

未来のために、今できること。



株式会社ペスコは、エネルギー及び科学技術に関する幅広いサービスを提供します。

タブレット・PCでも視聴可能
スライドPDF版ダウンロード可能

スマホで聞き流す 放射線取扱主任者試験講座

第1種・第2種

1800円（月額）ですべてのコンテンツが見放題



一部無料で公開中
ぜひ、お試しください。

<https://filmuy.com/pesco/>

放射線取扱主任者試験（第1種、第2種）に必要な学習科目 法令、実務、物理、化学、生物の動画（音声付きスライド）40本：300ページ以上を配信しています。

Home About Category Community Guide 全て見放題 ¥1,800(月額)

放射線の発生(X線)

特設X線：陽極管第一極板付近で加速された電子が陰極管を照射する特設X線を放射

制動X線：高速電子が電極において突然減速される際に放射する連続X線を放射

シンクロトロン放射：高速電子が電極の中心をシンクロトロン放射を生じさせる

02:03

サンプル

無料

サンプルです。放射線の種類とエネルギー 放射線の発生 (X線)

放射線の発生(壊変図式)

^{60}Co (半減期: 5.27年) \rightarrow ^{60}Ni (半減期: 3.07年) \rightarrow ^{60}Zn (半減期: 2.55分)

^{238}U (半減期: 4.468e9年) \rightarrow ^{234}Th (半減期: 14.05日) \rightarrow ^{230}Pa (半減期: 17.8日) \rightarrow ^{230}Th (半減期: 75,380年) \rightarrow ^{226}Ra (半減期: 1,600年) \rightarrow ^{222}Rn (半減期: 3.82日) \rightarrow ^{218}Po (半減期: 3.10分) \rightarrow ^{214}Pb (半減期: 26.8分) \rightarrow ^{214}Bi (半減期: 199分) \rightarrow ^{214}Po (半減期: 164μs) \rightarrow ^{210}Pb (半減期: 22.3年) \rightarrow ^{210}Bi (半減期: 5.01分) \rightarrow ^{210}Po (半減期: 138.37日) \rightarrow ^{210}At (半減期: 8.1分) \rightarrow ^{210}Fr (半減期: 4.8分) \rightarrow ^{210}Ac (半減期: 8.13分) \rightarrow ^{210}Ra (半減期: 160.01日) \rightarrow ^{210}Ac (半減期: 8.1分) \rightarrow ^{210}Th (半減期: 138.37日) \rightarrow ^{210}Pa (半減期: 17.43分) \rightarrow ^{210}U (半減期: 23.45分) \rightarrow ^{210}Np (半減期: 20.37分) \rightarrow ^{210}Pu (半減期: 13.8分) \rightarrow ^{210}Am (半減期: 13.8分) \rightarrow ^{210}Cm (半減期: 162.8日) \rightarrow ^{210}Bk (半減期: 1.21分) \rightarrow ^{210}Cf (半減期: 2.34分) \rightarrow ^{210}Es (半減期: 1.26分) \rightarrow ^{210}Fm (半減期: 0.101分) \rightarrow ^{210}Md (半減期: 0.076分) \rightarrow ^{210}Ds (半減期: 0.009分) \rightarrow ^{210}Rg (半減期: 0.0008分) \rightarrow ^{210}Og (半減期: 0.0001分)

07:08

物理01_放射線の発生とエネルギー

¥200 / レンタル (30日)
全て見放題 (月額)

放射線の種類とエネルギー 放射線の発生 (α線) 放射線の発生 (β線) 放射線の発生 (電子捕獲 (EC) 壊変) 放射線の発生 (γ線) 放射線の発生 (壊変図式) 放射線の種類とエネルギー...

β線の散乱と放射損失

弾性散乱：電子が原子核と衝突して方向や速度を変えずに散乱する現象

非弾性散乱：電子が原子核と衝突してエネルギーを失い、速度が低下する現象

放射損失：高速電子が物質を通過する際に電磁放射を放出する現象

05:44

物理02_放射線と物質の相互作用 (1)

¥200 / レンタル (30日)
全て見放題 (月額)

α線の弾性・非弾性散乱 阻止能 α線の飛行一次電離と二次電離 比電離 β線の散乱と放射損失 β線の飛行と消滅放射 電子の静止エネルギー

放射線の物質内減衰(電磁放射線)

吸収係数 $\mu = \mu_a + \mu_c + \mu_m + \mu_r$

透過率 $I = I_0 e^{-\mu x}$

半減期 $T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\mu}$

06:27

物理03_放射線と物質の相互作用 (2)

¥200 / レンタル (30日)
全て見放題 (月額)

電磁波と物質の相互作用 (光電効果とコンプトン散乱) 電磁波と物質の相互作用 (電子対生成) 中性子と物質の相互作用 放射線の物質内減衰 (荷電粒子線) 放射線の物質内減衰 (...)

