

# 電離放射線の健康管理について

葛城労働基準監督署 安全衛生課

## 目次

- 電離放射線障害防止規則について
- 法令遵守状況等について
- 被ばく低減対策について

## ○ 電離放射線障害防止規則について

- このスライドは、電離則等関連法令の規制を網羅的に説明しているものではありません。
- スライドに出てくる法令の規定の説明はその内容の概略になります。詳しくは電離則等関係法令を直接ご確認ください。

# 放射線関係法令

○厚生労働省が所掌する放射線の管理等についての法令は、  
労働安全衛生法等の3つ。

原子力基本法  
(昭和30年法律第186号)

原子力平和利用（民主的・自主的・公開）を3原則

原子炉等規制法※1  
(昭和32年法律第166号)

放射線発生装置、放射性  
同位元素及び装備機器

R I 等規制法※2  
(R I 法)  
(昭和32年法律第167号)

□ 放射線障害の防止  
放射線や放射性同位元素等  
の利用の促進に伴う有害な放  
射線障害発生危険性から、  
放射線業務に従事する人や一  
般の人々を守ること

放射性医薬品  
医療機器

労働安全衛生法  
(昭和47年法律第57号)

□ 職場における労働  
者の安全と健康を確保

医療法  
(昭和23年法律第205号)

□ 医療提供体制の確保

薬機法※3  
(昭和35年法律第145号)

□ 医薬品等の有効性  
及び安全性の確保

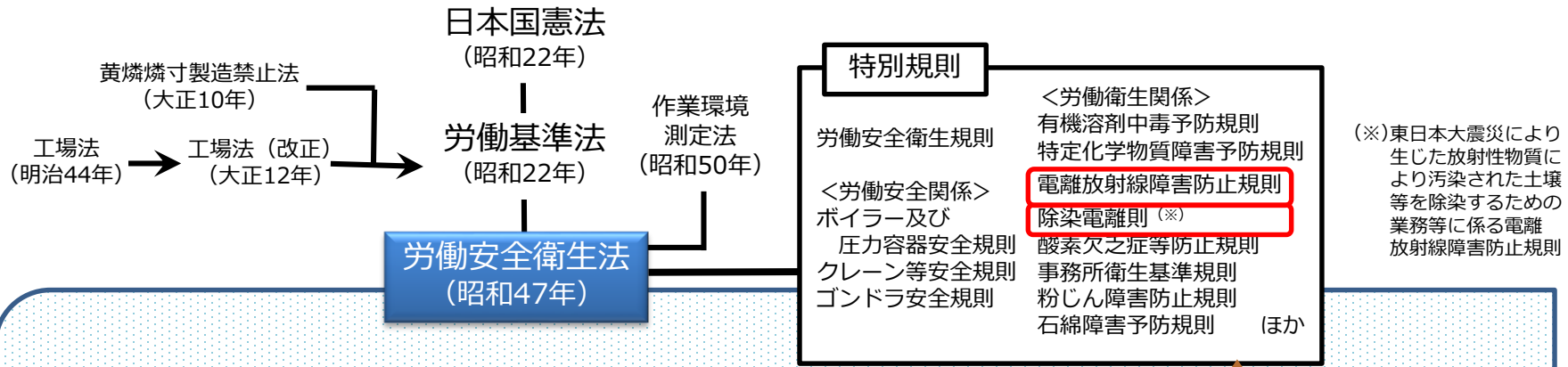
(注) 労働者とは、職業の種類を問わず、事業に使用  
される者で、賃金を支払われる者をいう。

※1 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

※2 放射性同位元素等の規制に関する法律

※3 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律

# 労働安全衛生法の概要



**目的** 危害防止基準の確立及び責任体制の明確化等により労働者の安全と健康を確保する

**主体と客体** ■ **義務主体**：主に事業者 □ **保護客体**：労働者

**講ずべき措置**

- 危険防止措置 労働安全衛生規則やその他の安全関係規則において具体的に規定※1 等
- 健康障害防止措置 労働安全衛生規則やその他の衛生関係規則において具体的に規定※1 等
- 安全衛生管理体制の確立 安全管理者※2、衛生管理者※2、産業医※2、作業主任者※1の選任、安全委員会又は衛生委員会の開催※2 等
- 労働者の就業に当たっての措置 安全衛生教育※1、就業制限※1 等
- 健康の保持増進のための措置 作業環境測定※1、一般健康診断※2、特殊健康診断※2の実施 等

※1 違反した場合は、6月以下の懲役又は50万円以下の罰金 ※2 違反した場合は50万円以下の罰金

(注) 労働安全衛生法第27条において、事業者が講ずべき措置の一部を厚生労働省令で定める旨を規定している。

**法令遵守の仕組み** ○労働者の安全と健康の確保について、**罰則**をもって実施を担保

# 労働安全衛生法の基本的な考え方

労働安全衛生法は、労働基準法と相まって、労働災害の防止のための危害防止基準の確立等により、職場における労働者の安全と健康の確保等を目的に、労働災害防止のための最低基準が強行法規として定められている。

## 労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)

### (目的)

第1条 この法律は、労働基準法(昭和22年法律第49号)と相まって、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的とする。

### (事業者等の責務)

第3条 事業者は、単にこの法律で定める労働災害の防止のための最低基準を守るだけでなく、快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならない。また、事業者は、国が実施する労働災害の防止に関する施策に協力するようにしなければならない。

2～3 (略)

## 労働安全衛生法

(目的)

第1条 この法律は、(中略) 職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを 目的とする。

## 電離放射線障害防止規則

(放射線障害防止の基本原則)

