

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
高速増殖原型炉もんじゅ

放射線測定設備に関する
検査実施要領書

令和5年7月
原子力規制庁

目 次

1. 検査目的	1
2. 検査対象範囲	1
3. 検査項目	1
4. 検査前条件	1
5. 検査方法	1
6. 判定基準	1
7. 検査成績書の作成	2
8. 添付資料	2
添付資料1 設備概要	3
添付資料2 モニタリングポスト配置図	4
添付資料3 モニタブロック線図	5
添付資料4 放射線測定設備の性能検査手順	6
添付資料5 放射線測定設備に関する検査成績書	8

1. 検査目的

放射線測定設備は、原子力災害対策特別措置法(平成11年法律第156号。以下「原災法」という。)第11条第1項の規定に基づき原子力事業所区域の境界付近に設置され、放射線量を継続的に測定し、放射線量が著しく上昇した場合、警報を発する機能を有することとされている。

本検査は、原災法第11条第5項に基づき行う検査であり、当該設備が原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則(平成24年文部科学省・経済産業省令第2号。以下「通報事象等規則」という。)第8条第3号の基準を満足していることを確認するものである。

2. 検査対象範囲

空気吸収線量率モニタ

(1) 中央制御室 野外モニタ盤1

- ・低線量率測定系(記録計)
- ・高線量率測定系(記録計)

(モニタリングポスト 4式(モニタリングポスト1～4))

3. 検査項目

(1) 記録確認検査

4. 検査前条件

- (1) 当該記録計の更新が完了していることを記録等により確認する。
- (2) 検査用入力装置について、点検されており点検有効期限内であることを、定期点検等の記録により確認する。

5. 検査方法

(1) 記録確認検査

中央制御室に設置された野外モニタ盤1において、検出された数値が確実に記録されていることを確認する。
検査手順は添付資料4を参照のこと。

上記検査を行う際には、検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないことを現場における目視及び資料で確認する。

6. 判定基準

(1) 記録確認検査

モニタリングポスト1～4内の環境モニタ盤に設置された計測部ユニットから、模擬信号入力値を入力し、記録計に取り付けられた記録紙上に記録された値(記録値)が、以下の許容範囲内であること。

- ・記録値が許容範囲内(模擬信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内)であること。

(注: Nは計器のフルスケールデカード数)

7. 検査成績書の作成

添付資料5に基づき、放射線測定設備に関する検査成績書を作成し、原子力規制庁長官官房放射線防護グループ監視情報課へ提出する。

8. 添付資料

- 添付資料1 設備概要
- 添付資料2 モニタリングポスト配置図
- 添付資料3 モニタブロック線図
- 添付資料4 放射線測定設備の性能検査手順
- 添付資料5 放射線測定設備に関する検査成績書

