

平成29年度 鳥取大学入学者選抜試験問題  
(推薦入試Ⅱ)

# 小 論 文

(農学部 共同獣医学科)

(注意)

1. 問題冊子は、指示があるまで開かないこと。
2. 問題冊子は6ページ、解答用紙は8枚、下書き用紙は4枚である。  
指示があってから確認すること。
3. 解答は解答用紙(横書き)に記入すること。
4. 下書き、メモ等を試みる場合は、下書き用紙を利用してよい。
5. 字数制限のある解答では句読点、英数字、記号などは全て一文字とする。
6. 解答用紙は持ち帰ってはならないが、問題冊子及び下書き用紙は必ず持ち帰ること。

問題1. 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

この部分につきましては、著作権の関係上、HPで公開しておりません。

反すう家畜\*：牛、ヒツジ、ヤギなどのこと。「反すう」とは、一度咀嚼して飲み込んだ食物を再度胃から口の中に戻し、再び咀嚼して飲み込むこと。

ルーメン\*：牛にある4つの胃のひとつで、第一胃のこと。牛自身の酵素では消化できない繊維質などが様々な微生物により分解される、いわば発酵タンクとしての役割を担っている。

(柴田正貴、寺田文典 著 「気象ボックス030 畜産と気象」2010より抜粋、一部改変)

問1. 下線①について、メタンは意義ある副産物だと筆者は説明している。ここでの主産物は何か、答えなさい。

問2. 文中の (a) に入る最も適切な温室効果ガスの名称を答えなさい。

問3. 文中の (b) では日本の状態を説明している。この前の文章を参考に (b) に入る適切な語句または文章を15字以内で答えなさい。

問4. 下の表は、反すう家畜の飼料摂取量とメタン発生量の仮想データを示している。空欄 (1) から (6) に入る数字を答えなさい。小数点以下第一位を四捨五入すること。

表 反すう家畜の飼料(乾物) 摂取量とメタン発生量

項目	ホクサイ種 泌乳牛 <sup>1)</sup>	ホクサイ種 乾乳・妊娠牛 <sup>2)</sup>	ホクサイ種 去勢肥育牛	黒毛和種 乾乳・妊娠牛	黒毛和種 去勢肥育牛	ヒツジ・ ヤギ
1日乾物摂取量 (kg) <sup>3)</sup>	18	9	8	6	5	2
1日メタン発生 量 (%)	450	280	250	195	150	25
乾物1kgあたり メタン発生量 (%)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

1) 分娩し泌乳(牛乳を産生)中の雌牛のこと

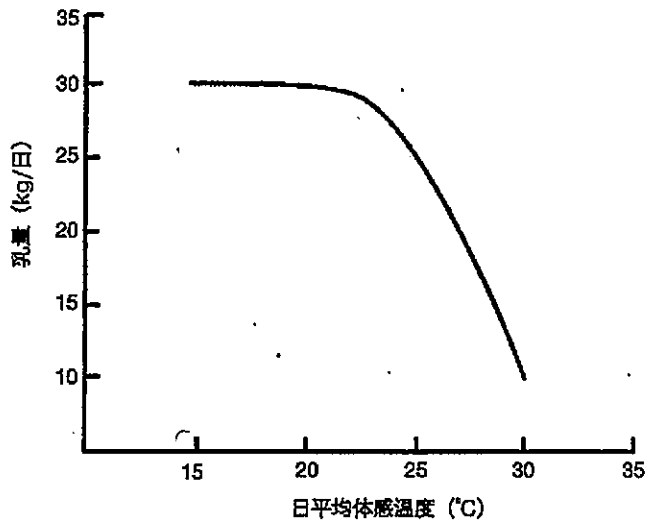
2) 泌乳していない雌牛及び妊娠中の雌牛のこと

3) 飼料中の水分を除いた全栄養分の摂取量

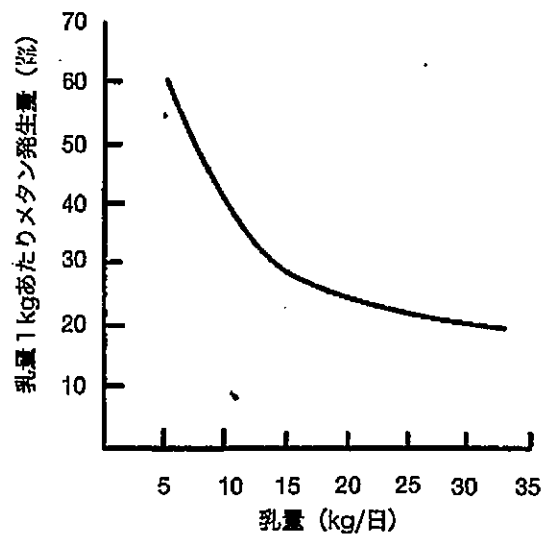
問5. 問4の表をもとに、1日の乾物摂取量に対するメタン発生量が分かるグラフを解答用紙の方眼を利用して作成しなさい。

