

# みんなの健康ラジオ

『診療用放射線の安全利用のために』

(2022年8月4日・11日放送)

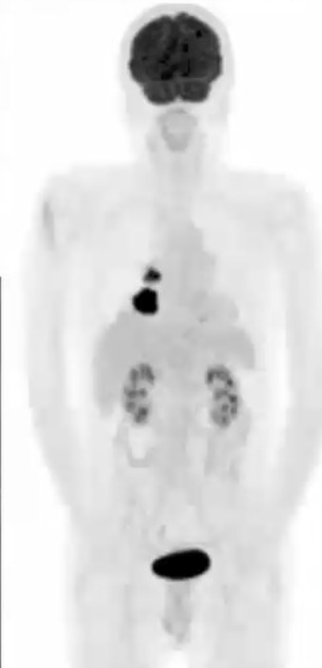
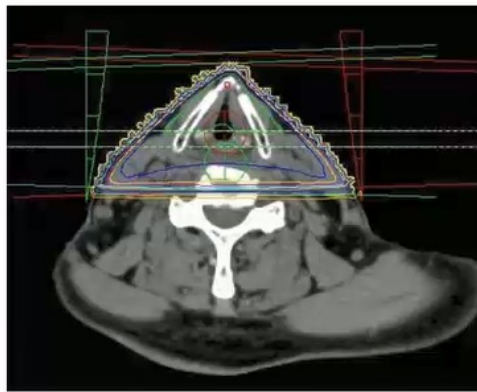
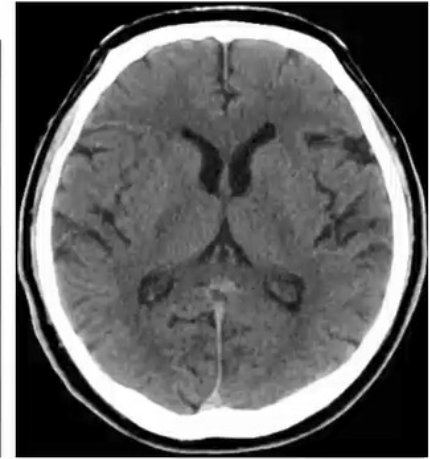
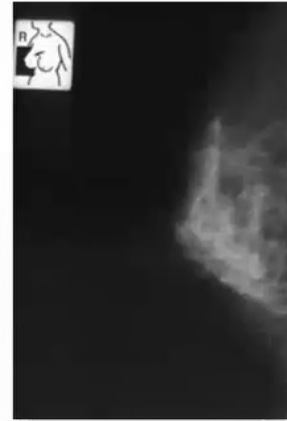
横浜放射線医会

神奈川県立がんセンター

栗原 宏明

# 医療における放射線

放射線診療は現代医療に欠かせない





## 放射線って、何が怖い？

皮膚壊死、潰瘍形成、ケロイド等： > 18000 mGy

脱毛、皮膚びらん： > 5000 mGy

一過性の脱毛、皮膚発赤： > 3-5000 mGy

3000 mGy以下は急性期の障害は現れない



3000 mGy以下では確率的影響

発がんのリスク

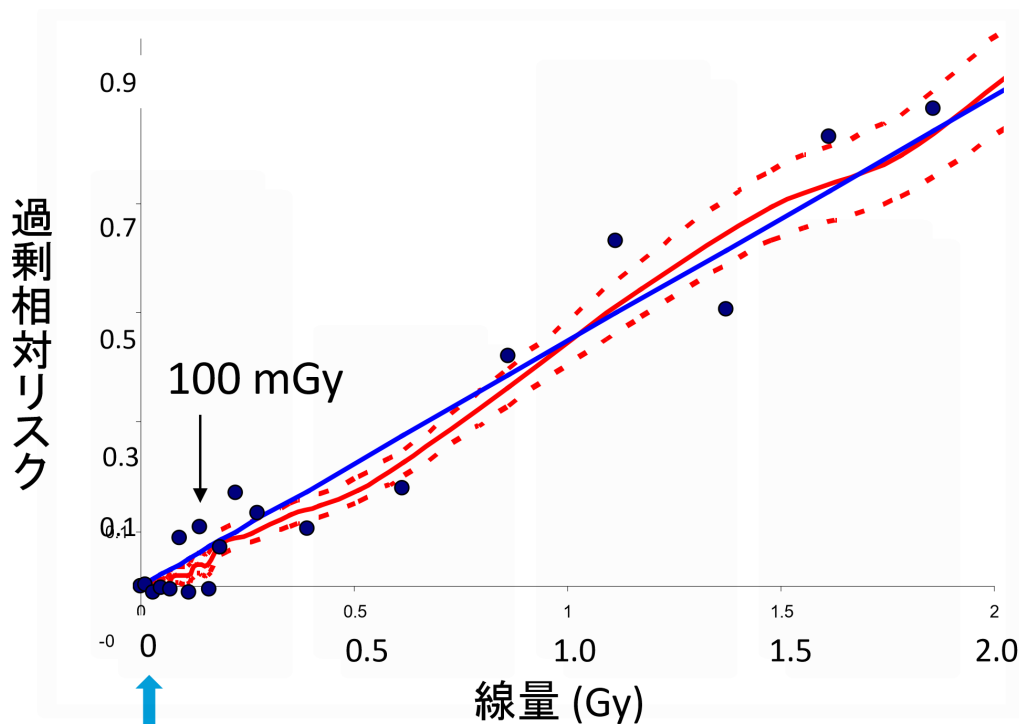
子どもへの影響

子孫・遺伝子への影響

## 放射線被ばくによる将来のリスク 発がんのリスク

### 原爆被ばく者における全がん罹患 過剰相対リスクと被ばく線量

(12万人の被爆者を対象)



放射線影響研究所「原爆被爆者における固形がんリスク」より改変  
[https://www.rerf.or.jp/programs/roadmap/health\\_effects/late/cancrisk/](https://www.rerf.or.jp/programs/roadmap/health_effects/late/cancrisk/)

- 100–200 mGy 以上 2000 mGyまで全がんの罹患に対する過剰相対リスクは直線的
- 100 mGy 以下ではリスク不明（差が小さくリスク評価困難）

## がん罹患の相対リスク 放射線と放射線以外の因子との比較

被ばく線量 (mSv)	対象者数	がん		相対リスク
		観察数	推定過剰数	
5 - 100	27,789	4,406	81	1.02
100 - 200	5,527	968	75	1.08
200 - 500	5,935	1,144	179	1.19
500 - 1000	3,173	688	206	1.42
1.0 Sv - 2.0 Sv	1,647	460	196	1.79
>2.0 Sv	564	185	111	2.56

リスク要因	相対危険度
喫煙者	1.6
大量飲酒 (エタノール $\geq$ 450g/週)	1.6
大量飲酒 (エタノール300-449g/週)	1.4
肥満 (BMI $\geq$ 30)	1.22
やせ (BMI $<$ 19)	1.29
運動不足	1.15-1.19
高塩分食品	1.11-1.15
野菜不足	1.06

## 放射線被ばく100 mGyで 野菜不足くらいの発がんリスク

一般的な放射線検査による被ばく量の例：

- ・ CT 1回スキャン 5-10 mSv (5 mGy)
- ・ PET/CT 1検査 10 mSv
- ・ 胃のX線検診1回 0.6 mSv
- ・ 胸部X線検査1回 0.06 mSv

➤がん患者さんへの放射線検査はリスクよりも恩恵の方が高い 個別に記録・管理