

本稿は [Linux Japan 誌](#) 1999 年 3 月号に掲載された記事に補筆修正したものです。

仮題：時計

この号が出る頃は憂鬱なことがあります。ピーンと来た人は鋭い、そう『花粉症』に備えて耳鼻科で鼻洗浄とアレルギーを抑制するお薬を頂戴する時期なのです。毎年恒例の行事で、季節の移り変わりをハナで感じ取っております。時間の流れということで今回のお題は...

どんな X11 ユーザーにも共通のクライアントといえ、『時計』でしょう。と無理に断定して、今回は色々な時計の紹介をしましょう。

私は普段、ウィンドウマネージャに afterstep を使っています。右上にボタンが並んでいて、付属の asclock はぴったり収まっています。ぴったりとは、むろん大きさと色合のことで、色はさておき、大きさ 56 × 56 はかなり小さいです。かの有名な emiclock はとても可愛い時計ですが、そのポップな表現はこの 56 ドット四方のキャンパスでは不可能ですね。emi ちゃんは可愛いけど、ちょっと大きいかなと思ひ、ボタンに収まるキュートな時計を探し続けているという事情が今回の記事の背景となっています。

そんなわけで、奇妙な分類法かもしれませんが、時計を次の 2 種類に大別しました。1) 56 × 56 に収まって、かつ見苦しくないものと 2) 56 × 56 には到底収まらないか或は小さくはできるが見苦しいものとです。

56 × 56 に押し込めたる

Asclock [1][W³]

おなじみ afterstep 付属の日めくり付き時計です。説明は要らないとは思いますが、オプション `-exe <program>` でプログラムを指定しておく、クリック時にそのプログラムが起動します。したがって、

```
asclock -exe xcalendar
```

の組合せがすぐに思い浮かびます。-shape もサポートされてますから、背景を気にしないで済みます。時計の数字 (LED) の色は青緑色ですが、少し暗いと思うなら `-led <color>` で変更しましょう。コンパイルの時、configure で色々な国が選べますが、日本がなかったのでパッチを作っていました。



図 1 Afterstep 付属の asclock . Pixmap を追加すれば日本語版もできます。

Mclock [2][W³]

Mclock(作者: Markus Koelblin さん) はウィンドウマネージャのボタン用に考えられていて、メール通知・cpu 負荷表示 (xload)・時計の 3 つの機能が収まっています。メール通知を知らせるサウンドや、クリック時の外部コマンド起動などもサポートされていてよくもまあ詰め込んだものだと感心させられます。



図 2 Mclock にはメール通知機能があります。左上がメール箱で、メールがスプールにある場合 (右図) 旗が上がっているのがわかるでしょうか？

Rclock [W³]

アナログ時計では標準の Xclock が有名ですが、文字盤の刻が細かくて小さくすると汚らしくなっています。それに対して Rxtv に付属の Rclock は、コンパイル時に文字盤の刻を 30 度方向のみにする指定ができますから [3]、かなり小さくしても見た目が変わりません。

```
rclock -bg rgb:8e/8a/9e -fg white -geometry 56x56 -update 1
```

