

2023年9月・2024年4月入学試験

大学院創造理工学研究科修士課程

地球・環境資源理工学専攻

問題表紙

- ◎問題用紙が 18 ページあることを試験開始直後に確認してください。
- ◎4 枚綴りの解答用紙が 1 組あることを試験開始直後に確認してください。
- ◎すべての解答用紙の所定欄に受験番号・氏名・問題番号を必ず記入してください。

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 資源地球科学問題番号

1

次の問い（1）から（5）に答えよ。

- （1） マグマ不混和型鉱床について述べよ。
- （2） 風化残留鉱床について述べよ。
- （3） 安定同位体比測定の資源地球科学（鉱床学）における有用性について述べよ。
- （4） 磁鉄鉱系花崗岩類とイルメナイト系花崗岩類に伴う金属種の違いについて述べよ。
- （5） 資源の静態的耐用年数について述べよ。

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名：惑星科学

問題番号

3

Please answer in English. (Sketches might help your answer.)

1. Prior to the formation of the Sun and planets, dust and gas started to collapse due to gravity and formed a spinning disk-like body called the solar nebula. Material at the center of the disk eventually formed the Sun. Some materials in the nebula gathered together to form planets. Some rocks and minerals from the nebula have been preserved in asteroids that are the parent bodies of chondritic meteorites. Some of the small rocks (called chondrules, usually < 1 mm across) in chondrites formed by rapid cooling from igneous liquid. Describe evidence for the igneous origin of these tiny rocks. (A sketch might help your answer.)
2. Rocks from the solar nebula are not perfectly preserved in chondritic meteorites. Give a brief description of three processes that can cause changes to minerals and textures in a parent body asteroid. For each of the three parent body processes, give at least one specific example of how an original texture or mineral can be changed. Again, sketches may help your answer.

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 火山学

問題番号 4

1. マグマ混合現象には「均質混合」と「ミングリング」という2つの様式がある。以下の全ての解答において、スケッチもしくは図を併用すること。
 - (1) ミングリングの関与を示唆する火山岩の組織（構造）を2つ挙げ、各々の状態を説明せよ。スケッチにおいて斑晶は省略すること。
 - (2) ミングリングが発生し、しかもその状態が火山岩に保存されるプロセスは2つに大別される。1つ目は、混合発生からマグマ固結までの時間が短く、均質混合に至らない場合である。2つ目のプロセスでのミングリングの発生原理を述べよ。横軸にマグマ組成、縦軸にリキダス・ソリダスの温度をとった関係図を使用するとともに、ミングリングの発生しやすい条件を整理すること。単純化のため混合に関わるマグマ（端成分マグマ）は2種類であるものとする。
 - (3) 均質混合の状態を経て生成した火山岩には、(1)の組織（構造）はない。この火山岩についてマグマ混合の関与を示すための方法を述べよ。以下の用語を必ず含めること。ここでも混合に関わるマグマは2種類であるものとする。
(融食、正累帯、逆累帯、集斑晶、反応縁)
2. 岩石系列と関連し次の問いに答えよ。
 - (1) 岩石系列の概念を説明せよ。図を使用して構わない。
 - (2) ノルム鉱物組成に基づく玄武岩の分類法を、組成表示に用いる4面体を描き説明せよ。4面体の適切な場所にノルム鉱物の名称を示し、「熱的障壁」と「シリカ飽和面」の位置も明示すること。
 - (3) (2)の熱的障壁は岩石系列とどのような関わりがあるか。4面体内の系の相図の知識も踏まえて説明せよ。図を使用して構わない。
3. 次の用語について説明せよ。
 - (1) cumulate
 - (2) cooling unit
 - (3) radial dikes
 - (4) VEI
 - (5) co-ignimbrite ash

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 地球化学

問題番号

5

1. 地球のマントルについて、次の問いに答えよ。

(1) 地球の内部は地球形成時から溶融によって分化を起こしてきた。オーストラリアの地球物理学者故 A. E. Ringwood 教授が 1960 年代に提唱した岩石学的モデル「パイロライトモデル」のパイロライト (pyrolite) は、マントル捕獲岩であるかんらん岩に近い組成を持っており、主に輝石 (pyroxene) とかんらん石 (olivine) からなる。この仮想的な岩石の組成は、玄武岩 1 : かんらん岩 3 の組成に相当する。この「パイロライトモデル」において、始原的なマントル物質の化学組成を推定した方法を説明せよ。

