

ゲノム情報解析入門

解析環境の構築とその使い方

2018年10月9日（火）

実習で使う解析環境



利点: ブラウザのみインストールすれば良い

欠点: 編集データが保存されない

インターネット接続が不可欠

確認

- インターネットに接続されている
- ブラウザがインストールされている

利用可能なブラウザ

- Google Chrome
- Firefox
- Safari (Macのみ)

今回は利用不可

- Internet Explorer
- Microsoft Edge

- Googleアカウントを持っている

その他の準備

Windowsパソコンのみ

ファイル拡張子が表示されるように設定変更

[Windows 10 / 8.1 /8]

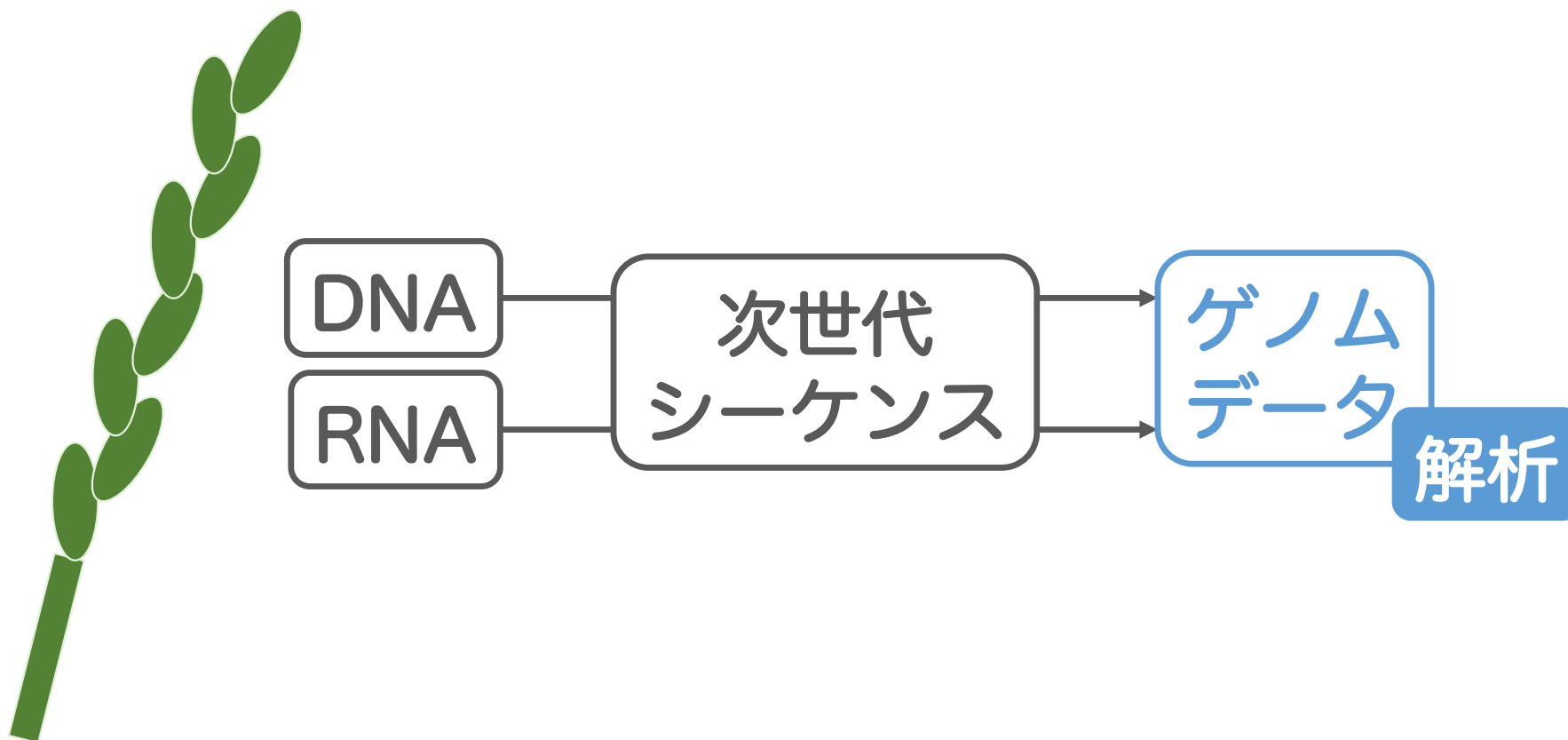
- ① 何かフォルダを開く
- ② 上部にある「表示」 > 「ファイル名拡張子」にチェック