第1条 事業者は、労働者が電離放射線を受けることをできるだけ少なくするように努めなければならない。

# 電離放射線障害防止規則 改正概要

	改正前	改正後
眼の水晶体の等価線量限度の引き下げ (電離則5条)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 150mSv/1年</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>100mSv/5年 及び</b></li> <li>・ <b>50mSv/1年</b></li> </ul>
線量の測定方法一部変更 (電離則8条)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●外部被ばくによる線量測定                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1センチメートル線量当量</li> <li>・ 70マイクロメートル線量当量</li> </ul>                             のうち適切と認められるもの                         </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●外部被ばくによる線量測定                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1センチメートル線量当量</li> <li>・ <b>3ミリメートル線量当量</b></li> <li>・ 70マイクロメートル線量当量</li> </ul>                             のうち適切と認められるもの                         </li> </ul>
線量の測定結果の算定・記録・保存期間の追加 (電離則第9条)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●眼の水晶体に受けた等価線量                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3月ごと</li> <li>・ 1年ごと</li> </ul>                             の合計を算定・記録・原則30年間保存                         </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●眼の水晶体に受けた等価線量                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3月ごと</li> <li>・ 1年ごと</li> <li>・ <b>5年ごと</b></li> </ul>                             の合計を算定・記録・原則30年間保存                         </li> </ul>
「電離放射線健康診断結果報告書」様式一部変更 (電離則様式第2号)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●眼の水晶体の等価線量による区分欄                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 45mSv以下</li> <li>・ 45mSv超え 150mSv以下</li> <li>・ 150mSv超え</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●眼の水晶体の等価線量による区分欄                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 20mSv以下</li> <li>・ 20mSv超え 50mSv以下</li> <li>・ 50mSv超え</li> </ul> </li> <li>●全区分の欄に「検出限界未満の者」を追加</li> </ul>

令和2年4月1日公布・告示、令和3年4月1日施行・適用



# 電離放射線障害防止規則改正の経緯

- H23.4 国際放射線防護委員会が、**眼の水晶体の等価線量限度**を引き下げよう勧告。
- 上記勧告を受け、H30.3.2・原規放発第18030211号 放射線審議会「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について(意見具申)」※<sup>1</sup>にて、水晶体の等価線量※<sup>2</sup>の限度、測定・算定方法などについて、所要の措置（電離則等の見直し）を講じるよう求められ、検討会を経て今回の改正に至った。

## 改正前の電離則の規定

限度

水晶体の等価線量限度  
: 150ミリシーベルト/年

測定  
・  
算定

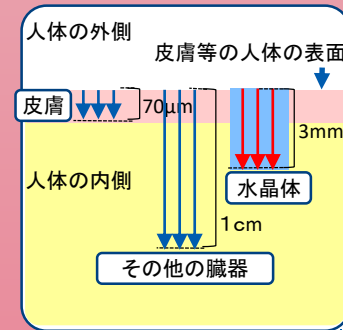
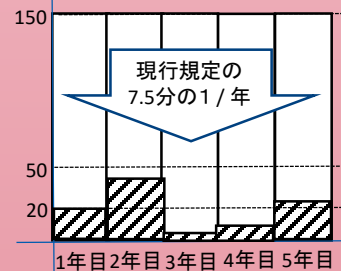
水晶体の等価線量の測定方法  
: 1cm及び70 $\mu$ m線量当量

水晶体の等価線量の算定方法  
: 1cm又は70 $\mu$ m線量当量の適切なもの

## 放射線審議会の意見具申

職業被ばくに関する水晶体の等価線量限度を5年間の平均で20ミリシーベルト/年、かつ、いずれの1年においても50ミリシーベルトを超えないこととすることが適当

個人の外部被ばくに係る測定については現行規定を見直して3mm線量当量※<sup>3</sup>を法令に位置付け、これを用いた水晶体の等価線量の算定を可能とすべき



## 検討会

水晶体の被ばく限度の見直し等に伴う電離則の改正について検討

※<sup>1</sup> 平成30年3月2日付け原規放発18030211号「眼の水晶体に係る防護の在り方について（意見具申）」

※<sup>2</sup> 等価線量：放射線による人体への影響を表すもの。

※<sup>3</sup> 線量当量：放射線による影響をある基準点において表すもの。例えば、3mm線量当量とは、人体の表面から3mmにおける影響をいう。

# 電離放射線障害防止規則 ● 被ばく限度

		限度		根拠条文
通常	実効線量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100mSv/5年 かつ</li> <li>● 50mSv/1年</li> <li>● 女性は5mSv/3月</li> </ul>		電離則第4条 除染則第3条
	等価線量	眼の水晶体	改正前	電離則第5条
			改正後	
	皮膚	500mSv/1年		
妊娠中	内部被ばく	1mSv/出産まで		電離則第6条 除染則第4条
	等価線量	腹部表面	2mSv/出産まで	
緊急作業時	実効線量	100mSv/緊急作業従事期間中		電離則第7条 第2項
	等価線量	眼の水晶体	300mSv/緊急作業中	
		皮膚	1000mSv/緊急作業中	
特例 緊急作業	実効線量	250mSv以下/特例緊急作業従事期間中 (※H28.4.1施行)		電離則第7条 の2第1項

## (参考) 経過措置

**一定の医師**※については、眼の水晶体に受ける等価線量の限度を以下のとおり。

令和3年4月1日～令和5年3月31日の間

**1年間につき50mSv**

令和5年4月1日～令和8年3月31日の間

**3年間につき60mSv および 1年間につき50mSv**

※ 放射線業務従事者のうち、遮蔽その他の適切な放射線防護措置を講じてもなおその眼の水晶体に受ける等価線量が5年間につき100mSvを超えるおそれのある医師であって、その行う診療に高度の専門的な知識経験を必要とし、かつ、そのために後任者を容易に得ることができないもの（経過措置対象医師）

- ・経過措置対象医師は、令和5年3月31日までの間に、衛生委員会の調査審議などを経た上で、事業者が指定してください。
- ・事業者は、経過措置対象医師に指定する医師に対し、指定する旨を通知するとともに、氏名、医籍登録番号、診療科名、経過措置の対象とする根拠となった具体的な事由を記録して令和8年3月31日まで保存してください。
- ・改正電離則の施行（令和3年4月1日）時に、現に使用している医師を経過措置対象医師に指定しようとする場合は、改正電離則の施行後遅滞なく指定してください。また、施行日から令和5年3月31日までに雇入れまたは配置換えした医師を経過措置対象医師に指定しようとする場合は、雇入れまたは配置換え後に遅滞なく指定してください。