(2) 現在のマントルの化学組成を調べるためには、どのような方法が考えられるか。2つ述べよ。

2. 天然に存在する放射性核種は、その半減期や化学的特徴に応じて、異なる年代測定に用いられる。下記のように分類される放射性核種 (1)～(4) について、(A) 定義、(B) 代表的な核種、(C) その核種を用いた年代測定をそれぞれ述べよ。

- (1) 一次放射性核種
- (2) 二次放射性核種
- (3) 誘導放射性核種
- (4) 消滅放射性核種

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 構造地質学

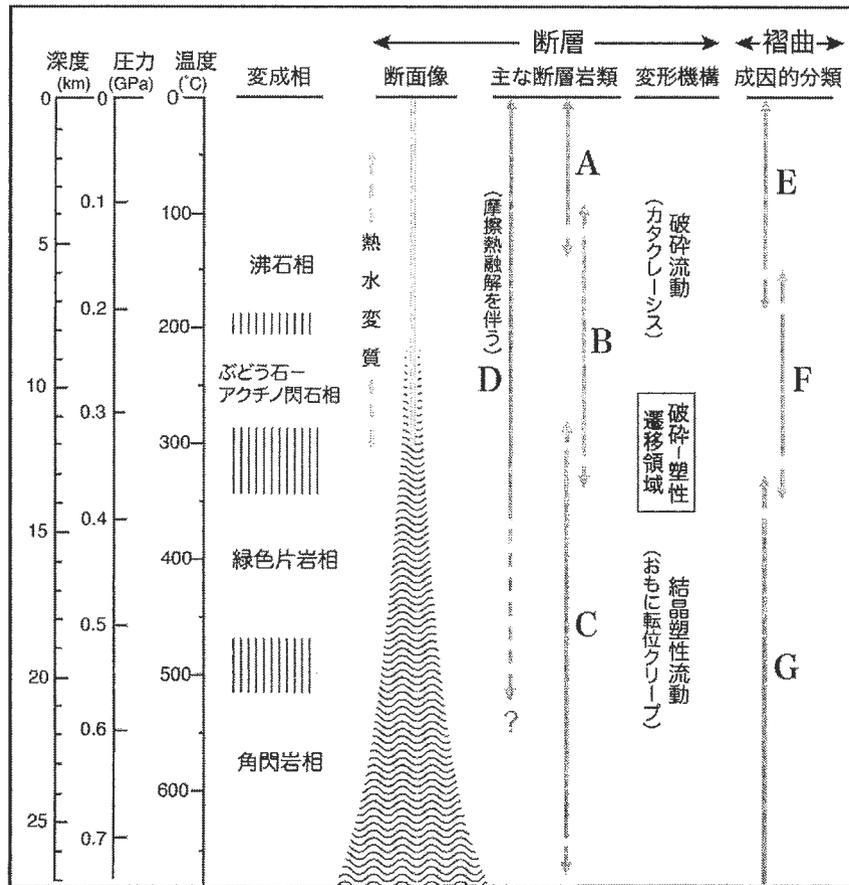
問題番号 7

1. 下の図は、代表的な地温勾配 (25°C/km) をもつ花崗岩質大陸地殻に存在する断層と褶曲の模式的な構造階層を示す。この図に関する下の問いに答えよ。

(1) 図の深度ごとに区分された主な断層岩 (A-D) の名称、及び主な褶曲の成因的分類 (E-G) の名称について各々解答せよ。

(2) この地殻を構成する岩石が仮に花崗岩ではなく次の a ~ d の岩石であった場合、破碎-塑性遷移領域 (または脆性-延性遷移領域) の深度は浅くなるか、深くなるか、どちらかで解答せよ。

