

放射線障害防止法関係法令改正の主要点(※印:改正点)

※ 用語の変更 - 旧法令との比較

項目	改正法令	旧法令
用語の変更	実効線量 等価線量 線量 放射線測定器 測定に係わる「1cm線量当量等」の「線量当量」は変更しない。	実効線量当量 組織線量当量 線量当量 放射線測定用具

※ 排気に係わる放射性同位元素の濃度

$$\text{3月間平均濃度} = \frac{\text{3月間最大使用数量} \times \text{飛散率} \times \text{透過率}}{\text{3月間の総排気量}}$$

※ 人が常時立ち入る場所の空气中放射性同位元素の濃度

$$\text{1週間平均濃度} = \frac{\text{1日最大使用数量} \times \text{1週間当りの使用日数} \times \text{飛散率}}{\text{1週間の総排気量}}$$

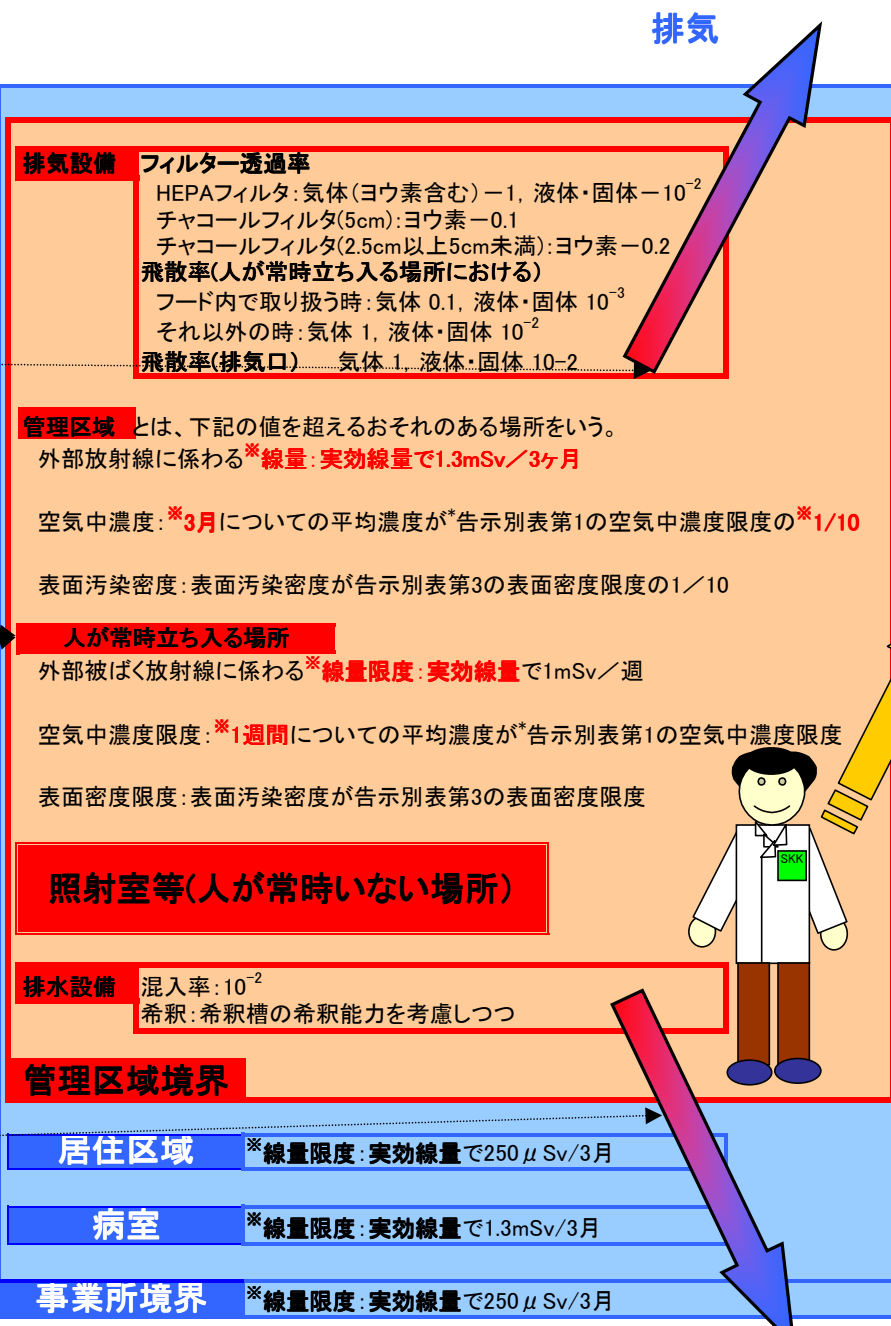
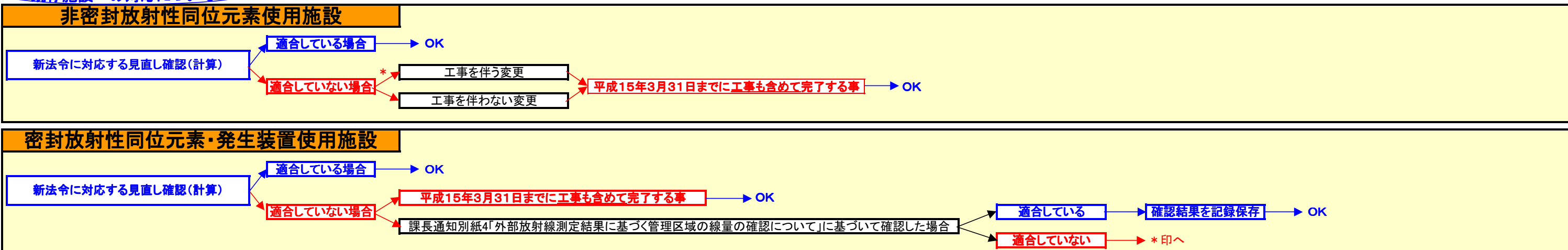
※ 3種類の線量換算係数

