

# 試験体一覧

オートマックスは駆動系を中心にエンジンから車両及びタイヤまで、多くの試験体を対象とした試験機を提供しております。下表の試験体は一例であり、また同じ試験体でも試験目的に応じて試験機の構造やシステムは大きく変わります。多くの納入実績により蓄積された技術・経験を基に、最適な試験システムを提案致します。

トランスミッション	駆動系部品1	駆動系部品2	トライボロジー	車両/シャシー	エンジン部品
 トランスミッション	 トルコン/ロックアップ	 コントロールバルブ	 SAE#2	 サスペンション	 ピストン/ライナー
 4WDドライブトレイン	 ギヤ	 クラッチパック	 LVFA	 タイヤ	 動弁系
 NV試験	 シンクロナイザー	 ドライブシャフト	 シンクロナイザーリング	 ステアリング	 バルブ/バルブシート
 低速高負荷試験	 ベアリング	 オイルポンプ	 材料/潤滑油	 ブレーキ	 ラジエータ

# エンジン関連試験機分類

エンジン効率の向上は、地球環境問題と相まって非常に重要なテーマとなっています。

オートマックスはエンジンの摩擦損出の低減に焦点を当て、フリクション計測や加振技術を駆使し、その改善に向けた各種の試験機を提供しています。

## フリクション測定試験

### エンジン部材摺動フリクション測定



### 動弁系特性



### 動弁フリクション測定



### ピストン・ボア フリクション測定



### エンジン フリクション測定



## 耐久性・疲労試験

### エンジン冷熱モータリング



### バルブシート耐久

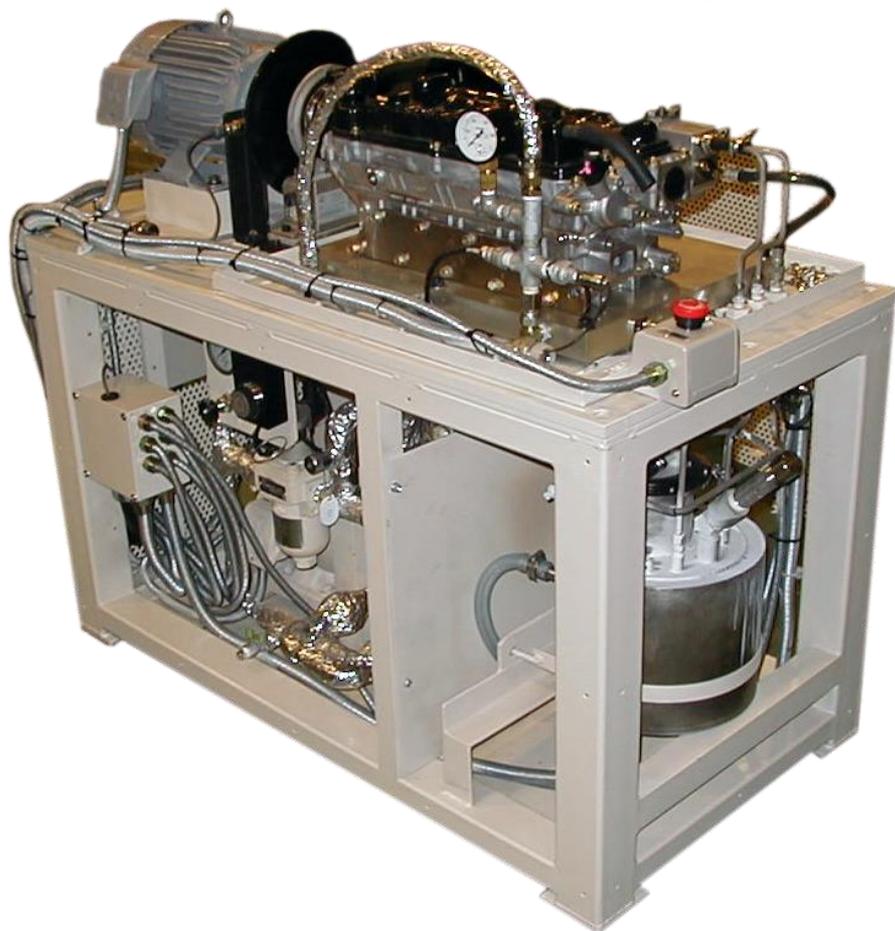


### ラジエータ内圧負荷



# 動弁摩擦トルク試験機

動弁系の接触摩擦（動弁系カム&タペット間）と潤滑油の特性を評価する装置です。  
潤滑油（エンジンオイル）の油温制御を行ない、モータリングにより実車シリンダヘッドブロック内のカムシャフトを回転させ、動弁系フリクショントルクを計測します。  
運転は液晶タッチパネル操作で行い、データは専用のデータロガーにて記録します。



カムシャフト

実車シリンダヘッドブロック



# エンジン冷熱モータリングベンチ

-40℃～120℃の環境下で、エンジンのクランクシャフト取り出し口より回転させ、エンジン本体及び付属機器の特性を評価するモータリングベンチです。

ベルト等を介さずモータからダイレクトに供試体を駆動する方式により、機械的にシンプルで損出の少ない機構となっています。装置の運転はタッチパネルから回転数の設定を行う事で、自動/手動の運転を行う事が出来ます。



# 動弁系モータリングベンチ

乗用車クラスエンジンのシリンダーヘッド部を高速空回転させ、動弁系機器の特性を評価するモータリングベンチです。高回転型スピンドルモータの採用により、駆動系にベルト等を介さずモータからダイレクトに供試体を駆動する事が出来る為、機械的にシンプルで損出の少ない機構となっています。運転は液晶タッチパネル操作で行い、データは専用のデータロガーにて記録します。

