

# TEX 入門

## 第 1 回「インストール」

日本原子力研究開発機構  
産業技術総合研究所

岡 壽崇\*  
伊藤 賢志

Here, introduced is how to install TEX into your PC for getting knowledge of writing a manuscript on TEX to publish in *Radiation Chemistry*. In this topic, let us install relevant applications to TEX and do TEX by ourselves.

**Keywords:** TEX, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, e-Print

本連載記事では、学会誌「放射線化学」向けの原稿執筆に必要な TEX の知識が習得できるよう、TEX のインストールや原稿の作成方法について解説していきます。第 1 回目は、TEX 関連ソフトウェアのインストール方法と、TEX を利用して実際に原稿を作るまでを説明します。

### 1 TEX とは？

TEX は Donald E. Knuth 博士（スタンフォード大学名誉教授）が開発した組版処理言語で、「テフ」あるいは「テック」と読みます。また、その仲間には、TEX を扱いやすくすると同時に本誌のような長い文章を効率的に版組みするために拡張した L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X（ラテフ、レイテックス）、これらを日本語に移植した pTEX や pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X があります。とりわけ、数式を含んだ理系の文章を表現するのに優れており、自宅の PC とインクジェットプリンタだけでも商業誌並みの版組みを行うことができます。また、版組み再現性にも優れており、日本放射線化学会の会員に馴染みの深い

- アメリカ化学会（American Chemical Society）
- 米国物理学協会（American Institute of Physics）
- アメリカ物理学会（American Physical Society）

等、主要学会および専門誌への投稿に TEX による原稿作成が推奨されています。本誌でも第 91 号から TEX を利用した編集作業を行っています。

この連載では、日本語の版組み用に普及している pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2 $\epsilon$  をベースに解説していきます。なお、説明が足りないと感じる読者のために、学会誌の Web サイトに簡易マニュアル<sup>1,2)</sup> も用意しましたので必要に応じてご参照ください。

### 2 TEX による原稿作成の流れ

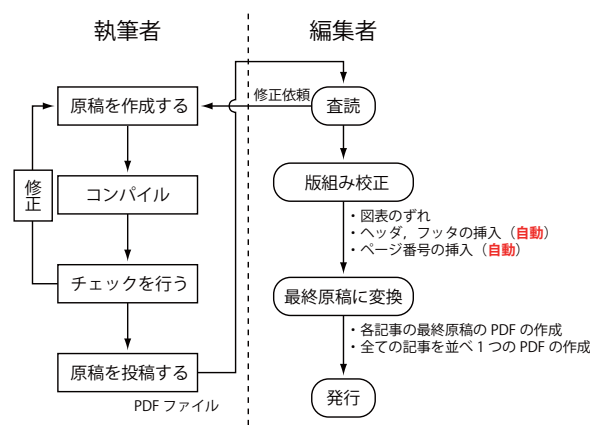


図 1 TEX 投稿の流れ。

Introduction to TEX, Part I, “How to install it.”

Toshitaka OKA\* (Japan Atomic Energy Agency), Kenji Iro (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology),

〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根 2-4 日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター 放射場生体分子科学研究グループ,

TEL: 029-284-3524, FAX: 029-284-3516,

E-mail: oka.toshitaka@jaea.go.jp, rc.texhelp@gmail.com

TEX では、Word のように印刷レイアウト上に文章を入力するのではなく、C 言語のプログラミングと同じで、文章とともに数式を出力する命令など、他の版組み情報と一緒にテキスト形式の原稿ファイルを作成し、変換 (=コンパイル) することにより印刷レイアウトを確

認することができます。本誌に投稿する際の編集過程の例を図 1 に示します。執筆者は原稿執筆から投稿用原稿 (PDF ファイル) 作成までを行います。編集者は、記事の修正を行った後、各記事および全体の PDF ファイルを作成し、WEB サイトにアップロードして発行となります。

