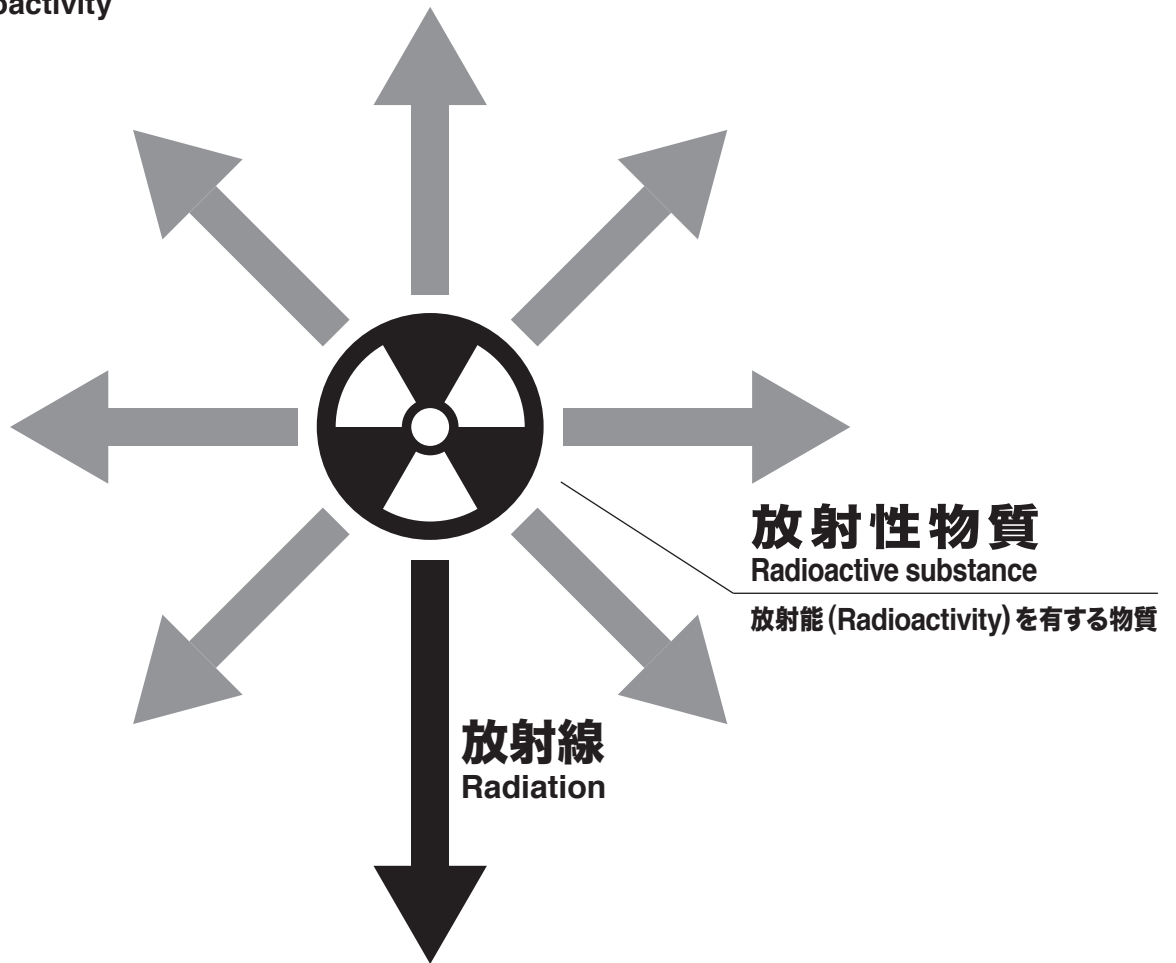
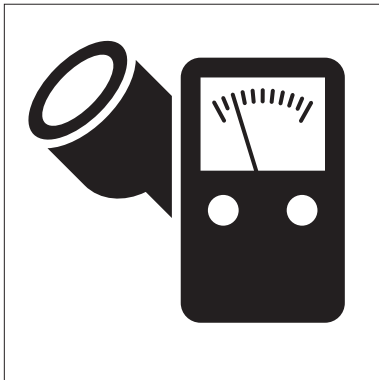