加速器まとめ

加速器の種類	原理と特徴	用途
サイクロトロン	粒子を螺旋状に加速する	がん治療、産業用放射線源
シンクロトロン	電子を直線的に加速する	放射線治療、産業用放射線源
電子線加速器	電子を直線的に加速する	がん治療、産業用放射線源
陽子線加速器	陽子を直線的に加速する	がん治療、産業用放射線源
重粒子線加速器	重粒子を直線的に加速する	がん治療、産業用放射線源

06:53

物理04_加速器

¥200 / レンタル (30日)
全て見放題 (月額)

線形加速器 コックロフト・ウォルトン型 バンデグラフ型 直線加速器 磁場を用いた加速器 サイクロトロン マイクロトロン パートロンスイクロトロン 加速器まとめ

各種放射性核種の半減期と比放射能

核種	半減期	比放射能 (Bq/g)	核種	半減期	比放射能 (Bq/g)
^{238}U	4.468e9年	12.4	^{60}Co	5.27年	4.18e10
^{235}U	7.04e8年	25.4	^{137}Cs	30.17年	3.7e11
^{232}Th	1.4e10年	4.1	^{90}Sr	28.8年	3.7e11
^{226}Ra	1.6e3年	3.7e10	^{131}I	8.02日	4.6e11
^{210}Po	138.37日	1.66e12	^{125}I	60.1日	3.7e11
^{210}Bi	5.01分	1.66e12	^{113m}In	1.67e5年	3.7e11
^{210}Pb	22.3年	1.66e11	^{109}Cd	512日	3.7e11
^{210}Bi	5.01分	1.66e12	^{106}Ru	300日	3.7e11
^{210}Po	138.37日	1.66e12	^{105}Rh	43.8日	3.7e11
^{210}At	8.1分	1.66e12	^{103}Pd	17日	3.7e11
^{210}Fr	4.8分	1.66e12	^{102}Pd	13.8日	3.7e11
^{210}Ac	8.1分	1.66e12	^{101}Pd	11.4日	3.7e11
^{210}Th	138.37日	1.66e12	^{100}Pd	8.14日	3.7e11
^{210}Pa	17.43分	1.66e12	^{99}Pd	6.6日	3.7e11
^{210}U	23.45分	1.66e12	^{98}Pd	5.27日	3.7e11
^{210}Np	20.37分	1.66e12	^{97}Pd	4.12日	3.7e11
^{210}Pu	13.8分	1.66e12	^{96}Pd	3.14日	3.7e11
^{210}Am	13.8分	1.66e12	^{95}Pd	2.41日	3.7e11
^{210}Cm	162.8日	1.66e11	^{94}Pd	1.83日	3.7e11
^{210}Bk	1.21分	1.66e12	^{93}Pd	1.47日	3.7e11
^{210}Cf	2.34分	1.66e12	^{92}Pd	1.11日	3.7e11
^{210}Es	1.26分	1.66e12	^{91}Pd	0.84日	3.7e11
^{210}Fm	0.101分	1.66e12	^{90}Pd	0.63日	3.7e11
^{210}Md	0.076分	1.66e12	^{89}Pd	0.47日	3.7e11
^{210}Ds	0.009分	1.66e12	^{88}Pd	0.35日	3.7e11
^{210}Rg	0.0008分	1.66e12	^{87}Pd	0.26日	3.7e11
^{210}Og	0.0001分	1.66e12	^{86}Pd	0.19日	3.7e11

05:49

物理05_放射能・放射線量

¥200 / レンタル (30日)
全て見放題 (月額)

放射能 各種放射性核種の半減期と比放射能 粒子フルエンスとエネルギーフルエンス 吸収線量 照射線量 等価線量・実効線量

加速器まとめ

加速器の種類	原理と特徴	用途
サイクロトロン	粒子を螺旋状に加速する	がん治療、産業用放射線源
シンクロトロン	電子を直線的に加速する	放射線治療、産業用放射線源
電子線加速器	電子を直線的に加速する	がん治療、産業用放射線源
陽子線加速器	陽子を直線的に加速する	がん治療、産業用放射線源
重粒子線加速器	重粒子を直線的に加速する	がん治療、産業用放射線源