### 3 インストール

編集作業で最低限必要なソフトは、

- TeX 本体
- プレビュー (文章レイアウトの簡易表示)
- 画像表示ツールソフト

の 3 つです。また、TeX 用の文書を書くためにチューンアップされたエディタを利用すると作業効率が上がります。

TeX 本体や関連ソフトの多くはオープンソースソフトとして無料で入手できます。市販の解説本の付録や Web サイトから入手するのがとっつきやすいと思います。

**解説本** 大きめの書店や大学生協に行くといろいろな TeX の解説本が置いてあります。ここでは、奥村晴彦さんの「改訂第 5 版 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2 $\epsilon$ 」<sup>3)</sup>をお勧めします。同著者のホームページにも TeX の情報がまとまっています。

**Web サイト** 前述のように TeX には様々な種類がありますが、今回は pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2 $\epsilon$  のインストールを行います。以下にインストール方法の一例を紹介します。

#### 3.1 Windows の例

阿部紀行さん (あべのり) の TeX インストーラ 3

<http://www.math.sci.hokudai.ac.jp/~abenori/soft/abtexinst.html>

を使用します。これを使えば TeX の本体、プレビュー等、版組みを完了するためのソフトを一通りインストールできます。インストール方法は

<http://www.econ.kobe-u.ac.jp/~nomura/computer/tex-inst.html>

をご参考ください。

ごくまれに TeX のファイルをダウンロードしてくる先の URL に接続できずにエラーが出ることがあります。そのときは abt<sub>ex</sub>inst.exe を実行して 2 つ目現れる「W32TeX のインストール設定を行います。」というウィンドウで他の URL を選んでみてください。

#### 3.2 Mac OS X の例

小川弘和さんのホームページ

<http://www2.kumagaku.ac.jp/teacher/herogw/>

から TeX のパッケージ ( Drag & Drop UpTeX , OS 10.6 以降専用 ) をダウンロードしてインストールします。また、GPL Ghostscript 9.02 もダウンロードします。なお、10.5 以前の OS では Drag & Drop UpTeX を使用できませんので、該当する場合は rc.texhelp@gmail.com までご相談ください。

ダウンロードした DMG ファイルをダブルクリックしてマウントし、ReadMe.rtf を参考にしながらインストールしてください。( Drag & Drop UpTeX は UpTeX ファイルをアプリケーションにコピーする、Ghostscript は gplgs.pkg ファイルを実行する )

#### 4 使ってみる

前述の通り TeX による原稿作成では、テキストエディタ (「.txt」形式で保存できるメモ帳やワードでも可) で「ソースファイル」を作成し、TeX 本体でコンパイルして「DVI ファイル」あるいは「PDF ファイル」に変換した後、閲覧します。他のプログラミング言語同様、ソース入力 (= 原稿執筆)・コンパイル・閲覧を制御する統合環境を持ったエディタがいくつも開発されていますので、ここではその御利益に預かることにします。

なお、以下、Windows と Mac OS ごとに進めますので、事前に「放射線化学」用 TeX テンプレートを

[http://www.radiation-chemistry.org/tmp\\_dl.html](http://www.radiation-chemistry.org/tmp_dl.html)

からダウンロードしておいてください。全ての設定が終わったら RCTypeset.tex を開いてコンパイルしてみましょう。

#### 4.1 Windows 用エディタ

ここでは WinShell3 を推奨します<sup>\*10</sup>。Winshell3 を

<http://www.winshell.org/>

からダウンロードの上、インストールしましょう。

<sup>\*10</sup> 前述の推薦図書<sup>3)</sup>では TeX Works を推奨していますが、漢字コードの整合性からここではお奨めしません。TeX Works 上で学会誌用のテンプレートを使用するとエラーが「必ず」出ますのでご注意ください。

<http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/texwiki/?WinShell3>  
にインストールおよび設定方法の説明があります。特に注意が必要な箇所は、「BibTeX」、「GSview」、「PDFview」の 3 カ所です。

