

3. 用語集

用語集の作成に当たっては、以下の文献などを参考にした。

- 1 食品安全委員会「食品の安全性に関する用語集(第4版)」
- 2 厚生労働省HP (<http://www-bm.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/glossary.html>)
- 3 福井県原子力環境監視センターHP (http://www.houshasen.tsuruga.fukui.jp/cf_index.html)
- 4 原子力百科事典 (<http://www.atomin.go.jp/atomica/dictionary.html>)
- 5 原子力委員会食品照射専門部会「食品への放射線照射について」(平成18年9月26日)
- 6 多田幹郎「食品照射の有用性」(http://homepage3.nifty.com/anshin-kagaku/sub061019_tada.html)
- 7 (財)食品産業センターHP (http://www.shokusan.or.jp/haccp/basis/1_4_technical_term.html)
- 8 世界保健機関「照射食品の安全性と栄養適性」(コープ出版)

カテゴリ	用語	略語	説明	主に参考にした出典番号
専門機関、専門委員会等	国連食糧農業機関 Food and Agriculture Organization of the United Nations	FAO	国連の専門機関として1945年に設立された。世界各国の国民の栄養水準と生活水準の向上、農業生産性の向上および農村住民の生活条件の改善を通じて、貧困と飢餓の緩和を図ることを目的としている。加盟は191ヶ国およびEC(2007年11月時点)、本部はローマ。 FAOホームページ http://www.fao.org/	1
	国際原子力機関 The International Atomic Energy Agency	IAEA	国連の下部機関の一つである、原子力平和利用に関する中央機関で、原子力が平和・健康・繁栄に貢献することを目的に1957年に設立され、原子力が軍事目的に利用されないように核物質の情報交換、核燃料の国際査察、専門家の交換・訓練を目的としている。本部はウィーン。日本は設立当初から加盟。 IAEAホームページ http://www.iaea.org/	3
	世界保健機関 World Health Organization	WHO	国連の専門機関として、1948年4月7日に設立された。「すべての人民が可能な最高の健康水準に到達すること」(世界保健憲章第1条)を目的としている。加盟国数は193ヶ国(2008年1月時点)、本部はジュネーブ(スイス)。 WHOホームページ http://www.who.int/	1
	FAO/WHO合同食品添加物専門家会議 Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives	JECFA	FAOとWHOが合同で運営する専門家の会合として、1956年から活動を開始。FAO、WHO、それらの加盟国およびコーデックス委員会に対する科学的な助言機関として、添加物、汚染物質、動物用医薬品などの安全性評価を行う。通常は年2回開催(添加物・汚染物質で1回、動物用医薬品で1回)。	1
	照射食品の健全性に関する合同専門家委員会 Joint FAO/IAEA/WHO Expert Committee on Food Irradiation	JECFI	食品照射に関する研究は、この技術の適用範囲と有用性のみならず、照射食品の健全性に関する評価をも対象とする必要性が提起されたことを受け、1961年、FAO、IAEA、WHOが合同で設置した。第1回JECFI(1969年)は、当時世界各国で行われていた種々の動物実験に統一性を持たせると同時に実験に関する情報交換の場として、照射食品に関する国際プロジェクト(IFIP)を開始した(1970年～1981年、日本を含む27カ国が参加)。	6
