



# KNOPPIX/Math/2010

KNOPPIX/Math Project <http://www.knoppix-math.org/>

## Introduction

KNOPPIX/Math は、フリーな数学ソフトウェアおよび数学ドキュメントのアーカイブを作り、KNOPPIX 上で提供するプロジェクトである。

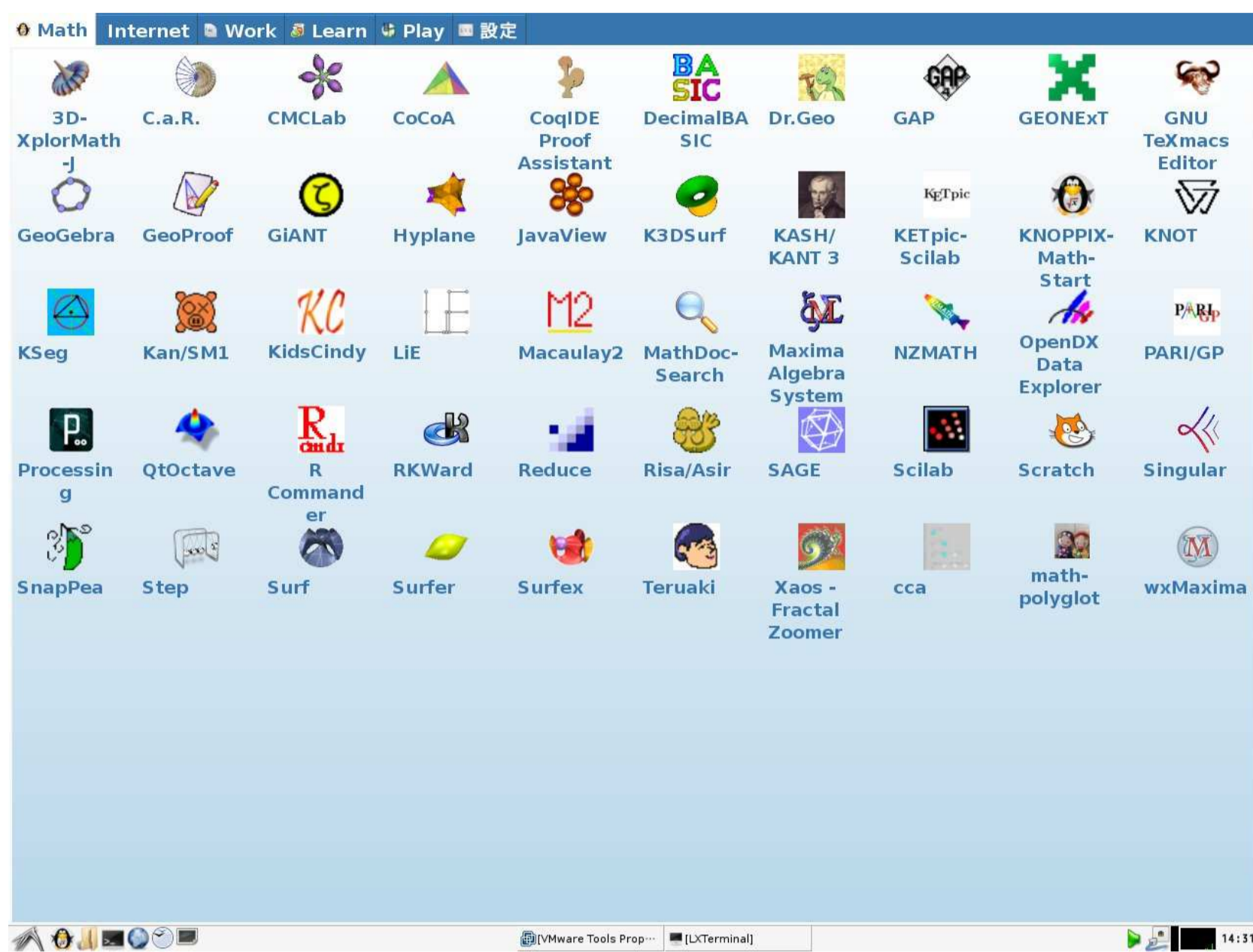


Figure 1: KNOPPIX/Math デスクトップ

KNOPPIX/Math は簡単かつ素早くセットアップできる数学用デスクトップを提供する。

KNOPPIX/Math は、文書処理用として  $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ , OpenOffice.org, GNU Emacs, AUC- $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ , Kile (KDE-based GUI  $\text{T}_\text{E}_\text{X}$  エディタ), Whizzy $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ , Active-DVI, ( $\text{T}_\text{E}_\text{X}$  文書用 WYSIWYG ユーティリティ), GNU  $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ macs (WYSIWYG 数学文書用エディタ) などを含む。Web ページの閲覧や Web メール用として Iceweasel(Firefox), Konqueror, w3m, 数学ソフトウェアとしては、汎用の Maxima や Sage などの数式処理システムが存在する。Risa/Asir, Singular, Macaulay2, gfan 等の専門的な計算機代数システム, JavaView や K3dSurf, surfer 等の可視化システムや, GeoGebra, 3d-XplorMath 等の教育に有効なソフトウェアを多数含む。

