

放射線影響・放射線防護 ナレッジベース事業について

原子力規制委員会 原子力規制庁
長官官房 放射線防護グループ
放射線防護企画課

放射線影響・放射線防護ナレッジベース事業とは

名称

放射線対策委託費 放射線防護基準等の情報収集・発信事業

背景及び目的

- 原子力規制委員会は、規制業務を実施するとともに、規制の技術的基準の斉一化を目的とする放射線審議会の事務局を担っていることから、国際機関の勧告等の動向を踏まえて規制体系を更新していくことが求められている。
- 関係する国際機関の動向を把握しながら、放射線防護に係る科学的 知見を収集するとともに整理したうえで、行政関係者及び国民にとって利用可能な状態にしておくことが重要。



- 「放射線影響・放射線防護ナレッジベース」の構築及び運用
- ⇒ 放射線防護に係る最新かつ国際的な知見が包括的に規制当局を含む関係者及び国民に広く共有され、放射線防護の基準の作成等の規制に資する

放射線影響・放射線防護ナレッジベース事業とは

実施主体

放射線医学総合研究所（放射線防護情報統合センター）



The screenshot shows the homepage of the Radiation Protection Information Integration Center. At the top, there is a header with the NIRS logo and name in Japanese and English, along with navigation links for '放射線Q&A', '交通のご案内', 'お問い合わせ', and 'サイトマップ'. A search bar and language selector (English) are also present. Below the header is a main navigation menu with categories: '放医研について', '研究領域・活動', '情報公開', '放医研ライブラリ', and 'お知らせ・ご案内'. The '研究領域・活動' section is active, showing a breadcrumb trail: 'トップページ > 研究領域・活動 > 放射線防護情報統合センター'. The main content area features a blue header for '放射線防護情報統合センター' and a text block explaining the center's mission: '放射線医学総合研究所は、原子力規制委員会の技術支援機関として、我が国の原子力災害対策と放射線防護を支えています。放射線規制は、科学的根拠と社会的合意に基づいて、より合理的に、より安心につながるように、常に高度化する必要があります。そこで、放射線防護情報統合センターでは、研究所の他の部門はもちろん、国内外の多くの機関と協働して、放射線医科学分野の研究が国民の安全に速やかに還元することを目指し、以下の活動を行っています。' Below this text is a list of activities: '放射線医科学分野の研究情報や医療被ばくや職業被ばくのデータを収集する', '国際的専門組織に我が国の放射線医科学の研究成果や実態データを提供する', '社会からのニーズに応じて、放射線被ばくに関する正確な情報を発信する', and '放射線による影響把握やリスク低減に必要調査・解析を実施する、等'. On the left side, there is a sidebar menu under '研究領域・活動' with a sub-menu '研究部門' containing: '病院（放射線医学総合研究所病院）', '重粒子治療研究部', '分子イメージング診断治療研究部', '脳機能イメージング研究部', and '加速器工学部'.

出典：放射線医学総合研究所ホームページ

参考：放射線防護情報統合センター

研究テーマ

- 放射線防護の国際的な情報ネットワークにおける日本のハブ機能
- 放射線防護における科学的知見と社会を結ぶインターフェース機能
- 放射線防護の課題抽出と解決策提示のための線量やリスクの定量化
- 患者の被ばく線量把握に関するシステム開発と全国調査

放射線防護における科学的知見と社会を結ぶインターフェース機能

電福島第一原発事故対応を契機に、放射線の影響に対する社会的な関心は高まりました。当センターは、人と環境に対する放射線の影響や科学的根拠に立脚した放射線防護体系に関する正確な情報を、国、地方自治体、市民、専門家等、様々なステークホルダに提供する役割を担っています。その一環として、放射線の現行規制や管理に関する諸制度と国際的な放射線防護等に関する知見等の関係を包括的に収録した「放射線影響・放射線防護ナレッジベース」を構築しています。将来、このナレッジベースはウェブベースシステムとして公開し、放射線に関する理解増進や安心醸成に役立てるとともに、今後の放射線防護の基準の作成等に活用されます。



出典：放射線医学総合研究所ホームページ

放射線影響・放射線防護ナレッジベース事業とは

事業内容

- ① 知見（放射線影響・放射線防護に関する）の収集・整理業務
 - 1) 既存の知見の収集・整理
 - 2) 最新の知見の収集・整理
 - 3) 知見の取りまとめ
- ② ナレッジベースの運用
- ③ 関係する委員会の開催

