

課題1：HIU ドリル・基礎学力トレーニング

以下の方法で申し込みを行い、HIU ドリルを学習してください。学習方法等の詳細は、申し込みいただいた後にメールで送付いたします。

HIU ドリルの取り組みにはアカウントの作成が必要となります。HIU ドリルでの学習を希望される方は、以下の方法でお申し込みください。アカウントの作成後、メールに返信の形で連絡いたします。

申込方法：大学のメールアドレス宛 (nyugaku@do-johodai.ac.jp) にメールで送ってください。

～メール作成例～

件名：HIU ドリルでの学習希望

本文：受験番号〇〇〇〇〇〇 情報 太郎です。

選択課題1のHIU ドリルでの学習を希望いたします。

よろしくお願いいたします。

申込期限： 2025年1月31日（金）17時まで

課題2：課題図書

対象：

システムエンジニア、データサイエンス、AI の分野を特に学びたい学生

課題：

下記に掲載する課題図書から興味を持っている分野の本を選択してください。本を読んで新しく理解できたことや興味を持てたことを、大学入試選抜の面接時に皆さんが述べた志望理由と関連させて、具体的に述べてください。

提出：

A4 で1 ページ以上 (Word や Google ドキュメントなどの文書作成ソフト使用。10.5 または 11 ポイントのフォントサイズを選択)

狙い：

この入学前教育の狙いは、皆さんが興味を持っている分野の基礎的な事柄や現状を能動的に学習しモチベーションを向上させた状態で、大学の講義や実習に臨んでもらうことにあります。論述では、皆さんがこの分野を志望した理由をもう一步掘り下げて考えてください。

● 理解できればビジネスが10倍加速するSEのトリセツ

津田徹・著 ビジネス教育出版社

ページ数：260 ページ，発行：2021 年 3 月 19 日，定価：1500 円＋税

目次

- 第1章 SE とは何か? ～IT の裏側を作っている SE の実態～
 - 第2章 SE の誤解と真実 ～IT 業界の常識と世間のギャップ～
 - 第3章 SE のお仕事 ～9 割の人が知らない SE の仕事観と矛盾～
 - 第4章 SE という人間 ～超優秀だけど“玉に瑕”な人々～
 - 第5章 SE になるメリット ～超スマート社会に必要な職業～
 - 第6章 SE が成功する道 ～SE として成功するための心得～
 - 第7章 SE の未来 ～地球を超えたビジネスをする時代の生き方～
- 書籍情報

<https://www.bks.co.jp/item/978-4-8283-0866-1>

● 教養としてのデータサイエンス

北川源一郎／竹村彰通・編 内田誠一／川崎能典／孝忠大輔／佐久間淳／椎名洋／中川裕志／樋口知之／丸山宏・著 シリーズ: データサイエンス入門シリーズ
ページ数: 240 ページ, 発行: 2021 年 6 月 15 日, 定価: 1980 円 (税込)

目次

第 1 章 [導入] 社会におけるデータ・AI 利活用

- 1-1 社会で起きている変化
- 1-2 社会で活用されているデータ
- 1-3 データと AI の活用領域
- 1-4 データ・AI 利活用のための技術
- 1-5 データ・AI 活用の現場
- 1-6 データ・AI 利活用の最新動向

第 2 章 [基礎] データリテラシー

- 2-1 データを読む
- 2-2 データを説明する
- 2-3 データを扱う

第 3 章 [心得] データ・AI 利活用における留意事項

- 3-1 データ・AI を扱う上での留意事項
- 3-2 データを守る上での留意事項

書籍情報

<https://www.kspub.co.jp/book/detail/5238097.html>

課題 3 : ChatGPT

対象（環境）：

- ・ ブラウザから ChatGPT を利用するため PC 環境推奨だが、スマートフォンでも実施可
- ・ 利用にはアカウント作成がほぼ必須なのでメールアドレスが必要
- ・ ChatGPT の無料アカウントは利用回数に制限があり、頻繁に使っているとリクエストができなくなることがある。その場合は指定時間が経過してからまた試すこと。

課題：

ChatGPT の使い方や意義について学びましょう。ChatGPT はその利用について賛否がある一方で正しく使えば非常に便利なツールとなります。ChatGPT に全て任せるのではなく、あくまで知識を得るための補助として用い、その回答の信憑性や正確性については自分で判断する必要があります。

1. ChatGPT はアカウントなしでの利用、無料のアカウント登録での利用、有料での利用の 3 種類の利用方法がありますが、それぞれで利用できる機能や AI モデルの違いについて説明してください。また実際に無料アカウントを作成してログインなしとの動作の違いを確認して違いについて 100 字程度で述べてください。
2. ChatGPT でできるタスクを 3 個列挙し、実際に使用して得られた回答とそれに対するあなたの感想や意見、その機能を利用する際の注意点を 200 字程度で述べてください。自分で思いつかない場合は ChatGPT に「あなたは何ができますか？」と聞くことで実行できるタスクのヒントを得ることができます。
3. ChatGPT を効率的に活用した社会事例(ニュースなど)と ChatGPT の利用が問題・事件となった社会事例を引用元の URL を示しながら、それぞれ 300 字程度で記述して下さい。また、それに対するあなたの意見を 100 字程度で述べてください。
4. 大学のレポートや試験について ChatGPT を利用することの是非について、利用するメリットと注意点・問題点を挙げながらあなたの立場(賛成/反対)を示し、その理由について 500 字程度で記述して下さい。

提出：

A4 ファイル (Word や Google ドキュメントなどの文書作成ソフト使用。10.5 または 11 ポイントのフォントサイズを選択)

狙い：

ChatGPT を勉強も含め日常の様々なタスクで利用することは当たり前になっているので、それを単に禁止するのではなく、利点や用途、問題点を知った上で適正な利用方法を理解することを目的とする。

