

令和7年度 広島大学大学院 統合生命科学研究科

博士課程前期 入学試験問題 一般入試（一次）

基礎生物学プログラム	専門科目
------------	------

令和7年8月26日 11:00～12:30

注 意 事 項

1. 以下の用紙が配付されている。

問題用紙（表紙を含む）	5枚
解答用紙	5枚
下書き用紙	2枚
2. 問題は、問題〔I〕から問題〔IV〕まで、4題ある。任意に2題を選んで解答せよ。3題以上解答してはならない。
3. 解答用紙は、問題〔I〕〔II〕〔III〕については1枚ずつ、問題〔IV〕に対して2枚、合計5枚ある。解答用紙5枚全てに受験番号を記入した後、任意に選んだ2題に対応する解答用紙にのみ解答を記入せよ。裏面を使用してはならない。
4. 下書き用紙の全てに受験番号を記入せよ。
5. 試験終了時には、解答用紙及び下書き用紙を全て提出せよ。

問題〔I〕 生物多様性に関する以下の問題に答えよ。

- (1) 生物多様性について、その階層性に着目して、200 字程度で説明せよ。
- (2) エコトーンについて、具体例をあげながら、200 字程度で説明せよ。
- (3) 生物多様性を守る方策の 1 つとして地域性種苗を使った緑化による植生回復が行われるようになった。地域性種苗の説明とともに、地域性種苗を利用するねらい、既存の方法と比べた場合の欠点、活用事例などを 200 字程度で述べよ。

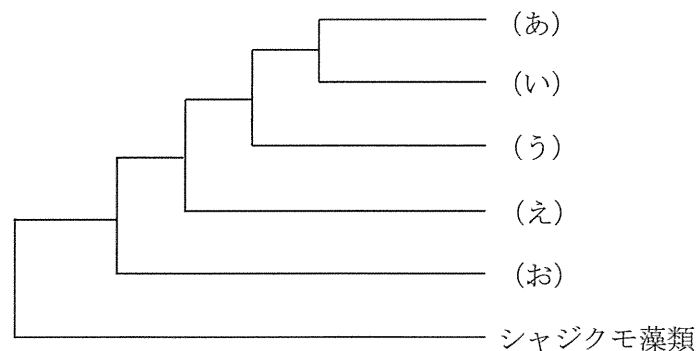
問題〔II〕植物学に関する以下の問題に答えよ。

(1) 陸上植物の形態に関する以下の用語について 100 字程度で簡潔に説明せよ。

- (a) 茎頂分裂組織 (SAM: Shoot Apical Meristem)
- (b) 原形質連絡
- (c) 前期前微小管束
- (d) クロロフィル (葉緑素)
- (e) セルロース

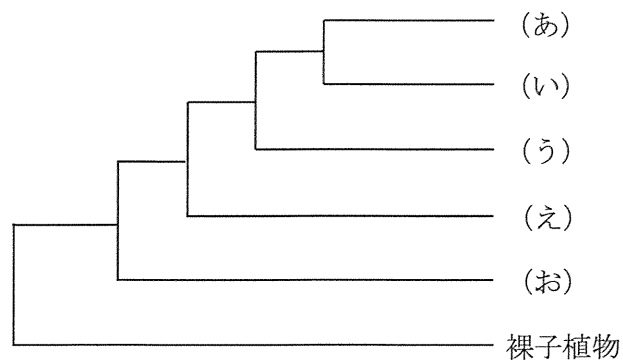
(2) 分子系統学に基づいた陸上植物の系統関係を示す以下の図について、(あ)～(お)に当てはまる分類群を以下から選び記号で答えよ。

- (a) ヒカゲノカズラ類 (小葉類), (b) コケ植物, (c) 裸子植物, (d) 被子植物, (e) シダ植物



(3) 分子系統学に基づいた種子植物の系統関係を示す以下の図について、(あ)～(お)に当てはまる分類群を以下から選び記号で答えよ。

- (a) モクレン類, (b) 単子葉類, (c) 真正双子葉類, (d) アンボレラ目, (e) スイレン類



問題〔Ⅲ〕動物の発生に関する以下の問題に答えよ。

(1) 次の各用語について、その特徴や例を示して 200~300 字程度で説明せよ。

(a) 幹細胞

(b) 分化誘導因子

(2) 胚発生について各段階順に、全体で 200~300 字程度で具体的に説明せよ。

問題〔IV〕分子生物学に関する以下の問題に答えよ。

(1) 遺伝子発現の過程（転写から翻訳）について，300～400 字程度で以下の 4 つの観点を内容として含めて，原核生物と真核生物の場合を比較しながら説明せよ。

- 転写の開始機構
- mRNA の構造とプロセッシング
- 翻訳の開始点の認識方法
- 同時進行性（転写と翻訳の同時性）

(2) ラクトースオペロンの仕組みとその環境応答における利点を 250 字程度で説明せよ。

(3) 大腸菌を使った遺伝子クローニング法について，以下の 4 つのキーワードを全て用いて 250 字程度で説明せよ。

キーワード：プラスミド，制限酵素，DNA リガーゼ，選抜マーカー

令和7年度 広島大学大学院 統合生命科学研究科
博士課程前期 入学試験 一般入試（一次） 解答用紙

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M								
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

問題〔I〕 解答用紙（必ず本紙の上欄に受験番号を記入すること）

(1)	
(2)	
(3)	

令和7年度 広島大学大学院 統合生命科学研究科
 博士課程前期 入学試験 一般入試（一次） 解答用紙

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M							
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--

問題〔II〕 解答用紙（必ず本紙の上欄に受験番号を記入すること）

(1)	(a)									
	(b)									
	(c)									
	(d)									
	(e)									
(2)	(あ)		(い)		(う)		(え)		(お)	
(3)	(あ)		(い)		(う)		(え)		(お)	

令和7年度 広島大学大学院 統合生命科学研究科
博士課程前期 入学試験 一般入試（一次） 解答用紙

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M								
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

問題〔III〕 解答用紙（必ず本紙の上欄に受験番号を記入すること）

(1)	(a)	
	(b)	
(2)		

令和 7 年度 広島大学大学院 統合生命科学研究科
博士課程前期 入学試験 一般入試（一次） 解答用紙

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M							
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--

問題〔IV〕 (1)解答用紙（必ず本紙の上欄に受験番号を記入すること）

(1)	
-----	--

令和7年度 広島大学大学院 統合生命科学研究科
博士課程前期 入学試験 一般入試（一次） 解答用紙

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M								
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

問題〔IV〕(2)(3) 解答用紙(必ず本紙の上欄に受験番号を記入すること)

(2)	
(3)	

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M							
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--

下書き用紙

基礎生物学プログラム	専門科目	受験番号	M							
------------	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--

下書き用紙