放射線影響・放射線防護ナレッジベースとは
UNSCEAR等の国際機関の刊行物及び会議資料、放射線防護に係る文献、放射線障害防止法等の国内外の放射線防護に関する諸制度に係る情報等を収集したうえで、これらの知見の背景、検討経緯及び問題意識、実際に会合に参加し蓄積したノウハウ等知見を付加したナレッジを、システムで活用できるよう加工・整理をし、高度な解析機能を通して、WEB上で解析結果を閲覧できるようなデータベースにしたものをいう。

スケジュール

- 平成26年度～ : 検討開始
平成30年度 : 平成31年3月に一般公開する予定

Sirabe (限定公開の試運用版) メインページ



基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価

理解を深める

- 国際的機関の見解
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する質問集
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示

検索

メインページ

放射線影響・放射線防護のナレッジベース“Sirabe”の公開に向けて

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(以下、量研機構と呼ぶ。)では、原子力規制庁からの委託により、放射線規制の根拠となる放射線影響や防護に関する科学的知見や国際的機関の見解等について、誰もがWEB上で簡単に調べられることを目的としてこのサイトを作成しました。

本サイトでは、放射線障害防止法などを始めとした国内の放射線防護に関する諸制度の根拠となる科学的知見や国際的機関の見解を中心に収録し、WEB上で閲覧できるようにしています。収集した情報の解説に当たっては、情報の正確さを損なわない範囲で、わかりやすく取りまとめることを心がけました。また個々の情報に関して、関連する科学的知見や国際的機関での検討状況ならびに放射線防護上の課題等、さまざまな知識情報についてもシステム内で連結可能になるよう、検索機能を搭載しております。

本サイトを、放射線影響に関する理解や放射線防護方策の実施にご利用頂けると幸いです。

放射線影響・放射線防護ナレッジベース運用委員会 委員長 酒井 一夫

放射線影響・防護のナレッジベース“Sirabe”とは

(1)掲載内容について

放射線規制の根拠となる放射線影響や防護に関する科学的知見や国際的機関の見解等についての情報を掲載しています。

コンテンツは、

- ・基本解説として「放射線防護」、「生物学的影響」と「線量・リスク評価」
- ・理解を深めるための「国際的機関の見解」「科学論文からの知見」
- ・理解を助けるための「放射線に関する質問集」と「用語集」

に分かれています。お知りになりたい情報に、いろいろな「入口」からアクセスすることが可能です。

またコンテンツにつきましては随時追加・内容更新していく予定です。こうした追加や更新の判断は、放射線影響・放射線防護ナレッジベース運用委員会が行います。

(2) 編集方針について

理解を深めるための「国際的機関の見解」「科学論文からの知見」「我が国の法令等による規制」は以下の方針で、コンテンツを選択しています。

○国際的機関の見解

- ・放射線影響および放射線規制に係る国際的機関や海外機関の刊行物、あるいは上記機関の会議での議論内容のうち公表されたもの

○科学論文からの知見

- ・原則的に放射線影響および放射線規制に係る国際的機関で議論された論文

○我が国の法令等による規制

- ・法令等制定時の審議会等での議論
- ・放射線影響および放射線規制に係る国際的機関の提言を踏まえて国内の主要学会が示したガイドライン等

また当ウェブサイトに掲載されているテキスト、図版、画像(以下「資料」)は、以下の編集方針によって作成されています。

- ・基本的に国際的に評価が定まっていることを書き、科学的に疑念があるとする学術的な意見があれば、それも記載する。
- ・記載内容の検証ができるように、説明には基本的に出典を記載する。
- ・記載内容の科学的正確さ、中立性および読みやすさの確認のために放射線影響・放射線防護ナレッジベース運用委員会編集部会の委員が査読を行う。

コンテンツの取り扱いについて

Sirabe（限定公開の試運用版）メインページ

● 掲載内容

- ・ 基本解説として「[放射線防護](#)」、「[生物学的影響](#)」と「[線量・リスク評価](#)」
- ・ 理解を深めるための「[国際的機関の見解](#)」「[科学論文からの知見](#)」
- ・ 理解を助けるための「[放射線に関する質問集](#)」と「[用語集](#)」

