

ますます広がる KNOPPIX の教育利用

— KNOPPIX IT 教育システムを用いた実証実験経過報告 —

株式会社アルファシステムズ 松元 絹佳
matsumki@alpha.co.jp

キーワード：オープンソースソフトウェア，IT 教育，Linux

1. はじめに

「学校教育現場におけるオープンソースソフトウェア活用に向けた実証実験」は、2004年度、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）において、オープンソースソフトウェアを活用したデスクトップ環境が学校教育現場で実用に耐えうることの実証および得られる知見の公開を目的に公募されたものである。実験には、1CD Linux である KNOPPIX を用いた KNOPPIX IT 教育システムを導入しており、OS のみを入れ替えた状態で導入前と変わりなく通常の授業を実施し、オープンソースの教育現場での実用性について検証している。

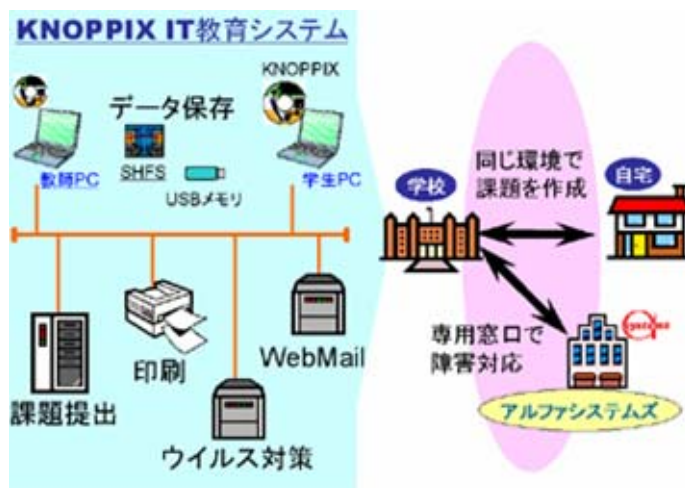
2. 教育現場の課題

IT 教育の重要性が高まっており、平成14年度から学習指導要領の改訂が行われ、小中高等学校を通じて、IT 教育に関連する科目が新設された。一方で、本業を圧迫するほどのメンテナンスにかかる手間や時間および高額なライセンス料が教員の負担にもなっている。そこで、当社は KNOPPIX に着目し、KNOPPIX の特徴が現状の IT 教育の問題を解決し、オープンソースソフトウェアでも十分に実用に耐えうることを実証する。

3. KNOPPIX IT 教育システムの概要

本実験で導入する KNOPPIX IT 教育システムは、生徒および教師のデスクトップ環境に KNOPPIX を利用し、周辺機器やサーバを校内 LAN で結び、「課題提出」「作業データ保存」「印刷」などの基本的な要件を満たすシステムである。

※KNOPPIX とは CD 起動の Linux のことで、ドイツの Knopper 氏によって開発され、独立行政法人産業技術総合研究所によって、日本語化されている。オープンソースをベースにしているので、無償でコピーや再配布が可能で、オリジナルの KNOPPIX を自分用に再構成することも可能である。



【KNOPPIX IT 教育システム 全体イメージ】

KNOPPIX を用いることによって CD 1 枚で授業に必要な環境がそろい、いつでもどこでも生徒全員に同じ環境を整えることが可能である。また、書き込みが不可能なことから、システムの破壊が起り得ず、メンテナンスの労力を大幅に軽減する。

本実験は、平成17年1月～平成17年6月の間に各年代の学校計8校の協力を得て実施される。多様な環境で実験を行うことで、教育の分野や科目を問わず本システムが有効に活用できることを実証する。教育機関それぞれのスケジュールは下表の通りである。（カッコ内は主な授業科目）

平成17年1月～3月	平成17年4月～6月
所沢市立荒幡小学校（総合的な学習）	拓殖大学（情報システム基礎など）
奈良県立奈良工業高等学校（情報技術基礎）	千里金蘭大学（情報技術基礎）
愛知県立東海商業高等学校（情報処理）	北海道工業大学（オペレーティングシステム）
早稲田電子専門学校（情報基礎コースなど）	北海道東海大学（情報処理特別講座A）

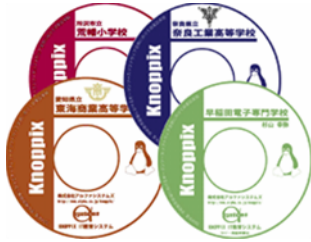
（順不同）

4. 学校ごとにカスタマイズされた KNOPPIX

デスクトップ環境に KNOPPIX を使い、校内 LAN と接続するというベースのシステムはどの学校でも変わらないが、KNOPPIX に関しては、各学校オリジナルのものにカスタマイズされている。

◆主なカスタマイズ内容

- ▶ 壁紙や CD ラベルなどのデザイン
- ▶ デスクトップ表示（生徒が分かりやすい構成にした）
- ▶ メニュー構成（生徒が分かりやすい構成にした）
- ▶ アプリケーション構成（授業に必要なアプリケーションを収録、不要なものは削除している）
- ▶ WEB ブラウザの各種設定（各校のネットワーク構成に合わせた）
- ▶ データ保存の簡便化（自動的に他媒体にデータを保存できる機能を追加した）



【学校オリジナルの CD ラベル】



【学校名入りオリジナル壁紙】



【学校オリジナルメニュー構成】

5. KNOPPIX IT 教育システムを利用した授業の様子

すでに前半4校の実験校にて KNOPPIX IT 教育システムが導入され、いつもと変わらず授業が行われている。すべての実験校で、実験前に KNOPPIX 経験者はほとんどいないことがわかっているが、導入後、操作でとまどったり、生徒が混乱したりすることはなくスムーズに授業が進んでいる。



【Impress を用いてアルバム作成（小学校）】



【C 言語プログラミング演習（工業高校）】

実際に利用している生徒にインタビューを行った結果、ほとんどの生徒が導入前の操作と変わらないもしくは簡単になったという反応を得ることができた。

6. 今後の予定

前半4校の実験は平成17年3月末をもって終了とし、4月～6月にかけて後半4校での実証実験に移行する。後半は、大学以上の高等教育のみの実験となるが、前半の義務教育から専門性の高い教育にも科目や学校種別を問わず、KNOPPIX は有効に活用できることを実証していく。本実験全体を通して得られた知見は、WEB サイトおよび成果報告会、各種教育向けイベントを中心に報告し、情報教育の発展やオープンソースソフトウェア普及に貢献していく。

また、2004年3月から提供している KNOPPIX カスタマイズサービス<<http://www.alpha.co.jp/knoppix/>>で培ってきた Linux ビジネスのノウハウと本実験で得られた成果を最大限に活かし、今後も顧客の要望に迅速に対応できる体制を整え、オープンソースビジネスを拡大していく。