レントゲンだより　Vol.5

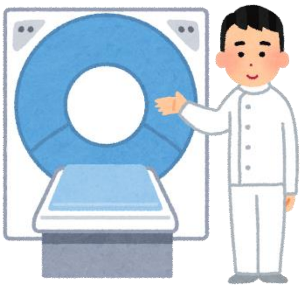
レントゲン写真のしくみ

編集：東京蒲田医療センター
放射線科

近頃、放射線に対して、不安や疑問を抱いている方々が、とても多いことと思います。そんな、難しそうな放射線のことを、できるだけわかりやすく、簡単に、紹介していきたいと思います。

第5回目のテーマは、
レントゲン写真のできかた
についてです。

普段、皆さんが撮影している、
レントゲン写真。
そのレントゲン写真は、
どういう原理で できあがっているのでしょうか？
普通の写真と違う部分はどこなのでしょう？
これを機に、レントゲン写真ついて
一緒に詳しくなりましょう！



では、裏面をご覧下さい。

■ふつうの写真は…

被写体からの(反射した※)光でフィルムを感光させる

※被写体が自ら発光している場合を除く

一般的なアナログ写真のフィルムは次のような特徴があります。

写真で使用されるフィルムは、光に当たると変色します。
光が強かったり、光の当たる時間が長いと、濃い色になり、
光が弱かったり、光の当たる時間が短いと、薄い色になります。

それらを踏まえて、ふつうの写真は…

太陽やカメラのフラッシュから出た光を、被写体が反射し、
その光をフィルムに当てて感光させ、写真にしています。(図1)

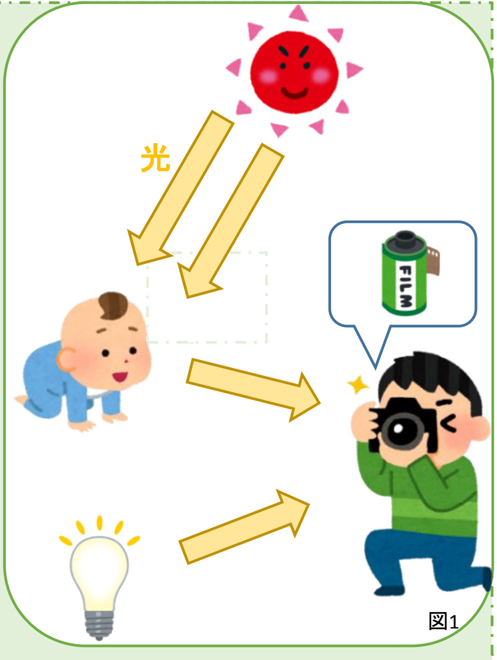


図1

■レントゲン写真は….

被写体を透過した(すり抜けた)光でフィルムを感光させる

レントゲン写真のフィルムも基本的な性質は一般的なアナログ写真と同じです。
大きく違うところは、レントゲンでは可視光ではなく、Ｘ線を使用するところです。
Ｘ線は可視光に比べて、ものを透過する性質が強いです。透過しやすいものと、透過しにくいものがあります。

それらの性質を活用して、レントゲン写真は…

装置からＸ線を出し、Ｘ線が被写体を透過し、
減弱したＸ線がフィルムを感光させ、写真をつくります。(図2)

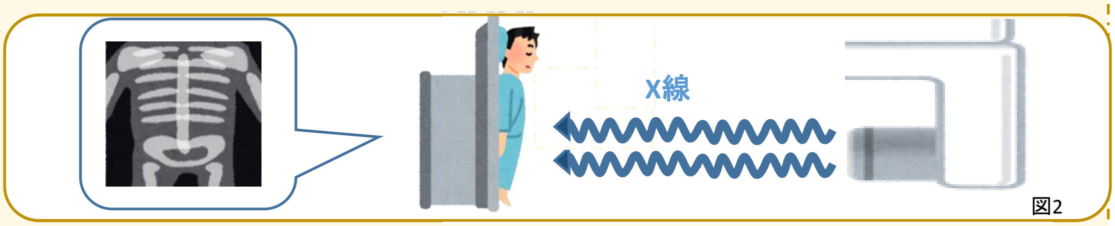


図2

空気の多い肺は、Ｘ線が透過しやすく、背後にあるフィルムにはたくさんのＸ線が当たります。
そのためフィルムは黒くなります。
骨はＸ線が透過しにくく、背後のフィルムにはあまりＸ線が当たりません。
そのためフィルムは他の部分より白く見えます。

★ さらに詳しく ★

写真の"ブレ"

レントゲン写真も、ふつうの写真と同じように、
被写体の動きによる写真の「ブレ」
が発生します。(図3)

図3

正常な写真(左)とブレた写真(右)のイメージ

そのため、撮影時にはしっかりと**息を止めたり、動かないように**していただきます。
ご協力を宜しくお願い致します！

今回のテーマ　レントゲン写真のしくみ　 はいかがでしたか。
この［レントゲンだより］を手に取っていただくことで、放射線について少しでも知っていただけたら幸いです。