[Windows 7]

- ① 何かフォルダを開く
- ② 左上付近にある「整理」 > 「フォルダと検索のオプション」
> 「表示」 > 「登録されている拡張子は表示しない」にチェック

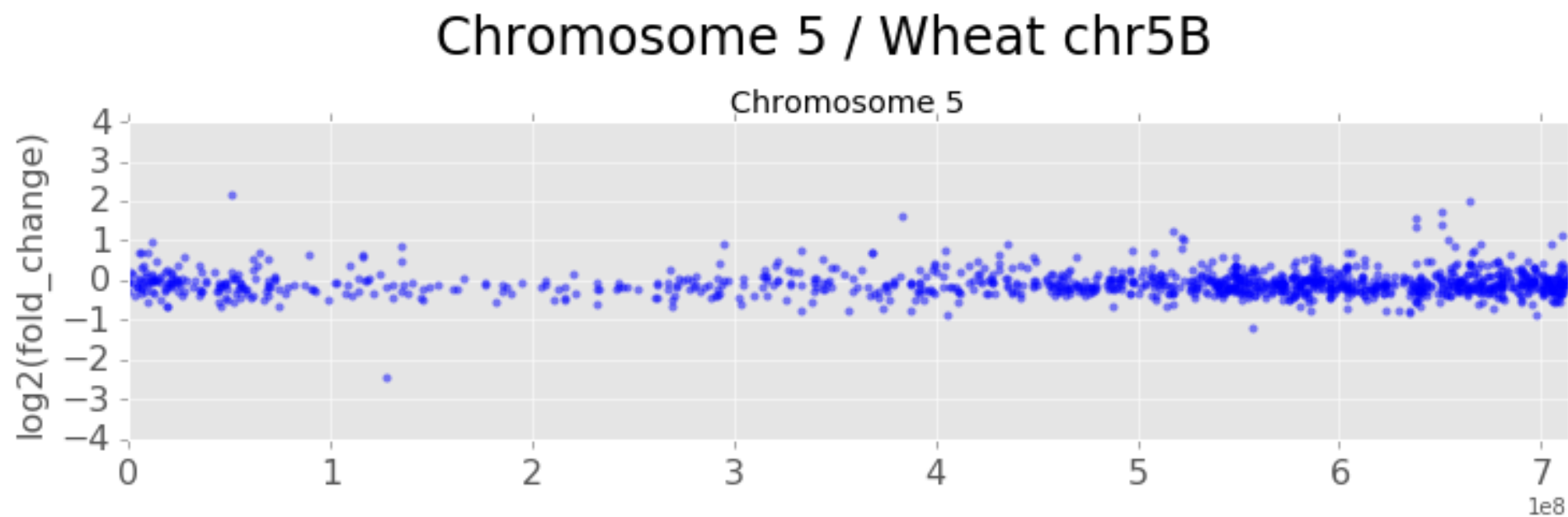
解析環境にアクセスする前に、、、

ゲノム解析とは



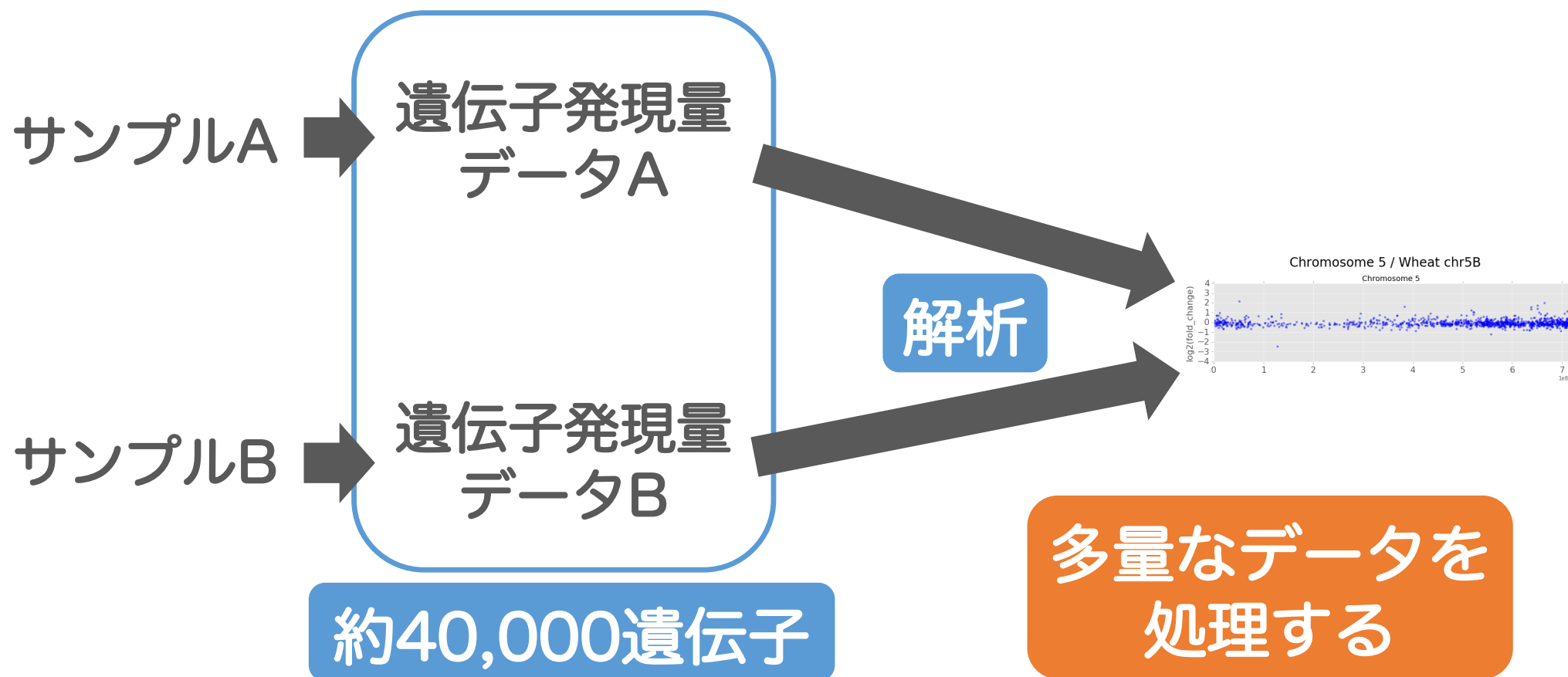
ゲノム解析の実例

遺伝子発現量の違い

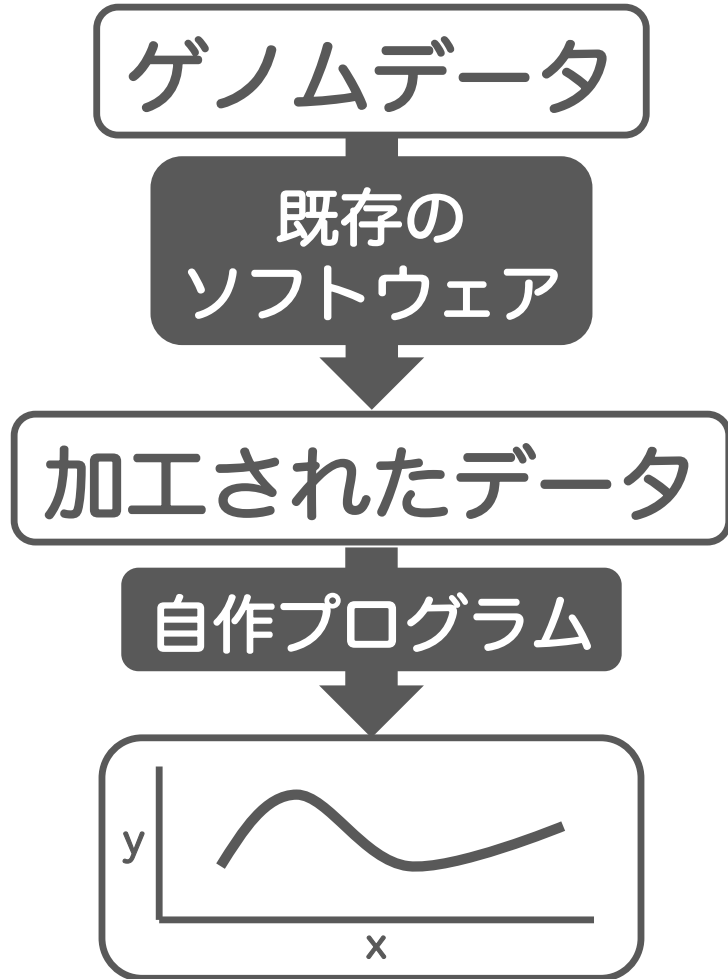