## Windows マシン上での使い方

KNOPPIX/Math は多数の文書および数学ソフトウェアパッケージを含んでいるライブシステムである。これを立ち上げれば、自身でインストールすることなしに、素晴らしい数学ソフトウェアを体験できる。KNOPPIX/Math はいわゆるブータブル DVD であり、立ち上げるためには DVD をセットして再起動する必要がある。

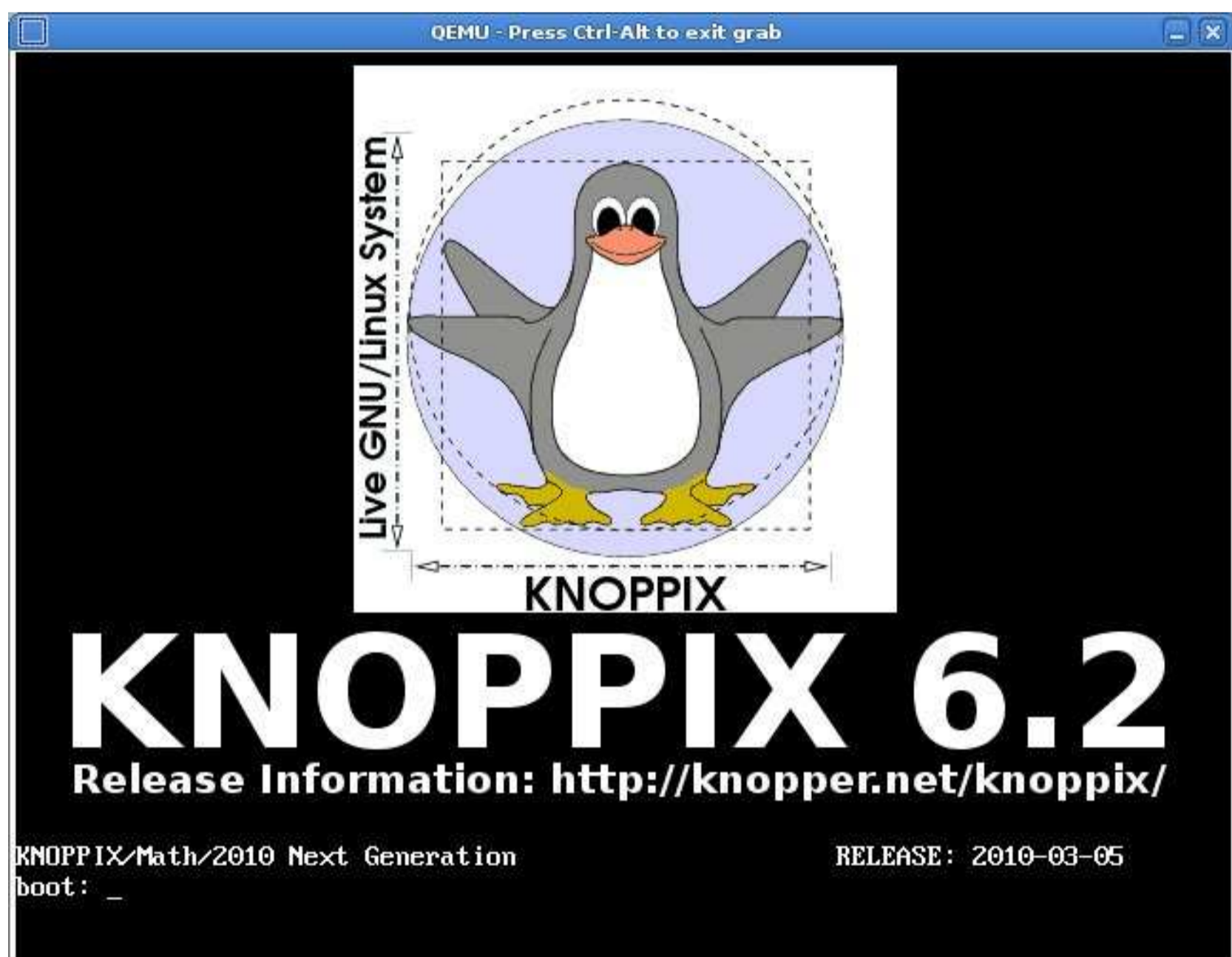


Figure 2: KNOPPIX/Math is booting.