- a. 結晶質石灰岩, b. はんれい岩, c. かんらん岩, d. 雲母質片岩



2. 次の用語について、図を描きながら説明せよ。

- duplex
- kink band
- asymmetric pressure shadow
- antiformal syncline

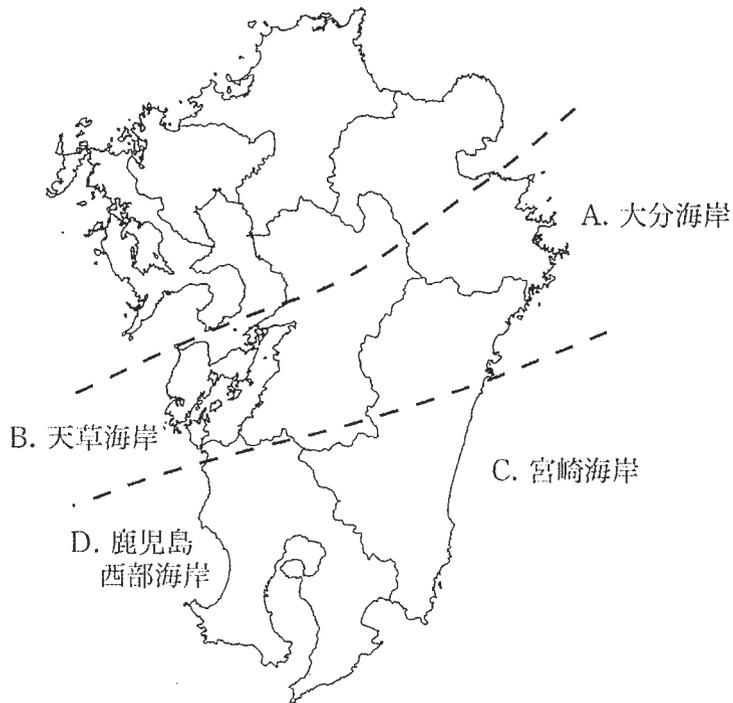
2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 堆積学

問題番号 8

- 1 : 下図の九州の海岸(A), (B), (C), (D)の領域では, どのような海浜環境が発達しているか答えよ。
- 2 : (A), (B), (C), (D)の沿岸では海進・海退のいずれが進行しているのか答えよ。
- 3 : 上記のように, 隣接地域において海進・海退現象に違いが生じる理由を答えよ。