最新版ではアラーム機能やメール通知機能 (図 3 右のように反転表示になります) も盛り込まれています。

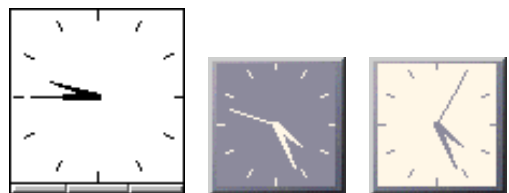


図 3 すっきりしたデザインの Rclock は、デフォルトの 80 × 80 (左) だと少し寂しいくらい。小さくして丁度いい感じ (中央)。

リスト 1

```
*SwissWatch.TickTime: 1
*SwissWatch.width: 64
*SwissWatch.height: 64

myclock*SwissWatch.nChildren: 6
myclock*SwissWatch.background: #8e8a9e

myclock*SwissWatch.child_0.class: Mark
myclock*SwissWatch.child_0.cycle: 4
myclock*SwissWatch.child_0.foreground: yellow
myclock*SwissWatch.child_0.width: 0.12
myclock*SwissWatch.child_0.inner: 0.84
myclock*SwissWatch.child_0.outer: 0.95

myclock*SwissWatch.child_1.class: Mark
myclock*SwissWatch.child_1.cycle: 12
myclock*SwissWatch.child_1.foreground: yellow
myclock*SwissWatch.child_1.inner: .88
myclock*SwissWatch.child_1.outer: .95
myclock*SwissWatch.child_1.width: 0.04

myclock*SwissWatch.child_2.class: Hand
myclock*SwissWatch.child_2.cycle: 43200
myclock*SwissWatch.child_2.foreground: blue4
myclock*SwissWatch.child_2.outer: .75
myclock*SwissWatch.child_2.inner: -.20
myclock*SwissWatch.child_2.render: filled
myclock*SwissWatch.child_3.shape: rectangle
myclock*SwissWatch.child_2.width: 0.1

myclock*SwissWatch.child_3.class: Hand
myclock*SwissWatch.child_3.cycle: 3600
myclock*SwissWatch.child_3.foreground: green4
myclock*SwissWatch.child_3.outer: .95
myclock*SwissWatch.child_3.inner: -.20
myclock*SwissWatch.child_3.render: filled
myclock*SwissWatch.child_3.shape: rectangle
myclock*SwissWatch.child_3.width: 0.08

myclock*SwissWatch.child_4.class: Hand
myclock*SwissWatch.child_4.cycle: 60
myclock*SwissWatch.child_4.foreground: red
myclock*SwissWatch.child_4.outer: 1.0
myclock*SwissWatch.child_4.inner: -0.4
myclock*SwissWatch.child_4.render: filled
myclock*SwissWatch.child_4.shape: rectangle
myclock*SwissWatch.child_4.width: 0.0

myclock*SwissWatch.child_5.class: Hand
myclock*SwissWatch.child_5.shape: circle
myclock*SwissWatch.child_5.cycle: 1
myclock*SwissWatch.child_5.outer: 0.0
myclock*SwissWatch.child_5.inner: 0.0
myclock*SwissWatch.child_5.render: filled
myclock*SwissWatch.child_5.foreground: red
myclock*SwissWatch.child_5.width: 0.24
```

Oclock MIT X consortium

古くからのお馴染みで標準配布の Oclock は Xclock とは異なり文字盤に刻がないので、小さくしてもいけます。ただし、12 時のところにある宝石がほとんど見えなくなってしまいます。オプションにはありませんが、リソースを指定して宝石を大きくしましょう（ただし、今度は針が短くなるようです）。

```
oclock -xrm '*jewelSize: 0.15' -jewel 'red'
-geom 56x56
```

Oclock からは多くの改造版が派生しました。月の満欠を背景に描く Phoonclock、小さな窓に月と星座を描く Moonclock、針をベジエ (Bezier) 曲線で結んだ Bclock、時報がなる Oclock++ 等です。Moonclock は 56×56 では星座盤の中身まではちょっと見えません。Oclock++ は、シェイプ拡張を使ってないので丸くなりません。

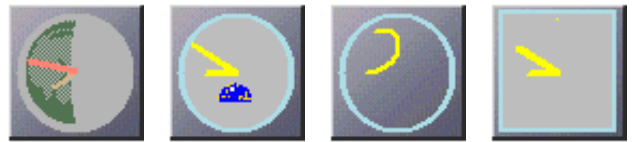


図 4 Oclock の仲間達

作者に関する Web サイト・メール住所一覧

Phoonclock	Kurt_kanaskie@lucent.com
Moonclock	gunter@cs.tu-berlin.de
Bclock	http://sepc.twi.tudelft.nl/~vgeel/bclock
Oclock++	MIT X Consortium

Swisswatch [4]

Swisswatch は幅広いカスタマイズが可能なアナログ時計で、針の形状や回転の中心位置、文字盤の刻を好みで変えることができます。app-defaults にある SwissWatch コンフィグレーションファイルには、“swissclock” (図 5 の左から 2 番目) と “oclock” のカスタマイズ例が載ってます。他の時計にないリソースに、回転の中心位置があります。これを使うと、針の影を表現できます (図 5 の右端)。-name オプションに、カスタマイズした時計の名前を指定して起動しましょう。リスト 1 には myclock (図 5 の右から 2 番目) のカスタマイズ例を示しました。~/Xdefaults に加えておくと、上記 2 つも加えて

```
swisswatch -name myclock
swisswatch -name swissclock
swisswatch -name oclock
```

で、それぞれが画面に現れます。

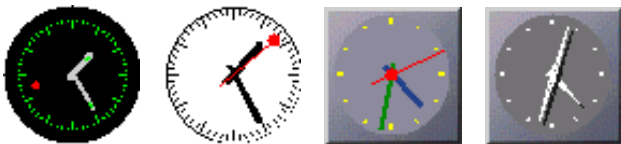


図 5 幅広いカスタマイズが可能な Swisswatch .

