

コミックでみる!

一緒に考えましょう!  
放射線被ばくのこと!

～小児検査編～

ニコッ



わかった!!



編集:公益社団法人 大分県放射線技師会

## 刊行にあたり

我々、（公社）大分県放射線技師会は2011年3月から、当会のホームページにて、被ばく相談コーナーを開始しました。

今まで年間約30名の方々にご利用頂きました。被ばく相談員3名で対応を行ってききましたが、基本的なコンセプトは「相談者ととともに、一緒に考えよう！」というものです。

一方通行にならないように、少しずつ、相手の考え方を理解しながら、相談者の皆様と「会話」をさせて頂きました。そういった会話の中で放射線に対する不安、検査に対する疑問などを少しでも解消出来たのであれば、これ以上の喜びはありません。

今回は、コミック風のリーフレットを作成しました。過去に頂いた相談を基として二つの例を掲載致しました。これを読みましても、放射線のことを理解出来るわけではありませんが、一緒に考えるきっかけとなればと思います。最後に当会被ばく相談をご利用頂きました皆様に厚く御礼申し上げます。

（公社）大分県放射線技師会  
被ばく相談担当者一同

事例①頭部CT編

くらあ..



～今回の主役～

名前：ケンジくんママ

元気な男の子ケンジくん（5歳）のお母さん  
なにやら元気が無さそうですが・・・



あら？  
どうしたの？  
ケンジくんママ

ケンジくんママのママ友



頭打ったみたいだから  
念のため病院に連れて  
行ったの！



この前ケンジが  
遊んでいたら、  
転んでさあゝ



何も無かったら  
良かったじゃない！



そしたら念のため  
頭のCTを撮りましょうって・・・  
結果は何も無かったんだけど・・・



CTは被ばくが多いとか・・・  
がんの原因になるとか・・・  
子どもは受けない方  
がよいとか・・・

単位なんかも訳わかんない！  
書いてることもバラバラ！



それは良かったんだけど・・・  
家に帰ってネットでCTの  
こと調べたのよ。  
そしたら・・・



ちよっ ちよっ  
ちよっと落ち着いて！

もしも、CTを撮ったことで  
ケンジに何かあったらどうしよう・・・  
私が病院に連れて行かなければ  
よかったんだわ！  
なにもないのに検査を受けさせて・・・  
私は母親失格よ！  
ああどうしよう！  
ああどうしよう！

うるうる..

ワナワナ  
ワナワナ

わあ..





ということ、ケンジくんママは  
あくる日・・・  
ミナミちゃんパパが勤める病院へ  
いくことになりました。



今日は昼から休みなので  
じっくりお話聞きますよ！



診療放射線技師  
ミナミちゃんパパ

こんにちは！  
会議室とつてますから  
行きましょうか！




今日は忙しい所、  
申し訳ありません。

先日子どもが頭を打ったので、  
病院へ連れて行って、  
頭のCTを撮影しました。

結果は何も無かったんですけど、  
今度は被ばくの影響が心配で  
仕方ないんです。

CTを撮影して以来、なんか  
自分を責める日々が続いて・・・  
落ち込んでいます・・・




話はよく判りました。

いろいろな心配されたでしょう。自分のことなら、我慢できるけど、わが子のこととなると、不安で堪らないですね。

でも、子どもが頭を打って病院に連れて行く・・・親としては当然の行為です。


そんなに自分を責めることはありませんよ。




放射線のことを理解するのは難しいです。

単位もkgやリットルなどと違って普段使わない単位ですからね。

解らないのも無理はないです。なので一人で考え込まないで、一緒に考えていきましょう！



わあああ..



