

# 医療被ばくガイドライン

当センターは、医療被ばく研究情報ネットワーク(Japan Network for Research and Information on Medical Exposures: J-RIME)が策定した診断参考レベル(以下「DRLs2020」という。)を活用して線量を評価し、診療目的や画像等についても十分に考慮した上で、最適化を定期的に行っています。

## 1 CTの診断参考レベル

### 1-1 成人CTの診断参考レベル

(DRLs2020のDRL値 抜粋)

プロトコール	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy・cm]
頭部単純ルーチン	77	1,350
胸部 1相	13	510
胸部～骨盤 1相	16	1,200
上腹部～骨盤 1相	18	880
肝臓ダイナミック	17	2,100
冠動脈	66	1,300
急性肺血栓塞栓症 & 深部静脈血栓症	14	2,600
外傷全身CT	n/a(適応外)	5,800

注1) すべてのプロトコールにおいて、標準体格は体重50～70kg

注2) 肝臓ダイナミックは胸部や骨盤を含まない。CTDIは全相の平均、DLPは検査全体

注3) 冠動脈のCTDIはCTA本スキャン、DLPは検査全体

注4) 急性肺血栓塞栓症 & 深部静脈血栓症のCTDIは造影第1相、DLPは検査全体

## 1-2 小児CTの診断参考レベル

### 年齢幅による区分

	<1歳		1~<5歳		5~<10歳		10~<15歳	
	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]
頭部	30	480	40	660	55	850	60	1,000
胸部	6 (3)	140 (70)	8 (4)	190 (95)	13 (6.5)	350 (175)	13 (6.5)	460 (230)
腹部	10 (5)	220 (110)	12 (6)	380 (190)	15 (7.5)	530 (265)	18 (9)	900 (450)

### 体重幅による区分

	<5kg		5~<15kg		15~<30kg		30~<50kg	
	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]	CTDIvol [mGy]	DLP [mGy·cm]
胸部	5 (2.5)	76 (38)	9 (4.5)	122 (61)	11 (5.5)	310 (155)	13 (6.5)	450 (225)
腹部	5 (2.5)	130 (65)	12 (6)	330 (165)	13 (6.5)	610 (305)	16 (8)	720 (360)

注1) 16cmファントムによる値を示し、括弧内に32cmファントムに基づく値を併記した。

注2) 腹部の撮影範囲は上腹部から骨盤部まで。

## 2 一般撮影の診断参考レベル

撮影部位・条件	入射表面線量 [mGy]
胸部正面(100kV未満)	0.4
胸部正面(100kV以上)	0.3
腹部正面(臥位)	2.5
乳児股関節(0~1歳)	0.2
乳児胸部(0~1歳)	0.2
小児胸部(5歳)	0.2
頭部正面	2.5
頸椎正面	0.8
胸椎正面	3.0
腰椎正面	3.5
腰椎側面	9.0
骨盤正面	2.5

## 3 マンモグラフィの診断参考レベル

PMMA40mmにおける平均乳腺線量 [mGy]	2.4
臨床データに基づく2Dマンモグラフィ平均乳腺線量 [mGy]	1.4
臨床データに基づくDBT平均乳腺線量 [mGy]	1.5

## 4 IVRの診断参考レベル

### 4-1 胸腹部領域のDRL値

	Ka,r [mGy]	P <sub>KA</sub> [Gy・cm <sup>2</sup> ]
TACE	1,400	270

注1) TACE: Transcatheter Arterial ChemoEmbolization

### 4-2 成人心臓領域のDRL値

	Ka,r [mGy]	P <sub>KA</sub> [Gy・cm <sup>2</sup> ]
診断カテーテル	700	59
非CTO PCI	1,800	130
CTO PCI	3,900	280

注1) PCI: Percutaneous Coronary Intervention

注2) CTO: Chronic Total Occlusion

### 4-3 装置基準透視線量率のDRL値

基準透視線量率 [mGy/min]	2.4
-------------------	-----

注1) 患者照射基準点でのファントム入射表面線量率  
(入射表面線量率:ファントムからの後方散乱線を含んだ入射表面線量率)

## 5 診断透視の診断参考レベル

	Ka,r [mGy]	P <sub>KA</sub> [Gy·cm <sup>2</sup> ]	透視時間 [min]	撮影回数 [回]
嚥下造影	30	17	5	5
食道・胃・十二指腸造影	110	45	6	27
大腸(注腸)造影	130	46	11	27
逆行性膵管胆管造影:ERCP(治療)	170	36	17	13
気管支鏡検査	38	8	8	1
中心静脈栄養用 カテーテル挿入術 (CVカテ・ポート挿入)	8	3	3	2
腰椎神経根ブロック	49	9	3	2
腰椎脊髄腔造影(ミエロ)	69	26	4	11

注1) 面積空気カーマ積算値は, ICRP Publication 135でKAP:Air kerma area product:PKAと表記。従来表記は, DAP:Dose area product

注2) 基準空気カーマ(Ka,r): Incident air kerma at the patient entrance reference point は, JIS Z 4751-2-54で定められている透視装置の患者照射基準点での入射線量(後方散乱を含まず)

6 核医学検査の診断参考レベル  
SPECT製剤の診断参考レベル

製 剤	成人の投与量 MBq
骨 : 99mTc-MDP, 99mTc-HMDP	950
脳血流 : 99mTc-ECD(安静あるいは負荷1回のみ)	800
脳血流 : 99mTc-ECD(安静+負荷)	1,100
脳血流 : 123I-IMP(安静あるいは負荷1回のみ)	200
脳血流 : 123I-IMP(安静+負荷)	270
甲状腺摂取率 : Na123I	10
副甲状腺 : 99mTc-MIBI	800
肺血流 : 99mTc-MAA	260
肝機能 : 99mTc-GSA	260
肝胆道 : 99mTc-PMT	260
心筋血流 : 201Tl-tetrofosmin(安静+負荷)	1,200
心筋血流 : 99mTc-MIBI(安静+負荷)	1,200
心交感神経機能 : 123I-MIBG	130
唾液腺 : 99mTcO4-	370
メッケル憩室 : 99mTcO4-	440
消化管出血 : 99mTc-HAS-D	1,040
腎静態 : 99mTc-DMSA	210
腎動態 : 99mTc-MAG3	380
副腎髓質 : 123I-MIBG	130
腫瘍・炎症 : 67Ga-citrate	120