目次

[Git 4](¥l)

[Commit messageエディタの変更 6](¥l)

[名前とメールアドレスの設定 7](¥l)

[コミットの取り消し 7](¥l)

[作業ディレクトリ/ステージング/Gitディレクトリ 8](¥l)

[git add 8](¥l)

[git commit --amend : 直前のコミットを修正する 9](¥l)

[git branch 9](¥l)

[Merge 11](¥l)

[意図せぬマージ発生 11](¥l)

[Conflict 12](¥l)

[Diff 12](¥l)

[git log 13](¥l)

[git pull : Fetch from and integrate with another repository 16](¥l)

[master と origin/master 16](¥l)

[.gitignoreファイルの作成 16](¥l)

[フォーク 16](¥l)

[プルリクエスト 16](¥l)

[svn: create patch 16](¥l)

[svn: Apply patch 17](¥l)

[svn: show log 17](¥l)

[svn: revert 17](¥l)

[共有リポジトリがSubversion、ローカルリポジトリがGit 17](¥l)

[git-svn 17](¥l)

[Git, git-svn, svnコマンド対応表 17](¥l)

[Sourcetree 17](¥l)

[Instrall Sourcetree 18](¥l)

[SourcetreeでのSSH認証方法 21](¥l)

[ファイルをstagingにする方法 23](¥l)

[gitのフローモデル 27](¥l)

[Github 28](¥l)

[Setting 29](¥l)

[How to use Github 29](¥l)

[Markdown記法 29](¥l)

[Wiki / Issue / README 30](¥l)

[Raw / Blame/ History 31](¥l)

[Label, Issue, Milestones 32](¥l)

[Gist 33](¥l)

[フォーク 33](¥l)

[Help 33](¥l)

[Bitbucket 34](¥l)

[Setting 34](¥l)

[How to use Bitbucket 38](¥l)

[Python 38](¥l)

[事例紹介 38](¥l)

[事例１ : 東京の最高気温データ 38](¥l)

[事例2 : 東日本大震災の地震データ 42](¥l)

[事例３ Google検索 43](¥l)

[事例４：Webクローラ入門 44](¥l)

[urllib 45](¥l)

[正規表現 45](¥l)

[JSON 45](¥l)

[dir () 45](¥l)

[HELP (): 45](¥l)

[デコレータについて 46](¥l)

[Python Library 46](¥l)

[Pandas 46](¥l)

[tkinker 47](¥l)

[Scrapy 47](¥l)

[Google Custom Search API 47](¥l)

[Atom 47](¥l)

[How to use Atom 47](¥l)

[Open file 47](¥l)

[Python Program 47](¥l)

[Google search 47](¥l)

[PyCon 2016 48](¥l)

[Pycon 2017 48](¥l)

[Jupyter Notebook 48](¥l)

[Jupyterとは 48](¥l)

[Jupiterの開始方法 49](¥l)

[編集方法 49](¥l)

[ショートカット 49](¥l)

[magic command: % 50](¥l)

[Jupyterの終了方法 50](¥l)

[Link 51](¥l)

[Mac Operation 51](¥l)

[Screenshot 51](¥l)

[Paint 51](¥l)

[Mac標準装備の「プレビュー」は、描画ソフトでもある 51](¥l)

[**「プレビュー」の作図機能** 51](¥l)

[Finder (Explorer) 53](¥l)

[簡単！MacのFinderを使いやすくする１０のカスタマイズ 53](¥l)

[Macの仕様とか、設定 53](¥l)

[クリップボードについて 53](¥l)

[Basemapインストール方法 53](¥l)

[ファイルコピー 54](¥l)

[ファイルの上書きコピー 54](¥l)

[参考文献 54](¥l)

[GitHubの教科書 54](¥l)

# Git

|  |
| --- |
| とりあえず、このファイルをGITの作業フォルダ（masterと呼ぶんだっけ？）においてみた。  ファイル一覧を見ると、”Github + Python.docx”が新規に追加されているのは期待通り。  しかし、”.DS\_Store”って見に覚えがない。何だこれ？    ネットで調べたところ、メタデータ管理ファイルらしい。気にしなくて良いらしい。    さて、GITでは、当然、”Github + Python.docx”だけを追加したい。確か、git addコマンドを使ってステージに乗せる（ステージング？）させるんだっけ？    これで、問題なくステージング出来た。    その後、またWORDファイルを編集していたので、git status コマンドを実行すると今度は、WORDファイルがmodifiedとなってしまった。    git log で今の経緯を見てみた。    どうやら、git addしたログは出てこないらしい。  とりあえず、git commit をしてみた。    次は、これをgithubにあげてみよう。(2018/01/07) |
| Commit messageエディタの変更 コミットメッセージを編集するエディタがviだと使いにくい。これは自由に変更出来る。下記のように、core.editorを変更すれば良いらしい。    ところが、これだとエラーが発生した。どうやら、gitとエディタの連携が上手くいかないらしい。エディタが開きコミットメッセージ編集をする前に、gitがコミットメッセージがないと判断してしまい、エラーを吐いているようだ。というわけで、gitに編集待ちさせなくてはいけないようだ。  色々と調べたところ、 “ -w”　という風に、-wオプションを付けると上手くいくらしいことがわかった。    やってみると、果たして、問題なくコミット出来た。これは良い。  コミットメッセージ  <https://qiita.com/ma_me/items/f944101c97a4d0e4a842>  <http://www.devlog.alt-area.org/?p=1366> |
| 名前とメールアドレスの設定 gitでコミットする前に、名前とメールアドレスを適切に設定しておいた方が良い。  下記のようなコマンド一度実行すれば良い。   |  | | --- | | $ git config --global user.name "John Doe"  $ git config --global user.email johndoe@example.com |   <https://git-scm.com/book/ja/v1/%E4%BD%BF%E3%81%84%E5%A7%8B%E3%82%81%E3%82%8B-%E6%9C%80%E5%88%9D%E3%81%AEGit%E3%81%AE%E6%A7%8B%E6%88%90> |
| コミットの取り消し コミットの方法を間違えたり、コミットした後に編集したりして、コミットを取り消したい時には、下記のコマンドを打てば良いらしい。   |  | | --- | | git reset --hard HEAD^ |     <https://qiita.com/shuntaro_tamura/items/06281261d893acf049ed> |
|  |
|  |
|  |

## 作業ディレクトリ/ステージング/Gitディレクトリ

|  |
| --- |
| gitでは、下記３つの状態が存在する。まずはこれを理解しないといけない。  1.作業ディレクトリ  2.ステージング・エリア  3.Gitディレクトリ (レポジトリ)  作業ディレクトリで変更ファイルをステージにあげてから、レポジトリにコミットします。  ファイルを更新するには、作業ディレクトリでファイルを更新した後、更新したいファイルをステージングにあげて、Gitディレクトリの状態にする。  <https://qiita.com/hshimo/items/ab91b99cd61724127aa7> |
|  |
|  |
|  |
|  |

## git add

|  |
| --- |
| git addコマンドでファイルを作業ディレクトリからステージングに移行出来る。  git addにも色々なオプションがある。そのうち勉強しよう。  「git add . ワーキングツリーに新規作成されたり変更されたファイルをインデックスに上げる  git add -u 一つ前と最新の変更があった部分だけをインデックスに上げる。新しく作成したファイルはインデックスには上がらない。  git add -A 新規作成、修正、削除されたファイルを全てインデックスに上げる  git add filepattern ファイル名を直接指定したり、\*.rbのようにワイルドカードを使って該当するファイルを全てインデックスに上げることができる。  git add -p 多く編集したけど、コミットでは分けたいというときにおすすめ。」  <https://qiita.com/sseo/items/100ed47acfa19c2821d6> |
|  |
|  |

## git commit --amend : 直前のコミットを修正する

|  |
| --- |
| 「git commit –amend  直前のコミットメッセージを修正できる。  このコマンドを実行すると、エディタが立ち上がるのでよしなに修正してエディタを終了する。  git add → git commit --amend  もし、一つ前のコミットに含めるべきファイルが漏れていた場合。  git addで漏れたファイルを追加してからgit commit --amendを実行すると漏れたファイルも含めた状態で前のコミットのコミットメッセージを修正できる。  つまり、前のコミットを修正できるということ。ついでにコミットメッセージも修正できちゃう。」  <https://qiita.com/sseo/items/100ed47acfa19c2821d6> |
|  |
|  |
|  |

