

「Open School Platform」 岐阜県及びつくば市地域プロジェクト

—OSP 環境の定着と運用の自立化—

株式会社アルゴ21 研究開発センターソフトウェア工学研究部 今給黎道明

imag@argo21.co.jp

<http://www.osp-project.com>

キーワード：オープンソース、マルチプラットフォーム、教員負荷軽減、コスト削減

1. はじめに

経済産業省・財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）が実施する平成17年度教育情報化促進基盤整備事業「OpenSchoolPlatform（オープン スクール プラットフォーム）」プロジェクトにて対象となったつくば市、岐阜県のプロジェクト成果を報告する。つくば市、岐阜県の各実践校では、利用者数としては、つくば市・岐阜県にておよそ3000名ものユーザがLinux PC を利用し現在も継続して利用している。

2. プロジェクトの概要

2.1 プロジェクトの目的

本プロジェクトでは教育現場が OSS 環境を継続利用するため運用の自立化を目標としており、そのための環境改善とサポート支援を実施した。また、公立校における IT 投資予算は、非常に厳しい予算措置が現状であり、OSS の導入により初期導入コストの低減ばかりでなく、維持コストの低減も図れる大きな可能性がある。また現状の学校現場の IT 環境維持では、PC 管理の負荷が現場教員に集中し教務を圧迫していることから、OSS（クラスルーム PC 管理ソフトウェア）の導入で PC を一括管理できることも大きな目標である。現在の学校現場の PC 環境は非 OSS 占有率と依存度が極めて高い状態である。本プロジェクトで対象地域となった岐阜県の指針でもある「OS に左右されない授業の実践と教材開発」は、非 OSS 依存からマルチプラットフォームに向かうひとつの指標として非常に重要な OSS 普及の観点である。

2.2 参加教育機関

・つくば市教育委員会

市立並木小学校 市立竹園東小学校 市立二の宮小学校 市立吾妻中学校 市立手代木中学校

・岐阜県教育委員会 輪之内町教育委員会 羽島市教育委員会

岐阜大学教育学部附属小・中学校 輪之内町立大藪小学校 羽島市立羽島中学校

2.3 プロジェクトの課題と成果

プロジェクトの課題として、「実用性の検証と向上」「教員負荷軽減」「移行性の検証」「コスト」の課題を重点項目として取り組んだ。つくば市、岐阜県の各実践校が取り組んだ課題とその成果である。

① 実用性の検証

実践校にデータ管理サーバを導入し安定的な OSS のデータ蓄積を可能にした。これにより、特定の利用範囲であった OSS 環境の教務利用も一般的な IT 環境の利用と同等である実用性が検証された。

② 教員負荷軽減

最も効果の得られた成果として、教員負荷軽減を目的としてつくられたクラスルーム PC 管理ソフトウェアの安定稼働がある。本ソフトウェアは、昨年度 IPA 公募事業にて作成されたオープンソースソフトウェアである。本プロジェクトでは操作性向上のための改善や、長期運用を可能にするための検証等に重点を置き改良を行った。その結果、随時あるいは昼夜を問わずスケジューリング機能にて全 PC の更新やデスクトップの初期化も無人化が可能になり、「PC の管理負荷が週5時間以内を目標」とした教員の管理負荷軽減が認められた。

③ 移行性

本プロジェクトにて実証校の利用状況を分析した結果、OSS の利用は実験段階ではなく既に実践段階であることが確認できた。OSS 環境の利用対象となる教科も多岐にわたり、インターネットの調べ学習から授業において児童・生徒がデータを作成して蓄積していく段階に入っている。全ての PC 環境を OSS へ移行することにおいては、旧設置 PC も依然として混在活用している実践校が大多数であることから、旧設置 PC の切り替え時には OSS 導入の可能性があることが判明した。

④ コスト低減

本プロジェクトで取り組んだコスト低減に関しては、OSS が実現できる初期導入コストのモデル価格帯の算出を行った。ハードウェアも低価格となり、OSS（商用製品の組み込まれたパッケージ、商用製品なし）を組み合わせることによって教務を遂行できる低価格の環境は構築できる。但し、インストールや OSS 関連のスキル習得に伴う研修費等の間接費用は、