染色体上の位置

ゲノム解析の実例



ゲノム解析の一般的な流れ



このような解析が当たり前の時代

実習の流れ - 講義全体をとおして -

1. 解析環境の構築とその使い方 (1回)
2. Pythonプログラミング (約3回)
3. 大規模データ処理 (約3回)
4. 大規模データ解析 (約3回)
5. Unixの仕組みや操作
6. ゲノム解析

実習の流れと位置づけ

1. 解析環境の構築とその使い方 (1回)
2. Pythonプログラミング (約3回)
3. 大規模データ処理 (約3回)
4. 大規模データ解析 (約3回)
5. Unixの仕組みや操作
6. ゲノム解析

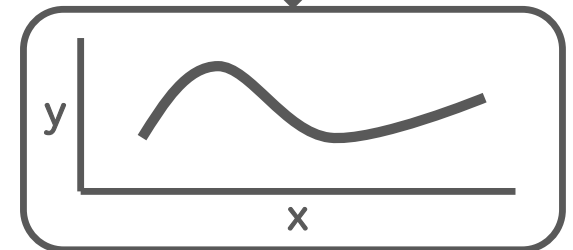
Python

ゲノムデータ

既存の
ソフトウェア

加工されたデータ

自作プログラム



実習の流れと位置づけ

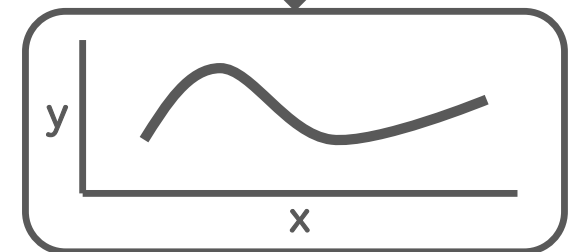
1. 解析環境の構築とその使い方 (1回)
2. Pythonプログラミング (約3回)
3. 大規模データ処理 (約3回)
4. 大規模データ解析 (約3回)
5. Unixの仕組みや操作
6. ゲノム解析

