

# カリフォルニア大学アーバイン校、プラットフォームの課題を解決

新しいストレージプラットフォームとして、ティントリが絶大な存在感を示す

## カリフォルニア大学アーバイン校

州立研究型大学カリフォルニア大学アーバイン校 (University of California, Irvine: UCI)。10 大学からなる大規模なカリフォルニア大学システムの一つです。近年 UCI では 3 万人の入学者がおり、1,100 人の教職員と 9,000 人のスタッフが働いています。ジョン・ワード氏は同大学の IT 企業アーキテクト。業務について「仮想化サービスとストレージインフラを運用していますが、直接のエンドユーザーは存在しません。大学内のコンピューターサービスを維持管理するほかのシステム管理者のサポートを行う、プラットフォームのデザインを担当しています」と述べました。

## IT の問題

ストレージレイについては、UCI では従来のレガシーベンダーを使用していました。当時のことをワード氏はこう振り返ります。「ストレージプラットフォームにおいて、処理速度が問題になっていました。技術的には、わずかな高速キャッシングを備えたスピニングディスクに頼りきりだったのです。ストレージインフラはすでに時代遅れ。そのプラットフォームでは、一定のレベルを超えるとアップデートできなくなっていて、そろそろすべての買い替えが必要な状況でした。」

UCI の IT チームはまた、個々の仮想マシン (VM) のパフォーマンスを評価できなかったため、システムパフォーマンス問題の診断が不可能な状態でした。「我々はソフトウェアのモニタリングについて、ベンダーに高い契約料を支払っていましたが、どの VM がスローダウンを起こすのかをプラットフォームで明らかにすることはできませんでした。我々チームのサービスレベルに答えられず、大きな問題になっていったのです」と、ワード氏は言います。

ワード氏とチームメンバーが悩んでいたもう一つの問題は、ストレージの複雑さでした。「レガシーシステムはとても複雑でした。総計やボリュームなど、その他のコンポーネントをどのように環境設定するかを学ぶため、管理者をベンダートレーニングクラスに通わせなければなりませんでした。基本的にコントロールしなければならない事項が山ほどあって、なおかつ落とし穴のようなものも多数存在する。結局はシステムを専任のスペシャリストに任せざるを得ませんでした」と、ワード氏は明かしてくれました。

## 最終候補に 5 社を絞り込む

インフラのアップデートのため、ワード氏とチームメンバーは入念にベンダー選びを進めました。ワード氏はこう続けます。「これほど大掛かりなストレージ調査を行ったことは、今までありませんでした。数多くのストレージベンダーを吟味し、ベンダー候補として Pure Storage のオールフラッシュ・アレイ、NetApp のシステム、Tegile、Nimble、ティントリの 5 社まで絞り込みました。そして 92 個の質問とともに、とても長い提案依頼書を 5 社に送ったのです。」



### Industry

- 教育 (大学)

### ロケーション

- 米国カリフォルニア州アーバイン

### Website

- [uci.edu](http://uci.edu)

### 仮想環境

- VMware vSphere

### ゲスト OS のプロファイル

- Windows と Linux のサーバー、Microsoft Exchange Server、Microsoft SQL Server、Apache Web Server

### 主な課題

- 不適切なディスクパフォーマンス
- どの VM がディスクリソースを消費しているのかを、さかのぼって調べる性能の欠如

### ティントリのソリューション

- Tintri VMstore™ T880 システム

### 主な用途

- UCI キャンパスのデータセンターにおける仮想環境下の IT 作業に、ティントリ社のストレージを使用

### ビジネス上のメリット

- ストレージパフォーマンスの向上
- ストレージ運営の簡素化
- VM レベルの評価方法で、パフォーマンス上の問題が解決できるようになった
- システムのアップグレードをダウンタイムなしで実行可能

## ティントリに採用が決定

採用に至るまでの一部始終をワード氏はこう語ります。「各社から送られてきた提案依頼書への回答を検討したところ、ティントリが群を抜いていました。ティントリは最も優れたビルトイン分析を提示しています。vCenter ESX ホストコンピュータからデータを得て、パフォーマンス上の問題を検出することができますし、ゲストアクセスも必要ありません。VMDK レベルのみならず、各 VM に関するレポートを作成してくれるのです。ティントリはネットワークファイルシステム(NFS)上で、VMDK の『シン・オン・シン』プロビジョニングを行います。これは非常に価値ある機能です。ティントリがあればいつでも暗号を追加できます。他社が提案した解決方法では、自己暗号化ディスクを購入することが前提となっており、レンタルなどの選択はありません。作業状況の変化に応じて暗号を加えることができるというのは、魅力的でした。」

