

汎用ポストプロセッサ—
EnSight
— オープンCAEシンポジウム —

CEIソフトウェア株式会社

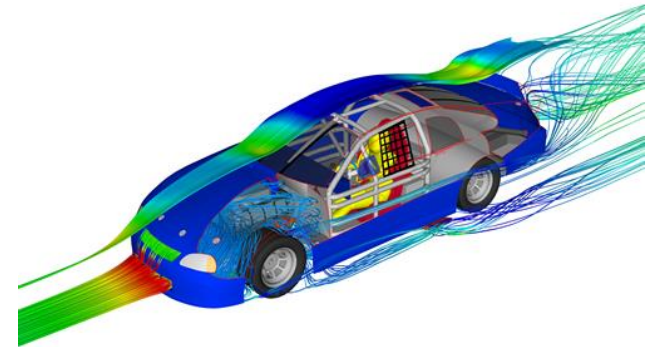
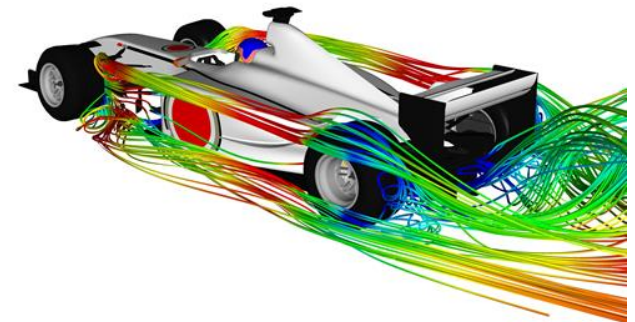
代表取締役 **吉川 慈人**

<http://www.ceisoftware.co.jp/>



CAEにおけるポストプロセッサのニーズ

- 簡単に使いたい。
- 複雑な現象をわかりやすく見たい。
- プレゼンテーション効果の高い可視化をしたい。
- 流体解析、構造解析、機構解析等、様々なソルバーのポスト処理を統一したい。
 - 操作の習得
 - コスト
- 流体と構造の連成解析の結果を可視化したい。
- 大規模データを効率的に処理したい。



Advantage CFD 提供



EnSight の特長

- 簡単な操作
- 高度な可視化機能
- 豊富なアニメーション機能
- 大規模データへの対応
- バッチ処理機能による大量データの処理
- 流体解析、構造解析、機構解析等、様々な分野で利用可能
- 様々な市販ソルバーとのインターフェース
- 立体視およびVR対応



簡単な操作

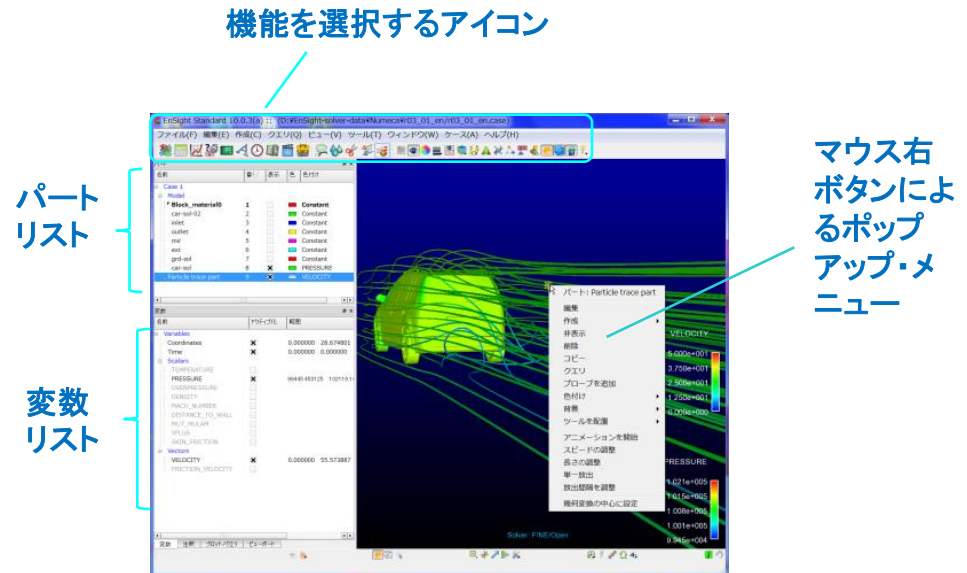
- 直感的でわかりやすい操作

- 簡単なパート選択

- パートの選択は、パートリスト上でも、表示画面上でも可能。
- 選択されたパートはハイライト。
- パートリスト上では、表示／非表示、カラーに使用する変数等が表示され、パートリスト上でも変更可能。