## git branch

|  |
| --- |
| ブランチを作成する時に使う。  git branch develop を実行すると、developというブランチが作成される。  　git branchを実行すると、２つのブランチが存在することが確認出来る。 \*(アスタリスク)が付いている方が、現在の作業対象になっているらしい。  　・・・ちょっと何を言っているのかわからない。ちゃんと調べる必要がある。 |
| git branch –D <ブランチ名>  不要になったブランチを削除する時に使う  (例)不要になった developブランチを削除してみた。 |
| git branch –r  -r オプションを指定すると、下記の結果が表示された。    <http://d.hatena.ne.jp/idesaku/20090323/1237825080> |
|  |

## Merge

|  |
| --- |
| 意図せぬマージ発生 remote serverに、変更したWORDファイルをpushしようとしたら、rejectされてしまった。どうやら、remote serverの方がlocalより新しい状態だからダメということらしい。  そういえば、README.md という説明をGithubにて編集していた。    そこで、git pull を実行してみた。README.mdファイルをサーバーから取得出来た。ちなみに、ここで気になるメッセージがあった。Merge。どうやら、これがMergeというやつらしい。    git pullした後で、git push origin masterを実行したら、上手くいった。そこで、git logを見ると、Marge したというコミットメッセージが生成されていた。    git merge –abort  コンフリクトが解消されない場合、マージ開始前の状態に戻してくれる。 |
|  |
|  |
|  |

## Conflict

## Diff

|  |
| --- |
| Git diffコマンドを実行すると、最後にコミットした後の変更内容がdiffされる。  ただし、試したところ、git addコマンドでステージングされるファイルは、diffされないみたい。使い所がいまいちわからない。 |
|  |
|  |

## git log

色々なオプションがあるので、知っておくと便利に使えそう。

|  |
| --- |
| git log |
| –n :表示するコミット数の指定 |
| –p : 任意のファイルの変更履歴を表示する |
| --stat : diffstatを生成する    diffstatの仕様も調べてみた(man diff)。どうやら、diffの結果を受け取って、それをグラフにするというコマンドだそうだ。 |
| git log --name-status : 変更したファイルを表示  <https://qiita.com/take4s5i/items/15d8648405f4e7ea3039> |
| git log --all --graph --pretty=oneline  git log をグラフ化してくれる。  --pretty の形式はいくつかある。Oneline, short, medium, full, fullerなど。  o oneline  <sha1> <title line>  This is designed to be as compact as possible.  o short  commit <sha1>  Author: <author>  <title line>  o medium  commit <sha1>  Author: <author>  Date: <author date>  <title line>  <full commit message>  o full  commit <sha1>  Author: <author>  Commit: <committer>  <title line>  <full commit message>    o fuller  commit <sha1>  Author: <author>  AuthorDate: <author date>  Commit: <committer>  CommitDate: <committer date>  <title line>  <full commit message> |

## git pull : Fetch from and integrate with another repository

|  |
| --- |
| git pull = git fetch + git merge origin/master  <https://qiita.com/osamu1203/items/cb94ef9da02e1ec3e921>  <https://qiita.com/takakuda/items/2123e37733445f69f0ff> |
|  |
|  |
|  |

## master と origin/master

masterはローカルリポジトリの作業ディレクトリの状態を指している。

一方、ogirin/masterはリモートリポジトリの状態を指している。Mergeする時は、まず、git fetch origin/mster で origin/masterを最新にした上で、git mergeをする。それらを一度に行うのが、git merge

## .gitignoreファイルの作成

|  |
| --- |
| .DS\_Storeファイルみたいに、OSが勝手に生成するファイルはリポジトリに含めない。  それらのファイルを記述するのが .gitignoreファイル。  gitディレクトリのトップに作っておくと除外される。エディタで生成すれば良い。 |

## フォーク

## プルリクエスト

## svn: create patch

## svn: Apply patch

## svn: show log

## svn: revert

## 共有リポジトリがSubversion、ローカルリポジトリがGit

<http://www.akademeia.info/index.php?Git>

## git-svn

<http://d.hatena.ne.jp/idesaku/20090323/1237825080>

<https://rewish.jp/blog/tech/git_svn>

## Git, git-svn, svnコマンド対応表

<https://qiita.com/sugarshin/items/0394e9ad867951dd74fe>

## Sourcetree

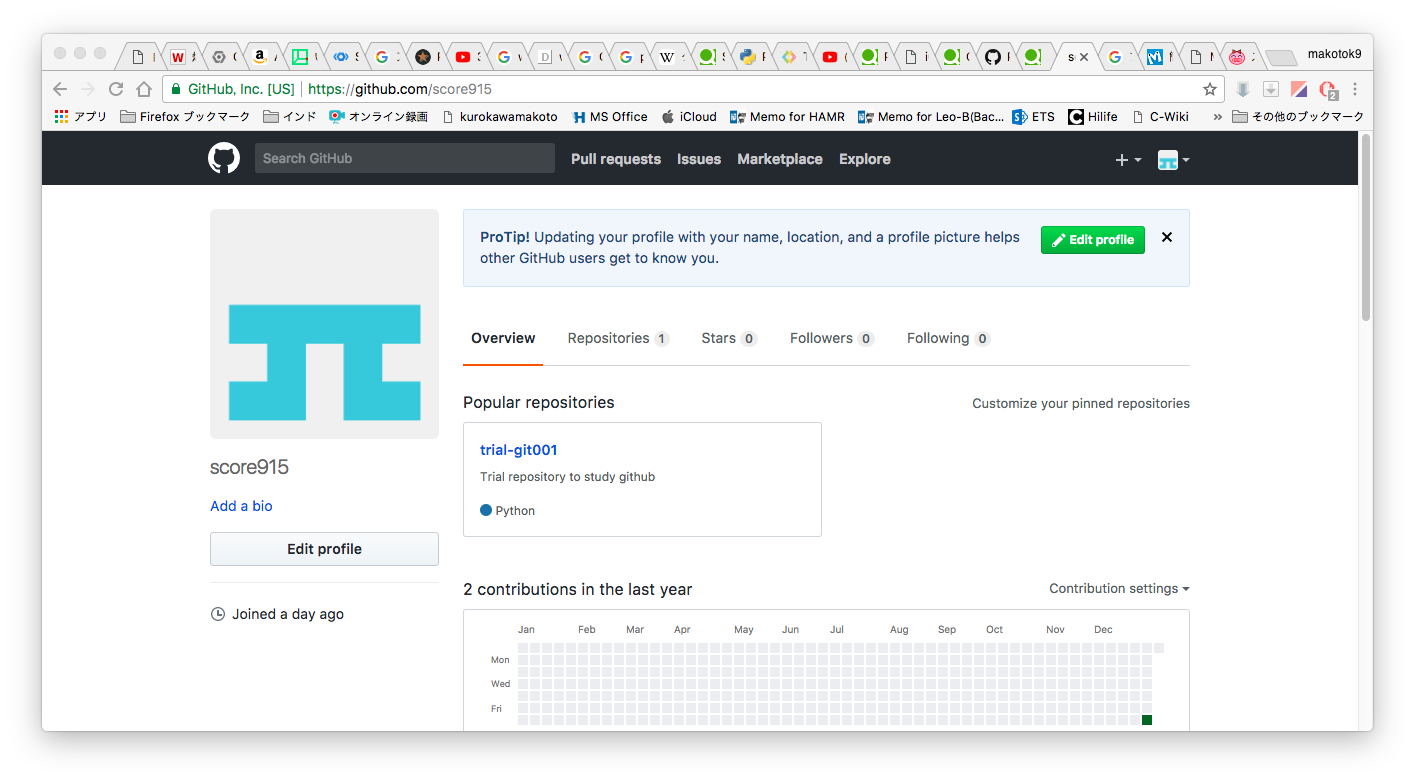
|  |
| --- |
| Sourcetreeとは、アトラシアン社が無償で提供する、GUIツール。これを使えば、マウスでGitが利用出来るらしい。  <https://ja.atlassian.com/software/sourcetree>のページにアクセスしてみると、確かに見やすそうな画面が表示されている。 |

