

2020 年度 生化学研究法-2 試験問題

2つのドメイン (a, b) を持つ酵素タンパク質 A (a-b) について、タンパク質 A の構造と機能の研究を行う目的で

(1) タンパク質 A をコードする遺伝子を用いて大腸菌でタンパク質 A を発現させる。

(2) タンパク質 A をコードする遺伝子の改変により、タンパク質の活性部位にある特定のアミノ酸残基 1 つを望みの別のアミノ酸に変換した変異体酵素を大腸菌で発現させる。

(3) タンパク質 A の 2 つのドメイン a と b をそれぞれ大腸菌で発現させる。

(1)(2)(3)のそれぞれの酵素活性を測定し、酵素タンパク質 A (a-b) の持つ酵素活性を 100% として、酵素活性に及ぼす特定のアミノ酸、および、各ドメインの機能を調べたい。

(1)(2)(3)の方法をそれぞれ 1 つずつあげ、その原理、長所および短所を簡潔に説明しなさい。