

DYNAMIC SERVO

**Mother technologies bring your future
with reliability, appreciation and
new values being created by tests**





DYNAMIC SERVO

Mother technologies bring your future
with reliability, appreciation and
new values being created by tests

INDEX

CONCEPTS

- CONCEPT-1 : Philosophy** 4
次代を拓くマザー・テクノロジー。テストから生まれる信頼・評価、新価値。
Mother technologies bring your future with reliability, appreciation and new values being created by tests.
- CONCEPT-2 : Fields** 6
マテリアル～完成商品までカバー。幅広い産業・生活分野で大きな信頼と実績をいただいています。
SAGINOMIYA deals test systems covering from materials to finished commodities and enjoys favorably reputed results with high reliability in versatile industrial and living fields.
- CONCEPT-3 : Customizing** 8
それぞれのテスト目的に応じて、ソフト & ハードをマッチさせた最適なシステム構築が可能です。
Suitable systems conforming to software and hardware can be constructed according to test purposes.

PRODUCTS

材料試験装置 Material Fatigue Test Systems	SMH 材料試験機 SMH Material Fatigue Test System 12
	BMH 大形材料試験機 BMH Large-sized Material Fatigue Test System 14
	EMH 環境試験機 EMH Environment Test System 16
	DMH 熱疲労試験機 DMH Thermal Fatigue Test System 16
	CMH 複合材料試験機 CMH Biaxial Material Test System 17
	FMH 超高サイクル試験機 FMH Ultra High Cycle Test System 17
	GMH 高速材料試験機 GMH High-speed Material Test System 18
	HMH 検力ブロック式材料試験機 HMH Load Sensing Block Type Material Test System 18
	IMH 熱間加工シミュレータ IMH Hot Process Simulator 19
	JMH 極低温疲労試験機 JMH Ultra Low Temperature Fatigue Test System 19
	KMH 腐食疲労試験機 KMH Corrosion Fatigue Test System 19
	LMH 微小荷重試験機 LMH Micro Load Test System 20
	MMH 多軸材料試験機 MMH Multi-axis Material Test System 20
NMH 磨耗試験機 NMH Wear Test System 20	
振動試験装置 Vibration Test Systems	AVH 上下振動試験機 AVH Vertical Vibration Test System 22
	BVH 高周波振動試験機 BVH High frequency Vibration Test System 22
	HVH 水平振動試験機 HVH Horizontal Vibration Test System 22
	DVH トラニオン形上下水平振動試験機 DVH Vertical-Horizontal Vibration Test System 22
	FVH 多軸振動試験機 FVH Multi-axis Vibration Test System 23
	CVH 6自由度振動試験機 CVH 6DOF Vibration Test System Electric Servo 23
	GVH 複合環境振動試験機 GVH Vibration Test System with Mixed-environmental Conditions 24
	IVH 起振機 IVH Exciter 24
	KVH 衝撃試験機 KVH Impact Tester 24
JVH 地震体験機 JVH Experimenting Earthquake Simulator 24	
LVH ミゼット形試験機 LVH Midget Type Test System 24	
疲労試験装置 Fatigue Test Systems	LFH 疲労試験機 LFH Fatigue Test System 26
	BFH 可搬形アクチュエータ BFH Portable Actuator 26
	RFH ねじり疲労試験機 RFH Torsion Fatigue Test System 26
	DFH 準静的ねじり試験機 DFH Quasi-Static Torsion Test System 26
	FFH 回転曲げ試験機 FFH Spinning Bending Test System 26
電気サーボ 試験装置 Electric Servo Test Systems	LFH 電気サーボ疲労試験機 LFH Electric Servo Fatigue Test System Electric Servo 28
	RFH 電気サーボねじり疲労試験機 RFH Electric Servo Torsional Test System Electric Servo 28
	BCH 電気サーボ耐久試験機 BCH Electric Servo Durability Test System Electric Servo 28

自動車用
試験装置
Test Systems for
Automobiles

■ ロードシミュレータ Road Simulator	
ABH 1軸シミュレータ ABH Single-axis Simulator	30
BBH 多軸シミュレータ BBH Multi-axes Simulator	31
■ 測定装置 Measurement Test Systems	
ATH 車両基本特性装置 ATH Suspension Parameter Measuring System	32
BTH 慣性モーメント測定装置 BTH Measuring System for Principal Moments	33
■ サスペンション系試験装置 Suspension Test Systems	
ASH ショックアブソーバ試験機 ASH Shock Absorber Test System	34
BSH ボールジョイント試験機 BSH Ball Joint Test System	34
CSH ばね試験機 CSH Spring Test System	35
DSH エアサーボ試験機 DSH Air Servo Test System	35
ESH ベアリング試験機 ESH Bearing Test System	36
FSH ブッシュ試験機 FSH Bush Test System	36
GSH サス部品試験機 GSH Suspension Components Test System	37
HSH フラッタ試験機 HSH Flutter Test System	37
■ 操舵系・ブレーキ系試験装置 Steering and Brake Test Systems	
BRH タイヤテストシステム BRH Tire Test System	38
CRH ステアリング試験機 CRH Steering Test System	38
ERH ブレーキ試験機 ERH Brake Test System	39
FRH パワーステアリングポンプ試験機 FRH Power Steering Pump Test System	39
■ 駆動系試験装置 Drive Test Systems	
APH クラッチ試験機 APH Clutch Test System	40
BPH 回転ねじり試験機 BPH Spin Torsional Test System	40
CPH ドライブシャフト試験機 CPH Drive Shaft Test System	40
DPH ブーツ試験機 DPH Boots Test System	41
EPH ハブ試験機 EPH Hub Test System	41
FPH トランスミッション試験機 FPH Transmission Test System	41
GPH デフ試験機 GPH Differential Test System	41
■ エンジン系試験装置 Engine Test Systems	
AEH チェーン試験機 AEH Chain Test System	42
BEH エンジン試験機 BEH Engine Test System	42
CEH ピストン試験機 CEH Piston Test System	42
EEH ガスケット試験機 EEH Gasket Test System	43
FEH 軸受け試験機 FEH Bearing Test System	43
GEH マフラー試験機 GEH Muffler Test System	43
■ ゴム系試験装置 Rubber Test Systems	
KCH 動特性試験機 KCH Elastomer Test System	44
BCH 耐久試験機 BCH Durability Test System	46
■ 内圧試験装置 Internal Pressure Test Systems	
AIH ホース試験機 AIH Hose Test System	48
BIH 熱交換器試験機 BIH Heat Exchanger Test System	48
CIH 内圧試験機 CIH Internal Pressure Test System	48
■ その他の自動車用試験装置 Others Test Systems	
ALH シート試験機 ALH Seat Test System	49
BLH シートベルト試験機 BLH Seat Belt Test System	49
CLH 傾斜装置 CLH Inclination Test System	50
DLH 燃料電池試験機 DLH Fuel Cell Test System	50
ELH 二輪試験機 ELH Two Wheel Test System	50

土木・建築用
試験装置
Test Systems for
Civil Engineering
and Construction

ADH 構造物載荷試験機 ADH Structure Loading Test System	52
BDH 柱用載荷加熱炉 BDH Loading Furnace for Pillars	53
CDH 免震ゴム試験機 CDH Isolation Rubber Test System	54
DDH 木質系試験機 DDH Wood Test System	54
EDH 土質・岩石試験機 EDH Soil Mechanics and Rock Mechanics Test System	55
FDH アスファルト試験機 FDH Asphalt Test System	56

航空・鉄道用
試験装置
Test Systems for
Airplanes and Railroads

AKH 航空機用試験機 AKH Test System for Airplanes	58
BKH 鉄道用試験機 BKH Test System for Railroads	59

CONCEPT-1 Philosophy

次代を拓くマザー・テクノロジー。
テストから生まれる信頼・評価、新価値。

**Mother technologies bring your future with reliability,
appreciation and new values being created by tests.**

いま、社会や産業界が製品に求める信頼性は、便利さや効率などに加えて、快適さや地球環境への影響など、より高度で複雑な品質特性へと広がっています。あらゆる製品、あるいはその素材である工業材料が求められる品質と機能を満たしているかどうか、また新たな価値を発揮できるかどうか、つまり開発・研究者が意図する品質特性についての検証、試験がかかせません。