ニコッ

放射線技師の方って明るいですね。

もっと暗い方ばかりかと思っていました

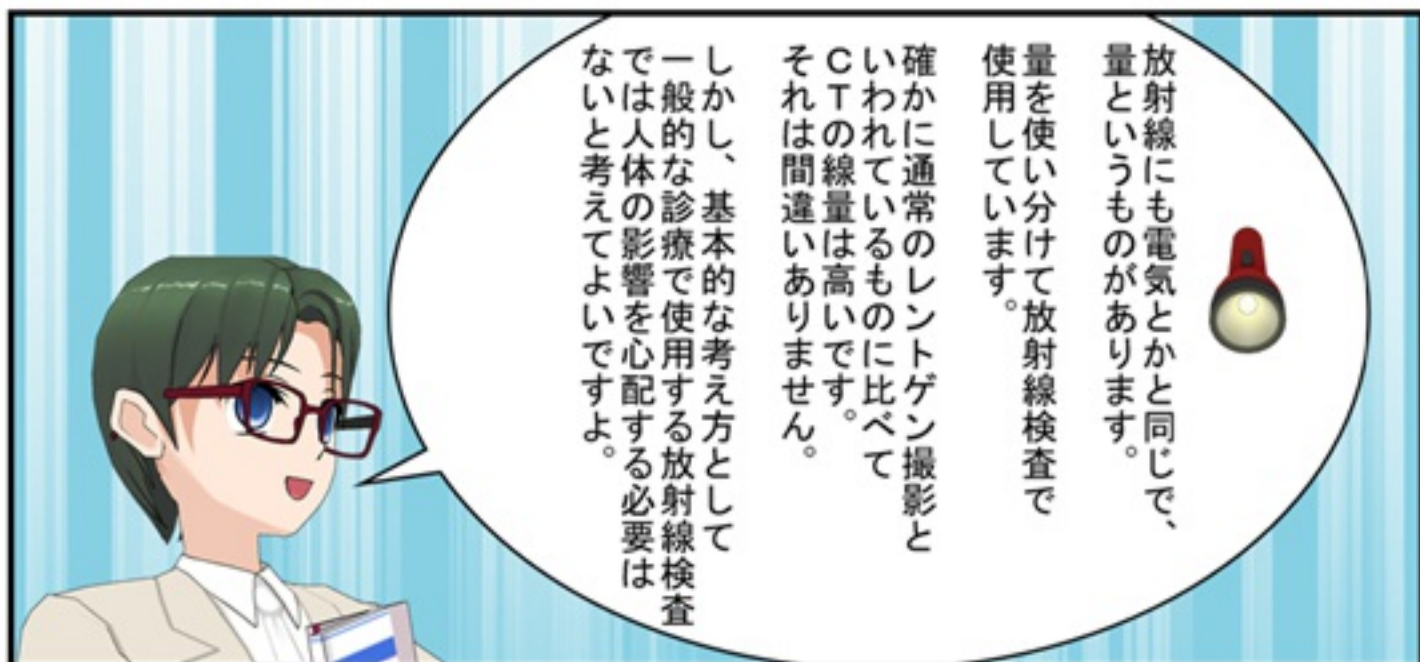




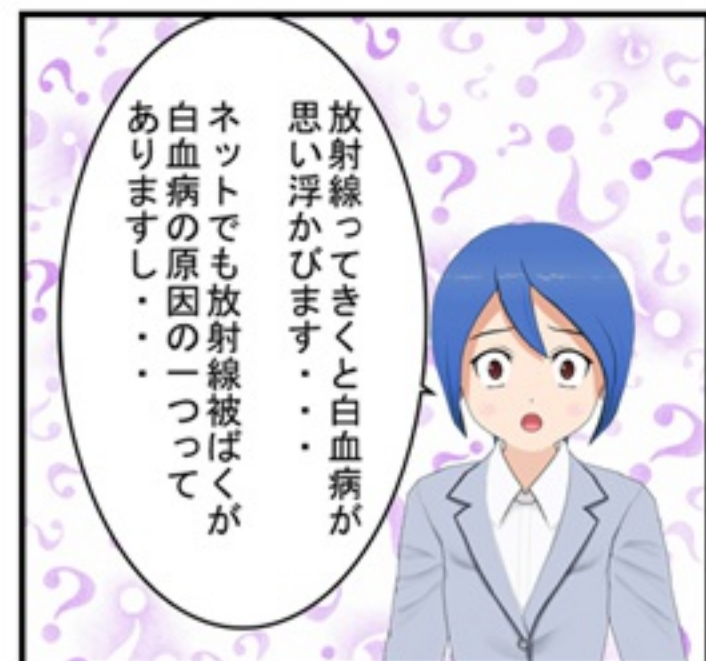
わかりました。  
では少しづつお話させて  
もらいますね。



では、せっかくなので、  
いろいろ聞いてよいですか？  
今回のCT検査での被ばくの  
影響ってないんですか？




放射線にも電気とかと同じで、  
量というものがあります。  
量を使い分けて放射線検査で  
使用しています。  
確かに通常のレントゲン撮影と  
いわれているものに比べて  
CTの線量は高いです。  
それは間違いありません。  
しかし、基本的な考え方として  
一般的な診療で使用する放射線検査  
では人体の影響を心配する必要は  
ないと考えてよいですよ。




放射線ってきくと白血病が  
思い浮かびます・・・  
ネットでも放射線被ばくが  
白血病の原因の一つって  
ありますし・・・




今、ケンジくんママが  
CT検査の被ばくの影響で  
一番心配されていることって  
なんですか？




わかりました。  
では少しずつお話させて  
もらいますね。



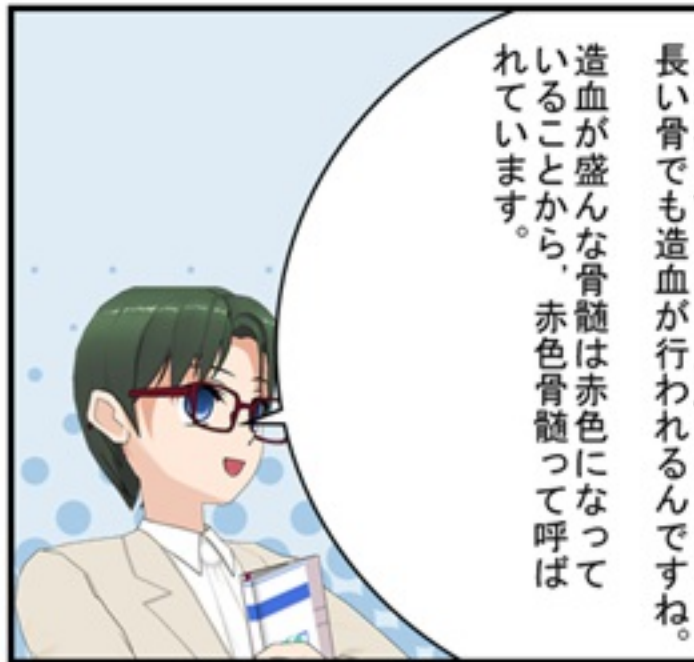
放射線被ばくにより、白血病が  
増加することは、広島・長崎の  
原爆被爆者を対象にした疫学調査  
で明らかにされています。



