

放射線検査における説明と医療被ばくについて（解説&資料）

【被ばくの正当化】

検査により病気を診断・治療する上で得られる情報の方が、放射線による身体への影響より有益であることが求められます。

【被ばくの最適化】

センター病院では、患者さんの検査目的や体格に合わせて撮影条件を設定しており、可能な限り被ばく線量を低減しています。また、国内ガイドライン（診断参考レベル：DRLs）と比較しても低線量です。

【被ばく線量と影響】

放射線を受けることによる身体への影響は、以下に大別されます。

- ・ 確定的影響（脱毛・白内障・皮膚障害等）
- ・ 確率的影響（がん・白血病等）

確定的影響とは、一定以上の放射線を受けない限り発生することはありません。

通常の放射線検査（紹介される CT・骨密度・核医学）では、健康に影響が出てくることはありません。

確率的影響とは、受けた放射線の量に応じて生じる影響です。

100～200 ミリシーベルト以下の低線量域では、被ばくによる影響を疫学的に検出することは極めて難しいとされています。（環境省 「放射線の基礎知識と健康影響（令和元年度版）より抜粋」）

【検査説明例】

〇〇検査は、放射線を用いるため被ばくを伴いますが、詳細に体の中を調べることができるため、病気の診断や今後の治療方針の決定に大きく役立ちます。また、可能な限り少ない線量にて検査していますので、身体に影響が出ることはありません。安心して検査をお受けください。

【参考資料】

表 1. 当院の標準体型における実測線量一覧

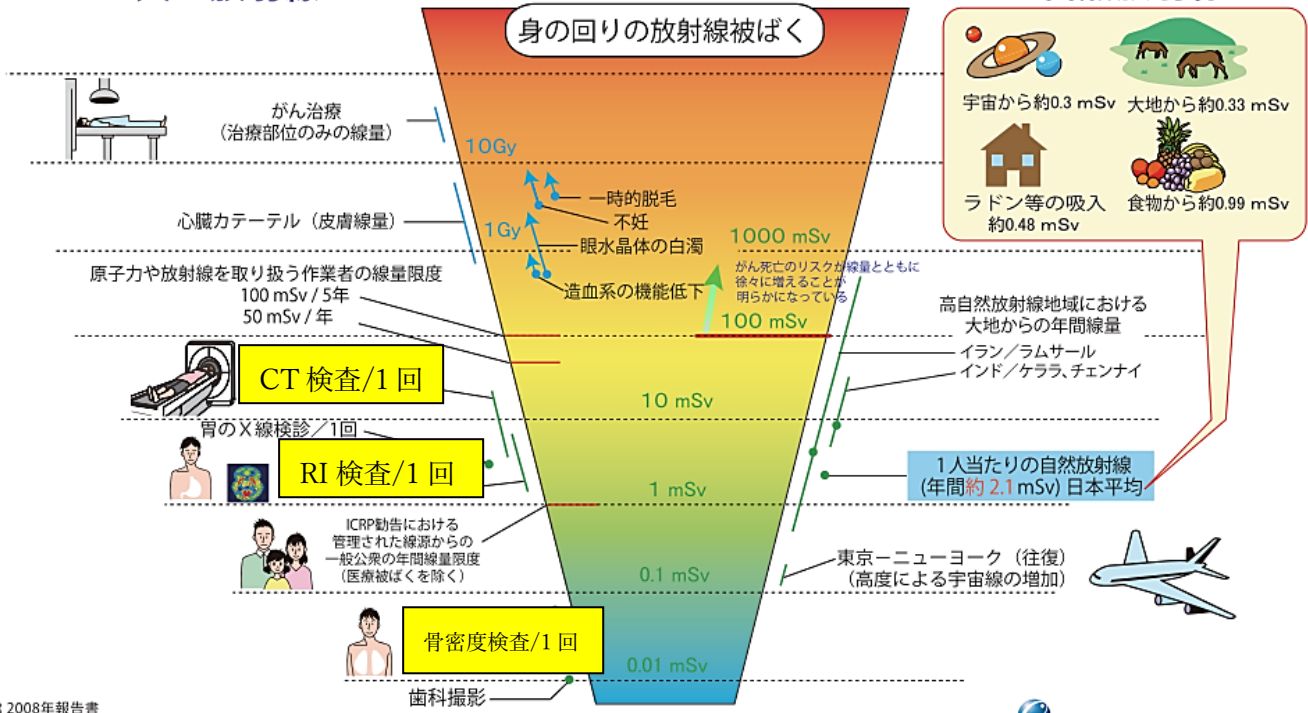
検査部位	被ばく線量
(CT) 頭部	58.0 (CTDIvol : mGy)、1209 (DLP : mGy・cm)
(CT) 胸部	8.1 (CTDIvol : mGy)、379 (DLP : mGy・cm)
(CT) 腹部	10.0 (CTDIvol : mGy)、413 (DLP : mGy・cm)
(CT) 胸部～腹部	10.0 (CTDIvol : mGy)、707 (DLP : mGy・cm)
(骨密度) 腰椎	0.13 (mGy)
(核医学) 脳血流	6.5 (mSv : 全身) ※1
(核医学) センチネルリンパ節	1.4 (mSv : 全身) ※1
(核医学) 全身骨	4.9 (mSv : 全身) ※1

※1 国際放射線防護委員会 (ICRP) 臓器別吸収線量及び実効線量換算式により算出

放射線被ばくの早見図

人工放射線

自然放射線



- ・ UNSCEAR 2008 年報告書
- ・ ICRP 2007 年勧告
- ・ 日本放射線技術師会医療被ばくガイドライン
- ・ 新版 生活環境放射線 (国民線量の算定) などにより、放医研が作成 (2013 年 5 月)

- 【ご注意】
- 1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
 - 2) 目盛 (点線) は対数表示になっています。目盛がひとつ上がる度に 10 倍となります。
 - 3) この図は、引用している情報が更新された場合変更される場合があります。

【線量の単位】

各臓器・組織における吸収線量: Gy (グレイ)
放射線から臓器・組織の各部位において単位重量あたりにどれだけのエネルギーを受けたのかを表す物理的定量。

実効線量: mSv (ミリシーベルト)
臓器・組織の各部位で受けた線量を、がんや遺伝性影響の感受性について重み付けをして全身で足し合わせた量で、放射線防護に用いる線量。

各部位に均等に、ガンマ線 1 Gy の吸収線量を全身に受けた場合、実効線量で 1000 mSv に相当する。

QST 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構

放射線医学総合研究所

<http://www.qst.go.jp>



※市大センター病院にて一部改編