

TEX と L^ATEX の紹介

照井 章

筑波大学 数理物質系

2019 年 7 月 2 日

[https://github.com/tsukuba-compexer-2019/
compexer-2019-tex-intro](https://github.com/tsukuba-compexer-2019/compexer-2019-tex-intro)

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ とは何か？その生い立ちなど

文書組版処理システム

- コンピュータで文書の組版を処理するためのシステム
- 特に数式の柔軟かつ美しい出力に優れ、数学をはじめとする理工系書籍や論文誌の発行に広く用いられている
- 基本的なシステムはフリーソフトウェアとして流通し、（相応の技術があれば）だれでも使える

出典: Wikipedia 「TeX」 [4] など

Donald E. Knuth (1938–)

- 数学者, コンピュータ科学者
- スタンフォード大学名誉教授



(2018 by Vivian Cromwell [1])

Donald E. Knuth (1938–)

- 数学者, コンピュータ科学者
- スタンフォード大学名誉教授

主な業績

- アルゴリズムの解析（計算量などによるアルゴリズムの定量的な評価を用いる）を計算機科学の研究分野として確立した
- “The Art of Computer Programming” の著作
- T_EX の開発

- 種々のアルゴリズムの歴史、背景、アルゴリズム解析からの視点による解説書
- 当初は第7巻まで計画、現在第4巻の分冊まで刊行
- 30代前半までに最初の3巻の初版を刊行

- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手

- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手
- 初版は活版印刷で、ベテランの植字工による組版が行われていた

- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手
- 初版は活版印刷で、ベテランの植字工による組版が行われていた
- 改訂版では電子写植のシステムに移行

- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手
- 初版は活版印刷で、ベテランの植字工による組版が行われていた
- 改訂版では電子写植のシステムに移行
- しかし、電子写植による数式などの組版の醜さに憤慨

- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手
- 初版は活版印刷で、ベテランの植字工による組版が行われていた
- 改訂版では電子写植のシステムに移行
- しかし、電子写植による数式などの組版の醜さに憤慨
- Knuth 「それなら自分で計算機科学を用いて何かできるはず！」と決心

T_EX が生まれたきっかけ [4]





- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手
- 初版は活版印刷で、ベテランの植字工による組版が行われていた
- 改訂版では電子写植のシステムに移行
- しかし、電子写植による数式などの組版の醜さに憤慨
- Knuth 「それなら自分で計算機科学を用いて何かできるはず！」と決心
- 1978 年のサバティカルの際に T_EX の開発に着手

- 1970 年代後半、Knuth は TAOCP の改訂版に着手
- 初版は活版印刷で、ベテランの植字工による組版が行われていた
- 改訂版では電子写植のシステムに移行
- しかし、電子写植による数式などの組版の醜さに憤慨
- Knuth 「それなら自分で計算機科学を用いて何かできるはず！」と決心
- 1978 年のサバティカルの際に T_EX の開発に着手
- 一応の完成を見たのは 1980 年代終盤

- プログラミング言語のように書物を作るシステム
- 文字も独自にデザインするシステムを同時に開発 (METAFONT)
- 文字（フォント）も Knuth が自らデザインした (Computer Modern Fonts)
- 「文芸的プログラミング」(Literate Programming) を実践
 - プログラムとドキュメントを同時に記述し、プログラムの保守性と可読性を向上しようというアイデア
 - T_EX と METAFONT のプログラムをこの手法で作成し、プログラムの解説本も出版

- Leslie Lamport が開発
- T_EX を基盤にした組版システム
- T_EX のマクロパッケージ（プログラムの集まり）で構成
- T_EX よりも手軽に組版できることを目指す

- \LaTeX や MathML などによる数式の表示を web ブラウザ上で行うための Javascript ライブラリ
- 米国数学会 (American Mathematical Society) らによって開発が行われている

-  D. E. Knuth. Downloadable Graphics. <https://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/graphics.html> (参照 2019-06-30).
-  D. E. Knuth. The Art of Computer Programming (TAOCP). <https://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/taocp.html> (参照 2019-06-30).
-  MathJax. <https://www.mathjax.org/> (参照 2019-06-30).
-  Wikipedia. TeX. <https://ja.wikipedia.org/wiki/TeX> (参照 2019-06-30).