

流体解析ソフトウェア Advance/V-HINOCA Ver. 1.0

～ Advance/V-HINOCAとは ～

内閣府主導のプロジェクト「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」（2014～2018年度）のテーマの1つ「革新的燃焼技術」において開発された3次元エンジン燃焼解析ソフトウェア HINOCA のプラットフォームである流動部分を元に、SX-Aurora TSUBASA を用いた高速計算を可能にするためにベクトル化を適用し、単成分流動計算用に開発されたソフトウェアです。

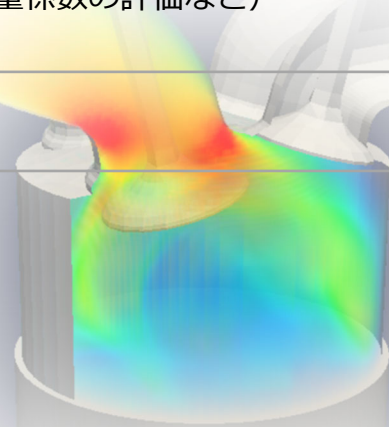
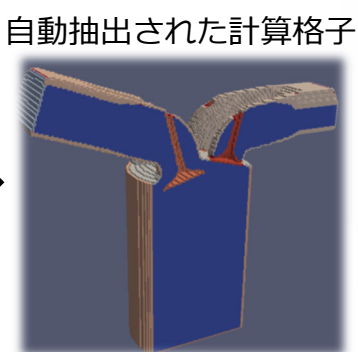
当社では、JAXA 様より権利の許諾をいただき Advance/V-HINOCA として事業展開いたします。複雑な形状や移動物を伴う解析を、形状に適合する格子作成の手間なく計算する事が可能な解析システムを提供します。また、お客様ニーズに合わせた改良を行います。

特長

- [1] SX-Aurora TSUBASA を用いる事で高速計算が可能なベクトル化されたソルバー
- [2] STL 形状データを準備するだけで利用者が計算格子を作成する事なく計算が可能
- [3] エンジンのモータリング計算など、移動物体を含む計算が可能
- [4] AMR（Adaptive Mesh Refinement）機能により指定部分のみ高精度計算が可能

適用分野とアプリケーション

項目	内容
自動車分野	エンジン内部の流れの計算（タンブル比、流量係数の評価など） 車内外の流れの計算
その他	複雑形状の内部流計算など



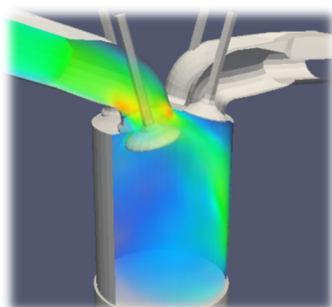
動作環境

OS	Red Hat Enterprise Linux
CPU	SX-Aurora TSUBASA 各モデルもしくは Vector Engine 搭載サーバ
並列計算	OpenMP、MPI を用いたハイブリッド並列

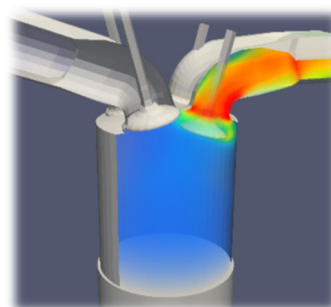
機能説明

項目	内容
基礎方程式	方程式系 : 非定常3次元圧縮性 Navier-Stokes 方程式 状態方程式 : 理想気体状態方程式 熱物性 : 比熱比 (温度依存) 輸送係数 : 粘性—Sutherland 式 熱伝導—粘性 & Prandtl 数から評価 化学種 : 単一化学種 (分子量を設定) 乱流輸送 : Smagorinsky WALE Standard k-ε RNG k-ε Realizable k-ε ABE k-ε
非粘性流束	SLAU2 MUSCL+van Albada limiter
時間積分	Jameson 型 4 段階 Runge-Kutta 法、dual time step LU-SGS 法
領域境界	境界埋め込み (IB) 法、 境界条件 : 対称、断熱滑り無し壁、総温総圧固定流入、静圧固定流出など
形状データ	STL データを読み込み可能
格子	等間隔直交格子 (AMR による部分的な細分化可能)

吸気時の流れ



排気時の流れ



アドバンスソフト株式会社

詳しい情報をご希望の方は、まずはお問い合わせください。

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目3番地 新お茶の水ビルディング17階西

TEL: 03-6826-3971 FAX: 03-5283-6580 URL: <http://www.advancesoft.jp/>

E-mail: office@advancesoft.jp