

令和7年度

試験名:国際バカロレア特別入試

【生命環境学群

生物学類】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
小論文	問題 I 【正解例】 問 1 大気中の窒素をアンモニアへと変換する窒素固定を行う。 問 2 藻類細胞全体が分裂する直前に、nitroplast が 2 つに分裂することを観察し、他の細胞小器官と同じように、1 つの nitroplast が親細胞から各娘細胞へと受け継がれることを示した。また、nitroplast は光合成や遺伝物質を作るために必要な主要タンパク質を欠いており、その生存が宿主細胞から供給されるタンパク質に依存していることを示した。 問 3 nitroplast を細胞小器官にもつ作物を開発し、植物が自ら窒素固定を行うことができれば、収量の増加、窒素肥料の必要性の低減、窒素肥料に起因する環境破壊の回避が期待される。 問 4 nitroplast を植物細胞に導入する技術や、植物の世代を経た後まで安定的に細胞内共生させる技術等の確立が必要となるから。

令和7年度

試験名:国際バカロレア特別入試

【生命環境学群 生物学類】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
小論文	問題Ⅱ 【出題意図】 嗅覚が引き起こされるメカニズムについて、動物生理学的な観点からの考察力を問うた。

令和7年度

試験名:国際バカロレア特別入試

【生命環境学群 生物学類】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
小論文	問題Ⅲ 【出題意図】 問1 生物学的な知識と論理的思考力を問うた。 問2 生物学的な手法の理解と応用力を問うた。 問3 生物学的な情報の読解力と論理的思考力を問うた。