|  |
| --- |
| Instrall Sourcetree 早速、Sourcetreeをダウンロードして、インストール開始しようとしたところ、下記のようにアカウントを要求された。アカウントは持っていなかったが、「既存のアカウント」を選択したところ、Googleアカウントが選択出来たので、それを選択したら、自動的にAtlassianアカウントが生成された。（その際、組織名は、適当につけた。）    アカウントの作成が完了すると、今度はリモートサーバーのリポジトリをクローンする画面が表示された。リポジトリはGithubに置いているので、Githubを選択した。その後、わかりにくいのだが、「接続アカウント」のボタンを押すと、Githubへのログイン画面が表示され、ユーザー名とパスワードを入力すると、SSH public keyが取り込まれた。    次に、既存のリポジトリをクローンする画面が表示された。    クローンを押したところ、なぜか失敗した。さて、どうしよう？エラーメッセージを読むと、どうやら public keyを使った SSH認証が失敗しているらしい。      ~~ネットで検索したところ、~~[~~https://qiita.com/zakki/items/d1e2839b0165e0c0750c~~](https://qiita.com/zakki/items/d1e2839b0165e0c0750c)~~が見つかった、どうやら、SSHクライアントがPuTTYという設定になっているので、それをOpenSSHに変更しないといけないらしい。~~  しかし、どうやって？環境設定を調べても、それらしい項目が見つからない。  ネットで色々検索したところ、同じ症状で悩んでいる人が多いことはわかったが、残念ながらどの記事を試してもSSH認証が出来なかった。  仕方がないので、下記のようにプロトコルをHTTPS認証に変更したところ、あっさりと認証出来た。    ほどなく、クローンが完了して、下記のような画面が表示された。上手く行ったようだ。これを使いこなせば、gitをコマンドラインを使わずに操作出来るということなので、いずれ試してみよう。    <https://ja.atlassian.com/software/sourcetree>  はじめてのSourceTree（使い方編）<https://qiita.com/naoki85/items/c7660d70347e9e70b201> |
| SourcetreeでのSSH認証方法 　その後、色々と調べたら、SSH認証が出来るようになった。  やり方は下記の通り。  １．Sourcetreeの右側にある「端末」をクリックする。    ２．ls –al ~/.ssh/ と入力して、SSHキーがすでにあるかどうか確認する。なければSSHキーを作成すること。  ３．pbcopy < ~/.ssh/id\_rsa.pub と入力して、キーをクリップボードにコピーする。（Windowsは別の方法で）  ４．ssh –T [git@github.com](mailto:git@github.com) と入力して、githubにアクセスできるか確認する。ここでパスフレーズを要求されたら、正しく入力すること。  “You've successfully authenticated, but GitHub does not provide shell access.”と表示されたら成功。メッセージを読むとエラーに見えるのだが・・・。    ５．以上が終わったら、環境設定でプロトロルをSSHに変更すれば良い。    大事なことは、Sourcetreeの「端末」を使って認証することだったみたい？？ |
| ファイルをstagingにする方法 master , uncommitted changes を選択した上で、作業ツリーのファイルからステージングしたいファイルのチェックボックスを押すと、ステージングされる。  （例）~$thub + Python002.docx をステージングに移行させる   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | 作業ディレクトリ |  |  | | ステージング後 |  |  |   Conflictした場合  コミットしたファイルをプッシュしようとして、コンフリクトすると、下記のような画面が表示される。  コンフリクトしたのは、README.mdというファイルのはずだが、メッセージの中にはファイル名は記述されないようだ。      基本に返って、プルしてみる。今度は、「マージで競合」というメッセージが表示された。ファイル名は表示されていないが、README.mdに「！」マークが付いている。これがコンフリクトしたという意味らしい。    ファイルを右クリック(Mac: Ctrl + スペース)すると、メニューが表示される。基本は開く。    デフォルト登録してあるエディタでファイルが開く。コンフリクト箇所が 下記のようにマーキングされているので、正しい記述に自分で修正する。（これがとてもむずかしい作業の場合、自分で考え込まずに、知っていそうな人に頼むのが良い）  <<<<  ====  >>>>    ファイルを修正した後、コミットしようとすると、メッセージがいつもと違う。Merge何とかと表示される。    コミットメッセージを変更せず、そのままコミット＋プッシュしたら成功した。 |
|  |

## gitのフローモデル

|  |
| --- |
| gitでは、ブランチが容易に作成される。そのため、ある程度管理しないと、ブランチ間の整合が取れなくなる。  そこでいくつかのモデルがある。有名なのがgit flowと githubフロー。    <https://qiita.com/KosukeSone/items/514dd24828b485c69a05>  <https://qiita.com/mint__/items/bfc58589b5b1e0a1856a> |
|  |
|  |
|  |

# Github

<https://github.com/score915>

|  |  |
| --- | --- |
| Gitbubには、すでに Macbook のSSH公開鍵を設定済みなので、今回はSSHでpushする。  今回は、修正されたファイル（WORD）のuploadだけだし、各種設定は終わっているので、下記のコマンドだけでいけるはず。   |  | | --- | | git push origin master |     Githubを見ると、確かに WORDファイルが追加されている。    次は、本題のPythonについて記述する。(2018/01/07) |
|  |
|  |
|  |
|  |

## Setting

## How to use Github

## Markdown記法

|  |
| --- |
| 「文書を記述するための軽量マークアップ言語のひとつである。「書きやすくて読みやすいプレーンテキストとして記述した文書を、妥当なXHTML(もしくはHTML)文書へと変換できるフォーマット」として、ジョン・グル―バー(John Gruber)とアーロン・スワーツ(Aaron Swartz)によって考案された。」  # :見出し1  ## : 見出し2  --- : 水平線  \* : リスト  <https://qiita.com/Blueman81/items/72ca43681d16d44e21ad>  <https://qiita.com/Thermidor/items/b684cfabe0f2fde0c67b>  <https://qiita.com/oreo/items/82183bfbaac69971917f> |
|  |
|  |
|  |

## Wiki / Issue / README

|  |
| --- |
| Wikiも書ける。 |
|  |
|  |

## Raw / Blame/ History

|  |
| --- |
| Githubの機能。ファイル毎に履歴等を表示出来る。  Raw: 生データを表示  Blame: 誰がいつ変更したか表示  History: 変更履歴 |
|  |
|  |
|  |

## Label, Issue, Milestones

|  |
| --- |
| Githubでは、Label, Issue, Milestonesを設定出来る。Issuesのタブから設定する。  。。。多分、私は当分使わないのでスキップする。 |
|  |
|  |

Githubのファイルサイズ制限

|  |
| --- |
| リポジトリは１GB以下、ファイルサイズは１００MB以下という制限があるらしい。多分、そこまでは使わないので問題ない。  <http://huguma.hatenablog.com/entry/2014/10/03/184232> |

## Gist

|  |
| --- |
| Gist |
|  |
|  |
|  |

## フォーク

|  |
| --- |
| フォーク(fork)とは、共用リモートリポジトリを、自分のリモートリポジトリにコピーすること。これにより、フォークされたリポジトリの所有者が自分になるため、編集可能になる。修正したリポジトリは、プルリクエストすることで反映させることも出来る。  <http://cuaoar.jp/2013/03/github-fork-pull-request.html> |
|  |
|  |

## Help

|  |
| --- |
| ? キーを押すと、ヘルプを呼び出すことが出来る。 |
|  |
|  |

# Bitbucket

Bitbucketも使い方をマスターしたいので、ここで色々と練習してみる。

## Setting

|  |
| --- |
| Bitbucketは、個人でも登録出来るらしい。まずは、登録してみる。  まずはこちらにアクセスする。  <https://bitbucket.org/>  下記、Webに書いてある通りにやれば、簡単に登録出来て、ホーム画面が表示された。    <https://shootingogi.net/9168> |
| Githubからリポジトリをコピーしてみる  試しに、githubのコードをコピーしてみたら、あっさり出来てしまった。ただし、この手順が正しいのかどうかはわからない。 |
| bitbucketからsourcetreeにcloneを作ってみる  下記、概要の”clone in sourcetree”をクリックしたら、「新規にクローン」ウィンドウが開いた。    ユーザーフォルダ直下に保存されると困るので、「保存先のパス」だけ変更してみた。    すると、sourcetreeが起動した。問題なく、cloneされたようだ。 |
|  |
|  |