情報にいろいろな「入口」からアクセスすることが可能。またコンテンツにつきましては随時追加・内容更新していく予定であり、追加や更新の判断は、[放射線影響・放射線防護ナレッジベース運用委員会](#)が行います。

● 編集方針について

理解を深めるための「[国際的機関の見解](#)」「[科学論文からの知見](#)」

「[我が国の法令等による規制](#)」は以下の方針で、コンテンツを選択しています。

○ [国際的機関の見解](#)

- ・ 放射線影響および放射線規制に係る国際的機関や海外機関の刊行物、あるいは上記機関の会議での議論内容のうち公表されたもの

○ [科学論文からの知見](#)

- ・ 原則的に放射線影響および放射線規制に係る国際的機関で議論された論文

○ [我が国の法令等による規制](#)

- ・ [法令等制定時の審議会等での議論](#)
- ・ 放射線影響および放射線規制に係る国際的機関の提言を踏まえて国内の主要学会が示したガイドライン等

Sirabe（限定公開の試運用版）メインページ

また当ウェブサイトに掲載されているテキスト、図版、画像（以下「資料」）は、以下の編集方針によって作成されています。

- ・基本的に国際的に評価が定まっていることを書き、科学的に疑念があるとする学術的な意見があれば、それも記載する。
- ・記載内容の検証ができるように、説明には基本的に出典を記載する。
- ・記載内容の科学的正確さ、中立性および読みやすさの確認のために [放射線影響・放射線防護ナレッジベース運用委員会編集部会](#)の委員が査読を行う。

● コンテンツの取り扱いについて

- (1)著作権
- (2)リンクについて
- (3)内容の追加や修正、削除について
- (4)免責事項

基本解説 から調べる

基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価

理解を深める

- 国際的機関の見解
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する質問集
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示

検索

カテゴリ:放射線防護

カテゴリ「放射線防護」にあるページ

このカテゴリには 62 ページが含まれており、そのうち以下の 62 ページを表示しています。

- 1
- 緊急時モニタリング
- 調査
- <
- 1cm線量当量
- 空間線量、空間線量率、空間線量当量、空間線量当量率
- 電子
- 3
- 空間線量計、空間線量率計
- 電離
- 3mm線量当量
- 空気カーマ
- と
- 7
- 70µm線量当量
- 空気中濃度、放射性物質の空気中濃度
- トロ
- A
- ALARA
- な
- E
- ESR線量計測法
- G
- GM管式サーベイメータ
- I
- ICRU球
- T
- TENORM
- X
- X線診断
- い
- 実効線量
- 弱透過性放射線
- 被ば
- 標準
- 費用
- す
- ふ

3mm線量当量

大分野	放射線防護
中分野	
タイトル	3mm線量当量
説明	3mm線量当量は、組織等価物質の深さ3mmで指定される周辺線量当量H（又は方向性線量当量H）と個人線量当量Hpの総称である。ここで、周辺線量当量（又は方向性線量当量）はサーベイメータで測定される量であり、個人線量当量は個人モニタで測定される量である。3mm線量当量の概念的基礎となっているのは、ICRUが勧告した計測実用量である。3mm線量当量は、外部被ばくによる眼の水晶体の等価線量を測定・評価するための量であるが、日本では放射線管理業務上、3mm線量当量の測定は義務づけられていない。なぜなら、1cm線量当量及び70µm線量当量の測定・評価により、放射線防護上必要な情報を得ることができ、それぞれ実効線量及び皮膚の等価線量の限度以下であることが確認されてさえいれば、眼の水晶体の線量限度を超える場合はほとんどないからである。
キーワード	
関連文献	DRESA「低線量放射線安全評価データベース」（2000年度制作 企画：文部科学省 制作：日本原子力研究所）
参照サイト	
作成日	2015/02/28
更新日	

カテゴリ：放射線防護

基本解説 から調べる

基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価**

理解を深める

- 国際的機関の見解
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する質問集
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示