02:03

特典付き 物理 (全) PDF付き 音声なし

¥1,000 / レンタル (30日)
全て見放題 (月額)

物理学の全スライド (41ページ) です。【特典: PDFダウンロード可能】 音声による解説はありません。スライドを自分の言葉で説明できるか、トライしてみてください。

放射線減衰の方式まとめ

連続平衡の種類

核種	生成反応	壊変形式
^{238}U	$^{238}\text{U} \rightarrow ^{234}\text{Th}$	α
^{234}Th	$^{234}\text{Th} \rightarrow ^{234}\text{Pa}$	β^-
^{234}Pa	$^{234}\text{Pa} \rightarrow ^{234}\text{U}$	β^-
^{234}U	$^{234}\text{U} \rightarrow ^{230}\text{Th}$	α
^{230}Th	$^{230}\text{Th} \rightarrow ^{226}\text{Ra}$	α
^{226}Ra	$^{226}\text{Ra} \rightarrow ^{222}\text{Rn}$	α
^{222}Rn	$^{222}\text{Rn} \rightarrow ^{218}\text{Po}$	α
^{218}Po	$^{218}\text{Po} \rightarrow ^{214}\text{Pb}$	α
^{214}Pb	$^{214}\text{Pb} \rightarrow ^{214}\text{Bi}$	β^-
^{214}Bi	$^{214}\text{Bi} \rightarrow ^{214}\text{Po}$	β^-
^{214}Po	$^{214}\text{Po} \rightarrow ^{210}\text{Pb}$	α
^{210}Pb	$^{210}\text{Pb} \rightarrow ^{210}\text{Bi}$	β^-
^{210}Bi	$^{210}\text{Bi} \rightarrow ^{210}\text{Po}$	β^-
^{210}Po	$^{210}\text{Po} \rightarrow ^{206}\text{Pb}$	α

08:50

放射性壊変系列を作らない核種

核種	半減期	比放射能 (Bq/g)	核種	半減期	比放射能 (Bq/g)
^{238}U	4.468e9年	12.4	^{60}Co	5.27年	4.18e10
^{235}U	7.04e8年	25.4	^{137}Cs	30.17年	3.7e11
^{232}Th	1.4e10年	4.1	^{90}Sr	28.8年	3.7e11
^{226}Ra	1.6e3年	3.7e10	^{131}I	8.02日	4.6e11
^{210}Po	138.37日	1.66e12	^{125}I	60.1日	3.7e11
^{210}Bi	5.01分	1.66e12	^{113m}In	1.67e5年	3.7e11
^{210}Pb	22.3年	1.66e11	^{109}Cd	512日	3.7e11
^{210}Bi	5.01分	1.66e12	^{106}Ru	300日	3.7e11
^{210}Po	138.37日	1.66e12	^{105}Rh	43.8日	3.7e11
^{210}At	8.1分	1.66e12	^{103}Pd	17日	3.7e11
^{210}Fr	4.8分	1.66e12	^{102}Pd	13.8日	3.7e11
^{210}Ac	8.1分	1.66e12	^{101}Pd	11.4日	3.7e11
^{210}Th	138.37日	1.66e12	^{100}Pd	8.14日	3.7e11
^{210}Pa	17.43分	1.66e12	^{99}Pd	6.6日	3.7e11
^{210}U	23.45分	1.66e12	^{98}Pd	5.27日	3.7e11
^{210}Np	20.37分	1.66e12	^{97}Pd	4.12日	3.7e11
^{210}Pu	13.8分	1.66e12	^{96}Pd	3.14日	3.7e11
^{210}Am	13.8分	1.66e12	^{95}Pd	2.41日	3.7e11
^{210}Cm	162.8日	1.66e11	^{94}Pd	1.83日	3.7e11
^{210}Bk	1.21分	1.66e12	^{93}Pd	1.47日	3.7e11
^{210}Cf	2.34分	1.66e12	^{92}Pd	1.11日	3.7e11
^{210}Es	1.26分	1.66e12	^{91}Pd	0.84日	3.7e11
^{210}Fm	0.101分	1.66e12	^{90}Pd	0.63日	3.7e11
^{210}Md	0.076分	1.66e12	^{89}Pd	0.47日	3.7e11
^{210}Ds	0.009分	1.66e12	^{88}Pd	0.35日	3.7e11
^{210}Rg	0.0008分	1.66e12	^{87}Pd	0.26日	3.7e11
^{210}Og	0.0001分	1.66e12	^{86}Pd	0.19日	3.7e11

