

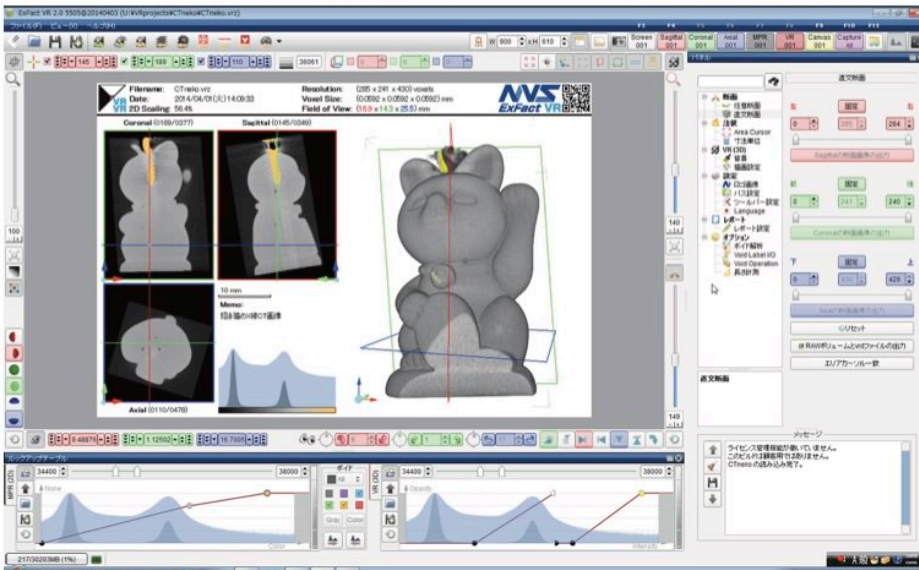


ExFact VR 2.1

エクسفクト・
バイアール

「ExFact®」(エクسفクト)は、三次元画像処理を行う弊社ソフトウェアのブランド名として考案された造語です。ソフトウェアを使って、事実 (Fact) を調べる (Examine)、表現する (Express) といった意味を持ちます。

X線CTなどから得られた断層画像をボリュームレンダリングにより二次元/三次元的に可視化するソフトウェアです。



ボリュームレンダリングとは？

三次元空間中に分布するデータをCG(コンピュータグラフィックス)技術により可視化する手法です。これを用いますと、不定形物体の可視化が可能で、また物体の内部構造を伴った画像を容易に作成することができます。自然で滑らかな濃淡が得られ、半透明表示も可能という特徴を持ちます。

特徴

- ① 弊社の独自技術 VR-VR technology® を搭載しております。
- ② 多彩なレポートを自動的かつ迅速に作る機能が充実しており、オペレータの方々の工数を低減できます。
- ③ 「日常的に使う道具」として練り込まれた**実用本位**のユーザーインターフェースとアーキテクチャを持つソフトウェアです。

結果として、ユーザーの方々の負担は少なく、メリットが大きい製品となっております。

断面画像と立体画像、付加情報の対応関係が分かり易くレイアウトされた画面構成になっています。2D/3D画像を独立に見易く調整し、見たままのイメージで即、レポートとして出力することができます。

ExFact® VR 2.1 が提案する「データ本位」(Data First) のコンセプト

- 三次元画像データをどこでも誰でも簡単に
- 質の高い、圧倒的な情報量のデータを取扱い易いコンパクトな形式で迅速にお客様へ
- 単に「見る」ためのデータから「見て分かる」レベルのデータを

本ソフトウェアでムービーファイルを作って配布すれば、相手に直感的に試料の二次元/三次元的なイメージを伝えることができます。直接的に装置やソフトウェアを使わない、データを見るだけの立場のユーザーのことも考慮されていますので、X線CTなど高額装置の意義を最大限に引き出し、効果の波及が期待できます。



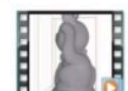
3Dプリンタ用の STL ファイルも出力できます。



3Dプリンタで造形



プリンタで出力し、はさみを入れて組み立てると...



