

ご利用になる前に必ずお読みください

このPDFファイルの内容についてのご質問・お問い合わせは株式会社アスキー・メディアワークスでは一切お受けできません。ご自身の責任においてご利用ください。



この作品は、クリエイティブ・コモンズの表示-非営利-継承 2.1 日本ライセンスの下でライセンスされています。この使用許諾条件を見るには、
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/>をチェックしてください。

このファイルをクリエイティブ・コモンズの表示-非営利-継承 2.1 日本ライセンスに基づいて利用する際には、下記クレジットを必ず作品や配布物に表示する必要があります。

クレジット：

- 文/あわしろいくや、水野 源、村田信人 ([Ubuntu Japanese Team](http://ubuntu.japanese.team/))
- 写真/岡田清孝
- デザイン/シオズミタロウ
- 初出/株式会社アスキー・メディアワークス「Ubuntu Magazine Japan vol.05」
(<http://ubuntu.asciimw.jp/>) 2010年8月31日発行

Tester #1



あわしろいくや

第1回 私物のNetWalker PC-T1を頂いたおす

PC-T1は電子書籍端末として優秀だと思うものの、読めるものがあまりなくてちょっと寂しい。青空文庫を読むだけならこれで十分なのだが。サイズも電撃文庫とそんなに大きく変わらないわけだし。どこかに時代に逆行していると書かれていたが、実は早すぎたのかもしれない。

(<http://sourceforge.jp/projects/handbrake-jp/>)を取得する。
設定は、「プリセット」を「Hi Profile」にし、「コンテナ」を「MKV [File]」にし、「音声」の「音声コーデック」を「MP3 (Lame)」にするだけだ。ただし、一部正しく再生できないものがあることを確認している。

ほかにはアナログテレビ放送のアニメ番組をキャプチャし、x264でエンコードしたものをT1で見る、ということをやってみたが、ことのほか快適だ。

ついでに、YouTubeはどうやっても再生できなかった。ただし、後述するように最新バージョンのFirefoxでだ。試したのはウェブブラウザでの表示と、T1のYouTubeプラグインを使用する方法だ。Flash PlayerがないしUbuntuそのもののバージョンアップを期待したい。

マンガビューワとして使ってみた

画像が再生できなくて困ることはまずないだろう。もちろん解像度が大きすぎるとか、そういった事情は除くが。

マンガビューワであるところの「Comic」もリポジトリから取得できるので、これで我々が「うぶんちゅ！」を読むのでもいいかもしれない。やりかたは、Comicをインストールして「うぶんちゅ！」をダウンロードする。アーカイブを右クリックすると「Comicで開く」があるので、これをクリッ

音楽再生は優秀 各種WMAも再生可能
MP3、FLAC、WMA、Ogg Vorbisに対応している。前号ではOggの場合は別途パッケージのインストールが必要と書いたが、製品版では必要なかった。WMA以外はRhythmboxなどUbuntuのアプリケーションでリッピングしたものをサンプルとして試聴した。WMAはWindows7

動画を試聴するなら H・264がベスト
現状NetWalkerで再生できるベストの形式がH・264であることは、残念ながら疑いの余地はない。また、エンコードするのもH・264だと比較的楽だ。たとえばDVDビデオをリッピングする場合、「Handbrake」を使うとする。Handbrake自体は「sourceforge.jp」から日本語版

NetWalker PC-T1

- シャープ
- <http://www.sharp.co.jp/netwalker/pct1/>

実売価格 3万9000円～

SPEC OS

OS	Ubuntu 9.04 (ARM 版スマートブックリミックス、シャープカスタマイズ版)
CPU	Freescale i.MX515
メモリ	512MB
ディスプレイ	タッチパネル付 5 インチワイド(1024 × 600 ドット)
本体メモリ	8GB
通信機能	IEEE802.11b/g、Bluetooth
インターフェース	USB × 1、miniUSB × 1
カードスロット	microSD カード
バッテリー駆動時間	約 6 時間
サイズ・重量	150(W)×90.0(D)×18.0～21.3(H)mm / 約280g



