

北海道大学 大学院環境科学院 地球圏科学専攻 生物地球化学コース
令和 3 年 4 月入学 秋季特別入試 志望動機と課題

志望動機と以下の課題について解答を作成し、2020 年 11 月 17 日（火）試験前日の正午 12 時まで、電子ファイル（PDF、JPEG、GIF、PNG など編集ができないファイル）を E メールで本コース代表の杉本敦子（atsukos@ees.hokudai.ac.jp）に提出すること。

11 月 18 日（水）試験当日の口述試験は、課題発表（15分）と質疑応答（15分）を含む。課題発表については、下記設問の（4）（5）（6）（スライド枚数は自由）の解答を、パワーポイントもしくはPDF等のスライドを使って発表せよ。

☆課題内容等に不明な点があれば、本コース代表の杉本敦子（atsukos@ees.hokudai.ac.jp）まで問い合わせること。

[志望動機] 生物地球化学コースを受験する動機、入学後の研究に対する抱負、および自己アピールについて、500–1000 字で記述せよ。

[課題] 以下のRotjan et al. (2019)とその引用文献・関連文献もしくは教科書等を読んで、次の問いに答えよ。

Randi D. Rotjan, Koty H. Sharp, Anna E. Gauthier, Rowan Yelton, Eliya M. Baron Lopez, Jessica Carilli, Jonathan C. Kagan and Juanita Urban-Rich (2019) Patterns, dynamics and consequences of microplastic ingestion by the temperate coral, *Astrangia poculata*, Proceedings of the Royal Society B 286, 20190726.

- (1) 論文中で用いられている以下の3つの用語すべてについて、簡潔に説明せよ（それぞれ 100字以内）。
Bioaccumulation, Symbiosis, Microbiome
- (2) 海洋におけるプラスチックゴミの年間増加量と、2025 年の総量の推定値を述べよ。またなぜ増加しているのか、説明せよ（それぞれ 50 字以内）。
- (3) 本研究では、*Astrangia poculata* という非造礁性のサンゴを実験に用いている。何故この種が研究に用いられたのか、その理由を述べよ（150 字以内）。
- (4) Figure 1 では、①どのような試料を用いて、どのような研究結果が得られたのか、② 図で用いられているプロットの意味（上下および中央の線、四角の範囲）も含めて説明せよ（それぞれ 150 字以内）。
- (5) Figure 2 では、①どのような試料を用いて、どのような実験を行ったのか、②どのような結果が得られたのか、説明せよ（それぞれ 100 字以内）。
- (6) Figure 5 では、どのような実験結果を示しているか、説明せよ（150 字以内）。
- (7) マイクロプラスチックがサンゴへ与える影響として、著者は主に 2 つの悪影響を述べている。それぞれ、150 字以内で説明せよ。

以上