

SUSE Linux Enterpriseserver+ XEN、OES と仮想化による

シンクライアント成功事例(Success Story)

アイランドセンター中嶋事務所
2012/9

中堅メディア業A社の事例

2年前に OES NetWare 6.5 から Linux 版 OES Linux への移行

A社では、長年 Novell NetWare を利用していました。機器の保障期間の終了と共に、ファイルサーバのリプレースを検討してきたA社は、Windows サーバに更新するか、そのまま Novell OES Linux へ移行するか
の費用を見積もりを数社に打診しました。

お付き合いのあるSIベンダーが NetWare + eDirectory から Windows Domain へ移行するために見積もり
を依頼したところ CAL を含めて1千数百万からの費用がかかることがわかりましたが、NetWare 環境をそのま
ま OES Linux + eDirectory へそのまま移行するのであれば、ハードウェアの費用は300万円台、継続利用
のライセンスコストが400万円程度で済み、SUSE Linux Enterprise Server(以下 SLES) + XEN 上で仮想
化するとわずか2台のハードウェアで実現できるというご提案を行ったところ、このご提案を認めていただき、
SUSE + XEN 環境、iSCSI ストレージ、D2D(ディスクバックアップシステム)とオフラインバックアップ用のシン
グルドライブのDLT5のドライブを導入しました。バックアップシステムは低スペックのサーバーに NetVault
8.51 を動作させています。

データの移行は OES の Migration Wizard の機能を使い、アクセス権限やファイルをそっくり移行しました。
この作業は時間がかかりましたが、エンドユーザさんの業務を一切止めることなく何の問題もなく数時間で移行
できました。eDirectory サーバーの予備として、バックアップソフトウェアが動作するサーバーも XEN カーネル
で動作させ、更に小さなサイズの OES 仮想サーバーでディレクトリサービスのレプリカを作成しています。この
仮想サーバーは定期的にシャットダウン、バックアップコピーを作成してバックアップソフトウェアでバックアップし
ています。

ファイルを移行した後、いよいよ切り替え当日の日曜日です。

最終的なファイルの同期を行い、eDirectory のユーザのホームディレクトリを変更するバッチファイルを走らせ、
サーバを切り替える作業はわずか数分で終わりました。私たちのチームは日曜日のお昼ご飯を済ませて帰路に
付くことができました。月曜日の朝は、何人のお客様がちょっと早くなったサーバの切り替えに気が付いたで
しょうか。

SUSE Linux + XEN によるシンクライアントプロジェクトは部門ユーザの発案から始まった

2008 年より OES Linux 以外にプリントサーバー、DNS、アンチウィルス配信などに既に SUSE + XEN 環
境で既に長い運用実績があるA社では次に、SLES の堅牢さをご高く評価いただきシンクライアントの導入をも
SLES で検討しました。

A社のようなメディア産業では、Macintosh のユーザが多いのですが、社内業務システムは Windows で作り

こまれています。また、A社で働くユーザさんの多くは、タブレットやスマートフォンなどのBYOD(Bring Your Own)が当たり前で、このような新しいガジェットやクラウドサービスを雑誌メディアに紹介するのも、A社のメディア産業としての重要な業務の一つです。従って、SNSの利用や各種の世界中のクラウドサービスを自由に利用できる「緩い運用ポリシー」を用意しなければなりません。

しかし、基本的なルールの一つとして「認められていない端末の接続」は一切接続されないよう、ブロッキングをかける製品を導入しており、事前申請されていないアドレスの端末の接続は出来ないように運用されています。IP アドレスも固定アドレスが原則です。

また、SNSなどのサービスや業務以外のアプリケーション利用は「社員と部門の自己責任」をルールとしています。

問題は Macintosh ユーザが社内の業務システムにアクセスするには、部署内に専用に用意した端末を使うか、机の上に Windows と Macintosh を両方準備する、あるいはデュアルブートするという手段をご検討されました。当然、システムからのご提案はエンドユーザさんには不評でした。ところがあるユーザさんが Macintosh の RDP があることに気が付かれ、これを利用できないかと逆にシステム側に提案してきました。

システム部門が提案したシンクライアント

そこで、既に社内で実績のある SUSE Linux + XEN 環境でシンクライアントが実現できないかというご相談をいただきました。Macintosh の rdesktop の機能でアクセスできる方法として

1. サーバルームに30台の安価なPCを並べる
2. 高性能なサーバに集約して SUSE + XEN のシンクライアント環境を構築する(VDI 方式)

という2案をご検討されましたが、1 案ではスペースと電気の消費量の問題、空調の問題もあり、B案で計画を進めました。また、安価なPCを大量に導入しても陳腐化が早く、パフォーマンスも不満が出そうでした。

PCの償却は5年でもケーブルの償却は10年以上

A社が現在のビルに移転したのは10年ほど前のことです。当然、床下配線のケーブルはCAT5で、フロアHU Bも含めてエンドユーザ環境は100Mイーサネットです。これを全て CAT6 + 1G HUB に交換する作業は膨大な費用がかかります。

