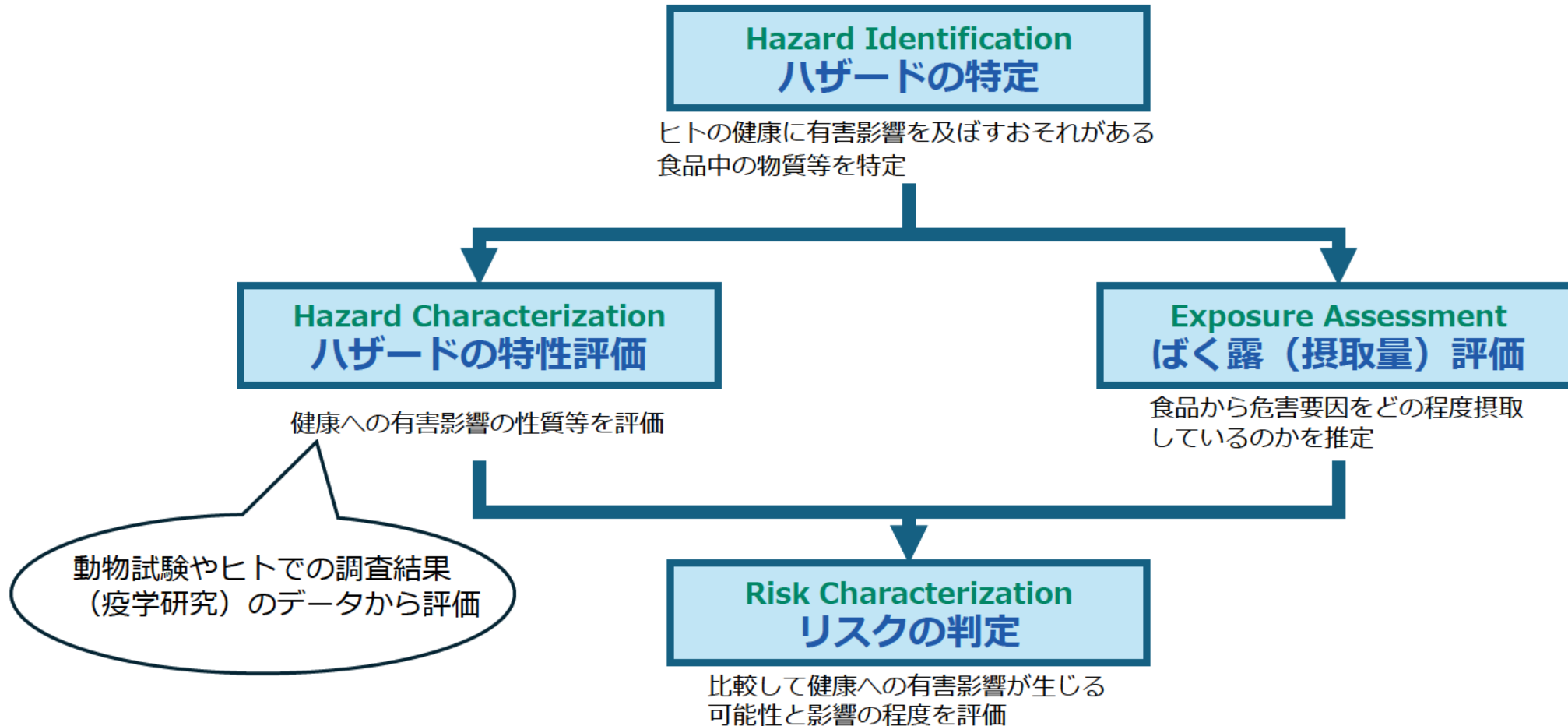


食品健康影響評価について

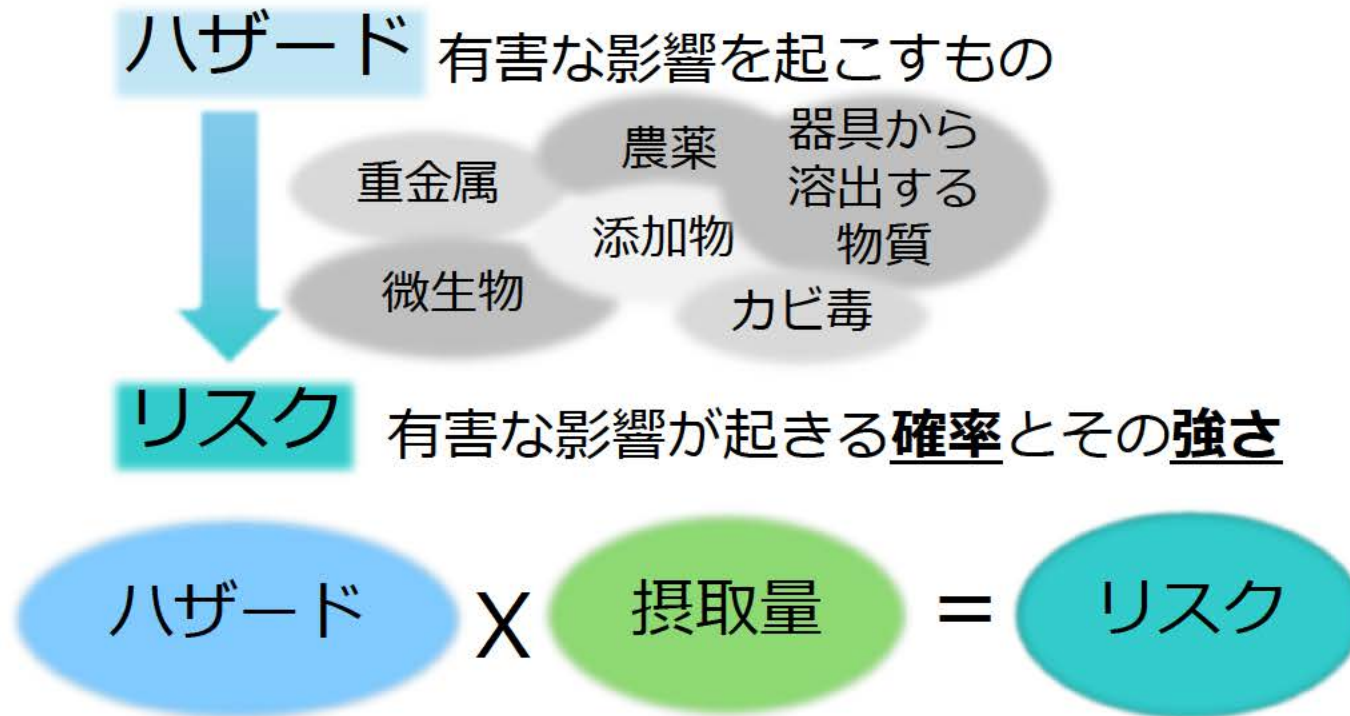
リスク評価（食品健康影響評価）とは

食品中に含まれる有害物質などを摂取することにより、どのくらいの確率で、どの程度の健康への悪影響が起きるかを科学的に評価すること



ハザードとリスク

リスクとは、
有害な影響を起こす物質または食品の状態（危害要因＝ハザード）によって
人に悪影響が起きる可能性と影響の程度のことをいいます。



食品安全分野におけるハザードとリスク

ハザード 有害な影響を起こすもの



重金属

農薬

器具から
溶出する
物質

微生物

添加物

カビ毒

リスク 有害な影響が起きる確率とその強さ

ハザード

X

摂取量

=

リスク

食品安全分野におけるハザードとリスク

ハザード 有害な影響を起こすもの



重金属

農薬

器具から
溶出する
物質

添加物

カビ毒

微生物

カビ毒

リスク 有害な影響が起きる確率とその強さ

ハザード

X

摂取量

=

リスク

何について食品健康影響評価をしているか

	食品安全委員会の取組と成果（令和5年4月1日現在）
添加物	● 添加物の食品健康影響評価を302件実施し、添加物の指定、使用基準の改正等に貢献した。
農薬	● 農薬の食品健康影響評価を1,220件実施し、食品の残留農薬基準の設定・見直し等に貢献した。
汚染物質	● 汚染物質の食品健康影響評価を70件実施し、食品の規格基準の設定や普及啓発、調査・研究等に貢献した。
プリオン	● BSEプリオンによる人への影響を評価し、国内での発生防止に貢献。
食中毒原因微生物等	● 腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌、カンピロバクター等の微生物等の評価を実施し、規格基準等に反映に貢献。
薬剤耐性菌	● 薬剤耐性菌による影響等を評価し、管理措置の設定に貢献。
遺伝子組換え食品等	● 遺伝子組み換え食品等の食品健康影響評価を359件実施し、遺伝子組み換え食品等の安全確保等に貢献。
新開発食品等	● いわゆる「健康食品」に関する報告書のとりまとめや食品安全委員会が自ら実施した食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価等によって、具体的なメッセージを発信し、消費者の理解の向上に貢献。