用途	線量	使用目的	規定場所
防護基準	実効線量(E)	遮へい計算	法令(告示)
場所に係わる測定	周辺線量当量(H*(10))	サーベイメータの校正 エネルギー特性の基準	JIS マニュアル
個人に係わる測定	個人線量当量(Hp(10))	個人被ばく線量計の校正 エネルギー特性の基準	

※ 排水に係わる放射性同位元素の濃度

$$\text{排水中の放射性同位元素の濃度} = \frac{\text{1日最大使用数量} \times \text{混入率} \times \text{当該貯留槽1基の貯水量} / \text{1日当りの貯留量}}{\text{当該貯留槽1基の貯水量}}$$

※ 既存施設への対応について



※ 人の被ばくに関する変更 - 電離放射線障害防止規則との比較

項目	改正法令	電離規則(改正後)
1.職業被ばくに対する線量限度	①実効線量限度 5年間につき100mSv (開始時期平成13年4月1日) 1年間につき50mSv ②等価線量限度 眼の水晶体 150mSv/年 皮膚について 500mSv/年	①、②障害防止法に同じ。但し、開始時期の規定無し
2.女性の被ばくに対する線量限度	①女子の線量限度 5mSv/3月 ②妊娠中の腹部表面の等価線量限度 2mSv/出産まで ③妊娠中の内部被ばく 1mSv/出産まで *女子(妊娠不能と診断された者、妊娠の意志のないことを書面で申し出た者、妊娠中の女子を除く) *妊娠中の女子(本人の申し出等)	①、②、③障害防止法に同じ ・女子(妊娠する可能性がないと診断された女性。妊娠中の女子を除く) ・妊娠中の女子(妊娠と診断された女性)
3.緊急被ばく	①実効線量 100mSv ②等価線量 眼の水晶体 300mSv 皮膚について 1Sv (妊娠不能と診断された女性、妊娠の意志のないことを申し出た女性も従事可)	①、②障害防止法に同じ。 (妊娠する可能性が無いと診断された女性も従事可)
4.測定「人」	①1cm線量当量と70μm線量当量を測定(眼の水晶体の等価線量は上記の内適切な方とする) ②男女ともに3月を超えない期間毎に測定(外部、内部とも) ③妊娠中の女子は1月毎に測定 ④内部被ばくは別表を用いて算出	①、②、③、④障害防止法に同じ。但し、内部被ばくについて1.7mSv/月を超えるおそれのある女子は1月毎に測定
5.健康診断	①期間 1年を超えない期間毎 (但し、初めて管理区域に立ち入る前は必要) ②検査項目 イ 問診 ロ 末梢血液 医師が必要と認めた場合 ハ 皮膚 認めた場合 ニ 眼 おこなう ^{注1} (^{注1} 初めて管理区域に立ち入る前の検査の場合は、イ、ロ、ハが必要で、医師が必要と認めた場合、ニも行う。)	①期間 6月を超えない期間毎 ②検査項目 障害防止法に同じ。但し、問診以外については医師が不要と認めた場合省略できる

