

平成 29 年度 AO 入試課題（1～7 期共通）

以下の 3 つのテーマからいずれか 1 つを選択し、レポートを作成せよ。

なお、レポートは手書きとし、テーマ内の全項目を含め 2000 字程度にまとめよ。図表等を用いてもよい（ただし図表は文字数に含めない）。また、レポート作成のために参考とした資料名もレポートの最後に明記せよ。

【テーマ 1】

微生物は肉眼で見ることにはできないが、身近なさまざまな場所に存在し、我々の暮らしに深く関わっている。特に、微生物の応用は、食品、環境浄化、医薬、工業、農業など多岐の分野にわたる。40 年ほど前に、大村 智 博士（北里大学特別栄誉教授）は伊豆半島で見つけた微生物からアフリカや中南米で広がる熱帯病の特効薬のもとになる抗生物質を発見し、2015 年にノーベル生理学・医学賞を受賞した。以下の各項目について、レポートをまとめよ。

- ① 微生物の種類と特徴について具体的に説明せよ。
- ② 微生物の分離、培養および保存法について具体的に説明せよ。
- ③ 微生物の応用に関して、いくつか例を挙げて、利点と問題点について具体的に説明せよ。

【テーマ 2】

日本には、古くは足尾銅山の鉍毒に発し、水俣病、新潟水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそく、カネミ油症、砒素公害、六価クロム事件および福島第一原子力発電所事故に至るまで多くの公害と改善の歴史がある。特に、高度経済成長期の 1950 年代後半から 1970 年代にかけて発生し、甚大な被害をもたらした水俣病、新潟水俣病、イタイイタイ病および四日市ぜんそくは「四大公害病」と呼ばれ記憶されている。これらは環境を学ぶ上での原点といえる。以下の各項目について、レポートをまとめよ。

- ① 水俣病、新潟水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくおよびカネミ油症について具体的に説明せよ。
- ② レーチェル・カーソン著“Silent Spring”では、食物連鎖という考え方が取り上げられている。この食物連鎖について具体的に説明せよ。
- ③ 企業における排出物に対する取り組みに関して、公害病の発生当時と現在の環境基準の差異を具体的に説明し、企業や政府の基本姿勢がどのように変化したといえるか、考えを述べよ。

【テーマ 3】

アルミニウムは、集積回路の蒸着膜から台所で使うアルミ箔に至るまで、現在の人間社会にとって不可欠の金属となっているが、その利用は比較的新しい。以下の各項目について、レポートをまとめよ。

- ① アルミニウムの元素としての特徴および工業的製法や用途について具体的に説明せよ。
- ② 銅や金などの金属と比べアルミニウムの利用が遅れた理由について具体的に説明せよ。
- ③ 利用可能な資源量や毒性などアルミニウム利用の問題点について具体的に説明せよ。

課題は、出願書類に同封してください。

「生命環境化学科サマースクール」への参加により、課題免除の優遇措置を受ける方は、サマースクール修了証のコピーを出願書類に同封してください。