

# 医療機関における電離放射線障害防止対策を実施しましょう

厚生労働省では、これまで電離放射線障害防止規則（以下「電離則」といいます。）に基づく放射線障害防止対策を実施してきました。  
令和元年9月に取りまとめられた目の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会報告書によると、放射線業務を行う事業所は業種別にみると保健衛生業が最も多く、放射線業務を行う労働者数を業種別にみても保健衛生業が最も多くなっており、医療機関における放射線障害防止が重要となります。  
そこで、電離則に基づき以下の対策に取り組みましょう。

## 1 放射線業務とは

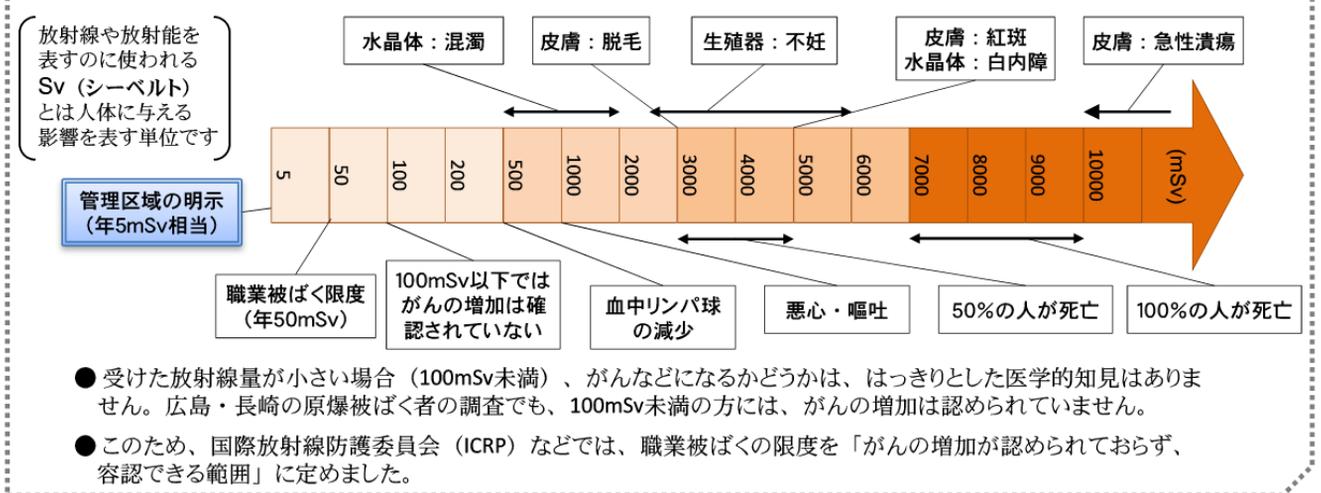
放射線業務とは、

- ①エックス線装置の使用又はエックス線の発生を伴う当該装置の検査の業務
- ②サイクロトロン、ベータトロンその他の荷電粒子を加速する装置の使用又は電離放射線（アルファ線、重陽子線、陽子線、ベータ線、電子線、中性子線、ガンマ線及びエックス線をいう。第五号において同じ。）の発生を伴う当該装置の検査の業務
- ③エックス線管若しくはケノトロンのガス抜き又はエックス線の発生を伴うこれらの検査の業務
- ④厚生労働省令で定める放射性物質を装備している機器の取扱いの業務などをいいます。  
（電離則第2条第3項、労働安全衛生法施行令別表第2）