↑PC-Z1に続く、シャープのUbuntu搭載端末。キーボード採用のZ1(併売)に対し、こちらはタッチパネルを採用。

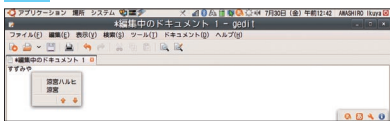
リポジトリの追加やパッケージの入れ替えなどはメーカーのサポート範囲外です。自己責任にて実行してください。

C 本誌PDFは厳しい



←本誌のPDFを表示してみた。左に90度回転し、プレゼンテーション表示にすると拡大されて読みやすい。ただし表示にとても時間がかかり、かなりの忍耐力が必要。

F T1で超快適日本語入力だ！



↑じゃじゃーん、これがMozcをT1で動かしているところだ。ビルドするのにとても苦労したが、その苦労が吹っ飛ばほどの快適さだ。

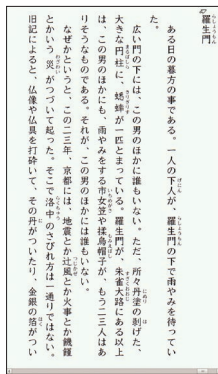
G 最新版Firefoxをインストール!!

1. geditなどで次の行を/etc/apt/sources.listに追加する
deb http://ppa.launchpad.net/ubuntu-mozilla-security/ppa/ubuntu jaunty main
deb-src http://ppa.launchpad.net/ubuntu-mozilla-security/ppa/ubuntu jaunty main

2. 次のコマンドを実行する
\$ sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys 7EBC211F
\$ sudo apt-get update
\$ sudo apt-get dist-upgrade

B さすが電子書籍端末

↑プリインストールされている「羅生門」を表示してみた。液晶ディスプレイとフォントと大きさにより、とても読みやすい。

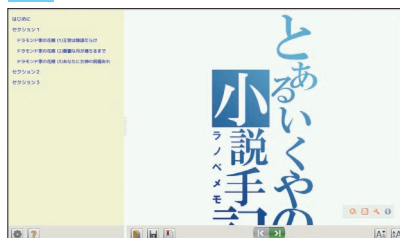


A Comixでマンガ



↑『うぶんちゅ!』もバッチリ読める。全画面表示にすると、さらに読みやすくなる。

D 自作のEPUB



↑自作のEPUBをEPUBReaderで表示させた。[F11]キーで全画面表示にしたので、メニューは表示されない。

電子書籍端末としてのT1

T1は今流行の電子書籍（シャープの用語では電子ブック）端末にもなる。これはPC・Z1でも同じだが、微妙に進化しているのだ。具体的に「縦持ち表示」がサポートされるなどの違いがある。これは、普段横で使っているT1を縦にして読めるように表示するので、より本に近い状態で読めるようになる（図B）。T1にインストールされている電子ブックリーダーは、「NetWalkerライブラリー」で買えるものももちろんのこと、シャープ独自の（厳密に言うとは違うが、ここではそうしておく）XMD形式のものである。ほかにもいろいろ読むことができる。そのほかにもテキストファイルも表示できるが、これはほぼ「青空文庫」のファイルを読むためのものだと考えて

クする。「マンガのページ順に表示」と「見開き表示」をクリックするとページ順に表示されるので、あとは「表示」→「全画面表示」をクリックする。左クリックすればページを進められる。1つのフォルダに公開されている分すべてのアーカイブを入れておく、順番に表示もできる。終了する場合は、右クリックして「全画面表示」のチェックを外す。あまりにも便利すぎる。惜しむらくは、こうした形式で配布されるComixで表示できるマンガが少ないことだ。これは致し方ないことだが（図A）。

もっと手軽に読みたいというのがあれば「青空文庫」をオススメする。ここではテキストファイル（ルビあり）とXHTMLファイルの2パターンが配布されているが、電子ブックリーダーで読み込めるのは前者だ。ルビも正しく表示され、縦書き表示も可能なので、非常に読みやすい。PDFリーダーの「Evince」も入っているが、これで本誌のパックナンバーを読み込ませても、表示できるものではないものがある（図C）。ほかにもいろいろ読み込ませてみたが、ファイルサイズが大きいものは読み込んでも表示に時間がかかったり、そもそも表示できなかつたりする傾向があるようだ。

