

石川工業高等専門学校

# オーダーメイド数学 活用大事典システム

環境構築マニュアル

## 目次

---

1.	はじめに.....	2
2.	構築にあたり.....	2
2.1.	動作環境.....	2
2.1.1.	ツール.....	2
2.1.2.	Web サーバ.....	2
2.1.3.	プログラミング言語.....	3
2.1.4.	ImageMagick.....	3
2.1.5.	PostgreSQL.....	3
2.1.6.	Ghostscript.....	3
2.1.7.	TeX.....	4
2.1.1.	FFmpeg.....	5
2.1.2.	OMM.....	7

# 1. はじめに

---

環境構築マニュアルでは UNIX に精通している方向けの説明書となっております。各サーバの構築などは専門書などを参考にしてください。

特に、SELinux などの設定により各ツールのインストールや OMM の動作が不安定となる場合がございます。SELinux の操作や設定などは専門書などを参考にしてください。  
また、セキュリティ対策なども必要に応じてインストール実行者にて対応する必要があります。

※このセットアップは環境によりうまく動作しないことがあり UNIX 上級者向けとなっております。

※本システムの利用により生じたいかなる問題に対して石川工業専門学校及び事業実施主体は一切保証しません。

※セットアップにより生じたいかなる問題に対して石川工業専門学校及び事業実施主体は一切保証しません。

## 2. 構築にあたり

---

### 2.1. 動作環境

---

オーダーメイド数学活用大事典システムは RHEL 互換 OS にて構築されており、CentOS6 や Scientific Linux6 の OS で動作することが可能です。

VMware Fusion 7 や VMware Fusion 7 pro で上記 OS をゲストと利用した環境でも動作可能です。

#### 2.1.1. ツール

---

必要に応じて下記ツールをインストールします。

```
# yum install autoconf
# yum install automake
# yum install libtool
# yum install git
# yum install gcc-c++
# yum install nkf
# pear install Mail_mimeDecode
```

#### 2.1.2. Web サーバ

---

Web サーバは Apache 2.2 以上を推奨します。

OS のインストールと同時にインストールされていることもございますが、一般的には下記コマンドでインストールが可能です。

```
# yum install httpd
```

- 適宜 DocumentRoot を設定し、そのディレクトリのアクセス権を設定する

- PHP を実行可能にする

```
DirectoryIndex index.php index.html
AddType application/x-httpd-php .php
```

- .htaccess を許可する(ドキュメントルートは各環境パスに読み替えてください)

```
<Directory /home/omm/public_html>
  AllowOverride FileInfo Options
  Options +FollowSymlinks
</Directory>
```

### 2.1.3. プログラミング言語

---

プログラミング言語は PHP で開発されております。

PHP はバージョン 5.3 以上を必要とします。

一般的には下記コマンドでインストールが可能です。

```
# yum install php php-gd php-mbstring php-pgsql php-pear php-xml
```

### 2.1.4. ImageMagick

---

ImageMagick はバージョン 6.5.4 以上を推奨します。

一般的には下記コマンドでインストールが可能です。

```
# yum install libjpeg libjpeg-devel libpng libpng-devel ImageMagick
```

### 2.1.5. PostgreSQL

---

PostgreSQL は 8.4 以上を推奨します。

一般的には下記コマンドでインストールが可能です。

```
# yum install postgresql-server
```

適宜初期化し環境を設定してください。

### 2.1.6. Ghostscript

---

Ghostscript は最新のものを利用します。

必要に応じて下記ツールをインストールします。

```
# yum install libjpeg-devel
# yum install zlib-devel
```

まずは下記からダウンロードします。

```
% wget http://downloads.ghostscript.com/public/ghostscript-9.15.tar.gz
```

ダウンロードして解凍し展開されたディレクトリに移動し下記コマンドを実行します。

```
% tar xzf ghostscript-9.15.tar.gz && cd ghostscript-9.15
% ./configure --disable-compile-inits --with-drivers=ALL --without-luratech --with-libiconv=gnu --prefix=/usr/local
% make && make install
```

必要に応じてパスなどを設定します。

```
% GS_LIB=/usr/local/share/ghostscript/9.15/lib:/usr/local/share/ghostscript/9.15/Resource/Init
% export GS_LIB
% GS_FONTPATH=/usr/local/share/ghostscript/9.15/Font:/usr/share/fonts
% export GS_FONTPATH
```

## ■ Ghostscript の日本語設定

```
# mkdir /usr/share/fonts/japanese
```

IPAex 明朝/ゴシック、IPA 明朝/ゴシックを下記からダウンロードして /usr/share/fonts/japanese に配置する。

<http://ipafont.ipa.go.jp>

```
(/usr/local/share/ghostscript/9.15/Resource/Init/cidfmap)>>>
/IPAEXMincho << /FileType /TrueType /Path (/usr/share/fonts/japanese/ipaexm.ttf) /CSI [(Japan1) 6] >> ;
/IPAEXGothic << /FileType /TrueType /Path (/usr/share/fonts/japanese/ipaexg.ttf) /CSI [(Japan1) 6] >> ;
/IPAMincho << /FileType /TrueType /Path (/usr/share/fonts/japanese/ipam.ttf) /CSI [(Japan1) 6] >> ;
/IPAGothic << /FileType /TrueType /Path (/usr/share/fonts/japanese/ipag.ttf) /CSI [(Japan1) 6] >> ;
/VL-Gothic << /FileType /TrueType /Path (/usr/share/fonts/vlgothic/VL-PGothic-Regular.ttf) /CSI [(Japan1)
6] >> ;
/VL-Gothic-Regular /VL-Gothic ;
/VL-Gothic-JaH << /FileType /TrueType /Path (/usr/share/fonts/vlgothic/VL-PGothic-Regular.ttf) /CSI [(Japan1)
6] >> ;
/VL-Gothic-Regular-JaH /VL-Gothic-JaH ;
/Ryumin-Light /IPAEXMincho ;
/Adobe-Japan1 /IPAEXGothic ;
/Adobe-Japan2 /VL-Gothic-JaH ;
/GothicBBB-Medium /IPAEXGothic ;
/GothicBBB-Medium-H /IPAEXGothic ;
<<<
```