2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 進化古生物学

問題番号

9

問1 以下の図1は、主な脊椎動物のそれぞれの種の平均的体重と平均脳重量を示した図である（1つの点が1つの種を示している）。この図から読み取れることを記せ。

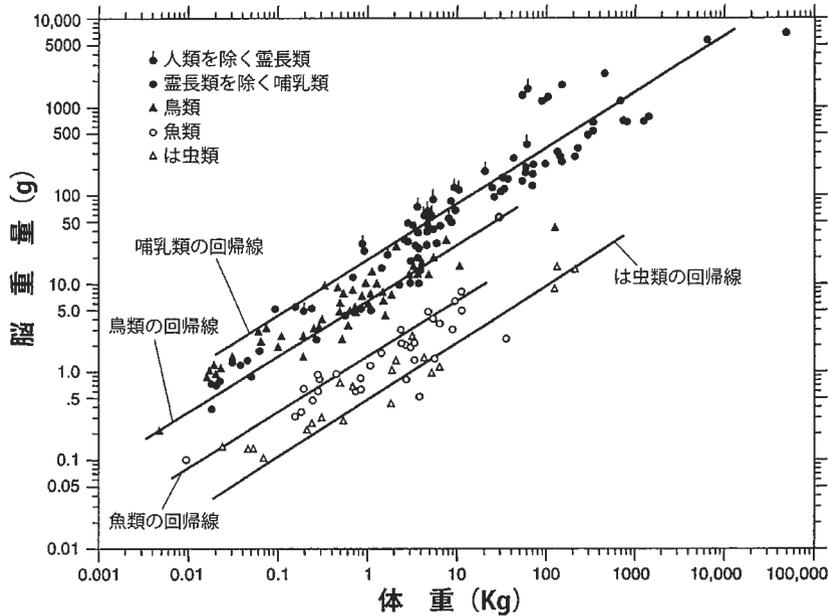


図1 脊椎動物の主な種の脳重量と体重 (Jerison, 1969, Am. Nat. vol. 103, p. 575-588. を改変)。

問2 下の図2は、カンブリア紀（左）から現在（右）までの間の、海底の軟泥底に生息する生物の海底面からの距離の変遷を示した図である。この図からわかることを述べよ。

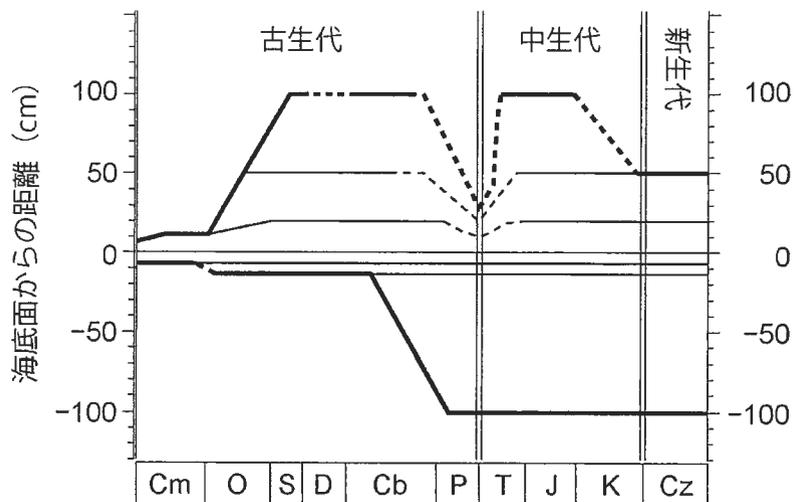


図2 顕生累代を通じた底生懸濁食者のテアリングの変遷。太い線は海底面からの距離の最大値を示している。その他の線はテアリング細区分の各段階を示す。実線は実際のデータで、破線は推定。Cmはカンブリア紀、Oはオルドビス紀、Sはシルル紀、Dはデボン紀、Cbは石炭紀、Pはペルム紀、Tは三畳紀、Jはジュラ紀、Kは白亜紀、Czは新生代を示す (Bottjer and Ausich, 1989, Paleobiology v. 4, p. 400-420. を改変)。

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： _____ 物理探査工学 _____

問題番号

10

- (1) 物理探査は物理的方法で地下の物性値を推定する技術であり、探査手法ごとに対象とする地下物性値は様々である。重力探査および弾性波探査（反射法）について、それぞれが探査対象とする物性値、測定原理、また、それぞれの主な探査対象についてわかりやすく説明せよ。図を用いても良い。
- (2) 比抵抗電気探査、電磁探査、地中レーダ探査はいずれも Maxwell 方程式に基づく物理探査法であるが、その測定原理や測定方法、データ解析方法はそれぞれ異なっている。この相違の理由およびそれぞれの探査手法の特徴（長所、短所、探査深度、対象など）について、わかりやすく説明せよ。図を用いても良い。
- (3) 物理探査における、順問題（順解析）と逆問題（逆解析）について、具体的な例を（適当な探査手法を1つ以上選び）用いながらわかりやすく説明せよ。図を用いても良い。

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 岩盤・石油生産工学

問題番号 11

- (1) 弾性体の応力ひずみ関係式は、テンソル表記を用い以下のように示すことができる。

$$\varepsilon_{ij} = \frac{1+\nu}{E} \sigma_{ij} - \frac{\nu}{E} \sigma_{kk} \delta_{ij}$$

ここで、 ε はひずみ、 σ は応力、 E はヤング率、 ν はポアソン比を表す。また、 δ_{ij} はクロネッカーのデルタを示す。上式を展開し、平面ひずみ問題における応力ひずみ関係式を導出せよ。

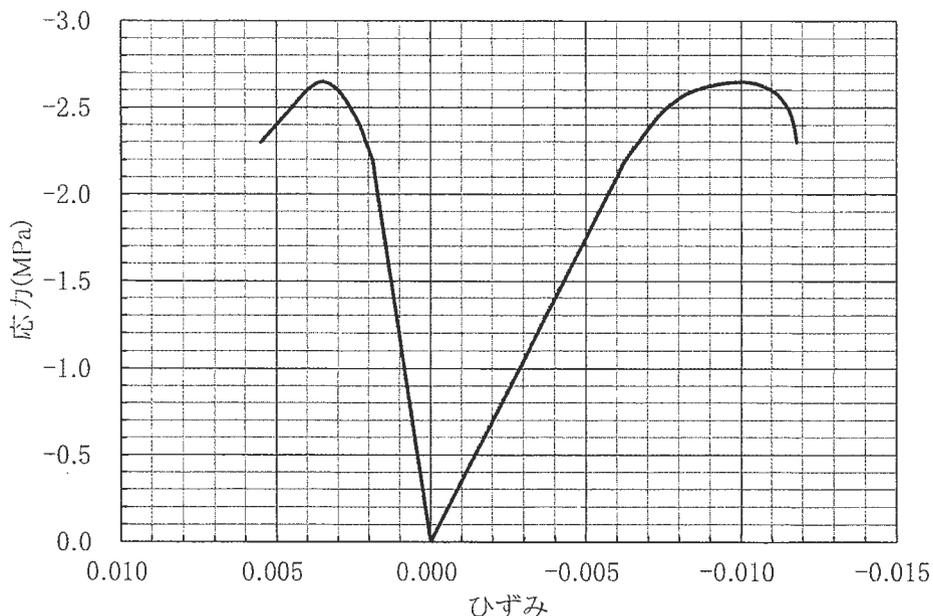
- (2) 2次元の力のつり合い式は次式で与えられる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial \sigma_x}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial y} + F_x &= 0 \\ \frac{\partial \tau_{xy}}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_y}{\partial y} + F_y &= 0 \end{aligned}$$

