

令和6年度東京海洋大学海洋工学部海事システム工学科及び海洋電子機械工学科  
一般選抜(後期日程)における解答例の一部誤りと採点ミスについて

このたび、令和6年3月12日(火)に実施しました令和6年度東京海洋大学海洋工学部海事システム工学科及び海洋電子機械工学科の一般選抜(後期日程)において、次のとおり解答例の一部誤りと採点ミスがありましたのでお知らせいたします。

受験者並びに関係者の皆様にはご迷惑をおかけしましたことを心よりお詫び申し上げますとともに、今後は再発防止により一層努めてまいります。

1 対象学部学科

海洋工学部海事システム工学科及び海洋電子機械工学科

2 入試区分

一般選抜(後期日程)

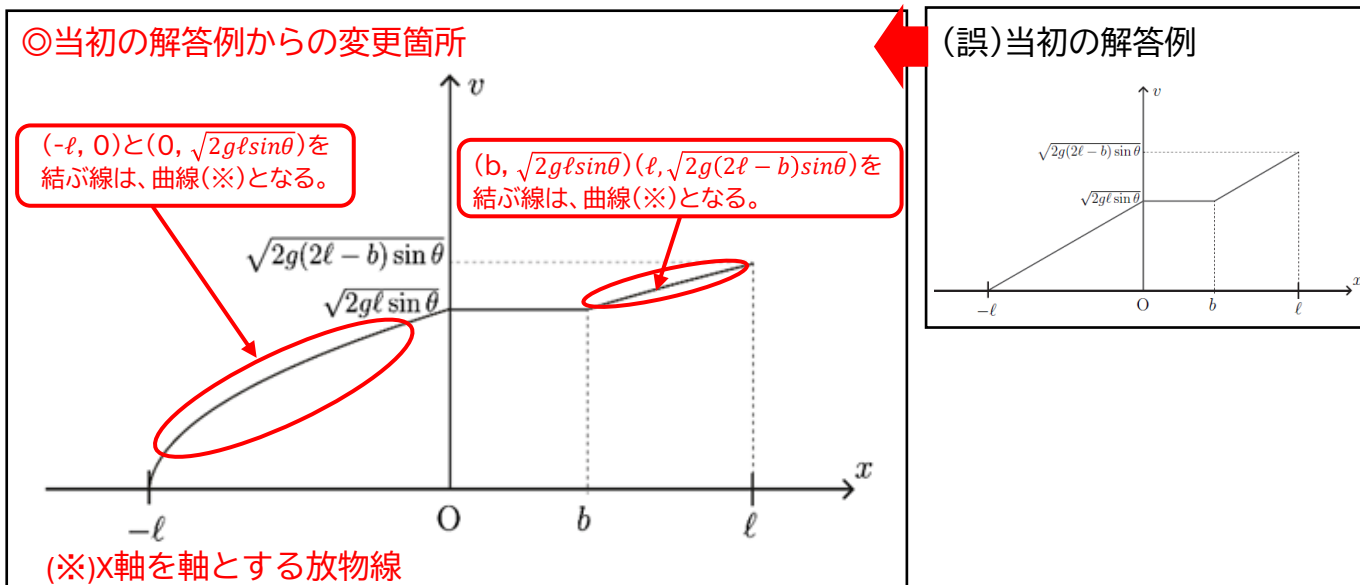
3 該当箇所

個別学力検査「物理」大問4解答欄(ケ) (問題については次頁参照)

4 ミスの内容及び対応

(1) 解答例の一部誤り

台の運動に関して、 $0 \leq x \leq b$  以外の範囲では加速度  $g \sin \theta$  で等加速度運動します。従って、この範囲での  $v^2$  の変化量は  $x$  の変位に比例し、 $x$  軸を軸とする2つの放物線の一部がこの範囲でのグラフとなります。当初の解答例からの変更箇所は次のとおり。



◎当初の解答例は図示としては誤りですが、採点上は、受験者の手書き描画のため図示の正確性に重きを置くのではなく、次の4点(①( $-\ell, 0$ ))、②( $0, \sqrt{2g\ell \sin \theta}$ ))、③( $b, \sqrt{2g\ell \sin \theta}$ )、④( $\ell, \sqrt{2g(2\ell - b) \sin \theta}$ ))を通るグラフを作成できるかを見ております。このため、当初の解答例の通りの解答でも正答としています。