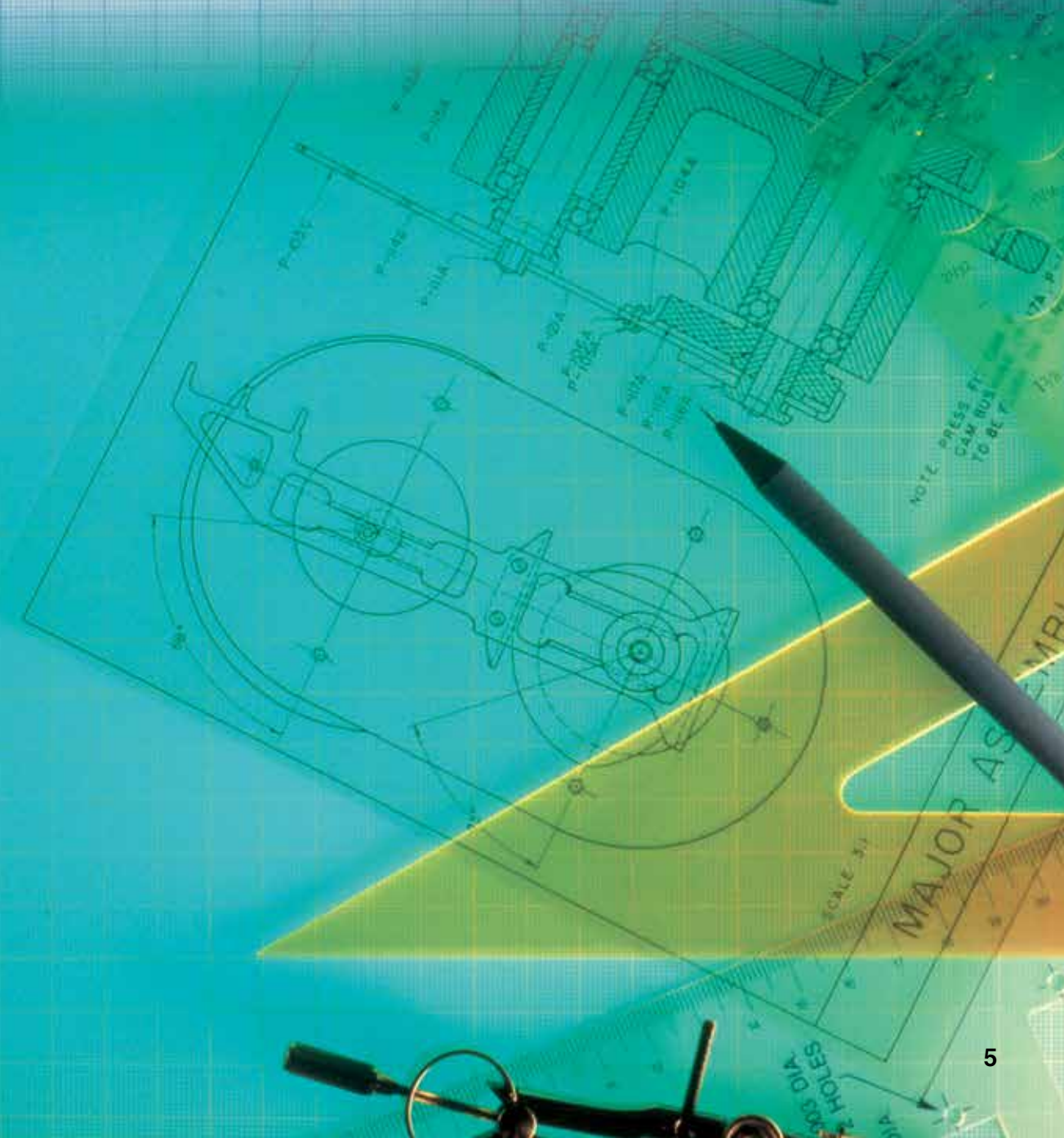
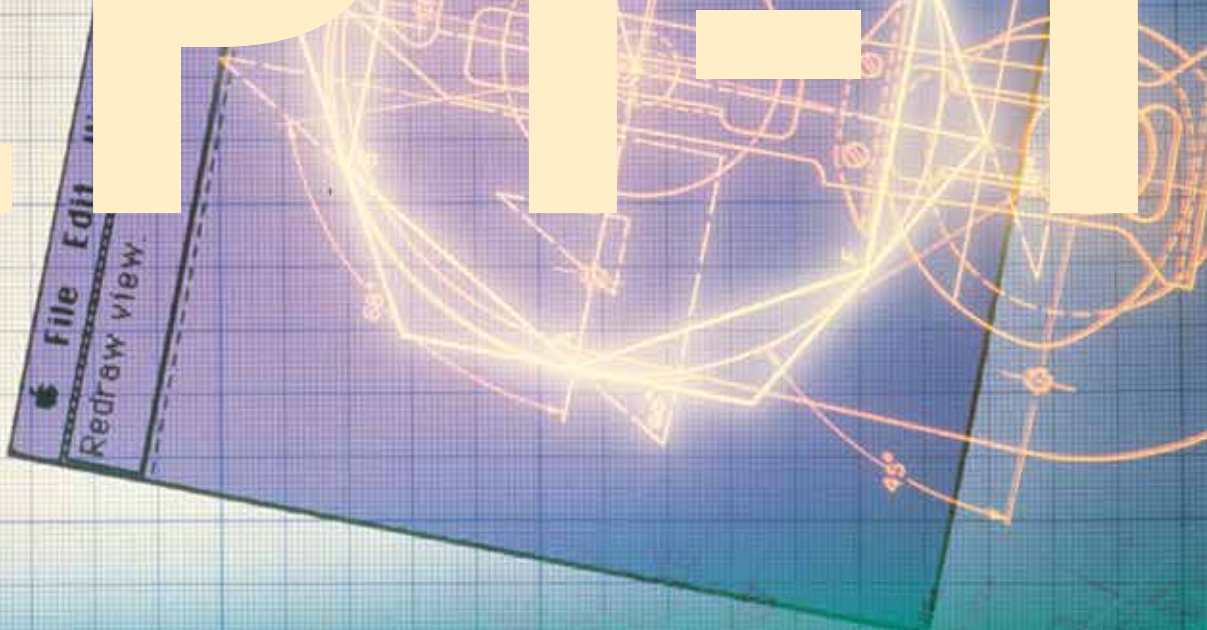
サギノミヤダイナミックサーボの各種試験装置や機器は、幅広く多彩なジャンルで実施される各種の品質について検証を担います。製品の開発・改良に、製造工程における品質管理のために、環境への影響調査、物流などの輸送の影響、あるいは破損箇所や原因発見と究明、さらには製品活用あるいは、利用するユーザとの関係など、試験目的とそのフィールドは広大です。さまざまな狙いと視点から、製品の信頼性と評価を確保することで新たな価値を生みだしていく、次代をリードするマザーテクノロジーを、個々の試験ニーズに則して強力にサポートします。

The reliability of products now being demanded by the society and industrial fields is extending toward the conformity, influences to the terrestrial environments and other higher and complicated quality characteristics in addition to the convenience and efficiency. Various verification and tests are indispensable for the quality characteristics being intended by developers and researchers to check if all products and their industrial materials satisfy their demanded quality and functions, and also, if they can display new values. SAGINOMIYA's dynamic servo test systems and units are indispensable to verify various quality being executed in wide and versatile genres. Test purposes and their fields extend over a wide range such as the survey of the influences to environments, influences of physical distribution, locating and searching broken positions and their causes, utilization of products, or relation with users for the purpose of developing and improving products and executing quality control in manufacturing processes. SAGINOMIYA will powerfully support the mother technology, which leads the next generation according to individual test needs and creates new values by securing the reliability and evaluation of products from various aims and points of view.

REPORT

DYNAMIC SERVO

Mother technologies bring your future
with reliability, appreciation and
new values being created by tests



マテリアル～完成商品までカバー。 幅広い産業・生活分野で大きな信頼と 実績をいただいています。

SAGINOMIYA deals test systems covering from materials to finished commodities and enjoys favorably reputed results with high reliability in versatile industrial and living fields.

サギノミヤは 1964 年より試験装置の開発・製造・販売をスタート。自動車、土木・建築、食品、機械、鉄道、電気、情報、原子力、ロケット・航空などの多彩な産業分野の企業をはじめ、官公庁や学校など、国内外の多彩で広範な納入実績があります。現在では世界でも数少ない試験機総合メーカーとして多方面から大きな信頼と評価をいただいています。

サギノミヤダイナミックサーボ試験装置は、製品の素材である材料から、完成品まで幅広い試験対象をカバーしています。大きくは以下の6つのジャンルに分けることができます。

- 材料試験装置
- 振動試験装置
- 疲労試験装置
- 自動車用試験装置
- 土木・建築用試験装置
- 航空・鉄道用試験装置

Since SAGINOMIYA started developing, manufacturing, and selling various test systems in 1964, SAGINOMIYA has accumulated versatile and extensive delivery results in automobiles, civil engineering, construction, food, machinery, railroads, electricity, information, nuclear power, rockets, aircraft, other various industrial fields, government and municipal offices, schools, etc. in overseas countries as well as in Japan.

Now, SAGINOMIYA is favorably reputed with high reliability in many fields as a comprehensive test system maker out of a small minority in the world.

SAGINOMIYA's dynamic servo test systems cover extensive test objects ranging from materials of products to finished products. These systems can be divided roughly into six genres shown below.

- Material Fatigue Test Systems
- Vibration Test Systems
- Fatigue Test Systems
- Test Systems for Automobiles
- Test Systems for Civil Engineering and Construction
- Test Systems for Aircraft and Railroads

CEPT-2

DYNAMIC SERVO

Mother technologies bring your future with reliability, appreciation and new values being created by tests



CONCEPT-3 Customizing

それぞれのテスト目的に応じて、
ソフト & ハードをマッチさせた
最適なシステム構築が可能です。

Suitable systems conforming to software and hardware can be constructed according to test purposes.

サギノミヤダイナミックサーボの大きな特長は、試験装置のユーザであるお客様とともに、試験目的に最適な装置を開発し、提供していくことにあります。つまり個々のテスト内容に則して、機器であるハードウェアはもとより最適なソフトウェアをカスタマイズ仕様でつくりあげ、最適にマッチングして提供します。ユーザごとに、あるいは試験目的によって異なる、一件一件に適合した試験システム装置の提供です。

そうした意味では、次頁以降のページで紹介している各種試験装置・機器は、ある特定の目的の試験ニーズを満たすために、開発・製造した製品の一例にすぎません。今後提供していくダイナミックサーボ製品は、お客様であるユーザが必要とするテスト内容によって、その姿を現すこととなります。

SAGINOMIYA offers dynamic servo systems fully satisfying the test purposes of customers as users of test systems.

