

画像・情報管理の実際と問題点

外部画像情報の取り込み

2016年3月11日(金)

全国病院経営管理学会
診療放射線業務委員会委員

岩槻南病院 放射線科

立澤 正浩

背景

MDCTの普及などに伴い、放射線科で取り扱う画像数は飛躍的に増加した。

診療報酬の改定でPACSを導入する施設が増加し、病院間の画像の受け渡しは、フィルムから可搬型媒体(CD-R DVD-R)に移行している。

しかし、他医療機関から持ち込まれる
可搬型媒体の取り扱いは、様々な運用が行われており、
問題点も報告されている。

可搬型媒体の運用について

JAMI,JRS,JSRT, JIRA,JAHS,日本IHE協会の
関連6団体の合意事項として2009年に
6項目が通知されている。

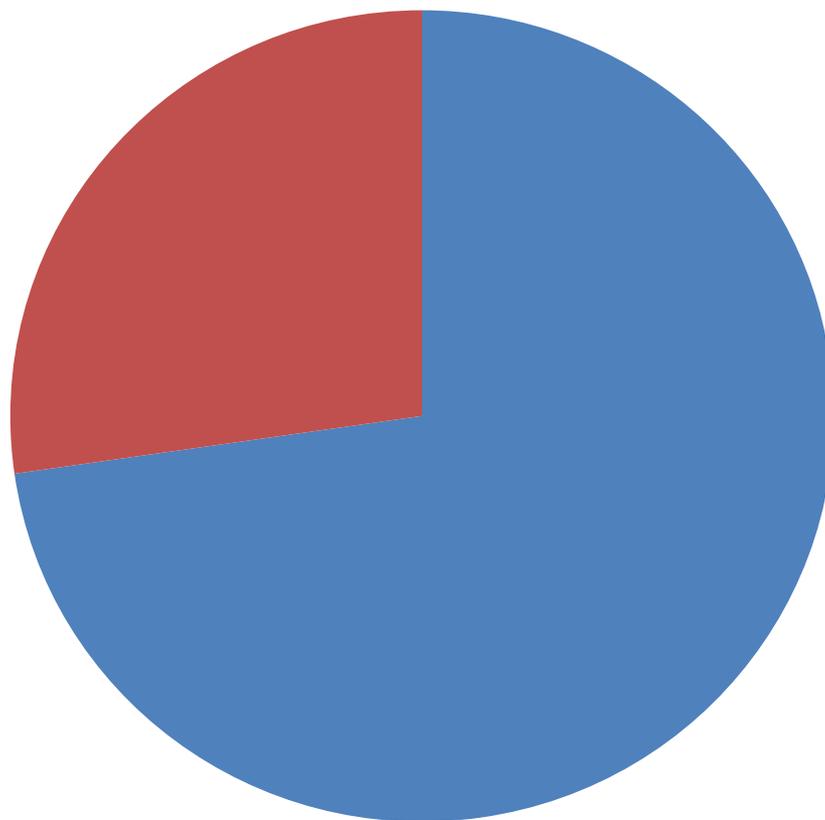
IHEのPDI(portable Data for Imaging)

