# TeX Typesetting Circumstances for Japanese Publishing

YAMAMOTO Munehiro

EuroTeX 2012

# Layout

1. The Answers of the Questionnaires
2. Some Issues of Japanese TEX Publishing
   - Fixed-Style and Glue-Style Line Spacing
   - Page Layout Designing
   - Development of Human Resources
3. My Hope

# Questionnaires about TEX publishing

- The details of your products
- The details of typesetting applications for your products
- Any comments on TeX in general

# Questionnaires about TeX publishing

| companies | sent out | answers |
|---|---|---|
| publishing | 22 | 8 |
| printing | 8 | 4 |
| production | 3 | 1 |
| total | 33 | 13 |

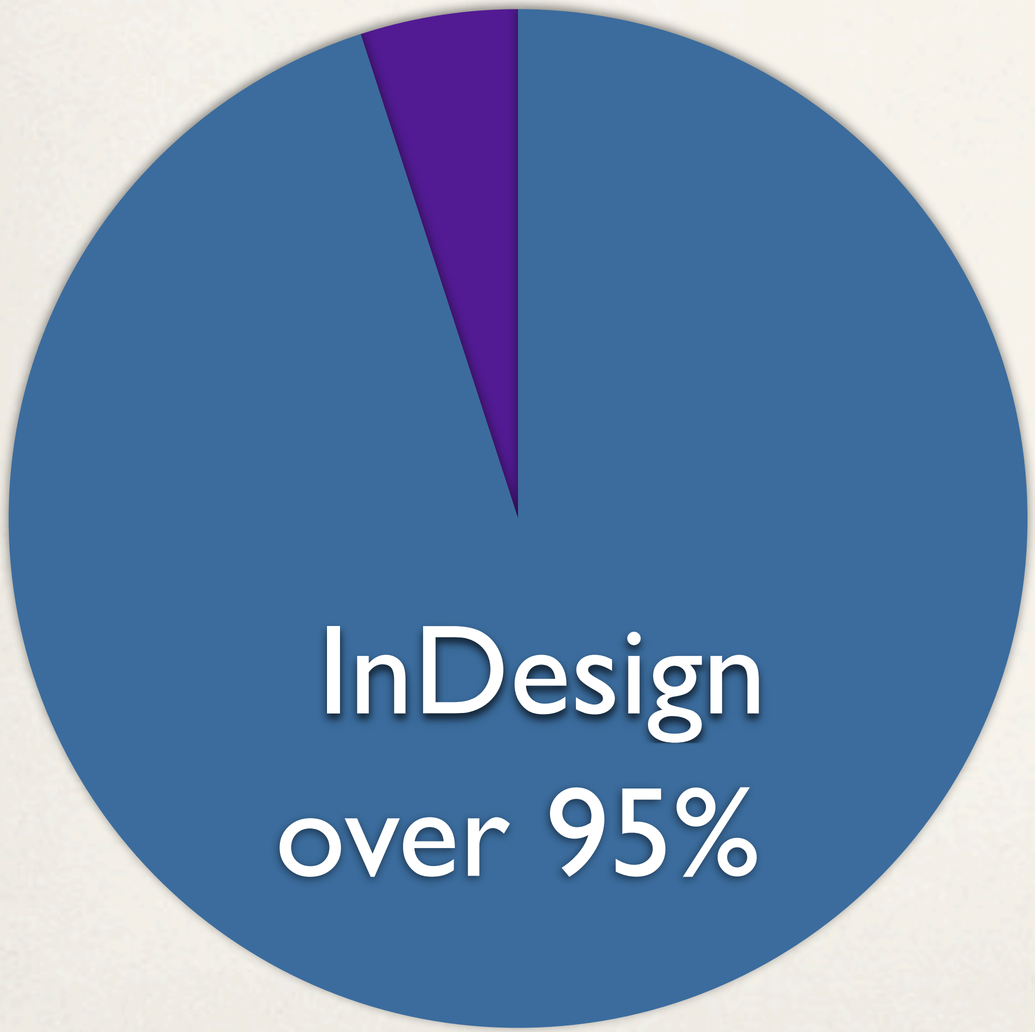
# Layout

1. The Answers of the Questionnaires
2. Some Issues of Japanese TEX Publishing
   - Fixed-Style and Glue-Style Line Spacing
   - Page Layout Designing
   - Development of Human Resources
3. My Hope

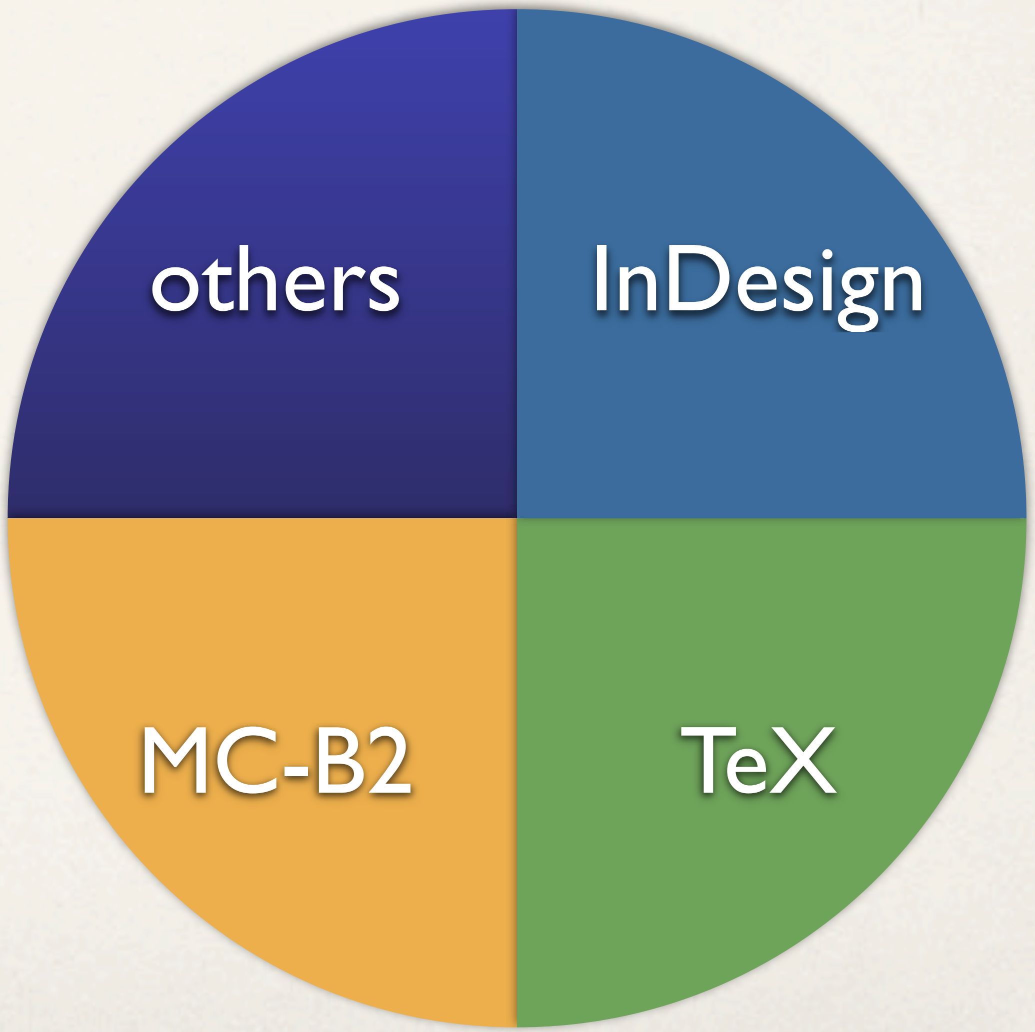
# The Answers of the Questionnaires

# Publishing companies

general publishers

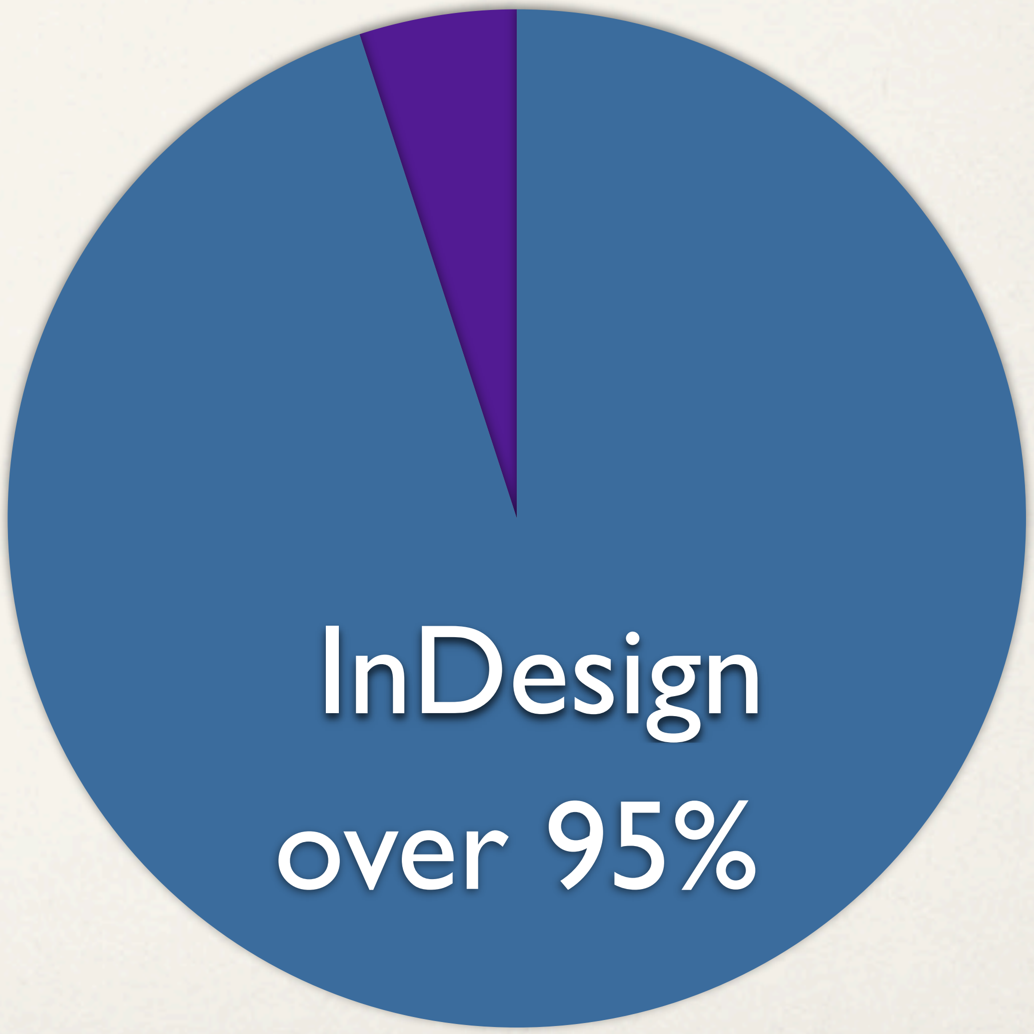



academic publishers



# Summary of General Publishers

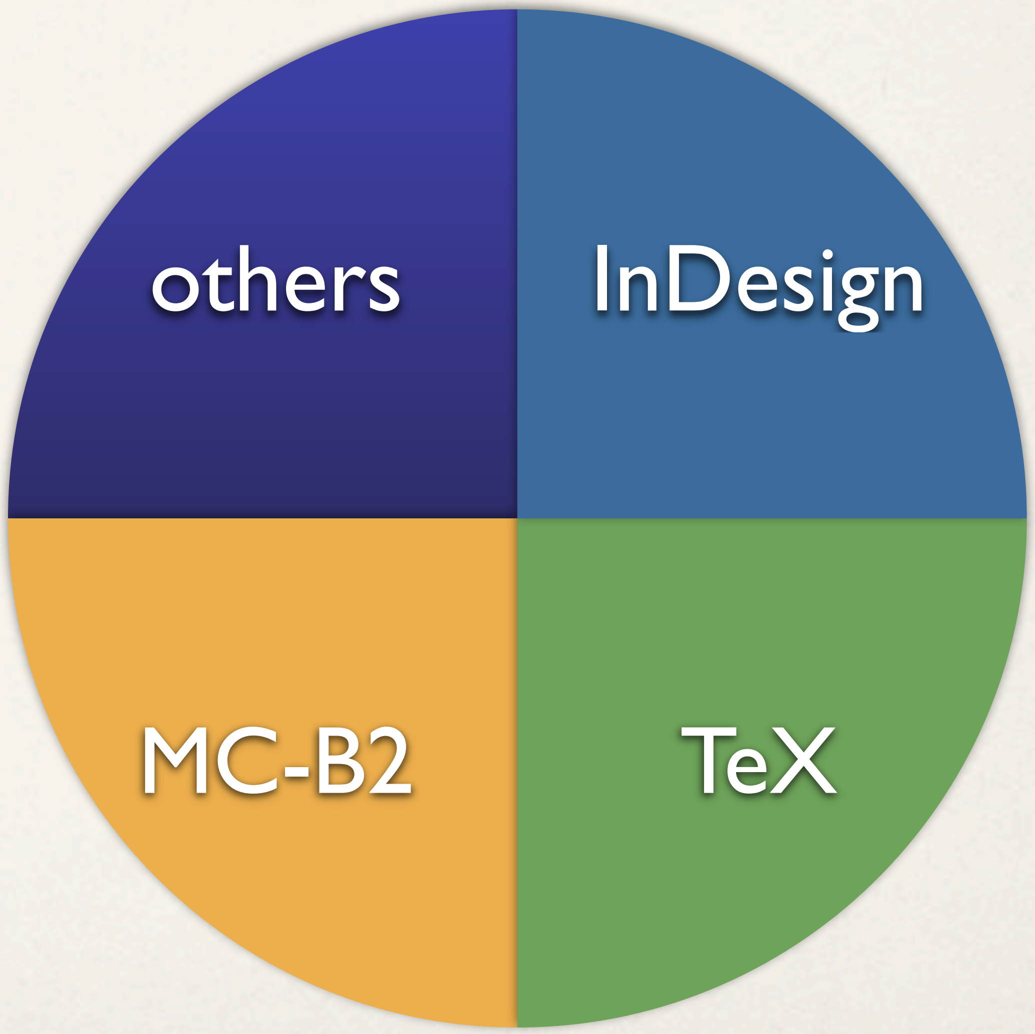
- They mainly publish books
  and magazines
  for general readers.
- They use Adobe InDesign
  for most of products.
- Some of them use LaTeX
  in limited ways
  - e.g., data-based dictionary



