

# 食品衛生学のポイント

過去出題数(H25~R5)

|    |          |      |
|----|----------|------|
| 1  | 消毒滅菌殺菌   | 17 問 |
| 2  | 有毒物質     | 14 問 |
| 3  | 食中毒      | 13 問 |
| 3  | 食品添加物    | 13 問 |
| 5  | ノロウイルス   | 10 問 |
| 5  | 衛生管理     | 10 問 |
| 7  | HACCP    | 9 問  |
| 8  | 異物混入     | 8 問  |
| 9  | 食中毒菌     | 7 問  |
| 9  | 食品衛生     | 7 問  |
| 11 | カンピロバクター | 6 問  |
| 12 | サルモネラ菌   | 5 問  |
| 12 | 特定原材料    | 5 問  |
| 15 | 黄色ブドウ球菌  | 4 問  |
| 15 | 保存法      | 4 問  |

## <消毒・滅菌・殺菌>

### 【最重要キーワード】

滅菌:全ての微生物を(芽胞も含めて)死滅または除去し、完全に無菌状態にする。

消毒:病原性のある特定の微生物を死滅させたり感染力を失わせたりして、感染を防ぐ。

殺菌(除菌):菌やウイルスを殺して数を減らすこと。

アルコールは100%のものより、70%溶液のほうが消毒力が強い

次亜塩素酸ナトリウムは手指には使えない。

逆性せっけんは、殺菌力が強く、手指の消毒に用いられる

乾熱消毒は、加熱乾燥空気滅菌する。

ノロウイルスは、次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。

逆性石けんは、普通の石けんと混合すると、殺菌効果を失う。

紫外線殺菌灯による消毒は、日光消毒と同様に光線が照射された表面だけが殺菌される。

逆性石けんには洗浄力はない

希釈した次亜塩素酸ナトリウムは、時間の経過や光が当たることにより効果が低下するため、使用する直前に希釈して使いきることが望ましい。また、汚れが残っている食器では効果は低下する。

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(逆性せっけん)

- ★★★★★洗浄力は弱いが殺菌力が強く、手指の消毒に用いられる。(R3)(R2)(H26)(H25)(H30)(H29)(H31)
- ★★★★普通の石けんと混合すると、殺菌効果を失う。(R3)(R2)(H26)(H30)(H28)
- ★★★陽性石けん(陽イオン界面活性剤)とも呼ばれる。(R2)(H30)(H26)
- ★食品添加物として認められていないため、食品の消毒に使用することはできない。(R3)
- ★食品の汚れが残っていると殺菌効果は弱くなる。(R3)

(消毒法)

- ★★★★★紫外線殺菌灯による消毒は、光線が照射された表面だけが殺菌される。(H26)(H30)(H29)(H28)(H27)(H31)
- ★★★ふきん、タオルは煮沸消毒(R3)(H25)(H29)
- ★★焼却消毒は、最も確実な消毒であり、再び使わないものの処理に用いる。(H30)(H27)
- ★★煮沸消毒は、沸騰した十分な量の湯の中で煮る方法であり、調理器具の消毒に適している。(H30)(H27)
- ★★乾熱消毒は、加熱乾燥空気滅菌する。(H30)(H27)
- ★消毒法には、物理的消毒法と化学的消毒法の2種類がある。(H25)
- ★まな板は紫外線殺菌(R3)
- ★手指はアルコールや逆性石けん(R3)
- ★器具類はアルコール消毒(R3)
- ★缶詰は、高温高圧殺菌法(高圧鍋(レトルト)で120℃以上で4分以上加熱)。(H26)
- ★ロングライフミルク(LL牛乳)は、130～150℃で1～3秒の超高温瞬間殺菌法(H26)

(アルコール消毒)

- ★★★★一般にエチルアルコールの70～80%の水溶液が用いられる。(H26)(H25)(H28)(H31)
- ★100%のものより、70%溶液のほうが消毒力は強い。(R4)
- ★アルコールは手指の消毒に適する。(R4)
- ★アルコールは残留性が低い。(R4)
- ★対象物の表面に水分があると効果が弱まる。(R4)

(滅菌と消毒)

★★★滅菌とは、全ての微生物を(芽胞も含めて)死滅または除去し、完全に無菌状態にすることである。(R4)(R2)(H28)

★★消毒とは、病原性のある特定の微生物を死滅させたり感染力を失わせたりして、感染を防ぐことである。(R4)(R2)

(次亜塩素酸ナトリウム)

★★次亜塩素酸ナトリウムは、飲料水や野菜などの消毒にも使用される。(H29)(H31)

★希釈した次亜塩素酸ナトリウムは、時間の経過や光が当たることにより効果が低下するため、使用する直前に希釈して使いきることが望ましい。また、汚れが残っている食器では効果は低下する。(R5)

★ノロウイルスは、次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。また、熱に弱く 85℃90 秒以上で死滅。(H28)

解いてみよう！【過去問】

問1 次亜塩素酸ナトリウムに関する記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組合せを一つ選べ。(R5-32)

希釈した次亜塩素酸ナトリウムは、時間の経過や光が当たることにより効果が低下するため、( A )に希釈して使いきることが望ましい。また、汚れが残っている食器では効果は( B )。

|   | A      | B     |
|---|--------|-------|
| 1 | 使用する前日 | 変わらない |
| 2 | 使用する前日 | 低下する  |
| 3 | 使用する直前 | 変わらない |
| 4 | 使用する直前 | 低下する  |

問2 次の記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組合せを一つ選べ。(R4-28)

( A )とは、全ての微生物を(芽胞も含めて)死滅または除去し、完全に無菌状態にすることである。

( B )とは、病原性のある特定の微生物を死滅させたり感染力を失わせたりして、感染を防ぐことである。

|   | A  | B  |
|---|----|----|
| 1 | 消毒 | 滅菌 |
| 2 | 滅菌 | 消毒 |
| 3 | 殺菌 | 滅菌 |
| 4 | 消毒 | 殺菌 |

問3 アルコール消毒に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R4-35)

- 1 手指の消毒には適さない。
- 2 アルコールは残留性が高い。
- 3 100%のものより、70%溶液のほうが消毒力が強い。
- 4 対象物の表面に水分がある状態にして噴霧する。

問4 消毒法とその適した用途の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R3-32)

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1 煮沸消毒       | ふきん、タオル |
| 2 紫外線殺菌      | まな板     |
| 3 次亜塩素酸ナトリウム | 手指      |
| 4 アルコール      | 器具類     |

問5 逆性せっけん(陽イオン界面活性剤)に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R3-36)

- 1 洗浄する物の表面に石けんや陰イオン界面活性剤が残っていても、殺菌効果は変わらない。
- 2 殺菌力が強く、手指の消毒に用いられる。
- 3 食品添加物に指定されており、食品の消毒に使用することができる。
- 4 洗浄する物の表面に食品の汚れが残っていても、殺菌効果は変わらない。

問6 逆性石けんに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R2-26)

- 1 洗浄力は弱い、殺菌力は強い。
- 2 普通の石けんと混合すると、殺菌効果がさらに高くなる。
- 3 陽性石けん(陽イオン界面活性剤)とも呼ばれる。
- 4 主に手指の消毒薬として使用される。

問 7 次の記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組合せを一つ選べ。(R2-35)

( A )とは、病原性のある特定の微生物のみを死滅させ、感染を防ぐことである。

( B )とは、すべての微生物を死滅または除去し、完全に無菌状態にすることである。

|   | A  | B  |
|---|----|----|
| 1 | 消毒 | 滅菌 |
| 2 | 滅菌 | 殺菌 |
| 3 | 防腐 | 殺菌 |
| 4 | 消毒 | 防腐 |

問 8 殺菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H31-35)

- 1 アルコールは、100%のものより約 70%濃度のものが強い効果を持つ。
- 2 逆性石けんは、洗浄力は強いが、殺菌力は弱い。
- 3 紫外線殺菌灯による効果は、光線が直接照射された表面に限定される。
- 4 次亜塩素酸ナトリウムは、生野菜に用いることができる。

問 9 逆性石けんに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-31)

- 1 臭いや刺激性がなく、殺菌力が強いいため、手指の消毒に使われる。
- 2 普通のせっけんとは違い、洗浄力はほとんどない。
- 3 逆性石けんは、普通の石けんと混合によって、殺菌効果が著しく高まる。
- 4 陽性石けん(陽イオン界面活性剤)ともいう。

問 10 消毒の方法に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-34)

- 1 乾熱消毒は、流通蒸気と高圧蒸気による方法があり、主にガラス、陶器に適している。
- 2 煮沸消毒は、沸騰した十分な量の湯の中で煮る方法であり、調理器具の消毒に適している。
- 3 紫外線消毒は、主に包丁、まな板に照射する方法であり、その効果は表面だけである。
- 4 焼却消毒は、最も確実な消毒であり、再び使わないものの処理に用いる。

問 11 消毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-30)

- 1 煮沸消毒は、沸騰した湯の中で煮る方法で、ふきんなどの消毒に適している。
- 2 逆性石けんは、消毒薬であるが強い洗浄力を持っている。
- 3 紫外線消毒は、光線が照射された表面だけが殺菌される。
- 4 次亜塩素酸ナトリウムは、飲料水や野菜などの消毒にも使用される。

問 12 ノロウイルスに対して効果の高い消毒薬と加熱温度・時間の組合せについて、正しいものを一つ選べ。(H28-31)

|   | 消毒薬        | 加熱温度・時間        |
|---|------------|----------------|
| 1 | 逆性せっけん     | 75℃以上で 90 秒以上  |
| 2 | 消毒用アルコール   | 85～90℃で 90 秒以上 |
| 3 | クレゾールせっけん液 | 75℃以上で 90 秒以上  |
| 4 | 次亜塩素酸ナトリウム | 85～90℃で 90 秒以上 |

問 13 消毒に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H28-32)

- 1 消毒とは、すべての微生物を死滅または除去し、完全に無菌状態にすることである。
- 2 アルコールは、70%溶液より純アルコール(約 100%)の方が消毒効果は高い。
- 3 紫外線による消毒は、光線の照射された表面だけが殺菌され、影の部分や内部には効果がない。
- 4 逆性せっけんは、主に手指の消毒薬として使用され、普通のせっけんと混合するとより殺菌効果が高められる。

問 14 消毒の方法とその内容について、誤っているものを一つ選べ。(H27-30)

- 1 紫外線消毒は、主に包丁、まな板に照射する方法で、その効果は表面だけである。
- 2 焼却消毒は、最も確実な消毒であり、再び使わないものの処理に用いる。
- 3 乾熱消毒は、流通蒸気と高圧水蒸気による方法があり、主にガラス、陶器に適している。
- 4 煮沸消毒は、沸騰した十分な量の湯の中で煮る方法で調理器具の消毒に適している。

問 15 逆性石けんに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H26-30)

- 1 水中で陽イオンとなり、陽性石けんともいう。
- 2 臭いや刺激性がなく、毒性も極めて弱く殺菌力が強いいため、手指の消毒に使われる。
- 3 普通のせっけんとは違い、洗浄力はほとんどない。
- 4 逆性石けんは、普通の石けんとの混合によって、殺菌効果が著しく高まる。

問 16 消毒及び殺菌に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H26-32)

- 1 缶詰には、超高温瞬間殺菌法(120～135℃で2～3秒間加熱)が用いられている。
- 2 ロングライフミルク(LL牛乳)は、低温殺菌法(63～65℃で30分間加熱)で殺菌され、特殊容器に無菌的に充填される。
- 3 紫外線殺菌灯による消毒は、日光消毒と同様に光線が照射された表面だけが殺菌される。
- 4 アルコールによる消毒は、一般にエチルアルコールの90～95%の水溶液が用いられる。

問 17 次の消毒に関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-27)

- 1 消毒法には、物理的消毒法と化学的消毒法の2種類がある。
- 2 煮沸消毒は、沸騰した十分な量の湯により煮る方法で、ふきん類の消毒に適している。
- 3 エチルアルコールの消毒力は、純アルコールが最も強い。
- 4 逆性石けんは、刺激性や臭いもなく、殺菌力が強いいため、手指の消毒に適している。

## 見直そう！【正答・解説】

### 問1 正答4

希釈した次亜塩素酸ナトリウムは、時間の経過や光が当たることにより効果が低下するため、使用する直前に希釈して使いきることが望ましい。また、汚れが残っている食器では効果は低下する。

### 問2 正答2

滅菌とは、全ての微生物を(芽胞も含めて)死滅または除去し、完全に無菌状態にすることである。

消毒とは、病原性のある特定の微生物を死滅させたり感染力を失わせたりして、感染を防ぐことである。

殺菌(除菌)は、菌やウイルスを殺して数を減らすことである。

### 問3 正答3

- 1 アルコールは手指の消毒に適する。
- 2 アルコールは残留性が低い。
- 4 対象物の表面に水分があると効果が弱まる。

### 問4 正答3

3 次亜塩素酸ナトリウムは手指には使えない。水分蒸発後に残る水酸化ナトリウムがたんぱく質を溶かす。手指はアルコールや逆性石けんを使う。

### 問5 正答2

- 1 洗浄する物の表面に石けんや陰イオン界面活性剤が残っていると、殺菌効果は弱くなる。
- 3 食品添加物として認められていないため、食品の消毒に使用することはできない。
- 4 洗浄効果がないため、洗浄する物の表面に食品の汚れが残っていると殺菌効果は弱くなる。

### 問6 正答2

2 普通の石けんと混合すると、殺菌効果を失う。

### 問7 正答1

滅菌とは、全ての微生物を(芽胞も含めて)死滅または除去し、完全に無菌状態にすることである。

消毒とは、病原性のある特定の微生物を死滅させたり感染力を失わせたりして、感染を防ぐことである。

### 問8 正答2

2 逆性石けんは殺菌力は強いが洗浄力はない。

問 9 正答 3

3 逆性石けんは、普通の石けんと混合すると、殺菌効果を失う。

問 10 正答 1

1 乾熱消毒は、加熱乾燥空気で滅菌する。主にガラス、陶器に適している。流通蒸気と高圧蒸気による方法があるのは、蒸気消毒。

問 11 正答 2

2 逆性石けんには洗浄力はない。

問 12 正答 4

4 ノロウイルスは、次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。熱に弱く 85℃90 秒以上で死滅。

問 13 正答 3

1 消毒とは、病原性のある特定の微生物を死滅させたり感染力を失わせたりすること。すべての微生物を死滅または除去し、完全に無菌状態にするのは滅菌。

2 アルコールは、純アルコール(約 100%)より 70%溶液の方が消毒効果は高い。

4 逆性せっけんは、主に手指の消毒薬として使用され、普通の石けんと混合すると、殺菌効果を失う。

問 14 正答 3

3 乾熱消毒は、加熱乾燥空気で滅菌する。主にガラス、陶器に適している。流通蒸気と高圧蒸気による方法があるのは、蒸気消毒。

問 15 正答 4

4 逆性石けんは、普通の石けんと混合すると、殺菌効果を失う。

問 16 正答 3

1 缶詰は、高温高圧殺菌法(高圧鍋(レトルト)で 120℃以上で 4 分以上加熱)。高温瞬間殺菌法(120～135℃で 2～3 秒間加熱)が用いられているのは一般の牛乳。

