

基礎演習

第13回 発表会

メディア情報コース
平居 悠（ひらい ゆたか）

第13回発表会

第4～7回までのデータ解析結果をプレゼンテーションする。

発表時間：20分、質疑応答：5分

一人一つ以上の質問をすること。

スケジュール

~15:40 発表準備

15:40~16:05 発表 1

16:05~16:30 発表 2

16:30~ 講評、まとめ

これまでに学んだこと

授業概要

ビッグデータの解析手法を知ることとは、現代社会を生き抜く上で必要不可欠である。宇宙を扱う天文学は、ビッグデータ解析の実験場である。本演習では、岩手県奥州市にあるスーパーコンピュータ「アテルイII」で実行された天の川銀河シミュレーションのデータを使って、データ解析の基礎を学ぶ。これを通じて、図書館の使い方、レポートの書き方、プレゼンテーションの行い方など、これからの大学生活で必要な実践的なスキルを身につける。

到達目標

- データ解析の基本的なスキルを身につける。
- 適切に文献を引用し、自分の意見を記述したレポートを作成できる。
- 調べてわかったことをわかりやすく他者に伝えることができる。

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

アカデミック・スキル

読む力

批判的に文献を読む

書く力

論理的に文章をまとめる

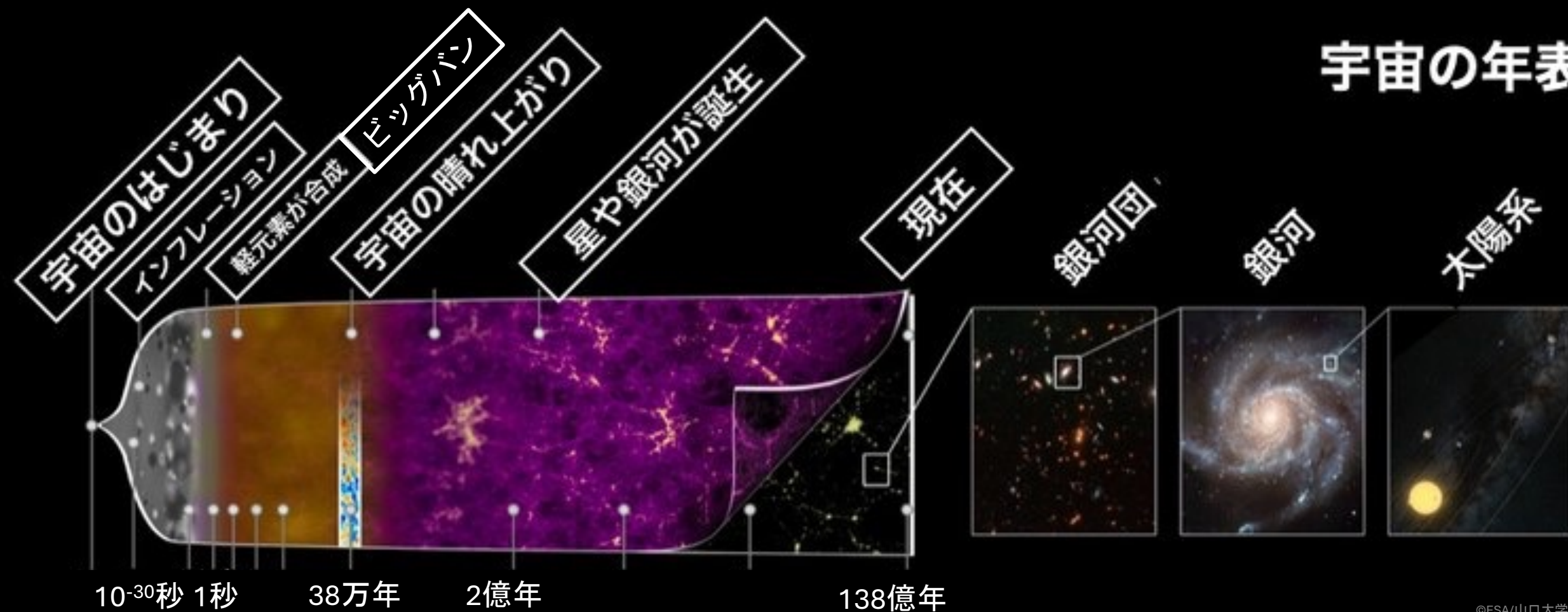
発信する力

他者にわかりやすく発表する

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

宇宙の年表



授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

OPAC

蔵書検索システム

タイトルや著者名、
キーワードなどを入力し、
図書館の資料を検索

OPAC TOP

カレンダー

よくある質問

図書館からのお知らせ



東北公益文科大学図書館



致道ライブラリー



携帯電話からアクセス

携帯電話用Web-OPACは
こちらのQRコードからどうぞ！



利用者サービス

利用状況の確認

蔵書検索

他大学検索

横断検索

キーワード入力

検索

[詳細検索](#) | [分類検索](#) | [雑誌タイトルリスト](#) | [新着案内](#) | [貸出ランキング](#) | [アクセスランキング](#) | [レビュー一覧](#) | [タグ検索](#)

