

**TD200 小型エンジン実験装置**  
**Small Engine Test Set**



小型エンジン実験装置は芝刈り機、発電機、耕耘機、ポンプ等に多く使用される単気筒エンジンを実験するため、各種計器をセットにした多用途エンジン実験装置です。

オプションの単気筒ガソリンエンジン(TD201)又はディーゼルエンジン(TD202)を接続して、エンジンの熱力学サイクルや性能特性を含む最も重要な特性を学習します。

装置にはエンジンに負荷をかけるための水動力計が含まれています。コスト効果が高く、効率が良い水動力計は動力計を通過する水がエンジン出力を吸収するので、大きな電源や負荷抵抗を必要としません。

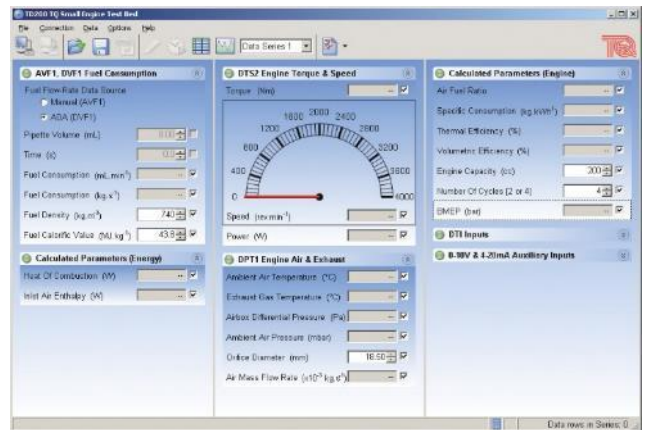
付属される計測器は、トルク(Nm)、回転数(rev.min<sup>-1</sup>)、吸気温度、排気温度、サージタンク内圧力と大気圧の差圧(Pa)をデジタル表示します。

吸気口に取り付けられたオリフィスは、その前後の圧力差ΔPと空気密度から流速(m.s<sup>-1</sup>)及び質量流量(kg.s<sup>-1</sup>)を算出します。オプション(別売)の燃料計(アナログ式又はデジタル式)を使用して燃料消費量を読み取ります。

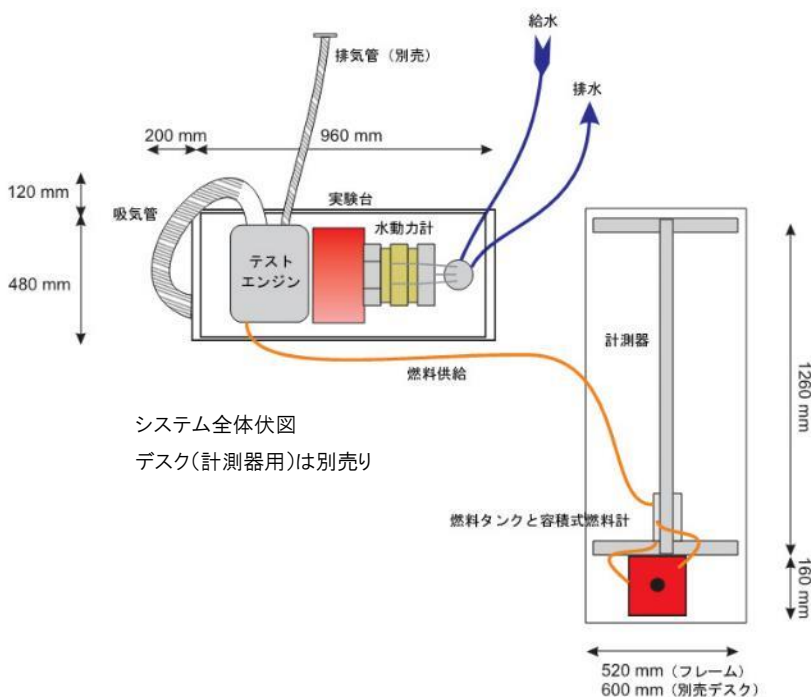
また装置は別売りのデータ自動収集装置(VDAS)と完全に互換性があり、VDASを利用してコンピュータ(別売)による正確なリアルタイムデータの収集、全パラメータのモニタリングと表示、計算、グラフ化を迅速に行うことができます。



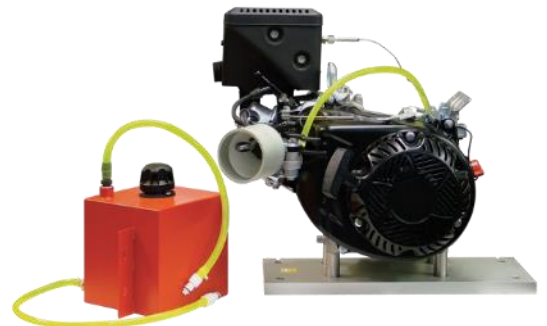
装置全体 参考写真  
 PC、デスク、イスは別売



VDAS データ自動収集システム 参考画面



システム全体伏図  
 デスク(計測器用)は別売



TD201 4サイクル単気筒ガソリンエンジン 参考写真



TD202 4サイクル単気筒ディーゼルエンジン 参考写真

必須オプション(別売)

4 サイクル単気筒ガソリンエンジン TD201

KOHLER 社製、空冷式、OHV、排気量 208cc  
 最大出力 5.2kW(7hp)/3600rev.min<sup>-1</sup>  
 定格出力 4.5kW/3600rev.min<sup>-1</sup>, 2.2kW/1800rev.min<sup>-1</sup>  
 リコイルスタータ式、ガバナ付