EPUBリーダーは、前号で『fbreader』がいいと書いたが、Firefoxのアドオンである「EPUBReader」のほうがいいことがわかった。操作感がわかりやすく、メニューも日本語化されている（図D）。

各種パッケージの入れ替えで超快適に！

T1に限らずZ1でもそうだが、最初にくる大きな不満はAntithyで、変換効率以前に全部入力しないと変換できないというのは大変苦労する。切実に予測変換が欲しい。そこで、Google日本語入力のオープンソース版である「Mozc」を使用することにした。テストしてみたところSCIMだと若干問題があったので、IBusで使った方がいいことがわかった。インストール方法は上のとおりだ（図E、F）。

次の不満はFirefoxが古いことだ。PC用の9.04ではすでに最新版（執筆時点で3.6.8）になっているが、NetWalkerはまだだ（もちろん執筆時点）。ただし、別なリポジトリを追加すれば最新版にできるので、これを利用する。方法は上の手順のとおりだ（図G）。

実際に使ってみると、体感できるほど速くなっていることがわかる。JavaScriptも高速化され、Googleのサービスなどが快適に使えるようになる。

次号予告

今度こそARM搭載サーバにしたいが、どうなることやら。

Tester #2



水野 源

第1回 廉価PCサーバでレッツおうちサーバ！

この記事執筆しているのはお盆休み直前だったりするわけですが、今年のお盆休みは仲間といっしょに剣をかついでドラゴンを狩猟するアウトドア生活を満喫する予定です。そしてこの本が出た後は、海外へパカンスの予定もありますよ。行き先はもちろんエオルゼアですが、何か？

今季の一押しサーバはコレ！

ここ数年、安価なPCサーバマシンが大流行ですね。Ubuntu道場でも紹介された『HP ML115』などがその代表で、タイミングによっては1万円前後で購入できることも相まって、筆者のまわりではほとんど1人1台レベルの普及率だったりします。この手のサーバはメモリやCPUこそ少々控えめなもの、買ってきたら電源を入れるだけで即使える構成のPCがちょい安価で手に入るわけで、そりゃもう世の奥様がたのハートもがっちりキャッチ。これはもう買うしかないですよ。あくまでサーバなのでグラフィック機能は貧弱だけど、ものによってはグラフィックカードの増設が可能なので、追加投資次第ではデスクトップ用途にも十分耐えそうです。

この手のサーバの唯一の欠点として、OSが付属せず、またWindows 7やXPがサポート対象になっていないところがよく指

グラフィックカードを増設して……あれ？

増設することに決定しました。今回メモリはDDR3のECCタイプを4GB増設して、都合5GBに強化。グラフィックカードはお値段と性能を考慮して、Radeonの5450を調達してみました。さて、メモリは特に問題なかったものの、グラフィックカードを挿した状態で電源を入れると、数回ビーブ音が鳴るだけで画面が映りません。オンボードVGAから出力がされなくなっただけでなく、起動時に全力運転するファンの回転が落ち着かないことから、何らかの障害が発生している模様。はて？ とGoogle

増設することによって、メモリはDDR3のECCタイプを4GB増設して、都合5GBに強化。グラフィックカードはお値段と性能を考慮して、Radeonの5450を調達してみました。さて、メモリは特に問題なかったものの、グラフィックカードを挿した状態で電源を入れると、数回ビーブ音が鳴るだけで画面が映りません。オンボードVGAから出力がされなくなっただけでなく、起動時に全力運転するファンの回転が落ち着かないことから、何らかの障害が発生している模様。はて？ とGoogle

Express 5800/GT110b

- NEC
- <http://www.nec.co.jp/products/pcserver/g/gt110b/>

実売価格 1万6800円～

SPEC

CPU	Celeron G1101 (2.26GHz)
チップセット	インテル 3420
メモリ	DDR3-1333 1GB (最大16GB)
グラフィック	XGI Volari Z9s (64MB)
HDD	160GB
光学ドライブ	DVD-ROMドライブ
有線LAN	1000BASE-T
サイズ・重量	175 (W)×430 (D)×367 (H) mm/11kg



