

平成

29

年度

# 第1種放射線取扱主任者試験受験者に対する サポートシステム!

主催 一般財団法人 電子科学研究所

## 教材の送付スケジュール

### ❖ 発送予定日

回	発送予定日(※)	送付物
1	平成29年 2/1(水)	第1回テキスト・プレテスト1
2	3/1(水)	第2回テキスト・プレテスト2
3	4/3(月)	第3回テキスト・プレテスト3
4	5/1(月)	第4回テキスト(平成28年度試験問題 収載)・プレテスト4
	4月末～ 5月初旬頃	平成29年度放射線取扱主任者試験受験申込書 送付
5	6/1(木)	第5回テキスト・プレテスト5
6	7/3(月)	第6回テキスト(平成27年度試験問題 収載)・プレテスト6
7	8/1(火)	模擬問題(解答・解説つき)

尚、上記のスケジュールは予定ですので、諸事情により変更する場合があります。

### ❖ 教材送付について

- ① 送付につきましては、ヤマト運輸のクロネコDM便を使用致します。
- ② 発送予定日(※)とは出荷日(発送日)になります。

配送の所要日数は出荷日を含め3～4日かかりますので、教材がお手元に届くまで発送予定日から数日かかります。



	物理学	化学	生物	測定技術	管理技術	法令
第3回 (140頁)	1. 物理学の基礎(3) 1.16 加速器 1.16.1 ヴァン・デ・グラフ型加速器 1.16.2 コックロフト・ワルトン型加速器 1.16.3 線型加速器 1.16.4 サイクロトロン 1.16.5 シンクロトロン 1.16.6 ベータトロン 1.17 放射線と物質との相互作用 1.17.1 X線、 $\gamma$ 線と物質との相互作用 (1) 光電効果 (2) コンプトン効果 (3) 電子対生成 1.17.2 荷電粒子と物質との相互作用 (1) 電子線、 $\beta$ 線と物質との相互作用 (2) $\alpha$ 線、 $\mu$ 線(陽子線、重粒子線等)との相互作用 1.17.3 中性子と物質との相互作用 (1) 弾性散乱 (2) 非弾性散乱 (3) 捕獲反応	1. 化学(3) 1.8 放射線の測定 1.8.1 放射線測定器の測定原理 1.8.2 放射線の種類と放射線測定器 1.8.3 放射性核種と放射線測定器 1.8.4 放射能と計数率との関係 1.8.5 化学線量計 1.9 放射性核種の分離 1.9.1 放射化学における分離法 1.9.2 イオン化傾向 1.9.3 放射性気体の発生	1. 放射線生物効果(3) 1.6 放射線人体影響の分類とリスク評価法 1.6.1 確率的影響と確定的影響 1.6.2 身体的影響と遺伝的影響 1.6.3 発がんリスク予測モデル 1.6.4 遺伝的リスクの評価法 1.6.5 潜在的回収能補正係数 1.6.6 線量・線量率効果係数 1.7 疾患と放射線感受性 1.8 放射線防護 1.8.1 防護に関連した線量概念 1.9 内部被ばく線量評価 1.10 医学生物学的応用 1.10.1 骨髄移植と放射線キメラ 1.10.2 標識化合物の利用 1.10.3 高LET放射線の医学利用 1.10.4 治療用密封線源 1.10.5 核医学治療用放射性医薬品 1.10.6 輸血用血液照射 1.10.7 オートラジオグラフィ 1.11 放射線影響の疫学的調査 1.12 自然放射線と人工放射線	1. 測定技術(3) 1.5 気体電離検出器の特性 1.6 代表的な気体電離検出器 1.6.1 電離箱 1.6.2 比例計数管 1.6.3 GM計数管	1. 管理技術(3) 1.8 密封RI 1.8.1 密封RIの定義 1.8.2 密封RIの主な使用目的と線源として用いられる放射能の数量 1.8.3 主な密封RIの核種と用途 1.8.4 密封RIの利用方法 1.9 密封RIの注意事項 1.9.1 外部放射線に対する防護 1.9.2 放射能汚染に対する注意 1.9.3 使用に際しての注意 1.10 放射線発生装置 1.10.1 インターロックと自動表示装置 1.10.2 誘導放射性核種が生成しない放射線発生装置の取扱い 1.10.3 誘導放射性核種が生成する放射線発生装置の取扱い 1.10.4 医療用に用いられる放射線発生装置 1.10.5 放射化物の管理	1. 資料:法令ガイダンス版(3回目) [7] 変更等 ・使用施設等の変更 ・廃棄施設等の変更 [8] 表示付認証機器等 ・放射性同位元素装備機器の設計認証等 ・認証の基準 ・設計合致義務等 ・認証機器の表示等 ・添付文書 ・認証の取消し等 [9] 施設検査等 ・施設検査 ・定期検査 ・定期確認 [10] 基準適合義務 ・使用施設等の基準適合義務 ・使用施設等の基準適合命令
