

報告 1

# 岩手県のC T装置稼働状況について

---

せいてつ記念病院放射線科

駒木 俊明

## 調査目的

2008年に行われた県内CT装置稼働台数調査結果と今年の稼働台数を比較し、この2年間での県内CT装置の推移状況を調べる。

同時に各施設へのアンケート調査を実施し、県内でのCT検査の状況を把握する。

以上の結果を報告することで各施設間での情報共有や交流、今後の装置導入時の何らかの足係りになれば幸いと考える。

# 調査方法

## 県内CT装置稼働状況

CT装置メーカー及び代理店にご協力を頂き、今年10月時点での各社のCT装置の稼働台数を報告していただいた。

（メーカーを通して購入されていない装置は数値に反映していない）

協力	東芝メディカルシステムズ株式会社
	シーメンス・ジャパン株式会社
	株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン
	GEヘルスケア・ジャパン株式会社
	株式会社日立メディコ
	江渡商事（株）[島津製作所]



# 調査方法

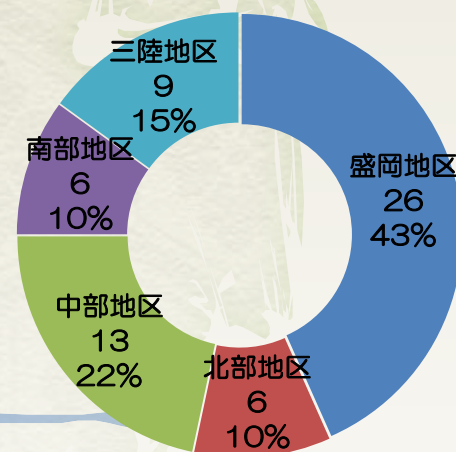
## 県内CT検査状況

岩手県放射線技師会会員の所属している県内医療施設に対してアンケート調査を行った。

アンケート送付施設数 100施設

アンケート協力施設数 60施設

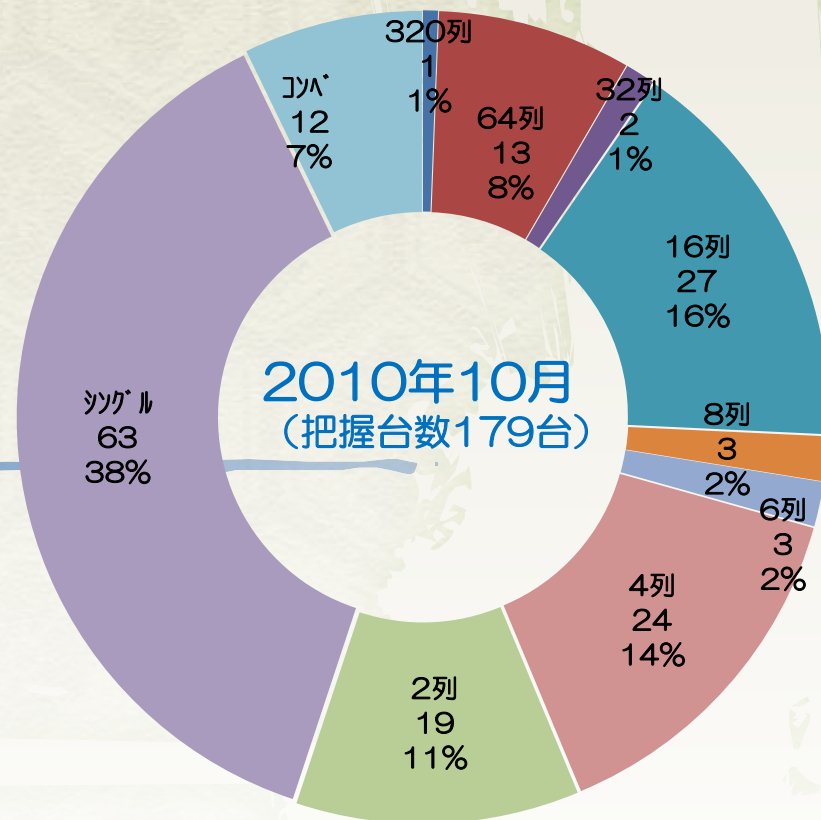
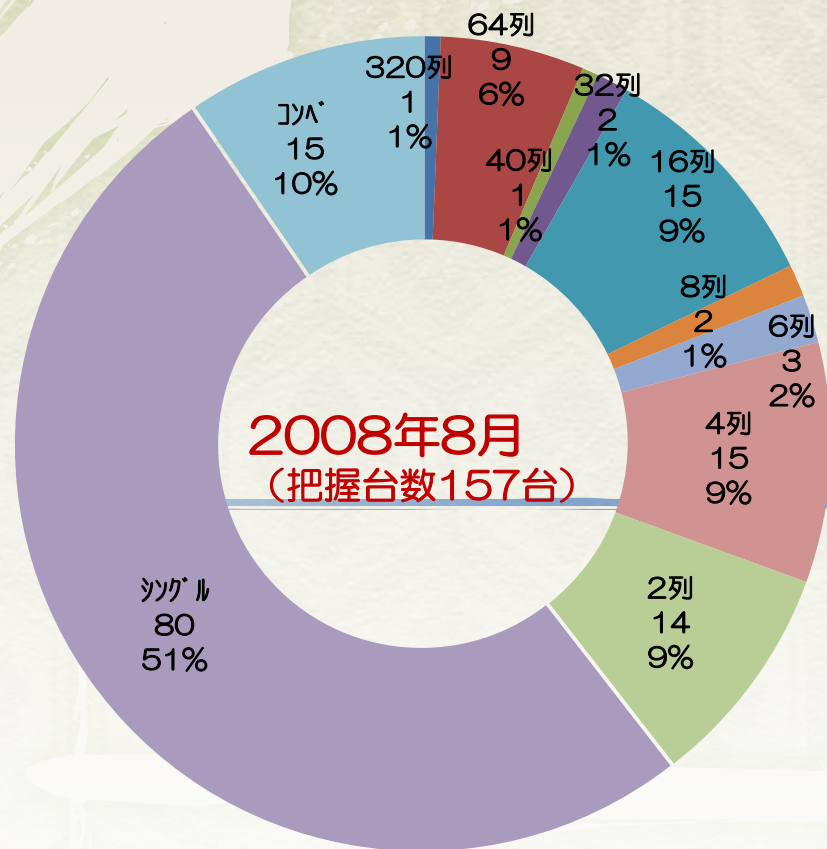
回収率60%

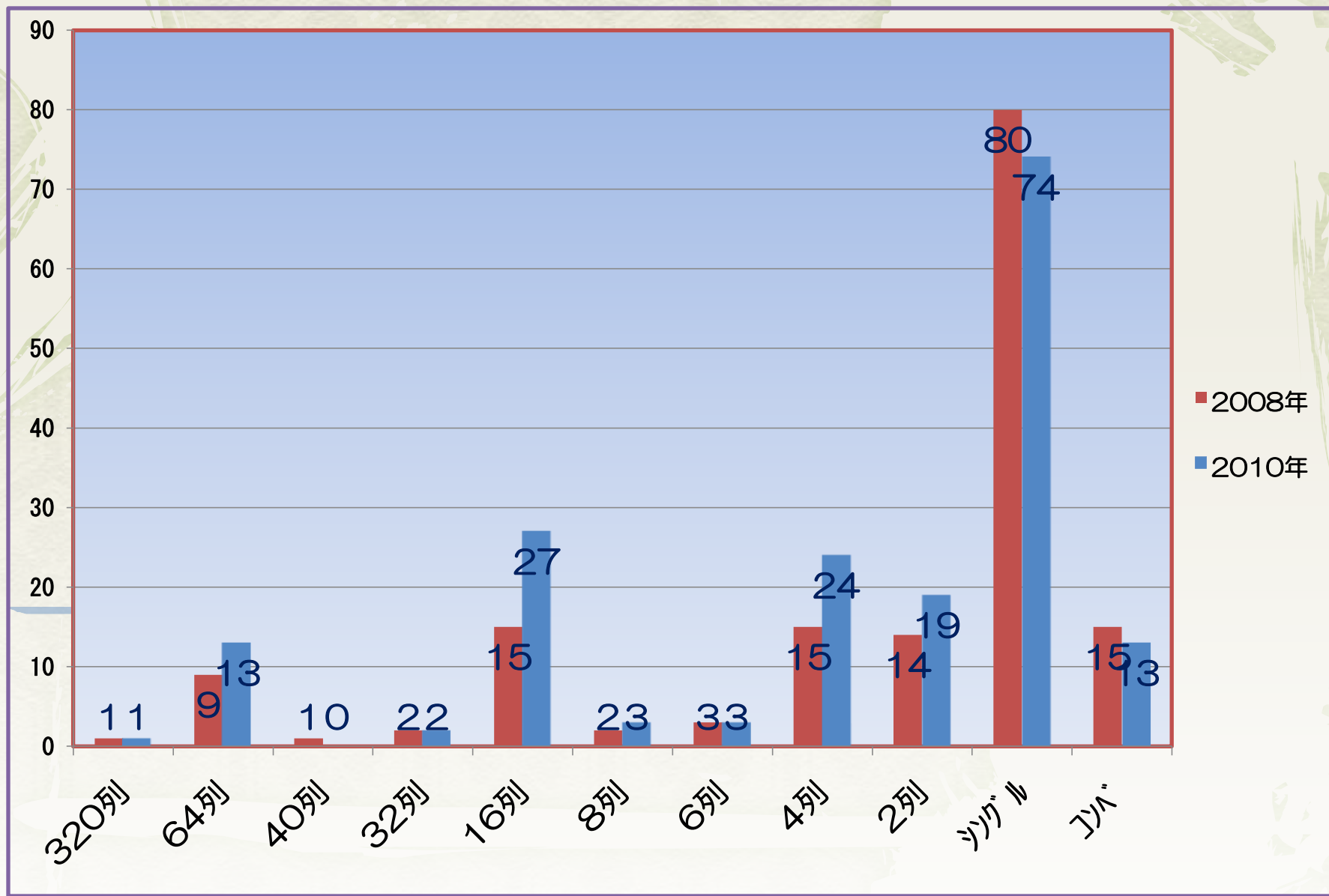


稼働状況調査にご協力いただいた各メーカーの方々とアンケートにご協力いただいた技師会会員の方々にこの場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。

