

## 「生食用食肉(牛肉)における腸管出血性大腸菌及びサルモネラ属菌」 の評価書(案)に係る用語集

### BHI

Brain-Heart Infusion ; 子ウシの脳とウシの心臓の浸出液。ある範囲の細菌や医学的に重要な菌類の培養に用いられる。

※ BSE 問題以降はウシ以外の動物に変更されている模様。

### Broth Culture

細菌を肉汁が入った液体培地で培養すること。

### cfu

colony forming unit の略。細菌が寒天平板培地上に付着して増殖を繰り返すと、菌数の増加にともなって肉眼で集落 (colony) となって確認できるので、その数を測定して元の材料中に含まれていた菌数を表す方法の一つ。一つの細菌が一つのコロニーを作ると仮定している。

### D値

最初に生存していた菌数を 1/10 に減少させる (つまり 90 % を死滅させる) のに要する加熱時間を時間単位で表したもの。(D-value : Decimal reduction time)

### Edwardsiella属

腸内細菌科のグラム陰性菌の一属。*E. tarda* は、動物 (哺乳類、魚類と爬虫類を含む) の腸内に存在する。ヒトでは、日和見病原体であり、下痢の原因となることもある

### Enterobacter属

腸内細菌科のグラム陰性菌の一属。*E. spp.* は、ヒトと動物の腸内、水中および汚水中、食物 (酪農製品など)、植物体上などに存在する。大部分の種は、日和見病原体で、院内感染 (髄膜炎、肺炎、敗血症など) の原因となる。

### Escherichia属

腸内細菌科のグラム陰性菌の一属。代表的な菌種は大腸菌。細胞はまっすぐで、末端が丸くなった桿状、通常単一か対で存在。

### FAO

Food and Agriculture Organization of the United Nations ; 国際連合食糧農業機関。国連の専門機関として、1945 年 10 月 16 日に設立。世界各国の国民の栄養水準と生活水準の向上、農業生産性の向上及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。190 ヶ国及び EC (2011 年 7 月時点) が加盟。本部はローマ (イタリア) にある。

### FSO

Food Safety Objectives ; 摂食時安全目標値。摂食時点での食品中の危害要因の汚染頻度と濃度であって「適切な衛生健康保護水準」<sup>\*</sup>を満たす最大値。

※「適切な衛生健康保護水準 (Appropriate Level of Protection : ALOP)」とは、リスク管理措置により達成され、各国の事情を踏まえた上で適切であると認める公衆衛生保護の水準のこと。通常、単位人口当たりの年間発症率など公衆衛生上の値として表現される。

### Generation time

細菌は 2 分裂で増えていくが、分裂から分裂までの時間を世代時間という。

## HIA

Heart Infusion Agar ; 豚の心臓エキスとペプトンと塩化ナトリウムを含む培地。  
本培地は、各種細菌の発育支持能が優れているので、栄養要求のきびしい細菌群の培養、保存ならびに各種試験用として好適。

## HUS

Hemolytic Uremic Syndrome ; 溶血性尿毒症症候群。(溶血性尿毒症症候群を参照)

## ICMSF

The International Commission on Microbiological Specifications for Foods ; 国際食品微生物規格委員会。食品の微生物規格に関する科学的な情報収集と情報提供、国際的な規格基準や検査方法の整合性の確立を目的に 1962 年に設立。国際機関、各国の政府機関や企業などに所属する微生物学の専門家で構成。WHO や FAO 等の専門家会議やコーデックス食品衛生部会の議論を先導。

## ISO

International Organization for Standardization ; 国際標準化機構。各国の規格を扱う機関のネットワーク。国連と異なり、メンバーは政府代表ではなく民間団体又は公共機関だが、加盟できるのは各国一機関のみ。電気分野を除く産業に関する規格の国際的統一や協調が目的。

