

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

2016-08-18

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

目次

1 Git 入門

2 GitHub 入門

3 (参考) より進んだ使い方

GitHub 入門 (個人
演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方

Git の操作方法と初期設定

Git チートシート（カンニング表）

- 主な Git コマンドの一覧表
 - Git チートシート（日本語版）
- 必要に応じて印刷しておくとい

Git コマンドの実行確認

- 端末を操作して Git コマンドを起動してみよう.
- 次のとおり操作することで Git のバージョン番号が確認できる.

```
1 git --version
```

GitHub 入門（個人
演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

Git のリポジトリ

プロジェクト用のディレクトリ

- リポジトリとはプロジェクトでソースコードなどを配置するディレクトリ
 - このディレクトリを「ワーキングディレクトリ（ないしはワーキングツリー）」とも言う
- Gitによりバージョン管理ができる
 - ファイルに対する編集作業の内容が追跡され，記録される
- 将来的に GitHub と連携させることで共同作業ができるようになる

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

コミットの作成方法

コミットについて

- Git の用語における「コミット」とは、「ひとかたまりの作業」をいう
 - 新しい機能を追加した，バグを直した，ドキュメントの内容を更新した，など
- Git は作業の履歴を，コミットを単位として管理する
 - コミットは次々にリポジトリに追加されていき，これらを記録することでバージョンの管理ができる（古いバージョンに戻る，過去の変更内容

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

変更履歴の作成

更なるコミットを作成する

- リポジトリで変更作業を行い、新しいコミットを追加する
 - README ファイルに新しい行を追加する
- 次の\$NAME をあなたの名前に変更して実行しなさい

```
1 echo $NAME >> README
```

- 既存のファイルへの追加なので「>>」を用いていることに注意

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

履歴の確認

バージョン履歴の確認

- これまでの変更作業の履歴を確認
 - 2つのコミットが存在する

```
git log
```

- 各コミットごとに表示される内容
 - コミットのID (commit に続く 英文字と数字の列)
 - Author と Date
 - コミットメッセージ

2つのコミットの比較

GitHub 入門 (個人
演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方

ブランチの使い方

ブランチとは

- 「ひとまとまりの作業」を行う場所
- ソースコードなどの編集作業を始める際には必ず新しいブランチを作成する
- Gitの内部的にはあるコミットに対するエイリアス (alias) である

master は大事なブランチ

- Git リポジトリの初期化後、最初のコミットを行うと master ブランチができる
- 非常に重要なブランチであり、ここで直接編集作業を行ってはならない

GitHub 入門 (個人
演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方

コンフリクト

コンフリクトとは

- ファイルの同じ箇所を，異なる内容に編集すると発生する
- Gitはどちらの内容が正しいのかわからない
- 次のシナリオに従い，コンフリクトを発生させてみよう

コンフリクトのシナリオ

- 「のび太」の作業
 - nobita ブランチを作成する
 - README ファイルの 一行目 を

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

目次

1 Git 入門

2 GitHub 入門

3 (参考) より進んだ使い方

GitHub 入門 (個人
演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方

GitHub とは

GitHub でソーシャルコーディング

- ソーシャルコーディングのためのクラウド環境
 - GitHub
 - GitHub Japan
- GitHub が提供する主な機能
 - GitHub flow による協同開発
 - Pull requests
 - Issue / Wiki

GitHub アカウントの作成

- （まだなら）次の URL の指示に従い

GitHub 入門（個人
演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

リモートリポジトリ

リモート VS ローカルリポジトリ

- ローカルリポジトリ
 - git init コマンドを用いて作成したリポジトリを「ローカルリポジトリ」という
- リモートリポジトリ
 - 「リモートリポジトリ」とは、サーバ上にあるリポジトリであり、ローカルのリポジトリと連携させることができる
- リモートリポジトリの利点
 - ネットワークを経由してどこからで

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

GitHub flow

GitHub flow による開発の流れ

- GitHub flow
 - Understanding the GitHub Flow - GitHub Guides

1: リモートリポジトリをローカルに複製

- リモートにあるリポジトリをローカルに複製することを clone という
 - Cloning a repository - User Documentation
- 下記の「\$GITHUB_URL」の部分を
GitHub の our_project リポジトリ URL に
して実行

GitHub 入門（個人
演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

コンフリクトについて

GitHub flow におけるコンフリクトについて

- コンフリクトとは？
 - コンフリクトは、コードの同じ箇所を複数の人が別々に編集すると発生
- コンフリクトが起きると？
 - GitHub に提出した Pull requests が自動的にマージできない

コンフリクトへの基本的な対処法

- 初心者は、演習の最初の方では「他人と同じファイルを編集しない」ことにして、操作になれる

GitHub 入門（個人演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

目次

1 Git 入門

2 GitHub 入門

3 (参考) より進んだ使い方

GitHub 入門 (個人
演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方

ファイルの削除と名前の変更

Git に無視させたいファイル

- ツールが生成する中間ファイルなど，Git で管理させたくないファイルは予め「.gitignore」ファイルに記述しておく
- なお，「.gitignore」ファイル自体はGitがトラッキングするファイルに含める
- .gitignore の書き方については各自で調べよ

Git が追跡するファイルの削除と名前の変更

- Git が追跡しているファイルであっても，シェルのrm コマンドやmv コマンドで削除

GitHub 入門（個人
演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

操作を取り消すコマンド

Gitで行った操作の取り消し

- まちがって
 - ファイルをステージングさせた！
 - ステージングをコミットした！
- などの場合、操作を取り消すことができる
 - 特定のファイルの変更の取り消し
 - 特定のコミットの取り消し

HEADによるコミットの指定

- 特定のコミットのIDを指定する方法に「HEAD」を使った相対指定がある

GitHub 入門（個人
演習）

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

（参考）より進んだ
使い方

作業の一度中断と再開

やりかけの作業の **stash**

- あるブランチで作業中に他のブランチに一時的に移動したいことがある
 - 作業の途中で master ブランチを最新にする, など
- このような場合, git stash コマンドが活用できるので調べてみよ

GitHub 入門 (個人演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方

その他知っておくと良いコマンド

チートシートにある残りのコマンド

- 以下, Git チートシートにあるコマンドで, ここまで取り上げなかったものを取り上げる

ステージングしたファイルの差分表示

- git add でステージングすると git diff で差分が表示されない
- この場合, 次のコマンドで確認できる

```
git diff --staged
```

特定のファイルにのみ関連する履歴確認

GitHub 入門 (個人
演習)

産業技術大学院大学
中鉢 欣秀

Git 入門

GitHub 入門

(参考) より進んだ
使い方