

もっと深掘り!

Git & GitHub

新連載

第1回 Gitが情報を記録する仕組み

松岡 貴志, 高瀬 英希

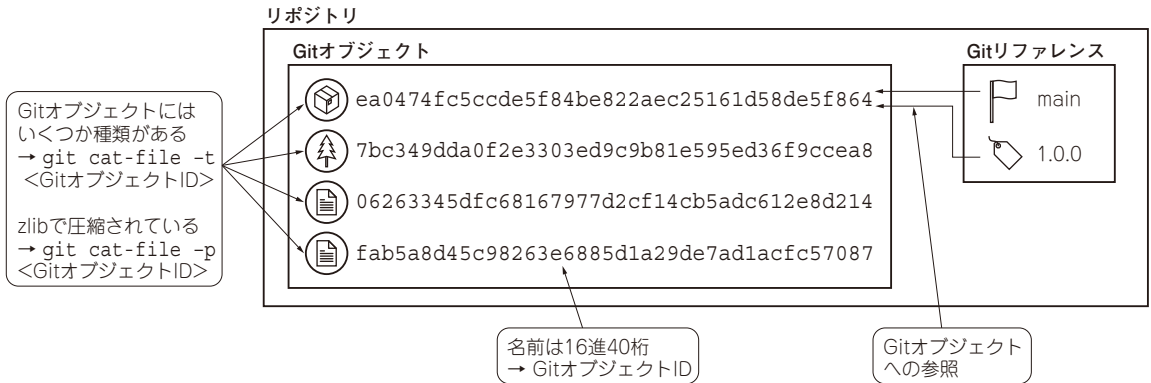


図1 GitオブジェクトとGitリファレンス

● Git&GitHubを継続的に安心して使いこなそう

筆者らは2024年7月号 別冊付録で「Git & GitHubをはじめの本」を執筆しました。ソースコードの変更を記録したり、クラウド・サービスのGitHubにバックアップしたり、Git&GitHubが便利で手軽なのを感じてもらえたのではないのでしょうか。

一方で、Git&GitHubをしばらく使っていると操作するのに不安なことが時々あります。作業ツリーやステージング・エリアといった何に使うのかよく分からないものがあったり、増えすぎたブランチを整理したいときにソースコードが消えてしまわないか操作が不安だったりします。

そこで、Git&GitHubを継続的に安心して使いこなせるようになるよう、本連載で掘り下げて解説します。

今回はGitがファイルやディレクトリ、コミット情報、ブランチなどを記録する仕組みを解説します。少し込み入った内容ではありますが、先に仕組みを知っておくと個々の操作を理解しやすくなるものに絞って説明します。

GitオブジェクトとGitリファレンス

図1のように、Gitは記録する情報をGitオブジェクトとGitリファレンスとして保存、管理しています。

● Gitオブジェクト…各種データ

Gitオブジェクトはファイルやコミット情報といった、まとまったデータが含まれているオブジェクトです。全てのGitオブジェクトにはデータから計算した16進数40桁のSHA-1ハッシュの名前が付けられていて、これをGitオブジェクトIDと言います。

▶ GitオブジェクトIDとファイル名の関係

Gitオブジェクトは`.git/objects`ディレクトリ配下にGitオブジェクトIDを使ってファイルとして保存されています。

例えば、GitオブジェクトIDが06263345dfc68167977d2cf14cb5adc612e8d214では、GitオブジェクトIDの先頭2桁のディレクトリ+残り38桁のファイル名を用いて、

```
.git/objects/06/263345dfc68167977d2cf14cb5adc612e8d214
```

のファイルに保存されています。GitオブジェクトIDは、通例では先頭7文字による省略形(この例では0626334)で指定することもできます。

▶ Gitオブジェクトの中身の確認方法

Gitオブジェクトのデータはファイルに保存されていますが、zlibで圧縮されているのでテキスト・エディタで開いて内容を知ることはできません。その代