

CT の DRL 調査集計の結果報告

日頃より栃木県診療放射線技師会にご協力を頂き有難うございます。

昨年度、行った CT の DRL のアンケート調査の集計をいたしましたので、結果を報告させていただきます。これからの検査等にお役立ていただければ幸いです。

また、今後もアンケート調査等を行うことがあると思いますが、その際はご協力ほどよろしく願いいたします。

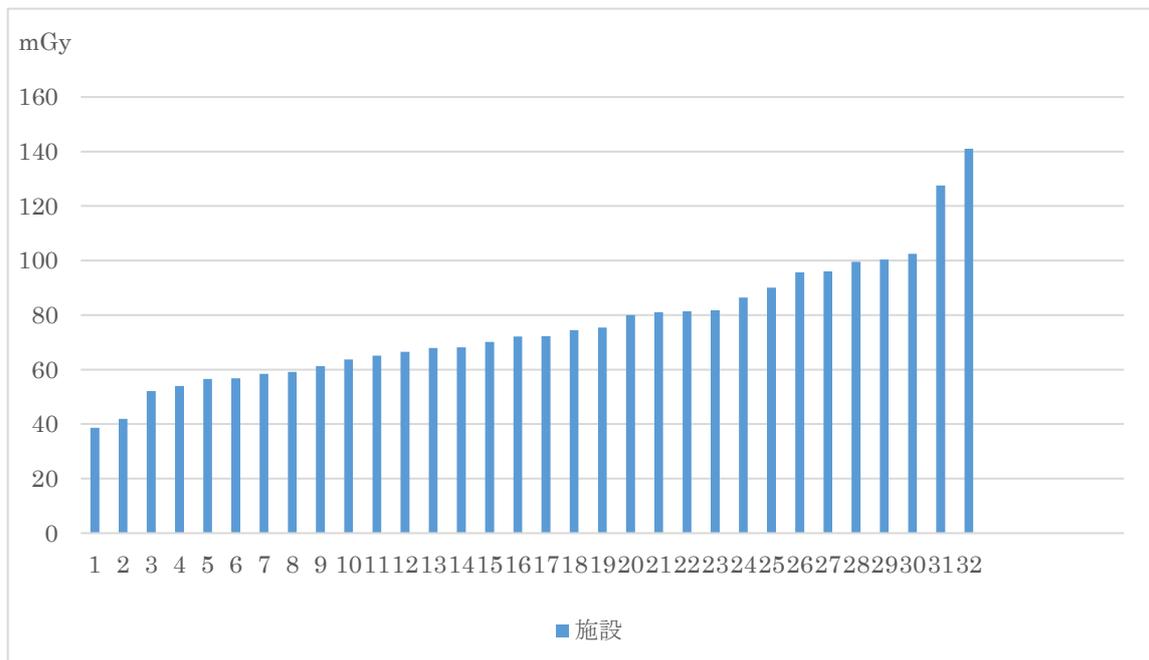
CT の DRL 調査方法

- ・調査対象 標準体格は 50～60kg 但し冠動脈のみ 50～70kg
- ・X 線 CT(頭部単純ルーチン,胸部 1 相,胸部～骨盤 1 相,上腹部～骨盤 1 相,肝臓ダイナミック,冠動脈)
- ・CTDIvol 及び DLP