# Summary of Academic Publishers

- They mainly publish journals and scientific books
- They choose/use suitable typesetting applications

  depending on the amount of mathematical objects



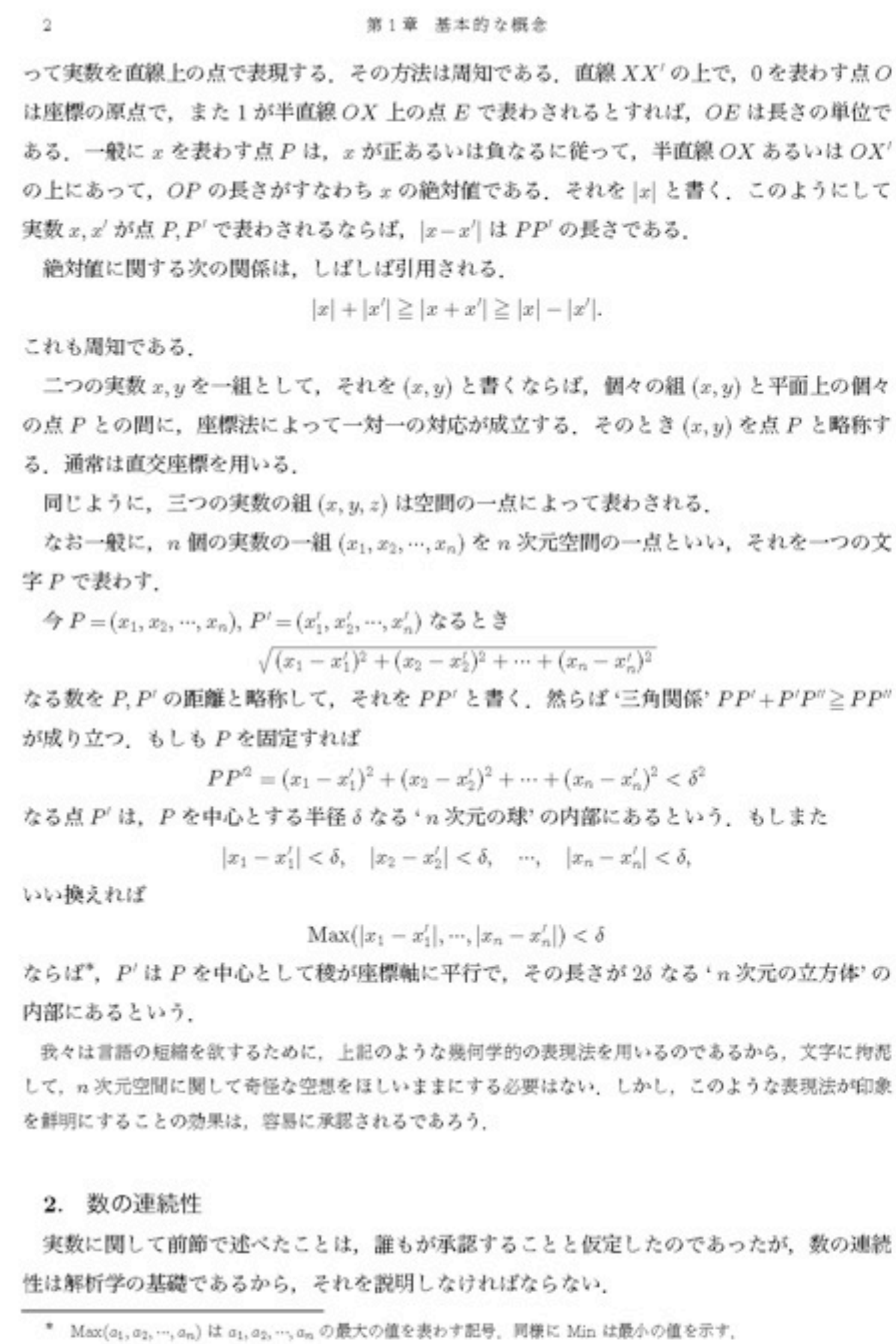
# General Publishers

- *Iwanami Shoten*
  - publishes some scientific books
  - typesets 20% of them using LaTeX.
- *Pearson Kirihara K.K.*
  - publishes some books on LaTeX and related topics
  - typesets almost of them using LaTeX.

*Quoted From Iwanami Shoten Official Web Site*

# General Publishers

- *Iwanami Shoten*
  - publishes some scientific books
  - typesets 20% of them using LaTeX.
- *Pearson Kirihara K.K.*
  - publishes some books on LaTeX and related topics
  - typesets almost of them using LaTeX.



2　第1章　基本的な概念

って実数を直線上の点で表現する．その方法は周知である．直線 $XX'$ の上で，0を表わす点 $O$ は座標の原点で，また1が半直線 $OX$ 上の点 $E$ で表わされるとすれば，$OE$ は長さの単位である．一般に $x$ を表わす点 $P$ は，$x$ が正あるいは負なるに従って，半直線 $OX$ あるいは $OX'$ の上にあって，$OP$ の長さがすなわち $x$ の絶対値である．それを $|x|$ と書く．このようにして実数 $x, x'$ が点 $P, P'$ で表わされるならば，$|x-x'|$ は $PP'$ の長さである．

絶対値に関する次の関係は，しばしば引用される．

$$|x| + |x'| \geqq |x + x'| \geqq |x| - |x'|.$$

これも周知である．

二つの実数 $x, y$ を一組として，それを $(x, y)$ と書くならば，個々の組 $(x, y)$ と平面上の個々の点 $P$ との間に，座標法によって一対一の対応が成立する．そのとき $(x, y)$ を点 $P$ と略称する．通常は直交座標を用いる．

同じように，三つの実数の組 $(x, y, z)$ は空間の一点によって表わされる．

なお一般に，$n$ 個の実数の一組 $(x_1, x_2, \cdots, x_n)$ を $n$ 次元空間の一点といい，それを一つの文字 $P$ で表わす．

今 $P = (x_1, x_2, \cdots, x_n)$, $P' = (x'_1, x'_2, \cdots, x'_n)$ なるとき

$$\sqrt{(x_1 - x'_1)^2 + (x_2 - x'_2)^2 + \cdots + (x_n - x'_n)^2}$$

なる数を $P, P'$ の距離と略称して，それを $PP'$ と書く．然らば‘三角関係’ $PP' + P'P'' \geqq PP''$ が成り立つ．もしも $P$ を固定すれば

$$PP'^2 = (x_1 - x'_1)^2 + (x_2 - x'_2)^2 + \cdots + (x_n - x'_n)^2 < \delta^2$$

なる点 $P'$ は，$P$ を中心とする半径 $\delta$ なる‘$n$ 次元の球’の内部にあるという．もしまた

$$|x_1 - x'_1| < \delta, \quad |x_2 - x'_2| < \delta, \quad \cdots, \quad |x_n - x'_n| < \delta,$$

いい換えれば

$$\mathrm{Max}(|x_1 - x'_1|, \cdots, |x_n - x'_n|) < \delta$$

ならば*，$P'$ は $P$ を中心として稜が座標軸に平行で，その長さが $2\delta$ なる‘$n$ 次元の立方体’の内部にあるという．

我々は言語の短縮を欲するために，上記のような幾何学的の表現法を用いるのであるから，文字に拘泥して，$n$ 次元空間に関して奇怪な空想をほしいままにする必要はない．しかし，このような表現法が印象を鮮明にすることの効果は，容易に承認されるであろう．

## 2.　数の連続性

実数に関して前節で述べたことは，誰もが承認することと仮定したのであったが，数の連続性は解析学の基礎であるから，それを説明しなければならない．

* $\mathrm{Max}(a_1, a_2, \cdots, a_n)$ は $a_1, a_2, \cdots, a_n$ の最大の値を表わす記号．同様に Min は最小の値を示す．

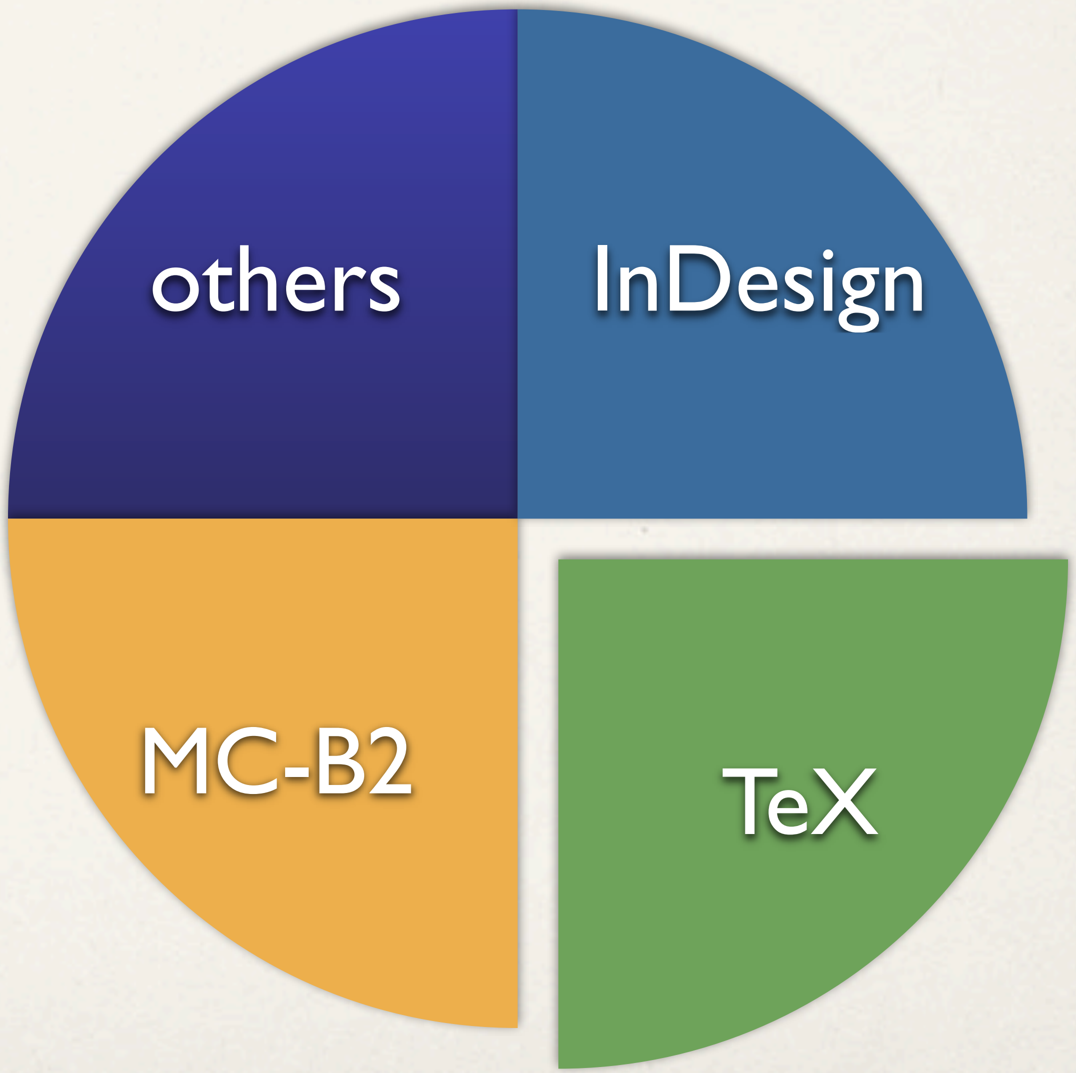
# General Publishers

- *Iwanami Shoten*
  - publishes some scientific books
  - typesets 20% of them using LaTeX.
- *Pearson Kirihara K.K.*
  - publishes some books on LaTeX and related topics
  - typesets almost of them using LaTeX.


