



第1回
科学の甲子園 全国大会

実験競技 ②

⌘ 問題 ⌘

植物組織標本を作成し、観察された像をもとに考察を行う。このことに関する、以下の課題に答えよ。

【課題】

1. 下に示す材料及び器具を用いて、与えられた2種類の植物材料のそれぞれについて、横断面の組織標本（プレパラート）をつくれ。その際、表皮、皮層、師部、木部が鮮明に観察できるように工夫すること。

・材料及び器具

植物材料2種、片刃カミソリ、スライドガラス、カバーガラス、
トルイジンブルー（染色瓶中）、ピンセット、ポリスポイト、絵の具用筆
シャーレ（大）、シャーレ（小）、ろ紙、水（洗浄瓶）

2. 作成した組織標本を顕鏡し、もっとも鮮明に観察できた標本を、顕微鏡を通してデジタルカメラで撮影して、同じ画像を2枚プリントアウトせよ。その際、プリントアウトした画像の中に、表皮、皮層、師部、木部の各構造物がすべて入るように工夫すること。

※画像のプリントアウトを行う際、デジタルカメラを指示された場所に持参し、係員にプリントアウトしてもらうこと。

3. プリントアウトした画像2枚のうち、1枚の上にOHPシートをかぶせ、端をセロテープで留めよ。

※以下の作業は、競技終了20分前のアナウンスがあるので、このアナウンスのあとに行うこと。

ただし事前にチーム内で話し合ってもよい。

(1) 2種の植物材料について、単子葉植物、双子葉植物のいずれかを判定し、解答用紙に、単子葉、双子葉のいずれかであるか、及びそう判定した理由を書け。

(2) 2で示した各構造物の境界線を、見えている範囲すべてについて、指定されたサインペンを用いてOHPシートの上から描け。

(3) (2) で境界線を用いて示した各構造について、適当な場所に名称を記せ。複数ある構造については、全てに名称を記す必要はなく、1か所だけに名称を記せば良い。

(4) (3) で示した構造の名称のうち、基本組織系に属する構造物の名称を□で囲め。

なお、各構造物を判定する際に、顕微鏡に付いている対物レンズを用いて、倍率を自由に変更して良い。

■本実験問題の順位決定のルール

本実験問題の各課題の合計得点が複数のチームで同点となった場合は、課題2で撮影した組織標本画像の得点の高いチームをより上位の順位とする。

