大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
ポストハーベスト学	農学専攻 博士前期課程		

１．青果物のプラスチックフィルム包装における成功事例のひとつに微細孔フィルムの利用がある。その特徴について述べなさい。また最近カット野菜などで使われるようになった Active MA 包装についてできるだけ詳しく説明しなさい。

２．成熟においてエチレンが重要な役割を担っている青果物名をできるだけ挙げなさい。さらにその制御技術について、具体的事例を挙げながら説明しなさい。

３．脱プラスチックの世界的動向を背景に青果物の品質保持技術も様変わりしてきた。新しく脚光を浴びている可食性コーティングについて、具体的な剤を複数挙げながら、その特徴を述べなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
作物学（1/2）	農学　専攻 博士前期　課程		

1. 次の表は世界の三大作物について示したものである．表中の①～⑩に適切な語をそれぞれ一つずつ入れなさい．

作物名	①	②	③
学名	④	*Triticum aestivum*	*Zea mays*
起源地	⑤	メソポタミア	⑥
主要生産国	中国・インド	中国・インド	⑦・中国
最適気候	高温湿潤	⑧	高温多照
種類		1粒系・2粒系・⑨	
主たる減収要因	⑩	湿害	湿害

①：　②：　③：　④：　⑤：

⑥：　⑦：　⑧：　⑨：　⑩：

２．イネの乳苗と中苗の外観図を描き，その葉齢を明記して，それぞれの特徴を説明しなさい．

３．次の語句について説明しなさい．

（1）ソラニン

（2）プラントオパール

（3）フォアス（FOEAS）

（4）鉄コーティング種子

（5）遅延型冷害と障害型冷害

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
作物学（2/2）	農学　専攻 博士前期　課程		

4. 次の設問について簡潔に答えなさい.

(1) ダイズとイネの生育過程においてもっとも異なる点は何か. 栄養生長と生殖生長の面から答えなさい.

(2) ダイズ栽培において窒素肥料を施用しないときでも, ある程度の収量が得られる場合があるのはなぜか.

(3) トウモロコシは自家受粉しにくいのはなぜか.

(4) イネの根は酸素が欠乏している湛水条件でも生きながらえることができるのはなぜか.

(5) イネ玄米の白未熟粒の多発を回避する栽培学的技術を一つ上げなさい.

4. 作物の生育量を評価する場合, しばしば個体群生長速度 (CGR), 葉面積指数 (LAI), 純同化率 (NAR) を指標とした生長解析が用いられる. 隣接した圃場に慣行法で栽培されているイネの群落 A および B の出穂日 (8 月 10 日) とその 10 日後 (8 月 20 日) における実データは表に示した通りである. この 10 日間における両群落の個体群生長速度 (CGR) を計算し, 考えられる特徴について両群落を比較しながら考察しなさい. ただし, CGR は計算式も示し, 正しい単位をつけて解答すること.

	地上部乾物重 (g/㎡)		LAI, 葉面積指数		k, 吸光係数	
	8月10日	8月20日	8月10日	8月20日	8月10日	8月20日
群落A	1050	1150	5.1	5.5	0.40	0.60
群落B	1000	1250	5.0	5.6	0.42	0.45

A の CGR：　　B の CGR：

考察：

5. 2022 年 5 月にある水稲品種を慣行条件 (30cm×15cm, ㎡あたり 22.2 株) で移植した. その後 A および B の 2 区画に分け, その後の窒素管理法を異にして栽培した. 収穫して得られた収量構成要素の実データをもとにした概算値は下の通りである. A および B 区画について玄米収量を算出するとともに収量解析を行い, 考えられる窒素管理法について考察しなさい. ただし, 玄米収量は正しい単位をつけて解答すること.