# 調査結果

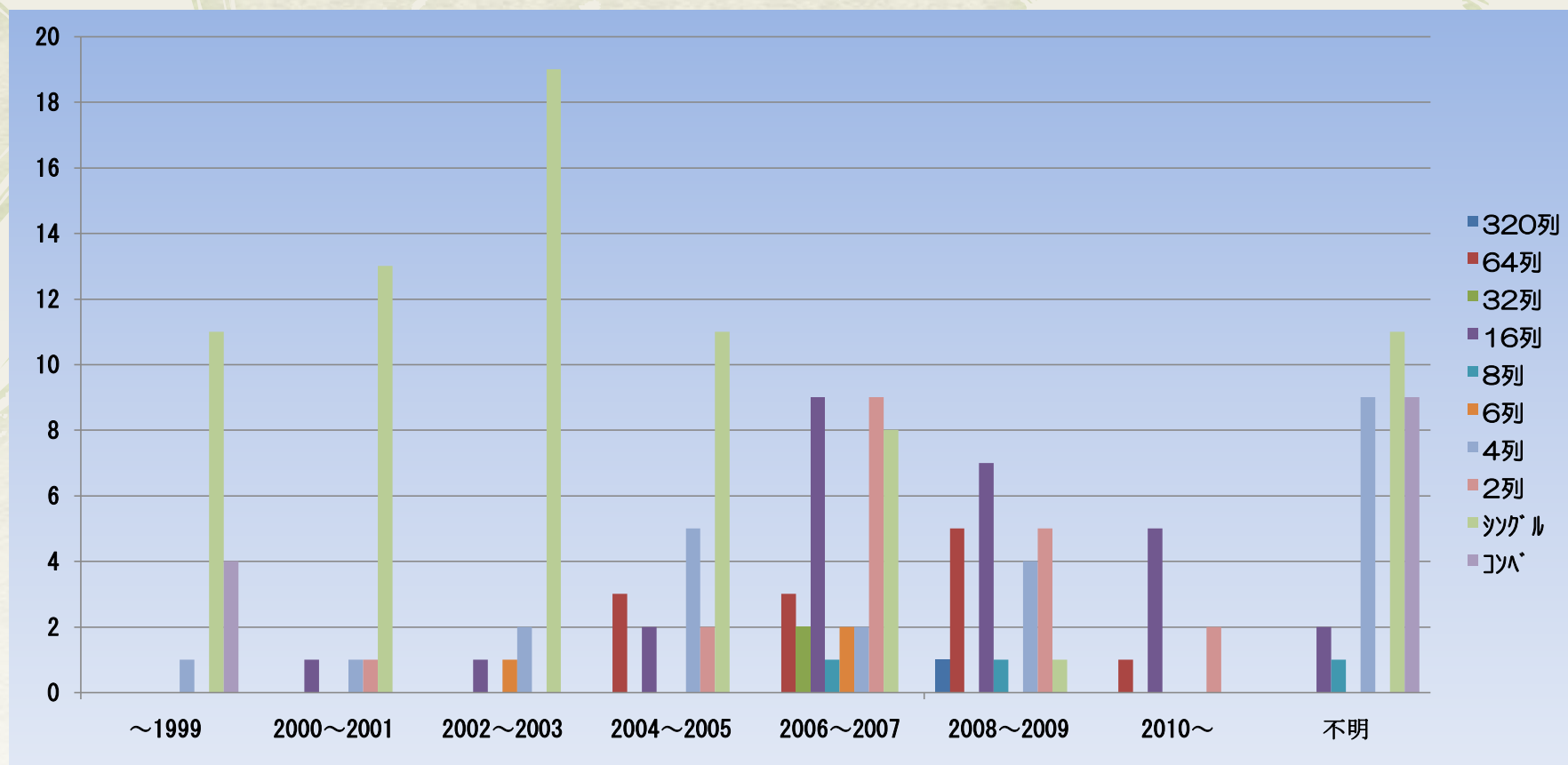
## 県内CT装置稼働状況 (2008年8月調査との比較)





県内の列数別CT稼働状況

# 導入時期



## 画像診断料の変遷

2000年：特殊C T加算新設（ヘリカルC Tを用いた管腔表示）

2004年：特殊C T加算引き下げ

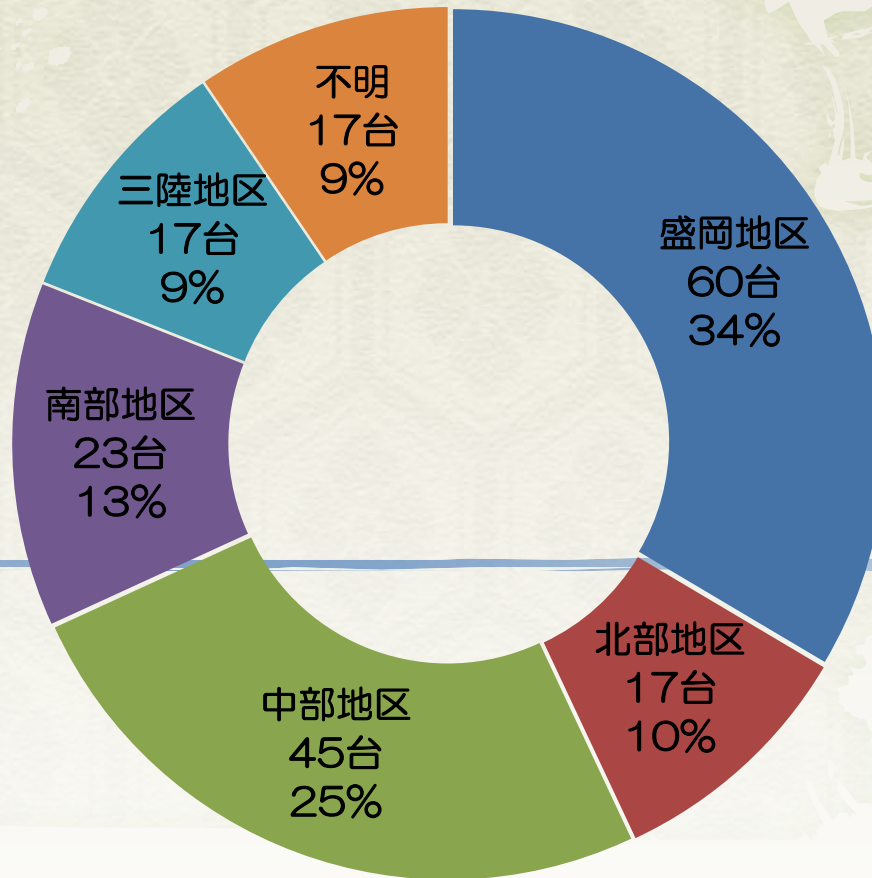
2006年：2列以上のMSC T点数引き上げ

2008年：特殊C T加算廃止 冠動脈C T加算新設（64列以上）

2010年：16列未満の点数引き下げ 外傷全身C T加算新設（64列以上）



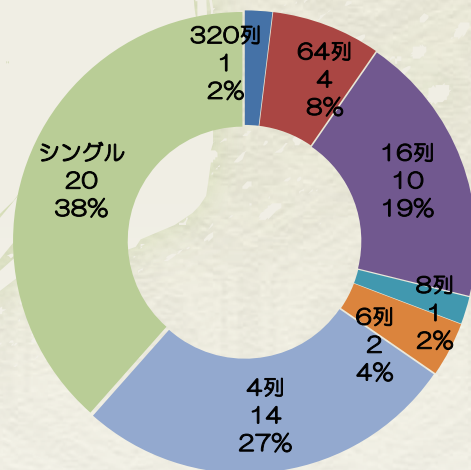
# 地区別C T稼働状況



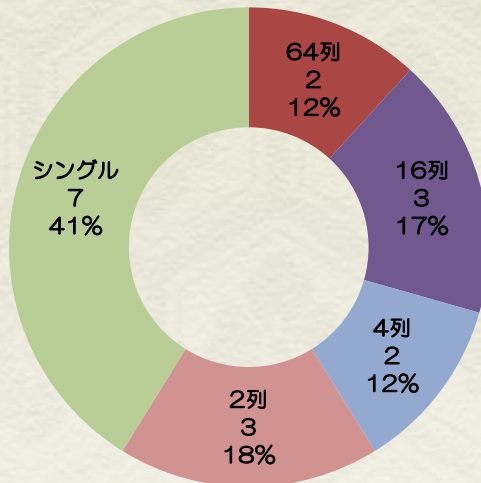


# 地区毎の列数別C T稼働状況

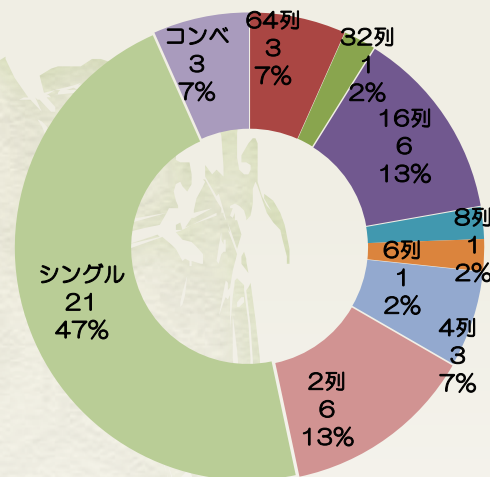
盛岡地区 (60)



