



2026年度  
第1回  
大学院理工学研究科  
生命機能学専攻（植物医科学領域） 修士課程

入学試験問題

[専門科目]

2025年7月6日（日）  
9：30～11：30

解答要領

1. (1)「植物医科学」を解答すること。(必須)  
(2)「植物病理学」「害虫学」「植物工学」「植物病原学」の4科目から2科目を選択して解答すること。
2. 解答は、別冊解答用紙に行うこと。解答用紙表紙の解答要領をよく読むこと。
3. 問題用紙・解答用紙ともすべて提出すること。

受験番号	
------	--

2026年度第1回法政大学大学院理工学研究科入学者選抜試験問題用紙

試験科目	生命機能学専攻 (植物医科学領域) 修士課程
植物医科学	

〔I〕 植物病は主に菌類，細菌，ウイルスなどの病原微生物によって引き起こされる。これらの病原微生物にはそれぞれ異なる特徴があり，そのため診断方法も異なっている。このような病原微生物（菌類，細菌，ウイルス）の特徴を考慮した診断方法の違いをそれぞれ述べよ。

〔II〕 植物医科学に関連する用語について，その意味を簡潔に述べよ。

1. 問診票
2. ベルマン法
3. 植物医科学

〔III〕 植物の防除に関連する下記の設問について，それぞれ解答せよ。

1. 「総合的病害虫・雑草管理（IPM）」について，下記の表を解答用紙に転記して，一行目の例を参考に残り三つの防除技術とそれらを支える具体的な資材のひとつを空欄に記入せよ。また，令和4年に植物防疫法の一部が改正されたことに伴い，IPMを効果的に実施するためある既存技術を積極的に活用することが推奨された。その既存技術の名称を記述せよ。

表

例)	生物的防除技術	天敵農薬
	積極活用する既存技術	

2. 「1日摂取許容量（ADI）」について簡潔に述べよ。

2026年度第1回法政大学大学院理工学研究科入学者選抜試験問題用紙

試 験 科 目	生命機能学専攻 (植物医科学領域) 修士課程
植物病理学	

〔I〕 植物病の病原菌，発生生態および防除方法に関する下記の設問に答えよ。

1. アブラナ科黒腐病，トマトかいよう病，ナス科青枯病について，共通する特徴（病原菌や発生生態）を述べよ。
2. また，これら植物病（アブラナ科黒腐病，トマトかいよう病，ナス科青枯病）の防除方法における相違点を簡潔に述べよ。

〔II〕 以下の①～③の語句について植物病理学的な観点から説明せよ。

1. バチルス・ズブチリス水和剤
2. ペクチナーゼ
3. RNAサイレンシング

〔III〕 以下の文を読んで問いに答えよ。

ア年，イは，ナシやリンゴなどウの果樹に「火傷病」と呼ばれる激しい症状を起こす病原がA細菌であることを発見した。日本では，B海外からの侵入を警戒する植物病原の一つである。分類としてはエに属し，オである。罹病樹の新梢や新葉からはこのC細菌の漏出が認められる。

1. 空欄ア～オにあてはまる用語等を，それぞれ下記から一つ選んで記せ。  
 ア： 1743, 1878, 1935, 1967, 1971  
 イ： Burrill, de Bary, Koch, Mayer, Smith  
 ウ： アブラナ科，ウリ科，バラ科，ブドウ科，ミカン科  
 エ： アクチノバクテリア門，ファーミキューテス門，プロテオバクテリア門  
 オ： グラム陽性細菌，グラム陰性細菌
2. 下線部Aの火傷病を引き起こす細菌の学名を記せ。
3. 下線部B海外からの侵入を警戒するために行われている対策を説明せよ。
4. 下線部C細菌の漏出を何と呼ぶか記せ。
5. 樹体から漏出してきた細菌が火傷病の病原細菌であることを確認する手法を考えて記せ。

2026年度第1回法政大学大学院理工学研究科入学者選抜試験問題用紙

試 験 科 目	生命機能学専攻 (植物医科学領域) 修士課程
害 虫 学	

[I] つぎの文章中の空欄 A～M に入る適切な語句を下の括弧の中から選び、解答欄に記せ。

保全的生物的防除は虫害の( A )を目的として、天敵のはたらきを妨げる要因を取り除いて保護し、活動に好適な条件を整えてはたらきを強化するために、既存の( B )や圃場周辺の( C )を改変する取り組みである。本法は( D ), ( E )とは異なり、圃場とその周辺( C )に生息する( F )を保護して活用するものである。具体的には( G )は( H )な化学合成農薬の利用と栽培管理の工夫、( I )は植生管理による( J )と( K )の提供で構成され、( I )には農業生態系における種の( L )と構造の( M )を図る意味が含まれる。

放飼増強法, 導入天敵, 非選択的, 軽減, 強化, 伝統的生物的防除, 保護, 餌資源, 根絶, 選択的, 環境, 土着天敵, 管理技術, 複雑化, 単純化, 生息場所, 多様化

