mermaid パッケージ（mermaid.sty）

安藤 遼哉（Ryoya Ando）
https://ryoya9826.github.io/

2026 年 11 月 27 日

概要

mermaid.sty は shellesc や \write18 を介して Mermaid CLI を起動し，LaTeX 2ε におけるコンパイル時に Mermaid 図をレンダリングして PDF として取り込むパッケージです．upLaTeX, pdfLaTeX, XeLaTeX, LuaLaTeX などのエンジンで利用可能です．Mermaid 図のレンダリングには，Mermaid CLI（mmdc など）とヘッドレス Chromium（Puppeteer）が必要です．また，コンパイルの際は必ずシェルエスケープ（-shell-escape）を有効にしてください．

1 動作条件

項目	条件
フォーマット	LaTeX 2ε
シェルエスケープ	-shell-escape（shellesc / \write 18 経由で CLI を起動）
外部ツール	Mermaid CLI（mmdc），TeX ディストリビューションの kpsewhich と texlua
OS	Linux，macOS，Windows（TeX Live で確認．MiKTeX は未確認）

環境内に Mermaid CLI が存在しない場合でも，mermaid.sty が mmdc などを自動的にインストールすることはありません．Mermaid CLI を一般的な方法でインストールするには，**Node.js** と npm（または npx）を利用します．ただし，パッケージオプションの Renderer に npx -y @mermaid-js/mermaid-cli … のように npx -y を含むコマンドを指定した場合は，npx の仕様により，必要に応じてパッケージの**取得およびインストール**が動的に行われます（ネットワーク通信を伴います）．

コンパイルを実行する際，Renderer オプションで別のコマンドを指定しない限り，既定のレンダラである mmdc へのパスが通っており，実行可能である必要があります（別のコマンドを指定した場合も同様です）．なお，Mermaid CLI はヘッドレス Chromium（Puppeteer）に依存しています．詳細は Mermaid CLI の公式ドキュメントを参照してください．

Windows では，シングルクォート（'）を含むファイルやディレクトリのパスは使えません．

ログは \typeout で [mermaid] プレフィックス付きで出力されます．トラブル時は mermaid/

下の .err を確認してください.

2 ライセンスとソース

LaTeX Project Public License（LPPL）1.3c 以降の下で配布されます.
ソースと issue: https://github.com/ryoya9826/ltMermaid

3 使い方

3.1 最小構成の文書

```
\documentclass{article}
\usepackage{mermaid}

\begin{document}
\begin{mermaid}
flowchart LR
  A --> B
\end{mermaid}
\end{document}
```

コンパイル例:

```
pdflatex -shell-escape yourfile.tex
xelatex  -shell-escape yourfile.tex
lualatex -shell-escape yourfile.tex
uplatex -shell-escape yourfile.tex && dvipdfmx yourfile.dvi
```

upLaTeX + dvipdfmx で使う場合は，次のように dvipdfmx オプションを指定してください.

```
\documentclass[dvipdfmx]{article}
```

3.2 レイアウトの調整（任意）

既定では adjustbox で取り込んだ図をスケールします．例:

```
\MermaidAdjustBoxOpts{max width=0.8\linewidth,center}
\MermaidAdjustBoxOpts{max width=0.9\linewidth,center,valign=T}
```

3.3 Beamer

beamer クラスでも利用できます．mermaid 環境を含む各フレームには fragile オプションが必要です（環境が fancyvrb に依存するため）．例: \begin{frame}[fragile]{図}.

```
\documentclass{beamer}
\usepackage{mermaid}

\begin{document}
\begin{frame}[fragile]{Mermaid}
\begin{mermaid}
flowchart LR
  A --> B
\end{mermaid}
\end{frame}
\end{document}
```

4 パッケージオプション（省略可能）

- Renderer: 利用するレンダラコマンド．省略時は mmdc が使用されます．npx -y @mermaid-js/mermaid-cli のように，使用するコマンドを明示的に指定することも可能です．