*Quoted From Pearson Kirihara Official Web Site*

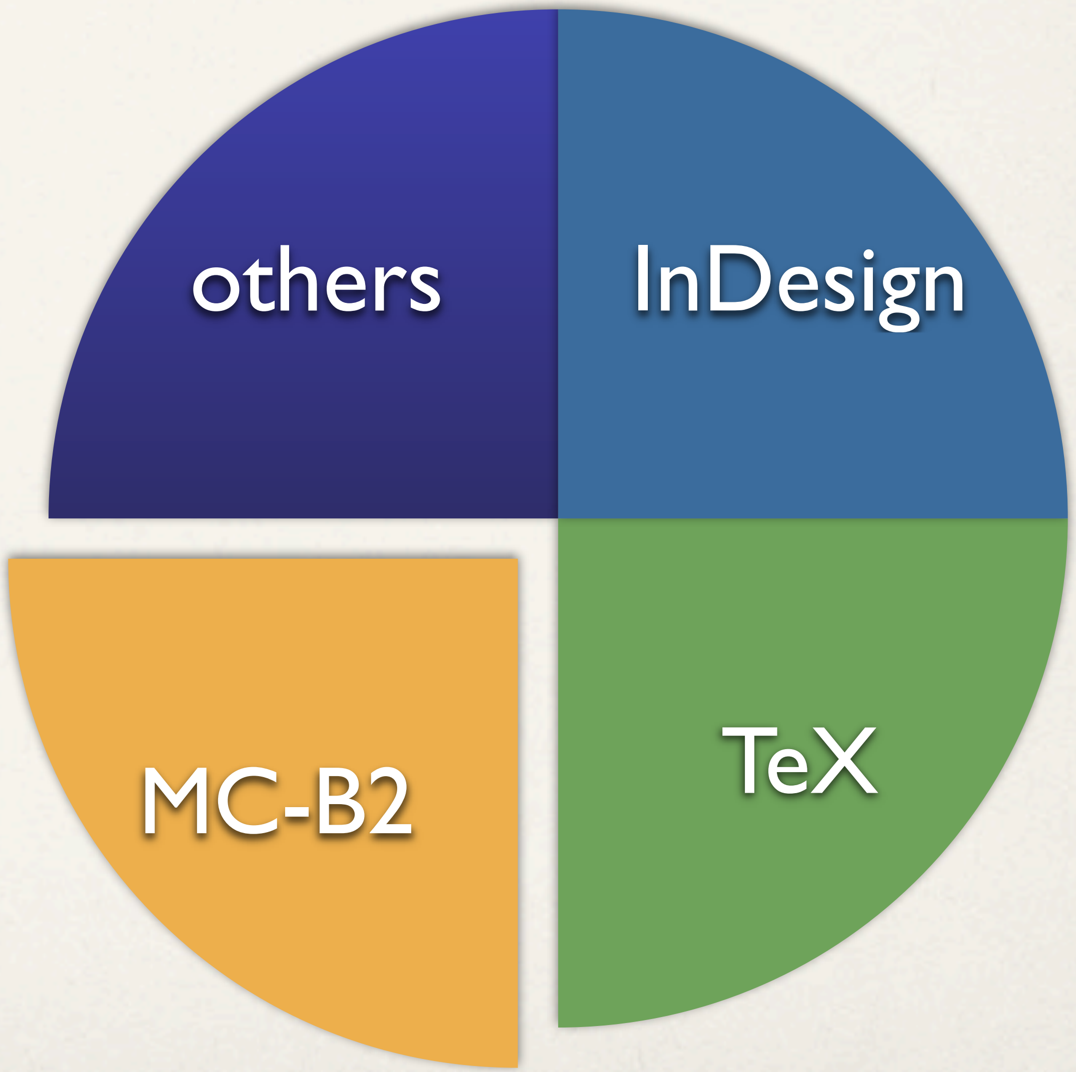
# Academic Publishers

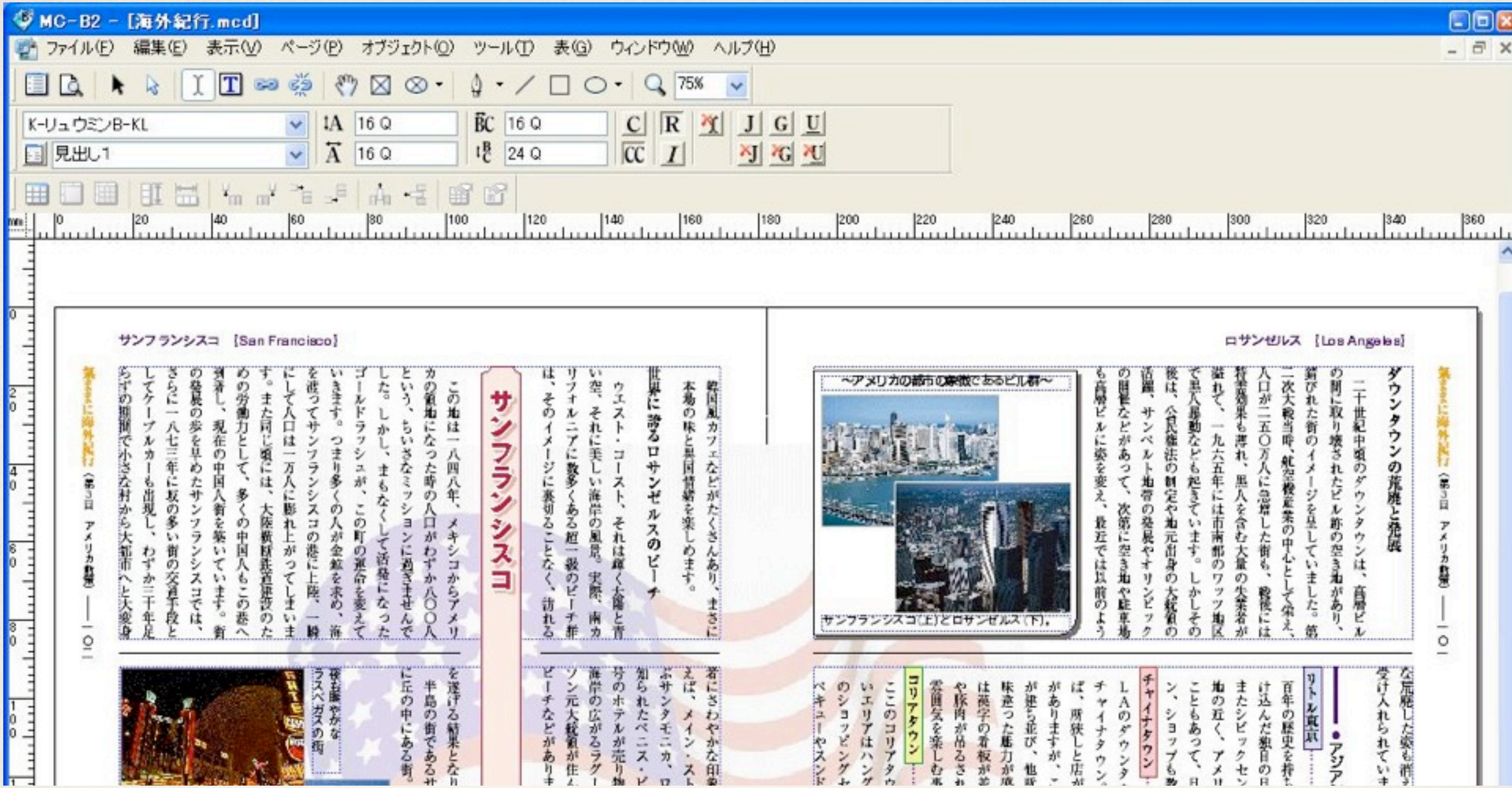
- Some of them
  - use LaTeX for half of scientific books
  - use Adobe InDesign for the other half.
- Universal Academy Press, Inc.
  - typesets most of journals and books using LaTeX.



# Academic Publishers

- A long-established publisher
  - uses Morisawa MC-B2 for scientific books that contain many mathematical objects
  - uses Adobe InDesign for books that contain a few mathematical objects.

