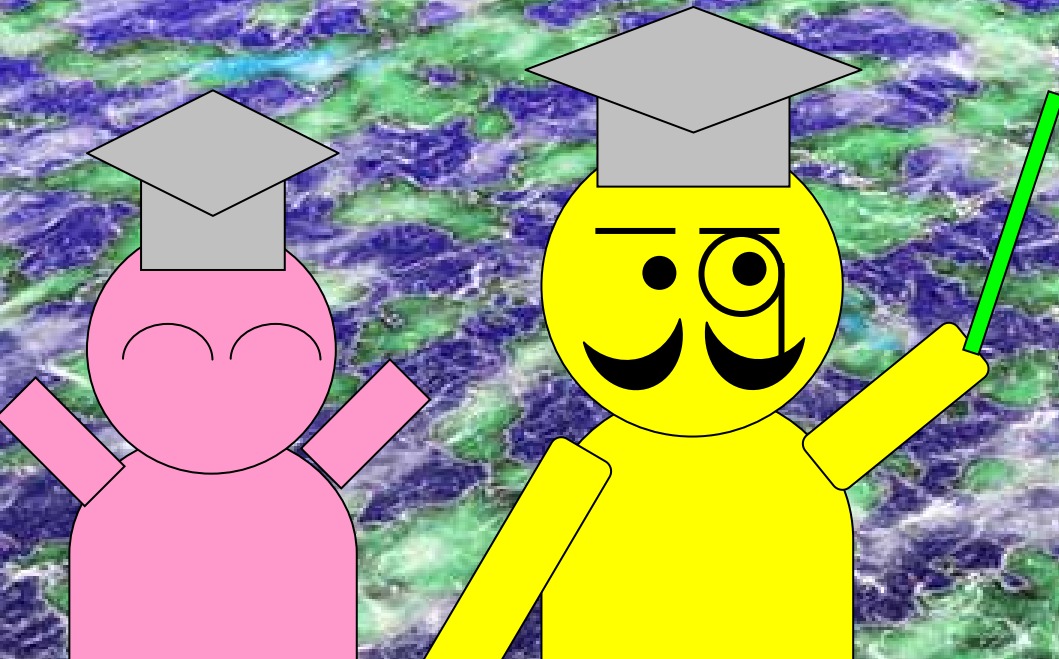
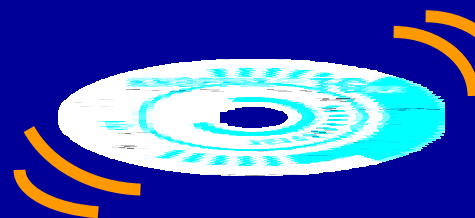


