

## 2020 年度 科学技術英語特論・演習 定期試験

注意：解答用紙は 2 枚あります。それぞれに学籍番号と氏名を記入してください。

### 問題 1

次の文章は"Scientists Discover New Bacteria that Feeds on Plastic"と題した記事で、5つのパラグラフから構成されている。この英文に関する以下の問に、原文に則して日本語で答えなさい（直訳でなくてよいが、原文の内容を十分に踏まえて書くこと）。なお、それぞれの問に対して、解答は 70 字以上 100 文字以内とすること。

A team from the Helmholtz Center for Environmental Research in Leipzig, Germany, found the new strain of soil bacteria. It was identified in an area that contained a large amount of plastic waste. The team discovered the bacteria were feeding on polyurethane diol, a substance widely used in many different products.

The researchers estimated that in 2015, polyurethane made up 3.5 million tons of Europe's plastics. One problem is that recycling polyurethane requires a lot of energy. The plastic material does not melt when heated. Most polyurethane-based products end up in landfills, where they can release dangerous chemicals.

The team found that the bacterium, identified as *Pseudomonas putida*, can produce enzymes that eat away at polyurethanes. This would make it possible to break down the material in the environment. The results were recently reported in a study in the publication *Frontiers in Microbiology*. Hermann Heipieper helped write the report. He said in a statement the finding "represents an important step in being able to reuse hard-to-recycle (polyurethane) products."

The research is part of a European Union program that seeks to find useful microorganisms. The goal is to identify living things that can help turn oil-based plastics into substances that can be broken down biologically. The German study noted that plastic-eating bacteria could be easily controlled and produced for industrial use. The researchers said the next step is to identify more information about the bacterial enzymes that can break down polyurethane.

Some scientists advise against introducing man-made enzymes or microorganisms into the environment that could be harmful. Scientist Douglas Rader wrote about the issue in a 2018 article for the Environmental Defense Fund. He said much more study should be carried out to learn about "the complex relationships between plastics and marine ecosystems." Such research is needed "before we can take drastic action such as" putting plastic-eating bacteria into the ocean, Rader wrote.

strain – n. a type of disease or plant

ecosystem – n. a biological community of interacting organisms and their physical environment

(Science & Technology, Voice of America Learning English 2020 年 4 月 5 日の放送原稿より抜粋)

- (1) ヘルムホルツ環境研究センターの研究チームはどこで何を発見したと述べているか、説明しなさい。
- (2) ポリウレタンをリサイクルする際の問題点についてどのように述べているか、説明しなさい。
- (3) このチームの発見にはどのような意義があると述べているか、説明しなさい。
- (4) EUの研究プログラムにおいてこのチームの研究はどのように位置づけられると述べているか、説明しなさい。
- (5) 一部の科学者たちはこのような細菌を海洋に入れることについてどのように述べているか、説明しなさい。

授業科目名	担当者名	開講曜日	金曜日 2 講時	理工学研究科 電子情報学専攻	氏名	学籍番号	採点
科学技術英語特論・演習	小堀他	実施日	7月31日 2 講時	年		T         M	

## 2020 年度 科学技術英語特論・演習 定期試験

注意：解答用紙は 2 枚あります。それぞれに学籍番号と氏名を記入してください。

### 問題 2

Answer the following questions in English using more than 50 but less than 100 words for each question.

(1) Describe your research activities.

(2) What kind of practical use is expected when your research is completed ?

(3) How is your research related with the important challenges in this century (global warming, food crisis, population explosion, energy depletion, digital divide, etc.) ? If you cannot answer the question, you may describe one of these challenges.

授 業 科 目 名	担 当 者 名	開 講 曜 時	金 曜 日 2 講 時	理 工 学 研 究 科 電 子 情 報 学 専 攻	氏 名		学 籍 番 号	採 点
科学技術英語特論・演習	小堀他	実 施 日	7 月 31 日 2 講 時	年			T       M	