ここで、 F_x と F_y は体積力のx方向とy方向の成分を示す。今、応力場 σ が以下のように与えられるとき、力のつり合いを満たすことを示せ。ただし、体積力は無視できるものとする。

$$\sigma = \begin{bmatrix} -3x^2 + y & 6xy \\ 6xy & -3y^2 \end{bmatrix}$$

- (3) 油ガス田の開発や生産など地下開発に関連したジオメカニクス（岩盤力学）問題を3つ挙げ、それらについて簡潔に説明せよ。
- (4) 岩石の一軸圧縮試験を実施し、応力ひずみ曲線が以下のように得られたとする。このとき、以下のa)~d)の岩石の力学的パラメータを図より読み取れ。（ただし、圧縮方向に作用する応力とひずみを負値とし、応力の単位MPaはメガパスカルを示す。）
- ヤング率
 - ポアソン比
 - 降伏応力
 - 一軸圧縮強度



2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 石油工学

問題番号 12

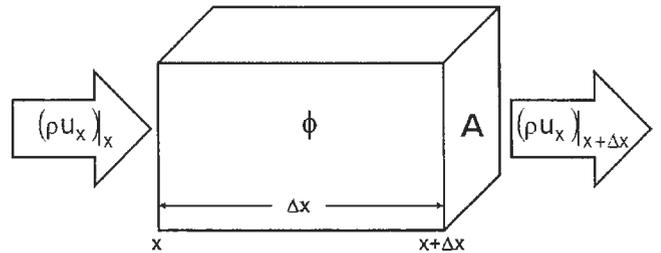
(1) 以下の油層特性から3つを選択し、それぞれの意味（内容）となぜその特性が重要なのかを、200字程度で説明せよ。

- i) 孔隙率
- ii) 絶対浸透率
- iii) 毛細管圧力
- iv) 相対浸透率
- v) 油の容積係数
- vi) 油の沸点圧力

(2) 多孔質媒体中の単相流動に対する連続の式は、流体の生産・圧入がない場合には、次式で表される。

$$\frac{\partial}{\partial t}(\phi\rho) = -\nabla \cdot (\rho\vec{u}) \tag{1}$$

ただし ϕ , ρ , t , \vec{u} はそれぞれ、孔隙率、流体密度、時間、流体フラックスベクトルを表す。



i) 式(1)と右図を参考に、流体の生産・圧入がない場合の1次元の多孔質媒体中の単相流動に対する連続の式を導け。

ii) i)で求めた式にダルシーの式 $u_x = -\frac{k}{\mu} \frac{\partial \Phi}{\partial x}$

(u_x , k , μ , Φ はそれぞれ、流体フラックス、絶対浸透率、流体粘度、圧力ポテンシャルを示す)、を代入して、流体の生産・圧入がない場合の1次元の多孔質媒体中の単相流動を表す偏微分方程式(流動方程式)を導け。

iii) ii)で求めた流動方程式には解析解がないため、離散化して数値的に解く必要がある。ii)で求めた流動方程式を陽解法および陰解法で離散化し、どのように数値的に解くか概要を説明せよ。

iv) ii)で求めた流動方程式に適切な仮定を設けることで、この式を解析解のある偏微分方程式に変形せよ。

v) iv)で求めた偏微分方程式の解析解をどのように求めるかを述べ(実際に解析解を求める必要はなく、求め方の概要のみを述べれば良い)、その解析解をどのように利用できるか説明せよ。

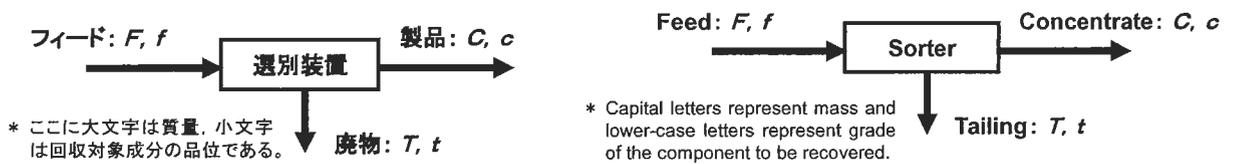
2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 資源循環工学

問題番号 13

1. あるフィードを選別(sorting)した際に、下図に示すような成績(sorting result)を得ることができたとする。これに関して、以下の問いにそれぞれ答えよ。なお、式の導出にあたっては、その過程が分かるように示すこと(show the process of deriving the answer)。



