

# MR検査発熱事故防止のための PACSを用いたSARと $B_1 + rms$ 情報管理法の提案



○Kunihiro Yabe<sup>1</sup>

Yasuo Takatsu<sup>2</sup>, Takahiro Araki<sup>3</sup>,

Masakatsu Kamio<sup>1</sup>,

- 1) Department of Radiological Technology, Yamagata Prefectural Shinjo hospital
- 2) Tokushima Bunri University Faculty of Health and Welfare Department of Radiological Technology
- 3) Department of Radiological Technology, Yamagata Prefectural central hospital

# 背景・目的

- 60代女性が、頭部MRI時に右腕の局所熱感を訴えた。
- 検査終了後、全身平均SAR, B1+rms, 撮像時間の確認を試みたが、MR本体では撮影時間のみしか確認できなかった。
- 我々は、それらをPicture Archiving and Communication Systems (PACS) ビューアで自動的かつ正確に記録を試みた。

# 方法

- 2018年5月11日から2018年5月20日までの50人の患者の後ろ向き分析を行った。
- PACSの臨床画像上に全身平均SARとイメージング時間を表示した。
- MRIシステムとPACSシステムのSARと撮像時間を比較した。

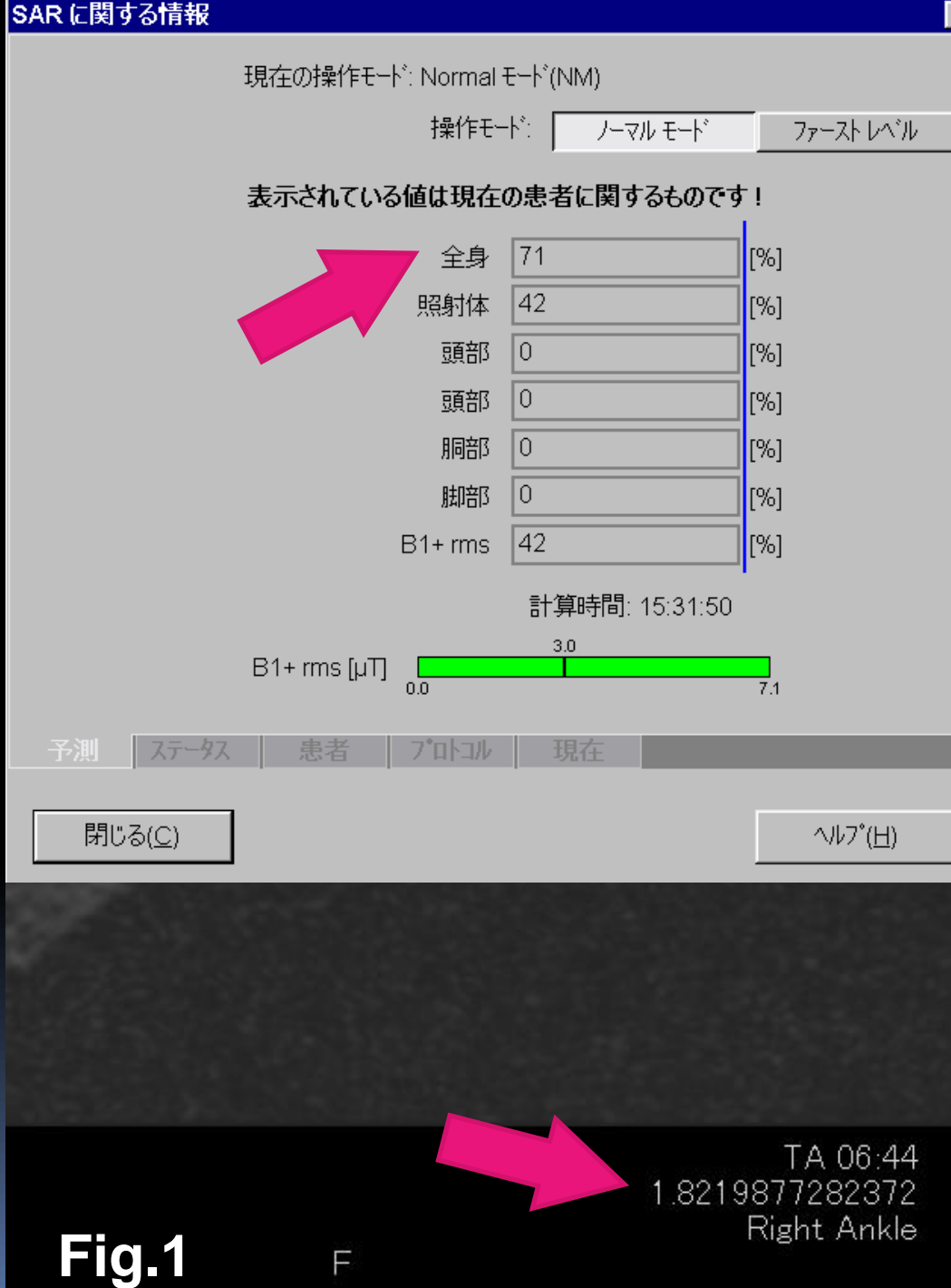


Fig.1

# 方法

- MRI : Siemens  
MAGNETOM Avanto  
VB 19
- PACS : PSP  
EV Insite R

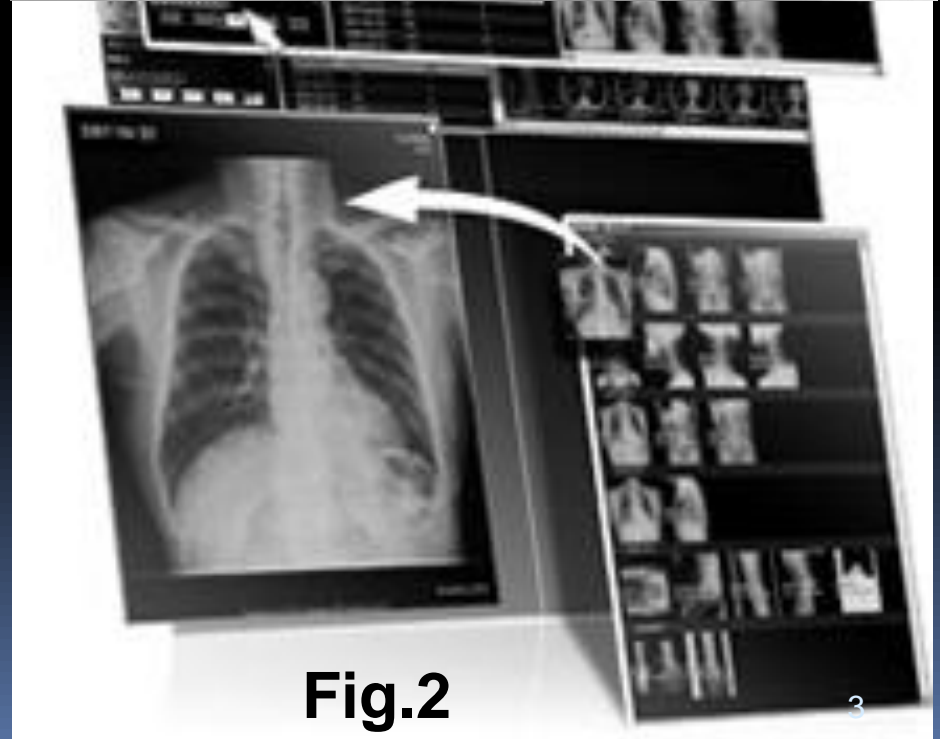


Fig.2

# Results

Relationship between SAR value stored in DICOM tag and SAR value displayed on PACS viewer.