## 2.1.7. TeX

---

TeX は最新のものを利用します。

まずは下記からダウンロードします。

```
# mkdir -p ~/texlive
# cd ~/texlive
```

```
# wget http://ftp.jaist.ac.jp/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
```

ダウンロードして解凍し展開されたディレクトリに移動し下記コマンドを実行します。

なお、途中でコマンド入力を求められるので「I」を入力してインストールを続行します。この作業には数時間を要することがあります。

```
# ./install-tl --repository http://ftp.jaist.ac.jp/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/
```

必要に応じてパスを設定します。

```
% PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2014/bin/x86_64-linux
% export PATH
```

SELinux を使う場合、一部のファイルのラベルが user\_tmp\_t になっているので、usr\_t に修正する必要があります。

```
# find /usr/local/texlive/2014/texmf-var/web2c -type f -exec chcon -t usr_t {} \;;
# find /usr/local/texlive/2014/bin/x86_64-linux -perm -u+x -type f -exec chcon -t bin_t {} \;;
```

### 2.1.1. FFmpeg

---

最新の FFmpeg を取得しインストールしてください。関連するさまざまなツールもインストールしてください。

```
% mkdir -p ~/ffmpeg_build/bin
% PATH=$PATH:$HOME/ffmpeg_build/bin
% export PATH
% mkdir ~/ffmpeg_sources
```

#### ■ Yasm のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://www.tortall.net/projects/yasm/releases/yasm-1.3.0.tar.gz
% tar xzf yasm-1.3.0.tar.gz && cd yasm-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build
% make && make install && make distclean
```

#### ■ x264 のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% git clone --depth 1 git://git.videolan.org/x264
% cd x264
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --enable-static
% make && make install && make distclean
```

#### ■ FDK AAC のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% git clone --depth 1 git://git.code.sf.net/p/opencore-amr/fdk-aac
% cd fdk-aac
$ autoreconf -fiv
$ ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared
$ make && make install && make distclean
```

#### ■ LAME のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://downloads.sourceforge.net/project/lame/lame/3.99/lame-3.99.5.tar.gz
% tar xzf lame-3.99.5.tar.gz && cd lame-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --enable-nasm --disable-shared
% make && make install && make distclean
```

### ■ Opus のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://downloads.xiph.org/releases/opus/opus-1.1.tar.gz
% tar xzf opus-1.1.tar.gz && cd opus-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared
% make && make install && make distclean
```

### ■ libogg のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://downloads.xiph.org/releases/ogg/libogg-1.3.2.tar.gz
% tar xzf libogg-1.3.2.tar.gz && cd libogg-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared
% make && make install && make distclean
```

### ■ libvorbis のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://downloads.xiph.org/releases/vorbis/libvorbis-1.3.4.tar.gz
% tar xzf libvorbis-1.3.4.tar.gz && cd libvorbis-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared
% make && make install && make distclean
```

### ■ Speex のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://downloads.xiph.org/releases/speex/speex-1.2rc1.tar.gz
% tar xzf speex-1.2rc1.tar.gz && cd speex-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared
% make && make install && make distclean
```

### ■ libvpx のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% git clone http://git.chromium.org/webm/libvpx.git
% cd libvpx
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared --disable-examples
% make && make install && make distclean
```

### ■ libtheora のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://downloads.xiph.org/releases/theora/libtheora-1.1.1.tar.gz
% tar xzf libtheora-1.1.1.tar.gz && cd libtheora-*
% ./configure --prefix=$HOME/ffmpeg_build --disable-shared --with-ogg=$HOME/ffmpeg_build --disable-examples --disable-sdtest
% make && make install && make distclean
```

### ■ FFmpeg のインストール

```
% cd ~/ffmpeg_sources
% wget http://ffmpeg.org/releases/ffmpeg-2.4.2.tar.bz2
```

```
% tar jxf ffmpeg-2.4.2.tar.bz2 && cd ffmpeg-*
% PKG_CONFIG_PATH="$HOME/ffmpeg_build/lib/pkgconfig"
% export PKG_CONFIG_PATH
% ./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --extra-cflags="-I$HOME/ffmpeg_build/include" --extra-ldflags="-L$HOME/ffmpeg_build/lib" --bindir="$HOME/ffmpeg_build/bin" --extra-libs=-ldl --enable-gpl --enable-nonfree --enable-libfdk_aac --enable-libmp3lame --enable-libopus --enable-libvorbis --enable-libvpx --enable-libx264 --enable-libspeex --enable-libtheora --enable-static --disable-shared --disable-debug
% make && make install
```

## 2.1.2. OMM

---

OMM は下記からダウンロードしインストールします。

```
% wget http://omm.ishikawa-nct.ac.jp/downloads/omm-latest.tar.gz
% tar zxf omm-latest.tar.gz && cd omm-*
% chmod +x init.sh
% ./init.sh
```

指示に従って管理ユーザを作成する。エラーが発生した場合、メッセージを確認する。

Apache の DocumentRoot に合うように omm-\* 以下のファイルを移動する。