

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
動物共生微生物学	分子微生物学 専攻 博士後期 課程		

問題

遺伝学的手法が駆使できる病原性真菌の生理機能について、関連する遺伝子やタンパク質を対象として研究を行う。次の【問1】～【問5】のうち3つを選択し、問題番号を記載した上で解答せよ。

【問1】 病原性真菌のあるタンパク質が転写因子であることを検証するために考えられる戦略について、適当な実験手法を含めて簡潔に記載せよ。

【問2】 病原性真菌のあるタンパク質（およびそれをコードする遺伝子）と機能的に関連して働くと期待されるタンパク質（およびそれをコードする遺伝子）を同定するために考えられる戦略について、適当な実験手法を含めて簡潔に記載せよ。

【問3】 病原性真菌のあるタンパク質と細胞内で物理的に相互作用するタンパク質を同定するために考えられる戦略について、適当な実験手法を含めて簡潔に記載せよ。

【問4】 作用機構が不明の抗真菌物質について、その標的分子や、それと関連して働く因子を同定するために考えられる戦略について、適当な実験手法を含めて簡潔に記載せよ。

【問5】 病原性真菌の病原性因子（タンパク質）を同定するために考えられる戦略について、適当な実験手法を含めて簡潔に記載せよ。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
資源生物工学	分子微生物学 専攻 博士後期 課程		

問題

生命科学分野の研究手法として、次の問 1～問 3 の中から 2 つ選択し、問題番号を記載し解答しなさい。

[問 1] 生体内のタンパク質を高純度に精製する技術は、タンパク質の機能性を解明する上で重要な研究方法である。タンパク質を高純度に精製する方法として、知るところを説明しなさい。

[問 2] 生物を用いる研究において、該当生物の分類学上の種を同定することは必要不可欠である。生物の種を同定する方法として、知るところを説明しなさい。

[問 3] ある生理活性をもつタンパク質の精製に成功したが、そのタンパク質の一次構造が不明であった。タンパク質の一次構造を決定するための研究手法について、知るところを説明しなさい。