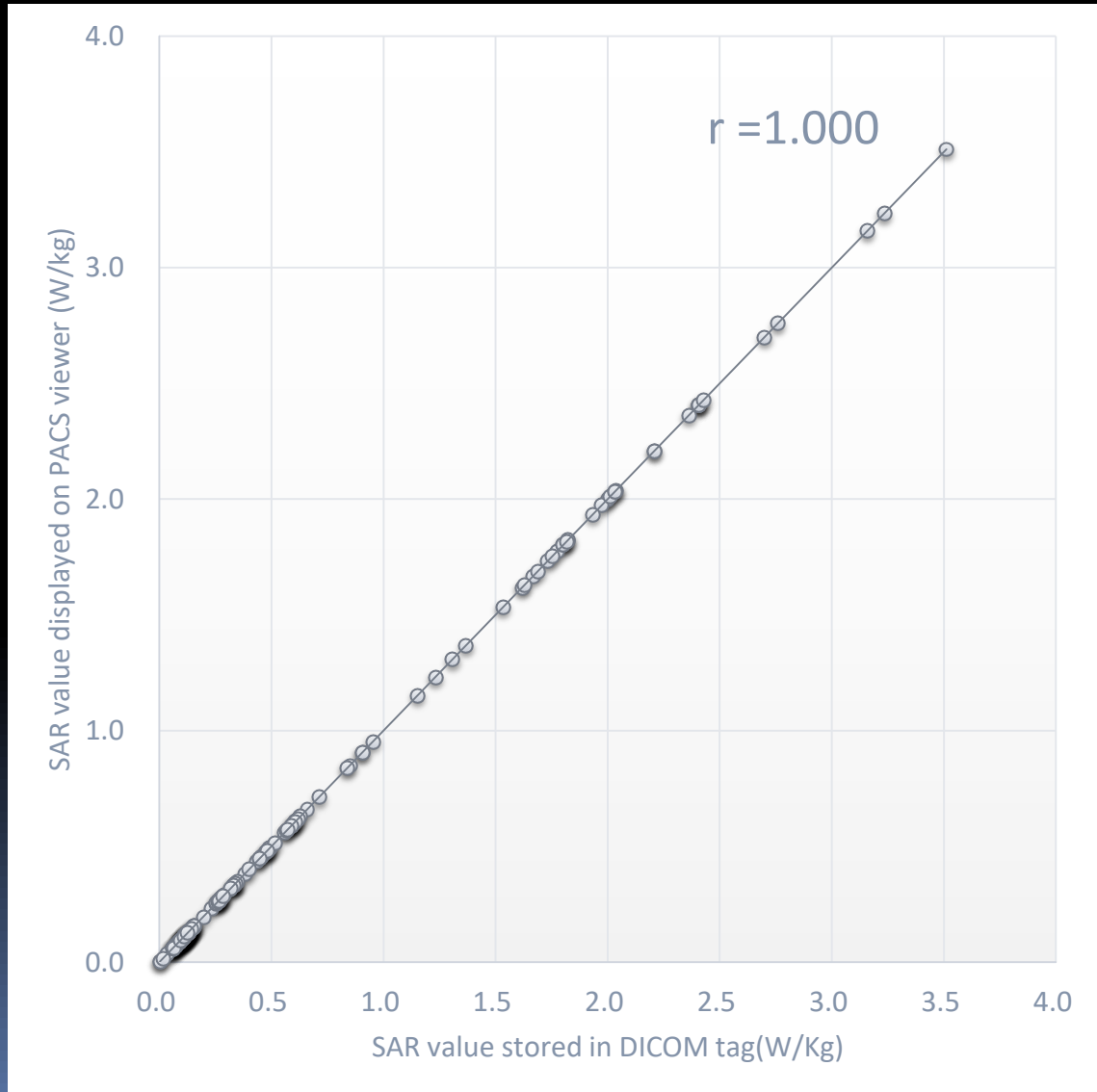


Fig.3

# Results

Relationship between imaging time stored in the DICOM tag and imaging time displayed on PACS viewer.

