

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 環境保全学コース)

外国語

第 1 頁 (5 頁の内)

問 1 .

問題番号	解答欄
(1)	C
(2)	A
(3)	B
(4)	B
(5)	D
(6)	A
(7)	B
(8)	C
(9)	D
(10)	C

問題番号	解答欄
(11)	C
(12)	C
(13)	C
(14)	B
(15)	A
(16)	C
(17)	A
(18)	B
(19)	B
(20)	A

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 環境保全学コース)

外国語

第 2 頁 (5 頁の内)

問 2.

(1)

ミツバチによる蜂蜜生産

カイコによる絹糸生産

カイガラムシによる食品、繊維、医薬品の染料利用

ノミのレジリタンパクによる動脈修復

ハエ幼虫による医療技術

ミツバチ由来のハチミツ、プロポリス、ロイヤルゼリーおよび毒を利用した創傷や火傷の治療

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 環境保全学コース)

外国語

第 3 頁 (5 頁の内)

(2)

”biomimicry”とは何か

自然に学び、それを模倣して人間の問題を解決すること。

例

クモのドラクインシルクの遺伝子をヤギの DNA に組み込み、ヤギのミルク中に絹タンパクを作るようにし、クモの巣のような素材にした「シルクミルク」

昆虫の外骨格を構成するキチンから得られるキトサンによる生分解性のバイオベースポリマー

シロアリ塚の通気システムネットワークをモデルとしたビルの空調システム

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 環境保全学コース)

外国語

第 4 頁 (5 頁の内)

問 3.

(1)

転移因子 (TE) は、移動性因子であり、環境課題 (環境変化でも可) に対する適応応答において役割を果たす可能性があると考えられている。我々は、より寒冷な北東グリーンランド (NEG) と、より温暖な南東グリーンランド (SEG) に生息するホッキョクグマ亜集団のトランスクリプトームデータを解析し、両集団間における TE 活性の違いと、それらが気温および遺伝子発現の変化とどのように関連しているかを比較した。

(2)

年齢と TE 活性の変化 :

SEG 集団ではより若いほど豊富な TE が存在する。

発現差を示した遺伝子が関わる遺伝情報 :

Foxo シグナル伝達、老化、代謝経路

【正解又は解答例】

令和8年度 愛媛大学大学院農学研究科入学者選抜学力検査

(生物環境学専攻 環境保全学コース)

外国語

第 5 頁 (5 頁の内)

(3)

丸の色は観測された平均最低気温を示し、丸の大きさは95パーセンタイルにおける分散を示している。
地図上の位置は、気温の観測された地域を示している。

(4)

本研究の結果は、転移因子レベルでのゲノム応答が、南東グリーンランド (SEG) のホッキョクグマ亜集団が気候変動に適応し、生き残ることを可能にしている可能性についての理解を深めるものであり、ホッキョクグマの保全に向けた有用な基盤情報を提供する。