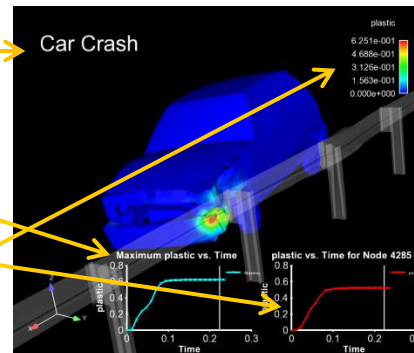
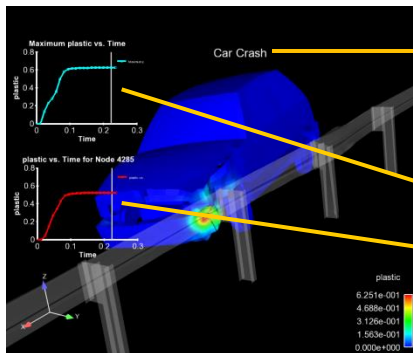
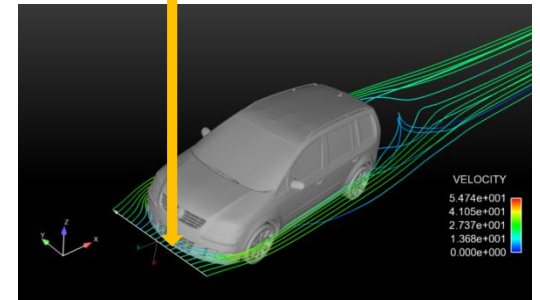
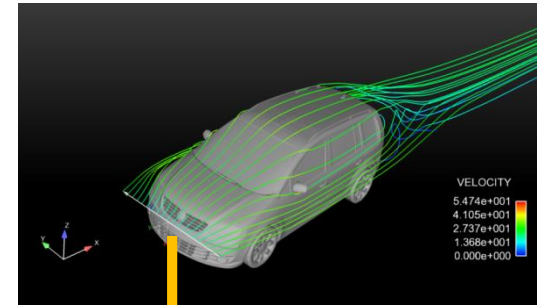
- ポップアップ・メニューによる機能選択

- 表示画面上でマウスの右ボタンをクリックすると、その対象に対して実行可能な機能のプルダウン・メニューがポップアップ。
 - たとえば、流線上では、流線に対する操作のメニューがポップアップ。
- パートリスト上でも可能。
- 日本語メニュー