注) 添付資料のうち、添付資料1～4は申請者から提供を受けた資料(エビデンスデータ類を含む。)そのまま、あるいは一部を使用したものである。

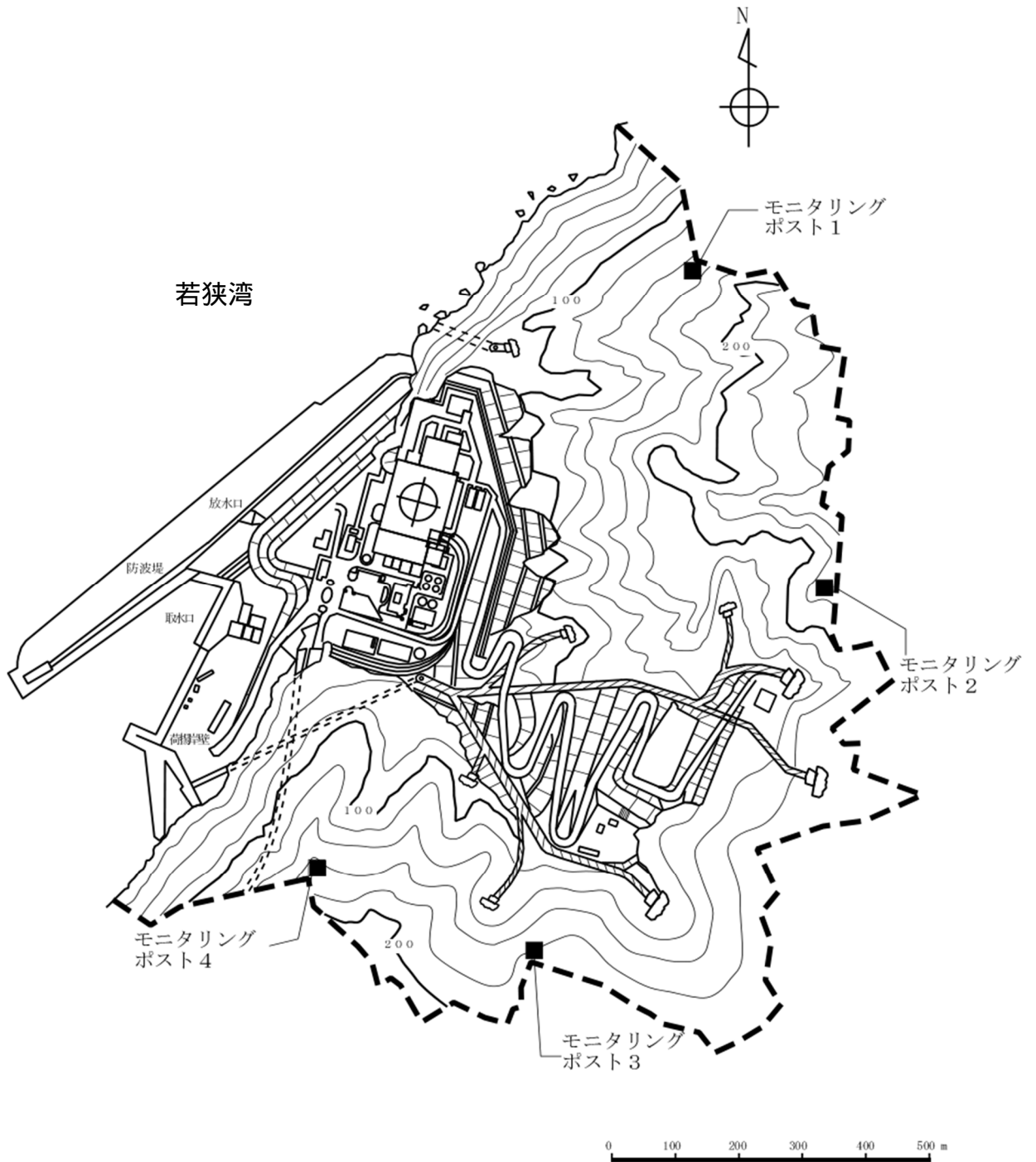
設備概要

モニタリングポスト

- (1) 測定対象 空気吸収線量率
- (2) 設置場所 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅの敷地境界付近 添付資料2 参照
- (3) 検出器 NaI(Tl)シンチレーション検出器(低線量率測定系)
電離箱検出器(高線量率測定系)
- (4) 測定範囲
低線量率測定系:
NaI(Tl)シンチレーション検出器 10nGy/h ~ 10⁵nGy/h
(中央制御室 野外モニタ盤1 低線量率測定系(指示計、記録計) 10nGy/h ~ 10⁵nGy/h)
高線量率測定系:
電離箱検出器 10nGy/h ~ 10⁸nGy/h
(中央制御室 野外モニタ盤1 高線量率測定系(指示計、記録計) 10nGy/h ~ 10⁸nGy/h)
- (5) 警報設定 測定範囲で可変
- (6) 測定方法 指示、記録及び警報
- (7) 取付個数 4 式

(事業者提供)