5 ユーザー命令

- \MermaidRendererOptions{...}: -i / -o の前に付ける追加の CLI 引数（-f を渡す場合はその後に結合）．
- \MermaidPdfFit / \MermaidNoPdfFit: レンダラーに -f（--pdfFit）を常に渡す／渡さない．デフォルトでは，<レンダラー> --version が Mermaid CLI 11 以前を示すときだけ -f を渡します（Mermaid CLI 12 で -f は廃止されました）．バージョンを判定できないときは -f を渡さないため，Mermaid CLI 11 以前を使う場合は \MermaidPdfFit を指定してください．
- \MermaidAdjustBoxOpts{...}: \includegraphics を囲む adjustbox のキー一式（デフォルトでは max width=0.9\linewidth,center）．
- \MermaidGraphicsOpts{...}: \includegraphics への追加キー（回転，trim など）．幅は通常 \MermaidAdjustBoxOpts で指定します．
- \mermaidfile[<includegraphics オプション>]{ ファイル名 }: インラインのコードではなく，外部ファイル（.mmd）から Mermaid 図をレンダリングして取り込みます．mermaid 環境と同じ流れでレンダリング・取り込みが行われ，省略可能な引数で \includegraphics に直接キーを渡せます．

5.1 ファイルから図を取り込む

`\mermaidfile[<includegraphics オプション>]{ ファイル名 }` を使うと，外部ファイルから Mermaid 図をレンダリングできます．例：

```
\mermaidfile[width=0.8\linewidth]{diagram-001.mmd}
```

省略可能な引数はそのまま `\includegraphics` に渡されるため，`width`, `height`, `angle`, `trim`, `keepaspectratio` などのグラフィックオプションが利用できます．

6 出力ファイル

中間ファイルである `.mmd` と，レンダリング結果の `.pdf` は，コンパイルを実行したディレクトリ内の `mermaid/` フォルダに書き出されます．ファイル名には `\jobname-mermaid-1.mmd` や `\jobname-mermaid-1.pdf` のように，`\jobname`（ジョブ名）と通し番号が付与されます．`-output-directory` 使用時（例：`latexmk -outdir=build`）は，環境変数 `TEXMF_OUTPUT_DIRECTORY` が指すディレクトリ内の `mermaid/` に出力されます．

図をレンダリングするのは，前回のレンダリング以降にソースかレンダラーの設定（`Renderer`, `\MermaidRendererOptions`, `\MermaidPdfFit` / `\MermaidNoPdfFit`）が変わったときだけです．すべての図をレンダリングし直すには，`mermaid/` ディレクトリを削除してください．

7 図の例

左に入力した `mermaid` 環境のソース，**右**にレンダリング結果を示します．

```
\begin{mermaid}
flowchart TB
  subgraph clientクライアント層 [""]
    WEBブラウザ [" / SPA"]
    CLI["CLI / バッチ"]
  end
  subgraph edgeエッジ [""]
    GW{{API Gateway}}
  end
  subgraph svcサービス層 [""]
    AUTH認証 [""]
    API業務 [" API"]
    WORKワーカー [""]
  end
  subgraph storeデータ [""]
    DB[("PostgreSQL")]
    CACHE[("Redis")]
    QUEUEジョブキュー [""]
  end
  WEB --> GW
  CLI --> GW
  GW --> AUTH
  GW --> API
  API --> WORK
  API --> DB
  API --> CACHE
  WORK --> QUEUE
  WORK --> DB
\end{mermaid}
```

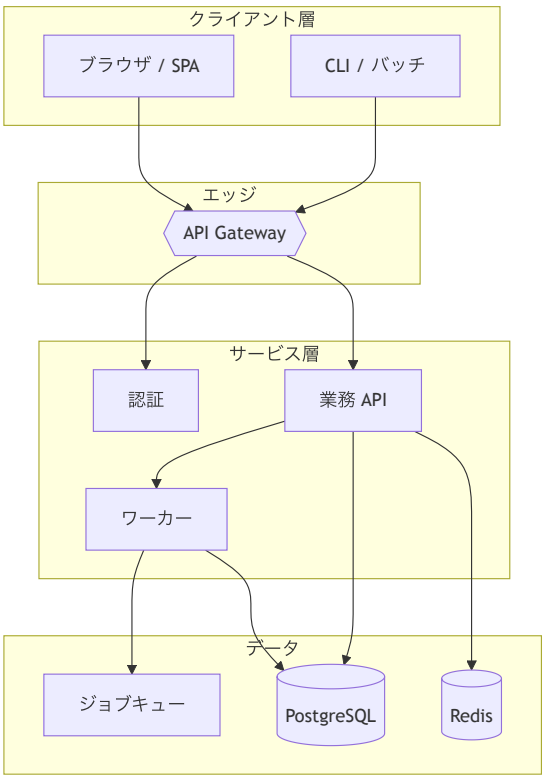

図 1　多層アーキテクチャ（サブグラフ・各種ノード形）

```
\begin{mermaid}
sequenceDiagram
  autonumber
  actor U as 利用者
  participant B as ブラウザ
  participant A as 認証API
  participant S as 業務API
  participant D as DB
  U->>B: ログイン
  B->>+A: POST /token
  A->>D: ユーザー検証
  D-->>A: レコード
  A-->>-B: JWT
  B->>+S: GET / () ordersBearer
  S->>A: トークン検証
  A-->>S: クレーム
  S->>D: SELECT
  D-->>S: 行集合
  S-->>-B: 200 JSON
  B-->>U: 一覧表示
\end{mermaid}
```

