

TeX 挿図用 CAS パッケージ KETpic の開発と今後

高遠 節夫 (東邦大) 金子 真隆 (木更津高専)

北原 清志 (工学院大) 越川 浩明 (敬愛大)

深澤 謙次 (呉高専) 山下 哲 (木更津高専)

E-mail : takato@phar.toho-u.ac.jp

1. はじめに

KETpic(Kisarazu educational Tpic) は数式処理システム (以下 CAS) を利用して TeX 文書中に図を挿入するための CAS マクロパッケージである. CAS としては, Maple, Mathematica, Scilab を用い, 現在, Matlab, Risa/Asir にも移植作業が進められている. 各 CAS 用のパッケージは KETpic の Web サイト <http://ketpic.com/> から自由にダウンロードできる.

2. KETpic による作図の流れ

図 1 は作図の流れを示し, KETpic は CAS でのプロットデータの作成と Tpic ファイルの作成に用いられる.

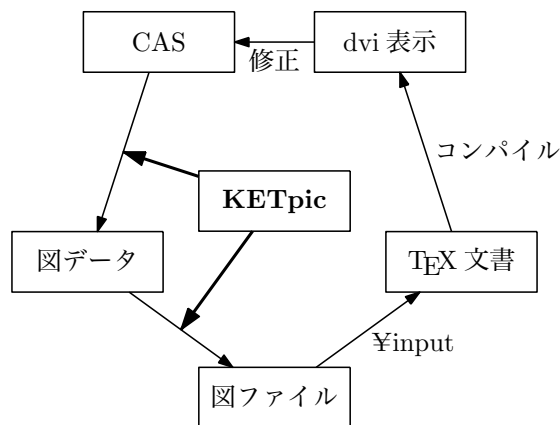


図 1. チャート

すなわち, 確認・修正を繰り返して, KETpic の特徴—正確で美しい—を活かした図を仕上げていくことになる.

3. 作図例

ここでは, 平面, 空間の作図例を 1 つずつ示す.

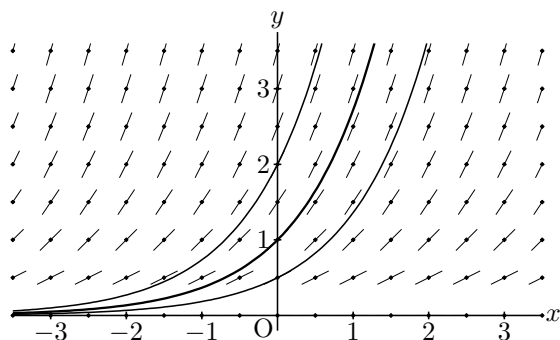


図 2. $y' = y$ の解

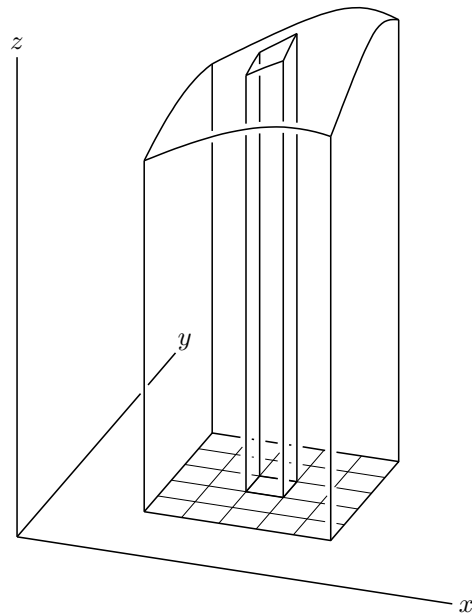


図 3. 二重積分の定義 (スケルトン法)

3. まとめ

KETpic は, 発表者 (高遠) が高専の教科書シリーズを執筆する上で, 従来の方法では対応できなかったという必要性から生まれたものであるが, 現在では, KETpic により数学の印刷配付教材で利用される多くの図を容易に作成できるようになった. そのことが我々の図入り教材の積極的利用を促し, さらに, その教育的意義をも考えさせるきっかけとなったのである. 我々は, 1 つには KETpic の使用環境をより充実させるために, 1 つには図入り教材の教育的意義を検証し, より効果のある図入り教材を開発するために, 2008 年秋, 大学初年級および高専の教員 (主に数学担当) を対象に, 図入り教材の実態とニーズのアンケート調査を行った. 現在, 調査結果を分析中であるが, その上で, ニーズに合った機能拡張と改良を進めることにしている. なお, 本研究は科研費 (課題番号 20500818) の助成を受けている.

[参考文献]

KETpic については, これまで国内外の多くの場で発表してきた. Web サイトにはそれらの出版・講演の一覧を掲載しているので参照されたい.