



だい かい きゅうしょく じかん ほうしゃせん
 第7回 給食の時間：放射線ってなんだろう？

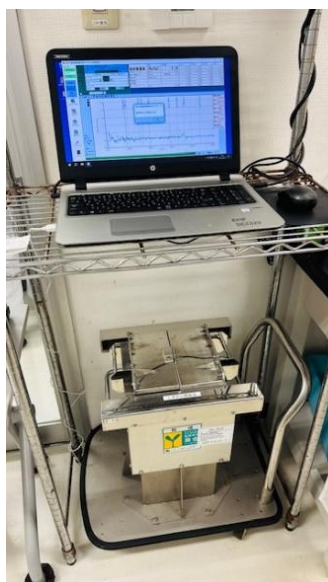


みんな、今日の「さば銀紙焼き」おいしそうだね！

じつ 実はこのさば、みんなのところに届く前に、

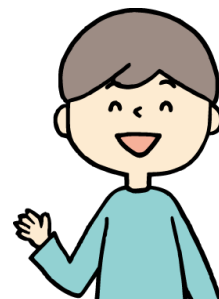
せいぞうこうじょう けいそくき つか 製造工場で計測器を使ってチェックしたものなんだよ。

しゃしん み なに しら わ 下の写真を見て、何を調べているか分かるかな？



パソコンはわかるけど、

した きかい その下に機械があるね。



けいそくき 計測器ってことは、はかり？





この計測器で『放射線』を出す

『放射性物質』というものを調べたんだ。

検査しているところの写真も見せるね！

▶▶▶ 食品中の放射性物質の測り方 ▶▶▶

① 食品の準備



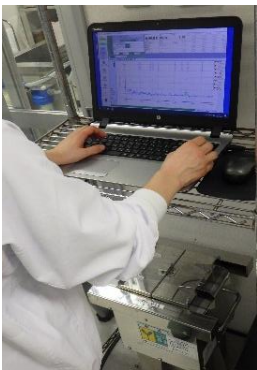
② 専用の入れ物に詰める



③ 測定器にセットし測る



④ 確認



給食で食べる物を、専用の入れ物に詰めて、計測器に
セットして測ります。

パソコンでデータを分析して確認します。

ところで、

放射線ってどんなものなの？

どこにあるの？





みちか ほうしゃせん し
身近な放射線について知ろう！

し ぜんほうしゃせん
自然放射線



くう き なか
空気の中にも



う ちゅう
宇宙から



た もの
食べ物から



しんたい なか
身体の中から



だい ち
大地から

し ぜん なか そんざい
自然の中に存在している

ほうしゃせん
放射線のこと

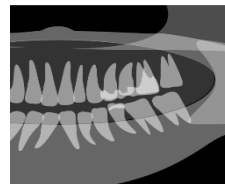
じんこうほうしゃせん
人工放射線



せんけんしん
X線検診



エックス(X)線
発生装置



し が さつえい
歯科撮影



けん さ
CT検査

びょういん けんさ ちりょう
病院での検査や治療をはじめ

さまざま ばめん りょう
様々な場面で利用されている

ほうしゃせん
放射線のこと



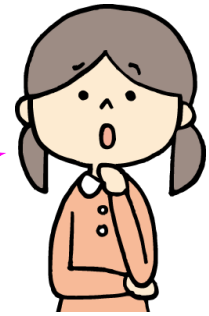
ほうしゃせん め み さわ
放射線は、目に見えなくて、においもしないし、触ることもできないんだ。