場合によっては、DVD からの起動に失敗する場合があります。この場合には、無償でダウンロードできる VMware Player, もしくは VirtualBox の使用をお勧めする。VMware Player をインストールし、あらかじめ用意してある仮想マシン上で DVD を起動すれば、Windows を止めることなしに KNOPPIX/Math を使うことができます。仮想マシンおよび使用法は <http://www.math.kobe-u.ac.jp/vmkm/> に詳しく書かれています。(VMware Player をインストールする場合には、Norton Internet Security などの、ファイアウォール/アンチウイルスソフトをいったん止めておく必要がある。)

## IntelMac 上での使い方

IntelMac 上で KNOPPIX/Math を使うには、VMware と同様のエミュレータをお勧めする。無償でダウンロードできる VirtualBox や市販の“VMware Fusion”等が存在する。この場合、“system preferences”における“energy save”を“better performance”にセットする必要がある。これは、仮想マシンがスリープモードから復帰しないというトラブルを避けるためである。

## いろいろな数学ソフトウェア

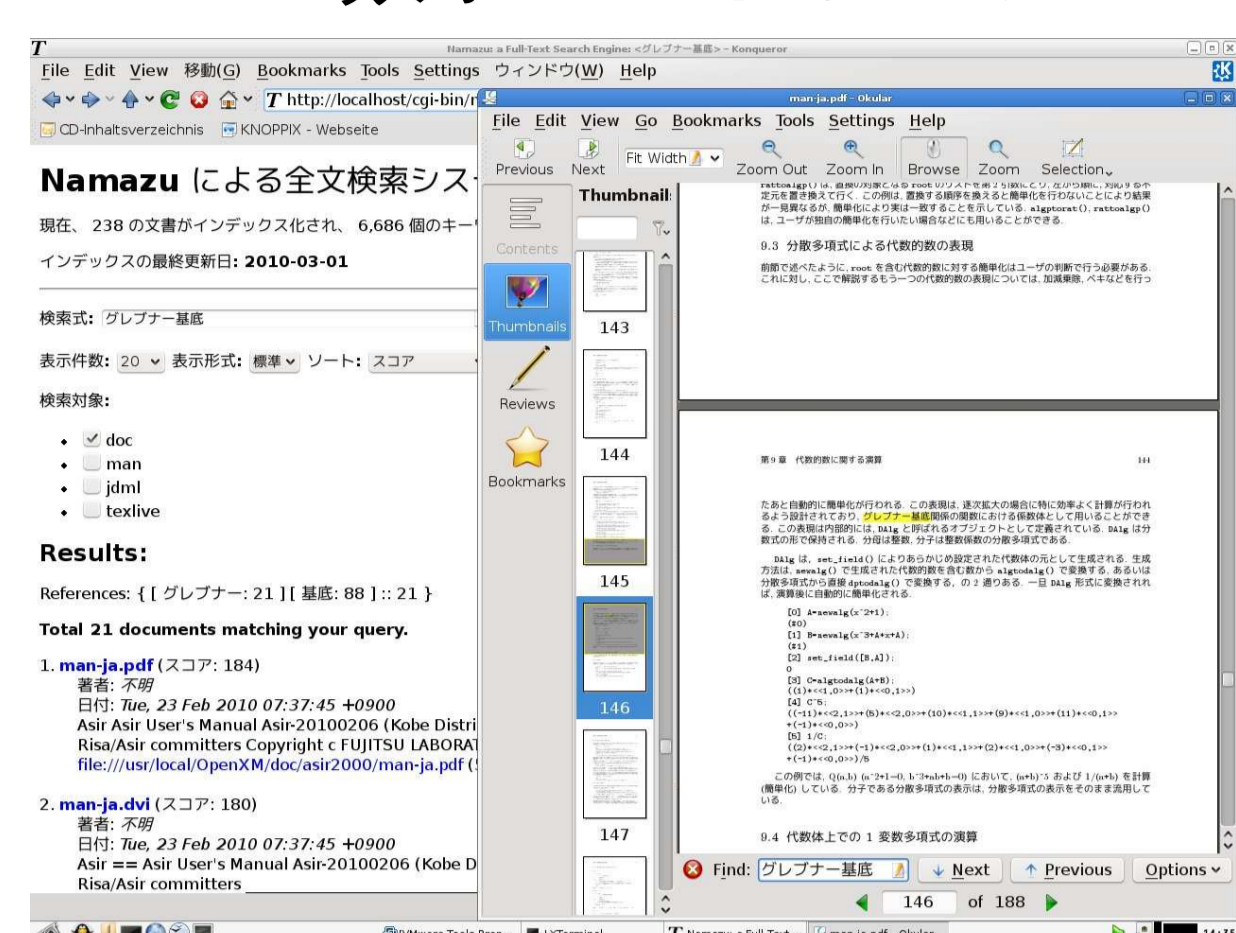


Figure 3: MathDoc-Search

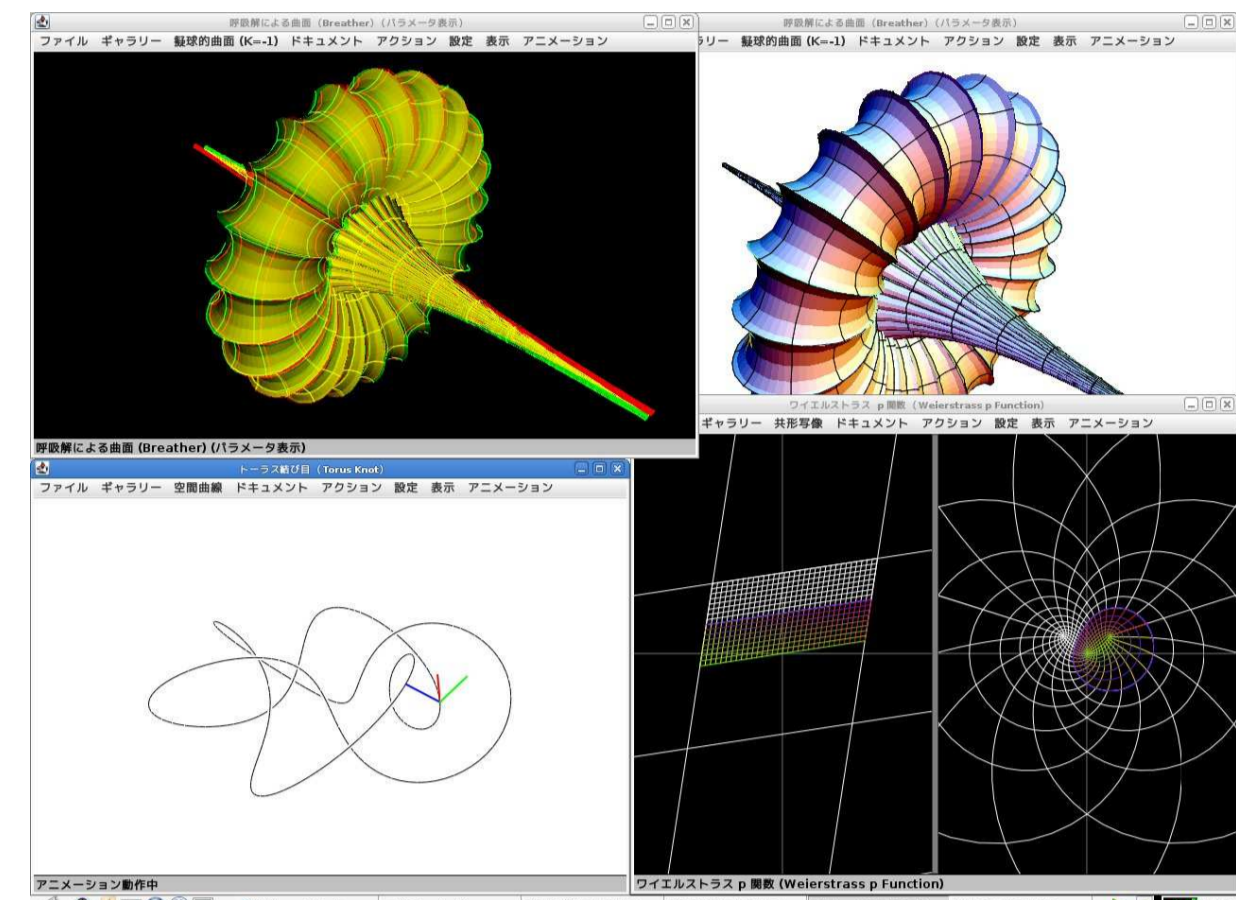