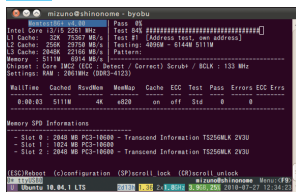
この機種はUbuntuをサポートしていないため、インストールすることによりメーカーのサポートが受けられなくなることがあります。Ubuntuのインストールは自己責任にて実行してください。

→某通販サイトでは2台で2万9600円という破格値で売られていたりした(2010年8月)。



back

C メモリテストも！

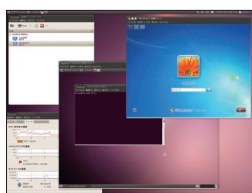


←GRUBから起動するmemtest86+も、シリアルコンソールでこのとおり。



H 新規仮想マシンの作成

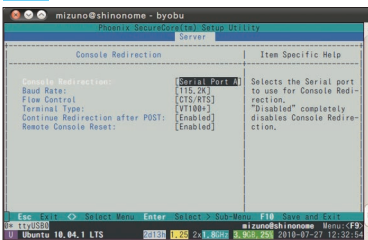
←ウィザードに従っていくだけで仮想マシンの作成が行える。



I 64bitOSもゲストOSに

←KVMを使ってLucid and Windows7を同時に動かしてみた。なおゲストで64bitを使うには、ホストに64bit版のUbuntuを入れておく必要があるぞ。

B BIOS時点からリモート操作



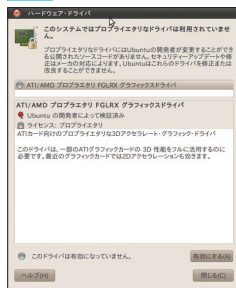
↑別マシンのGNOME端末から、シリアルコンソールを経由してBIOS画面を操作できる。

G 仮想マシンマネージャ



↑仮想マシンの詳細画面。ここから各種設定やデバイスの追加を行う。

A ドライバを入れる



←RADEONのカードを増設したので、プロプライエタリなドライバのインストールが必要。ドライバを入れるとHDMIからのサウンド出力もできるようになるぞ。

D byobuでシリアルコンソール

```
$ byobu /dev/ttyUSB0 115200
```

E KVMのインストール

```
$ sudo apt-get install kvm  
virt-manager
```

F コマンドから仮想マシン管理

```
$ virsh -c qemu:///system
```

シリアルコンソールでBIOSを操作

サーバをリモートデスクトップやSSHで遠隔管理するというのはよくある話です。しかしこれはOSが起動した後の話であって、OS起動前のBIOS画面には手も足も出せません。ところが、この手のサーバマシンにはコンソールリダイレクションという機能が搭載されていて、シリアルコンソールでBIOS画面を取ることのできるのです(図B、C)。コンソールリダイレクションを有効にするには、まず起動時に「F2」キーを押してBIOS画面に入ります。そこで「Server」-「Console Redirection」を選択しましょう。デフォルトでは「disable」が選択されているので、これを「Serial Port A」に出力するように設定。速度は115.2Kでいいでしょう。あとはシリアルクロスケーブルでGT110bの背面シリアルポートと、クライアントPCを接続すれば準備は完了です。筆者は手元にあったUSB-シリアル変換ケーブルを使って接続してみました。このケーブル、メーカーや型番は不明ですが、USBシリアル変換チップである「PL2303」を使用しているようで、Ubuntuに接続すると自動的に「/dev/ttyUSB0」として使用できるようになりました。あとは適当なターミナルソフトで「tty」を開いてあ

KVMでバーチャルマシンを動かそう

サーバのコンソールを取ることができまよ(図D)。

筆者は自分の机上端末に、開発ツールや一時的に使う検証用のアプリを入れたくないので、原稿執筆時の検証作業やパッケージのテストなどのほとんどを仮想マシンで行っていたりします。仮想マシンは作成、破壊、ロールバックが簡単に行えるので、ちよつとアプリ作業だつて気楽にできちゃうのだ。というわけで、GT110bも仮想マシンを動かすためのホストにしたいです。インストールしたホストOSは、せいぜいブラウザとEmacsを動かす程度に留めておき、あとは全て仮想マシンにお任せという寸法です。