わたし いま むかし ほうしゃせん なか く
だけど、私たちは今も昔も放射線がある中で暮らしているし、

ほうしゃせん も いろいろ つか
放射線の持つエネルギーを色々なところで使って、

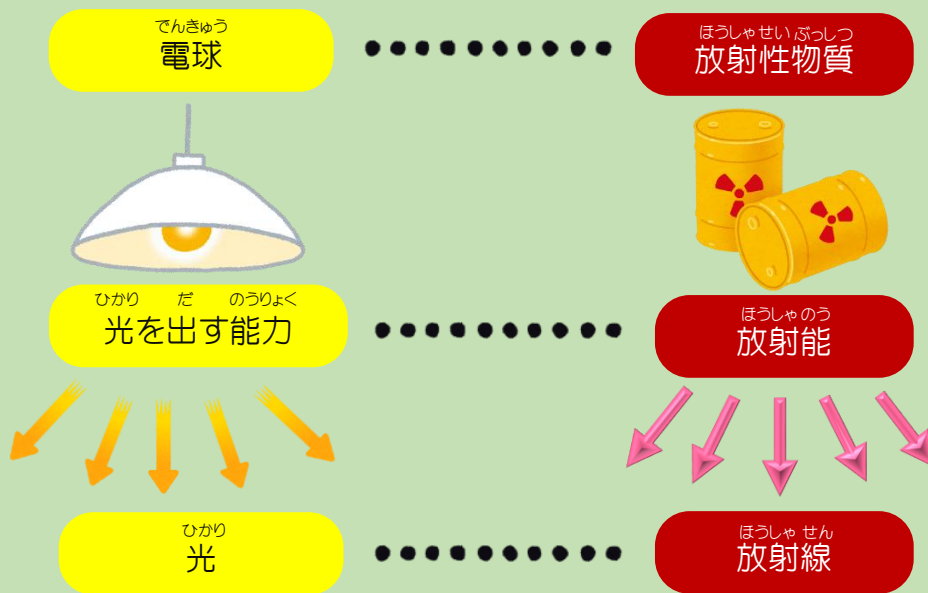
せいかつ やくだ
生活に役立っているんだよ。

ほうしゃせん い がい ほうしゃせいぶつ ほうしゃのう ことば
放射線以外にも放射性物質、放射能という言葉が
あるんだよね。どう違うのかな？



こんな風にイメージしてみてね！

ほうしゃせいぶつ ほうしゃせん でんきゅう ひかり たと ず
<放射性物質・放射線を電球・光に例えた図>



ほうしゃせん だ ぶつ ほうしゃせいぶつ ほうしゃのう だ のう ほうしゃのう
放射線を出す物質を「放射性物質」、放射線を出す能力を「放射能」というよ。

でんきゅう たと ほうしゃせいぶつ でんきゅう ほうしゃのう ひかり のう ほうしゃのう
電球に例えると、放射性物質が電球、放射能は光を出す能力、放射線は

ひかり
光といえるよ。

でんきゅう ひかり お か
電球と光に置き換えたことで、

それぞれの違いについて理解できたよ。



ほうしゃせん た もの
放射線は、食べ物からもでてるみたいだけど、
た だいじょうぶ
食べても大丈夫なのかな？



ほうしゃせん あつ つよ
放射線がたくさん集まりすぎて強くなりすぎると、
からだ きず
体を傷つけちゃうことがあるんだ。
だから、ほうしゃせん おお こ えいきょう
だから、放射線が多すぎて、子どもたちに影響がないか、
けいそくき つか
計測器を使ってチェックをしているんだよ。

じゃあ た
じゃあ食べてもいいんだね！



た もの あんぜんせい
食べ物の安全性について



げんしりょくはつでんじょ じ こ あと くに た もの けんこう えいきょう
原子力発電所の事故の後、国は、食べ物にふくまれていても健康に影響を
およ かんが ほうしゃせいぶつしつ き
及ぼさないと考えられる、放射性物質のセシウムの量を決めたよ。

にほん きじゅんち ほか くに くら きび き きじゅんち こ ほう
日本の基準値は、他の国に比べて厳しく決められていて、基準値を超える放

しゃせん みのが きび かんり
射線を見逃さないように厳しく管理しているよ。

しょくひんちゆう ほうしゃせいぶつしつ きじゅんち
食品中の放射性物質のセシウムの基準値 1kgあたりの食品に含まれる量(ベクレル/Kg)

	 飲料水	 一般食品	 乳児用食品	 牛乳
 日本	10	100	50	50
 アメリカ	1,200	1,200	1,200	1,200
 E U	1,000	1,250	400	1,000