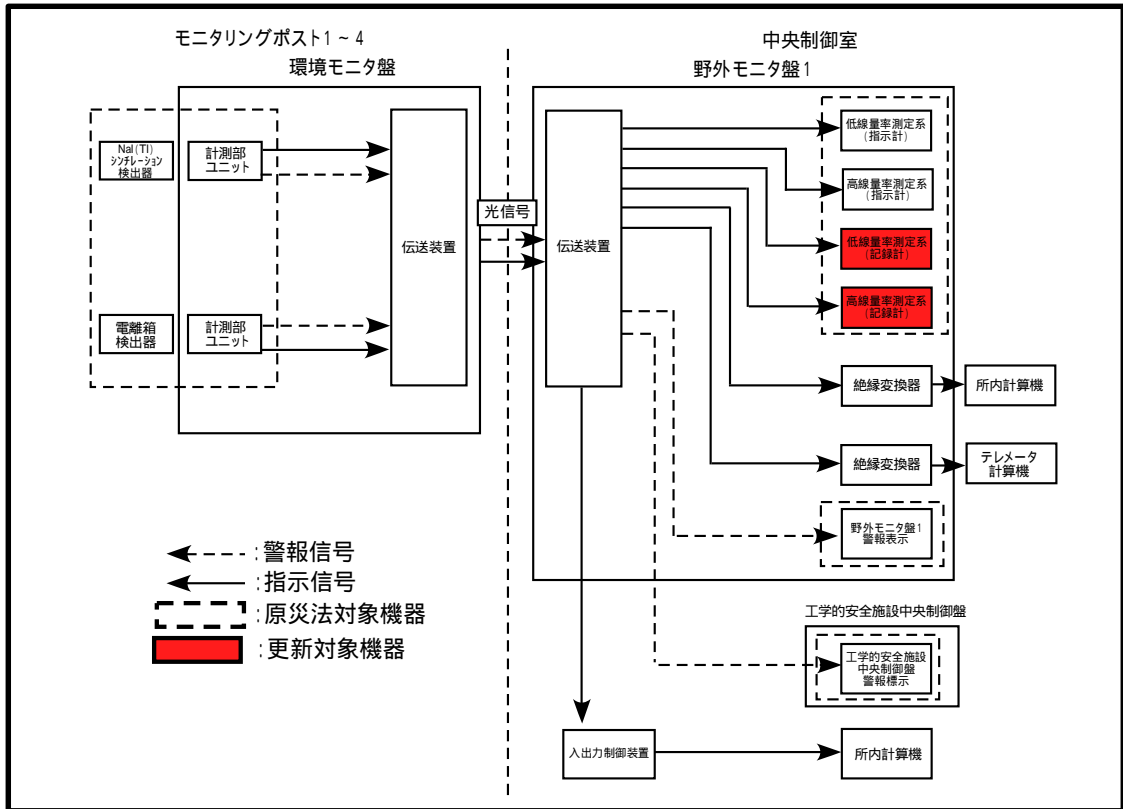
モニタリングポスト配置図



— — — — — :もんじゅ敷地境界線

(事業者提供)

モニタブロック線図



放射線測定設備の性能検査手順

1. 記録確認検査

- (1) 許容範囲(模擬信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内)を算出し記録する。
- (2) モニタリングポスト1～4内の環境モニタ盤に設置された、計測部ユニットのトリップテスト機能を使用し、以下の模擬信号入力値を入力する。模擬信号入力値が入力されたことを中央制御室野外モニタ盤1に設置された指示計にて確認¹し、記録計に取り付けられた記録紙上に記録された値(記録値)が許容範囲内であることを確認する。

低線量率測定系(記録計)(N=4)

模擬信号入力値 (nGy/h)	判定基準 ²	備考
3.00×10^1	記録値が許容範囲内(模擬 信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内)であること。	
3.00×10^2		
3.00×10^3		
3.00×10^4		

高線量率測定系(記録計)(N=7)

模擬信号入力値 (nGy/h)	判定基準 ²	備考
3.00×10^1	記録値が許容範囲内(模擬 信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内)であること。	
3.00×10^2		
3.00×10^3		
3.00×10^4		
3.00×10^5		
3.00×10^6		
3.00×10^7		

