

## Cygwin gcc 4 (-mno-cygwin なし) で SDL の音楽ライブラリ + SDL\_mixer を使う

Cygwin gcc (gcc 4) で SDL (音楽ライブラリのみ) と SDL\_mixer をコンパイルしたので、作業内容メモを残しておく。

SDL, SDL\_mixer とともに Cygwin では -mno-cygwin 前提の configure になっており、CC=gcc-3 ./configure; make で問題なくコンパイルできる。だが、gcc-3 ではなく、gcc (gcc 4, -mno-cygwin なし) を使いたい場合には、これでは問題が生じる。

SDL, SDL\_mixer いずれも複数のプラットフォームでコンパイルできるように書かれているので、configure.in を微修正して autogen.sh を実行してやれば、Cygwin gcc4 でもコンパイルできた。

以下、実際におこなった作業を記録しておく。configure.in を修正して autogen.sh 再実行では修正しきれなかった部分は、Makefile を直接編集したりしているが、本来は configure.in で対処すべきだと思う。

このメモの作成時期、使用したバージョンは以下の通り：

- 2011-04-30
- Cygwin 1.7.8
- SDL-1.2.14
- SDL\_mixer-1.2.11

### SDL-1.2.14 のコンパイル

#### 1 . まず展開。

```
tar xzf SDL-1.2.14.tar.gz cd SDL-1.2.14
```

#### 2 . configure.in を一部書き換える。

80行目あたり：

```
***-cygwin*)
    # We build SDL on cygwin without the UNIX emulation layer
    # BASE_CFLAGS="-I/usr/include/mingw -mno-cygwin"
    # BASE_LDFLAGS="-mno-cygwin"
    ;;
```

2467行めあたり：

```
        CheckDummyVideo
        CheckDiskAudio
        CheckDummyAudio
#        CheckWIN32
#        CheckWIN32GL
```

```
#      CheckDIRECTX
      CheckNASM
```

そして、autogen.sh を実行する。

### 3 . video と events を抑止して configure

いずれも、Cygwin 上では -mno-cygwin 前提のコードが使用されるらしく、gcc4 ではコンパイルできないみたい。

今回使いたいのは music のみなので、video, events は disable にしてしまう。

```
./configure --disable-video --disable-events
```

ただし、それでも thread 関係でこけることは事前に確認済み。対処方法はまだ判明していないけど、#ifdef 条件をごまかして pthread つかうようにすればいいのではないかと考えている。

が、ひとまずこれで make する。

### 4 . pthread に差し替え

src/thread/win32 を適当にリネームし、src/thread/pthread を src/thread/win32 にコピーする。

こんなエラーがでる：

```
./src/thread/win32/SDL_sysmutex.c:35:25: error: #if with no expression
./src/thread/win32/SDL_sysmutex.c:80:25: error: #if with no expression
./src/thread/win32/SDL_sysmutex.c:90:25: error: #if with no expression
./src/thread/win32/SDL_sysmutex.c:126:25: error: #if with no expression
```

#define FAKE\_RECURSIVE\_MUTEX 1 にしてみた。

### 5 . main をダミーに

dummy/SDL\_dummy\_main.c におきかえる。

コンパイルできた。ひとまず make install しちゃう。

### 6 . sdl-config をいじる

```
$ sdl-config --cflags --libs
-I/usr/local/include/SDL -Dmain=SDL_main
-L/usr/local/lib -lmingw32 -lSDLmain -lSDL -mwindows
```

sdl-config が -mno-cygwin と答える状態のままだと、つぎの SDL\_mixer インストール時にまずいので改変する。

```
./sdl-config --cflags --libs
-I/usr/local/include/SDL
-L/usr/local/lib -lSDL -lpthread
```

```
./sdl-config --cflags --static-libs
-I/usr/local/include/SDL
-L/usr/local/lib -lSDL -liconv -lm -luser32 -lgdi32 -lpthread
```

## SDL\_mixer-1.2.11 のコンパイル

これも、-mno-cygwin をはずす対策が必要。

1 . configure.in を修正する。

6 2行目付近：

```
*-*-cygwin*)
    # We build SDL on cygwin without the UNIX emulation layer
    #BASE_CFLAGS="-I/usr/include/mingw -mno-cygwin"
    #BASE_LDFLAGS="-mno-cygwin"
;;
```

で、autogen.sh を実行して、./configure

2 . でも、make 時失敗してしまったので Makefile 編集

```
EXTRA_CFLAGS = -I/usr/local/include/SDL -DHAVE_FORK -DCMD_MUSIC -DWAV_MUSIC -I/usr/local/includ
SDL_CFLAGS = -I/usr/local/include/SDL
SDL_LIBS = -L/usr/local/lib -lSDL -liconv -lm -luser32 -lgdi32
```

これで、make clean; make しなおしていった。

## playmus の動作確認

修正まえの configure では、MIDI の演奏については、Windows Native 機能を利用するようになっていた  
 ようだが、今回の修正では Windows native ではなく、timidity を用いるようになっている。

なので、MIDI 演奏のためには、音源ファイルをインストールする必要がある。

たとえば：<http://www.i.h.kyoto-u.ac.jp/~shom/timidity/shominst/shominst-0409.zip>

shominst-0409.zip を展開して出来るディレクトリ、shominst-0409 をカレントディレクトリにして playmus  
 を実行すると、そこにある timidity.cfg が参照される。

ただし、ダウンロードしてきたままでは、timidity.cfg に書かれているディレクトリ指定が絶対パスとなっ  
 ていて、適切に修正してやる必要があった。

ひとまずカレントディレクトリからの相対パスになるように書き換えてやる：

```
dir inst/GUS
dir inst
dir inst/test
```

では、C:/Windows/Media にある midi ファイルでも演奏してみよう。

```
playmus -i /cygdrive/c/WINDOWS/Media/onestop.mid
```

ちゃんと音がなれば成功です。