農薬や食品添加物の場合

食品添加物や農薬の評価に必要な動物試験の例

- ・メーカーなどが実施したたくさんの毒性に係る動物試験結果を確認。
- ・複数の用量（例：0、10、30、100 mg/kg体重）で動物に投与して影響があるかを、それぞれの試験で調べます。

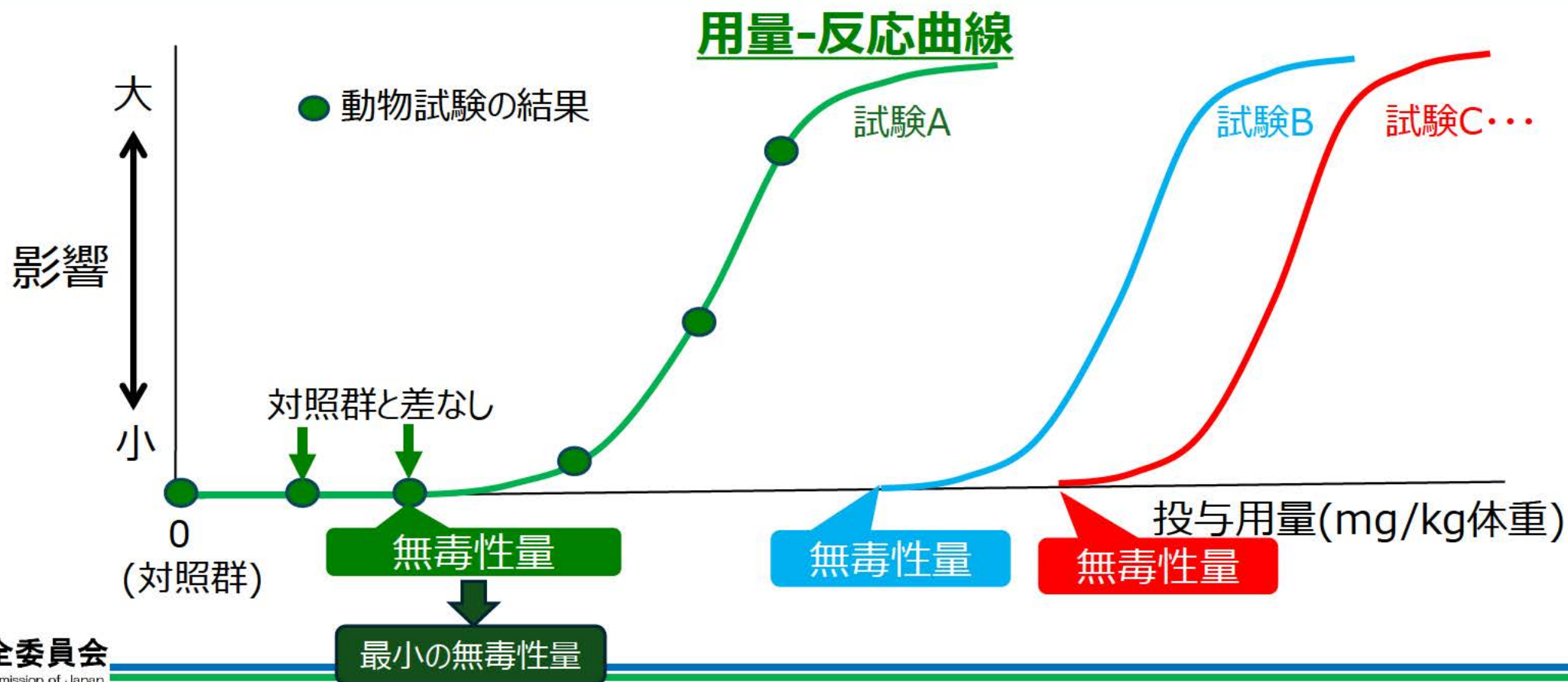
単回投与毒性試験	1回の投与で短期間に出る毒性
繁殖毒性試験	実験動物2世代にわたる生殖機能や新生児の生育への影響
発生毒性試験	妊娠中の動物に投与した際の胎児への影響
発がん性試験	悪性腫瘍の発生・促進の毒性
体内動態試験	体内での吸収、分布、代謝、排泄などの試験
遺伝毒性試験	DNAや染色体に変化を与えるか
一般薬理試験	生体機能への影響等
発達神経毒性試験	児動物の脳の発達、性成熟、学習能、運動量への影響等

(注) 誰がどこで実施しても科学的に妥当な結果が得られるよう、試験ごとに必要な動物の種類（マウス、ラット、ウサギ、イヌなど）、数、機器、試験の日数、手順などの試験方法や試験実施施設の要件を満たさないといけません。