SAGINOMIYA manufactures the hardware and software to be best suited for individual test contents according to the customized specifications to match the users' needs optimally.

SAGINOMIYA offers test systems conforming to individual specifications that are different every user according to the test purposes.

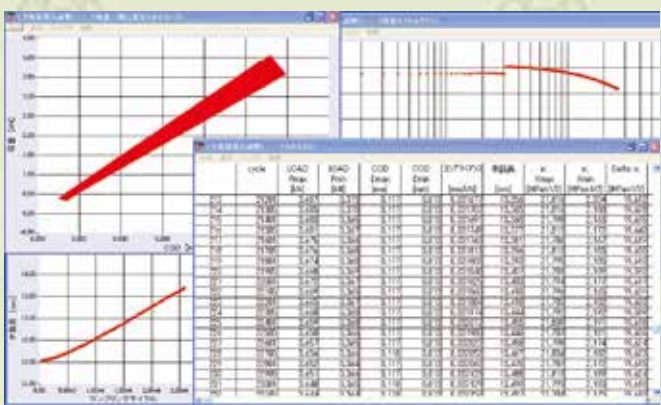
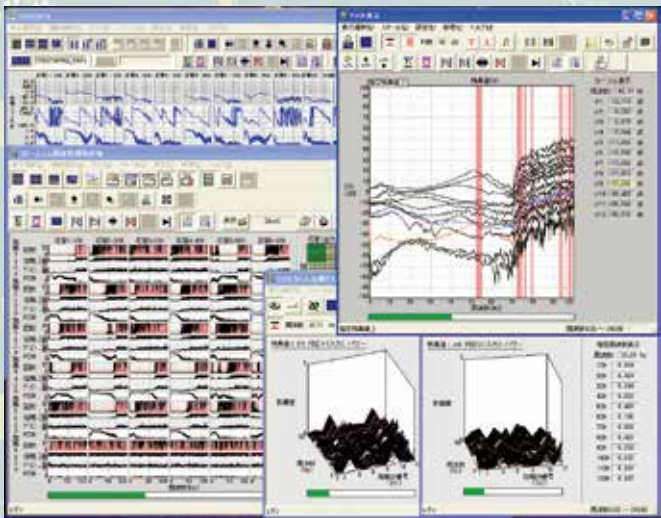
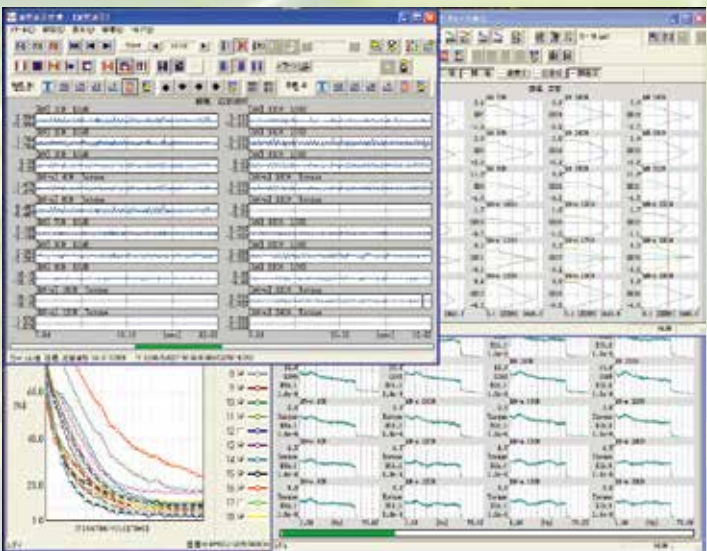
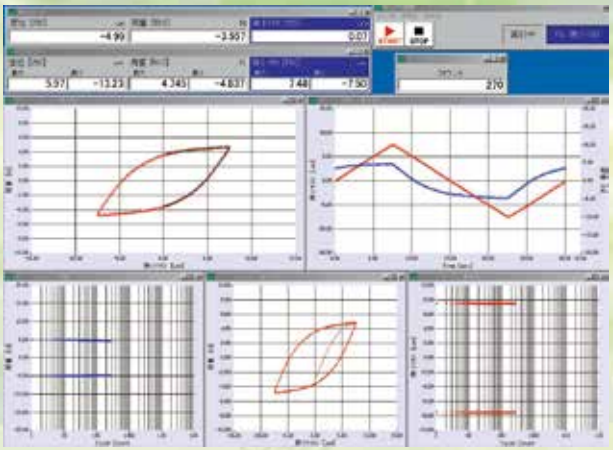
Various systems and units introduced on the following pages show examples of these products, which have been developed and manufactured to satisfy test needs of specific purposes.

SAGINOMIYA will continue offering dynamic servo products to fully meet the test contents necessary for users.

TESTS

DYNAMIC SERVO

Mother technologies bring your future with reliability, appreciation and new values being created by tests



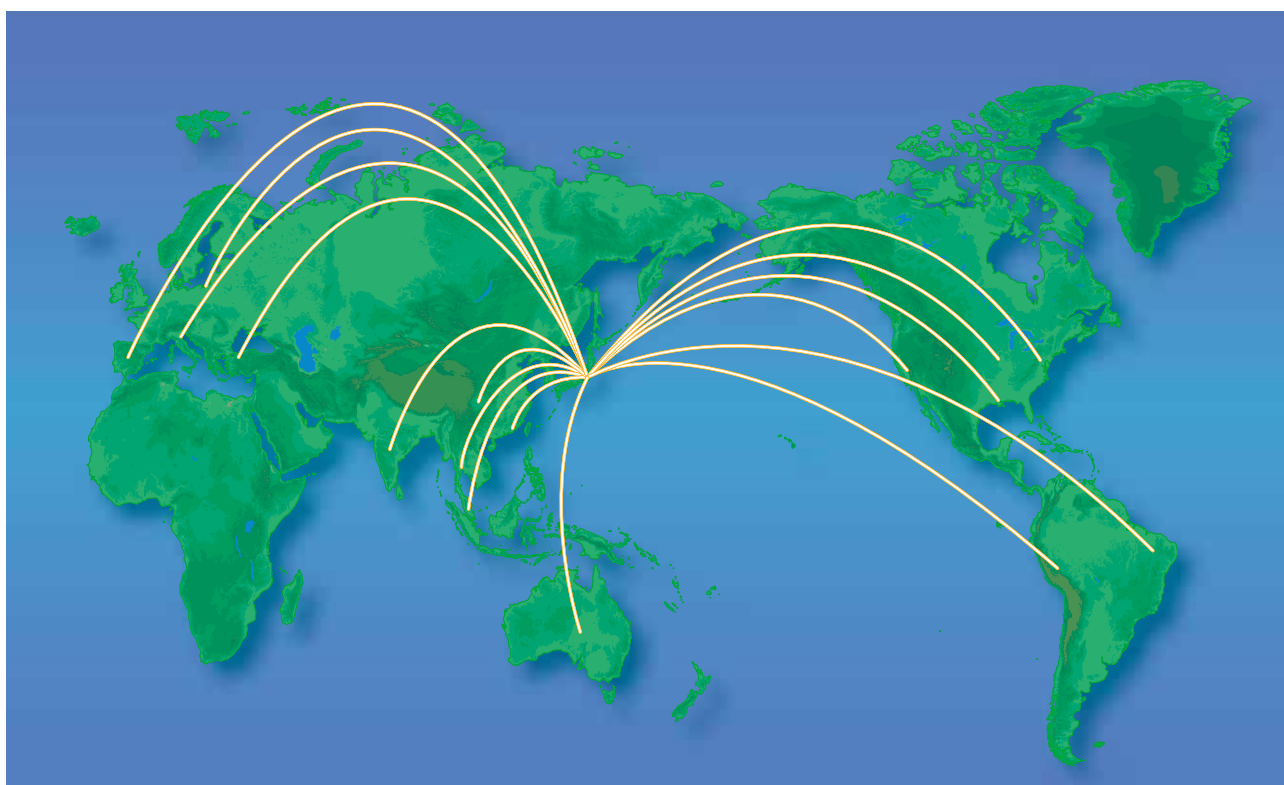
国内サービス網

SAGINOMIYA Domestic Service Network



世界に納入

Worldwide Delivery



材料試験装置

Material Fatigue Test Systems

ダイナミックサーボ「材料試験装置」は、各種金属からプラスチック、さらに複合材やコンクリートをはじめとする構造材、あるいは木材、岩石など多彩な素材の試験が可能です。幅広いテスト材料に対応すると同時に温度や湿度など、さまざまな特殊条件下での試験にも対応可能です。それぞれの試験目的に合わせて試験システムを開発・提供できるため、高機能で信頼性の高い、コストパフォーマンスに優れた試験装置として役立ちます。また、ハード・ソフト両分野のオプション要請にも幅広く対応できます。

試験分野 (試験目的)

- 引張一圧縮繰返し試験
- 引張試験
- 圧縮試験
- 曲げ試験
- 高温強度試験
- 極低温疲労試験
- 腐食疲労試験
- 破壊靱性試験

Dynamic Servo Material Test Systems apply a broad spectrum of materials, components and finished good to conduct new-material researches, optimizing manufacturing processes and quality checks. Materials are ranging from various metals, plastics, composites, structures, concrete, wood and rock etc. Various kinds of chamber also can equip to the systems in order to reproduce environmental conditions, such as temperature, humidity and others.