図書館からのお知らせ

5件 ▾

RSS2.0

【致道ライブラリー】コピーサービス停止のお知らせ 03/17 致道

【3/12(水)】短縮開館のお知らせ（酒田キャンパス） 03/03 本館

蔵書点検について（致道ライブラリー） 02/03 致道

大学春季期間中の図書館休館・開館時間変更のお知らせ（酒田キャンパス） 01/29 本館

【致道】1/5(日)1階交番側入り口使用不可について 2024/12/27 致道

もっと見る

利用状況の確認

ログインを行うと利用状況を確認することができます。



ログイン

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 **データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門**
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

プログラミングとは？

プログラミング言語の文法に従って処理
手順を書く工程

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

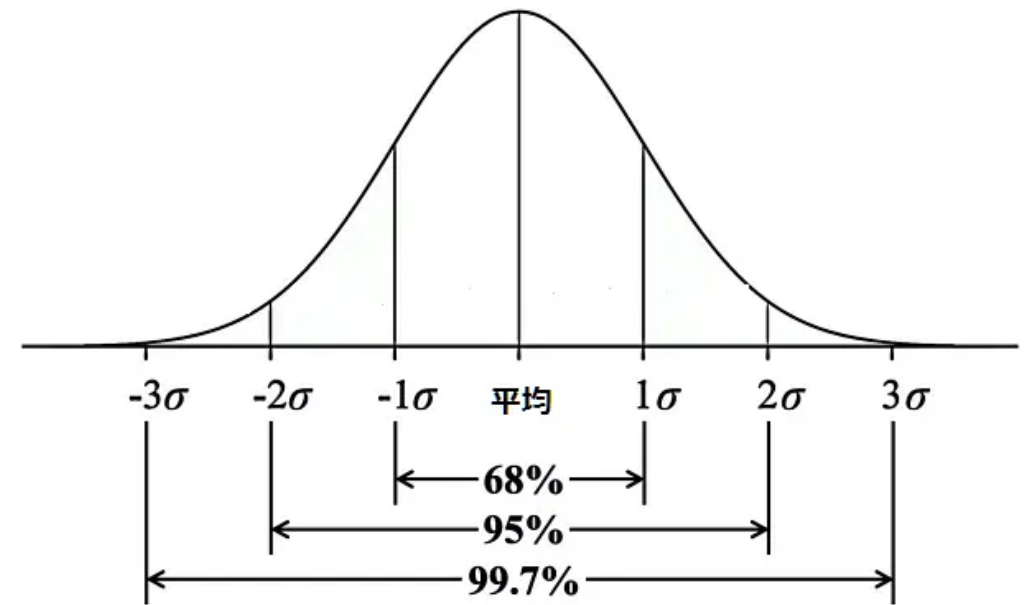
データのばらつき

標準偏差：

分散の平方根をとった値

標準偏差の意味：

平均値50、標準偏差10の場合、平均値50に対して、各データが標準的に10離れている。 50 ± 10 の範囲に全データの約68%が含まれる。



<https://avilen.co.jp/personal/knowledge-article/standard-deviation/>

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成**
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