簡単な操作

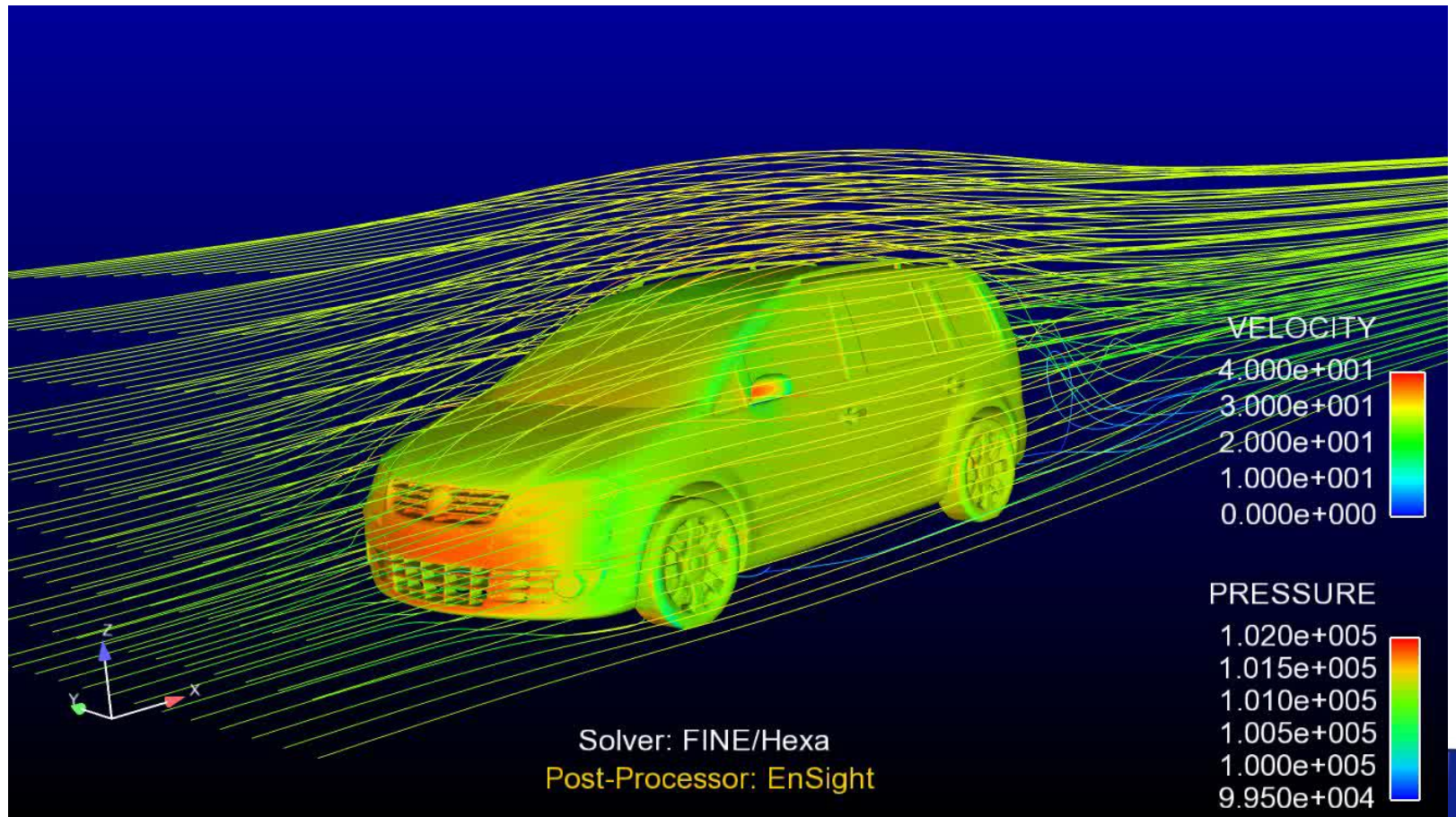
- マウスのドラッグによるインタラクティブな操作
 - 定常流の流線の開始点の変更
ドラッグ中もリアルタイムに流線を計算し、表示を更新。
 - 断面(クリップ面)等の位置や方向の変更
 - 文字、カラーレジェンド、グラフ等の位置やサイズの変更



データ提供: Numecaジャパン株式会社
(FINE/Openによる流体解析結果)