	国際食品照射諮問グループ International Consultative Group of Food Irradiation	ICGFI	FAO、IAEA、WHOが共同で1984年に設立。主な役割は、①食品照射分野の世界的な進展についての評価、②FAO、IAEA、WHO及びこれらの加盟国に対する助言、③食品照射に関する合同専門家委員会及び国際食品規格委員会(FAO/WHO合同)に対する情報提供。2004年に活動を終了した。活動の成果については、データベース化され、IAEAのJoint FAO/IAEA Divisionが維持保管している。	5
	コーデックス委員会、合同食品規格委員会 Codex Alimentarius Commission	CAC, CODEX	消費者の健康の保護と食品の公正な貿易の確保を目的として、1963年に第1回総会が開催された。国際食品規格を作成している。参加国は175ヶ国1機関(欧州共同体)で、27の部会と一つの特別部会からなる(2008年1月時点)。 Codexホームページ http://www.codexalimentarius.net/	1
	米国農務省 United States Department of Agriculture	USDA	米国政府機関の一つ。農業全般を担当。FSIS(米国食品安全検査局: Food Safety Inspection Service)などの19の部局からなり。1862年設立。本部はワシントンD.C。 USDAホームページ http://www.usda.gov/	1
	米国食品検査局 Food Safety and Inspection Service	FSIS	米国農務省の局の一つ。畜肉、家きん肉および鶏卵の安全性や適正な表示を確保するため、これらの検査、加工工場の安全性基準の設定、リスク評価、食育などを行う。本部はワシントンD.C。 FSISホームページ http://www.fsis.usda.gov/	1
	米国食品医薬品庁 Food and Drug Administration	FDA	米国健康福祉省に設置された12の機関の一つ。医薬品、食品、医療機器、化粧品などの効能や安全性を確保することを通じ、消費者の健康を保護することを目的として、企業が行った安全性試験の検証、製品の検査・検疫、安全を確保するための規制、調査研究を行う。本部はメリーランド州ロックビル。 FDAホームページ http://www.fda.gov/	1
関連法令、ガイドライン等	照射食品に関する一般規格		国際食品規格の一つ。1983年、10kGy以下の照射食品について採択され、さらに2003年、技術的必要性があれば10kGy以上の照射を認める、とする改訂案(CODEX STAN 106-1983,REV.1-2003)が採択された。線源、吸収線量、施設とその管理、衛生上の取扱い、技術的な条件、照射後の確認(検知)、表示などについて規定されている。	5

カテゴリ	用語	略語	説明	主に参考にした出典番号
	食品の放射線処理に関する国際規範		国際食品規格の一つ。1983年、「照射食品に関する一般規格」とともにコーデックス委員会で採択された。2003年に改訂されている(Codex Recommended International Code of Practice for Radiation Processing of Food, CAC/RCP 19-1979, REV. 2-2003)。	8
	適正衛生規範 Good Hygienic Practice	GHP	流通や消費の段階において、食品を安全、かつ衛生的に取り扱うにあたり、遵守しなければならないことを明確にしたもの。	5
	適正製造規範 Good Manufacturing Practice	GMP	医薬品や医療用具、食品などの安全性を含む品質保証の手段として、工場などの製造設備(ハード)およびその品質管理・製造管理(ソフト)について、事業者が遵守しなければならないことを明確にしたもの。	5