## Klebsiella属

腸内細菌科のグラム陰性菌の一属。まっすぐな桿状。単一、対又は短い鎖状で存在。運動性はない。肺炎桿菌 (*K. pneumoniae*) (時として *K. aerogenes* および *K. edwardsii* と呼ばれる株を含む。) は、ヒトや動物の腸や呼吸気道に存在し、病原性を有し、ウシ乳房炎やウマの子宮炎、臭痂症 (ozaena)、肺炎、院内感染による尿路感染症などの病気の原因となる。

## Lag phase

細菌が新しい環境に適応し分裂を開始するまでの準備期間。(誘導期ともいう。)

## MPN

一般的に菌数が少ないと思われる検体中の菌数を確率論的に推計する方法で、最確数 (Most Probable Number の略) という。3 本又は 5 本ずつの液体培地で検体の段階希釈液を作成し、「陽性」の出現率から菌数を推計する。

## NB

Nutrient Broth ; 液体の基礎培地。この名称は抽出肉汁にも肉汁浸出液にも用いられる。抽出肉汁は牛肉エキスとペプトンと塩化ナトリウムの水溶液として調製される。

## PO

Performance Objectives ; 達成目標値。生産段階や製造直後など、フードチェーンの消費以前の段階でのハザード汚染の状態に関する目標値のこと。コーデックス委員会では、PO の定義を FSO 及び適用可能な場合には「適正な健康保護水準」を満たすように、フードチェーンのそれぞれの段階で許容される最大の汚染頻度又は濃度としている。

※「適切な衛生健康保護水準 (Appropriate Level of Protection : ALOP)」とは、リスク管理措置により達成され、各国の事情を踏まえた上で適切であると認める公衆衛生保護の水準のこと。通常、単位人口当たりの年間発症率など公衆衛生上の値として表現される。

## Salmonella属

サルモネラ属菌と同じ。(サルモネラ属菌を参照)

## Serratia属

腸内細菌科のグラム陰性菌の一属。水中や土壌中、植物、昆虫、ヒト、動物内に存在する。*S. marcescens*（特に色素非産生株）は、院内感染（肺炎など）の原因菌。

## Shigella属

赤痢菌に同じ。（赤痢菌を参照）

## TSB

Trypticase Soy Broth；カゼインが膵臓の酵素で消化されてできるもの（トリプチカーゼ、トリプトン）、大豆のあらびきをパパイン消化したもの（フィトン）、塩化ナトリウムを含んだ普通肉汁。

## Violet red bile glucose (VRBG) 寒天培地

VRBA（乳、乳製品、食品の大腸菌群測定用の培地で、酵母エキス、ペプトン、乳糖、胆汁酸塩、クリスタルバイオレット、中性紅等の組成）培地の乳糖をブドウ糖に置き換えた培地。

## WHO

World Health Organization；世界保健機関。国連の専門機関として、1948年4月7日に設立。「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(2011年3月時点)。本部はジュネーブ(スイス)にある。

## Yersinia属

家畜（特に豚）、ネズミなどの野生小動物が保菌するグラム陰性菌の一属。低温域（0～5℃）でも増殖することができる。保育所や小学校での集団食中毒の原因菌。

### 【以下50音順】

#### 一般線形化モデル

応答変数の期待値と説明変数の線形結合を関係づけるモデル。正規分布やポアソン分布に従う確率変数等を取り扱う。

#### オキシダーゼ検定

酸化酵素検定ともいう。細菌内のシトクロムc及びそれと関係する酸化酵素の存在を検定するのに用いる。

#### カタラーゼ試験

対象とする細菌が、カタラーゼ（ $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ の反応を触媒する酵素。この酵素は多くの好気性生物で見られ、嫌気性生物には見られない。）を有するかどうかを検査する一般的な試験方法。

#### 家畜伝染病予防法

家畜の伝染性疾病の発生の予防やまん延を防止し、畜産の振興を図るため、検査、家畜伝染病の患畜等の届出、殺処分等について規定するとともに、家畜や畜産物の国際流通に起因する家畜の伝染性疾病の伝播を防止するための輸出入検疫について規定している。