ただ、白血病は骨髄の造血細胞の  
異常増殖が要因であると考えられて  
います。したがって、造血組織で  
ある赤色骨髄への被ばく線量が  
少なければ問題になりません。



赤色骨髄って何ですか？



骨髄は赤血球や白血球を  
つくる（造血）組織なんですよ。  
思春期以前では、大腿骨のような  
長い骨でも造血が行われるんですね。  
造血が盛んな骨髄は赤色になって  
いることから、赤色骨髄って呼ば  
れています。





成人になると、頭蓋骨とか肋骨などの短い骨の骨髓に限られてきます。  
そして造血の役目が終わった部位は黄色に見え、黄色骨髓と呼ばれます。



思春期以前ということとは成人になったら、赤色骨髓はどうなるのですか？



そうですね！  
それが大きな要因です。



ネットで調べたら、子どもの方が、放射線被ばくで白血病になりやすいんですよね？！

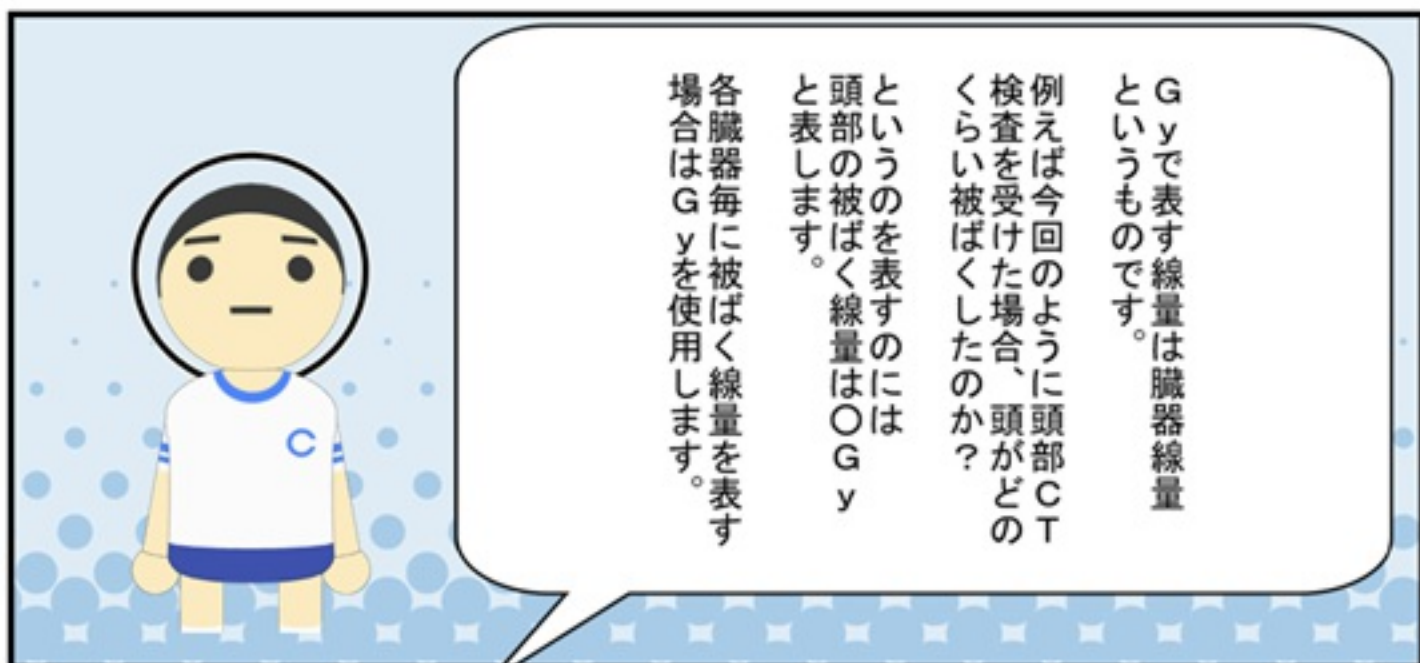
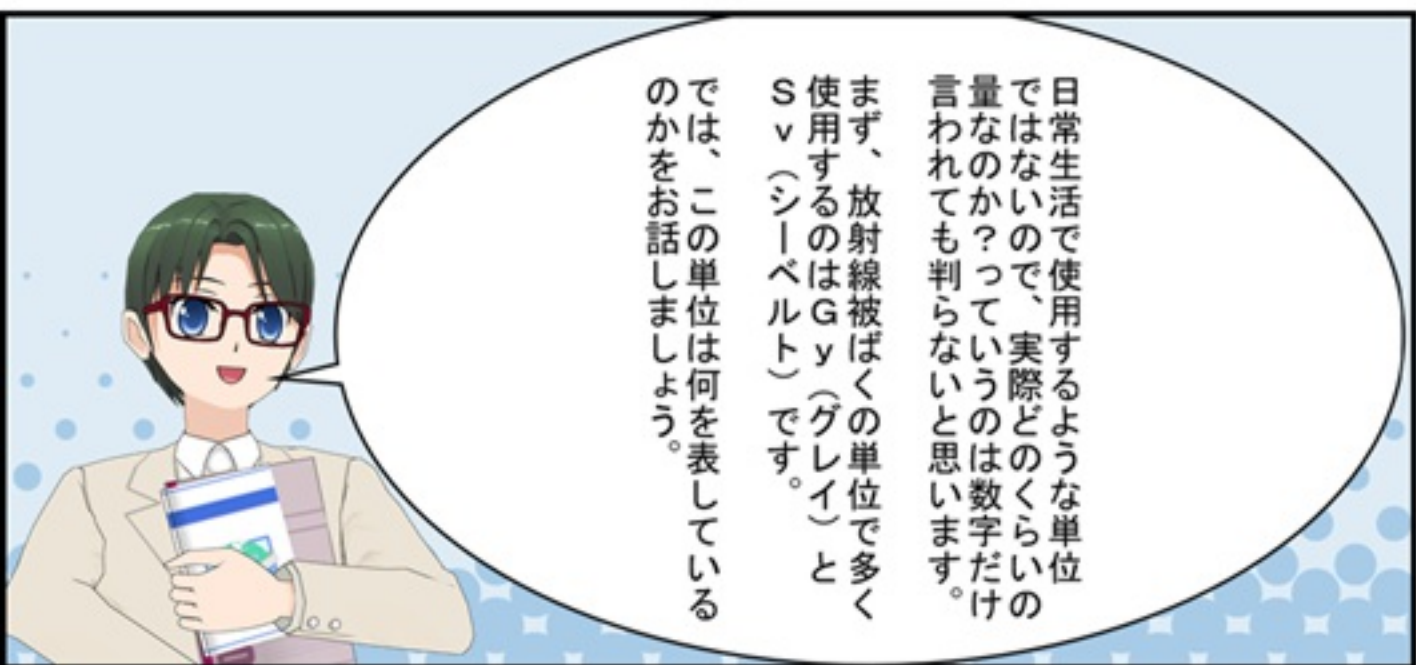
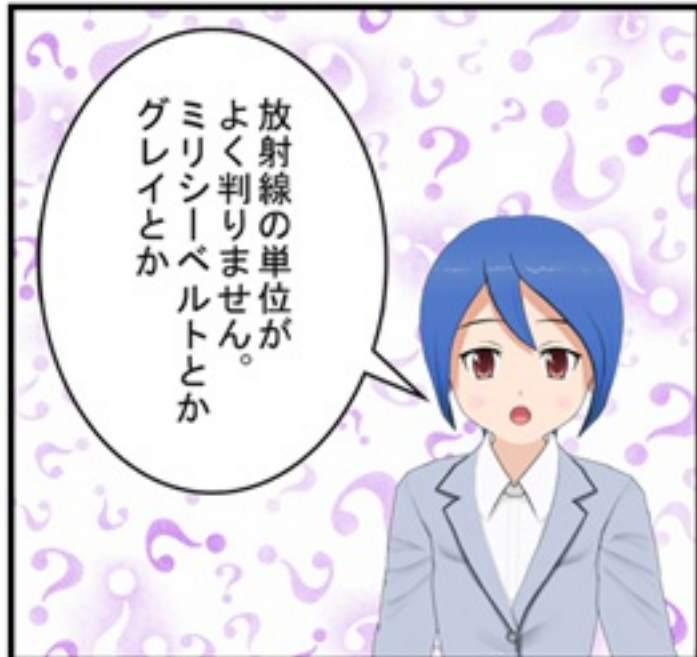


