

64bit Solution

ExFact VR 2.0, PointMaster など弊社ソフトウェアが最適に動作するようにチューニングされたカスタム PC を合わせてご提供しております。



X線 CT、共焦点レーザー顕微鏡など三次元画像デバイスは高分解能 / 高品質な画像を得るべく年々、進歩を続けています。

こうした高解像度の三次元画像データは非常に大容量になります。

例えば、以下をご覧ください。

8bit× 512× 512×200 枚 = 50MB

16bit×1024×1024×500 枚 = 1GB

16bit×2048×2048×500 枚 = 4GB

一方、Intel Pentium 4 などの 32bit プロセッサを搭載した PC は物理的に 4GB 以上のメモリを搭載することができず、アプリケーションは 2GB 以上のメモリ領域を取り扱うことができません。こうした状況下では、コンピュータがボトルネックとなっており、せっかく装置から得た画像データの品質を生かすことができません。

弊社では高速、高品質を求めるハイエンドのユーザーのためにハードウェア、ソフトウェア一体で、64bit コンピューティング環境をご提案致します。

総容量 1GB 以上の三次元画像データの取扱いには 64bit 環境を強くお勧め致します。

64bit CPU を搭載したコンピュータでは、4GB を超える大容量のメモリを搭載でき、高解像度 / 高分解能の三次元画像を品質を落とさずにそのまま高速に三次元処理できるというメリットがあります。

Intel 64bit CPU Xeon の特徴

- ・ローコストかつ高速なアーキテクチャ。メモリ、I/O など周辺も高速化、マルチコア構成で特に性能を発揮
- ・64bit ネイティブの専用 OS に加えて、Windows XP など一般的な 32bit OS も起動可能 (但しメモリ認識は 4GB まで) 64bit/32bit デュアルブートの環境を作ることもできます。
- ・32bit コードも高速に実行可能
- ・Windows 7 Ultimate など、64bit ネイティブ対応の OS がリリース済

特長

- ・オフィスでの使用を想定したコンパクトなタワー型ケース
- ・マルチコア、マルチスレッドの CPU 構成
- ・4 個のメモリスロットで、最大 32GB のメモリを搭載可
- ・3D 表示に最適な高性能グラフィックスカードを搭載
- ・ハードウェア RAID1 により起動ディスクを二重化
故障時も稼働状態のまま、前面から Hot Swap が可能
- ・Blu-ray もしくは DVD スーパーマルチドライブ搭載
- ・USB 3.0 or IEEE1394 インターフェースにより
安価な外付けディスクをデータ領域として接続可能
- ・Windows 7 Ultimate SP1 64bit 日本語版をインストール
- ・絶妙なキータッチで定評ある東プレ社製キーボードと
拡大鏡機能付き Microsoft 社製レーザーマウスが付属

システム構成例 :

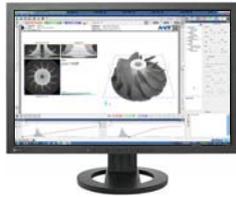
CPU : Intel Xeon E3-1270v2
(Quad Core 3.50GHz/8MB L3 Cache)
メモリ : 2GB×4 枚 = 計 8GB
ビデオカード : NVIDIA Quadro 4000 2GB
ディスク : SATA 2TB 7200rpm×2
(ハードウェア RAID1 ユニット搭載)
RAID 交換用ディスク ×4 個
SSD : Intel SSD 240GB×2 RAID0 構成
DVD-RW スーパーマルチドライブ
USB 3.0, IEEE1394 インターフェース
Windows 7 Ultimate SP1 64bit 日本語版
日本語キーボード、拡大鏡付きレーザーマウス
3 年間のオンサイト修理保証付き

カスタム PC の構成要素

ExFact VR 2.0 は、高速にレンダリングされた二次元 / 三次元画像から大量の画像データを生成し、それを独自の VRVR フォーマットのファイル形式で出力致します。動作するプラットフォームについて、性能決定のためのポイントは、以下の通りです。

- ・アニメーションの制作時間は、レンダリング（描画）時間とエンコード（圧縮 / 符号化）時間の合計で示されます。
- ・ビデオカードの描画性能は前者に、CPU の演算性能は後者に寄与します。ディスクの読み書きの性能は、両方に影響します。
- ・操作時のレスポンス、動作の安定性には、ビデオカードの性能が重要です。

モニター



ExFact VR 2.0 は、高解像度のモニター UXGA (1600×1200 ピクセル) 以上が必須。フル HD (1920×1080 ピクセル) を推奨致します。SXGA (1280×1024 ピクセル) ですと、問題無く動作致しますが、やや画面が狭い印象を受けます。UXGA (1024×768 ピクセル) ですと、ユーザーインターフェースが画面をはみ出す場合があります。縦横比 16:9 のワイド画面のモニターにも問題無く対応致します。

ExFact VR 2.0 は、モニター 2 台を並べたマルチモニターにも対応します。ツール類を別モニターに移動すると、表示エリアを広く使う事ができます。また、別のデータを開覧したり、ExFact VR 2.0 や PointMaster など別ソフトウェアを起動し、複数の作業を同時にやる場合にもマルチモニターは便利です。

X 線 CT 画像処理には、医用画像表示用規格に準拠したモニターをご紹介します、推奨しております。一般のモニターと比べて輝度が明るく、輝度ムラ補正がされており、DICOM LUT といった機能で、人の目の輝度認識に合わせて階調特性が調整されているため、グレースケール表現に優れているという特徴があります。日常的にデジタル画像をみる業務にはコスト分の価値はあると思います。

