

## 仕 様 書

1. 件 名 放射線管理区域内の清掃
2. 履行場所 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構  
千葉地区及びQST病院  
(以下、「当機構」という)
3. 目 的  
放射線管理区域内において、密封されていない放射性同位元素等が粉塵等に付着することによる内部被ばく及び汚染の拡大の防止を目的とする。
4. 業務期間・業務時間及び人員等
  - (1) 業務期間  
令和8年4月1日～令和9年3月31日
  - (2) 業務時間(非密封、核燃関連施設、病院関連施設)  
放射線管理区域であることから、原則、当機構の規定就業日にて業務を実施すること。  
但し、国の定めた休日、年末年始(12月29日～1月3日)及び当機構担当職員に事前に連絡し、確認を得た日は除く。  
清掃時間については当機構担当職員及び医療エリア担当スタッフ等と予め協議の上、清掃時間を定めて行うこと。
5. 業務概要  
放射線管理区域内の清掃及び放射線管理区域内医療エリア内の清掃・消毒作業。
6. 業務内容  
非密封放射性同位元素を取り扱う放射線管理区域及び核燃料物質等を取り扱う放射線管理区域並びに病院関連施設の放射線管理区域について別紙1「詳細仕様書」に定めた清掃を実施する。
7. 必要な資格・経験等
  - (1) 請負者は、密封されていない放射性同位元素を使用する放射線管理区域内の清掃業務実績を有すること。
  - (2) 請負者は、病院内の清掃業務請負実績を有すること。
  - (3) 請負者は、放射線管理区域内の清掃に関して経験を有する作業監督者を本業務に配置すること。
  - (4) 請負者は、QST 病院内感染防止のため、作業員に対し各種抗体（麻疹・

風疹・水痘・ムンプス)の有無を確認すること。抗体検査で十分な抗体がない場合、ワクチン接種を行わせること。QST 病院に初めて従事する場合は、接種が終わるまでの間はQST 病院内の作業に従事させないこと。

## 8. 服 務 等

- (1) 請負者は、業務に就くにあたり、放射線管理区域等に入るための必要な教育・訓練等について責任を持って実施し、令和8年4月1日より支障なく本業務に従事できるようにすること。
- (2) 請負者は、放射線業務従事者として登録するための健康診断等の必要な費用を負担すること。
- (3) 請負者は、当機構が実施する以外に必要な教育及び訓練等は責任を持って実施すること。
- (4) 請負者は、作業員が疾病・事故等やむを得ない事情等により業務に従事できない場合は、交代要員を配置させる等、担当職員と協議の上必要な処置を講ずること。
- (5) 請負者は、個人被ばく線量当量の管理費及び個人線量計の経費を負担すること。
- (6) 請負者は、本業務に関し各作業員への指導及び連絡調整が迅速に行える責任者を指定すること。
- (7) 請負者は、放射線管理区域内で本業務において使用する、清掃用具、清掃資材、トイレットペーパー等の衛生消耗品を負担すること。
- (8) 請負者は、上記清掃資機材等の保管場所については、担当職員より指定された場所に保管を行うこと。
- (9) 作業員は、放射性同位元素等の規制に関する法律、電離放射線障害防止規則その他関係法令及び当機構の定める「放射線障害予防規程」「安全作業基準」等関係規程を遵守すること。
- (10) 作業員は、法令及び規程等に基づき当機構が実施する教育及び訓練等に参加すること。
- (11) 作業員は、当機構の放射線業務従事者とする。
- (12) 作業員は、必要に応じて放射線管理区域内で着用する履物、作業衣については当機構が貸与するものを着用し業務を行うこと。
- (13) 作業員は、非管理区域においては請負者が定めた作業衣を着用するものとする。この作業衣については請負者負担とする。
- (14) 作業員は、業務遂行に当たって協議等が必要な場合は請負者が定めた責任者を通じ担当職員と協議しその決定に従うこと。
- (15) 作業員は、放射線管理区域内において、火災等の異常が認められた場合は直ちに放射線安全管理者及び担当職員に連絡し、安全確保のため、その指示に従うこと。また、その旨を請負者が定めた責任者に報告すること。
- (16) 作業員は、業務上知り得た情報を第三者に漏洩したり、利用してはならない。