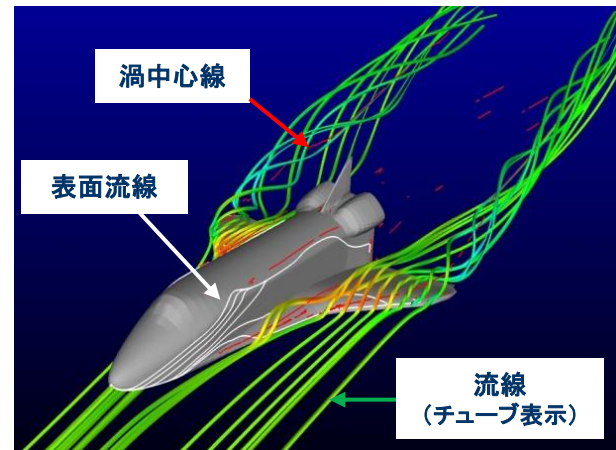
豊富なアニメーション機能

- キーフレーム・アニメーション
 - ◆ 指定した位置の間を滑らかに移動するアニメーション
 - ◆ 透明度も滑らかに変更



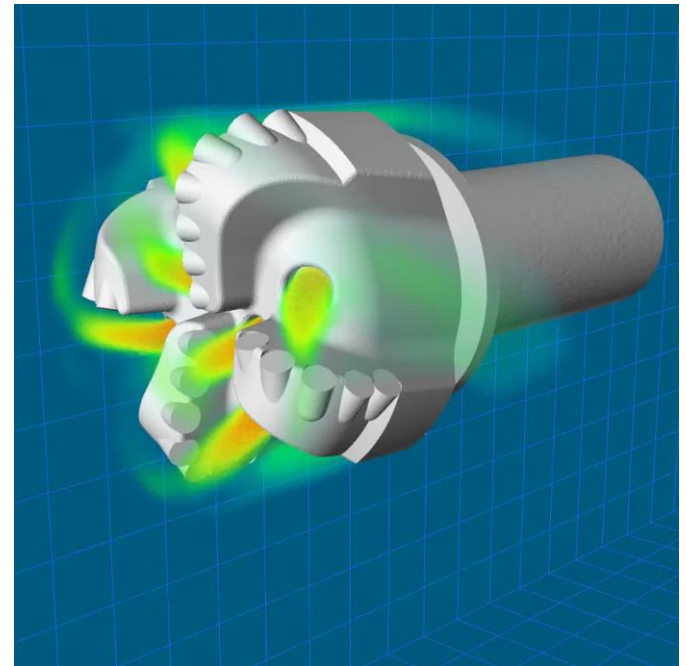
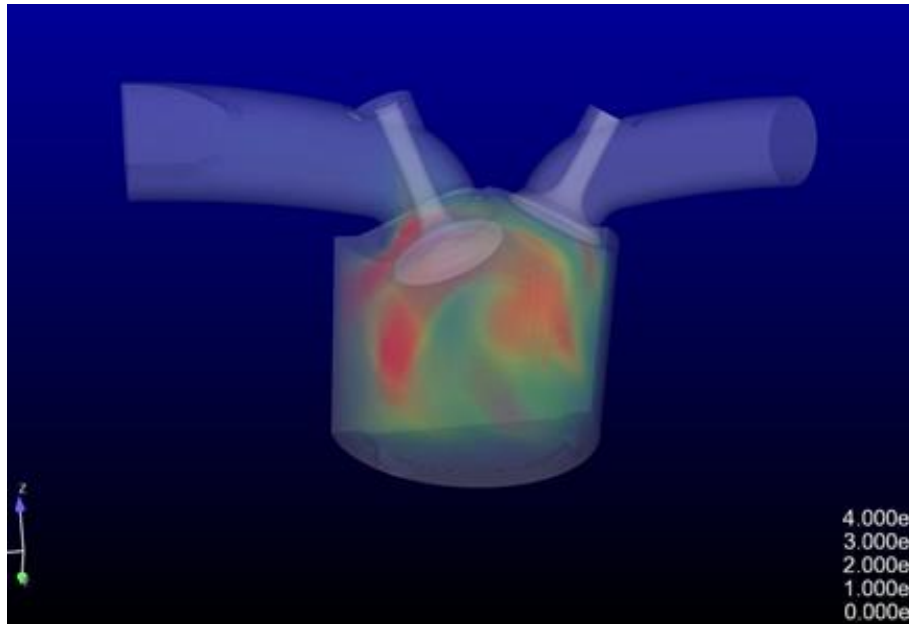
高度な可視化機能

- 面コンター、線コンター表示
- 等値面表示
- 流線表示
- パーティクル・トレース
- 断面表示
- ベクトル表示
- エレベティッド・サーフェス
(鳥瞰図表示)
- プロファイル・プロット
- 領域の抽出
- テンソル・グリフ表示
- 変形表示
- 渦中心表示
- 剥離線、付着線表示
- 表面流線表示
- ピックした点の数値表示
- グラフ表示
- 鏡面コピー、回転体コピー
- 立体視(液晶シャッター方式)



