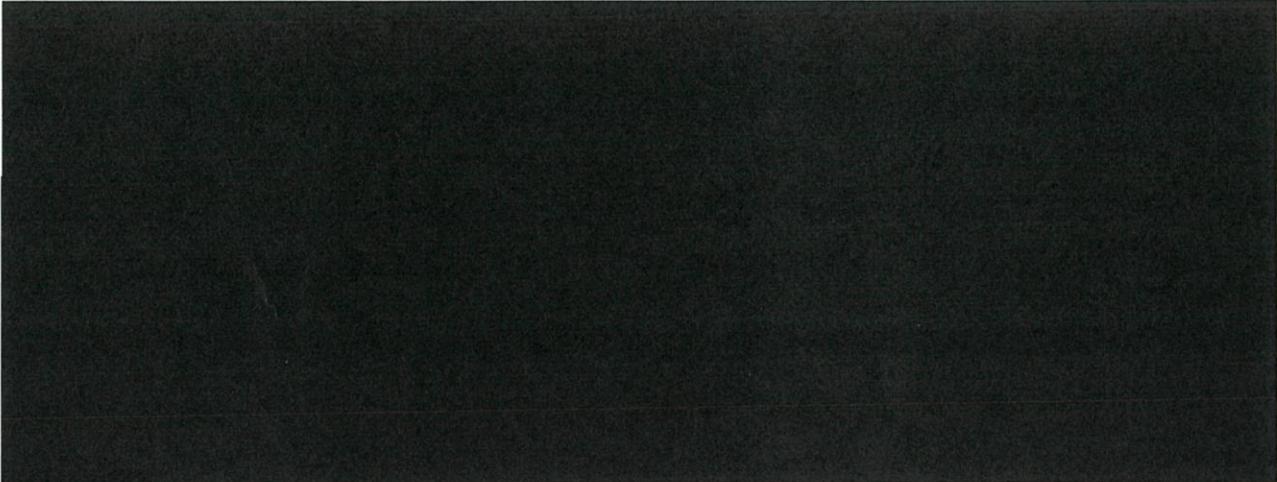


大学院入学試験問題用紙

2022 年度 1 期

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

I Read the following sentence and answer the question. [文章を読んで、設問に答えよ。]



(H.Horio,2005. Innovation Consciousness of a Farmer - Proposal of New Concept -, Efficient Use of Farm Machines and Related Technology Dissemination in Southeast Asia)

(1) Select the type that corresponds to the categories i to iv in Fig. 1 from the following.

[図 1 の i ~ iv のカテゴリーに該当するタイプを以下から選べ。]

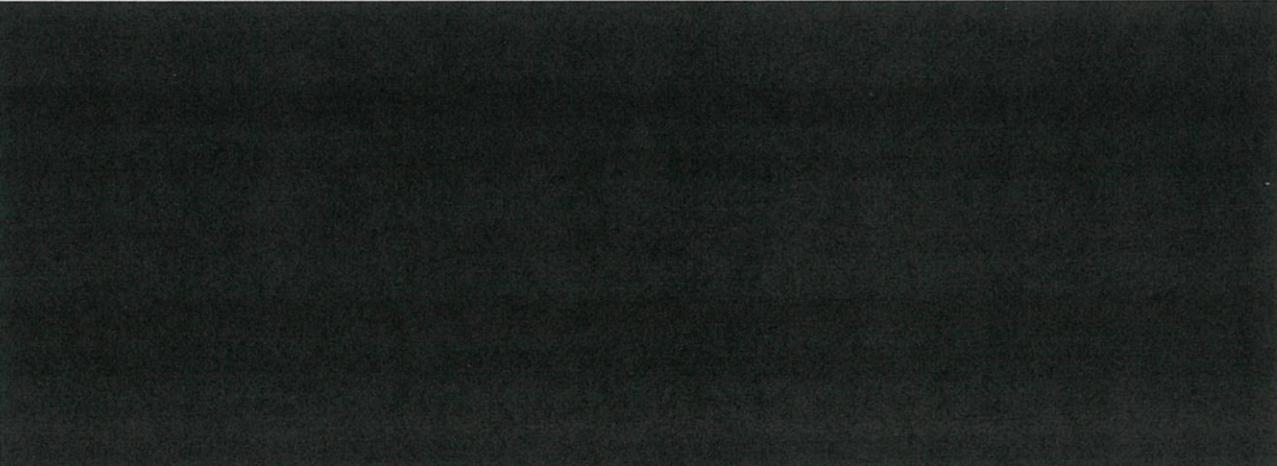


i _____ ii _____ iii _____ iv _____

(2) What type of Early Majority is it? Explain with the types of Innovator and Early adopters.

[Early Majority はどのようなタイプか。Innovator および Early adaptor のタイプとともに説明せよ(日本語でも可)。]

II Read the following sentence and answer the question. [文章を読んで、設問に答えよ。]



(CODEX ALIMENTARIUS,2020. GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE CXC 1-1969, CODEX ALIMENTARIUS)

(1) In the following ① to④, mark the correct ones with ○ and the incorrect ones with X.