## 改正前

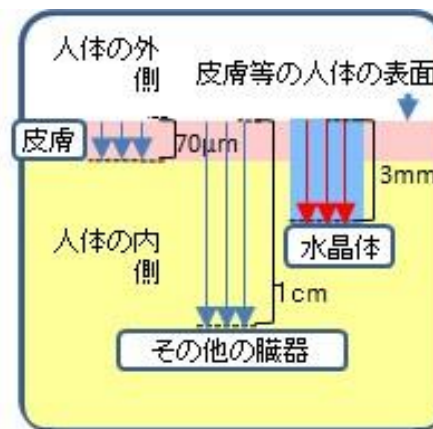
外部被ばくによる線量測定は、次により行うものとする。

- ・ **1cm線量当量**および**70 $\mu$ m線量当量**  
（中性子線については、**1cm線量当量**）
- ・ **末端部**に放射線測定器を装着させて行う測定は **70 $\mu$ m線量当量**

## 改正後

外部被ばくによる線量測定は、次のうち、**実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、線量を算定するために適切と認められるもの**について行うものとする。

- ・ **1cm線量当量**
- ・ **3mm線量当量**
- ・ **70 $\mu$ m線量当量**



事業者は、放射線業務従事者などの**管理区域内において受ける外部被ばくによる線量及び内部被ばくによる線量を測定**しなければならない。

## 【測定方法】

○外部被ばく **所定の部位に放射線測定器を装着**させて行う

※ 1日における外部被ばくの線量が1mSvを超えるおそれのある労働者については、測定結果を**毎日確認**しなければならない

○内部被ばく **3月以内ごとに1回**

※ 管理区域のうち放射性物質を吸入・経口摂取するおそれのある場所に立ち入る者が対象

※ 1月間に受ける実効線量が1.7mSvを超えるおそれのある女性並びに妊娠中の女性は1月以内ごとに1回、吸入・経口摂取したときはその後速やかに実施

## 【装着部位】

○基本 男性：胸部、女性：腹部

○追加 最も多く放射線にさらされるおそれのある部位

1

均等被ばく

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

【A】



【B】



## 2

## 不均等被ばく

1 のAまたはB

+

最も多くの放射線にさらされるおそれのある**体幹部**

### < 体幹部における装着例 >

防護エプロンに覆われていない襟元

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。



1 のAまたはB

+

最も多くの放射線にさらされるおそれのある**末端部**※

※ 体幹部の被ばく線量を下回る場合は不要

### < 末端部における装着例 >

X線透視下で手術を行う際の手の指

医療現場では、手術等を行うため、末端部で不均等被ばくとなる場合があります。

○ 末端部が最も多く放射線にさらされるおそれがあり、かつ体幹部も不均等被ばくの場合は、**1** のAまたはB + **体幹部** + **末端部** の計3個装着する。

○ 防護眼鏡の使用時には、その内側に線量計を追加して装着することも可能。



# 電離放射線障害防止規則 ● 線量測定結果の確認・記録（第9条）

1日の外部被ばく線量が 1cm線量当量について、1mSv超えのおそれ		外部被ばくによる線量当量の測定結果を 毎日確認				
算定・記録・保存が必要な期間		1月ごと	3月ごと	1年ごと	5年ごと	
実効線量	男性	5年間において 20mSv/年を超えたことがある	-	○	○	○
	妊娠する 可能性が ないと診断 された女性	5年間において 20mSv/年を超えたことがない	-	○	○	-
		緊急作業に従事する	○	-	○	○
	女性	1.7mSv/月を超えるおそれがある	○	○	○	-
		1.7mSv/月を超えるおそれがない	-	○	○	-
等価線量*1	人体の組織別の等価線量	-	○	○	-	
	<b>改正後</b> <b>眼の水晶体</b>	-	○	○	○	
妊娠中	内部被ばくによる実効線量 腹部表面の等価線量	○	妊娠中の合計			

遅滞なく算定、記録、原則30年間保存し、本人に通知\*2すること。

- \*1 5年間のうちのある1年間で20mSv/1年を超えた者  
→それ以降は、毎年、5年間の初めからの累積線量の記録及び保存を併せて行うことが望ましい。
- \*2 事業場を離職する放射線業務従事者に対しては、離職する日までの線量を知らせなければならない。



# ○ 法令遵守状況等について

## 定期監督等実施・違反状況

定期監督等実施・違反状況を見ると、定期監督等の実施件数は、多い順に、建設業、製造業、商業、保健衛生業、運輸・交通業となっている。また、**電離放射線障害防止規則関係の違反を指摘されている業種**は、主に製造業、建設業、**保健衛生業**である。

定期監督等実施・違反状況（令和3年）

	定期監督等 実施事業数	同違反事 業場数	同違反事 業場比率	労働安全衛生法								
				12条（衛 生管理者） 違反	14条（作 業主任者） 違反	17～19条 （安全衛 生委員会 等）違反	20～25条 違反 （電離則 の措置義 務違反）	20～25条 違反（除 染電離則 の措置義 務違反）	59・60条 （安全衛 生教育） 違反	65条違反 （電離則 の作業環 境測定義 務違反）	66条違反 （電離則の 健康診断 義務違反）	66条違反 （除染電 離則の健 康診断義 務違反）
全業種計	122,054	83,212	68.2%	3,786	4,421	1,901	51	7	1,712	3	17	1
工業的業種計	76,193	51,088	67.1%	1,834	4,198	931	8	7	1,457	1	4	1
うち製造業	<u>27,356</u>	19,935	72.9%	1,303	2,417	677	8	0	1,101	0	3	0
うち建設業	<u>43,004</u>	26,883	62.5%	189	1,721	80	0	6	306	1	1	1
うち運輸・交通業	<u>5,623</u>	4,116	73.2%	336	49	173	0	1	47	0	0	0
非工業的業種計	45,861	32,124	70.0%	1,952	223	970	43	0	255	2	13	0
うち商業	<u>18,462</u>	13,010	70.5%	632	123	233	0	0	92	0	0	0
うち教育・研究業	1,874	1,373	73.3%	108	5	100	2	0	6	0	1	0
うち <b>保健衛生業</b>	<u>7,951</u>	5,925	74.5%	444	14	214	<b>37</b>	0	<b>11</b>	2	<b>11</b>	0
うち接客娯楽業	5,934	4,347	73.3%	212	3	61	0	0	15	0	0	0
うちその他の事業	6,003	3,833	63.9%	309	24	235	3	0	20	0	1	0

