

本稿は [Linux Japan 誌](#) 1998 年 9 月号に掲載された記事に補筆修正したものです。

スクリーンセーバーで Go!

自宅で Linux を楽しんでいる方には分からないかもしれませんが、1 つの Linux ホストを複数の初心者ユーザーが使用する場合には、時々困ったことが起きます。CRT の画面が、スクリーンあるいはパワーセービングのため、真っ黒になっていると、電源が off と勘違いするらしく、彼らはパソコンの電源スイッチを押してしまうのです。『あちゃー』なのです。『正規の手順を踏まらずに電源スイッチを切ってはならない』といくら言っても無駄なことが分かってくと訓示とは別の対策を立てなければならぬと思うようになります。画面が真っ黒になるセービング(最も効率的です)が誤解を生じるのですから、電源が入っていることが分かる程度のアニメーションを動かそう、すなわちいわゆるスクリーンセーバーを導入しようとなってくるのです。実際、真っ暗なだけのスクリーンは能がない感じがしますので、なるべく綺麗なアニメーションを探そうという気にもなります。

X サーバーの標準機能

X のサーバーにも、真っ暗だけでなくランダムな大きさの“X”が現れるようセーバーを設定できます。サーバーは `xset` コマンドで色々な設定ができますが、オプション `s` がスクリーンセーバーに関する設定です。“X”の模様を表示させるには

```
xset s noblank
```

とします。また、セービング状態になるまでの待ち時間とセービング時に“X”模様の变化する時間間隔を、秒単位で

```
xset s 600 60
```

のように指定できます。この例は 10 分間キーボードやマウス入力がない場合にセービングを開始し、1 分毎に模様を変えるという設定です。

知られざる名作? beforelight

しかし、表示される“X”模様は静止画です、色もなく寂しい限りです。少なくともアニメーションが欲しいというならば `beforelight`^{[1][W³]} を起動しましょう(このネーミングにはさすがにニヤリとさせられますね、After Dark とどちらが先なのでしょう?)。

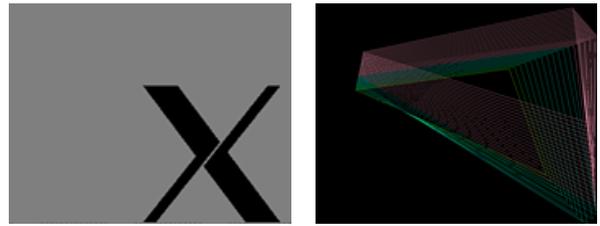


図 1 `xset s noblank` (左) と `beforelight` (右)。

```
beforelight &
```

どんなアニメーションか気になるので、すぐにセービングを開始して確かめたいならば、

```
xset s activate
```

と命令しましょう。まあまあですが、もっと『綺麗で可愛いのがいい』とか『1つじゃつまらない』とかいう声が聞こえてきそうです。前説が長かったですが、そのような人のために `xscreensaver`^{[2][W³]} が登場するのです。

`xlock` はスクリーンセーバーじゃない

ちょっとその前に `xlock`^{[3][W³]} との違いを説明しましょう。`xlock` はその名の通り、主として X サーバーに `lock` を掛けるためのツールです。自分が席を離れたときに他人にいじられるのを防ぐために、キーボードやマウス入力を受け付けなくする機能を提供してくれます。`lock` を解除するためには `password` を入力しなければなりません。単にアニメーションをさせるならば、`-nolock` オプションをつけて起動すればいいのです。しかし、これはスクリーンセーバーとは呼べないと思います。時間を監視して自動的にアニメーションを起動する仕掛となっていないからです。

xscreensaver 登場

さていよいよ本論です。`xscreensaver` は、キーボードとマウスを監視し、入力のない時間が予め指定した時間に達すると、セービングを開始し `/usr/X11/app-defaults/XScreenSaver` に記述されたプログラムを次々に起動する仕掛を提供します。

```
xscreensaver -delay n -cycles p &
```

のように起動します。`-delay` が待ち時間、`-cycles` がプログラムの起動間隔を指定するオプションです。単位は `xset` の“秒”とは異なり“分”です。したがって、