「教育分野へのKNOPPIX適用」

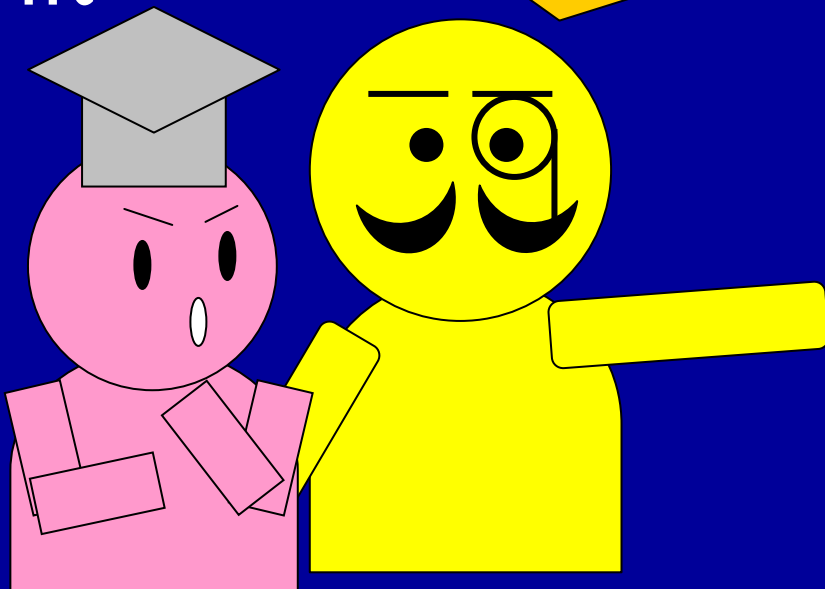
東北学院大学工学部
IT教育委員会
志子田 有光
所属：物理情報工学科





KNOPPIX導入の背景

Heー



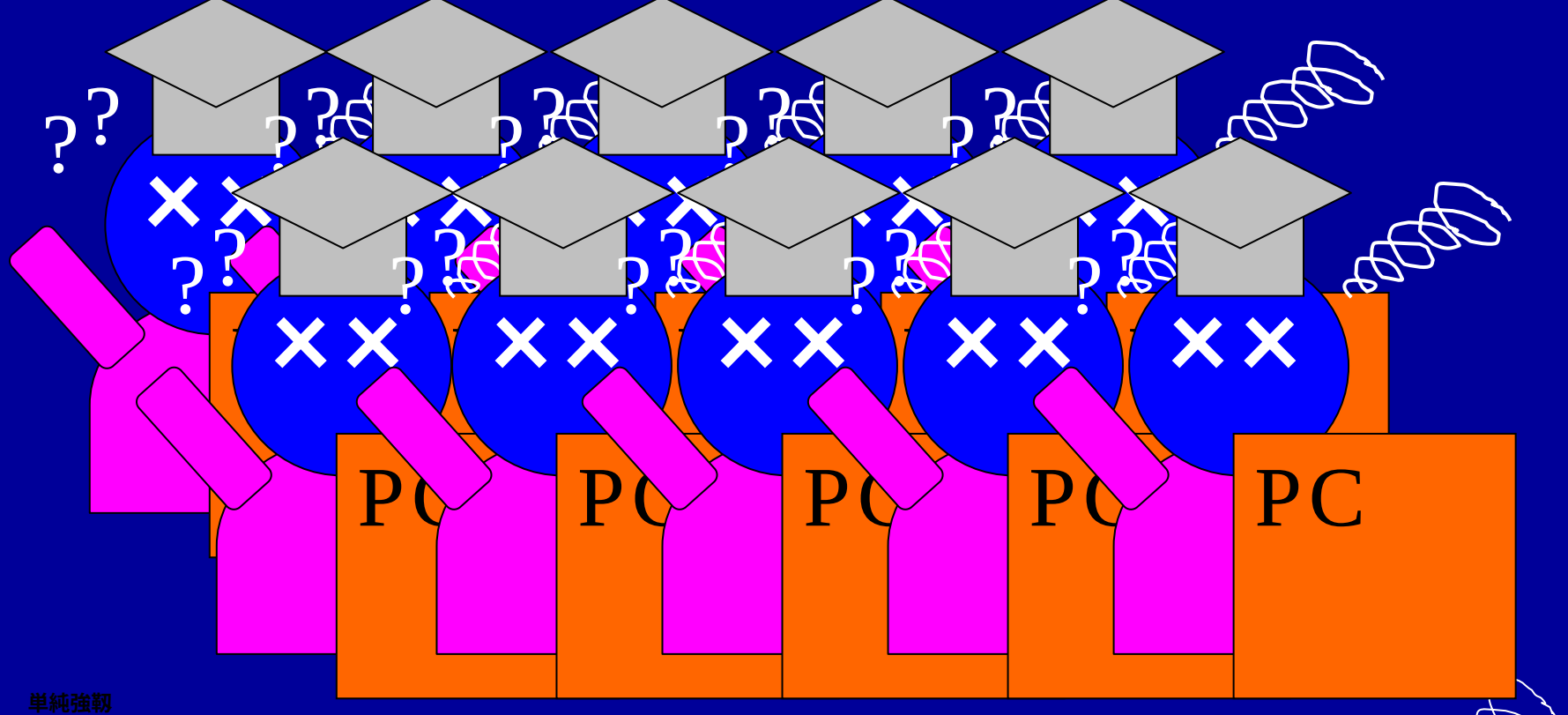
学生へのサービスは向上・学習レベルは停滞

費用対 (学習) 効果は？



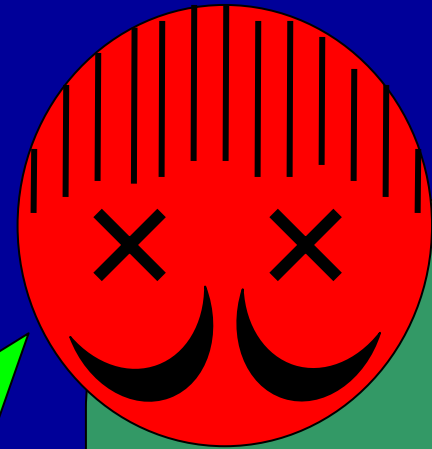
費用対効果？

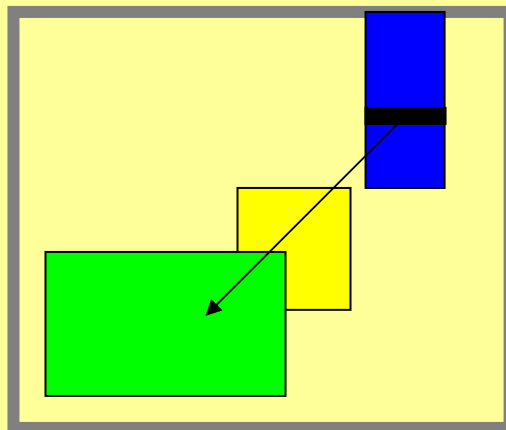
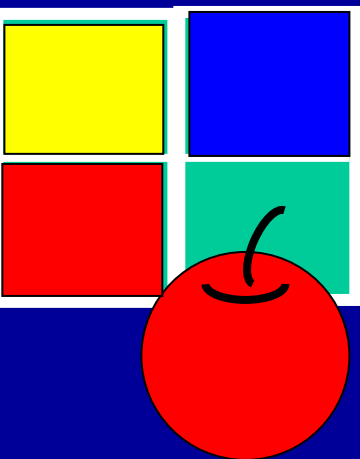
**大学独自の設備は充実したけど
まだまだ教育現場の問題は山積みだ。
教員の負担も増えるばかり**



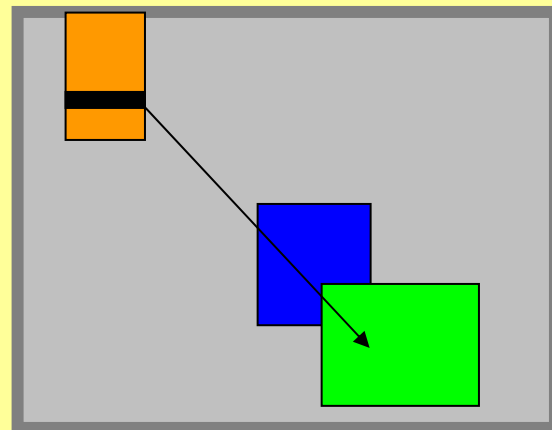
単純強靱

100人もいると本題に入る
前のトラブルが多すぎるな
あ... **単純で強靱な教材は**
無いだろうか...

