どの程度の予算を使ってどれを買えば良いんだろう？

株式会社小学館ミュージック＆デジタルエンタテイメント

デジタルコンテンツ部
システム課　金子一

まず「小学館ミュージック＆デジタルエンタテイメント」
という会社について

wiki-載っていませんでした。

「小学館ミュージック＆デジタルエンタテイメント」
という会社について

ということでWEBから転載

小学館ミュージック＆デジタルエンタテイメントは、小学館グループの一員として、
デジタル技術を使用した映像制作、ＣＭやＷｅｂ・劇場映画・キャラクターデザインなどの
映像コンテンツ制作と、ＴＶ番組・劇場映画の音楽出版、原盤製作、著作権の管理を行なっております。
斬新なアイデアと優れた創造性を追い求め、常に新しい挑戦を続けております

「小学館ミュージック＆デジタルエンタテイメント」という会社について

・音楽→原盤/著作権/版権管理を行っています。
・CG→TV番組のオープニングや番組内の３DCG制作やアニメーション制作を行っています。
・WEBモバイル→TV番組や雑誌、映画等の公式サイト制作を行っています。

講演者について

・独立系ソフトハウスにて、ひたすらDBと通信のシステム

↓

・Macintosh,Windows,3DOのゲームのローカライズ、ドリームキャストのゲームの制作

↓

・3DCGソフト等の販売と書籍出版の会社にていろいろ。

↓

・ビジネスソフトの会社にてDBのシステム（横須賀の携帯の丘に拉致）

↓

・ゲームソフトの会社（麻布十番祭りでシーマンを焼く）

↓

・現職

それでは。

どのくらいの物を買えば良いんだろう？

弊社も一応エンターテインメント系の企業なので生産部門と非生産部門ではサーバやPCなどの共用が難しい部分もあるので別々となっています。

・非生産部門の「何を買えばいいんだろう」

＊ファイルサーバ

保存するファイルはPDF、ワード、エクセルが中心

容量も現場曰く「2～3GBもあれば良いんじゃなの？」

＊クライアントPC

「ワード、エクセルが普通に使えればOK」

じゃあ～ファイルサーバこれでいいや

テラステーションです

RAID５だしUPSにつないどけばOK！

ドキュメントも担当者の専用フォルダを毎朝バックアップするし完璧！

（ちょっとだけ不安なので定期的にDLTにバックアップすることは内緒）

じゃあ～クライアントPCはこれでいいや

HP Compaq dc7800　定価　OPEN
　価格　￥ 3X,XXX
【Celeron 430 1.8GHz/1GB/80GB/DVD-ROM/XPP

・NEC Mate 17型液晶セット
　定価　OPEN
　価格　￥ 4X,XXX
【Celeron 430 1.8GHz/1GB(512MBx2)/80GB/コンボドライブ/FDD/XPP】
　※サムスン 17型液晶

のような格安で、さらにモニターまで0円や1円でついて来ちゃうようなPC←さすがにメモリーは別に買ってきて増やしますけどメモリーもバルクで買えば2～3千円ですみます。

ということで非生産部門に関しては終わり。

・WEB/モバイルの「何を買えばいいんだろう」

保存するファイルはカメラ取材してきた動画や、各種元素材データ、音声ファイル、WEBモバイル向けに加工した素材データ等々総容量として３～４TB。 動画の加工などはクライアントPCで行うのでファイルサーバへの書き込み速度などはシビアに見ていない。
ただデータの消失は作業が止まってしまうので不可！
毎日のバックアップは必要（ちょっとしたミスでデータを消す可能性）

じゃあ〜ファイルサーバはこれでいいや

NEWTECHの
SupremacyNAS/Win

RAID6設定にしてデータの安全性を確保。
日毎のデータバックアップはWindowsサーバのスナップショット的にボリュームシャドウコピーを使用する事で対応。（HDD容量は多めに用意するがフォルダごとに容量制限を設定しOVER時にはDLTにて保存を基本
ファイルサーバとしてもそれほど高性能ではないがOSと併せて最低限の機能はあり、それなりの価格だったので決定。