	適正農業規範 Good Agricultural Practice	GAP	安全な農産物を生産するために必要な環境整備と栽培管理において遵守しなければならないことを明確にしたもの。	5
	HACCP Hazard Analysis and Critical Control Point	HACCP	食品の衛生管理手法の一つ。1960年代にアメリカで宇宙食の安全性を保証するために考案された製造管理のシステムで、製造における重要な工程を連続的に管理することによって、製品の安全性を保証しようとする衛生管理法であり、危害分析、CCP(重要管理点)、CL(管理基準)、モニタリング、改善措置、検証、記録の7原則からなる。HACCPシステムによる衛生管理の基礎として「衛生標準作業手順」(SSOP: Sanitation Standard Operating Procedures)の導入など、一般的衛生管理が適切に実施される必要がある。	1
放射線技術	放射線	-	α 線、 β 線、中性子線などの粒子線と電磁波である γ 線、X線などの電磁放射線に分類され、いずれも電離作用を持ったものを放射線という。原子核反応や原子核の壊変により発生するものと、原子のエネルギーレベルの変化によって発生するものがある。	※3
	電離	-	イオン化と同義であるが、特に分子が解離することによってイオンになる現象のこと。 放射線が物質中を通過する際に、そのエネルギーによって原子中の軌道電子をはじき出し、陽電荷を帯びた状態(陽イオン)と自由な電子又は電子を付加して陰の電荷を帯びた状態(陰イオン)とに解離することを電離作用という(イオン化ともいう)。 放射線検出器の多くはこの電離作用を利用したものである。	※3
	電離(性)放射線	-	電離作用を有する放射線の総称。 電子、陽子、 α 粒子などの荷電粒子は、直接(一次)電離放射線といい、 γ 線、X線、中性子の非荷電粒子は、間接(二次)電離放射線という。ただし、紫外線は電離作用を持つが、空気中を伝わる力が弱いので、普通電離放射線といわない。	3
	γ 線	-	γ 線は、電磁波と同じ種類のもので、励起エネルギー状態にある原子核がより低い状態または基底状態に移るときや、粒子が消滅するときに生じる電磁波である。 α 崩壊または β 崩壊、核反応に付随して放出され、核種に固有な一定のエネルギーを持っている。 性質はX線と同様であるが、エネルギーが強いことから物質を透過する力はX線より強い。また、生物に影響を与える電離作用は α 線、 β 線に比べて小さい。	3
	電子線(β 線)	-	放射性崩壊の一つである。原子核の崩壊によって原子核から電子が1個飛び出すときに出来る電子線であり、 β 粒子ともいわれる。 β 線の透過力は弱く、通常のエネルギーのものは数mmのアルミニウム板や1cm程度のプラスチック板で十分遮蔽される。	3
	α 線	-	放射線の一つで、 α 崩壊によって放出される α 粒子の流れ(ビーム)。この粒子は、2個の中性子と2個の陽子からなるヘリウムの原子核であり、+2の電荷を帯びている荷電粒子であるため、電場や磁場で屈曲される。 α 線は電離作用が強く、物質中を通りぬける力は弱い。数cmの空気層や薄い紙一枚程度で止まる。	3
	X線	-	電磁波の一種であり、紫外線と γ 線との間のエネルギーを持つもの。レントゲン線ともいう。蛍光作用、電離作用、写真作用等を有する。 電子と原子の非弾性散乱や電子の内部転換等によって電子が励起されたり、電子が原子からはじき出された状態から安定な状態に戻る際に、そのエネルギーが電磁波(X線)の形で放出される。したがって、X線は発生源が異なるだけで、 γ 線と同一である。	3
	中性子線	-	中性子は原子核を構成する素粒子の一つで、中性子線は中性子の流れをいう。原子核や素粒子を話題にする時以外のほとんどの場合において使われている中性子とは、中性子線のことを意味する。他の放射線とは物質の透過力などで違った性質を持つ放射線であるため、剛体構造の透過写真や非破壊検査に用いられる。	4
	放射能	-	放射能には、2つの意味がある。1つは、放射性核種(=放射性物質)が α 線、 β 線または γ 線等の放射線を放出する性質またはその能力をいう。もう1つは、放射性物質の量を表すもので放射能の強さを意味し、1秒間あたり1個の原子核が崩壊するとき放射能が1ベクレル(Bq)であるという。	※3

