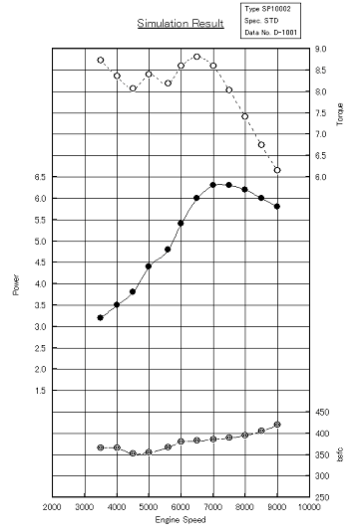
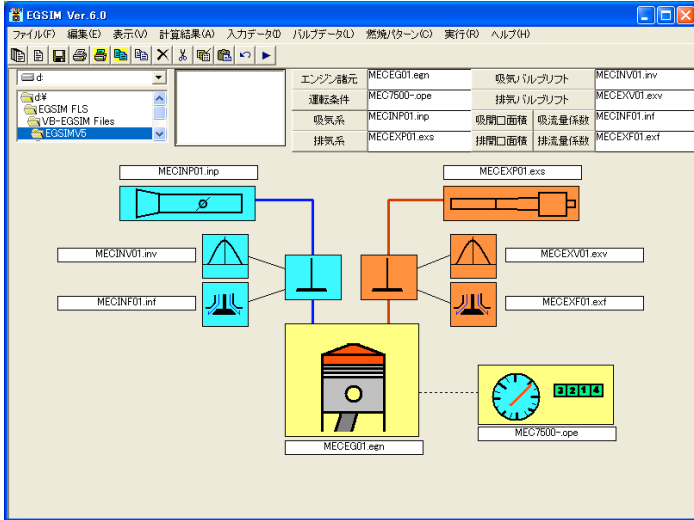
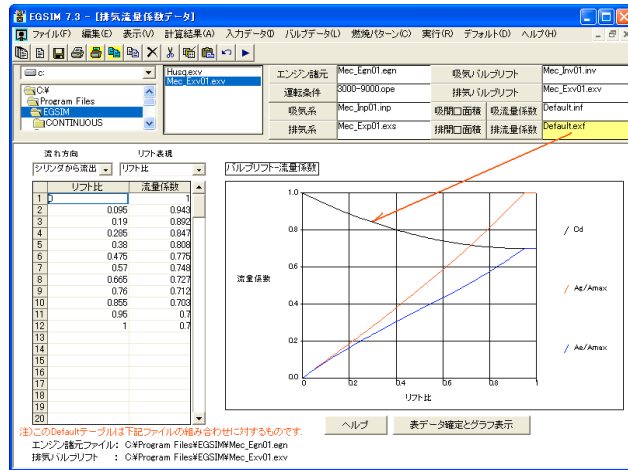
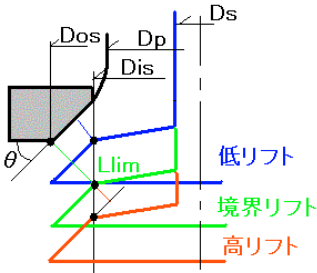


# 単気筒エンジン用性能シミュレーション EGSIM 7.3



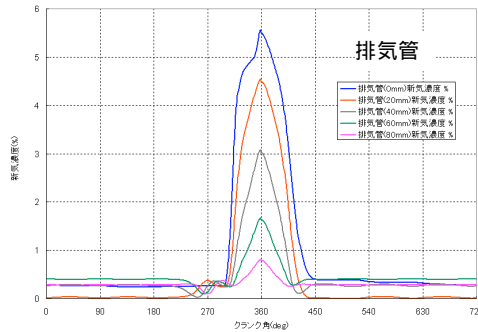
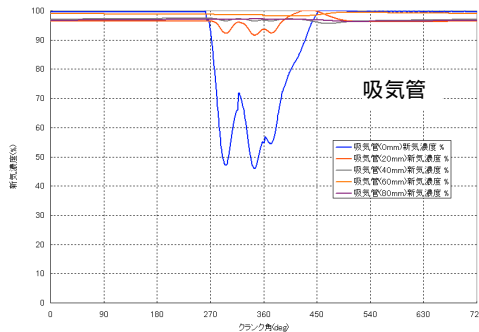
## What's New @7.3