ゲノムデータ

既存の
ソフトウェア

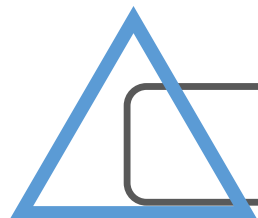
加工されたデータ

自作プログラム

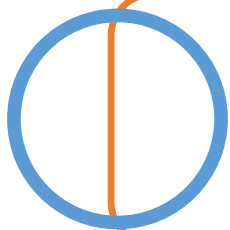


実習で伝えたいこと

実習では、実際にプログラムを書いたり、実行したりします
(プログラミング)



プログラミングをマスターする



プログラミングができれば
何ができるのかを知る

解析環境にアクセスしましょう

解析環境にアクセスする

① ブラウザを開き、次のワードを検索する



The screenshot shows a Google search interface. The Google logo is on the left, and the search bar contains the text "Kyoto Crop Evolution". To the right of the search bar are icons for voice search and a magnifying glass. Below the search bar is a horizontal menu with tabs: "すべて" (All), "ショッピング" (Shopping), "ニュース" (News), "画像" (Images), "動画" (Videos), "もっと見る" (More), "設定" (Settings), and "ツール" (Tools). The "すべて" tab is selected and underlined. Below the menu, the search results are displayed. The first result is "京都大学 農学研究科 栽培植物起源学研究室" (Kyoto University Graduate School of Agriculture, Crop Plant Origin Research Laboratory). Below the title is the URL "www.crop-evolution.kais.kyoto-u.ac.jp/?lang=ja" with a downward arrow. A short description follows: "京都大学 農学研究科 栽培植物起源学研究室では、栽培植物の栽培化過程や進化の背景を分子遺伝学的側面からあきらかにするため、交配, 分離集団育成、形質観察、次世代シーケンス解析などの手法をもちいて研究をおこなっています。コムギ属、ソバ ...".

Google

Kyoto Crop Evolution

すべて ショッピング ニュース 画像 動画 もっと見る 設定 ツール

約 4,480,000 件 (0.42 秒)

京都大学 農学研究科 栽培植物起源学研究室

www.crop-evolution.kais.kyoto-u.ac.jp/?lang=ja ▼

京都大学 農学研究科 栽培植物起源学研究室では、栽培植物の栽培化過程や進化の背景を分子遺伝学的側面からあきらかにするため、交配, 分離集団育成、形質観察、次世代シーケンス解析などの手法をもちいて研究をおこなっています。コムギ属、ソバ ...

② 「栽培植物起源学研究室」のトップページにある「ゲノム情報解析入門」をクリックする



解析環境にアクセスする

③ 「解析環境」のボタンをクリックする

解析環境No.	リンク
0	launch binder
1	launch binder
2	launch binder
3	launch binder
4	launch binder
sub	launch binder