	株あたり穂数	一穂もみ数	登熟歩合 (%)	玄米千粒重 (g)
A区画	20	120	70	20
B区画	20	90	80	20

A 区画の玄米収量：　　B 区画の玄米収量：

考察：

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
専修　園芸学（1／3）	農学　専攻 博士前期　課程		

問 1. 以下の用語の意味を説明し、園芸生産との関わりについて知るところを述べなさい。

1)　脱春化

2)　ジャスモン酸

3)　キセニア現象

4)　ABC モデル

5)　光合成有効放射

6)　自家不和合性

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
専修　園芸学（2／3）	農学　専攻 博士前期　課程		

問 2. ブドウの無核栽培とはどのような技術か、次の語句を必ず用いて説明しなさい。

語句:開花、花粉の稔性、胚のうの発達、果実肥大

問 3. ウンシュウミカンの栽培において、水やりおよび施肥は果実品質にどのような影響を与えるか、また、そのことを踏まえてどのようなやり方が望ましいか述べなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
専修　園芸学（3／3）	農学　専攻 博士前期　課程		

問 4. イチゴの促成栽培では電照による長日処理が行われている。長日処理する目的を環境・生理反応の観点から詳しく述べなさい。

また、その処理方法についていくつか挙げられるが、それぞれについて詳しく述べなさい。

問 5. 葉菜類を栽培するうえで、花芽の分化・成長に関して詳しく理解しておく必要がある。その中の一つであるレタスの花芽分化や抽苔・開花をもたらす環境条件（日長や温度）について詳しく述べなさい。

また、レタスには花芽分化して抽苔する恐れがある播種危険期と呼ばれる時期があるが、それはどのようなことなのか述べなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
選択　園芸学（1／3）	農学　専攻 博士前期　課程		

問 1. 以下の用語の意味を説明し、園芸生産との関わりについて知るところを述べなさい。

1)　脱春化

2)　ジャスモン酸

3)　キセニア現象

4)　ABC モデル

5)　光合成有効放射

6)　自家不和合性

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
選択　園芸学（2／3）	農学　専攻 博士前期　課程		

問 2. 次の文章の下線部(1)～(5)に入る適当な語句を答えなさい。

ブドウ‘デラウエア’は、100ppm 程度のジベレリン溶液を花穂に 2 回浸漬処理することで、種子なし果実が生産されている。1 回目のジベレリン処理は (1) の時期に行う。この処理によって花粉の稔性は (2) 、また胚のうの発達は (3) 。そのため果実は無核となる。しかし、無核化した果実は有核果に比べて (4) 。そこで、(5) を促進するために開花後 10 日頃に 2 回目のジベレリン処理を行う。こうすることで商品性の高い種子なし果実が生産できる。

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

問 3. ウンシュウミカンの栽培において、水やりおよび施肥は果実品質にどのような影響を与えるか、また、そのことを踏まえてどのようなやり方が望ましいか述べなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
選択　園芸学（3／3）	農学　専攻 博士前期　課程		

問 4. イチゴの促成栽培では電照による長日処理が行われている。長日処理する目的を環境・生理反応の観点から詳しく述べなさい。

また、その処理方法についていくつか挙げられるが、それぞれについて詳しく述べなさい。

問 5. 葉菜類を栽培するうえで、花芽の分化・成長に関して詳しく理解しておく必要がある。その中の一つであるレタスの花芽分化や抽苔・開花をもたらす環境条件（日長や温度）について詳しく述べなさい。

また、レタスには花芽分化して抽苔する恐れがある播種危険期と呼ばれる時期があるが、それはどのようなことなのか述べなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
外国語　日本語	農学専攻 博士前期課程		

