

令和7年度春季入学秋季募集 熊本県立大学大学院 環境共生学研究科  
博士前期課程 社会人特別選抜試験問題 専門科目 解答例

【専門科目番号：②〇 専門科目名：食品微生物学】

問1 (1) ○

(2) × 脱炭酸反応

(3) ○

(4) × 小さい

(5) ○

(6) × 認められていない

(7) ○

(8) × 低く

(9) × カビ（糸状菌）

(10) ○

問2 (1) × 乳酸菌

(2) × 酵母

(3) × 酵母

(4) × 酢酸菌

(5) ○

問3 (1) (ア) 球

(イ) 桿

(ウ) ベン毛

(エ) グラム

(オ) 内生胞子（芽胞）

(2) 以下の通り。

- リボソームは重要なタンパク質合成機能をもつので、遺伝子配列の保存性が高い。そのため、生物種間の遺伝子配列の比較が容易である。
- 全ての生物に存在し同じ機能をもっている。そのために遺伝子構造の変化が起こる可能性はない。
- 各生物種には rRNA 遺伝子は 1 種類である。たとえコピーが存在しても遺伝子間の差異はない。
- 細菌の 16S rRNA（真核生物では 18S rRNA）は長さが約 1,600 塩基から構成されているので、遺伝子の長さが適当である。この大きさは 5S rRNA や tRNA に比べてもかなり多い情報量である。
- 塩基部分には変異しやすい部分（可変領域）もあり、大きな分類群のみならず、菌種間分類にも利用できる。
- 全ての生物種の rRNA には完全に保存された塩基配列（保存領域）があり、直接的に塩基配列が理解でき、また PCR の遺伝子增幅によって塩基配列が容易に決められる。

**【専門科目番号：②⑤ 専門科目名：給食経営管理論】**

- 問1 微生物の発育条件は、栄養素（源）、水分活性、温度、pH、酸素分圧が挙げられる。
- 問2 ノロウイルス感染症の特徴として、少量でも強い感染力であること、短距離であれば空気中を移動すること、人から人へ感染すること、低温・乾燥に強いことが挙げられる。消毒はアルコールではなく、次亜塩素酸ナトリウム溶液（あるいは同等の殺菌効果がある薬剤）を使用する。ウイルスが拡散しないようにペーパータオルなどで静かに拭き取り、次亜塩素酸ナトリウム溶液等の殺菌効果のある薬剤で浸すように床を拭き、その後に水拭きする。使用したペーパータオルはビニール袋などで密閉して破棄する。
- 問3 (1) 食材を加熱調理後、速やかに提供（Serve）する従来型の調理方式。  
生産から提供までの時間が短いという長所があるが、作業閑忙の平準化が難しい、生産後に保存できない等の短所がある。  
(2) 集中計画生産方式。食材料を加熱調理後、冷水または冷風による急速冷却（90分以内に中心温度3℃以下まで）を行い、盛り付け後に0～3℃で冷蔵保管する調理方式。再加熱カートなどで再加熱後、すぐに提供可能。留意点は、オーバー加熱、盛り付け量の標準化、専用機器などの初期費用がかかる、などがある。
- 問4 大量調理の特性は、廃棄量の変動、煮崩れ、水分量の変動、温度変化が挙げられる。廃棄量の変動については従事者の熟練度、使用機器の影響が大きいため、研修会の実施や下処理方法の視覚化などの対処法を考えらる。煮崩れは使用する大量調理機器の影響が大きいため、使用機器の検討や機器の検討が困難な場合は煮崩れを減らすための調理手順の工夫などが必要である。また大量調理は一般に少量調理と比べて温度変化が緩慢で蒸発量が少ない特徴があるため、加熱機器の大きさに合わせた食材量の投入などが必要となる。
- 問5 発達成長期の過程であるため、その時期を理解し、心身両面の発達に適切な栄養供給を計画し、食教育の教材となりうる食事であること。留意点として、年齢に応じたもの、個人差も考慮する。喫食時間中に食べきれるもの、食材は幅広く、理科、家庭科、保健などの強化との連携を図る。