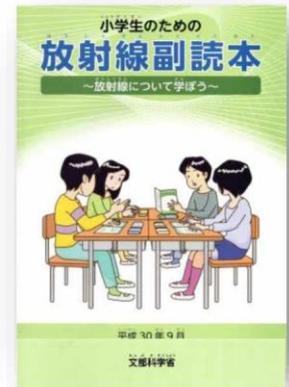


◇◆◇ 「放射線副読本」練習問題で指導力アップ! Vol. 1～4 ◇◆◇

《 1.問題作成の意図 》

「放射線」を教える先生方が、放射線についてわかりやすく正確に基礎的な知識を身に付けてもらうため「放射線副読本」(令和3年改定文部科学省発行)の練習問題を作成しました。



《 2.練習問題の進め方例 》

* **step** に要する時間は、各章(Vol.No.)によって異なります。

◎ **タブレット**で「**放射線副読本**」を開き、指定された3ページを**10分間**で2度繰り返し、合計**20分間**で熟読できます。

「熟読する」 : 10分間 → 『**小学生のための放射線副読本**』 指定された page

○指定された3ページを**10分間**で熟読してください。

「繰り返して読熟する」 : 10分間

○指定された3ページを**10分間**で熟読してください。

◎ 「**練習問題**」は **step 1** ~ **step 8** の構成で、目安として **20分間** で復習できます。

「覚える」 → 『**練習問題**』 **step 1** ~ **step 2** : 10分間

○**step 1** ~ **step 2** は、**タブレット**(放射線副読本)開き **10分間** で覚えてください。

step 1 定着シート → 「放射線の基礎知識①: **語句・説明**」音読2回: **7分間**

step 2 定着シート → 「放射線の基礎知識②: **図表**」暗記: **3分間**

「試す①~④」 → 『**練習問題**』 **step 3** ~ **step 6** : 7分間

○**step 3** ~ **step 6** は、**タブレット**(印刷)で、**10分間** で問題を解いてください。

step 3 確認シート → 「放射線の基礎問題①: **語句**」**2分間**

step 4 確認シート → 「放射線の基礎問題②: **図表**」**2分間**

step 5 実力シート → 「放射線の基礎問題③: **説明(1)**」**1分間**

step 6 実践シート → 「放射線の基礎問題④: **説明(2)**」**2分間**

「表現する」 → 『**練習問題**』 **step 7** : **1分間** × 2

○**Step 7** は、**2分間** でお互いに口頭回答を行い表現力を身に付けます。

step 7 口頭シート → 「放射線の基礎問題⑤: **口頭**」 **1分間** × 2

「試す⑤」 → 『**練習問題**』 **step 8** : **1分間**

○**step 8** は、**タブレット**(印刷)で、**1分間** を目安に補完問題を解いてください。

step 8 補完シート → 「放射線の基礎問題⑥: **○×問題**」 **1分間**

《 放射線副読本練習問題 進捗状況表 》

「放射線副読本」練習問題で指導力アップ！ Vol. 1

[10分×4] 練習問題実施月日： 年 月 日 ～ 年 月 日

Step No.	出題区分・出題観点	目安時間	実施予定日	問題実施日
<input type="checkbox"/> 熟読 1	基礎定着①: 熟読 5, 6, 8 page	10 分間	/	/
<input type="checkbox"/> 熟読 2	基礎定着②: 再熟読 5, 6, 8 page	10 分間	/	/
<input type="checkbox"/> step 1	基礎知識①: 語句・説明 覚える	7 分間	/	/
<input type="checkbox"/> step 2	基礎知識②: 図表 覚える	3 分間		
<input type="checkbox"/> step 3	基礎問題①: 語句 試す①	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 4	基礎問題②: 図表 試す②	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 5	基礎問題③: 説明 (1) 試す③	1 分間		
<input type="checkbox"/> step 6	基礎問題④: 説明 (2) 試す④	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 7	基礎問題⑤: 口頭 表現する	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 8	基礎問題⑥: ○×問題 試す⑤	1 分間		

☆ 口頭練習の「合格」基準 ☆

- ・ **C**ontents: 正しい用語で答えられているか
- ・ **V**olume : 聞き取りやすい声量か
- ・ **S**peed : 聞き取りやすい速さか

