

## 放射線被ばくについて

- 人体が放射線を浴びる事を“被ばく”と呼び、被ばくした放射線の量を“被ばく線量”といいます。
- 被ばくには3つの種類（職業被ばく、公衆被ばく、医療被ばく）があり、患者様が検査で受ける被ばくは **医療被ばく** に当たります。
- 我々は日常生活において自然放射線による被ばくを受けており、日本人1人あたりの自然放射線の被ばく線量は年間平均約2.1mSv（図1）とされています。
- 健康被害を誘発する放射線の量は100mSvと言われており、それ未満であれば人体に影響は現れないといわれています。また、放射線検査による発がんのリスクは他の生活習慣病のリスクに比べて小さいと考えられています。（図2）  
したがって、放射線検査での被ばくで“がん”になる確率が高くなる心配はありません。

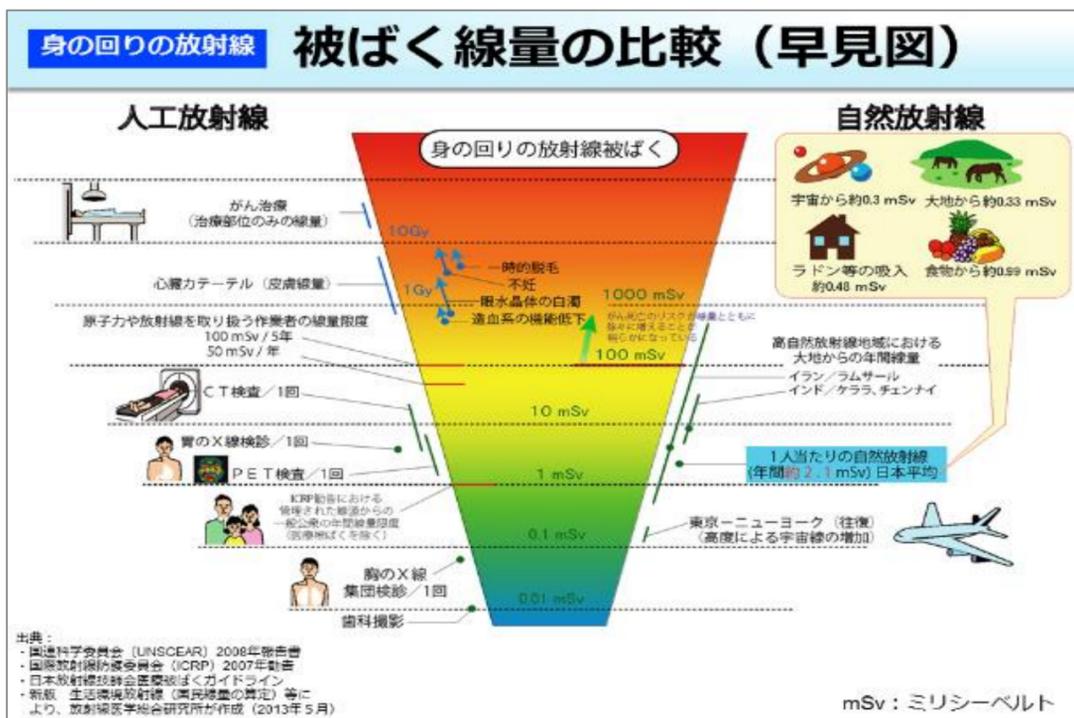


図1

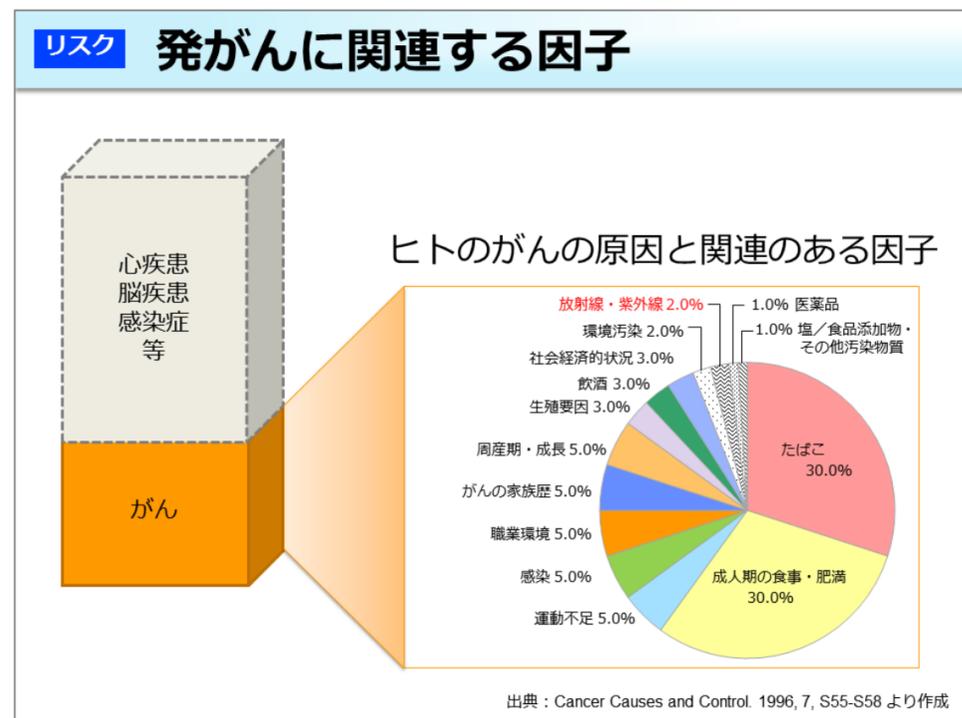


図2

参考資料：環境省放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料（平成28年度版、HTML形式）

- 医療被ばくでは放射線防護の3原則が定められており