# 令和4年度 医療機関における放射線管理自主点検の概要

## ○目的

放射線管理が電離放射線障害防止規則※（以下「電離則」という。）に定められている内容と照らして問題ないかを自ら点検し、問題があれば自主的に改善していただくこと。

なお、令和2年度から医療機関に対し自主点検を依頼している。

※労働安全衛生法では、電離放射線障害防止規則によって、労働者の被ばく線量限度の遵守や被ばく線量の測定などの放射線管理を事業者が義務付けている。

○**対象** 放射線業務が行われていると考えられる医療機関 計10,590事業場

○**回答方法** 自主点検結果報告書の郵送またはWebサイトへの入力による

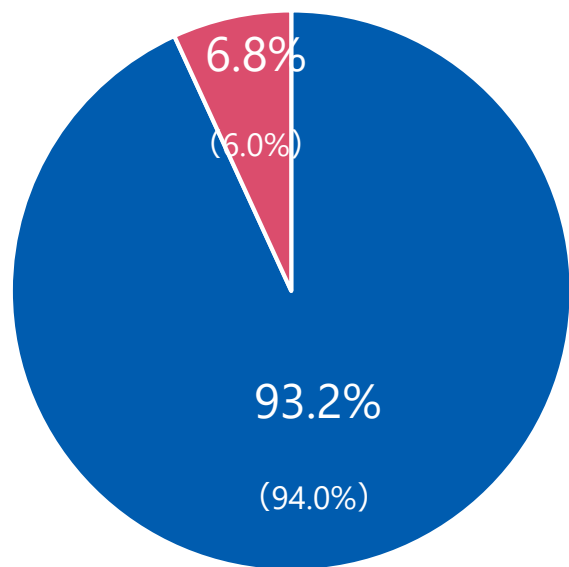
○**実施期間** 令和4年7月4日から8月5日まで

○**回収状況**

有効回答数	: 6,939事業場
提出なし	: 3,532事業場
回答不備等	: 119事業場
有効回答率	: 65.5%
(昨年度回答数	: 5,841事業場)

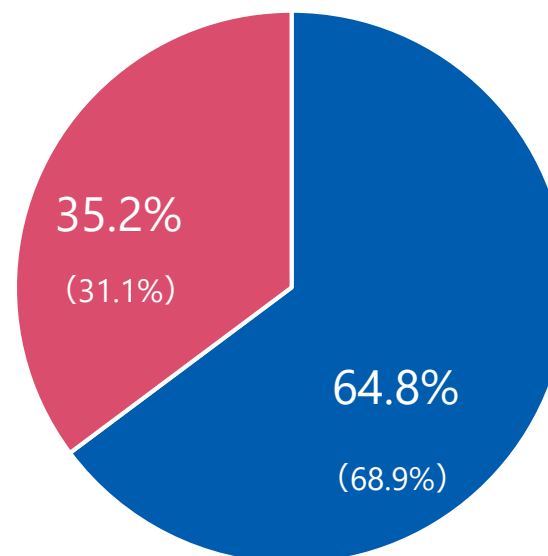
# 放射線業務従事者の線量測定状況（令和4年の点検結果）

## ●測定対象者の範囲



- 全ての放射線業務従事者について測定を行っている
- 業務状況等に応じて一部の放射線業務従事者を対象としている

## ●放射線測定器の配布（不均等被ばく者）



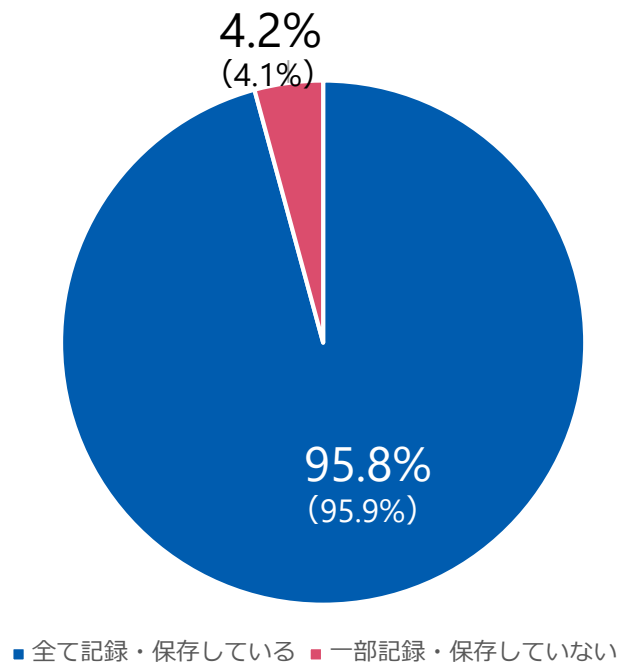
- 不均等被ばく者がいない、あるいは不均等被ばく者に対し測定器を2個以上配布している事業場の数
- 不均等被ばく者に対し測定器を2個以上配布していない事業場数

※グラフ中の（）は、前年の自主点検の結果

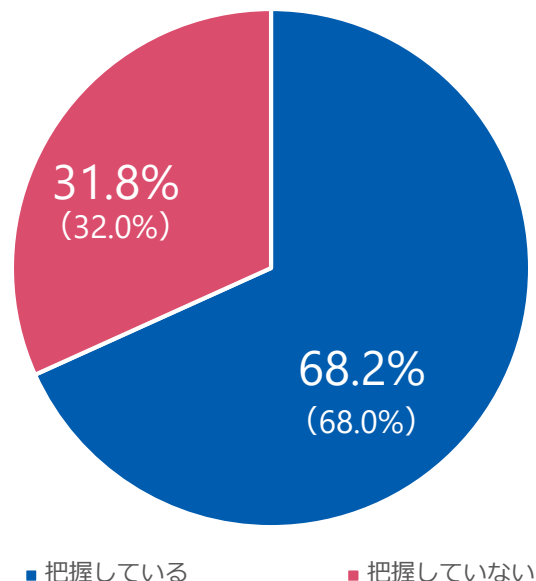
○放射線測定器は、胸部（男性）又は腹部（女性）に加えて、不均等被ばくの場合は体幹部や末端部への装着が必要です。（電離則8条）