毒性が認められない量を求めるとは？

- 実験動物を用いた様々な毒性試験から用量反応関係を確認し、何ら有害作用が認められない量（無毒性量）を決定
- その中から一番小さい無毒性量を、毒性が認められない量とする。

注：動物のデータをヒトに当てはめて推定することが妥当かどうか、慎重な検討が必要

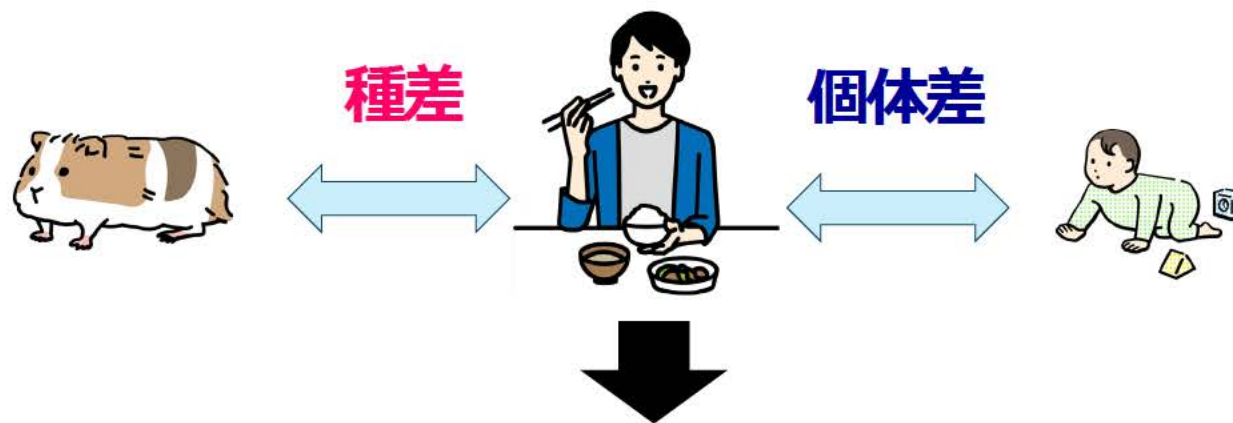


許容一日摂取量 (ADI) の設定

無毒性量 (NOAEL) : 実験動物を用いた毒性試験において、何ら有害作用が認められない用量レベル

÷

安全係数 (SF) : 動物データからヒトにおける安全性を確保するための係数
(種差と個体差を勘案して100が一般的)



許容一日摂取量 (ADI) ※ : ヒトが一生涯、毎日摂取しても有害作用を示さない量

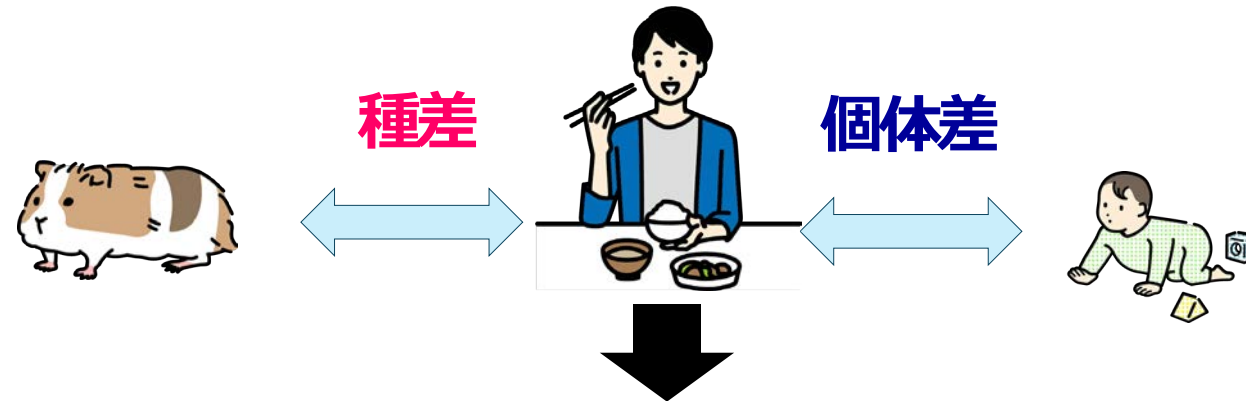
※ 食品の生産過程で意図的に使用する物質又は使用した結果食品に含まれる可能性のある化学物質に設定

急性参照用量 (ARfD) の設定 (農薬の場合)

無毒性量 (NOAEL) : 実験動物を用いた毒性試験において、急性の有害作用が認められない用量レベル

÷

安全係数 (SF) : 動物データからヒトにおける安全性を確保するための係数 (種差と個体差を勘案して100が一般的)