ほうしゃせん
放射線は、ずっと消えないの？



ほうしゃのう
放射能は、ずっと同じ強さではないんだ。

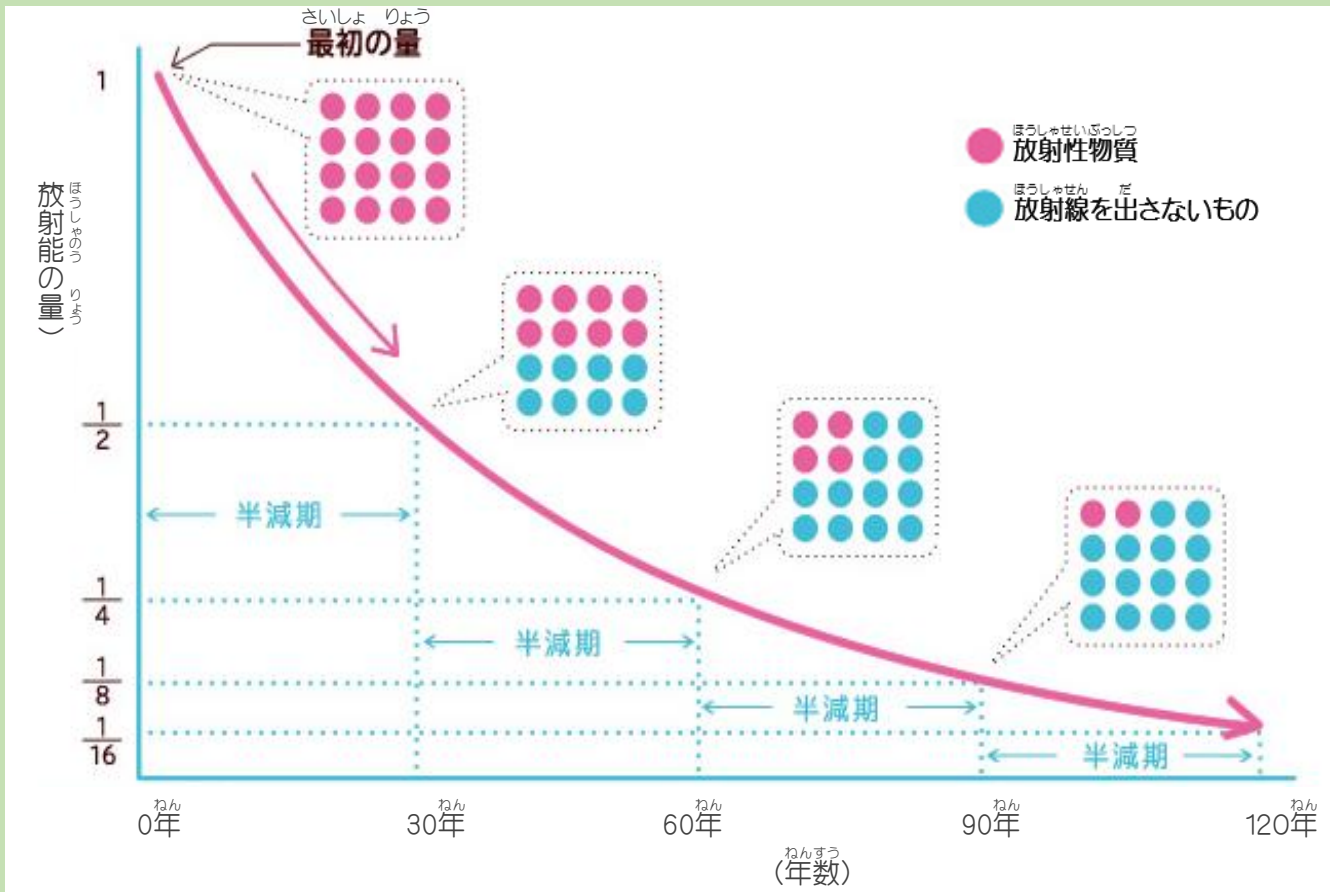
じかん た
時間が経つと、少しずつパワーがなくなっていくよ。

ほうしゃせいぶつ だ
放射性物質を出すパワーが半分になるまでの時間のことを

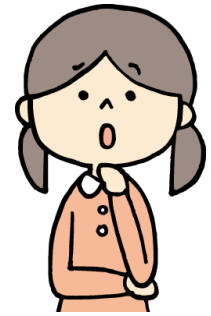
はんげん き
「半減期」っていうんだ。



たと
例えば、セシウム 137 はこんな感じで減るよ！



セシウム 137? 他にもあるの?

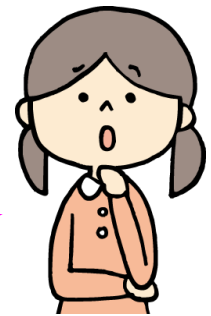


放射性物質の種類によって放射能が半分になる時間が違うよ。

放射性物質と半減期		
	放射性物質	半減期
人工の放射性物質	ヨウ素131	8日
	セシウム134	2年
	セシウム137	30年
自然に存在する放射性物質	カリウム40	13億年

カリウム40の半減期は13億年?

じゃあカリウムは食べないほうがいいのかな?



一気に強い力を出すんじゃなくて、13億年かけて、

のんびり半分になるくらい、出す力がとっても弱いんだよ。

それに、カリウムは筋肉や神経の働きを正常に保つなど、

私たちにはなくてはならないものなんだよ。



た もの し ぜん ほうしゃせいぶつしつ
 食べ物の自然放射性物質について

わたし しょくじ し ぜん ほうしゃせいぶつしつ からだ と い
 私たちは食事によっても自然の放射性物質を体に取り入れて、

からだ そと ほうしゃせいぶつしつ じ かん へ
 体の外にだしているよ。放射性物質は時間とともにだんだん減っていき、

はいせつ からだ そと で からだ なか つづ
 排泄によって体の外に出るから、体の中にたまり続けることがないよ。

カルウム 40 を含む食品



ほ 干しこんぶ



なま 生わかめ



ほうれん草



ぎゅうにく 牛肉



ポテトチップス



さかな 魚



ほ 干しいたけ



ぎゅうにゅう 牛乳



こめ 米



しょく 食パン

そっか！食べても大丈夫なんだね！



ほうしゃせん め み しょうばい
 放射線は目に見えないから心配になったけど、

ぼく くち はい
 僕たちの口に入るものは、

ちゃんと検査がされてるんだね。





そうだね。みんなのところに届く前には、

放射線^{ほうしゃせん}だけじゃなく、いろんな検査^{けんさ}をしているよ。

だから、安心して給食^{きゅうしょく}を食べてね。

はい！いただきます！



参考文献

- 小学生のための放射線副読本

https://www.mext.go.jp/content/20241030-mext_kyoiku01-000324503_1.pdf

- 北陸電力株式会社

<https://www.rikuden.co.jp/housyasennokoto/>