# 被ばく線量の管理状況（令和4年の点検結果）

## ● 2021年度の被ばく線量の管理状況



## ● 新規に所属した放射線業務従事者の線量管理： 2021年度の期間中に新規に所属した 放射線業務従事者について、前の事業場における 被ばく線量を把握しているか

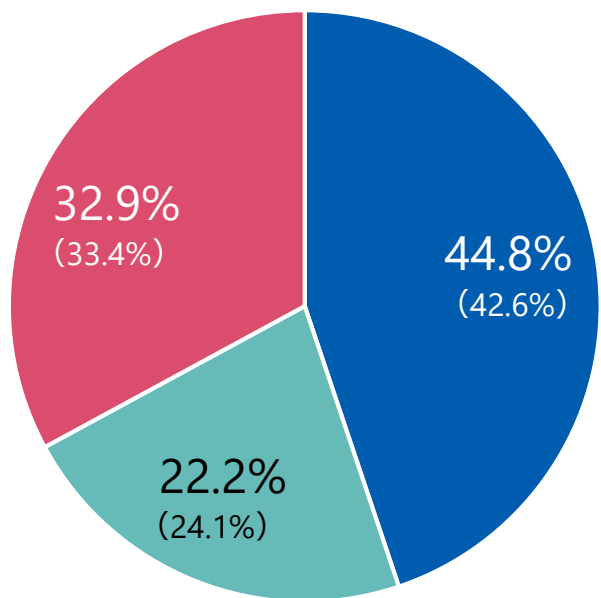


※グラフ中の（）は、前年の自主点検の結果

○ 5年間の管理期間の途中から新たに所属した放射線業務従事者については、前所属事業場から当該者に交付された線量の記録等を確認して、前所属事業場における被ばく線量を把握して、5年間の管理を行うこととされています。

# 管理区域に一時的に立ち入る者の線量測定方法（令和4年の点検結果）

## ●管理区域に一時的に立ち入る者の線量測定方法



■ 全て測定 ■ みなし測定 ■ 一部測定・測定せず

○管理区域に**一時的に立ち入る労働者についても**、管理区域内での**被ばく線量を測定**しなければなりません。  
（電離則第8条第1項）

○線量の測定を行ったものとみなした労働者についても管理区域への立入りを記録し、少なくとも1年間保存することが望ましいです。

※グラフ中の（）は、前年の自主点検の結果

みなし測定・・・管理区域に一時的に立ち入る労働者であって、外部被ばくと内部被ばくによる実効線量とともに0.1mSvを超えないことが明らかであることを確認できる場合には、線量の測定を行ったものとみなすことができます。

# 眼の水晶体の等価線量限度に係る経過措置対象医師の管理状況（令和4年の点検結果）

1. 眼の水晶体の等価線量限度に係る経過措置対象医師を指定している事業場数

242事業場  
(233事業場)

2. 経過措置対象医師の指定にあたり衛生委員会等で対象医師の妥当性について審議しているか

審議している 74.0%  
(62.5%)

審議していない 26.0%(37.8%)

通知していない 16.9%  
(23.2%)

3. 経過措置対象医師本人に指定した旨を通知しているか

通知している 83.1%  
(76.8%)

4. 経過措置対象医師の氏名や医籍番号等を記録しているか

記録している 78.1%  
(63.9%)

記録していない 21.9%(36.1%)

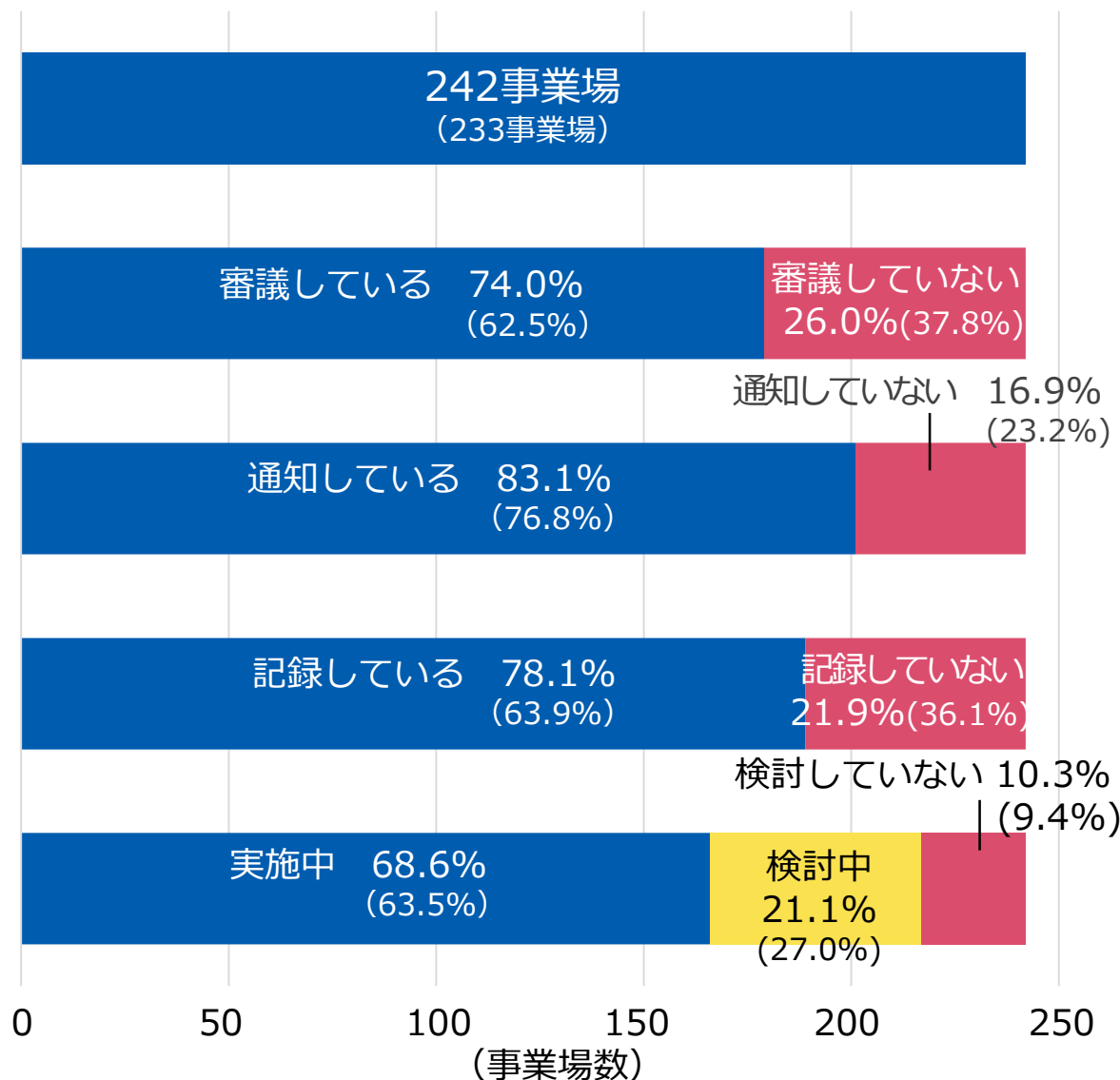
検討していない 10.3%  
(9.4%)