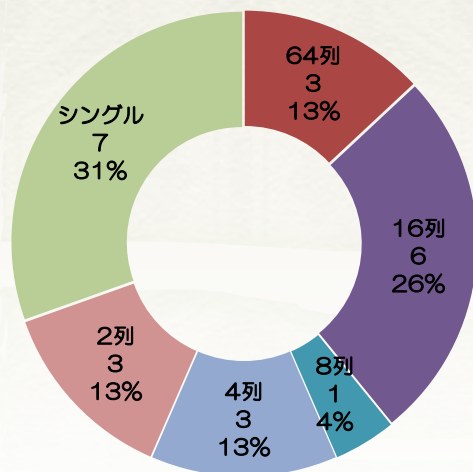
北部地区 (17)



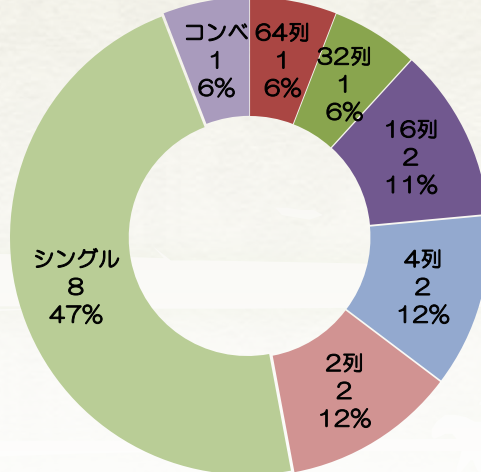
中部地区 (45)



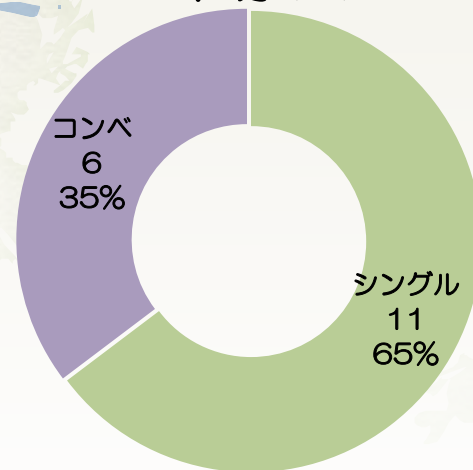
南部地区 (23)



三陸地区 (17)



不明 (17)



## 考察

### 人口に対するC T設置台数

2010年の日本全国での100万人に対するC T設置台数

97.3台 (OECDヘルスデータ2010より)

(参考：MRI 43.1台)

岩手県に当てはめると・・・

2010年の岩手県の総人口 1,345,007人  
(住民基本台帳年報より)

100万人に対する設置台数に換算すると 130.9台

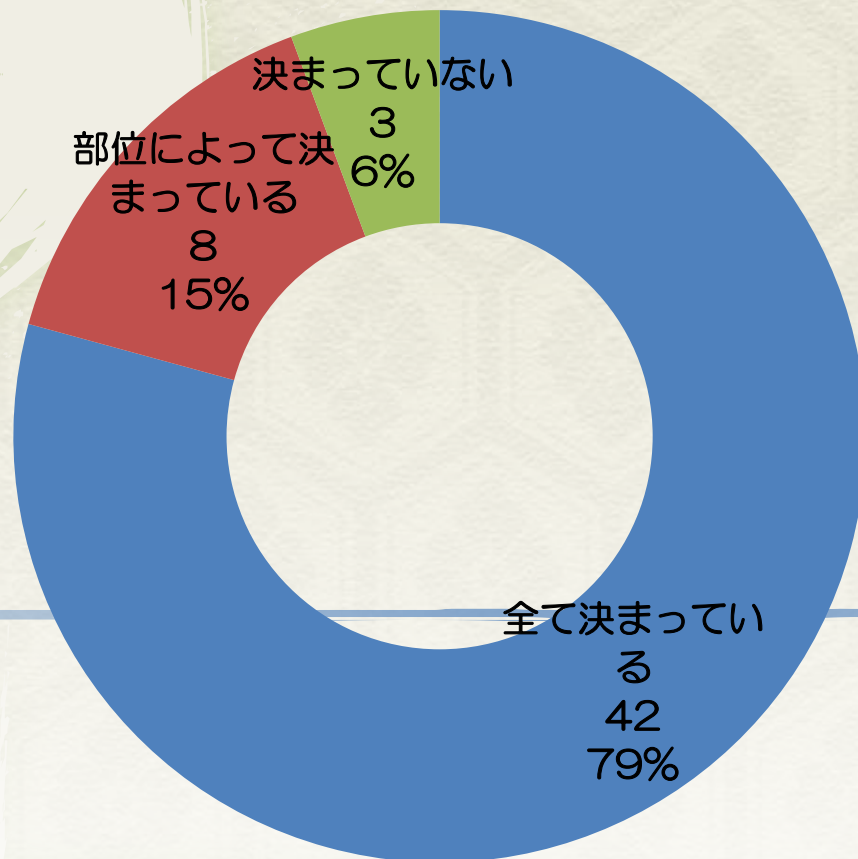
2010年の岩手県内の実稼働C T台数 179台  
(協力メーカー資料より)

## 各地区の人口に対する実稼働台数の比較

地区	総人口	100万人換算台数	実稼働台数	差分
盛岡地区	424,888人	41.3台	60台	+18.7台
北部地区	185,352人	18.0台	17台	-1.0台
中部地区	376,639人	36.6台	45台	+8.4台
南部地区	210,292人	20.5台	23台	+2.5台
三陸地区	147,836人	14.4台	17台	+2.6台



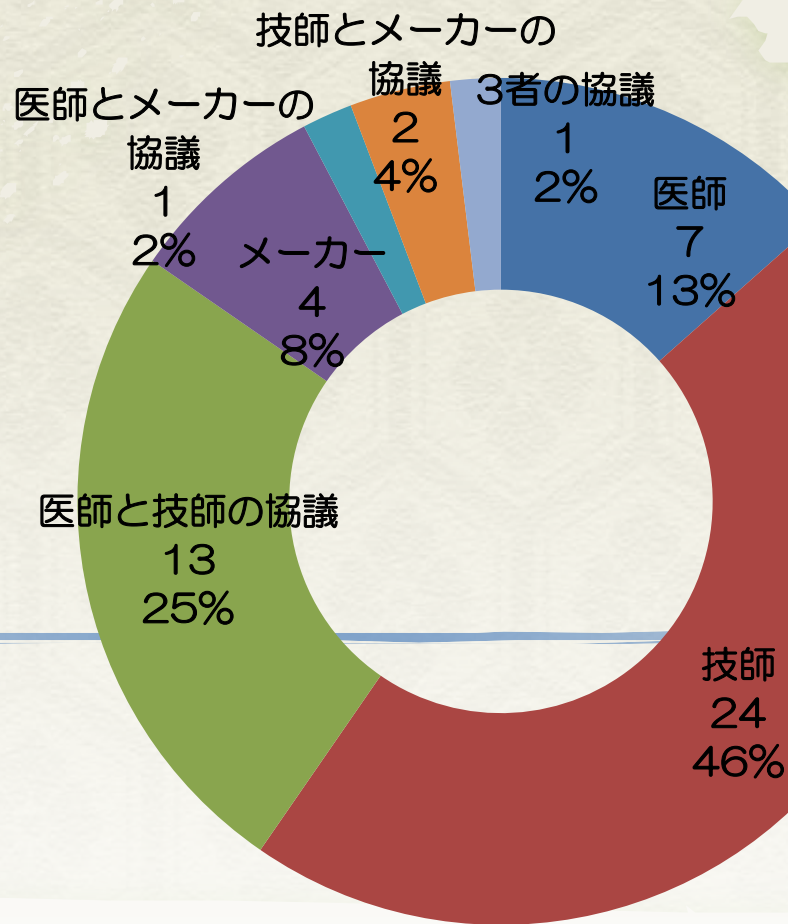
## 撮影プロトコル (回答53施設)