WEBモバイルの作業スタイルとして、作業ファイルは個々人のPCを最終保存場所ではなくファイルサーバに保存を基本としていた昔からのスタイルを保持できること。←ここが以外と重要。

普通はバージョン管理システムとしてVisual source SafeやSubversionを使う所なのだが現場のデザイナーやディレクターといった人達への教育の時間を取ることができなくて実現できていないのでバックアップで対応。

WEBの制作も回線の質の向上やHDサイズでのストリーミング放送などに対応してHDDの使用量は増加傾向にあり、後々のHDD増設や故障対応（24/365）などを考えるとテラステーションなどの市販品では不安が残るのでこの製品を選択しました。

次にクライアントPCはこれくらいかな、、

（最近の導入例）

・使用するアプリケーションはAdobeのWEB系のソフト類がメイン

・故障対応はオンサイトが必須（我々メンテナンスする立場から＆保証期間の延長ができることも）

↓

日本ヒューレットパッカード株式会社

XW4600シリーズを対象（今年初めだったので現行の型はまだ出ていなかったが噂はあったのとモデル末期に近いし台数をまとめるのでかなりの値引きが、、）

CPUをCore2DuoにするかQuadCoreにするかで悩みました。

使用するアプリがQuadCoreに対応していれば間違いなくQuadだがこの時点では周波数の高さでCore2Duoを選択。ビデオカードに関してはGPUのアクセラレーションなどに期待してQuadroを選択しました。

OSはとにかく現場がいやがったのでXPの32bitを選択。（この先不安、）

メモリはOSが32bitなれど価格で4GBを搭載。

・映像コンテンツ制作（3DCG）の「何を買えばいいんだろう」

2007年秋

「2011年には地デジの時代が始まる」

けれど現場としては家庭のTVの普及率なんかを考えても2009年くらいに対応すれば良いんじゃないかな～　そうですよね～　と言ってました。

そんな感じで年度末もそろそろかなという時期に、一通のFAXが「来年の春から地デジ対応で放送開始をするのでHDで納品してね～～～」と我々の元にやってきました。

ここから忙しい半年が始まりました。

＊SDからHDへの移行の問題と疑問

①ファイルサイズはどのくらい増えるのか？

②従来の機材（PC、ファイルサーバ、レンダリングサーバ、FTPサーバ、ノンリニア編集機 etc）はHD制作に耐えられるのか？

・以前から同業者間での研究会や、代理店、個人の知り合いなどからヒアリング

・数年前に映画制作の際にHDサイズの制作経験

・3DCG現場での仕事の合間を使っての検証

・我々システム課での検証

以上を元に検証と機種の選択に入りました

①ファイルサイズはどのくらい増えるのか？

この問題は単純に制作する画面の大きささえ決まれば計算で求められるのでそれほど困難ではありませんでした。

大雑把な値ですがHDで4倍　フルHDで7倍（この値はこの当時、弊社の制作における判断した数値ですので全てに制作に当てはまりませんので注意して下さい）あれば容量として足りるだろう。