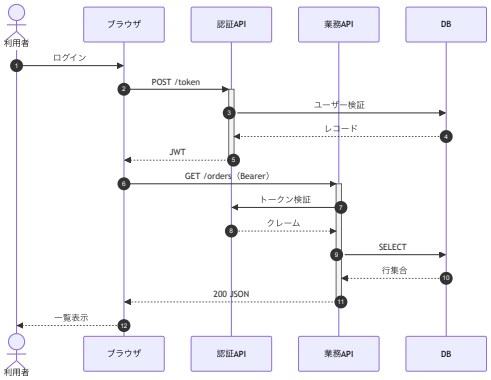

図 2　シーケンス図（番号・非同期矢印・複数参加者）

```
\begin{mermaid}
stateDiagram-v2
  [*] --> Draft: 新規作成
  Draft --> Review: 提出
  Review --> Draft: 差し戻し
  Review --> Approved: 承認
  Approved --> Published: 公開
  Published --> Archived: 終了
  Review --> Rejected: 却下
  Rejected --> [*]
  Archived --> [*]
\end{mermaid}
```

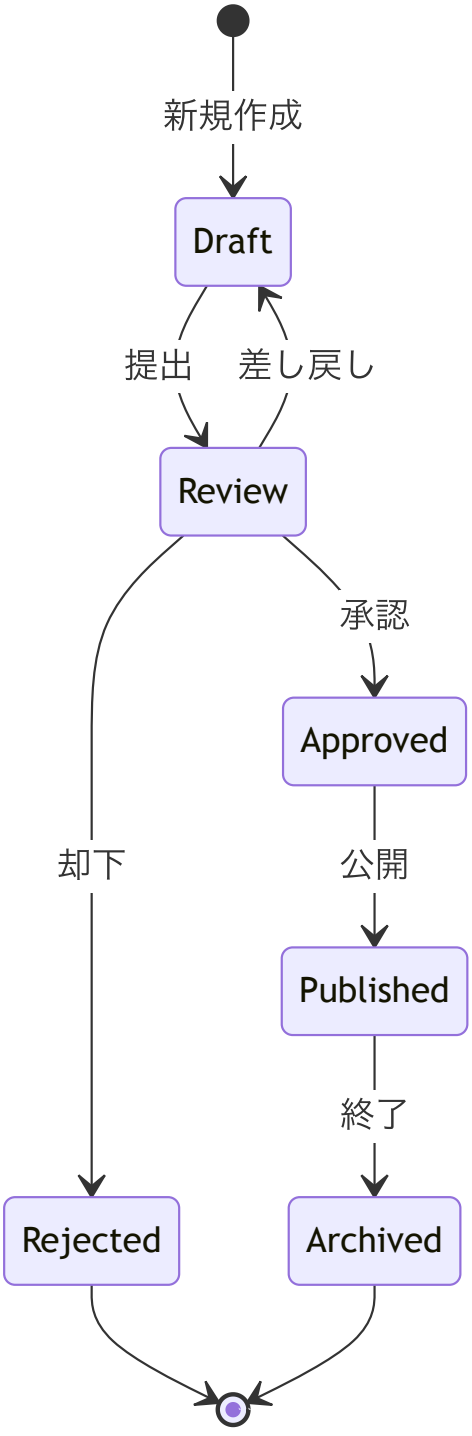

図 3　状態遷移（stateDiagram-v2）

8 更新履歴

Version 1.2（2026-10-23） Windows（TEX Live）に対応．更新後の最初のコンパイルでは，すべての図をレンダリングし直す．

Version 1.1（2026-10-22） Mermaid CLI 12 に対応（`-f` は Mermaid CLI 11 以前のときだけ渡すように変更し，`\MermaidPdfFit` を追加）．ソースかレンダラーの設定が変わったときだけ図をレンダリングするように変更．`-output-directory` に対応．

Version 1.0c（2026-05-06） Various bug fixes.

Version 1.0b（2026-04-29） Added `\mermaidfile` support.

Version 1.0a（2026-04-20） Renamed sample documents.

Version 1.0（2026-04-16） Stable release.