※ 回答のあった 33 施設のデータを解析致しました。

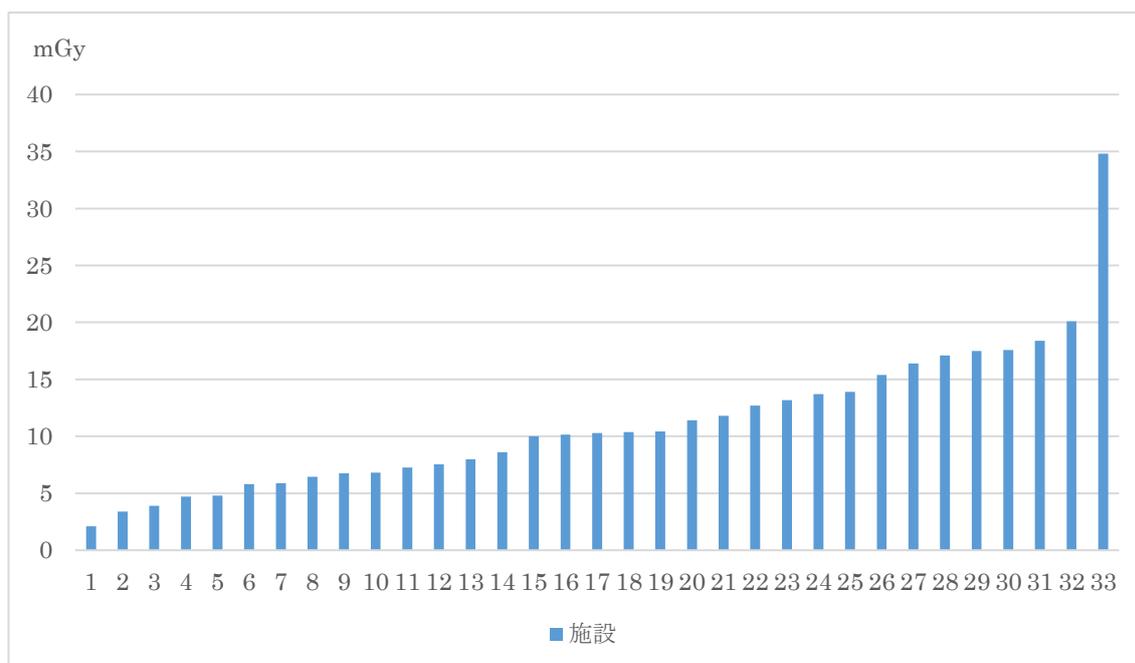
※ 回答は、施設によりデータの無い施設もありますのでグラフには 33 施設無い場合もあります。