CPU

ExFact VR 2.0 は、マルチプロセッサ / マルチコアの CPU 環境もサポートしております。但し、マルチコア / マルチ CPU は、アニメーション制作等の速度向上にはあまり貢献しません。コア数よりも、単一 CPU のスピードを重視した方が効果的です。つまり、クロックの高い、高速な CPU を選択した方が処理スピードで単純に有利になります。

メモリ

X 線 CT などから得た三次元画像は階調と解像度、枚数により、データの総容量を算出することができます。例としては、以下の通りです。

16bit×512×512 ピクセル ×512 枚 = 256MB

16bit×1024×1024 ピクセル ×500 枚 = 1GB

ExFact VR 2.0 は、データの総容量分以上のメモリが無いと、データを読み込むことができません。OS が動いて、ExFact VR 2.0 が起動し、データを読み込んで、表示だけするにしても最低限、データの総容量の倍以上のメモリが一般的に必要です。

ExFact VR 2.0 では、データの総容量の数倍のメモリ搭載を推奨致します。32bit 版ではメモリ 4GB、64bit 版ではメモリ 8GB を必須としております。

ビデオカード



アプリケーションの安定動作と高速処理には、ビデオカードの性能が重要です。独立した GPU とビデオメモリを持つ 3D や OpenGL 性能を重視したグラフィックスカードが必要です。オンボードのビデオカードは、3D アプリケーションの動作を想定していない場合が多く、一般的に推奨されません。但し、AMD の最近のモデルなど、例外もあります。数年前の古いビデオカードだと、アーキテクチャが古く、正常動作しない場合があります。

ExFact VR 2.0 は、ノート PC でも動作致しますが、これらの理由により性能が要求されます。デスクトップ PC に比べて、バスやメモリのスピードなど全般的に制約が多く、どうしても、みかけのスペック以上に遅くなります。本 PC では、ベンチマークの上、ExFact VR 2.0 が最適に動作するビデオカードを選定して搭載しております。なお、NVIDIA の SLI や ATI の Dual Graphics など、グラフィックスの並列化技術はあいにく効果が無いようです。

OS

本 PC には、Windows 7 Ultimate 64bit 版がインストールされています。ExFact VR 2.0 は、Windows XP, Vista, 7 の各 Edition に対応しております。32bit/64bit Windows どちらもサポート致します。日本語と英語、韓国語版の各 OS で正常に動作することを確認しております。

SSD (テンポラリ領域)



ExFact VR 2.0 はアニメーション制作の過程において、大量の中間ファイルを作るので、書き込み速度の速いストレージを用いた方が有利です。逆に HDD や USB メモリを USB 2.0 など、遅いインターフェースで接続すると、それが全体の足を引っ張る結果になります。

本 PC は、特に書き込みが高速な SSD を選定し、2 台搭載し、RAID0 (ストライピング) を設定します。本ドライブは Windows から 1 個に見えますが、読み書きが 2 台のディスクとバスに分散されるため、ExFact VR 2.0 から高速なテンポラリ領域として指定して使用することができます。

ハードウェア RAID ユニット (起動ドライブ)



ディスクはいずれ壊れるものです。データを失ったりシステムが止まったり、リカバリに要するコストを最小にするために起動ドライブは内蔵 RAID ユニットでハードウェア的に二重化 (ミラーリング) しております。PC から

はドライブ 1 個に見えます。ハードウェア RAID ユニットは、専用カードで組む RAID と異なり、BIOS での設定やドライバのインストールが不要で、何かと面倒がありません。故障時はブザーが鳴り、液晶画面にエラーメッセージが表示されますが、残ったディスクで動き続けます。起動したまま、壊れたディスクを差し替えて交換する (ホットスワップ) と自動的に修復 (オートリビルド) され、元通りに復旧致します。交換用にスペアのディスク 4 個を付属しております。

外付けディスクケース



三次元画像は容量が大きいため、PC には内蔵ディスクをいくつも付けたくりますが、データ用のディスクは外付けとし、着脱や移動できた方がデータの管理や保全上、便利に使えると思います。PC の内蔵ディスクは、OS とアプリケーションを乗せて起動すれば良いだけと考え、USB や eSATA、IEEE 1394 のような高速 I/F で外付けディスクをつなぎ替えて運用するような方法をお客様には勧めしております。特に PC の保守上も、その方が何かと問題がありません。今日び、ディスクは消耗品であり、2TB の外付けが 1 万円台で購入できます。DVD など光学メディアは書き込みが遅く、容量も充分で無いので、保存用の媒体としては、運用に何かと手間が掛かります。

RAID 用のスペアディスクをご活用頂くために、外付けディスクケース ×2 個を付属しました。なお本品は、3 年間のオンサイトサポートには含まれませんのでご了承ください。

キーボード

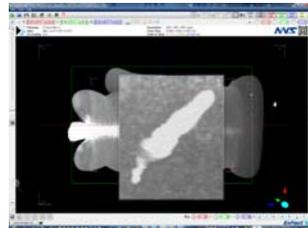


絶妙なキータッチで定評ある東プレ製 JIS 配列キーボードを付属。

拡大鏡付きマウス



Microsoft 社製レーザーマウスが付属。拡大鏡機能は、画像処理ソフトウェアには必須の機能です。



IMAGinE PC Vintage



IMAGinE PC Vintage は、株式会社日本コンピューティングシステムと弊社との提携によるカスタム PC のブランドです。3 年間のオンサイト修理保証が付属しております。

※仕様、発売時期等は予告無く変更することがあります。※会社名及び製品名は各社の商標または登録商標です。

NVS 日本ビジュアルサイエンス株式会社
<http://www.nvs.co.jp/> info@nvs.co.jp

〒160-0022 東京都新宿区新宿6-26-2コーラルビル4階
TEL (03)5155-5561 FAX (03)5155-5560