- 回転、クリップなどのアニメーションを従来のムービーファイルとしても出力可能
- 再生互換性と画質を両立する MPEG1 形式
- PowerPoint に貼りこんで再生できます。

応用分野と可視化事例

アルミダイカストの内部欠陥



樹脂/金属材料のマイクロ構造



エレクトロニクス製品



ボーイング 787 のリチウムイオン電池の故障解析に本製品が使用されました!!



VR-VR technology[®]

ピアールピアール・テクノロジー[®]
 三次元画像全部を取り扱いやすいコンパクトな
 データ形式でアーカイブし、第三者への配布を
 容易にする弊社独自技術の名称です。



2013年(第14回)
 東京都ベンチャー技術大賞 奨励賞

第26回(2014年)
 中小企業優秀新技術・新製品賞
 ソフトウェア部門 優秀賞

※ 弊社独自技術「Virtual Realistic Volume Rendering」(※仮想現実)

良くある
 ニーズ

- ・3D 画像データを客先に持ち運んで会議やプレゼンに使用したい…。
- ・CT 撮像を依頼された相手にデータを提供したい…。
- ・その場合、どこをどのように見たいのかわからない…。
- ・知識や専用ソフトウェアが無くても、3D 画像を閲覧したい…。
- ・ソフトウェア処理にかけている時間や負担を軽減したい…。



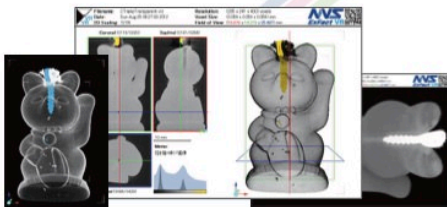
CT データを気軽に閲覧、再配布できる技術が必要!

色々な場所で
 装置から離れた自分のデスクの PC で、発表やプレゼンテーションの現場で

色々な相手に
 同僚 / 上司、他部署 (設計 / 製造部門)、取引先 (納入先、外注先)、CT 撮像の依頼者、共同研究者など

VR-VR technology[®] 処理の流れ

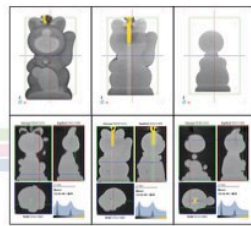
① 画像データ一式を ExFact[®] VR 2.1 で読み込み



② 自由に表示方法や画面構成を決めて、
 ③ 色やコントラストを見易く調整します。

中間ファイル作成のため、
 大容量のディスク領域が必要です。
 データ 1 個あたり約 5 ~ 10GB 程度
 終了後はファイルを削除できます。

④ 大量の 2D/3D 画像が自動的に
 一気にレンダリング (描画) され、



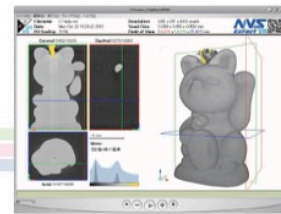
コンピュータの性能とデータによりですが、
 一般的な出力条件で VRVR ファイル 1 個あたり
 処理時間は 10 ~ 20 分程度です。
 処理中は、他の作業も平行して行えます。

⑤ 高品質かつコンパクトなサイズに
 エンコード (圧縮) されます。



データと解像度によりですが、USB メモリや
 CD-R でやりとりできる数十 ~ 数百 MB 程度の
 容量で VRVR ファイルが出力されます。
 この中に数千枚の画像が格納されています。

⑥ Apple QuickTime Player 7
 で再生し、操作できます。



Player は無料でダウンロードできます。
 再生環境に高度な性能は必要としません。
 Windows 2000 以降と Macintosh 対応
 再生方法について、日本語、英語、韓国語、
 中国語のドキュメントが用意されています。

バラバラ漫画の
 原理で再生

オプション製品 (別売)

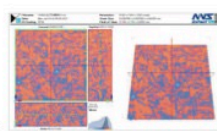
ポイド解析オプション 機能追加!