## (2)採点ミス

誤りのある解答例を用いて採点していたため、改めて採点結果(全答案用紙)の確認を行ったところ、図示を求める小問(解答欄(ケ)の箇所)において、正しく採点されていない答案があることが分かりました。

該当の箇所について、必要な加点をして受験者全員の合否判定を再度行ったところ、既に発表済みの合否の判定結果に影響はありませんでした。

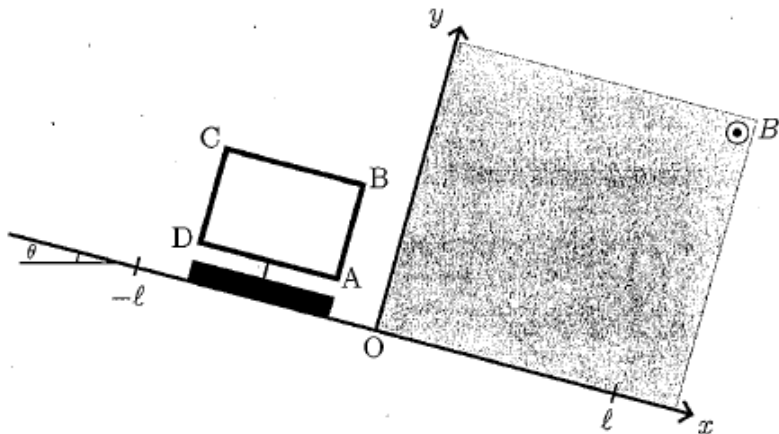
## ◎該当の問題文

- [4] (配点50点) 次の文章の中の  にあてはまる式を解答用紙の該当する欄に記入しなさい。ただし、 (ウ)、 (オ) については { } 中のいずれか一つを選んで記入しなさい。また、 (ケ) については、解答用紙の該当する場所に実線でグラフを描きなさい。また、軸には適切な文字式を記入しなさい。重力加速度の大きさを  $g$  とする。

図のように、水平に対して  $\theta$  の角度をなすなめらかな斜面がある。斜面に沿って下向きに  $x$  軸、斜面に対して垂直上向きに  $y$  軸、紙面に垂直で裏から表の向きに  $z$  軸を設定する。 $x \geq 0$  の領域に磁束密度の大きさ  $B$  の一様な磁場(磁界)が  $z$  軸正の向きに存在している。抵抗値  $R$  の長方形コイル ABCD が、辺 AD, BC が斜面に平行になるように台に固定されている。コイルの辺 AB, CD の長さは  $a$ 、辺 BC, DA の長さは  $b$  である。コイルを含んだ台の全質量を  $m$  とする。以下では、誘導起電力はコイルのみに生じ、コイルの自己インダクタンスは無視できるものとする。また、コイルは  $xy$  平面内を運動するものとする。

台をコイルの辺 AB の  $x$  座標が  $-\ell$  ( $\ell > b$  とする) になるように置き、そっと手を放したところ、台は斜面を  $x$  軸に沿って下降した。コイルの辺 AB が  $y$  軸に到達した時刻を  $t = 0$  とする。このとき、台の速さは  (ア) である。この直後に辺 AB に流れる誘導起電力の大きさは  (イ)、向きは  (ウ) {A → B, B → A} である。誘導起電力によって辺 AB にはたらく力の大きさは  (エ)、向きは  (オ) { $x, y, z$  軸 {正, 負}} の向きとなる。時刻  $t = 0$  以降、台は一定時間等速運動をした。これより、 $\ell$  は  (カ) と表される。

時刻  $t =$   (キ) で、台は等速運動をやめた。台が等速運動をしている間にコイルに生じたジュール熱を  $Q$  を用いて表すと  (ク) となる。コイルの辺 AB の  $x$  座標を横軸にとり、 $-\ell \leq x \leq \ell$  の範囲における台の速さ  $v$  の変化をグラフに表すと  (ケ) のようになる。



### 【お問い合わせ先】

東京海洋大学学務部入試課

電話:03-5463-0511

FAX :03-5463-0514

E-mail:n-nyusi1@o.kaiyodai.ac.jp