急性参照用量 (ARfD) : ヒトが24時間またはそれより短時間に摂取しても有害作用を示さない量

汚染物質の場合 (カドミウム、鉛など)

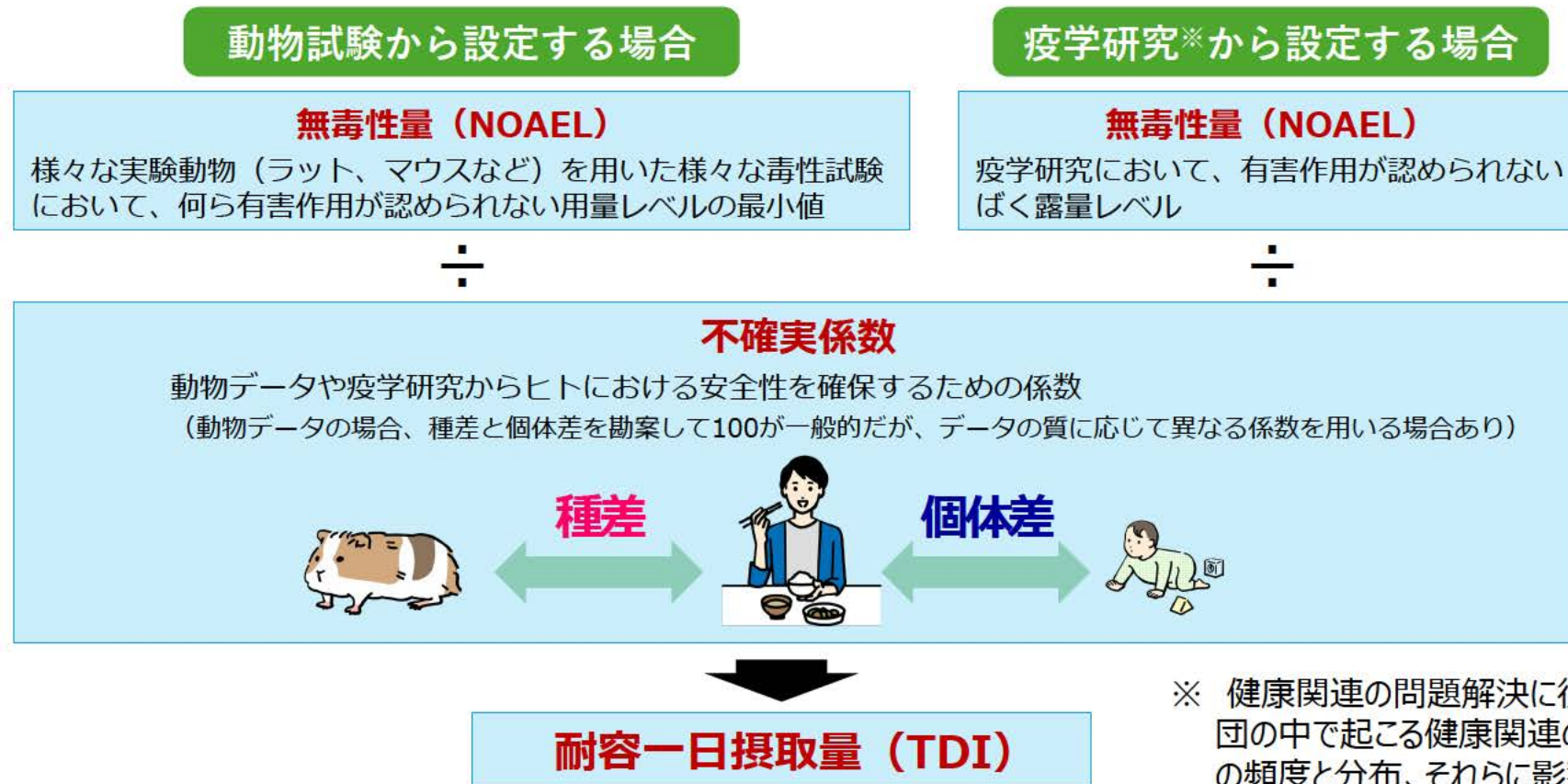
汚染物質の特徴（農薬・食品添加物等と異なる点）

	農薬、食品添加物など	汚染物質（例：重金属、PFAS）
特徴	食料生産のために意図的に使用した結果、対象食品に存在	水、土壌、大気等の環境の汚染や製造・加工などのプロセスが原因となって 意図せずして 幅広い食品に存在
管理のしやすさ	<ul style="list-style-type: none"> 規格や使用基準を設けることで管理が可能 毒性が高いものは使用を禁止できる 	<ul style="list-style-type: none"> 生産方法等を改善しない限り、普通は自然には減らない 完全に食品から取り除くのは困難 <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>「ALARA (as low as reasonably achievable) の原則」 食品中の汚染物質を、“無理なく到達可能な範囲でできるだけ低くすべき”という考え方。 国際的に汚染物質等の基準値作成の基本となっている。</p> </div>
安全性に係るデータ取得主体	製造者等（申請者）	国・行政機関、研究機関等
試験方法/試験実施施設の要件	あり (OECDテストガイドライン/GLP基準※)	なし
データの種類	上記による試験データが中心	調査・研究報告書、論文等