どの解析環境を使えば良いか？

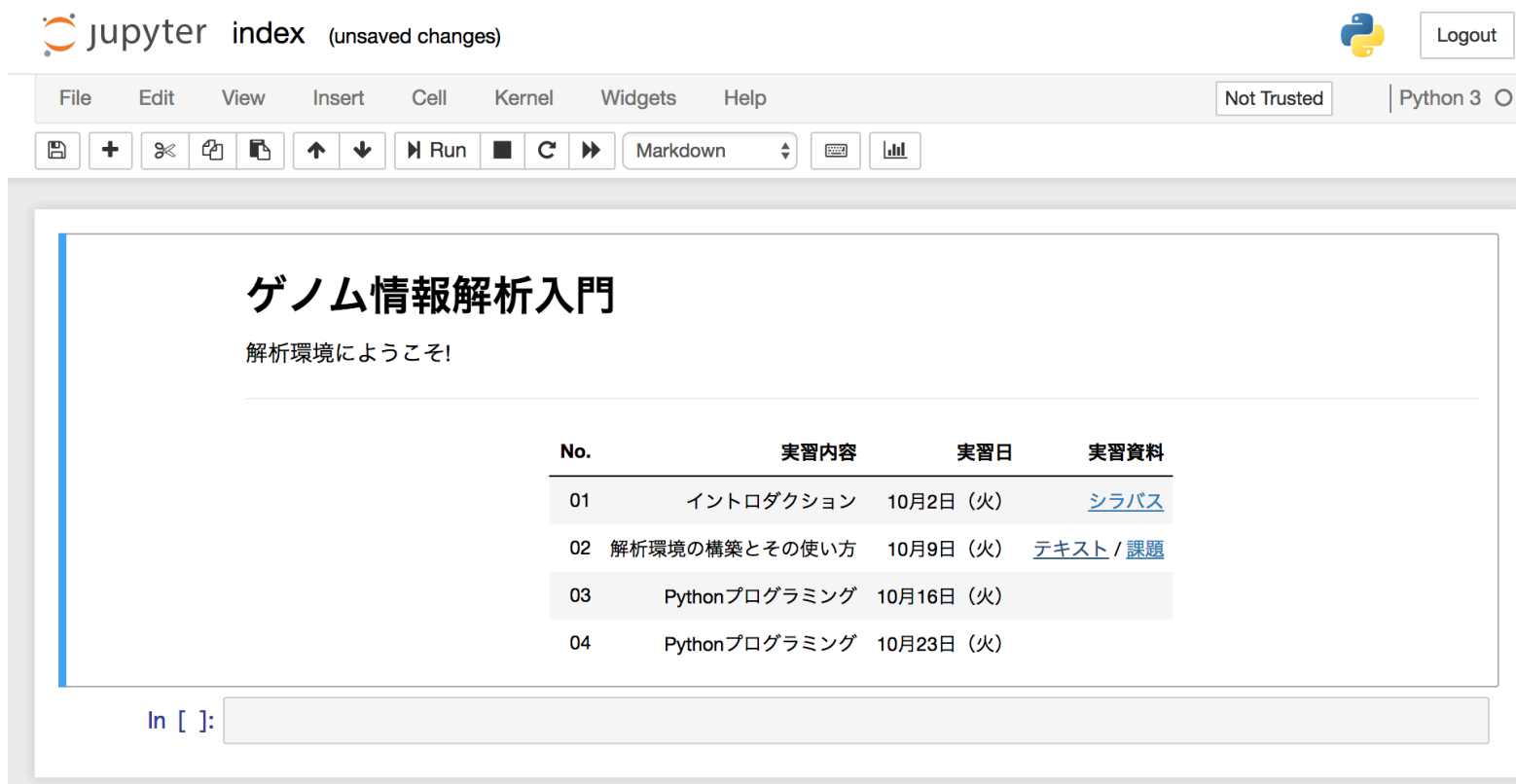
1) 学籍番号の下1桁を5で割る

2) その余りの番号のリンク

例) 学籍番号が1234-45-5678の場合、
 $8 \div 5 \Rightarrow$ 余り3 \Rightarrow 解析環境3

解析環境にアクセスする

④ しばらく待ち、このような画面になればOK



The screenshot shows a JupyterLab interface. At the top, there's a header with the Jupyter logo, 'index (unsaved changes)', a Python logo, and a 'Logout' button. Below this is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Cell', 'Kernel', 'Widgets', and 'Help'. To the right of the menu bar are 'Not Trusted' and 'Python 3' indicators. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations, navigation, and execution. The main content area displays a page titled 'ゲノム情報解析入門' (Genome Information Analysis Introduction) with the subtitle '解析環境にようこそ!' (Welcome to the analysis environment!). Below the title is a table with four columns: 'No.', '実習内容' (Practical content), '実習日' (Practical date), and '実習資料' (Practical material).

No.	実習内容	実習日	実習資料
01	イントロダクション	10月2日 (火)	シラバス
02	解析環境の構築とその使い方	10月9日 (火)	テキスト / 課題
03	Pythonプログラミング	10月16日 (火)	
04	Pythonプログラミング	10月23日 (火)	

At the bottom of the interface, there's a prompt 'In []:' followed by an empty input box.