- (17) 請負者は作業員の各種抗体（麻疹・風疹・水痘・ムンプス）及びワクチン接種の有無を確認するため、これらの確認時には抗体の有無及びワクチン接種の結果のほか、氏名、生年月日や年齢等により、当該作業員に関する情報を提示すること。
- (18) 請負者及び作業員は、上記の他、「詳細仕様書の 8. 遵守事項」に示す項目を遵守すること。

## 9. 提出書類

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| (1) 清掃予定表(月毎)   | 様式指定なし              |
| (2) 作業報告書(日報)   | [様式 1-1-1～様式 1-6-2] |
| (3) 汚染検査報告書(日報) | [様式 2-1、2-2]        |

## 10. 検 査

仕様書に記載の業務内容を全て行っていることを確認することをもって検査合格とする。

## 11. そ の 他

- (1) 作業員は、早朝・深夜勤務等特別な事情がない限り、原則公共機関を使用することとし、車通勤は認めない。
- (2) 作業員が業務遂行上被った災害は、当機構の原因により生じた災害を除き、当機構は一切その責を負わないものとする。
- (3) 清掃場所の鍵等当機構から貸与された物品等を紛失等した場合、改修等それに係わる費用は請負者が負担すること。
- (4) 清掃範囲に於いて、機器等物品の破損等、当機構に対し損害を発生させた場合、修理等それに係わる費用は請負者が負担すること。
- (5) 清掃実施後、清掃が不十分と認められる場合は当該場所を再度清掃し、当機構担当職員の了解を得ること。なお、清掃不十分が頻発する場合、請負者に対し、始末書等の提出を求める場合がある。
- (6) 清掃範囲が、研究施設の老朽化等において、放射線管理区域の改廃並びに新設等を行った場合は、変更後の当該区域を本業務の対象とするため、変更契約に応じること。
- (7) その他、本仕様書に規定されない事項が発生した場合については協議の上処理するものとする。

所属部課名	安全管理部放射線安全課
要求者氏名	森川 康弘

所属部課名	Q S T 病院運営管理部
	病院事務課
要求者氏名	神崎 祐幸

## 詳細仕様書

### 1. 用語の定義

- (1) 「日常清掃」とは、除塵、拭き、ゴミの収集等の日常的な作業により、汚れを除去することによって当該範囲の美観の維持、快適な実験環境等を確保する為に実施する清掃の事をいう。
- (2) 「定期清掃」とは、除塵、拭き、洗浄、保護剤の塗布等の定期的な作業により、日常的な清掃では除去困難な汚れを除去するとともに、建築物部材を保護することによって、建築物の衛生的環境の確保、美観の維持、劣化の抑制を図る為に実施する清掃のことをいう。
- (3) 「弾性床」とは、ビニール床タイル、ビニール床シート、ゴム床タイル、コルク床タイル等の床をいう。
- (4) 「繊維床」とは、カーペットの床をいう。
- (5) 「硬質床」とは、陶磁器質タイル、石、コンクリート、モルタル、煉瓦等の床をいう。
- (6) 「衛生消耗品」とは、トイレットペーパー、水石鹼、シャンプー等をいう。
- (7) 「適正洗剤」とは、清掃部分の材質を痛めずに汚れを除去できるもので、作業員の人体及び環境に配慮したものをいう。

### 2. 清掃業務範囲

- (1) 表 2-1～表 3 及び別図に示す管理区域内を清掃範囲とする。
- (2) 指定した流し台以外の流し台清掃は行わないこと。
- (3) 実験台及び実験装置等については清掃対象外とする。
- (4) 実験、治療、検査、研修が実施されている清掃場所又は部位で予め職員の指示を受けている場合は省略できるものとする。
- (5) 電気が通電されている部位、放射性物質が格納されている場所、或いは運転中の装置類が近くにあるなど、清掃が極めて危険な部分については省略できるものとする。