Figure 4: 3D-XplorMath-J

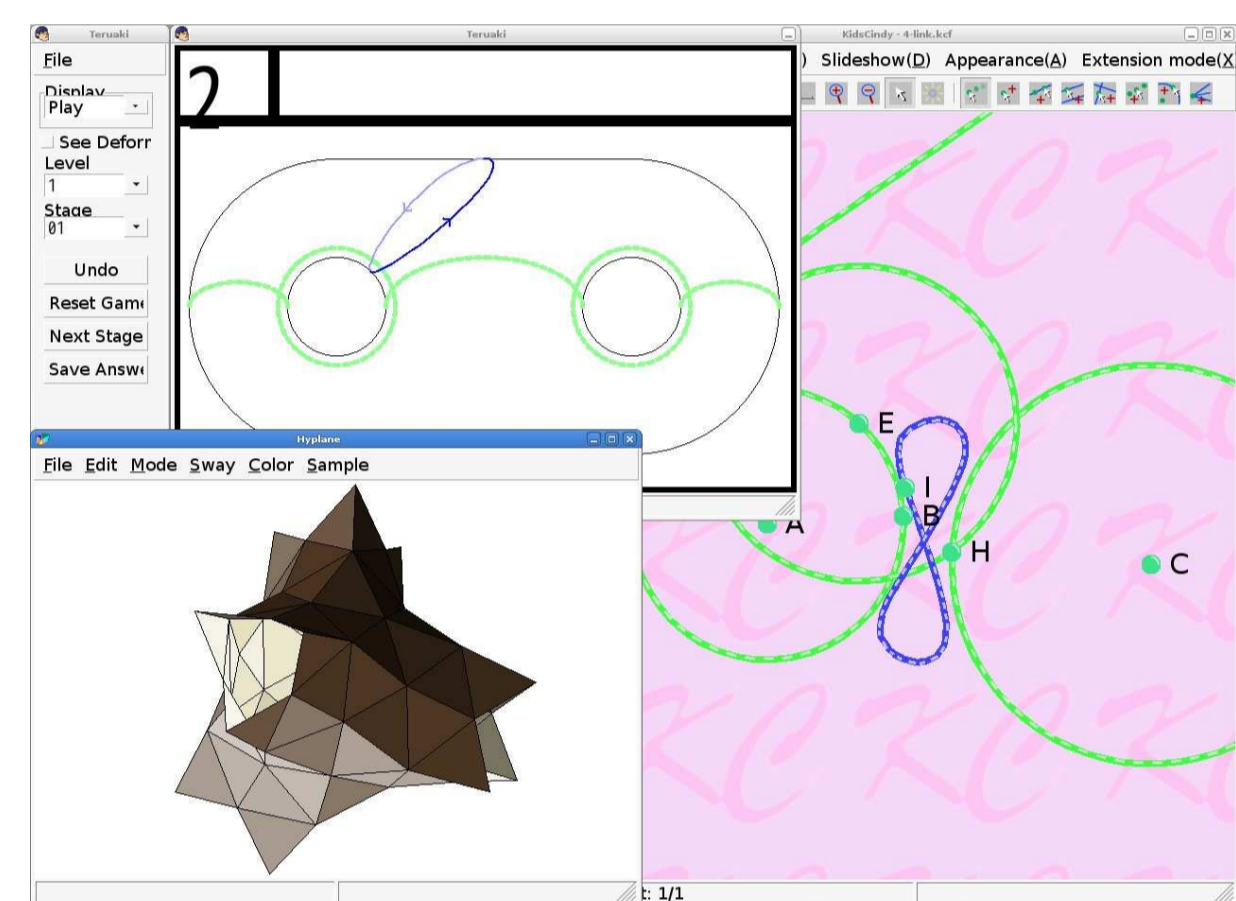


Figure 5: AharaLab

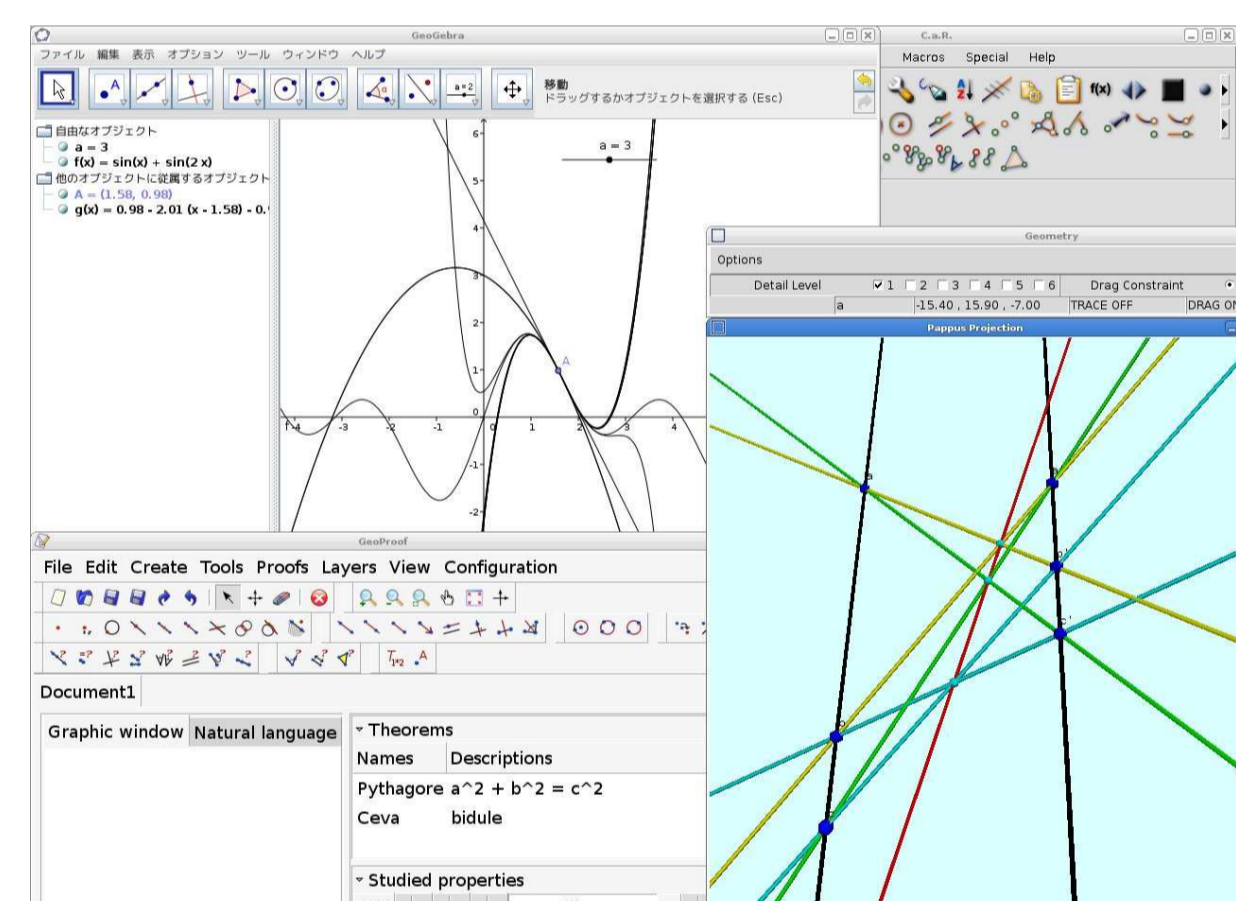


Figure 6: Dynamic Geometry Software

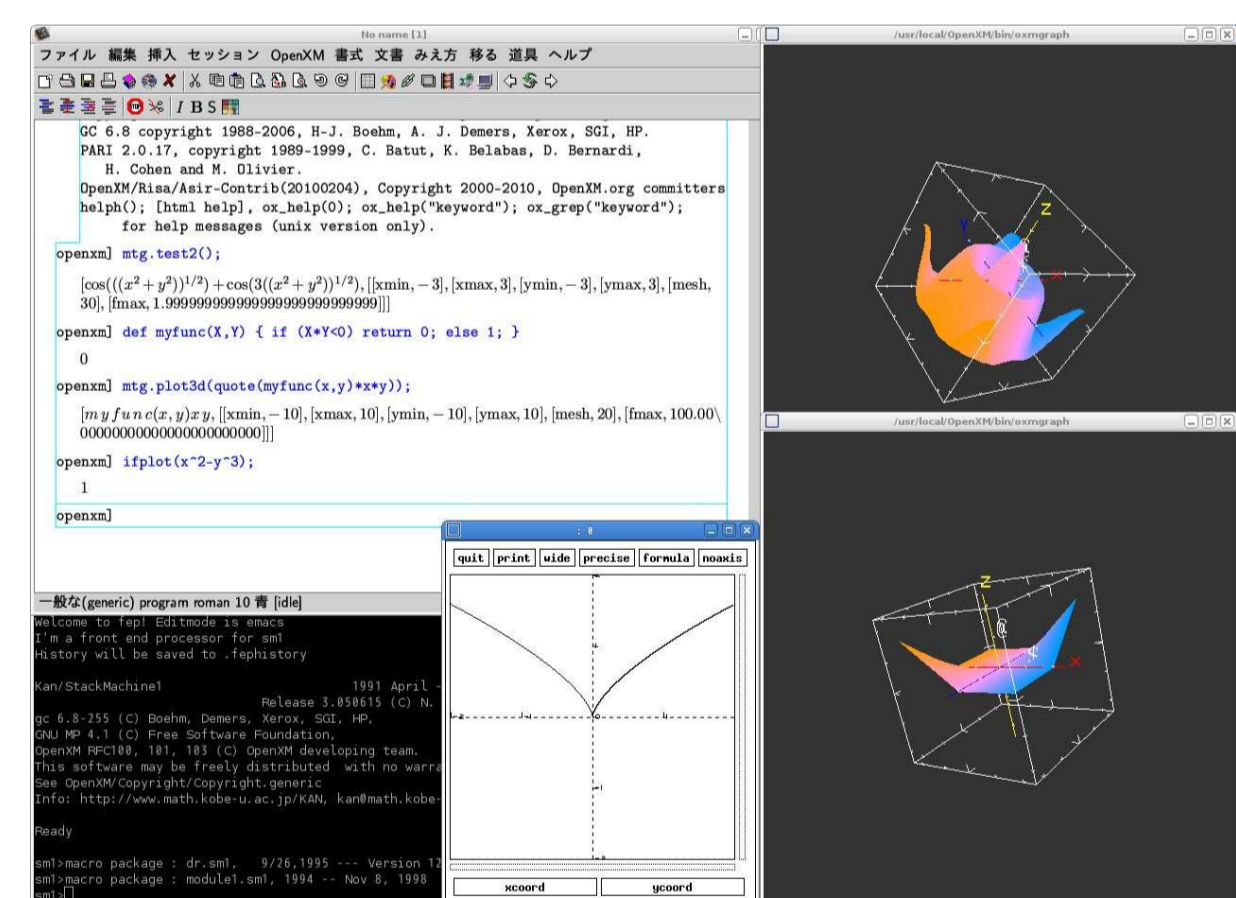


Figure 7: Risa/Asir(OpenXM)