SAGINOMIYA provides highly reliable Material Test Systems, whose software is sophisticated and easy to use, and gives technical supports to complete your mission.

Test Fields (Test purposes)

- Tension-compression fatigue test
- Tension test
- Compression test
- Bending test
- High-temperature fatigue test
- Ultra low temperature fatigue test
- Corrosion fatigue test
- Fracture toughness test

SMH 材料試験機

SMH Material Fatigue Test System

▼ FT シリーズ

試験機本体はもっとも標準的なフレームで汎用性に富む試験機です。各種の材料など、試験片テストに適しています。標準タイプで 200kN までの容量に対応します。

※アクチュエータの上部クロスヘッドへの取付も可能です。

▼ FT Series

FT Series provides a broad range of fatigue testing on materials, components and finished goods to conduct advanced research, quality control checks and optimize process. The simple and reliable frame suits for pursuing accuracy and finding solutions in various industries. The standard type covers the capacity up to 200kN.

* There is a type of upper actuator on the cross head.



▼ ST シリーズ

油圧サーボアクチュエータが、クロスヘッド上部に取付けられています。試験片によるテストに加えて、構造物など大形供試体に適しています。標準タイプで 300kN までの容量に対応しています。

▼ ST Series

ST Series suit a wide range of fatigue testing on structure, material and components, which need to be fixed on a base plate. A servo hydraulic actuator equipped with cross head covers the capacity up to 300kN.



50kN 材料試験機 50kN Material test system



100kN 材料試験機 100kN Material test system



100kN 材料試験機 100kN Material test system

BMH大形材料試験機

BMH Large-sized Material Fatigue Test System

▼ LST シリーズ

STタイプフレームで大荷重用の材料試験機です。テストピースはもとより、構造物材にも応用できます。

標準タイプで2MNまでの容量に対応しています。

▼ LST Series

Large-scale specimen such as frame structure, large materials can be evaluated for the fatigue performance by this LST Series.

The four-column frame can equip a servo hydraulic actuator whose capacity is up to 2MN.



2MN 材料試験機 2MN Material test system



500kN 材料試験機 500kN Material test system

▶ 大形曲げ試験機

鉄骨構造物やコンクリート梁の3点曲げ、4点曲げ試験が行えます。

▶ Bending Test System for Large Structure

This system has a four-column frame with an actuator and long base plate so that a large-scale structure can be fixed on it. It conducts a three-points bending test and four-points bending test with rigs.



◀ 高速载荷試験機

従来の材料試験では成しえない構造用部材の衝撃的動的入力による破壊モードの実験的解析・検証が可能です。

◀ High speed Loading Test System

The purpose of this unique test system is to analyze and verify a rupture mode of structural component under an impulsive dynamic force, which used to be difficult in performance by conventional systems.

EMH 環境試験機

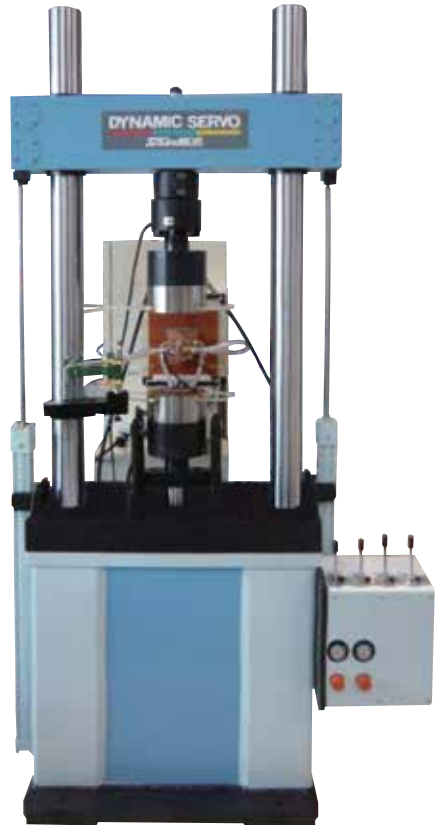
EMH Environment Test System

▶ 高温疲労試験機

試験片温度を高温で一定に保ち、試験片に繰り返し荷重を与えて疲労試験を行います。

▶ High Temperature Fatigue Test System

High temperature fatigue strength test can be conducted by this system, which controls cyclic loads under a high temperature condition with inert gas.



軸芯調整機構

Axis Adjust System



高温油圧チャック

High Temperature Hydraulic chuck

DMH 熱疲労試験機

DMH Thermal Fatigue Test System

◀ 熱疲労試験機

油圧サーボ方式による繰り返し応力と高周波誘導加熱方式による温度サイクルを同調させ、熱サイクル中の拘束率を制御する試験機です。

◀ Thermal Fatigue Test System

By synchronizing heat cycles with stresses cycles, this system can evaluate the effects of boundary restriction caused by thermal change. The stress cycle is given by hydraulic servo system and the heat cycle is given by high-frequency inductive heating system.



CMH 複合材料試験機

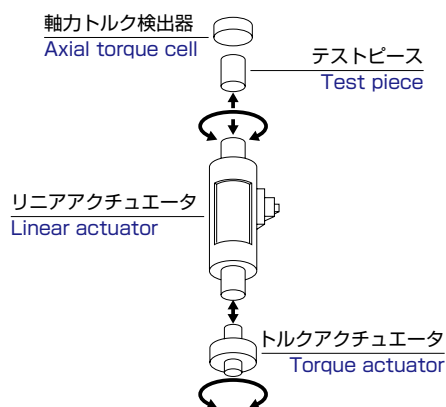
CMH Biaxial Material Test System

▶ 複合応力材料強度試験機

軸荷重とねじりトルクの複合応力を、同位相あるいは任意の位相差で与えることができる試験機です。

▶ Biaxial Material Test System

Combination test with axial stress and torsional stress can be performed by adding biaxial forces to a test piece simultaneously. Phase between the forces can be controlled freely. It consists of linear servo actuator and rotary servo actuator.



FMH 超高サイクル試験機

FMH Ultra High Cycle Test System

▶ 超高サイクル疲労試験機

$10^8 \sim 10^9$ 回の繰り返し試験を短時間で行うことができる試験機です。

▶ Ultra High Cycle Fatigue Test System

A remarkable feature of this system is available to shorten the evaluation periods. Generally, it takes time to acquire the S-N curve data to complete from testing. This system could complete 10^8 to 10^9 cycles test within several days.



GMH高速材料試験機

GMH High-speed Material Test System

▼ 高速引張材料試験機

材料の高速引張速度に対する強度を調べる試験機です。



▼ High-speed Tensile Material Test System

The strength of materials changes depend on the deforming speed and the temperature. This system can examine the materials characteristics on condition of the speed and the temperature.



HMH 検カブロック式材料試験機

HMH Load Sensing Block Type Material Test System

▶ 検カブロック式高速材料試験機

準静的変形域から高速変形域まで、広いひずみ速度域での応力-ひずみ特性を求めることができる、新しいタイプのコンパクトな材料試験機です。

荷重計測にストレインゲージ式の特種な検カブロックを用いており、正確できれいな波形が得られます。また、治具の交換により引張試験も容易に行えます。

▶ Load Sensing Block Type High-speed Material Test System

It becomes essential for studies of collision safety to acquire stress-distortion data, which depends on the deforming speed, in order to improve accuracy of CAE analysis.

This new type compact test system can obtain stress-distortion characteristics in a wide range of deforming speed from quasi-static to high-speed.

A special load-sensing block which uses a unique principle can obtain a wide frequency range of clear waveforms precisely. Both tension and compression test can be available by replacing the jig.



IMH 熱間加工シミュレータ

IMH Hot Process Simulator

▼ 熱間加工シミュレータ

鉄鋼材の熱間圧延過程をシミュレートし、金属材料の組織変化の挙動、変形態、変形抵抗などを調べることができます。

▼ Hot Process Simulator

This system simulates the hot rolling process of iron and steel materials to examine the changing of organization, deformation mode and deformation resistance of metals.



JMH 極低温疲労試験機

JMH Ultra Low Temperature Fatigue Test System

▼ 極低温疲労試験機

クライオスタットを用いて、液体窒素または液体ヘリウムを冷媒に極低温（-196℃～-269℃）での疲労試験が行えます。

▼ Ultra Low Temperature Fatigue Test System

This test system can perform a fatigue test at an ultra low temperature (-196°C to -269°C) with liquid nitrogen or liquid helium employed as a refrigerant by using a cryostat.



KMH 腐食疲労試験機

KMH Corrosion Fatigue Test System

▼ 腐食疲労試験機

オートクレーブを用いて、高温高圧水中（～20MPa, 350℃）での疲労試験が行えます。

▼ Corrosion Fatigue Test System

This system performs a fatigue test with an autoclave. The autoclave produces conditions of high temperature (up to 350°C) and high water pressure (up to 20MPa).



▼ 水素疲労試験機

水素雰囲気下において疲労試験を行い、各種材料の水素脆性を検証することができます。

▼ Hydrogen Fatigue Test System

This test system can perform a fatigue test with a hydrogen atmosphere and verify the hydrogen embrittlement of various materials, components, and subsystems.