### 1. 吸排気バルブの流量係数 Default 表



バルブ流量係数  $Cd$  の入力に Default 表を選択することができます。EGSIM の Default 表ではリフト比 (リフト/最大リフト) に対する  $Cd$  値が与えられますが値は固定ではなくバルブ廻り諸元や最大リフトから演算されます。したがって新規エンジン設計も含め  $Cd$  実験値のないケースに広く適用できます。

### 2. 吸排気管新気濃度の出力



吸排気管内の新気吹き抜けやシリンダガス吹き返しによる新気濃度分布を出力表示できます。

## 【 特徴 】

エンジンの性能予測や内部現象解析ができるパソコン版ソフトウェアです。 操作画面、マニュアル、オンラインヘルプともすべて日本語環境で使用できます。 [ OS: Windows 98/Me/XP/2000 HDD:10MB 以上の空容量 ]

### < 設計用途に >

汎用、モータサイクル、船外機など単気筒エンジンの設計においてはエンジン基本設計やバルブ・カム・吸排気系各部設計まで様々な開発ステップで利用できます。

自動車用など多気筒エンジンでも単気筒モデルで解析を行う燃焼圧計算・熱流計算に利用できます。

### < 実験・研究用途に >

エンジン台上試験や計測データとの相互検証・補間によりエンジン内部現象を解明し性能開発における問題解決や新技術の研究開発に利用できます。

### < 教育用途に >

アニメーションや熱力解析機能を用いて技術者・学生の教育用ツールとしても利用できます。

「単気筒 4 サイクルエンジン」の吸気クリーナから排気サイレンサまでのエンジン全体でモデル構成。

### < エンジン形態 >

- ・単気筒 4 サイクルエンジン. バルブ数制限なし (吸-排 1-1, 2-1, 2-2, 3-2 など)
- ・特殊システムとしてクランク室過給式 4 サイクルエンジン (リードバルブ式、ロータリバルブ式) も可能.

### < 管内流れ計算 >

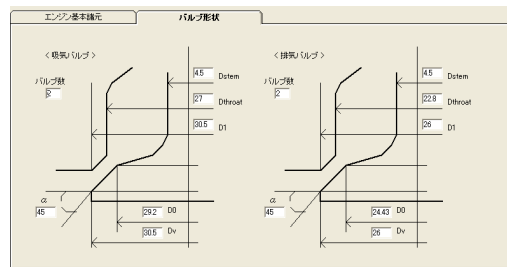
- ・1次元非定常流れを差分法を用いて解いており慣性効果、脈動効果を含めた性能解析ができます。
- ・吸排気バルブ部では流量係数を入力. 定常流試験機による流量係数データがない場合でもデフォルト値が使用できます。

### < 燃焼・熱流計算 >

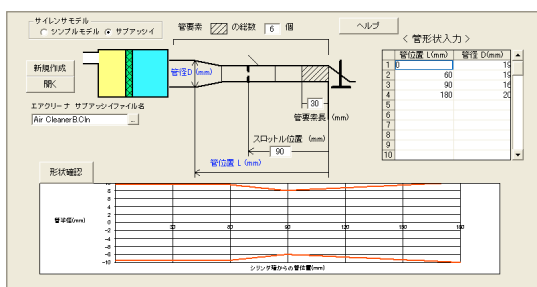
- ・燃焼モデルはガソリンおよびディーゼルの多段燃焼も含め Wiebe の燃焼関数を使用. 燃焼パラメータが不明な場合も入力ガイド(使用マニュアル、ヘルプ)により簡単に入力できます。
- ・燃焼室での熱伝達率式は Woschni の式と Eichelberg の式を選択、管内熱伝達率は乱流熱伝達率の式の係数を変更可 (Heatran オプション使用時)