表 1 頭部單純 CT CTDIvol



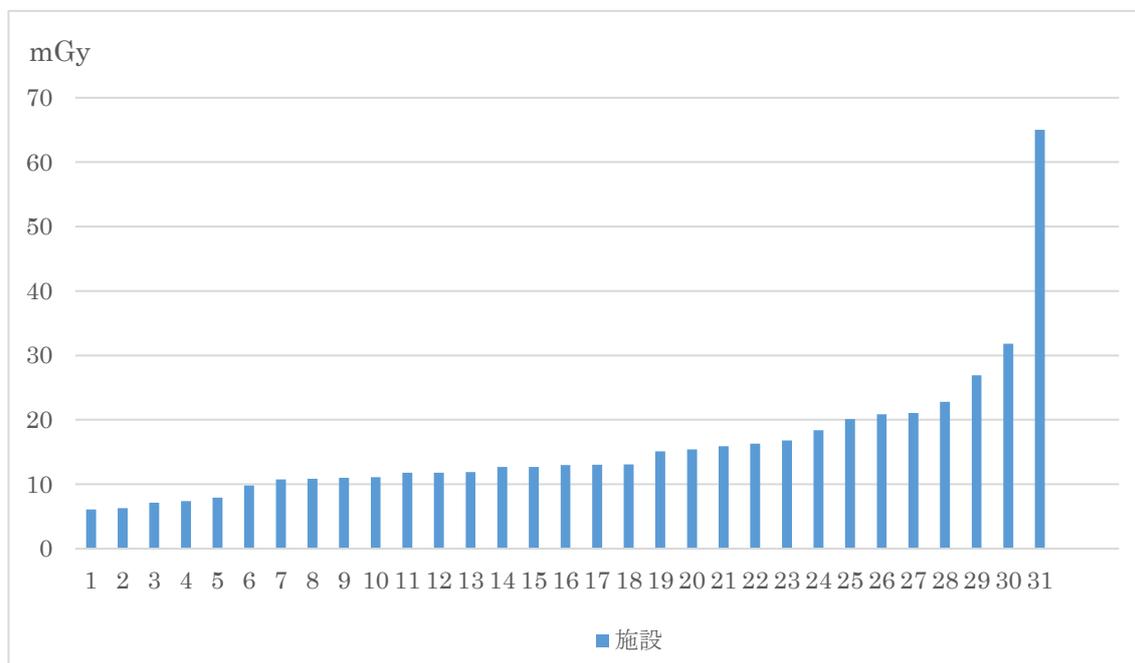
最小値 38.7mGy, 最大値 141mGy

表 2 胸部 1 相 CTDI



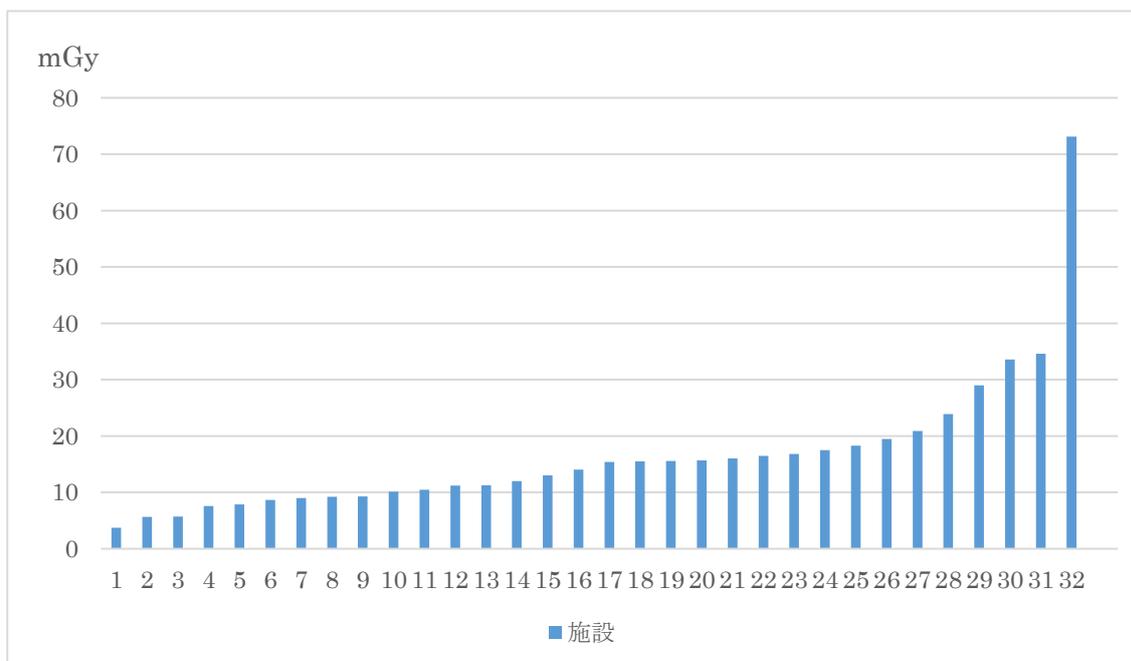
最小値 2.1mGy 最大値 34.8mGy

表 3 胸～骨盤 1 相 CTDIvol



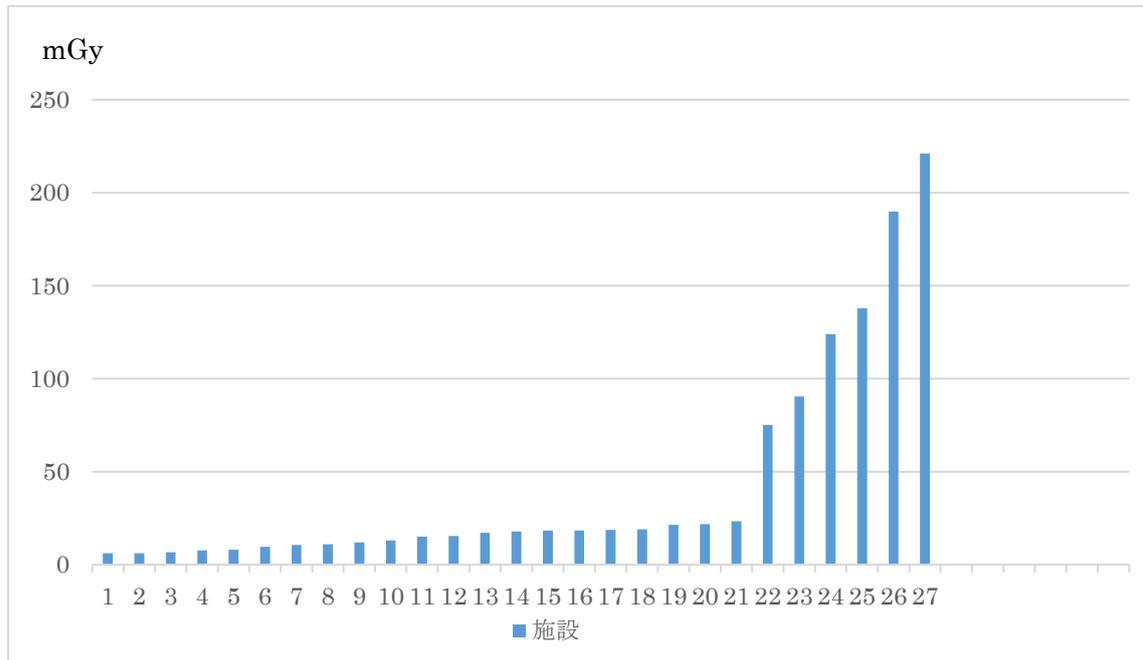
最小値 6.1mGy 最大値 65.02mGy

表 4 上腹部～骨盤 CTDIvol



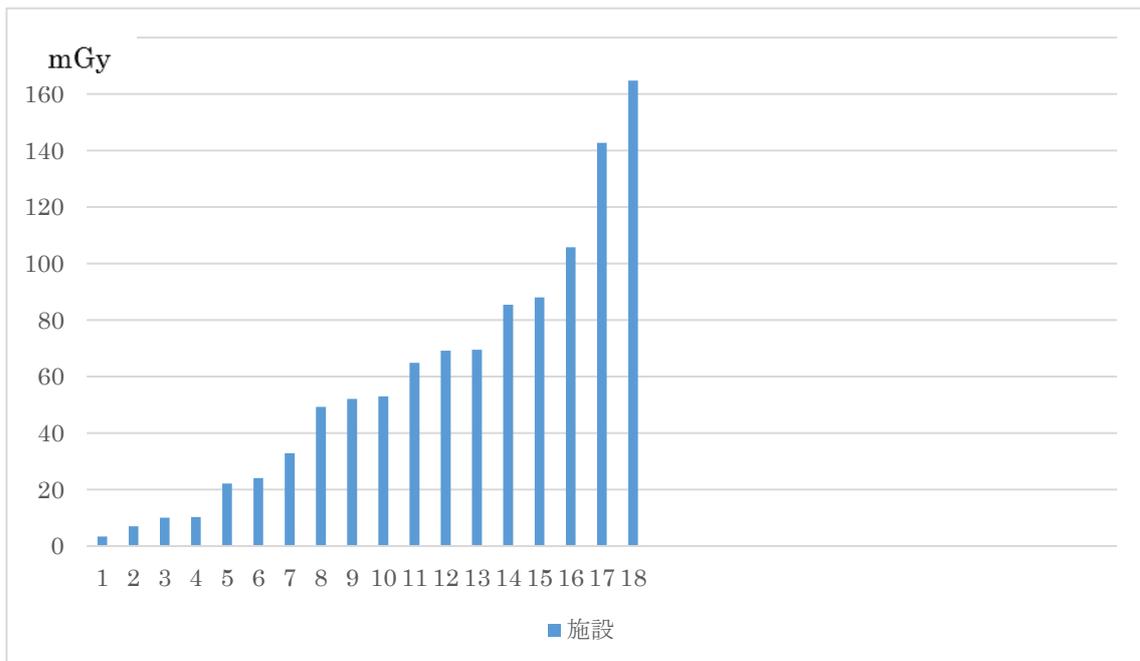
最小値 5.7mGy 最大値 73.1mGy