2 ロングライフミルク(LL牛乳)は、130～150℃で 1～3 秒の超高温瞬間殺菌法が用いられ紙とポリエチレンの間にアルミ箔を入れた容器に充填される。低温殺菌法(63～65℃で 30 分間加熱)で殺菌されたものは、低温殺菌牛乳。

4 アルコールによる消毒は、一般にエチルアルコールの 70～95%の水溶液が用いられる。

問 17 正答 3

3 エチルアルコールの消毒力は、濃度 100%の純アルコールより 70～80%の濃度のものが最も強い。

## <有毒物質>

### 【最重要キーワード】

カビ毒には、発がん性が懸念されるものがある。

ヒスタミンは熱で分解されない

あさりはサキシトキシン

スイセンは、アルカロイド

ムラサキイガイはジノフィシストキシン(貝毒)

ふぐは、テトロドトキシン

バラフエダイはシガトキシン

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(有毒物質)

- ★★★★★★★★★ふぐは、テトロドトキシン(R4)(R3)(R2)(H30)(H29)(H29)(H27)(H26)(H25)
- ★★★★★★★★★じゃがいもの芽は、ソラニン(R5)(R4)(R3)(H30)(H29)(H28)(H26)(H25)
- ★★★★★テングタケ、クサウラベニタケは、ムスカリン(R3)(R2)(H29)(H27)(H26)
- ★★★★あさり、イガイはサキトキシ(R4)(H30)(H29)(H25)
- ★★★さんまの干物は、ヒスタミン(R4)(H30)(H25)
- ★★★★ムラサキイガイはジノフィストキシ(貝毒)(R5)(R3)(H29)(H27)
- ★スイセンは、アルカロイド(R2)
- ★イヌサフランは、コルヒチン(R2)
- ★★バラフェダイの筋肉中にある有毒成分はシガトキシ(シガテラ)(R5)(H29)
- ★★イシナギの肝臓は、ビタミンA過剰症食中毒を起こす。(R5)(H29)
- ★★五色豆、バター豆は、リナマリン(青酸配糖体)(R5)(H28)
- ★トリカブトは、アコニチン(H26)

(ヒスタミン)

- ★★★顔面の紅潮、頭痛、じんましん様の発疹など、アレルギー症状と似ているのでアレルギー様食中毒といわれている。(R3)(R2)(H31)
- ★ヒスタミンは細菌により生成され、中毒が発生する。(R3)
- ★原因食品は、サンマ・イワシなどの赤身の魚及びその加工品である。(R3)
- ★ヒスタミンは熱で分解されない。(R3)

(カビ毒)

- ★★カビが産生する毒(カビ毒)は、マイコトキシと呼ばれる。(R4)(H27)
- ★★カビ毒の中には、発がん性を持つものがある。(R4)(H28)
- ★食品にカビが付着して産生する毒による中毒である。(R4)
- ★麴カビの一部が産生するアフラトキシは、中毒の原因となる。(R4)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 自然毒の種類と原因食品の組合せとして、誤っているものを一つ選べ。(R5-29)

- |         |         |
|---------|---------|
| 1 シガテラ  | イシナギ    |
| 2 下痢性貝毒 | ムラサキイガイ |
| 3 ソラニン  | ジャガイモ   |
| 4 青酸配糖体 | バター豆    |

問2 カビによる中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R4-29)

- 1 食品にカビが付着して産生する毒による中毒である。
- 2 カビが産生する毒(カビ毒)は、マイコトキシンと呼ばれる。
- 3 麹カビの一部が産生するアフラトキシンは、中毒の原因となる。
- 4 カビ毒には、発がん性は認められていない。

問3 食品と有毒物質の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R4-32)

- |          |          |
|----------|----------|
| 1 ふぐ     | テトロドトキシン |
| 2 あさり    | シアン      |
| 3 じゃがいも  | ソラニン     |
| 4 さんまの干物 | ヒスタミン    |

問4 ヒスタミンによる食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R3-28)

- 1 顔面の紅潮、頭痛、じんましん様の発疹など、アレルギー症状と似ているのでアレルギー様食中毒といわれている。
- 2 ヒスタミンは細菌により生成され、中毒が発生する。
- 3 原因食品は、サンマ・イワシなどの赤身の魚及びその加工品である。
- 4 ヒスタミンは調理加熱により分解される。

問 5 動植物と有毒成分の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R3-29)

- |            |          |
|------------|----------|
| 1 ムラサキイガイ  | テトラミン    |
| 2 ジャガイモの芽  | ソラニン     |
| 3 クサウラベニタケ | ムスカリン    |
| 4 フグ       | テトロドトキシソ |

問 6 動植物と有毒成分の組合せで、正しいものを一つ選べ。(R2-36)

- |          |        |
|----------|--------|
| 1 スイセン   | ソラニン   |
| 2 イヌサフラン | コルヒチソ  |
| 3 テングタケ  | チクトキシソ |
| 4 フグ     | シガトキシソ |

問 7 アレルギー様食中毒の原因物質として、正しいものを一つ選べ。(H31-28)

- 1 ヒスタミン
- 2 アフラトキシソ
- 3 テトロドトキシソ
- 4 エンテロトキシソ

問 8 食中毒の原因食品と有害物質の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H30-30)

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1 サンマの干物  | ヒスタミン   |
| 2 フグ      | テトラミン   |
| 3 いがい     | サキシトキシソ |
| 4 じゃがいもの芽 | ソラニン    |

問 9 動植物と有毒成分の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H29-29)

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1 ムラサキイガイ | テトラミン    |
| 2 ジャガイモ   | ソラニン     |
| 3 フグ      | テトロドトキシン |
| 4 テングダケ   | ムスカリン    |

問 10 自然毒に関する組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H28-28)

- |          |          |     |
|----------|----------|-----|
| 1 バラフエダイ | ワックス     | 筋肉  |
| 2 トラフグ   | テトロドトキシン | 肝臓  |
| 3 イシナギ   | ビタミンA    | 肝臓  |
| 4 いがい    | サキシトキシン  | 中腸腺 |

問 11 植物性自然毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-29)

- 1 ジャガイモの芽の部分にはソラニンが含まれるため、発芽したものは、芽の部分を十分取り去る必要がある。
- 2 カビ毒であるアフラトキシンは、発がん性が強い。
- 3 食用キノコと確実に判断できないものは食べない。
- 4 五色豆の毒成分は、ムスカリンというシアン配糖体である。

問 12 食中毒の原因となる自然毒と、その有毒成分の組合せについて、正しいものを一つ選べ。(H27-35)

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1 毒キノコ    | ソラニン       |
| 2 ふぐ      | テトラミン      |
| 3 真菌類(カビ) | シガテラ       |
| 4 下痢性貝毒   | ジノフィシストキシン |

問 13 動植物と有毒成分の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H26-26)

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1 フグ      | アフラトキシン |
| 2 トリカブト   | アコニチン   |
| 3 テングタケ   | ムスカリン   |
| 4 じゃがいもの芽 | ソラニン類   |

問 14 次の食品と有害物質の組合せで、誤っているものはどれか。(H25-26)

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1 フグ      | テトラミン   |
| 2 サンマの干物  | ヒスタミン   |
| 3 じゃがいもの芽 | ソラニン    |
| 4 あさり     | サキシトキシン |

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答1

1 シガテラは、バラフエダイに含まれる毒素。イシナギの肝臓は大量のビタミンAが含まれ食べるとビタミンA過剰症の食中毒を起こす。

問2 正答4

4 カビ毒には、発がん性が懸念されるものがある。ナッツ類やトウモロコシのカビ毒、アフラトキシンは天然物の中で最も発がん性が高いと言われている。

問3 正答2

2 あさりはサキシトキシン。シアン(青酸化合物)は、雑豆(ぎつまめ)。

問4 正答4

4 ヒスタミンは熱で分解されない。

問5 正答1

1 ムラサキイガイはジノフィストキシン(貝毒)。テトラミンはツブ貝。

問6 正答2

1 スイセンは、アルカロイド。ソラニンは大豆。

3 テングタケは、ムスカリン。チクトキシンは、ドクゼリ。

4 フグは、テトロドトキシン。シガトキシンは、バラフエダイ。

問7 正答1

2 アフラトキシンは、発がん性の強いカビ毒。

3 テトロドトキシンは、フグ。

4 エンテロトキシンは、黄色ブドウ球菌が分裂時に生成する毒素。

問8 正答2

2 ふぐはテトロドトキシン。テトラミンはツブ貝。

問9 正答1

1 ムラサキイガイはジノフィストキシン。テトラミンはツブ貝。

問10 正答1

1 バラフエダイの筋肉中にある有毒成分はシガトキシン。筋肉にワックス(蠟)を含むのはバラムツやアブラソコムツ。

問11 正答4

4 五色豆の毒成分は、リナマリンというシアン(青酸)配糖体。腸内でシアン化水素に変化し毒性を持つ。ムスカリンは、テングタケに含まれるアルカロイド。

問12 正答4

- 1 毒キノコはムスカリン。ソラニンじゃがいも。
- 2 ふぐはテトロドトキシン。テトラミンはツブ貝。
- 3 真菌類(カビ)はマイコトキシン。シガテラはバラフエダイ。

問13 正答1

1 ふぐはテトロドトキシン。アフラトキシンは、発がん性の強いカビ毒。

問14 正答1

1 フグはテトロドトキシン。テトラミンはツブ貝。

## &lt;食中毒&gt;

## 【最重要キーワード】

クドア・セプテンpunkタータはヒラメの寄生虫

黄色ブドウ球菌は、食品内毒素型

ボツリヌス菌は、食品内毒素型。

食中毒の原因と思われる食品・食材は、保健所に提出する

食中毒は年間を通じて発生する

食中毒は、家庭でも発生する

ノロウイルスによる食中毒の発生件数は、冬場 1～3 月に最も多い

患者数の最も多いのはノロウイルス。

## (食中毒の分類)

|        |  |
|--------|--|
| 細菌性    | 感染型(サルモネラ菌、カンピロバクター、赤痢など)<br>毒素型 (食品内:黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌など)<br>(生体内:ウェルシュ菌、コレラ菌、病原大腸菌など) |
| ウイルス性  | ノロウイルスなど   |
| 自然毒    | 動物性(フグ、シガテラ、貝類など)<br>植物性(毒キノコ、青梅、ジャガイモの芽など)  |
| 化学性    | ヒスタミン、有機水銀、ヒ素、鉛、農薬など   |
| 原虫・寄生虫 | クドア、アニサキスなど  |

## (細菌性食中毒の分類)

|          |                         |                                     |
|----------|-------------------------|-------------------------------------|
| 感染型(細菌性) | 細菌が体内で増殖して食中毒を起こす       | サルモネラ菌<br>腸炎ビブリオ<br>カンピロバクター<br>赤痢菌 |
| 食品内毒素型   | 細菌が食品中で増殖して毒素を作り食中毒を起こす | 黄色ブドウ球菌<br>ボツリヌス菌                   |
| 生体内毒素型   | 細菌が体内で増えると毒素をつくる。       | 病原大腸菌<br>ウェルシュ菌<br>コレラ菌             |

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(食中毒発生時の対応)

- ★★★★★★★食中毒又はその疑いがある者を診断した医師は、直ちに保健所長に届け出る義務がある。(R4)(R3)(R2)(H30)(H29)(H28)(H27)(H26)(H25)
- ★★原因と思われる食品・食材は、保健所に提出する。(R4)(H27)
- ★★食品衛生監視員の調査には、積極的に協力する。(R4)(H27)
- ★保健所の調査において、施設の不備が見つかった場合は、その指示に従う。(R4)
- ★調理従事者に症状がある場合は、医師の診療を受けさせて、その指示に従う。(H27)
- ★★食中毒調査の目的は、原因を明らかにし、事故の拡大、再発を防止することである。(H29)(H25)
- ★1回300食以上を提供する集団給食施設においては、検食を-20℃以下で2週間以上保存しておかなければならない。(H25)

(食中毒)

- ★★★食中毒とは、食中毒菌や有害・有毒物質が含まれている飲食物を摂取することによって起こる健康障害をいう。(H30)(H29)(H28)
- ★★自然毒による食中毒は、植物性と動物性がある。(R2)(H25)
- ★★患者数の最も多いのはノロウイルス。(H30)(H28)
- ★食中毒は年間を通じて発生する。(R3)
- ★食中毒は、家庭でも発生する。(R2)
- ★食中毒は、主に「細菌性食中毒」、「ウイルス性食中毒」、「化学性食中毒」、「自然毒食中毒」に分類される。(H26)
- ★ノロウイルスによる食中毒の発生件数は、冬場1～3月に最も多い。(H26)
- ★細菌性食中毒は、気温が高くなり湿度が上がると起こりやすい。(R2)
- ★細菌性食中毒予防の三原則とは、原因となる細菌を「つけない、増やさない、やっつける(殺す)」である。(R3)

(食中毒の分類)

- ★★クドア・セプトエンピクタータはヒラメの寄生虫(R5)(R4)
- ★アニサキスは寄生虫(R4)
- ★サルモネラ属菌は細菌性(R4)
- ★ノロウイルスはウイルス性(R4)
- ★サルコシスティス・フェアリーは馬や犬の寄生虫(R5)
- ★ヒスタミン中毒は、サンマの干物に多く化学性(R5)
- ★アフラトキシンは、麴かびなどが産生するカビ毒。(R5)
- ★焼き飯やスパゲッティは、セレウス菌。(R5)
- ★シチューやカレーは、ウェルシュ菌。(R5)
- ★鶏肉は、カンピロバクター。(R5)

(細菌性食中毒の感染型と毒素型)

- ★★★★★細菌性食中毒は、感染型と毒素型に分類される。(R3)(H30)(H29)(H28)(H26)
- ★赤痢菌は、感染型(R2)
- ★サルモネラ属菌は、感染型。(H25)
- ★カンピロバクターは、感染型。(H25)
- ★腸炎ビブリオは、感染型。(H25)
- ★腸管出血性大腸菌は、生体内毒素型(R2)
- ★コレラ菌は、生体内毒素型(R2)
- ★黄色ブドウ球菌は、食品内毒素型(R2)
- ★ポツリヌス菌は、食品内毒素型(H25)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 食中毒の病因物質と主な原因食品の組合せとして、正しいものを一つ選べ。(R5-25)

- |                  |        |
|------------------|--------|
| 1 ヒスタミン          | 鶏肉の刺身  |
| 2 サルコシステイス・フェアリー | ヒラメの刺身 |
| 3 セレウス菌          | 焼き飯    |
| 4 アフラトキシン        | シチュー   |

問2 食中毒発生時における営業者の保健所に対する対応として、誤っているものを一つ選べ。(R4-31)