## 2 放射線が人体に与える影響

### ■ 放射線が人体に与える影響 ■

● 放射線による影響を分類すると、下図のようになります。（出典：「ICRP Pub. 60」ほか）



### 3 線量測定について

#### 【線量測定の対象者（電離則第8条）】

線量測定の対象となる方は、①放射線業務従事者、②緊急作業に従事する労働者及び管理区域に一時的に立ち入る労働者です。

#### 【外部被ばくによる線量測定の方法（電離則第8条）】

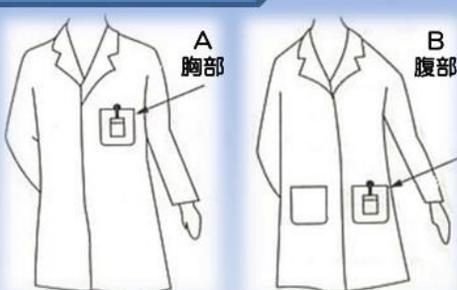
均等被ばくの場合（放射線測定器1個）：ケースⅠ

不均等被ばくの場合（放射線測定器2個以上）：ケースⅡ

#### 【装着例】

#### ケースⅠ 均等被ばくの場合

**放射線測定器1個が必要**です。



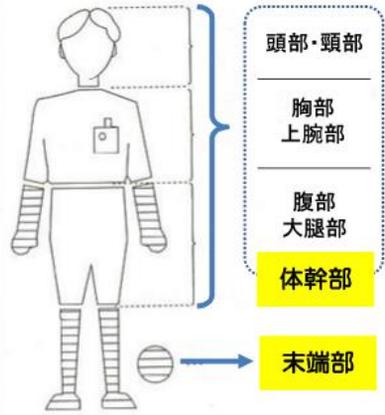
装着位置

A	男性、または妊娠する可能性がないと診断された女性	胸部
B	A以外の女性	腹部

いずれか1か所

#### 「均等被ばく」と「不均等被ばく」

「不均等被ばく」とは、体に受ける被ばく線量が均等でないことをいい、防護エプロンを使用する場合などが該当します。



ただし

#### ケースⅡ 不均等被ばくの場合

**放射線測定器2個以上が必要**です。

装着位置(追加)

**ケースⅠの装着位置に加えて、体幹部及び末端部のそれぞれについて、最も多く放射線にさらされるおそれのある部位に装着する必要があります。**

##### 体幹部の装着位置

体幹部のうち、最も多く放射線にさらされるおそれのある部位※

※ 最も多く放射線にさらされる部位が、ケースⅠと同一である場合、放射線測定器の追加は不要です。

##### 末端部の装着位置

末端部のうち、最も多く放射線にさらされるおそれのある部位※

※ 末端部の被ばく線量が体幹部の被ばく線量を下回る場合、放射線測定器の追加は不要です。

#### < 体幹部における装着例 >



防護エプロンに覆われていない様元

医療現場では、防護エプロンを着用することがあるため、体幹部で不均等被ばくとなる場合があります。

#### < 末端部における装着例 >



X線透視下で手術を行う際の手首

医療現場では、手術等を行うため、末端部（手や足）で不均等被ばくとなる場合があります。

【詳細パンフレット】

<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/page2-2.pdf>



## 4 放射線業務従事者の被ばく限度について

眼の水晶体の被ばく限度は以下の表のとおりとなります。

期間 種別	5年	1年	3か月	妊娠中 ※妊娠と診断されたときから出産までの間
実効線量	100mSv	50mSv	—	—
	—	—	5mSv ※女性	—
眼の水晶体の等価線量	100mSv	50mSv	—	—
皮膚の等価線量	—	500mSv	—	—
妊娠中の女性	—	—	—	内部被ばくによる 実効線量：1mSv 腹部表面の等価線量：2mSv



眼の水晶体に受ける等価線量の低減には、**防護眼鏡**の使用も有効です。

※実効線量：電離則第4条  
 ※眼の水晶体の等価線量：電離則第5条  
 ※皮膚の等価線量：電離則第5条  
 ※妊娠中の女性：電離則第6条

## 5 作業環境測定について

### 【作業環境測定を行う場所（電離則第53条）】

放射線業務を行う作業のうち管理区域に該当する部分

※管理区域：外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計が3か月につき1.3mSvを超えるおそれのある区域です。

※作業環境測定：作業環境測定基準第7条の単位場所について、同基準第8条の機器を用いて実施する必要があります。

※上記作業環境測定を行う場所における作業環境測定は、作業環境測定士または作業環境測定機関によらなくても可能です。

### 【作業環境測定の頻度（電離則第54条）】

①放射線装置を固定して使用しかつ使用の方法及び遮蔽物の位置が一定の場合、3.7ギガベクレル以下の放射性物質を装備している機器を使用する場合は6か月以内ごとに1回、定期に実施する必要があります。

②①以外の場合は1か月以内ごとに1回、定期に実施する必要があります。

### 【作業環境測定の記録項目（電離則第54条）】

①測定日時、②測定方法、③放射線測定器の種類・型式及び性能、④測定箇所、⑤測定条件、⑥測定結果、⑦測定を実施した者の氏名、⑧測定結果に基づいて実施した措置の概要

### 【記録の保管期間（電離則第54条）】

作業環境測定の記録は5年間保存する必要があります。

### 【作業環境測定結果の周知（電離則第54条）】

見やす場所に掲示する等の方法により管理区域に立ち入る者に周知させなければなりません。

## 6 健康管理について

### 【健康診断の実施について（電離則第56条）】

放射線業務に従事する労働者で、管理区域に立ち入る者については、①雇入れ時、②当該業務への配置換えの際、③①・②の後6か月ごとに1回、定期的に医師による健康診断が必要となります。