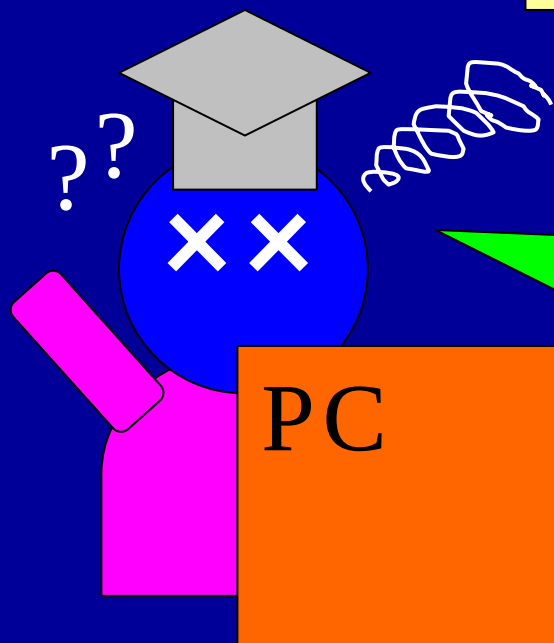




@自宅

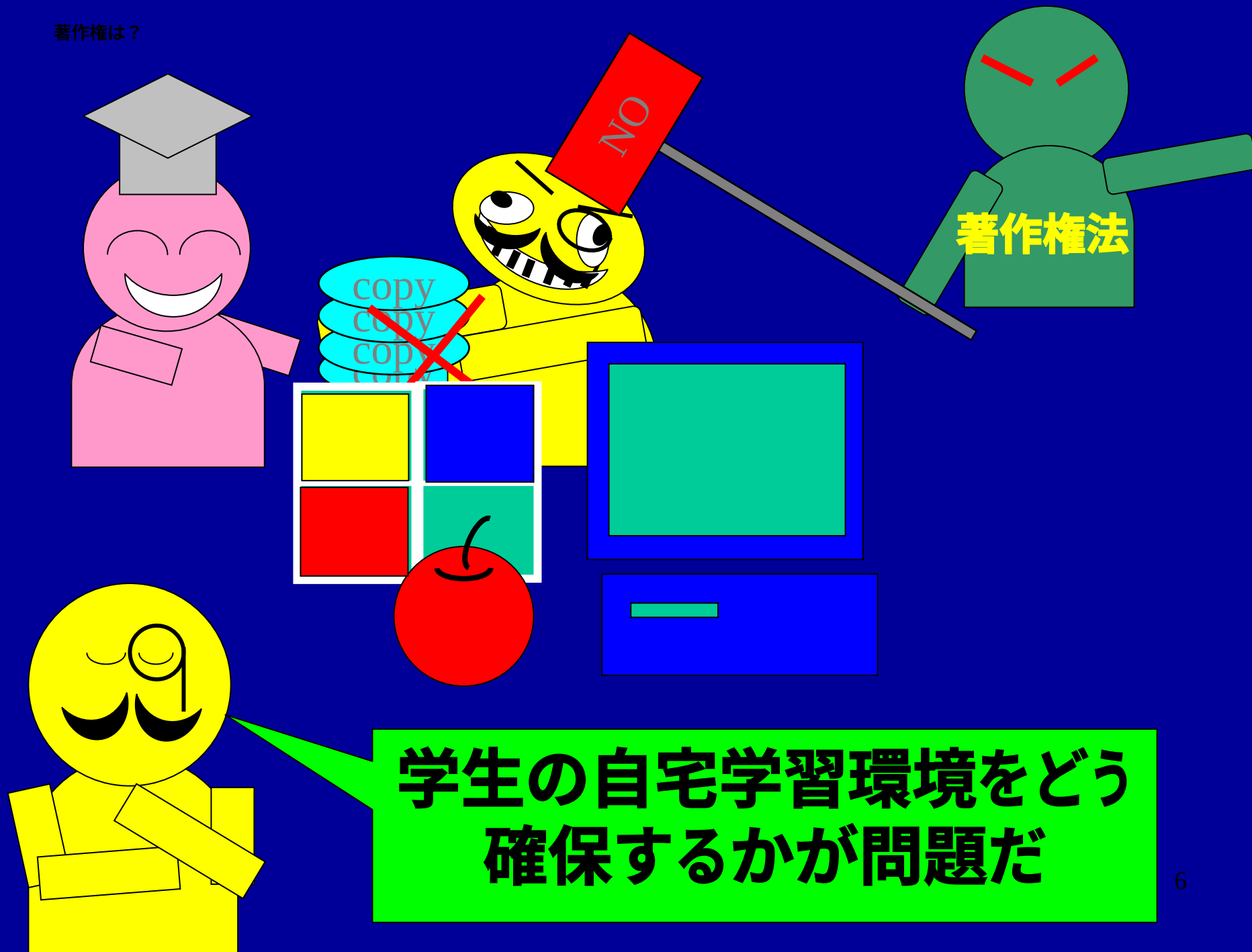


@学校



自宅と学校で画面
が違うのでわから
ないよう！

著作権は？



学生の自宅学習環境をどう
確保するかが問題だ

根性

休講

休講

昔のパソコン教室のように
自由に教育環境をつくりたい

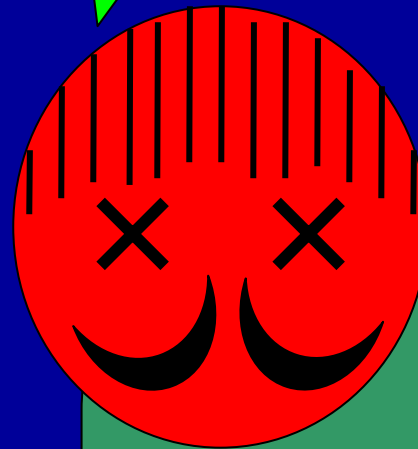
PC SHOP

Sorry
No Japanese
Software

Foreign
Country

海外からの要望

海外では
日本語ソフトが
手に入らないよ



**お金をかければ設備
は充実するけど...**

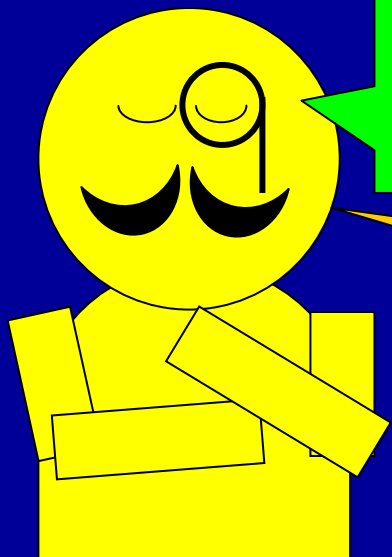
**学生の自宅・個人学習環境
までは、面倒みられないな..**

諸々の問題

**大学で学習コンテンツを作っても設備
が買えない学校には恩恵無い**

し..

