

2025年10月入学 入学試験問題用紙
Entrance Examination for October 2025 Questions Sheet

専門科目 Subject
植物-昆虫相互作用学

以下の問1～6に解答しなさい。図を用いて説明しても良い。

【問1】植物は病原体や植食性昆虫を認識し防御応答を誘導する。植物の外敵認識に関わる、「外敵由来」の分子パターンおよび「損傷時に生じる植物由来」の分子パターンについて説明しなさい。

【問2】植物病原体のエフェクタータンパク質は感染に寄与するが、植物病原体由来の一部のエフェクターは植物により認識され、防御応答が誘導される。植物による植物病原体由来エフェクター認識機構について説明しなさい。

【問3】植物の防御応答において重要な役割を果たすジャスモン酸情報伝達系の分子機構を、以下の語句を用いて説明しなさい。

[ジャスモン酸イソロイシン、COI1、SCF、JAZ、MYC2、ユビキチン、26Sプロテアソーム]

【問4】植物が放出する揮発性有機化合物の生態学的機能は多岐にわたることが知られている。代表的な例を2つ挙げ、それぞれ説明しなさい。

【問5】植食性昆虫に対する植物の防御手段の一つである「物理的障壁」について説明しなさい。

【問6】多くの植物ウイルスは昆虫により媒介され、植物に感染することが知られている。植物ウイルスに対する植物の防御機構におけるRNAサイレンシングについて、以下の語句を用いて説明しなさい。

[siRNA、2本鎖RNA、DCL、AGO]