今回仮想マシンを動作させるには、Linuxカーネルの仮想化機構である「KVM」、そして仮想マシンの管理には「virt-manager」を使用することにしました。まず「kvm」と「virt-manager」パッケージをリポジトリからインストールします。virt-managerは仮想マシンを管理するためのGUIユーティリティで、仮想マシン制御用のライブラリである「libvirt」のフロントエンドです。libvirtはXenやKVM、QEMUなど、様々な仮想マシンの操作を抽象化するためのライブラリで、バックエンドの異なる仮想マシンを同じ操作で管理することができるようにな

るというわけ。パッケージのインストールが完了したら(図E)、「アプリケーション」-「システムツール」-「仮想マシンマネージャ」で仮想マシン管理用のGUIを起動しましょう。新規作成ボタンをクリックすれば、あとはVirtualboxなど同様のウィザードに従っていくだけで(図G、H)、仮想マシンを作成できます。各仮想マシンの構成は、仮想マシンを開いて「表示」-「詳細」で変更しておきましょう。CPUやメモリの割り当てから、ハードディスクやネットワークカードの追加、起動デバイスの優先順位などもここから設定しますよ。[Boot Options]の「Start virtual machine on host boot up」にチェックを入れておけば、ホストOSが起動した際にゲストOSを自動起動させることもできます。リモートからゲストOSを仮想サーバとして使うような場合は、自動起動を有効にしておくと便利ですね(図I)。

仮想マシンマネージャの他にも、コマンドラインから仮想マシンを操作できる「virsh」というコマンドも用意されています。これは「virtual machine」の「shell」、つまり仮想マシンを操作するためのシェルです。

(図F)のコマンドでハイパーバイザに接続したら、「list」コマンドで仮想マシンの一覧を表示させ、「start」コマンドで仮想マシンを起動できます。各コマンドの詳細は「help」コマンドでも調べましょう。

Tester #3



村田 信人

第3回 DPIを正確に設定してみよう

筆者は4月から東京都民になりました。といっても、ビルが立ち並ぶ都会というわけではなく、豊かな自然に囲まれた地域です。東京駅？秋葉原？電車で1時間半かかりますが何か問題でも。山が近いので朝晩はとても涼しいですよ。エアコンが付いていないけど大丈夫かなと。

解像度よりも画面の大きさ

筆者がこの製品に決めた理由の1つはモバイル用途のマシンとしては大型の14・1インチだったことだ。解像度は1280×800ドットと画面サイズに対してあまり高くないものの、筆者はあまり気にしていない。このマシンは主に原稿書きに使っているの、画面上に表示される情報が多ければ多いほどいいのだ。情報が多い？と聞くと画面の大きさがじゃなく解像度の大きさの方が重要じゃないのか、と思われるかもしれない。

画像や映像などを表示する場合は解像度が重要だが、筆者にとつてちょうどいい大きさである縦横3ミリメートルの文字を画面上にどれだけ表示できるかは、画面の絶対的な大きさにしかかっている。14・1インチもあると横方向に107文字、縦方向に61文字で約6500文字の情報を一度に表示できる。

ちなみに、『OpenOffice.org (0.0)』などで用紙に印刷するため

DPIって何？

の文書を作成していて、100%表示してみるものの、実際の用紙とは大きさが違っていたという経験はないだろうか。これはDPIというものが適切に設定されていないために起こる。ワープロソフトなどで指定する文字の大きさであるポイント数は本来はどの環境でも同じ大きさになる絶対的な単位なのだが、システムの初期値のDPIを使っている、使用するモニターによって大きさがバラバラになってしまうのだ。

DPIは「Dots Per Inch」の略で1インチあたりのドット数を表している。これはたいのマシンで96に設定されている。この値を自分のマシンにあった値に変更して、100%表示機能で正しい大きさを表示されるようにしてみよう。ということではまずDPIを調べよう。