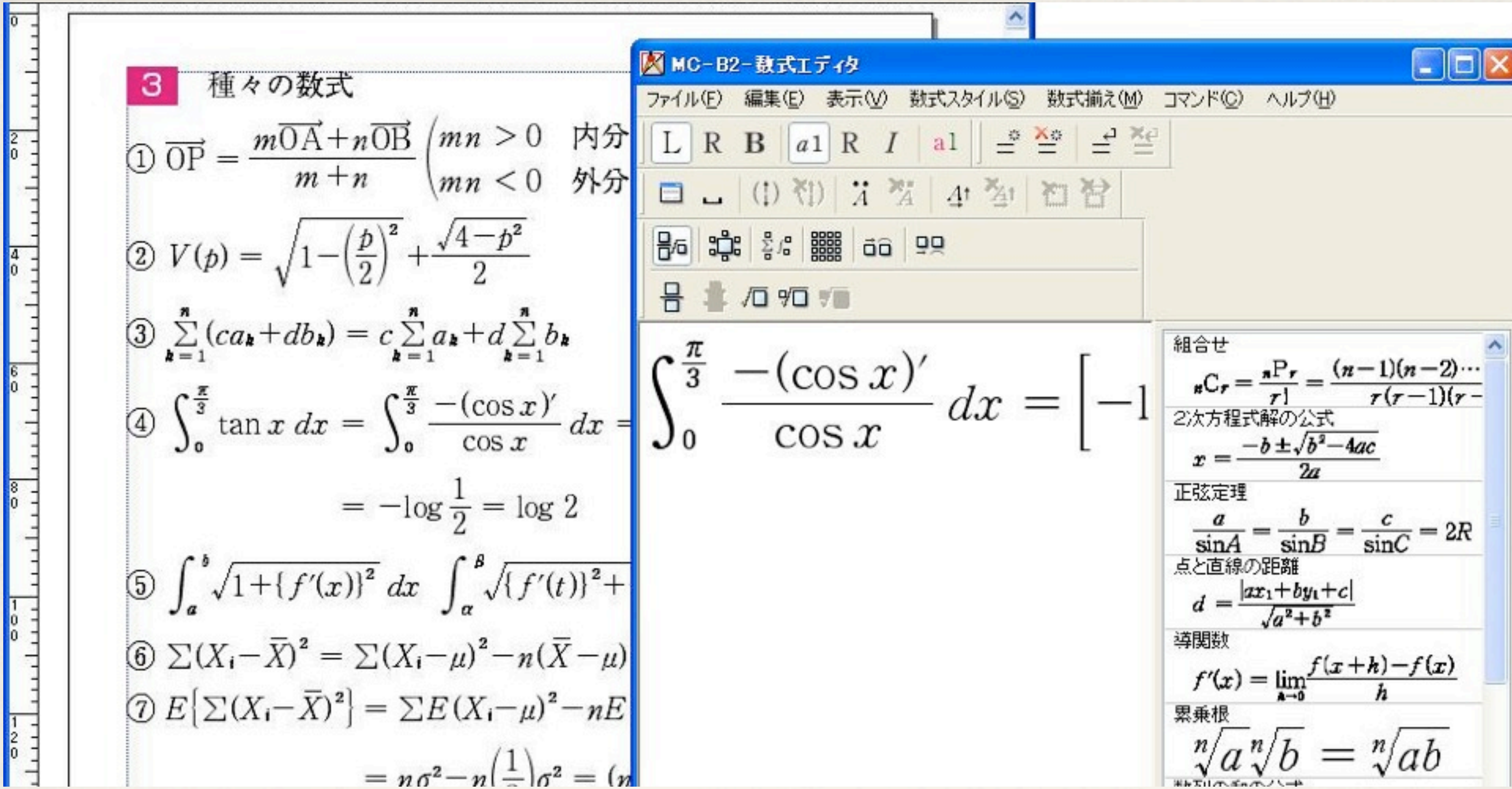





# Morisawa MC-B2

Editing a book

*Quoted From Morisawa Official Web Site*

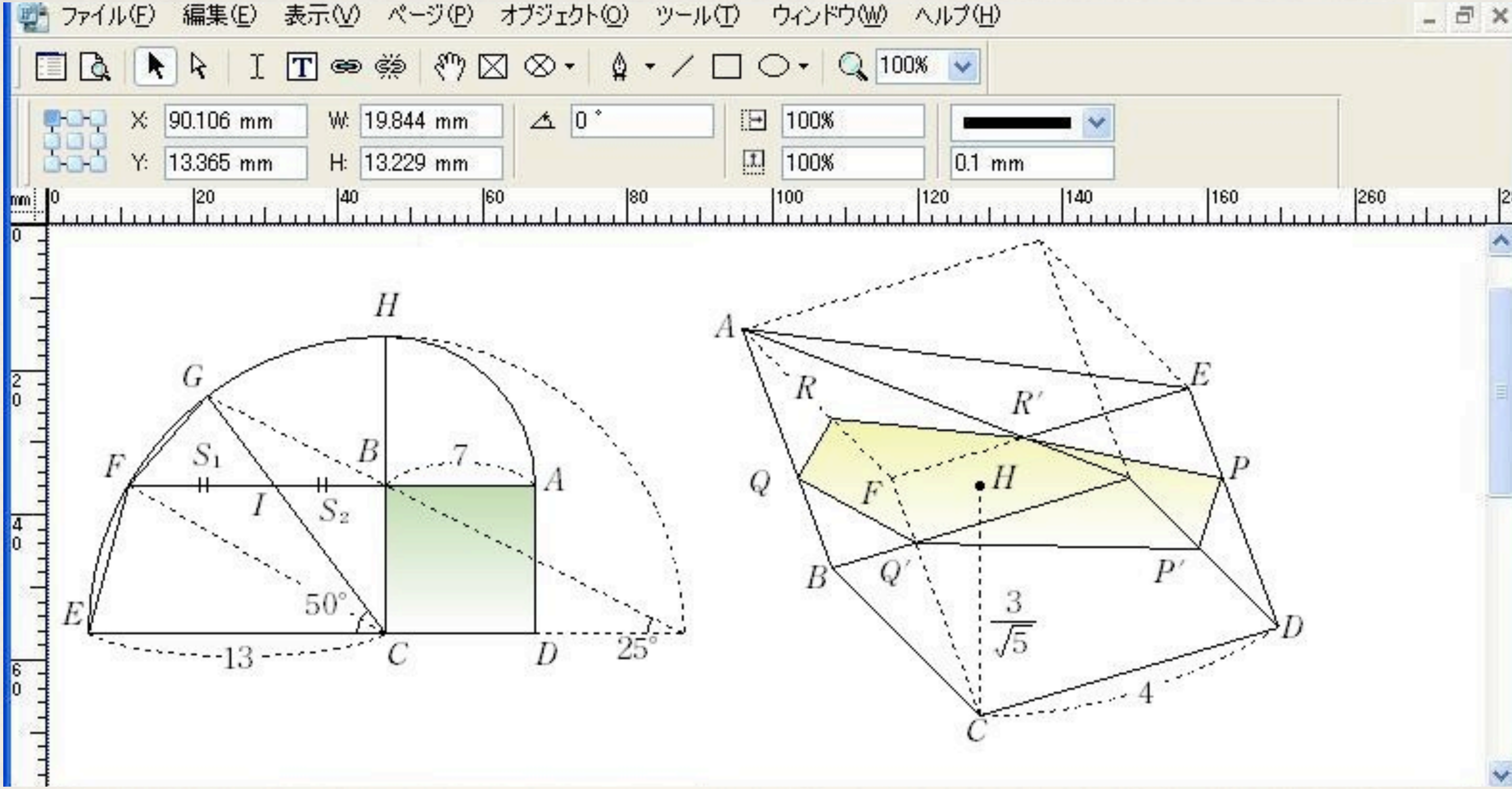



# Morisawa MC-B2

Editing a mathematical object

---

*Quoted From Morisawa Official Web Site*



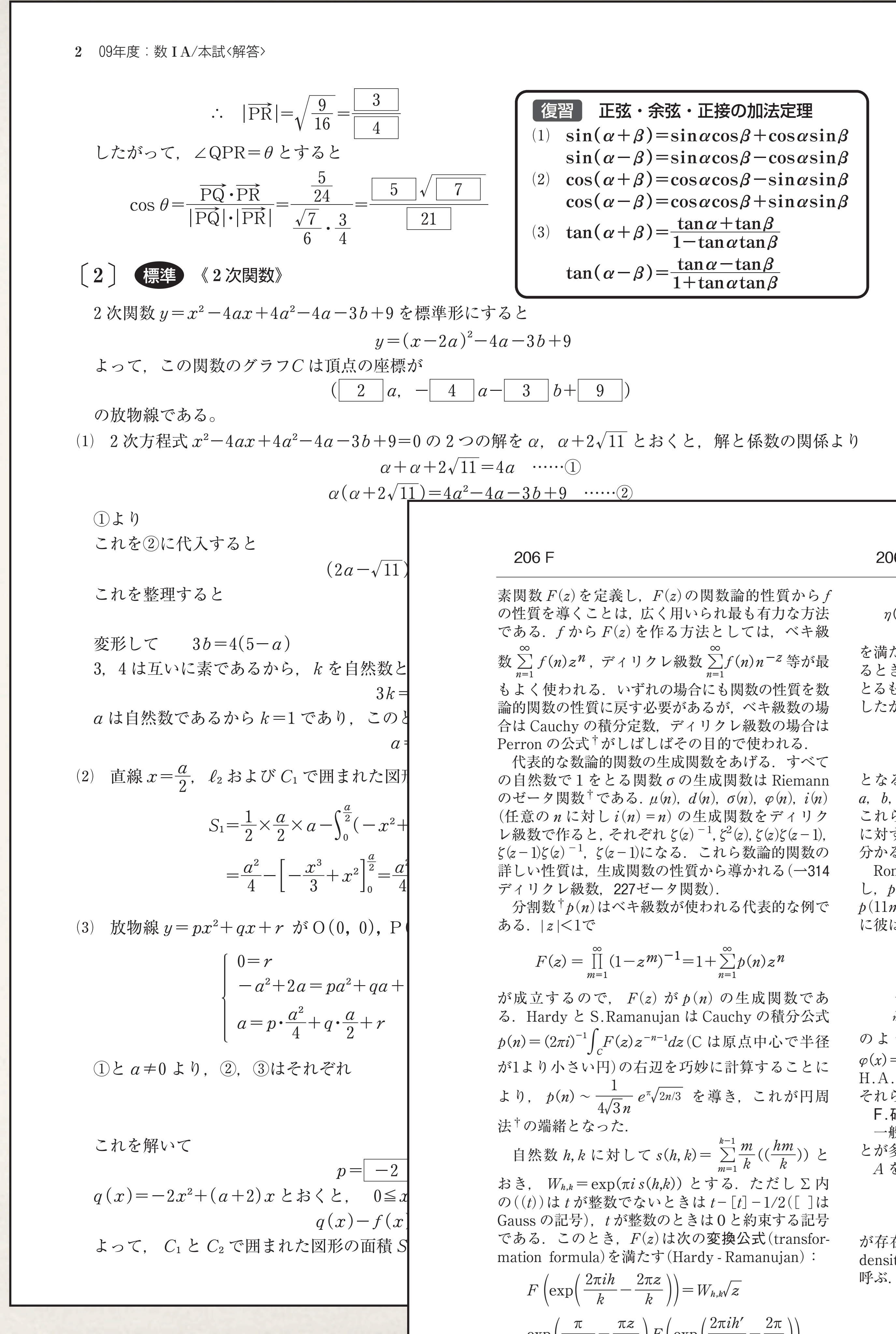

# Morisawa MC-B2

Drawing a figure

*Quoted From Morisawa Official Web Site*

# Morisawa MC-B2

- High quality Japanese typesetting of a computerized typesetting system (CTS)
- High productivity, equipped with
  - a batch processing like TeX
  - a WYSIWYG interface.



2　09年度：数ⅠA/本試〈解答〉

$$\therefore\quad |\overrightarrow{\mathrm{PR}}|=\sqrt{\frac{9}{16}}=\frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$$

したがって，∠QPR$=\theta$とすると

$$\cos\theta=\frac{\overrightarrow{\mathrm{PQ}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{PR}}}{|\overrightarrow{\mathrm{PQ}}|\cdot|\overrightarrow{\mathrm{PR}}|}=\frac{\frac{5}{24}}{\frac{\sqrt{7}}{6}\cdot\frac{3}{4}}=\frac{\boxed{5}\sqrt{\boxed{7}}}{\boxed{21}}$$

**復習　正弦・余弦・正接の加法定理**

(1)　$\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\cos\beta+\cos\alpha\sin\beta$
　　$\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta$

(2)　$\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$
　　$\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta$

(3)　$\tan(\alpha+\beta)=\dfrac{\tan\alpha+\tan\beta}{1-\tan\alpha\tan\beta}$
　　$\tan(\alpha-\beta)=\dfrac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha\tan\beta}$

〔2〕 標準 《2次関数》

2次関数$y=x^2-4ax+4a^2-4a-3b+9$を標準形にすると

$$y=(x-2a)^2-4a-3b+9$$

よって，この関数のグラフ$C$は頂点の座標が

$$(\boxed{2}a,\ -\boxed{4}a-\boxed{3}b+\boxed{9})$$

の放物線である。

(1)　2次方程式$x^2-4ax+4a^2-4a-3b+9=0$の2つの解を$\alpha$，$\alpha+2\sqrt{11}$とおくと，解と係数の関係より

$$\alpha+\alpha+2\sqrt{11}=4a\quad\cdots\cdots①$$

$$\alpha(\alpha+2\sqrt{11})=4a^2-4a-3b+9\quad\cdots\cdots②$$

①より

これを②に代入すると

$(2a-\sqrt{11}$

これを整理すると

変形して　$3b=4(5-a)$

3，4は互いに素であるから，$k$を自然数と

$3k=$

$a$は自然数であるから$k=1$であり，このと

$a=$

(2)　直線$x=\frac{a}{2}$，$\ell_2$および$C_1$で囲まれた図形

$$S_1=\frac{1}{2}\times\frac{a}{2}\times a-\int_0^{\frac{a}{2}}(-x^2+$$

$$=\frac{a^2}{4}-\left[-\frac{x^3}{3}+x^2\right]_0^{\frac{a}{2}}=\frac{a^2}{4}$$

(3)　放物線$y=px^2+qx+r$がO$(0,\ 0)$，P

$$\begin{cases}0=r\\ -a^2+2a=pa^2+qa+\\ a=p\cdot\dfrac{a^2}{4}+q\cdot\dfrac{a}{2}+r\end{cases}$$

①と$a\neq0$より，②，③はそれぞれ

これを解いて

$p=\boxed{-2}$

$q(x)=-2x^2+(a+2)x$とおくと，　$0\leqq x$

$q(x)-f(x)$

よって，$C_1$と$C_2$で囲まれた図形の面積$S$

206 F

素関数$F(z)$を定義し，$F(z)$の関数論的性質から$f$の性質を導くことは，広く用いられ最も有力な方法である．$f$から$F(z)$を作る方法としては，ベキ級数$\sum_{n=1}^{\infty}f(n)z^n$，ディリクレ級数$\sum_{n=1}^{\infty}f(n)n^{-z}$等が最もよく使われる．いずれの場合にも関数の性質を数論的関数の性質に戻す必要があるが，ベキ級数の場合はCauchyの積分定数，ディリクレ級数の場合はPerronの公式†がしばしばその目的で使われる．

代表的な数論的関数の生成関数をあげる．すべての自然数で1をとる関数$\sigma$の生成関数はRiemannのゼータ関数†である．$\mu(n)$，$d(n)$，$\sigma(n)$，$\varphi(n)$，$i(n)$（任意の$n$に対し$i(n)=n$）の生成関数をディリクレ級数で作ると，それぞれ$\zeta(z)^{-1}$, $\zeta^2(z)$, $\zeta(z)\zeta(z-1)$, $\zeta(z-1)\zeta(z)^{-1}$，$\zeta(z-1)$になる．これら数論的関数の詳しい性質は，生成関数の性質から導かれる(→314ディリクレ級数，227ゼータ関数)．

分割数†$p(n)$はベキ級数が使われる代表的な例である．$|z|<1$で

$$F(z)=\prod_{m=1}^{\infty}(1-z^m)^{-1}=1+\sum_{n=1}^{\infty}p(n)z^n$$

が成立するので，$F(z)$が$p(n)$の生成関数である．HardyとS.RamanujanはCauchyの積分公式$p(n)=(2\pi i)^{-1}\int_C F(z)z^{-n-1}dz$（Cは原点中心で半径が1より小さい円）の右辺を巧妙に計算することにより，$p(n)\sim\frac{1}{4\sqrt{3}n}e^{\pi\sqrt{2n/3}}$を導き，これが円周法†の端緒となった．

自然数$h,k$に対して$s(h,k)=\sum_{m=1}^{k-1}\frac{m}{k}((\frac{hm}{k}))$とおき，$W_{h,k}=\exp(\pi i\,s(h,k))$とする．ただしΣ内の$((t))$は$t$が整数でないときは$t-[t]-1/2$（[ ]はGaussの記号），$t$が整数のときは0と約束する記号である．このとき，$F(z)$は次の**変換公式**(transformation formula)を満たす(Hardy - Ramanujan)：

$$F\left(\exp\left(\frac{2\pi ih}{k}-\frac{2\pi z}{k}\right)\right)=W_{h,k}\sqrt{z}$$

206

# Morisawa MC-B2

- High quality Japanese typesetting of a computerized typesetting system (CTS)
- High productivity, equipped with
  - a batch processing like TeX
  - a WYSIWYG interface.