5. 経過措置対象医師に係る眼の水晶体の等価線量の低減措置の実施状況

実施中 68.6%  
(63.5%)

検討中 21.1%  
(27.0%)

※グラフ中の（）は、前年の自主点検の結果



## 線量分布【実効線量】

被ばく線量	令和3年度		令和2年度	
	人数	割合	人数	割合
検出限界未満	306,633人	75.4%	301,210人	75.8%
検出限界以上～20mSv	99,852人	24.6%	96,223人	24.2%
20mSv超～50mSv	137人	<0.1%	146人	<0.1%
50mSv超	10人	<0.1%	11人	<0.1%
合計	406,632人		397,590人	

資料出所：長瀬ランダウア（株） NLだより No.526、538  
 （株）千代田テクノル FBNews No.537、549



## 線量分布【眼の水晶体の等価線量】

被ばく線量	令和3年度		令和2年度	
	人数	割合	人数	割合
検出限界未満	276,963人	68.1%	278,860人	70.1%
検出限界以上～20mSv	128,237人	31.5%	116,728人	29.3%
20mSv超～50mSv	1,384人	0.3%	1,756人	0.6%
50mSv超	82人	<0.1%	246人	<0.1%
合計	406,666人		397,590人	

資料出所：長瀬ランダウア（株） NLだより No.527、539  
 （株）千代田テクノル FBNews No.537、549

## 線量分布【皮膚の等価線量】

被ばく線量	令和3年度		令和2年度	
	人数	割合	人数	割合
検出限界未満	273,093人	67.2%	276,198人	69.5%
検出限界以上～100mSv	133,507人	32.8%	121,334人	30.5%
100mSv超～500mSv	79人	<0.1%	80人	<0.1%
500mSv超	1人	<0.1%	3人	<0.1%
合計	406,680人		397,615人	

資料出所：長瀬ランダウア（株） NLだより No.528、540  
 （株）千代田テクノル FBNews No.537、549

# ○ 自主点検票について



# 自主点検票について

## II 放射線業務従事者の被ばく線量について（令和4年度の人数を記入してください）

※1～3の設問のそれぞれの合計が「Iの1」の人数と一致していることを確認してください。

### 1. 実効線量

A:検出限界未満	( ) 人	D:20mSv 超～50mSv	( ) 人
B:検出限界以上～5mSv	( ) 人	E:50mSv 超	( ) 人
C:5mSv 超～20mSv	( ) 人	F:把握していない	( ) 人

### 2. 眼の水晶体の等価線量

A:検出限界未満	( ) 人	D:50mSv 超	( ) 人
B:検出限界以上～20mSv	( ) 人	E:把握していない	( ) 人
C:20mSv 超～50mSv	( ) 人		

### 3. 皮膚の等価線量

A:検出限界未満	( ) 人	D:500mSv 超	( ) 人
B:検出限界以上～150mSv	( ) 人	E:把握していない	( ) 人
C:150mSv 超～500mSv	( ) 人		

# 自主点検票について

## IV 労働安全衛生管理体制

1. 衛生管理者又は衛生推進者が放射線被ばくによる健康障害防止措置に関する技術的事項を管理しているか

A:管理している

B:管理していない

2. 衛生委員会の設置状況

A:設置している

B:常時使用する労働者が 50 人未満のため設置していない

C:常時使用する労働者が 50 人以上だが設置していない

3. 衛生委員会における被ばく線量の低減対策の審議状況（2 が B 又は C の場合は回答不要です）

A:放射線業務従事者の被ばく線量に基づき審議している

B:審議していない

# 自主点検票について

## V 被ばく線量の管理

### 1. 令和3年4月1日から現在までの被ばく線量の管理状況

A: 全ての放射線業務従事者について記録・保存している

B: 一部の放射線業務従事者について記録・保存していない

### 2. 新規に所属した放射線業務従事者の線量管理

2-1. 令和3年4月1日から現在までの被ばく線量の管理期間の途中に、貴事業場に新規に所属した放射線業務従事者の人数 ( ) 人

2-2. 上記のうち、前所属事業場における被ばく線量を把握している者の数 ( ) 人

(2-1の回答が0人の場合は回答不要です)