相互評価: ◎合格 ○あと一步 △努力を要す → _____

「放射線副読本」練習問題で指導力アップ！ Vol. 2

[10分×4] 練習問題実施月日： 年 月 日 ～ 年 月 日

Step No.	出題区分・出題観点	目安時間	実施予定日	問題実施日
<input type="checkbox"/> 熟読 1	基礎定着①: 熟読 3, 4, 7, 9 page	10 分間	/	/
<input type="checkbox"/> 熟読 2	基礎定着②: 再熟読 3, 4, 7, 9 page	10 分間	/	/
<input type="checkbox"/> step 1	基礎知識①: 語句・説明 覚える	7 分間	/	/
<input type="checkbox"/> step 2	基礎知識②: 図表 覚える	3 分間		
<input type="checkbox"/> step 3	基礎問題①: 語句 試す①	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 4	基礎問題②: 図表 試す②	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 5	基礎問題③: 説明 (1) 試す③	1 分間		
<input type="checkbox"/> step 6	基礎問題④: 説明 (2) 試す④	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 7	基礎問題⑤: 口頭 表現する	2 分間		
<input type="checkbox"/> step 8	基礎問題⑥: ○×問題 試す⑤	1 分間		

◇◆◇ 「放射線副読本」 練習問題で指導力アップ！ Vol.1 ◇◆◇

○● 日々の積み重ねが肝心です。チャレンジしていきましょう。○●

step 1 「放射線の基礎知識①：語句・説明」 「覚える」 7分

学習範囲：『小学生のための放射線副読本(令和3年度文部科学省出版)』 p.5・p.6・p.8

1. **重要語句** や説明文を正確に覚えよう。

- ① **放射性物質** ～ 「放射線を出すもの」
- ② **放射能** ～ 「放射性物質が放射線を出す能力」
- ③ **半減期** ～ 「放射性物質がはじめの半分になるまでの時間」
- ④ **ベクレル** ～ 「放射性物質が放射線を出す能力の大きさを表す単位」
- ⑤ **シーベルト** ～ 「放射線によって人体が受ける影響の大きさを表す単位」

2. 文章の中の **キーワード** を覚えよう。

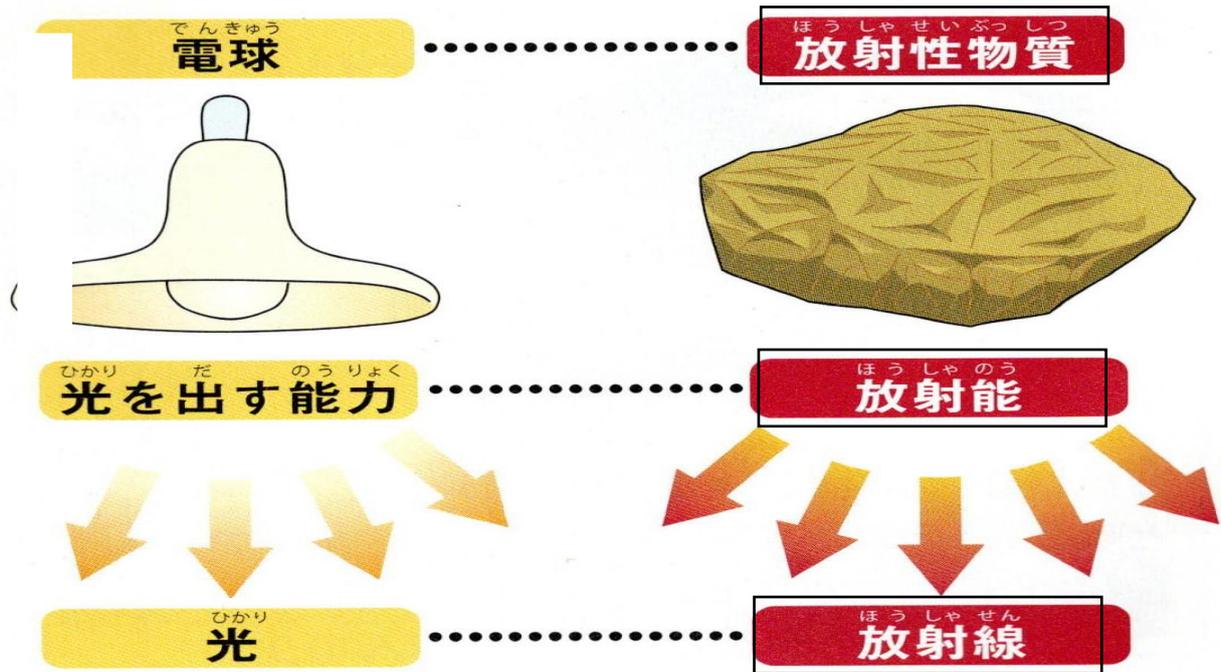
- ① 放射線には、光のように「もの」を**通り抜ける**性質がある。
- ② 放射線は、かぜのように人から人へ**うつる**ことは**ない**。
- ③ 電気を使って**エックス線**などの**放射線**を出すことができる。
- ④ **放射性物質**は、**放射線**を出して別のものに**変わる**性質をもつ
- ⑤ 1ミリシーベルト=1000**マイクロシーベルト**
- ⑥ 日本で生活する私たちが1年間に受けている**自然放射線**の量は、合計すると平均では、**2.1ミリシーベルト**になる。

