

宇都宮大学地域創生科学研究科博士前期課程入試（第1期）

（令和6年10月入学及び令和7年4月入学）

令和6年8月23日実施

問題訂正

専攻・プログラム名：工農総合科学専攻・分子農学プログラム

試験科目名：分子農学

< 問題訂正 >

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

令和6年10月入学/令和7年4月入学（第1期）
地域創生科学研究科博士前期課程
入学試験問題

工農総合科学専攻 分子農学プログラム
「分子農学」

試験開始前に以下をよく読んでください。

【注意事項】

1. 分子農学プログラムでは、専門科目1科目を課します。
2. 出願時に届け出た専門科目を受験してください。
3. 答案は別の解答用紙を用い、それぞれに受験番号、試験科目名を記入してください。
4. 試験終了後は、解答用紙及び下書き用紙を全て回収します。試験問題は持ち帰ってください。

令和6年10月入学／令和7年4月入学
地域創生科学研究科博士前期課程入学試験問題

科目名 分子農学	専攻・学位プログラム名 工農総合科学専攻 分子農学プログラム
-------------	--------------------------------------

第1問 分子農学に関する下の問い(問1～問8)から4問を選択して答えよ。

問1.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問2.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問3.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問4.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問5.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問6.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問7.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

問8.

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版]

第2問 下記から4つを選択して説明せよ.

1. ELISA 法
2. アグロインフィルトレーション
3. ウイルスのベクター化
4. ウェスタンブロットティング
5. クロマトグラフィー
6. タンデム型質量分析計 (MS/MS)
7. マルチクローニングサイト
8. レクチン
9. 一塩基多型 single-nucleotide polymorphism (SNP)
10. 遺伝子のノックアウトとノックダウン
11. 概日時計
12. 過排卵
13. 環境依存型性決定
14. 共焦点レーザー顕微鏡
15. 蛍光タンパク質を用いたタンパク質間相互作用の解析
16. 染色体 chromosome
17. 潜伏感染
18. 体外受精
19. 内部標準物質
20. 有性生殖 sexual reproduction

令和7年4月入学（第2期）
地域創生科学研究科博士前期課程
入学試験問題

工農総合科学専攻分子農学プログラム
「分子農学」

試験開始前に以下をよく読んでください。

【注意事項】

1. 分子農学プログラムでは、専門科目1科目を課します。
2. 出願時に届け出た専門科目を受験してください。
3. 答案用紙には、問題番号を書き、解答がどの問題のものか採点者にわかるように記入してください。
4. 試験終了後は、解答用紙及び下書き用紙を全て回収します。試験問題は持ち帰ってください。

令和7年4月入学（第2期）
地域創生科学研究科博士前期課程入学試験問題

解答用紙には問題番号と答えを記せ。

【第1問】以下の問いに答えよ。

科目名 分子農学	専攻・学位プログラム名 工農総合科学専攻・分子農学プログラム
-------------	-----------------------------------

(1) 下の図1は何を解説した図か。適切な題をつけよ。また、図の説明を作文せよ。

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(2) カラムクロマトグラフィーにはさまざまな充填材が開発されているが、小型のビーズとしてカラムに詰めてあることが多い。下の図2(A)、(B)、(C)、それぞれを充填材としたカラムクロマトグラフィーの名称を答えよ。また、それぞれについて解説せよ。

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(3) 下の図3は、何を解説した図か。適切な題をつけよ。また、図の説明を作文せよ。

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(4)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(5)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(6) 下記の図4は、何を解説した図か。適切な題をつけよ。また、図の説明を作文せよ。

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(7)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(8)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(9)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

(10)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 キャンベル生物学 第9版より]

(11)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 キャンベル生物学 第9版より]

(12)

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

【第2問】 (a)~(h) それぞれの空欄に入る語句を答えよ。

この部分は、著作権の都合上、公開できません。

この部分は、著作権の都合上、公開
できません。

[出典 Essential 細胞生物学 原書第5版より]

【第3問】 下記の語句から2つを選択して説明せよ

- Fluorescence *in situ* hybridization (FISH) 法
- 遺伝子のノックイン
- シンテニーの保存
- 逆転写酵素