$(x-2a)^{}-4a-3b+9$

が

$-\boxed{4}\,a-\boxed{3}\,b+\boxed{9})$

$=0$ の 2 つの解を $\alpha$, $\alpha+2\sqrt{11}$ とおくと，解と係数の関係より

$\alpha+2\sqrt{11}=4a$ ……①

$\overline{11})=4a^2-4a-3b+9$ ……②

206 F　　206　モリサワ論的関数

素関数 $F(z)$ を定義し，$F(z)$ の関数論的性質から $f$ の性質を導くことは，広く用いられ最も有力な方法である．$f$ から $F(z)$ を作る方法としては，ベキ級数 $\sum_{n=1}^{\infty} f(n)z^n$，ディリクレ級数 $\sum_{n=1}^{\infty} f(n)n^{-z}$ 等が最もよく使われる．いずれの場合にも関数の性質を数論的関数の性質に戻す必要があるが，ベキ級数の場合は Cauchy の積分定数，ディリクレ級数の場合は Perron の公式†がしばしばその目的で使われる．

代表的な数論的関数の生成関数をあげる．すべての自然数で 1 をとる関数 $\sigma$ の生成関数は Riemann のゼータ関数†である．$\mu(n)$，$d(n)$，$\sigma(n)$，$\varphi(n)$，$i(n)$（任意の $n$ に対し $i(n)=n$）の生成関数をディリクレ級数で作ると，それぞれ $\zeta(z)^{-1}$, $\zeta^2(z)$, $\zeta(z)\zeta(z-1)$, $\zeta(z-1)\zeta(z)^{-1}$，$\zeta(z-1)$になる．これら数論的関数の詳しい性質は，生成関数の性質から導かれる（→314 ディリクレ級数，227ゼータ関数）．

分割数†$p(n)$はベキ級数が使われる代表的な例である．$|z|<1$で

$$F(z)=\prod_{m=1}^{\infty}(1-z^m)^{-1}=1+\sum_{n=1}^{\infty}p(n)z^n$$

が成立するので，$F(z)$ が $p(n)$ の生成関数である．Hardy と S.Ramanujan は Cauchy の積分公式 $p(n)=(2\pi i)^{-1}\int_C F(z)z^{-n-1}dz$（C は原点中心で半径が1より小さい円）の右辺を巧妙に計算することにより，$p(n)\sim\frac{1}{4\sqrt{3}n}e^{\pi\sqrt{2n/3}}$ を導き，これが円周法†の端緒となった．

自然数 $h, k$ に対して $s(h,k)=\sum_{m=1}^{k-1}\frac{m}{k}\left(\left(\frac{hm}{k}\right)\right)$ とおき，$W_{h,k}=\exp(\pi i\, s(h,k))$ とする．ただし $\Sigma$ 内の $((t))$ は $t$ が整数でないときは $t-[t]-1/2$（[ ]は Gauss の記号），$t$ が整数のときは 0 と約束する記号である．このとき，$F(z)$ は次の**変換公式**（transformation formula）を満たす（Hardy - Ramanujan）：

$$F\left(\exp\left(\frac{2\pi ih}{k}-\frac{2\pi z}{k}\right)\right)=W_{h,k}\sqrt{z}$$

$$\exp\left(\frac{\pi}{12kz}-\frac{\pi z}{12k}\right)F\left(\exp\left(\frac{2\pi ih'}{k}-\frac{2\pi}{kz}\right)\right).$$

ただし $(h, k)=1$，$hh'\equiv-1 \pmod{k}$ である．上記の $s(h, k)$ は **Dedekind の和**（Dedekind sum）と呼ばれ，つぎの相互法則（reciprocity law for Dedekind sum）が成り立つ．

$$s(h,k)+s(k,h)=-\frac{1}{4}+\frac{1}{12}\left(\frac{h}{k}+\frac{k}{h}+\frac{1}{hk}\right).$$

Hardly–Ramanujan（1918）は $F(z)$ の性質を調べるために **Dedekind の $\eta$ 関数**を考えるとよいことを発見し，新しい研究の出発点を与えた．$\tau$ を上半複素平面を動く複素変数とするとき，$\eta(\tau)$ は

$$\eta(\tau)=\exp\left(\frac{\pi i\tau}{12}\right)\prod_{n=1}^{\infty}(1-\exp(2\pi in\tau))$$

によって定義される関数であり，変換公式

$$\eta(\tau+1)=\exp\left(\frac{\pi i}{12}\right)\eta(\tau),\quad \eta\left(-\frac{1}{\tau}\right)=\sqrt{\frac{\tau}{i}}\,\eta(\tau)$$

を満たす．ただし，$\sqrt{\tau/i}$ は $\tau$ が虚軸の正の部分にあるとき正の実数値をとる $\mathrm{Im}(\tau)>0$ で正則な関数をとるものとする．
したがって $a$, $b$, $c$, $d$ が整数で $ad-bc=1$ なら，

$$\eta\left(\frac{ar+b}{cr+d}\right)=\varepsilon\sqrt{\frac{cr+d}{i}}\,\eta(\tau),\quad c>0$$

となる．ここに $\varepsilon$ は 1 のある24乗根で，その値は $a$, $b$, $c$, $d$ から具体的に求めることができる数である．これらの結果から $\eta(\tau)$ は楕円モジュラー群†$\Gamma(1)$ に対する重さ1/2のモジュラー形式†であることが分かる．

Romanujan は分割数 $p(n)$ の間の合同式に注目し，$p(5m+4)\equiv0 \pmod{5}$，$p(7m+5)\equiv0 \pmod{7}$，$p(11m+6)\equiv0 \pmod{11}$ のような結果を得た．さらに彼は証明なしで

$$\sum_{m=0}^{\infty}p(5m+4)x^m=5\frac{\varphi(x^5)^5}{\varphi(x)^6},$$

$$\sum_{m=0}^{\infty}p(7m+5)x^m=7\frac{\varphi(x^7)^3}{\varphi(x)^4}+49x\frac{\varphi(x^7)^7}{\varphi(x)^8}$$

のような驚くべき等式を述べている．ただし $\varphi(x)=F(x)^{-1}$ である．これらは後に L.J.Mordell, H.A.Rademacher 等によって証明が与えられたが，それらにはモジュラー関数†の理論が使われた．

**F.確立論的方法**

一般的に数論的関数は非常に複雑な動きをすることが多く，確率論的な考え方も利用される．

$A$ を $N$ の部分集合とするとき，

$$\lim_{x\to\infty}\frac{1}{x}\sum_{n\leqq x,\, n\in A}1=d(A)$$

が存在するなら，この値を $A$ の**自然密度**（natural density）あるいは**漸近密度**（asymptotic density）と呼ぶ．また

$$\lim_{x\to\infty}\frac{1}{\log x}\sum_{n\leqq x, n\in A}\frac{1}{n}=d'(A),$$

$$\lim_{\sigma\to1_+}\frac{1}{\zeta(\sigma)}\sum_{n\in A}n^{-\sigma}=d''(A)$$

が存在するなら，これをそれぞれ $A$ の**対数密度**（logarithmic Density）, **Dirichlet の密度**（Dirichlet Density）あるいは**解析密度**（analytic Density）という．ここで $\zeta$ は Riemann のゼータ関数である．これらの密度の間には，$d'$ と $d''$ は存在までふくめて同じ値をとること，$d'$ が存在しても $d$ は存在するかどうか分からないが，存在するなら値は同じになること，などが知られている．

$f$ を数論的関数，$g(x)$ を単調な実関数とする．任意の整数 $\varepsilon$ に対し，自然密度 0 の集合を除いて $(1-\varepsilon)g(n)\leqq f(n)\leqq(1+\varepsilon)g(n)$ が成立するとき，$f$ は**正規の大きさ**（normal order）$g(x)$ を持つという．$\omega(n)$ や $\Omega(n)$ は正規の大きさとして $\log\log x$ を持つことが知られている．

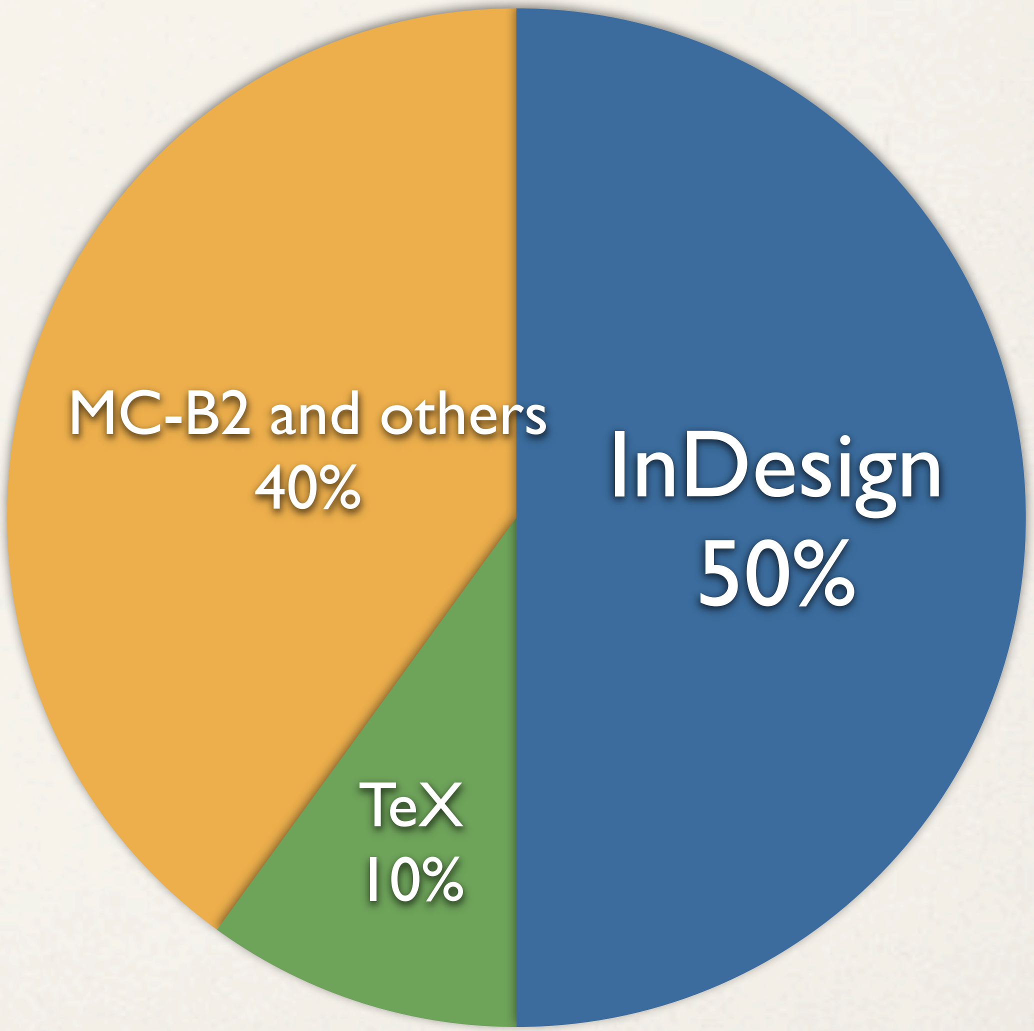
# Many companies install MC-B2 because ...

Morisawa Inc.

- one of the major Japanese font vendor,
- familiar with the internal affairs of the publishing world in Japan,
- quickly careful about supporting.