## How to use Bitbucket

## Tutorial: Learn Git with Bitbucket Cloud

|  |
| --- |
| Create a Git repository  Step 1. Create the repository  Step 2. Explore your new repository  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/create-a-git-repository-759857290.html> |
| Copy your Git repository and add files  あなたは既に自分の宇宙ステーションのファイルを追加したり共有したりする保管場所を持っています。  次にあなたが知らなくてはいけないことは、ローカルからそこに移動させる方法です。  具体的なセットアップとしては、Bitbucketのリポジトリをあなたのシステムにコピーしてください。  Gitでは、リポジトリをコピーすることを「Cloneする」と言います。  あなたがリポジトリをCloneすると、Bitbucketサーバー（gitではoriginと言います）とローカル間のコネクションが確立されます。    これからあなたは、ターミナル上でたくさんのGit コマンドとそれ以外のコマンドを使うことになります。もしあなたがコマンドラインを使ったことがないのであれば、こちらを参照してください。  [learn where to find it](http://cli.learncodethehardway.org/book/ex1.html) 、 [The Command Line Crash Course](http://cli.learncodethehardway.org/book/).  Step 1. Clone your repository to your local system  まずはあなたのPCでブラウザとターミナルを起動してください。ターミナルを起動したら、下記を実行してください。  1.ホームディレクトリに移動する  $ cd ~  Bitbucketを使い続けると、あなたはきっと複数のリポジトリで作業することになります。ですから、それら全てのリポジトリを置くためのディレクトリを作成しておくのが良いです。  2. リポジトリ置くためのreposディレクトリを作成する  $ mkdir repos  3. reposディレクトリに移動する  $ cd ~/repos   1. 4. Bitbucket上で**BitbucketStationLocations** リポジトリに移動する   5. サイドバーの**+** アイコンをクリックしてから、**Clone this repository**.を選択する  BitbucketのCloneダイアログが表示されます。プロトコルはデフォルトでは**HTTPS** か**SSH**が設定されていますが、あなたの環境設定によります。このチュートリアルでは、プロトコルは変更しないでください。    6.ハイライトされているCloneコマンドをコピーする  7.ターミナル上にコピーしたコマンドを貼り付けて、実行する  8.ターミナルがパスワードを聞いてきたら、Bitbucketのパスワードを入力する。もしあなたが、アカウントを作成するのにGoogleとリンクさせたのであれば、Googleのパスワードを入力する  この時、ターミナルには下記のようなメッセージが表示さるはずです。   |  | | --- | | $ cd ~/repos  $ git clonehttps://emmap1@bitbucket.org/emmap1/bitbucketstationlocations.git  Cloning into 'bitbucketstationlocations'... Password warning: You appear to have cloned an empty repository. |   あなたはRepositoryが空だと知っていますよね？あなたはまだ、ソースファイルを１つも追加していないことを思い出してください。  9.Reposディレクトリの内容を表示して、bitbucketstationlocationsディレクトリが作られていることを確認する  $ ls  おめでとうございます！Cloneが出来ました。  Step 2. Add a file to your local repository and put it on Bitbucket  リポジトリをローカルに作成出来たので、さっそく作業を開始します。まずは全てのステーションのロケーション情報をトラッキングすることから始めたいと思います。  まずはロケーション情報を記録するためのファイルを作成しましょう。  1. ターミナルでディレクトリをローカルリポジトリのトップ階層に移動する  $ cd ~/repos/bitbucketstationlocations/  2. 下記のコマンドを実行して、新規ファイルを作成する  $ echo "Earth's Moon" >> locations.txt  もしこのコマンドを実行しても何も表示されなかったら、それはファイルが正しく作成されたことを意味します。  3. リポジトリのステータスを確認する [git status](https://www.atlassian.com/git/tutorials/inspecting-a-repository#git-status)コマンドを実行するとBitbucket リポジトリと比較してあなたのリポジトリがどこまで進んでいるのか知ることが出来ます。  この時点では、Gitはあなたが新しいファイルを作成したことを知っていますので、下記のようになります：   |  | | --- | | $ git status  On branch master Initial commit Untracked files:   (use "git add <file>..." to include in what will be committed)     locations.txt nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track) |   Untracked というのは、そのファイルが前回のCommitには含まれていなかったという意味です。また次に何をしたら良いのかも表示されています: use “git add”  4. Gitにlocations.txtをトラッキング開始させるためには、[git add](https://www.atlassian.com/git/tutorials/saving-changes#git-add)コマンドを使います。ファイルを作成したときと同じように、git addコマンドを実行して何も表示されなければ、結果が正常であるということです。  $ git add locations.txt  git addコマンドを実行すると、locations.txtファイルはワーキングエリアからステージングエリアに移動します。 ステージングエリアとは、コミットする前に、変更内容を一時的に記録しておく場所です。    5.ファイルのステータスを確認する   |  | | --- | | $ git status  On branch master Initial commit Changes to be committed:   (use "git rm --cached <file>..." to unstage)     new file: locations.txt |   locations.txtが追加(ステージング)されて、コミット出来る状態に変わっていることがわかります。このように、git statusコマンドは作業ディレクトリとステージングエリアの状態を表示します。  6. git commitコマンドをコミットメッセージ付きで実行する -mオプションは、コミットメッセージを付けるというオプションです。   |  | | --- | | $ git commit -m 'Initial commit'  [master (root-commit) fedc3d3] Initial commit  1 file changed, 1 insertion(+)  create mode 100644 locations.txt |   git commitコマンドはステージングエリアにあるファイル（注釈：正確にはgit addコマンドを実行した時点での変更内容）を受け取って、ローカルにコミットします。  git addコマンドとgit commitコマンドは全てのGitユーザーにとって基本的なコマンドです。    この時点（コミットした時点）では全ての作業をローカルに対して実行しているため、Bitbucketリポジトリからは何も見えません。変更内容をプッシュするまではBitbucketからは見えないのです。   |  | | --- | | GitとRemote repositoryについてちょっとだけお勉強  GitとRemote repository(このチュートリアルでは、Bitbucket)のコミュニケーション方法を知ることは、Gitを使った共同開発をする上で重要な事です。  Gitモデルでは、全ての開発者がRepositoryのコピーを持つことになります。Repositoryはローカルでの変更履歴やブランチ構造までを含めた、完全なものです。  開発者達は一般的に、ある特定のリビジョン（a single changeset）をシェアするよりも、いくつかののコミット（a series of commits）を共有する必要があります。  ローカルにある特定のリビジョン（a changeset）を集中管理リポジトリにコミットする代わりに、Gitではリポジトリ間で完全なブランチを共有することになります。    他のリポジトリとのコネクションを管理して、プッシュすることで他のリポジトリに対してローカルでの変更履歴を公開してください。  また、”プル”することで、他の人の変更内容をローカルに取り込むことが出来ます。 |   7. ターミナル上で、git push origin masterコマンドを実行してコミットした変更内容をBitbucketに送信する このコマンドを実行すると、origin (Bitbucketサーバー)のmaster branch(Bitbucketサーバーにあるブランチ名) に変更内容をプッシュします。  コマンドを実行すると、下記のような画面が表示されるはずです：   |  | | --- | | $ git push origin master  Counting objects: 3, done. Writing objects: 100% (3/3), 253 bytes | 0 bytes/s, done. Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0) To https://emmap1@bitbucket.org/emmap1/bitbucketstationlocations.git  \* [new branch] master -> master Branch master set up to track remote branch master from origin. |   これで、あなたのコミットはリモートリポジトリ(origin)に送信されました。    8. Bitbucketの**BitbucketStationLocations** リポジトリを確認する  サイドバーにある**Commits**をクリックすると、リポジトリにコミットがひとつあるのが見えるはずです。 Bitbucketは、あなたが行った全ての作業をコミット単位で管理しています。 **Author**という項目には、Git global file(~/.gitconfig)に設定したユーザー名が表示されます。  サイドバーの**Source**をクリックすると、ファイルがひとつ表示されます、あなたが先程追加した locations.txtです。    リポジトリを作成したとき、どのように表示されていたか覚えていますか？きっと今とは少し違う見え方をしていたはずです。  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/copy-your-git-repository-and-add-files-746520876.html> |
| Pull changes from your Git repository on Bitbucket Cloud  宇宙ステーションの管理者として次にやるべき活動のリストには、宇宙ステーションのロケーション情報に関する詳細な資料が必要だと書いてあります。  あなたのローカルにはまだロケーション情報がほとんどありませんから、Bitbucketを使って入手しようとします。  Step 1. Create a file in Bitbucket  新しいロケーション情報を追加するには、下記のようにします：  1. **BitbucketStationLocations** リポジトリから、**Source**をクリックして、ソースディレクトリを開く。  ディレクトリにはファイルはひとつ、locations.txtしかありません。    **A. Branch selection:** 見たいブランチを選択する **B. Source page:** クリックするとこのページ（ソースディレクトリ）が表示される **C. New file button:** Bitbucket上に新しいファイルを追加したり編集したりする **D. Source file area**: Bitbucket上のファイルやディレクトリを表示する  2. **Source**ページで、右上の**New file**をクリックする。  このボタンは少なくともひとつのファイルがリポジトリに追加されるまでは表示されません。  新規ファイルを作成するために下記のようなページが表示されます。    A Branch with new file: もし違うブランチにファイルを追加したい場合には変更する  B New file area: 新しいファイルの内容をここに記述する   1. 3. **filename**フィールドにstationlocationsと入力する 2. 4. **Syntax mode**リストから**HTML**を選択する 3. 5. 下記のHTMLコードをテキストボックスに貼り付ける:  |  | | --- | | <p>Bitbucket has the following space stations:</p>  <p>  <b>Earth's Moon</b><br>  Headquarters  </p> |  1. 6. **Commit**をクリックする 次のようなコミットメッセージが表示されるはずです：stationlocations created online with Bitbucket. 2. 7. メッセージフィールドの下にある**Commit**をクリックする   これで新しいファイルがBitbucketに追加されました。コミットの詳細に関するページが表示され、あなたが今行った変更を見ることが出来ます：    もし今までにコミットした一覧のリストを見たいのであれば、サイドバーの**Commits**をクリックしてください。  Step 2. Pull changes from a remote repository  Bitbucketに新しいファイルを作成したので、次はそれを自分のローカルに取り込む必要があります。  このプロセスはとても直感的で、基本的にはプッシュの正反対です。ちなみにプッシュはlocations.txtをBitbucketに送信する時に使いましたね。  ファイルをプルするには、下記のようにします：  1.  ターミナルでディレクトリをローカルリポジトリのトップ階層に移動する  $ cd ~/repos/bitbucketstationlocations/  2.git pull –allコマンドを実行して、Bitbucketから全ての変更をプルする（より複雑なブランチ構成の場合、全ての変更をプルしたりマージしたりするのは適切ではないかもしれません）。  パスワードを要求されたらBitbucketのパスワードを入力してください。下記のようなメッセージが表示されるはずです。   |  | | --- | | $ git pull --all  Fetching origin remote: Counting objects: 3, done. remote: Compressing objects: 100% (3/3), done. remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0) Unpacking objects: 100% (3/3), done. From https://bitbucket.org/emmap1/bitbucketstationlocations    fe5a280..fcbeeb0 master -> origin/master Updating fe5a280..fcbeeb0 Fast-forward  stationlocations | 5 ++++++++++++++  1 file changed, 5 insertions(+)  create mode 100644 stationlocations |   [git pull](https://www.atlassian.com/git/tutorials/syncing/git-pull) コマンドは、リモートリポジトリ(Bitbucket)からローカルリポジトリに対して、ファイルをマージするコマンドです。    3.ローカルリポジトリのディレクトリに移動すると、今追加したファイルが見えるはずです。  素晴らしい！あなたはファイルを２つ追加しただけでなく、Gitの基本的なオペレーション（clone, add, commit, pushそしてpull）をBitbucketとローカルに対して実行出来ました。  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/pull-changes-from-your-git-repository-on-bitbucket-cloud-750395754.html> |