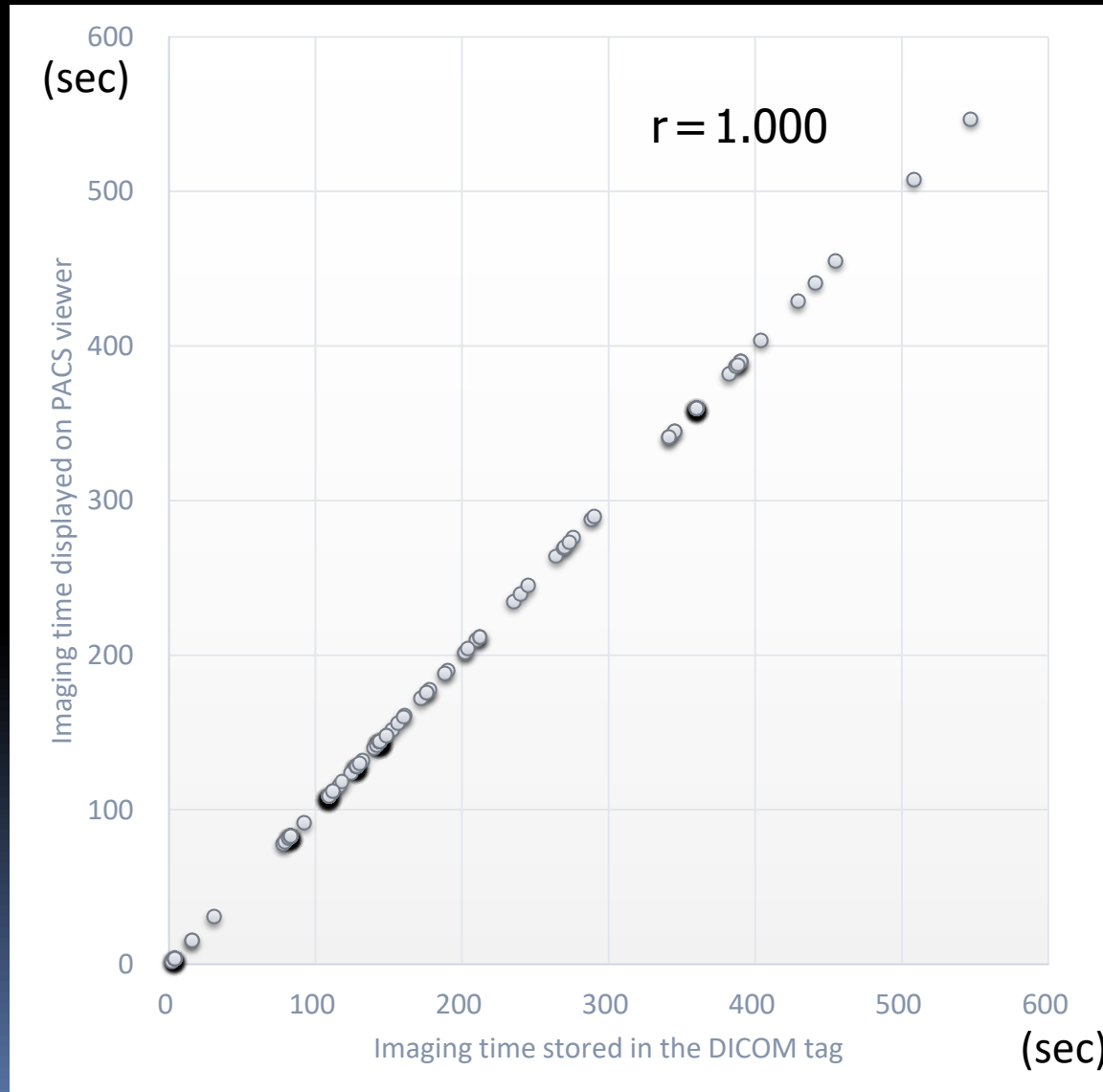


Fig.4

# Results

Relationship between SAR value displayed on the MR system and SAR value displayed on PACS viewer.