②従来の機材（ファイルサーバ、PC、レンダリングファーム、FTPサーバ、ノンリニア編集機 etc）はHD制作に耐えられるのか？

2-1,ファイルサーバは明らかに容量不足。

2-2,PC(Workstation)は価格が下がってきた事と64bitを考えて比較的パフォーマンスの良い物を選択し始めたのでリプレースを進めればよい。

2-3,レンダリングファームは台数が少なかったので明らかに処理能力は不足。

2-4,ノンリニア編集機はシステム自体はHD対応を考えて導入していましたがHDDは容量不足。

（おまけ）機材が増えてサーバルームに収まるのか？
　　機材が増えてサーバルームの冷房は耐えられるのか？

・ファイルサーバはリプレースの予定なので古い物を棄ててラックの中身を入れ替えればどうにかなりそうだ。

・レンダリングファームは筐体を小型化して台数を増やしたい。

・フロア電源はリプレースするサーバを100V使用の物にしてトータルで電力を落としてカバーするしかない。

・FTPサーバなどはなるたけ小さめのサーバにして幅を稼ごう。

2-1ファイルサーバの対応

条件として

・3dsMAXやAfterEffect等のソフトから連続かつ高速に、複数台からの書き込みに対応すること。

・TV番組の放送が毎日あるので、とにかく故障が少ないこと。
仮に起こしても運用に影響をなるたけ出さないこと。

・故障対応は24/365であること。

・容量の増設の可能性もあるので後々の増設などが簡単な事。

・OSが安定していてGUIと共にコマンドラインでも操作できること。

・現状の4倍の容量（12TB前後）

・スナップショット機能＆フォルダのクオータ管理機能

・今までとサーバのフォルダに対する操作が変わらないこと。
（ 単純なNASであること）

2-1ファイルサーバの対応

等々の条件からそれまでにリサーチしたりEXPO等で貰った資料から代理店を選び候補を複数挙げていきました。

2-1ファイルサーバの対応

F社：自社ブランドサーバ容量20TB RAID5or6 当時HDDの容量が大きい物がまだ採用されていなくUPSとあわせると42Uラックに収まりきらない大きさと、大きい電源容量を必要。→これは無理ですねと、自社取り扱い海外製を提案

E社：自社取り扱いサーバ容量12TB 米国でも出たばっかりの新製品 HDDも500GBの物を使っていてUPSをあわせても1ラックに収まる大きさ。→出たばかりで機能が全部リリースされていないなど未知数な部分があった

S社：自社取り扱いサーバ容量12TB RAID5or6 映像系の使用事例もあり価格も安くラック１台で収まる。

N社：自社取り扱いサーバ クラスタ構造 特殊なRAID　ラック1台に収まり、映像・ゲーム系での事例があった。

2-1ファイルサーバの対応

基本どの会社の押してきた製品も、ディスクへの書き込み速度・RAID・スナップショット・クオータ管理・24/365サポートなど機能はほぼ横並びになり、耐障害性、価格、などだけでは選ぶには非常に迷うことになりました。

そこで高価な物でもあるし一度入れてこれは使えないから返すという訳にいかないので、同業社の事例があればそれをだしてくださいと各メーカーさんにお願いをしました。

その結果S社とN社に同じ業界の事例がありその2社に絞りました

（本来ならそれぞれのサーバを借りて試したい所でしたが、サーバルームの広さと電源の問題、テストする時間がなく事例を判断の大きな材料としました）

2-1ファイルサーバの対応

続いてS社N社との違いを出していくとS社は普通のRAID構成のファイルサーバN社はクラスタ構成の特殊なRAIDを装備したファイルサーバということで耐障害性の部分でクラスタ構成とシングル構成という違いがあるので、S社のヘッド部分（コントローラ）をデュアル構成にして再度比較を行ったところ、N社のサーバの方が価格が安くつくこととなりN社のサーバを採用する事となりました。

ISILON システムのファイルサーバです。
構成はIQ6000という6TB×3台構成で18TB
それぞれのクラスタにパリティがあるので
実質11TBの容量です。写真はこの春2台増
設して合計22TBになっています。

2-1ファイルサーバの対応

このアイシロンを約1年半使用していてHDDの故障はまだありませんでしたがある日

システムの基盤まわりの電源部分が故障し3台構成の1台が電源が付いたり消えたりするという状態になりその1台を構成から切り離しても残りの2台でファイルサーバの機能としては、見た目は何も変わらずいつものように使うことができました。
この時ほど耐障害性の高い物を選んで良かったと思う日はありませんでした。（その後基盤壊れるとはどういう事よとメーカーさんには文句言いましたが。。）