カテゴリ	用語	略語	説明	主に参考にした出典番号
	誘導放射能	-	中性子やγ線などの放射線との核反応により物質が放射化し、放射能を持つようになる場合、この放射能を誘導放射能と呼び、自然の放射能と区別する。原子炉や核融合炉における構造材などの中性子による誘導放射能は、点検保守時の作業者の被曝線量や放射性廃棄物の量に直接関連する。	4
	放射線抵抗微生物	-	細菌には孢子形成能のある種類とない種類とがある。一般に、孢子は放射線による破壊に対する抵抗性が大きいことが知られている。一方、孢子を形成しない種類の細菌は放射線に対する抵抗が小さいが、これらの中にもまれに孢子形成細菌よりも著しく放射線抵抗性の大きいものがあり、これも放射線抵抗菌と呼ばれている。これらは、食品照射や放射線殺菌の研究の過程で発見されたものが多い。これらの細菌種では放射線で損傷を受けたDNA(Deoxyribonucleic Acid、核酸)を修復する能力が著しく大きいことが知られている。なお、放射線抵抗菌で病原性をもっているものは知られていない。	4
	線源	-	放射線の発生源をいう。狭義の線源としては、利用する放出放射線の種類により、α線源、β線源、γ線源や中性子線源のほか、各種の放射線発生装置がある。広義の線源には、原子炉や加速器のほか、放射性物質取扱施設、再処理工場などの核燃料施設がある。放射線の工業利用における線源としてのコバルト60、電子加速器、医療用線源としてのセシウム137、X線発生装置なども線源である。施設従事者のほか、一般公衆の放射線防護における最適化は、各線源ごとに考慮する必要がある。	4
	コバルト60		コバルト60はコバルト(原子番号27、原子量58.93の鉄族に属する金属元素)の人工放射性核種の一つ。コバルトを中性子照射することにより容易に得られる。 一般的には、様々な分野でγ線源として使用され、食品照射のほか、厚さや密度を計る工業用測定器、がんの放射線治療、植物の品種改良などに広く利用されている。半減期は5.27年であり、長期の使用に耐えることができる。	※3
	セシウム137		人工放射性核種のセシウム137はウランの核分裂によって生成され、半減期は30.2年、β崩壊してバリウム137mとなり、γ線(0.662MeV)を放出する。	3
	半減期	-	放射性核種は、自然に放射線を出して壊れていく(放射性崩壊という)。この現象で放射性核種の量(放射能の強さ)が元の半分になるまでの時間を半減期という。	3
	核反応	-	原子核は中性子や陽子などの粒子、または他の原子核との衝突によって全く異なった他の原子核に変わることがあり、その反応を核反応という。大別すると、散乱、吸収、核分裂の3つの過程がある。また核融合も核反応の一種である。 放射線源として利用範囲が広いコバルト60は、コバルトやニッケル等の元素に中性子を照射することにより生成される。	※3
	ラジカル	-	1個またはそれ以上の不対電子を持つ原子、または分子をいう。放射線化学では一般に遊離基(フリーラジカル)と同じ意味に用いる。ラジカルは一般に不安定であり、単離できるものは少なく、反応や分解の中間体として想定されていることが多い(稀に溶液中で安定に存在するものもある)。放射エネルギーの吸収は物質を構成する原子、分子にイオン化や電子励起を引き起こし、初期過程を経て溶媒和電子、イオンラジカルおよび中性のラジカルを生成する。これらのラジカルは反応活性であり、種々の反応を行った後に最終生成物を与える。たとえば、酸素からオゾン、水からは水素と過酸化水素、有機化合物からは水素と種々の分解生成物が得られる。これらの反応を放射線分解という。	4
	フリーラジカル	-	遊離基ともいう。不対電子をもつ原子または分子。一般に、フリーラジカルは分子の熱分解、光分解、放射線分解、電子授受などによって化学結合が切断されて生じ、それぞれのフラグメントに結合電子が1個ずつ付いている。フリーラジカルは、極めて化学的活性に富み、速やかにフリーラジカル同士あるいは安定分子との反応によって変化する。	4