はい！喜んで！  
一緒に考えていきましょう！



おおっ！

文字だけ読んでもチンプンカンプンだったけど、実際に話すと解りますね。  
もう少し詳しく教えて下さい。





頭部CTの場合は、頭部を中心撮影を行って、当然、頭部の被ばく線量は大きくなりますが、その他の臓器への被ばく線量は、少なくなります。



頭部CTの場合って全身が被ばくするのでは？



頭部から離れた臓器は、少ない被ばく線量なんですよ。例えば生殖腺への被ばく線量はほとんど0に近いほど、少ないものなんです。


頭部CT検査での各臓器線量 (mGy)

甲状腺	12	子宮	0
脳	81	水晶体	91.7
腎臓	0.008	骨髄	7.0


頭部CTでの各臓器線量を提示しますね




装置：東芝aquilion Multi/64  
成人女性の場合  
線量計算推定ソフトを使用したの算出




では、さっきの線量で  
ここまでの量ならば  
大丈夫!というの  
あるんですか?



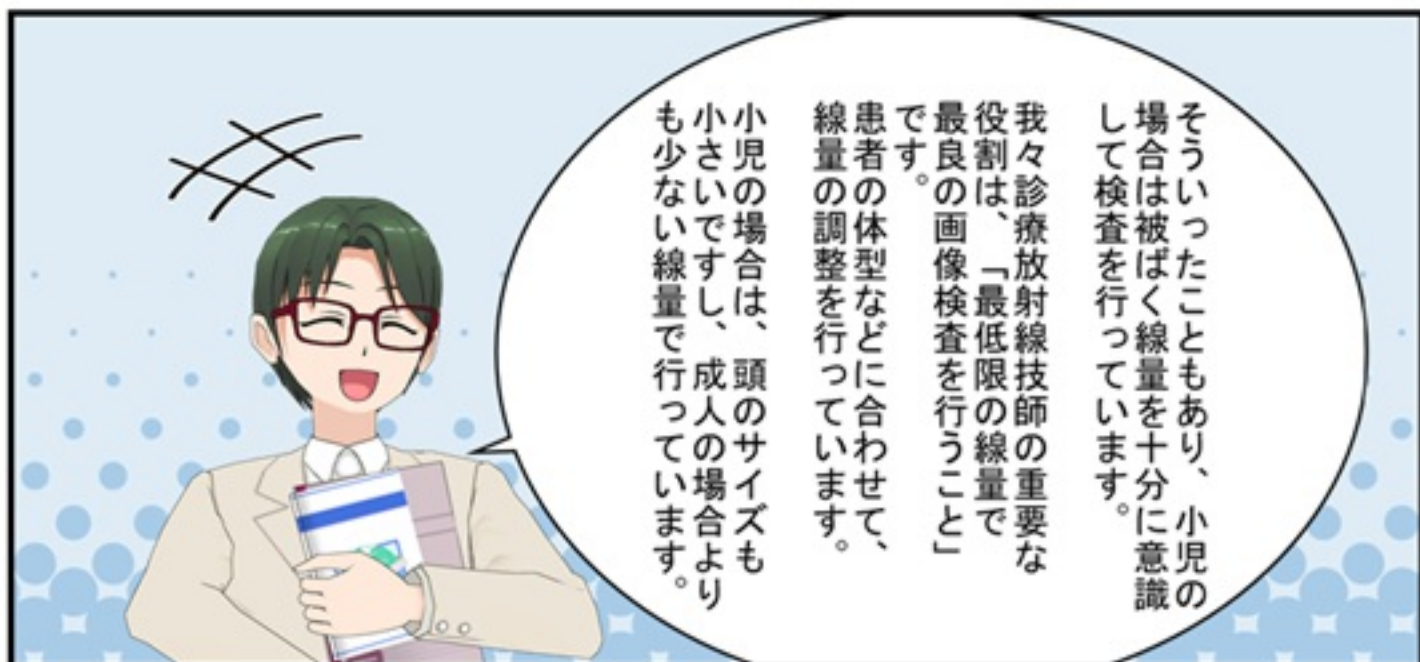
全身が被ばくする  
訳ではないんですね!

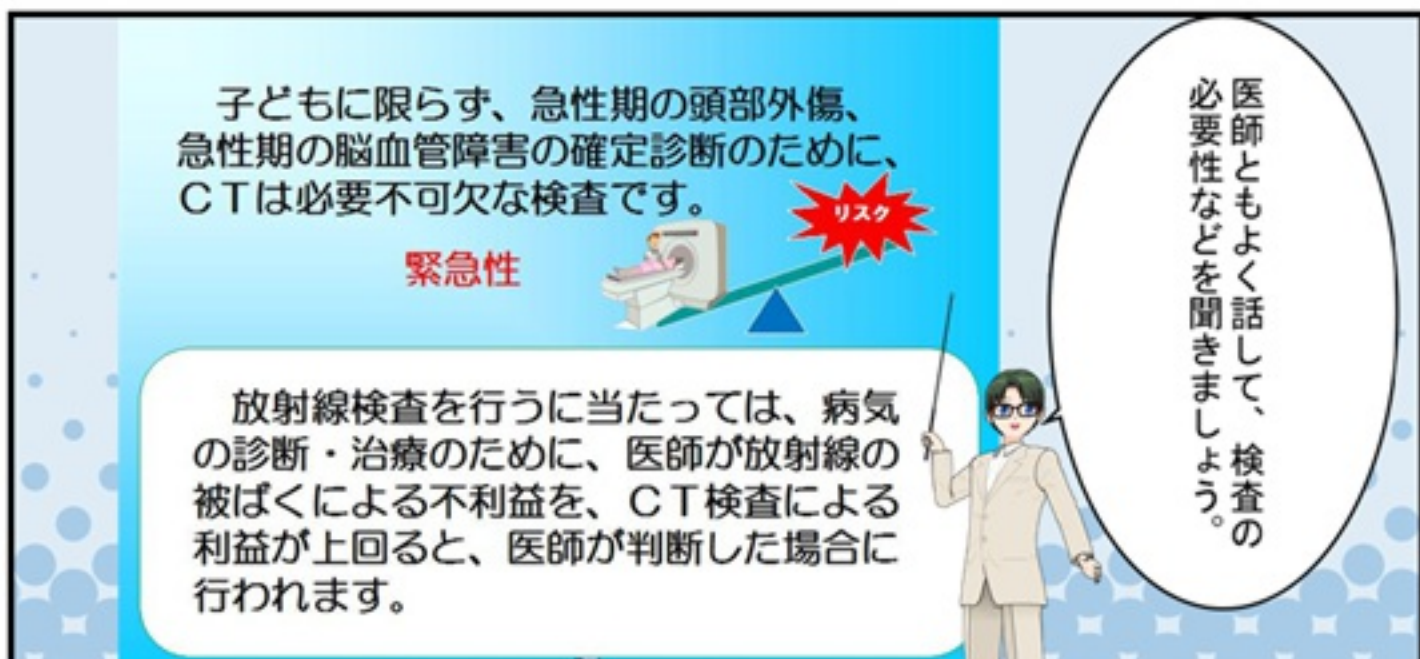


基本的な考え方として、  
200mGy以下で  
あれば影響を心配すること  
ないですよ。  
それが最初にお話した一般的な  
診療で使用する放射線検査  
では人体の影響を心配する必要は  
ないと考えてよいという根拠です。