検索

カテゴリ:線量・リスク評価

カテゴリ「線量・リスク評価」にあるページ

このカテゴリには 37 ページが含まれており、そのうち以下の 37 ページを表示しています。

- い
 - 遺伝性影響
 - 遺伝有意線量
- か
 - 確定的影響としきい線量
 - 核分裂生成物
 - 確率的影響
 - 過剰絶対リスク
 - 過剰相対リスク
 - カラチャイ湖
 - 環境発がん物質
- き
 - 寄与生涯確率
- け
 - 系統誤差
- こ
 - コホート調査
- し
 - しきい値
 - 子宮内被ばく、胎内被ばく
 - 症例対照研究、ケース・コントロール研究
 - 重篤な遺伝性影響
 - 生物学的効果比 (RBE)
 - 遺伝的遅延、潜伏期
 - 線量影響関係、線量効果関係、線量反応関係**
 - 線量・線量率効果係数
 - 相加リスク、絶対リスク
 - 相加作用モデル
 - 相加リスク予測モデル、絶対リスク予測モデル
 - 突然変異
 - 年齢別
 - 倍加線
 - 非確率
 - 東ウラ
 - 平均余

線量影響関係、線量効果関係、線量反応関係

大分野	リスク評価
中分野	
タイトル	線量影響関係、線量効果関係、線量反応関係
説明	何らかの要因へのばく露量とそれによる生体への影響の大きさとの関係を線量影響関係あるいは、線量効果関係と呼ぶ。特に放射線へのばく露の場合には、線量影響関係と呼ばれる。影響とは影響の強さを指す場合と影響の発生頻度を指す場合がある。 「線量影響効果関係」と「線量反応関係」とは必ずしも区別せずに使われることが多いが、個体における被ばく線量とそれによる健康障害などの影響の重篤度との関係は線量効果関係、集団における被ばく線量とそれによる健康障害などの影響の発生頻度との関係は線量反応関係と区別して使うこともある。 放射線被ばくと健康影響との間の線量反応関係としては、通常、直線モデル、直線-二次曲線モデル、二次曲線モデルなどが仮定されている。原爆被爆者の寿命調査データに対しては、発がんと被曝線量との間に、固形がんでは直線モデルが、また白血病では直線-二次モデルがよく適合している。
キーワード	
図表	
関連文献	DRESA「低線量放射線安全評価データベース」(2000年度制作 企画:文部科学省 制作:日本原子力研究所)
参照サイト	
作成日	2015/02/28
更新日	

カテゴリ: 線量・リスク評価

理解を深める から調べる

基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価

理解を深める

- 国際的機関の見解**
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する質問集
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示 検索

カテゴリ:国際的機関の見解

カテゴリ「国際的機関の見解」にあるページ

このカテゴリには以下のページのみが含まれています。

白

- 白内障に関する知見の安全指針への反映**

白内障に関する知見の安全指針への反映

大分野	最新の国際機関の動向
中分野	IAEAでの議論
タイトル	白内障に関する知見の安全指針への反映
説明	<p>2011年4月にICRPは確定的影響（組織反応ともいう）に関する声明を発表した（ソウル声明と呼ばれている）。この中で、作業者の水晶体[[等価線量]]限度を、年間150mSvから100mSv/5年（ただし年間50mSvを超えない）に引き下げた。IAEAは2014年に改正された国際基本安全基準でこの限度を取り入れている。また欧州共同体（EU）のCouncil Directive 2013/59/EURATOM（改訂Directive）にも新限度が記載されている。</p> <p>ICRPはPublication 118（2012年8月発行）の中で、この線量限度の決定に至った科学的根拠について、原爆被爆者やその他の疫学的調査に基づいて示している。しかしその根拠となるメカニズムについても十分明らかになっていないわけではない。</p> <p>(1) しきい線量の根拠</p> <p>Pub.118では白内障に関する約70編の疫学論文を引用しているが、しきい線量を推定する根拠となったのは、主に3つの論文である。急性被ばくによる視覚障害性白内障のしきい線量は0.5Gyと判断された。これは原爆被爆者の成人健康調査に関する2つの論文が根拠となっている。分割・遅延被ばくによるしきい線量は、チェルノブイリ事故の清掃員を対象とした調査結果から、0.5Gyよりは高くないと判断された。</p> <p>(2) 放射線白内障の発症機構</p> <p>原爆被爆者のデータや動物実験結果から、白内障が確率的影響である可能性が議論されたが、最終的には白内障は1個の損傷細胞に起因して発症する証拠がないので、しきい線量は小さくともあるとして、確定的影響（組織反応）であると結論付けられた。</p> <p>なお、IVRに携わる術者の間で水晶体被ばくによる白内障の発症への関心も高まってきており、医療従事者の水晶体被ばくに関する研究が多く実施されている。</p> <p>また線量評価の観点からも、実用量である3mm線量当量、Hp(3)の換算係数の算出にどのようなファントムを用いるのか、中性子等の線エネルギー付与（LET）の高い放射線に対してはどのような値を使用するのかなどの問題がある。こうした点は国際的検討が進められているところである。</p>
キーワード	
図表	
関連文献	Akahane et al., Jpn.H. Health Phys. 49(3), 45-152 (2014)
参照サイト	
作成日	はくなくしようにかんするちげんのあんぜんしんへのはんえい
更新日	

