

2021 年度春学期『応用昆虫学』期末試験問題

解答上の注意

- (1) 解答に際して、資料等の参照や視聴を許可する(持ち込み可)。
- (2) 事前送信した『解答ファイル(word)』に直接入力して解答すること。
- (3) 解答欄を間違えないように注意すること。
- (4) 手書きの写し・スキャンや他のファイル形式等でのアップロードは一切認めない。
- (5) 解答ファイルには学籍番号、氏名、学年、組、番号を必ず入力すること。
- (6) 試験時間は『問題ファイル(pdf)』の配信から 10 時 30 分までとする。
- (7) 『解答ファイル』は、Oh-o! Meiji のレポート提出機能で試験時間内にアップロードすること。
※時間後もアップロードは出来るが試験時間外の提出は採点対象としない。
- (8) アップロードに不具合が生じた場合には、mushi*meiji.ac.jp までメール添付で提出すること。
※但し、事前チェックを行っていない受講学生には救済措置を講じない。

設問 1. 昆虫に関する以下の説明文について、() 内の①~⑳に最も適切な語を選択肢から選び、記号で答えなさい。但し、同じ選択肢を 2 回以上選んでも構わない。

- (1) 皮膚にあるクチクラの主成分は (①) である。
- (2) 絹タンパク質には (②) と (③) があり、このうち (④) は熱水に溶けやすい。
- (3) (⑤) から体内に取り入れた酸素は (⑥) を介して組織へと運ばれる。
- (4) 複眼は多数の (⑦) が集合した器官である。
- (5) 胸部に 2 対の翅をもつグループが多いが、(⑧) の後翅は退化して平均棍となっている。
- (6) 植食性の昆虫では栄養として (⑨) の要求性が高い。
- (7) 視覚は (⑩) 外線側に偏っており、多くの昆虫は (⑪) 色を感知することができない。
- (8) (⑫) は異種の個体間に作用する情報化学物質である。
- (9) マゴットセラピーは壊死組織を (⑬) の幼虫に摂食させる治療法である。
- (10) エノシトイドは生体防御に関与する (⑭) で、細胞内に三日月型構造をもつ。
- (11) 樹脂を起源とするプロポリスは (⑮) が巣内に集める成分のひとつである。
- (12) 脱皮と変態の制御に関与する (⑯) は、脳に付随するアラタ体から分泌される。
- (13) 窒素は (⑰) として排泄される場合が多い。
- (14) コロラドハムシは活動のエネルギー源として主に (⑱) を利用している。
- (15) リポフォリンは (⑲) の輸送に関与する (⑳) である。

選択肢：

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------------|
| A. タンパク質 | B. 尿素 | C. フェロモン | D. ビタミン B |
| E. 紫 | F. プラズマ細胞 | G. ミツバチ類 | H. 気門 |
| I. 個眼 | J. 気管 | K. セリシン | L. エクジステロイド |
| M. ビタミン C | N. 血球 | O. プロリン | P. 糖類 |
| Q. フィブロイン | R. アロモン | S. 青 | T. ハエ類 |
| U. 脂質 | V. 単眼 | W. 幼若ホルモン | X. 尿酸 |
| Y. 赤 | Z. キチン | | |

設問 2. 以下の農業害虫に関する説明文①～⑳について、記述が正しければ「Y」を、記述が間違っていれば「N」を記しなさい。 【注】必ず「Y」または「N」で解答すること。

- ①チュウレンジハバチはバラ科の花木を加害する。
- ②コブノメイガは長距離移動性を示す水稲の中期害虫である。
- ③ハスモンヨトウは相変異を示すダイズの中期害虫である。
- ④オオタバコガはトマトなどの新芽部に卵塊を産み付ける。
- ⑤キリウジガガンボの被害は有機栽培の普及に伴って拡大した。
- ⑥オオモンシロチョウはアブラナ科の野菜を加害する。
- ⑦チャノホソガの幼虫は葉を細長く綴る特徴をもつ。
- ⑧シロイチモジマダラメイガはダイズの子実を縫合線に沿って加害する。
- ⑨ウリハムシはキュウリの葉や実を筋状に加害する。
- ⑩イネミズゾウムシは北米を起源とする侵入害虫である。
- ⑪ヒメボクトウの被害は福島県で始めて報告された。
- ⑫ミカンサビダニの被害は殺菌剤への抵抗性が発達したことで拡大した。
- ⑬フタオビコヤガによる水稲の被害は品種の遷移によって激減した。
- ⑭マメシクイガは長距離移動性を示すダイズの後期害虫である。
- ⑮ミカンハダニは休眠性を示さない。
- ⑯ホウレンソウケナガコナダニの被害は殺虫剤抵抗性の発達により拡大した。
- ⑰トビイロウンカは秋ウンカとも呼ばれ、梅雨期に中国南部から飛来する。
- ⑱アリモドキゾウムシに加害されたサツマイモは異臭を放ち商品価値が皆無となる。
- ⑲カキクダアザミウマの被害が問題となる作物はカキだけである。
- ⑳トマトハモグリバエはナス科やキク科に加えてウリ科でも被害が大きい。

設問 3. 次の病原微生物①～⑩について、媒介者として最も重要な害虫を選択肢から選び、記号で答えなさい。但し、同じ選択肢を 2 回以上選んでも構わない。

- ①MYSV
- ②TMV
- ③TSWV
- ④SDV
- ⑤イネ縞葉枯病ウイルス
- ⑥CuYV
- ⑦カンキツグリーニング病細菌
- ⑧PPV
- ⑨TYLCV
- ⑩IYSV