表 5 肝臓ダイナミック CTDIvol



最小値 6.05mGy 最大値 221.1mGy

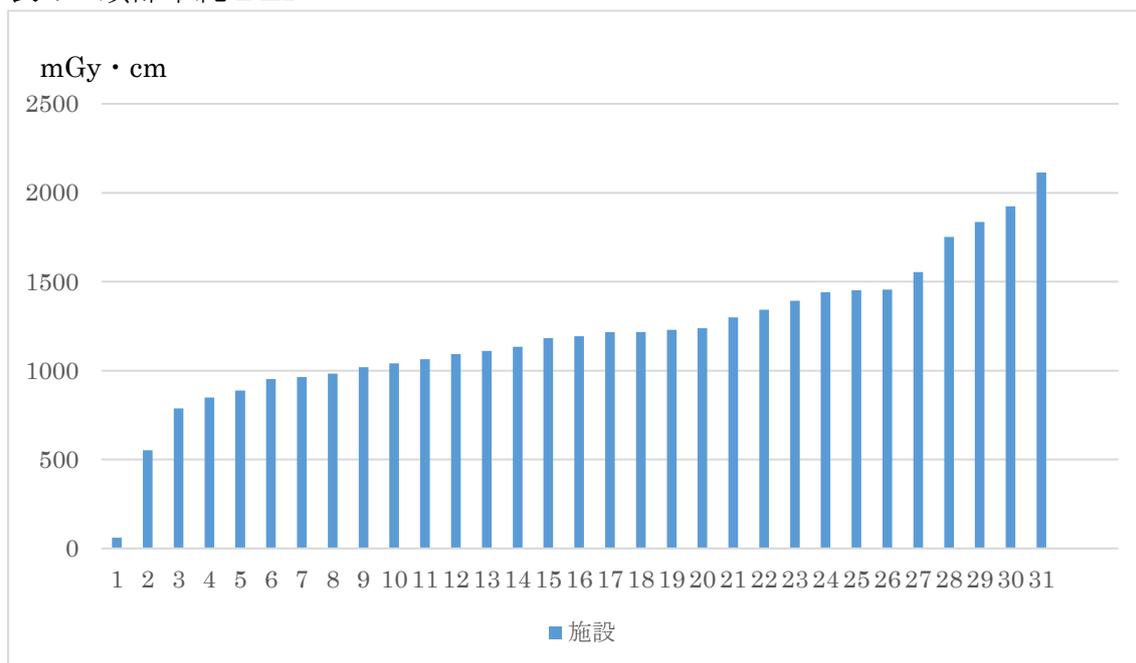
表 6 冠動脈ダイナミック CTDIvo



最小値 3.41mGy 最大値 164.81mGy

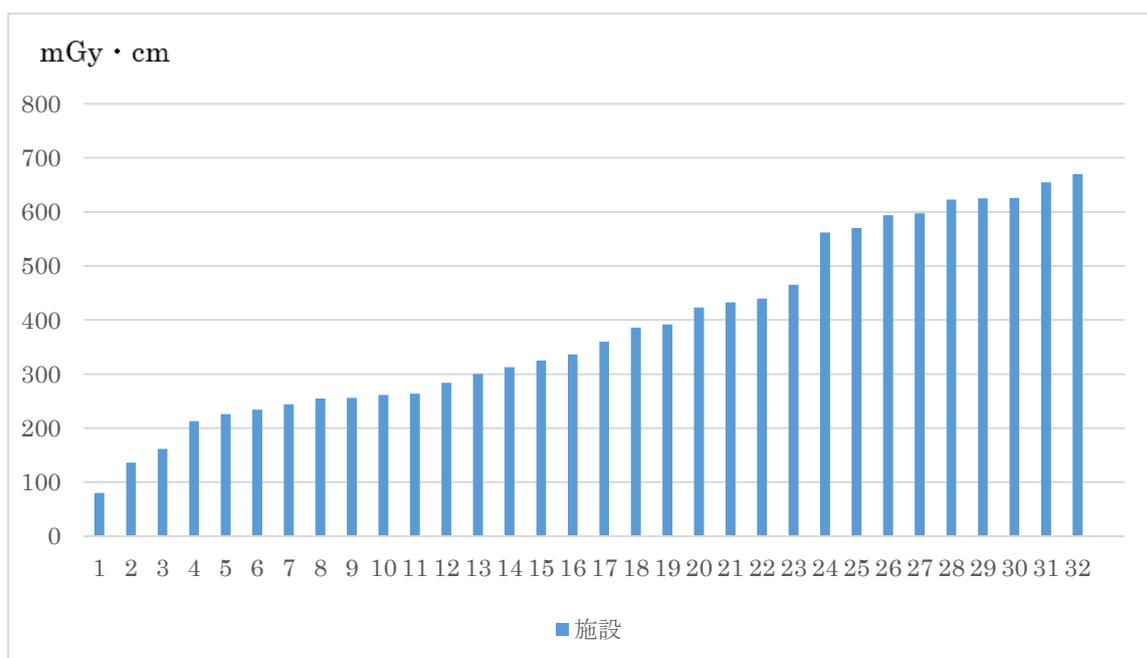
次に各部位の DLP(mGy・cm)を表に値の少ない順に並べた

表 7 頭部単純 DLP



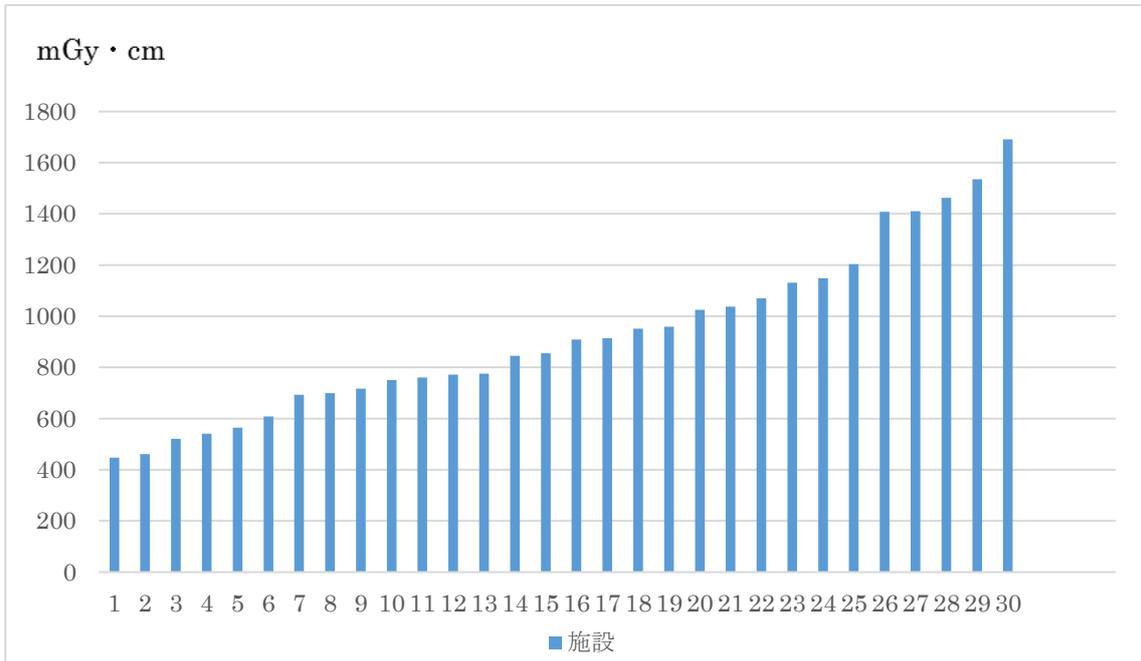
最小値 60.3mGy・cm 最大値 2113.9mGy・cm

表 8 胸部 1 相 DLP



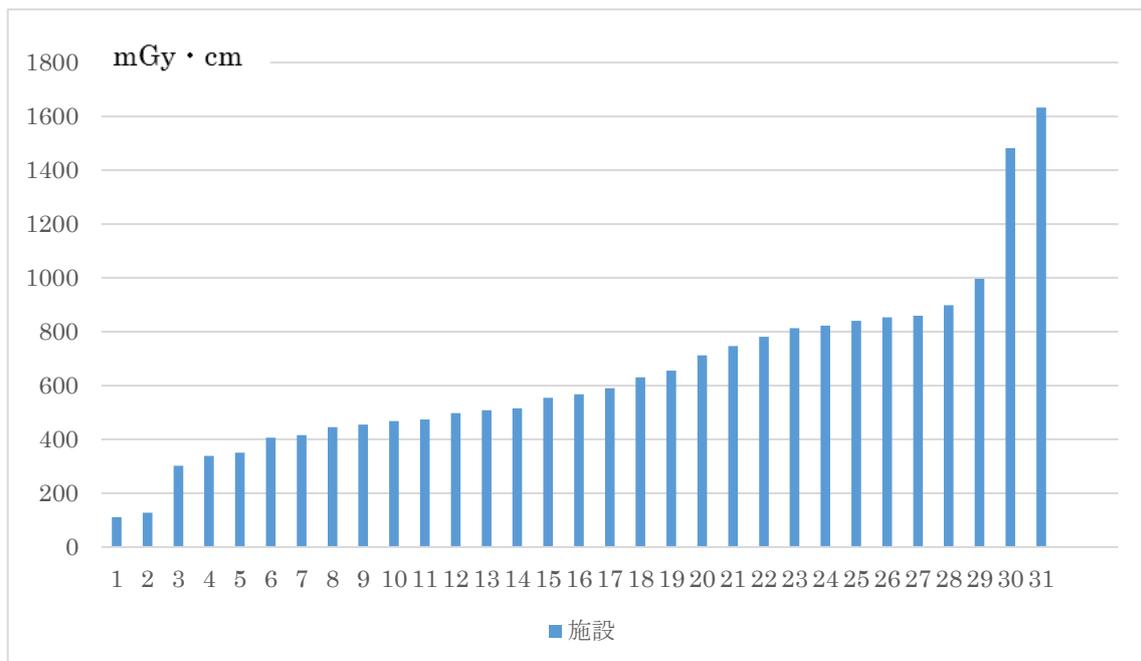