最低 1 分待たなければなりません (これが画面を確認したいときには結構煩わしい)。

起動した xscreensaver を停止するにはどうしたらいいでしょうか? ps で探して kill は面倒です。そんな時のために xscreensaver-command があります。

```
xscreensaver-command -exit
```

などで終了できます。一時停止だけなら -deactivate です。

xscreensaver-command のデモモード

アニメーション画面の確認のために最低 1 分待つと書きましたが、xscreensaver-command にはデモモードがあります。このモードでは、任意のモジュールを一覧から起動してその様子確かめることが可能です。こ

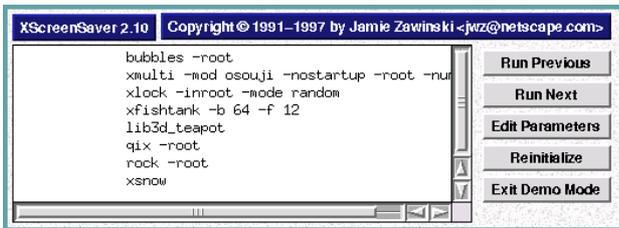


図 2 xscreensvaer-command -demo の画面。

の図はアテナウィジェット版 (Xaw-XPM) ですが、モティーフ版も lesstif でコンパイルできました。

リソースの指定

xscreensaver のリソース指定は、例によってホストに対して行う場合にはディレクトリ /usr/lib/X11/app-defaults/ にあるファイル XScreenSaver を用います。起動する外部プログラムは programs: の所に、例えば次のように記述します。

```
*programs: \  
lib3d_teapot \n\  
xslideshow -root -animate float24 \  
-path /backgrounds -interval 15 \  
-selection random \  
-xrm "Xslideshow*showFileName: False" \n\  
xlock -inroot -mode random \n\  
xfishpeng \n\  
xfishsnow -c MidnightBlue -b 128 -f 6 \n\  
xsnow -bg rgb:00/00/40 -solidbg -santa 2 \  
-slc gold -trees 10 \n\  
xaos -fullscreen -autopilot -incoloring 10\n\  
qix -root -solid -delay 0 -segments 100 \n
```

基本的に '\n' で明示的に区切られた行に 1 つのプロ

グラムを記述します。また '\n' は折り返しの意味で、次に続くこととなります (C 言語でおなじみの書法ですね)。したがって

```
*programs: xsnow\n xroot\n qix -root \n
```

のように書いてもいいのですが、読みやすいようにエディター上で適宜改行します。もちろん、デモモードの一覧では '\n' のとこできちんと改行されて表示されます。各自の設定は ~/.Xdefaults に記します。

```
xscreensaver.programs: \  
xfishtank -b 64 -f 16 \n\  
.... \n\  
.... \n
```

のように書きます。リソースクラス名 XScreenSaver より、実行プログラム名 xscreensaver で指定した方が確実です。

アニメーションプログラム

さて起動するプログラムは『何でもあり』ですが、もちろんスクリーンセーバーという目的にかなったアニメーションが望ましいでしょう。xscreensaver にはそのようなアニメーションモジュールが多数付属しています。

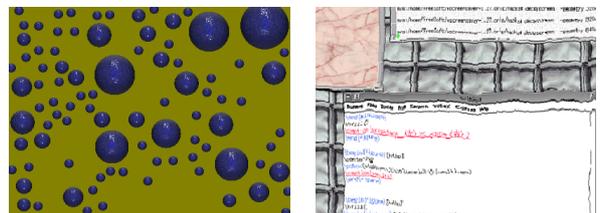


図 3 xscreensaver の bubbles (左) と decay (右)。

xlock の種々のモードも資格十分でしょう。ただし xscreensaver と非常に雰囲気が出ていて、あまりかわりばえしません。まったく同じ名前のものもあります。



図 4 xlock の flag (左) と sphere (右)。

そこで、画面賑やかなプログラムのスクリーンセー

バーとして使ってみましょう。例えば有名なところで、xfishtank, xsnow^{W3} はいい線いってます。



図 5 xfishtank (左) と xsnow (右) はスクリーンセーバーに最適。

フラクタルイメージを描く xfractinit は対話的に使うことを前提にしているし、最後は静止画像ですからスクリーンセーバーに適しません。それに対して、xaos^{W3} は、オプション -autopilot を指定すると、ズームインして画像がどんどん変化していくので、スクリーンセーバーとしても結構使えます。また、バージョン 2.2 まではスクリーンサイズを与えなければならなかったのですが、3.0 では -fullscreen オプションが追加となり、一層使いやすくなりました。