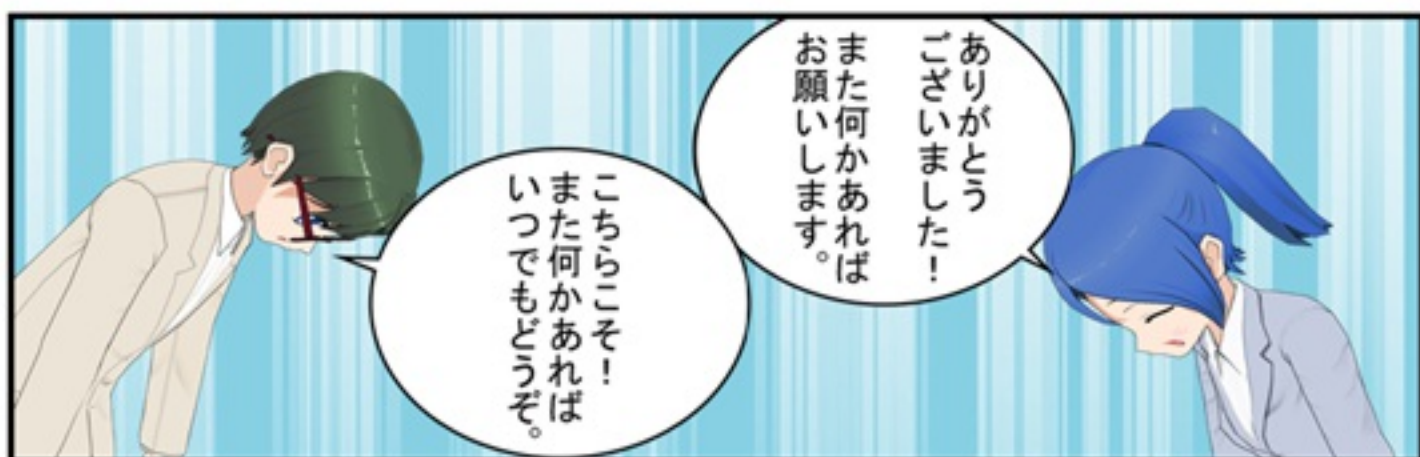


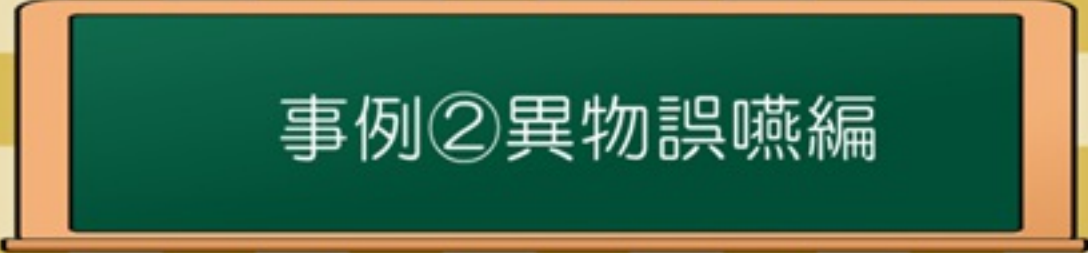
ただ・・・どうしても  
不安になるのは・・・  
小児の放射線感受性の  
高さなんです。  
いろいろ調べた時に小児は  
放射線感受性が成人に比べて  
2〜3倍というのが、  
どうしても気になります。  
さっき教えてもらった線量が  
そのまま2〜3倍になる  
のでしょうか?