理解を深める から調べる

基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価

理解を深める

- 国際的機関の見解
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する集
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示 検索

カテゴリ:科学論文からの知見

カテゴリ「科学論文からの知見」にあるページ

このカテゴリには4ページが含まれており、そのうち以下の4ページを表示しています。

- Childhood leukaemia incidence below the age of 5 years near French nuclear power plants.

I

- Ionising radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): an international cohort study.

カテゴリ: 理解を深めるためのコンテンツ

◎論文の解説記事

Ionising radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): an international cohort study.

大分野	重要論文の解説
中分野	低線量率被ばく
タイトル	Ionising radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): an international cohort study.
日本語タイトル	国際コホート研究: 被ばく量が記録されている作業員における白血病とリンパ腫による死亡リスクと電離放射線
著者	Klervi Leuraud, David B Richardson, Elisabeth Cardis, Robert D Daniels, Michael Gillies, Jacqueline A O'Hagan, Ghassan B Hamra, Richard Haylock, Dominique Laurier, Monika Moissonnier, Mary K Schubauer-Berigan, Isabelle Thierry-Chef, Ausrele Kesminiene
文献情報	Lancet Haematology 2015; 2: e276781
1 研究概要	職業被ばくや環境放射線被ばく、放射線診断被ばくのような低線量放射線の繰り返し被ばくや遅延被ばくによる白血病やリンパ腫のリスクについては不確かさが大きい。そこで、本研究ではフランス、英国、アメリカの被ばく量を記録されている成人作業員に見られた白血病、リンパ腫、多発性骨髄腫による死亡と低線量放射線の遅延被ばくの関係を定量化した。その結果、低線量放射線の遅延被ばくと白血病の間に確かな関係があることを強く示唆する証拠が得られた。 コホートは1年以上放射線作業経験があり、被ばく量を記録されている308,297人である。 ・フランス: 原子力委員会、アレバ核サイクルもしくはフランス電力会社に勤務 ・アメリカ: エネルギー省と国防省に勤務 ・英国: 国家登録された放射線作業員など、原子力作業従事者 平均追跡期間は27年で、のべ822万人・年を上回る追跡を実施し、白血病、リンパ腫と多発性骨髄腫による死亡について確認した。赤色骨髄の吸収線量の推定値と白血病およびリンパ腫の死亡率との関係の定量化にはポアソン回帰を用いた。 結果、線量率は大変低く(平均1.1mGy/年、標準偏差2.6)、コホートの積算線量(赤色骨髄の吸収線量)は平均で15.9mGyであった。白血病(慢性リンパ性白血病を除く)の[[遠射相対リスク]]は2.96/Gy (90%信頼区間 1.17 - 5.21; 潜伏期間2年を仮定)であった。正の相関が得られた理由は、慢性骨髄性白血病と線量との間に見られた強い相関関係が影響している(遠射相対リスクが10.45/Gy、90%信頼区間 4.48 - 19.65)。 2 国内専門家のコメント 可能な限り合理的な調査方法が採られており、種々の感度解析も行われていることから、手法は妥当と評価。内部被ばくの線量評価、交絡因子(喫煙、化学物質等)や医療被ばくや自然放射線被ばくに関する情報はなく、解析で考慮されていないが、これはこの種の研究に共通する限界である。 慢性リンパ性白血病を除く白血病のリスクについて今回報告された値(2.96/Gy)は、20-60歳の時に被曝した原爆被曝者(男性)における推定値(2.63/Sv)、15か国の放射線作業員を対象とした先行研究結果(1.93/Gy)、インドの高自然放射線地域住民を対象とした研究結果(3.72/Gy)などと大きく違わない。 なお日本の原子力発電所等放射線従事者の追跡健康調査(第V期、平均累積線量13.8mSv、観察平均期間は14.2年、20.4万人コホート)からは、白血病リスクの増加は認められていない。
キーワード	職業被ばく、低線量放射線、白血病リスク
図表	
関連文献	
原サイト	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352302615000940
更新日	