ガイドラインとして可搬型媒体による画像関連情報を
交換する仕組みを規定している

今回、放射線業務委員会委員では
各委員の施設を対象に、
「画像・情報管理の実際と問題点」の視点から
可搬型媒体の運用方法を実態調査したので報告する。

他院からの可搬型媒体の画像情報を PACS等に取り込んでいますか

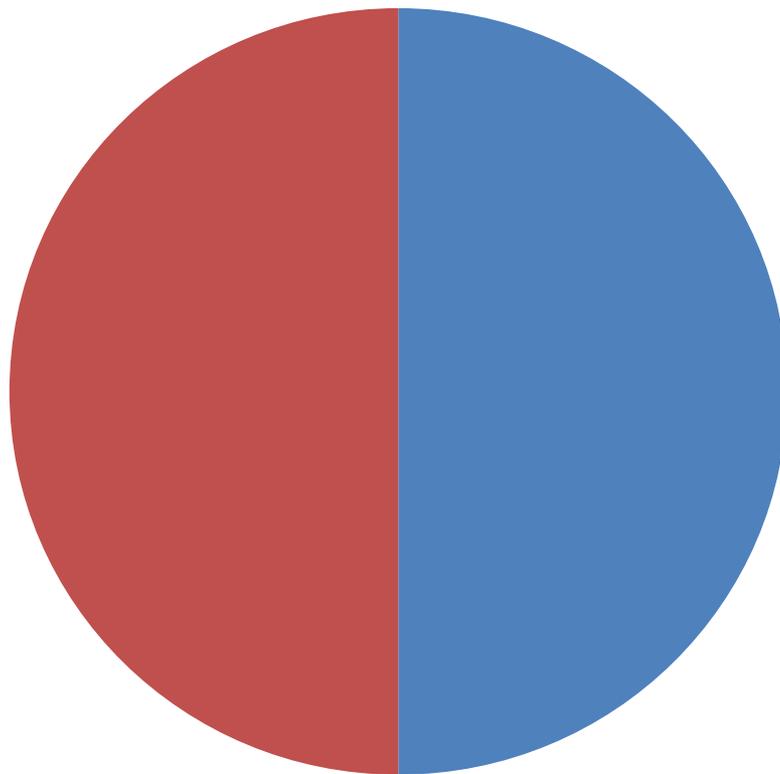
取り込んでいない
3施設



取り込んでいる
8施設

取り込んでいる施設に質問です。
PACSへの取り込み作業を行っているのは
どんな職種ですか

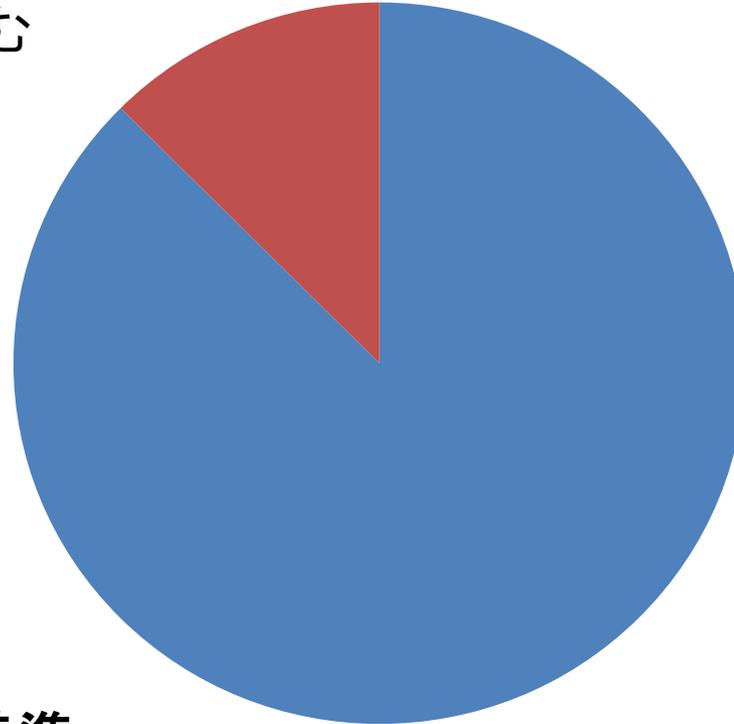
放射線技師と
事務職
4施設



放射線技師のみ
4施設

データは全て取り込みますか 選択して取り込みますか