1.以下の文章を読み、文章中の①～⑳のスクリーンをかけた漢字の日本語読みをひらがなで書きなさい。

植物にとって光は重要な①環境因子である。一つは光合成反応を介して CO_2 から炭水化物生産を行うためのエネルギーとしての光、もう一つは②周囲の環境を③認識し、それに合わせて④形態や⑤代謝反応を変化させるシグナルとしての光である。光合成反応は、主に葉肉細胞の葉緑体にある⑥葉緑素で光を⑦捕捉し、その光エネルギーを細胞内で化学エネルギーに変換して炭水化物生産を行っている。一方、シグナルとしての光は、⑧対象植物が現在置かれている光環境を異なる⑨光受容体で情報として認識し、多くの段階を経て遺伝子発現の⑩調節を通して、形態や代謝反応を置かれた光環境に最適となるように利用されている。古くから知られている⑪避陰反応は、赤色光と⑫遠赤光の⑬受光割合により茎の節間伸長が⑭制御される反応である。太陽光にはほぼ同程度の赤色光と遠赤光が含まれているが、⑮周囲に⑯草丈が高い植物に覆われた草丈の低い植物は赤色光と遠赤光の受光割合が変化し、相対的な遠赤光の割合が大きくなる。そのままでは⑰光量不足で十分な光合成が出来ないため、葉の生長は茎の⑱肥大を⑲犠牲にしても茎を長くして光を⑳獲得しようとするのが避陰反応である。

① ＿＿＿＿＿＿　② ＿＿＿＿＿＿　③ ＿＿＿＿＿＿

④ ＿＿＿＿＿＿　⑤ ＿＿＿＿＿＿　⑥ ＿＿＿＿＿＿

⑦ ＿＿＿＿＿＿　⑧ ＿＿＿＿＿＿　⑨ ＿＿＿＿＿＿

⑩ ＿＿＿＿＿＿　⑪ ＿＿＿＿＿＿　⑫ ＿＿＿＿＿＿

⑬ ＿＿＿＿＿＿　⑭ ＿＿＿＿＿＿　⑮ ＿＿＿＿＿＿

⑯ ＿＿＿＿＿＿　⑰ ＿＿＿＿＿＿　⑱ ＿＿＿＿＿＿

⑲ ＿＿＿＿＿＿　⑳ ＿＿＿＿＿＿

2. 日本の諺(ｺﾄﾜｻﾞ)の中に「瓢箪(ﾋｮｳﾀﾝ)から駒(ｺﾏ)」がある。小さな瓢箪から大きな駒(馬のこと)が出て来て驚くという例えで用いる。ある大学で、レタスへの LED 照射実験をするときに担当学生がタイマー設定を間違えて、本来 12 時間赤と青の LED を同時照射するはずだったのを、赤 12 時間＋青 12 時間の交互照射としてしまった。しかし、同時よりも交互照射の作物の方が大きく育った。この事例は「瓢箪から駒」である。この事例がどうして「瓢箪から駒」なのか以下に日本語で説明して下さい。

大学院入学試験問題用紙　1／2

2024 年度 1 期

科　　目　　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
【専修】植物病理学	農学　専攻 博士前期　課程		

問 1. 植物の病気が人間の歴史上に残る大きな出来事になった例を一つ挙げて説明しなさい。

問 2. 伝染病と生理病とはどういうものかを説明し、さらに両者の違いについて説明しなさい。

問 3. 病原体の感染に伴う宿主植物の生理的変化について説明しなさい。

問 4. 以下の用語を簡潔に説明しなさい。

1）絶対寄生

2）条件寄生

3）病徴

4）風媒伝染

5）アナモルフ

大学院入学試験問題用紙　２／２

2024 年度 1 期

科　　目　　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
【専修】植物病理学	農学　専攻 博士前期　課程		

問 5. イネばか苗病について説明しなさい。

問 6. 植物病害の発生や蔓延に影響する誘因とともに、これを制御する方法について説明しなさい。

問 7. 薬剤耐性について説明しなさい。

問 8. 植物検疫について説明しなさい。

問 9. 以下の用語について簡潔に説明しなさい。

1）pathovar

2）race

3）トキソフラビン

4）プロペナゾール

5）SAR

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
植物育種学	農学　専攻 博士前期　課程		

１．育種とは生物を遺伝的に改良することを指し、特に農耕や牧畜といった農業分野では作物の品種改良とほぼ同じような意味で用いられる言葉である。次の［　　］の文章に当てはまる語を下の(　)から選びその記号を回答欄に記しなさい。