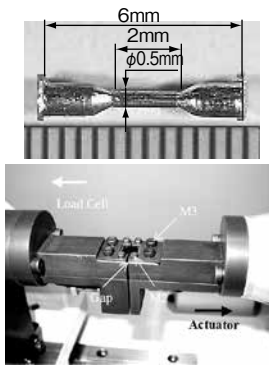


LMH 微小荷重試験機

LMH Micro Load Test System

▼ 微小荷重疲労試験機

電磁式（リニアモータ）アクチュエータと、エアベアリング軸受けを採用し、低摩擦・高剛性を実現。デジタルサーボシステムを組み合わせ微小荷重／微小変位試験が可能です。



▼ Micro Load Fatigue Test System

Electromagnetic Linear Actuator System with Air Bearing, which is characterized low friction and high stiffness, has exceptionally good features for Micro Fatigue Test. This serves precise micro force and micro displacement, which is achieved by Advanced Digital Servo Controller.



MMH 多軸材料試験機

MMH Multi-axis Material Test System



◀ 多軸材料試験機

信頼性の確保や事故対策上からも、多軸応力下における破壊問題を明らかにすることが重要です。本試験機を用いて多軸応力状態を再現することにより、変形挙動と破壊過程での特徴を把握し貴社の製品開発を強力に支援します。

◀ Multi-axis Material Test System

It is important to investigate the fracture phenomenon of materials being imposed with multi-axial loads, in order to secure a safety and avoid possible accidents. Analyzing the process of distortion and fracture by reproducing actual multi-axial loads condition can be performed by this system.

NMH 磨耗試験機

NMH Wear Test System

▶ 磨耗試験機

各種摺動面の磨耗を再現し、耐久試験を行えます。

▶ Wear Test System

This system enables to reproduce actual wearing condition and to evaluate durability of the test pieces and components.



振動試験装置

Vibration Test Systems

主に振動試験は、設計・製作された製品などが運搬中あるいは使用中に加えられる外来振動、また自らが発する振動に耐えて壊れることなく、その性能を発揮し、予定された寿命を全うすることの検証に行われます。

サギノミヤダイナミックサーボ「振動試験装置」の試験対象は、自動車などの車両をはじめ、船舶、建築構造物、原子力発電、宇宙・航空機器など、元来振動に縁の深い製品をはじめ、一般生活者用の民生機器などを含む工業製品全般、さらに食品加工品や農作物などにもおよびます。

また、その他の乗り物の振動、あるいは公害振動や地震などに対する人体の感覚測定と、極めて多彩なテーマでの試験装置を提供できます。

振動試験装置分野

- 上下振動
- 水平振動
- 上下水平振動
- 多次元振動

Vibration testing is widely accepted as a method to improve product quality by exposing products being damaged during its life in the field vibration.

SAGINOMIYA Dynamic Vibration Test Systems provide the best dynamic solutions by performing effective vibration tests with advanced control technologies.

Not only single axis vibration tests, but also SAGINOMIYA delivers many kinds of multi-axis vibration testing systems, which simulate actual field multi-vibrations.

Test Systems adapt to a broad spectrum of products ranging from automobile industries, ships, buildings, nuclear power plants, space and aviation apparatus, transportation of products and so on.

Sophisticated simulation software named RFC is easy to use to reproduce actual multi field-vibration precisely and has a variety of functions to help you finding solutions.

SAGINOMIYA provides highly reliable Vibration Test Systems for contributing to the completion of your mission.

Vibration Test System Fields

- Vertical vibrations
- Horizontal vibrations
- Vertical-horizontal vibrations
- Multi-dimensional vibrations
- Applied vibration test systems

AVH 上下振動試験機

AVH Vertical Vibration Test System



◀ 上下振動試験機

上下方向専用の振動試験機です。

◀ Vertical Vibration Test System

One of the essential and established systems is a single axis vibration testing system. This type has a big reaction mass so that you can set it up on the floor without foundation.

BVH 高周波振動試験機

BVH High frequency Vibration Test System

▶ 高周波振動試験機

VSH 形超高速サーボ弁を使用した高周波振動試験機です。

▶ High frequency Vibration Test System

This system equipped high-speed servo valve named type-VSH which can perform the vibration test up to high frequency.



HVH 水平振動試験機

HVH Horizontal Vibration Test System

◀ 水平振動試験機

水平方向専用の振動試験機です。

◀ Horizontal Vibration Test System

This system is useful to find solutions for freight transportation, seismic influences and many other applications especially damaged by horizontal acceleration.



DVH トラニオン形上下水平振動試験機

DVH Vertical-Horizontal Vibration Test System

▶ トラニオン形上下水平振動試験機

トラニオンタイプの上下水平振動試験機です。

▶ Vertical-Horizontal Vibration Test System

This system can switch either in a vertical or in a horizontal direction by turning on the actuator's position. Each position has the shake table individually.



FVH 多軸振動試験機

FVH Multi-axis Vibration Test System



◀ 大形三次元振動試験機

実物大建築物を載せて、三次元同時の加振が行えます。阪神淡路大震災の再現も可能です。

◀ Large-sized Shake Table

Seismic Test for scale-model of building and component to examine earthquake resistance can be performed by this large-sized shake table. Earthquake waveforms, whichever recorded or pseudo, can be reproduced on this table.

▶ 小形三次元振動試験機

自動車部品の振動評価や運送物の輸送再現による評価が行えます。

▶ Small-sized Shake Table

Multi-axis test system applies a wide range of vibration test for the studies of transportation and the vibration resistance of applications.



◀ 二次元振動試験機

X-Y方向またはX-Z方向(上下・水平方向)の同時加振が可能な振動試験機です。

◀ Bi-axial Shake Table

This bi-axial shake table applies for vibration tests to units for transportation and quake proof. The patented unique mechanism, which reduces number of the actuators, produces a good cost performance for bi-axial shake tests.

CVH 6自由度振動試験機

Electric Servo

CVH 6DOF Vibration Test System

▶ 6自由度振動試験機 (乗り心地シミュレータ)

6台の電気サーボアクチュエータと3台の油圧サーボアクチュエータを同時加振制御し、乗り心地のシミュレーションが可能です。

▶ 6DOF Motion Table (Human Senses Simulator)

This 6 degree of freedom motion table, equips 6 electrical actuators and 3 oil pressured actuators, can be dedicated to study the working of human senses under various conditions. This motion can cope with the simulation with the various angles freely.



GVH 複合環境振動試験機

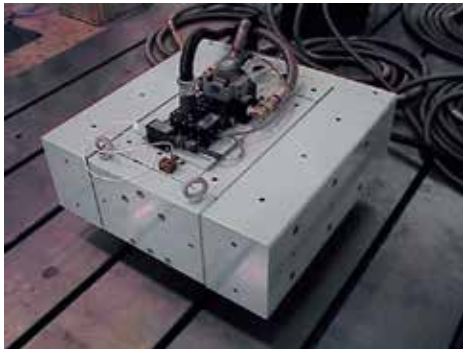
GVH Vibration Test System with Mixed-environmental Conditions

▶ 複合環境振動試験機

種々の温度・湿度環境中で、流通過程での振動の影響を調査できます。たとえば野菜や果物などの流通過程での特定環境下での振動の影響調査が可能です。

▶ Vibration Test System with Mixed-environmental conditions

It is important for distributors of vegetables, fruits, etc to survey the influence of vibrations under specific temperature and humidity environment. This system produces a various mixed-environmental conditions.



IVH 起振機

IVH Exciter

◀ 起振機

慣性マスを所定の周波数で振動させることにより、その反力となる慣性力を試験体側に加えます。

◀ Exciter

Exciter is generally used to perform a modal test of large-scale test objects such as buildings and complexes. The actuator which is fixed on the objects gives vibration-force caused by shaking its inertia mass.

KVH 衝撃試験機

KVH Impact Tester



◀ 衝撃試験機

重錘を加速して一定の運動エネルギーで、試験体に衝突させ、その強度を調べる衝撃試験機です。

◀ Impact Tester

Impact absorption of a body and components is an essential factor for the research of a collision safety performance. This tester gives some quantity of kinetic energy to the test piece by crashing an accelerated mass.

JVH 地震体験機

JVH Experimenting Earthquake Simulator

▼ 地震体験機

地震体験用の振動装置で、実際に起きた地震を体験することができます。

▼ Experimenting Earthquake Simulator

This simulator is designed to experiment various earthquakes so that people can provide previous and sufficient preparation for the disaster.



LVH ミゼット形試験機

LVH Midget Type Test System

▼ ミゼット形試験機

油圧サーボの超小形パイププレートで、可搬式のため、機械インピーダンスの測定、共振モードの測定に最適です。車のボディ・工作機械・構造物などの伝達関数の測定、車両・原子力容器などの固有振動数の測定に適應できます。

▼ Midget Type Test System

This very small portable hydraulic servo system is the most suitable exciter to measure a mechanical impedance and resonance modes. It can install and fix into a small space in order to measure a frequency response of objects such as vehicle body, machine tools, structure and nuclear containers, etc.



疲労試験装置

Fatigue Test Systems

環境問題や輸送機器・電子機器などの信頼性や安全性の向上が叫ばれる中、高性能で信頼性の高い材料や製品の研究開発がさかんに行われています。

ダイナミックサーボ「疲労試験機」は各種材料・製品に正弦波、三角波、台形波、矩形波などさまざまな波形の繰り返し荷重を与えて耐久／性能試験が行えます。

Urging solutions of environmental issues and improvement of reliability and safety for transportation and electric devices etc, many studies on a broad range of materials and components are being conducted.