Xarclock [W³](#)

Xarclock(作者: Jamie Garcia-Ghirelli さん)は南半球(アルゼンチン)生まれなので、デフォルトでは左廻りという珍しい時計です。もう一つの特徴は文字が入っていることです。文字まで入れてはちょっと無理かなと思いきや、次のようにカスタマイズすると、ボタンに収まります。Xclock よりもごちゃごちゃしているのに、文字が整っているためそう汚らしく見えないところが不思議です。

```
xarclock -north -geometry 56x56 -font '5x8'
-arabic -padding 0 -bg
'darkslategray' -fg 'ivory' -hl 'goldenrod' -hd
'gold' -update 1
```

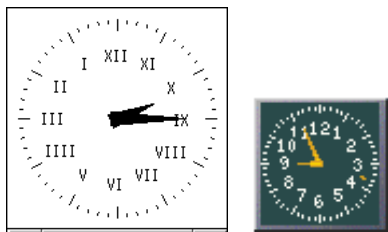


図 6 南半球出身の Xarclock はデフォルトでは左廻り。文字も入るが、小さくするとローマ数字はちと無理のようです。

Pclock [W³](#)

背景に好みの Xpm 画像(透明も理解します)を張り付けられる時計が最近発表されました。実は WindowMaker 用でして 64 × 64 で設計されていますので、ソースに少し手を入れなければなりません。また、配布されているサンプル画像データの大きさも 56 × 56 に変換します。本物らしい雰囲気があるといいです。

```
pclock -B /usr/include/X11/pixmaps/wristwatch.xpm
-H gray60 -S black
```



図 7 好みの Xpm 画像を付けられる Pclock . 配布サンプル画像もいいデザインがあります。

Xawclock [W³](#)

ライブラリ XawXPM の機能を使うと、背景に好みの Xpm 画像を非常に簡単に張り付けられる時計が出来上がります。厚かましくも筆者が公開しましたが、いままでなぜ誰も公開しなかったのか不思議なくらい易しい(200 行程度)プログラムです。マウスクリックでデジタルとアナログに移り変わります。ちょっと長めにクリックすると日付を表示するようになっています。



図 8 XawXPM ライブラリを使った Xawclock . マウスクリックでアナログ(左端)とデジタル(左から 2 番目)に移り変わります

Xforms [W³](#)

Qt や gtk と並んで流行の XForms ライブラリには Clock オブジェクトが標準で定義されていて、非常に簡単に時計を作成することができます。特にアナログ時計はシンプルで機能美を感じます。



図 9 XForms ライブラリに標準で定義されている Clock オブジェクト

ちょっといい加減なところもありますが、リスト 2 のように 30 行足らずのソースを編集し、

```
gcc -o xfclock xfclock.c -lforms -lX11 -lm
```

とコンパイルして出来上がってしまいます。

リスト 2 xfclock.c

```
#include "forms.h"
#include <stdlib.h>
#include <strings.h>

FL_FORM *fclock;

void create_form_clock()
{
    FL_OBJECT *obj;

    if (fclock) return;
    fclock = fl_bgn_form(FL_NO_BOX,56,56);
    obj = fl_add_clock(FL_ANALOG_CLOCK,
                      0,0,56,56,"");
    fl_set_object_resize(obj, FL_RESIZE_ALL);
    fl_set_object_boxtype(obj,FL_FLAT_BOX);
    fl_end_form();
}

int main(int argc, char *argv[])
{
    fl_initialize(&argc,argv,"XFormClock",0,0);
    create_form_clock();
    fl_set_form_dblbuffer(fclock, 1);
    fl_show_form(fclock,FL_PLACE_FREE,
                 FL_FULLBORDER,"xfclock");
    fl_do_forms();
    return 0;
}
```

