

ViewPoint

The Latest Motion Analysis Tool

ViewPoint はターゲットポイント(マーク)を高精度で追跡する動体解析ソフトウェアです。追跡するポイントのパターンに応じてアルゴリズムを最適化する事で高精度の追跡と高い測定精度を実現しました。




応用例:

- 構造物落下試験
- 微小物体の動き
- コンピュータ周辺装置の機械的な運動解析
- 建造物変形試験
- 自動機械の位置合わせ
- バイオメカニクス
- 自動車安全実験



ViewPoint: 概要

- ViewPoint は、動画像の特徴点を記憶し、自動的に特徴点を追尾します。
その精度は、ターゲットマーク  でサブピクセルまで検出します。
- 抽出した特徴点の位置情報から、変位、角度、速度、角速度を求めることができます。
- 得られたデータはグラフ表示でき、動画像と同期再生できます。
- 得られたデータは CSV ファイルで読み出せます。
- ズーム画面が別ウィンドウで表示できるので、解析が楽に確実に行えます。
- 操作が簡単です。
- ほとんどの動画像 (AVI、JPEG、BMP、TIFF) が扱えます。
- 複数の動画像を表示し同期再生ができます。
- センサーなどから得られた計測データをインポートして表示できます。



ViewPoint: 操作画面

動画再生設定 ツールバー

動画像の再生設定パレット
正転、逆転再生、コマ送り、
再生速度設定などが可能

ディレクトリ表示

開いた画像のディレ
クトリパスを表示

メニューバー
操作メニューの
アイコンバー

動画ウィンド

解析を行う動画像ウィンドウ。
動画像ウィンドウは、任意の位置におくことが
でき、任意の大きさに指定し、倍率も任意に設定可能。
画像ファイルは複数表示ができ、同期再生可能。

ズームウィンドウ

対象動画像ファイルの
拡大ウィンドウ。
任意の拡大率設定可能

プロット設定 ツールバー

トラッキングしたター
ゲットのグラフ表示設
定パレット。
縦軸と横軸のそれぞれ
に、変位、速度、加速度
成分を選ぶことができ、
プロット図の線の色も
設定可能

検出ポイント設定 ツールバー

固定点、黒点、白点、
特徴点、四半円形など
検出するポイントの
タイプを指定

参照メニュー

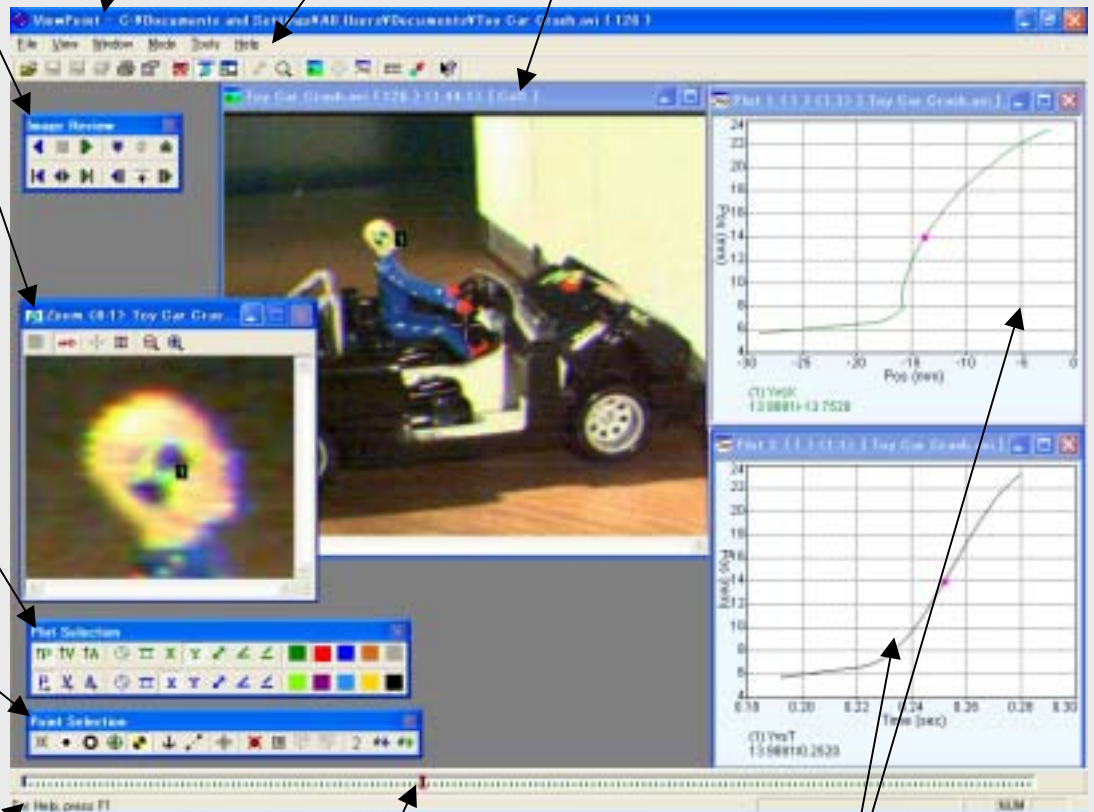
カーソルを合わせた位置のコメント
表示。機能などが確認できる。
動画像ウィンドウでは、カーソル
の座標値と輝度値を表示