#### 桿菌

棒形(長さが幅の約2倍あるいはそれ以上)のすべての細菌。

## 監視伝染病(届出伝染病)

家畜伝染病及び届出伝染病の総称。家畜伝染病は、家畜伝染病予防法に定められた、牛疫、口蹄疫、狂犬病、豚コレラ、高病原性鳥インフルエンザ、低病原性鳥インフルエンザなどの伝染性疾病を指し、届出伝染病は、家畜伝染病以外の伝染性疾病（農林水産省令で定めるものに限る。）を指す。

## 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)

感染症の予防及び蔓延の防止のため、感染症に関する情報の収集及び公表、健康診断、就業制限及び入院、医療等の措置について規定している。

## カンピロバクター・ジェジュニ／コリ

家畜、家禽類の腸管内に生息し、食肉（特に鶏肉）、臓器や飲料水を汚染する。鶏肉などの食材中ではほとんど菌が増殖することがない。乾燥にきわめて弱く、また、通常の加熱調理で死滅する。

## 危害要因

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又は食品の状態。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。

## 規格基準

厚生労働大臣が、食品衛生法第 11 条第 1 項の規定に基づき、食品又は添加物の製造、加工から販売までに至る一連の行為について、公衆衛生上必要とされる最低限度の規範として、食品又は添加物そのものの状態に着目して定めるもの。

## グラム染色

細菌の染色法。細菌をある種の塩基性色素に染めたとき、グラム陰性菌はエタノールやアセトンのような有機溶媒で容易に脱色されるが、グラム陽性菌は脱色に抵抗する。この染色を維持するか失うかの能力は、一般に細胞壁の基本的な構造の違いを反映しており、細菌の同定の最初の段階として用いられる。

## 血清型

血清学的（抗原性）に異なる細菌種内の多様性。なお、血清とは、凝固血の液体成分で、特定の抗原や抗体の定性や定量の医学的診断法として用いられる。

## 抗原

免疫反応を引き出すことのできるすべての物質。微生物は、表面抗原の違いに基づいて分類することができる。

## 交差汚染

一般には、調理済み食品が原材料と交わって、微生物等によって汚染されることをいい、二次汚染ともいう。例えば、調理器具（包丁、まな板など）や人間の手を介して、ある食品（肉、魚など）から別の食品（野菜など）に微生物が移行することをいう。

## 工程衛生管理指標

Process hygiene criteria；と場や食肉加工場等における食肉の安全管理に関して、EC でとり決められた微生物の指標値。

## 国立公衆衛生環境研究所 (RIVM)

The National Institute for Public Health and the Environment ; オランダの健康・栄養・環境保護の分野における政府研究機関。主たる業務はリスク評価、モデルや方法論の開発、様々な国内・国際委員会への参加。所在地はビルトーベン。

## サルモネラ属菌 (*Salmonella* spp.)

ヒトや動物の消化管に生息する腸内細菌で、その一部は病原性を示す。よく知られているものとしてはサルモネラ・エンテリティディス (*S. Enteritidis* (S.E))

やネズミチフス菌 (*S. Typhimurium* (S.T)) などがある。このエンテリティディスなどの名称は、抗原性の違いに基づいた血清型の名前である。

動物の腸管、自然界 (川、下水、湖など) に広く分布。生肉、特に鶏肉と卵を汚染することが多い。乾燥に強い。

サルモネラ属菌による食中毒は、我が国での発生件数が多いものの一つであり、卵又はその加工品を原因とした S.E による食中毒が多く発生している。

## 指数モデル (Exp)

代表的なパラメトリックなモデルであるワイブル・モデル (形状母数の変化に従ってハザード関数が多様に変化するので、工業的な応用分野で広く採用されている。) に含まれるモデル。

