

方式 I の課題論述について

先進科学プログラムの方式 I 学生選抜では、2 種類の課題を課しています。

課題 I と II は、教科書や参考書、科学辞典などを見ながら考えてもらう物理の問題です。制限時間は 6 時間ですので、適宜とる昼食の時間を差し引いても、1 題あたり 2 時間半の時間があります。高校の授業では扱わないテーマも取り上げられますが、問題文に書かれた考え方を理解し、高校の教科書にも書かれている物理の基本法則を正しく運用すれば、正解に到達するようになっています。簡単な実験を課す問題が課題 II として出題することもあります。未知の問題に取り組む能力を研究者として重要な資質と考えているため、こうした課題を課しています。私たちは飛び入学開始(1997 年 12 月)の当初から、このような方針で、物理の問題を 2 題出題してきました。

高校では微分や積分を使わずに物理を教えています、大学で物理学を本格的に習うためには微積分の理解が欠かせません。そのような授業についてゆく力がある学生であるかどうかを判定するため、課題 I・II には三角関数や対数指数関数の微積分も含めています。最後の設問はやや難問ですが、物理が好きな高校生に面白いと思ってもらえる問題をと工夫しています。これらの出題方針には、国際物理オリンピックや物理チャレンジ第 2 など、物理分野で優れた生徒を対象とした試験と共通した部分もあります。

これに対して夕方に行う数学のテストは高校の数学の教科書によく掲載されている標準的な問題です。大学で数学や物理学を学ぶために必要な基礎的な能力が十分であるかどうかを判定するため出題しています。基礎的な問題ですので、通常の試験と同様、教科書や参考書は見ずに解いてもらいます。合格者には満点あるいはそれに近い得点をとってもらいたいと考えて難易度を設定しています。また出題範囲は大学での学習に必要な様々な分野を含めるようにしています。

課題論述の総合判定では、課題 I や II で優れた答案を書かれた受験生のうち、数学でも必要な学力があると認められた者を合格としています。上記の方針で出題しているので、数学が満点でも課題論述が合格とは限りません。

先進科学プログラム方式 I は、高校への通学期間を 1 年短縮しても、大学での学習を開始した方が良い高校生を選抜するためのものです。高校 2 年までの学習範囲を逸脱した部分があることについては、プログラムの特殊性とご理解いただければ幸いです。

2017 年 1 月 19 日

千葉大学 先進科学センター