

# sed クイックリファレンス

ストリーム編集、置換、アドレス、ホールドスペース、インプレース変換

## 基本

### sed の実行

sed 's/old/new/' file.txt	# 各行の最初のマッチを置換
sed 's/old/new/g' file.txt	# 各行のすべてのマッチを置換
sed -n '5p' file.txt	# 5行目のみ表示
sed '3d' file.txt	# 3行目を削除
echo "hello"   sed 's/hello/hi/'	# パイプ入力

### コマンドラインフラグ

<b>-n</b>	自動出力を抑制。 <b>p</b> でのみ出力
<b>-e 'cmd'</b>	sed コマンドを実行 ( <b>-e</b> を複数連ねて使用)
<b>-f script.sed</b>	ファイルからコマンドを読み込む
<b>-i[suffix]</b>	ファイルを直接編集 (オプションでバックアップ接尾辞)
<b>-E / -r</b>	拡張正規表現を使用

## 置換

### 置換構文

sed 's/foo/bar/' f	# 各行の最初の出現を置換
sed 's/foo/bar/g' f	# すべての出現を置換
sed 's/foo/bar/3' f	# 3番目の出現のみ置換
sed 's/foo/bar/gi' f	# すべて大文字小文字を区別せず置換
sed 's usr/bin opt/bin g' f	# 代替デリミタを使用

### 置換フラグ

<b>g</b>	行内のすべての出現を置換
<b>N (数値)</b>	N 番目の出現のみ置換
<b>p</b>	置換が行われた場合に行を出力
<b>w file</b>	置換された行をファイルに書き込む
<b>i / I</b>	大文字小文字を区別しないマッチ (GNU)

## アドレス

### アドレス指定の例

sed '3s/a/b/' f	# 3行目のみ
sed '2,5s/a/b/' f	# 2行目から5行目
sed '/^#/d' f	# で始まる行を削除
sed '/start/,/end/d' f	# パターン間の範囲を削除
sed '1~2d' f	# 奇数行を削除 (GNU)

### アドレスの種類

<b>N</b>	行番号 N
<b>\$</b>	最終行
<b>N,M</b>	N 行目から M 行目の範囲
<b>/regex/</b>	正規表現にマッチする行
<b>/regex1/,/regex2/</b>	最初のマッチから 2 番目のマッチまでの範囲
<b>N~step</b>	N から始まり step 行おきの行 (GNU)
<b>addr!</b>	否定 - マッチしない行に適用

## 削除と出力

### 削除と出力コマンド

sed '5d' f	# 5行目を削除
sed '/^#/d' f	# 空行を削除
sed -n '10,20p' f	# 10~20行目を出力
sed -n '/error/p' f	# パターンにマッチする行を出力
sed '/debug!/d' f	# マッチする行のみ保持

## コマンドリファレンス

<b>d</b>	パターンスペースを削除して次のサイクルへ
<b>D</b>	パターンスペースの最初の改行まで削除
<b>p</b>	パターンスペースを出力
<b>P</b>	パターンスペースの最初の改行まで出力
<b>q</b>	現在のパターンスペースを出力して終了
<b>Q</b>	出力せずに終了 (GNU)

## 挿入と追加

### 挿入・追加・変更

sed '3i\inserted line' f	# 3行目の前に挿入
sed '3a\appended line' f	# 3行目の後に追加
sed '3c\replaced line' f	# 3行目を置き換え
sed '/marker/a\new line' f	# パターンマッチの後に追加

## コマンド

<b>i\text</b>	現在の行の前にテキストを挿入
<b>a\text</b>	現在の行の後にテキストを追加
<b>c\text</b>	現在の行をテキストで置き換え
<b>r file</b>	ファイルの内容を読み込んで追加
<b>R file</b>	ファイルから 1 行を読み込んで追加 (GNU)
<b>w file</b>	パターンスペースをファイルに書き込む