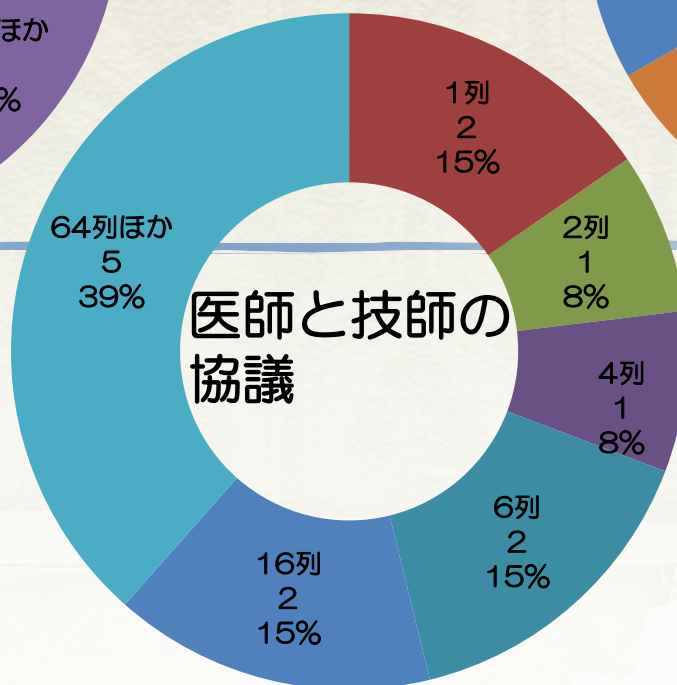
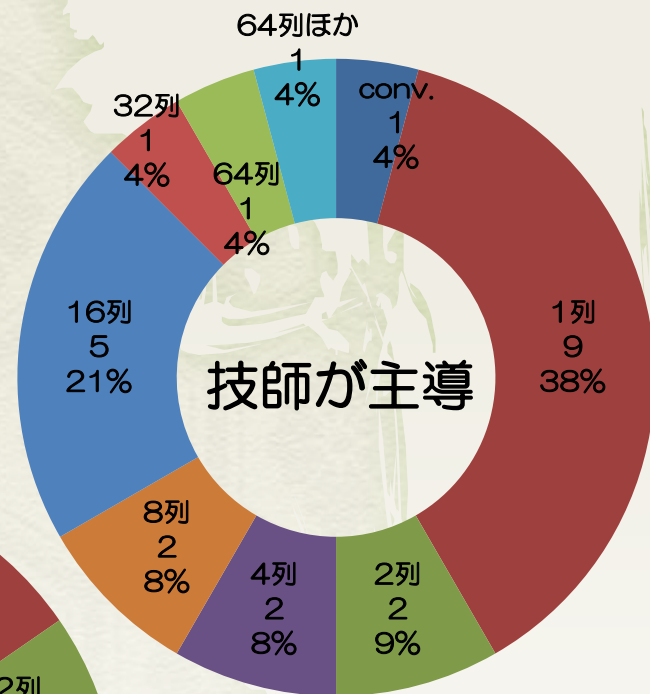
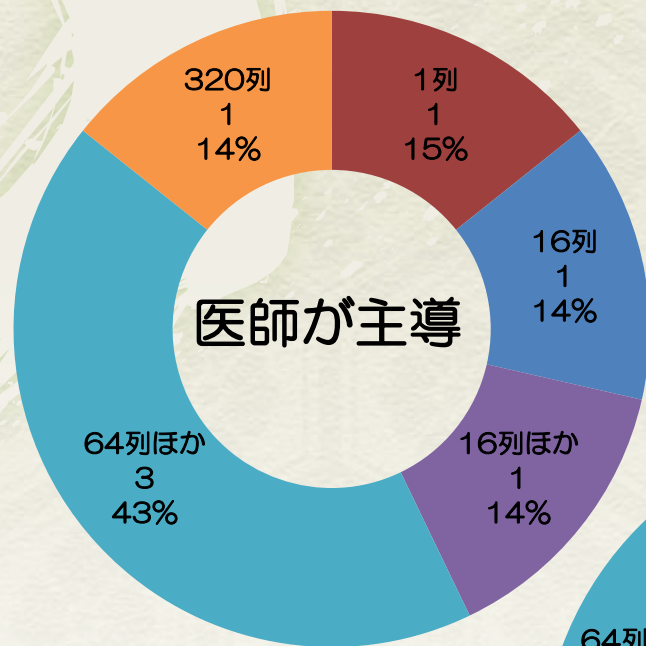
プロトコルが決まっている主な部位

頭部、胸部、腹部、術後、リンパ  
マンモ、血管

## 撮影プロトコルの決定 (回答52施設)

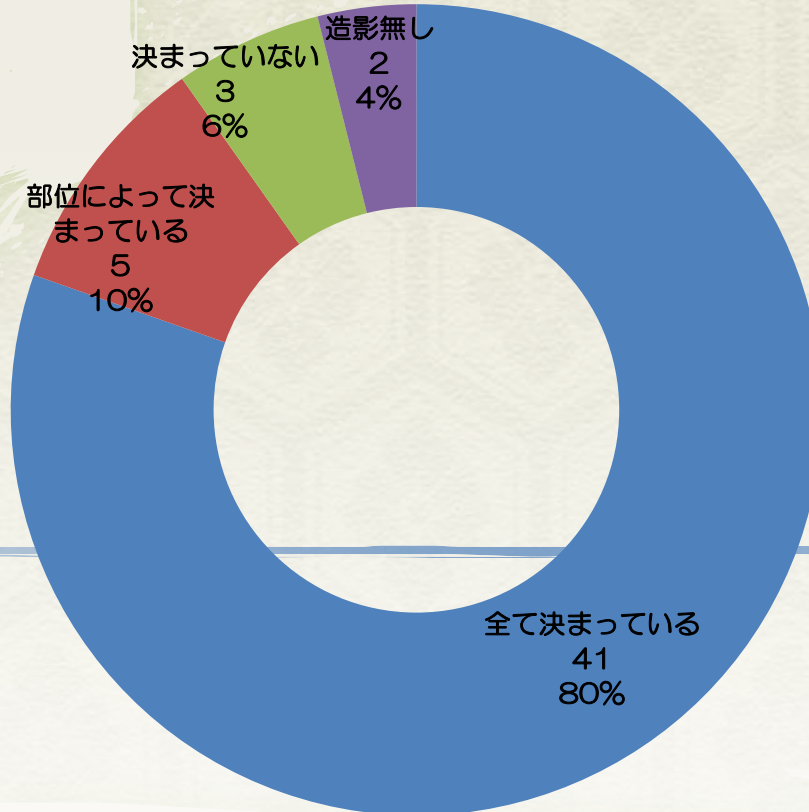


# 撮影プロトコル決定の主な内訳





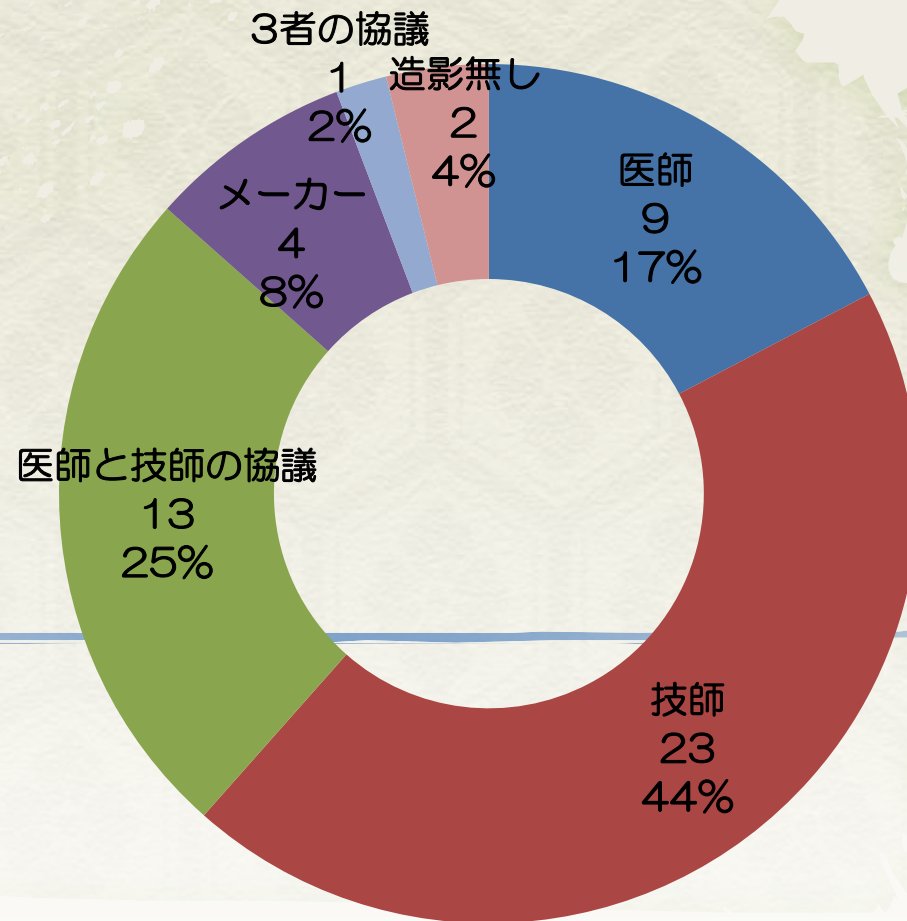
## 造影プロトコル (回答51施設)