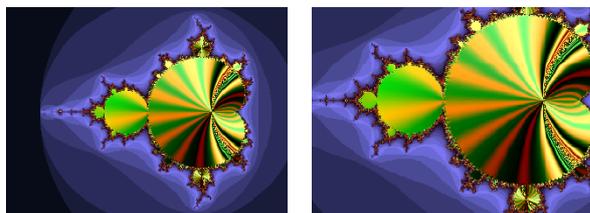


図 6 xaos の初期画面 (左) と zoom in 途中の画面 (右)。非常に滑らかにアニメーションします。

一方、画像自体は綺麗なのですが、xearth^{W3} や xmountains^{W3} は変化が少ないので、画面の焼き付き防止に効果があるかは疑問でしょう。

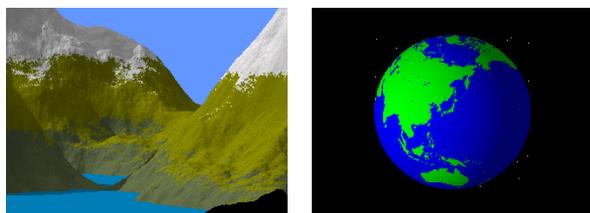


図 7 xmountains (左) と xearth (右) はスクリーンセーバーとしてはちょっと疑問。

設定ファイル XScreenSaver に、起動するプログラムの例として載っているのですが、xdaliclock も xearth などと同じく画像の変化に乏しいのであまり薦められ

ません。ico や xtacy は TrueColor では残念ながら動かないようです。また、xv を使う方法が載っています。xv は大変有名なツールですが、静止画しか扱えません。他にも静止画を表示するツールは沢山ありますが (xloadimage, xli, display 等)、少なくとも表示位置を変えないことにはスクリーンセーバーの本来の目的にはそぐわないでしょう。その点、静止画の表示ツールながら、xslideshow は -animate float24 により画像が動く優れたものです。

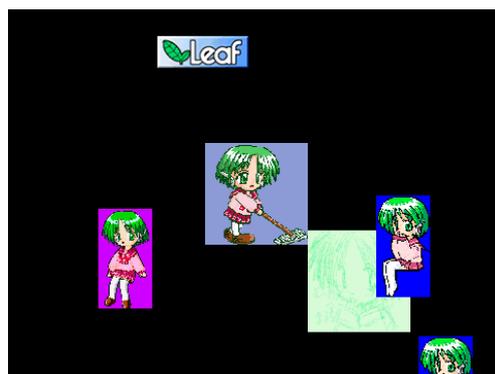


図 8 xslideshow -animate float 24 で動かしたときの様子。

xslideshow の作者は、塩原氏という日本の方です。日本といえば、アニメが世界的に名を馳せていますね。可愛いキャラクターに入れ込む方も居られるようで、豊橋技科大 (TUT) の渡辺氏の手による xmulti^{W3} などは女性にも受けそうです (キャラクターとの出会いに関しては渡辺氏の属する TUT のコンピュータ倶楽部の Web を御覧下さい)。画面を掃除をするモード

```
xmulti -mod osouji -nostartup
```

で起動するといいいでしょう。



図 9 xmulti をお掃除モードで起動

ところで、ゲーム機では 3D ポリゴンぐるぐるなのに

比べて、今まで紹介したアニメーションは貧弱と言わざるを得ません。ゲーム機は専用のグラフィックチップを積んでいるのでとても敵わないのですが、パソコンやワークステーションで3DポリゴンといえばOpenGLがあまりのも有名です。OpenGL互換のフリーなライブラリ MesaGL[11] [W³](#) を用いたものを紹介しましょう。MesaGLがインストールしてあれば、xscreensaverのコンパイルを行ったトップディレクトリのした hacks/glx に MesaGL を用いたモジュールが作成されます。ただし、バージョン 2.1 では不具合があったので、最新のバージョン 2.6 を使いました。pipes は NT で動いているのをよく目にしますね。遅いのが気になりますが、atlantis や moebius は立体感があります。