**パソコン並べて教えていた頃の
自由度・教育情熱を取り戻したい**



① ドイツで開発 Claus Knopper氏が 開発



② (独) 産総研で日本語化



おお、これは素晴らしい
ソフトだ学校教育に活用
させていただきます

③ 学校教育用にカスタマイズ

広頒布版
メニュー式

Edu
ボタン
選択式

教育版

EduTG
演習毎
メニュー式

共同
開発
だ！

産

学

官

(株) アルファシステムズ

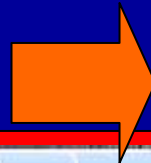
(独) 産業技術総合研究所

東北学院大学工学部

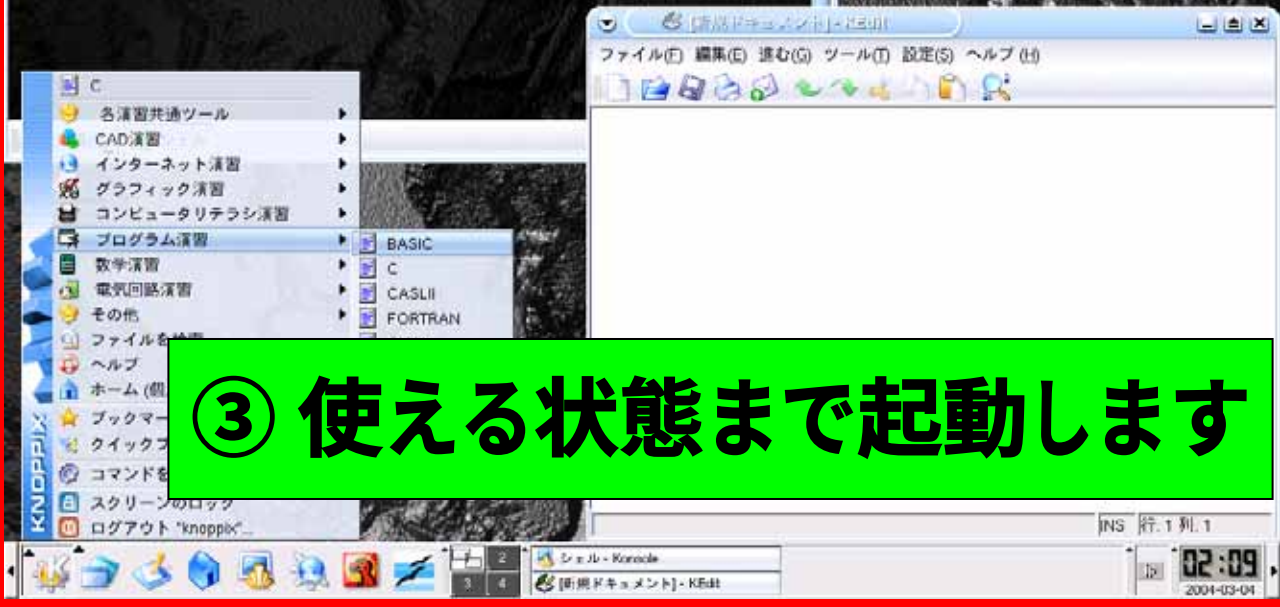
KNOPPIXとはCD起動のLinuxです



① CDをセット

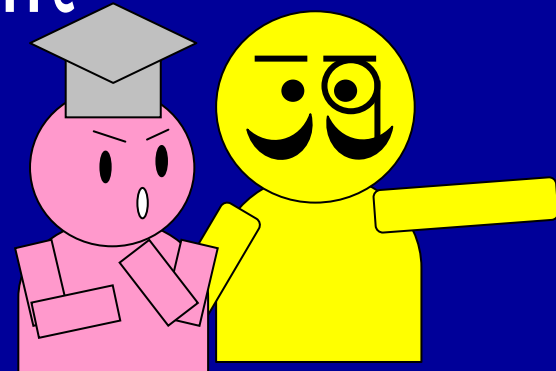


② 電源ON



③ 使える状態まで起動します

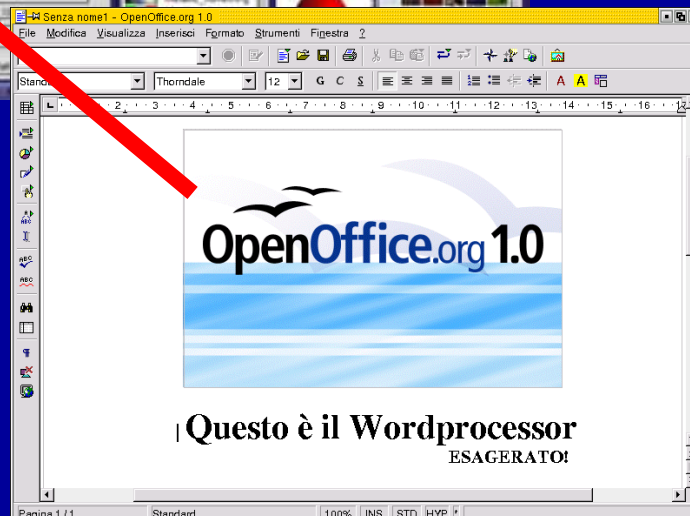
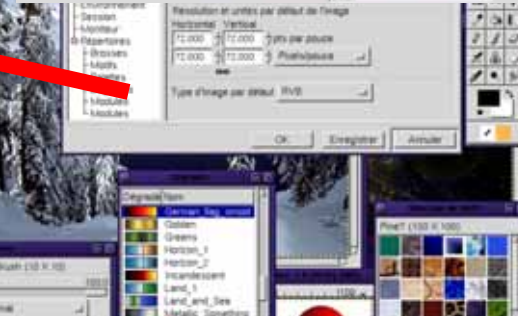
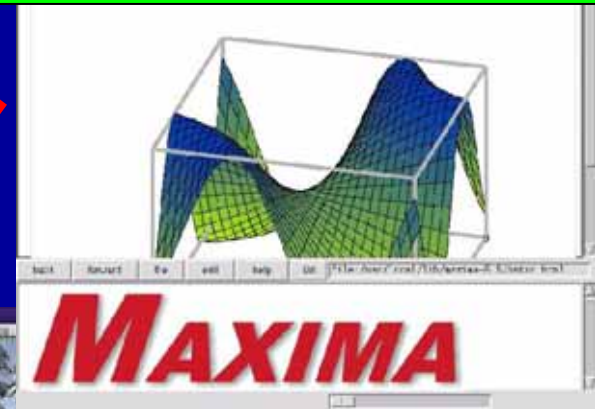
Heー



約1.8GByte分のソフト

ぜーんぶ
入って
タダだ！

基本がオープンソース



KNOPPIXの立ち上げ方は実に5つ以上！

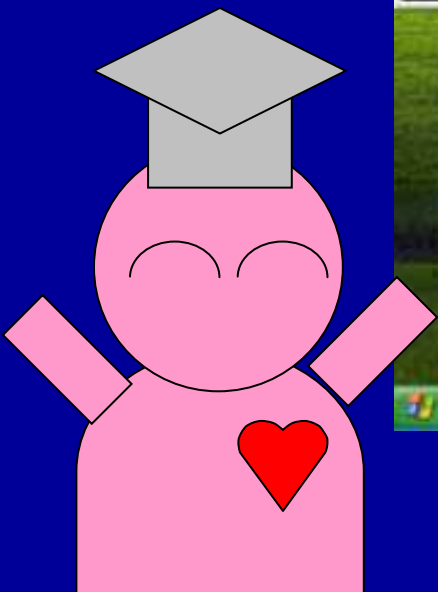


5つの起動方法

- 1 : CDドライブから起動。HDD不要
- 2 : HDDにLinuxとして完全インストール
- 3 : Windowsの領域にCDイメージコピー
Linuxとマルチブートに！
- 4 : KNOPPIXの仮想PC機能を利用して
windowsアプリケーションとして
KNOPPIXを起動
- 5 : フラッシュメモリなどから起動
- 6 : その他