2-1ファイルサーバの対応

他の会社さんに話を聞いた限りでも弊社と同じように重要度が高ければそれだけお金をかけるが、その手法はミラーリングをリアルタイムに行う、同じようにクラスター構造を採用など様々あるようです。

その気になれば秋葉原に行きNAS箱を2つ買ってきて自分でミラーリング構造のサーバシステムの構築も可能ですが、そこにアクセスするクライアントが多い場合はアクセス速度がきついかもしれませんが。

＆一般にSATAディスクよりSASディスクの方が連続運用用に作られているので壊れにくいとなっているのですが、なぜか弊社ではSASディスクの方が早くに壊れていきます。　いわゆるハズレですかね。。

2-2 PC(ワークステーション)の対応

・使用するアプリケーションは3DCGソフト(3dsMAX)とAdobe類がメイン

・故障対応はオンサイトが必須（我々メンテナンスする立場から＆保証期間の延長ができることも）

酷使するので頑丈な事

↓

日本ヒューレットパッカード株式会社

当初　XW8200、8400

現在　Xw6600 ,Z600 を導入

CPUはXeon、VGAはQuadoroという構成です。

SD時代に使用していた8000シリーズは頑丈で5年間使用しました。その間メモリやマザーの熱損耗で起動時にアラートがなったり、電源から煙を噴いたりした物もいましたが頑張って動いてくれました

2-2 PC(ワークステーション)の対応

OSは当初WIndowsXPの64bitをメモリは4GBを選択していましたが、現在は必要に応じて32bitのメモリ4GBの場合もあります。

いまさらなぜXP 32bitか？

・CMの制作を行う場合もあるのですがその際、クライアントから指定されるフォントが64bitOSに対応していない物がある。

・最近はなくなってきたがソフトが64bitに対応しておらず起動すらしない物もある。

・WEBと同じように現場でVistaや64bitをいやがるパターン。

この辺の問題はWindows7時代に移行した際にはどうしたら良いのか、さらなる検証と現場への説明が必要。

2-3レンダリングファームの対応

SD時代：Pentium4のPCが10台が稼働
（タワー型が5台、1U型が5台）
納品前になるとJOBを処理するCPUの取り合い状態になるのでチーム別に投げる時間を決めたり現場で臨機応変に対応していましたが、極端な話4倍の大きさの物を処理するということで限界になることは見えていたのと、PCもまた5年程度使用していてガタも来ていたので全面的にリプレースを行うことにしました。

2-3レンダリングファームの対応

条件

・タワー型P4PC 5台が入っている場所に全て押し込まなければならない。（場所の関係で1U型の格納場所がもう使えない）

・予算も青天井でない（ファイルサーバ等々 他の機器も導入するので）

・トータルの処理能力は4倍以上に

2-3 レンダリングファームの対応

・タワー型P4PC 5台が入っている場所に全て押し込まなければならない。
→DELLやHP、EPSONなどのメーカー製の薄型PCを押し込めれば何とかなるんじゃない？

・予算も青天井でない
→上に同じく薄型PCは安いよね。ブレードとか見積もり貰ったけど予算金額までさすがに下がらなかった。

・トータルの処理能力は4倍以上に
→Core2Duoなら5年前のP4より遙かに早いよね

2-3 レンダリングファームの対応

ということでこうなりました。

2-3 レンダリングファームの対応

こういう小型PCは電源が外に出ていることを知らなかったので、

電源の大きさも某360のように巨大でして、合計20台分転がっています。
まあ何とかタワー型5台が入っていた所に押し込めました。

2-3レンダリングファームの対応

さらに、余ったPCを別の棚に追加して

こんな感じで運用しています。

知り合いの会社さんには、マザーむき出しをラックからぶら下げて扇風機で強制冷却とかやってる所もあるそうで、みなさん色々工夫されているようです。

2-4 ノンリニア編集機の対応

ここは機器を扱うメーカーおよび代理店推奨のHDDに入れ替えただけでした。
ちなみにメインの編集機は1.25TBから12TBへ
サブの編集機も1TBから2.5TBへ入れ替えました。