	照射線量	-	X線またはγ線で適用される線量単位で、空気の電離に基づいて表された放射線の量をさす。 電離能力を空気1kg当たりのクーロン数で表す。SI単位ではクーロン毎のkgで表す(C/kg)。旧単位ではレントゲン(R)が用いられていた。 照射線量に対して、物質がそのエネルギーを吸収した場合は、吸収線量という。1Rの照射線量によって1kgの空気が吸収するエネルギーは8.7Gyである。 一般的に被曝線量として表す場合は、Sv(シーベルト)の線量を用いることが多い。	3
	吸収線量	-	電離放射線が物質の体積要素中の質量に付与したエネルギーの量のこと。物質1Kgあたり1ジュールのエネルギーが吸収されたとき、1グレイ(Gy)の吸収線量であるという。 旧単位系のラド(rad)に相当する。(1rad=0.01Gy)	3

カテゴリ	用語	略語	説明	主に参考にした出典番号
	被曝	-	放射線の人体被曝には、外部被曝と内部被曝があり、またその影響は急性影響と晩発影響がある。 急性影響とは、比較的短期間の内に影響が現れる脱毛などで、ICRP90年勧告では、これを確定的影響(deterministic effects)と定義している。 晩発影響とは、長い期間を経過してから現れる癌(がん)や白血病などで、これを同様に確率的影響(stochastic effects)と定義している。	3
化学物質	臭化メチル	-	穀物の害虫駆除などに使用されている薬剤。1992年にオゾン層破壊物質に指定され、国連環境計画(UNEP)において、検疫など一部の使用を除き、先進国においては2005年まで、発展途上国においては2015年までに使用を禁止することとされている。	5
	アルキルシクロブタン(類)	ACB(★)	脂質由来の放射線特異的分解生成物。アルキル基の種類によって、2-ードデシルシクロブタン、2-テトラデシルシクロブタンなどが含まれる。	5
	ラジオトキシン	-	食品に放射線を照射した時に食品中に生じる毒性物質として仮想的に提唱された物質のこと。ロシアの研究者が、動物実験の結果を説明するために提唱した。	
	マイコトキシン(かび毒)	-	一部のかびが、穀類などの農産物や食品等に付着・増殖して産生する有害な化学物質(天然毒素)。一般に、マイコトキシンは耐熱性があることから、加工・調理の段階で多くの低減が望めないため、農作物の生産、乾燥、貯蔵などの段階で、かびの増殖やかび毒の産生を防止することが重要である。マイコトキシンの例としては、アフラトキシン類、パツリン、デオキシニバレノール、オクラトキシンAなどがある。	1
	アフラトキシン	-	マイコトキシンの一種。熱帯から亜熱帯地域にかけて生息するアスペルギルス・フラバス <i>Aspergillus flavus</i> などのかびにより産生される。アフラトキシン産生能とは、かびがアフラトキシンを産生する能力のこと。	5
	オクラトキシン	-	オクラトキシン産生菌として <i>Aspergillus ochraceus</i> が知られているが、この菌の名前に由来している。オクラトキシンには、オクラトキシンA、B、Cの3つが知られている。 産生菌は、 <i>Aspergillus</i> と <i>Penicillium</i> に属する多くの種類の菌が報告されているが、自然汚染を起こす主な菌は <i>A. ochraceus</i> と <i>P. viridicatum</i> である。	7
照射技術	発芽防止	-	根茎野菜などにおいて、発芽や発根を抑制すること。ばれいしょ、タマネギ、ニンニクなどの根茎野菜は発芽が始まると商品としての価値が減じる。ばれいしょは、発芽が始まると毒性物質のソラニンが蓄積され、人体に有害である。	5
	熟度調整	-	果実や野菜などにおいて、成熟を遅延させること。成熟が遅延することにより、食品としての寿命を延ばすことができる。	5
	殺虫	-	農作物についての害虫を駆除すること。穀類や豆類、香辛料などを長期貯蔵すると害虫が発生してきて大きな被害を与えることがある。	5