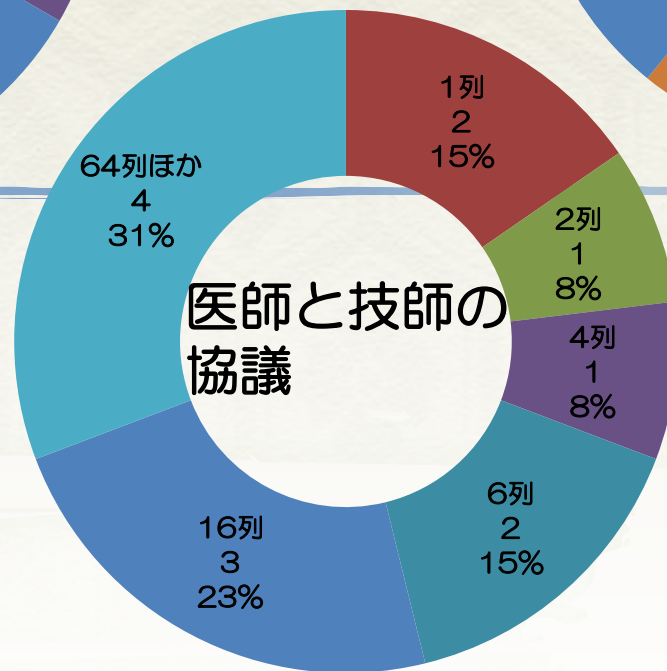
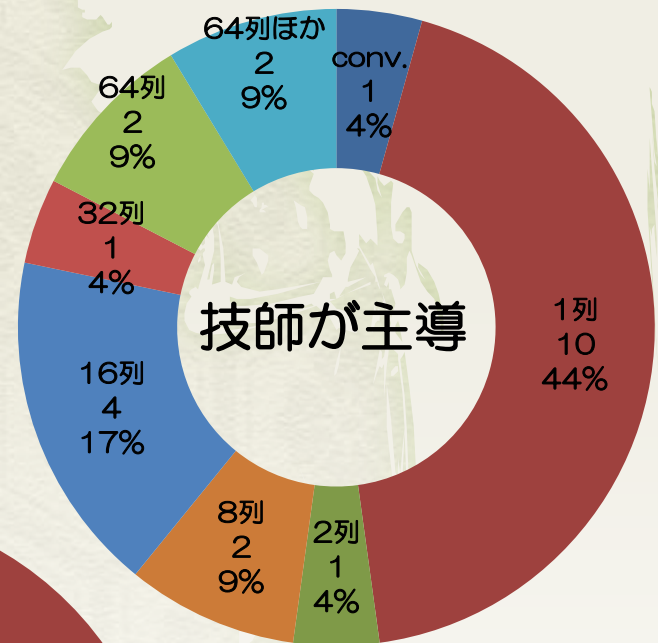
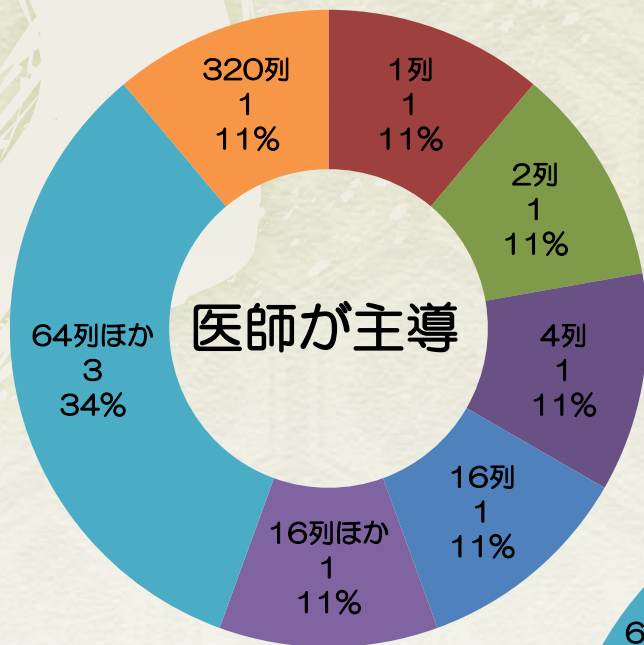
プロトコルが決まっている主な部位

頭部、胸部、肝胆脾、CTA  
腎機能により変更

## 造影プロトコルの決定 (回答51施設)



# 造影プロトコル決定の主な内訳





# Ai (Autopsy imaging)

行っている施設

29施設

最大件数

年間80件

件数として扱っていない施設

3施設

MRIでも行っている施設

1施設

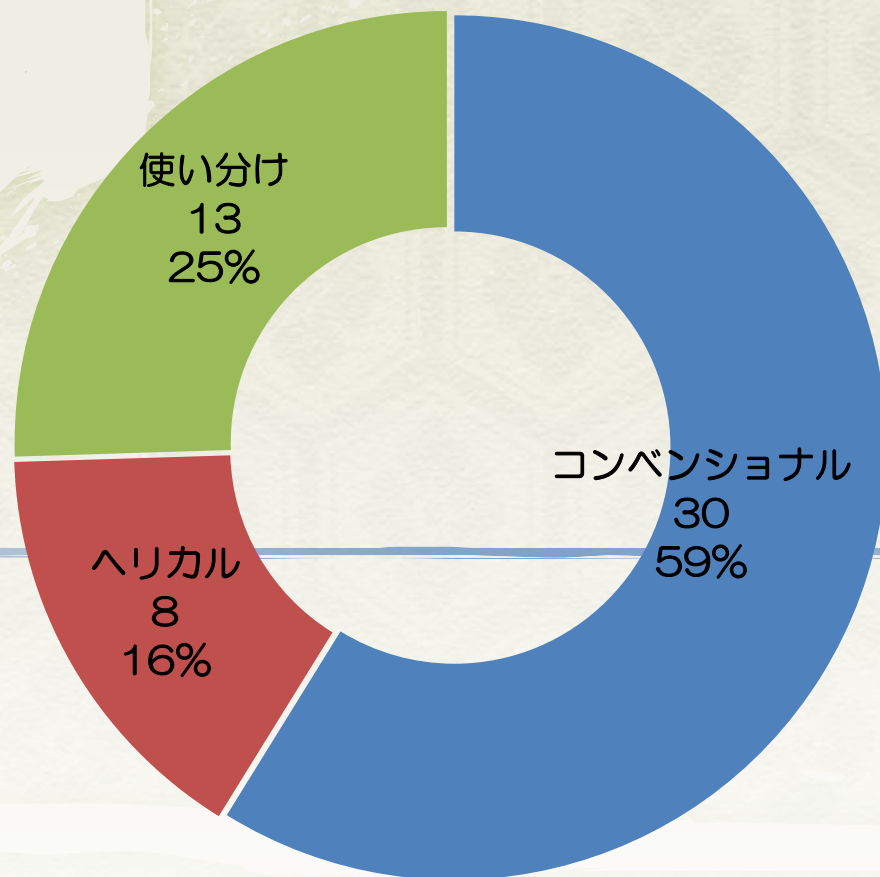
検査時間帯

診療時間外	診療時間内	搬入時等	専用時間帯	不明
7	6	1 2	0	4

検査費用の請求先

家族	病院負担	家族又は国費	家族又は警察	状況による	不明
1 4	3	1	2	1	8

## 頭部CT撮影 (回答51施設)



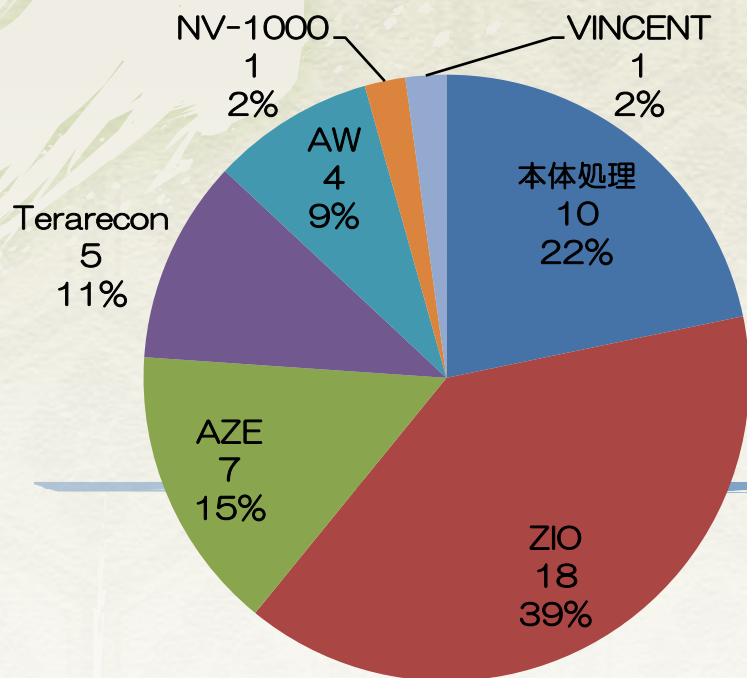
### 使い分ける場合の基準

- ・ 医師の指示
- ・ ポジショニング困難症例
- ・ 体動のある患者さん
- ・ 患者さんの状態による
- ・ 3D/MPR作成目的
- ・ 外傷例、出血系症例