### 【健康診断の項目（電離則第56条）】

- ①被ばく歴の有無（被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項）の調査及びその評価
- ②白血球数及び白血球百分率の検査
- ③赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
- ④白内障に関する眼の検査
- ⑤皮膚の検査

### 【健康診断の実施後の措置（電離則第57条から第59条）】

- ①電離放射線健康診断結果個人票を作成し30年間保存してください。
- ②電離放射線健康診断の結果、異常の所見を認める者に関する医師の意見聴取を健康診断実施日から3か月以内に行ってください。
- ③結果を当該健康診断を受けた労働者へ遅滞なく通知してください。
- ④遅滞なく、電離放射線健康診断結果報告書を所轄労働基準監督署長へ提出してください。
- ⑤放射線による障害が生じている場合やそのおそれがある場合などは、就業場所や業務の転換など健康の保持に必要な措置を講じてください。

## 7 その他

### 【機械等設置届の提出（労働安全衛生法第88条）】

放射線装置を設置しようとするときは、設置しようとする日の30日前までに、所轄労働基準監督署長へ届出をしてください。

### 【電離放射線障害防止対策に関する視聴教材について】

視聴教材を掲載しておりますので、必要に応じ、ご利用ください。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/anzen/0000186714\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/anzen/0000186714_00001.html)



### 【令和3年4月1日施行：改正電離放射線障害防止規則及び関連事業】

以下のホームページに掲載しておりますので、必要に応じご利用ください。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/anzen/0000186714\\_00003.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/anzen/0000186714_00003.html)



### 【電離放射線障害防止対策の実施状況の確認について】

別紙のチェックリストをご活用いただき、電離放射線障害防止対策に努めてください。

## 放射線障害防止のチェックリスト

- 放射線業務を行っていますか。  
→ 行っている場合には、以下のチェック項目を確認しましょう。
- エックス線装置やガンマ線照射装置を取り扱う業務に関する特別教育を実施していますか。  
→ 実施していない場合には、特別教育を実施しましょう。  
※令和8年4月1日以降に省令改正があります。
- 放射線業務従事者、管理区域への一時的立入者の線量測定を実施していますか  
→ 実施していない場合には線量測定を実施しましょう。
- 線量測定計の数と装着場所は適切ですか。  
→ 適切でない場合は数と装着場所を適切にしましょう。
- 実効線量は被ばく限度内となっていますか。  
→ 被ばく限度を超えている場合には、被ばく低減措置を講じましょう。  
※上限：5年間100mSv、1年間50mSv、女性は原則3か月間5mSv
- 目の水晶体の等価線量は被ばく限度内となっていますか。  
→ 被ばく限度を超えている場合には、被ばく低減措置を講じましょう。  
※上限：5年間100mSv、1年間50mSv
- 皮膚の等価線量は被ばく限度内となっていますか。  
→ 被ばく限度を超えている場合には、被ばく低減措置を講じましょう。  
※上限：1年間500mSv
- 放射線業務に従事し管理区域に立ち入る労働者について、医師による電離放射線健康診断を6か月以内ごとに1回、定期的に医師による実施していますか。  
→ 実施していない場合には、電離放射線健康診断を実施しましょう。
- 電離放射線健康診断実施後は、個人票を作成し、30年間保存していますか。  
→ 作成・保存していない場合には、個人票を作成し、30年間保存しましょう。
- 電離放射線健康診断実施後は、遅滞なく所轄労働基準監督署長へ電離放射線健康診断結果報告書を提出していますか。  
→ 提出していない場合には、所轄労働基準監督署長へ提出しましょう。  
※現在は電子申請となっております。
- 放射線業務を行う作業のうち管理区域に該当する部分について、法定の期間ごとに1回、定期的に作業環境測定を実施していますか。  
→ 実施していない場合には、作業環境測定を実施しましょう。
- 作業環境測定を実施したときは、作業環境測定の記録を作成し、5年間保存していますか。  
→ 作成・保存していない場合には、作成し5年間保存しましょう。
- 放射線装置を設置する場合に、機械等設置届を所轄労働基準監督署長へ提出していますか。  
→ 提出していない場合には、必要書類を添えて提出しましょう。  
※必要書類の詳細は所轄労働基準監督署へお問い合わせください。