(国際放射線防護委員会 (ICRP) 2007年勧告) 放射線の利用には, 被ばくによる「リスク」(有害性) が「便益」(有益性) を上回っている状況【正当化】(図3)のもと, 適切な線量で使用されています。

日本医学物理学会 (Japan Society of Medical Physics)

<http://www.jsmp.org/doc/170425me/medicalexposure.html>

**防護の原則 防護の正当化**

**防護の正当化**

正当化とは

出典: ICRP Publication 103「国際放射線防護委員会の2007年勧告」The International Commission on Radiological Protection (国際放射線防護委員会)、2007

参考資料: 環境省放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料 (平成29年度版)

### 検査で用いる放射線

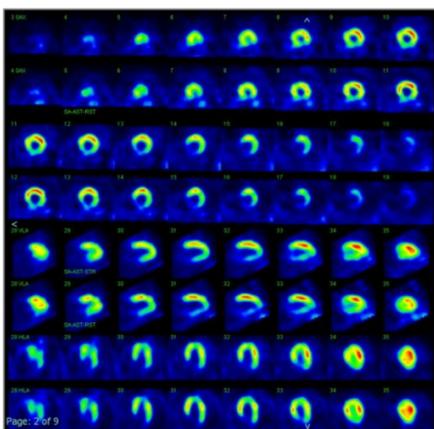
- X線: レントゲン, X線TV, X線CT, 血管造影・血管内治療, 放射線治療
- ガンマ線: 核医学検査
- 陽電子: PET検査
- 電子線: 放射線治療