	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説
第4回 (150頁及び27年度試験問題)	1. 物理学の基礎(4) 1.18 放射線の線量と単位 1.18.1 放射線場の表し方 (1) フルエンスとフラックス (2) エネルギー・スペクトル (3) 断面積 (4) 照射線量( $X$ ) (5) カーマ( $K$ ) (6) W値、 $\epsilon$ 値 1.18.2 放射線場におかれた物質に与える影響の表し方 (1) 吸収線量( $D$ ) (2) Stopping Power、阻止能( $S$ ) (3) 飛程(Range)、( $R$ ) (4) LET(線エネルギー付与) 1.19 ブラッグ・グレイの空洞原理 1.20 放射線測定の原理 1.20.1 放射線場の測定 (1) 電離箱 (2) 比例計数管 (3) GM計数管 (4) 数え落とし 1.20.2 個人被ばく線量の測定 (1) 蛍光ガラス線量計(RPL) (2) 熱蛍光線量計(TLD) (3) 光刺激蛍光線量計(OSL) (4) DIS線量計 1.21 放射能の測定 1.22 統計誤差	1. 化学(4) 1.10 標識化合物 1.10.1 標識化合物と放射性核種 1.10.2 純度 1.10.3 標識化合物を取り扱う際の注意点 1.10.4 標識化合物の標識位置 1.10.5 標識化合物の合成法 1.10.6 標識化合物の保管方法 1.11 放射性核種を用いた分析法 1.11.1 同位体希釈分析法 1.11.2 ラジオイムノアッセイ 1.11.3 その他の分析法 1.12 放射性核種とその利用 1.12.1 放射性同位元素利用機器 1.12.2 放射線源 1.13 放射線化学 1.13.1 G値、W値、LET 1.13.2 スプール 1.13.3 水の放射線分解 1.13.4 高分子と放射線 1.14 ホットアトム	1. 放射線生物効果のキーワード(まとめ) 1.1 放射線生物効果の基礎過程 1.2 放射線に強い細胞と弱い細胞は、どのようにして決まるか 1.3 組織・器官の放射線感受性 1.4 遺伝的影響 1.5 内部被ばく 1.6 放射線人体影響の分類とリスク評価法 1.7 疾患と放射線感受性 1.8 放射線防護 1.9 内部被ばく線量評価 1.10 医学生物学的応用	1. 測定技術(4) 1.7 半導体検出器の原理と特性 1.8 シンチレーション検出器の原理と特性 1.8.1 無機シンチレーション検出器 1.8.2 有機シンチレーション検出器 1.8.3 シンチレーション測定系	1. 管理技術(4) 1.11 汚染防止の諸注意 1.11.1 体内摂取の防止 1.11.2 人体表面の汚染の防止 1.11.3 施設の汚染防止 1.11.4 $\alpha$ 線放射核種の取扱いの注意 1.11.5 トリチウム取扱いの注意 1.11.6 放射性ヨウ素の取扱いの注意 1.12 表面汚染の除去 1.13 貯蔵と保管 1.14 放射性廃棄物 1.14.1 気体状廃棄物の管理 1.14.2 液体状廃棄物の管理 1.14.3 固体状廃棄物の管理 1.14.4 その他	1. 資料:法令ガイダンス版(4回目) [11] 使用・保管の基準 ・使用の基準 ・保管の基準等 [12] 運搬の基準 ・運搬の基準 ・運搬に関する確認等 [13] 廃棄の基準等 ・廃棄の基準等 ・廃棄に関する確認
	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説