データの量	多い	少ない
データの質	一定の要件を満たしたものについては、質が担保	質が高いものも低いものもあり
評価結果の例	許容一日摂取量 ADI : Acceptable Daily Intake	耐容一日摂取量 TDI : Tolerable Daily Intake

※ 優良試験所規範（GLP：Good Laboratory Practice）：化学物質等の各種安全性試験成績の信頼性を確保するために、試験施設が備えるべき試験設備、機器、試験施設の組織及び人員、操作の手順等に関する基準を定めたもの

耐容一日摂取量 (TDI) の設定

- 意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する化学物質に設定
- 毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量
- 動物試験やヒトの疫学研究の結果から、科学的に適切と判断される研究や結果を選択し、それに基づき設定



※ 健康関連の問題解決に役立てることを目的とし、人間集団の中で起こる健康関連の様々な事象 (疾病発生等) の頻度と分布、それらに影響を与える要因を研究したもの

放射性物質の場合

放射線とは

物質を通過する高速の粒子、高いエネルギーの電磁波

ガンマ(γ)線／エックス(X)線

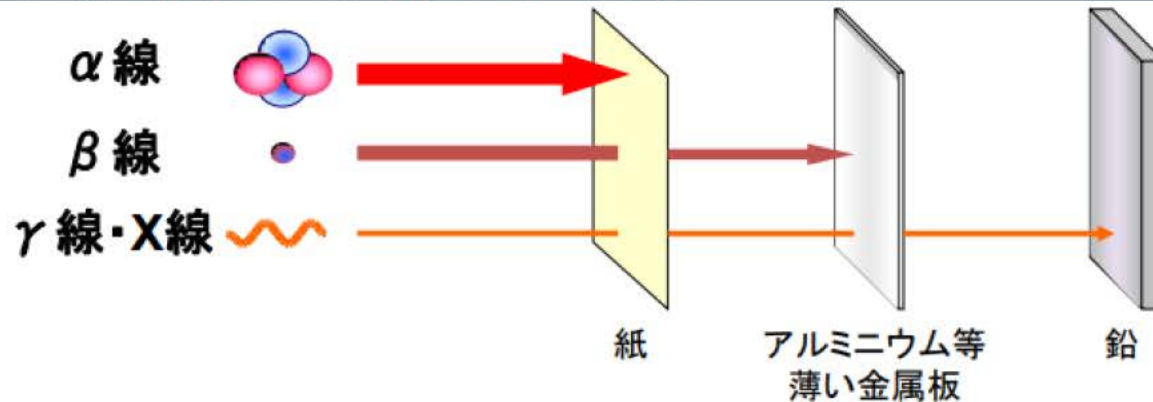
- ガンマ線はエックス線と同様の電磁波
物質を透過する力がアルファ線やベータ線に比べて強い