## 【 入力 】

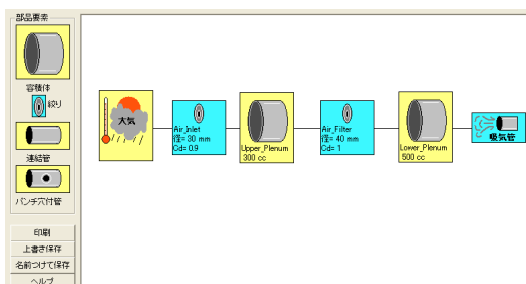
エンジン諸元



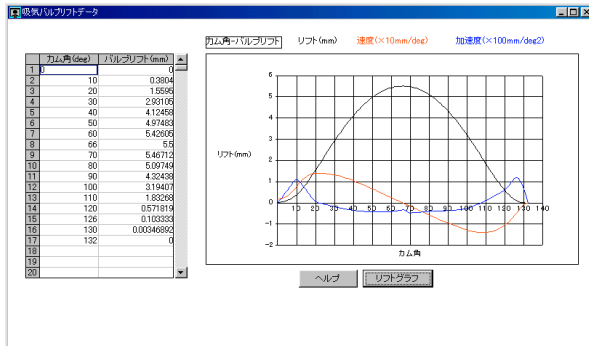
バルブ設計変数



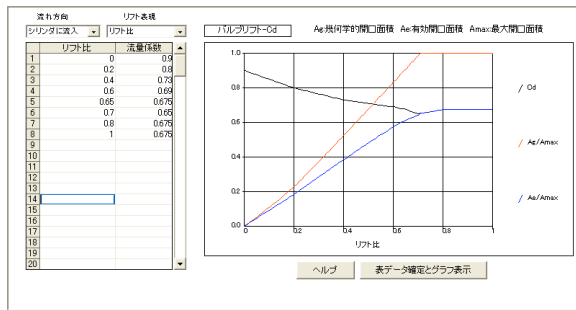
吸排気管断面変化



吸気アセンブリ (エアクリーナモデル例)

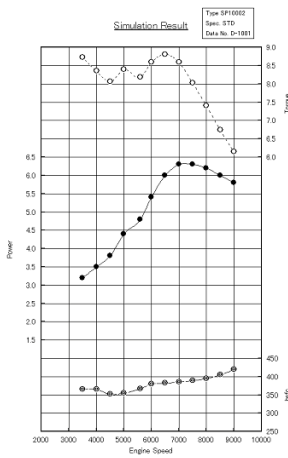


バルブリフト

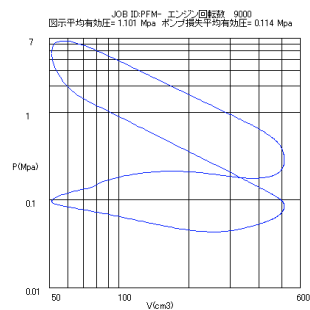


バルブ流量係数

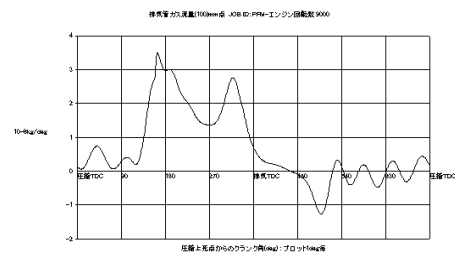
【出力】



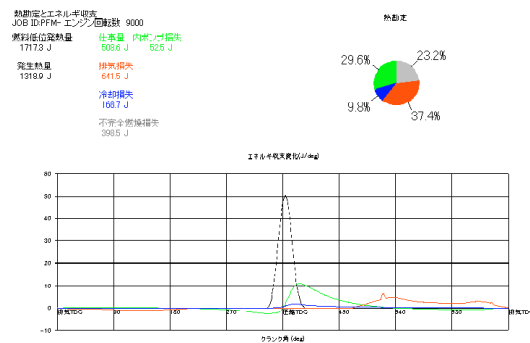
エンジン性能



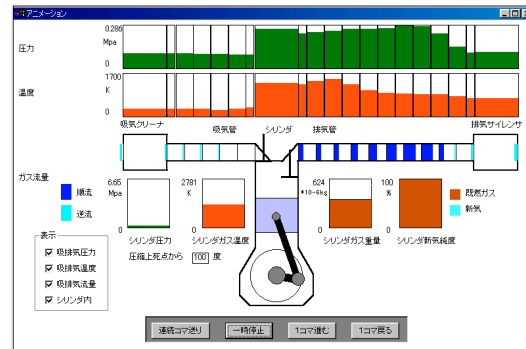
指圧線図



クランク角 - 排気流量その他



熱勘定



アニメーション

<実行>

サブミット処理による\*JOBの連続実行(最大 100)が可能です。

\*JOB: 1 エンジン仕様に関する 1 回のシミュレーション計算実行のこと

<計算結果の出力>

入力データを初めエンジン性能やエンジン内圧力、流量、温度など物理量のクランク角変化、指圧線図や熱勘定などの熱力学解析データをグラフや表に出力したり CSV ファイルに保存することができます。