Lmclock smar@reptiles.org

文字と針以外は透明となっているアナログ時計です。oclock を `-transparent` で起動した場合を想像してください。デフォルトでは直径が 140 ピクセルと結構大きいですが、56×56 に収めるためには、大きさとフォントの種類をソースを書き換えて変更しコンパイルし直さなければなりません。

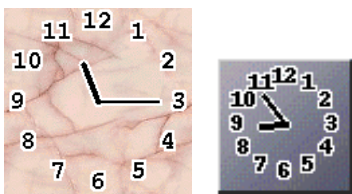


図 10 ぎりぎりまで透明にした文字時計 lmclock

Xdaliclock [W³](#)

80年代初め Macintosh にあった同名のプログラムから触発されて作ったと README にあります。シュー

ルなデジタル時計で、文字が融けて変化していきます。オプション `-cycle` を指定すると、文字色・背景色ともに変わっていき、小さくしていてもとても目立ちます。マウスボタンを押し続けると、一端日付を表示してまた時計に戻ります。オプション `-shape` で透明になりますが、かなり重たくなりますので要注意。

```
xdaliclock -geometry 56x56 -font
"-*-utopia-bold-r-***-140-***-***-***" -cycle
-nosecond
```



図 11 文字の変化がシユールな xdaliclock .

Time 3D paysan@informatik.tu-muenchen.de

不気味にゆらゆら蠕くアニメーション時計です。オプションに癖があって、ボタンに収めるには、`-geometry` を指定せず、`-mag` だけで調整します。また、クラス名が “Time 3D” と実行ファイル名と異なっている点も要注意です。次のように `~/steprc` に登録してみてください。

```
Style "Time 3D" NoTitle, NoHandles, StaysOnTop,
WindowListSkip

...

*Wharf t3d - MaxSwallow "Time 3D" t3d -mag 0.30
-move 0.2 -wobber 0.1
-rgb 0 1 0.6 &
```

`-wobber` が半径方向のゆれ具合を指定するオプションで、無指定ですとかなりよるめいて訳分からん状態になります(図 12左から 2 番目)。マウス左右ボタンを押し続けると回転しますし(図 12右から 2 番目)、マウス中ボタンを押すとセンターが移動します(図 12右端)『で、それが?』と冷たくしないでください(^^; .

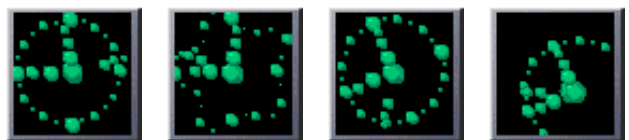


図 12 ゆらゆら蠕く時計: Time 3D

56 × 56 ではあかん

Emiclock masa-k@sag.hitachi-sk.co.jp

ご存知，日立製作所の古場正行氏による美少女コスプレ時計です．その余りの可愛さになぜか JG で配布されています（どうやって遊んでいます?）．カーソルが猫の手になるし，ポップアップメニューも日本語で使いやすいですね．



Polclock W³

中部大学の川瀬正樹さんの作品で，ポリゴンを使ったデジタル時計です．スタート時にポリゴンで構成された数字がぐるりと回転します．マウスでドラッグすると文字が反応良く回転したりして楽しい（『それで?』はナシですよ）です．3D ライブラリは氏独自のものです．大きさを定めることはできますが，折角のポリゴンが識別できなくなってしまいます．



図 13 軽快な動きのポリゴン時計 Polclock

Glclock W³

3D ライブラリに OpenGL+GLUT を使ったポリゴン時計で，Polclock と同じく川瀬氏の作品です．数ある時計なかでも最もアニメーションに凝ったものといえるでしょう．詳しい数のオプションがあって，3D グラフィックに関する知識がないとオプションの意味すらわかりません．図 14 は細かいのは諦め，次のように蓋を描かないオプションのみを指定して起動しました．

```
glclock -NO
```



図 14 凝りに凝ったポリゴン時計 Glclock

ライブラリは OpenGL 互換を目指す Mesa ライブラリ（GLUT も含まれています）を使ってコンパイルできました．もちろんサイズ可変ですが，小さくすると模様などのディテールが見えなくなってしまいます．