# Summary of Printing Companies

- They use Adobe InDesign for half of products.
- They produce various kinds of products e.g., textbooks, journals, and academic books
- TeX is used in limited ways
- Their TeX typeset products share is about 10%

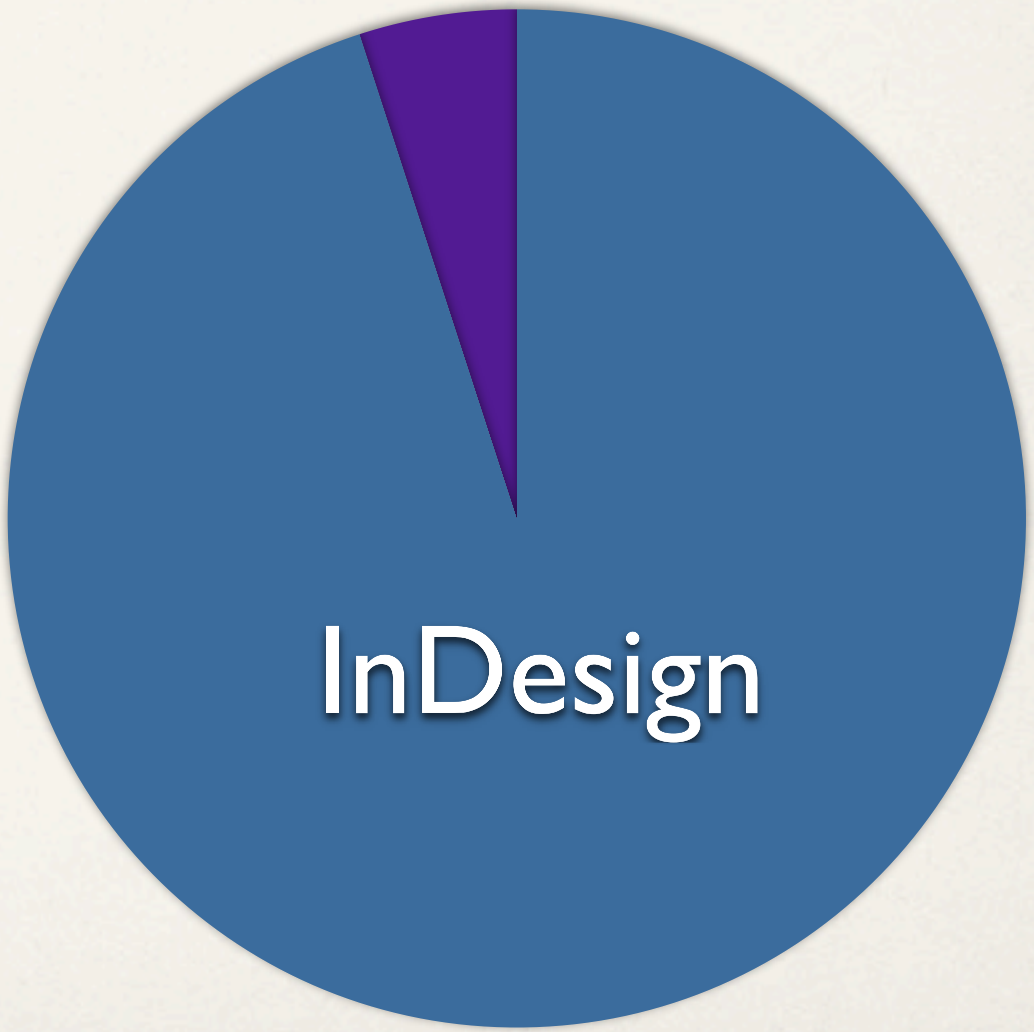



*Cooperated From Livretech Co. Ltd., Nakanishi Printing Company, Sanbi Printing Co. Ltd., And Chuo Printing Co. Ltd.*

# Production Companies (no summary)

I only recieved ONE answer :-(

- Top Studio Co., Ltd.
  - mainly produces computer books
  - uses Adobe InDesign for 90% products.



# Production Companies (I suppose that...)

- They use mostly Adobe InDesign for products
  - because they start to make a product
    after recieving an order from publishing/printing companies.
- There are some TeX production companies in Japan,
  - but as far as I know, such companies are few.

# Some Issues of Japanese TEX Publishing

# TeX is used in limited ways. Why?

- Fixed-Style and Glue-Style Line Spacing
- Page Layout Designing
- Development of Human Resources
  - The production cost in Japanese publishing
  - Japanese local TeX community

# Fixed-Style and Glue-Style Line Spacing

# Which side of these looks better?

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

# Left side

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

Right side

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

# Which side of these looks better?

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

# Which side of these looks better?

Let $f\colon [a,b] \mapsto \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f : [a,b] \mapsto \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi)f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

Let $f\colon [a,b] \mapsto \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f : [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi)f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

Let $f\colon [a,b] \mapsto \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f : [a,b] \mapsto \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h\to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

$$f(2\pi)f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

# Left side

Let $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ be a continuous function on the closed interval $[a,b]$, and differentiable on the open interval $(a,b)$, where $a < b$. Then there exists some $c$ in $(a,b)$ such that

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

The mean value theorem is a generalization of Rolle's theorem, which assumes $f(a) = f(b)$, so that the right-hand side above is zero.

The mean value theorem is still valid in a slightly more general setting. One only needs to assume that $f\colon [a,b] \to \mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$, and that for every $x$ in $(a,b)$ the limit

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

exists as a finite number or equals $+\infty$ or $-\infty$. If finite, that limit equals $f'(x)$. An example where this version of the theorem applies is given by the real-valued cube root function mapping $x$ to $x^{1/3}$, whose derivative tends to infinity at the origin.

Note that the theorem, as stated, is false if a differentiable function is complex-valued instead of real-valued. For example, define $f(x) = e^{ix}$ for all real $x$. Then

Right side

$$f(2\pi) f(0) = 0 = 0(2\pi 0)$$

while $|f'(x)| = 1$.

# Which side of these looks better?

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a))$, $(b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（=平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（=瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a))$, $(b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（=平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（=瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a)), (b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

# Left side

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a)), (b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

# Right side

# Which side of these looks better?

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a))$, $(b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a))$, $(b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

# Which side of these looks better?

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a,b]$ で連続で，開区間 $(a,b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a,b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a)), (b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a+h) = f(a) + hf'(a+\theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．


$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a,b]$ で連続で，開区間 $(a,b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a,b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a)), (b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a+h) = f(a) + hf'(a+\theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

$a<b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a,b]$ で連続で，開区間 $(a,b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a,b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a}=f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a,f(a)),(b,f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（=平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（=瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b=a+h$, $c=a+\theta h$ とおくと，

$$f(a+h)=f(a)+hf'(a+\theta h)\quad(0<\theta<1)$$

とも表せる．

# Left side

$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a)), (b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き (＝平均変化率) であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．またラグランジュの平均値の定理は $b = a + h$, $c - a + \theta h$ とおくと，

$$f(a + h) = f(a) + hf'(a + \theta h) \quad (0 < \theta < 1)$$

とも表せる．

# Right side

# Fixed-Style and Glue-Style Line Spacing

- Some Japanese editors think ...
  - glue-style line spacing is not so good in Japanese publishing.
- When positioning mathematical objects, illustrations and so on,
  - they set these objects based on a number of lines in the text area.

　$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュの平均値の定理という．左辺は、グラフにおいて $(a, f(a)), (b, f(b))$ を結ぶ線分（曲線の弦と呼ぶ）の傾き（＝平均変化率）であるから，ラグランジュの平均値の定理は弦と平行な接線（＝瞬間の変化率）を持つ点が $a$ と $b$ の間に存在するということがこの定理の主張である．つまり平均値の定理は存在型の定理である．

　$a < b$ とし，$f(x)$ を閉区間 $[a, b]$ で連続で，開区間 $(a, b)$ で微分可能な関数とする．このとき開区間 $(a, b)$ 上に，ある点 $c$ が存在して

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$$

が成り立つ．これを微分に関するラグランジュ

　次の行列を考える。

$$A = \begin{bmatrix} 9 & -1 & 2 \\ -2 & 8 & 4 \\ 1 & 1 & 8 \end{bmatrix}$$

この固有値は 5, 10, 10 であるから，定義より，スペクトル半径は $\rho(A) = 10$ である．以下の表には，ベクトルの $p$-ノルムから誘導された行列の作用素ノルムおよびヒルベルト–シュミットノルム（フロベニウスノルム）に関する $\|A^k\|^{1/k}$ の，$k$ の増加に対する値が列挙されている（この行列の場合には $\|A^k\|_1 = \|A^k\|_\infty$ となっている)．

　次の行列を考える。

$$A = \begin{bmatrix} 9 & -1 & 2 \\ -2 & 8 & 4 \\ 1 & 1 & 8 \end{bmatrix}$$

この固有値は 5, 10, 10 であるから，定義より，スペクトル半径は $\rho(A) = 10$ である．以下の表には，ベクトルの $p$-ノルムから誘導された行列の作用素ノルムおよびヒルベルト–シュミットノルム（フロベニウスノルム）に関する $\|A^k\|^{1/k}$ の，$k$ の増加に対す

# 2 columns layout

# Fixed-Style and Glue-Style Line Spacing

- Some Japanese editors think ...
  - glue-style line spacing is not so good in Japanese publishing.
- When positioning mathematical objects, illustrations and so on,
  - they set these objects based on a number of lines
    in the text area.

# Page Layout Designing

# 付録DVDを使って今すぐチャレンジ!! Install now!!

# Ubnutu 12.04 LTS 日本語Remixをインストールする!!

文：水野 源（Ubuntu Japanese Team）

## 付録のDVDからインストール

LiveCDや仮想マシンなど、Ubuntuを使用する形態は色々ある。だが本来の性能を発揮するためには、専用のパソコンを用意して、ハードディスクにインストールするのが一番だ。インストール方法はとても簡単。ディスクをドライブに入れてPCを起動すると自動的にインストーラが起動するようになっているので、基本的は、質問に答えながら「続ける」のボタンをクリックしていくだけだ。ここでは本誌付属のDVDを使ってUbuntuをPCにインストールする全手順を、スクリーンショットとともに解説するぞ。

START

STEP 1 BIOSの設定を確認



⬅DVDからパソコンを起動できるよう、BIOSの設定を確認、変更しよう。なおBIOSを変更しなくても起動時に特定のキーを押すと、今回限りのブートデバイスを選択できる機種もある。



# A computer magazine in Japanese

## using Adobe InDesign Creative Suite version 3

# 付録DVDを使って今すぐチャレンジ!! Install now!!

# Ubnutu 12.04 LTS 日本語Remixをインストールする!!

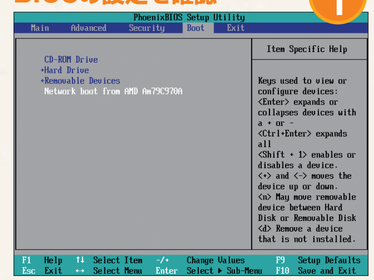
文：水野 源（Ubuntu Japanese Team）

## 付録のDVDからインストール

LiveCDや仮想マシンなど、Ubuntuを使用する形態は色々ある。だが本来の性能を発揮するためには、専用のパソコンを用意して、ハードディスクにインストールするのが一番だ。インストール方法はとても簡単。ディスクをドライブに入れてPCを起動すると自動的にインストーラが起動するようになっているので、基本的は、質問に答えながら「続ける」のボタンをクリックしていくだけだ。ここでは本誌付属のDVDを使ってUbuntuをPCにインストールする全手順を、スクリーンショットとともに解説する。

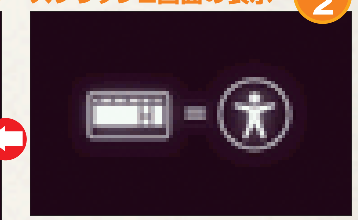
START

### STEP 1 BIOSの設定を確認



➡DVDからパソコンを起動できるよう、BIOSの設定を確認、変更しよう。なおBIOSを変更しなくても起動時に特定のキーを押すと、今回限りのブートデバイスを選択できる機種もある。

### STEP 2 スプラッシュ画面の表示



⬆起動すると、画面下部にアイコンが表示される。このまま何もしなければSTEP 4へ自動で進む。

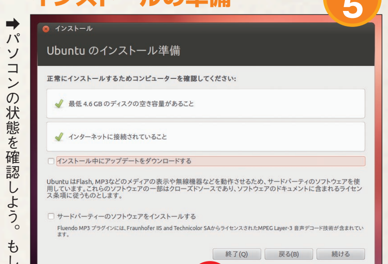
### STEP 3 起動メニューの表示


➡STEP 2で何かキーを押すとメニューが表示される。ディスクのチェックやメモリーテストはここから行なおう。

### STEP 4 インストーラが起動する

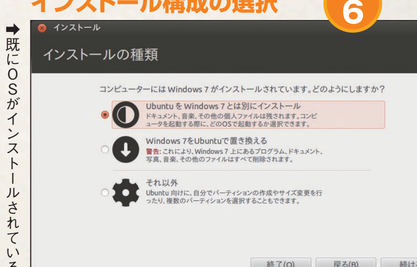
➡「日本語」を選択してから「Ubuntuをインストール」をクリックしよう。

### STEP 5 インストールの準備



➡パソコンの状態を確認しよう。もし条件が満たせていない場合は、その項目に赤くマークがつくぞ。

### STEP 6 インストール構成の選択



➡既にOSがインストールされているかで選択肢が変わる。どんな構成にするかよく考えよう。

## インストール中に自動アップデート

「インストール中にアップデートをダウンロードする」にチェックを入れると、DVDに含まれていないセキュリティ修正などをダウンロードして、インストール後のアップデート作業時間を短縮してくれる。また「サードパーティーのソフトウェアをインストールする」にチェックを入れると、MP3コーデックのような制限つきのソフトウェアをインストールできる。