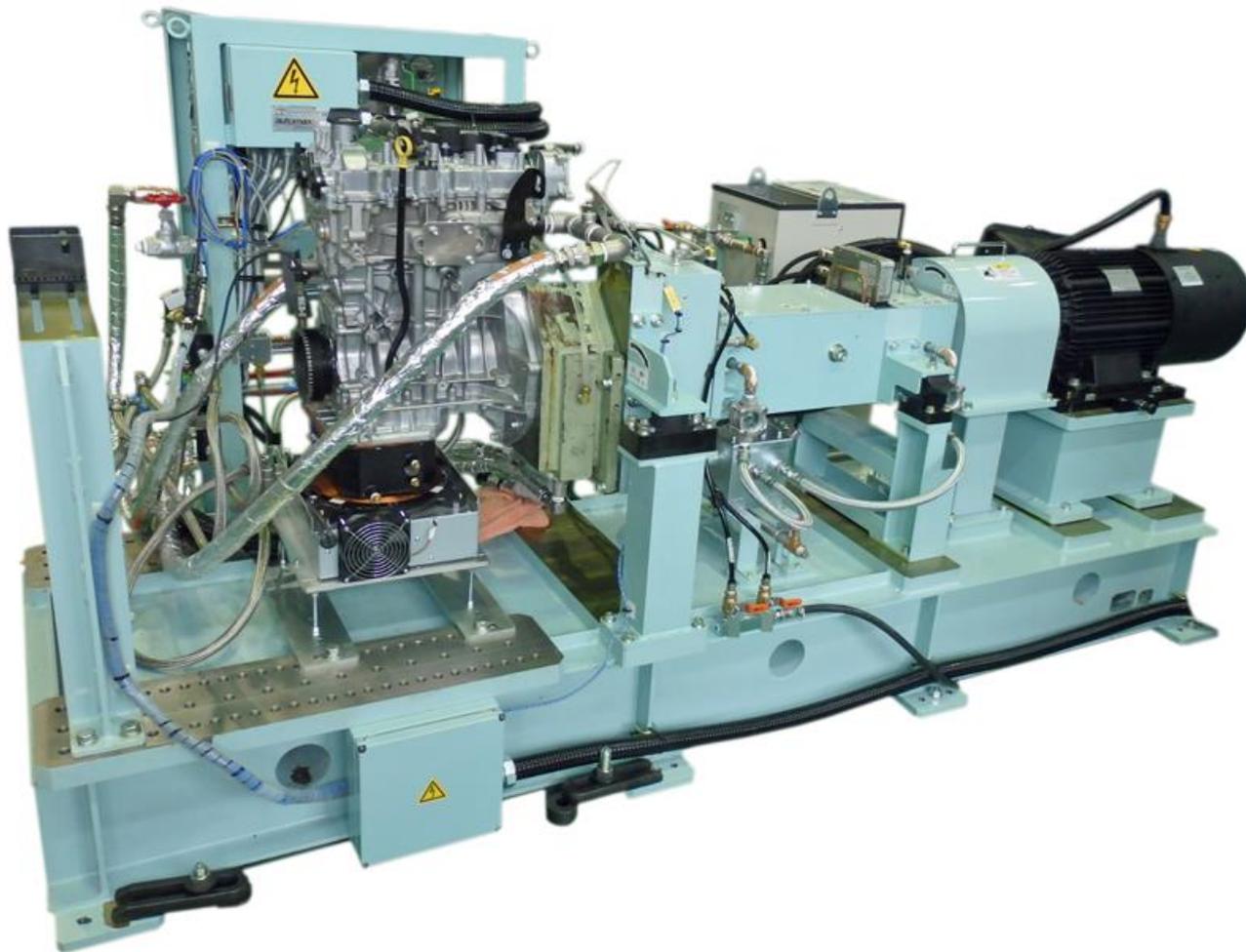
---



# エンジンフリクション測定ベンチ

乗用車クラスエンジンを無負荷高速回転させ、エンジンの内部摩擦特性を測定する試験装置です。  
エンジン油およびクーラント液の独立した2系統の温調機能を有しています。  
直接エンジンに対し温度制御を行うことで、実機エンジンと同等の油量で、エンジン油の特性を評価出来ます。  
運転、データ計測は、PCにより全自動で実行されます。

---



# ピストン・ボア系フリクション測定装置

実車エンジン内部品であるピストン、ピストンリングと、シリンダライナー・ボア間における摩擦試験や摩耗試験及び、焼付き試験並びにピストン摺動部フリクション測定を行う装置です。試験品であるピストン、ピストンリング側を動作させず、ライナー側を動作させる構造であるため、ダミーピストン内部に各種機構を組み込むことが可能です。最大6.0 m/secの速度で動作可能です。

---



# バルブ摩擦摩耗試験機

エンジンバルブ・バルブシートの磨耗に対する各種環境の影響を把握可能な試験装置です。  
実機エンジンバルブ環境の低酸素状態に排気ガスを使用、バルブフェイスの高温状態をハロゲンヒータ、爆発時の高速なバルブの加振状態を電気・油圧サーボアクチュエータを使用する事により再現しています。  
プログラム運転はタッチパネルより試験条件を容易に設定可能です。

---



光加熱装置部（供試体バルブシート/フェイス面）

# 摩擦摩耗試験機

恒温恒湿/N<sub>2</sub>/ドライ環境下において、ピンオンディスク形態での高速水平摺動試験が可能な装置です。ディスク(プレート)側を固定する事により油浴試験も可能となり、併せてスラスト力等の安定した計測が出来ます。摺動運動は、加振による振動を低減するためにハイポサイクロイドを応用した特殊クランクを採用。また、高低温環境下以外では、摩擦面モニタとしてビデオスコープ(装置構成要素の一部)も装着可能です。