### 3. 作業項目及び作業内容

作業項目	作業内容	備考
1. 除塵 a. 自在箒又はフロアダスターによる除塵 b. 真空掃除機を併用する除塵 c. 化学雑巾を用いた除塵 d. HEPA フィルタ付掃除機を用いた除塵	<p>隅は自在箒、広い場所はフロアダスター又は自在箒で掃き、集めたごみは所定の場所にまとめる。</p> <p>隅は真空掃除機で、広い場所はフロアダスター又は自在箒で掃き、集めたごみは所定の場所まで搬出する。</p> <p>但し、繊維床については、全面大型真空掃除機を用いて清掃を行い、集めたごみは所定の場所まで搬出する。</p> <p>化学雑巾で清掃し、集めたごみは所定の場所にまとめる。ピットなど鉄製の蓋部分で汚れが顕著な時は水拭きを併用する。</p> <p>HEPAフィルタ付掃除機で清掃し、集めたごみは所定の場所まで搬出する。</p>	
2. 水拭 a. 部分水拭き b. 全面水拭き c. エタノール噴霧	<p>汚れが目立つ部分は、モップ等で水拭きをする。</p> <p>全面をモップ等で水拭きをする。</p> <p>消毒用エタノールで噴霧し、専用の無塵モップで乾拭きする。</p>	
3. 洗淨 a. 表面洗淨	<p>① 椅子等軽微な什器の移動を行う。なお、洗淨水の侵入のおそれのあるコンセント等は、適正な養生を行う。</p> <p>② 床面の除塵を行う。除塵作業は、1.「除塵a」により行う。</p> <p>③ 床面に適正に希釈した表面洗淨用洗剤をむらのないように塗布する。</p> <p>④ 洗淨用パッドを装着した床磨き機で、皮膜表面の汚れを洗淨する。</p> <p>⑤ 吸水用真空掃除機又は床用スクイジーで汚水を除去する</p>	

	<p>2回以上水拭きを行い、汚水や洗剤分を除去した後、十分に乾燥させる。水拭き作業は2.「水拭b」により行う。</p> <p>⑥ 樹脂床維持剤を、塗り残しや塗りむらのないように格子塗りし、十分に乾燥する。</p> <p>⑦ 樹脂床維持剤の塗布回数は、原則として1回（格子塗り）とする。</p> <p>⑧ 移動した椅子等軽微な什器を元の位置に戻す。</p>	
<p>b. 洗浄エタノール消毒</p>	<p>① 椅子等軽微な什器の移動を行う。なお、洗浄水の侵入のおそれのあるコンセント等は、適正な養生を行う。</p> <p>② 床面の除塵を行う。除塵作業は、1.「除塵a」により行う。</p> <p>③ 床面に適正に希釈した表面洗浄用洗剤をむらのないように塗布する。</p> <p>④ 洗浄用パッドを装着した床磨き機で、皮膜表面の汚れを洗浄する。</p> <p>⑤ 吸水用真空掃除機又は床用スクイジーで汚水を除去する。</p> <p>⑥ 2回以上水拭きを行い、汚水や洗剤分を除去した後、十分に乾燥させる。水拭き作業は2.「水拭c」により行う。</p> <p>⑦ 樹脂床維持剤を、塗り残しや塗りむらのないように格子塗りし、十分に乾燥する。</p> <p>⑧ 樹脂床維持剤の塗布回数は、原則として1回（格子塗り）とする。</p> <p>⑨ 移動した椅子等軽微な什器を元の位置に戻す。</p> <p>⑩ 樹脂床維持材が乾燥したら、床面を消毒用エタノールで塗布消毒する。</p>	

**【補足事項】**

※樹脂床維持材剥離作業は年一回行うこと。なお、剥離作業方法及び剥離時期については、予め監督職員と協議の上、実施すること。

※新治療棟の床ビニルシートは樹脂床維持材を不要とする。

#### 4. 事前測定

- ・ 非密封、核燃関連施設の放射線管理区域内の清掃に於いては汚染拡大防止を目的とし、表 2-1～表 3 及び別図に示す事前測定ポイントの汚染検査等を事前に行うこと。  
なお、測定に関しては高度被ばく医療線量評価棟は全  $\alpha$ ・全  $\beta$   $\gamma$  測定を行う。  
その他の施設に関しては全  $\beta$   $\gamma$  測定を行う。
- ・ 請負者が定める責任者は、請負者の測定担当作業員にサンプリング方法、測定方法、測定箇所等について適切な指示を与え確実に行わせること。
- ・ 事前測定の結果、汚染が認められた場合は、速やかに請負者が定める責任者をともし当機構担当職員へ連絡を行い、除染等の指示を仰ぐこととする。