- 1 保健所に速やかに報告する。
- 2 食品衛生監視員の調査には、積極的に協力する。
- 3 原因と思われる食品・食材は、直ちに廃棄する。
- 4 保健所の調査において、施設の不備が見つかった場合は、その指示に従う。

問3 食中毒の分類と原因の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R4-36)

- |         |               |
|---------|---------------|
| 1 自然毒   | クドア・セブテンブクタータ |
| 2 細菌性   | サルモネラ属菌       |
| 3 ウイルス性 | ノロウイルス        |
| 4 寄生虫   | アニサキス         |

問4 食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R3-25)

- 1 食中毒又はその疑いがある者を診断した医師は、直ちに保健所長に届け出る義務がある。
- 2 細菌性食中毒予防の三原則とは、原因となる細菌を「つけない、増やさない、やっつける(殺す)」である。
- 3 食中毒は7月に発生のピークがみられる。
- 4 細菌性食中毒は、感染型と毒素型に分類される。

問 5 細菌性食中毒のうち、食品内毒素型に分類される原因菌として、正しいものを一つ選べ。(R2-28)

- 1 黄色ブドウ球菌
- 2 腸管出血性大腸菌
- 3 コレラ菌
- 4 赤痢菌

問 6 食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R2-29)

- 1 細菌性食中毒は、気温が高くなり湿度が上がると起こりやすい。
- 2 自然毒による食中毒は、植物性と動物性がある。
- 3 食中毒又はその疑いがある患者を診断した医師は、保健所長に届け出る義務がある。
- 4 食中毒は、家庭で発生することはない。

問 7 食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-25)

- 1 食中毒又はその疑いがある者を診断した医師は、ただちに保健所長に届け出る義務がある。
- 2 平成 27 年の食中毒統計(全国)の病因物質別発生状況で、患者数の最も多いのはカンピロバクターである。
- 3 細菌性食中毒は、感染型と毒素型に分類される。
- 4 食中毒とは、食中毒菌や有害・有毒物質が含まれている飲食物を摂取することによって起こる健康障害をいう。

問 8 食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-25)

- 1 食中毒とは、食中毒菌や有害・有毒物質が含まれている飲食物を摂取することによって起こる健康障害をいう。
- 2 食中毒又はその疑いのある患者を診断した医師は、ただちに保健所長に届け出る義務がある。
- 3 自然毒食中毒は、感染型と毒素型に分類される。
- 4 食中毒調査の目的は、原因を明らかにし、事故の拡大、再発を防止することである。

問 9 食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-26)

- 1 食中毒とは、食中毒菌や有害・有毒物質が含まれている飲食物を摂取することによって起こる健康障害をいう。
- 2 細菌性食中毒は、感染型と毒素型に分類される。
- 3 平成 26 年の食中毒統計(全国)の病因物質別発生状況で患者数の最も多いのはカンピロバクターである。
- 4 食中毒又はその疑いがある患者を診断した医師は、ただちに保健所長に届け出る義務がある。

問 10 食中毒発生時の営業者の対応について、誤っているものを一つ選べ。(H27-36)

- 1 保健所に速やかに報告する。
- 2 調理従事者に症状がある場合は、医師の診療を受けさせて、その指示に従う。
- 3 原因と思われる食品は、速やかに廃棄する。
- 4 食品衛生監視員の指導には、積極的に協力する。

問 11 食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H26-25)

- 1 食中毒患者若しくはその疑いのある患者を診断した医師は、直ちに最寄りの保健所長にその旨を届け出なければならない。
- 2 食中毒は、主に「細菌性食中毒」、「ウイルス性食中毒」、「化学性食中毒」、「自然毒食中毒」に分類される。
- 3 ノロウイルスによる食中毒の発生件数は、7～9月に最も多い。
- 4 細菌性食中毒は、感染型と毒素型がある。

問 12 次の細菌性食中毒の原因菌のうち、毒素型に分類されるものはどれか。(H25-30)

- 1 サルモネラ属菌
- 2 ボツリヌス菌
- 3 カンピロバクター
- 4 腸炎ビブリオ

問 13 次の食中毒に関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-35)

- 1 食中毒又はその疑いがある患者を診断した医師は、保健所長に届け出ることになっている。
- 2 保健所が食中毒について調査するのは、発生した食中毒の原因を科学的に正確かつ迅速に調査して、当該事故の拡大を防止するとともに、同じ事故が繰り返し起こらないようにすることが主な目的である。
- 3 学校給食等の集団給食施設などにおいては、検食を0℃以下で24時間保存しておかなければならない。
- 4 植物性自然毒にはきこ毒が、また、動物性自然毒には貝毒がある。

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答3

- 1 ヒスタミンは、サンマの干物。鶏肉の刺身ではカンピロバクターが考えられる。
- 2 サルコシステイス・フェアリーは馬や犬の寄生虫。寄生した馬肉を食べることで食中毒になる。ヒラメの刺身では、クドア・セプテンブクタータが考えられる。
- 3 セレウス菌は熱に強い芽胞を形成する。焼き飯やスパゲッティの食中毒が多い。
- 4 アフラトキシンは、麹かびなどが産生するカビ毒。シチューやカレーでは熱に強い芽胞を形成するウェルシュ菌が考えられる。

問2 正答3

- 3 原因と思われる食品・食材は、保健所に提出する。

問3 正答1

- 1 クドア・セプテンブクタータは、主にヒラメに寄生する寄生虫。食後数時間で一過性の嘔吐や下痢を起こし軽症で終わる。

問4 正答3

- 3 食中毒は年間を通じて発生する。夏場は細菌性、冬場はウイルス性、自然毒は10月多い。

問5 正答1

- 2 腸管出血性大腸菌は、生体内毒素型
- 3 コレラ菌は、生体内毒素型
- 4 赤痢菌は、感染型

|        |                         |                                     |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|
| 感染型    | 細菌が体内で増殖して食中毒を起こす       | サルモネラ菌<br>腸炎ビブリオ<br>カンピロバクター<br>赤痢菌 |
| 毒素型    | 細菌が食品中で増殖して毒素を作り食中毒を起こす | 黄色ブドウ球菌<br>ボツリヌス菌                   |
| 生体内毒素型 | 細菌が体内で増えると毒素をつくる。       | 病原大腸菌<br>ウェルシュ菌<br>コレラ菌             |

問 6 正答 4

4 食中毒は、家庭でも発生する。令和元年では、飲食店が 55%、家庭が 14%だった。

問 7 正答 2

2 患者数の最も多いのはノロウイルス。

問 8 正答 3

3 感染型と毒素型に分類されるのは細菌性食中毒。

問 9 正答 3

3 患者数が最も多いのはノロウイルス。

問 10 正答 3

3 原因と思われる食品・食材は、保健所に提出する。

問 11 正答 3

3 ノロウイルスによる食中毒の発生件数は、冬場 1～3 月に最も多い。

問 12 正答 2

1 サルモネラ属菌は、感染型。

3 カンピロバクターは、感染型。

4 腸炎ビブリオは、感染型。

|        |                         |                                     |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|
| 感染型    | 細菌が体内で増殖して食中毒を起こす       | サルモネラ菌<br>腸炎ビブリオ<br>カンピロバクター<br>赤痢菌 |
| 毒素型    | 細菌が食品中で増殖して毒素を作り食中毒を起こす | 黄色ブドウ球菌<br>ボツリヌス菌                   |
| 生体内毒素型 | 細菌が体内で増えると毒素をつくる。       | 病原大腸菌<br>ウェルシュ菌<br>コレラ菌             |

問13 正答3

3 1回300食以上を提供する集団給食施設においては、検食を-20℃以下で2週間以上保存しておかなければならない。

## <食品添加物>

### 【最重要キーワード】

酢酸エチルは、香料

用途名併記表示8添加物は、  
「甘味料、着色料、保存料、増粘剤、酸化防止剤、発色剤、漂白剤、防かび剤」

キシリトールは、甘味料

スクラロースは甘味料

ソルビン酸は、保存料

オルトフェニルフェノールは、防かび(防ばい)剤

次亜塩素酸ナトリウムは、漂白剤

イマザリルは、防かび(防ばい)剤

サッカリンは甘味料

食用赤色2号は着色料

## 食品添加物

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| 保存料       | 静菌効果はあるが、殺菌効果はない                                | 安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、デヒドロ酢酸ナトリウム、プロピオン酸            |
| 甘味料       | 食品に甘みを与える                                       | サッカリンナトリウム、アスパルテーム、D-ソルビット、キシリトール、スクラロース      |
| 発色剤       | 食品の色を鮮やかに見せる                                    | 硝酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム                              |
| 着色料       | 食品に色を着ける(変色を補う)                                 | カラメル、食用タール色素(赤 102・赤 106 など)、コチニール色素          |
| 漂白剤       | 食品を脱色する   | 次亜塩素酸ナトリウム、亜塩素酸ナトリウム<br>亜硫酸ナトリウム、過酸化水素、高度さらし粉 |
| 調味料       | 食品に味をつける  | アミノ酸、核酸、有機酸、無機塩                               |
| 膨張剤       | 食品をふっくらと膨張させる                                   | 炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウム                          |
| 酸化防止剤     | 酸化による品質の低下を防止する                                 | トコフェロール、エリソルビン酸、カテキン<br>L-アスコルビン酸(ビタミンC)      |
| 酸味料       | 食品に酸味をつける                                       | クエン酸(ビタミンC 安定剤)                               |
| 膨張剤       | 食品をふっくらと膨張させる                                   | 炭酸水素ナトリウム                                     |
| ゲル化剤      | 食品をゼリー状に固める                                     | ペクチン  |
| 加工助剤      | 製品の完成前に除去される、最終的に食品に含まれる成分になる、最終的にごくわずかしかな存在しない | ヘキサン  |
| 防かび剤、防ばい剤 | カビの発生や増殖を防ぎ、または除去する                             | イマザリル、オルトフェニルフェノール<br>ジフェニール                  |
| 香料        | 食品に香りをつける                                       | 酢酸エチル   |

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(食品添加物)

- ★食品添加物として物質を指定し、使用基準を定めるのは厚生労働大臣である。(R5)
- ★一日摂取許容量(ADI)とは、人がその食品添加物を毎日食べ続けても健康に影響を及ぼさない一日当たりの量である。(R5)

(用途名併記表示8添加物)

- ★用途名併記表示8添加物は、甘味料、着色料、保存料、増粘剤、酸化防止剤、発色剤、漂白剤、防かび剤。(R3)

(甘味料)

- ★★★★★サッカリンは甘味料(H30)(H29)(H28)(H26)(H25)
- ★★アスパルテームは、甘味料(R4)(H31)
- ★キシリトールは、甘味料(R3)
- ★スクラロースは甘味料(R3)

(保存料)

- ★★★★★安息香酸は、保存料(R5)(R3)(H31)(H30)(H28)
- ★★デヒドロ酢酸ナトリウムは、保存料(R4)(H25)
- ★★ソルビン酸は、保存料(H31)(H29)

(漂白剤)

- ★★★★次亜塩素酸ナトリウムは漂白剤(H30)(H29)(H28)(H27)
- ★亜硫酸ナトリウムは、漂白剤(H31)

(発色剤)

- ★★★★亜硝酸ナトリウムは、発色剤(R5)(R3)(H31)(H26)

(防かび剤)

- ★★★イマザリルは、防かび(防ばい)剤(R3)(H27)(H26)
- ★★★オルトフェニルフェノールは、防かび(防ばい)剤(H31)(H30)(H28)
- ★ジフェニールは防カビ剤(H29)

(香料)

- ★★バニリンは、香料(H31)(H27)
- ★酢酸エチルは、香料。(R4)

(酸化防止剤)

- ★エリソルビン酸は、酸化防止剤(R4)
- ★カテキンは、酸化防止剤(R3)
- ★L-アスコルビン酸は、酸化防止剤(H27)
- ★グアヤク脂は、酸化防止剤(H25)

(着色料)

- ★カラメルは、着色料(R3)
- ★プロピレングリコールは、着色料や品質改良剤(H31)
- ★銅クロロフィリンナトリウムは、着色料(R3)
- ★食用赤色2号は着色料(H25)

(酸味料)

- ★クエン酸は、酸味料(H26)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 食品添加物に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R5-31)

- 1 食品添加物として物質を指定し、使用基準を定めるのは消費者庁長官である。
- 2 一日摂取許容量(ADI)とは、人がその食品添加物を一年間食べ続けても健康に影響を及ぼさない一日当たりの量である。
- 3 保存料は、微生物の増殖を抑えて食品の腐敗、変敗を防ぐものであり、代表的なものはグルタミン酸ナトリウムである。
- 4 発色剤は、食品の成分と反応して色調を安定させるものであり、その中の亜硝酸ナトリウムは食肉製品に使用される。

問2 食品添加物の用途名と物質名の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R4-27)

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1 保存料   | デヒドロ酢酸ナトリウム |
| 2 甘味料   | アスパルテーム     |
| 3 酸化防止剤 | エリソルビン酸     |
| 4 酸味料   | 酢酸エチル       |

問3 食品添加物の表示に関する記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組合せを一つ選べ。(R3-30)

保存料、甘味料、酸化防止剤、(A)、(B)などの8種類の添加物には、その用途名と物質名を併記することが食品表示法の食品表示基準で定められている。

- |   | A                   | B          |
|---|---------------------|------------|
| 1 | 漂白剤                 | 軟化剤        |
| 2 | 着色料                 | 酸味料        |
| 3 | 糊料(増粘剤・安定剤・ゲル化剤を含む) | 膨張剤        |
| 4 | 発色剤                 | 防かび剤(防ばい剤) |

問 4 食品添加物の種類と物質名の組合せで、正しいものを一つ選べ。(R3-31)

- |       |          |
|-------|----------|
| 1 甘味料 | キシリトール   |
| 2 保存料 | カテキン     |
| 3 着色料 | 亜硝酸ナトリウム |
| 4 調味料 | カラメル     |

問 5 食品添加物とその用途の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R2-27)

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| 1 安息香酸          | 保存料       |
| 2 スクラロース        | 酸化防止剤     |
| 3 イマザリル         | 防かび(防ばい)剤 |
| 4 銅クロロフィリンナトリウム | 着色料       |

問 6 食品添加物とその用途の組合せとして、誤っているものを一つ選べ。(H31-32)

- |            |     |
|------------|-----|
| 1 アスパルテーム  | 甘味料 |
| 2 バニリン     | 香料  |
| 3 ソルビン酸    | 調味料 |
| 4 亜硝酸ナトリウム | 発色剤 |

問 7 食品添加物の防カビ剤(防ばい剤)として、正しいものを一つ選べ。(H31-33)