このマシンのカタログには「ドットピッチ」という項目があり0.237ミリという値が記されて

ている。これはドットとドットの間隔が0.237ミリということを表している。この値からDPIを計算してみる。まずはミリメートルの単位をインチに変換するのだが、手っ取り早くGoogleの検索窓に「0.237mmをインチで」と入力して検索してみよう(図A)。すると「0.237mm」0.00933070866インチ」という結果が返ってくる。DPIは1インチあたりにどれだけドットが含まれているかを表す数字なので、先ほどの結果の逆数を取ればいい。同じようにGoogleの検索窓に「10.00933070866」を入力すると「107.172996」という結果が返ってきて小数点以下を四捨五入するとこのマシンのDPIは107だということがわかる。

だけれども、カタログを見たり計算したり非常に面倒くさいですよ。そこでもっと簡単な方法を試してみよう。まずは「Adobe Reader」をインストールします。Adobe Readerの日本語版はUbuntu Japanese Teamのリポジトリから配布しているので、日本語Remixを使っている場合はUbuntuソフトウェアセンターなどからインストールします。次に「OpenOffice.org Writer」を開きます。「書式」→「ページ」で用紙サイズを選択します。画面が大きいマシンの場合はA4のままでもいいですが、ネットブックなど画面が小さいマシンの場合はA5を選んでおくといでしょう(図B)。用紙サイズを選んだら白紙

FMU-BIBLO MG/075 <'09年夏モデル>

●富士通 ●<http://www.fmworld.net/>

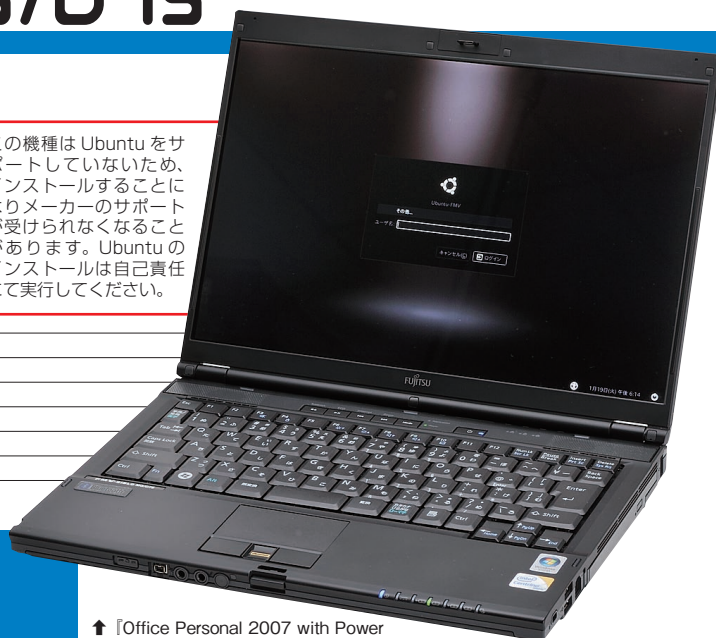
実売価格 16万円前後 (販売終了)

SPEC

型番	インテル Core 2 Duo P8700 (2.53GHz)
チップセット	インテル GM45 Express
メモリ	DDR3 4GB (最大4GB)
グラフィック	インテル GMA4500 MHD
ディスプレイ	14.1インチ(1280×800ドット)
HDD	320GB
DVDドライブ	スーパーマルチドライブ
有線LAN	1000BASE-T
無線LAN	IEEE802.11a/b/g/n
Bluetooth	Ver.2.1 対応
カードスロット	PCカード(Type II)、SD/MS/xD カード対応スロット
サイズ・重量	316×235×24.3～34mm・1.79kg



この機種はUbuntuをサポートしていないため、インストールすることによりメーカーのサポートが受けられなくなることがあります。Ubuntuのインストールは自己責任にて実行してください。



Right

Left

Front

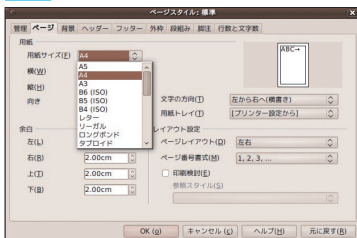
↑「Office Personal 2007 with Power Point 2007(SP1)」も付いているビジネス向きのモデルだ。