選択し取り込む
1施設



全て取り込む
7施設

選択して取り込む基準

サーバーを圧迫しないために

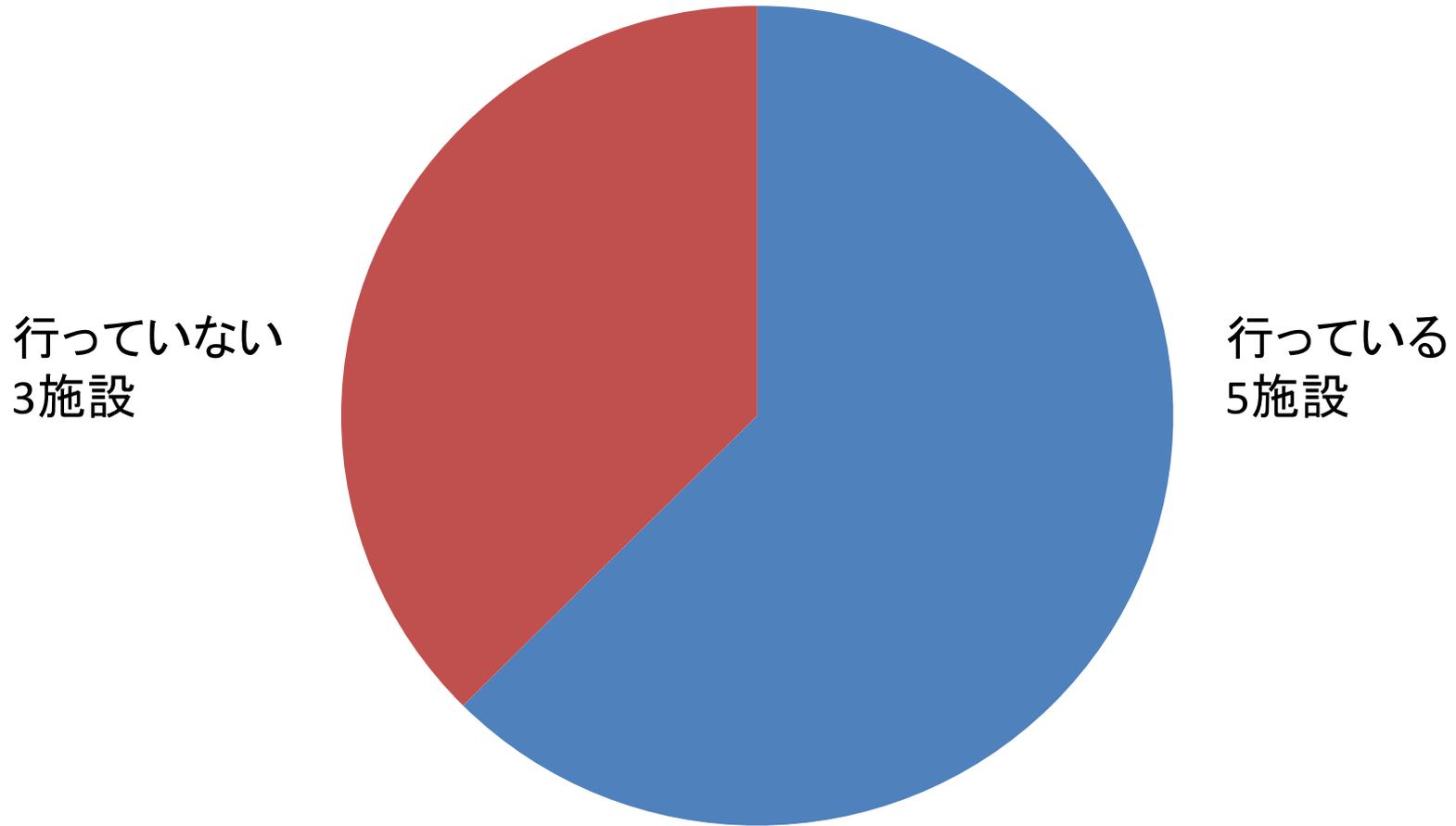
CTのthin sliceやMRAの元画像は取り込まないという規定がある。

基本的に当院ルーチン検査に準じた内容のみを保管。

1日の平均的な処理人数・時間

処理人数	処理時間	担当者数	病床数(約)	1日のトータル
2~3人	10分	1人	640床	30分
3人	10分	1人	280床	30分
6人	8分	1人	330床	48分
10人	15分	1人	340床	2時30分
9.1人	20分	1人	420床	3時間
20人	10分	2人	870床	3時間20分
20~26人	10~40分	1人	510床	4時間~8時間