| Use a Git branch to merge a file  宇宙ステーションの管理者には、ある種の責任が生じます。  あなたは時々、情報を極秘に管理する必要があります、特に太陽系で新しい基地（new locations）の拡大を秘密裏に計画しているときには。  ブランチについて学習することで、あなたはそれらのファイルを更新したり、準備が整うまでは共有しないようにすることが出来ます。  チームとして仕事をする時、ブランチはとても強力です。あなたはプロジェクトにおける自分の担当業務を自分のブランチ上で作業することが出来ます。  作業が終わったら、Bitbucket上の更新内容をプルしてから、自分の変更内容をメインブランチにマージ出来ます。  [Our documentation](https://confluence.atlassian.com/bitbucket/branch-or-fork-your-repository-221450630.html)には、なぜブランチを使うと良いのか、より詳しい説明が書かれています。    ブランチは、あなたのリポジトリに対する１本の独立した開発の線を意味します（A branch represents an independent line of development for your repository. ）。  新しい作業フォルダ、ステージングエリア、そしてプロジェクトの変更履歴のことだと思ってください。  新しいブランチを作る前にも、実はあなたは自動的にメインブランチ(masterと言います)を使って作業を開始しています。  例を示しましょう。下記の図では、マスターブランチとバグフィックスされた別のブランチがあることを示しています。    Step 1. Create a branch and make a change  宇宙ステーションの将来計画を追加するために、まずはブランチを作ってください、そこに将来計画を追加することが出来ます。まだコミット出来る状態でなくても構いません。  それらの計画を皆に知らせる準備が出来たら、マージすることで変更内容をBitbucketリポジトリに反映出来ます。  それから、不要になったブランチを削除することも出来ます。  ここで重要なことは、ブランチというのはコミットするためのポインタに過ぎないということをあなたが理解することです。  ブランチを作る時、Gitが行うことは新しいポインタを作るだけです、つまりGitはファイルやフォルダを新規に丸ごと複製したりはしません。  作業開始前のリポジトリはこんな感じだったとします：    ブランチを作るには、このようにしてください：  1. ターミナルでディレクトリをローカルリポジトリのトップ階層に移動する  $ cd ~/repos/bitbucketstationlocations/  2.ターミナル上でブランチを作る  $ git branch future-plans  このコマンドを実行するとブランチが作成されますが、そのブランチには切り替わりません（switchしない）、だからリポジトリはこのようになっています。    この時点では、リポジトリの履歴は変更されません。あなたが手に入れたのは、現在のブランチへの新しいポインタだけです。新しいブランチで作業を開始するためには、使いたいブランチへチェックアウトする必要があります。  3.今作ったブランチを使うために、そのブランチにチェックアウトする  $ git checkout future-plans  Switched to branch 'future-plans'  git checkoutコマンドは、git branchコマンドと密接に関連して動作します。あなたがブランチを作った理由はその新しいブランチ上で作業をしたいからでしょう。 新しいブランチを（git branchコマンドで）作った時は、毎回、作業したいブランチにチェックアウトしていることを(git checkoutコマンドで)確認するようにしてください。 現在、あなたは新しいブランチにチェックアウトしているので、Gitでは下記のようになっているはずです：（黒川注：青色が今いるブランチ）     1. 4. ローカルで bitbucketstationlocationsディレクトリを検索して開いてみる 新しいブランチにチェックアウトしても、そのディレクトリにはファイルやフォルダは何も追加されていないことに気づくでしょう。   5. テキストエディタでstationlocationsファイルを開く  6. テキストファイルを編集する 下記のように別の宇宙ステーションのロケーション情報を追加してください：   |  | | --- | | <p>Bitbucket has the following space stations:</p>  <p>  <b>Earth's Moon</b><br>  Headquarters  </p>  <p>  <b>Mars</b><br>  Recreation Department  </p> |   7. ファイルを保存して閉じる  8. git statusコマンドを実行する 下記のような画面が表示されるはずです：   |  | | --- | | $ git status  On branch future-plans Changes not staged for commit:   (use "git add <file>..." to update what will be committed)   (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)     modified: stationlocations no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a") |   “On branch future-plans”と書かれている箇所に気づきましたか？以前git statusコマンドを実行した時には、ここは”On branch master”と書かれていたはずです。  ステージングやコミットをする直前には、この部分は必ずチェックするようにしてください。そして、あなたが追加したいブランチに本当に切り替わっている（チェックアウトしている）ことを確認するようにしてください。  9. ファイルをステージングエリアに移動する（ステージングする）  $ git add stationlocations  10. ターミナル上でgit commitコマンドを実行する 下記のようなメッセージが表示されるはずです：   |  | | --- | | $ git commit stationlocations -m 'making a change in a branch'  [future-plans e3b7732] making a change in a branch  1 file changed, 4 insertions(+) |   このコミットによって、リポジトリは下記のようになっています。    さて、あなたの変更をMasterブランチにマージしてみましょう。  Step 2. Merge your branch: fast-forward merging  あなたの宇宙ステーションは拡大を続けています、そして今から火星基地でのオープニングセレモニーが始まります。  あなたが計画した将来計画は既に実現しましたので、ローカル上のfuture-plansブランチの変更内容もメインブランチにマージすることが出来ます。  今回、あなたはブランチを作ってから１回変更を加えただけですので、早送りマージ( the fast-forward branch method)を使ってマージすることが出来ます(そうでない場合は、Non-fast-forwardという)。  早送りマージを使うことが出来るのは、現在のブランチからターゲットブランチに対して、パスが一直線だからです。  「実際に」マージする代わりに、Gitが変更内容を統合するために行なう処理は、現在ブランチのポインタをターゲットブランチのポインタに移動(move (i.e., “fast-forward”) )させるだけです。  この仕組みを使うことで効率的に変更内容を統合することが出来ます。  ターゲットブランチから到達可能な全てのコミットは、現在のブランチからも到達可能になったからです（all of the commits reachable from the target branch are now available through the current one.）。    このブランチのマージ方法は、変更量の少ない短期的なブランチに対しては有効ですが、長期的な機能開発を行うブランチに対しては有効ではありません。  早送りマージ( the fast-forward branch method)方法を行うには下記を行ってください：  1. ターミナル上でディレクトリを移動するターミナルでディレクトリをローカルリポジトリのトップ階層に移動する  $ cd ~/repos/bitbucketstationlocations/  2. git statusコマンドを実行して、全ての変更がコミットされていること、そしてどのブランチにチェックアウトしているのかを確認する   |  | | --- | | $ git status  On branch future-plans nothing to commit, working directory clean |   3. masterブランチに切り替える   |  | | --- | | $ git checkout master  Switched to branch 'master' Your branch is up-to-date with 'origin/master'. |   4. future-plansブランチの変更内容をmasterブランチにマージする これを実行すると下記のようになります：   |  | | --- | | $ git merge future-plans  Updating fcbeeb0..e3b7732 Fast-forward  stationlocations | 4 ++++  1 file changed, 4 insertions(+) |   これで、masterブランチのポインタが現在HEADと同じところに移動しました。現在、リポジトリは下記のようになっています：    5. 必要なくなったfuture-plansブランチを削除する   |  | | --- | | $ git branch -d future-plans  Deleted branch future-plans (was e3b7732). |   future\_plansブランチを削除しても、masterブランチからコミットIDを使えばアクセスすることが可能です。例えば、future-plansで追加された変更をundoしたい場合、コミットIDを使えば、そのブランチに戻ることが出来ます。  6. git statusコマンドを実行してマージの結果を確認する ローカルリポジトリがリモートリポジトリよりも１コミットだけ先行していることが確認出来ます：   |  | | --- | | $ git status  On branch master Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.   (use "git push" to publish your local commits) nothing to commit, working directory clean |   これまでにあなたが行った作業は下記のとおりです：  ・新しいブランチを作ってチェックアウトする  ・新しいブランチで変更を１つ加える  ・その変更を新しいブランチでコミットする  ・その変更をメインブランチにマージする  ・使わなくなったブランチを削除する  次に、この変更をリモートリポジトリであるBitbucketにプッシュする必要があります、これはバックアップを取ることと同義です。  Step 3. Push your change to Bitbucket  あなたは、新しい宇宙ステーションの位置情報について、誰でも知ることが出来るようにしたいと思っています。  そのためには、あなたはローカルリポジトリの変更内容をBitbucketリポジトリに対してプッシュする必要があります。  下記の図は、あなたがBitbucketに対してローカルリポジトリの変更をプッシュすると、その前後で何が起きるのかを示しています。（黒川注：Origin/MasterのポインタがHeadに移動する）    リモートリポジトリにローカルの変更をプッシュする方法：  1. ターミナル上でローカルリポジトリのディレクトリから、git push origin masterコマンドを実行する コマンドを実行すると、結果は下記のようになります：   |  | | --- | | $ git push origin master  Counting objects: 3, done. Delta compression using up to 8 threads. Compressing objects: 100% (3/3), done. Writing objects: 100% (3/3), 401 bytes | 0 bytes/s, done. Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0) To https://emmap1@bitbucket.org/emmap1/bitbucketstationlocations.git    fcbeeb0..e3b7732 master -> master |   2. Bitbucketリポジトリの**Overview**ページをクリックする  そして**Recent Activity**ストリームに自分のプッシュした変更が表示されていることを確認してください  3. **Commits**をクリックする すると、ローカルへに対するコミット履歴を見ることが出来ます。変更に対するコミットIDが、ローカルのコミットIDと一致していることに注目してください。    また、コミットリストの左に、直線がありますが、これは他のブランチ存在しないことを意味します。 これはfuture-plansブランチがこれまで一度もリモートリポジトリと相互干渉しなかったためです、私達の変更内容だけがコミットされたからです。   1. 4. **Branches**をクリックする このページには、ブランチ（future-plans）に関する記録がないことを確認してください。   5. **Source**をクリックして、stationlocationsファイルをクリックする そして、ファイルへの最後の変更内容について、コミットIDがプッシュしたときのものであることを確認してください。  6. ファイルの変更履歴リストをクリックする そして、ファイルに対してコミットされた変更内容確認してください。下記のように表示されるはずです：   **You are done!** さあ休憩の時間です、ビーカー一杯のastro-vit (we all drink astro-vit on the Bitbucket space station)を飲んでください、そしてあなたが新たに手に入れた力に驚いてください。しかし、あまり長い間、酔いしれてはいけません。あなたは[the challenge of updating a teammate's repository](https://confluence.atlassian.com/bitbucket/tutorial-learn-about-pull-requests-in-bitbucket-cloud-774243385.html).も読まなくてはいけません。  あなたはここで習ったGitコマンドを全て覚えられるかどうか自信がありませんか？問題ありません。[Git and Mercurial commands](https://confluence.atlassian.com/get-started-with-bitbucket/git-and-mercurial-commands-860009656.html) ページをブックマークしてください、必要になったらいつでも参照してください。  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/use-a-git-branch-to-merge-a-file-681902555.html> |
|  |