しかし狭いサーバルームは配線の短いCAT6を使用しており、リモートデスクトップ環境では、シンクライアント本体から、サーバルーム内のシステムリソースは全て 1Gb 環境です。また、ユーザさんが BYOD でご利用になる Wifi 端末は通常の無線LANの速度ですから 54Mbps 程度です。

しかし画面転送の容量であれば、サーバルームのシンクライアント環境を利用すれば、高速に処理が行えます。何しろ、処理するCPUは巨大なメモリと高速なハードディスク、大容量のサーバルーム内のLAN回線、XEON のCPUです。

準備したハードウェア、ソフトウェア

ハードウェアには HP DL360G7 1U ラックモデルに XEON 6コア12スレッド2ソケット、SAS 2.5inch HDD の Raid 構成と40Gbのメモリを搭載しました、幸い、Windows 7 のライセンスはボリュームライセンスでシンクライアントでの利用する場合は安価に購入できるため、Windows 7 のライセンスを25台分購入しました。

Windows 2008 による RemoteFX のご利用も考慮しましたが、業務用であれば3D機能は不要です。しかし業務アプリケーションを使う上でミドルウェアの価格が Windows サーバー版だと常識外の価格であったため、最初から Windows Server によるターミナルアクセスは論外となりました。

SSDを検証し、SSDアクセラレーターもご提案してみましたが、現時点では信頼性と価格、メーカーの純正品としての最大保障期間(3年)の面でメリットが見出せず、通常の **SAS Raid** 構成としました。それでも通常の **SATA 7200rpm** のディスクより **iops** は倍以上の性能を出すため、「たまに業務アプリケーションを使いたい」という部門ユーザさんの要求に十分です。

ハイパーバイザーとしては **SUSE Linux (SLES11sp2)** を選択しました。サブスクリプションの選択肢が多く、最低1年のパッチのみのサブスクリプション(\$375 shop.novell.com の直販価格の場合)から、プレミアムサポート3年までの豊富なサブスクリプションが選べます。SUSE の x86 系サブスクリプションは、同一ハードウェアで最大32ソケットという制限があるだけで仮想化インスタンス無制限という非常に手ごろな点も選択肢の一つでした。SLES11 であれば、ハイパーバイザー以外に、標準で **Samba** や **gnome + YaST2** の GUI による設定変更も行うことができます。コンパイラも付属していますから、必要なハードウェアやカーネルの状態を調べるツール類もそのまま利用できます。

シンククライアントの仮想ディスクは **SUSE Linux** ディストリビューションの標準的な **scp** コマンドで他のサーバーの空き領域にコピーバックアップします。

シンククライアントの構成

シンククライアントは通常のインストールを行った後 **Novell Client2** と **SUSE VMDP** 仮想化ドライバを使うことで、非常に快適に動作します。ファイルサーバとの通信は **Windows** サーバーの **CIFS+NTFS** ではなく **NCP(Novell Core Protocol)+NSS(Novell Storage Service)**なのでフラグメンテーションもなく非常に快適です。また、必要なアプリケーションをインストールし、**Windows** のグループポリシーを設定した後、**sysprep** により型枠を作り、必要台数のコピー、PC名や固定IP、などの設定を行えば、すぐに **Macintosh** ユーザやタブレットユーザが利用できるようになりました。

A社では昨年半分のPCを **Windows 7** に更新しましたが、まだ **Windows XP** ユーザもいます。彼らが **Windows 7** を使うのであればシンククライアントにアクセスするだけです。

今後の展開と課題

A社の環境では **Windows XP** と **Windows 7** の混在環境はまだ続くことでしょう。お客様としては、シンククライアントとして数台の **Windows XP** 環境も残しておく必要があるとお気づきになりました。この課題の実現は容易でしょう。

また、古いPCでも、**openSUSE** ディストリビューションに付いて来る **rdesktop** を使えば、十分にシンククライアントとしての再利用は可能です。

しかし、本格的にご利用されたときのサーバーのスケーリングが正しいかどうか不安な要素です。ファイルサーバーやDBサーバーの場合、ある程度のストレステストで十分パフォーマンスが検証できますが、シンククライアントはご利用されるユーザさんの使い方次第でCPUの負荷やメモリの負荷などが変動し、予測が付かないところがあります。今回のプロジェクトでは、あくまでも「社内業務のアプリケーションを使いたい」レベルのご利用を想定しているので、このスケーリングで十分でした。しかし、「こんなに便利ならもっと使いたい」というご要望にお答えできるかどうか課題となるでしょう。

--

不景気が続く中、消費税が上がり、それでも大衆の給与は上がりません。食費や住宅費、教育費は減らせない中、大衆のメディアや娯楽に費やせる金額はますます厳しくなることが予想されます。オフィススペースの節約や、省電力化社会への対応、廃棄PCの再利用など、シンククライアントを選択したA社の可能性と今後のご活躍に期待しています。