ベータ(β)線

- 電子の流れ
薄いアルミニウム板で遮ることができる

アルファ(α)線

- ヘリウムと同じ原子核の流れ
薄い紙1枚程度で遮ることができる

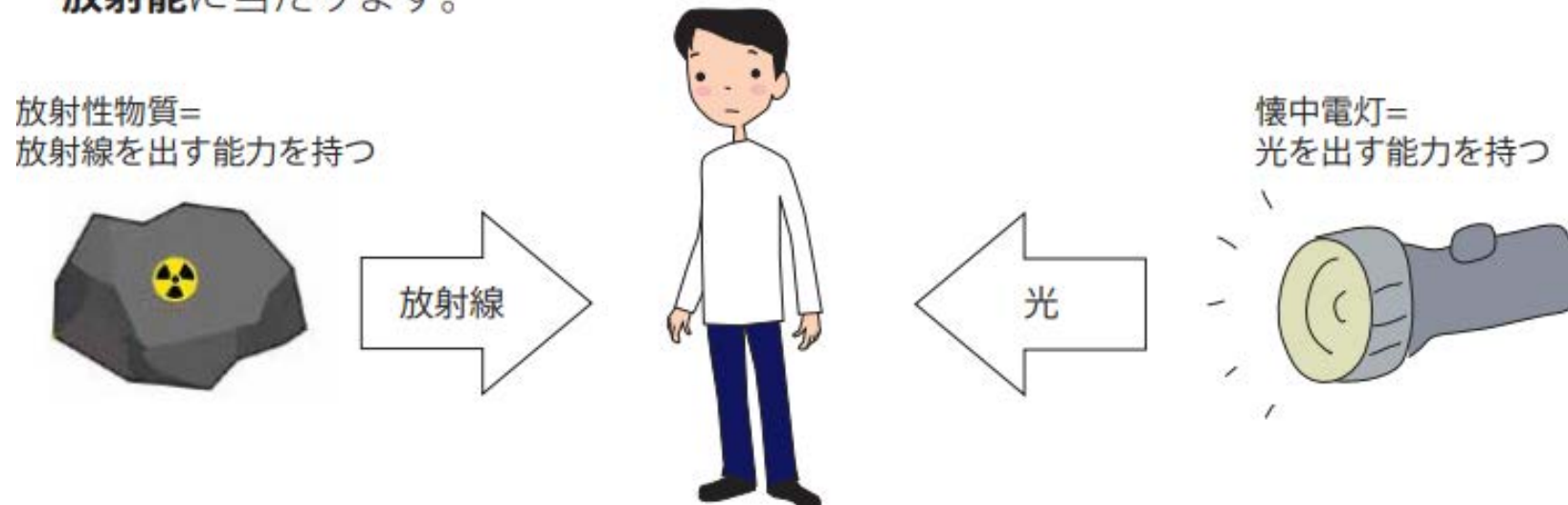


放射線、放射能、放射性物質の違い

「**放射線**」は物質を透過する、高いエネルギー*を持った光線の一種や電子、原子核などの粒子で、この放射線を出す能力を「**放射能**」といい、この能力を持った物質を「**放射性物質**」といいます。

※原子を電離(イオン化:原子中の電子が増減すること)する力

懐中電灯に例えてみると、光が**放射線**、懐中電灯が**放射性物質**、光を出す能力が**放射能**に当たります。



※光を浴びても身体が光るようにはならないのと同様に、放射線を浴びても身体が放射能を持つようにはなりません。

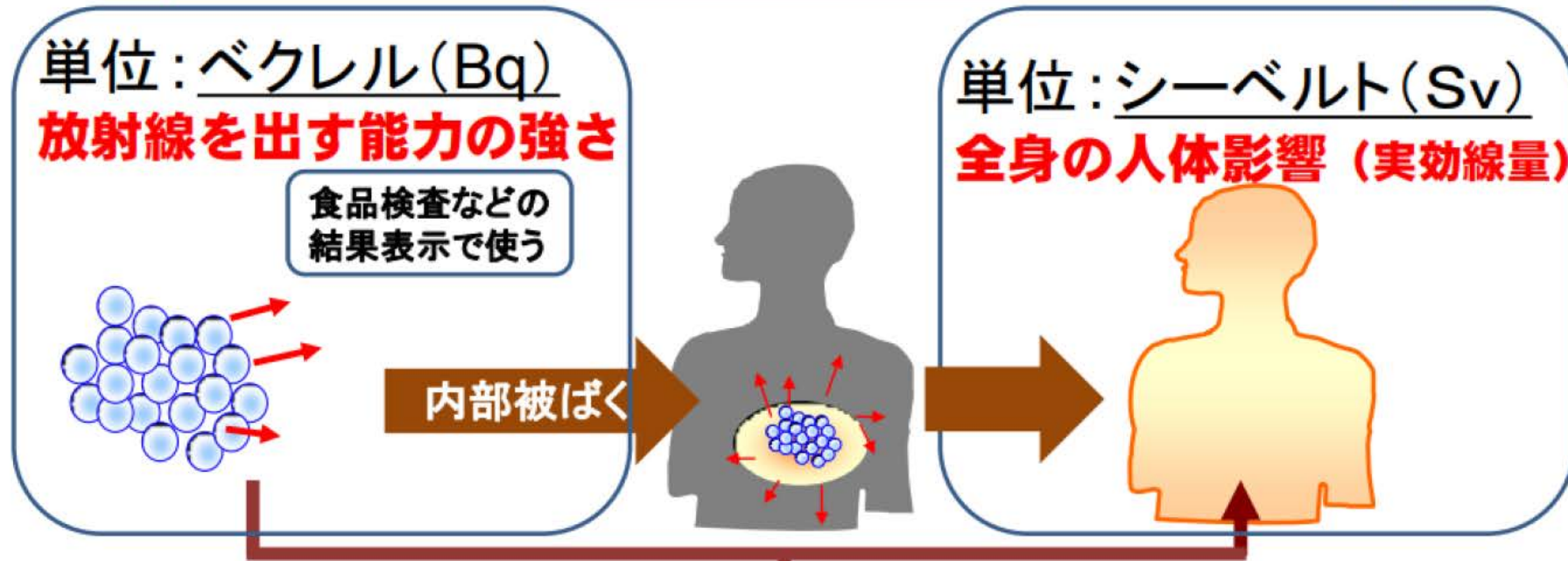
放射性物質が皮膚や衣類に付着した場合に検出される放射線は、洗浄等で放射性物質を取り除けばなくなります。