qemu

たとえばwindows
上でさえ
KNOPPIXが動く



仮想PC qemu

WinXP上でのKNOPPIX起動例

独自の改良・学生すべてに配布

産学官連携で開発

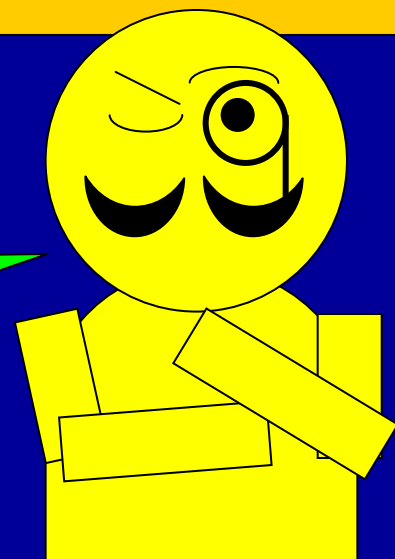
無償で学外にも配布・教材共有

予算の無い教育現場に
新たな**教育手法の提案**



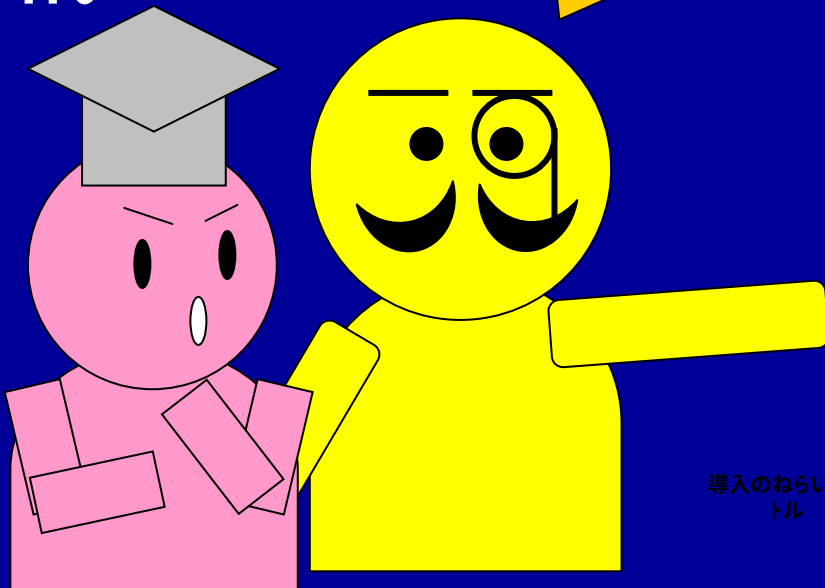
この取り組みの
特長はここにある！

取り組みの特長



KNOPPIX導入の効果

Heー



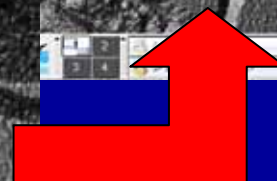
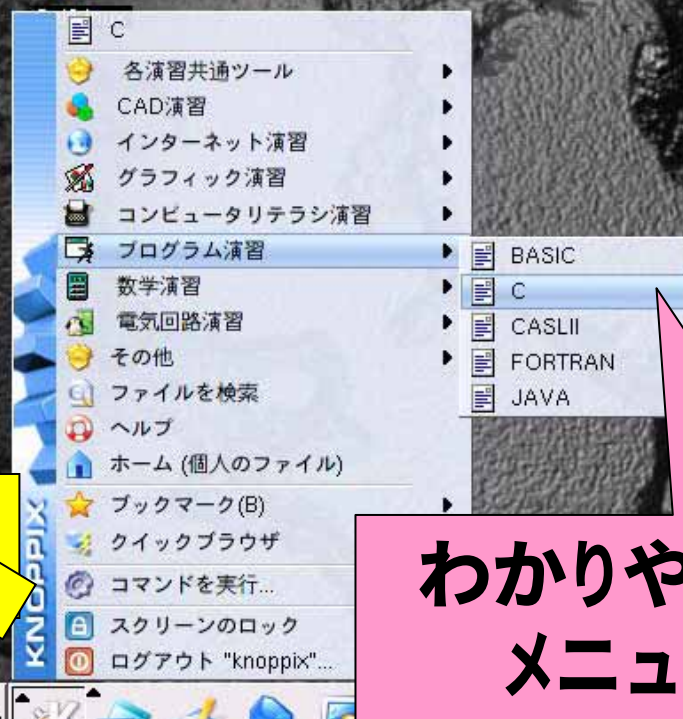
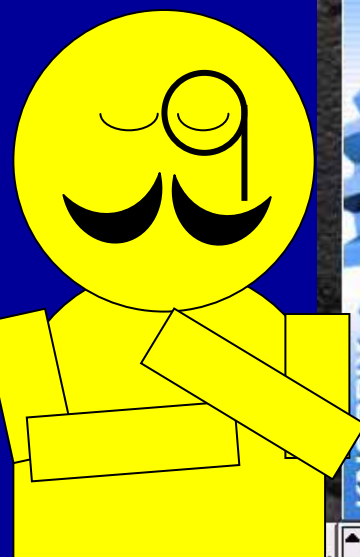
目的にあわせて
カスタマイズ、ア
イディアが活きる

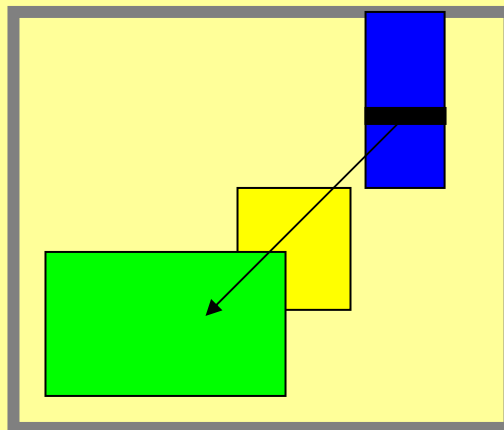
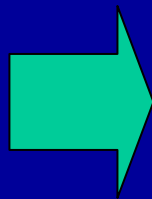
C言語専用なら...