[以下の①~④内容で正しいものには○、間違っているものには×を付けよ。]

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____

大学院入学試験問題用紙

2022 年度 1 期

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

III. Read the following article and answer each question below. 次の文章を読んで、質問に答えなさい。

[Redacted Article Content]

Reference: Math for Scientists, Refreshing the Essentials, N. Maurits, Springer International Publishing, 2017; modified.

(1) Please refine the following words correctly to complete a sentence to fill the blank (A). [下記の語句を並び替えて、空欄(A)に入る文章を示せ。] / be / apart / to / measured / far / with / too /

Ans. _____

(2) Write the appropriate word in the blank (B) ~ (F). [空欄(B)~(F)に当てはまる適切な単語を書け。]

B: _____, C: _____, D: _____
E: _____, F: _____

(3) Calculate the height of Martini Tower. [Martini Towerの高さを計算しなさい。]

Ans. _____

(4) Show the mathematical approach that you have mainly used in your research.

[あなたの研究で用いる数学的手法を英語で示しなさい。]

Ans. _____

IV. Write the word (s) whose meaning agrees most with each sentence. [各英文が意味する英単語を書きなさい。]

(1) [Redacted Sentence] Ans. _____

(2) [Redacted Sentence] Ans. _____

(3) [Redacted Sentence] Ans. _____

(4) [Redacted Sentence] Ans. _____

大学院入学試験問題用紙

2022年度1期

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
バイオロボティクス	農業工学 専攻 博士前期 課程		

1. 知っている農業ロボットを5つ挙げなさい。農業ロボットとは何か（定義）を答えなさい。

Answer 5 agricultural robots and the definition of agricultural robot.

農業ロボット () () () () ()
() () () () ()

農業ロボットの定義：

2. 次のキーワードを全て用いて、農業ロボットの構成やプログラミングの活用について説明しなさい。

キーワード：農業ロボット、センサー、アクチュエータ、認識、制御、プログラミング、Python、AI

Explain the configuration of agricultural robots and the use of programming using all the following keywords.

Keywords: agricultural robot, sensor, actuator, recognition, control, programming, Python, AI

3. トマト収穫ロボットのフローチャート（流れ図）を描きなさい。

Draw a flow chart of the tomato harvesting robot.

大学院入学試験問題用紙

2022 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
専門（広域環境情報学）	農業工学 専攻 博士前期 課程		
<p>I. 衛星画像や UAV 搭載マルチスペクトルカメラ画像において、自然植生や農地のモニタリングに (1) 有用なスペクトル波長帯を複数挙げ、(2) そのメカニズムおよび、(3) 有用指数について説明せよ。</p>			
<p>II. GIS データセットとして多用されているラスターデータについて、(1) そのデータ構造、(2) 実際に提供・公開されているデータセットの名称と内容の一例および、(3) データの研究解析例について説明せよ。</p>			
<p>III. 時系列データによる作物の成長過程のモニタリングを行いたい場合、(1) どのようなデータを (2) どのような期間で収集し、(3) どのような解析を行うべきか、具体的なモニタリング作物を 1 つ挙げて解説せよ。</p>			
<p>IV. 日本の 2 万 5 千分の 1 地形図にも採用されている、UTM 座標系の (1) 特徴と、(2) 東京が位置する帯域 (Zone)、また、(3) 日本で採用されている測地系 (Datum) について述べよ。</p>			

大学院入学試験問題用紙

2022 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
水利施設工学	農業工学専攻 博士前期課程		

問1 重力加速度 g (m/s²), 水深 H (m), 流速 v (m/s)を用いて, 開水路における比エネルギー E (m)をあらわす式を記せ。
また, 幅 B (m), 水深 H (m)の長方形断面の開水路において流量 Q (m³/s)が一定で比エネルギー E (m)と水深 H (m)を変化させて水を流した場合の限界水深 H_c (m)をあらわす式を導き説明せよ。但し, この式は最終的に重力加速度 g (m/s²), 水路幅 B (m), 流量 Q (m³/s)であらわすこと。