（おまけ）機材が増えてサーバルームに収まるのか？

機材が増えてサーバルームの冷房は耐えられるのか？

ということでルームの中は狭い

2つとも通路です。

（おまけ）機材が増えてサーバルームに収まるのか？

機材が増えてサーバルームの冷房は耐えられるのか？

狭い。

（おまけ）機材が増えてサーバルームに収まるのか？

機材が増えてサーバルームの冷房は耐えられるのか？

こんな感じでごついエアコンが冷やしてます

さらに、社内全PCのセキュリティ対策

・企業用のトータルセキュリティソフトを全PCに導入。
ただしは映像編集用PCはディスクパフォーマンス低下のおそれがあるので、例外としてインストールをしないで、別途ノートPCを用意して、そこにアンチウイルスソフトを入れてUSBメディアなどはそのPCでウイルスチェックを行ってからコピーを行う手順にしています。（ここでWindowsXP 64bitにフル対応しているセキュリティソフトが少ない事を実感しました。）

・社内のNET回線にはFWの下にWEBフィルタリングソフトをいれて部門別のアクセス制限をかけたりしています。

さらに、社内のFTPも

・今までは社内ネットワークのDMZ領域に使われなくなったPCに250GB程度のHDDを入れてOSにREDHAT Linux7,8等を入れて使用していましたが、所詮使い古されたPCなのでよく壊れるのと、HD対応という事でファイルの容量も増えてきたのでここ1～2年特価情報で話題になるHPのML115などを購入しHDDとメモリを秋葉で買ってきてCentOSを入れてHDD容量1～2TBのFTPを量産しています。

写真にはMLが3台ですが棚の下段にも数台あります。

さらに、社内のLAN

・数年前に業者さんと共にL3,L2のスイッチを入れてネットワークを構築しております。
が、この時設計した想定台数が80～120台前後　現状200台を超えた今となってはいわゆるバカHUBを増やして何とかしのいでいます。
逆に言うとそのような状態でも基本設計に沿った増やし方であれば何とか、耐えてはいるのですが厳しいのに違いはないです。
ここは何とか設計と施行をやり直したいのですが社内の業務を数日止めないとできないのでそれこそ会社が引っ越してくれないかな～と考えている日々です。

ここからは、実際にどのように買ったかです。

機器の購入編　ファイルサーバ

ファイルサーバを買うに当たっては複数のメーカおよび代理店さんから合見積もりを取りました。
それぞれ定価は○○○○万円台の物ですので、どこの営業さんも他のメーカさんの価格を必死に探りつつ価格を下げてきました。
そのメーカも最初に貰った定価の価格表からすると「定価ってなに？」と驚く物でした。

特にベテランの営業さんは、あちこちで同じ製品同士でいつもぶつかっているらしく、「あそこの製品では御社の要求する仕様に耐えられないんじゃないかな～」など色々惑わす言葉を投げかけてきますが、その製品を同業者さんで使っていたりして話を聞きますと

機器の購入編　ファイルサーバ

「ん～特に問題ないよ～」と聞くことがあるので注意してください。
ですがそれを上回る良い情報を教えてくれる場合もありますので、
なるたけ情報は多く収集して分析することが重要だと思います。

で、弊社の場合は4社を2社に2社を1社に選んで機種を選定しました。機種を選んだ場合でもその機種の扱い代理店は複数ある場合が多いので、もう一社くらい声を掛けておくこともそこでの値下げ競争があるので意外と有効です。
私はさらにここから下げる手段はないかと、WEBや紙の事例紹介に載ったり後々どこかの製品発表会などで事例紹介も協力するよともう一押しが可能でした。