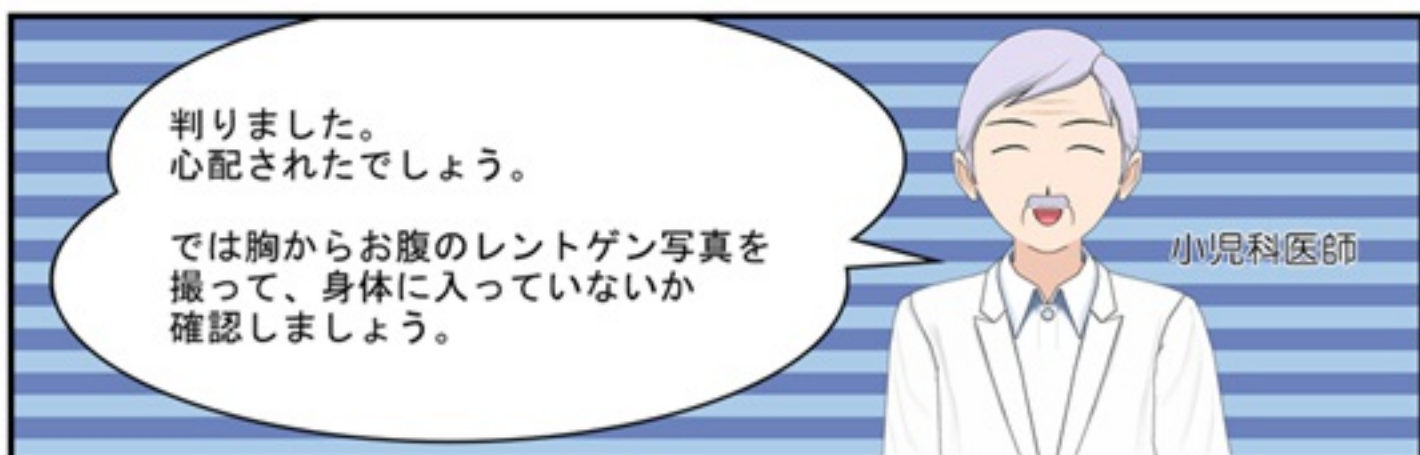
事例②異物誤嚥編



～今回のあらすじ～

どうも、けんたろうくん（2歳）が何かを  
口に入れたようです。小さい子なら仕方  
ありませんが、おかあさんは心配になりますよね





診療放射線技師

では、今から撮影室で撮影  
しますね！お父さんとお母さんは  
撮影室前の廊下でお待ち頂けますか？

無事、撮影も終わり・・・

再度、医師からの説明が行われることになりました。

よかった～

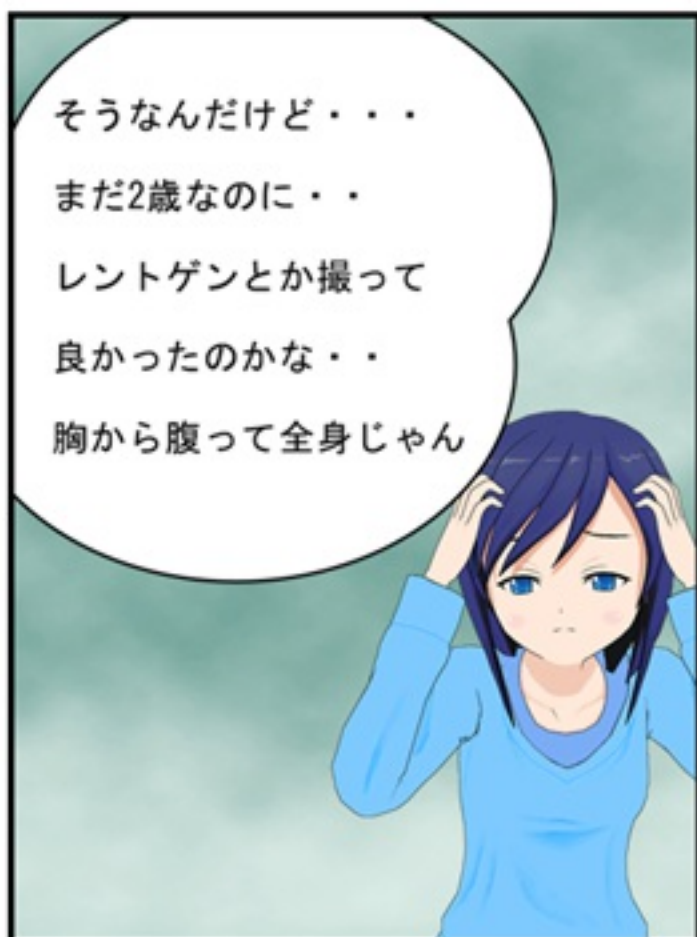
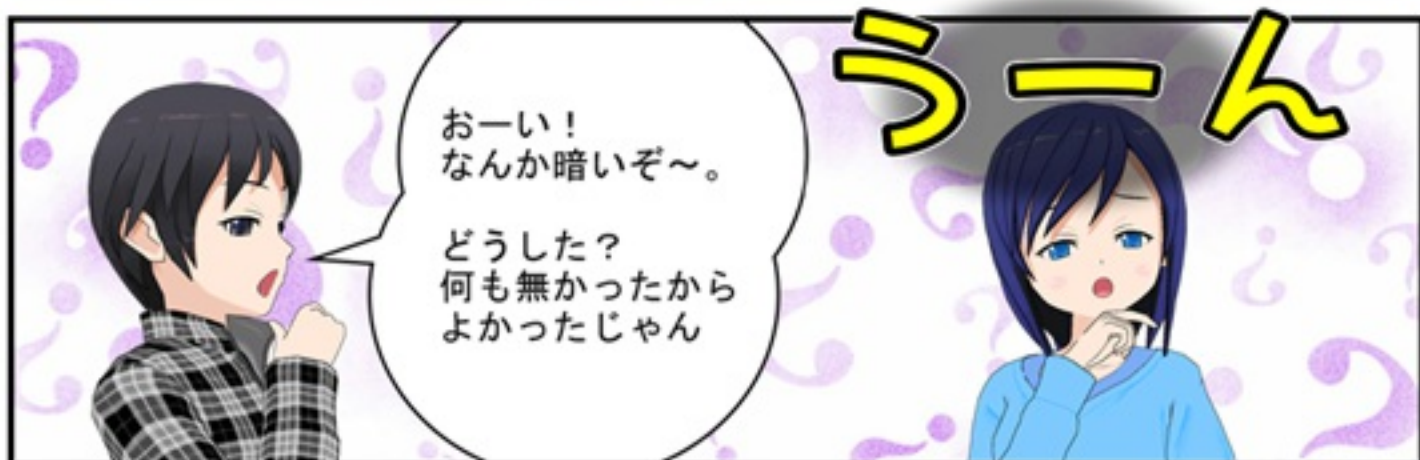
画像を見ましたが、  
小銭のようなものは  
写っていませんでした。