医療法施行規則の一部改正の概要及び要点(※印:改正点)

※用語の変更 - 旧法令との比較

項目	改正法令	旧法令
用語の変更	実効線量 等価線量 線量 放射線測定器	実効線量当量 組織線量当量 線量当量 放射線測定用具
	測定に係わる「1cm線量当量等」の「線量当量」は変更しない	

※排気に係わる放射性同位元素の濃度

$$3\text{月間平均濃度} = \frac{3\text{月間の最大使用予定数量} \times \text{飛散率} \times \text{透過率}}{3\text{月間の総排気量}}$$

※排水に係わる放射性同位元素の濃度

$$3\text{月間の平均濃度} = \frac{\text{貯留時の放射エネルギー}}{\text{貯留槽1基の貯留量}}$$

$$= \frac{1\text{日の最大使用予定数量} \times \text{混入率} \times [(1 - \exp(-\lambda t_1)) / \lambda] \times \exp(-\lambda t_2)}{\text{貯留槽1基の貯留量}}$$

λ: 核種の崩壊定数(1/日) (=0.693/T)

T: 核種の物理的半減期(日)

t1: 貯留槽1基の満水期間当たりの1日の最大使用予定数量の日数(日)

なお、t1は次式により求め、少数以下を切り上げた値とする。

$$t1 = \frac{3\text{月間の最大使用予定数量}}{91(\text{日}) / \text{貯留槽1基の満水日数(日)}} \div \frac{1\text{日最大使用予定数量}}{1(\text{日})}$$

t2: 放置期間(日)