## ホールドスペース

### ホールドスペースコマンド

<b>h</b>	パターンスペースをホールドスペースにコピー
<b>H</b>	パターンスペースをホールドスペースに追加
<b>g</b>	ホールドスペースをパターンスペースにコピー
<b>G</b>	ホールドスペースをパターンスペースに追加
<b>x</b>	パターンスペースとホールドスペースを交換

### ホールドスペースの使用例

sed -n '1!G;h;\$p' f	# 行を逆順にする (tac)
sed '/^\$/{ x; s/\n//; x; }' f	# 空行でホールドを折りたたむ
sed -n 'H;\${x;s/\n//p;g;}' f	# すべての行をスペースで結合

## 複数コマンド

### コマンドの連鎖

sed -e 's/foo/bar/g' -e 's/baz/qux/g' f	
sed 's/foo/bar/g; s/baz/qux/g' f	
sed '/header/{ s/old/new/; s/foo/bar/; }' f	
sed -f commands.sed input.txt	

## グループ化とブランチ

<b>{ cmd1; cmd2; }</b>	同じアドレスに対してコマンドをグループ化
<b>:label</b>	ブランチラベルを定義
<b>b label</b>	ラベルへジャンプ (分岐)
<b>t label</b>	直前の <b>s///</b> が成功した場合にジャンプ
<b>T label</b>	直前の <b>s///</b> が失敗した場合にジャンプ (GNU)

## インプレース編集

### インプレース編集の例

sed -i 's/old/new/g' file.txt	# 直接編集 (GNU)
sed -i.bak 's/old/new/g' file.txt	# file.txt.bak としてバックアップ
sed -i '' 's/old/new/g' file.txt	# macOS インプレース (バックアップなし)
sed -i '/^#/d' config.txt	# コメントをインプレースで削除

## プラットフォームの注意

<b>GNU sed -i</b>	接尾辞は任意。-i のみでバックアップなし編集
<b>BSD/macOS sed -i</b>	接尾辞引数が必要。バックアップなしは -i ''
<b>-i.bak</b>	.bak 拡張子でバックアップファイルを作成
<b>複数ファイル</b>	sed -i 's/a/b/g' *.txt でマッチするすべてを編集

## 正規表現

### sed における正規表現

<b>.</b>	任意の 1 文字
<b>*</b>	直前の 0 回以上の繰り返し
<b>\+</b>	1 回以上 (BRE) - ERE では +
<b>\?</b>	0 回または 1 回 (BRE) - ERE では ?
<b>^</b>	行頭
<b>\$</b>	行末
<b>[abc]</b>	文字クラス
<b>\( \)</b>	キャプチャグループ (BRE) - ERE では ()
<b>\1, \2</b>	キャプチャグループへの後方参照
<b>&amp;</b>	マッチした文字列全体 (置換内で使用)

### 正規表現の例

sed 's/[0-9]\+/NUM/g' f	# 数値を置換
sed -E 's/(foo)(bar)\2\1/g' f	# グループを入れ替え (ERE)
sed 's/.*&/' f	# 行を括弧で囲む
sed 's/[ \t]*\$/' f	# 末尾の空白を削除

## よく使うパターン

### ワンライナー

sed -n '1p' f	# 最初の行 (head -1)
sed '\$!d' f	# 最後の行 (tail -1)
sed '/^\$/d' f	# 空行を削除
sed 's/^[ \t]*\$/' f	# 行頭の空白を削除
sed '=' f   sed 'N;s/\n/\t/' f	# 行番号を付ける

## レシビ

<b>行間を空ける</b>	sed G - 各行の後に空行を追加
<b>HTML タグを削除</b>	sed 's/<[>]*>/g'
<b>メールを抽出</b>	sed -nE 's/.*([a-z]+@[a-z.]+).*/\1/p'
<b>行をコメントアウト</b>	sed 's/^/# /' - 各行の行頭に # を追加
<b>末尾の空行を削除</b>	sed -e :a -e '/^\n*\$/!{d;N;ba} -e :a' -e :a
<b>N 行目を置き換え</b>	sed 'Nc\new text' - N 行目を置き換え