Mxclock W³

松橋宏一さんによる，デザインのきれいな時計です．Ver 1.12 では 4 つの図柄が内蔵されています．

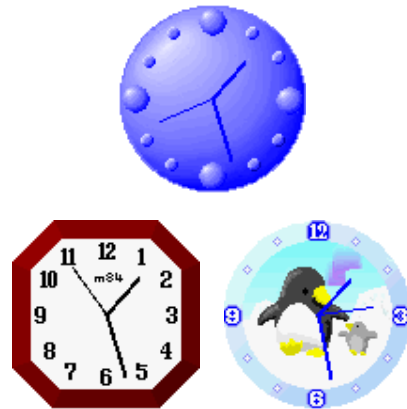


図 15 デザインの美しい Mxclock

Mxsclock W³

Mxclock と同じく松橋宏一さんによるヒマワリの絵時計です．6 パターンの図が時間に応じて変化します．

Dclock W³

古くからあるデジタル時計 dclock の R. Timothy Edwards さんによる改良版です．もともと時刻表示の

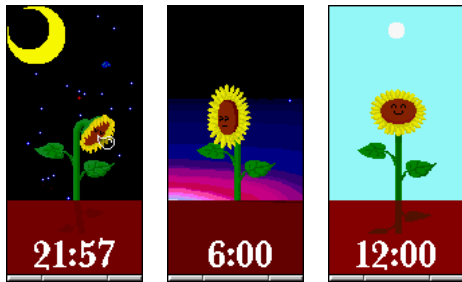


図 16 時間に連れて向日葵の様子が変わっていく Mxsclock

形式指定が豊富でしたが、この版では、フォントに傾斜をかけられるようにもなりました。サイズ可変ですが、時計の文字が汚くなります [5]。



図 17 Dclock の第 2 版

ofclock [W³](#)

もう一つの dclock (作者 Li Wei Jih さん) をベースに Oliver Fourdan さんが改良したものです。オプションは少ないのですが、内蔵フォントが美しいので実用的かもしれません。キー入力 t で 12/24 時間表示の切替, s で秒表示の切替ができます。



図 18 ofclock

Pixclock

九州大学の佐世武文氏の手による、任意の Xpm 画像を使うことのできるデジタル時計です。README.euc にもありますが、ネットワーク上で Web のカウンターや時計用に公開されているフリーの数字フォントを利用するといいでしょう。なぜなら、少なくとも 0 から 9 の 10 個、できれば coron・am・pm・ダッシュを含めた計 14 画像ファイルが必要なので、自作はなかなかだからです。筆者も早速画像を手にいれて、Xpm に変換する手間はかかりましたが、楽しむことができました。非常に多くのフォントがあって迷ってしまいましたが、気に入ったものを図 19 に示します。マウス左ボタン

で押している間は日付表示になります。日付の並びを日本式に“年-月-日”とするオプションが -japanese です。

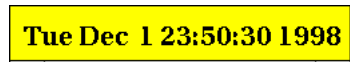
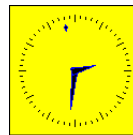


図 19 任意の形の数字 (Xpm 画像) を使える Pixclock

Xclock MIT X consortium

やっと Xclock の出番です。今でも XFree86 のバイナリに最初から付いて来る標準時計です。アナログとデジタルを切替えられることはご承知のことと思います。カスタマイズはデジタルの方でフォントを指定してみましょう

```
xclock -digital -update 1 -fn
'-*-utopia-bold-r-****-200-***-***-***'
```



Catclock [W³](#)

CatClock (作者: Philip Schneider さん) は、かなり古いものですが猫の尻尾が振り子となった、お茶目な時計です。README には Motif 1.1.1 で動くを書いてありましたが、Lesstiff (確か Motif 1.2 互換の筈) ではコンパイルエラーがでてしまいました(きちんと確かめていません)。実行ファイル名は xclock となりますので

```
xclock -mode cat
```