## 容易な運用

UCI では現在、すべてのオフィスインフォメーションテクノロジーの仮想化作業をティントリシステムが行っています。「ティントリ製品はすでに、我々が必要とする状態に調整されていました。ティントリ製品には『余計な作業ボタン』が一切ありません。依然として大学内の vShere 環境を管理する必要がありますが、部下にあたる管理者がティントリシステムを使って難くこなしてくれています。おかげで私は、より戦略的な問題に集中できるようになりました」と、ワード氏は話します。

## 高い可用性と容易なスケーラビリティ

ワード氏はまた、ティントリシステムの高い可用性に感銘を受けたと言います。「ティントリがあれば、ソフトウェアやファームウェアの更新に、ダウンタイムを見越して計画を立てる必要がないのです。途中で止まることなどまったくないのですから。ティントリ製品を使った更新は、とてもスムーズです。勤務時間中に更新することができます。他の一般的なストレージでは拡張は最適な選択肢とはなりません」。ワード氏は特に強調して言いました。

「特定の数までディスクを増やさなければならないレイドグループで作業しているとしましょう。すべての棚のディスクを総合すると必ずしもうまくマッチしないものがあり、また新型のものは新しい特徴を持っています。ちょっとした不良コンフィギュレーションでも、パフォーマンスに悪影響を及ぼします。この拡張作業をティントリ製品で行う場合はすでに最適化されたシステムを購入するだけでよいのです。」

## 仮想マシンレベルでのスナップショットと、VMDK の自動調整

ティントリ製品は、スナップショット、クローニング、レプリケーションを、各 VM ベースで行うことができます。「仮想マシンレベルのスナップショットは、我々にとっては有益です。以前、同様のリカバリポイント目標やパフォーマンス要件によって、マシンをグループ分けできるように、追加のボリュームやデータストアを構築して、運営しなければならない時がありました。ネットアップのシステムは、配列で起こる問題に敏感でした。残念ながら我々の環境下では、あまりにも多くの未配列のウィンドウズサーバー2003があり、更新がされずに残ってしまっています。ティントリの VMDK の自動調整機能は、我々にとっては非常に有難いものです」と、ワード氏は語っています。

## 仮想マシンパフォーマンスをわかりやすく可視化

ワード氏と彼のチームは、ティントリグローバルセンターから得られるメトリクスに感激する日々だと言います。「ある朝出勤して、VM 1 台が一晩で制御不可能に陥っているのに気がしました。ネットワーク接続として、我々は 10Gb の帯域幅を使用しているのですが、実は制御不可能な VM はそのうちの 3Gb を動かしていたのです。たった 3 クリック。ティントリはどの VM が問題を起しているのか、はっきりと指摘しました。我々としては、その情報さえ得られれば、問題を迅速に解決することができます。何より感動したのは、制御できなくなった VM が IOPS や帯域幅に影響を与えている間も、ティントリ上で稼働している他の仮想マシンは、2 ミリ秒のレイテンシーが確認されたものの、すべて問題なく動いていたことです。」

## 結論

「ティントリは自社製品について寄せられるフィードバックをもとに、技術研鑽に努めています。ティントリのストレージにスイッチして本当に良かった。この経験から、カリフォルニア大学グループの他校にも、ティントリ製品を推薦しています」と、ワード氏は締めくくりました。

ティントリ、ティントリのロゴ、Tintri VMstore、Tintri Global Center、CloneVM、ReplicateVM、SecureVM および SnapVM は、Tintri, Inc. の商標または登録商標です。その他の商標またはサービスマークは、すべて各所有者の財産であることをここに明記します。..  
©2015 Tintri, Inc. All rights reserved. 150424T10211

ティントリ製品が、どの仮想マシン(VM)が作業負荷をかけているかということをはっきりと明らかにしてくれました。その情報をもとに早急に問題解決ができました。最も感銘を受けたのは、問題を起した VM がすべての IOPS や帯域幅に影響を与えている間も、ティントリ製品がコントロールしているマシンは、わずか 2 ミリ秒のレイテンシーで動いていたことです。

ジョン・ワード氏

IT アーキテクト

University of California,  
Irvine



ティントリジャパン合同会社

〒100-0005

東京都千代田区丸の内 2-2-1

岸本ビルディング 6 階

03-6213-5400

[info.japan@tintri.com](mailto:info.japan@tintri.com) | [www.tintri.co.jp](http://www.tintri.co.jp)