高度な可視化機能

- ボリューム・レンダリング
 - 透明度を使って空間全体を表示
 - 値に対応して透明度を指定



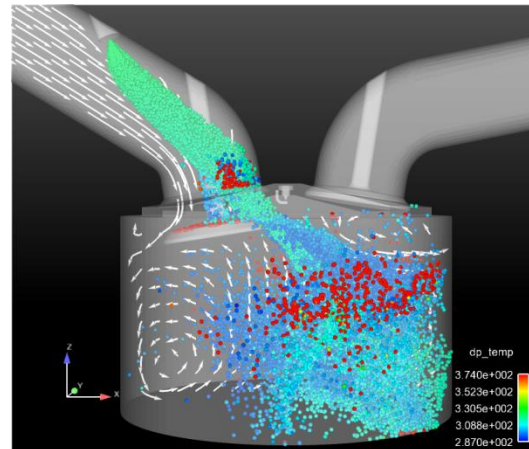
豊富なソルバーとのI/F

- 流体解析

AcuSolve, ADINA-CFD, ANSYS Airpak, ANSYS CFX, ANSYS FLUENT, ANSYS Icepak, AVL FIRE, CFD++, CFD-ACE+, CONVERGE, CRUNCH CFD, FIDAP, FINE/Open, FLOW-3D, FrontFlow/blue, FrontFlow/red, KIVA, OpenFOAM, PAM-FLOW, Particleworks, Polyflow, PowerFLOW, RADIOSS-CFD, RFLOW, SCRYU/Tetra, STAR-CD, STAR-CCM+, STREAM, VECTIS, XFlow, 熱設計PAC等

- 音響解析

Actran

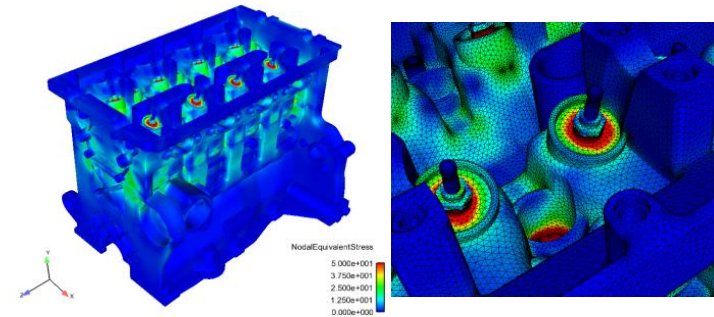


CONVERGEによるエンジンの噴霧燃焼解析
(データ提供:株式会社IDAJ)



豊富なソルバーとのI/F

- 構造解析・衝突解析
ABAQUS, ADINA, ADVENTURECluster,
ANSYS AUTODYN, ANSYS Mechanical,
Dytran, I-DEAS, Marc, MSC Nastran,
NX Nastran, LS-DYNA, PERMAS,
RADIOSS-CRASH等
- 機構解析
ADAMS, DAFUL
- 粒子解析
Barracuda, EDEM, RFLOW
- 鋳造解析・樹脂流動解析
FLOW-3D, Planets X
- その他
Plot3D, TECPLOT, CGNS, STL等

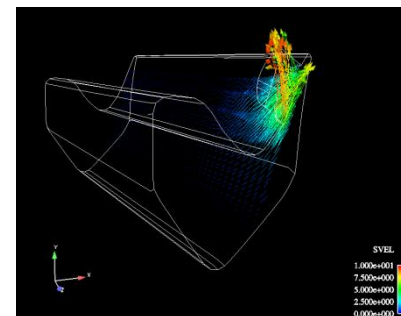


ADVENTUREClusterによるエンジンの構造解析結果
(データ提供: SCSK株式会社)

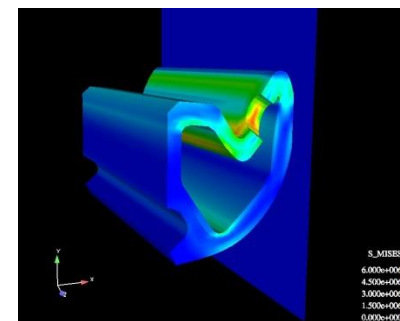
連成解析結果の可視化

- 異なる流体解析ソルバーと構造解析ソルバーを使った弱連成解析
- ↓
- それぞれの専用ポストでは2つの結果を重ね合わせた表示や同期をとったアニメーション表示ができない。
- ↓

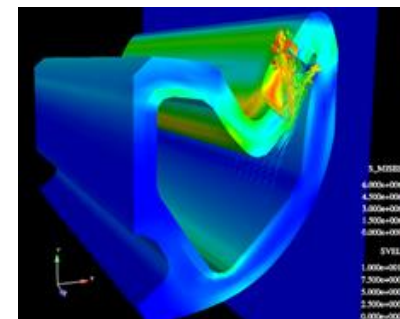
EnSightで解決



STAR-CDによる流体解析結果
(流速のベクトル表示)



ABAQUSによる構造解析結果
(ミーゼス応力のコンター表示)



ドア閉め時の空気穴付きドアシールのシミュレーション
(データ提供: ABAQUS, Inc. 日本支社)



新機能CASE Linking

- 異なるデータを簡単に比較
 - パート名や変数名が同じデータに対して同じ可視化、同じ幾何変換を適用
 - V10.1より