問2 農業農村整備事業において環境との調和に配慮する考え方として環境配慮の5原則がある。
ここで示されている5つの緩和手段について説明せよ。

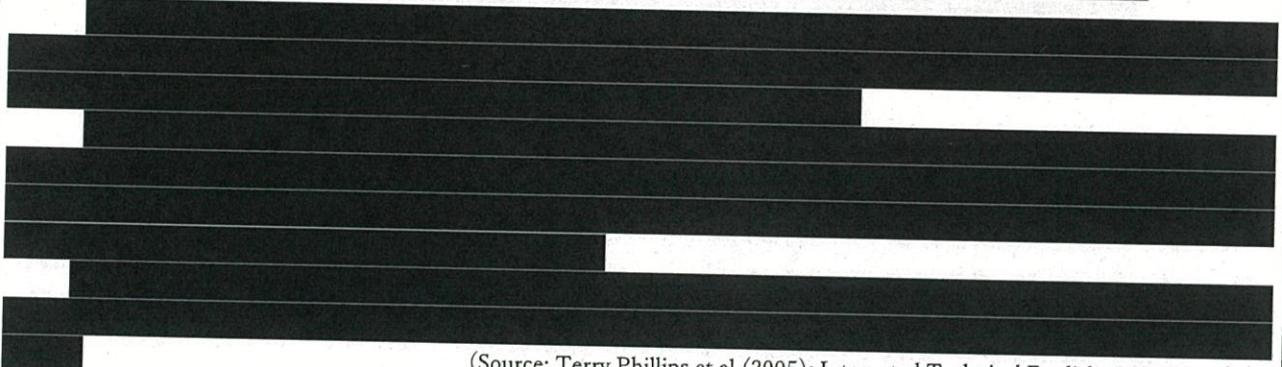
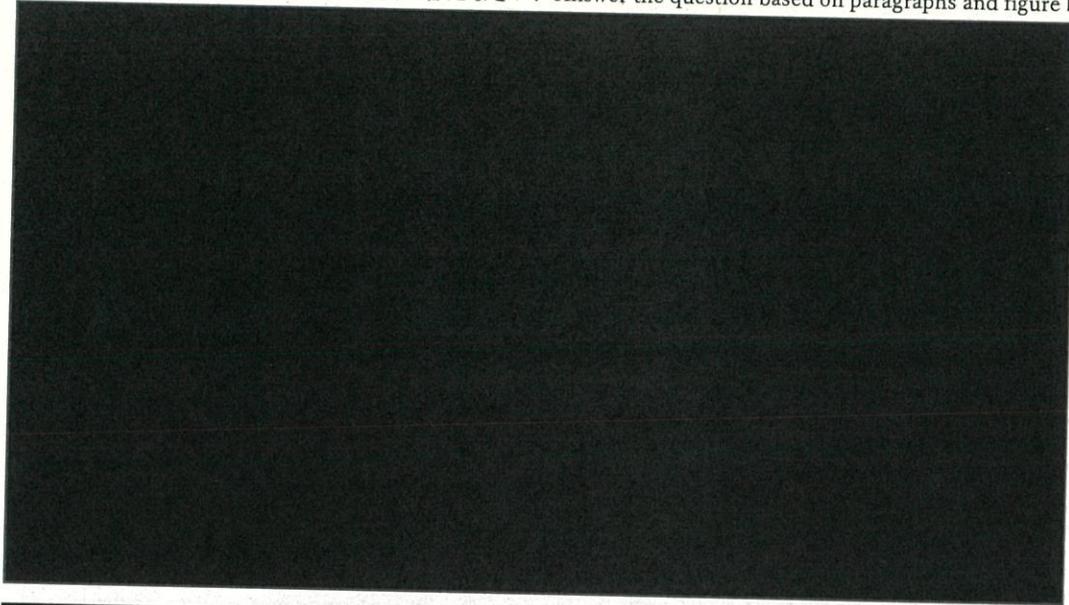
問3 水路には3種類の分類項目がある。それぞれの分類について説明せよ。

大学院入学試験問題用紙

2022 年度 2 期

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

III. 図を参考にして、以下の文章を読んで設問に答えなさい。 Answer the question based on paragraphs and figure below.



(Source: Terry Phillips et al (2005); Integrated Technical English, Seibido Inc.)

(1) (A)~(J)に当てはまる適切な単語を書きなさい。 Write the appropriate word in the blanks (A)~(J).

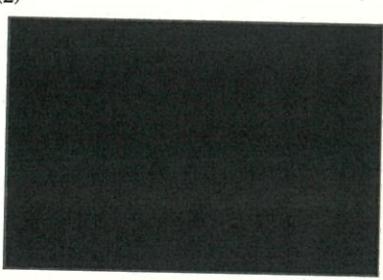
(A) _____, (B) _____, (C) _____, (D) _____, (E) _____
 (F) _____, (G) _____, (H) _____, (I) _____, (J) _____

IV. 以下の図に示す A と B の関係を英語で説明しなさい。 Explain the relationship between A and B of following diagram briefly.

(1)



(2)



(3)



大学院入学試験問題用紙

2022 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
専門 (広域環境情報学)	農業工学 専攻 博士前期 課程		

I. Digital Elevation Model (DEM) から導き出せる地形特性指標を 2 つ挙げ、それらを用いた解析事例について解説せよ。

II. 光学リモートセンシングと SAR リモートセンシングの違いを述べ、光学リモートセンシングで用いられる指数を 1 つ挙げ、その指数が有効となる理由 (メカニズム) と利用方法について解説せよ。

III. GIS 解析における、ティーセン分割 (ボロノイ分割) と IDW 空間内挿法、それぞれについて解説し、使用方法の違いについて説明せよ。

大学院入学試験問題用紙

2022年度2期

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
水利施設工学	農業工学専攻 博士前期課程		

次の3問の問いに答えよ。

問1 マニングの平均流速公式を記述するとともに、この公式で用いられる粗度係数がもつ次元について説明せよ。

問2 オリフィスからの排水時間を求める公式を導きなさい。なお、式で用いるアルファベットは、図を用いて説明せよ。

問3 農地や農業流域の水環境を評価する指標に水質がある。代表的な水質指標を列挙するとともに、それぞれの水質指標の特性を述べよ。