選択肢：

- | | | |
|--------------|---------------|-------------------|
| A. オンシツコナジラミ | B. ツマグロヨコバイ | C. ジャガイモヒゲナガアブラムシ |
| D. ネギアザミウマ | E. ミカンキジラミ | F. ミナミキイロアザミウマ |
| G. タバココナジラミ | H. ミカントゲコナジラミ | I. ミカンキイロアザミウマ |
| J. ヒメトビウンカ | K. モモアカアブラムシ | L. 虫媒ではない |

設問 4. 次の説明文①～⑩に該当する衛生害虫を選択肢から選び記号で答えなさい。

- ①カニ型の形状が特徴で、ヒトの陰毛や腋毛に寄生する。
- ②チクングニア熱の病原体であるウイルスを媒介する。
- ③日本紅斑熱の病原体であるリケッチャを媒介する。
- ④2013 年に定着が確認された特定外来生物で、生態的な特徴が在来種は大きく異なる。
- ⑤幼虫および成虫には刺毛があり、刺されると長期間の痛みと痒みがある。幼虫はサクラ等を食害する。
- ⑥疥癬の原因となる。近年は家屋に侵入した野生動物を介して被害が広がっている。
- ⑦幼虫は清流に生息するためキャンプ場等で被害が多い。治療にはステロイド系の薬剤が必要である。
- ⑧体液中にカンタリジンという毒素が含まれ、潰すと水ほう性の皮膚炎になる。
- ⑨シャーガス病の病原体であるトリパノゾーマを媒介する。
- ⑩室内では壁の隙間などにひそむ。ナンキンムシとも呼ばれ、近年は殺虫剤抵抗性が発達している。

選択肢：

- | | | | |
|-------------|--------------|----------|-----------------|
| A. ドクガ | B. ヨコヅナサシガメ | C. トコジラミ | D. アオバアリガタハネカクシ |
| E. シナハマダラカ | F. アタマジラミ | G. ブユ | H. ブラジルサシガメ |
| I. キチマダニ | J. マメハンミョウ | K. ヒアリ | L. ケオプスネズミノミ |
| M. ツツガムシ | N. ヒゼンダニ | O. チャドクガ | P. コガタアカイエカ |
| Q. ネットアイシマカ | R. ツマアカスズメバチ | S. ケジラミ | T. ヤマトアブ |

設問 5. 以下の説明文①～⑳に該当する農業害虫を選択肢から選び記号で答えなさい。

- ①有殻カイガラムシの一種で、近年は茶で多発傾向にある。
- ②ハウレンソウ（アカザ科）の葉に絵描き症状を生じる
- ③幼虫は作物の株元に潜みネキリムシ類とも呼ばれるが、成虫は長距離移動性を示す。
- ④アオクサカメムシと近縁の斑点米カメムシ類で、近年は分布の拡大が懸念されている。
- ⑤アブラナ科野菜を加害し、ダイコンでは「なめり症状」と呼ばれる被害を出す。
- ⑥バラ科の果樹やサクラなどを加害するため、特定外来生物に指定された。
- ⑦長距離移動性をもつチョウの仲間では稲の生育中期に加害する。
- ⑧イチゴで大きな問題となるが、苗を介して広がったと考えられている。
- ⑨果樹カメムシ類の主要種で、北日本では優占種となっている。
- ⑩アブラナ科野菜を加害し、幼虫はナノクロムシとも呼ばれる。
- ⑪トマトの新芽部を加害する微小なダニで、減農薬が進んで問題が顕在化した。
- ⑫北アメリカを起源とし、ブドウの根に寄生して虫えいを作る。
- ⑬カンキツの樹幹に食入して樹勢の低下を招く。
- ⑭幼虫が地下部を食害して一番茶芽の生育を阻害する。
- ⑮成虫がダイズの葉を食害する。北米に侵入した際に Japanese Beetle と呼ばれ恐れられた。
- ⑯トウモロコシの茎や雌穂に食入して加害する。
- ⑰水稲の初期害虫で、幼虫は背中に自分の糞を背負って乾燥から身を守っている。
- ⑱水稲の初期害虫でジャンボタニシとも呼ばれる。
- ⑲果樹カメムシ類の主要種で、西日本で発生量が多い。
- ⑳水稲の中期害虫で、近年は東海地方の一部地域で吸汁害が問題となっている。

選択肢：

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| A. カブラハバチ | B. クワコナカイガラムシ | C. キスジノミハムシ |
| D. クビアカツヤカミキリ | E. マメコガネ | F. アワノメイガ |
| G. ナガチャコガネ | H. シクラメンホコリダニ | I. アフリカマイマイ |
| J. チャノホコリダニ | K. クサギカメムシ | L. キボシカミキリ |
| M. ゴマダラカミキリ | N. ツヤアオカメムシ | O. イネクロカメムシ |
| P. イネドロオイムシ | Q. イチモンジセセリ | R. ウリハムシモドキ |
| S. タマナヤガ | T. アシグロハモグリバエ | U. クワシロカイガラムシ |
| V. フィロキセラ | W. ミナミアオカメムシ | X. チャバネアオカメムシ |
| Y. スクミリンゴガイ | Z. トマトサビダニ | |