## リカバリ領域はバックアップを取る

パソコンの種類によっては、購入直後の状態に戻す「リカバリ領域」がハードディスク内部にある場合がある。Ubuntuのインストールでリカバリ領域が消去されたり、リカバリプログラムが起動できなくなることもありうる。パソコンをUbuntu専用として使い続けるなら問題はないが、将来的にWindowsのリカバリを考えているならば、仮想マシンやWubiの使用を検討しよう。

### Check Point Live DVDでのチェックポイント

インストール前にLive DVDで動作を確認しておこう。ネットにつながるか、サウンドが再生されるか、画面の解像度が小さくないか、追加のドライバが存在するかなどがチェックポイントだ。

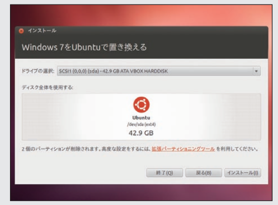
### Windowsと共存したいときは

Windowsがインストールされているマシンに、Ubuntuを共存させるかたちでインストールすることもできる。ただし、作業前にWindowsのバックアップだけは忘れずに取っておこう。



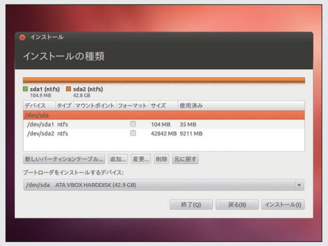
### STEP 7 ハードディスクの構成を決める

#### ディスク全体を使う



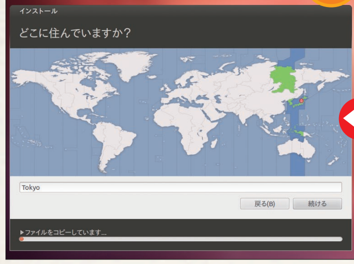
⬆ハードディスク全体を、Ubuntu専用としてフォーマットする。

#### 手動で構成を編集する



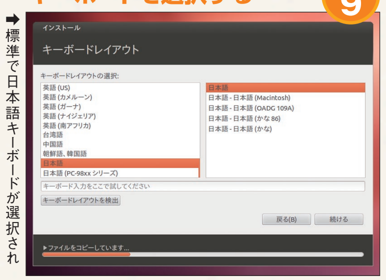
➡手動でパーティションを構成できる。ただし高度な知識が必要なので、初心者にはおすすめできない。

### STEP 8 場所を選択する




➡Ubuntuを使う場所を地図から選択する。標準で日本が選択されているので、特に変更の必要はないだろう。

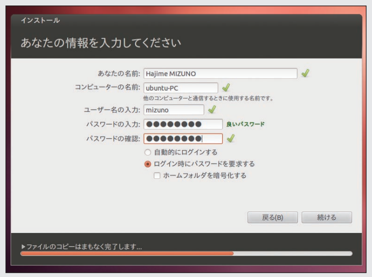
### STEP 9 キーボードを選択する




➡標準で日本語キーボードが選択されているので、英語やDvorak配列を使っている人は手動で選択しなおそう。

### STEP 10 ユーザーを作成する

#### ユーザー名とパスワードの入力

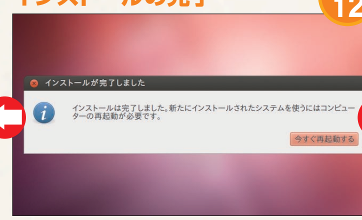



ユーザーの名前と、パスワードを設定する。ここで作成するユーザーは管理者権限でのコマンド実行権を持つため、パスワードは英数字や記号などをランダムに混ぜた、十分に強固なものを設定しよう。パスワードの評価も表示されるので参考にしよう。

### STEP 11 スライドショーの表示

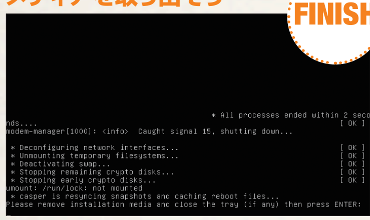

➡インストール完了までしばらく待とう。スライドショーには役立つ情報が書かれているので、見ておくといい。

### STEP 12 インストールの完了




⬆これでUbuntuのインストール作業は完了だ。「今すぐ再起動する」のボタンをクリックしよう。

### FINISH メディアを取り出そう




⬆画面がこの状態になったら、DVDを取り出して[Enrer]キーを押そう。再起動すればいよいよUbuntuが起動するぞ。

## Windowsとデュアルブートするには

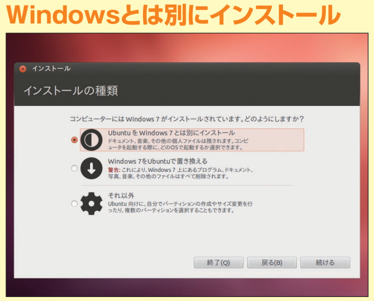
### パーティションをリサイズしてインストール

まず、1台のマシンでWindowsとUbuntuを使いたいなら、両方のOSを同時に使える仮想マシンがおすすめだ。実機にインストールするなら、Wubiを利用しよう。手順は次ページ以降で解説している。

いわゆるデュアルブートはリスクの割に得られるメリットが少ないため、本誌ではあまりお勧めしない。だがどうしてもやりたい場合は、左の手順で作業しよう。

Windowsがインストールされているパソコンでは、前ページのSTEP 6に「UbuntuをWindows 7とは別にインストール」という選択肢が表示される。これを選択すると、Windowsのパーティションを縮小し、確保した空き領域部分にUbuntuをインストールできる。

#### Windowsとは別にインストール



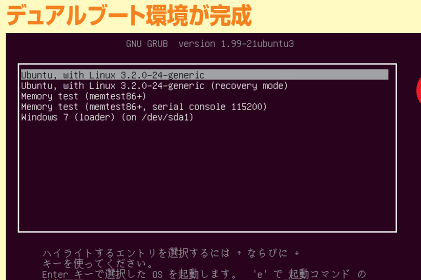

➡STEP 6に「UbuntuをWindows 7とは別にインストール」の選択肢が表示されるので、これを選択。

#### パーティションの調整


⬆中央の境界を左右にスライドさせて、それぞれのOSに割り当てる領域を調整しよう。

STEP 8へ戻って続ける

#### デュアルブート環境が完成




⬅起動時にGRUBブートローダのメニューが表示され、起動するOSを選択できるようになる。Windowsを起動したい場合は、メニュー最下にある「Windows 7」を選択しよう。

# Page Layout Designing

- In Japan, we often can see books and magazines like such complicated page layout designing.
- If we realize that using TeX/LaTeX, we needs some skills of TeX programing.
- TeX beginners maybe feel hesitant to change a bit of page layout designing.

# Development of Human Resources

- The production cost in Japanese publishing
- Japanese local TeX community

# The production cost in Japanese publishing

The advantage using Adobe InDesign is as follows:

- supporting by Adobe Systems Inc.
- releasing useful add-ons by third party
- providing many books and training courses on Adobe Softwares

Consequently,
Japanese publishing companies limit the increase of
the production cost.

# The production cost in Japanese publishing

With Japanese TeX publishing conditions

as Japanese publishing companies are now,

they do everything on their own.

# Japanese local TeX community

- TeX Wiki (online)
- Japanese local TeX users group (1986–1994; dissolved)
- TeX Conference Japan (2009–)

- TeX Cafe (2012.07–)
  - one of my activities with TeX :-)


# TeX Wiki

Presiding by OKUMURA Haruhiko; Actually a portal web site for Japanese TeX informations

# Japanese local TeX users group (1986–1994; dissolved)

- was in Japan Society for Software Science and Technology,
- had been active to implement Japanese TeX typesetting
- dissolved in 1994

# TeX Conference Japan 2009

was held around OKUMURA-san and KUROKI-san in 2009,

*Quoted From TeX Conference Japan 2009 Official Site*

# TeX Conference Japan 2010

continued for three years

*Quoted From TeX Conference Japan 2010 Official Site*

# TeX Conference Japan 2011

continued from 2009 three years

*Quoted From TeX Conference Japan 2011 Official Site*

# TeXユーザの集い 2012

▌日程　2012 年 10 月 27 日（土）※終了後に懇親会を開催します
▌場所　京都大学理学部 6 号館 401, 402 号室
（吉田キャンパス北部構内，京都市左京区北白川追分町；**昨年までとは異なります**）
▌招待講演 1　時実 象一 氏（愛知大学）：「学術情報流通の XML 化 - NLM DTD と JATS」
▌招待講演 2　中西 秀彦 氏（中西印刷）：「学術出版の技術変遷」
▌一般発表
- 口頭発表
- ポスター発表
- ショートショート「私の TeX 環境」

▌懇親会 ……有料，参加には申込が必要です（〜10月19日）

> 聴講だけであれば，無料で，事前申込の必要もありません。ただし，懇親会申込フォームで，"懇親会に参加しない"として申込を済ませておくと，受付での記入の手間がなくなります．

▌問合せ　texconf12(at)googlegroups.com へメールでどうぞ
▌実行委員会 ▌参考：TeXユーザの集い 2009, 2010, 2011



ハッシュタグは #texconf12 です。

# TeX Conference Japan 2012

will be held on Oct. 27, 2012.

*Quoted From TeX Conference Japan 2012 Official Site*

# My Hope

# I hope that ...

- We will develop TeX publishing more,
- We will gradually increase TeX typeset products

in the near future.

How can we realize that?

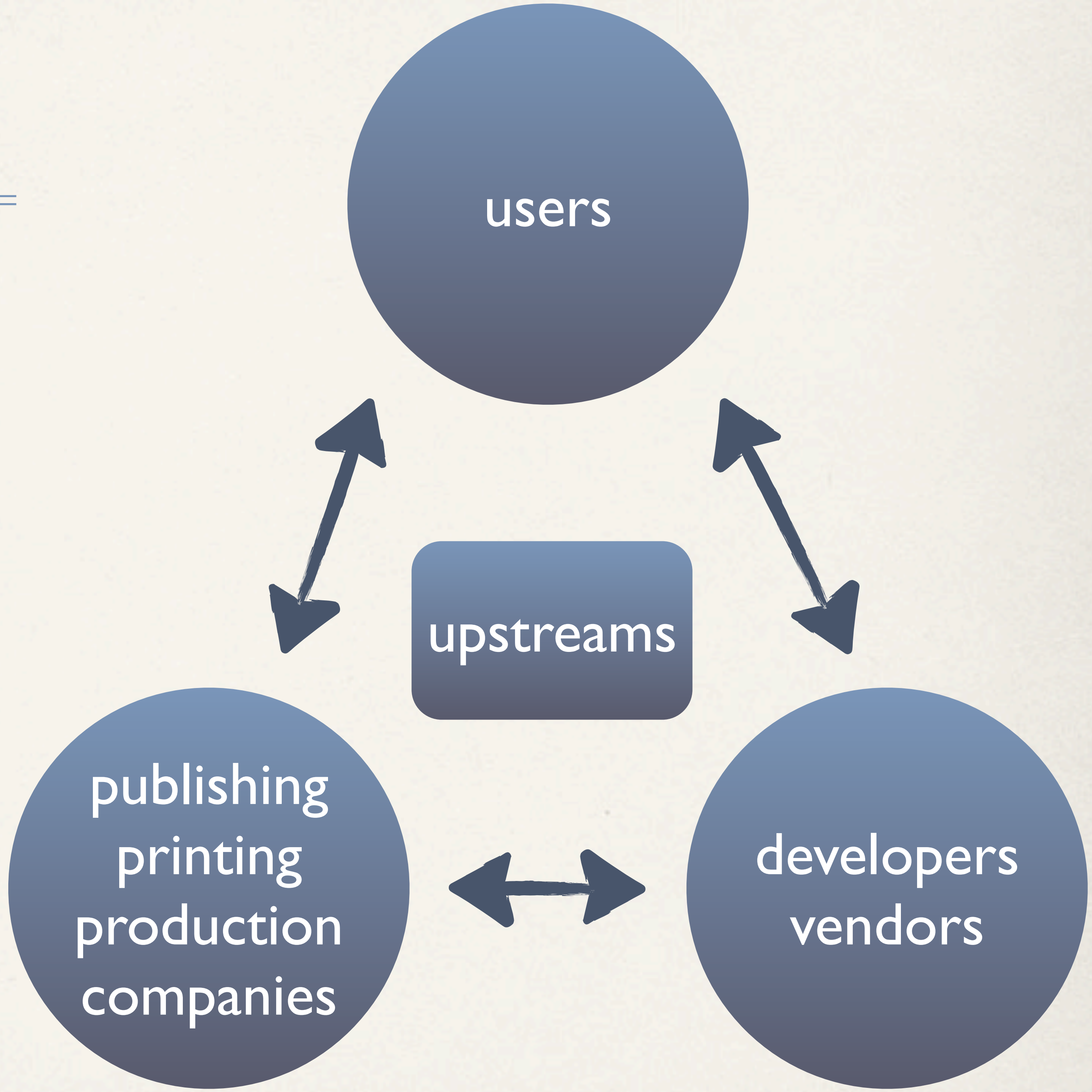
# That's the motto ...

