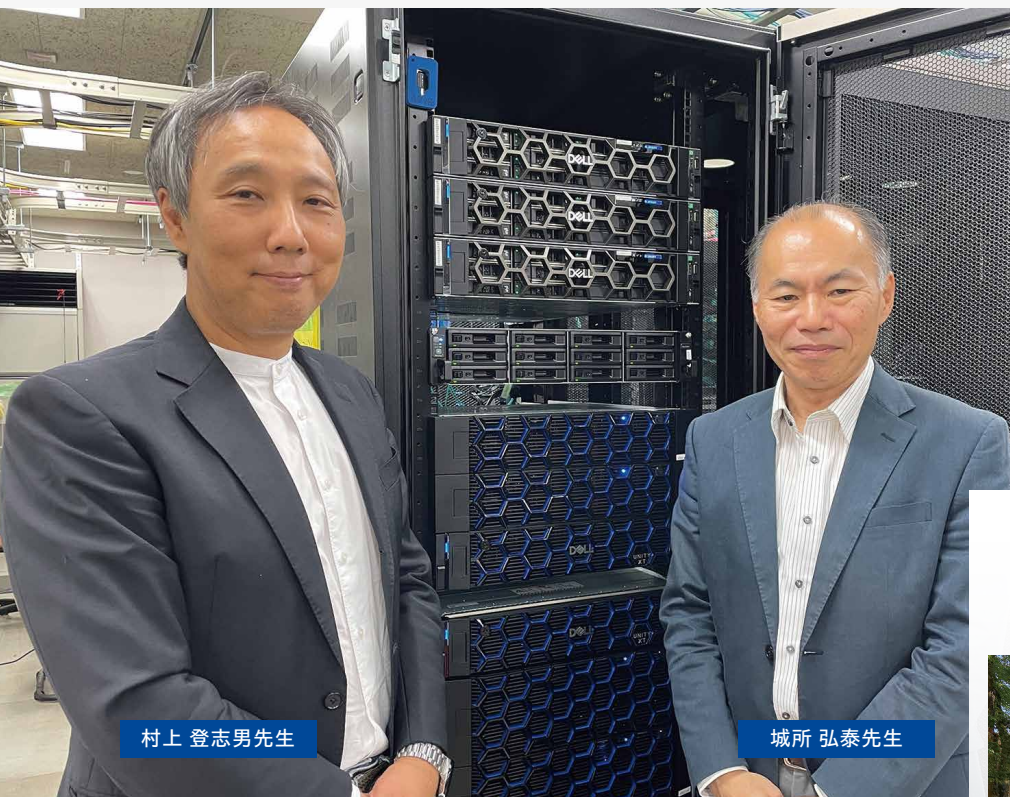


# CO-Colors ほたて 導入事例



村上 登志男先生

城所 弘泰先生



## CO-Colors ほたての ネットブートとキャッシュ技術による 『大規模端末管理の効率化と 10年以上の継続採用の理由』

学習院大学は、東京都豊島区に位置する歴史ある私立大学であり、法学部、経済学部、文学部、理学部、国際社会科学部、国際文化交流学部の、多彩な学部を擁しています。伝統と革新を融合させた教育方針のもと、学生の自主性と創造性を重視した教育を展開されています。同大学を運営する学校法人学習院は幼稚園から大学までを擁する非常に大規模な教育機関で、拠点は3つのキャンパスに分かれています。当社の「CO-Colors ほたて」の採用にあたっては、この複数キャンパスに分かれて設置された2000台以上という多数の端末群を少人数で集中管理することが求められました。

### 25年にわたる 技術的な対話から始まった関係

学習院大学 計算機センターの村上登志男先生と当社代表の丸山との出会いは約25年前に遡ります。先生が研究会で、当時出始めた広域イーサネットを使った大規模システムの一元管理について発表された際に、丸山が「ネットブートとキャッシュ技術の組み合わせ」という現在の「CO-Colors ほたて」のコア技術となる解決策をご提案したことが始まりでした。

当時のネットブート技術は、サーバーやネットワークに負荷が集中しやすく、大規模運用には不向きと考えられていました。丸山の提案したアイデアは、「再起動による復元を前提とする端末環境においては、ネットブートで起動する端末側にキャッシュを持たせることで、サーバーやネットワークの負荷を効率的かつ効果的に軽減し、多数の端末の大規模運用を可能にする」というものでした。この画期的な発想により、大学などの負荷集中の発生しやすい環境でもネットブートの導入が容易となり、多数端末の集中管理と運用コストの削減が実現しました。