step 2 「放射線の基礎知識②：図表」 「覚える」 3分

学習範囲：『小学生のための放射線副読本（令和3年度文部科学省出版）』 p.6

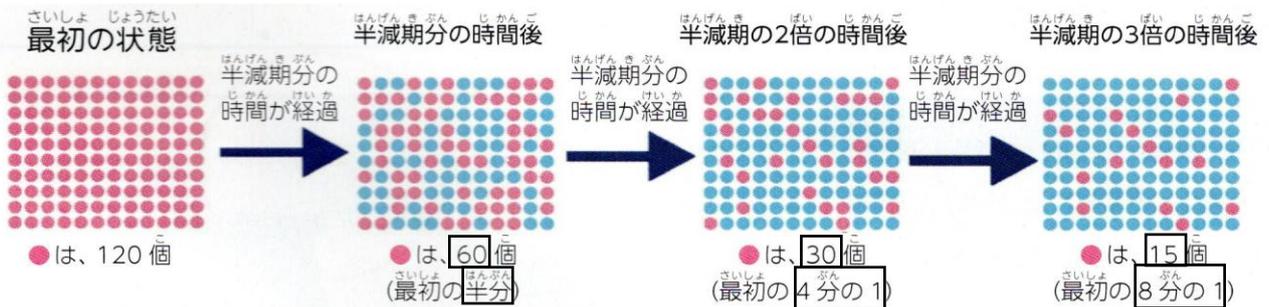
◎ **重要語句** やあてはまる語句・数値を正確に覚えよう。

1. 放射線・放射性物質・放射能の違いは？



2. 放射性物質はずっと残っているの？

●：元の放射性物質 ●：放射線を出して変わった「別のもの」。ここでは「別のもの」は、放射線を出さないものとしてします。



放射性物質の半減期の例

ヨウ素131 8日
セシウム134 2年
セシウム137 30年

炭素14 5730年
カリウム40 13億年

Step 3 「放射線の基礎問題①：語句」 「試す①」 2分

学習範囲：『**小学生のための放射線副読本**（令和3年度文部科学省出版）』 p.5・p.6・p.8

実施記録	第 回	月 日()	正解	問／16 問
------	-----	-------	----	--------

◎ **空欄** にあてはまる**語句**を入れてください。

- ① ～ 「放射線を出すもの」
- ② ～ 「放射性物質が放射線を出す能力」
- ③ ～ 「放射性物質がはじめの半分になるまでの時間」
- ④ ～ 「放射性物質が放射線を出す能力の大きさを表す。
- ⑤ ～ 「放射線によって人体が受ける影響の大きさを表す単位」

◎ 文章の中の **キーワード** を入れてください。

- ① 放射線には、光のように「もの」を 性質がある。
- ② 放射線は、かぜのように人から人へ ことは 。
- ③ 電気を使って 線などの を出すことができる。
- ④ は、 を出して別のものに 性質をもつ。
- ⑤ 1 ミリシーベルト = 1 0 0 0 シーベルト
- ⑥ 日本で生活する私たちが1年間に受けている の量は、合計すると平均では、 シーベルトになる。

