



第4回
科学の甲子園 全国大会

実技競技② 「THE 地学」

解答用紙

学校名		番号	
-----	--	----	--

氏 名

学校名		番号	
-----	--	----	--

課題確認表

課題番号	課題名／開始時刻 分 秒	合格 印	合格時刻 分 秒
【課題1】	「岩石標本を作成せよ」 分 秒		分 秒
【課題2】	「化石を取り出せ」 分 秒		分 秒
【課題3】	「大気圧を実感せよ」 分 秒		分 秒
【課題4】	「空気の重さを計量せよ」 分 秒		分 秒
【課題5】	「湿度を計測せよ」 分 秒		分 秒
【課題6】	「『幻日』を解明せよ」 分 秒		分 秒
【課題7】	「光のスペクトルの波長と色を確認せよ」 分 秒		分 秒
【課題8】	「土星のリングの視直径を求めよ」 分 秒		分 秒

学校名		番号	
-----	--	----	--

(解答用紙)

【課題 1】 「岩石標本を作成せよ」

提出物：「岩石標本箱」

火成岩： <input type="checkbox"/>	火成岩： <input type="checkbox"/>
斑れい岩	花こう岩
火成岩： <input type="checkbox"/>	火成岩： <input type="checkbox"/>
玄武岩	流紋岩
堆積岩： <input type="checkbox"/>	堆積岩： <input type="checkbox"/>
石灰岩	チャート
堆積岩： <input type="checkbox"/>	堆積岩： <input type="checkbox"/>
砂岩	泥岩
変成岩： <input type="checkbox"/>	堆積岩： <input type="checkbox"/>
結晶片岩	凝灰岩

確認用
チェック欄

[合格基準]：標本箱内の岩石名ラベルにしたがい、整理・確認したすべての岩石が、正しく分類されていること。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題2】 「化石を取り出せ」

提出物：「化石標本」① 確認用チェック欄

：「化石標本」② 確認用チェック欄

：「化石標本」③ 確認用チェック欄

〔合格基準〕：3つ取り出した、それぞれの化石の1/2以上が明瞭であること。
化石名を同定する必要はない。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題3】 「大気圧を実感せよ」

「マクデブルクの半球」を作成し合格した。

YES

NO

〔合格基準〕：「マクデブルクの半球」に約2kgのペットボトルを吊り下げ、5秒間「マクデブルクの半球」がはずれないこと。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題4】 「空気の重さを計量せよ」

「空気 1 m³ の重さ」

記録および計算欄

測定した空気の体積 _____ mL

測定した空気の重さ _____ g

空気 1 m³ の重さ _____ g

〔合格基準〕：事務局が測定により求めた空気 1 m³ の重さとの誤差が、5%以内であること。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題5】 「湿度を計測せよ」

「会場内の湿度」

諸数値

 $e =$ [hPa] $E =$ [hPa] $E' =$ [hPa] $A = 0.50$ $P =$ [hPa] $t =$ [°C] $t' =$ [°C]湿度 R %

〔合格基準〕：事務局が測定した相対湿度との差が、一定の範囲内であること。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題6】 「『幻日』を説明せよ」

「三角プリズムによる偏角の最小値」

三角プリズムによって生じる
 であろう『幻日』と太陽のなす角 _____ 度

「実際の大气中で観察される幻日の原因となる粒子について」

粒子の形状 _____

何の粒子か _____

〔合格基準〕：実験結果の偏角が正しい範囲にあること、および幻日を生じさせる粒子に関する考察が正しいこと。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題7】 「光のスペクトルの波長と色を確認せよ」

- ①白色の LED に含まれている色をすべて、見えた波長の位置に正しい色で描く。
 ②放電管は 550nm 以上の波長についてのみ、明るい輝線スペクトルを見えた波長の位置に正しい色で横線を描く。

②放電管の色	波長 nm	① LED の色
	300	
	400	
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	

〔合格基準〕：白色 LED と放電管のスペクトルが、正しい波長の位置に正しい色で記入されていること。

学校名		番号	
-----	--	----	--

【課題8】 「土星のリングの視直径を求めよ」

(計算)

土星のリングの視直径は、10 m 離れた定規の目盛の _____ . _____ cm
と同じ角度に相当する。

土星のリングの視直径 _____ 分

(1 分の単位まで記入すること。なお 1 度は 60 分である。)

[合格基準]：事務局が測定した土星のリングの視直径との誤差が、3 分以内であること。