Dynamic Servo Fatigue Testing Systems are effective and easy-to-use tools to evaluate performances and durability of these materials and components by loading various shapes of waveform such as sinusoidal, triangular, trapezoid and rectangular so on.

LFH 疲労試験機

LFH Fatigue Test System

▶ 疲労試験機

各種材料・製品に正弦波、三角波、台形波、矩形波などさまざまな波形の繰り返し荷重を与えて耐久／性能試験が行えます。

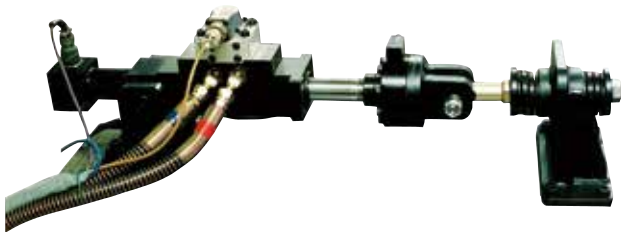
▶ Fatigue Test System

Durability and performance tests on a broad range of materials and components can be conducted by LFH Fatigue Testing System applying various shapes of loads like sinusoidal, triangular, trapezoid and rectangular.



BFH 可搬形アクチュエータ

BFH Portable Actuator



◀ サーボパックⅡ

試験品の形状に合わせてセットできる、小形で可搬性のあるアクチュエータです。

◀ SERVO PAQ Ⅱ

This compact and small actuator can realize any kinds of test by adjusting the position against the test objects.

RFH ねじり疲労試験機

RFH Torsion Fatigue Test System

▶ ねじり疲労試験機

試験体にねじり方向の動的な力を加えて疲労試験が行えます。

▶ Torsion Fatigue Test System

This system is designed to perform torsional fatigue test for various kinds of axle shaft by applying dynamic force in torsional direction.



DFH 準静的ねじり試験機

DFH Quasi-Static Torsion Test System

◀ 準静的ねじり試験機

試験体にねじり方向の準静的な力を加えトルク／角度を評価する試験機です。

◀ Quasi-static Torsional Test System

Static characteristics like torque vs. torsion angle and rupture stress can be examined by applying torsional quasi-static force to the test piece.

FFH 回転曲げ試験機

FFH Spinning Bending Test System

▶ 回転曲げ試験

試験体に回転とラジアル方向の荷重を与えて疲労試験が行えます。

▶ Spinning Bending Test System

This system is designed to perform fatigue test imposing a radial force on a rotating specimen.



電気サーボ試験装置

Electric Servo Test Systems

強度部材・ゴム部品などの耐久信頼性が評価可能な疲労試験機です。40年以上の試験機納入実績のある "SAGINOMIYA" が提供する、信頼性の高い新評価システムです。
"省エネ・クリーン・省スペース"。

電気サーボ試験装置分野

- 疲労試験
- ねじり疲労試験
- 耐久試験

SAGINOMIYA that has been providing hydraulic servo test machines for more 40 years suggests the reliable fatigue test machine with new technology. This test machine can evaluate the durability, reliability of a large variety of materials, components and subsystems.

Application Fields of Electric Servo Test Systems

- Fatigue Test System
- Durability Test System
- Torsional Test System

LFH 電気サーボ疲労試験機

LFH Electric Servo Fatigue Test System

▶ 電気サーボ疲労試験機

電気サーボ疲労試験機は加振機本体、コントローラ及びモータドライバのシンプルな構成により、移動・設置の容易な小スペース試験環境を提供します。

さらに豊富な拡張ソフトウェアにより、定常波、静ばね、実働波、多軸、等各種試験にも対応可能で、パーツ単体からアセンブリーまでその試験対象は広範囲です。

▶ Electric Servo Fatigue Test System

SAGINOMIYA electric servo fatigue test machine is a simple system composed of an actuator, a controller and motor drivers so that you can easily move and install it to realize suitable testing environment.

Selecting additional software; standing wave, static stiffness measurement, random wave, and multi-axial wave, you can cope with various testing conditions.



RFH 電気サーボねじり疲労試験機

RFH Electric Servo Torsional Test System

◀ 電気サーボねじり疲労試験機

電気サーボねじり疲労試験機は、"電気式"ロータリーアクチュエータを採用し、ねじり方向の繰り返し疲労試験を、コンパクトなスペースで提供します。

◀ Electric Servo Torsional Test System

The electric servo torsional test machine equipped with an electric-rotary actuator can perform torsional fatigue tests in compact space.



BCH 電気サーボ耐久試験機

BCH Electric Servo Durability Test System

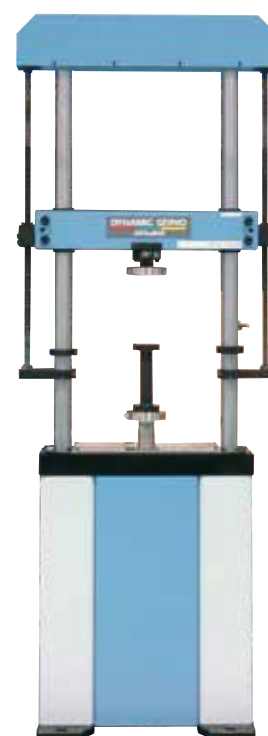
▶ 電気サーボ耐久試験機

電気サーボ耐久試験機は、防振ゴムや防振部品の耐久試験が高い信頼性のもと試験可能です。非線形性の高い試験体でも波形歪みが少なく、再現精度の高い評価が可能です。豊富なソフトウェア、オプションパーツを取り揃え、様々なニーズにお答えします。

▶ Electric Servo Durability Test System

SAGINOMIYA electric servo test machine offers the suitable condition for effective and reliable tests of various vibration proofing materials. You can perform your test accurately with low distortion of exciting wave.

Our various options offer the certain solutions you need to succeed.



自動車用試験装置

Test Systems for Automobiles

先端テクノロジーを集約とした製品ともいわれる自動車。激しい市場競争、開発競争を反映して、新素材や新機構が次々と生まれ、採用されています。

サギノミヤダイナミックサーボ「自動車用試験装置」は、走る、止まる、曲がる、といった自動車の基本機能はもとより、走行環境の違いによる乗り心地など、さまざまな次元と視点から、部品個々の開発・改良段階から完成車まで、多岐にわたる試験テーマと目的をカバーしています。

自動車用試験装置分野

- ロードシミュレータ
- 測定
- サスペンション系
- 操舵系・ブレーキ系
- 駆動系
- エンジン系
- ゴム系
- 内圧
- その他

The needs for testing machines have been always changing to adapt a rapid progress of automobile technologies.

To keep sustainable business in severe global competitions, it is inevitable for automakers and suppliers not only to develop advanced technologies and materials, but also to position it as a key strategy to shorten developing period by optimizing the developing processes.

SAGINOMIYA Dynamic Servo plays a key role to help make these changes for a great progress of automobile technologies. It covers a broad spectrum of automobile testing, not only physical testing of full vehicle, units, parts and so on, but virtual testing to improve the accuracy of CAE analysis by generating smart models.

Application Fields of Test Systems for Automobiles

- Road Simulator
- Measuring System
- Suspension System
- Steering and Braking System
- Drive System
- Engine System
- Rubber System
- Inner Pressure System
- Others

ABH 1軸シミュレータ

ABH Single-axis Simulator



◀ 4 POSTER

さまざまな条件下での自動車の走行をシミュレートします。もっとも重要な耐久性のほか、乗り心地試験や騒音、振動などの調査・研究に活用できます。

◀ 4 POSTER

4 Poster is known as a typical Road Simulator to perform the durability test, NV analysis and to evaluate of ride comfort. There're several types depending on the purpose. It simulates various road-load conditions with a sophisticated-software RFC and digital servo controllers.

▶ 環境槽付 4 POSTER

種々の温度・湿度環境下での自動車の走行をシミュレートします。

▶ 4 POSTER with Environmental Chamber

This system is used for tests to survey the effects from thermal and humid environmental conditions. Hot and cold condition can be produced with road-load simulation.



◀ ロードノイズシミュレータ

車両のモーダル解析、コモリ音等の研究用で、高周波までシミュレートできます。

◀ Road Noise Simulator

Unpleasant muffled sounds caused by road noise spoil the silence and comfort of the vehicle. This system simulates road noise up to high frequency so that the road noise effect can be studied and a modal analysis can be conducted.



BBH 多軸シミュレータ

BBH Multi-axis Simulator



◀ 多軸ロードシミュレータ

実車走行をより近く再現することができる台上加振システムです。自動車の各車軸に前後力、左右力、制動力をコンピュータ技術を駆使した SAGINOMIYA R.F.Control によって実行します。

◀ Tire coupled Multi-axial Road Simulator

In order to reproduce the exact condition of running motion on the bench, it is required to have multi-axial tables, which simulate cornering forces and longitudinal forces at tire contact points as well as vertical forces. The road conditions are created by RFC software and model based controls.

▼ 6DOF ロードシミュレータ

コンパクトな 6 軸加振機構と RFC により台上での実走行負荷の高精度な再現性が可能です。

▼ 6DOF Road Simulator

This system is an essential tool to evaluate the durability and to solve inconsistencies between CAE analysis and actual road conditions in a vehicle. With compact size fixtures and advanced RFC software, this system can replicate actual Road-Load forces precisely with 6 component force transducers.