#### 4.1.1 コンパイル

マウスで「メニューの実行(X)」「LaTeX F5」を選択します。原稿(ソースファイル)に問題がなければ下の出力画面の表示が「RcTypeset - 0 個のエラー, 0 個の警告, 0 個のオーバーフル, 2 個のアンダーフル」と出るはずですが。オーバーフルとアンダーフルは、1 つの行に文字が多すぎる / 少なすぎる場合のメッセージですが、基本的には無視して構いません。入力ミスなどのエラーがある場合は、その原因となる行の番号が表示されますので、該当行を確認します。エラーの多くはほとんどが命令の打ち間違いか、「{...}」などの括弧の数が合っていないことが原因です。図表を入れている場合、図表番号を自動で振る必要があるため コンパイルは必ず 2 回 行います。

#### 4.1.2 ファイル閲覧

できあがったファイルの閲覧は「メニューの実行(X)」「DVI 閲覧 F7」で行います。TeX の出力ファイルである DVI ファイルを開くためのプログラム Dviout が自動的に立ち上がります。ここで刷り上がりのイメージが(初めて)確認できます。

#### 4.1.3 PDF ファイル作成及び閲覧

学会誌の一連の編集作業は PDF ファイルで行いますので、さらに「メニューの実行(X)」「PDFLaTeX F10」し、出来上がった PDF ファイルを「メニューの実行(X)」「PDF 閲覧 F11」で設定した PDF ビューワ(通常は Adobe Reader)で開きます。

なお、ここではコンパイルから閲覧までの作業をマウスで行いましたが、各命令の後ろにある F5 や F11 はショートカットを示していますので、コンパイルは F5、DVI 閲覧は F7 を押すだけでも実行できます。

### 4.2 Mac OS X 用エディタ

ここでは TeX Shop を推奨します。

<http://pages.uoregon.edu/koch/texshop/obtaining.html>

から「Latest TeXShop」をダウンロードして解凍し、解凍された TeXShop ファイルをアプリケーションフォルダにコピーします。そして、ソフトを立ち上げ、環境設

定を行います。

書類タブの左下の設定プロファイルから「pTeX (Shift JIS)」を選び、タイプセットタブのデフォルトのスクリプトを「Tex + DVI」にします。さらに、内部設定タブの設定を以下のように行います。

- (pdf) TeX (デフォルト: /usr/texbin)  
「/Applications/UpTeX.app/teTeX/bin」
- LaTeX (デフォルト: simpdftex latex)  
「Xtexshop」

他の箇所は特に直さなくても問題がないようです。詳しい解説は小川版の Mac 用 TeX (Drag & Drop UpTeX) 内の ReadMe.rtf や、

[http://osksn2.hep.sci.osaka-u.ac.jp/~taku/osx/install\\_texshop.html](http://osksn2.hep.sci.osaka-u.ac.jp/~taku/osx/install_texshop.html)

をご参照ください。

#### 4.2.1 コンパイル・ファイル閲覧・PDF ファイル作成

TeXShop では、画面上の「タイプセット」ボタンを押すことで、コンパイルと PDF ファイル作成およびファイル閲覧を一度に実行します。エラーがある場合は、ウインドウ上に表示されますので、指摘箇所を修正し、再度タイプセットしてください。

## 5 おわりに

今回は TeX の説明とダウンロード・インストール・設定方法を解説しました。上記に沿って設定を行った場合、テンプレートのファイルをコンパイルして閲覧できるはずですが、どうしてもうまくいかない場合は、[rc.texhelp@gmail.com](mailto:rc.texhelp@gmail.com) までご相談ください。なお、次号(93号)以降では TeX での原稿執筆の説明を行います。余裕があればいくつかの論文誌への TeX 投稿についても解説したいと思います。

### 参考文献

- 1) TeX インストールのための簡易マニュアル,  
[http://www.radiation-chemistry.org/doc/tex\\_install.pdf](http://www.radiation-chemistry.org/doc/tex_install.pdf)
- 2) 会誌用 TeX テンプレートの使い方簡易マニュアル,  
[http://www.radiation-chemistry.org/doc/how\\_to\\_write.pdf](http://www.radiation-chemistry.org/doc/how_to_write.pdf)
- 3) 奥村晴彦, 「改訂第 5 版 L<sup>A</sup>TeX2<sub>ε</sub> 美文書作成入門」, 技術評論社, 2010 年 8 月, ISBN978-4-7741-4319-4 C3055