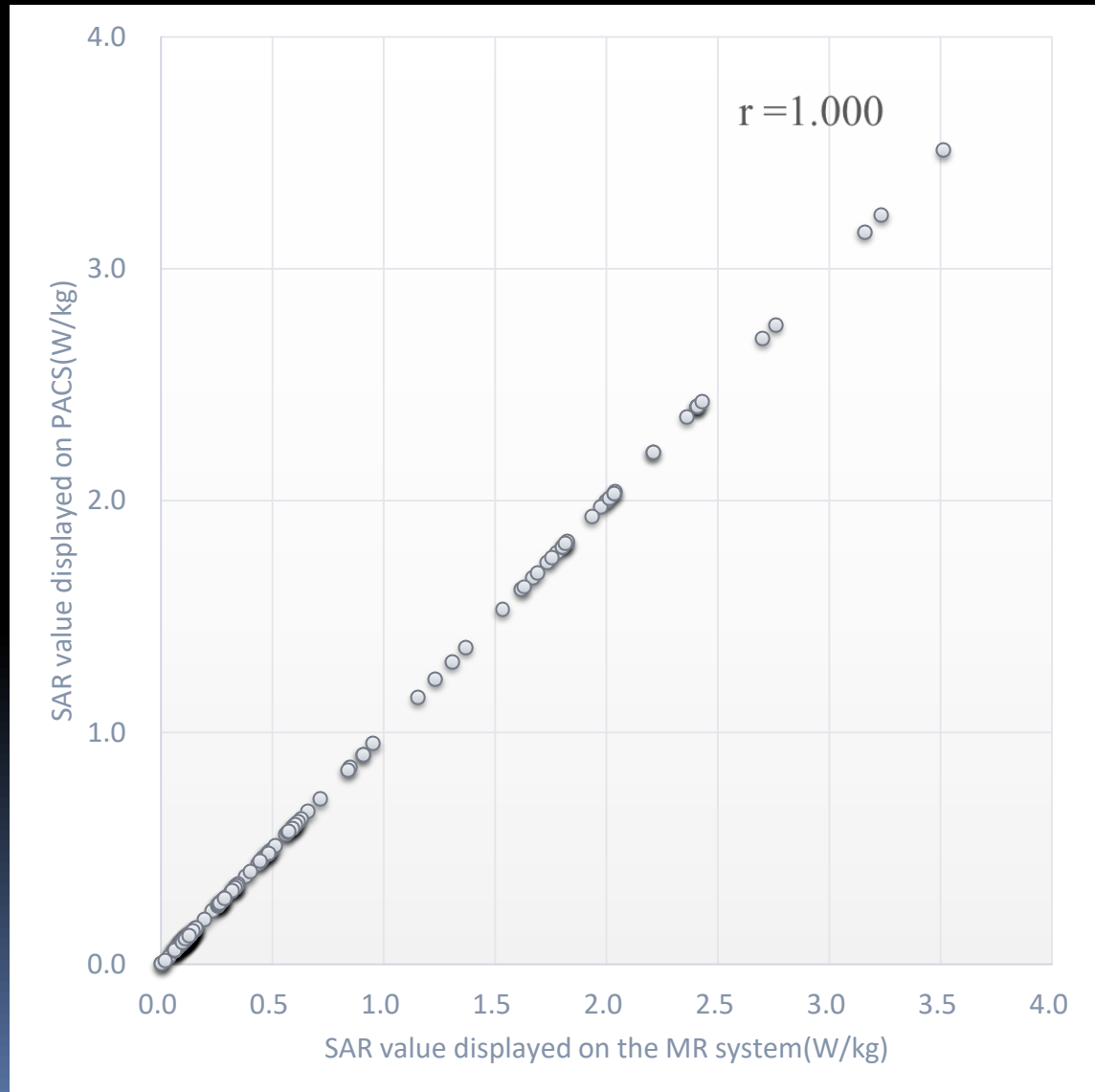


Fig.5

# Results

Relationship between imaging time displayed on the MR system and Imaging time displayed on PACS viewer.