- (1) この選別における回収対象成分の物質収支を示す式を図中の記号を用いて表せ。
Express the material balance equation for the component to be recovered using the symbols in the figure.
 - (2) 回収対象成分の回収率 R の定義式を図中の記号を用いて表せ。
Express the definition formula for the recovery, R , of the target component using the symbols in the figure.
 - (3) 上記回収率 R を図中の品位記号のみを用いて表せ。
Express the above R using only the symbols representing grade in the figure.
 - (4) 回収対象成分のその他成分に対する分離効率 η の定義式を図中の記号を用いて表せ。
Express the definition formula for the separation efficiency, η , of the target component from the other components using the symbols in the figure.
 - (5) 上記分離効率 η を図中の品位記号のみの式で表せ。
Express the above η using only the symbols representing grade in the figure.
2. 各種天然（鉱物）資源および人工（廃棄物）資源の選別(resources separation)に関する以下の方法について、それぞれ 300 字程度でその原理(principle)・方法(method)・適用例(application)等、知るところを記せ。
- (1) ジグ選別(jigging) :
 - (2) 磁選(magnetic separation) :
 - (3) 静電選別(electrostatic separation) :
 - (4) 浮選(flotation) :
 - (5) 銅・鉛・亜鉛の各硫化鉱物が混合する鉱石の浮選による相互分離(mutual separation of Cu-, Pb-, and Zn-sulfide minerals in the mixture ore by using flotation)

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 環境資源処理工学

問題番号 14

1. カーボンニュートラルなど環境負荷低減と資源循環とを両立するためには、環境・経済・社会と調和した省エネルギー型の分離技術が不可欠である。

- (1) 上述のような分離技術として利用されている単位操作を1つあげ、その特徴を述べよ。
- (2) 上述のような分離技術の実例または開発例について、知るところを述べよ。

2. 鉱山からの酸性坑廃水では、しばしばヒ酸が処理対象となるが、水酸化第二鉄への表面錯体によって処理されるのが一般的である。

- (1) 水酸化第二鉄の表面水酸基を $\equiv\text{FeOH}^0$ として、その解離反応、すなわち、水溶液中の H^+ や OH^- との反応式をそれぞれ示せ。
- (2) 水酸化第二鉄へのヒ酸の表面錯体形成では、プロセス条件が整った際に、さらにヒ酸鉄様の表面沈殿を生成することがある。表面沈殿について、知るところを述べよ。
- (3) 上述の表面錯体と表面沈殿を識別するための固体分析方法について、知るところを述べよ。

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 素材プロセス工学

問題番号 15

1. 表1のデータに基づき、酸化亜鉛 ZnO の直接還元と間接還元の反応熱（反応のエンタルピー変化）について考察せよ。

表1 物質の標準生成熱

物質	ZnO(s)	CO(g)	CO ₂ (g)	C(s)	Zn(s)	Zn(g)
$\Delta H^\circ_{298.15\text{K}} (\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$	-348.1	-110.5	-393.5	0	0	130.4

- (1) 直接還元と間接還元の違いを述べよ。
- (2) 次の二つの反応の室温 298.15 (K) における反応熱をそれぞれ求めよ。
- $$\text{ZnO(s)} + \text{C(s)} = \text{Zn(s)} + \text{CO(g)} \quad (\text{i})$$
- $$\text{ZnO(s)} + \text{CO(g)} = \text{Zn(s)} + \text{CO}_2(\text{g}) \quad (\text{ii})$$
- (3) 直接還元と間接還元では、どちらの還元方法が熱エネルギーの観点で有利であるか、反応熱の結果に基づき考察せよ。
- (4) 反応式(i)と(ii)の Zn(s)を Zn(g)とした場合の 298.15 (K) における反応熱を、それぞれ算出せよ。
- (5) Zn(g)を生成する揮発製錬は Zn(s)の場合に較べて熱エネルギーの観点からどのように判断できるか、(4)の結果に基づき考察せよ。

2. 次の事項から2つ選択し、簡潔に説明せよ。必要があれば事例を示せ。

- (a) 相律
 (b) 熱力学第三法則
 (c) 乾式精製法
 (d) 熔融塩電解
 (e) 水素過電圧

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 大気水圏環境化学

問題番号

16

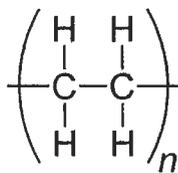
問1 イオンクロマトグラフィーを用いて河川水中の陰イオンを分析した。溶離液としては 1.7 mM NaHCO_3 と 1.8 mM Na_2CO_3 の混合溶液を用いた。以下の問いに答えよ。なお、炭酸の酸解離指数 (25 °C) は $\text{pK}_{a1}=6.35$, $\text{pK}_{a2}=10.33$ であり、水のイオン積 (25 °C) は $K_w=1.00 \times 10^{-14}$ である。