## "TEX is OSS"

TEX is a collection of open source softwares

# “TEX is OSS”

- We share/discuss TeX each other
- We commit various interests and experiences to upstream communities.
- Each local people
  - should take an active part in offline meetings
  - should put out something there.



# What can we start to do soon?

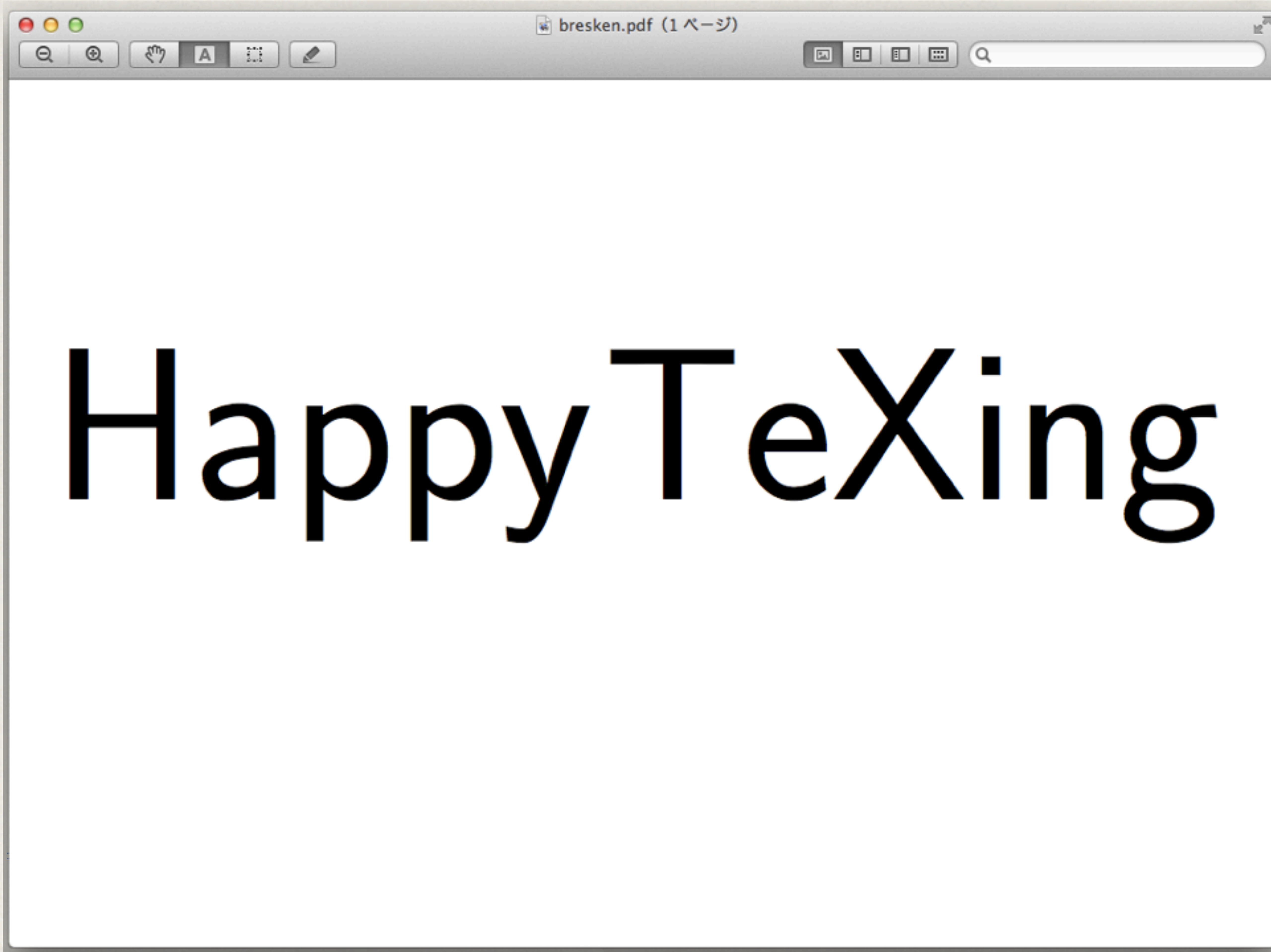
bresken.tex

```
%#!pdflatex bresken
%#PREVIEW open -a Skim
\documentclass[landscape]{article}
\usepackage{iamjatex}% I'm just another TeXnician.
\begin{document}
\begin{iamjatex}
BBBBBBBBBb     RRRRRRRR7r                  sX22222s   KKK      1KK7           NNN7n           NNN   s1222Xss
BBB    b77bb   RRR    r777r               s22s    s7s K1K     kX7k            NNN77n          NNN  s22s   s2ss
BBB      177b  RRR      122r             sX2s         K1K    k77k             NNN n7n         NNN s22s
BBB       277b RRR       122r EEEEEEEEEEe22S          K1K   k2Xk   EEEEEEEEEEeNNN  n7n        NNN S7S
BBB      277b  RRR      r777r EEE         s22s        K1K  k7Xk    EEE        NNN   n7n       NNN  s72s
BBB     b21b   RRR     rX7r   EEE          s22s       K7Kkk77k     EEE        NNN    n2n      NNN   s2Xs
BBBBBBBbbb     RRR222277r     EEE            s1Xs     K77777k      EEE        NNN     n2n     NNN     s21s
BBB     bX2b   RRR22r         EEE              s22s   K7Kkk77k     EEE        NNN      n7n    NNN       s7Xs
BBB      B11b  RRR  RRRr      EEE               s22s  KKK  k22k    EEE        NNN       n2n   NNN        s22s
BBB       B11b RRR    RRR     EEEEEEEEEEE        S2S  KKK   k22k   EEEEEEEEEEENNN        n2n  NNN         S2S
BBB      B11b  RRR     RRRr   EEE               s22s  KKK    k22k  EEE        NNN         nXn NNN        s22s
BBB    b22bb   RRR      RRRr  EEE        sSs   s22s   KKK     k22k EEE        NNN          nNNNNN sSs   s22s
BBBBBBBBBb     RRR        RRRrEEE         sS2222Ss    KKK      kKKkEEE        NNN           nNNNN  sSSSSSSs
                              EEE                                  EEE
                              EEE                                  EEE
                              EEEEEEEEEEe                          EEEEEEEEEEe
\end{iamjatex}
\end{document}
```

```
-:---  bresken.tex    All L1     (やてふ AC)
Loading vc-git...done
```

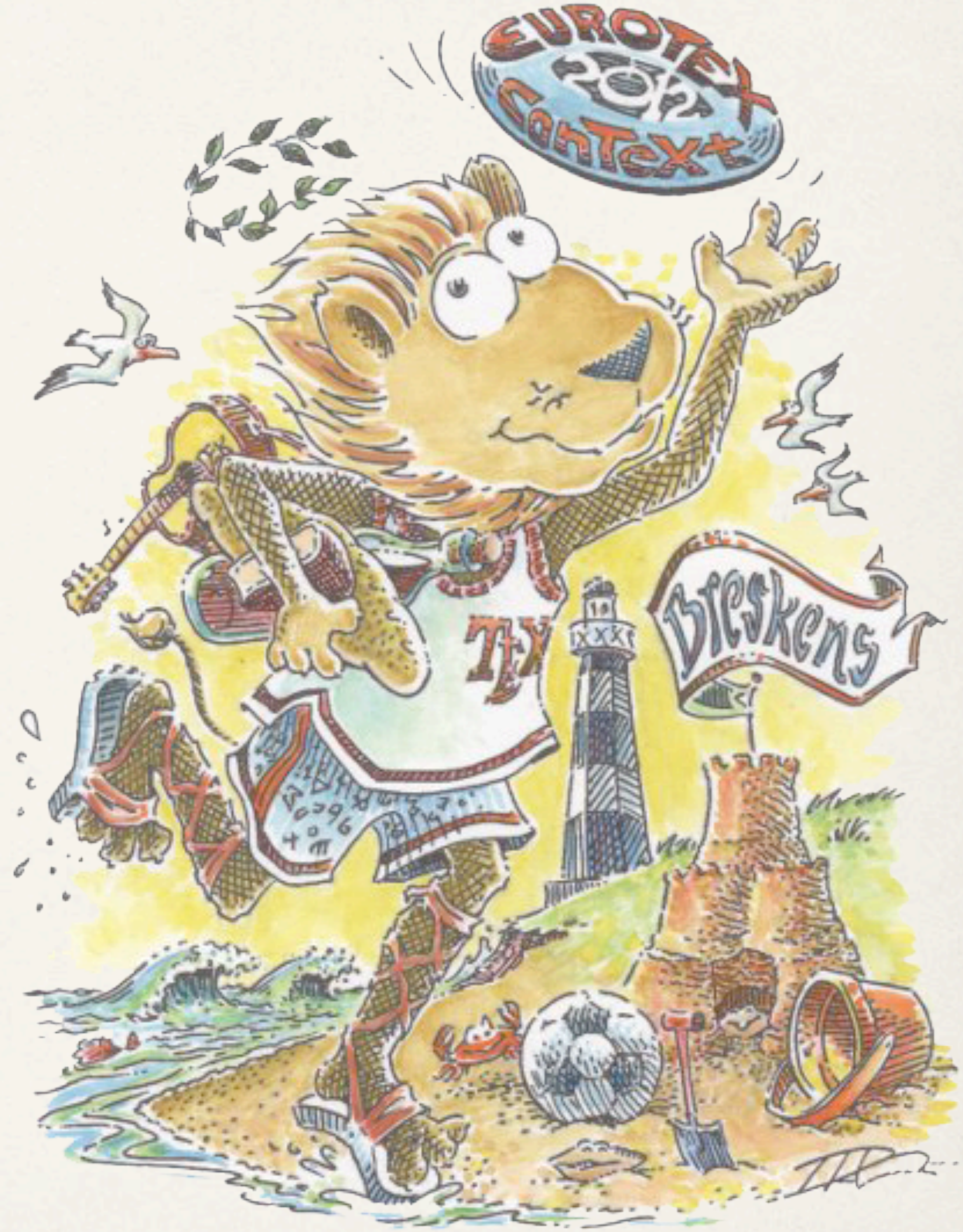
# The answer contains in this ASCII art.

Now, to get the answer, let's typeset this document.


bresken.pdf（1 ページ）
HappyTeXing

# So, Happy TeXing!

Happy TeXing will change the world.



# Appendix

# I deeply appreciate their cooperation:


- *Iwanami Shoten*: http://www.iwanami.co.jp/
- *Pearson Kirihara K.K.*: http://www.pearsonkirihara.jp/
- Universal Academy Press, Inc.: http://www.uap.co.jp/
- Livretech Co., Ltd.: http://www.livretech.co.jp/
- Nakanishi Printing Company: http://www.nacos.com/
- Sanbi Printing Co., Ltd.: http://www.sanbi.co.jp/
- Chuo Printing Co., Ltd.: http://www.chuo-print.com/
- Top Studio Co., Ltd.: http://www.topstudio.co.jp/
- and some anonymous answers

# References


- “An Introduction to Publishing in Japan 2012–2013”, Japan Book Publishers Association: http://www.jbpa.or.jp/en/pdf/pdf01.pdf
- “Requirements for Japanese Text Layout”, W3C Working Group Note: http://www.w3.org/TR/jlreq/
- Morisawa MC-B2: http://www.morisawa.co.jp/biz/products/mcb2/ (in Japanese)
- Ubuntu Magazine Japan, ASCII Media Works: http://ubuntu.asciimw.jp/ (in Japanese)

# References

* TeX Conference Japan 2009–2012:
  http://oku.edu.mie-u.ac.jp/texconf09/
  http://oku.edu.mie-u.ac.jp/texconf10/
  http://oku.edu.mie-u.ac.jp/texconf11/
  http://oku.edu.mie-u.ac.jp/texconf12/

* munepi/iamjatex - Github: https://github.com/munepi/iamjatex