問6. 問5で作成したグラフから読み取れることを30字以内で説明しなさい。

問7. 下の2つのグラフは、日平均体感温度と1日あたりの乳量（牛乳の産生量）および1日あたりの乳量と乳量1kgあたりのメタン発生量の関係を示した仮想図である。この2つの仮想図を基に、日平均体感温度と乳量1kgあたりのメタン発生量との関係を示すグラフを解答用紙の方眼を利用して作成しなさい。



乳量と日平均体感温度との関係



乳量と乳量あたりのメタン発生量との関係

問8. できるだけ多くの牛乳生産量を確保し、メタンの産生量を抑えるには牛をどのような環境で飼養することが望ましいと考えられるか、理由も含めて上記2つのグラフを参考に150字以内で説明しなさい。

問題2. 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

この部分につきましては、著作権の関係上、HPで公開しておりません。

この部分につきましては、著作権の関係上、HPで公開しておりません。

(WHO 報告書「The evolving threat of antimicrobial resistance: options for action (2012)」より抜粋、一部改変)

antimicrobial resistance\* 抗菌剤耐性 (細菌の感染力の喪失や死滅を引き起こす効果をもつ薬剤 [抗菌剤] に対して、その効果を減少または消失させるための細菌に生じた反応)  
antibiotic\* 抗生物質 (微生物が産生し、他の微生物などの生体細胞の増殖や機能を阻害する物質、一般的に抗菌剤と同義) disease burden\* 疾病負荷 (経済的コスト、死亡率、罹病率で計算される特定の健康問題の指標のこと) developing countries\* 発展途上国  
disproportionately\* 偏って animal husbandry\* 畜産 life-threatening\* 生命を脅かす  
measurable\* 測定可能な effluent\* 廃水 manure\* 堆肥 sanitation\* 衛生  
social determinants of health\* 健康の社会的決定要因 (科学的見地からみた現代社会における健康水準に最も強く影響を与える要因) overuse\* 過剰使用 underuse\* 過小使用  
dosing\* 投薬量 substandard\* 非標準的な containment strategy\* 封じ込め対策  
misuse\* 誤使用 food-producing animals\* 食料生産動物 aquaculture\* 水産養殖  
mass prophylaxis\* 集団予防 pathogens\* 病原体  
penicillin\* ペニシリン(抗生物質の一つ) antibiotic era\* 抗生物質時代 fatal\* 致命的な  
antibiotic development pipeline\* 抗生物質開発パイプライン (製薬企業における各薬剤の開発から販売までの一連の体制のこと) multidrug resistance\* 多剤耐性 (2種類以上の抗菌剤に対して耐性をもった状態)

- 問 1. 下線部①および⑤の英文を和訳しなさい。
- 問 2. 下線部②について、なぜこのようなことが起こると著者が考えているのか、60 字以内の日本語で記述しなさい。
- 問 3. WHO の日本語での名称を漢字で答えなさい。
- 問 4. 下線部④に対して著者が考える具体的な対策について、40 字以内の日本語で記述しなさい。
- 問 5. 家畜に治療目的以外で抗菌剤が使用される目的は何か、本文の内容から 10 字以内の日本語で記述しなさい。
- 問 6.  a  ~  c には、それぞれのパラグラフにおける題名が挿入される。下の英文からそれぞれに当てはまるものを番号で選び、和訳しなさい。  
①Antimicrobial use in animal husbandry    ②Encouraging innovations  
③Political commitment    ④Rational antimicrobial use and regulation
- 問 7. 抗菌剤を用いた治療を行う際に、どのような点に気を付ければ良いか、本文の内容から 50 字以内の日本語で記述しなさい。
- 問 8. 下の表は 1983 年から 2014 年におけるアメリカ食品医薬品局による 5 年ごとの新規抗生物質の許認可数の推移を示している。  
(1) 表の内容は本文中ではどのように記述されているか、30 字以内の日本語で答えなさい。  
(2) 表に示される現状を打開するにはどのような解決策があるか、本文の内容から 50 字以内の日本語で記述しなさい。

この部分につきましては、著作権の関係上、HPで公開しておりません。

(Angew Chem Int Ed Engl 2014;53:8840–8869 より引用)