何も飲み込んでいない  
ようですね。

安心してください。


なんにもなくて一安心！よかったですね！  
病院からも無事に帰宅しました！

・・・あれれ？みちこさん？何か考え込んでるようです・・・






俺も会社の健診で  
年に1回、胸の  
レントゲン撮影  
するし、大丈夫だろ？




元々は私がちゃんと  
見ておけばよかった  
のに・・・

全身被ばくして、  
大丈夫かな？

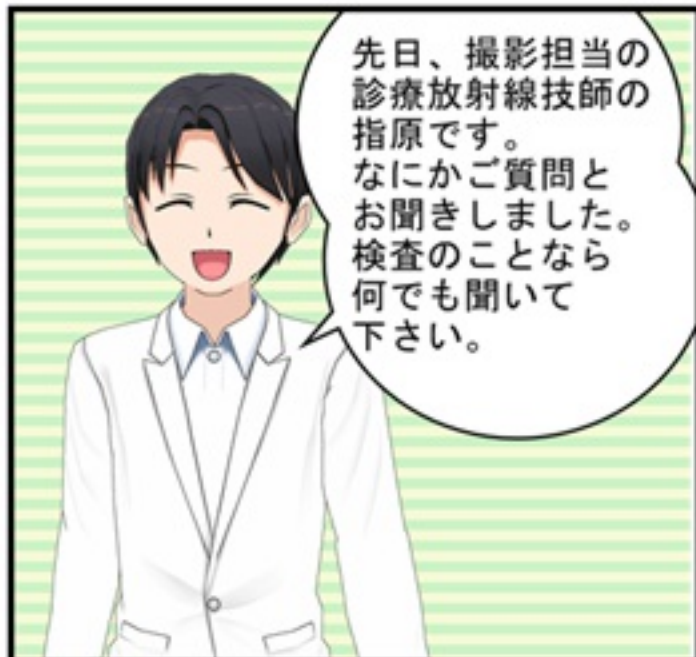


でもけんたろうは  
まだ2歳だよ！  
子どもが大人と同じ  
くらいの放射線浴びて  
大丈夫なの？



う～ん・・・  
そういわれると  
不安になっちゃうな・・・  
病院で聴いてみようか？





でも、子どもで大人と同じ量の放射線を被ばくして大丈夫なんですか？



一般的な診療で使用する放射線の量では人体への影響は心配しなくてよいですよ。



いいえ。大人と子どもでは使用する量が違います。体格に応じて使用する量は調整しています。



例えば、車でも大きな車では、ガソリンの量は多く必要になりますが、小さい車ですと少ない量で十分です。



# 放射線

そういった判らない部分が不安を大きくさせてしまうのではないのでしょうか？

放射線というのは目に見える訳ではありません。また、薬みたいに自分で飲む訳ではありません。

なので、どれくらいの量で撮影したのかというのは判らないですよ。

自分のことならよい方向に変えられるかもしれませんが、子どものことになると不安で仕方なくて

そういった部分もありますし、被ばくすると身体に悪いイメージがあります。

でも今回の検査はお子様にとっても必要な検査です。

決して自分を責めることはありませんよ。

そうですね。大事なお子様のこと心配になりますよね。

大人は自分の意思で病院へ行ったり、検査を受けるか判断しますが、子どもの場合は親が連れて行き、判断しますので、責任を感じてしまうのではないのでしょうか？

##

よかった～  
安心しました！



今回の検査は  
小児の撮影条件  
で撮影を行って  
います。  
将来的な影響も  
心配ないと考えて  
よいですよ。



お子様のことを思うからこそ  
いろいろ不安になります。  
親であれば当然ですよ。

また、なにかあればご相談下さい。



うちの旦那が  
服を脱ぎっぱなしに  
するんですが・・・  
何とかありませんか？

ご家庭の相談は  
勘弁して下さい！





如何でしたか？  
今回は実際にあつた相談を基に  
2つの事例を紹介させて頂きました。  
診療放射線技師って優しいですよ（笑）  
わかりづらい放射線のことでも少しずつ  
話していけばお解かり頂けると思います。



放射線検査での被ばくや検査内容で  
わからないことがあれば、受診された  
病院の診療放射線技師、もしくはは  
各県都道府県技師会にお尋ね下さい。  
一緒に考えていきましょう！

監修：公益社団法人 大分県放射線技師会  
<http://oita-rt.com/index.html>

参考文献：さらにわかりやすく医療被ばく説明マニュアル  
日本放射線公衆安全学会. 2010

公益社団法人 大分県放射線技師会  
〒870-0855 大分市大字豊饒310-4  
（公社）大分県看護協会 看護研修会館内  
TEL：097-574-7625  
（※転送サービスを使用する場合がございます）