２０２３年度　文部科学省　中卒認定　理科　光合成に必要な葉緑体

文部科学省　２０２３年度　中学校卒業程度認定試験　理科

文部科学省ウェブサイト利用規約（公共データ利用規約　第１．０版準拠）

対象ページを抜粋し、出典表紙を追加。

https://www.mext.go.jp/content/20240620-mxt_syogai02-mext_000032593_04rika.pdf

https://www.mext.go.jp/b_menu/1351168.htm

9 光合成について調べている。

先生：　植物は自らの体で栄養分を作り出すことができます。この働きを知っていますか。

白石：　光合成のことですね。ところで，栄養分は植物の体のどこで作られているのでしょうか。

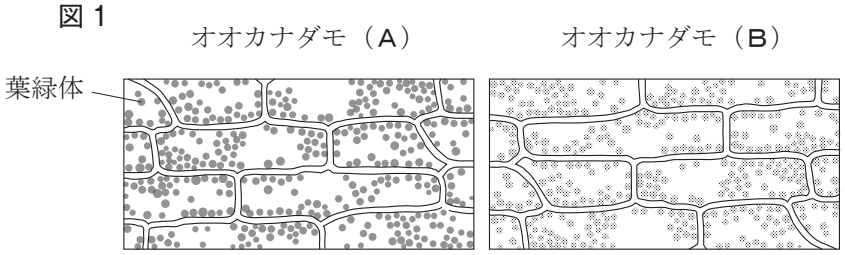
先生：　オオカナダモという水草を使って，確かめてみましょう。まず，一日明るいところに置いたオオカナダモ（A）と，一日暗いところに置いたオオカナダモ（B）の葉を顕微鏡で観察します。

坂本：　どちらも同じように見えます。

先生：　では，次にそれぞれを温めたエタノールに浸して脱色し，水で洗った後，ヨウ素液をつけて観察します。

坂本：　オオカナダモ（A）は，葉緑体のあった部分が青紫色に変化しましたが，オオカナダモ（B）に変化はありませんでした（**図 1**）。

図 1



白石：　そういえば，鉢植えのアサガオの葉で，白い部分をもつ葉がありました。

先生：　それは「ふ入り」の葉で，白い部分には葉緑体はありません。

坂本：　アサガオの葉の白い部分でも，栄養分は作られるのでしょうか。

先生：　実験してみましょう。まず，緑色の部分と白い部分の両方をアルミニウムはくで覆(おお)い，一晩置いた翌日，十分に光を当てます（**図 2**）。その葉を，温めたエタノールに浸して脱色し，水で洗った後，ヨウ素液をつけて観察します（**図 3**）。

図 2

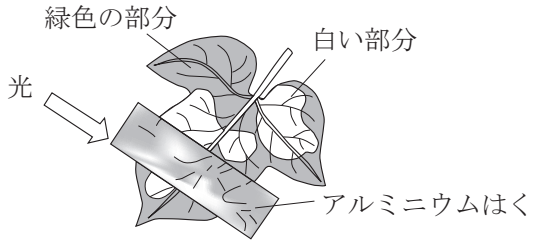
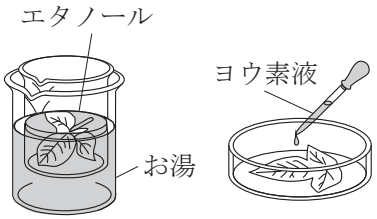
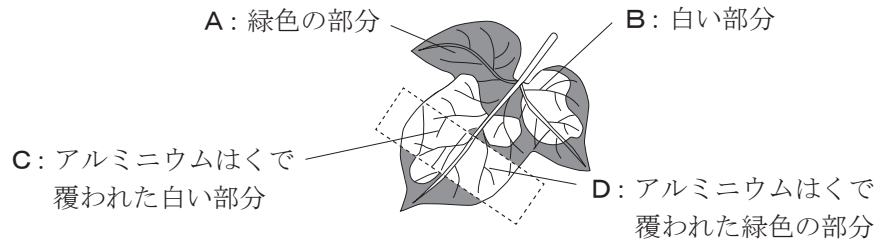


図 3



坂本：　Aの部分だけが青紫色に変化しました（**図4**）。

図4



白石：　オオカナダモと，「ふ入り」のアサガオの葉の実験から，植物の光合成には光と（　X　）が必要だということが分かりました。

問い

今回の実験から分かる，（　X　）に当てはまる語句は何か。**ア**から**エ**までの中から最も適当なものを一つ選んで，解答用紙のらんのその記号を○で囲みなさい。

ア　二酸化炭素

イ　水

ウ　葉緑体

エ　デンプン