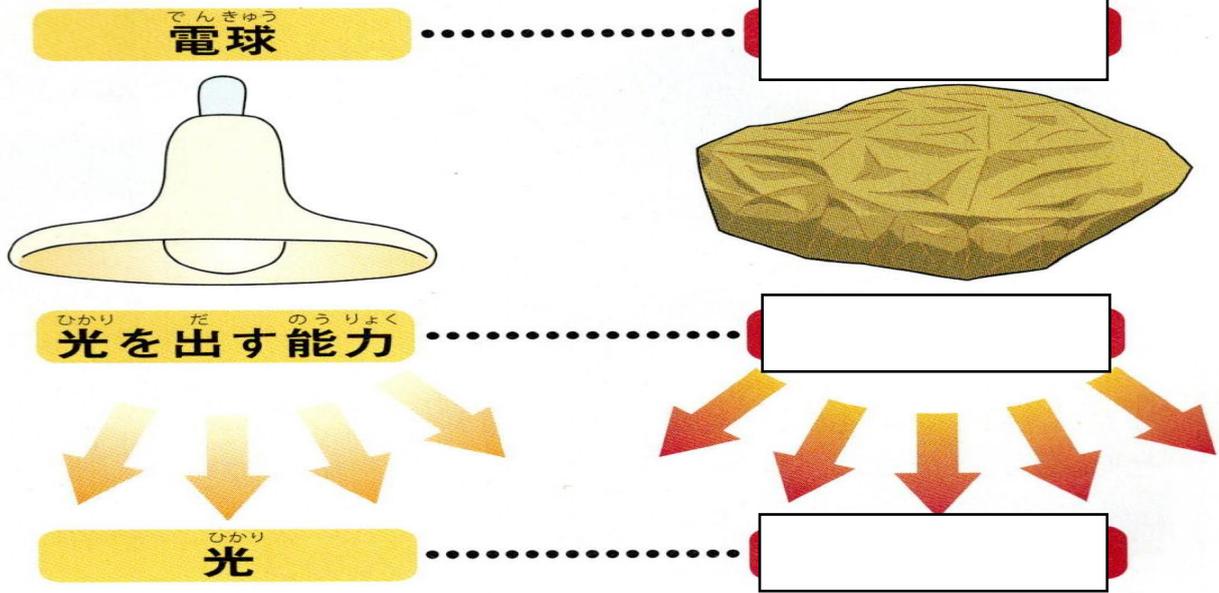
Step 4 「放射線の基礎問題②：図表」 「試す②」 2分

学習範囲：『小学生のための放射線副読本（令和3年度文部科学省出版）』 p.5 ・ p.6 ・ p.8

実施記録	第 回	月 日 ()	正解 問 / 12問
------	-----	---------	------------

◎ 空欄 にあてはまる語句や記号、数字を入れてください。

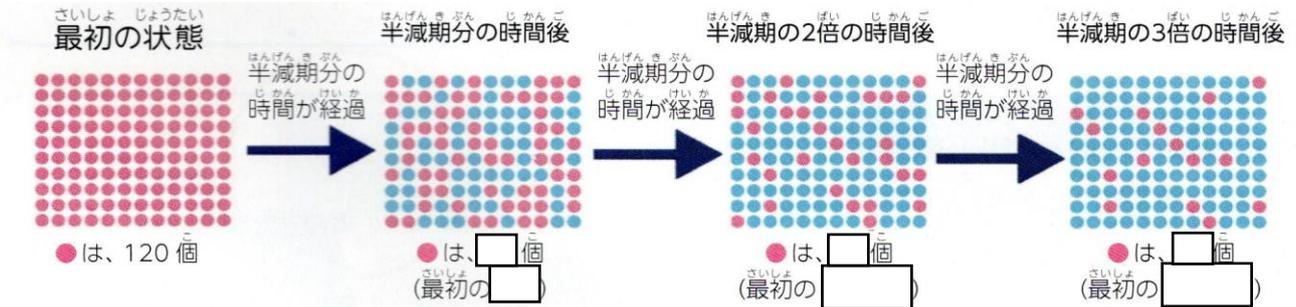
1. 放射線・放射性物質・放射能の違いは？



2. 放射性物質はずっと残っているの？

●：元の放射性物質

●：放射線を出して変わった「別のもの」。ここでは「別のもの」は、放射線を出さないものとします。



放射性物質の半減期の例

ヨウ素131 日

セシウム134 年

セシウム137 年

炭素14 5730年

カリウム40 13億年

Step 5 「放射線の基礎問題③：説明(1)」 「試す③」 1分

学習範囲：『小学生のための放射線副読本（令和3年度文部科学省出版）』 p.5 ・ p.6 ・ p.8

実施記録	第 回	月 日 ()	正解 問／20問
------	-----	---------	----------

◎ アンダーラインの空欄にあてはまる語句を入れてください。

- ① **放射性物質** ～ 「 _____ を出すもの 」
- ② **放射能** ～ 「放射性物質が放射線を出す _____ 」
- ③ **半減期** ～ 「放射性物質がはじめての _____ になるまでの _____ 」
- ④ **ベクレル** ～ 「放射性物質が放射線を出す _____ の大きさを表す単位」
- ⑤ **シーベルト** ～ 「放射線によって _____ が受ける _____ の大きさを表す単位」

Step 6 「放射線の基礎問題④：説明(2)」 「試す④」 2分

学習範囲：『小学生のための放射線副読本（令和3年度文部科学省出版）』 p.5 ・ p.6 ・ p.8

実施記録	第 回	月 日 ()	正解 問／19問
------	-----	---------	----------

◎ 空欄にあてはまる語句を入れて、説明文を完成させてください。

- ① **放射性物質** ～ 「 _____ を出す _____ 」
- ② **放射能** ～ 「 _____ が _____ を出す _____ 」
