

# ConTeXt on W32TeX について

## A 始めに

ConTeXt はアクティブに開発されている最中で、現在の状況は以下のようです：

markii : ほぼ凍結していて、サポートされるエンジンは  
pdftex と xetex だけです。過去にサポートされて  
いた aleph はサポートされません。  
pdftex の場合の実行法 `texexec sourcename`  
xetex の場合の実行法 `texexec --xtx sourcename`

markiv : luatex を エンジンとするものを markiv と言います。  
これはどんどん変化しています。  
markiv では、中国語関係のやりかたで、日本語も  
タイプセットできるようになっていると思います。  
最近では nihongo なる環境が導入されています。  
この環境を改善するためには、日本語タイプセット  
のルールに詳しい人が、開発者に助言することが  
非常に大切です。

W32TeX では markii のエンジンとして eptex と euptex もサポートしています。

```
%  
% test1.tex  
%  
\starttext  
これは初めてのテストです。  
\stoptext
```

(eptex の場合のデフォルトエンコーディングは sjis であり、euptex の場合のデフォルトエンコーディングは utf-8) に対して、

```
texexec --eptex test1  
あるいは  
texexec --euptex test1
```

とすると、test1.pdf が生成されます。なお、markiv は W32TeX ではユーザがちょっとだけインストール作業をする必要があります。勿論 LuaTeX は必須です。

installmk4

## ConTeXt on W32TeX について

というコマンドを実行すると、markiv がインストールされます。markiv の実行は texexec ではなくて

```
context sourcename
```

とします。

```
texexec --eptex test1 や  
texexec --euptex test1 で
```

日本語を手軽に使用できますが、markiv や XeTeX をエンジンとするものでパワーユーザが modules を開発するのが本道でしょう。

なお、synctex を有効にするには、markii ではソースで

```
\synctex=1
```

としておきます。markiv ではソースで

```
\enabledirectives[system.synctex]
```

としておきます。最近の markiv では単に次のように実行しても synctex が有効になります。

```
context --synctex filename.tex
```

### B ConTeXt の特徴

この文書では、主として e-ptex, e-uptex 上の ConTeXt markii について簡単に述べています。この文書自身も e-ptex 上の ConTeXt markii で作成しています。LuaTeX をエンジンとする ConTeXt markiv は非常に強力であり、現在 ConTeXt という場合には大体において markiv を意味します。

さて ConTeXt には多くの特徴がありますが、MetaPost の文を直接記述できるのも一つの特徴です:

```
\midaligned{%  
\startMPcode  
u=1cm;  
drawarrow (-.5u,0)--(4u,0);  
drawarrow (0,-.5u)--(0,2u);  
pickup pencircle scaled 1pt;  
draw (0,0){up}  
for i=1 upto 8: ..(i/2,sqrt(i/2))*u endfor;  
label.lrt(btex Function  $y=\sqrt{x}$  etex, (3,sqrt(3))*u);  
label.rt(btex  $x$  etex, (4,0)*u);
```

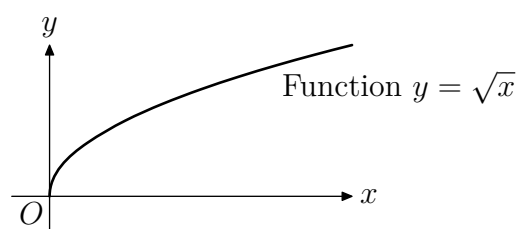
## ConTeXt on W32TeX について

```
label.top(btex $y$ etex, (0,2)*u);  
label.llft(btex $0$ etex, (0,0));  
\stopMPcode}
```

のように書いておいて

```
texexec --eptex --passon="--shell-escape" sourcename
```

のように実行すると、期待した MetaPost の図を入れることができます。shell-escape を許可する必要があることに注意して下さい。実際にやってみます:



上にグラフがあれば成功しています。もちろんあらかじめ通常の MetaPost で図を作成しておき、それを読み込むこともできます。出力ファイルの名前は

`example.mps`

のように、拡張子を.mps にしておきます。そうして

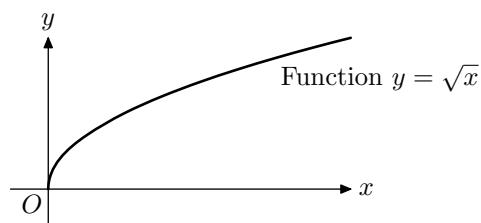
```
\externalfigure[example.mps]
```

のようにして図を読み込めば確実です。次に例をあげておきます。ここでは作成した図を読み込んでいます。

関数

$$y = \sqrt{x}$$

のグラフは次のようになります:



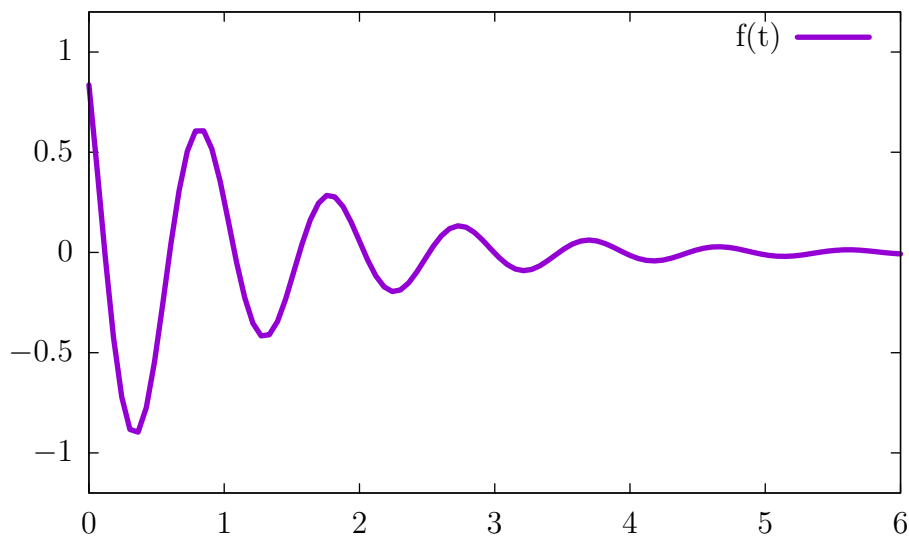
## ConTeXt on W32TeX について

また, ConTeXt ターミナルに対応した gnuplot を使う場合, 直接 gnuplot スクリプトを記述することもできます:

以下のスクリプトに対して

```
\midaligned{%
\startGNUPLLOTscript[attenuation]
set style function lines
plot [t=0:6] \
    [-1.2:1.2] \
    a = 1.2, \
    omega = 6.6, \
    lambda = 0.8, \
    alpha = 0.8, \
    OMEGA = sqrt(omega**2 - lambda**2), \
    f(t) = a * exp(-lambda * t) * cos(OMEGA * t + alpha), \
    f(t) linewidth 4
\stopGNUPLLOTscript
\useGNUPLLOTgraphic[attenuation]
}
```

次の出力が得られます:(gnuplot を呼ぶので, shell escape が必要)



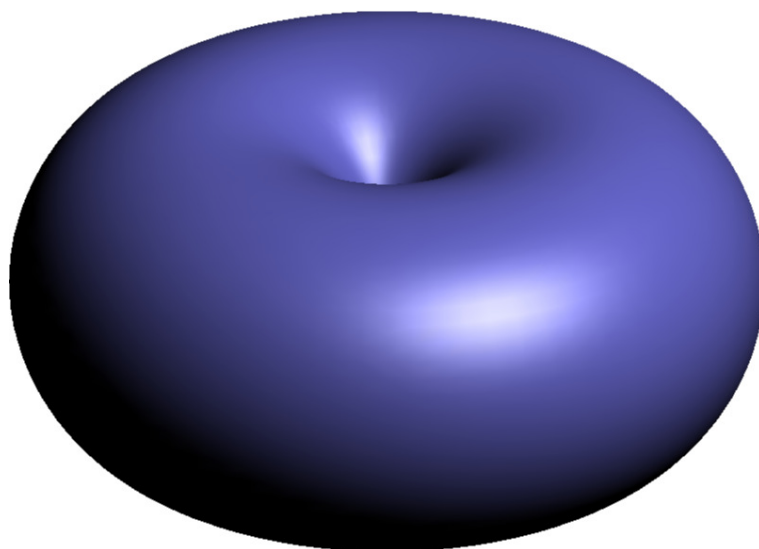
## ConTeXt on W32TeX について

外部ファイルを埋め込むには，たとえば次のようにします：

```
\midaligned{%  
\externalfigure[pic.pdf] [width=10cm]  
} %(from pdfTeX)
```



```
\midaligned{%  
\externalfigure[parametricsurface.pdf] [width=10cm]  
} %(from Asymptote)
```



ただし，サイズ計算に ImageMagic の `identify.exe` を使用するので，これが PATH から見つかるようにしておく必要があります。

## C フォントのサイズと形のテスト

### ●デフォルトサイズ

Normal size

`\tf normal shape`

これは漢字のテスト。 This is a test.