## Tutorial: Learn about Sourcetree with Bitbucket Cloud

## Tutorial: Learn about pull requests in Bitbucket Cloud

|  |
| --- |
| <https://bitbucket.org/score915/trial-git001>  とりあえず、ここをアクセスして、色々と実験出来そう。 |
| Tutorials  下記にGit, Mercurial, Sourcetree, Pull requestsについてのtutorialがある。  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/tutorials-755338051.html>  Pull requests:  Forkとは：  ForkとかPull requestについて、下記のように説明されている。  「Readのpermissionはあるけど、WriteのpermissionをもっていないBitbucket のrepositoryに対して、  1. RepositoryのコピーをするためにForkする  2. Forkしたrepositoryをlocal にcloneする  3. Localで修正する  4. ForkしたBitbucketのrepositoryに修正をpushする  5. Forkした元のrepositoryに対して、あなたの修正を追加して欲しいとPull requestを作成する  6. Repositoryの所有者が修正をacceptするかrejectするか待つ。  Pullはgitの機能であり、Pull requestとforkは Bitbucketの機能である。」 |
| Fork a teammate's repository  「あなたのチームメンバーが全員、同じ時間にBitbucketの宇宙船にいるわけではないから、ひとりのメンバーが確信しました、だれもが参照出来るようないくつかの刺激的な名言(inspiring quotes)を集めるのは素晴らしい考えであるだろうと。彼らが土星の輪の上で新しい宇宙船の計画をしている時だろうと、新しい太陽系への冒険中であろうと。あなたのチームメンバー達は誰でも貢献出来る、刺激出来ると考えて、repositoryを開始しました。あなたは自分も追加したい名言があると考えました。  この例では、あなたは tutorialsと呼ばれるユーザーが所属している公開repositoryをforkします。」  Gitなので、下記にアクセスする。  <https://bitbucket.org/tutorials/tutorials.git.bitbucket.org>  1. ＋をクリックする。    2. 一番下の Fork this repositoryをクリックする    3.リポジトリをフォークをクリックする。    <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/fork-a-teammate-s-repository-774243391.html>  DVCS : Distribute Version Control System  <https://en.wikipedia.org/wiki/Distributed_version_control> |
| Copy your fork and make a change to the repository  「チームメイト達とどんなアドバイスを共有しようか思いつきましたか？さあ、forkしたrepositoryをローカルにコピーして、追加出来るようにしましょう。」  GitとSourcetreeのやり方が書いてあるが、ここではsourcetreeだけ試すことにする。  Step 1. Clone your fork to your local system  画面右の Cloneをクリックする    Clone in Sourcetreeをクリックする    保存先のパスを変更する。任意のパスを指定した上で、クローンをクリックする。    実行すると、ローカルにCloneされる。    Step 2. Make a change to the repository source  「このrepositoryにはwebsiteが含まれていて、この記事に関して言えば、editme.htmlが含まれています。このファイルは宇宙にいるあなたのチームへの名言です。今度はあなたが名言を残す順番です・・・もしくは単に有名な名言を。下記を実行してこのrepositoryに貢献してください。」  editme.htmlを修正して保存、かつステージに移動した上で、コミットをクリック、コミットメッセージを入力してからコミットする。    もし、これに失敗したら、アカウント認証がうまくいっていない。  Sourcetreeの 環境設定 -> アカウント　を見直した方が良い。  （自分もまだ良くわかっていない・・・）  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/copy-your-fork-and-make-a-change-to-the-repository-774243398.html> |
| Create a pull request  Step 1. Compare your fork to the original  「あなたが自分の名言を追加しようとしていた間に、他のメンバーが元のrepositoryを更新していたかもしれません。ここで、あなたはforkを調整する必要があるかどうかチェック出来ます。あなたの修正とRepositoryを比較してください。」  Bitbucketの左にある＋をクリックして、Compare branches or tagsをクリックする。    「比較」をクリックすると、比較結果が表示される。    「差分(diff)」をクリックすると、diffが表示される。  side-by-side diffをクリックすると、左右に並べて比較出来る。    Step 2. Create a pull request  Create a pull requestをクリックする。    右下のプルリクエストを作成、をクリックする。    「Pull requestを作成した後は、あなたはそれを削除出来ません。Requestした後に、もしあなたがforkを削除すると受け取った人はRequestを拒否することしか出来ません、なぜならPullすべきRepositoryがなくなってしまうからです。」  Step 3. Learn what happens to your pull request  Pull requestを出した後は、repositoryの所有者が、Mergeするかdeclineするか判断する。もしくはそのrepositoryにアクセス出来る誰でもApproveすることが出来る。  --> Mergeは所有者だけということらしい。  <https://confluence.atlassian.com/bitbucket/create-a-pull-request-774243413.html> |
|  |
|  |
|  |
|  |