コンソール1個

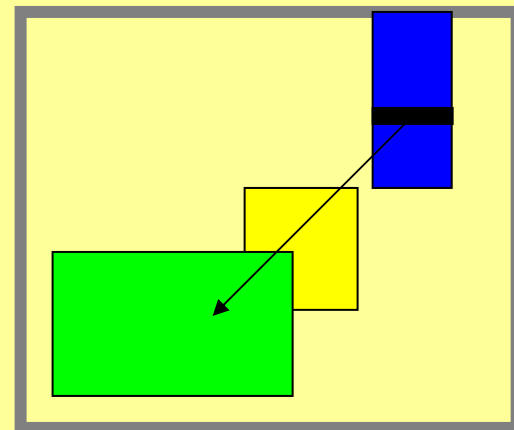
エディタ1個

わかりやすい
メニュー

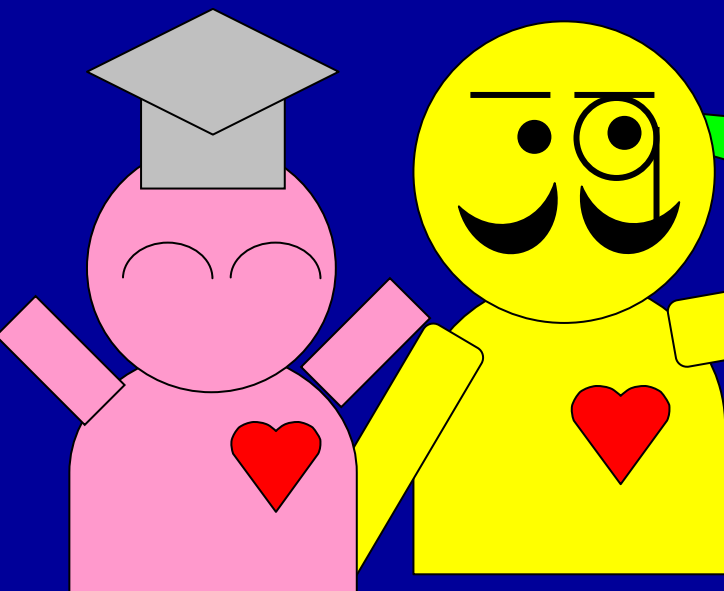




@自宅



@学校



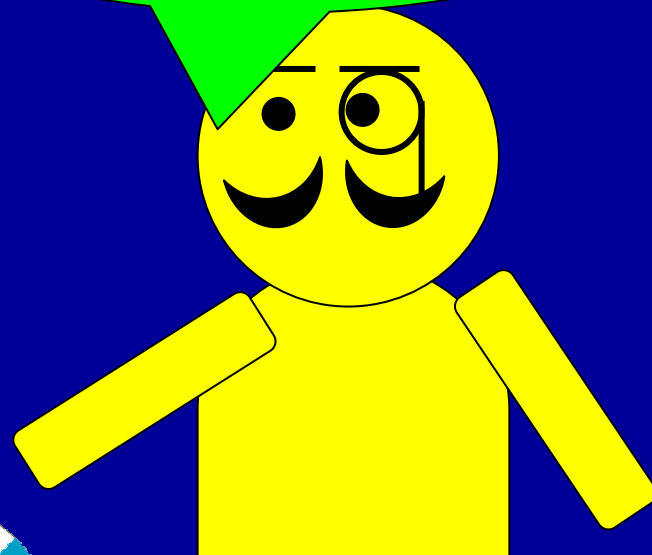
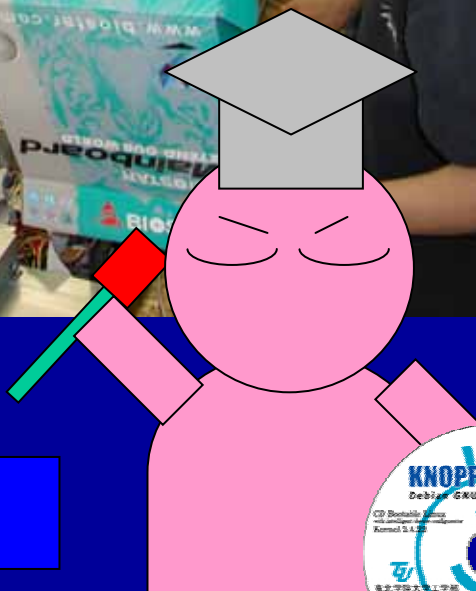
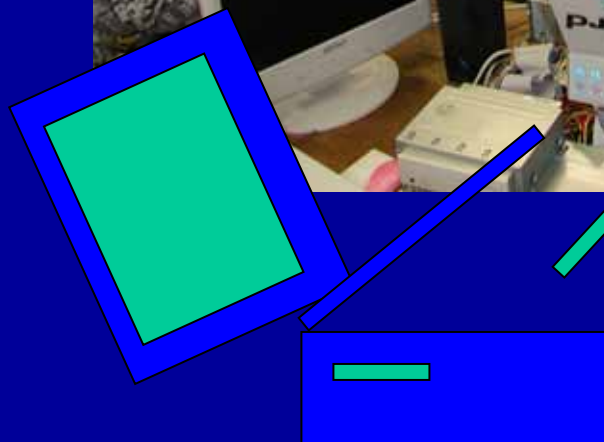
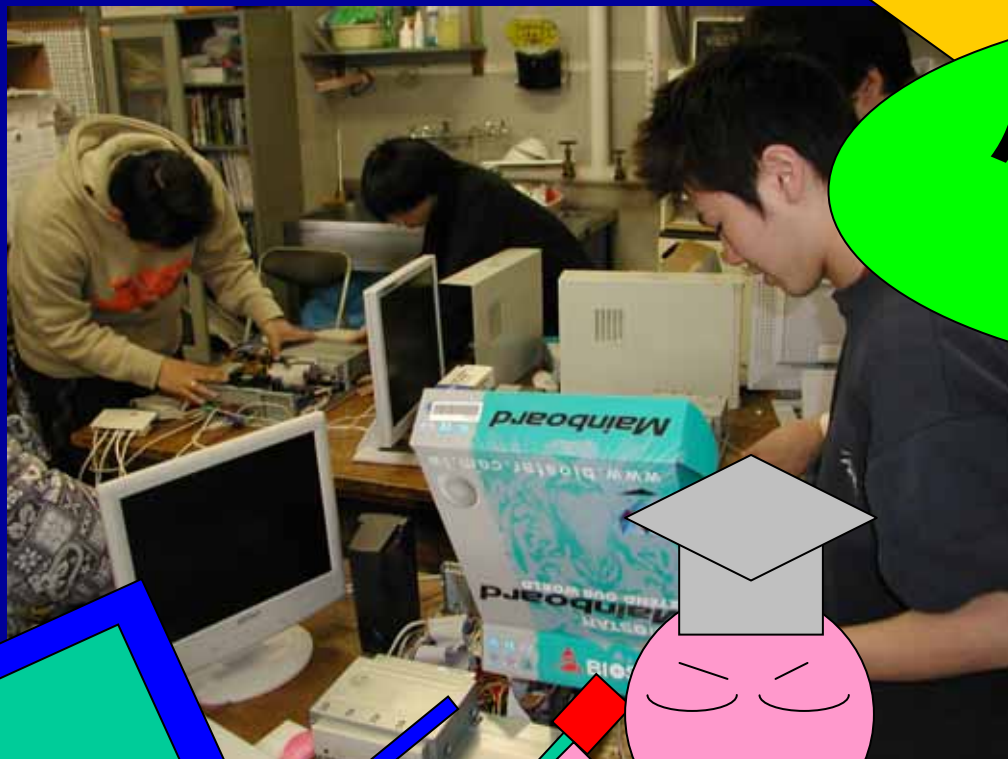
画面も同じ！
予習復習
効率倍增！