	物理学	化学	生物	測定技術	管理技術	法令
第5回 (95頁)	物化生の物理学の問題と解答・解説 問1 [I]～[III] 問2 [I]～[III] 問3 [I]～[VI]	物化生の化学の問題と解答・解説 問1 [I]～[III] 問2 [I]～[III]	物化生の生物の問題と解答・解説 問1 [I]～[III] 問2 [I]～[II] 問3 [I]～[III]	1. 測定技術(5) 1.9 飛跡を見る放射線検出器 (1) 霧箱 (2) 泡箱 (3) 固体飛跡検出器 (4) 原子核乳剤 (5) イメージングプレート 1.10 線量計 (1) 個人線量計 (2) 大線量用線量計 (3) サーベイメータ (4) 固定式モニタ  測定技術の総合問題と解答・解説 問1 [I]～[II] 問2 [I]～[II] 問3 [I]～[II]	管理技術の総合問題と解答・解説 問1 [I]～[II] 問2 問3	1. 資料:法令ガイダンス版(5回目) [14] 測定 ・測定 [15] 予防規程 ・放射線障害予防規程 [16] 教育訓練 ・教育訓練 [17] 健康診断 ・健康診断 ・放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者に対する措置 [18] 記帳など ・記帳義務 ・表示付認証機器等の使用に係る特例 ・許可の取消し等 ・合併等
				演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説	演習問題 10 問と解答・解説
第6回 (89頁及び26年度試験問題)	物化生の物理学の問題と解答・解説 問1 [I]～[IV] 問2 [I]～[III] 問3 [I]～[IV]	物化生の化学の問題と解答・解説 問1 [I]～[III] 問2 [I]～[III]	物化生の生物の問題と解答・解説 問1 [I]～[III] 問2 [I]～[III] 問3 [I]～[II]	測定技術の総合問題と解答・解説 問1 [I]～[II] 問2 [I]～[II] 問3 [I]～[II]	管理技術の総合問題と解答・解説 問1 [I]～[III] 問2 [I]～[III] 問3 [I]～[III]	1. 資料:法令ガイダンス版(6回目) [19] 使用の廃止等の措置 ・使用の廃止等の届出 ・許可の取消し、使用の廃止に伴う措置等 ・表示付認証機器に係る使用の廃止等の届出等 [20] 制限事項 ・譲渡し、譲受け等の制限 ・所持の制限 ・取扱いの制限 [21] 事故・危険時の措置 ・事故届 ・危険時の措置 ・放射能濃度についての確認等 [22] 放射線取扱主任者 ・放射線取扱主任者 ・放射線取扱主任者免状 ・放射線取扱主任者の義務等 ・定期講習 ・研修の指示 ・放射線取扱主任者の代理者 ・解任命令 [23] 登録認証機関等 [24] 雑則 ・報告徴収 [25] 標識等
						演習問題 10 問と解答・解説
平成26年度 第1種放射線取扱種主任者試験問題と解答例						
第7回 (126頁)	模 擬 問 題  「物化生」「物理学」「化学」「管理測定技術」「生物学」「法令」の模擬問題 及び 解答と解説 (マークシート式解答用紙付)					