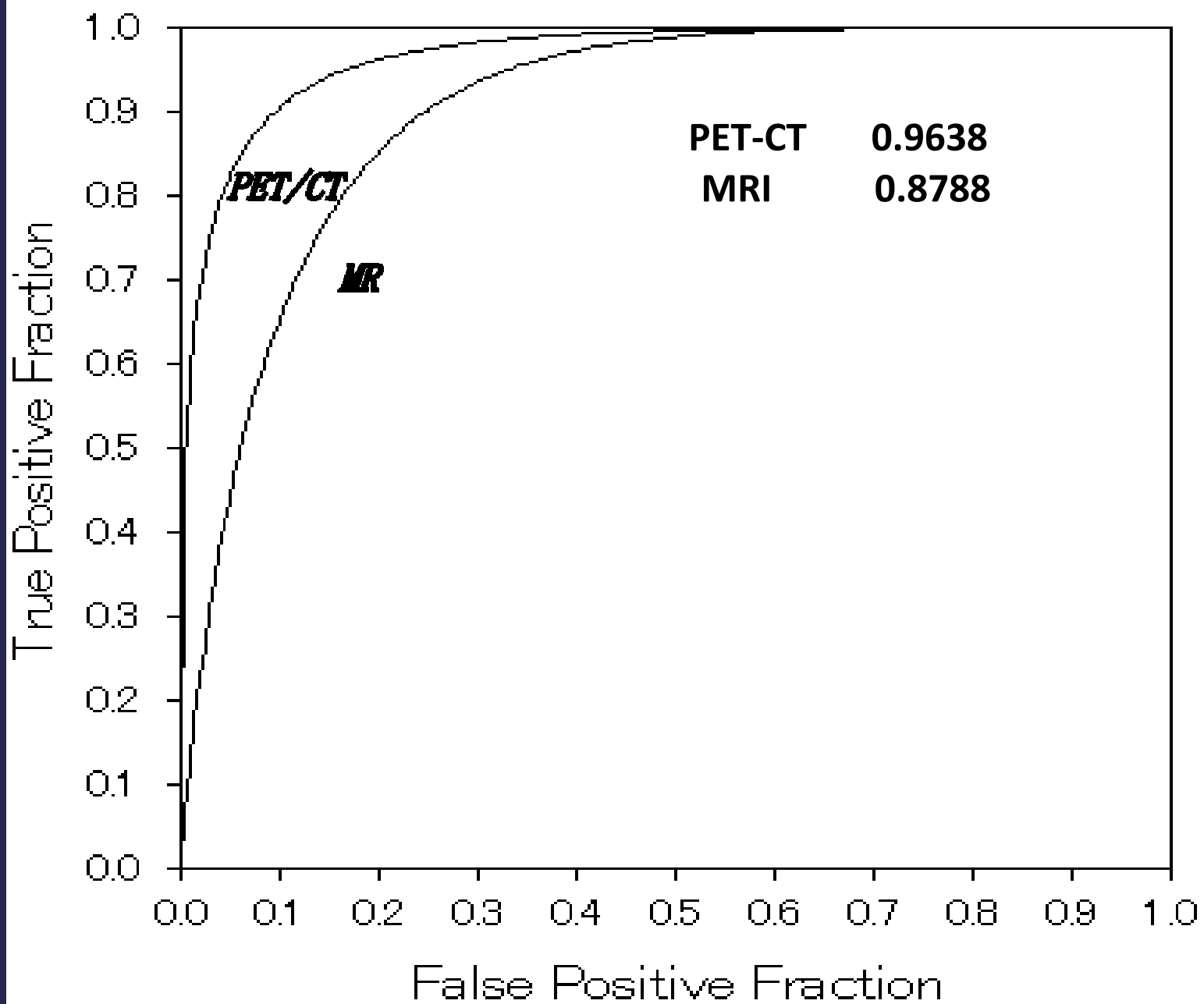


SUV Max

# CRP



SUV Max



## 【結果】

- FDG-PETはメタルアーチファクトの影響が小さい
- FDG-PETは固定金属部、遠隔部位の評価に有用
- 感染症群は後期像でSUVmaxの上昇 (34.1±18.4%)
- WBCとSUVmax ,CRPとSUVmaxは相関傾向  
(R=0.595) (R=0.625)
- ROC解析 Az

PET-CT	0.9638
MRI	0.8788

MRI 感度 75%、特異度50%、正診率67%

PET-CT 感度100%、特異度77%、正診率90%

## 【結語】

椎体間固定術後感染症においてMR検査と併用するFDG-PET検査は有用性が高く、早期Debridementの決定に重要な画像診断であることが示唆される。