02:53

化学02_天然放射性核種

無料

放射性壊変系列 トリウム系列 アクチニウム系列 ウラン系列 ネプツニウム系列 放射性壊変系列を作らない核種 宇宙線が生じる核種

スマホで聞き流す放射線取扱主任者試験講座

放射線取扱主任者試験（第1種、第2種）に必要な学習科目 法令、実務、物理、化学、生物の動画（音声付きスライド）40本：300ページ以上を配信しています。

■特徴

試験によく出題されるポイントを数分程度のスライドと音声でコンパクトにわかりやすく解説しています。移動中などの空き時間に、画面をチラチラと見ながら音声解説を聞き流すだけでも勉強できます。スライドには詳しい内容を記載していますので、一時停止して画面を見ればしっかりと確認できます。全科目スライドのPDFも配信しています。（<https://filmuy.com/pesco/> での販売のみ）

■掲載動画タイトル

法令

- 01_原子力基本法
- 02_放射性同位元素等規制法
- 03_許可・届出
- 04_使用施設等の変更
- 05_設計認証
- 06_施設基準と行為基準
- 07_運搬
- 08_測定
- 09_管理等に関する規定
- 10_使用等の廃止・危険時の措置
- 11_放射線取扱主任者、報告徴収、立入検査
- 12_特定放射性同位元素
- 13_（全）PDF付き 音声なし版

令和元年までの
法令改正対応済み



全科目ともスライドPDFをダウンロード可能

実務

- 01_電離作用
- 02_蛍光作用
- 03_その他の検出作用
- 04_ガンマ線スペクトルの測定
- 05_放射能測定の基礎・放射能の減衰
- 06_放射線測定の統計・効率
- 07_測定される量（人と場所の測定）
- 08_人の測定
- 09_場所の測定
- 10_放射性同位元素の利用
- 11_（全）PDF付き 音声なし版

物理学

- 01_放射線の発生とエネルギー
- 02_放射線と物質の相互作用（1）
- 03_放射線と物質の相互作用（2）
- 04_加速器
- 05_放射能・放射線量
- 06_（全）PDF付き 音声なし版

化学

- 01_放射能
- 02_天然放射性核種
- 03_核反応とRIの製造、核分裂、分離法
- 04_放射化分析、ホットアトム、化学分析利用
- 05_化学的利用、放射線化学
- 06_（全）PDF付き 音声なし版

生物学

- 01_分子レベルでの影響
- 02_DNAの損傷と修復
- 03_細胞レベルの影響
- 04_臓器・組織レベルでの影響
- 05_生物個体への影響(1)
- 06_生物個体への影響(2)
- 07_内部被ばく
- 08_放射線障害事例
- 09_（全）PDF付き 音声なし版

■視聴料金

全て見放題、1カ月	1800円
1科目、30日間	1000円
1本、30日間	200円～

■決済方法

クレジットカード、PayPal、ApplePay、Amazon Pay

■このコンテンツは株式会社ペスコ <https://www.pesco.co.jp> が作成し、
動画配信サービス  <https://filmuy.com/> で販売しています。

■注意

別サイト ニコニコチャンネル：<https://ch.nicovideo.jp/pesco> でも同じ動画を販売しています。
重複して購入しないようご注意ください。
（ニコニコチャンネルの決済方法：ドコモ、au、クレジットカード、PayPal）

株式会社ペスコでは放射線・原子力を中心に集合型研修、出前講座も実施しています。

・放射線の基礎講座
・第2種放射線取扱主任者試験受験準備講座 ほか オーダーメイドの講習も可能です。
資格試験対策、放射線業務従事者等の実務者教育、教養として放射線・原子力を知りたい方のニーズにお応えします。
また、教材、科学コミュニケーション、リスクコミュニケーション等に向けた説明資料の作成、点検、リライト等、コミュニケーション支援も承っております。お気軽にご相談ください。

株式会社ペスコ 〒105-0021 東京都港区東新橋2-5-12 第一粕谷ビル7F
TEL:03-3435-9588 FAX:03-3435-9586 <https://www.pesco.co.jp>

一部無料で公開中
ぜひお試しください

