

リスクプロファイル用語集（リスク管理検討会用）

アルファベット（A-Z）	
ARfD（急性参照値） (<u>a</u> cute <u>r</u> eference <u>d</u> ose)	短期間（普通は1日）に摂取しても、消費者が健康上の悪影響を被ることのない、食品ないし飲料水中の物質の推定値。[mg/kg bw]で表される。
BMDL (<u>l</u> ower-bound confidence limit on the <u>b</u> enchmark <u>d</u> ose)	ベンチマーク用量の95%信頼下限。 →「ベンチマーク用量」の欄を参照のこと
bw (<u>b</u> ody <u>w</u> eight)	体重を表す。 例えばある汚染物質のPTDIが1 mg/kg bw/日であるならば、体重50kgのヒトは1日あたり50 mgの摂取まで耐えることができる。
DNA 付加体 (DNA adduct)	ある化学物質がDNAに付加したもの。一般にDNA付加体の大部分は修復されるが、一部は修復されずにDNAの転写を妨げ、結果として突然変異を誘発する。尿やリンパ球から検出、定量できるため、生体影響のバイオマーカー（生体情報を数値化した指標）として有用である。
GEMS/Food regional diets (<u>G</u> lobal <u>E</u> nvironment <u>M</u> onitoring <u>S</u> ystem)	世界の食品消費状況に関するデータベース。世界を5つの地域に分け、各地域においてFAO Food Balance sheetをもとにして、それぞれの食品について、最大摂取量を示す国の数値を選び、その後、食品摂取総量が1.5kgになるように数値を調整したもの。 ある食品中の汚染物質の濃度を知れば、このデータベースの値からその地域におけるその汚染物質の摂取量を推定することができる。
IARC（国際がん研究機関） (<u>I</u> nternational <u>A</u> gency for <u>R</u> esearch on	WHOの一機関として設立。世界の発がん状況の監視、発がんの原因特定、発がんのメカニズムの解明、発がん制御の科学的戦略の確立を目的に、疫学的試験と実験的試験を行う。また、化学物質や放射線、ウィルス

Cancer)

などの発がんリスク評価も行う。所在地はリヨン(フランス)。

IARCグループ(IARCによる発がん物質分類)^注

グループ	評価内容	例
1	ヒトに対して発がん性がある。 (carcinogenic to humans)	コールタール、アスベスト、たばこ、カドミウムなど
2A	ヒトに対しておそらく発がん性がある。 (probably carcinogenic to humans)	アクリルアミド、ベンツピレン、クレオソート、ディーゼルエンジンの排気ガスなど
2B	ヒトに対して発がん性があるかもしれない。 (possibly carcinogenic to humans)	漬物、わらび、ガソリンなど
3	ヒトに対して発がん性があるとは分類できない。 (cannot be classified as to carcinogenicity in humans)	カフェイン、お茶、コレステロールなど
4	ヒトに対しておそらく発がん性はない。 (probably not carcinogenic to humans)	カプロラクタム(ナイロンの原料)など

注：経口摂取だけではなく、吸入や接触などによる暴露を含む。

in vitro

「ガラスの中」という意味。生物の体内(*in vivo*)で営まれている機能や反応を、生体外で行う実験。

例えば、酵素を生体組織から精製し、試験管内でその反応を行わせているような実験など。

*in vivo*と対比される。

<i>in vivo</i>	生体を使って行う実験。 <i>in vitro</i> と対比される。
JECFA (<u>J</u> oint <u>F</u> AO/ <u>W</u> HO <u>E</u> xpert <u>C</u> ommittee on <u>F</u> ood <u>A</u> dditives)	FAO と WHO が合同で運営する専門家の会合として、1956 年から活動開始。FAO、WHO、それらの加盟国及び Codex 委員会に対する科学的な助言機関として、食品添加物、汚染物質、動物用医薬品などの安全性評価を行う。 通常年 2 回開催（食品添加物・汚染物質 1 回、動物薬 1 回）。
LD ₅₀ （半数致死量） (<u>l</u> ethal <u>d</u> ose 50)	化学物質の急性毒性の指標で、実験動物集団に経口投与などにより投与した場合に、統計学的にある日数のうちに、半数 (50%) が死に至るとされる量（通常は [mg/kg bw] で示される。）をいう。 LD₅₀ の値が小さいほど毒性は強い。
LOAEL (<u>l</u> owest <u>o</u> bserved <u>a</u> dverse <u>e</u> ffect <u>l</u> evel)	複数の動物群を用いて被験物質の投与量を変えて毒性試験を行い、<u>毒性が対照群に対して統計学的に有意な差を示した最小投与量</u>。 例えば、農薬や食品添加物の場合、評価の対象となる物質に関する様々な動物試験の結果を評価し、それぞれの試験について毒性が認められた最小の投与量を求める。それらのうち、最小量を、その物質の LOAEL とする。
LOD（検出限界） (<u>l</u> imit <u>o</u> f <u>d</u> etection)	ある分析法で、当該物質を分析した場合に検出可能な最小濃度。
LOEL (<u>l</u> owest <u>o</u> bserved <u>e</u> ffect <u>l</u> evel)	複数の動物群を用いて被験物質の投与量を変えて毒性試験を行い、<u>生物学的なすべての影響が対照群に対して統計学的に有意な差を示した最小投与量</u>。
LOQ（定量限界） (<u>l</u> imit <u>o</u> f	ある分析法で、当該物質を分析した場合に、適切な正確さと精度をもって定量できる最小濃度。