鑄造品、樹脂といった材料の
 3D 画像から内部欠陥や異物を抽出、
 サイズに応じて 5 段階にカラー表示して
 可視化。各種数値情報を得ることが
 できます。解析結果はもちろん VRVR
 ファイルとして出力できます。



画像計測オプション 機能追加!

三次元画像の輝度分布を正規分布に
 近似し、評価/分析できる新機能を
 搭載。人が適当にやるしか無かった
 閾値設定や色付けを intelligent
 に行い、ボリュームデータ全般に
 関する統計解析に持ち込むことができる
 独自機能です。



NASTRAN Bulk Data 出力オプション

3D 画像データのボクセル構造を
 CAE ソフトウェア NASTRAN の Bulk
 フォーマット (6 面体のメッシュ構造)
 として出力できます。



サポート

ソフトウェア教育コースを弊社セミナールーム (東京 新宿) で
 毎月、定期的で開催しております。
 経験豊富な弊社エンジニアが実機を
 使いじっくりレクチャー致します。
 X線CTや画像処理、リパースエンジニア
 リング等について広く知識を習
 得し、直ちに業務に役立つスキルを
 身に付けて頂けます。



動作環境

- ・マルチプロセッサ / マルチコアの CPU 環境をサポート
- ・CPU は AVX 命令セットに対応した Intel の Sandy Bridge (第 2 世代 Core プロセッサ) 以降を推奨。おおむね 2011 年以降発売の PC 殆どに対応。Core i3/5/7 プロセッサだとモデル 2xxx 以降、Xeon プロセッサだと E3/5/7 系以降がこれに相当します。
- ・2017 年に発売された AMD の新 CPU Ryzen でも良好な動作を確認しております。
- ・NVIDIA GeForce, Quadro, AMD Radeon シリーズなど、独立した GPU とビデオメモリを持つ 3D や OpenGL 性能を重視したビデオカードが必須
- ・この理由から、ノート PC での動作は可能ですが、性能が要求されます。また、Intel Graphics などオンボードのビデオカードでの使用は良好に動作しない場合が多く、推奨されません。
- ・Windows Vista, 7, 8, 8.1, 10 の各 Edition, 64bit 版に対応。32bit 環境は非対応です。
- ・データの総容量の数倍のメモリ搭載を推奨。メモリ 8GB 必須, 32GB 以上を推奨
- ・高解像度のモニタが必須。フル HD (1920 x 1800pixels) 以上を推奨。マルチモニタにも対応
- ・QuickTime 7 がインストールされている環境下では、QuickTime ムービーが出力されます。有償の QuickTime Pro でも動作致します。
- ・USB 2.0/3.0 ポート (プロテクトモジュール接続用)
- ・SSD を RAID0 (ストライピング) で搭載したり、NVMe, PCIe のような高速なバスで接続するような PC 仕様は、高速化のために極めて有効です。



64bit Workstation

弊社では、ExFact VR 2.1 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 をソフトウェアと
 合わせてご提供しております。
 グレースケール表現に優れた
 医用画像表示規格
 グレード 2 モニタ

ハードウェア
 RAID ユニット搭載



- ・高速な描画を実現するハイエンドのビデオカード
- ・中間ファイルの高速な読み書きを実現する SSD (RAID0) を搭載
- ・3 年間オンサイト修理保証

IMAGinE PC Vintagel は、弊社と
 日本コンピュータシステム株式会社
 との提携によるカスタム PC のブランドです。



ライセンス形式

- ・上記の動作条件を満たし、USB ポートに専用のプロテクトモジュール (ドングル) を取り付けた PC でソフトウェアが動作致します。
- ・ドングルの差し替えれば、他のコンピュータでも起動致します。
- ・ドライバのインストールは不要です。
- ・ドングルのメモリ領域をドライブとして認識し、インストーラやサンプルデータが収録されています。