最小値 79.8mGy・cm 最大値 670.2mGy・cm

表 9 胸部～骨盤 1 相 DLP



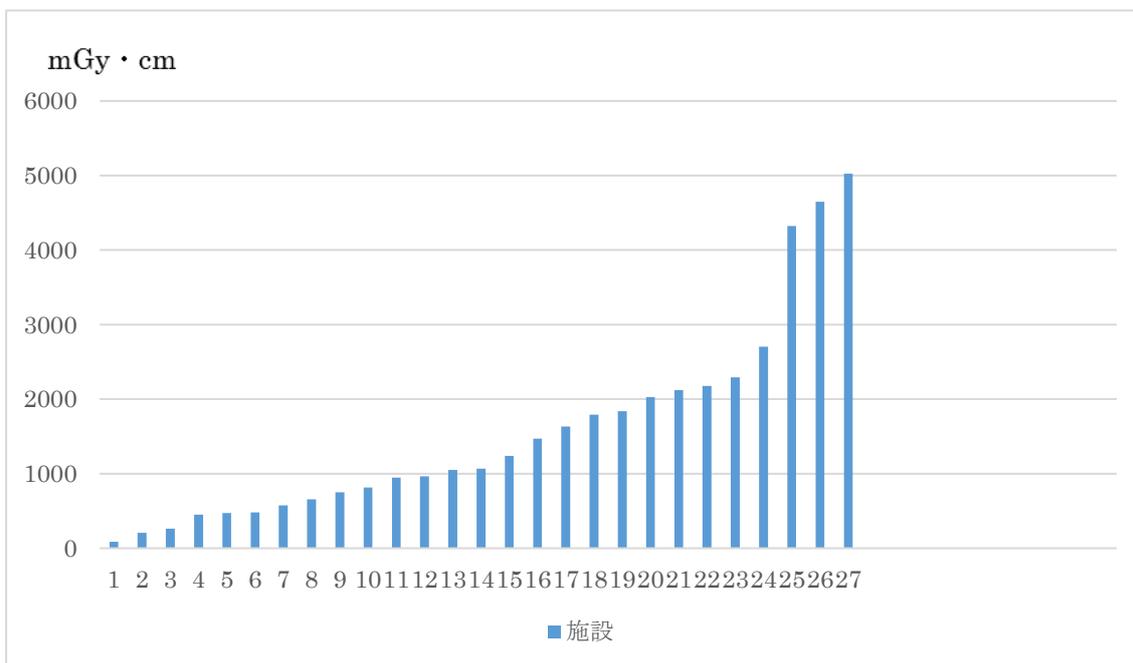
最小値 447.6mGy · cm 最大値 1691.9mGy · cm

表 10 上腹部～骨盤 1 相 DLP



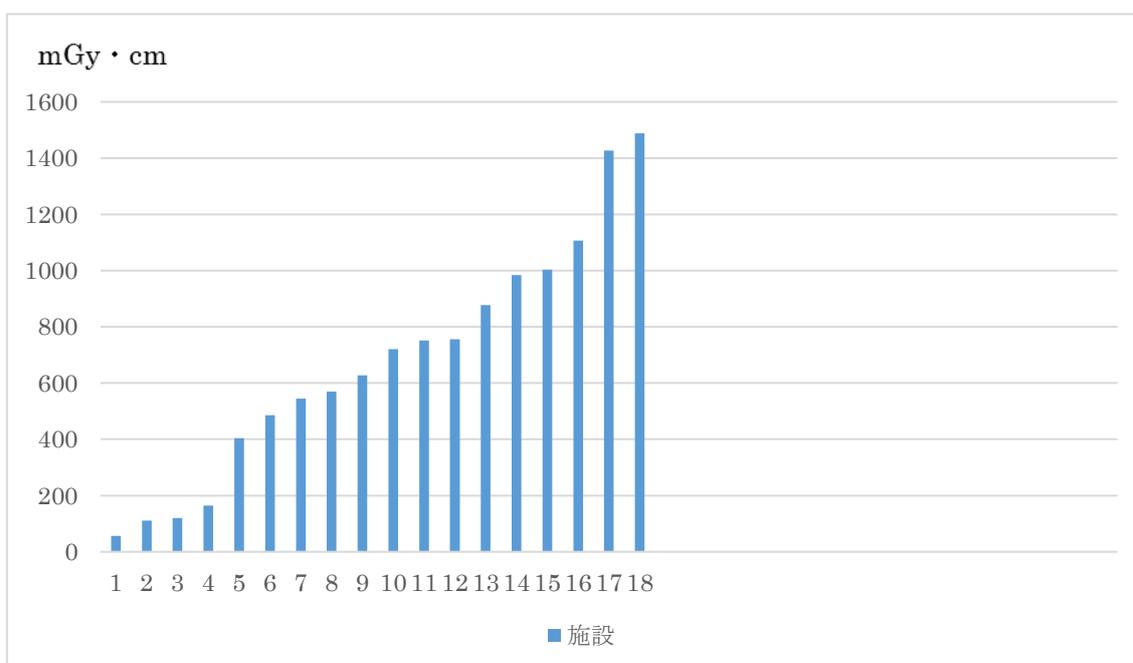
最小値 111.1mGy · cm 最大値 1632.24mGy · cm

表 11 肝臓ダイナミック DLP



最小値 88.86mGy · cm 最大値 5024.7mGy · cm

表 12 冠動脈 DLP



最小値 56.62mGy · cm 最大値 1488.3mGy · cm

考察