自宅と学校で同じ
画面

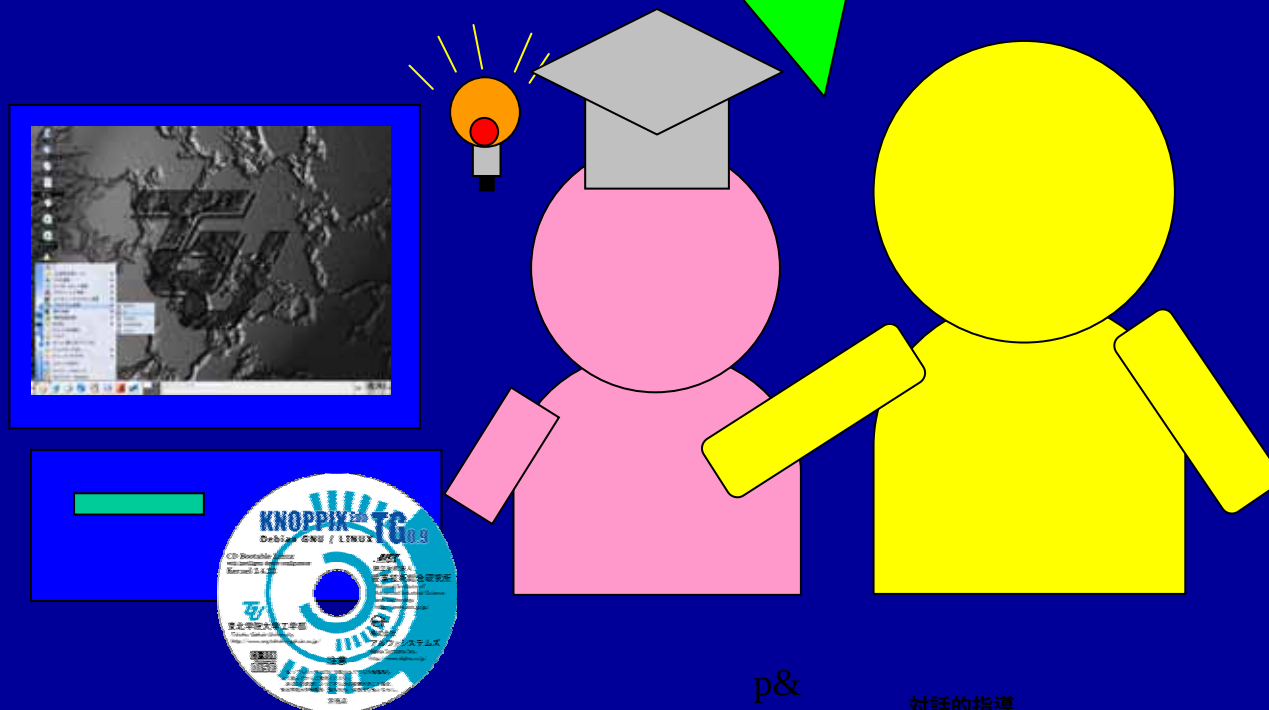
p&

講習会で KNOPPIX用PCから作りなさい

ハードもソフトも
君の物だ！



自由な発想で 対話的指導に専念

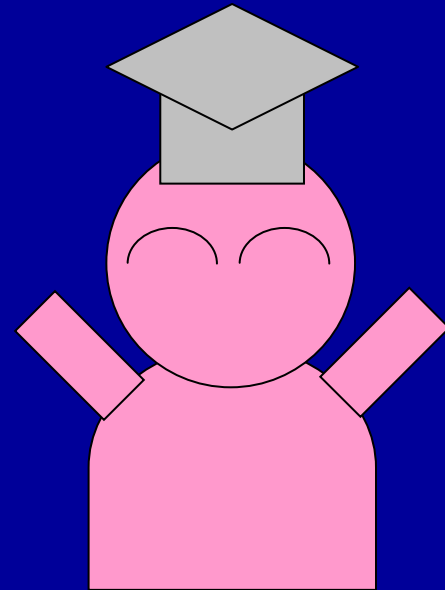


教材の共有

学内だけでなく、日本中、
世界中の教育現場と交換
して教材を共有しよう！
積極的に配布して
KNOPPIXを普及させよう

東北学院

とりかえっこ 教育機関



導入講義例 (電気情報工学科)

授業名	学年	用途	人数
基礎工学実験	1	BASIC演習	70
電子回路学 I/II	2,3	Oregano & Spice 回路シミュレーション	120
電子回路学演習	2,3	Spice Wineによる回路解析	40
電気工学実験II	3	Office データ整理 プレゼンテーション実習 他	130
情報科学基礎演習	1	Cプログラミング	150
電気工学 세미나	3	Webサーバ等ネットワーク 実習 プレゼンテーション	30
コンピュータグラフィック	3	Blenderによる3DCG作製	40

導入講義例 (機械創成工学科)

授業名	学年	用途	人数
基礎工学実験	1	BASIC演習	70
ロボット工学	4	MAXIMAによる行列計算	50
応用電気計測	2	Spiceによる回路シミュレーション	150
制御工学II	4	MATXによる制御系設計実演	----

導入講義例 (環境土木工学科)

授業名	学年	用途	人数
基礎工学実験	1	BASIC演習	70
ゼミなど	4	FORTRAN	50

導入講義例 (物理情報工学科)

授業名	学年	用途	人数
応物実験I	1	BASIC演習	70
情報システム概論	1	データベース・ネットワーク 初級シスアド試験対策	50
情報科学基礎演習	2	C言語	90
コンピュータ工学	3	アセンブラ 回路シミュレーション	70



宮城県鶯沢工業高等学校 版KNOPPIX EduUTH

実習で導入

C言語

鶯沢工業高等学校

Uguisuzawa Technical High

KNOPPIX EduUTH

Based on KNOPPIX

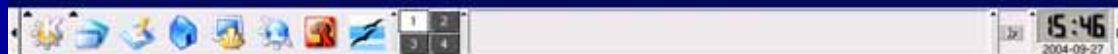
KNOPPIX U3.3 <http://www.knoppix.de/> RELEASE: 2003-09-2
F2 for help.
boot: _