- ① イオンクロマトグラフの簡単な装置構成を示し、測定原理を説明せよ。
- ② 溶離液について、平衡式、電荷収支式、物質収支式を書け。
- ③ 水酸化物イオン濃度に関する2次方程式を示せ。
- ④ 溶離液の pH を求めよ。
- ⑤ 河川水を分析したところ、 NO_3^- 濃度は 3.00 ppm であった。ppm N および当量濃度に換算せよ。
- ⑥ 河川水を分析したところ、 SO_4^{2-} 濃度は 5.00 ppm であった。当量濃度に換算せよ。

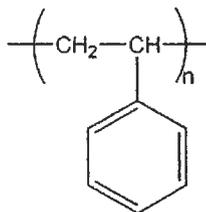
問2 都市部で $\text{PM}_{2.5}$ を捕集し、前処理後にマイクロプラスチックを計測したところ、ア～オの5種類のポリマーが同定された。次の問いに答えよ。

- ① $\text{PM}_{2.5}$ について説明せよ。
- ② プラスチックの分析法を一つ挙げ、その測定原理について説明せよ。
- ③ 以下の物質名を日本語と英語で書け。

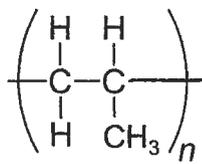
ア.



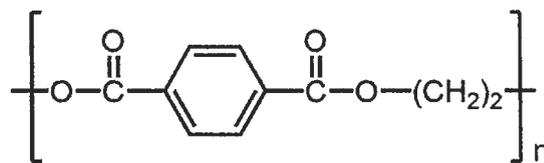
エ.



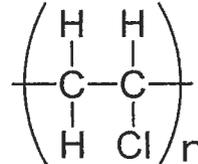
イ.



オ.



ウ.



問3 以下のうち二問を選択して説明せよ。

- ① ブルーカーボンとグリーンカーボン
- ② ジオエンジニアリング
- ③ 越境大気汚染
- ④ 線状降水帯
- ⑤ 森林生態系サービス

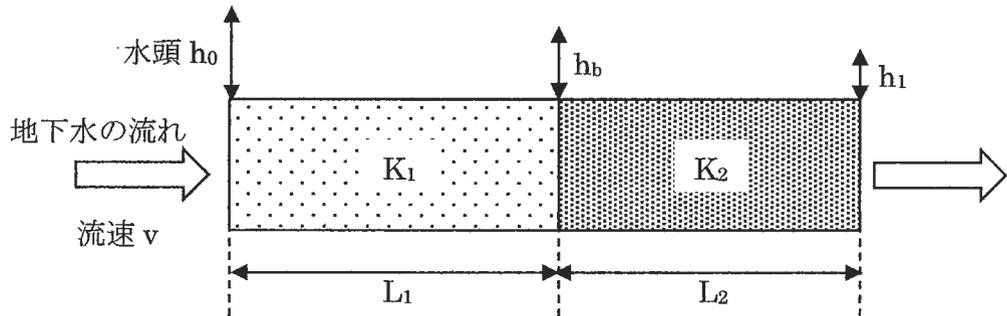
2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： 地圏環境科学

問題番号 17

- ポドゾルの特徴について200字以内で説明せよ。
- 土壌内における窒素循環の微生物の役割について、以下の用語を必ず含めて説明せよ。
【生物的窒素固定・硝化菌・脱窒菌】
- 以下の図に示すように、ある地下水における帯水層の構成は、透水係数 K_1 、長さが L_1 の中砂層と透水係数 K_2 、長さが L_2 の細砂層が直列に接した2層構造となっており、水平方向に流速 v で地下水が流れている。流入端の全水頭 h_0 、流出端の全水頭を h_1 としたとき以下の問いに答えよ。ただし、この地下水の流れはダルシー則に従うものとする。
 - $L_1=20$ [m], $L_2=30$ [m], $h_0=2.14$ [m], $h_1=1.08$ [m] および $v=3.0 \times 10^{-7}$ [m/s] のとき、帯水層全体の透水係数 K_{eff} を求めよ。
 - (1) の条件に加えて $K_1=1.0 \times 10^{-4}$ [m/s] のとき細砂層における透水係数 K_2 、および中砂層と細砂層の境界における水頭 h_b を求めよ。



