

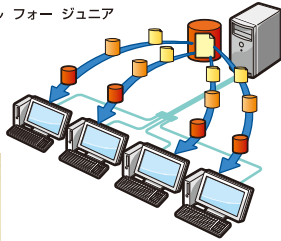
導入事例

ネットワークブート方式シンクライアントシステム

ファンタジー
PhANTOSYS

授業支援ソフトウェア

eWatcherSRV Jr.
イーウォッチャー エスアール フォー ジュニア



川村 暁 准教授



技術専門職員
金野 哲士 氏

岩手大学情報基盤センター

〒020-8550
岩手県盛岡市上田3-18-8
TEL.019-621-6096

ホームページ
<https://isic.iwate-u.ac.jp>

岩手大学情報基盤センター

管理側の負担を大幅に軽減して利用側の要望に柔軟に応える

岩手大学では学内11箇所分散設置されている計554台の教育用端末について、2016年9月からネットワークブート型のシンクライアント「Phantosys」による運用を開始、管理側の負担を大幅に軽減しながら利用側の要望に柔軟に応えることで、教育におけるPC活用レベルを高めています。



人文社会科学部、教育学部、理工学部、農学部の4学部で構成される岩手大学におけるIT活用の歴史は長く、1966年に電子計算機室を設置、教育・研究用コンピュータシステムが導入され、以後の環境変化によるさまざまなシステム導入や組織変更を経て、現在の情報基盤センターに引き継がれています。全学を貫くキャンパスLANが運用を開始したのは1994年、2001年にはギガビット・イーサネットへと移行、2010年にはギガビットを更新し、岩手大学の情報を支える全学ネットワークインフラとして更なる進化を遂げています。



ギガビット移行後の2006年、学内11箇所分散設置された教育用端末について、その管理を効率化してかつ教育効果を高めるべく、イメージバックアップソフトを導入しました。これは端末PC内のデータのバックアップやリストア機能を持つ製品で、データをイメージ化することで配信の効率を向上することが特徴です。

しかし、いざ運用を開始すると、イメージの作成とその配信に予想以上の時間がかかることが判明しました。「イメージを作成するのに約2時間、作成したイメージを一つの教室に配信するのに2時間以上かかります。つまり各教室用のイメージの作成・配信に要する時間は4時間強となり、11教室分の作業時間は40時間を超えることになりました。導入当初の話ですが、当時の担当者は直前まで作業して何とか講義に間に合わせていたそうです。また各端末の起動に要する時間が5分を超えることも大きな不満でした」(岩手大学情報基盤センター技術専門職員・金野哲士氏)



■ 教育用端末の活用が新たな局面に

まずこの作業時間の問題を抜本的に解決すべく、教育用端末の効率化を目指してさまざまな可能性を検討した結果、教育用端末をシンクライアント化するという方向性を決定しました。そして「マルチOS対応で、CADをはじめとする大容量アプリケーションの稼働に支障がなく、遠隔地間の分散環境に対応し、イメージ作成・配信操作が素早く行え、しかも起動時間が短いこと」(岩手大学情報基盤センター准教授・川村暁氏)という厳しい要求が出され、これをクリアしたのがネットワークブート型シンクライアント「Phantosys」です。2016年3月の入札を経て稼働を開始したのは2016年9月のことです。端末には速度の向上を目指して内蔵ディスクにSSD(128GB)を採用、CPUはi5×4core、メモリは8GB、計554台の教育用端末を4台のPhantosysサーバーで管理する環境が実現しました。

マルチOS対応、大容量アプリケーション活用、大容量データ活用などに有効とされているネットワークブート方式ですが、イメージ作成・配信の容易さおよび起動時間の短縮など「Phantosys」ならではの特徴も大きな戦力となっています。「イメージ作成・配信に要する時間が長いことは、私達の負担が増すだけの問題ではありません。その作業時間は学生達が端末を利用できないということが致命的な欠陥となり、配信中にトラブルが生じると最初からやり直しが必要になるなど、私達の努力ではカバーし切れない面もありました。これらさまざまな問題が解消したことで、教育用端末の活用は新たな局面を見せています。起動時間についても従来の5分強から今回2分弱にまで短縮したことで学生の評価も高まり、私達もやり甲斐を感じています」(金野氏)

■ 講義支援ソフト「eWatcherSRIV Jr.」の効果も大きい

まずは予想通りの成果を発揮している「Phantosys」ですが、同時に導入した講義支援ソフト「eWatcherSRIV Jr.」の効果も大きいというのが講義する立場からの感想です。

「Phantosys導入による効果は、講義支援ソフトの活用で増幅されているように感じます。理工学部の教育用端末室など100台を超える大規模教室の場合、前方に設置した共通モニターがいくら大型でも、後方にいる学生からその詳細は見えません。このような場合、個別・複数・グループあるいは学生全員のモニターに講師側の画像を配信することで、座席位置による不平等は解消します。また眠そうな学生には講師側から画面や音で刺激を与えることも可能です。個別学生のモニタリングや巡回受信、特定の学生画面を他の学生画面

に表示することも簡単です。あらかじめ用意したUSBメモリを学生用端末に差すだけで、一時的に講師用端末として操作できるなどさまざまな機能があり、教育用端末室の可能性が広がります」(川村准教授)

■ シンクライアント選択は方針次第

シンクライアントを採用するにあたって、多くのユーザーがまず直面するのが、いずれのシンクライアントを採用するかという問題ですが、これに対する川村准教授の回答は明快です。

「各プロダクト間にさほど優劣があるようには見えません。Phantosysの場合は、イメージ作成その他さまざまな操作が工夫されており、Windowsに親しまれている方にとってはイメージの作成や配信が自分達でできることが特徴です。システムの変更や追加が自身で行えるので、利用者の要望に迅速に対応できるというメリットがあります。一方大手メーカーなどUNIX由来のシンクライアントは、自由度が高いだけにカスタマイズ能力等も高いことは事実です。しかしこれを構築および運用するには、Windowsに加えてUNIXも詳しい人材が必要です。現実的にはUNIXに慣れ親しんでいる方が多くないであろうことを踏まえると、一般ユーザーにとってはカスタマイズから追加・変更に至る作業をシステム業者に委託する必要がどうしても多くなると考えられます。この結果、製品コスト以外に運用コスト(人的コスト、時間的なコスト等含む)も増大する可能性が考えられます。シンクライアントを運用する上で必要となる変更や追加を自分達である程度担うのか、すべてをベンダー側に一任するのか、という方針の違いが、シンクライアントの選択に直結するように感じています」