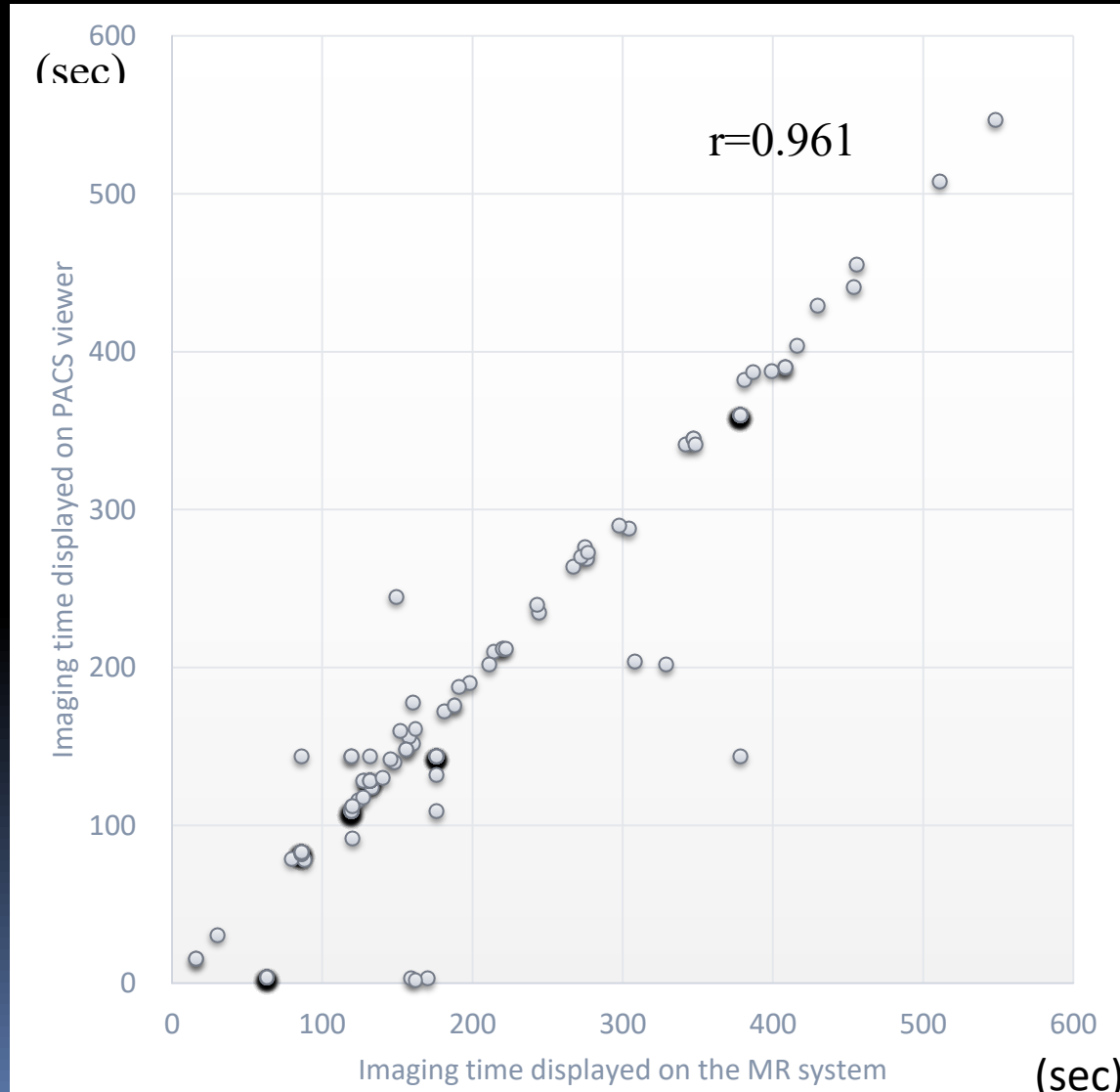


Fig.6



# Discussion

- 全身平均SARと撮影時間を常にPACSで表示すれば、撮影条件は推定できると考えた。また、MR検査が正しく行われたか確認できる。
- 特に条件付きMR対応デバイス やインプラントを挿入された患者に有効であると考えられた。

# Discussion

- ただし、MRスキャンが中断された場合、この方法でスキャン条件を情報収集することはできない。
- さらに、このシステムはPACSの製造元に依存しているため、柔軟に変更することはできません。

# Conclusion

- PACS Viewerで全身平均SARとイメージング時間を自動的かつ正確に記録することができた。
- しかし、MRスキャンが中断されたときにスキャン条件を収集することはできない。
- 撮像条件の記録方式が、MR装置メーカーによって、統一されていない。
- 全身平均SARと撮像時間の見読性を確保することで、MR検査後に安全性の検証が可能となる。