レントゲン



CT



核医学



X線TV

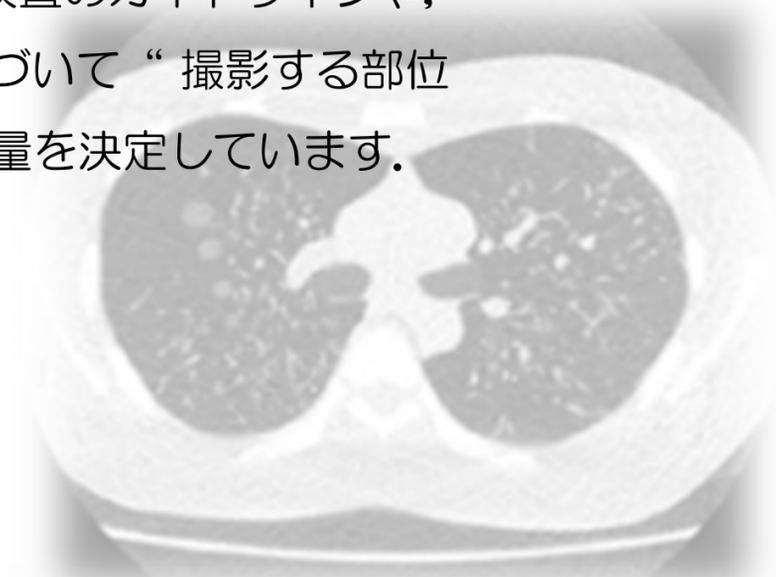


血管造影

## 放射線被ばくについて

### 放射線検査で用いる画像について

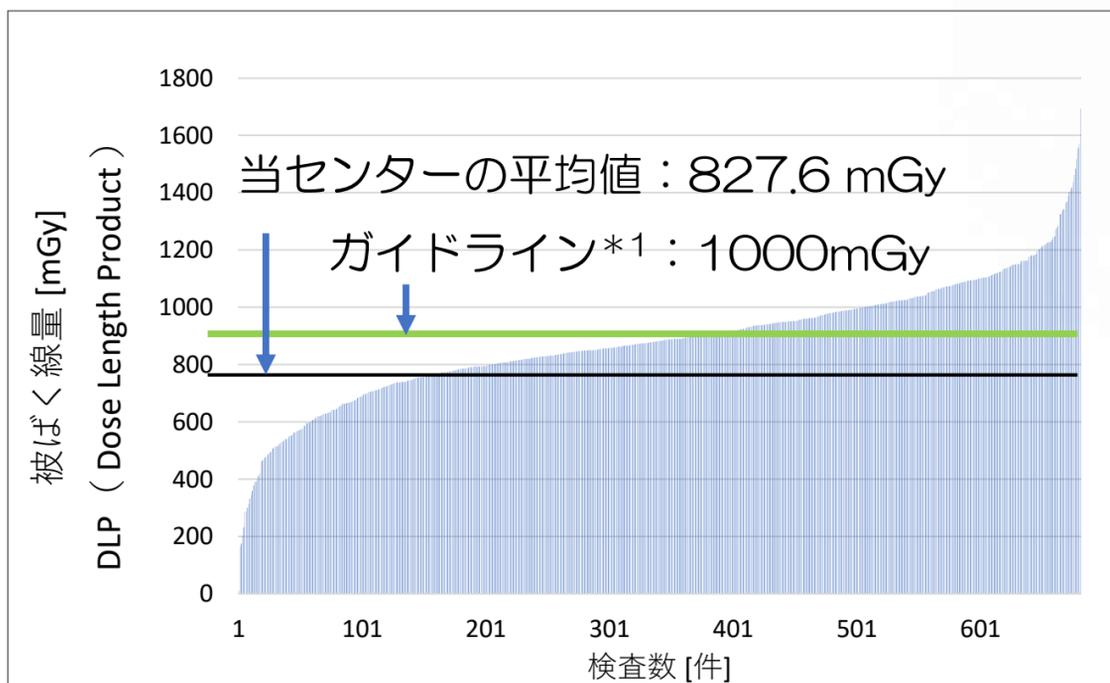
- 放射線を用いる検査は、放射線を人体に照射することで骨や血管など体の構造を画像化することができます。
- この画像は、画像診断科医師または各診療科の医師が病気の有無を判断するために用いられます。そのため、病気を見つけられる画像の提供と、被ばく線量低減を十分に考慮した撮影【最適化】が最も重要で、当施設では各種検査のガイドラインや、診断参考レベル（Diagnostic Reference Levels）に基づいて“撮影する部位（頭、胸部）”や、“体の大きさ”に合わせて放射線量を決定しています。



### 被ばく線量の記録と管理

- 当施設では、線量管理システム（MINCADI：株式会社A-LINE製）を活用して、X線TV検査、X線CT検査、血管造影検査及び血管内治療の被ばく線量をクラウドサーバーで一括集計し、患者様一人一人の被ばく線量を記録、管理しています。また、定期的に集計した被ばく線量が診断参考レベルと差異がないかチェックする体制を整え、適切に検査が施行されているか確認を行うなど患者様の安全と医療の質の向上に努めています。

例：1ヶ月あたりにおける腹部CT撮影の被ばく線量



MINCADI

\* 1：ガイドライン（最新の国内実態調査結果に基づく 診断参考レベルの設定値）

## よくある質問

### Question

→ 短い期間にCT検査やレントゲンをとりました。  
被ばくによる影響は大丈夫でしょうか？

### Answer

→ 一度の検査で、健康に影響を及ぼす被ばく量ではありません。  
また、比較的被ばくが多いと言われるCT検査でも短期間に数回検査を受けても放射線が体に蓄積するわけではありません。  
そのため、検査程度の被ばくでは影響が現れることなく、自然回復するとされています。

### Question

→ 子供がX線検査を受けますが、被ばくによる影響は大丈夫でしょうか？

### Answer

→ 子供の体格は大人と比べて小さいため、大人よりも少ない放射線量で撮影することができます。子供は大人より放射線の感受性が高いとされていますが、子供の体格に合わせた線量で撮影することで、被ばくによる影響を最小限に抑えるように努めています。