

Bash クイックリファレンス

コマンド、スクリプト、パイプ、リダイレクト、ジョブ制御

基本操作

echo & ナビゲーション

```
echo "Hello, World!" # print text
pwd                 # print working directory
cd /path/to/dir     # change directory
cd ..               # go up one level
cd ~                # go to home directory
cd -                # go to previous directory
```

一覧表示 & 作成

```
ls                 # list files
ls -la            # long format, show hidden
ls -lh           # human-readable sizes
mkdir mydir       # create directory
mkdir -p a/b/c    # create nested directories
```

コピー、移動 & 削除

```
cp file.txt copy.txt # copy file
cp -r dir/ backup/   # copy directory recursively
mv old.txt new.txt   # rename / move
rm file.txt           # delete file
rm -r dir/            # delete directory recursively
rm -rf dir/          # force delete (no prompt)
```

変数 & 展開

変数

```
name="Alice"       # assign (no spaces!)
echo "$name"        # variable expansion
echo "${name}_file" # braces for clarity
readonly PI=3.14    # constant
unset name          # delete variable
```

特殊変数

```
$0      スクリプト名
$1 $2 ... 位置引数
 $#     引数の数
 @$     全引数 (個別の単語)
 $*     全引数 (単一の文字列)
 $?     直前のコマンドの終了ステータス
 $$     現在のプロセス ID
 $!     最後のバックグラウンドプロセスの PID
```

コマンド置換 & 算術

```
files=$(ls) # capture output
today=$(date +%Y-%m-%d) # command substitution
count=$((5 + 3)) # arithmetic: 8
echo $(10 / 3) # integer division: 3
echo $(10 % 3) # modulo: 1
```

文字列操作

```
${#str} 文字列の長さ
${str:0:5} 部分文字列 (オフセット: 長さ)
${str/old/new} 最初のマッチを置換
${str//old/new} 全マッチを置換
${str^^} 大文字に変換
${str,,} 小文字に変換
```

条件分岐

if / elif / else

```
if [[ "$name" == "Alice" ]]; then
  echo "Hi Alice"
elif [[ "$name" == "Bob" ]]; then
  echo "Hi Bob"
else
  echo "Who are you?"
fi
```

テスト演算子

```
-eq -ne 整数の等値 / 非等値
-lt -gt 整数の小なり / 大なり
-le -ge 整数の以下 / 以上
== != 文字列の等値 / 非等値
-z "$str" 文字列が空
-n "$str" 文字列が空でない
-f file ファイルが存在し通常ファイル
-d dir ディレクトリが存在
-e path パスが存在 (任意の種類)
-r -w -x 読み取り可 / 書き込み可 / 実行可
&& || 論理 AND / OR
```

ループ

for ループ

```
for fruit in apple banana cherry; do
  echo "$fruit"
done

for f in *.txt; do
  echo "File: $f"
done
```

C スタイル for ループ

```
for ((i=0; i<5; i++)); do
  echo "$i"
done
```

while ループ

```
count=0
while [[ $count -lt 5 ]]; do
  echo "$count"
  ((count++))
done
```

ループ制御

```
break ループを終了
continue 次のイテレーションへスキップ
```

関数

定義 & 呼び出し

```
greet() {
  echo "Hello, $1!" # $1 = first arg
  return 0          # exit status
}
greet "Alice"      # Hello, Alice!
```

ローカル変数 & 戻り値

```
add() {
  local sum=$(( $1 + $2 ))
  echo "$sum" # "return" via stdout
}
result=$(add 3 5) # capture: 8
```

パイプ & リダイレクト

パイプ

```
ls -l | grep ".txt" # pipe output
cat log | sort | uniq # chain commands
cmd1 | tee out.txt # pipe + save to file
```

リダイレクト

```
cmd > file 標準出力をリダイレクト (上書き)
cmd >> file 標準出力をリダイレクト (追記)
cmd < file ファイルから標準入力
cmd 2> file 標準エラーをリダイレクト
cmd 2>&1 標準エラーを標準出力へ
cmd &> file 標準出力と標準エラーをリダイレクト
cmd << EOF ヒアドキュメント (インライン入力)
/dev/null 出力を破棄: cmd > /dev/null
```

ファイル操作

ファイルの表示

```
cat file.txt # print entire file
head -n 10 file.txt # first 10 lines
tail -n 10 file.txt # last 10 lines
tail -f log.txt # follow (live updates)
less file.txt # paginated viewer
```

カウント & 検索

```
wc -l file.txt # count lines
wc -w file.txt # count words
wc -c file.txt # count bytes
find . -name "*.txt" # find by name
find . -type d # find directories
find . -mtime -7 # modified in last 7 days
```

その他のファイルコマンド

```
touch file ファイル作成 / タイムスタンプ更新
stat file ファイルのメタデータ (サイズ、日時)
file img.png ファイルタイプを判定
diff a.txt b.txt 2 ファイルの差分比較
sort file.txt 行をソート
uniq 隣接する重複を削除
cut -d: -f1 区切り文字でフィールド抽出
tr 'a-z' 'A-Z' 文字の変換 / 置換
```

テキスト処理

grep

```
grep "error" log.txt # search for pattern
grep -i "error" log.txt # case-insensitive
grep -r "TODO" src/ # recursive search
grep -n "func" file.go # show line numbers
grep -c "error" log.txt # count matches
grep -v "debug" log.txt # invert match
```

sed

```
sed 's/old/new/' file # replace first per line
sed 's/old/new/g' file # replace all
sed -i 's/old/new/g' file # edit in place
sed -n '5,10p' file # print lines 5-10
sed '/pattern/d' file # delete matching lines
```

Bash クイックリファレンス

awk

```
awk '{print $1}' file # print first field
awk -F: '{print $1}' file # custom delimiter
awk '$3 > 100' file # filter by field value
awk '{sum+=$1} END{print sum}' file # sum column
```

パーミッション

chmod

```
chmod 755 script.sh # rwxr-xr-x
chmod +x script.sh # add execute
chmod -w file.txt # remove write
chmod u+x,g-w file # user +exec, group -write
```

パーミッション早見表

r (4)	読み取り
w (2)	書き込み
x (1)	実行
u / g / o	ユーザー / グループ / その他
755	オーナー: rwx、グループ/その他: r-x
644	オーナー: rw-、グループ/その他: r--

所有者変更

```
chown user file.txt # change owner
chown user:group file.txt # change owner + group
chown -R user:group dir/ # recursive
```