ATH 車両基本特性装置

ATH Suspension Parameter Measuring System

▼ 車両基本特性試験装置

自動車の高速道路や悪路での走行安定性・乗り心地などに関わる、車両の剛性に関する諸評価が短時間で測定可能な試験装置です。



▼ Suspension Parameter Measuring System

The purpose of this system is to measure the quasi-static suspension characteristics that affect on vehicle ride and handling. It applies a variety of forces and displacement to the vehicle suspension slowly and measures the wide range of parameters, such as kinematical characteristics of the suspension, steering system geometry and compliance and so on.

▼ 車両基本特性試験装置（動的タイプ）

この試験装置は CAE 分析の精度を改良するのに不可欠な準静的サスペンションの特性だけでなく動特性も測定できます。各軸間の干渉が最小になるように設計されているので、高精度な制御を達成します。

▼ Suspension Parameter Measuring System (Dynamic Type)

This type can measure dynamic characteristics as well as quasistatic suspension characteristics, which are essential to improve the accuracy of CAE analysis. It achieves high accurate control, because it is designed to minimize the crosstalk between axes.



BTH 慣性モーメント測定装置

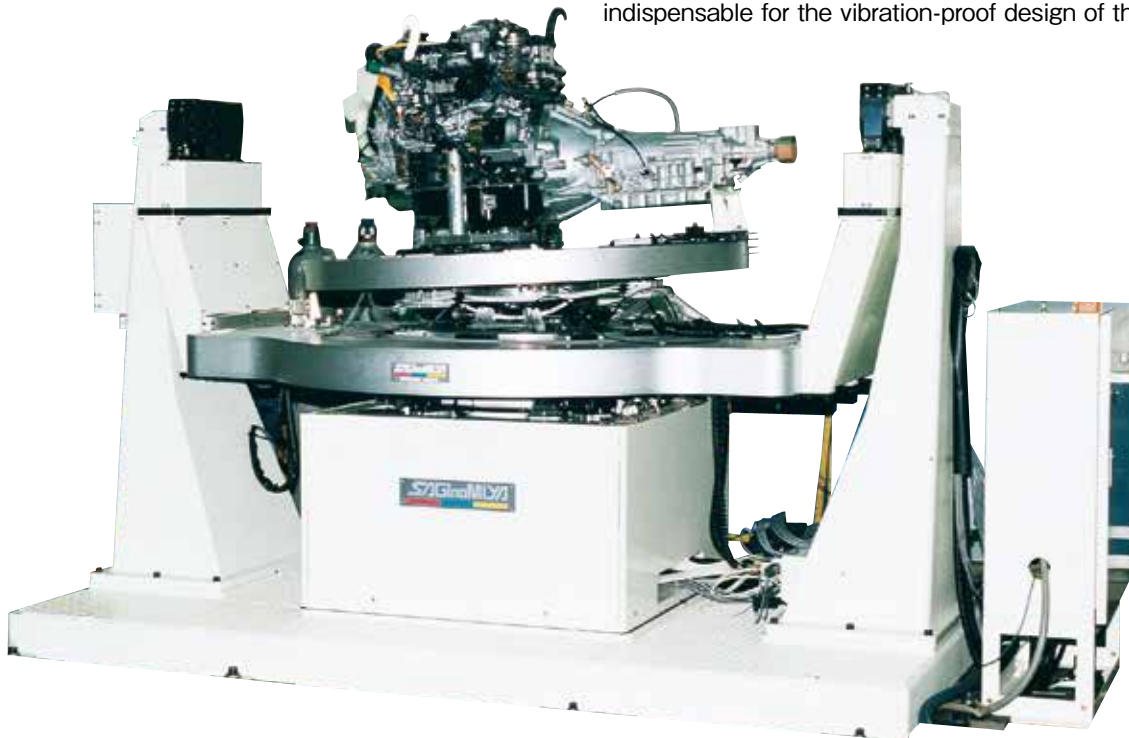
BTH Measuring System for Principal Moments

▼ エンジン主慣性モーメント測定装置

ミッション付きエンジンの主慣性モーメント値、慣性主軸の方向、質量や重心位置などの剛体特性を短時間で高精度に測定できます。エンジン振動の解析に確度の高いこれらの実測値を使用することで、理想的なエンジンマウントの配置や特性を決めることができる、エンジンの防振設計に不可欠な装置です。

▼ Measuring System for Principal Moments of Inertial of Engine

This measuring system can precisely measure the values of principal moments of inertia of the transmission engine and the rigid characteristics such as the direction, weight, position of the center of gravity, and other parameters of the principal axes of inertia in a short time. This system can decide the ideal arrangement and characteristics of the engine mount by using these high-precision measured values for analyzing the engine vibrations as a system indispensable for the vibration-proof design of the engine.



◀ 車両慣性モーメント測定装置

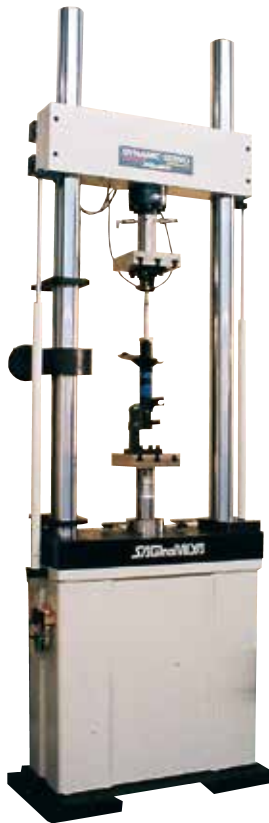
完成車の、重心高、ピッチング、ローリング、ヨーイング、慣性モーメントを自動測定できます。従来の方法では2～3日かかっていた測定が4時間以内で可能です。

◀ Inertia Moments Measuring System for Automobiles

This test system can automatically measure the height of center of gravity, pitching, rolling, and yawing inertia moments of finished vehicles.

ASH ショックアブソーバ試験機

ASH Shock Absorber Test System



◀ ショックアブソーバ性能・耐久試験機

ショックアブソーバの減衰力測定などの各種性能試験や耐久性試験が行えます。

◀ Shock Absorber Endurance Test System

SAGINOMIYA has produced a wide range of Shock Absorber Test Systems, which keep evolving and meeting customers' requirements. They range in usage from subtle performance tests up to rugged durability tests. SAGINOMIYA offers a best system to meet customers' requirements.

BSH ボールジョイント試験機

BSH Ball Joint Test System

▶ ボールジョイント耐久試験機

ボールジョイントに軸力・軸直角力の負荷と、揺動、回転運動を与え、耐久試験を行えます。

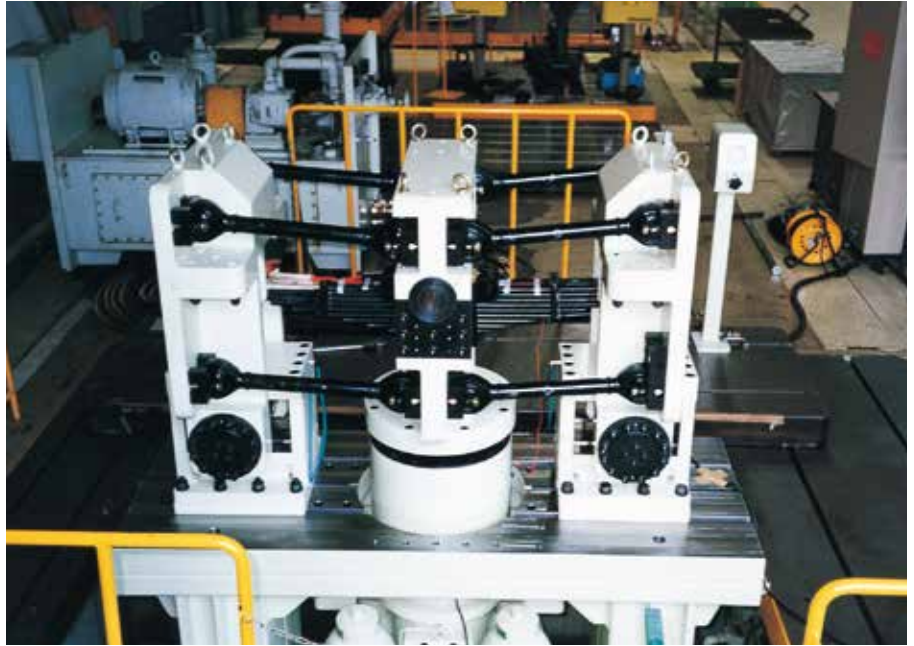
▶ Ball Joint Endurance Test System

This system performs the endurance test of Ball Joints, which are subjected to multiple harsh forces in the fields. It applies multi-forces and multi-oscillate rotation, an axial force with the perpendicular one and axial rotate motion with the perpendicular one.



CSH ばね試験機

CSH Spring Test System



▲ ばね耐久試験機

車両の振動とともに荷重を受ける懸架系スプリングの耐久試験機です。

▲ Spring Endurance Test System

The durability test of suspension leaf spring can be performed with actual road-load force. There are several types depending on the purpose.