quantitation)	
MOE (margin of exposure)	ヒトの暴露量（摂取量）が毒性の基準となる量（NOAEL, NOEL, BMDL など）とどの程度離れているかを示す指標で、基準となる量とヒトの暴露量の比として表される。 第 64 回 JECFA の評価書では、アクリルアミド (MOE=75) については健康上の懸念があるとしており、また PAH (MOE=10000) については健康上の懸念は小さいとしている。
NOAEL（無毒性量） (no observed adverse effect level)	複数の動物群を用いて被験物質の投与量を変えて毒性試験を行い、<u>毒性</u>が対照群に対して統計学的に有意な差を示さなかった<u>最大投与量</u>。 例えば、農薬や食品添加物の場合、評価の対象となる物質に関する様々な動物試験の成績を評価し、それぞれの試験について毒性が認められなかった最大の投与量を求める。それらのうち、最小量を、その物質の NOAEL とする。
NOEL（無作用量） (no observed effect level)	複数の動物群を用いて被験物質の投与量を変えて毒性試験を行い、生物学的な<u>すべての影響</u>が対照群に対して統計学的に有意な差を示さなかった<u>最大投与量</u>。 たとえば血清中 GOT（肝細胞、筋細胞中の酵素）の軽度な変動であっても統計学的有意差があり、かつ用量依存性があれば「影響あり」とみなされるが、生物学的に毒性とはいえないので、最近では生体にとって有害であると思われる反応に限定した NOAEL を評価に使うことが多い。
あ行	
安全係数 (safety factor)	ある物質について、ヒトへの耐容摂取量などを設定する際に、通例、動物における NOAEL に対して、更に安全性を考慮するために用いる係数。 通常、動物実験のデータを用いてヒトへの毒性を推

遺伝毒性 (genotoxicity) イニシエーション (initiation) エストロゲンレセプター（エストロゲン受容体） (estrogen receptor)	定する場合、動物とヒトとの種差として「10 倍」を、さらにヒトとヒトとの間の個体差として「10 倍」の安全率を見込み、それらをかけ合わせた「100 倍」を安全係数として用いる。 データの質や生物種の感受性によってはより大きい係数、あるいはより小さい係数が用いられることもある。 直接的または間接的に遺伝子または DNA に変化を与え、細胞または個体に悪影響をもたらす性質。 広義の変異原性、遺伝子毒性などの用語が用いられる場合もある。 おもな指標としては、DNA 傷害、遺伝子突然変異、および染色体の構造並びに数的異常があり、これらを誘発する性質と定義付けることもできる。 これらの異常が生殖細胞に起これば子孫に伝わるような傷害をもたらす可能性があり、体細胞に起これば発がんにつながり得る可能性がある。 発がんの過程にはいくつかのステップが存在し、多段階的に進行していると考えられており、その最初のステップのこと。化学物質や放射線などによって引き起こされた DNA 損傷が修復されず、突然変異として遺伝子に固定され、腫瘍発生に関与する遺伝子に機能異常をもたらす過程をさす。 子宮、膣、乳がんなどの細胞に存在し、エストロゲン（女性ホルモン）と結合することで特異的な遺伝子に依存するタンパク質合成の活性化を媒介する。エストロゲンと似た構造の化学物質（例えば、イソフラボン類の 1 種であるゲニステイン）は、エストロゲンレセプターに結合することで、エストロゲンの作用を阻害することがある。
か行	
急性毒性 (acute toxicity)	ある物質に 1 回または短期間（通常は 1 日程度）に複数回暴露した後、直ちに引き起こされる毒性。