	殺菌(cf.滅菌)	-	一般には、微生物数を死滅させる操作(加熱、薬剤処理、電磁波処理、加圧など)をいう。殺菌しても一部の微生物は生存している場合がある。 食品製造の際は、食中毒菌や腐敗の原因となる有害微生物を加熱殺菌する商業的殺菌(商品価値が維持できる程度の殺菌)が行われる。	1
	滅菌(cf.殺菌)	-	あらゆる微生物を死滅させ、または除去することをいう。高温による滅菌のほか、薬剤、電磁波などが用いられる。	1
	炭化水素法	-	肉類や卵、チーズなどの動物性食品や脂質を多く含む植物種子などにおいて、中性脂肪(トリグリセリド)の放射線分解によって生成する化合物をガスクロマトグラフなどによって検出する化学的手法。ヨーロッパ標準分析法にも採用されている。しかし、炭化水素は加熱などによっても生じるため、特異性は優れていない。	5
	2-アルキルシクロブタン法	-	肉類や卵、チーズなどの動物性食品や、脂質を多く含む植物種子などにおいて、脂肪(トリグリセリド)に由来する放射線特異的分解生成物である2-アルキルシクロブタンを検出する化学的方法。	
	電子スピン共鳴法	ESR法	放射線の電離作用により生じた不対電子は、物質中で安定なラジカルや捕獲電子(正孔)として蓄積されている。この不対電子を電子スピン共鳴(Electron Spin Resonance)により検出して、信号強度から放射線の吸収線量を物理的に求める方法。食品においては、骨や植物の実の殻など、乾燥して硬い組織に生じた比較的安定なラジカルを測定する。このうち、植物組織成分であるセルロース、骨の成分であるヒドロキシアパタイト、結晶性の糖に由来するラジカルを測定する三つの方法は、ヨーロッパ標準分析法として採用されている。そのほか、卵の殻やエビ・カニの甲羅などに由来するラジカルも検出の指標となりうるとの報告もあるが、これらはまだ妥当性が検証される段階には至っていない。	5

カテゴリ	用語	略語	説明	主に参考にした出典番号
	熱ルミネッセンス法	TL法	放射線照射によって結晶内で分離した電子や正孔が熱刺激によって再結合するときに発せられる蛍光(ルミネッセンス)を検出して、放射線の吸収線を物理的に求める方法。食品においては、食品に付着した鉱物物質(ケイ酸塩)を分離し蛍光を検出するが、発光特性や放射線量に対する信号強度は鉱物により異なる。ヨーロッパ標準分析法では、測定後の試料に対して既知の線量(通常は1kGy)のガンマ線を照射して発光量を測定し、初期発光量に対する比を求めている。農産物やエビ、貝などには土壌や砂に由来する鉱物質が含まれるため、多くの食品に応用できる可能性がある。また、検知の判別精度は良好である。食品自体を測定するわけではないので、鉱物質の分離が不可能な場合には分析ができない。	5
	光ルミネッセンス法 (光励起ルミネッセンス法)	PSL法	熱ルミネッセンス(TL)法が熱を用いて捕獲電子を励起するのに対し、PSL法は光を用いて捕獲電子を励起し、それによる発光を計測する物理的な方法。PSL法はTL法に比べ、食品付着の鉱物試料を分離する必要がなく、試料の直接測定が可能であるとの長所を有する。ヨーロッパ標準分析法では、食品試料用の推奨装置を開発し、予め照射及び非照射の試料を用いて求めた発光量のしきい値と測定試料で得られた発光量の比較によって検知を行う。	5
	DEFT/APC法	DEFT/APC法	直接フィルター蛍光観察法(DEFT: Direct Epifluorescent Filter Technique)では試料中の死菌と生菌を合わせた総菌数を、プレート法(APC: Aerobic Plate Count)では試料中の生菌数を測定する。香辛料が放射線照射されると、多くの微生物が死滅するので、両者の差が大きければ、(放射線)殺菌処理の可能性を類推することが出来る。加熱殺菌等でも菌数の減少は起こるので、特異性は低く、スクリーニング法にとどまる。	5