1. 農耕や畜産の歴史は考古学的な研究から諸説はあるもののおよそ 1 万年前にさかのぼるとされている。それ以前の人類は採集・狩猟・漁労といった方法で野生の植物や動物を利用していた。遺伝的な変化を伴って野生の植物や動物から栽培植物（農作物）や家畜が形成された過程を［　1　］という。
2. 手元にある育種材料の多様性の中に望ましい遺伝的形質が見いだせない場合は交雑による変異の拡大があまり期待できないため、放射線や化学薬品の処理によって変異を誘発し、変異体の中から有用なものを選抜する方法が考えられる。このように人為的に変異を誘発する育種を［　2　］という。
3. 第二次大戦後、世界の食糧難が大きな問題となった。イネやコムギでは草丈（桿長）を短くする半矮性遺伝子を導入して、施肥量を多くしても倒れずに収量を上げることのできる品種が開発された。施肥が土壌の荒廃を招いたという負の側面もあったが、これらの品種が生産性を向上させ、特に途上国の食料問題に革命的ともいえる大きな貢献をした。これを［　3　］という。
4. 作物の異なる形質をもった品種・系統を交配して雑種後代に見られる多様な形質の組み合わせから望ましい形質の系統を選び出す選抜育種を効率化するために、形質を支配する遺伝子に連鎖したマーカーを用いて選抜する方法を［　4　］と呼ぶ。
5. バイオテクノロジーを活用した遺伝子組み換えは特定の遺伝子の DNA を別の植物個体に導入して発現させる方法で、交配育種に比べ育種年限を短くできる可能性がある。しかし、作物の育種では、特に食材として用いる場合に人間の健康に害がないか、環境の生物多様性に悪影響を及ぼさないか、など作物の品種改良への利用には慎重な意見もある。日本では、食品としての安全性は「食品衛生法」および「食品安全基本法」、飼料としての安全性は「飼料安全法」および「食品安全基本法」、そして生物多様性への影響に関しては［　5　］という国内法に基づき評価され、問題の無いものが栽培や流通されるように定められている。
6. 最近実用化されたゲノム編集技術は、酵素によって目的とする遺伝子の DNA 配列を特異的に切断することで、その遺伝子の一部を置き換えたり別の遺伝子を導入することが可能となり、それまでの遺伝子組み換え技術が苦手だった狙った遺伝子を特異的に操作できるメリットがある。ゲノム編集技術を用いて最終的に得られた生物に細胞外で加工された核酸が残存していない場合は、［　5　］の対象外となり、届け出が求められる。
7. ゲノム編集技術には DNA-タンパク質相互作用で配列を認識する ZFN や TALEN、そして、DNA-RNA 相互作用を利用し、より簡便な［　6　］と改良が続けられている。

（**ア** 突然変異育種法、**イ** 遺伝子組換え、**ウ** 緑の革命（グリーン・エボリューション）**エ** メンデルの法則の再発見、**オ** 集団育種法、**カ** 雑種強勢　**キ**ドメスティケーション、**ク** ゲノム編集、**ケ** 導入育種、**コ** マーカーアシスト選抜、**サ** カルタヘナ法　**シ** CRISPR-Cas9、**ス** 食料農業植物遺伝資源条約）

回答欄

1	2	3	4	5	6

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
植物育種学	農学　専攻 博士前期　課程		

２．QTL 解析と GWAS のそれぞれの特徴について以下の語句を用いて説明しなさい（量的形質遺伝子座、DNA マーカー、遺伝連鎖地図、表現型データ、一塩基多型(SNP)、連鎖不平衡、任意交雑集団）