放射線が人から人へうつることはありません。

出典：食品と放射能Q&A（消費者庁）

放射線の単位

- 「放射能の強さ」の単位は「ベクレル」
- 「人体影響レベル」の単位は「シーベルト」
- ベクレルとシーベルトをつなぐ「実効線量係数」



実効線量係数
放射性物質の摂取後50年間(子供は70歳まで)に受ける線量を計算するための換算係数

食品中の放射性物質のリスク評価にあたって（平成23年）

■ 国内外の放射線の健康影響に関する文献を検討 （約3300文献）

- UNSCEAR（原子放射線に関する国連科学委員会）等の報告書とその引用文献
- ICRP（国際放射線防護委員会）、WHO（世界保健機関）の公表資料等

■ 次の観点から文献を精査

- 被ばく線量の推定が信頼に足るか
- 調査研究手法が適切か、等

■ 外部被ばくを含む疫学データの援用

- 食品由来の内部被ばくに限定した疫学データは極めて少なく、外部被ばくを含んだ疫学データも用いて検討

リスク評価結果の概要（平成23年）

- ・放射線による影響が見いだされているのは、一般生活で受ける放射線量を除く生涯における追加の累積線量が、**おおよそ100mSv以上**

- ・小児の期間は、**感受性が成人より高い可能性（甲状腺がんや白血病）がある**

- ・**100mSv未満の健康影響について言及することは困難と判断**



- 放射線以外の様々な影響と明確に区別できない可能性
- 根拠となる疫学データの対象集団の規模が小さい など

「おおよそ100mSv」とは

- **この値を超えると健康上の影響が出る可能性が高まることが統計的に確認されている値**
- **この値を超えると健康影響が必ず出るというものではない**
= 『安全と危険の境界ではない』
- **食品についてリスク管理機関が適切な管理を行うために考慮すべき値**

最後に

食品安全委員会の情報発信（公式ホームページ）

English

食品安全委員会
内閣府 Food Safety Commission of Japan

検索

文字の大きさ 標準 大きく

各専門調査会等の情報 委託研究・調査事業 データベース等 食品安全モニター

食品安全委員会 (FSC) とは
委員会・調査会等 開催予定・実績
食品健康影響評価 (リスク評価)
意見・情報の交換 (リスクコミュニケーション)
消費者の方向け 情報

健康食品に関する情報 (19のメッセージ等)

採用情報 2件掲載中 [10月31日 17時締切]

公募情報 研究課題 [10月15日 17時締切]、調査事業 [10月9日 12時締切]

世界の情報 (検索ページ) / 食品ハザード情報ハブ / 食品の安全性に関する用語集

トピックス及びお役立ち情報

農業の再評価に係る食品健康影響評価についてを公開しました

「有機フッ素化合物 (PFAS)」の評価に関する情報を更新しました【2024年6月25日】

「世界食品安全の日2025」に関する情報を掲載しました

アニサキスのリスクプロファイルを掲載しました

食中毒予防に向けたパンフレット等にする「食品安全関係素材集」を公開しました

農業の再評価に係る食品健康影響評価について

アレルギーを含む食品 (そば、えび、かに) のファクトシート (科学的知見に基づく概要書) を公開しました

有機フッ素化合物 (PFAS) 評価に関する情報 ~評価書を公開しました~

アニサキスのリスクプロファイルを公開しました

食品安全関係素材集を公開中

化学物質や微生物など
食品安全に関する情報を
収載しています。

食品安全委員会
ホームページ



食品安全委員会の情報発信（SNS等）

X : @FSCJ_PR

Facebook : 内閣府 食品安全委員会

YouTube : 食品安全委員会



フォロー、チャンネル登録をお願いします

ご清聴ありがとうございました。