	DNAコメットアッセイ(法)	-	放射線照射によって生じたDNA鎖切断を検出する方法。照射された動植物組織の細胞をアガロースゲルに包埋して電場をかけると、様々な長さで切断されたDNA断片が細胞の核から流れ出し、陽極に向かって尾を引いて泳動される。DNA鎖切断は細胞の自己消化などによっても誘発されるが、放射線照射による損傷は、細胞全体に起こるため、加熱調理されていない生肉や植物種子などで、損傷細胞(コメット像)が一樣に観測されれば、照射されている可能性が高いと判断できる。ただし、DNA損傷は種々の条件で誘発されるために特異性が低く、あくまでも照射されているか否かのスクリーニング法としての位置付けに留まる。	5
食品安全 関連	ハザード	-	人の健康に悪影響を及ぼす原因となる可能性のある食品中の物質または食品の状態。有害微生物等の生物学的要因、汚染物質や残留農薬等の化学的要因、放射線や食品が置かれる温度の状態等の物理的要因がある。	1
	モニタリング	-	食品の種類ごとに、輸入量、輸入件数、違反率、衛生上の問題が生じた場合の危害度等を勘案した年間計画に基づき実施される検査をいう。これは、輸入食品等について幅広く監視(モニター)し、違反が発見された場合には検査を強化するなど、必要に応じた輸入時の検査体制を構築することを目的とした制度であり、輸入食品の安全性を確保するものである。	2
	(食品の)健全性	-	照射食品の毒性学的安全性、微生物学的安全性、および栄養学的適格性の3つの観点を合わせたもの。	5
	(食品の)微生物学的安全性	-	照射食品に生残する微生物による影響や照射による微生物の突然変異に関する安全性のこと。	5
	発がん性	-	ある物質を生体に摂取することによって、その影響で体内に悪性腫瘍を発生させる、または発生を促進する毒性のこと。	1
	変異原性	-	突然変異を引き起こす性質を変異原性といい、突然変異を引き起こす物理的、化学的、生物学的因子を変異原(Mutagen)と呼ぶ。	5
	細胞毒性	-	細胞増殖抑制や細胞死などを起こして細胞に悪影響を及ぼす性質。	5
	遺伝毒性	-	遺伝情報を担う遺伝子(DNA)や染色体に変化を与え、細胞または個体に悪影響をもたらす性質で、変異原性ともいう。主な変化としては、遺伝子突然変異、DNA傷害(二重鎖切断、アルキル化)や染色体異常(重複、欠失)など。このような異常を引き起こす物質は、発がんに結びつく可能性があり、生殖細胞で起これば次世代の催奇形性・遺伝病の誘発につながる可能性がある。	1
	急性毒性	-	1回の投与(曝露)または短期間の複数回投与によって短期間(終日~2週間程度)に生じる毒性のこと。	1
	慢性毒性	-	長期間(通常6ヶ月以上)の連続又は反復投与によって生じる毒性のこと。	1
	芽胞	-	ウエルシュ菌やボツリヌス菌、セレウス菌などの特定の菌が作る細胞構造の一種。生育環境が増殖に適さなくなると、菌体内に形成する。芽胞は加熱や乾燥などの過酷な条件に対して強い抵抗性を持ち、発育に適した環境になると、本来の形である栄養細胞となって再び増殖する。	1
	芽胞非形成病原菌	-	胞子を形成しない病原性(食中毒性)微生物。サルモネラ菌や腸炎ブドウ球菌などが該当し、1~3kGyの少ない線量の放射線で殺菌されやすい。(⇒有芽胞菌)	5

カテゴリ	用語	略語	説明	主に参考にした出典番号
	サルモネラ菌	-	我が国で食中毒の発生件数が多いものの一つで、鶏卵などを介した食中毒が発生している。特徴としては、動物の腸管、自然界川、下水、湖などに広く分布し、生肉、特に鶏肉と卵を汚染することが多い。また、乾燥に強い。	5
	ボツリヌス菌 Clostridium botulinum	-	酸素のある条件では生育できない細菌で、食品の中で増殖した菌の産生したボツリヌス毒素によって食中毒の原因となる。また、乳児では大腸細菌叢が発達していないため、大腸中で増殖した菌が産生する毒素によって乳児ボツリヌス症を起こすことがある。産生する毒素の種類によって、A型菌からG型菌に区分される。食中毒は主にA型菌、B型菌、E型菌によるものが多い。	1
	セレウス菌 Bacillus cereus	-	酸素のないところでも増殖し、ヒトの腸管にもみられる常在菌で、食中毒を引き起こす。	1