注意：

ChatGPT の利用 OK (というか必須)。ただし自分の意見を述べる内容については ChatGPT の回答を写すのは不可。

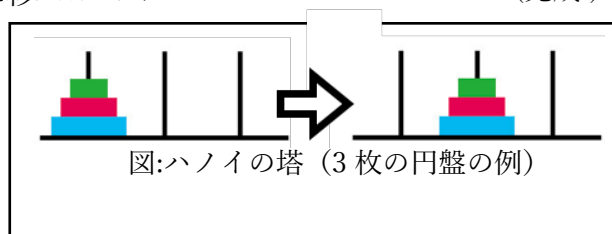
課題4：アルゴリズム

課題：

ハノイの塔は、古典的なパズルの一つです(図)。棒が3本と異なるサイズの円盤が複数あり、1つの棒に全ての円盤を大きいものが下、小さいものが上にして積み上げてスタートします。すべての円盤を別の棒に移す(初期配置) (完成!)

動かせることが目的です。移動の際のルールは以下の通りです

- A. 一度に1枚の円盤だけ動かします。
- B. 小さな円盤の上に大きな円盤を置くことはできません。



このハノイの塔に関し、以下の項目1-3について、どのように円盤を動かして解いたか、その手順を自分の言葉で説明してください。項目4については挑戦問題です。できる方は項目1-3と同様に解き方の手順を自分の言葉で説明してください。

1. まず、3枚の円盤のハノイの塔の問題を実際に解いてみてください。最小で7回の手順で解くことができます。どのように円盤を動かしたのか、その手順を自分の言葉で説明してください。
2. 次に、4枚の円盤のハノイの塔の問題を実際に解いてみてください。最小で15回の手順で解くことができます。どのように円盤を動かしたのか、その手順を自分の言葉で説明してください。このとき、3枚の円盤の解き方を利用して説明してください。
3. 最後に、5枚の円盤のハノイの塔の問題を実際に解いてみてください。最小で31回の手順で解くことができます。どのように円盤を動かしたのか、その手順を自分の言葉で説明してください。このとき、4枚の円盤の解き方を利用して説明してください。
4. 挑戦問題として、自然数 n 枚 ($n \geq 4$) の円盤のハノイの塔の問題の解き方を、自分の言葉で説明してください。このとき $(n-1)$ 枚の円盤の解き方を利用して説明してください。

提出：

A4で1ページ以上 (Word や Google ドキュメントなどの文書作成ソフト使用。10.5 または 11 ポイントのフォントサイズを選択)

狙い：

物事を段階的に整理し、筋道を立てて考える力 (論理的に考える力) を深め、考えた内容を筋道立てて他者に伝える表現力を養うことを目的としています。

課題 5：プログラミング

対象：

パソコンで Web ブラウザ（Google Chrome）とテキストエディタ（メモ帳など）を利用できる環境にある学生

課題：

Web ブラウザ(Google Chrome)と、テキストエディタ(メモ帳など)を使って、JavaScript による数値予測ゲームをプログラミングしてみましょう。入学前教育 HP (<https://www.do-johodai.ac.jp/pre-education/systeminfo.html>) にある資料を順番に読み進めてください。資料の一番最後の「アレンジしてみましょう」の 2 つめ『ランダムな答えを「5 から 15 まで」から選ぶように変えてみましょう』に挑戦し、できたプログラムコードを提出してください。

提出：

ファイル名「numberguessing.html」 というテキストファイル

狙い：

ゲーム形式で学ぶことでプログラミングに対する興味を深め、条件分岐や乱数の生成など、プログラミングの基本的なアルゴリズムを実装することを、プログラミングスキルを向上させることを目的としています。また実際にコードを書いて動作させることで、問題解決のための論理的なアプローチを学びます。

課題 6：宇宙開発

課題：

宇宙開発は、長い歴史の中で進化してきた分野であり、現代においては産業としても大きな注目を集めています。以下の項目 1-3 について自分で調べた内容を、項目 4 についてはあなたの意見を具体的に述べてください。

1. 宇宙開発とは何か、その歴史的な背景。
2. 現在の宇宙産業にはどのような分野があるか。
3. なぜ、近年宇宙産業が活発化しているのか。
4. 情報処理やシステム開発が宇宙産業にどのように貢献できるか。

提出：

A4 で 1 ページ以上（Word や Google ドキュメントなどの文書作成ソフト使用。10.5 または 11 ポイントのフォントサイズを選択）

狙い：

宇宙開発の背景や現代の産業としての意義について理解を深めるとともに、情報処理やシステム開発が宇宙産業に果たす役割について、自分自身の考えを論理的に表現する力を養うことを目的としています。

課題7：宇宙情報×プログラミング

対象：

- 宇宙情報,プログラミングの分野を特に学びたい学生
- パソコンを利用できる環境にある学生
- Google アカウントを作成できる（既に保有している）学生

課題：

入学前教育 HP (<https://www.do-johodai.ac.jp/pre-education/systeminfo.html>) にある資料を順番に読み進めてください。この入学前教育を通して新しく理解できたことや興味を持てたことを、大学入試選抜の面接時に皆さんが述べた志望理由と関連させて、具体的に述べてください。

提出：

A4 で 1 ページ以上（Word などの文書作成ソフト使用。10.5 または 11 ポイントのフォントサイズを選択）

狙い：

この入学前教育では、皆さんが興味を持っている宇宙情報分野でできることの(ほんの)一部を紹介しています。大学では,こうした実習を通して、衛星データの解析方法や得られた結果の考察の仕方について学びます。論述では、入学前教育を通して、皆さんがこの分野を志望した理由をもう一步掘り下げて考えてください。