

EXPLO5

SOFTWARE FOR CALCULATION OF DETONATION PARAMETERS

爆轟特性値計算ソフトウェア EXPLO 5



最新バージョン：6.01

EXPLO5 は爆轟の各種特性(爆轟生成物の組成、爆轟の速度・圧力・温度・熱量 etc)や、推進薬の定圧または定圧下での燃焼特性(燃焼生成物の組成、密閉容器内での圧力、燃焼熱/温度、比推力、燃焼力 etc)を予測する熱化学コンピュータープログラムです。

それゆえ EXPLO5 はエネルギー物質の合成、製薬、数値モデル化において重要なツールです。

EXPLO5 で実行される爆轟特性の計算は化学平衡や定常状態モデルに基づいています。

爆轟生成物の平衡組成は自由エネルギー最小化法を用いて計算されます。

当プログラムは気体爆薬の爆轟の状態記述に Becker-Kistiakowsky-Willson (BKW) 状態方程式を、個体爆薬の爆轟の状態記述に Cowan-Fickett's 方程式を用いています。

また化学平衡組成や、爆轟火薬の衝撃派断熱過程での熱力学パラメーター及び CJ 理論における爆轟特性に加え、等エントロピー膨張過程の解析をも可能にすべく設計されています。

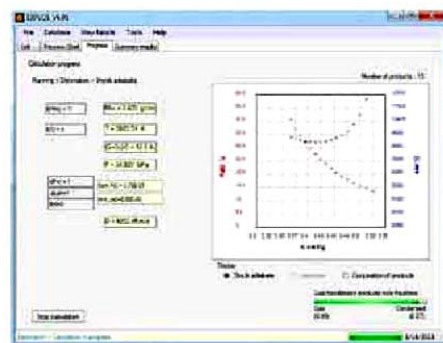
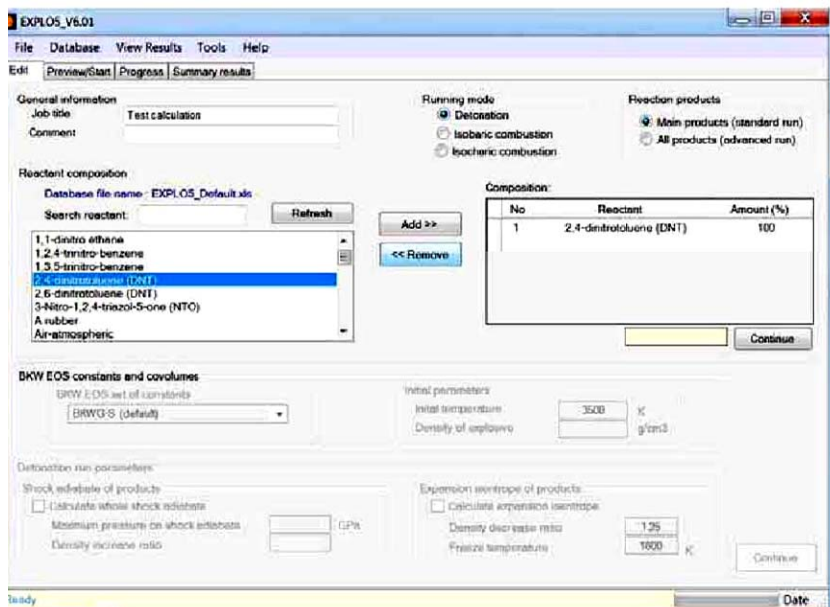
等エントロピー膨張過程での体積-圧力プロットへの曲線あてはじめには、Jones-Wilkins-Lee (JWL) モデルを基にした、非線形カーブフィッティング法を用いています。これにより科学的業務の遂行に使える爆轟エネルギーの計算が可能となります。

定圧または定積下での燃焼パフォーマンスを算出するため、プログラムでは理想気体もしくはビリアルの状態方程式を利用しています。各種気体のビリアル係数は分子間ポテンシャル式から計算しています。

EXPLO5 ツウェアは、Muhamad Sceska 博士により開発されました。

LO5 の使用法はシンプルで、たった 1 つのエディットウィンドウからプログラムを実行できます。:が簡単で直感的であることは下掲のスクリーンショットからもお分かりいただけると思います。

EXPLO5 の使用法はシンプルで、たった 1 つのエディットウィンドウからプログラムを実行できます。操作が簡単で直感的であることは下掲のスクリーンショットからもお分かりいただけると思います。



Parameters of C-J point:	
Detonation pressure	1194.17 kPa(g)
Detonation velocity	1187.44 m/s
Detonation temperature	1100.00 K(g)
Detonation density	2.0240 g/cm³
Detonation energy	4411.96 kJ/kg
Detonation energy per unit mass	2142.66 kJ/kg
Detonation energy per unit volume	4302.21 kJ/m³
Detonation energy per unit length	4302.21 kJ/m
Detonation energy per unit area	4302.21 kJ/m²
Detonation energy per unit mass (per unit of fuel)	4302.21 kJ/kg
Detonation energy per unit mass (per unit of oxidizer)	4302.21 kJ/kg
Detonation energy per unit mass (per unit of products)	4302.21 kJ/kg
Detonation energy per unit mass (per unit of reactants)	4302.21 kJ/kg
Detonation energy per unit mass (per unit of total)	4302.21 kJ/kg

計算結果は自動的に XLS フォーマットで保存され、マイクロソフト Excel によるデータの評価や加工が可能です

取扱店:



有限会社 エヴィック産業

ゼネレクス GENEREX

211-0016 川崎市中原区市ノ坪 107

Tel 044-712-6770 Fax 044-740-9288

E-Mail: s-mikami@generex.co.jp

http://www.generex.co.jp