

From: Tsukasa NAKANO
To: Kentaro UESUGI, Masayuki Uesugi
Date: Fri, 25 Jun 2010 20:45:34 +0900
Subject: Fw: xv-(image-viewer-on-UNIX)-for-HiPic-images

うえすぎさま、

GSJ/AIST のなかのです。そう言えば思い出しました。ぼくが書いた CUDA 版の画像再構成プログラム hp2tg や SP- μ CT シミュレータ tg2raw.csh を使う場合、HiPic 画像 "*.img" を眺めるための Linux で走る画像 viewer が必要ですよね。それには以前に紹介した xv の改造版を使えば良いです。それについて説明した昔の E-mail を添付します。ただし、その後で (HiPic 画像を取り扱えるようにしたこと以外に) 以下のふたつの改造を加えました :

[1] 元の xv では GIF アニメーションの最初のフレームだけしか表示できなかった。それに含まれるフレームの画像すべてをディレクトリ /tmp にファイルとして展開し、PgUp と PgDn (および "p") キーの入力によってそれら各々を「パラパラ漫画」として表示できるようにした。

[2] 元の xv では 8 ビット以上の画素値の TIFF 画像を読み込む時に単純に 8 ビットの画素値にマッピング (16 ビット画素値なら 256 で割り算) するようになっていた。このため、そのような画像の表示輝度の強調には限界があった。直前に表示していた TIFF 画像を (マウス右ボタン押し下げで表示される) ファイルの一覧から再度選んだ場合、その画像の画素値をそこに出現した最小値と最大値で正規化した 8 ビットの値に変換するようにした。なお、元の画像の画素値の最小値と最大値は "i" キーの入力で表示できる。

また、これら以外に元の xv のソースコード "xvimage.c" にあった不備な点も修正しておきました。

このような改造版の xv のインストール法は添付した E-mail に書いた通りです。こちらでは RedHat Enterprise Linux (RHEL) ver. 2、3 および 5 で問題なくインストールできました。しかし、RHEL ver. 4 (RHEL4) と CentOS4 では X-window のライブラリの格納場所を修正した以下の「Makefile」を使う必要がありました :

<http://www-bl20.spring8.or.jp/~sp8ct/tmp/xv-hipic-Makefile-RHEL4>

つまり、RHEL4 や CentOS4 の場合は、これを書庫ファイル “xv-hipic.tar.gz” から展開した “xv-hipic/Makefile” に上書きした後に「make」して下さい。

とりあえず、以上です。

----- Original Message -----

From: Tsukasa NAKANO

To: Kentaro Uesugi, Kazuto SAIKI, Miwa YOKOKAWA, Hideyuki Yasuda, cae01

Date: Fri, 03 Sep 2004 15:21:38 +0900

Subject: xv-(image-viewer-on-UNIX)-for-HiPic-images

みなさま、

旧地質調査所のなかのです。どうしてもよいことかもしれませんが、夏前にこちらに導入した Linux マシンに SP- μ CT で使っている HiPic の画像 (*.img) を読めるように改造した “xv” という名の image viewer をインストールしました。xv は 10 年以上前に書かれたプログラムですが、最近の Linux に標準の Image Magick よりもずっと使い心地がよいです。

オリジナルの xv のホームページは以下の場所です。

<http://www.trilon.com/xv/>

ここにあるオリジナルの xv に最新の Linux に合わせた多数のパッチをあてた版のインストール法が以下のページに載っていました。

<http://pekoe.lair.net/diary/xv.html>

ぼくはこれまではオリジナルのモノを改造して HiPic の画像を読めるようにした xv を (HP の PA-RISC 搭載 HP-UX 計算機上で) 使っていましたが、今回は Linux 版に合わせてそのコードを書き換えました。この新しい版の xv のソースコードの類をまとめた書庫ファイルを上杉くんのサイトにアップしておきました。

<http://www-bl20.spring8.or.jp/~sp8ct/tmp/xv-hipic.tar.gz>

HiPic 画像に対応した xv のインストールは以下のようにします。

- [1] 書庫ファイルを適当な (Linux の) ディレクトリにコピーし、そこでその中味 (ディレクトリ xv-hipic/) を展開する。

```
tar xzf xv-hipic.tar.gz
```

- [2] xv のプログラム本体だけを作る場合は以下のようにする。

```
cd xv-hipic
make xv
```

この後、コンパイルしたファイル xv を適当な場所に移動する。

- [3] xv のプログラム (本体 + 数個) やマニュアル (man pages + 冊子 ; A4 122 ページ) などの一式をインストールする場合は super user (root) になって以下を行う。

```
cd xv-hipic
make install
```

この結果、xv のファイルが以下のようにインストールされる。

```
プログラム → /usr/local/bin/
man pages → /usr/local/man/
冊子 (ファイル名 xvdocs.ps) など → /usr/local/lib/
```

- [4] 上記の [2] or [3] の処理の後はディレクトリ xv-hipic/ を消去すればよい。

このようにしてインストールした xv は HiPic の画像のうち "type 2" のモノ (16 bits 画素値の画像 ; SP- μ CT の測定画像は大抵これです) を自動判別して読み込むことができます。ただし、xv は内部的には 8 bits までの画素値しか取り扱えないので、画像の読み込みの際に以下のようにして元の画素値を 8 bits (以下) の画素値に変換しています。

画素値の最大値が 255 以下なら何もしない。

画素値の最大値が 256 ~ 511 ならすべての画素値を 2 で割る。
画素値の最大値が 512 ~ 1023 ならすべての画素値を 4 で割る。
画素値の最大値が 1024 ~ 2047 ならすべての画素値を 8 で割る。

...

画素値の最大値が 32768 ~ 65535 ならすべての画素値を 256 で割る。

なお、“Windows” → “Image Info” (short cut key “i”) を使えば元の HiPic 画像上の画素値の最大値に相当する bits 数を表示できます。

とりあえず以上です。もしよければこの xv をお試し下さい。

P. S.

“Windows” → “Visual Schnauzer” で行ってもかまいませんが、xv で Irfanview のように多数の画像を眺める場合は、普通は

```
xv 040705a/*.img
xv byte/*.tif
```

のようにして読み込む画像ファイルをコマンドラインから陽に指定して起動する必要があります。

----- Original Message Ends -----