３．次の語句について 100 字程度で説明しなさい

①　　雑種強勢

②　　自家不和合性

③　　雄性不稔性

④　　穂発芽耐性

⑤　　組換え近交系

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

本試験は問題Ⅰと Ⅱ があります。両方とも必ず解答してください。なお、固有名詞はそのまま英語で表記してもよいこととします。

問題Ⅰ　Tired of Cancer? Long COVID Might Be Worse というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　　目　　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

[redacted]

出典：University College London 著 (2023) “Tired of Cancer? Long COVID Might Be Worse.” *SciTech Daily*

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

注釈

BMJ Open:　オープンアクセスの医療雑誌

long COVID clinic:　新型コロナウイルス後遺症外来

app:　アプリ

breathlessness:　息切れ、呼吸困難

brain fog:　頭にモヤがかかったようにぼんやりしてしまう症状

anemia:　貧血

advanced metastatic cancer:　進行性の転移性がん

Parkinson's disease:　パーキンソン病

late:　ここではすでに亡くなっているという意味、「故」

stretched:　全精力を出し切った

rehabilitation:　社会復帰

debilitating:　衰弱させる

1, 第 3 段落によると、コロナウイルス感染症後遺症の患者はアプリ上の質問票でどのような項目について尋ねられたでしょうか。以下の日本語文の空欄を埋め、文章を完成させなさい（解答は英文に出てくる順番のままとすること）。

「コロナウイルス感染症後遺症の患者はアプリ上でどれほど長い間コロナウイルスが影響を与えているかについて、以下の項目について答えるように言われた。それらは、コロナ後遺症の（　　）に与える影響、（　　）のレベル、（　　）、不安、息切れ、ブレインフォグ、そして（　　）についてであった。」

2, その調査によって明らかとなったことについて、次の文章のうち、正しいものをすべて選びなさい。

a) コロナ後遺症の患者は平均的にがん患者と同じように貧血を発症していた。
b) コロナ後遺症の患者にはほとんど腎臓病の人はいなかった。
c) コロナ後遺症の患者は進行性の転移性がん患者と同じくらい健康が減少した。
d) コロナ後遺症の患者はステージ四の肺がん患者より重症ともいえる。
e) コロナ後遺症の患者の日常生活への影響はパーキンソン病の患者より重症だった。

答え＿＿＿＿＿＿

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

3, 第 8 段落にある“Not only…”で始まる文を日本語に訳しなさい。

4, 第 11 段落において、患者のうち 71%は女性であると述べられています。勤労年代の女性たちの状況について、日本語で説明しなさい。

5, 第 17 段落では、エクセター大学医学部の共著者である William Henley 教授は、コロナ後遺症は目に見えない体調不良であり、多くの人々は体の機能に起こる劇的な変化にどのように対応するかについて取り残されてしまっていると指摘しています。“Shockingly,…”で始まる文を日本語に訳しなさい。

(問題 II に続く)

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　　目　　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

問題 II　Stressed plants cry, make sounds, scientists say; But can animals hear them? というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

[redacted]

出典: Kendra Stacy 著 (2023) “Stressed plants cry, make sounds, scientists say; But can animals hear them?” *The Science Times*

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

注釈

senior author:　上席著者

evolutionary biologist:　進化生物学者

theoretician:　理論家

inaudible:　聞き取れない

the Cell journal:　アメリカのセル出版が発行している隔週刊の科学学術雑誌

Nature:　イギリスのロンドンを拠点に設立された国際的な週刊科学ジャーナル

dehydrated:　脱水した、乾燥した

chop off:　切り取る

cacti (cactus):　サボテン

the Verge:　アメリカの技術系ニュースサイト及びメディアネットワーク

distress:　遭難信号

audio-monitoring:　音声信号監視

horticulture:　園芸

prolong:　長引かせる

water-deprived:　水に恵まれない

dehydration:　脱水症

crescendo:　最高潮

1, 第 1 段落では、this assumption と述べています。assumption の内容を日本語で書きなさい。

2, 第 2 段落で、Lilach Hadany が言っている内容を日本語で書きなさい。

3, 第 4 段落では、この研究が集中した植物はタバコとトマトでした。その理由を日本語で書きなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	農学　専攻 博士前期　課程		