### 3. 放射線業務従事者以外の管理区域に一時的に立ち入る者（以下「一時立入者」）の線量測定方法

A: 全ての一時立入者に線量測定器を装着させ被ばく線量を測定

B: 実効線量が計算により求められ、その値が0.1mSvを超えないことが確認できる等の場合には、線量の測定を行ったものとみなしている

C: 一部の一時立入者について測定していない（Bの該当者を除く）

D: 一時立入者について測定していない（Bの該当者を除く）

E: 放射線業務従事者以外の者は、一切管理区域に立ち入らせていない

# 自主点検票について

## VI 電離放射線健康診断

1. 放射線業務に常時従事する労働者で管理区域に立ち入る者に対する電離放射線健康診断の実施状況

A: 全員に実施している       B: 一部の者を除き実施している       C: 実施していない

2. 電離放射線健康診断の実施回数

A: 年2回実施している       B: 年1回実施している       C: 実施していない

3. 電離放射線健康診断の結果について医師から意見を聴取しているか

A: 意見を得ている       B: 意見を得ていない

4. 電離放射線健康診断の結果を所轄の労働基準監督署へ報告しているか

A: 報告している       B: 報告していない

○ 被ばく低減対策について



# 放射線防護の種類と課題

	放射線防護の種類	使用に当たって制限となりうる課題等	優先度
☆	防護眼鏡の使用	初期の購入費用の発生 破損等臨床現場による日常点検が必要	↑
★	防護板等の使用	単独の防護用具ですべての防護を行うと形状が大きくなり、アームやテーブルの移動を妨げる。いろいろな形状のものを組み合わせるとよい。	
☆	防護エプロンの使用	防護能力が高いほどよいが、一般的に高くなると重くなり、診療行為に対する集中力が低下したり、腰痛の原因になる。	
☆	術者および介助者の立ち位置・防護具の適正な使用	散乱線分布を理解し十分な知識と意識が必要	
	撮影フレームレートをできるだけ低く設定し、時間も短くする	心拍数や病状に応じたフレームレートを選択する必要がある。	
	線量と画像の関係を把握し、装置と検査手技にあった照射条件で検査する	被ばく低減の有効な対策を講じ、常に最適化と安定性の維持に努める必要がある。	
	低パルスレート透視を使用する	慣れないとカテーテル等の観察を妨げる場合もある。体厚の厚い患者の場合、装置が自動的にパルス幅を広くしたり管電流を大きくしたりする場合がある。	
	付加フィルタの使用	付加フィルタが装着されていない装置に追加する際、可動絞りの前面にフィルタを設置すると、フィルタから散乱線が発生し、術者の線量増加の原因となる。	
★	X線管を患者からできるだけ離す	患者の被ばく線量は低減する。術者の背が低い場合、テーブルを低くしがち。術者の受ける線量は変わらない。	
	I.I.をできるだけ患者に近づける	I.I.を患者から離すと線量が増加する、術者の受ける線量はあまり変わらない。術者は手技に集中しているので診療放射線技師等スタッフが注意を払う必要。	
	拡大透視、撮影の使用は必要最小限にする	PCIではガイドワイヤやステントの鮮明な画像を得るため（安全に施行するため）、拡大視野は必須の機能であるが、必要最小限にとどめる必要がある。	
	体格の小さな患者やI.I.を患者に近づけない手技ではグリッドを取り外す	小児などの体格の小さい患者はグリッドを外すことで線量低減が図れる。I.I.を離すことによって散乱線を除去できる。	
	常に必要な範囲に照射野を絞る	I.I.のサイズを大きくすると照射野が大きくなる。	
	X線の入射角度	X線入射方向が変わると被写体厚が変化し、その厚みに応じた線量が照射される。LAOの方が入射線量が多くなる。	

# 被ばく低減対策例

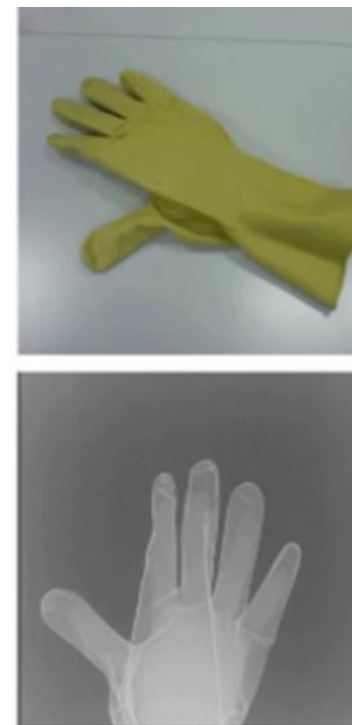
放射線防護眼鏡  
(東レ パノラマシールド)



放射線防護衝立



放射線防護手袋



眼の水晶体の放射線防護に資する機材開発推進及び被ばく低減のための多角的研究 令和2年度～令和4年度 総合研究報告書(千田研究班)  
デジタルトランスフォーメーションを活用した医療従事者の被ばく低減プログラムの開発と有効性の検証 研究報告書(藤淵研究班)

# 被ばく低減対策例

適切な被ばく低減措置を講じることにより、水晶体の等価線量を大幅に軽減できる余地がある。



天吊型防護板を用いているが使用方法が適切ではない。



天吊型防護板を正しく使用している。



①防護クロスを使用      ②防護眼鏡を使用



以下を追加  
①透視モードを適切に選択/切り替え (15→7.5fps)



## 被ばく低減・管理体制構築のための支援

「国は、水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者が、労働安全衛生マネジメントシステム等の取組を着実に進め、安全衛生管理体制を確立するための支援を行うことが望ましい。」

\* 眼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（令和元年9月24日）より



眼の水晶体への被ばく線量が比較的高い医療分野の事業場に対して、事業場として労働者の被ばく線量を組織的に管理する仕組みである**放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムの導入支援**を行っている。

### 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム（放射線MS）とは

PDCAサイクルを通じて安全衛生管理を自主的・継続的に実施する仕組みである労働安全衛生マネジメントシステムを放射線被ばく管理に応用したもので、放射線業務従事者等の被ばく低減を目的に、組織トップによる基本方針の表明、リスクアセスメント、目標の設定、計画の作成・実施、評価・改善を行う。

## 労働衛生の基本的な対策

- 労働衛生対策を進めるには、経営トップの指揮の下、衛生管理者、産業医等を中核とした労働衛生管理体制を確立するとともに、労働衛生教育の徹底による労働衛生活動に対する正しい認識のもとで、作業環境管理、作業管理、健康管理を総合的に実施することが必要である。

### 労働衛生の基本的な対策 (労働衛生の5管理)

- I 労働衛生管理体制の確立
  - II 作業環境管理
  - III 作業管理
  - IV 健康管理
  - V 労働衛生教育
- 労働衛生の3管理

### 労働安全衛生 マネジメントシステム (リスクアセスメント※を含む)

#### ※ リスク低減措置の優先順位

- 優先① 危険性又は有害性の除去・低減  
(例：線量の低い機器の使用等)
- 優先② 工学的対策  
(例：防護板の使用等)
- 優先③ 管理的対策  
(例：教育、マニュアル整備、配置転換等)
- 優先④ 個人用保護具の使用  
(例：防護メガネの使用等)

# 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム 導入支援事業 (ご案内)

労働安全衛生マネジメントシステムの導入に向けた「基礎研修」を9月～10月に開催  
研修の録画映像はこちらから (<https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>) (来年度も予算要求中です)

