

入学前数学課題のご案内

広島国際大学 保健医療学部
診療放射線学科 入学前数学課題担当
吉野 浩生

合格おめでとうございます。

入学後皆さんは、診療放射線技師を目指して学んでいくことになります。その学習の準備段階として、「科目別入学前準備学習」を提供しています。その一方で、診療放射線学科独自の課題も準備しています。こちらの課題は、高等学校での学習内容の確認や補填といったことではありません。「問題を解く作業」とは違ったことを高等学校で学習した内容を使って考えてみようとするものです。授業等で取り組んでいたのとはちょっと趣の違った課題です。ぜひ挑戦してみてください。

課題は A,B の 2 題用意しました。傾向としては、課題 A は、数学が好きで得意な人にぜひ挑んでほしい課題です。高等学校で習った内容とどう繋がるのかをじっくり考えて下さい。課題 B は、数学で点数は取れるけどあまり好きではないなという人や数学は得意ではないという人向けです。数学とはどういう学問なのかということに向き合ってくれるといいのですが。

A,B どちらの課題から初めてもらってもかまいません。また、どちらか一方だけに取り組むということもあります。一度に全部するのではなく、課題毎に 1~2 週間程度じっくり時間をかけて取り組んで下さい。

提出された課題に対しては担当教員からコメントを返します。そのコメントに従ってその課題をもう一度考え直すなり、次の課題へ進むなりしましょう。

4 月の入学式までにどこまで進むのかを考え、時間配分を考えて取り組んで下さい。計画例を下に示しておきます。各自にそれぞれの事情があると思うので、このスケジュール通りに実行せよということではありませんし、全て完璧に仕上げなさいということでもありません。できるだけ、学習習慣を取り戻した上で入学式に臨んで下さい。

課題の提出方法は、この文書の最後に書いています。それに従って提出してください。

課題の提出を待っています。

以上

課題のスケジュール (例)

	2月15日頃	2月末	3月15日頃	3月末	
例 1	課題 A 提出	課題 A 修正提出	課題 B1 提出	課題 B2 提出	課題 B2 修正提出
例 2	課題 B1 提出	課題 B2 提出	課題 B2 修正提出	課題 A 提出	課題 A 修正提出

- 推薦 (併願) で合格した人は、本学への入学が決まってからスタートしてください。他大学の発表を待っている等、入学の意思が固まらない時点で始める必要はありません。その場合、入学が決定した日から 2~3 週間程度毎に締め切りを自分で設定して下さい。
- 一般入試で合格した人は、合格発表が 2 月中旬です。その後、入学の意思が固まったときに課題をスタートして下さい。入学の手続をしたかどうかではなく、本学入学の意思が固まったときです。

【課題 A】

計算尺というものがあります。おそらく初めて聞くと思います。市販されているものもありますが、自作することも可能です。

この計算尺を作成（または購入）し、その仕組みと使い方を詳細にレポートして下さい。

注 この課題は、計算尺の正しい使い方をレポートすることが目的ではありません。また、この課題に正解はありません。この器具で計算ができる仕組みをあなたがどのように理解したかを問うものです。インターネットで調べて、それをそのまま写すようなことはしないでください。何もないところから、自分の考えを組み立てていくことを体験して下さい。

この器具について、高校の数学、理科の先生と議論してみることは推奨します。この器具を知らない先生もいらっしゃるかもしれません。でも、是非積極的に議論して下さい。その後、あなたが理解したことをしっかりレポートしてください。

作成する場合は、

<https://www.pi-sliderule.net/sliderule/make/pdf.pdf>

にアクセスし、PDF ファイルをダウンロードして下さい。これを少し厚めの紙に印刷します。そして、C 尺と D 尺の間の線、A 尺と B 尺の間の線で切ります。このとき、はさみではなく、カッターと定規を使ってまっすぐに切ってください。最後に、不要な周りの部分を切れば、計算尺の完成です！使うのは主に C 尺と D 尺です。この切れ目を左右にスライドさせて計算します。

購入するなら、Amazon で「コンサイス、計算尺」を検索してみてください。

PDF は直線型、アマゾンのは円形で形は違うのですが、機能は同じです。

レポートは、最低でも A4 の用紙で 2 ページ以上使ってください。

まずは、この器具を目の前に置いて疑問を書き出すことから始めて下さい。

考える際のきっかけを以下にいくつか挙げておきます。

注 「以下の間に答えよ」ではありません。これに対する「答え」を並べたものを提出しないで下さい。計算尺を見て色々な疑問がわいてくるとと思います。以下は、初めて見た人にとっての疑問の最大公約数みたいなものです。あくまでも考えるきっかけにして下さい。