4, 第 6 段落では、脱水症になった植物はより多くの音を出す。干上がる前にはその音も最高潮に達すると述べられました。第 7 段落で、このことが可能にすることが記述されています。それを日本語で書きなさい。

5, 第 7 段落では、研究者達は機械学習のためのアルゴリズムのプログラムを作ることができた、と述べています。機械学習ができることは何ですか。日本語で書きなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
専修　農業環境学	農学　専攻 博士前期　課程		

問１．　植物は単色光で栽培すると様々な形態の変化を起こす。左の図は、*Phalaenopsis amabilis* を青色 LED、赤色 LED をそれぞれ用い、単色光下で栽培した時の花序の形態を示している。ヒントは花柄長および花柄と花茎の着生角度に違いがある。青色光下および赤色光下の花序形態を先ず述べ、どうしてそのような形態になるかを説明しなさい。

問2.　世界には多様な土壌が分布しており、それぞれの土壌型にあった適切な土壌管理が必要となる。土壌の多様性とその管理方法について、以下の 2 つの問いに答えよ。

問2-1.　なぜ、世界には多様な土壌が分布するのか。その理由について、土壌生成に関与する因子６つを挙げながら答えよ。

問2-2.　適切な農業管理を行う際には、表層の理化学性分析だけでは不十分であり、１ｍの試坑を掘って土壌断面調査を行う必要がある。その理由に関して、主要な理由を 2 つ述べよ。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
生物機能開発学	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

1. 持続可能な社会の構築において生物の機能や構造を利活用したモノづくりが重要とされる理由を以下のキーワードを用いて説明せよ。

キーワード：バイオエコノミー、バイオミミクリー、バイオテクノロジー

2. 環境中の匂いの情報を有効に利用するために、生物の嗅覚機構を応用した匂いセンサの開発が行われている。既存の工学的な匂いセンサと生物の嗅覚の特性（例：選択性、感度、応答時間、安定性、寿命）を比較し、生物の嗅覚を匂いセンサに応用する利点について述べよ。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

本試験は解答必須問題Ⅰと選択問題ⅡとⅢがあります。問題Ⅰは全員必ず解答し、問題Ⅱ、問題Ⅲについてはどちらかを選んで解答してください。なお、固有名詞はそのまま英語で表記してもよいこととします。

解答必須問題 I How America's Diet Is Feeding the Groundwater Crisis というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

[redacted]

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

[redacted]

出典：Christopher Flavelle 著 (2023) “How America’s Diet Is Feeding the Groundwater Crisis.” *The New York Times*

注：

undocumented: 書類のない、知られていない

take a toll: 打撃を与える

water-intensive crop: 特に水を必要とする穀物

irrigated: 灌漑

irrigation: 灌水

aquifers: 帯水層

acreage: エーカー数

overtax: 無理をしいる

oversight: 監督

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

問題

(1)第一段落の文を日本語に訳しなさい。

(2)第三段落を読んで正しいものをすべて選んで記号で答えなさい。

a. アーカンソー州では綿の栽培が現在も盛んである。
b. アーカンソー州では 10 億匹の鶏が経済の中心となっている。
c. アイダホ州は今や最大のアルファルファの生産地である。
d. アイダホ州はじゃがいもで育てた牛を供給している。　　記号：

(3)第五段落によると、これらの変換は何と関連があると述べられていますか？文中で書かれている２つの食品の名前を挙げながら具体的に答えなさい。

(4)第六段落によるとアメリカの食品を食べているのはアメリカ人のみではないとされています。誰がアメリカの食品を食べていると述べられていますか？

(5)第十段落にある Mesfin Mekonnen 氏の “The seemingly…”の引用部分を日本語に訳しなさい。

(6)第十段落によると、食品生産の際の水の利用に比べて、すでに注目が集まっている問題は何でしょうか。日本語で答えなさい。

(7)第十一段落の、当新聞社が行った調査によると、多くの帯水層に何が起きていることがわかったのでしょうか、２点答えなさい。

(8)第十二段落冒頭の “Food choices…”で始まる一文を日本語に訳しなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