機器の購入編　ファイルサーバ

困った一言

「いくらになればいいですか？」

おそらく高価な物を買うときに必ず営業さんが言ってくる台詞ですがこちらの腹の内を探られつつ、相手の腹の内を探れる最高の言葉ですが、使い方がなかなか難しいです。

機器の購入編　PC

PCに関してはラックサーバ時代からずっと買い続けているということで、結構な値引きが可能な一社になってしまっています。
ただし、本体と他メーカーのモニタやソフトをあわせて買う必要がある場合には、代理店さんに声を掛けたりしますがそのようなときもその会社さんに一声掛けてから、代理店さんに見積もりを取るようにしています。
あと、外資系PC屋さんはキャンペーンをよくやるのでなるたけキャンペーンを利用して台数をまとめて買うようにして値引率を確保しています。
それと営業担当さんに見積もりを取るとWEBでの見積もりより更に安くなる事もあるのでフェアの時などで営業さんを見かけたら名刺交換をしておきましょう。

機器の購入編　PC

後はメーカーや流通が、モデル末期商品を秋葉原やWEB系通販のお店などに格安で商品を卸して販売する場合もまれにありますのでチェックしておいた方が良い場合もあります。
例としては普通一般のお店では扱わないようなサーバが秋葉原のお店で売っていたりします。

その他細かいPC用品などの購入

まず価格.comなどネットで相場をチェックします
相場が判ったら、複数の代理店で見積もりを取ります。
その際営業担当者に価格.comの名前などこちらから切りだしてはいけません。（ならそれで買えよと電話の後に悪態をつかれてしまいます。
そもそも現金問屋さんや商品を大量に仕入れて仕切値を下げる業者と、一般流通から商品を仕入れて販売する代理店さんとでは仕切り値が違います。）

販売の会社時代近くの席の営業の方がよく電話が終わった後に愚痴っていました。

私は先にネットの価格は出ないことは判っているが頑張ってくださいよと、一応プレッシャーは掛ける程度はしています。

その他細かいPC用品などの購入

社内稟議などのしがらみがない場合は代引きなどで一番安いところからの購入で良いと思いす。最近はサポートも初期不良以外はメーカーに送って修理という事が大抵なので問題はないと思いますが、初期不良の場合のみお店への郵送などの時間と手間が掛かるのでリスクとして考えて置いた方が賢明です。

弊社は秋葉原から自転車で10分掛からないという立地なので一定の金額と条件が合う場合のみ、直接お店に現金を持って買いに行くというこの方法を使っています。

PC以外の購入

コピー機（複合機）などは代理店の争いがかなり激しく合見積もりを取って交渉を行ったところ○○パーセント引きという結構な値引き額にの体験もあります。
前出のエアコンも同じように結構な金額で値引きがありました。（その後営業担当者が北の大地に転勤した事と関連があるのかは不明です。）

まとめ

・手間は掛かりますが合い見積もりは行った方が良いと思います。
　（ただし毎回合い見積もりによって導入業者をバラバラにすると故障などの際に故障箇所の見極めなどに手間取ることがあります。）

・高価な機器の場合、時間が許すようなら機器を借りてパフォーマンスなどはチェックを行った方が良いと思います。
→現場とよく打ち合わせをして必要なパフォーマンスを確認しましょう。
思い切って作業手法を一新する覚悟で機器の入れ替えを検討するなどの余裕があると良いかもしれません。
（今回のファイルサーバの場合、現場の作業時間とテスト機器を置く場所がないなどの要因が重なり、ある程度性能に余裕を持った機器選びになってしまったので微妙に高い機器を選択したかもしれません。）

・機器の進歩が早いので、なるたけEXPOや展示会などには自分で足を運んでマメに情報を収集しましょう。

人材募集中です

http://www.smde.co.jp/recruit.html

おわりです。

ありがとうございました