スライダー

動画像のフレーム位置確認パー
スライダーから動画像のフレ
ーム操作が可能。

プロットウィンドウ

トラッキングしたターゲットのグラフ表示
設定は、プロット設定パレット。複数のプロ
ットウィンドウの表示や複数の線図を同一
ウィンドウに表示可能




ViewPoint: 特徴

トラッキング (自動追尾)



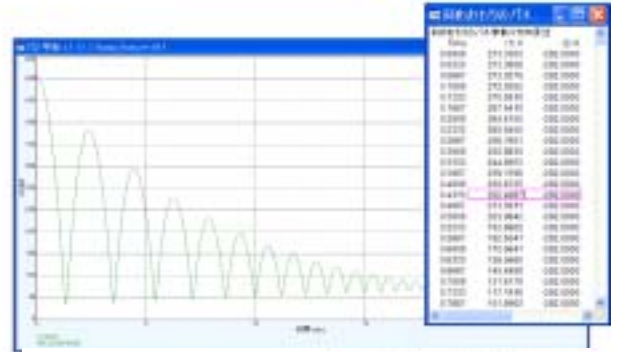
- 動画像の 特徴点を記憶し、自動的に特徴点を追尾します。
- 追尾 する特徴点は、上に示したように、固定点、黒点、白点、特徴点、四半円形 (ターゲットマーク) を設定できます。

最も精度良い特徴点は、右図の四半円形 (ターゲットマーク ) です。このマーカーは中心を検出しやすくサブピクセルまで処理を行います。



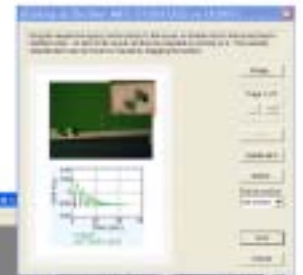
プロット (グラフ表示)

- トラッ キングした特徴点をグラフに表示できます。
- トラ ッキングした特徴点毎に寸法の校正を定義できます。
- グラ フデータは、画像と同期して再生します。
- 数値 データは、**csv** ファイルとして出力できます。
- 外部か ら数値データ (センサーデータ) を取り込んで同期再生することが可能です。



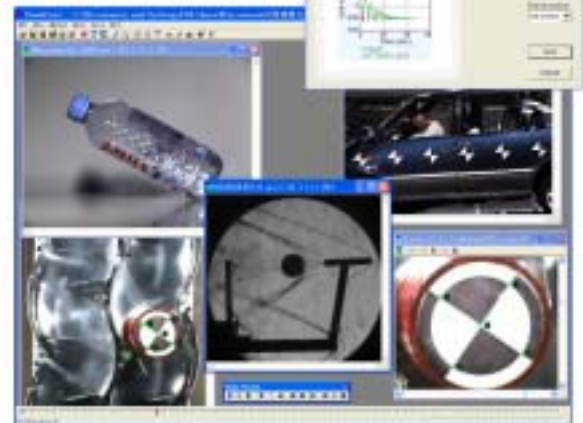
プリント (印刷)

- 画面 に表示されたウィンドウを任意にピック アップしてプリント画面を構成することができます。
- 図 やグラフは任意の位置に任意の大きさで設定できます。
- プリ ンタは、パソコンに設定されたものに出力できます。



動画再生

- 動画 像ファイルは複数開き、同期再生が可能です。
- 動画 像ファイルは任意の位置とサイズでの設定が可能です。
- 動画 像ファイルには、個々の撮影速度があり、この時間軸に同期して動画像相互の再生が可能です。