コホート研究	属性（例えば、年齢、職業、民族など）や外的条件（例えば、被爆）を同じくするある一対の対象となる集団を長期間追跡する疫学調査の一種。
さ行	
サンプリング (sampling)	物質、素材又は製品の一部を、全体の代表的試料として検査や測定に供すること。
スクリーニング (screening)	一般には、多数の中からある特定の性質を持つ物質・生物などを選別すること。 または、そのための特定の操作・評価方法をいう。
生殖毒性 (reproduction toxicity)	生殖及び生殖器に影響を与える毒性。親世代の生殖に影響を及ぼすもの(狭義の生殖毒性)と、子世代に影響を及ぼす発生毒性がある。
生物学的利用能 (bioavailability)	経口投与した被験物質の量のうちどれだけが生体内に吸収されたかを知るための指標で、全身循環に到達した量と投与量との比として定義される。
た行	
耐容摂取量 TDI (PTDI, PMTDI) TWI (PTWI) TMI (PTMI)	食品の消費に伴い摂取される汚染物質について、健康への悪影響を示さずにヒトが摂取できる一定期間あたりの摂取量。意図的に使用されていないにもかかわらず、食品中に存在したり、食品を汚染したりする物質に設定される。 また JECFA では、暫定「Provisional」という用語を使用しており、PTDI、PTWI、PTMI（暫定耐容摂取量）と表記される。さらに、データが不十分な場合は「Temporary」と表示されるか、PTDI、PTWI、PTMI は設定されない。なお、PMTDI は、暫定最大耐容 1 日摂取量を表す。 一方、許容摂取量（ADI）は、意図的に使用される物質を対象に設定され、一生涯にわたって摂取し続けても健康への悪影響を示さずにヒトが摂取できる 1 日あたりの摂取量。

	例えば、以下の耐容摂取量が用いられる。 ・ 耐容 1 日摂取量 (TDI) 1 日当たりの耐容摂取量を表し、蓄積性の少ない汚染物質に用いられる。 ・ 耐容 1 週間摂取量 (TWI) 1 週間当たりの耐容摂取量を表し、重金属などのより蓄積性の高い汚染物質に用いられる。 ・ 耐容 1 ヶ月間摂取量 (TMI) 1 ヶ月間当たりの耐容摂取量を表し、ダイオキシンなどの蓄積性の高い汚染物質に用いられる。
短期毒性試験	被験物質を反復投与した場合の最大無作用量を見出すことを目的とした試験。2 週間～6 ヶ月の連続投与試験を意味するが、90 日前後の試験が一般的である。
中央値 (median)	ある集団のデータを大きさの順に並べたとき、中央にくる値。 サンプル数 n が奇数ならば $(n+1)/2$ 番目の値、n が偶数ならば $n/2$ 番目の値と $(n/2+1)$ 番目の値の平均値をいう。
長期毒性試験	実験動物の生涯に近い期間(マウス、ラットで 1～2 年)にわたって被験物質を投与した場合の無作用量を検出するための試験。ヒトが長期間摂取した場合に生じる有害作用を予測し、同時にその安全量を推測するために行われる。
トータルダイエツトスタヂ (total diet study)	通常の食生活において、特定の物質が食事を介してどの程度摂取されているかを把握する方法。ある母集団の平均的摂取量を知ることができる。通常は、一般に行われる調理法を経て、物質の分析を行う。
は行	
パーセンタイル値 (percentile)	ある集団のデータを大きさの順に並べたとき、小さい方から何パーセント目にあたるか、ということ。 例えば 95 パーセンタイルは、小さい方から 95% 目(大

発がん性 (carcinogenicity)	きい方から 5%目)のデータを指す。試料数が 100 であれば、小さい方から 95 番目にあたる。 生体に悪性腫瘍（がん）を誘発させる能力。 実際には、疫学調査あるいは動物実験において対照群に比べて有意に腫瘍の発生が増加するかどうかを追究し発がん性を明らかにする。
プロモーション (promotion)	それ自身が発がんを引き起こすものではなく、他の発がん物質による発がん作用を促進する作用をいう。プロモーション作用がある物質をプロモーターという。細胞の機能面に影響を与えることにより、イニシエーターによる癌化を助けること。細胞が癌化するためには少なくともイニシエーションとプロモーションの 2 段階が必要とされている。
変異原性 (mutagenicity)	細胞内の遺伝物質 (DNA、染色体) を特異的に損傷する作用。
ベンチマーク用量 (benchmark dose)	ある毒性について、あらかじめ決めた小さい確率（通常 1～10%）だけ、その発生率を上げる投与量での物質による暴露。あるいは、あらかじめ決めた尺度や生物学的影響の変化に関連する投与量。
抱合 (conjugation)	外来物質に極性基を持つ生体内物質（硫酸、グルクロン酸、グルタチオン等）を付加すること。抱合を受けた物質（抱合体）は水溶性が高まっており、排出されやすくなる。脱抱合は、抱合体から前述の生体内物質がはずれること。
ま行	
モンテカルロシミュレーション (Monte Carlo simulation)	乱数を使った計算を反復することによって解答を推定する方法。他の方法で解析が困難な問題についても解を得ることができる。反復回数を多く（通常、数万回以上）しないと誤差が大きくなる。