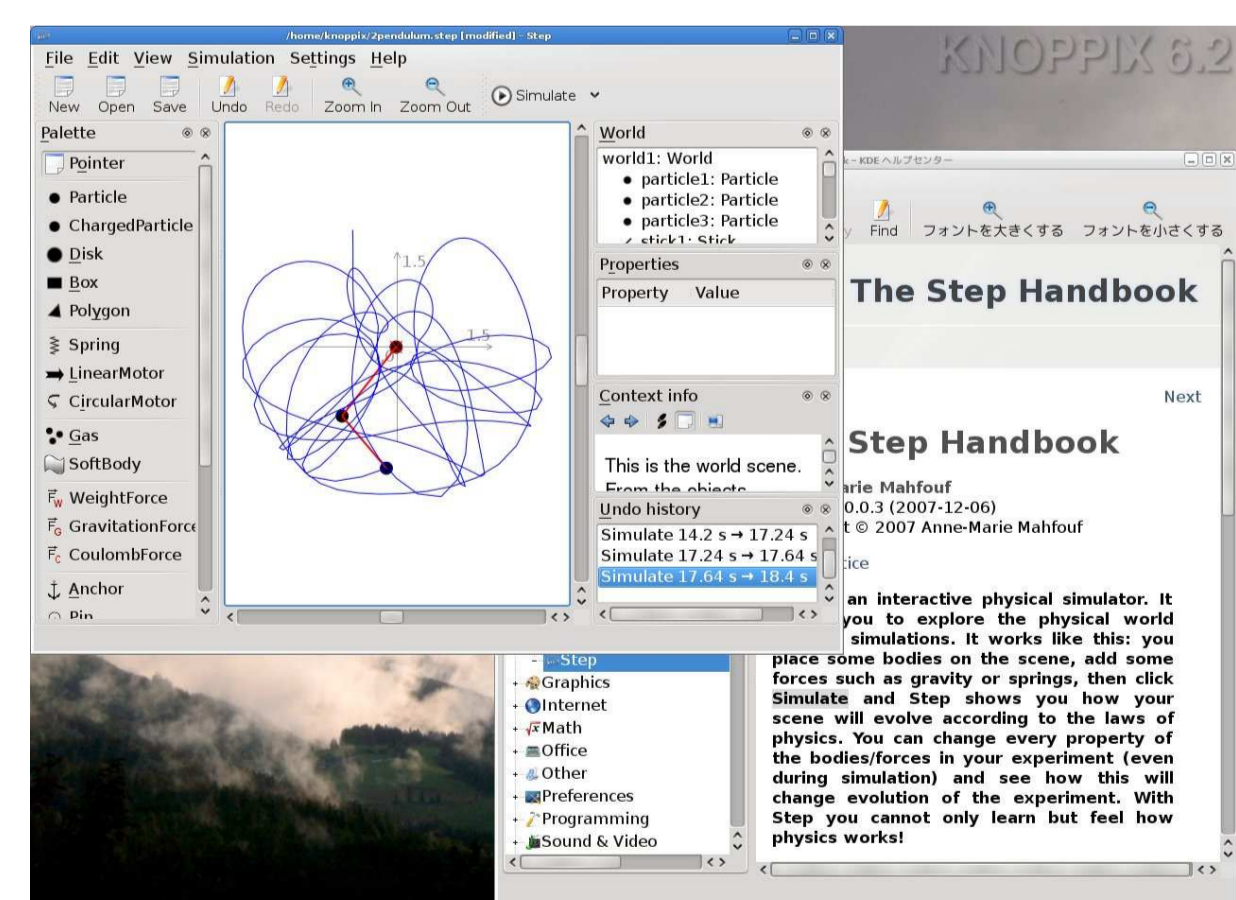


Figure 8: Step: Physics Simulator

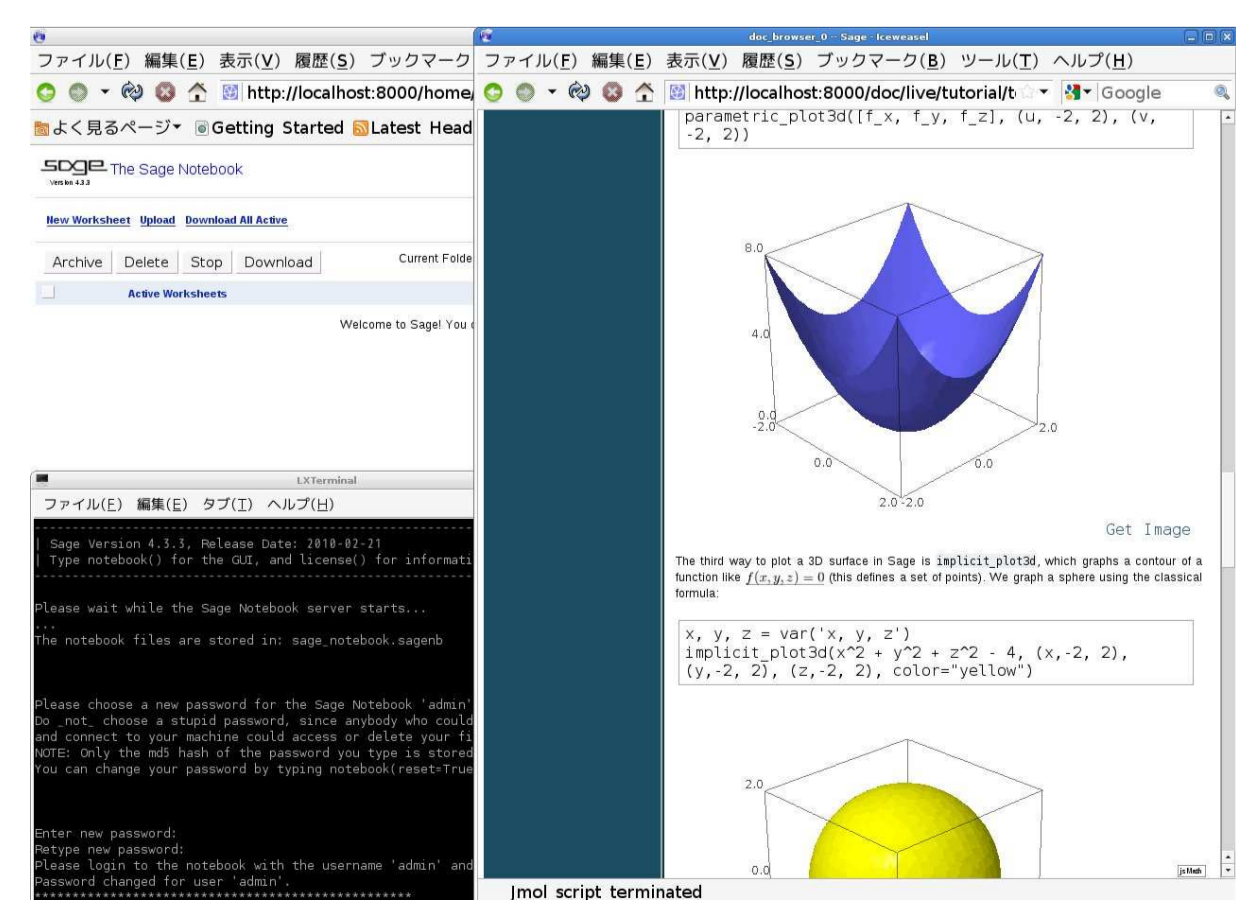


Figure 9: SAGE notebook

## FAQ (良く聞かれる質問)

- Q. 数学ソフトに関する文書はどこにありますか?
- A. ライブシステム上で、MathDoc-Search をクリックすれば、収録ドキュメントの全文検索を行うことができます。
- Q. 電源をオフにしたら、書いた文書が全て消えてしまいました。
- A. DVD から起動した場合、作成した文書はすべてメモリ上に置かれます。よって、電源をオフにするとデータは消えてしまいます。データを永続的に保持するには、それらを USB メモリまたはハードディスクにコピーする必要があります。詳しいやり方は KNOPPIX の Web サイトを御覧下さい。ただし、VMware 上の KNOPPIX/Math 仮想マシンを使っている場合には、仮想ハードディスク上に全ての文書が保存されるので、消える心配はありません。
- Q. 文書を他のマシンにコピーするにはどうすればいいですか?
- A. いくつか方法があります: (1) 文書を Web メールに添付して送る (2) “scp” コマンドを使う (3) samba または ssh を “Konqueror” と組み合わせて使う
- Q. Mac 上で DVD を起動できますか?
- A. 最近の IntelMac であれば、C キーを押しながら起動できます。しかし CPU が PowerPC の場合は残念ながら起動できません。
- Q. KNOPPIX/Math をハードディスクにインストールして使うにはどうすればいいですか?
- A. “0wn” という命令がありますが、これは上級者向けの実験的なコマンドです。(もしハードディスクの初期化に失敗したら、“cfdisk” および “mkfs” というコマンドを使って下さい。) もし上級者でないのなら、VMware Player 用に作られた仮想マシンイメージを使うことをお勧めします。