#### 5. 事前測定及び測定結果算出方法

- ・ 事前測定箇所数は、表 2-1～表 3 に示す個数とする。
- ・ 事前測定は、乾式スミア法を用いて実施すること。
- ・ スミア拭き取り範囲は、別図に示した各測定ポイントにて 100cm<sup>2</sup> の面積にてサンプリングを行うこと。
- ・ 当機構が貸与する放射能測定装置を用いて試料の測定を実施すること。
- ・ 測定結果については、表 1「カウンタ検出限界早見表」及び当機構が提示する機器効率及び線源効率を用いて、表面密度を算出し汚染の有無を確認すること。
- ・ 算出については、下記式を用いること。

$$A_{sr} = \frac{n_D}{\varepsilon_i \times F \times S \times \varepsilon_s}$$

$A_{sr}$ :	表面密度
$n_D$ :	検出限界
$\varepsilon_i$ :	機器効率
$\varepsilon_s$ :	線源効率
F :	拭き取り効率 0.1
S :	拭き取り面積 100cm <sup>2</sup>

#### 6. 放射線管理区域の清掃方法

放射線管理区域の清掃は表 2-1「放射線管理区域(非密封、核燃関連施設) 面積、測定箇所数、清掃方法及び頻度」、表 2-2「放射線管理区域(病院関連治療施設) 面積、測定箇所数、清掃方法及び頻度」、及び表 2-3「放射線管理区域(病院関連機器施設) 面積、測定箇所数、清掃方法及び頻度」に示す方法を以て行う事とする。また、清掃頻度ごとの年間清掃回数に関しては、別添「年間日数内訳表」に示す。



## 7. 放射線管理区域画像診断 PET 関連エリア清掃方法

放射線管理区域画像診断 PET 関連エリアの清掃は表 3「放射線管理区域画像診断 PET 関連エリア清掃方法及び頻度」に示す方法を以て行う事とする。

## 8. 遵守事項

### (1) 個人被ばく管理に関する事項

- ・ 作業員は、「放射性同位元素等の規制に関する法律」第 20 条第 2 項及び「放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則」（以下、「施行規則」という）第 20 条第 2 項並びに「電離放射線障害防止規則」（以下「電離則」という）第 8 条に基づき、ガラスバッジ等の個人被ばく用放射線測定器（ $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $X$  及び中性子線が測定できるもの）を着用し、作業員の被ばく測定を実施すること。
- ・ 請負者は、測定結果について、「施行規則」第 22 条第 4 項第 6 号及び「電離則」第 9 条第 3 項に基づき、作業員に通知するとともに放射線安全課へ報告すること。

### (2) 健康診断

- ・ 請負者は、「放射性同位元素等の規制に関する法律」第 23 条、及び「施行規則」第 22 条並びに「電離則」第 56 条に基づき実施すること。
- ・ 請負者は、測定及び算定の結果について、「施行規則」第 22 条第 2 項第 2 号及び「電離則」第 57 条に基づき、作業員に通知するとともに放射線安全課へ報告すること。なお、省略した場合などについても放射線安全課へ報告すること。

### (3) 教育訓練

- ・ 「放射性同位元素等の規制に関する法律」第 22 条、「施行規則」第 21 条の 2 及び「電離則」第 52 条の 6 に基づき実施すること。
- ・ 請負者は、「施行規則」第 21 条の 2 第 1 項第 2 号の規程により、放射線管理区域に初めて立ち入る者の教育訓練は、科学技術庁告示第 10 号「教育及び訓練に時間数を定める告示」に基づいて実施すること。
- ・ 請負者は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構千葉地区（以下「千葉地区」という）に定める放射線障害予防規程に基づき、千葉地区が実施する就業前教育訓練を作業員に受講させること。
- ・ 作業員は、千葉地区に定める放射線障害予防規程に基づき、千葉地区が実施する建屋毎の放射線管理区域の教育訓練を受講し、立入区域毎に登録を行うこと。
- ・ 作業員は、千葉地区に定める放射線障害予防規程の教育訓練について、放射線管理区域に立ち入った後及び取扱等業務の開始後年度を越えない期間毎に教育訓練を受講すること。

#### (4) 病院関連施設

- ・ 請負者は、病院関連施設専用の清掃用具を準備すること。
- ・ 作業責任者は、病院関連施設の担当者と事前に打合せを実施し、検査等の支障とならないよう配慮を行うこと。
- ・ 作業責任者は、短時間で清掃が完了するよう作業員を配置すること。
- ・ 作業員は、放射線管理区域に入る際、それぞれ定められた場所、必要に応じて黄衣、白衣に着替えること。
- ・ 作業員は、病院関連施設専用の清掃用具を用いて別途定める方法で清掃を実施すること。
- ・ 作業員は、風邪等病状を有している或いは有している可能性のある場合は入域を行わないこと。