ウイルス対策は行っていますか

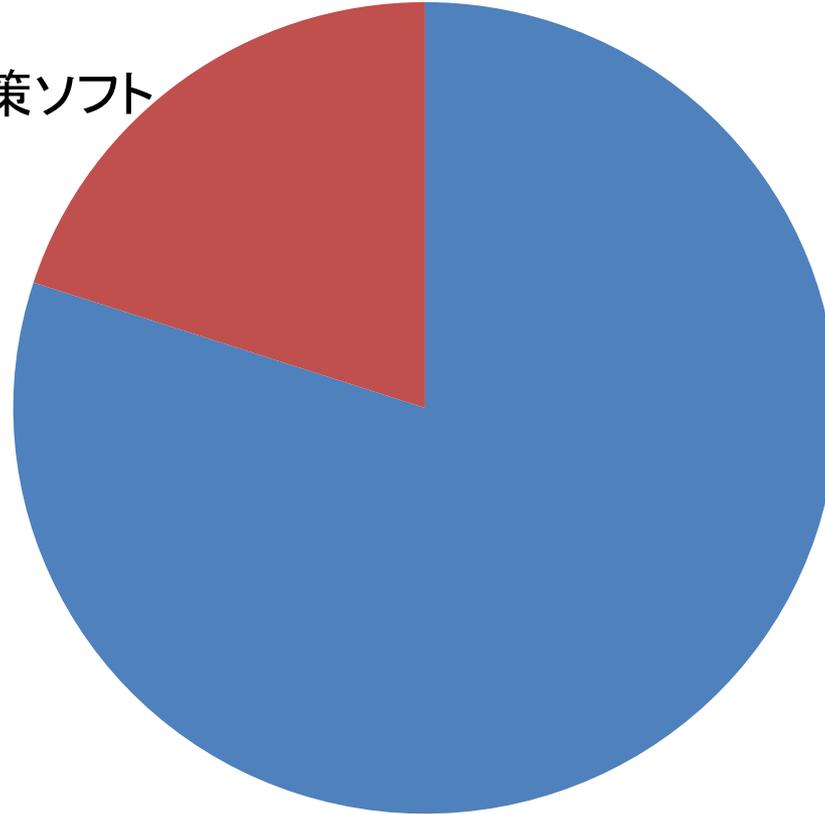


どの様な方法でウイルスチェックをしますか

PACSに
ウイルス対策ソフト
1施設



自動で毎週1度
アンチウイルスソフト
パターン更新



画像取り込み時に
ウイルスチェック
4施設

PACSに取り込んだ時のトラブル

別の患者に紐付した

依頼された患者とCDのデータが違った

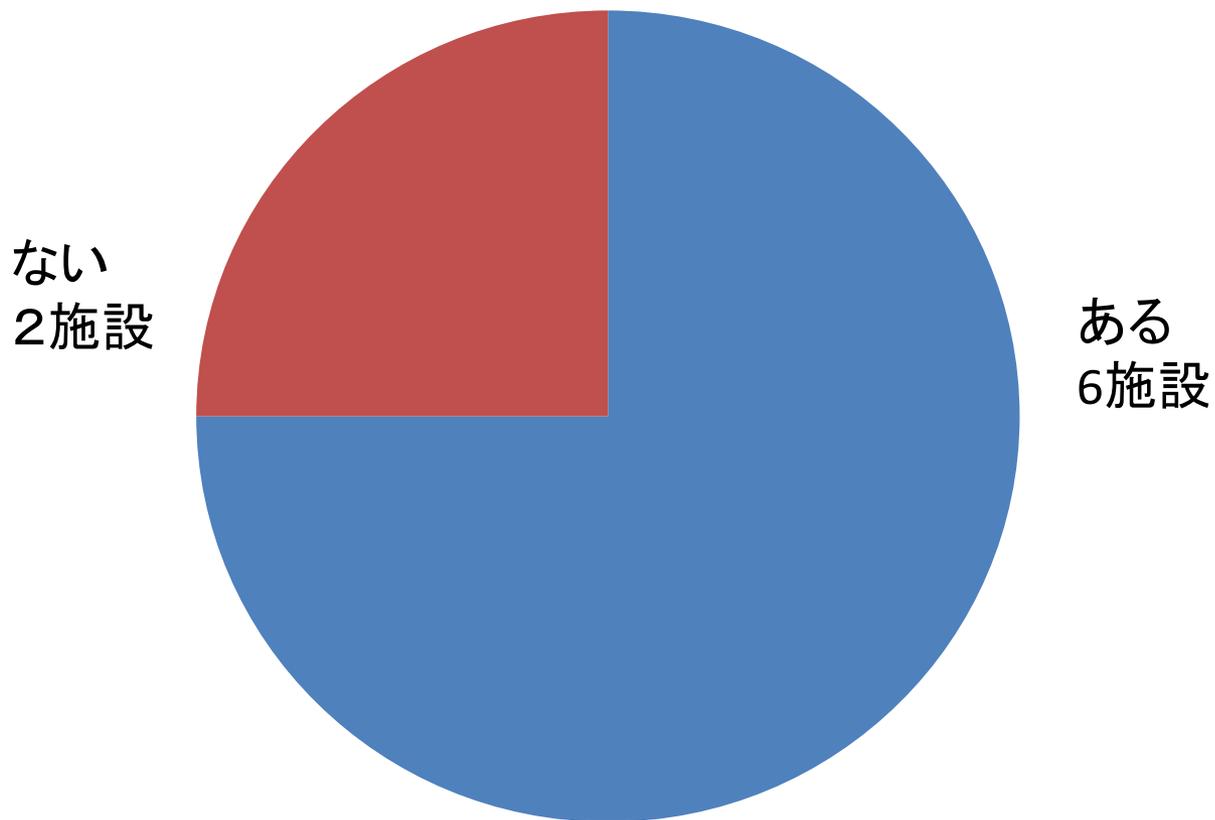
画像が多すぎて診察に遅延を生じた。

並び順の情報がメディアに反映されずバラバラになった

DICOM違反で取り込めず。濃度が付かなくなった画像がある。

センターサーバーに画像を送信できないものがあった。

PACSに画像を取り込めなかったことがありますか



理由

- 動画は取り込めない 3施設
 - 画像容量が大きい
 - Jpag画像のみで取り込めなかった。
 - 画像ファイルの種類によって取り込めない。
 - CDの相性でエラーが出る事がある。
-
- DICOM違反の画像 3施設
 - DICOMタグの設定
 - PACSメーカーに連絡し対応してもらおう

PACSに取り込まない3施設に質問 困った事がありますか(複数回答可)

- メディアを開くのに時間がかかる 3施設
- メディアが開かない事がある 2施設
- 操作方法が分からないと相談の連絡が来る 2施設

PACSに画像を取り込まない理由を教えてください。

(複数回答可)

- 担当者がいない 2施設
- ウイルスが心配 1施設
- 取り込む時間が無い 2施設
- サーバー容量に余裕が無い 1施設

自施設の画像情報を、
他院に提出する際の
運用方法を教えてください。

メディアを作成するのは、どの職種ですか

- 診療放射線技師 11施設
(内3施設が事務職員も対応)

メディアを作成する方法・装置を教えてください

方法

PACSサーバー出力からメディアを作成

11施設

※動画のみGoodman社goodnetにてCD-R作成

具体的な装置名

アレイ社AOCで取り込み、
エプソン社PP-100でCD作成

アレイ社AOCで取り込み、
Canon社MG7530でCD作成

CODONICSにて取り込み、作成の両方を行う。

CODONICSのパブリシャーVirtuaC

CODONIC社

Virtuaにて画像サーバーから画像を取り込み
同機種でCD作成(表紙も)