## 食品衛生法

食品の安全性を確保し、飲食に起因する衛生上の危害を防止するため、食品・食品添加物・器具・容器包装についての規制、これらの製造・加工・保存方法についての規格、食品・食品添加物の成分についての基準の設定、食品等についての表示・広告・検査、公衆衛生に与える影響が著しい営業の許可制度等を規定している。

## 人獣共通感染症

人間と動物が同じ病原体によって起こる病気のこと。病原体はウイルス、細菌、寄生虫など様々で、中には人間には病気を起こすが、動物には目立った病気を起こさないものもある。

## 水分活性

一定の基質中 (例えば、食物や培地) の遊離又は利用可能な水分量。

## 赤痢菌

腸内細菌科のグラム陰性細菌の属。菌体はまっすぐな桿菌。ヒトや他の霊長類の腸管病原菌 (細菌性赤痢: 本菌の腸の感染により引き起こされ、発病は発熱、それに続く下痢、腹部のけいれんを伴い、突然起こる。腸粘膜には潰瘍ができ、病気が数週間続き、衰弱、貧血を引き起こす。治療せずにいると死亡率は高いものと考えられる)。

## 腸管出血性大腸菌 (EHEC: enterohemorrhagic *E. coli*)

VTEC (Verotoxin-producing *E. coli*)、STEC (Shiga toxin-producing *E. coli*) ともいう。

動物の消化管に生息する大腸菌のうち、毒素を産生し、出血を伴う腸炎や溶血性尿毒症症候群を起こす病原性大腸菌 (ヒトに下痢などの消化器症状や合併症を起こす) のこと。

動物の腸管内に生息し、糞尿を介して食品、飲料水を汚染する。家畜では症状

を出さないことが多く、外から見ただけでは、菌を保有する家畜かどうかの判別は困難。

赤痢菌が生産する志賀毒素類似のベロ毒素を生産し、激しい腹痛、水溶性の下痢、血便を特徴とする食中毒を起こす。少量でも発病することがある。加熱や消毒処理には弱い。原因となっているものは、血清型 O157 がほとんどであるが、この他に O26、O104、O111、O128、O145 などがある。

### 超幾何モデル (HyG)

有限の母集団から非復元的に抽出を行った場合に、結果を「成功」か「失敗」に分類した時の「成功」の数の分布を表したモデル。

### 腸内細菌科菌群 (Enterobacteriaceae)

グラム陰性、非孢子生産性、嫌気性細菌の一属。細胞は桿型。基準属は大腸菌属。一連の基本培地上で容易に成長する。

ヒト及び動物では寄生体、病原体あるいは共生体などとして、植物体内では腐生体あるいは病原体として、環境中では腐生体として存在する。多くは、院内感染の主要な日和見病原体になる。

O 抗原、H 抗原、K 抗原あるいは N 抗原により血清型で大部分が分類される。

### 直接平板塗抹法

検体を直接、平板培地上に塗抹し、培養する方法。

### 通性嫌気性 (生物)

嫌気性生物のうち、酸素存在下、非存在下どちらでも生育できるものをいう。細菌の場合、通性嫌気性細菌と呼ぶ。

### トリミング

生食用食肉の表面から、筋膜やスジ等を削り取る行為をいう。

### 乳酸

乳酸菌が糖から生成する有機酸で、ヨーグルトなどの発酵乳製品その他、漬け物、清酒などの発酵製品に広く存在する。また、筋肉中にも存在するが、と体の死後解糖によっても生産される。

### 脳症

重病又は高熱の疾病が原因で意識障害の起こる病状。

### パーセンタイル

計測値を小さい順に並べた時に、計測値の個数が任意のパーセントの位置にある測定値をパーセンタイル値という。例えば 1000 個の測定値における 99.9 パーセンタイルは、小さい方から 999 番目の測定値となる。