- ③ **半減期** ～ 「 _____ が _____ の _____ になるまでの _____ 」
- ④ **ベクレル** ～ 「 _____ が _____ を _____ の大きさを _____ 」
- ⑤ **シーベルト** ～ 「 _____ によって _____ が _____ の大きさを _____ 」

Step 7 「放射線の基礎問題⑤：口頭」 「表現する」 2分

学習範囲：『**小学生のための放射線副読本**（令和3年度文部科学省出版）』 p.5 ・ p.6 ・ p.8

実施記録	第 回	月 日 ()	正解	問／5問
------	-----	---------	----	------

◎ 『重要語句』について、正確に説明してください。

- ① 『**放射性物質**』とは～
- ② 『**放射能**』とは～
- ③ 『**半減期**』とは～
- ④ 『**ベクレル**』とは～
- ⑤ 『**シーベルト**』とは～

Step 8 「放射線の基礎問題⑥：○×問題」 「試す⑤」 1分

実施記録	第 回	月 日 ()	正解	問／10問
------	-----	---------	----	-------

◎ アンダーラインの語句がただしいときには、右の回答欄の番号に○印を不正解の時には正しい語句に書き直しなさい。

- (1) **放射性物質**とは、①放射能を出すものをいう。
- (2) **放射能**とは、②放射性物質が放射線を出す③本数をいう。
- (3) **半減期**とは、④放射線がはじめの⑤半分になるまでの⑥日数をいう。
- (4) **ベクレル**とは、⑦放射能が放射線を出す⑧能力の大きさを表す単位をいう。
- (5) **シーベルト**とは、放射線によって、⑨人体が受ける⑩強さの度合いを表す単位をいう。

【 回答欄 】

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩

学級活動放射線学習指導案

令和5年11月24日(金) 第2・4校時 福島県本宮市立本宮まゆみ小学校6年 場所 理科室

1 本時のねらい

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により、大量に放出された放射性物質から身を守るための様々な取組を振り返り、外部被ばくの低減三原則の実験を通して結果を科学的に分析するとともに、放射線による内部被ばくを防ぐため、自ら進んで健康的な生活を送れるようにする。