ViewPoint: 応用例

・建造物落下試験

危険物の落下試験での建造物変形。
歪みゲージからのアナログセンサーデータを呼び込んで画像データと同期再生させます。

・微小物体の動き

赤血球の動き、精子の運動解析。
超音波振動子の挙動解析。
センサーが取り付けられない微小物の変位、速度、加速度解析。

・自動機械の位置合わせ

IC 製造工程の微小位置合わせを動画像を用いて解析します。
部品の搬送工程、レジピンの位置、金型の位置調整などを画像解析します。

・建造物変形試験

地震などにおける建造物の変位を測定します。
遠心载荷装置の土質モデル (ビーズ) の変位を自動追跡します。

・コンピュータ周辺装置

ハードディスクドライブのヘッドの挙動。
プリンタヘッドの機構解析、ドラムプリンタ、ギア部の運動解析。

・バイオメカニクス

スポーツ選手の運動解析。
ロボットの動作解析。

・自動車安全実験

ダミーの挙動、バンパーの変形、ステアリングの挙動、車体の浮き上がり、シートの変形、エアバックの展開。

ViewPoint: 仕様

- **入力画像フォーマット:** AVI、TIFF、マルチ TIFF、JPEG、Bayer、MPEG *1
 - **保存画像:** TIFF 画像、AVI 画像、J PEG 画像。
(解析データは、原画像とは別のファイルで保存され再生時、画像ファイルと解析データがコンピュータに読み込まれて解析表示を行います)
 - **画像枚数:** ハードディスクに依存、通常 2 枚~500 枚
 - **表示画面数:** 制限なし *1
 - **再生:** 連続再生、早送り、コマ送り、ループ再生、フレーム指定へのジャンプ、スライダーバーによる任意の再生、複数画像の同期再生 *1
 - **ターゲットマーク数:** 制限なし *1
 - **ターゲットマーク種類:** 7種類(白点、黒点、ターゲットマーク[四半円]、特徴マッチング、2点からの計算ポイント、回転ターゲットマーク、形状、+ダイレクト入力)
 - **キャリブレーション:** 倍率や傾きの補正のため各測定ポイント毎に校正を定義可能
 - **解析結果:** 時間に対する変位(X,Y,D)、角度、速度、角速度、加速度、角加速度。
フレームに対する同上の解析機能。
X,Y プロット、解析データのテキストファイル(csv)出力、テキストデータ、DiaDem/IOTech データインポート機能
画像データと解析データの同期再生可能。
マルチ画面に制限なし *1
 - **画像処理機能:** 輝度調整、コントラスト、ホワイトバランス
ガンマ、右/左 90° 回転、180° 回転、ミラーリング、
(Advanced モデルはその他の処理もサポート予定 *1)
 - **プリントアウト:** コンピュータに接続されているプリンタを用いて出力。出力レイアウトは任意に設定可能。
 - **動作環境:** Windows 2000 SP4、Windows XP-Pro SP2
 - **推奨コンピュータ:** CPU Pentium III 800MHz 以上、RAM 512MB 以上、H DD 10G B 以上の空き、カラーモニタ (1027X768 画素、True Color 以上)
- *1: 製品モデル(下表)に拠って変わります。

ViewPoint: 製品モデル比較表

項目	機能	モデル	Basic	Standard	Advanced	Viewer *1
画面操作	表示画像数		14		制限なし	4
	解析結果プロット画面数		25		制限なし	5
	計測ターゲット(ポイント)数		510		制限なし	制限なし *1
ファイル読み込み	AVI, TIFF(単一/複数画像), 独自形式での状態データ		○	○	○	○
	JPEG		○	○	○	-
	MPEG(保存も含む) *2		-	+	○	-
	Bitmaps (.bmp)		+	○	○	-
ファイル保存	AVI, TIFF(複数画像), 独自形式での状態保存		○	○	○	-
	TIFF(単一画像), JPEG, Bitmap 形式での保存		-	+	○	-
	時間/フレーム写し込み		-	+	○	-
	ロゴ写し込み *2		-	-	○	-
ターゲットマーク(ポイントタイプ)	特徴点(Feature match)、固定点(Fixed)、アンカーポイント		○	○	○	表示のみ
	白/黒ドット、四半円形		+	○	○	表示のみ
	回転四半円形		-	+	○	表示のみ
	指定された2点から計算		-	-	○	表示のみ
	一時的に隠れた点の処理 *2		-	○	○	-
	形状、エアバッグ、アウトライン *2		-	-	+	表示のみ
画像ファンクション	個別画像でのズーム(ロック機能付き)		+	○	○	○
	測定点毎の校正定義(測定位置毎の倍率補正)		○	○	○	-
	センサーデータ入力(Text, DIAdem, IOTech)		○	○	○	○
	解析データ出力(CSV形式ファイル)		○	○	○	-

*1: Viewer は他のモデルで測定されたポイントのデータ表示用です。 ○:対応済み、+:オプション対応、-:対応なし
*2: 対応予定の機能です。(対応製品を無償バージョンアップ)

ViewPoint は米国 Glenallan Technology Inc.の製品です。上記仕様は予告無く変更される場合があります。 v1007-1
Glenallan Technology Inc は10年以上におよぶ動体解析ソフト開発の実績を持つエンジニアによって設立されました。

IDTジャパン 株式会社
モーションイメージング部
東京都江東区深川2-8-19 Tel: 03-5639-2773
e-mail: info@idt-japan.co.jp