- 1 プロピレングリコール
- 2 オルトフェニルフェノール
- 3 安息香酸ナトリウム
- 4 亜硫酸ナトリウム

問 8 食品添加物の用途、物質名及び対象食品の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H30-32)

|        |              |         |
|--------|--------------|---------|
| 1 発色剤  | 次亜塩素酸ナトリウム   | 食肉製品    |
| 2 防カビ剤 | オルトフェニルフェノール | かんきつ類   |
| 3 保存料  | 安息香酸         | 清涼飲料水   |
| 4 甘味料  | サッカリン        | チューインガム |

問 9 食品添加物の用途、物質名と対象食品の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H29-31)

|         |            |       |
|---------|------------|-------|
| 1 漂白剤   | 亜塩素酸ナトリウム  | さくらんぼ |
| 2 防カビ剤  | ジフェニール     | レモン   |
| 3 甘味料   | サッカリンナトリウム | つくだ煮  |
| 4 酸化防止剤 | ソルビン酸      | 清涼飲料水 |

問 10 食品添加物の用途と物質名及び対象食品の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H28-36)

|        |              |         |
|--------|--------------|---------|
| 1 保存料  | 安息香酸         | 清涼飲料水   |
| 2 甘味料  | サッカリン        | チューインガム |
| 3 発色剤  | 次亜塩素酸ナトリウム   | 食肉製品    |
| 4 防カビ剤 | オルトフェニルフェノール | かんきつ類   |

問 11 食品添加物の種類と物質名の組み合わせで、正しいものを一つ選べ。(H27-31)

|        |            |
|--------|------------|
| 1 甘味料  | L-アスコルビン酸  |
| 2 膨張剤  | バニリン       |
| 3 防カビ剤 | イマザリル      |
| 4 発色剤  | 次亜塩素酸ナトリウム |

問 12 食品添加物とその用途の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H26-33)

- |            |      |
|------------|------|
| 1 クエン酸     | 酸味料  |
| 2 亜硝酸ナトリウム | 発色剤  |
| 3 サッカリン    | 保存料  |
| 4 イマザリル    | 防カビ剤 |

問 13 次の食品添加物の分類と添加物の組合せのうち、誤っているものはどれか。(H25-28)

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1 甘味料   | サッカリンナトリウム  |
| 2 保存料   | デヒドロ酢酸ナトリウム |
| 3 酸化防止剤 | グアヤク脂       |
| 4 発色剤   | 食用赤色2号      |

## 見直そう！【正答・解説】

## 過去出題された添加物

|              |                     |  |
|--------------|---------------------|--|
| 保存料          | 静菌効果はあるが、殺菌効果はない    | ★★★★安息香酸ナトリウム<br>★★ソルビン酸、<br>★★デヒドロ酢酸ナトリウム         |
| 甘味料          | 食品に甘みを与える           | ★★★★★サッカリンナトリウム<br>★★アスパルテーム<br>★キシリトール<br>★スクラロース |
| 発色剤          | 食品の色を鮮やかに見せる        | ★★亜硝酸ナトリウム   |
| 着色料          | 食品に色を着ける(変色を補う)     | ★カラメル<br>★食用タール色素(赤 2)<br>★銅クロロフィリンナトリウム           |
| 漂白剤          | 食品を脱色する             | ★★★次亜塩素酸ナトリウム<br>★★亜硫酸ナトリウム<br>★亜塩素酸ナトリウム          |
| 酸化防止剤        | 酸化による品質の低下を防止する     | ★エリソルビン酸<br>★カテキン<br>★L-アスコルビン酸(ビタミンC)<br>★グアヤク脂   |
| 酸味料          | 食品に酸味をつける           | ★クエン酸(ビタミン C 安定剤)                                  |
| 防かび剤<br>防ばい剤 | カビの発生や増殖を防ぎ、または除去する | ★★★★イマザリル<br>★★★★オルトフェニルフェノール<br>★ジフェニール           |
| 香料           | 食品に香りをつける           | ★★バニリン<br>★酢酸エチル                                   |

問1 正答4

- 1 食品添加物として物質を指定し、使用基準を定めるのは厚生労働大臣である。
- 2 一日摂取許容量(ADI)とは、人がその食品添加物を毎日食べ続けても健康に影響を及ぼさない一日当たりの量である。
- 3 保存料は、微生物の増殖を抑えて食品の腐敗、変敗を防ぐものであり、代表的なものは安息香酸ナトリウムである。グルタミン酸ナトリウムはうま味調味料。

問2 正答4

- 4 酢酸エチルは、香料。パイナップルのようなにおい。

問3 正答4

用途名併記表示8添加物は、甘味料、着色料、保存料、増粘剤、酸化防止剤、発色剤、漂白剤、防かび剤。

- 1 軟化剤は、入っていない。
- 2 酸味料は、入っていない。
- 3 膨張剤は、入っていない。

問4 正答1

- 2 カテキンは、酸化防止剤
- 3 亜硝酸ナトリウムは、発色剤
- 4 カラメルは、着色料

問5 正答2

- 2 スクラロースは甘味料

問6 正答3

- 3 ソルビン酸は、保存料

問7 正答2

- 1 プロピレングリコールは、着色料や香料の溶剤や生めんの保湿を目的とした品質改良剤として使用される。
- 3 安息香酸ナトリウムは、保存料
- 4 亜硫酸ナトリウムは、漂白剤

問8 正答1

- 1 食肉製品の発色剤として使用されるのは、亜硝酸ナトリウムや硝酸ナトリウム、硝酸カリウム。次亜塩素酸ナトリウムは、漂白剤。

問 9 正答 4

4 清涼飲料水の酸化防止剤は、L-アスコルビン酸(ビタミン C)が使用される。ソルビン酸は、保存料

問 10 正答 3

3 食肉製品の発色剤として使用されるのは、亜硝酸ナトリウムや硝酸ナトリウム、硝酸カリウム。次亜塩素酸ナトリウムは、漂白剤。

問 11 正答 3

1 L-アスコルビン酸は、酸化防止剤。

2 バニリンは、バニラの香料

4 次亜塩素酸ナトリウムは、漂白剤

問 12 正答 3

3 サッカリンは、甘味料

問 13 正答 4

4 食用赤色2号は、着色料

## <ノロウイルス>

### 【最重要キーワード】

ノロウイルスの消毒は、次亜塩素酸ナトリウム

食品の中心部が85～90℃で90秒間以上の加熱で不活化する

人の腸管で増殖する

ノロウイルスは吐き気、嘔吐、下痢、腹痛で発熱は軽度

潜伏期間は、1～3日である

(ノロウイルス)

| 主な感染源 | 潜伏期間 |  |
|-------|------|--|
| ヒト、カキ | 1～3日 | 腸管で増殖。<br>次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。<br>菓子食中毒に多い。治療薬はない。<br>熱に弱く85℃90秒以上で死滅。<br>秋冬春に流行。<br>感染力が強い。 |

## 覚えよう！【出た順まとめ】

### (特徴)

- ★★★★★★人の腸管で増殖する。(R5)(R3)(R2)(H31)(H29)(H28)(H26)
- ★★★★このウイルスによる食中毒や感染性胃腸炎は、夏場よりも冬場に流行がみられる。(H31)(H30)(H28)(H25)
- ★★★★食中毒の主な症状は、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、発熱は軽度などである。(R5)(H29)(H28)(H26)
- ★★調理従事者の手指を介して、人から人へうつる感染症の原因ともなる。(R5)(H29)
- ★★ノロウイルスによる胃腸炎の症状が回復した後も、患者からノロウイルスが排出される。(R3)(H28)
- ★★潜伏期間は、1～3日。(R2)(H26)
- ★★感染力は強く、発病には10～100個程度でも感染・発症するとされている。(R2)

### (消毒殺菌)

- ★★★★★熱に弱く、食品の中心部が 85～90℃で90秒間以上の加熱で不活化する。(R5)(R4)(R3)(R2)(H30)(H25)
- ★★★★ノロウイルスの消毒は、次亜塩素酸ナトリウムが効果的である。(R4)(R3)(H31)(H29)

### (予防)

- ★★★調理従事者は、用便後、調理前等における手洗いを確実に行う。(R4)(H30)(H25)
- ★★下痢、嘔吐などの症状がある場合は、調理に従事しない。(R4)(H26)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 ノロウイルスに関する記述について、正しいものの組合せを一つ選べ。(R5-28)

- ア 主な症状は、吐き気、おう吐、下痢である。
- イ 魚介類の腸管内で増殖する。
- ウ ウイルスを失活させるには、中心温度75℃で1分以上の加熱が必要である。
- エ 調理従事者の手指を介して食品にウイルスが付着し、食中毒の原因となる。

- 1 ア、ウ
- 2 ア、エ
- 3 イ、ウ
- 4 イ、エ

問2 ノロウイルスによる食中毒の予防に関する記述として、誤っているものを一つ選べ。(R4-25)

- 1 消毒には、次亜塩素酸ナトリウムよりもアルコールが効果的である。
- 2 調理従事者は、用便後、調理前等における手洗いを確実にを行う。
- 3 下痢、嘔吐などの症状がある場合は、調理に従事しない。
- 4 食品の中心部が85～90℃で90秒間以上の加熱を行う。

問3 ノロウイルスに関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R3-26)

- 1 消毒にはアルコールが効果的である。
- 2 カキなどの貝類、食品、河川水、海水中などで増殖する。
- 3 ノロウイルスによる胃腸炎の症状が回復した後は、患者からノロウイルスは排出されない。
- 4 食品の中心部が85～90℃で90秒間以上の加熱で不活化する。

問 4 ノロウイルスに関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R2-25)

- 1 感染力は弱く、発病には 10 万個以上必要である。
- 2 食品中で増殖する。
- 3 潜伏期間は、6 時間以内であることが特徴である。
- 4 85～90℃で 90 秒間以上の加熱で不活性化する。

問 5 ノロウイルスに関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H31-27)

- 1 このウイルスによる食中毒や感染性胃腸炎は、冬場よりも夏場に流行がみられる。
- 2 このウイルスは、人の体内では増殖しない。
- 3 このウイルスによる食中毒は、小児や高齢者では重症化して腎臓障害(溶血性尿毒症症候群)を引き起こすことがある。
- 4 調理器具の消毒には、アルコールよりも次亜塩素酸ナトリウムが有効である。

問 6 ノロウイルスに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-26)

- 1 このウイルスを取り込んだ二枚貝による感染を防止するためには、調理の前に二枚貝を真水で十分に洗浄すると効果的である。
- 2 このウイルスに感染した人が、用便後の手洗いが不十分なまま調理すると、その食品を汚染するおそれがある。
- 3 中心温度 85～90℃で 90 秒間以上の加熱で、食品中のノロウイルスを不活性化できる。
- 4 このウイルスによる食中毒は、1年を通じて発生するが、冬場に多く発生する傾向がある。

問 7 ノロウイルスに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-26)

- 1 人から人へうつる感染症の原因ともなる。
- 2 低温でも牡蠣などの食品中で増殖する。
- 3 消毒には次亜塩素酸ナトリウムが有効である。
- 4 食中毒の主な症状は、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、発熱などである。

問 8 ノロウイルス食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-25)

- 1 ノロウイルスは、人の小腸で増殖する。
- 2 主な症状として、吐き気、嘔吐、下痢のほか、けいれん、血便などがある。
- 3 ノロウイルスに感染し、症状が回復した後も、患者の便からノロウイルスが検出されることがある。
- 4 主に冬期に発生件数が多い食中毒である。

問 9 ノロウイルスに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H26-29)

- 1 このウイルスは、人の小腸で増殖する。
- 2 このウイルスによる食中毒の潜伏期間は、通常3～5時間くらいである。
- 3 このウイルスに感染した調理従事者等から食品に移り、その食品を食べて感染したと思われる事例が多発している。
- 4 主な症状は、吐き気、嘔吐おうと、腹痛、下痢、発熱などである。

問 10 次のノロウイルスに関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-25)

- 1 このウイルスによる食中毒は、1年を通じて発生するが、冬場に多く発生する傾向がある。
- 2 このウイルスを取り込んだ二枚貝による感染を防止するためには、調理の前に二枚貝を真水で十分に洗浄することが重要である。
- 3 このウイルスに感染した人が、用便後の手洗いが不十分なまま調理すると、その食品を食べることにより感染するおそれがある。
- 4 中心温度 85℃、1分以上で加熱すると、食品中のノロウイルスを不活性化できる。

## 見直そう！【正答・解説】

(ノロウイルス)

| 主な感染源 | 潜伏期間 |  |
|-------|------|--|
| ヒト、カキ | 1～3日 | 腸管で増殖。<br>次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。<br>菓子食中毒に多い。治療薬はない。<br>熱に弱く85℃90秒以上で死滅。<br>秋冬春に流行。<br>感染力が強い。 |

問1 正答2

イ 人間の腸管内で増殖する。

ウ ウイルスを失活させるには、中心温度85℃で90秒以上の加熱が必要である。

問2 正答1

1 ノロウイルスの消毒は、次亜塩素酸ナトリウム。

問3 正答4

1 消毒には次亜塩素酸ナトリウムが効果的である。

2 腸管で増殖する。

3 ノロウイルスによる胃腸炎の症状が回復した後も、患者からノロウイルスが排出される。

問4 正答4

1 感染力は強く、発病には10～100個程度でも感染・発症するとされている。

2 腸管で増殖する。

3 潜伏期間は、1～3日であることが特徴である。

問5 正答4

1 このウイルスによる食中毒や感染性胃腸炎は、夏場よりも冬場に流行がみられる。

2 このウイルスは、人の腸管で増殖する。

3 小児や高齢者では重症化して腎臓障害(溶血性尿毒症症候群)を引き起こすことがあるのは、腸管出血性大腸菌(O157)。

問 6 正答 1

1 このウイルスを取り込んだ二枚貝による感染を防止するためには、加熱調理を行うことである。真水で洗浄して効果があるのは、腸炎ビブリオ。

問 7 正答 2

2 腸管で増殖する。

問 8 正答 2

2 ノロウイルスは吐き気、嘔吐、下痢、腹痛で発熱は軽度。けいれんや血便が見られることがあるのは、腸管出血性大腸菌(O157)などがある。

問 9 正答 2

2 潜伏期間は、1～3 日であることが特徴である。潜伏期間が3～5時間なのは黄色ブドウ球菌。

問 10 正答 2

2 このウイルスを取り込んだ二枚貝による感染を防止するためには、加熱調理を行うことである。真水で洗浄して効果があるのは、腸炎ビブリオ。

## <衛生管理>

### 【最重要キーワード】

まな板や包丁は、用途及び食品別に専用のものを使用する

トイレには調理作業時に着用する作業着、帽子、履物のまま入らない

作業場では、作業衣や履き物は専用のものを使用し、作業衣で外出することを避ける

1回 300 食以上を提供する集団給食施設においては、検食を－20℃以下で2週間以上保存することが求められている

検便を定期的実施し、保菌者でないことを確認する

手の傷口がある場合、救急絆創膏で応急手当をしても調理業務に従事できない

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(食品取扱者の体調)