■放射線のABC

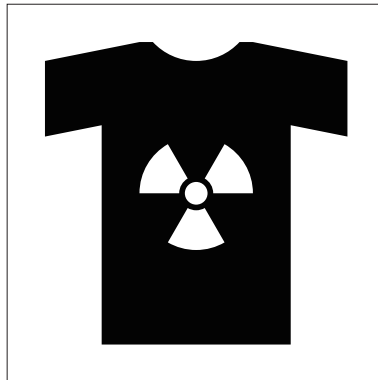
ABC of Radioactivity



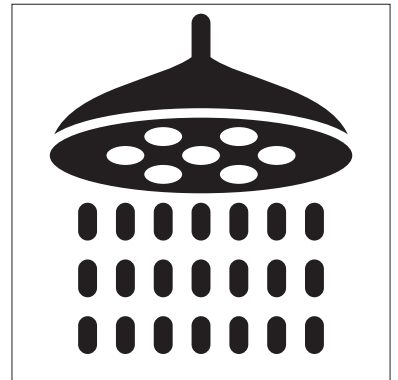
スクリーニング Screening



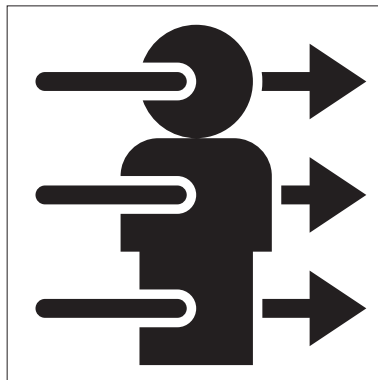
汚染 Contamination



除染 Decontamination



被曝 Exposure



自然放射線

Natural radiation

100

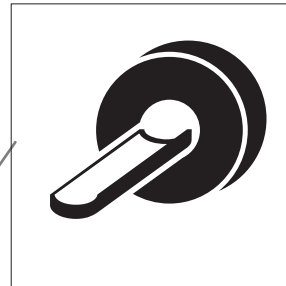
人工放射線

Artificial radiation



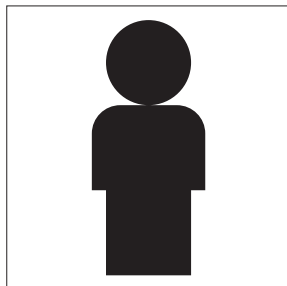
高自然放射線地域
High background radiation

10



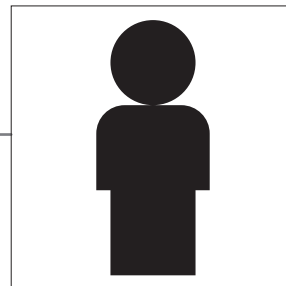
CT スキャン
Computed tomography

6.9



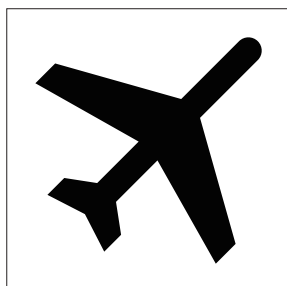
年間世界平均
Global annual average

2.4



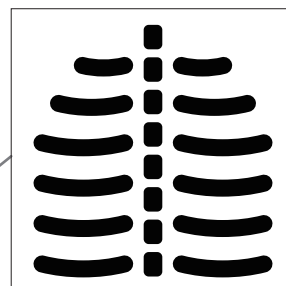
年間線量限度
Annual dose limit

1.0



東京-NY 間往復
Roundtrip Tokyo - NY

0.2



胸部 X 線検診
Chest radiography

0.05

0.01



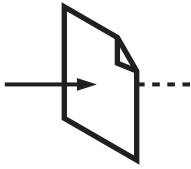
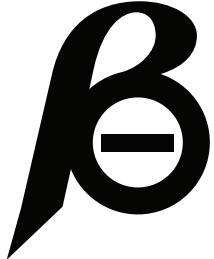
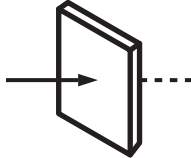