A/D変換



パラレルポート制御

EduUTH





A/D変換 温度計測



データ処理



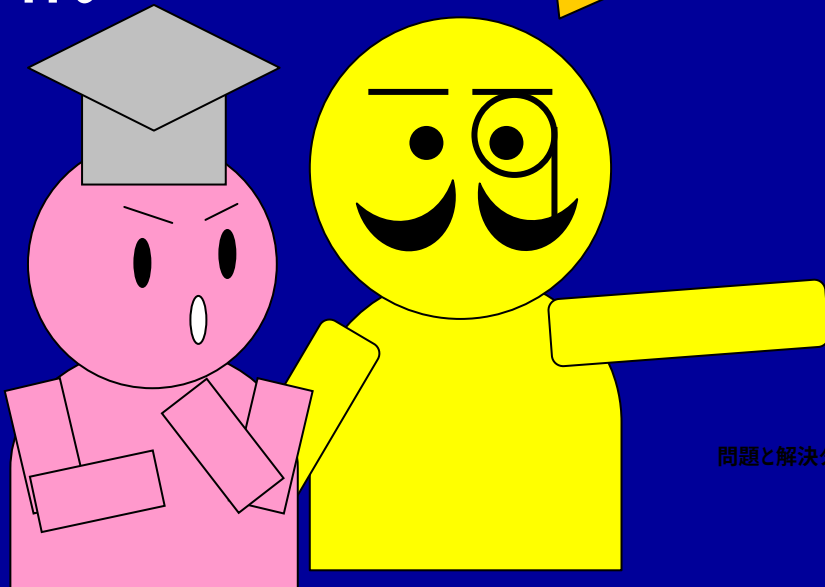
制御実験



C言語演習

KNOPPIX導入の問題と解決

Heー



問題と解決タイトル

p&

学内のネットワークセキュリティが心配だ

実習時はネットワークを制限しよう

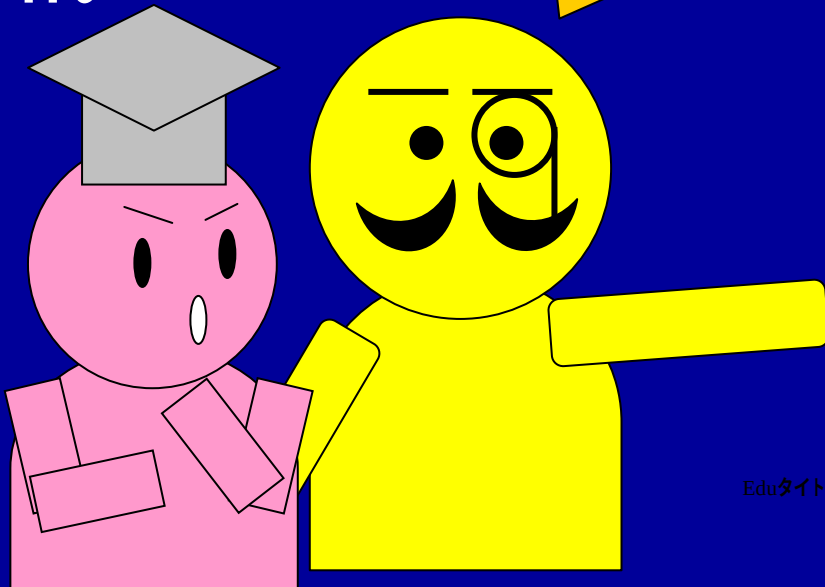
心配はある

演習室ではバーチャルマシンソフトで制限するか

**大学名で配布する
責任も大きいな**

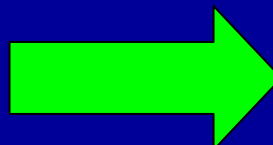
これまでのEduシリーズについて

Heー



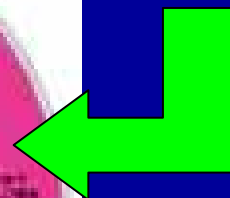


学内版



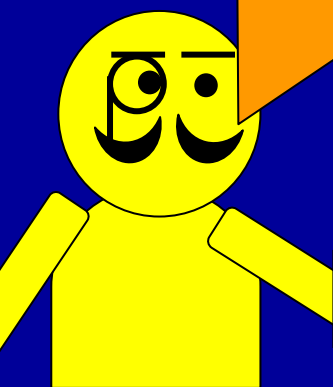
普及版

Edu3は例題やプロ
グラムを追加しま
した



最新普及版

2004年9月公開



音が出ない！

動くPCが手に入りにくい

Xwindowが動かない！

ワープロ・表計算は？

勉強には影響ないよ

購入・組み立て講習会あるよ

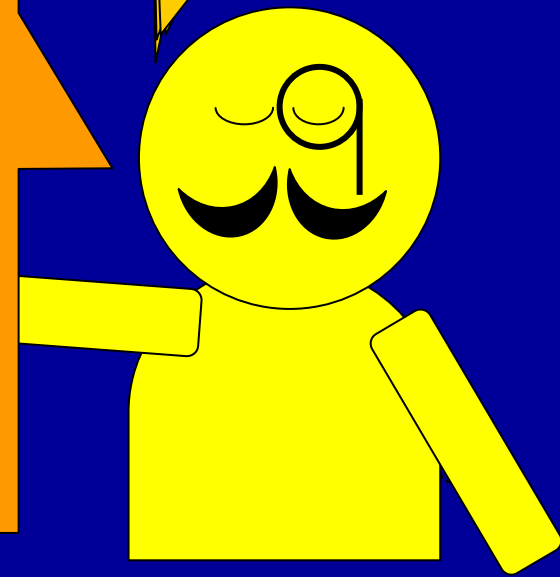
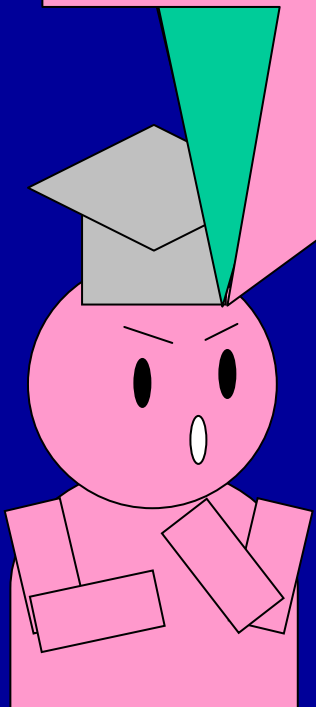
プログラムはコンソールでOK

Windows版Openofficeをどうぞ

ええっ！？KNOPPIX使わなくていいの！？

**勉強できればなんでも
いいんだよ。**

**そんなことにこだわらな
いで柔軟に学習環境を
選ぶことが大切さ**



今後の展開と課題

他の教育機関との連携

教材の充実・演習教材や例題の蓄積

学内外・国内外への配布・普及活動

授業への導入とテキスト等の編纂

東北学院大学工学部IT教育委員会

<http://www.eng.tohoku-gakuin.ac.jp/knoppix/>