2. 学習過程

段 階	学 習 活 動	時 間	○指導上の留意点 ◇評価【副読本との関連】
導 入	1 学習のめあてを設定する。 (1)福島第一原子力発電所事故の様子を知る。 (2)津波や原発事故による避難の様子を知る。 放射線から身を守るための取組を理解し、自ら進んで健康な生活を送る方法を考えよう。	5	○ 福島第一原子力発電所の水素爆発の様子や避難する福島県民の様子を、動画や新聞記事写真などで紹介することによって、甚大な被害であった情報を提供する。 【副読本 p.12】 ◇ 本時の学習課題をつかむことができたか。
展 開	2 放射線から身を守るための様々な取組が行われていたことを知る。 ○リアルタイム線量計システムの整備 ○ガラスバッジの配布と記録 ○ホールボディカウンターによる測定 ○学校給食前後における放射線量の測定 3 外部被ばくの低減三原則の実験を行う。 (1)線源までの距離と放射線の量との関係を調べる (2)遮蔽板による放射線の遮へい実験を行う。 (3)放射線から身を守る方法を確認し、原発事故後の避難・除染等の対策との関連を考える。 4 生活の中で、内部被ばくから身を守る方法について考える。 (1)放射線による細胞の損傷について説明を聞く。 (2)傷ついた細胞の修復作用について説明を聞く。 (3)傷ついた細胞から発がん性細胞がまれにできることを聞く。 (4)放射線の影響や病気から体を守る免疫力があることに気づく。 (5)免疫力を高めるための食事や生活習慣について考える。	7 15 8	○ 放射線を体の外から受ける外部被ばくと体の中から受ける内部被ばくがあることを知らせる ○ 原発事故当時も含め、体の外から受ける放射線を少なくする取組と体の中に放射線を入れない取組がとても大切であることを確認する。 ○ 福島県は、給食前に食材の放射線検査を行っているので、安全な給食を食べていることを紹介する。 【副読本 p.18】 ○ 体の外から受ける放射線の量を少なくする方法を話し合わせた上で、実験を行わせる。 ○ 体の外の放射線から身を守るための様々な取組は、外部被ばくの低減三原則に基づいていることを気付かせる。 【副読本 p.21】 ○ PPT スライドや資料を提供することによってDNA損傷や修復などについて、初歩的な内容の理解を補足する。 ○ 体の免疫力を高めるためにバランスのとれた食事・睡眠・運動の大切さを知り、生活の中で放射線から身を守っていることを確認する。 ○ 放射線から身を守り、健康的な生活を送るために、規則正しい生活の大切さを感じ取らせたい。
終 末	5 健康な生活を送るために 自分ができることや心がけることをまとめる。 6 放射線についてこれから学びたいことや今日の授業の感想を書く。	10	◇ 放射線から身を守る方法や心構えを知り、実践しようとしているか。(児童感想) ○ 児童の要望や感想から、さらに詳しく放射線の授業内容を聞き、今後の授業に役立てる。

3. 準備物等

タブレット(「小学生のための放射線副読本」入力済)・福島第一原子力発電所事故動画と諸資料
 放射線測定器(はかるくん)・特性実験セット・積算線量計・パソコン・大型モニター・ワークシート

放射線から身を守り、健康的生活を送ろう

小学校6年組 番氏名 _____



文科省発行小学校放射線副読本QRコード

1 学習のめあて

2 原発事故における放射線から身を守るための取組例

3 体の外からの放射線をさえぎるための実験

(1) 線源までの距離と放射線の量との関係を調べる実験 (線源：モノズ石)

線源からの距離				
放射線量 [μ Sv/h]				

【結果】放射線量は、線源から _____ にしたがって _____

(2) 遮へい板による放射線の遮へい実験 (線源までの距離：5 cm)

遮へい物質名	アクリル板	アルミ板	ステンレス板	鉛板
放射線量 [μ Sv/h]				
遮へい度合順序				

【結果】最も放射線を遮へいできる物質は、 _____ である。

4 放射線から身を守るために自分たちにできること

(1) 原発事故等の非常事態において

- ① 放射性物質から _____
- ② コンクリートなどの _____ の中に _____
- ③ 放射線を受ける _____ を _____



外部被ばく低減三原則

(2) 今の日常生活において

- 1 _____ のよい _____
- 2 十分な _____ ・休養
- 3 適度な _____



力 を高める

5 次の放射線学習では、どのようなことを学びたいですか