### 敗血症

体内に入った病原菌による症状が全身に及んだ重い症状を引き起こした状態のこと。細菌そのものが血液中に無くても、細菌から出る毒素によって起こることもある。他の疾病と合併して起こる。敗血症は病原菌やその毒素の種類、感染する側の感受性などの条件によって影響されるので、細菌が流血中に入っても必ずしも敗血症が起こるとは限らない。

## 暴露

ある物質を吸収したり、吸入したり、触れたりすること。

## バリデーション(Validation)

手順や工程等が、期待される結果を与えることを科学的に検証すること。これを文書化することによって、目的とする品質に適合する製品を恒常的に製造できる。

## 反芻獣

第一胃から第四胃まで分かれた胃をもつ動物群で、反芻（第一胃と第二胃の未消化の食物を口腔へ吐き戻し、再咀嚼すること）する習性があり、消化には微生物が重要な役割を果たす。牛、ヤギ、ヒツジなど。

## ブドウ糖発酵

ブドウ糖が微生物によって無酸素的に分解されること。典型的なものとしては、酵母菌のアルコール発酵があり、他にも乳酸菌、大腸菌等による発酵がある。

## 糞便系大腸菌群(fecal coliforms)

44.5℃で発育し、乳糖を分解してガスを産生することができる大腸菌群をいう。この菌群はヒトや動物の糞便に存在する可能性が高く、自然界では速やかに死滅しやすいことから、食品からこの菌群が検出されると、腸管系病原菌の汚染の可能性が高いことが示唆される。

## ベータポアソンモデル(BP)

飲料水又は食品に存在するものを対象に、低用量の実験的な用量反応データの評価等に、近年使用されているモデル。

## ベロ毒素(Verotoxin, VT, Stx)

シガ様毒素で、大腸菌の一部の株が産生する。なお、シガ毒素は赤痢毒素ともいい、ディセントリー赤痢菌血清型1が産生するタンパク質毒素。生体内では腸管毒性、神経毒素、細胞毒素活性をもつ。

## 鞭毛

運動性細菌の大部分で、運動のもとになる糸様の付属物。鞭毛は典型的には単一か、グループあるいは房になっているか、細胞表面全体に分布している。

## 溶血性尿毒症症候群(Hemolytic uremic syndrome :HUS)

溶血性貧血、血小板減少、急性腎不全を3主徴とする症候群で、腸管出血性大腸菌感染症に引き続いて発症することが多い。

## 用量反応

化学物質又は放射線などの暴露量に対する集団内におけるある反応の発生率を示すもの。

## リスク

食品中にハザードが存在する結果として生じる健康への悪影響が起きる可能性とその程度。(健康への悪影響が発生する確率と影響の程度)

## リスクプロファイル

リスク評価を実施するための資料として、その対象となる食品衛生上の問題を整理し、概要を簡略にまとめた文書。

### リポ多糖体

一般には共有結合で結ばれた脂質と多糖の複合体で、主としてグラム陰性細菌の外膜成分として存在する。エンドトキシン（内毒素。細菌の菌体成分中にある毒性物質の総称）の本体。基本構造には、菌種間で共通性が見られるが、分類学的に遠縁の菌では大きな違いがある。

#### 【出典】

Official Journal of European Union (EC)

医学大辞典（南山堂）

広辞苑（岩波書店）

獣医学大辞典（ブラッド）

食品安全委員会用語集

食品衛生辞典（廣川書店）

食品・栄養・健康用語辞典（同文書院）

食品総合辞典（丸善）

生化学辞典（東洋化学同人）

畜産用語辞典（日本畜産学会）

統計学辞典（共立出版）

早わかり食品衛生法（日本食品衛生協会）

微生物学・分子生物学辞典（朝倉書店）

ARS ホームページ

FAO ホームページ

ISO ホームページ

オランダ公衆衛生環境研究所ホームページ

厚生労働省ホームページ

国立感染症研究所感染症情報センターホームページ

動物衛生研究所ホームページ