表 13 成人 CT の DRL(DRLs2015)

	全国 CTDIvol (mGy)	全国 DLP (mGy・cm)	栃木 CTDIvol (mGy)	栃木 DLP (mGy・cm)
頭部単純ルーチン	85	1350	87.325	1416.7
胸部 1 相	15	550	13.9	563.965
胸部～骨盤 1 相	18	1300	17.6	1115.25
上腹部～骨盤 1 相	20	1000	17.7	818.1
肝臓ダイナミック	15	1800	22.55	2072.65
冠動脈	90	1400	81.455	957.31

DRLs のアンケートで回答のあった施設 33 施設分の CTDIvol,DLP の 75 パーセントイル

値を表 13 にまとめた。全国値と比べると肝臓ダイナミック検査の CTDIvol の値は全国値に対し 1.5 倍 DLP は 1.15 倍超過していた。

CTDI について,表 5 肝臓ダイナミックを見ると値の低い施設と高い施設との差が大きい。

そこで値の高い 6 施設をさらに逐次近似、SD 値も加味して表 14 にした。

表 14

	CTDI	逐次近似	SD	DLP
施設 A	221.1	未使用	未記入	4648.3
施設 B	75.2	AIDR3DMILD	8	1792.07
施設 C	137.8	未使用	未記入	2705.4
施設 D	189.9	mild	8.5	4323.4
施設 E	90.5	AIDR4Dmild	8.5	2025.3
施設 F	124	未使用	10	5024.7

表 14 より逐次近似を未使用で CTDI が高い傾向にある。また DLP が長い施設も CTDI が高い傾向にある。

- 頭部撮影においては逐次近似使用が 32 施設中 8 施設、SD 値は 2～7.81 の間だった。
- 胸部撮影においては逐次近似使用が 31 施設中 21 施設、SD 値は 5～12 の間だった。
- 腹部撮影においては逐次近似使用が 31 施設中 20 施設、SD 値は 5～12 の間だった。

定期点検契約施設は 33 施設中 28 施設、間隔は 3～12 カ月の間で 6 カ月が 14 施設と最も多かった。

使用メーカー及び列数

キャノン 24 施設 列数 320×7、80×6、64×3、16×5、4×3

シーメンス 5 施設 列数 128×3、64×1、16×1

GE 2 施設 列数 16×2

日立 1 施設 列数 64×1

フィリップス 1 施設 列数 64×1