カテゴリ: 科学論文からの知見

◎論文のサイト

Download PDF Export

Search ScienceDirect

THE LANCET
Haematology
Volume 2, Issue 7, July 2015, Pages e276-e281

Articles

Ionising radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): an international cohort study

Dr Klervi Leuraud PhD ^{a, *}, David B Richardson PhD ^b, Prof Elisabeth Cardis PhD ^{c, d, *}, Robert D Daniels PhD ^f, Michael Gillies MSc ^g, Jacqueline A O'Hagan HNC ^h, Ghassan B Hamra PhD ^h, Richard Haylock PhD ^g, Dominique Laurier PhD ^h, Monika Moissonnier BSc ⁱ, Mary K Schubauer-Berigan PhD ^j, Isabelle Thierry-Chef PhD ^j, Ausrele Kesminiene MD ¹

https://doi.org/10.1016/S2352-3026(15)00094-0

Open Access funded by Cancer Research UK

Under a Creative Commons license

Refers to: Maria Blettner
The merits and limits of pooling data from nuclear power worker studies
The Lancet Haematology, Volume 2, Issue 7, July 2015, Pages e266-e269

Recommended articles

Long-term effects of radiation exposure on health
The Lancet, Volume 385, Issue 9992, 2015, pp. 469-478

Occupational Radiation Dose for Medical Workers ...
Journal of Taibah University for Science, Volume 11, Is...

INWORKS study: risk of leukaemia from protracted...
The Lancet Haematology, Volume 2, Issue 10, 2015, p...

Citing articles (99)

Article Metrics

Captures

Exports-Saves: 1

Mentions

理解を助ける から調べる

基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価

理解を深める

- 国際的機関の見解
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する質問集**
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示 検索

カテゴリ:放射線に関する質問集

カテゴリ「放射線に関する質問集」にあるページ

このカテゴリには 3 ページが含まれており、そのうち以下の 3 ページを表示しています。

が

- 外部被ばくと内部被ばくの影響の度合いが同一の尺度（各臓器に付与される等価線量（Sv））で評価されていますが、これはどのように評価された結果なのでしょうか

に

- 日常生活の  くらいの線量を受けているのでしょうか

ほ

- 放射線ホルミシスと適応応答とはどこが違うのでしょうか

カテゴリ: 理解を助けるためのコンテンツ

外部被ばくと内部被ばくの影響の度合いが同一の尺度（各臓器に付与される等価線量

分野	低線量被ばく
問	外部被ばくと内部被ばくの影響の度合いが同一の尺度（各臓器に付与される等価線量（Sv））で評価されていますが、これはどのように評価された結果なのでしょうか
答え	外部被ばくと内部被ばくの影響の度合いの評価にあたっては、放射線を身体の外側から被ばくするか、内側から被ばくするかという分類をせず、単純にどの臓器がどれくらい放射線から影響を受けたかを、評価しています。その際、同一の尺度【各臓器に付与される[[等価線量]]（Sv）という尺度】を用います。 外部被ばくの場合、臓器が吸収した放射線のエネルギー（吸収線量）は同じでも、放射線の種類によって、各臓器への影響の度合いが変わるので、放射線防護では、吸収線量に「人体影響の度合い」を考慮した放射線加重係数を掛け合わせた線量を利用します。これが等価線量です。 内部被ばくの場合も基本的な考え方は同じですが、放射性物質が体内に取り込まれてから排出されるまでの期間（子どもは70歳になるまでの間）に受ける線量で被ばく量を表します。これを 予託等価線量 と呼びます。
キーワード	等価線量
図表	
関連文献	
関連サイト	国際放射線防護委員会の2007年勧告（日本語版） http://www.icrp.org/docs/P103_Japanese.pdf
作成日	2015/02/28
更新日	
カテゴリ	放射線に関する質問集