QuickTime は
 Apple Inc. の技術です



ExFact VR Player

エクスファクト・
ブイアール・プレイヤー

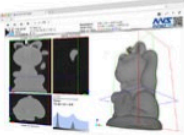







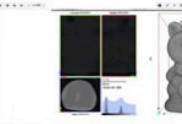
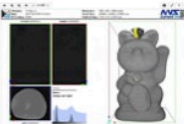
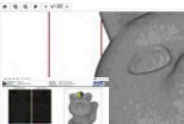
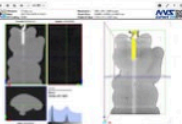
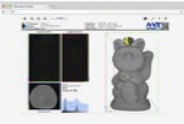
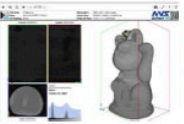
三次元画像をブラウザで簡単閲覧。データ共有や Web 公開も楽々。

新バージョンの ExFact VR 2.1 では、3D 画像データを入力として、パラパラ漫画の原理で簡単に再生できるファイルが出力できる独自技術「VR-VR technology」が Web 対応になりました。HTML5 形式で出力されたファイルは、一般的な Web ブラウザで環境を選ばず、誰でも対話的に操作しながら、軽快に 3D 画像を閲覧できます。Web サーバー上にファイルを置けば、ローカルネットワークやインターネット越しに 3D 画像データを公開し、共有することも勿論、可能です。

ExFact VR Player の 5 つのオススメポイント

- 専用ソフト不要、Windows も Mac も、**三次元画像をブラウザで簡単閲覧**
- 面倒だった**データ共有や Web 公開も楽々**。
- 分かりやすい操作画面で誰でも簡単。**教育コストや人件費を圧縮**。
- 回転 / クリップ / スライス、拡大 / 縮小、移動、キャプチャなど機能満載。
- 三次元画像一筋 20 年の老舗 日本ビジュアルサイエンスだから安心。

ExFact VR Player 14 個の充実機能

<p>1. 三次元画像をブラウザで簡単閲覧</p>  <p>三次元画像をブラウザで簡単閲覧。 専用ソフト不要。</p>	<p>2.Windows も Mac も</p>  <p>Windows も Mac も OK。 Microsoft Windows 7 ~ /Mac OS X 対応。</p>	<p>3. 主要ブラウザ対応</p>  <p>主要ブラウザ対応。 どこでも誰でもを実現。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Google Chrome ・ Mozilla Firefox ・ Microsoft Edge ・ Internet Explorer 10 ~ ・ Apple Safari ・ Opera
<p>4. データ共有も楽々</p>  <p>データを圧縮して楽々 データ共有。パスワードで 万全セキュリティ。</p>	<p>5. そのまま Web 公開</p>  <p>そのままアップロードで Web 公開。 URL を伝えて共有。</p>	<p>8. 誰でも使える簡単操作</p>  <p>アイコンを使った 分かりやすい操作画面で 誰でも簡単。 教育コストや人件費を圧縮。</p>
<p>6. データ集めてポータルサイト</p>  <p>データを集めて ポータルサイト運営。 構築のご相談もお気軽に。</p>	<p>7. オフラインでも大丈夫</p>  <p>ネットのないオフラインでも ブラウザで開けば簡単閲覧。</p>	<p>11. 右ドラッグで視野移動</p>  <p>右ボタンドラッグで 視野移動。 見たいところに瞬間移動。</p>
<p>9. マウスで回転 / クリップ / スライス</p>  <p>マウスを使い三次元画像の 回転 / クリップ / スライス。</p>	<p>10. ホイールで拡大 / 縮小</p>  <p>ホイール / スクロールで 三次元画像を拡大 / 縮小。</p>	<p>14. 便利なループ再生</p>  <p>プレゼンやイベントに 便利なループ再生。 再生速度も自由自在。</p>
<p>12. 快適フルスクリーン</p>  <p>ブラウザの幅に合わせて、 快適フルスクリーン。</p>	<p>13. ワンボタンキャプチャ</p>  <p>今の画面をワンボタン キャプチャ。 大事な記録を瞬時に。</p>	

※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

Beyond Software Technology
 ソフトウェアのその先に
 since 1997