MELT japan 勧告  
→ 早期虚血性変化の診断

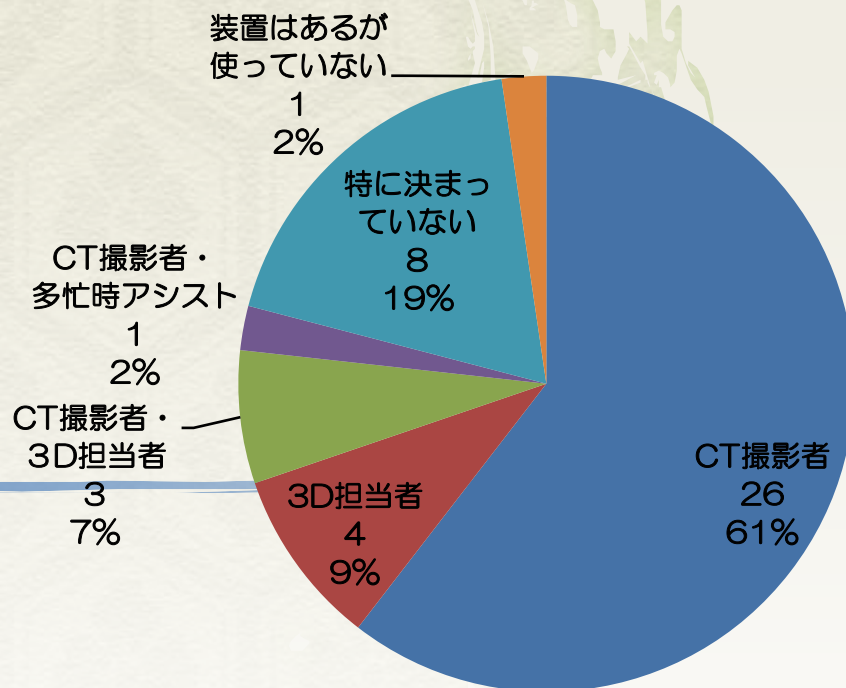
# 3D画像作成

## 3D画像作成施設数 43施設



[使用ワークステーション]

(複数回答有り)



[作成担当者]



# 装置と3D作成件数 (3D作成32施設)

装置	3D件数	WS	9月総数	3D作成比率
320	107	Zio	291	36.8
16	25	AW4.2	80	31.3
4	6	本体	23	26.1
64	80	AZE	334	24
16	41	Zio	201	20.4
2	20	不明	100	20
4	3	本体	17	17.6
64	35	Zio、AZE	263	13.3
2	10	本体	95	10.5
64他	210	Zio	2152	9.8
64他	150	Zio、AZE	1701	8.8
1	19	AZE	243	7.8
64他	97	Terarecon	1254	7.7
64他	78	Zio	1035	7.5
16	13	Zio	177	7.3
6	10	本体	156	6.4

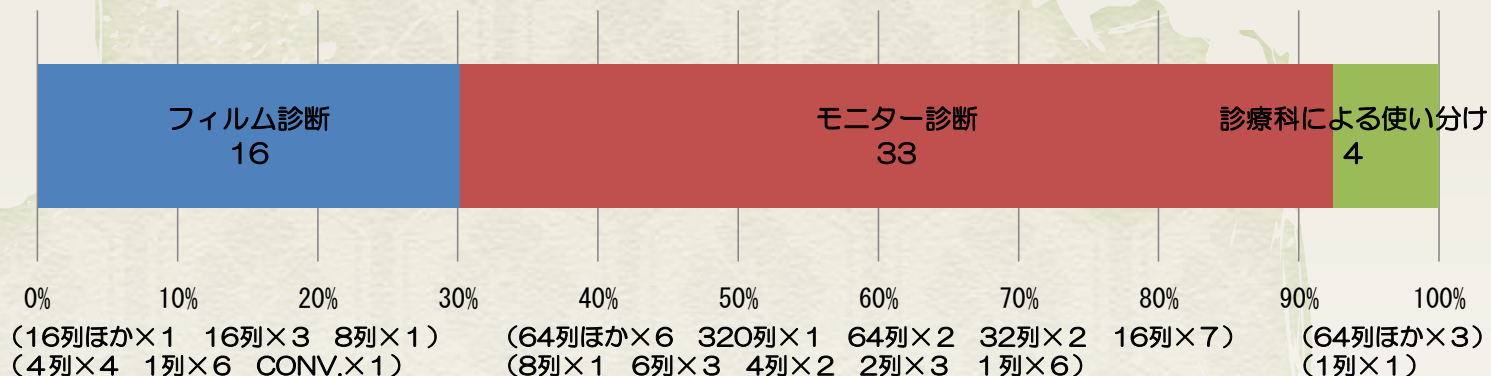
装置	3D件数	WS	9月総数	3D作成比率
4	10	AZE	162	6.2
16	16	Zio	276	5.8
16	11	AZE	191	5.8
64他	46	Terarecon	1037	4.4
16他	35	Zio	799	4.4
16	20	AW4.2	470	4.3
64他	30	AW、Zio、AZE	748	4
16	5	Zio	135	3.7
32	13	Zio	358	3.6
64他	40	Zio	1128	3.5
32	14	Zio、VINCENT	573	2.4
16	2	NV-1000	94	2.1
16	3	Zio	142	2.1
1	3	Terarecon	146	2.1
64他	10	Terarecon	759	1.3
8	2	AW4.2	150	1.3

※ (2010年9月作成分)

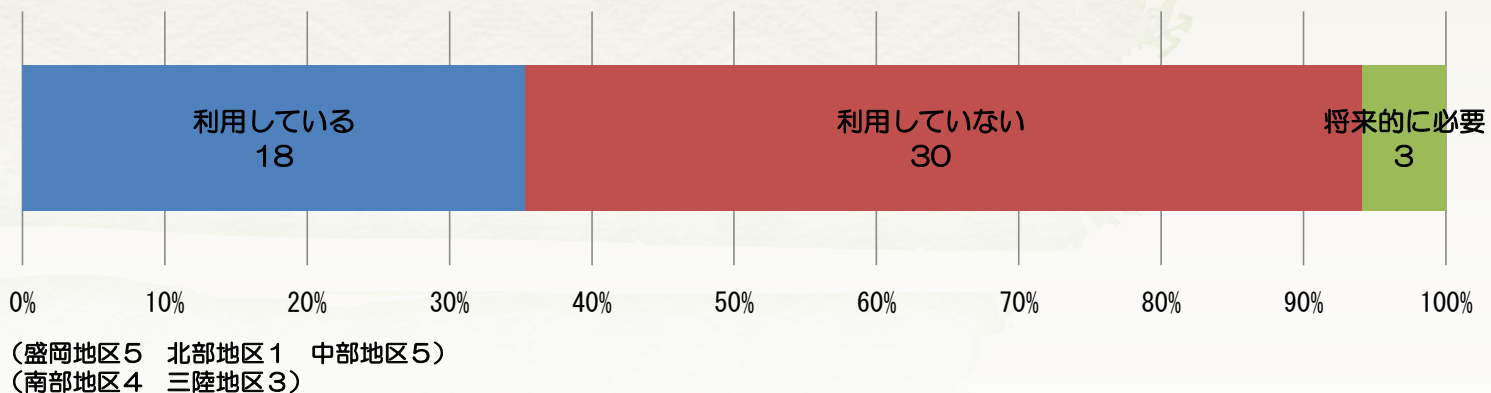
※ 3D作成比率 (3D件数/総数) × 100

# 画像診断関連

## 画像診断方法 (回答53施設)



## 遠隔画像診断 (回答51施設)



# 装置1台あたりの1日の検査数

## ～列数ごとの平均件数～

(320列とConvを除く)

列数・台数	件数 (min/max)	平均件数	
64列・他	16～48	28.8	
16列・他	20	20	40件以上/日
64列	12～14	13	
32列	15.3～25	20.5	
16列	4～25	9.25	10件/日
8列	3～9	6	
6列	3～7	5	
4列	1～9	4.5	
2列	3～6	4.7	
シングル	1～12	4.7	



# 県内新規導入・更新状況

(回答60施設)