# Python

## 事例紹介

|  |
| --- |
| Pythonの文法については、色々と勉強した。  ここでは、実際のコードでどんな結果が得られるのか、それらをメモしていく。 |
| 事例１ : 東京の最高気温データ **(case001.txtを参照)**  まず、真っ先に試したいのはこれ、Pycon 2016で紹介されたツール、ulmo。これを使うと手軽に各地の気象データがアクセス出来るらしい。まずは、pip install して、利用出来るようにする。    説明によると、この状態でPYTHONシェルに下記のコマンドをコピペすると、東京の気象データが取得出来るらしい。   |  | | --- | | import ulmo  import pandas  import pandas as pd  import seaborn as sns  import matplotlib.pyplot as plt  st =ulmo.ncdc.ghcn\_daily.get\_stations(country='JA', as\_dataframe = True)  st[st.name.str.contains('TOKYO')] |   実行したところ、確かにそれらしいデータが取得出来た。だけど、これだけじゃ意味がわからないし、面白くもなんともない。    取得出来たデータ（この場合、JA000047662 という観測地点の名前だと思う）を使って、再度、ulmoを実行すると、観測データが取得出来るらしい。   |  | | --- | | data = ulmo.ncdc.ghcn\_daily.get\_data('JA000047662', as\_dataframe = True) |     実行すると、データを取得しにいったみたい。どのくらいのデータを取得しているのかわからないけど、３−４分はターミナルが固まったので、相当重たいコマンドだと思う。  最後の仕上げとして、データを視覚化する。   |  | | --- | | tm = data['MAX'].copy()  tm.value = tm.value/10.0  tm['value'].plot() |   ところが、実際にコマンド実行してみると、下記のようなメッセージが表示されるだけで、肝心のグラフィックが表示されない。    プレゼンだと、かきのようなグラフが表示されると説明されているので、同じ出力が出ることを期待しているのに・・・。    ネットで色々と調べたら、下記、コマンドを実行しないとグラフィックは表示されないらしい。   |  | | --- | | plt.show() |   実行したところ、無事、期待した画面が表示された。    以上、色々とせつめいしたけれども、結局、東京の気象情報データを取得して、最高気温をグラフに出力するために記述したコードは１２行だけ。Pythonってすごいパワフルな言語だと感じる。   |  | | --- | | import ulmo  import pandas  import pandas as pd  import seaborn as sns  import matplotlib.pyplot as plt  st =ulmo.ncdc.ghcn\_daily.get\_stations(country='JA', as\_dataframe = True)  st[st.name.str.contains('TOKYO')]  data = ulmo.ncdc.ghcn\_daily.get\_data('JA000047662', as\_dataframe = True)  tm = data['TMAX'].copy()  tm.value = tm.value/10.0  tm['value'].plot()  plt.show() |   以上まで実行した段階で、Githubに上げた。 (2018/01/07)    週末サイエンティストのススメ:  <https://pycon.jp/2016/ja/schedule/presentation/72/>  <https://github.com/bakfoo/pyconjp2016> |
| 事例2 : 東日本大震災の地震データ **(case001.txtを参照)**  実は、一番衝撃を受けたのがこの事例。まず、obspyという地震学のツールを使う必要があるそうです。  まずは pipでobspyをインストール。    また、試行中に気づいたが、Basemapか Cartopy というモジュールが必要らしい。  Basemap nor Cartopy  苦労したけど、何とかBasemapをwgetを使ってインストール出来た（手順は、下に別途記述した）。  さて、いよいよお楽しみのコード実行。下記のコマンドを実行してみた。   |  | | --- | | import obspy  from obspy.clients.fdsn import Client  client = Client("IRIS")  starttime = obspy.UTCDateTime(2011,3,10)  endtime = obspy.UTCDateTime(2011,3,12)  cat = client.get\_events(starttime=starttime,endtime=endtime,minmagnitude = 6)  cat.plot() |   結果：    2011年３月10日から12日にかけて、震度６以上の地震が日本とインドネシアで発生していることがわかる。たったの７行のコードで。  <https://www.youtube.com/watch?v=KFXf4pJ_Ko0&feature=youtu.be&list=PLMkWB0UjwFGlYvIcvKsGhJ7SJIODj_zJZ>  <https://github.com/bakfoo/pyconjp2016> |
| 事例３ Google検索(case001.txtを参照)  **googleライブラリを使えば、たった数行のコードで、Google検索を実行したり出来る。**   |  | | --- | | **from google import search**  **def google\_search(query, limit=10):**  **for url in search(query, lang="jp", num=limit):**  **print(url)**  **#def main():**  **google\_search("qiita")** |   **実行すると、”qiita”というキーワードでgoogle検索の結果が延々と表示される。MacならCtrl＋Cで止めたほうが良い。**    <https://qiita.com/code_monkey/items/0d38a92a2a2026f5ec82> |
|  |
|  |

## 事例４：Webクローラ入門

|  |
| --- |
| **「クローラ**（Crawler）とは、[ウェブ](https://ja.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web)上の文書や画像などを周期的に取得し、自動的に[データベース](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF%E3%83%99%E3%83%BC%E3%82%B9)化する[プログラム](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%A9%E3%83%A0_(%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%94%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%82%BF))である。「ボット（Bot）」、「スパイダー」、「[ロボット](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AD%E3%83%9C%E3%83%83%E3%83%88)」などとも呼ばれる。」 ( [ja.wikipedia.org/](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AF%E3%83%AD%E3%83%BC%E3%83%A9) ) |
| Scrapy  クローラとして、Scrapyというフレームワークがある。これは、下記、５つのコンポーネントから構成されている。  1.Scrapy Engine  2.Scheduler  3.Downloader  4.Spiders  5.Item Pipeline  <https://qiita.com/checkpoint/items/038b59b29df8e1e384a2> |
| 1. items.py : 抽出データを定義する  2. spiders/以下のスパイダー(クローラー)ファイル：巡回、データ抽出条件  3. pipelines.py　：　抽出データの出力先。今回はmongoDB  4. settings.py　：　データ巡回の条件 (頻度や、階層など)  <https://qiita.com/tamonoki/items/ce58ff209f8eae808162> |
|  |
|  |

## urllib

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

## 正規表現

## JSON

## dir ()

## HELP ():

|  |
| --- |
| help()はPython組み込み関数。  help()  help(object) |
|  |
|  |

## デコレータについて

|  |
| --- |
| Python @  (デコレータ)について  <https://ja.wikipedia.org/wiki/Decorator_%E3%83%91%E3%82%BF%E3%83%BC%E3%83%B3>  https://qiita.com/mtb\_beta/items/d257519b018b8cd0cc2e  locals()で自身の持つローカルな名前空間の値を辞書形式で返却します.  >>> def foo(arg):  ...     x = 10  ...     print locals()  ...  >>> foo(20)  {'x': 10, 'arg': 20}  (\*)callableとは引数を取って結果を返す, 呼び出し可能なオブジェクトの総称を指します. functionはもちろんclassやmethod, generatorなどもcallableです.  ここまでの話を踏まえて先に結論から言うと, デコレータとは「関数を引数に取り, 引き換えに新たな関数を返すcallable(\*)」です.  https://qiita.com/\_rdtr/items/d3bc1a8d4b7eb375c368  https://qiita.com/makky05/items/1be6cf0f1f238b5ba01b |

# Python Library

## Pandas

|  |
| --- |
| 「Pandasは、プログラミング言語Pythonにおいて、データ解析を支援する機能を提供するライブラリである。特に、数表および時系列データを操作するためのデータ構造と演算を提供する。PandasはBSDライセンスのもとで提供されている。」  <https://ja.wikipedia.org/wiki/Pandas>  <http://cocodrips.hateblo.jp/entry/2017/07/30/185430> |
|  |
|  |
|  |
|  |