非OSS 関連同様、発生するため間接費用の低減策を今後取り組んでいかなければならない。

図 1 つくば市、岐阜県の課題と成果

	今年度	成 果	本公募成果物
実用性検証と向上	実用性検証 - データ管理実用性検証 - 依存性修復フィルタ（IPA公募） - コンテンツリスト、修正方法調査 - 教育ソフト企業への啓蒙 - マルチメディア対応（IPA公募） 操作性の検証 - 導入研修 - 導入手引書	OSS環境の定着 - データ管理サーバの日常的な利用開始 - コンテンツ依存性解消→IPA公募採択（H18.08）完成予定 - つくば市、岐阜県共に実験段階は終了し日々活用している実践段階である。 - つくば市、岐阜県で各種導入研修を実施。Linux関連用語が学校関係者には理解しづらい側面有り。 - 上記を考慮し、手引書も作成中。	実用性検証 - データ管理サーバガイド - データ管理ソフト設計書 - 利用コンテンツリスト 操作性の検証 - OSS運用ガイドブック
教員負担軽減	クラスルームPC管理ソフト - 教員による運用 - 長期運用有効性検証 保守サポート - WebMeetingの導入 - リアルタイム性の向上 - 教員の負担軽減	運用の自立化 - クラスルームPC管理が安定。H18.1月から本格的な運用を開始。夜間無人でのPC全台更新での負荷軽減。 - 長期運用有効性検証 ⇒稼働安定化による定常運用の実現。 - 保守サポートは、リモートメンテナンスと地域ベンダーとの協力が効果有り。WebMeetingに関しては、環境構築中。	クラスルームPC管理ソフト - 設定・運用・保守ガイド 保守サポート - ヘルプデスク運用ガイド
移行性検証	利用範囲の拡大 - 教科全体の移行性検証 - データ蓄積（作成データ、教材、指導案）	完全移行 - つくば市、岐阜県でも過去導入のPC切り替え時には、OSSの選択も有る - データ蓄積は、生徒・児童の作成データ保管は順調。	利用範囲の拡大 データ管理ソフト設計書
コスト	モデル導入コスト提示 - 初期導入コスト - 導入労力、導入教育	低コストの導入 初期導入に関しては、1台7万円弱でハードウェア、OS、ソフトウェアの全てが可能な組み合わせ有り。	モデル導入コスト提示 OSS導入ガイドブック

3. OSS の活用

本プロジェクトにて実践校がOSS の環境を活用した活用状況の1 例を下記に記載。

つくば市

- 並木小学校 3 年生理科：「あんどろ君」を用いての授業及び無線 LAN 環境を使用しての屋外温度測定実習。屋外までの無線 LAN 環境でKB 利用。機器は、IBM-ThinkPad+Sun Java Desktop System（以下 JDS）。
- 竹園東小学校 5 年生体育：体育館のフロアに4 台、ステージに1 台のPC を配置し、無線 LAN 環境にてインターネット体育コンテンツを利用。実技の動作・ポイントをアニメーションで学習、各自実技に反映。機器は、IBM-ThinkPad+JDS
- 竹園東小学校 6 年生国語：StarSuite(Writer) を用い文書作成。機器は、IBM-ThinkPad+JDS

岐阜県

- 岐阜大学教育学部附属小学校 4 年生総合：StarSuite とデータ管理サーバを利用して児童が発表資料を作成。機器は、SOTEC+Turbolinux
- 羽島市立羽島中学校 1 年生総合：StarSuite とデータ管理サーバを利用した発表用プレゼンテーション資料作成。機器は、IBM-ThinkPad+Turbolinux

※StarSuite：ワープロ、表計算、プレゼンテーション機能を備えたオープンソースソフトウェア

4. おわりに

本プロジェクトは、平成16年度IPA 公募事業「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ての実証実験」の継続と捉えることもできるが、やはり教育現場での教育に対する効果性を検証することに重点を置いた OpenSchoolPlatform プロジェクトの意義は大きい。OSS の学校現場への普及は、まだまだ課題は山積しているのが現状であるが、つくば市、岐阜県の各参加校が、OSS の実践段階に入っていることは大きな希望でもあった。たしかに、市場占有率の高い OS への依存、また教材コンテンツの依存性も課題としてあるが、OSS を推進する我々IT 関連企業は、本プロジェクトでOSS の環境を利用して教育を受けていた児童・生徒の姿を常に思い起こさなければならない。