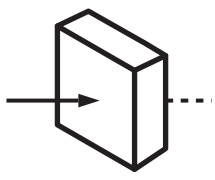

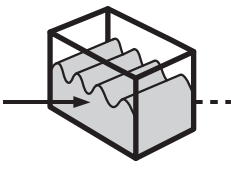
被曝線量
Exposure dose
(mSv)
ミリシーベルト

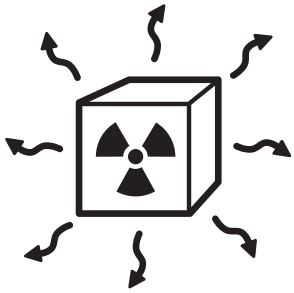
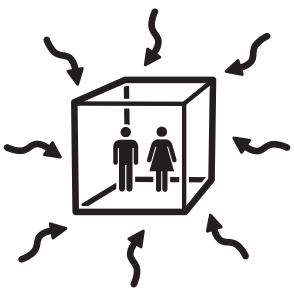
※参考：Newton 2008 年 10 月号より

■ 放射線と放射性物質

Radioactivity and Radioactive Material

※放射線にはα線・β線・γ線・中性子線があります。

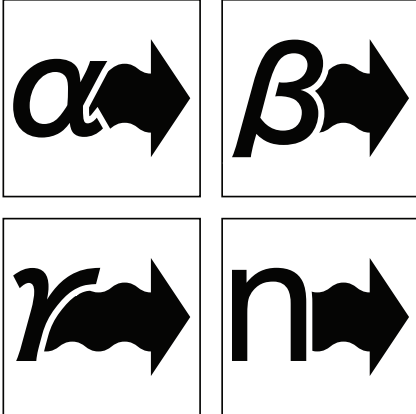
 放射線 Radioactivity		<p>紙</p>  <p>STOP</p>	<p>α線は物質を透過する能力は小さく、紙などで遮断できます。</p> <p>しかし、物質中を通過する際に強い影響を及ぼします。</p> <p>体内に取り込んだ場合には十分注意しなければなりません。</p>
		<p>アルミニウム版</p>  <p>STOP</p>	<p>β線は物質を透過する能力はα線よりも大きいですが、アルミ板などで遮蔽できます。</p> <p>しかし、ベータ粒子が遮蔽物によって減速する際にはX線が発生します。</p>
		<p>鉛版</p>  <p>STOP</p>	<p>γ線は物質を透過する能力はβ線よりも大きく、鉛、鉄、コンクリートなどで遮断されます。</p> <p>γ線の防護は他の放射線と比較して難しいです。</p>
		<p>水、コンクリート</p>  <p>STOP</p>	<p>中性子線は物質を透過する能力はγ線より強く、鉄や鉛の板も突き抜けてしまいます。</p> <p>水などの特定の物質や厚いコンクリートによって遮蔽することができます。</p>

放射性物質 Radioactive Material		 <p>STOP</p>	<p>放射性物質は放射線を出す能力をもつ物質で、原子炉で燃料として使用されるものや、放射線療法などで使用されるもの、原子力施設で発生する廃棄物などがあります。</p> <p>室内に居れば外からの放射性物質を遮断できます。</p>
--------------------------------------	---	---	--

■ 放射能関連の単位

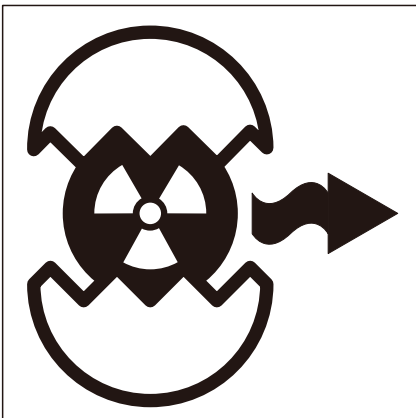
Unit of Radioactivity

シーベルト Sievert (Sv)



- 生体への被曝程度の単位
- 放射線の種類によって生体への影響が異なる
- 吸収する放射線量(J/kg)に、放射線荷重係数(α線:20、β・γ線:1など)を乗じ、重み付けをすることで算出する

ベクレル Becquerel (Bq)



- 放射能の量を表す単位
- 1秒間に1つの原子核が崩壊して放射線を放つ放射能の量が1Bq
- 例えば、370Bqの放射性セシウムは毎秒370個の原子核が崩壊し、放射線を発している

■ ホウ酸とは

What is "Boric Acid"?



- ホウ素のオキシ酸 H_3BO_3
- ホウ素は高い中性子吸収能力をもつ
- 原子炉の冷却剤に溶かして核分裂反応の制御に用いられる