## 厳格な比較評価の末に選ばれた 「CO-Colors ほたて」

導入にあたっては、学習院大学様にて半年以上かけて他社製品も含む複数のソリューションを厳格に評価されました。いずれも「大規模端末群の集中管理」を掲げる製品でしたが、その中で決め手となったのは、必要サーバー台数と実効性能のバランスでした。

「他社さんの提案だと、IAサーバーを20~30台並べるような規模感でした。それに対してCO-CONVは“2台でいけます”と言ってきました。さすがに2台は不安で3台構成にしましたが(笑)、実際に動いたんです。」(インタビューより)

最終的に当社の「CO-Colors ほたて」の技術に着目いただき、実運用でも安定稼働が確認されました。

キャンパス間は専用線で接続され、目白キャンパスにネットブート用ストレージを集約。他キャンパス側にはディスクイメージを置かない構成とすることで、管理対象を極力シンプルにしつつ、キャッシュ技術によりキャンパス間のトラフィックを抑制し、プロキシサーバーを追加せずとも一斉起動時の負荷を抑えた運用を実現しました。CPUとメモリ中心の負荷設計により、ストレージ・サーバー・ネットワークへの集中負荷を回避し、分散と集中管理の両立が可能となっています。

## 3期・10年以上にわたる 継続採用と更新サイクルの変化

学習院大学様では、現在までに3期以上にわたって継続的にご利用いただいております。初回導入の2015年当時は、ネットブート技術は性能劣化の速さが課題でしたが、一方で、技術的飛躍がハイスピードで進んでいた時代でもありました。当時の技術的環境から学習院大学様の調達サイクルは当初は3年でしたが、当社の製品は技術的劣化が見られなかったため、結果として4.5年以上のサイクルに延長され、コスト効率の大幅な向上に寄与しました。以降もWindows 10/11やSecure Boot対応など新技術を積極的に採用し、CO-Colors ほたても使い勝手と性能の進化を続けています。

「ロールバックが自在にできるので、万一失敗してもすぐ元に戻せる。この点には心理的に大きく助けられています。」(インタビューより)

こうした「運用現場の安心感」も、長期にわたる継続採用の大きな理由となっています。大学様からは、問題発生時の原因追及に対する姿勢や問題解決の糸口を提供できる当社の技術的バックボーンの強さを評価いただいております。そしてこの度、2026年春に4期目となる導入が完了いたしました。

## 日常運用を支える“柔軟さ”と“スピード感”

学習院大学様のPC教室運用は、単に「年に数回の大規模アップデート」を行うだけではありません。実際には、年間6~8回程度、設定変更やアプリケーション追加、授業内容に応じた微調整など、細かな更新が

頻繁に行われています。

「授業で“これが動かないんだけど”と言われたら、次のコマまで直すこともあります。ネットブートだからこそ、そういう“ちょっとした修正”がすぐできるんです。」(インタビューより)

CO-Colors ほたての仕組みにより、こうした「最新環境を保ちながら、運用負荷を抑える」という一見相反する要件を両立できている点は、学習院大学様ならではの運用スタイルと言えます。

## PC教室の価値と学生に提供すべき環境

近年、多くの大学でBYOD (Bring Your Own Device) が進む中、学習院大学様でも学生が自主的に自身のデバイスを持ち込むことが増えています。しかし、依然としてPC教室の利用ニーズは高く、「先生と学生が同じ環境で授業を行う」ことが重視されています。

「他大学ではBYODに大きく舵を切っているところもありますが、学習院では“PC教室で同じ環境を使う”というニーズが根強いんです。」(インタビューより)

また、同大学ではWindowsの提供形態として、長期サポート版(LTSC)が主流だった時代から、あえてSAC (Semi-Annual Channel)を採用されています。

「学生は家で最新のUIを使っています。大学だけ古いUIでは意味がない。“世の中の普通”をそのまま提供したいんです。」(インタビューより)

学習院大学様のPC環境整備は、単なる「端末管理の効率化」にとどまらず、「学生が、今この瞬間の世の中と同じ環境に触れられるようにする」という先生方の教育的な思想に支えられています。当社もまた、こうした先生方の思いに応えるべく、製品を常にアップデートし最新の環境を提供できるよう努めており、技術面からその実現を支え続けています。

## おわりに

CO-Colors ほたての導入により、学習院大学様では大規模端末群の集中管理と運用コストの削減を実現しました。当社は、今後も学習院大学様との長年の技術的な対話と信頼関係を大切にしながら、「学生の学びを止めない環境づくり」のサポートを続けてまいります。

### 取材協力

学習院大学 計算機センター 村上 登志男先生

学習院大学 計算機センター 城所 弘泰先生

