

令和6年度富山大学入学試験一般選抜（後期日程）の  
理学部理学科・都市デザイン学部地球システム科学科  
「理科（物理）」試験問題における誤りについて

令和6年3月12日に実施しました令和6年度富山大学入学試験一般選抜（後期日程）の理学部理学科・都市デザイン学部地球システム科学科「理科（物理）」の試験におきまして、以下のとおり出題ミス（誤記）がありました。この入試を受験いただいた皆様、関係者の皆様に多大なるご迷惑をおかけしましたことにつきまして、深くお詫び申し上げます。

本学におきましては、入学試験業務について、細心の注意を払って行っていました。今回このような誤りが発生しましたことを真摯に受け止め、更なる再発防止の取組を徹底してまいります。

記

1 試験の概要

(1) 入試方法の区分，試験実施日及び合格発表日

- ・一般選抜後期日程
- ・試験実施日：令和6年3月12日（火）
- ・合格発表日：令和6年3月21日（木）

(2) 試験科目名：理科（物理）

(3) 当該科目を課す学部・学科（必須・選択の別）  
理学部理学科（選択）

都市デザイン学部地球システム科学科（選択）

(4) 当該科目の受験者数：理学部理学科 45名

都市デザイン学部地球システム科学科 20名

2. 出題ミスの内容

問題 5の「三番目に長い波長の定在波の変位の大きさが最大となっているときの波形」と記載すべきところ、「三番目に長い波長の定在波の振幅が最大となっているときの波形」と記載していた。

3. 経緯

試験中に試験監督者が疑義を見つけ、試験終了後、同試験監督者から疑義の指摘があり、採点時に改めて確認した結果、ミスが判明した。

なお、当該試験科目の試験時間中及び試験終了後から現在に至るまで、受験者等からの本件に関する質問・照会はない。

4. 対応

当該誤記は、設問文中の重複表現であり、出題の意図に誤解を生じることはないものであることから、配点の調整は行わない。

- 5 以下の文中 (ア) ~ (ク) に入る最も適切な数字, もしくは数式を記せ。(I) については解答欄の図に記入せよ。

図のように, 伸び縮みしない糸の一端が壁に固定されていて, 他端には滑車を介して質量  $M$  の小物体がとりつけられている。糸は密度が  $\rho$ , その断面は半径  $a$  の円である。壁から見て最初に糸が滑車に接する点と壁の間の糸を伝わる横波を考える。この糸の部分は水平であり, その長さは  $L$  である。波の振幅は小さく, かつ減衰なく伝わるとする。糸の張力は小物体が糸を引く力で決まり, 糸の振動によらず常に一定であるとする。重力加速度を  $g$  とすると, この糸にかかる張力  $T$  は (ア) である。このときの横波の速さ  $v$  は  $\sqrt{\frac{T}{\sigma}}$  と書き表せる。ここで  $\sigma$  は糸の線密度 (単位長さあたりの質量) である。この場合の  $v$  は  $L, \rho, a, M, g$  から適切なものを用いると (イ) と表せる。

長さ  $L$  の水平な糸の部分の両端を固定端とみなし, この固定端間に生じる定在波 (定常波) を考えると, そのうち一番長い波長をもつ定在波の波長は (ウ) となり, 二番目に長い波長は (エ) となる。三番目に長い波長の定在波の振幅が最大になっているときの波形を, 波の腹や節が明確にわかるようにして図に描くと, (I) のようになる。これら定在波のうち, 一番長い波長に相当する振動数を  $M, g, \rho, a, L$  を用いて表すと (オ) であり, 二番目に長い波長の振動数は (カ) と表せる。

次に, 糸はそのままで小物体を質量  $2M$  のものに交換する。このとき, 質量が  $M$  のときに比べて一番波長が長い定在波の波長は (キ) 倍に, その振動数は (ク) 倍になる。