新規導入予定1施設

4列装置

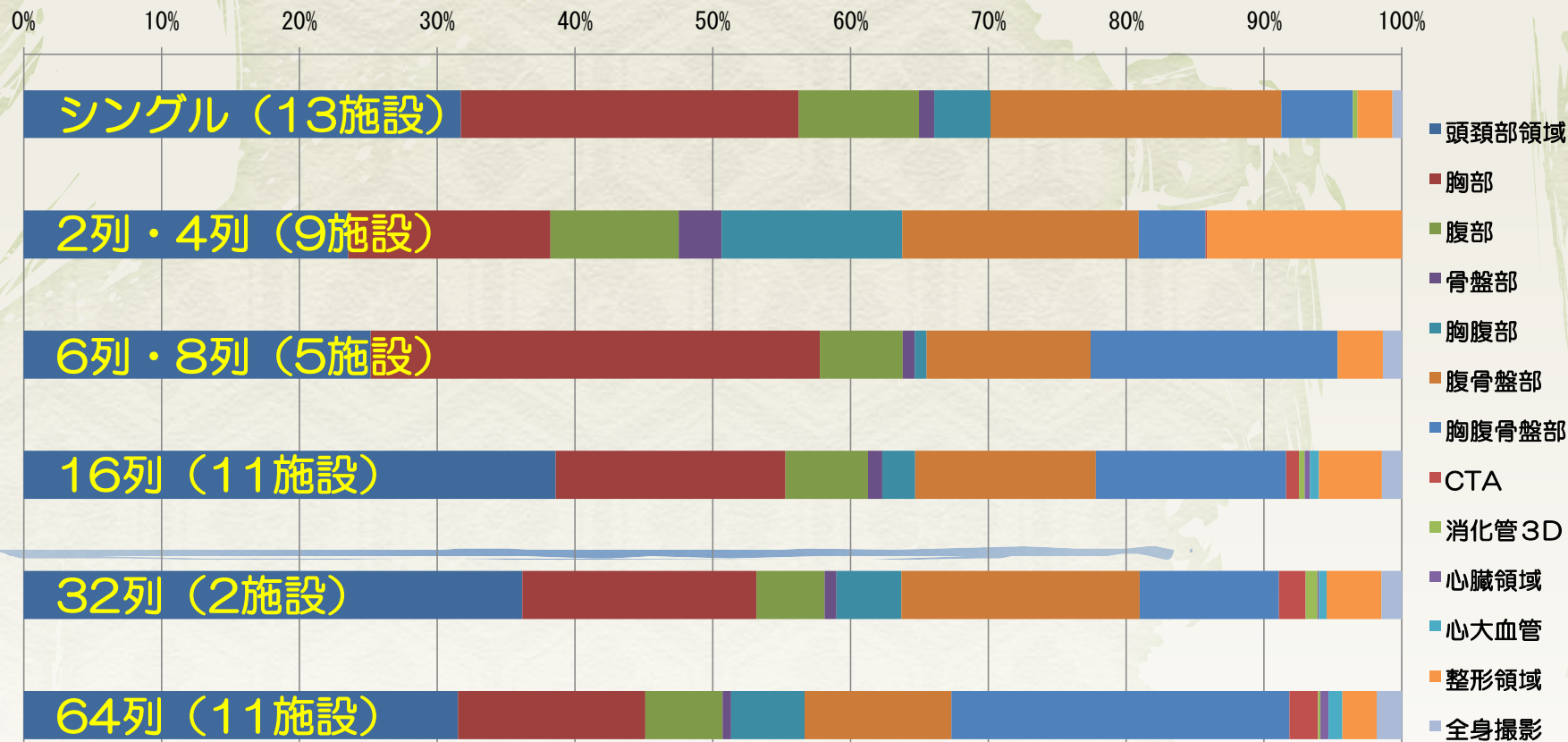
11月導入

更新予定9施設

	現在の装置	導入年度	使用年数	1日の平均件数	導入予定装置
A	1列	1998年	12年	5件	検討中
B	1列	1999年	11年	12件	64列
C	1列	2000年	10年	10件	16列
D	1列	2000年	10年	6件	16列
E	16列	2001年	9年	6件	64列
F	1列	2003年	7年	7件	16列／64列
G	4列	2003年	7年	8件	検討中
H	2列				検討中
I	16列／64列				検討中

# 列数別にみる検査内容の内訳

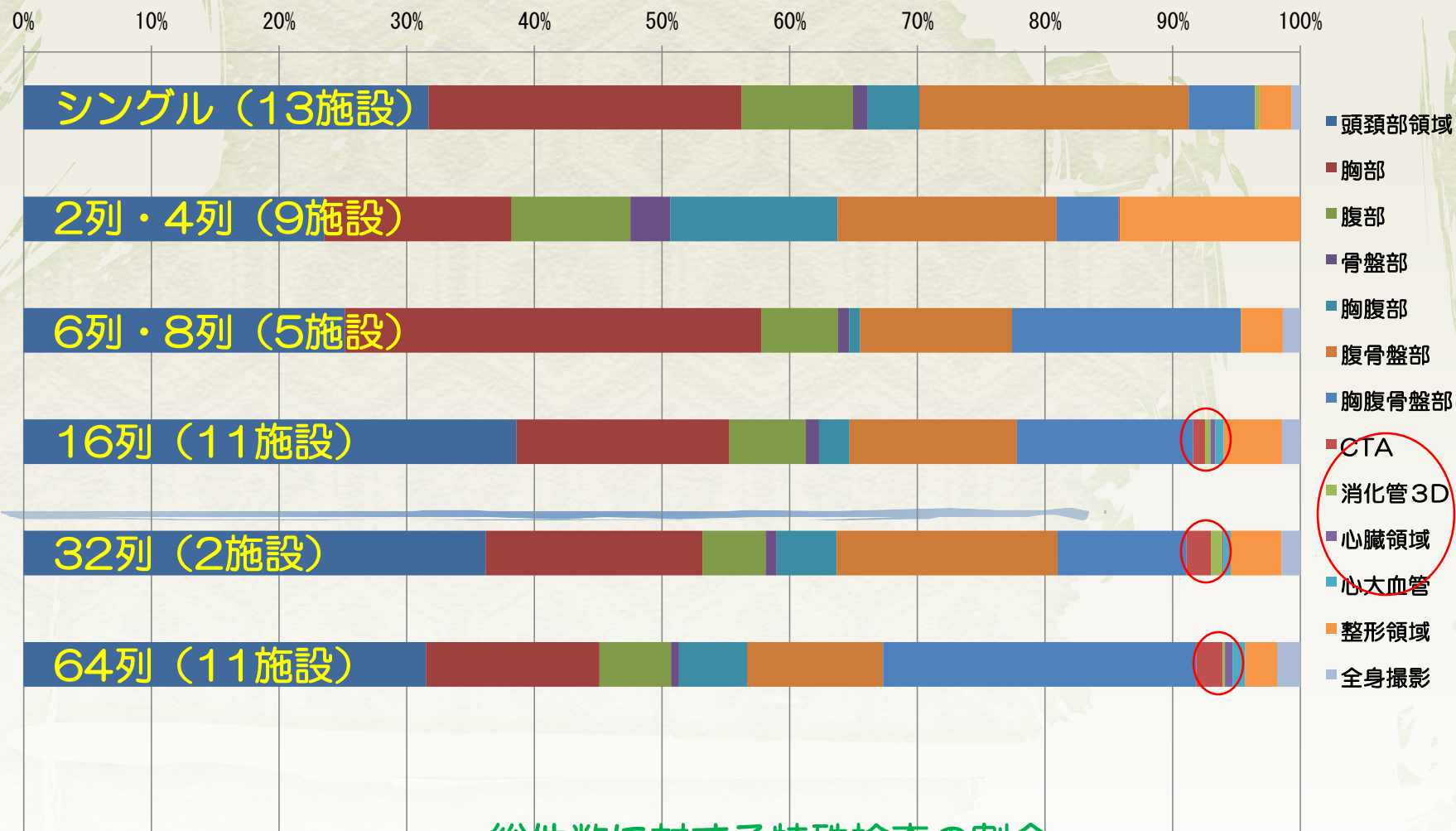
(320列とConvを除く)



CTAや心臓等の特殊検査や「腹部」のみと「胸腹骨盤部」等  
広範囲検査の割合は列数によって変化するのは・・・？

# 列数別にみる検査内容の内訳

(320列とConvを除く)