- ★★★★健康であっても一定の頻度で検便と健康診断の受診が義務付けられている。(R3)(H30)(H29)(H27)
- ★★★★手の傷口がある場合、救急絆創膏で応急手当をしても調理業務に従事できない。(H31)(H29)(H27)(H25)
- ★★★手の爪は短く切り、指輪、イヤリング、ネックレス、時計などの装飾品は持ち込まない。(R3)(H29)(H25)
- ★★下痢などの症状がある場合は、食品取扱作業に従事しない。(R3)(H29)
- ★★腸管出血性大腸菌O157の保菌が判明した場合、調理業務に従事できない。(H31)(H30)
- ★検便で腸管出血性大腸菌の保菌者であることが判明した場合、下痢などの症状が無くなっても検便で陰性になるまで調理作業に従事できない。(R5)
- ★調理作業の合間の休憩時間にコンビニへ外出する場合は、作業衣を着替えて外出する。(R5)
- ★トイレには調理作業時に着用する作業着、帽子、履物のまま入らない。(R3)
- ★調理作業中に手洗いを行った際は、ペーパータオルで水気をふき取る。(R5)
- ★手洗いの回数は、極力多くするよう心がける。(H31)
- ★作業場では、作業衣や履き物は専用のものを使用し、作業衣で外出することを避ける。(H31)
- ★作業開始前の健康チェックに加え、年に1回は健康診断を受ける必要がある。(R5)
- ★体調が悪いときは調理に従事できない。(H27)

(施設・設備・器具の衛生管理)

- ★★★★まな板や包丁は、用途及び食品別に専用のものを使用する。(R3)(R2)(H28)
- ★★★手洗い設備は、流水式の専用設備を設け、手洗い用洗剤、消毒液、ペーパータオルなどを備える。(R3)(R2)(H28)
- ★★まな板は、木製よりも合成樹脂又は合成のゴムのものが衛生上好ましい。(R3)(H28)
- ★★調理場内の壁、天井および床は常に清潔を保つ。(R2)(H28)
- ★床はタイル、コンクリートなどの耐水性材料を用い、排水が良く、掃除をしやすくするため勾配をつける。(R3)
- ★床は乾式(ドライシステム)にするのが好ましい。(R2)
- ★1回300食以上を提供する集団給食施設においては、検食を-20℃以下で2週間以上保存することが求められている。(H30)



(材料)

★ロングライフミルク(LL牛乳)は、無菌充填包装したミルクのため開封前は長期保存が可能である。(H30)

★原材料は常に新鮮なものを使用するように努め、期限表示のされている食品は、表示を確認する習慣をつける。(H25)

★微生物による食中毒の予防3原則は、つけない、増やさない、殺菌するである。(H25)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 食品取扱者及び調理従事者の衛生管理に関する記述について、正しいものの組合せを一つ選べ。(R5-32)

- ア 作業開始前の健康チェックに加え、年に1回は健康診断を受ける必要がある。
- イ 検便で腸管出血性大腸菌の保菌者であることが判明した場合、下痢などの症状が無くなれば調理作業に従事してもよい。
- ウ 調理作業の合間の休憩時間にコンビニへ外出する場合は、作業衣を着替えて外出する。
- エ 調理作業中に手洗いをを行った際は、手洗いに備え付けている共用のタオルで水気をふき取る。

- 1 ア、ウ
- 2 ア、エ
- 3 イ、ウ
- 4 イ、エ

問2 調理に係る施設、設備および器具類の衛生管理に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R3-34)

- 1 まな板は、木製よりも合成樹脂又は合成のゴムの方が衛生上好ましい。
- 2 まな板や包丁は、用途別に分けなくても良い。
- 3 手洗い設備は、流水式の専用設備を設け、手洗い用洗剤、消毒液、ペーパータオルなどを備える。
- 4 床はタイル、コンクリートなどの耐水性材料を用い、排水が良く、掃除をしやすくするため勾配をつける。

問3 食品取扱者及び調理従事者の衛生管理に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R3-35)

- 1 健康であれば、定期的に検便をしなくてもよい。
- 2 指輪は落下の恐れがなければ、外さなくてもよい。
- 3 トイレには調理作業時に着用する作業着、帽子、履物のまま入らない。
- 4 下痢などの症状がある場合は、手袋をして食品の取扱作業に従事すればよい。

問4 施設・設備及び器具の衛生管理に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。  
(R2-34)

- 1 床は乾式(ドライシステム)にするのが好ましい。
- 2 調理場内の壁、天井および床は常に清潔を保つ。
- 3 肉、魚、野菜用のまな板は、それぞれ専用のものを用意する必要はない。
- 4 手洗い設備は、流水式の専用設備を設け、せっけん、消毒薬、ペーパータオルなどを備える。

問5 食品取扱者の衛生管理に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H31-34)

- 1 腸管出血性大腸菌O157の保菌が判明した場合でも、発症していなければ、調理業務に従事してよい。
- 2 手に傷があり化膿している場合でも、救急絆創膏を貼れば調理業務に従事してよい。
- 3 手洗いの回数は、極力少なくするよう心がける。
- 4 作業場では、作業衣や履き物は専用のものを使用し、作業衣で外出することを避ける。

問6 衛生管理に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H30-35)

- 1 給食施設における調理業務従事者は、健康状態に異常がなければ、定期的な検便の必要はない。
- 2 ロングライフミルク(LL牛乳)は、無菌充填包装したミルクのため、開封後も長期保存が可能である。
- 3 腸管出血性大腸菌O157の保菌者であっても、治療中であれば調理業務に従事しても差し支えない。
- 4 1回300食以上を提供する集団給食施設においては、検食を $-20^{\circ}\text{C}$ 以下で2週間以上保存することが求められている。

問7 食品取扱者の衛生管理に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-34)

- 1 検便を定期的実施し、病原菌の保菌者でないことを確認する。
- 2 作業前に手の爪は短く切り、指輪や腕時計を外してから手洗いをを行う。
- 3 下痢などの症状がある場合は、直接食品を取り扱う仕事を避ける。
- 4 手の傷口は、救急絆創膏で応急手当をすれば、直接食品を取り扱ってもよい。

問8 施設、設備ならびに器具類の衛生管理に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-33)

- 1 手洗い設備は、流水式の専用設備を設け、せっけん、手洗いブラシ、消毒液、ペーパータオルなどを備える。
- 2 まな板は、木製に比べて合成樹脂製や合成ゴム製の方が衛生上好ましい。
- 3 調理場内の壁、天井及び床は常に清潔を保つ。
- 4 食肉類と魚介類は、もともと食中毒菌に汚染されているため、包丁は同じものを使用する。

問9 食品取扱者の衛生管理に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H27-33)

- 1 健康診断は、本人の判断により受診しなくてもよい。
- 2 検便を定期的実施し、保菌者でないことを確認する。
- 3 体調が悪いときは、我慢ができる場合は調理をしてもよい。
- 4 手指に化膿した傷があっても、盛りつけのみの仕事であれば可能である。

問10 次の食品の取扱いに関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-32)

- 1 作業前に、手の爪は短く切り、指輪や腕時計をはずしてから手洗いをを行う。
- 2 原材料は常に新鮮なものを使用するように努め、期限表示のされている食品は、表示を確認する習慣をつける。
- 3 微生物による食中毒の予防3原則は、つけない、増やさない、殺菌するである。
- 4 手の傷口は、救急絆ばん創そう膏こうで傷の応急手当を行えば、食品を取り扱っても問題ない。



## 見直そう！【正答・解説】

### 問1 正答1

イ 検便で腸管出血性大腸菌の保菌者であることが判明した場合、下痢などの症状が無くなっても検便で陰性になるまで調理作業に従事できない。

エ 調理作業中に手洗いをを行った際は、ペーパータオルで水気をふき取る。

### 問2 正答2

2 まな板や包丁は、用途及び食品別に専用のものを使用する。

### 問3 正答3

1 健康であっても一定の頻度で検便と健康診断の受診が義務付けられている。

2 指輪、イヤリング、ネックレス、時計などの装飾品は持ち込まない。

4 下痢などの症状がある場合は、食品取扱作業に従事しない。

### 問4 正答3

3 肉、魚、野菜用のまな板は、それぞれ専用のものを用意する。

### 問5 正答4

1 腸管出血性大腸菌O157の保菌が判明した場合、調理業務に従事できない。

2 手に傷があり化膿している場合、調理業務に従事できない。

3 手洗いの回数は、極力多くするよう心がける。

### 問6 正答4

1 給食施設における調理業務従事者は、健康状態に異常がなくても、定期的な検便を行う。

2 ロングライフミルク(LL牛乳)は、無菌充填包装したミルクのため開封前は長期保存が可能である。

3 腸管出血性大腸菌O157の保菌が判明した場合、調理業務に従事できない。

### 問7 正答4

4 手の傷口がある場合、救急絆創膏で応急手当をしても調理業務に従事できない。

### 問8 正答4

4 食肉類と魚介類の包丁は同じものを使用してはならない。

問9 正答 2

- 1 健康診断は、定期的を受診しなくてはならない。
- 3 体調が悪いときは調理に従事できない。
- 4 手指に化膿した傷がある場合、調理に従事できない。

問10 正答 4

- 4 手の傷口がある場合、救急絆創膏で応急手当をしても調理業務に従事できない。

## <HACCP(ハサップ)>

### 【最重要キーワード】

HACCPは、それぞれの工程で起きうる危害の要因を分析して、その危害要因を制御する方法を決め、それぞれに対応した基準を作り、いつ、どこで、だれが、何の目的で、どの基準に従って、どのような作業を行ったかを記録し、証拠書類を残しておくというシステムである。

令和3年6月の食品衛生法の一部改正において、「HACCPに沿った衛生管理」の実施が制度化されることとなった

アメリカで開発された食品衛生の管理方法である

衛生上の危害には、物理的危険、化学的危険及び生物的危険がある

原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法

重要管理点では、科学的根拠に基づいた管理基準を定める

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(HACCPとは)

★★★★★★HACCPは、原材料から最終製品に至る工程で起きうる危害の要因を分析して、その危害要因を制御する方法を決め、それぞれに対応した基準を作り、いつ、どこで、だれが、何の目的で、どの基準に従って、どのような作業を行ったかを記録し、証拠書類を残しておくというシステムである。(R5)(R4)(R2)(H31)(H30)(H29)(H28)(H28)

★★★★★アメリカで開発された食品衛生の管理方法である。(R5)(H31)(H30)(H28)(H28)

★★★HACCPは、Hazard Analysis and Critical Control Pointの略称である。(R2)(H30)(H28)

★★令和3年6月の食品衛生法の一部改正において、「HACCPに沿った衛生管理」の実施が制度化されることとなった。(R3)(R2)

★我が国では、学校給食を原因とする腸管出血性大腸菌による食中毒事件を契機に、食品衛生法において、このシステムによる衛生管理が導入された。(H28)

(衛生管理)

★★「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」では、各事業団体が作成した手引書を利用して「衛生管理計画」を作成し、これを実施し、確認・記録を行う。(R5)(R3)

★★衛生上の危害には、物理的危害、化学的危害及び生物的危害がある。(R2)(H29)

★★重要管理点では、科学的根拠に基づいた管理基準を定める。(H31)(H29)

★★HACCPに基づく衛生管理を取り入れたものが、「総合衛生管理製造過程」承認制度として食品衛生法で規定されている。(H30)(H28)

★★衛生管理の実施計画は、このシステム適用のための12手順にしたがって作成し、12手順の最初は、「HACCPチームの編成」である。(H29)(H28)

★HACCPの考え方は、小規模な食品製造業や飲食店でも導入できる。(R5)

★「HACCPに沿った衛生管理」は、その事業規模を考慮し、「HACCPに基づく衛生管理」と「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」に分けられる。(R3)

★食品取扱従事者が50人未満の小規模事業者は、「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」を導入することとなる。(R3)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 HACCP(ハサップ)に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R5-33)

- 1 HACCPは、衛生管理手法の一つである。
- 2 HACCPの対象となるのは、殺菌や加熱など衛生管理で重要となる工程のみである。
- 3 HACCPの考え方は、小規模な食品製造業や飲食店でも導入できる。
- 4 HACCPの考え方を取り入れた衛生管理では、衛生管理計画を作成し、それに基づき実施した衛生管理の結果を記録する。

問2 HACCPに関する記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組合せを一つ選べ。(R4-30)

HACCPは、それぞれの工程で起きうる危害の要因を( A )して、その危害要因を( B )する方法を決め、それぞれに対応した基準を作り、いつ、どこで、だれが、何の目的で、どの基準に従って、どのような作業を行ったかを( C )し、証拠書類を残しておくというシステムである。

|   | A  | B  | C  |
|---|----|----|----|
| 1 | 記録 | 分析 | 制御 |
| 2 | 制御 | 記録 | 分析 |
| 3 | 分析 | 制御 | 記録 |
| 4 | 記録 | 分析 | 制御 |

問3 HACCPに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R3-33)

- 1 平成15年6月の食品衛生法の一部改正において、「HACCPに沿った衛生管理」の実施が制度化されることとなった。
- 2 「HACCPに沿った衛生管理」は、その事業規模を考慮し、「HACCPに基づく衛生管理」と「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」に分けられる。
- 3 食品取扱従事者が50人未満の小規模事業者は、「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」を導入することとなる。
- 4 「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」では、各事業団体が作成した手引書を利用して「衛生管理計画」を作成し、これを実施し、確認・記録を行う。

問 4 HACCPに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R2-30)

- 1 HACCPは、Hazard Analysis and Critical Control Pointの略称である。
- 2 原則として、すべての食品等事業者に、一般衛生管理に加え、HACCPに沿った衛生管理の実施が求められる。
- 3 衛生上の危害には、物理的危険、化学的危険及び生物的危険がある。
- 4 最終製品の安全性を確認する手法であり、記録は必要ない。

問 5 HACCP(危害分析重要管理点)に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H31-36)

- 1 ドイツで開発された食品衛生の管理方法である。
- 2 重要管理点では、科学的根拠に基づいた管理基準を定める。
- 3 最終製品の検査により、食品の安全性を確認する衛生管理の手法である。
- 4 記録を必要としない新しい管理方法である。

問 6 HACCPに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-33)

- 1 HACCPは、Hazard Analysis and Critical Control Point(「危害分析重要管理点」の意)の略称である。
- 2 最終製品の試験結果を重点的に管理することで、安全性を確保する科学的根拠に基づく衛生管理手法である。
- 3 1960年代、米国の宇宙開発計画で宇宙食の安全確保のため開発された衛生管理手法である。
- 4 HACCPに基づく衛生管理を取り入れたものが、「総合衛生管理製造過程」承認制度として食品衛生法で規定されている。

問 7 HACCP(危害分析重要管理点)に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-32)

- 1 危害分析は、工程ごとに生じる可能性のある危害要因を分析する。
- 2 衛生上の危害には、物理的危険、化学的危険及び社会的危険がある。
- 3 重要管理点では、科学的根拠に基づく管理基準を定める。
- 4 HACCPの12手順の最初は、「HACCPチームの編成」である。

問 8 HACCPに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-34)