選択問題II Crops are being engineered to thrive in our changing climate というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

[redacted]

出典: Kathryn Hulick 著 (2023) “Crops are being engineered to thrive in our changing climate.” *Science News Explores*

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

注:
flood: 洪水
drown: ～を水浸しにする
the International Rice Research Institute: 国際稲研究所
crop: 農作物
drought: 干ばつ
culprit: 問題の原因
tweak: 微調整する
genetic material: 遺伝物質
submerge: 沈める
subside: 弱まる
withstand: 耐える
plant biologist: 植物生物学者
engineer: 操作する
channel: 導く、向かわせる
microbe: 微生物、細菌
stick: 留める
underground: 地下に

問題

(1)第一段落で、Sohabati Devi さんが心配していたことは何ですか。日本語で書きなさい。

(2)第二段落で、新たな病気や害虫が農家の生活に脅威となっています。これは、また、何につながっていますか。日本語で書きなさい。

(3)第四段落で、Devi さんは特別なタイプの米を植えたと述べています。*SUB1A* は、どんな働きをしますか。日本語で書きなさい。

(4)第六段落で、科学者の中には農作物が気候変動に生き残るのに役立つものだけを望んでいるわけではない、と述べています。そのような科学者は何に関心を向けていますか。日本語で書きなさい。

(5)第九段落で、研究者の中には、植物が空気中からより多くの二酸化炭素を取り出すのに役立つ研究をしている人達がいる、と述べています。他の研究者たちは、何のために何を研究していますか。日本語で書きなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

選択問題 III Pets and other animals can boost health and well-being というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

[redacted]

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

[redacted]

出典： Alison Pearce Stevens 著 (2023) “Pets and other animals can boost health and well-being.” *Science News Explores*

注：

chinchilla:　チンチラ（犬の種類）

Snuggle:　すり寄る

coping mechanism:　対応方法

unwind:　くつろぐ

bonds:　きずな

perks:　特典

saliva sample:　唾液サンプル

cortisol:　コルチゾールというホルモン

oxytocin:　オキシトシンというホルモン。愛情ホルモンとも呼ばれる。

Tylenol:　薬の商品名

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
英語	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

問題

(1)第一段落の “When I get upset…”で始まる引用句内の一文を her が誰かを明らかにして日本語に訳しなさい。

(2)第二段落の冒頭の Percy isn’t alone.とは具体的にどういう意味ですか。本文中の具体的な例を上げながら日本語で説明しなさい。

(3)第三段落によるとペットを飼う最も大きな利点は何でしょうか。選択肢から正しいものをすべて選びなさい。

a. 動物は人間を見下さない。
b. 接する人間の知能が高くなくても心配しなくて良い。
c. ペットは単純に見ることが好きである。
d. ペットは人間のことを愛してくれる。　　選択肢：

(4)第四段落の冒頭の “That animal affection...”の一文を日本語に訳しなさい。

(5)第七段落の実験の結果が第八段落に書かれています。Pendry はどのような結論に達したでしょうか。“Interacting with…” の文を日本語に訳しなさい。

(6)第十二段落の“Reading to a dog…”の一文を日本語に訳しなさい。

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 2 期

科　目　名	受　験　専　攻	受　験　番　号	氏　　名
食資源利用学	デザイン農学　専攻 博士前期　課程		

1．ナチュラルチーズの加工工程・原理について説明しなさい。(30 点)

2.鶏卵の鮮度低下について、物理的、化学的および微生物学的な観点から説明しなさい。(30 点)

3．次の語句について説明しなさい。(各 10 点)

（1）バターミルク

（2）凍結卵

（3）筋原線維タンパク質

（4）溶融塩