放射線業務を行う  
医療機関必見

公益財団法人  
原子力安全技術センター

厚生労働省  
Ministry of Health, Labour and Welfare

オンライン (Zoom) によるWeb開催

## 放射線被ばく管理に関する マネジメントシステム導入のご案内

令和3年4月から、眼の水晶体に対する等価線量の限度値が引き下げられ、放射線業務従事者の健康障害を予防するため、被ばく低減に取り組むことが求められています。

厚生労働省の第14次労働災害防止計画では、医療機関に対し、放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム(放射線MS)の導入を支援することとしました。

本事業は、放射線業務を行う医療機関を対象として、研修等(詳細は裏面をご参照ください)を通じて、放射線MSの導入による放射線管理体制の強化を支援します。

参加費は無料です。

### 放射線MSに取り組んでいる 医療機関の好事例

- ★放射線防護検討委員会の発足や、衛生委員会の委員に放射線管理室の職員が任命されるなど、体制の改善が図られた。
- ★放射線MSを活用して、「研修会の開催」、「リスクアセスメントの分類」、「線量バッジ装着率の向上」に取り組んでいる。
- ★研修会で学んだ文書例をもとに機関の実情に合わせながら、放射線MS運用に必要な書類等を作成している。



詳しくはこちら



個人ごとにプロテクタと線量バッジを管理している例

### お申込み手順

Webサイト TOPメニューの「事業概要」と「お申込みについて」をよくご確認の上「参加申込み」よりお申込みください。

### お問合せ先・特設Webサイト 最新情報はこちら

TEL (03)3830-0720 放射線MS担当直通

Webサイト <https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>

Twitter アカウント名 MS導入支援事務局 @rad\_ms2022

詳しくはこちら

本事業は、厚生労働省の委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが関係機関の協賛・協力を得て実施するものです。  
協賛：公益財団法人日本診療放射線技師会  
一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会  
協力：産業医科大学

### 放射線被ばく管理マネジメントシステム導入支援 イベント内容

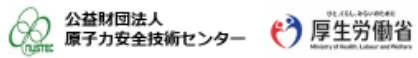
主な対象	9月開催 講演会	9,10月開催 基礎研修	10月開催 専門研修	2月開催 報告会
経営層の方	経営層の目線で放射線防護をみる	放射線MSについて	内部監査について	好事例事業場の取組
初めて参加の方	事業の概要	労働安全(法)と放射線MS	内部監査の概要と計画	放射線MSの取組事例
参加経験のある方	放射線MSのおさらい	リスクアセスメント等の改善	監査のPDCAと監査員育成	放射線MSの改善を学ぶ

	講演会 <b>新企画!</b>	基礎研修	専門研修 <b>新企画!</b>	報告会
主な対象	経営層の方	初めて参加の方	参加経験のある方	医療機関の方
主な内容	経営者に対する「経営層の目線で放射線防護」インタビューと有識者等による討論	第1回 労働安全(法)と放射線MSの仕組み 第2回 目標、計画の設定 第3回 監査、改善	内部監査の視点、計画、実施、報告、及び内部監査員の育成等	放射線MS導入、運用の好事例の報告と有識者等による討論
開催日時	9月12日(火) 13:00~16:30 (途中入退室可)	第1回 9月25日 第2回 10月2日 第3回 10月23日 いずれも月曜日 13:00~16:00	10月30日(月) 13:00~16:00	2月28日(水) 13:00~16:00 (途中入退室可)
申込期限 ※要事前登録	9月7日(木)	10月19日(木)	10月26日(木)	令和6年1月頃 ご案内
日本診療放射線技師会の生涯教育システム(カウント付与)対象	---	対象	対象	---

- ※ 当日出席できなかった方は、後日Webサイトで録画映像の視聴が可能です。
- ※ イベントは全てZoom開催です。いくつでも申し込みいただけます。
- ※ 参加費は無料です。
- ※ 都合により、予告なく内容等が変更になる場合がありますので予めご了承ください。

# 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム 導入支援事業（ご案内）

専門家が助言する相談窓口（オンライン対応）を設置しています 是非ご活用ください



被ばく低減・放射線管理の課題を解決しましょう！！

## 放射線被ばく管理に関する マネジメントシステム導入支援事業 —— 相談窓口のご案内 ——

**相談無料**

令和3年4月から、眼の水晶体に受ける等価線量の限度値が引き下げられ、放射線業務従事者の健康障害を予防するため、被ばく低減に取り組むことが求められています。厚生労働省の第14次労働災害防止計画では、医療機関に対して放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム（放射線MS）の導入を支援することとしています。

このように、放射線MSの導入を支援して放射線管理体制を強化するため、被ばく低減・放射線管理に課題を抱える医療機関の皆様は、被ばく低減対策等について実務的な知識・経験を有する専門家との個別面談による相談窓口を設置いたしました。

事前にWebサイトより申込みいただき、相談日などを決定した後に実施いたします。おおむね、お申込みをいただいた日から2週間以内に相談日を設定いたします。

### 相談内容

- ★組織として放射線管理を行うために何に着手したらよいか？
- ★IVR手技中の正しい線量測定方法と具体的な被ばく線量の低減対策は？
- ★線量バッチの装着率や放射線防護具の着用率向上のための具体策は？
- ★被ばく線量の記録と管理は、誰がどのように行えばよいのか？
- ★被ばく線量の低減に係る教育訓練はどのようにおこなうのか？

相談窓口	
期 間	令和5年7月下旬から 令和6年2月まで
時 間	30分程度から最大1時間
方 法	オンライン（Zoom）による Web会議システム
申込み 方 法	Webサイトより、以下の内容を登録 病院名、住所、電話番号、 担当者氏名、メールアドレス等
備 考	相談は無料です。相談内容は、その概要を厚生労働省に提出いたしますので、あらかじめ、ご了承のほど、よろしく願います。なお、相談が集中した場合には対応できない場合があることをご了承ください。

### お問合せ先・特設Webサイト 最新情報はこちら

TEL (03)3830-0720 放射線MS担当直通  
メールアドレス

[ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp](mailto:ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp)

※当サイトからのメールは、メールアドレスから送信いたしますので  
受信できるように設定をお願いします。

### Webサイト

<https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>



Twitter  
アカウント名  
MS導入支援事務局  
@rad\_ms2022

[詳しくはこちら](#)



本事業は、厚生労働省の委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが関係機関の協賛・協力を得て実施するものです。

協賛：公益社団法人日本診療放射線技師会  
一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会  
協力：産業医科大学