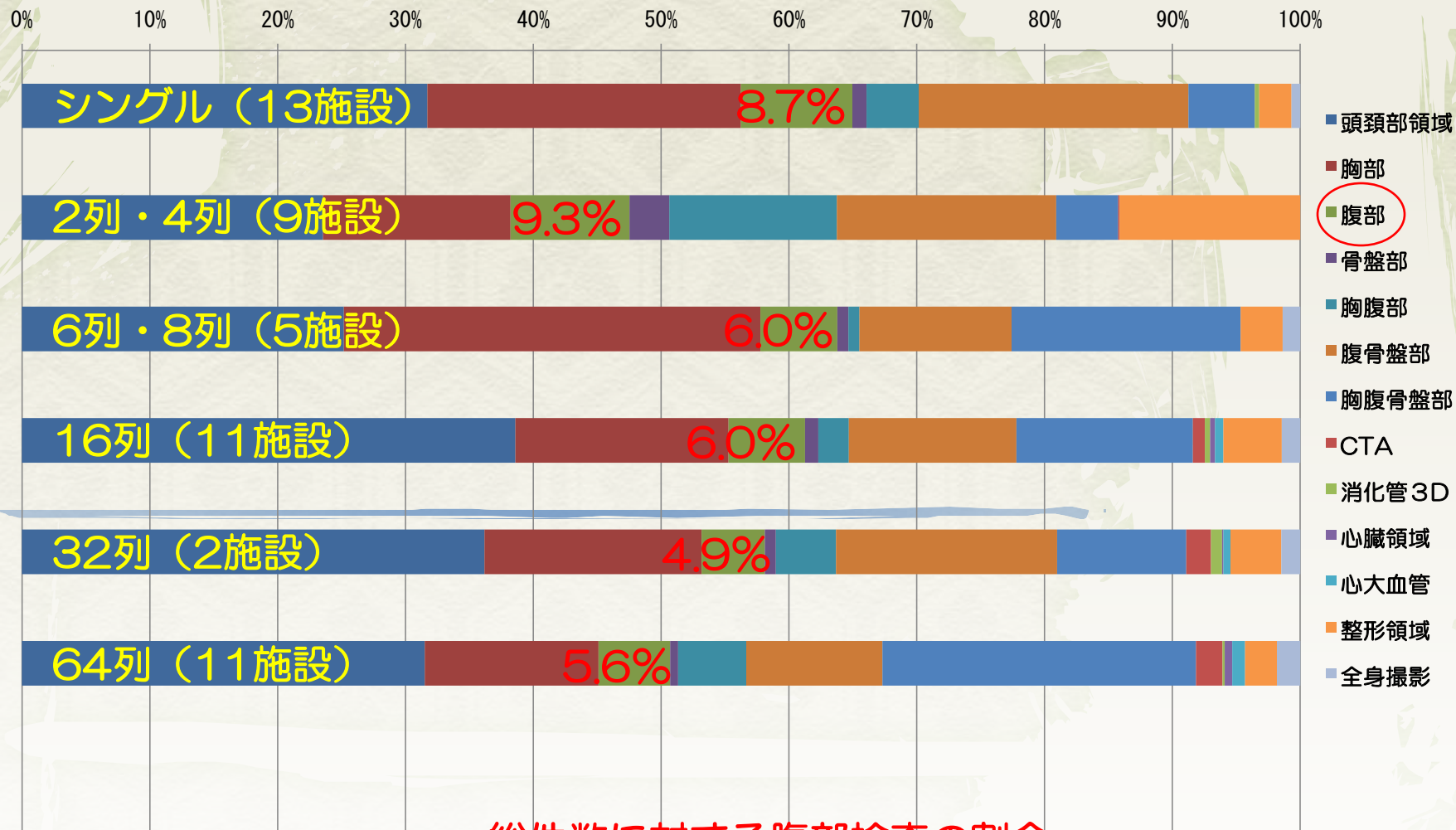


総件数に対する特殊検査の割合



# 列数別にみる検査内容の内訳

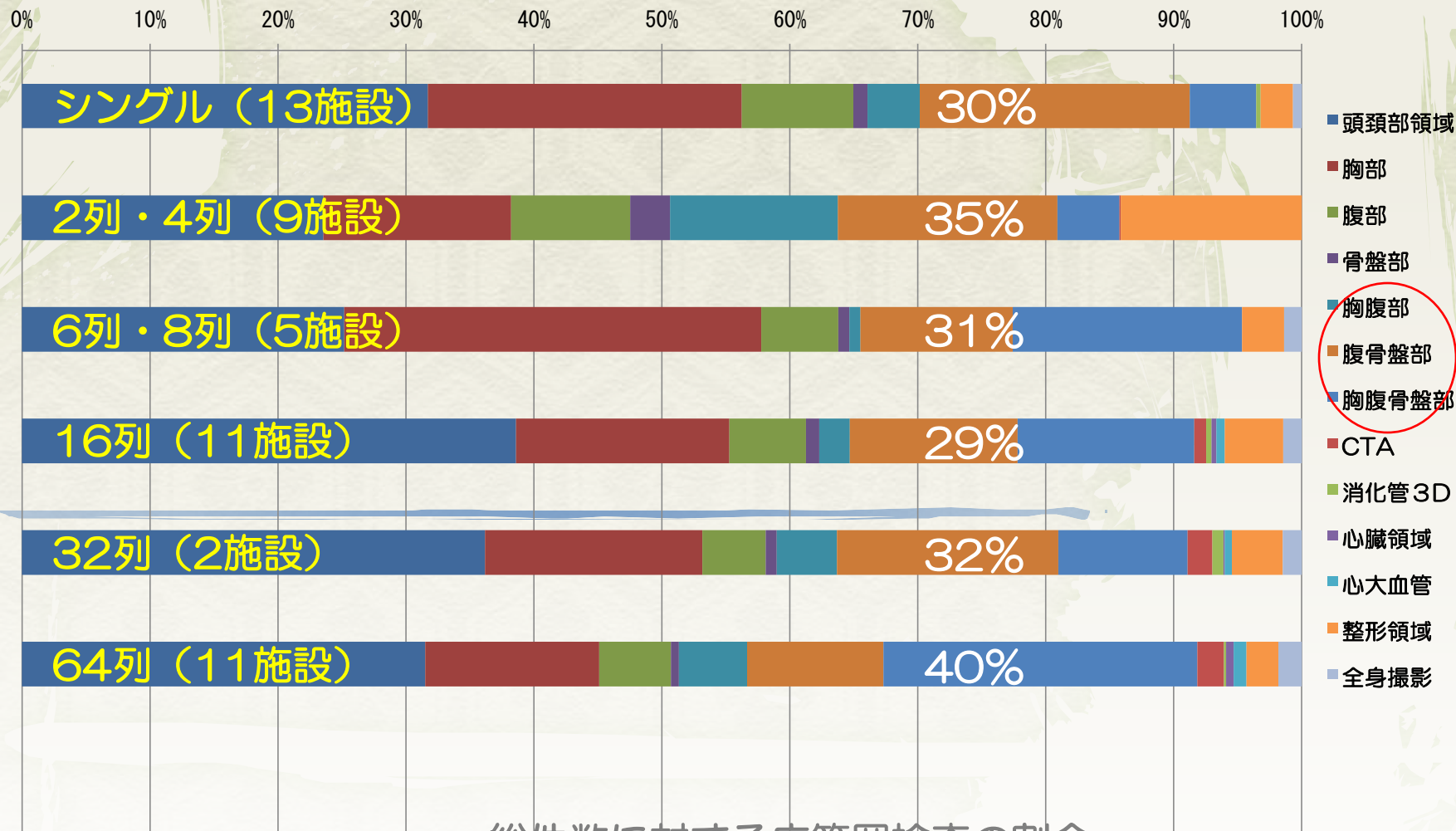
(320列とConvを除く)



総件数に対する腹部検査の割合

# 列数別にみる検査内容の内訳

(320列とConvを除く)



総件数に対する広範囲検査の割合

# 列数別にみる検査内容の内訳

(320列とConvを除く)

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

シングル (13施設)

30%

今回のアンケートでは、列数の変化は検査件数の内訳に対してあまり大きな影響を与えないという結果になった。

6列・8列 (5施設)

31%

16列 (11施設)

32%

しかし、検査内容を比べた場合には、収集スライス厚や造影時の撮影回数、トータルの撮影時間や被曝線量に差が生じると考えられる。

32列 (2施設)

32%

64列 (11施設)

40%

- 頭頸部領域
- 胸部
- 腹部
- 骨盤部
- 胸腹部
- 腹骨盤部
- 胸腹骨盤部
- 消化管3D
- 心臓領域
- 心大血管
- 整形領域
- 全身撮影

総件数に対する広範囲検査の割合



# アンケートに記載のあったCT装置の問題点・要望等

- ・ 管球容量が小さいため、検査途中でクーリングタイムが入る。撮影時間が長く、息止めが難しい。  
（使用期間10年、シングルスライス使用施設、45%が広範囲撮影検査）
  - ・ 64列と16列の再構成速度に差があり過ぎる。  
（使用期間2年、複数台数保有施設、同一メーカー間）
  - ・ 各々の施設で使用している機器の実際の使用経験に基づいた利点・欠点を教えてほしい。  
（使用期間5年、16列使用施設）
- 
- ・ 6列でMPR／3D画像を作成する際、スライス厚・ピッチ等に限界を感じる。今後32列以上が必要。  
（使用期間4年、3D作成割合6.4%・本体処理）
  - ・ 東芝の装置はCPUパワーが古く、再構成に時間がかかりMPR／3Dにはつらくなってきた。  
（使用期間7年・4年、複数台保有施設、64列・16列使用施設）

# アンケート協力施設一覧

県立中央病院  
三愛病院  
八角病院  
遠山病院  
いわてリハビリテーションセンター  
孝仁病院  
岩手県予防医学協会  
いわて健康管理センター  
内丸病院  
岩手県立療育センター  
赤坂病院  
栃内第二病院  
南昌病院  
三愛病院附属矢巾クリニック  
雫石大森クリニック  
滝沢中央病院  
岩手県県央保健所  
雫石町立雫石診療所  
なるみ脳神経クリニック  
盛岡市立病院  
栃内病院  
盛岡繋温泉病院  
国立病院機構盛岡病院  
盛岡赤十字病院  
岩手医科大学附属病院  
岩手医大学循環器医療センター

県立二戸病院  
県立一戸病院  
県立沼宮内病院  
県立久慈病院  
国保葛巻病院  
久慈恵愛病院

県立胆沢病院  
県立中部病院  
県立遠野病院  
北上済生会病院  
県立江刺病院  
岩手医大付属花巻温泉病院  
国保まごころ病院  
国保前沢診療所  
美希病院  
宝陽病院  
とみつか脳神経外科クリニック  
予防医学協会県南センター  
奥州市総合水沢病院

県立大船渡病院  
県立磐井病院  
県立高田病院  
県立大東病院  
一関病院  
国保藤沢町民病院

県立宮古病院  
県立釜石病院  
県立山田病院  
県立大槌病院  
国立病院機構釜石病院  
後藤医院  
三陸病院  
国保川井診療所  
せいてつ記念病院