- Q. KNOPPIX/Math を USB メモリーディスクにインストールして使うにはどうすればいいですか?
- A. 8GB 以上の USB メモリーディスクを用意して “flash-knoppix” という命令を実行してください。ただし、誤って内蔵ハードディスクを選択するとシステムを破壊しますので、くれぐれも慎重に確認してから実行してください。
- Q. DVD から起動すると、画面が真っ黒になりハングしました。どうすればいいでしょう。
- A. ライブシステムはハードディスクを使用せずに動いています。よって、このような場合には電源をオフして下さい。マシンにダメージは与えません。KNOPPIX を立ち上げる際に設定できるブートオプション (cheatcodes) がいくつかあります。Figure 2. の画面を表示中に Esc を押し、F2 または F3 を押せばブートオプションが表示されます。例えば、“knoppix screen=1024x768”, “knoppix xmodule=fbdev” など入力して起動すると、無事うまく立ち上がるかもしれません。

Figure 10: F2

Figure 10: F3

## Q. 再配布は可能ですか?

A. KNOPPIX/Math/2010 プレス版は、再配布可能です。ただし、いくつかのソフトウェアに商用利用不可能なライセンスが適用されていますので、代価を受け取ることができません。また、この制限は FTP で公開されている版についても同様です。

## Q. 古いコンピュータは使えますか?

A. LXDE (デフォルトのデスクトップ環境) は、これまでの KDE と違い軽量ですので、おそらく大丈夫だと思います。ただし、OpenOffice.org や SAGE notebook 等、メモリーを大量に使用するアプリケーションの利用は難しいと思います。