

平成 29 年度 大阪大学基礎工学部編入学試験の数学における
出題及び採点の誤りについて

I 概 要

1. 学部学科名
基礎工学部（電子物理科学科、化学応用科学科、システム科学科、情報科学科）
2. 入試方法区分
編入学試験
3. 試験実施年月日
平成 28 年 7 月 20 日（水）
4. 合格発表年月日
平成 28 年 7 月 21 日（木）
5. 誤りのあった試験科目（必須・選択の別）
数学（全学科・全コース必須）
6. 当該入試区分の募集人員
若干名
7. 当該科目の受験者数
55 名
8. 誤りのあった問題の配点（素点）
15 点（ただし、化学応用科学科（合成化学コース）は 10 点）
9. 誤りのあった科目の満点（素点）
150 点（ただし、化学応用科学科（合成化学コース）は 100 点）

II 誤りの内容、発見の経緯及び経過、対応

1. 誤りの内容
問題 2 の(4)で、「 C が対称行列であることを示せ」とあるが、「示せ」と指示されている数学の命題に反例が存在するため、出題の誤りであることが判明した。

2. 発見の経緯及び経過

令和2年7月4日(土)、外部の方から大阪大学基礎工学部にメールがあり、平成29年度大阪大学基礎工学部編入学試験の数学の問題2の(4)について誤りがあるとの指摘があった。

この指摘を受けて、同月6日(月)に本学が学内において設置している入試委員会出題検証小委員会を開催し、同日、数学作業部会を設置した。

同月7日(火)に数学作業部会を開催し、指摘内容に基づき試験問題の検証を行い、指摘のとおり問題に誤りがあることが判明し、同月9日(木)に入試委員会出題検証小委員会を開催し、指摘のとおり誤りがあったことを確認した。

問題に誤りがあったことを受け、同月10日(金)に臨時の大阪大学基礎工学部編入学試験合格者判定委員会を開催し、改めて合格者判定を行った結果、新たに1名を合格者とした。

3. 対応

この設問については、問題文の誤りにより問題として成立しないため、受験者全員に一律、この設問の満点を与える取扱いとして、全員の答案の採点をやり直した。その上で、合格者判定をやり直した。その結果、本来合格とすべきもので当初に不合格とされた1名を合格者とした。

新たに合格者となった1名の方については、ご事情等を確認した上で、誠心誠意、対応することとした。

4. 新合格者

1名

(新合格者に直接お会いしてお詫び申し上げたところ、ご本人から公にしてほしくないとの強い要望がありました。このことから、ご本人の意向に沿い、個人が特定される情報については公表しないことといたしますので、ご理解とご配慮をお願いいたします。)

Ⅲ 誤りが起こった原因

実正方行列の対角化の問題では、一般的には、対角化する行列(問題文では、行列B)は正則という条件を内包するが、対角化される行列(問題文では、行列C)が対称行列の場合は、行列Bについて直交行列という条件を課すことが通例であり、その場合は逆の命題、すなわち、直交行列により対角化される実正方行列は対称行列になる、が成り立つ。本問は、本来、この命題の証明を問うことを意図して作成され、出題者は、Bが直交行列と仮定されるべきであるとの認識を持っていた。しかしながら、「直交行列B」と記すべきところを「対称行列B」と誤記してしまったため、成立しない問題となった。

一方、この問題において満点を得ている受験生もいることから、採点状況についても精査した。通常、受験生の解答ではBの性質について言及されることなく式変形が行われ結論が得られている。中には、Bが直交行列であると記載して解答している受験生もいたが、いずれにしても、採点者は、受験生が、Bが直交行列という正しい仮定のもとで解答したと思い、解答に違和感を覚えなかった。その結果、問題として成立しないことに気づくことができなかった。

IV 新合格者への周知方法

新合格者には、直接、連絡を行った。

V 再発防止策

大阪大学では、平成 29 年度大阪大学一般入試（前期日程）等の理科（物理）における出題及び採点に誤りがあった（平成 30 年 1 月 6 日公表）ことを受け、問題作成に関わらない査読委員による試験問題の査読を実施する等の再発防止策を策定した。基礎工学部においても、この再発防止策に従い、問題作成時及び試験実施時の 2 回査読を実施する等、確認体制を強化しているところであるが、改めて関係する教員に注意喚起を行い、一層の意識向上を図っていく。