## tkinker

<https://qiita.com/canard0328/items/5ea096352e160b8ececa>

<https://qiita.com/nnahito/items/ad1428a30738b3d93762>

<https://torina.top/detail/395/>

## Scrapy

<http://shinyorke.hatenablog.com/entry/scrapy-example-yakiu>

## Google Custom Search API

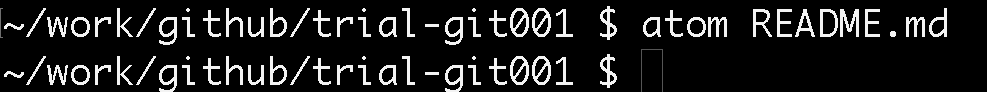
<https://qiita.com/onlyzs/items/c56fb76ce43e45c12339>

# Atom

## How to use Atom

## Open file

atom ファイル名で特定のファイルを開いて編集出来る。



# Python Program

## Google search

## PyCon 2016

|  |
| --- |
| 週末サイエンティストのススメ:  <https://pycon.jp/2016/ja/schedule/presentation/72/>  講演の中で紹介されていた書籍「[超一流になるのは才能か努力か? 単行本 – 2016/7/29](https://www.amazon.co.jp/%E8%B6%85%E4%B8%80%E6%B5%81%E3%81%AB%E3%81%AA%E3%82%8B%E3%81%AE%E3%81%AF%E6%89%8D%E8%83%BD%E3%81%8B%E5%8A%AA%E5%8A%9B%E3%81%8B-%E3%82%A8%E3%83%AA%E3%82%AF%E3%82%BD%E3%83%B3-%E3%82%A2%E3%83%B3%E3%83%80%E3%83%BC%E3%82%B9/dp/)」、面白そうです。いずれ、読んでみたい。    <http://jupyter.org/>  <http://techlife.cookpad.com/entry/write-once-share-anywhare> |
|  |
|  |
|  |
|  |

## Pycon 2017

# Jupyter Notebook

## Jupyterとは

|  |
| --- |
| Jupyter Notebookとは、Pythonのコードを含んだWebページ(ドキュメント)を作成するツールだそうです。  「Pythonコードは単純なテキストではなくきちんとPythonコードとして実行されるため、実行可能なコードとその結果を併せて保存しておくことができます。その上Webページのリッチな装飾で解説を入れ、公開／共有できるという至れり尽くせりなツールなのです。」  <https://qiita.com/icoxfog417/items/175f69d06f4e590face9>  今後は、Jupyter Lab というツールになるらしい。  <https://www.youtube.com/watch?v=Ejh0ftSjk6g> |

## Jupiterの開始方法

|  |
| --- |
| jupyter notebookと入力すれば良い。 |

## 編集方法

|  |
| --- |
| Ctrl + Enter: セル内のプログラムを実行  Shift + Enter: 下にセルを追加  セルをダブルクリック: セルを再度編集可能にする  各種テキストを Markdown 形式でメモとして残すことが可能です。  <https://pythondatascience.plavox.info/python%E3%81%AE%E9%96%8B%E7%99%BA%E7%92%B0%E5%A2%83/jupyter-notebook%E3%82%92%E4%BD%BF%E3%81%A3%E3%81%A6%E3%81%BF%E3%82%88%E3%81%86> |

## ショートカット

|  |
| --- |
| Jupyterには便利なショートカットがいくつもある。  編集モードとコマンドモードがあるらしく、ESCを押すことでコマンドモードに移行して、使えるようになる。  一番多用しそうなのは、  　　Shift　＋　Enter：Pythonを実行させる |

## magic command: %

|  |
| --- |
| 「matplotlibのグラフをNotebook上に記述する際には%matplotlib inlineと追加する必要がある点に注意です。 このような%で始まる記法はmagic commandsというJupyterやIPythonの独自記法です。」  <https://deepage.net/machine_learning/2016/12/13/jupyter_notebook.html> |

## Jupyterの終了方法

|  |
| --- |
| Ctrl + C  <http://mashiroyuya.hatenablog.com/entry/2016/06/03/Jupyter%E3%82%92%E9%96%89%E3%81%98%E3%82%8B%E6%96%B9%E6%B3%95> |

## Link

# Mac Operation

## Screenshot

|  |
| --- |
| スクリーンショットを撮る3つの方法。  1.[command]キー　+　[Shift]キー　+　[3]キー  　　画面全体  2.[command]キー　+　[Shift]キー　+　[4]キー  　　ドラッグで選択した部分  3.[command]キー　+　[Shift]キー　+　[4]キー　+　[Space]キー  　　カメラアイコンが表示される。カメラアイコンで選択した一つのウインドウ  カメラのアイコンが現れる。 ウィンドウを選択してクリック。  <https://hamachan.info/mac/kihon/screen.html> |

## Paint

|  |
| --- |
| **Mac標準装備の「プレビュー」は、描画ソフトでもある** MacのFinderから、JPEG、PNG、PDFといったデータ形式のファイルをダブルクリックすると、「プレビュー」ソフトが起動します。 この「プレビュー」ソフトは、JPEGやPDFといった画像情報ファイルを参照できるだけでなく、描画する機能も有しているのです。何気なくMacを使っていると意外とこの機能に気がついていない人が多いのです。 **「プレビュー」の作図機能** 試しに「プレビュー」で適当なJPEGファイルを開いてみてください。そして、［メニュー］から［表示］ー［マークアップツールバーを表示］としてみてください。簡単な描画のためのツールバーが表示されます。  02_Preview  「プレビュー」の作図機能には、直線、矢印、長方形、長方形（角丸）、楕円、吹出し、文字等が使えます。また、線の太さ、色、塗りつぶしの指定もできます。  <http://minto.tech/mac-paint/> |
| スクリーンショットをWORDに貼り付けるには、  挿入　スクリーンショットと選択してから、貼り付けたい画像を選択する。  これも、Windowsとは使い勝手が違う。 |
|  |

## Finder (Explorer)

|  |
| --- |
| 簡単！MacのFinderを使いやすくする１０のカスタマイズ <http://maccle.com/my-tips/9-tips-improvement-mac-finder/> |
|  |
|  |
|  |

## Chrome全画面表示

Cntrl + Command + F

# Macの仕様とか、設定

|  |
| --- |
| クリップボードについて |
| Basemapインストール方法 pip install basemapだとインストール出来なかった。  ネットで調べたところ、下記の手順でインストール出来そうだとわかった。ところが、wgetもインスールされていなかった。幸い、brew install wgetでインストール出来た。   |  | | --- | | $ brew install geos  #$ pip install Pillow html5lib BeautifulSoup4  $ wget https://jaist.dl.sourceforge.net/project/matplotlib/matplotlib-toolkits/basemap-1.0.7/basemap-1.0.7.tar.gz  $ tar zxvf basemap-1.0.7.tar.gz  $ cd basemap-1.0.7  $ python setup.py install |   Unuxの世界は、こういうところが年々経っても変わらない、面倒くさい。  <https://qiita.com/msrks/items/ed18a2653bc177a24cca> |

## ファイルコピー

## ファイルの上書きコピー

|  |
| --- |
| なぜか、コピーしたいファイルと同名のファイルがあると、期待したとおりにコピー出来ない。  Windowsみたいに、上書きコピーしますか？とか聞いてくれると嬉しいのだが。 |
|  |

# 参考文献

## GitHubの教科書

|  |
| --- |
| Web制作者のためのGitHubの教科書 チームの効率を最大化する共同開発ツール Web制作者のための教科書シリーズ Kindle版    特徴： gitとsourcetreeの使い方が紹介されている。  1-7章：  <https://www.amazon.co.jp/Web%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%80%85%E3%81%AE%E3%81%9F%E3%82%81%E3%81%AEGitHub%E3%81%AE%E6%95%99%E7%A7%91%E6%9B%B8-%E3%83%81%E3%83%BC%E3%83%A0%E3%81%AE%E5%8A%B9%E7%8E%87%E3%82%92%E6%9C%80%E5%A4%A7%E5%8C%96%E3%81%99%E3%82%8B%E5%85%B1%E5%90%8C%E9%96%8B%E7%99%BA%E3%83%84%E3%83%BC%E3%83%AB-Web%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%80%85%E3%81%AE%E3%81%9F%E3%82%81%E3%81%AE%E6%95%99%E7%A7%91%E6%9B%B8%E3%82%B7%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%82%BA-%E5%A1%A9%E8%B0%B7-%E5%95%93-ebook/dp/B00QPSXY1I/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1515844896&sr=8-1&keywords=github%E3%81%AE%E6%95%99%E7%A7%91%E6%9B%B8> |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## みんなのPython Webアプリ編

<http://barbra-coco.dyndns.org/yuri/python_web.pdf>