- 1 1960年代、米国のアポロ計画で宇宙食の安全確保のため開発された衛生管理手法である。
- 2 HACCPは、Hazard Analysis and Critical Control Point(「危害分析重要管理点」の意)の略称である。
- 3 最終製品の試験結果を重点的に管理することで、安全性を確保する科学的根拠に基づく衛生管理手法である。
- 4 HACCPに基づく衛生管理を取り入れたものが、「総合衛生管理製造過程」承認制度として食品衛生法で規定されている。

問 9 次のうち、HACCP(ハサップ:危害分析重要管理点)に関する記述として、誤っているものはどれか。(H25-36)

- 1 1960年代の米国の宇宙開発計画の一環として開発された食品衛生管理システムである。
- 2 製品のプロセスチェック方式に代わるもので、製品の最終検査のみに基づく品質管理である。
- 3 我が国では、学校給食を原因とする腸管出血性大腸菌による食中毒事件を契機に、食品衛生法において、このシステムによる衛生管理が導入された。
- 4 衛生管理の実施計画は、このシステム適用のための12手順にしたがって作成する。

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答2

2 HACCPの対象となるのは、原材料から最終製品に至る工程である。

問2 正答3

HACCPは、それぞれの工程で起きうる危害の要因を分析して、その危害要因を制御する方法を決め、それぞれに対応した基準を作り、いつ、どこで、だれが、何の目的で、どの基準に従って、どのような作業を行ったかを記録し、証拠書類を残しておくというシステムである。

問3 正答1

1 令和3年6月の食品衛生法の一部改正において、「HACCPに沿った衛生管理」の実施が制度化されることとなった。

問4 正答4

4 原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。記録は重要である。

問5 正答2

- 1 アメリカで開発された食品衛生の管理方法である。
- 3 原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。
- 4 記録を必要とする。

問6 正答2

2 原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。

問7 正答2

2 衛生上の危害には、物理的危険、化学的危険及び生物的危険がある。

問8 正答3

3 原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。

問9 正答2

2 原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。

## <異物混入>

### 【最重要キーワード】

ダニ、毛髪は、動物性異物

食品中の異物は、一般に動物性異物と植物性異物、鉱物性異物の3種類に分類される

木片、糸くずは、植物性異物

ネズミ、昆虫等の侵入防止のため、調理場又は製造室の出入り口等は原則開放しない

「不潔、異物の混入または添加その他の事由により人の健康をそこなうおそれがあるもの」は販売、製造、調理・加工等をしてはならない

カビは、植物性異物

## 覚えよう！【出た順まとめ】

### （販売の禁止）

★★★★★不潔、異物の混入または添加により人の健康を損なうおそれがある食品の販売は、食品衛生法で禁止されている。(R4)(H31)(H29)(H28)(H27)

### （異物分類）

★★★★★ネズミのふん、昆虫の破片、ダニ、毛髪は、動物性異物。(R5)(R4)(H28)(H29)(H27)

★★★★★土、砂、ガラス、陶磁器片などは鉱物性異物。(R5)(R4)(H28)(H27)

★★★カビ、紙、木片、糸くずは、植物性異物。(R5)(H29)(H27)

★食品中の異物は、一般に動物性異物と植物性異物、鉱物性異物の3種類に分類される。(H31)

### （異物混入対策）

★★★★毛髪の混入防止対策として、作業中は帽子などの着用を確実にを行う。(R4)(H29)(H28)(H27)

★異物は、食品の種類、生産や加工の過程により異なるので、混入の発見とその原因究明に努める必要がある。(H31)

★異物混入のおそれがある材料は、ふるい分け、ろ過、水洗いなどを行う。(H31)

★調理場又は製造室では、よく清掃し、定期消毒をする。(H27)

★調理又は製造終了後は、使用した調理台や器具などを洗浄するなど清潔にする。(H27)

★ネズミ、昆虫等の侵入防止のため、調理場又は製造室の出入り口等は原則開放しない。(H27)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 異物とその分類の組合せで、誤っているものを一つ選べ。(R5-35)

- 1 紙片           植物性異物
- 2 砂             植物性異物
- 3 人間の毛髪   動物性異物
- 4 陶磁器の破片 鉱物性異物

問2 食品中の異物に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R4-33)

- 1 異物の混入により人の健康を損なうおそれがある食品の販売は、食品衛生法で禁止されている。
- 2 植物性異物とは、植物種子、ダニ、毛髪などをいう。
- 3 鉱物性異物とは、土砂、ガラス、陶磁器片などをいう。
- 4 毛髪の混入防止対策として、作業中は帽子などの着用を確実に行う。

問3 食品中の異物に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H31-31)

- 1 食品中の異物は、一般に動物性異物と植物性異物の二種類に分類される。
- 2 異物混入のおそれがある材料は、ふるい分け、ろ過、水洗いなどを行う。
- 3 食品衛生法では、異物の混入により、人の健康を損なうおそれがある食品の販売は禁止されている。
- 4 異物は、食品の種類、生産や加工の過程により異なるので、混入の発見とその原因究明に努める必要がある。

問4 食品中の異物に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-33)

- 1 異物の混入により人の健康を損なうおそれのある食品の販売は禁止されている。
- 2 鉱物性異物とは、土砂、木片、糸くずなどをいう。
- 3 動物性異物とは、ネズミのふん、昆虫の破片などをいう。
- 4 毛髪混入対策として、作業前の整髪や作業中の帽子着用を行う。

問 5 食品中の異物に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-30)

- 1 不潔、異物の混入等により人の健康をそこなうおそれがある食品の販売等を食品衛生法で禁止している。
- 2 植物性異物とは、植物種子、ダニ、毛髪などをいう。
- 3 鉱物性異物とは、土砂、ガラス、陶磁器片などをいう。
- 4 人毛の混入の防止対策では、作業にあたっての帽子などの着用を確実に実行することが大切である。

問 6 食品の異物混入防止に心がける方法について、誤っているものを一つ選べ。(H27-27)

- 1 調理又は製造室では、帽子などで頭を覆う。
- 2 調理場又は製造室では、よく清掃し、定期消毒をする。
- 3 健康保菌者からの感染を防ぐため、調理場又は製造室の窓は開放する。
- 4 調理又は製造終了後は、使用した調理台や器具などを洗浄するなど清潔にする。

問 7 次の文章の( )に入る語句の組合せについて、正しいものを一つ選べ。(H27-28)

食品異物について、食品衛生法第6条第4号では「不潔、異物の( A )または( B )その他の事由により人の健康をそこなうおそれがあるもの」は販売、製造、調理・加工等をしてはならないと定めている。

- |   | A  | B  |
|---|----|----|
| 1 | 混入 | 汚染 |
| 2 | 汚染 | 付着 |
| 3 | 付着 | 添加 |
| 4 | 混入 | 添加 |

問 8 異物とその分類の組合せについて、正しいものを一つ選べ。(H27-29)

- |         |       |
|---------|-------|
| 1 昆虫の破片 | 鉱物性異物 |
| 2 カビ    | 植物性異物 |
| 3 毛髪    | 鉱物性異物 |
| 4 土     | 植物性異物 |

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答2

2 砂は、鉱物性異物

問2 正答2

2 ダニ、毛髪は、動物性異物。

問3 正答1

1 食品中の異物は、一般に動物性異物と植物性異物、鉱物性異物の3種類に分類される。

問4 正答2

2 木片、糸くずは、植物性異物。

問5 正答2

2 ダニ、毛髪は、動物性異物。

問6 正答3

3 ネズミ、昆虫等の侵入防止のため、調理場又は製造室の出入り口等は原則開放しない。

問7 正答4

食品異物について、食品衛生法第6条第4号では「不潔、異物の混入または添加その他の事由により人の健康をそこなうおそれがあるもの」は販売、製造、調理・加工等をしてはならないと定めている。

問8 正答2

1 昆虫の破片は、動物性異物

3 毛髪は、動物性異物

4 土は、鉱物性異物

## <カンピロバクター>

### 【最重要キーワード】

原因は、鶏肉の生食や加熱不足が多い。

潜伏期間は、1～7 日でやや長い。

細菌性食中毒のうち発生件数が最も多い

### カンピロバクター

| 感染源 | 潜伏期           |   |
|-----|---------------|---|
| 鶏肉  | 1～7 日<br>やや長い | 少ない菌(100 個程度)で感染・発症。<br>下痢・腹痛・発熱がみられる。ギランバレー症候群を発症することもある。<br>65℃で死滅。乾燥に弱い。 |

## 覚えよう！【出た順まとめ】

★★★★★原因は、鶏肉などの生食(鳥刺し、鳥たたきなど)や加熱不足が多い。(R4)(R3)  
(R2)(H31)(H29)(H27)

★★★★★潜伏期間は、1～7日でやや長い。(R4)(R3)(R2)(H31)(H29)(H27)

★★★★★数百個程度の菌でも発症することがある。(R3)(R2)(H31)(H29)(H27)

★★★★主症状は腹痛や嘔吐、発熱、下痢。特に腹痛が強いことが多い。(R4)(R3)(H31)  
(H27)

★新鮮な食材であっても、まな板や包丁から感染する危険性がある。(R4)

★細菌性食中毒のうち発生件数が最も多い。(H29)

## 解いてみよう！【過去問】

問 1 カンピロバクター食中毒に関する記述として、正しいものを一つ選べ。(R4-26)

- 1 原因は、鶏肉などの生食や加熱不足が多い。
- 2 潜伏期間は、2～5 時間である。
- 3 新鮮な食材であれば食中毒の危険性はない。
- 4 主症状は嘔吐や発熱で、下痢や腹痛はない。

問 2 カンピロバクター食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R3-27)

- 1 数百個程度の菌でも発症することがある。
- 2 潜伏期間は、6 時間以内である。
- 3 主な症状は、下痢・腹痛・発熱である。
- 4 主な原因は、生の鶏肉料理(鳥刺し、鳥たたきなど)である。

問 3 カンピロバクター食中毒に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R2-33)

- 1 菌が増殖するときに産生する毒素をエンテロトキシンという。
- 2 潜伏期間は 6～12 時間である。
- 3 鶏の刺身やバーベキューなど、加熱不足の食肉が主な原因である。
- 4 発症には 10,000 個以上の菌が必要であり、新鮮な食材ならば安全である。

問 4 カンピロバクター食中毒に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H31-26)

- 1 生の鶏肉は菌の陽性率が高いので、原因食品になりやすい。
- 2 10 万個以上の菌を摂取しなければ、発症しない。
- 3 潜伏期間は、2～5時間である。
- 4 主症状は嘔吐や発熱で、下痢や腹痛はない。

問 5 カンピロバクターに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-28)

- 1 比較的少量の菌でも発症する。
- 2 食中毒の原因食品は、鶏刺しなどの生肉料理が多い。
- 3 他の食中毒菌と比較して、潜伏期間が短い。
- 4 細菌性食中毒のうち発生件数が最も多い。

問 6 カンピロバクター食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H27-26)

- 1 菌数が少量でも発症する。
- 2 主な症状は、下痢、腹痛、発熱である。
- 3 他の細菌性食中毒と比較して、潜伏期間が最も短い。
- 4 鶏の刺身、焼き鳥や牛内臓の加熱不足による感染が多い。

## 見直そう！【正答・解説】

| 感染源 | 潜伏期          |  |
|-----|--------------|--|
| 鶏肉  | 1～7日<br>やや長い | 少ない菌(100個程度)で感染・発症。<br>下痢・腹痛・発熱がみられる。ギランバレー症候群を発症することもある。<br>65℃で死滅。乾燥に弱い。 |

## 問1 正答1

- 2 潜伏期間は、1～7日。潜伏期間が2～5時間なのは黄色ブドウ球菌。
- 3 新鮮な食材であっても、まな板や包丁から感染する危険性がある。
- 4 主症状は腹痛や嘔吐、発熱、下痢。特に腹痛が強いことが多い。

## 問2 正答2

- 2 潜伏期間は、1～7日。潜伏期間が6時間以内なのは黄色ブドウ球菌。

## 問3 正答3

- 1 毒素エンテロトキシンを産生するのは黄色ブドウ球菌。
- 2 潜伏期間は1～7日でやや長い。6～12時間は腸炎ビブリオ。
- 4 100個程度の菌で感染・発症する。また、新鮮な食材でも感染の危険性がある。

## 問4 正答1

- 2 100個程度の菌で発症する。
- 3 潜伏期間は、1～7日。2～5時間は黄色ブドウ球菌。
- 4 主症状は腹痛や嘔吐、発熱、下痢。特に腹痛が強いことが多い。

## 問5 正答3

- 3 他の食中毒菌と比較して、潜伏期間はやや長い(1～7日)。

## 問6 正答3

- 3 他の食中毒菌と比較して、潜伏期間はやや長い(1～7日)。

## <食中毒菌>

### 【最重要キーワード】

ウェルシュ菌は芽胞をつくり、100℃6 時間の加熱にも耐える

ブドウ球菌食中毒は、潜伏期間が非常に短く1~5 時間。嘔吐、腹痛、下痢はあるが、発熱はない。

ボツリヌス菌は、酸素のあるところでは増殖できない。

腸管出血性大腸菌O157 は、低温状態に強く、マイナス 20℃の冷凍でも死滅しない

腸管出血性大腸菌O157 は、人から人へ感染が広がる

ノロウイルス(ウイルス)、カンピロバクター(細菌)、アニサキス(寄生虫)が食中毒の原因物質として多い。

腸炎ビブリオは、3%程度の塩分を最も好み、真水で死ぬ。

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(芽胞)

- ★ウェルシュ菌は芽胞をつくり、100℃6時間の加熱にも耐える。毒素は60℃10分で失活する。(R4)(H30)
- ★サルモネラ属菌は、芽胞をつくらない。(R4)
- ★腸管出血性大腸菌は、芽胞をつくらない。(R4)
- ★黄色ブドウ球菌は、芽胞をつくらない。(R4)

(短い潜伏期間)

- ★ボツリヌス食中毒の潜伏期間は8～36時間。(H31)
- ★サルモネラ属菌食中毒の潜伏期間は6時間～2日。(H31)
- ★ウェルシュ菌食中毒の潜伏期間は6～18時間。(H31)
- ★ブドウ球菌食中毒は、潜伏期間が非常に短く1～5時間。嘔吐、腹痛、下痢はあるが、発熱はない。(H31)

(細菌)

- ★セレウス菌には、下痢型と嘔吐型がある。(H30)
- ★エルシニア・エンテロコリチカは、感染型食中毒菌である。(H30)
- ★ボツリヌス菌は、酸素のあるところでは増殖できない。(H30)

(腸管出血性大腸菌O157)