4 サイクル単気筒ディーゼルエンジン TD202

KOHLER 社製、排気量 232cc  
 最大出力 3.5kW(4.8hp)/3600rev.min<sup>-1</sup>  
 リコイルスタータ式、ガバナ付

アナログ燃料計 AVF1

計器フレームに取付けて使用  
 燃料容量: 8mL、16mL、24mL

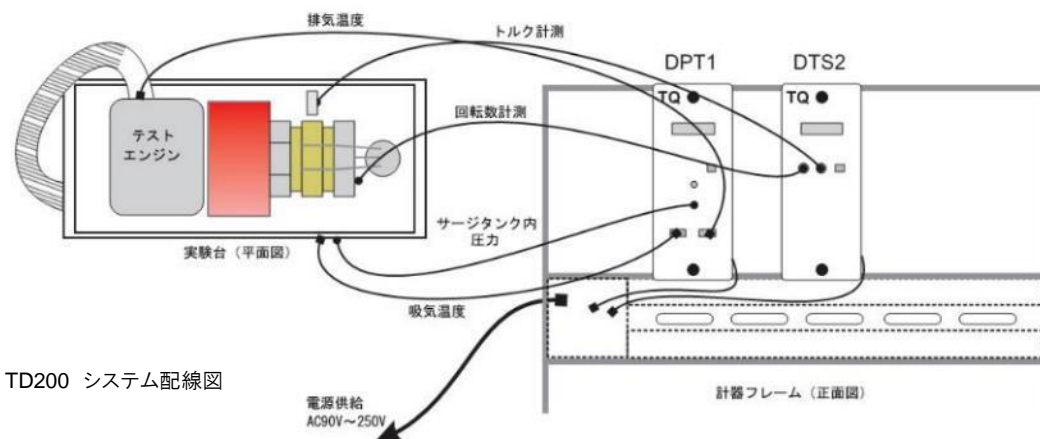
デジタル燃料計 DVF1

計器フレームに取付けて使用、電源 AC90~240V  
 燃料消費量をデジタル表示、PC(VDAS)へ出力



AVF1 アナログ燃料計

DVF1 デジタル燃料計



TD200 実験台仕様

寸法・重量 : W960 x D480 x H1000、約 110kg  
 最大吸収動力 : 7.5kW (7000rev/min 時)  
 動力計給水量 : 5L/min 以上 (圧力 1 バール以上)  
 吸気温度 : K 型熱電対 x1 (サージタンク入口)  
 オリフィス : φ18.5mm x1  
 トルクセンサ : ロードセル x1  
 回転センサ : 近接センサ x1  
 動作環境 : 実験室内、高度 2000m まで

TD200 計器ユニット仕様

寸法・重量 : W1260 x D520 x H800、約 25kg  
 電源 : AC90V~250V 10A 50/60Hz  
 圧力、温度 : 吸気温度と排気温度デジタル表示  
 表示器 DPT1 : サージタンク内と大気の差圧 ΔP 表示  
 VDAS(PC) 配線用ソケット x1  
 トルク、回転速度 : 動力計トルク (Nm) デジタル表示  
 表示器 DPS2 : 回転数 (rev.min<sup>-1</sup>) デジタル表示

※排気管は付属されておりません。エンジン排気ガスは適正な方法で屋外へ排気すると共に十分な室内換気を行ってください。

追加オプション(別売)

指圧線図測定用に下記オプションが用意されています。

データ自動収集システム VDAS-F

トルク(Nm)、回転数(rev.min<sup>-1</sup>)、吸気温度、排気温度、大気圧、オリフィス差圧、空気質量流量等をリアルタイムにパソコン(別売)に表示、収集されたデータを計算、図表化できます。

4 サイクル単気筒ガソリンエンジン(圧力センサ、エンコーダ付) TD211

KOHLER 社製、空冷式、OHV、ガバナ付、排気量 208cc  
 最大出力 5.2kW(7hp)/3600rev.min<sup>-1</sup>  
 定格出力 4.5kW/3600rev.min<sup>-1</sup>, 2.2kW/1800rev.min<sup>-1</sup>  
 リコイルスタータ式、360 パルス/回転

4 サイクル単気筒ディーゼルエンジン(圧力センサ、エンコーダ付) TD212

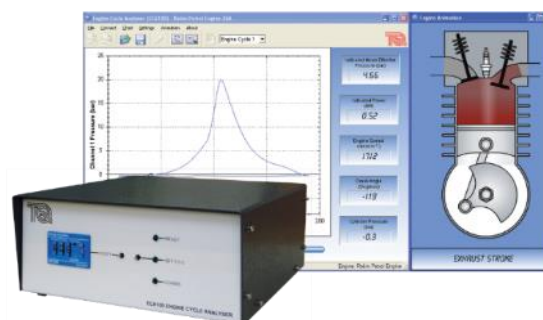
KOHLER 社製、空冷式、OHV、リガバナ付、排気量 232cc、  
 最大出力 3.5kW(4.8hp)/3600rev.min<sup>-1</sup>  
 定格出力 3.1kW/3000rev.min<sup>-1</sup>  
 リコイルスタータ式、360 パルス/回転

エンジンサイクルアナライザ ECA100

計測データ記録、表示平均有効圧力(IMEP)計算  
 クランク角-圧力(P-θ)、容積-圧力(P-V)グラフを作成、分解能 1°



VDAS-F データ自動収集システム参考写真



ECA100 エンジンサイクルアナライザ参考写真