C DPI調整にはAdobe Readerが便利



↑ Adobe ReaderのDPIの設定ではリアルタイムで表示される大きさが変わるのでDPIの調節に役立つ。

B 用紙の大きさを選んでPDFへ



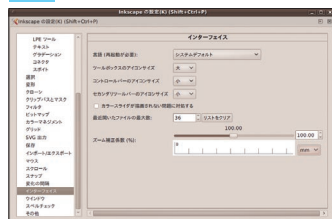
↑ OpenOffice.org Writerで用紙サイズをA4またはA5に設定する。

A Google検索で単位変換



↑ Googleの電卓機能は意外と便利です。特に単位の変換機能は重宝しています。

F Inkscapeは独自設定



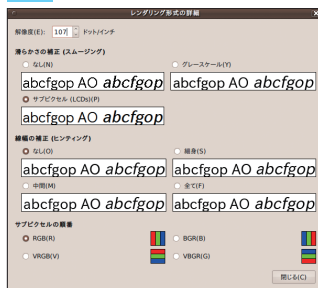
↑ Inkscapeの設定画面。InkscapeはシステムのDPI設定に従っていないので「ズーム補正係数」を使って調整する。

E XのDPI設定コマンド



↑自動起動するアプリにXのDPIを設定するコマンドを登録する。

D GNOMEのDPI設定



← GNOMEのDPIの設定画面。DPIを変更した後はフォントサイズを調整し直そう。

**Adobe Readerだけでなく
000な他のアプリも**

先ほどの操作までは Adobe Reader 上しか DPI が正しく設定されていません。そこで GNOME の DPI も設定します。「システム」→「設定」→「外観の設定」を開きます。「フォント」タブで「詳細」をクリックします。「解像度」の項目に先ほど判明した DPI の値を入力します(図 D)。DPI を調整すると、フォントの大きさが今まではと違ってくる。そこで DPI を調節した後は同じ「外観の設定」で自分に合ったフォントサイズを選び直してください。ここまでの設定で、GNOME の DPI 設定を読み込んでくれるアプリケーションでは寸法が正しく表示されるようになります。例えば、000 で A4 を指定し、100% 表示すれば、実際に印刷されるのと同じ大きさで表示したまま文書を作成できるようにになります。実際に印刷される大きさと同じになるということは、文字の大きさの読みやすさをチェックしたり、様々なバランスをわざわざ印刷することなく確かめられるという利点につながります。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

ただ、Ubuntu の標準ドキュメントビューアである Evince は GNOME の DPI 設定を見ても、ただでは Evince で 100% 表示にしても実際の紙の大きさとは異なった状態のままです。Evince が使っている X の DPI を設定します。X の設定は「xorg.conf」や「xorg.conf.d」といった場所で行うのが常識ですが、ここではもっと気楽な方法を探ります。「システム」→「設定」→「自動起動するアプリ」を開いて、新たな項目を作成し、X の DPI を設定する次のコマンドを登録します(図 E)。

これで次回の起動時から Evince でも正確な 100% 表示が可能になります。

**Inkscapeは
独自の設定項目が**

これで安心と思いきや GNOME や X の DPI 設定に従わないアプリケーションがあります。それが Inkscape です。Inkscape は今のところ内部で 90 DPI 決め打ちになっています。その代わり、「ファイル」→「Inkscape の設定」の「インターフェイス」の中で「ズーム補正係数」が設定できます(図 F)。90 DPI 決め打ちというところから計算して(本来の DPI) ÷ 90 × 100 の値を入力しましょう。これで Inkscape で作成中のデザインも本来の大きさで表示されるようになるというわけです。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。

このようにいろいろなアプリケーションで DPI を正しく設定しておく、わざわざ印刷して確認する必要がなくなり作業効率が上がります。ただしノート PC で 100% 表示を使うと A4 の横幅は表示できても縦は切れてしまいます。そのような場合には外付けモニターが便利です。21.5 インチや 24 インチの安価なモニターなら A4 用紙 2 枚を 100% で見開き表示できます。これで冊子タイプの文書バランスの確認ができます。