- ★腸管内で菌が増殖した際に、ベロ毒素を産生する。(R5)
- ★主な症状は腹痛、下痢であり、血便を生じることもある。(R5)
- ★人から人へ感染が広がる。(R5)
- ★野菜が汚染されていることもある。(R5)
- ★菌数が100個位で感染し、また、保菌者の便を介して二次感染を起こすため、感染症としても位置づけられている。(H25)
- ★75℃、1分以上の加熱で死滅するので、食品は中心部までよく熱をとおり、生肉を食べることは避ける。(H25)
- ★溶血性尿毒症症候群を発症し、重症化することがある。(H25)
- ★低温状態に強く、マイナス20℃の冷凍でも死滅しない。(H25)

(食中毒の病因)

★ノロウイルス(ウイルス)、カンピロバクター(細菌)、アニサキス(寄生虫)が食中毒の原因物質として多い。(H27)

(腸炎ビブリオ)

★海水中に生息している。(H25)

★他の食中毒菌に比べて分裂増殖が速い。(H25)

★この菌による食中毒の主症状は、強い下痢及び腹痛である。(H25)

★3%程度の塩分を最も好む。真水で死滅する。(H25)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 腸管出血性大腸菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R5-27)

- 1 腸管内で菌が増殖した際に、ベロ毒素を産生する。
- 2 主な症状は腹痛、下痢であり、血便を生じることもある。
- 3 人から人へ感染が広がることはない。
- 4 野菜が汚染されていることもある。

問2 熱に強い芽胞を作る細菌として、正しいものを一つ選べ。(R4-34)

- 1 サルモネラ属菌
- 2 ウェルシュ菌
- 3 腸管出血性大腸菌
- 4 黄色ブドウ球菌

問3 おにぎりを食べた後、約3時間後に多数の者が、吐き気や嘔吐を起こしたが、発熱の症状はなかった場合、最も疑われる食中毒として正しいものを一つ選べ。(H31-29)

- 1 ボツリヌス食中毒
- 2 サルモネラ属菌食中毒
- 3 ウェルシュ菌食中毒
- 4 ブドウ球菌食中毒

問4 食中毒菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-29)

- 1 ウェルシュ菌がつくる熱に強い芽胞は、数分間の加熱調理では死滅しない。
- 2 セレウス菌には、下痢型と嘔吐型がある。
- 3 エルシニア・エンテロコリチカは、感染型食中毒菌である。
- 4 ボツリヌス菌は、酸素のあるところでのみ生育する。

問 5 厚生労働省の全国食中毒統計における平成 24 年の食中毒発生件数のうち、上位2つの病因物質について、正しいものを一つ選べ。(H27-25)

- 1 黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌
- 2 ノロウイルス、カンピロバクター・ジェジュニ／コリ
- 3 ウェルシュ菌、腸炎ビブリオ
- 4 腸管出血性大腸菌、ボツリヌス菌

問 6 次の腸管出血性大腸菌O157に関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-31)

- 1 菌数が100個位で感染し、また、保菌者の便を介して二次感染を起こし、感染症としても位置づけられている。
- 2 75℃、1分以上の加熱で死滅するので、食品は中心部までよく熱をとおり、生肉を食べることは避ける。
- 3 低温状態には弱く、冷蔵庫に保管すれば死滅する。
- 4 溶血性尿毒症症候群を発症し、重症化することがある。

問 7 次の腸炎ビブリオに関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-34)

- 1 15%程度の塩分を最も好む。
- 2 海水中に生息している。
- 3 他の食中毒菌に比べて分裂増殖が速い。
- 4 この菌による食中毒の主症状は、強い下痢及び腹痛である。

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答3

3 菌に汚染された飲食物を摂取したり、感染者の糞便に含まれる菌が人の手を介して直接または間接的に口に入ることで感染するため、人から人へ感染が広がる。

問2 正答2

1 サルモネラ属菌は、芽胞をつくらない。菌は熱に弱いく75℃60秒で死滅。

2 ウェルシュ菌自体は熱に弱い、芽胞は熱に強く100℃6時間の加熱にも耐える。毒素は60℃10分で失活。

3 腸管出血性大腸菌は、芽胞をつくらない。菌は熱に弱いく75℃60秒で死滅。しかし、分裂時に発生するペロ毒素は激しい腹痛と溶血性尿毒症症候群を起こす。

4 黄色ブドウ球菌は、芽胞をつくらない。菌は熱に弱く75℃60秒で死滅。しかし、分裂時に発生する毒素エンテロトキシンは熱に強く、100℃30分にも耐える。

問3 正答4

1 ボツリヌス食中毒は、潜伏期間は短く8～36時間。嘔吐や視覚障害・言語障害・嚥下障害などの神経障害が出る。

2 サルモネラ属菌食中毒は、潜伏期間は短く6時間～2日。下痢・腹痛・発熱がある。

3 ウェルシュ菌食中毒は、潜伏期間は短く6～18時間。水様性下痢や軽い腹痛がある。

4 ブドウ球菌食中毒は、潜伏期間が非常に短く1～5時間。嘔吐、腹痛、下痢はあるが、発熱はない。

問4 正答4

4 ボツリヌス菌は、酸素のあるところでは増殖できない。ウェルシュ菌やセレウス菌も酸素を嫌う。

問5 正答2

2 ノロウイルス(ウイルス)とカンピロバクター(細菌)、アニサキス(寄生虫)が原因物質として多い。

問6 正答3

3 低温状態に強く、マイナス20℃の冷凍でも死滅しない。

問7 正答1

1 3%程度の塩分を最も好む。

## <食品衛生>

### 【最重要キーワード】

腸炎ビブリオ、病原大腸菌及びサルモネラ属菌は、熱に弱い。

食品中の放射性セシウムの基準値は、一般食品は100 ベクレル/kg、牛乳と乳児用食品は50 ベクレル/kg、飲料水は10 ベクレル/kg

学校給食などの集団給食施設においては、検食を $-20^{\circ}\text{C}$ 以下で2週間以上の保存が求められている

生あんからは、シアン化合物が検出されてはならない

食品衛生法の規定による食品の表示は、内閣総理大臣が基準を定めることができる。

イタイイタイ病の原因であるカドミウムは、食品衛生法で玄米及び精米の基準値が定められている

## 覚えよう！【出た順まとめ】

### （食中毒予防）

- ★★細菌性食中毒予防の三原則とは、原因となる細菌を「つけない、増やさない、やっつける（殺す）」である。(H31)(H26)
- ★★消毒の方法には熱や光線を利用した物理的消毒法と、消毒薬を使用する化学的消毒法がある。(H31)(H26)
- ★冷蔵や冷凍では細菌の増殖は抑えられるが、死滅させることはできない。(H31)
- ★冷凍食品は、 $-18^{\circ}\text{C}$ 以下で保存しなければならない。(H26)
- ★農産物から、残留農薬基準以上の農薬が検出されてはならない。(H26)
- ★生あんからは、シアン化合物が検出されてはならない。(H26)
- ★★腸炎ビブリオ、病原大腸菌及びサルモネラ属菌は、熱に弱い。(H31)(H26)
- ★腸管出血性大腸菌の保菌者は調理に従事できない。(H26)
- ★腸炎ビブリオ菌は海水中に存在し、約3%の塩分濃度の環境を好む。(H26)

### （放射性物質）

- ★★食品中の放射性セシウムの基準値は、一般食品は100ベクレル/kg、牛乳と乳児用食品は50ベクレル/kg、飲料水は10ベクレル/kgである。(H27)(H26)
- ★発芽を防止する目的で、ばれいしょ(じゃがいも)のみ放射線の照射が認められている。(H26)

### （食品汚染物質）

- ★イタイイタイ病の原因であるカドミウムは、食品衛生法で玄米及び精米の基準値が定められている。(R5)
- ★ダイオキシン類は、内分泌かく乱物質の一種で、強い発がん性を持つ。(R5)
- ★PCB(ポリ塩化ビフェニル)が混入した米ぬか油による油症の患者数は、発生から50年以上経過した現在では減少傾向にある。(R5)
- ★日本では現在、一定の量を超えて農薬、飼料添加物、動物用医薬品が残留する食品の販売などを原則禁止するポジティブリスト制度が導入されている。(R5)

(衛生管理)

★HACCP(ハサップ)は、原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。(H26)

★学校給食などの集団給食施設においては、検食を－20℃以下で2週間以上の保存が求められている。(H26)

(食品表示)

★食品衛生法の規定による食品の表示は、内閣総理大臣が基準を定めることができる。

(H25)

★アレルギー表示が義務化されている特定原材料は、卵、乳、小麦、そば、落花生、いか、エビ、くるみである。(H25)

★発色剤を使用した場合は、その物質名と用途を併記する。(H25)

★使用した添加物で表示の必要があるのは、化学的合成品のみならず天然物も表示する。

(H25)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 食品中の汚染物質に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R5-30)

- 1 イタイイタイ病の原因であるメチル水銀は、食品衛生法で玄米及び精米の基準値が定められている。
- 2 ダイオキシン類は、内分泌かく乱物質の一種で、強い発がん性を持つ。
- 3 PCB(ポリ塩化ビフェニル)が混入した米ぬか油による油症の患者数は、発生から50年以上経過した現在では減少傾向にある。
- 4 日本では現在、一定の量を超えて農薬、飼料添加物、動物用医薬品が残留する食品の販売などを原則禁止するポジティブリスト制度が導入されている。

問2 食品衛生に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H31-25)

- 1 細菌性食中毒予防の三原則とは、原因となる細菌を「つけない、増やさない、やっつける(殺す)」である。
- 2 消毒の方法には熱や光線を利用した物理的消毒法と、消毒薬を使用する化学的消毒法がある。
- 3 腸炎ビブリオ、病原大腸菌及びサルモネラ属菌は、加熱では殺菌できない。
- 4 冷蔵や冷凍では細菌の増殖は抑えられるが、死滅させることはできない。

問3 食品群と食品中の放射性セシウムの基準値の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H27-34)

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1 一般食品  | 100 ベクレル/kg |
| 2 牛乳    | 50 ベクレル/kg  |
| 3 飲料水   | 100 ベクレル/kg |
| 4 乳児用食品 | 50 ベクレル/kg  |

問 4 食品衛生対策について、正しいものを一つ選べ。(H26-28)

- 1 食品中の放射性セシウムの基準値は、食品群にかかわらず一律 100 ベクレル/kg である。
- 2 学校給食などの集団給食施設においては、検食を  $-20^{\circ}\text{C}$  以下で2週間以上の保存が求められている。
- 3 HACCP(ハサップ)は、最終製品を検査することにより安全性を保証する自主衛生管理システムである。
- 4 腸管出血性大腸菌の保菌者であっても、治療中であれば調理に従事しても差し支えない。

問 5 食品衛生法の規制について、正しいものを一つ選べ。(H26-35)

- 1 冷凍食品は、 $-10^{\circ}\text{C}$  以下で保存しなければならない。
- 2 全ての農産物からは、農薬が検出されてはならない。
- 3 生あんからは、シアン化合物が検出されてはならない。
- 4 発芽を防止する目的で、ばれいしょ(じゃがいも)に放射線を照射してはならない。

問 6 食品衛生に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H26-36)

- 1 細菌性食中毒予防の三原則とは、「つけない」、「増やさない」、「やっつける」である。
- 2 食品中の腸管出血性大腸菌は、その食品の中心を  $60^{\circ}\text{C}$  で1分間以上加熱すれば殺菌できる。
- 3 消毒の方法には、熱や光線などを用いる物理的方法と、消毒剤を使用する化学的方法がある。
- 4 腸炎ビブリオ菌は海水中に存在し、約3%の塩分濃度の環境を好む。

問 7 食品の表示に関する記述のうち、正しいものはどれか。(H25-33 改)

- 1 食品衛生法の規定による食品の表示は、内閣総理大臣が基準を定めることができる。
- 2 アレルギー表示が義務化されている特定原材料は、卵、乳、小麦、そば、落花生、いか、イクラである。
- 3 発色剤を使用した場合は、その物質名のみを表示する。
- 4 使用した添加物で表示の必要があるのは、化学的合成品のみであり、天然物は表示する必要がない。

## 見直そう！【正答・解説】

### 問1 正答1

1 イタイイタイ病の原因であるカドミウムは、食品衛生法で玄米及び精米の基準値が定められている。メチル水銀は水俣病で、魚介類の基準値が定められている。

### 問2 正答3

3 腸炎ビブリオ、病原大腸菌及びサルモネラ属菌は、熱に弱い。腸炎ビブリオは 65℃4～5 分、病原大腸菌・サルモネラ菌は 75℃60 秒以上で死滅する。

### 問3 正答3

食品中の放射性セシウムの基準値は、一般食品は 100 ベクレル/kg、牛乳と乳児用食品は 50 ベクレル/kg、飲料水は 10 ベクレル/kg である。

### 問4 正答2

1 食品中の放射性セシウムの基準値は、一般食品は 100 ベクレル/kg、牛乳と乳児用食品は 50 ベクレル/kg、飲料水は 10 ベクレル/kg である。

3 HACCP(ハサップ)は、原材料から最終製品に至る工程の中で、危害要因を予測、減少・排除する衛生管理手法。

4 腸管出血性大腸菌の保菌者は調理に従事できない。

### 問5 正答3

1 冷凍食品は、-18℃以下で保存しなければならない。

2 農産物から、残留農薬基準以上の農薬が検出されてはならない。

4 発芽を防止する目的で、ばれいしょ(じゃがいも)のみに放射線の照射が認められている。

### 問6 正答2

2 食品中の腸管出血性大腸菌は、その食品の中心を 75℃で1分間以上加熱すれば殺菌できる。

### 問7 正答1

1 食品の表示は内閣府の消費者庁の管轄であるため、内閣総理大臣が定める。

2 アレルギー表示が義務化されている特定原材料は、卵、乳、小麦、そば、落花生、いか、エビ、くるみである。

3 発色剤を使用した場合は、その物質名と用途を併記する。用途名併記表示添加物「甘味料、着色料、保存料、増粘剤、酸化防止剤、発色剤、漂白剤、防かび剤」

4 使用した添加物で表示の必要があるのは、化学的合成品のみならず天然物も表示する。

<黄色ブドウ球菌>

【最重要キーワード】

潜伏期間は、平均 1～5 時間

食品に付着し増殖しながらエンテロトキシンという熱に強い毒素を産生する

## 覚えよう！【出た順まとめ】

★★★★食品に付着し増殖しながらエンテロトキシンという熱に強い毒素を産生する。(H30)  
(H28) (H26) (H25)

★★★★潜伏期間は、平均 1～5 時間である。(H30) (H28) (H26) (H25)

★★★食中毒の主な症状は、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢などで、発熱はほとんどない。(H30)  
(H26) (H25)

★★人の鼻腔内や化膿した傷に存在することがある。(H30) (H28)

★調理従事者による手指による作業や使用後のふきん等が汚染の原因となる場合が多い。  
(H28)

★この菌が産生する毒素は熱に強く、100℃で 30 分間の加熱に耐える。(H26)

★にぎりめし、弁当類、生菓子などの食品を原因として、この菌による食中毒が発生している。  
(H25)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 黄色ブドウ球菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-27)