◎用語集、関連記事



「検索」 から調べる

基本解説

- 放射線防護
- 生物学的影響
- 線量・リスク評価

理解を深める

- 国際的機関の見解
- 科学論文からの知見

理解を助ける

- 放射線に関する質問集
- 用語集

検索

SIRABE内を検索

表示

検索



※「がん」で検索

検索結果

検索範囲の指定

カテゴリを指定して検索:

すべて選択 すべて選択解除

- 国際的機関の見解
- 基本解説
- 放射線に関する質問集
- 放射線防護
- 理解を助けるコンテンツ
- 理解を深めるためのコンテンツ
- 理解を深めるためのコンテンツ
- 生物学的影響
- 用語集
- 科学論文からの知見
- 線量・リスク評価

Q がん

本文ページ マルチメディア すべて 詳細

このウィキには「がん」という名前のページが

ページ名と一致

がん
がんは正常な細胞の遺伝子の変化から生じるもので、種の制御ができなくなり、組織・臓器の本来の正常な増殖が生じている細胞群である。発がんの過程はイニシ...

がん抑制遺伝子
失活あるいは優性ネガティブ突然変異を起こすこと

ページ名と一致

がん
がんは正常な細胞の遺伝子の変化から生じるもので、ある組織・臓器において細胞増殖の制御ができなくなり、組織・臓器の本来の正常な機能が失われるような異常な増殖が生じている細胞群である。発がんの過程はイニシ...

がん抑制遺伝子
失活あるいは優性ネガティブ突然変異を起こすこと

がん死亡リスク
被ばくした人の集団において被ばくが原因となる死亡の絶対数。一般には、被ばくのない対照集団の死亡数の比

がん死亡率
がん死亡率 (y-1) とは、特定の対象集団による死亡数を「総人口」で除したものの

がん罹患率
がんの罹患率は、厚生労働省の「地域がん登録」の「罹患数」を、対象とする集団の観察

原がん遺伝子
正常細胞に存在する遺伝子で、変異するとがんになるもの。

固形がん
白血病以外の悪性腫瘍。固形腫瘍ともいう。

年齢別発がん致死標準集団
ICRP1990年勧告において人種、地域、年齢を平均化するために設定した仮想集団のこと

ページ本文と一致

5年相対生存率
がん治療5年後の相対生存率で、治療成績を表す指標である。従来、治療後5年間の再発の有無でがんの治療を判断したことによる。がんの治療成績は、がんの

BRCA1
ヒトの17番染色体の長腕に位置しているがん抑制遺伝子。ヒト家族性乳がんの原因遺伝子として知られている。

Bcl-2遺伝子
Bcl-2遺伝子は、1985年にTsujiimoto & Croceによりがん抑制因子として発見された。アポトーシス（細胞のプログラム死）の負の制御因子としての機能を有する。Bcl-2

Hiroshima survivors exposed to very low doses of A-bomb primary radiation showed a high risk for cancers.
1 研究概要原爆被爆者のがん死亡率を広島県・岡山県の全体のがん死亡率と比べ、放射線被ばくががんリスクに与える影響を評価した。極低線量(5mSv未満)および低線量(5 - 100mSv)の群でいくつかの死因の標準化死亡比(SMR) ...

TP53
p53タンパクをコードしている遺伝子のこと。tumor protein 53の意味。ヒトでは17番染色体の短腕に位置する。TP53の点突然変異は、患者をさまざまな悪性腫瘍、特に肉腫およびがん

p53
護者とも呼ばれる。p53遺伝子はもっともよく知られたがん抑制遺伝子のひとつ。

がん
がんは正常な細胞の遺伝子の変化から生じるもので、ある組織・臓器において細胞増殖の制御ができなくなり、組織・臓器の本来の正常な機能が失われるような異常な増殖が生じている細胞群である。発がんの過程はイニシ...

がん抑制遺伝子
失活あるいは優性ネガティブ突然変異を起こすことによってがん化に寄与する遺伝子

Sirabe (限定公開の試運用版)

今後の展開及び課題

✓ 今後の進め方

平成30年度～

：コンテンツの充実、システムの構築

：一般公開 [平成31年3月予定]



放射線審議会及び放射線防護に関連する検討会等において活用

✓ 原子力規制委員会の独自性

✓ 質の維持及び持続可能性