Matplotlib

グラフ描画用ライブラリ

データの可視化に便利



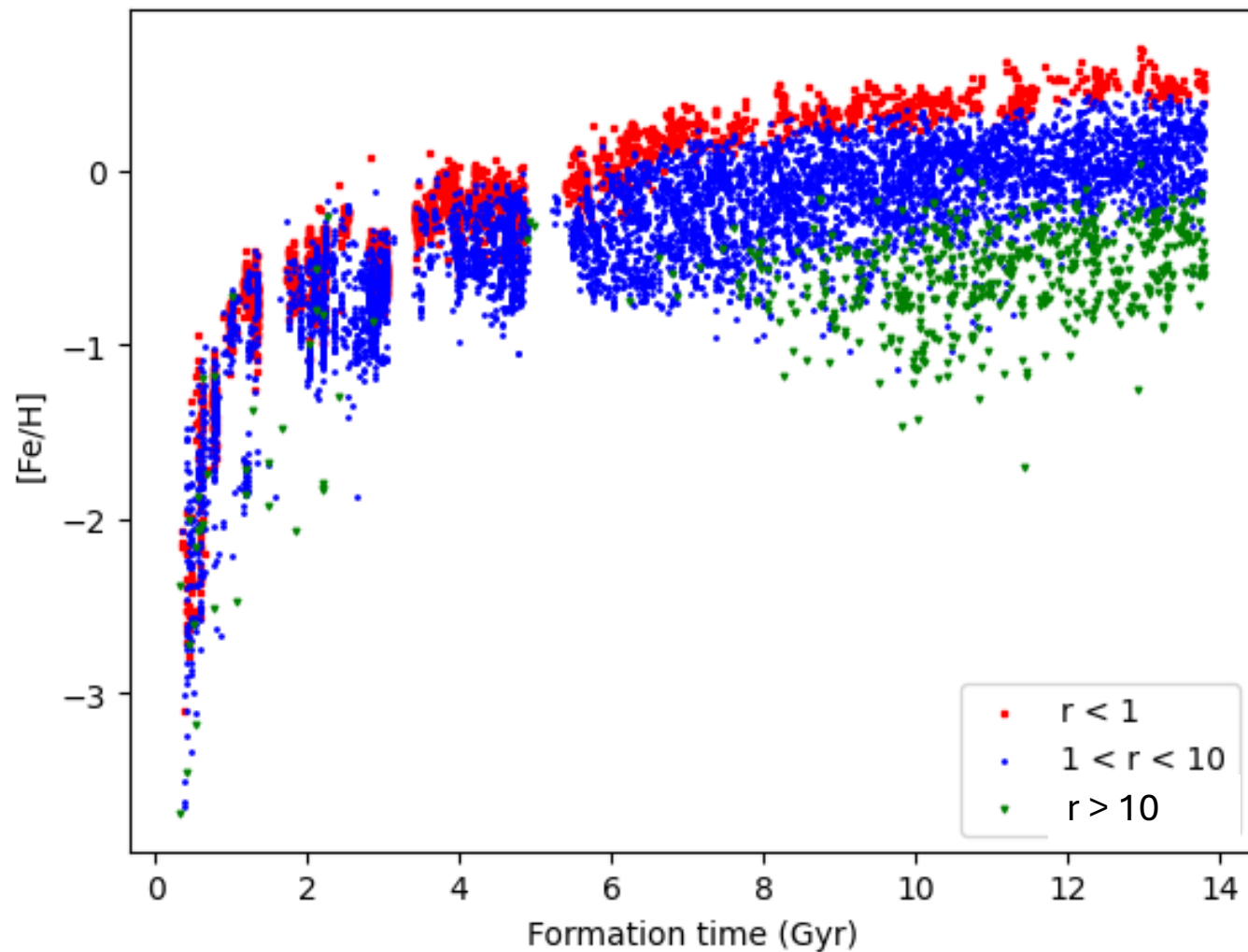
公式サイト：

<https://matplotlib.org/>

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈**
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

データの解釈



この図から何が
わかるか？

追加でどんな
解析をすれば
いい？

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

レポートの構成

- タイトル、要旨
- 序論
- 本論
- 結論

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

著作権とは

著作物の利用を許諾したり禁止したりすることで著作者が経済的損害から守られる権利

自分が創作したものを他人に勝手に利用されないための権利

個人の場合、死後 70 年まで保護される。

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法**
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

ブレインストーミングとは？

アイデアを自由に出し、より深く問題の本質に迫る思考法

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成**
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習
- 第13回 発表会

デザインの7つの原則

シグナル/ノイズ比

画像優位性効果

余白

コントラスト

反復

整列

近接

授業計画

- 第1回 授業の概要、自己紹介
- 第2回 天文学入門 138億年の宇宙の歴史
- 第3回 図書館ツアー、データベース検索
- 第4回 データ解析基礎 (1) プログラミング言語Python入門
- 第5回 データ解析基礎 (2) 基本統計量
- 第6回 データ解析実習 (1) 図の作成
- 第7回 データ解析実習 (2) データの解釈
- 第8回 レポートの作成 (1) 文章の読み方と要約、レポートの構成と表現
- 第9回 レポートの作成 (2) 著作権
- 第10回 プレゼンテーションの方法
- 第11回 発表準備 (1) 発表資料の作成
- 第12回 発表準備 (2) 発表練習**
- 第13回 発表会

アカデミックプレゼンテーションの構成

1. タイトル (1枚)
2. 研究背景 (8~10枚)
3. 目的 (1枚)
4. 方法 (3~5枚)
5. 結果と考察 (5~7枚)
6. まとめ (1枚)

レポート課題

第4回～7回で行ったデータ解析で求めた基本的統計量と図を1つ以上使い、銀河系形成について考察せよ。

テンプレート：<https://kd2.koeki-prj.org/index.php/s/GWbyR9RTAezERP2>

メール件名：基礎演習レポート課題

提出先：yutaka.hirai@koeki-u.ac.jp

提出期限：7月31日(金)

秋学期「探究演習」について

シラバスを読み、受講を希望する
「探究演習」を提出

平居担当は「探究演習（メディア
情報4）」月曜4限

探究演習（メディア情報4）概要

ディベート

ハワイ・マウナケア山への望遠鏡
建設とハワイ先住民について

プレゼンテーション

データベースを利用した観測提案

今後

このメンバーで2年秋学期までアドバイザーグループとして半年に1回面談。

目標、成績、科目選択、学生生活
など