	腐敗菌	-	食品の腐敗や変質を起こす微生物。ほとんどの食品の腐敗菌は5kGy以下の線量を照射することで死滅させることができる。	5
	加熱殺菌	-	加熱により殺菌する方法。加熱方法として湿熱処理と乾熱処理があり、殺菌効果は前者の方が高い。湿熱処理では120°C前後で数分から数十分、乾熱処理では180°Cでも数時間を要する。	5
	蒸気加熱殺菌	-	加熱殺菌方法であり、高温の水蒸気を利用する方法。我が国において、香辛料において採用されている殺菌方法。気流式過熱蒸気殺菌、過加熱蒸気殺菌、過熱水蒸気殺菌などといういい方もある。	5
	エライザ法(酵素標識免疫測定法) Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay, ELISA	ELISA	抗原抗体反応を利用し、試料中に含まれる特定のタンパク質(病原体など)を検出または定量する分析法の一つ。生体試料中には様々なタンパク質が存在するため、特定のタンパク質を検出・定量するには、「様々な物質が混在する試料からどれだけ正確に特定のタンパク質を識別できるか(特異性)」と、「微量であってもその濃度を再現できるか(定量性)」が求められるが、エライザ法はこの条件を満たしている。また、複雑な操作がいらぬことから、迅速・簡便な分析に用いられている。酵素標識免疫測定法ともいう。	1
	Amesテスト(エームズテスト)	-	サルモネラ菌を用いて化学物質等を作用させて遺伝子(DNA)が突然変異を起こす頻度を調べる復帰突然変異試験(Reverse Mutation Test)のことで、変異原物質の第一次スクリーニング法としてエームズ博士が開発し、広く世界で用いられている試験。しかし、Amesテストで探索された変異原物質はあくまでも発がん候補物質であって、必ずしも発がん性があるとは限らないこと、Amesテストでは検出できない発がん物質もあることから、他の変異原性試験と組み合わせられて利用される。	1
単位	電子ボルト	eV, MeV	eV(エレクトロンボルト)は、エネルギーの単位の一つ。106eVをMeVで表し、ミリオン電子ボルトあるいはメガ電子ボルトと呼ぶ。 1eV=1.602×10 ⁻¹⁹ J	3
	グレイ	Gy, kGy	吸収線量に用いられる単位で記号はGyで表す。ある物質が放射線を受けて吸収したエネルギー量を表す単位。1グレイは1kgあたり1ジュールのエネルギーを吸収したときの放射線の量をさす。通常生活している場所の空間放射線の線量は、20~100nGy/h程度である。	3
	ラド	Mrad, Mrad/hr, krad	放射線の量の一種である「吸収線量」を表す旧CGS単位系の呼称。電離放射線が物質と相互作用を行った結果、その物質の単位質量当たり吸収されたエネルギー量であり、MKS単位系(SI単位)と旧CGS単位系の違いにより、異なった呼称が用いられた。ラドはこのうち旧CGS系の単位として利用されていたもので、1gの物質中に吸収されたエネルギー量(100erg)を基準として表したものである。即ち1rad=100erg/gである。現在、吸収線量の単位としては世界的にSI単位系の呼称であるグレイ(Gy)(1Gy=1J/kg=100rad)が広く利用されるようになり、ラドは使用されなくなった。	5
	キュリー	Ci	放射能を表す旧単位。1キュリーは、放射性核種が1秒間に370億個(=370億ベクレル)の放射性崩壊をするときの量。名称の由来は、ラジウムを発見したマリー・キュリー。歴史的には1gのRa-226の放射エネルギーを基準にして定められた単位である。	3
	ベクレル	Bq	放射性核種の放射能の強さを表す国際単位系の単位で、略号はBqと記述。名前の由来は、1896年にウランから放射線を発見したアンリ・ベクレル。1秒間に原子核が崩壊する数を表し、SI単位系では(s ⁻¹)と記述するが、放射能の単位として使用する場合は、「ベクレル」または略号Bqが用いられる。法令改正(1989年)以前は、キュリー(Ci)が使用されてきた。旧単位との関係は、1Ci=3.7×10 ¹⁰ Bq(1キュリーは370億ベクレル)である。	3