1 指示計指示値は参考値とする。

2 許容範囲算出方法は以下の通りとする。

$$\text{下限値算出式} = \text{模擬信号入力値} \times 10^{(-0.06 \times N)}$$

$$\text{上限値算出式} = \text{模擬信号入力値} \times 10^{(0.06 \times N)}$$

(注: Nは計器のフルスケールデカード数)

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
高速増殖原型炉もんじゅ

放射線測定設備に関する
検査成績書

令和5年7月
原子力規制庁

1. 事業所名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ

2. 検査名 放射線測定設備の性能検査

3. 検査申請番号 原機(も) 096 (令和5年6月5日)

4. 要領書番号 原規放発第2306286号

5. 検査結果 検査結果は以下のとおり。

検査項目	検査年月日	結果	検査担当職員署名	摘要
記録確認検査	令和 年 月 日			対象: モニタリングポスト1～4 ・低線量率測定系(記録計) ・高線量率測定系(記録計)

6. 検査記録、その他添付資料

(1) 記録確認検査記録

7. 特記事項

8. 検査担当職員(署名)

9. 検査立会責任者(署名)

原子力防災責任者 / 副原子力防災責任者(いずれかに)

**放射線測定設備の性能検査
検査前確認事項**

確認事項	確認方法	確認年月日	結果	備考
(1) 当該記録計の更新が完了していること。	記録確認	令和 年		
(2) 検査用入力装置について、点検されており点検有効期限内であること。	記録確認	月 日		
特記事項				

記録一覧表

検査年月日 : 令和 年 月 日

検査場所 : _____

No.	確認した書類の名称	文書番号、制定年月日	備考

備考欄の記載について
(記) : 記録確認検査

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト1

低線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ^{*1} (nGy/h)	記録計記録値 ^{*2} (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ^{*3} (nGy/h)	結果	備 考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の ± 0.06 Nデカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト2

低線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ^{*1} (nGy/h)	記録計記録値 ^{*2} (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ^{*3} (nGy/h)	結果	備考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト3

低線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ^{*1} (nGy/h)	記録計記録値 ^{*2} (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ^{*3} (nGy/h)	結果	備考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト4

低線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ^{*1} (nGy/h)	記録計記録値 ^{*2} (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ^{*3} (nGy/h)	結果	備考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の $\pm 0.06N$ デカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト1

高線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ¹ (nGy/h)	記録計記録値 ² (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ³ (nGy/h)	結果	備 考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^5	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^6	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^7	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の ± 0.06 Nデカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト2

高線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ¹ (nGy/h)	記録計記録値 ² (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ³ (nGy/h)	結果	備 考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^5	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^6	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^7	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の ± 0.06 Nデカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト3

高線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ¹ (nGy/h)	記録計記録値 ² (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ³ (nGy/h)	結果	備 考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^5	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^6	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^7	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の ± 0.06 Nデカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。

記録確認検査記録

検査年月日： 令和 年 月 日

検査担当職員： _____

検査担当職員： _____

検査立会者： _____

モニタリングポスト4

高線量率測定系(記録計) (N =)

模擬信号入力値 (nGy/h)	指示計表示値 ¹ (nGy/h)	記録計記録値 ² (nGy/h)	判定基準 許容範囲 ³ (nGy/h)	結果	備 考
3.00×10^1	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^2	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^3	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^4	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^5	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^6	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		
3.00×10^7	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10 \sim \times 10$		

検査対象設備の外観及び据付の状態が検査結果に影響を及ぼす可能性がないこと(良 ・ 否)

* 1 : 有効数字3桁で記載(参考値)

* 2 : 有効数字2桁で記載

* 3 : 模擬信号入力値の ± 0.06 Nデカード以内

許容範囲算出方法は以下の通りとする。

下限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(-0.06 \times N)}$

上限値算出式 = 模擬信号入力値 $\times 10^{(0.06 \times N)}$

判定基準値は、検査における読み取り可能桁数を考慮し、有効数字2桁とする。

下限値は、有効数字3桁目を切り上げる。

上限値は、有効数字3桁目を切り捨てる。