- ある井戸水中の無機ヒ素濃度は 75 [mg/m^3] であり、住民はこの井戸水を飲用している。以下の問いに答えよ。
 - 住民の体重を 50 [kg], 1日当たりの井戸水摂取量を 2000 [cm^3] とした場合、1日当たりの井戸水からのばく露量を求めよ。
 - この井戸水を利用するために無機ヒ素の除去率 R_{As} の性能を持つ除去装置を設置した。無機ヒ素の暫定的耐容週間摂取量 (PTWI) である 15 [$\mu\text{g}/\text{kg}\text{-体重}/\text{週}$] を超過しないための R_{As} の最小値を求めよ。

2023年9月・2024年4月入学試験問題

大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

科目名： ライフサイクル環境評価学

問題番号 18

アルミ缶を対象にカーボンフットプリント分析(CFP)を行う。表1にボーキサイト生産、表2にアルミニウム生産、表3にアルミニウム加工・製缶における入出力を示す(一部簡略化しており、ここで示す値はいずれも仮想値である)。入力として使用される項目のCO₂排出量原単位は、電力:0.47kgCO₂/kWh、軽油 2.6kgCO₂/L、C重油 3.0kgCO₂/Lを用いて、以下の問いに答えなさい。

- (1)アルミニウム加工・製缶工程においてアルミ缶 1.0kg 生産する際の CO₂ 排出量(X1:アルミニウム加工・製缶工程において消費される電力、軽油、C重油に由来する CO₂ 排出量)を求めなさい。
- (2)積み上げ法を用いてアルミ缶 1.0kg 生産までの CO₂ 排出総量を求めなさい。
- (3)マトリックス法を用いて、ボーキサイト生産、アルミニウム生産、アルミニウム加工・生産から成る3行3列の逆行列を求めて、アルミ缶 1kg 生産当たりのマスフロー(アルミニウム、ボーキサイトの投入量)を算定しなさい。
- (4)アルミ缶 1.0kg 生産までのメタンの排出量を求めた結果 0.2kg を得た。地球温暖化指数(GWP)を用いてアルミ缶 1.0kg の CO₂ 排出換算量(CO₂ 排出量とメタン排出による CO₂ 換算量の和)を求めなさい。ただし、GWP は CO₂: 1, メタン: 30 を用いなさい。
- (5)メタンの GWP 値が CO₂ に比べて大きい理由について述べなさい。ただし、【大気中寿命】【放射強制力】の二語を用いること。
- (6)アルミニウムの生産工程ではアルミニウムの他にドロスが発生する(ドロスはアルミに比べて単価は十分安い)。ドロスは路盤材として利用されたため、アルミ生産までの環境負荷量を配分することにした。経済配分と重量配分を行ったとき、アルミ缶の評価結果はどのような違いが出るものと考えられるか答えなさい。
- (7)スチール缶 1 本の CFP を算定したところ、100gCO₂eq であった。機能単位を 2L の飲料保存としたときにどちらの CFP が低いか、基準フロー(製品重量)も示しつつ説明しなさい。スチール缶 1 本の重さは 25g/250cc、アルミ缶は 15g/500cc とする。

表1 ボーキサイト生産における入出力量

入力		出力	
		ボーキサイト	1.0kg
		CO ₂	1.0kg

表2 アルミニウム生産における入出力量

入力		出力	
ボーキサイト	5.0kg	アルミニウム	1.0kg
		CO ₂	12kg

表3 アルミニウム加工・製缶工程における入出力量

入力		出力	
アルミニウム	1.2kg	アルミ缶	1.0kg
電力	0.85kWh	CO ₂	X1kg
軽油	0.30L		
C重油	0.20L		

受験番号					
氏名					

2023年9月・2024年4月入学試験解答用紙
大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

No.

1	/	4
---	---	---

採点欄

※裏面の使用は不可

選択 問題番号	
---------	--

科目名	
-----	--

受験番号					
氏名					

2023年9月・2024年4月入学試験解答用紙
大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

No.

2	/	4
---	---	---

採点欄

※裏面の使用は不可

選択 問題番号	
---------	--

科目名	
-----	--

受験番号					
氏名					

2023年9月・2024年4月入学試験解答用紙
大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

No.

3	/	4
---	---	---

採点欄

※裏面の使用は不可

選択 問題番号	
---------	--

科目名	
-----	--

受験番号					
氏名					

2023年9月・2024年4月入学試験解答用紙
大学院創造理工学研究科修士課程地球・環境資源理工学専攻

No.

4	/	4
---	---	---

採点欄

※裏面の使用は不可

選択 問題番号	
---------	--

科目名	
-----	--