と起動します。

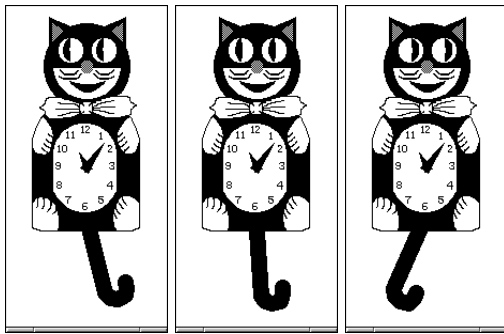


図 20 Motif 上のお茶目な猫時計



図 21 日本語で日付表示する時計 Xcalock

Xcalock 30ee3238@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp

東海大学の内窪氏が作成した，日本語で日付表示が可能な時計です．名前の由来は X Window System + Calendar + Clock = XCalock だそうです．日本語を使うときにはオプション `-japanese` を指定します．

番外編

Sunclock [6] wmglo@dent.med.uni-munchen.de

名前からするとお日様ニコニコのアニメーションを想像しますが，違います．地球上で日に照らされる部分を世界地図に示します．

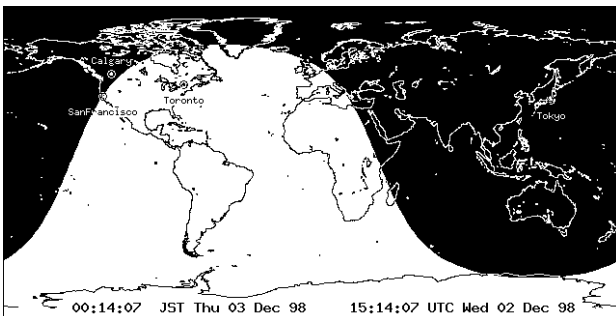


図 22 日照時計 Sunclock

XTicktalk  art@cayman.com

時刻を文で表示してくれる，他国語時計です．5分単位まるめて表示するオプションが結構面白いです．日

本語もサポートしていますが，オプション `-kanji` による漢字が X では化けてしまいました（コンソール版 ticktalk では大丈夫でした）．

```
xticktalk -approximate -language japanese
```

```
About Four Thirty-Five pm
```

```
gogo yoji sanjuu-gofun goro
```

```
Etwa Sechzehn Uhr fuenfunddreissig
```

```
circa le quattro e trentacinque di pomeriggio
```

図 23 時刻を文で教えてくれる多国語時計 Xticktalk . 何語かわかります？

Trclock nation@rocket.snaders.lockhead.com

Kterm などの端末エミュレータ上で動く，キャラクターベースの時計です．実用とは程遠く無理矢理なところが面白いです（^o^）

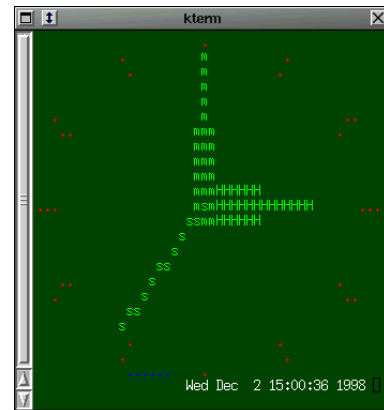


図 24 端末上のキャラクターベースの時計 Trclock

次回は

時計の紹介いかがでしたでしょうか。誌面の都合で、ただ単に並べただけになってしまいました。『時計』の機能はそう複雑ではないので見た目がわかればよいということで一つ御容赦ください。さて、時刻は表示されますが、それは正確でしょうか？ Unix 系の OS では、時間が正確であること要求される場面があります。次回は『時間』そのものについて、少しプログラミングを交えてお話し致します。

参考文献

- [1] 残念ながら本体 Afterstep の開発が停止し、公式サイト <http://www.afterstep.org/> も閉ざされてしまいました。asclock は下記 ftp ミラーには残っているようです。
<ftp://mirror.nucba.ac.jp/mirror/afterstep/apps/asclock> [W³](#)
- [2] 作者のホームページはリンク切れです。ibiblio(public domain のメッカ：元 metalab.unc.edu さらに前身は sunsite.unc.edu) の ftp サイトに残っています。
<http://www.ibiblio.org/pub/Linux/X11/clocks/mclock-1.0.tar.gz> [W³](#)
- [3] feature.h で #DEFINE SUBTICKS をコメントアウトします。
- [4] 作者 Simon Leinen さんのホームページはあります[W³](#)が、そこで source 置き場として紹介している ftp サイトはリンク切れ。
- [5] Ver2.1 では改善されました。
- [6] カラーとなって sunclock 再登場しました[W³](#)。



図 25 カラーマップ版 Sunclock