- 1 エンテロトキシンという熱に強い毒素を産生する。
- 2 人の鼻腔内や化膿した傷に存在することがある。
- 3 食中毒の主な症状は、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢などで、発熱はほとんどない。
- 4 食中毒の潜伏期間は、平均 24～48 時間である。

問2 黄色ブドウ球菌及びその食中毒に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-27)

- 1 人の鼻腔内や特に化膿した傷に存在する。
- 2 食品に付着すると、増殖しながらエンテロトキシンという熱に強い毒素を産出する。
- 3 症状は、吐き気や嘔吐が激しく、腹痛、下痢等があり、感染から発病までの時間が 24～48 時間で、36 時間前後が多い。
- 4 調理従事者による手指による作業や使用後のふきん等が汚染の原因となる場合が多い。

問3 黄色ブドウ球菌に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(H26-27)

- 1 この菌が増殖するときに産生する毒素をエンテロトキシンという。
- 2 この菌が産生する毒素は熱に弱く、60℃で1分間の加熱で分解される。
- 3 この菌による食中毒の潜伏期間は、平均 24～72 時間である。
- 4 この菌による食中毒の主症状は、高熱と意識障害である。

問 4 次の黄色ブドウ球菌に関する記述のうち、誤っているものはどれか。(H25-29)

- 1 この菌による食中毒は毒素型に分類され、潜伏期間は短く平均3時間前後である。
- 2 この菌による食中毒の症状は、吐き気、嘔吐おうとなどであり、発熱はほとんどない。
- 3 にぎりめし、弁当類、生菓子などの食品を原因として、この菌による食中毒が発生している。
- 4 この菌が増殖する時に産生する毒素をペロ毒素という。

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答 4

4 食中毒の潜伏期間は、平均 1～5 時間である。

問2 正答 3

3 症状は、吐き気や嘔吐が激しく、腹痛、下痢等があり、感染から発病までの時間が 1～5 時間で非常に短い。

問3 正答 1

2 この菌が産生する毒素は熱に強く、100℃で 30 分間の加熱に耐える。

3 この菌による食中毒の潜伏期間は、平均 1～5 時間である。

4 この菌による食中毒の主症状は、突然の吐き気と腹痛・下痢であるが、発熱はない。

問4 正答 4

4 ペロ毒素は腸管出血性大腸菌。

## <サルモネラ属菌>

### 【最重要キーワード】

原因食品は、卵やその加工品及び食肉に多い

細菌が体内で増殖する感染型の細菌性食中毒

熱に弱く、75℃、1分間の加熱で死滅する。

## 覚えよう！【出た順まとめ】

★★★★★原因食品は、鶏卵やその加工品及び食肉に多い。(R5)(R2)(H30)(H29)(H26)

★★★★この菌による食中毒の主な症状は、腹痛、嘔吐、下痢、発熱である。  
(R5)(H30)(H29)(H26)

★★★この菌は熱に弱く、75℃、1分間の加熱で死滅する。(R5)(R2)(H29)

★★★細菌が体内で増殖する感染型の細菌性食中毒(R2)(H30)(H26)

★★サルモネラ・エンテリティディスがよく知られている。(H30)(H26)

★ほ乳類、鳥類、昆虫などが保菌している。(R5)

★全食中毒中発生割合は、2%で少ない。(R2)

★ネズミ、ゴキブリなどの駆除が食中毒の予防になる。(H29)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 サルモネラ属菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(R5-26)

- 1 サルモネラ・エンテリティディスによる食中毒は、鶏卵を原因とすることが多い。
- 2 ほ乳類、鳥類、昆虫などが保菌している。
- 3 感染した際の主な症状は、腹痛、下痢、発熱である。
- 4 菌は熱に強く、100℃で5分間加熱しても死滅しない。

問2 サルモネラ属菌食中毒に関する記述について、正しいものを一つ選べ。(R2-32)

- 1 平成30年の全国食中毒発生事件数(厚生労働省、食中毒統計)では、最も発生件数が多い。
- 2 この菌は熱に弱いため、50℃では3分間の加熱で十分死滅する。
- 3 原因食品は、卵やその加工品及び食肉に多い。
- 4 ベロ毒素により、激しい腹痛と溶血性尿毒症症候群を起こす。

問3 サルモネラ属菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-28)

- 1 この菌による食中毒は、毒素型の細菌性食中毒である。
- 2 サルモネラ・エンテリティディスがよく知られている。
- 3 この菌による食中毒の原因食品は、卵やその加工品、食肉などが多い。
- 4 この菌による食中毒の主な症状は、腹痛、嘔吐、下痢、発熱である。

問4 サルモネラに関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-27)

- 1 サルモネラ・エンテリティディスによる食中毒の原因食品は、豚肉やその加工品が多い。
- 2 食中毒の主な症状は、腹痛、嘔吐、下痢、発熱などである。
- 3 ネズミ、ゴキブリなどの駆除が食中毒の予防になる。
- 4 菌は熱に弱いため、食品等を十分加熱すれば安全である。

問 5 サルモネラ属菌に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H26-34)

- 1 この菌による食中毒の原因食品は、卵やその加工品、食肉などが多い。
- 2 この菌による食中毒の主症状は、腹痛、嘔吐おうと、下痢、発熱である。
- 3 この菌による食中毒は、毒素型の細菌性食中毒である。
- 4 この菌では、サルモネラ・エンテリティディスがよく知られている。

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答4

4 菌は熱に強く、75℃で1分間の加熱で死滅する。

問2 正答3

1 令和元年の全国食中毒発生事件数(厚生労働省、食中毒統計)では、サルモネラ菌食中毒は全体の2%で少ない。発生件数が多いのはアニサキス、カンピロバクター、ノロウイルス。最も患者が多いのはノロウイルス。

2 この菌は熱に弱く、75℃1分間の加熱で死滅する。

4 ベロ毒素により、激しい腹痛と溶血性尿毒症症候群を起こすのは腸管出血性大腸菌。

問3 正答1

1 この菌による食中毒は、細菌が体内で増殖する感染型の細菌性食中毒である。

問4 正答1

1 サルモネラ・エンテリティディスによる食中毒の原因食品は、卵や肉が多い。

問5 正答3

3 この菌による食中毒は、細菌が体内で増殖する感染型の細菌性食中毒である。

## <特定原材料>

### 【最重要キーワード】

くるみは表示義務がある

キウイフルーツは、表示推奨

大豆は表示推奨。

表示義務8品目

「卵、小麦、そば、落花生、くるみ、乳、えび、カニ、」

表示推奨 20 品目

「あわび、いか、いくら、さけ、さば、牛肉、鶏肉、豚肉、ゼラチン、ごま、大豆、やまいも、まつたけ、アーモンド、カシューナッツ、オレンジ、キウイフルーツ、バナナ、もも、りんご」

## 覚えよう！【出た順まとめ】

(アレルギー表示)

- ★★そばは表示義務(H29) (H26)
- ★くるみは表示義務。(R2)
- ★卵は表示義務(H29)
- ★乳は表示義務(H29)
- ★小麦は表示義務(H29) (H26)
- ★落花生は表示義務(H29)
- ★えびは表示義務(H29) (H26)
- ★かには表示義務(H29)
  
- ★さばは表示推奨。(R2)
- ★カシューナッツは、表示推奨。(R2)
- ★ごまは、表示推奨。(R2)
- ★キウイフルーツは、表示推奨。(H31)
- ★大豆は表示推奨。(H29)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 食品のアレルギー表示に関する記述について、誤っているものの組合せを一つ選べ。  
(R5-36)

- ア 「えび」は特定原材料として表示が義務付けられている。
- イ メロンは、特定原材料に準ずるものとして、表示が推奨されている。
- ウ アレルゲンのコンタミネーション(意図しない混入)が発生する可能性がある場合、「入っているかもしれない」などの可能性表示が認められている。
- エ 食品添加物に特定原材料が含まれている場合も、表示が必要である。

- 1 ア、ウ
- 2 ア、エ
- 3 イ、ウ
- 4 イ、エ

問2 特定原材料に準ずるものとして、アレルギー物質の表示が推奨されているものについて、誤っているものを一つ選べ。(R2-31 改題)

- 1 さば
- 2 くるみ
- 3 カシューナッツ
- 4 ごま

問3 特定原材料に準ずるものとしてアレルギー表示が推奨されている食品として、正しいものを一つ選べ。(H31-30)

- 1 たこ
- 2 キウイフルーツ
- 3 馬肉
- 4 しいたけ

問 4 原材料として使用した場合に、表示が義務付けられているアレルゲンを含む食品の組合せについて、誤っているものを一つ選べ。(H29-35)

- |      |     |
|------|-----|
| 1 卵  | 乳   |
| 2 小麦 | 大豆  |
| 3 そば | 落花生 |
| 4 えび | かに  |

問 5 原材料として使用した場合に、表示が義務付けられているアレルギー物質を含む食品の組合せについて、正しいものを一つ選べ。(H26-31)

- |         |      |     |
|---------|------|-----|
| 1 きつまいも | 米    | ぶどう |
| 2 にんじん  | しいたけ | 大根  |
| 3 小麦    | そば   | えび  |
| 4 きゅうり  | たけのこ | メロン |

## 解いてみよう！【過去問】

問1 正答3

イ メロンは、特定原材料に準ずるものとして、表示推奨20品目に入っていない。

ウ アレルゲンのコンタミネーション(意図しない混入)が発生する可能性がある場合、「入っているかもしれない」などの可能性表示が認められていない。この場合、「本品製造工場では〇〇を含む製品を生産しています」という注意喚起表示が推奨されている。

問2 正答2

表示義務のある特定原材料は、2023年3月くるみが追加され、「卵、小麦、そば、落花生、くるみ、乳、えび、カニ、」の8品目になった。

表示推奨20品目「あわび、いか、いくら、さけ、さば、牛肉、鶏肉、豚肉、ゼラチン、ごま、大豆、やまいも、まつたけ、アーモンド、カシューナッツ、オレンジ、キウイフルーツ、バナナ、もも、りんご」(2023年3月)

問3 正答2

表示推奨20品目「あわび、いか、いくら、さけ、さば、牛肉、鶏肉、豚肉、ゼラチン、ごま、大豆、やまいも、まつたけ、アーモンド、カシューナッツ、オレンジ、キウイフルーツ、バナナ、もも、りんご」(2023年3月)

問4 正答2

2 大豆は表示推奨。

表示義務のある特定原材料は、「卵、小麦、そば、落花生、くるみ、乳、えび、カニ」の8品目。

問5 正答3

表示義務のある特定原材料は、「卵、小麦、そば、落花生、くるみ、乳、えび、カニ」の8品目。

## <保存法>

### 【最重要キーワード】

砂糖漬け法は、浸透圧で食品内部の水分活性(自由水)を奪う

低温貯蔵法は、冷蔵(2~10℃)、氷温(-2~2℃)、冷凍(-15~-18℃以下)などで保存し、細菌の活動を抑える

真空包装による保存は、無酸素状態となり品質の劣化や微生物の増殖を抑えるが、酸素を嫌う細菌(ウェルシュ菌やセレウス菌、ボツリヌス菌など)の増殖は抑えられない

## 覚えよう！【出た順まとめ】

★★★日本では、じゃがいもの発芽防止の目的でのみ放射線照射法が認められている。

(H30) (H29) (H28)

★★★低温貯蔵法は、冷蔵(2～10℃)、氷温(-2～2℃)、冷凍(-15～-18℃以下)などで保存し、細菌の活動を抑える。(H30) (H29) (H28)

★★乾燥法は、食品の水分を減らし水分活性を低くして、微生物が発育しにくい状態にして保存する方法である。(H30) (H29)

★★砂糖漬け法は、浸透圧で食品内部の水分活性(自由水)を低くして、微生物の増殖を抑える。(H30) (H29)

★くん煙法は、ホルムアルデヒドなどの煙の成分を防腐に利用する。(H29)

★酢漬け法は、pHを低下(酸性)させることで微生物の増殖が抑えられる。(H28)

★真空包装による保存は、無酸素状態となり品質の劣化や微生物の増殖を抑えるが、酸素を嫌う細菌(ウェルシュ菌やセレウス菌、ボツリヌス菌など)の増殖は抑えられない。(H28)

## 解いてみよう！【過去問】

問1 食品の保存法に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H30-36)

- 1 乾燥法は、食品の水分を減らし、微生物が発育しにくい状態にして保存する方法である。
- 2 低温貯蔵法(冷蔵・冷凍法)は、低温で微生物の活動をおさえる方法である。
- 3 日本では、じゃがいもの発芽防止の目的でのみ放射線照射法が認められている。
- 4 砂糖漬け法は、pHを低下させることで微生物の発育を阻止し、保存性を高める方法である。

問2 食品の保存法に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H29-36)

- 1 砂糖漬け法は、水分活性が低くなることにより、微生物の増殖が抑えられる。
- 2 放射線照射法は、じゃがいもの発芽防止に使用が認められている。
- 3 くん煙法は、ホルムアルデヒドなどの煙の成分を防腐に利用する。
- 4 低温貯蔵法は、 $-15^{\circ}\text{C}$ に冷凍して細菌を死滅させる。

問3 食品の保存に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H28-35)

- 1 低温貯蔵法は、食品を低温度(一般に $10^{\circ}\text{C}$ 以下)で保存し、微生物の活動を抑える方法である。
- 2 酢漬け法は、pHを低下させることで微生物の増殖が抑えられる。
- 3 真空包装による保存は、無酸素状態となり、品質の劣化や全ての微生物の増殖を抑えられる。
- 4 食品への放射線照射は、国内でじゃがいも(ばれいしょ)の発芽防止にのみ認められている。

問 4 食品の保存法に関する記述について、誤っているものを一つ選べ。(H27-32)

- 1 放射線照射法は、食品を製造または加工する場合、食品への放射線の照射を制限しているが、じゃがいもの発芽防止には使用が許可されている。
- 2 乾燥法は、水分活性を低くして微生物が発育しにくい状態にして保存する方法である。
- 3 低温貯蔵法は、低温で微生物の活動をおさえる方法である。
- 4 砂糖漬け法は、pHを低下させることで微生物の発育を阻止し、保存性を高める方法である。

## 見直そう！【正答・解説】

問1 正答4

4 砂糖漬け法は、浸透圧で食品内部の水分活性(自由水)を奪う。pHを低下させることで微生物の発育を阻止し保存性を高めるのは酢漬け。

問2 正答4

4 低温貯蔵法は、冷蔵(2~10℃)、氷温(-2~2℃)、冷凍(-15~-18℃以下)などで保存し、細菌の活動を抑える。

問3 正答3

3 真空包装による保存は、無酸素状態となり品質の劣化や微生物の増殖を抑えるが、酸素を嫌う細菌(ウェルシュ菌やセレウス菌、ボツリヌス菌など)の増殖は抑えられない。

問4 正答4

4 砂糖漬け法は、浸透圧で食品内部の水分活性(自由水)を奪う。pHを低下させることで微生物の発育を阻止し保存性を高めるのは酢漬け。