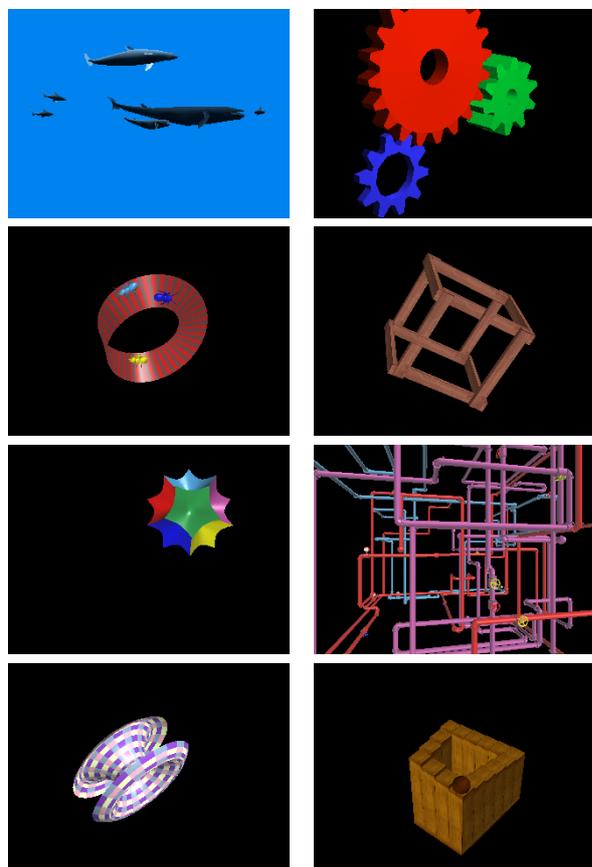


図 10 OpenGL 互換の MesaGL を用いたもの、左上から atlantis, gears, moebius, cage, morph3d, pipes, superquadrics, stairs .

勝手に次回の予告

X 上のスクリーンセーバー xscreensaver の使い方と、それから起動するの代表的なアニメーションプログラムを紹介しました。これで物足りない方は、『自作』し

かありません(^_^; . というわけで、次回(ありますよね?, 編集長様)には簡単なアニメーションプログラムの作成方法を紹介したいと思います。

プログラムの入手方法

本稿で紹介したツールは、sunsite でほとんど全てが入手可能です。日本のミラーサイトから FTP で持って来るか、あるいは市販 CD-ROM などを利用しましょう。ただし最新とは限りませんので、以下の保守・開発者のウェブサイトから直接持つてくる必要があるかもしれません。

参考文献

- [1] ソースは X.org から . [W³](#)
工藤達也さんの Screen Saver の解説 . [W³](#)
<http://www.tnlab.ice.uec.ac.jp/~cdr/xss/xss.html>
- [2] Xscreensaver のページ . [W³](#)
<http://www.jwz.org/xscreensaver/>
- [3] Xlock のページ . [W³](#)
<http://www.tux.org/~bagleyd/xlockmore.html>
- [4] 作者 Eric Bina さんは Marc Andreeseen と共に NCSA Mosaic を開発した有名人らしいです . xfish-tank の方のページはみつかりません .
- [5] 作者 Rick Jansen さんのページ . [W³](#)
<http://www.euronet.nl/~rja/Xsnow/>
- [6] Xaos は GNU のプロジェクトに入りました . [W³](#)
<http://www.gnu.org/software/xaos/xaos.html>
- [7] 作者 Kirk Lauritz Johnson さんのページ . [W³](#)
<http://www.cs.colorado.edu/~tuna/xearth/>
- [8] 作者 Stephen Booth さんのページ . [W³](#)
<http://www.epcc.ed.ac.uk/~spb/xmountains/>
- [9] 作者名 Susumu Shiohara とあります . ソースは Debian から . [W³](#)
- [10] 作者 渡邊 剛さんのページ . [W³](#)
<http://www.denpa.org/~go/xmulti/>
- [11] Mesa3d の公式サイト . [W³](#)
<http://www.mesa3d.org/>