`\bf bold`

**漢字はゴシック体。 This is a test.**

`\it italic`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\sl slant`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\bi bold italic`

**漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.***

`\bs bold slant`

**漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.***

### ●1段階大きいサイズ

`\tfa 1 step larger fonts`

`\tf normal shape`

これは漢字のテスト。 This is a test.

`\bf bold`

**漢字はゴシック体。 This is a test.**

`\it italic`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\sl slant`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\bi bold italic`

漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.*

`\bs bold slant`

漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.*

### ● 2 段階大きいサイズ

`\tfb 2 step larger fonts`

`\tf normal shape`

これは漢字のテスト。 This is a test.

`\bf bold`

漢字はゴシック体。 This is a test.

`\it italic`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\sl slant`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\bi bold italic`

漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.*

`\bs bold slant`

漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.*

### ● 3 段階大きいサイズ

`\tfc 3 step larger fonts`

\tf normal shape

これは漢字のテスト。 This is a test.

\bf bold

**漢字はゴシック体。 This is a test.**

\it italic

漢字は通常の形。 *This is a test.*

\sl slant

漢字は通常の形。 *This is a test.*

\bi bold italic

**漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.***

\bs bold slant

**漢字はゴシック体で傾かない。 *This is a test.***

● 4段階大きいサイズ

\tfd 4 step larger fonts

\tf normal shape

これは漢字のテスト。 This is a test.

\bf bold

**漢字はゴシック体。 This is a test.**

\it italic



漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\sl slant`

漢字は通常の形。 *This is a test.*

`\bi bold italic`

**漢字はゴシック体で傾かない。** *Test.*

`\bs bold slant`

**漢字はゴシック体で傾かない。** *Test.*

以上のようにフォントサイズと形に対するコマンドが大体動くようになっています。

`\tfx` と `\tfixx` 等も働きます。例えば  
`{\tfx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\bfx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\itx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\slx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\bix A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\bsx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\tfixx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\bfxx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\itxx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\slxx A test. 漢字を縮小したもの}`

`{\bixx A test. 漢字を縮小したもの}`

## ConTeXt on W32TeX について

{\bsxx A test. 漢字を縮小したもの}  
から次の出力が得られます。

A test. 漢字を縮小したもの  
**A test. 漢字を縮小したもの**  
*A test. 漢字を縮小したもの*  
*A test. 漢字を縮小したもの*  
**A test. 漢字を縮小したもの**  
**A test. 漢字を縮小したもの**  
A test. 漢字を縮小したもの  
**A test. 漢字を縮小したもの**  
*A test. 漢字を縮小したもの*  
*A test. 漢字を縮小したもの*  
*A test. 漢字を縮小したもの*  
*A test. 漢字を縮小したもの*  
*A test. 漢字を縮小したもの*

以上はデフォルトの size of body font = 12pt の場合です。更に

`\switchtobodyfont[arg]`

によって body フォントのサイズを変更することができます。ここで arg として使用できるのは 4pt, 5pt, 6pt, 7pt, 8pt, 9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14.4pt, 17.3pt, 20.7pt です。13pt, 14pt, 15pt, 16pt, 17pt, 18pt, 19pt, 20pt, 21pt, 22pt, 23pt, 24pt, 25pt, 26pt, 27pt, 28pt, 29pt, 30pt の場合も日本語は用意してありますが、欧文フォントが変化しないかも知れません。

20.7 ポイントの例

漢字はゴシック体で傾かない。 *Test.*

`\bsd`  
**漢字はゴシック体。**  
***Test.***

30 ポイントの日本語

漢字**漢字**左は, `\bsd`

## D 簡単な数式

## Math

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \quad (1)$$

明らかに式 (1) は任意の  $\theta$  に関して常に成立する。

$$\sin(a + b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b \quad (2)$$

$$\cos(a + b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b \quad (3)$$

式 (2), (3) は加法定理と呼ばれる。

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c & X \\ 1 & 2 & 3 & Y \\ A & B & C & Z \end{pmatrix} \quad (4)$$

式 (4) は行列の例である。

$$B = \begin{vmatrix} a & b & c & d & e & f \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ A & B & C & D & E & F \\ f & e & d & c & b & a \\ 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ F & E & D & C & B & A \end{vmatrix} \quad (5)$$

式 (5) は行列式の例である。