[II] 昆虫の発育速度は一般に気温に依存し、 $t^{\circ}\text{C}$ における発育日数( $D$ ), 発育期間中の平均気温( $t$ ), それ以下では発育しない温度である発育零点( $t_0$ )の関係は式  $D(t-t_0)=K$  で示され、 $K$ (有効積算温度(単位: 日度)という)は種やステージによって決まっている。ここで、発育日数の逆数を発育速度( $V$ ),  $t_0/K=a$ ,  $1/K=b$  とすると、前述の式から  $V=-a+bt$  が導かれ、発育零点および有効積算温度はそれぞれ  $t_0=a/b$ ,  $K=1/b$  で求められる。

実験結果に基づいて、温度を横軸、発育速度を縦軸とし、各飼育温度における昆虫 A および B の発育速度をプロットしたところ、それぞれ直線回帰式  $y=0.0023x-0.0305$  および  $y=0.0045x-0.0754$  で示された。昆虫 A および B の発育零点( $^{\circ}\text{C}$ )および有効積算温度(日度)を、それぞれ小数点以下第 2 位を四捨五入して小数点以下第 1 位まで求めよ。

[III] 完全変態昆虫の幼虫から成虫にかけての脱皮および変態について、①脳、②アラタ体、③前胸腺、④前胸腺刺激ホルモン(または PTTH)、⑤幼若ホルモン(または JH)、⑥脱皮ホルモン(または MH または エクダイソン)の各語句をそれぞれ 1 回以上用いて説明せよ。

[IV] 植食性昆虫には、進化の過程で植物の防御物質を取り込めるようになり、自らが捕食されるのを防いでいる種類もいる。このような例について、①昆虫種(種群)名、②植物種(種群・科などでも可)名、および③物質名(総称でも可)の組合せで 1 つ述べよ。

試験科目	生命機能学専攻 (植物医科学領域) 修士課程
植物工学	

〔I〕以下の文章を読み、問いに答えよ。

近年の猛暑はイネの高温障害を発生させ、米の収量や品質の低下をもたらす要因となっている。

1. 高温により米の収量が低下する理由を説明せよ。
2. 高温環境においては白未熟粒とよばれる米粒が白く濁って見える品質不良米も生じる。白未熟粒が白く濁って見える理由を記せ。
3. 現在、わが国ではイネ高温耐性品種の作出が進められている。高温耐性品種の作出はおもにどのような行われているか。記せ。
4. 日本人はもちもちとした食感の米を好むが、この食感は米のどのような性質に基づいて生じるか。説明せよ。
5. イネ高温耐性品種の作出には日本よりも温暖な地域で栽培されているインディカ品種の利用が簡便であると考えられるが、わが国ではおもに耐冷性の高いジャポニカ品種を用いて品種改良が進められている。その理由を説明せよ。

〔II〕以下の文章を読み、問に答えよ。

除草剤として用いられる化合物にアセト乳酸合成酵素（ALS）の活性を阻害する化合物（ALS阻害剤）がある。これらの化合物は低濃度で高い効果を示し、ヒトや家畜に対する安全性も高いことから現在、広く使用されている。一方、長年にわたり広範囲で使用されてきたために、既存薬に対する抵抗性雑草の出現が問題となっている。

1. ALS阻害剤により最終的にアミノ酸生合成が阻害される。最終的にどのようなアミノ酸の生合成が阻害されるか。記せ。
2. ALS阻害剤がヒトや家畜に対して安全性が高いとされるのはなぜか。説明せよ。
3. ALSは植物に普遍的に存在することから、ALS阻害剤は非選択的な除草剤であるが、雑草に対して選択的な毒性を示すことにはどのような理由が考えられるか。説明せよ。
4. ALS阻害剤に対して抵抗性が発生するおもな要因を述べよ。
5. 既存の薬剤をもちいて除草剤抵抗性雑草の出現を減らすための方策を記せ。
6. 現在、ALS阻害剤抵抗性の発生を減らすような新規阻害剤の探索が行われている。そのためにはどのような化合物を見つけ出すとよいと考えられるか。記せ。

試験科目	生命機能学専攻 (植物医科学領域) 修士課程
植物病原学	

[I] つぎの植物病原菌類のうち一つを選び、分類、形態的特徴、感染した植物の主な症状、発生生態等について、あなたの知っていることを述べよ。

1. ダイコン白さび病菌 (*Albugo macrospora*)
2. キュウリ灰色かび病菌 (*Botrytis cinerea*)
3. クリ胴枯病菌 (*Cryphonectria parasitica*)

[II] つぎの植物細菌病の中から一つを選び、病徴や発生生態、病原細菌の特徴、検出同定法、伝染様式、病原性機構、防除法など、知るところを述べよ。

1. イネ白葉枯病 (病原: *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*)
2. ダイコン黒斑細菌病 (病原: *Pseudomonas syringae* pv. *maculicola*)
3. イネ黄萎病 (病原: *Candidatus Phytoplasma oryzae*)

[III] 植物病原ウイルスに関する次の問いに答えよ。

1. プラス1本鎖 RNA ウイルスが宿主の植物細胞に入り、隣接する細胞に移行するまでの分子的な過程について説明せよ。ただし、次に挙げる用語をすべて使用すること。  
(用語) マイナス鎖、膜、VRC、移行タンパク質
2. 粒子形状がひも状である植物ウイルスの種を一つ挙げ、(1) 和名と略号、(2) 分類 (属名もしくは科名)、(3) 感染する主な宿主植物とその症状、(4) 伝染方法、および (5) 防除対策について述べよ。