- 一番外側の D 目盛り、その内側の C 目盛りは全く同じ目盛りですが、目盛りが等間隔ではありません。どういう規則で目盛られているのでしょうか。
- 回転するようになっていますが、これをどう使いましょうか。
- C、D 目盛りの他に CI 目盛りがあります。C、D の目盛りとは少し違うようですが、違いは何でしょう。これがあることでどういうメリットがあるでしょう。
- その他の目盛りは …。
- 何のために …。
- どうやって …。

【課題 B】

「数学ガール」結城浩 著 ソフトバンククリエイティブ ISBN:978-4-7973-4137-9 を読み、以下の課題について考えてください。

(※必ずしも購入する必要はありません。図書館等を利用してもかまわないです。)

【課題 B1】

「僕」の台詞を通して筆者の数学についての考え方が随所に出てきます。あなたが「これだ」と思った台詞を抜き出し、その台詞からあなたが想像する筆者の数学についての考えを書いて下さい。その上であなたの数学についての考えとの相違などを述べて下さい。また、以上のことを踏まえて本の感想を書いてください。本の感想を書くときに、あらすじは全く必要ありません。

※文字数は、1000 字以上を目安に書いて欲しいのですが、厳格なものではなくこの程度だと考えてください。(原稿用紙は使わないで下さい。) 数式や英単語を入れる場合も、文字数カウントは大雑把でかまいません。

【課題 B2】

第2章及び第3章に出てくる式を全て抜き出してまとめてください。

抜き出すに当たって、式の内容についてよく考え、本に書かれている説明ではなくあなたの考えた説明文を必ずその式に付けてください。

※この課題は、高等学校で学習する数学の領域を越えている部分もあります。その様な内容も、少し考えれば理解できるので最後までまとめてください。最後までまとめられなければ、その旨記載の上でできた所まで提出してください。

課題の提出は、手書き、パソコン(スマートフォン等を含む)の文書作成ソフト使用のどちらでも構いませんが、特にパソコン使用の場合は式を上手に表現して下さい。例えばマイクロソフトの Word を使うのであれば、数式を挿入する機能を持っているので必ず使って下さい。

手書き、パソコンを問わず必ず最初に課題内容と氏名を明記してください。

【提出方法】

下記提出先メールアドレスに添付ファイルで送信してください。

- パソコンの文書作成ソフトを使用した場合、そのファイルを PDF ファイルに変換して送信
- 手書きの場合、可能であればスキャナで電子化し、PDF ファイルで送信
スキャナがない場合、スマートフォン、タブレット PC 等のスキャナアプリ (AdobeScan, Office Lens 等) で PDF ファイルを作り、そのファイルを送信
- 上記いずれの場合もファイル名は、(受験番号-課題番号).pdf として下さい
例：受験番号 1234567 の人が、課題 B1 を提出する場合のファイル名 「1234567-B1.pdf」
- メールに添付して送るのが困難な場合、提出方法を事前に相談して下さい。(相談無く郵送などしないで下さい。)

【提出期限】

1 ページ目のスケジュール例等を見ながら自分で設定して下さい。

その課題に対して、担当者からコメントをメールで返信します。課題についていろいろメールで話をしましょう。

注1 課題の提出締め切りに間に合わなかった場合でも複数の課題をまとめて提出せず、最初の課題一つだけを提出して下さい。その内容次第で次の対応をします。

急いで形式的にこなしても全然意味はありません。

注2 電子メールは LINE ではありません。送信の際は必ず次のことを入力し、送信して下さい。

1. 件名 (数学の入学前課題であることが分かるように書く)
2. 本文 (宛名, 差出人氏名, 要件。)

【相談】

数学、物理学の学習に関して随時相談を受け付けています。下記問い合わせ先まで連絡下さい。

【提出・相談・問い合わせ先】

広島国際大学 保健医療学部 診療放射線学科 吉野 浩生 (よしの ひろお)

メールアドレス： arts@hirokoku-u.ac.jp

電話番号：(0823)70-4670