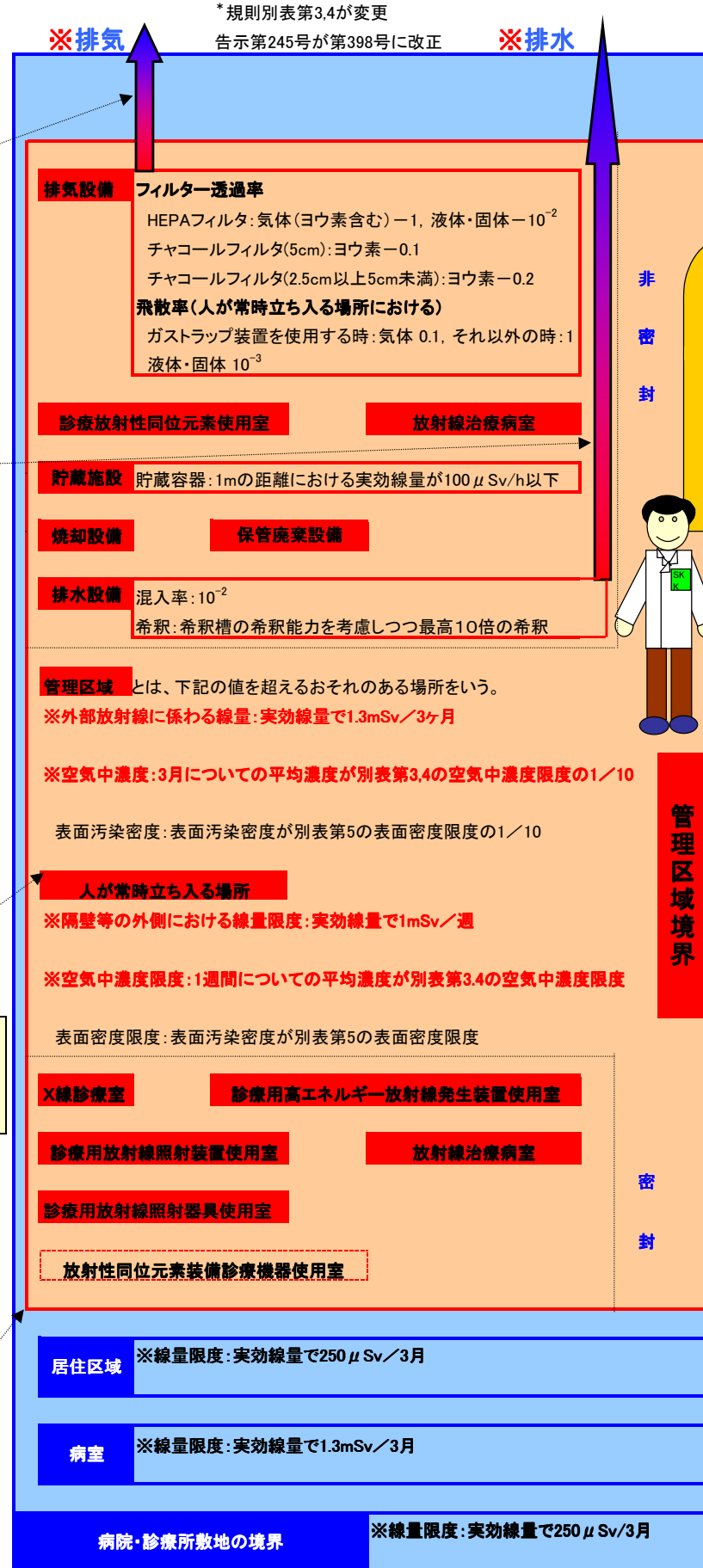
※人が常時立ち入る場所の空气中放射性同位元素の濃度

$$1\text{週間の平均濃度} = \frac{1\text{日の最大使用予定数量} \times 1\text{週間当りの使用日数} \times \text{飛散率} \times \text{従事係数}}{1\text{週間の総排気量}}$$

※3種類の線量換算係数

用途	線量	使用目的	規定場所
防護基準	実効線量(E)	遮へい計算	法令(告示)
場所に係わる測定	周辺線量当量(H*(10))	サーベイメータの校正 エネルギー特性の基準	JIS
個人に係わる測定	個人線量当量(Hp(10))	個人被ばく線量計の校正 エネルギー特性の基準	マニュアル

*規則別表第3.4が変更
告示第245号が第398号に改正



※X線装置の防護

これまでの防護基準として用いられていた照射線量が空気カーマに変更される等大幅な基準の改正があった。
(例えば、透視装置の管電流制限から皮膚線量制限へ)

※放射線診療従事者等の被ばく防止

項目	改正法令	項目	改正法令
1.職業被ばくに 対する線量限度	・実効線量限度 ①5年間につき100mSv ②①に規定するほか、1年間につき50mSv ・等価線量限度 ③眼の水晶体 150mSv/年 ④皮膚について 500mSv/年	3.測定「人」	測定の時期は変更無し ・1cm線量当量、70μm線量当量 ・男女ともに3ヶ月を超えない期間毎に測定する (但し、妊娠中の女子は、出産までの1ヶ月毎に測定する) ・眼の水晶体の等価線量は1cm線量当量又は70μm線量当量の内、適切な方とする ・放射線測定器を用いて測定すること ・内部被ばくは告示第398号別表第3を用いて算出
2.女性の被ばくに 対する線量限度	①女子の実効線量限度 5mSv/3月 ②妊娠中である女子の腹部表面の等価線量は、妊娠から出産までの間につき 2mSv ③妊娠中である女子については、2-①及び2-②に規定するほか、妊娠から出産までの間につき 内部被ばくについて 実効線量として1mSv	4.緊急被ばく	・実効線量 100mSv ・等価線量 *眼の水晶体 300mSv *皮膚 1Sv

※使用の場所等の制限

装置	通常の使用場所	特別な理由により使用できる場所
X線装置	X線診療室	診療用高エネルギー放射線発生装置使用室 診療用放射線照射装置使用室 *診療用放射線照射器具使用室 *診療用放射性同位元素使用室
移動型X線装置	X線診療室	移動困難な患者に摘要
口内法撮影用X線装置	X線診療室	臨時に移動して使用
移動型透視用X線装置	X線診療室	診療用高エネルギー放射線発生装置使用室、手術室 診療用放射線照射装置使用室 診療用放射線照射器具使用室
診療用高エネルギー放射線発生装置	診療用高エネルギー放射線発生装置室	*手術室
診療用放射線照射装置	診療用放射線照射室	*X線診療室(³² P, ⁹⁰ Y, ⁹⁰ Sr- ⁹⁰ Yに限る) *診療用放射性同位元素使用室(吸収補正用線源として使用) *放射線治療病室
診療用放射線照射器具	診療用放射線照射器具使用室	手術室、放射線治療病室、集中強化治療室、心疾患強化治療室 *X線診療室 *診療用放射性同位元素使用室(吸収補正用線源として使用)
放射性同位元素 装備診療機器	放射性同位元素装備診療機器室	管理区域設定基準値以下の場合には専用の使用室でなくとも良い
診療用放射性同位元素の使用	診療用放射性同位元素使用室	手術室、放射線治療病室、集中強化治療室、心疾患強化治療室

*印: 今回の改正により新たに使用可能となった場所