GE社RA600で取り込み エプソン社PP-100でCD作成

電子カルテの画像ビューワーで作成したデータを
ライティングソフトでメディアに書き込み
インクジェットプリンターを用いてレーベル印刷

テクマトリックス

フジ管理者端末にてCD作成。

市販のプリンターにて宛名作成・印刷

1日平均のディスク作成数・時間

処理人数	処理時間	担当者数	病床数	1日のトータル
3人	15分	1名	30床	45分
5人	10分	1名	180床	50分
10人	10分	1名	280床	1時間40分
10人	15分	1名	340床	2時間30分
5人	30分	1名	630床	2時間30分
13.1人	12.9分	2名（作成者・検証者）	870床	2時間50分
10人	20分	1名	330床	3時間20分
15人	15分	1名	510床	3時間45分

メディア1枚の作成費用

(患者さんから希望があった場合)

250円 1施設

500円 2施設

1000円 4施設

1050円 1施設

1080円 2施設

CD 1000円 DVD 2000円 1施設

メディア作成時のトラブルについて(複数回答可)

- 他の患者のデータを焼いてしまった。10施設
- 必要でない画像を選んだ、または必要な画像を選ばなかった。7施設
- CDを別の人に渡してしまった。 5施設
- シリーズでないといけないのに1画像しかなく、再度モダリティから再送してCD-Rを作成した。
- PDI規格のファイル構造が壊れた。
- 画像が足りないのに確認せずに渡してしまった。
- メディアメーカーにより、相手先で読み取ることが出来なかった。

考察

- フィルムから可搬型媒体に移行したことにより業務は各段に効率化したと考えられるが、相互運用を前提とした DICOM規格の整備は十分ではない。

DICOM規格の特徴

- ほぼ毎年大幅に更新される
- 最新版に適合する必要がない
- 膨大な企画のうちのわずかな部分への適合
→コンFORMANCEが重要

(conformance statement 適合性宣言書)

イリモトメディカル 煎本正博 川村洋一

- 画像の取り込み、書き込みは、人が介在するため、ヒューマンエラーが起きる。

今後、地域包括ケアシステム構築や在宅医療などが進むと病病間の連携がより重要になり、画像の管理、共有は大切な課題になると考えられる。

DICOM規格の整備、人の介入が最小限のシステム開発が望まれる。

ご清聴ありがとうございました。