DSH エアサーボ試験機

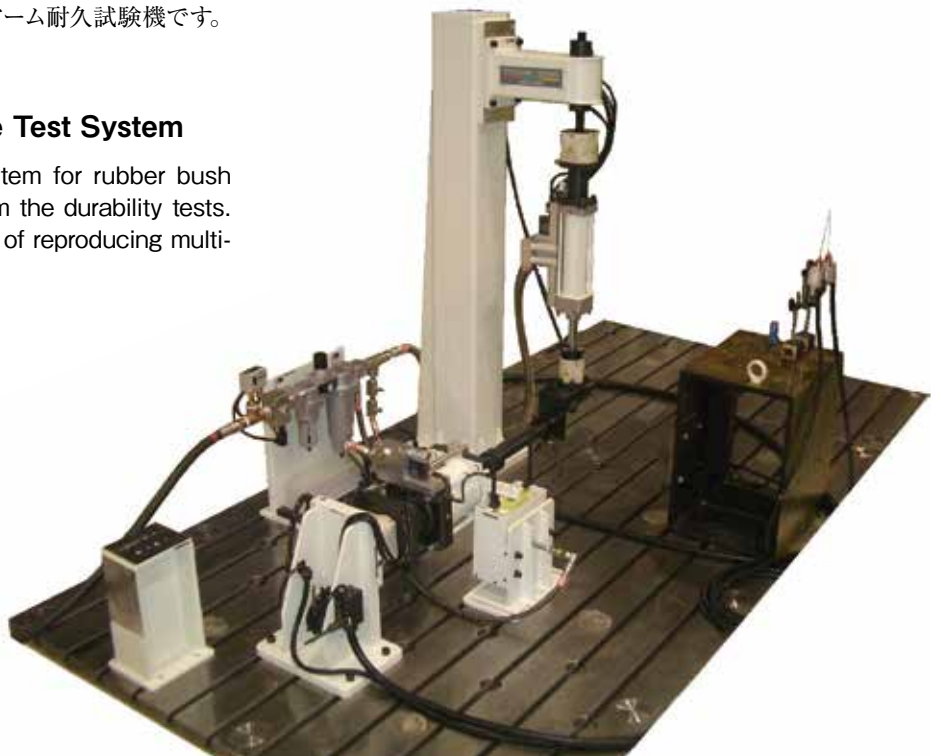
DSH Air Servo Test System

▶ サスペンション耐久試験機

サスペンション系ブッシュのエアサーボ式アーム耐久試験機です。

▶ Suspension Assy Endurance Test System

This is a typical endurance Test System for rubber bush and suspension components to perform the durability tests. Air servo actuators have an advantage of reproducing multi-axial forces with minimized crosstalk.



ESH ベアリング試験機

ESH Bearing Test System



◀ ベアリング2軸耐久試験機

ベアリングにラジアル/スラスト荷重を加え耐久試験が行えます。

◀ 2 Axial Bearing Test System

The rugged and versatile test system performs a durability test of axle bearing by applying bi-axial forces in radial and thrust directions.

FSH ブッシュ試験機

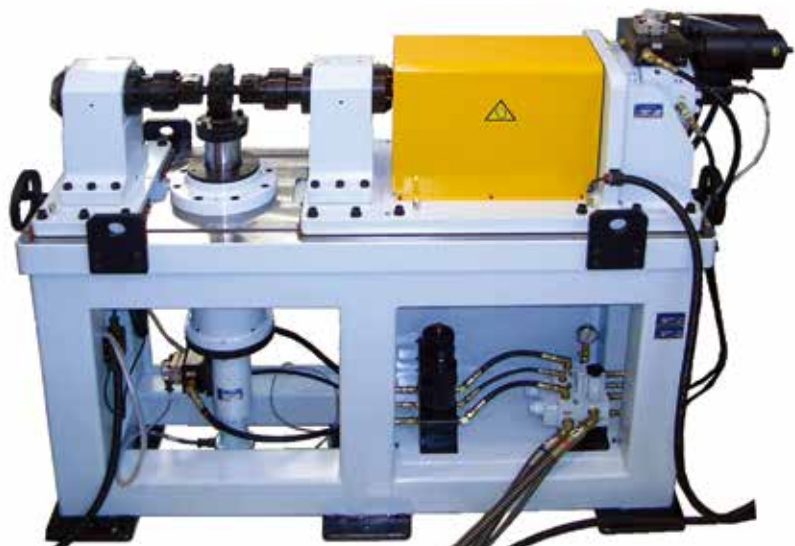
FSH Bush Test System

▶ ブッシュ2軸耐久試験機

サスペンション用ゴムブッシュに、ねじりトルクとラジアル荷重を負荷して耐久試験を行えます。

▶ 2 Axial Bush Test System

This system performs an endurance test of Rubber bush. Since rubber bushes are subjected to severe multiple hash forces, it is required for the evaluation to undergo multi-forces, which are combined with a torsional torque and a radial force.



GSH サス部品試験機

GSH Suspension Components Test System



◀ サス部品試験機

サスペンション部品に3軸の荷重を入力できます。

◀ Suspension Components Test System

The versatile test rigs are easy to set up and apply multiple forces simultaneously to test components from different directions.

This system can be adapted to various component tests with different directions.



HSH フラッタ試験機

HSH Flutter Test System



◀ フラッタ解析試験機

完成品のフラッタ現象の解析を行うための加振機で、車両停止状態でタイヤ回転振動を再現できます。

◀ Flutter Phenomenon Test System

Applying rotational unbalance vibration to a wheel axis by using this actuator enables to analyze Flutter phenomenon of vehicle at stationary condition.

BRH タイヤテストシステム

BRH Tire Test System



▲ タイヤ接地面観測装置

スリップ角、キャンバー角を任意に設定した状態で、準静的に輪荷重を加えながら、転動するタイヤの接地面をガラス面を介して観測できます。

▲ Observation System of Tire Ground Plane

This test system can observe the ground plane of rolling tire through a glass plate. It applies quasi-static loads to the wheel with a specific slip angle and camber angle.

CRH ステアリング試験機

CRH Steering Test System



▲ パワーステアリング性能・耐久試験機

パワーステアリングに組み込まれている油圧のバルブ、ポンプの耐久性、性能を調べます。また、タイロッド軸方向およびナックル部に実車相当負荷を与えることができます。

▲ Steering Simulator

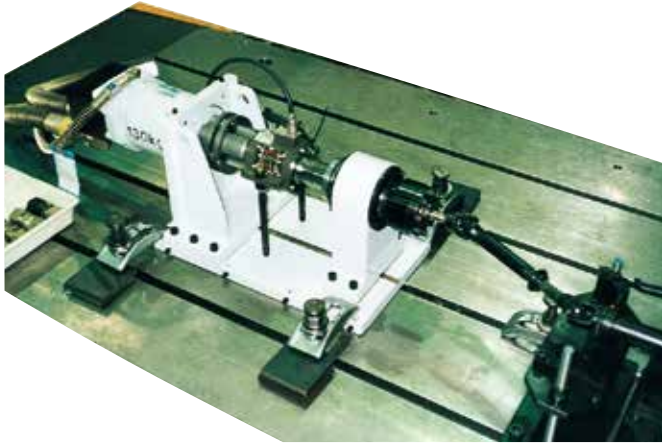
On the early stage of PS development, it is required to evaluate the dynamic performances and durability under actual road running conditions without vehicles, such as speed, ups-downs and steering motions. These testing systems have various features to simulate the actual road-load forces, which are unique and reliable.

CRH ステアリング試験機

CRH Steering Test System

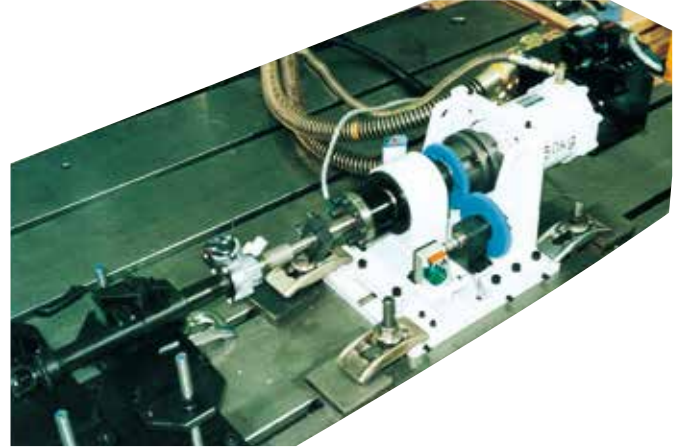
▼ ステアリングコラム回転ねじり耐久試験機

ステアリングコラム部分の耐久性試験を行います。入力側には油圧モータを使用しています。



▼ Steering Column Test System

The durability of steering column can be performed by reproducing an actual load condition, which consists of rotation and torque and the position of input and output.



ERH ブレーキ試験機

ERH Brake Test System

▶ ブレーキシミュレータ

ブレーキマスターシリンダーに油圧を印加させ、実車におけるドライバーのブレーキ操作をシミュレートします。

▶ Brake Simulator

This system simulates the actual brake operation by applying pressure to the brake master cylinder.



FRH パワーステアリングポンプ試験機

FRH Power Steering Pump Test System



◀ パワーステアリングポンプ試験機

ACモータによるベルト掛け回転入力状態でのP/Sポンプの耐久試験ができます。

◀ Power Steering Pump Test System

Durability test of Power Steering Pump can be conducted by applying belt-drive and actual vibration.

APH クラッチ試験機

APH Clutch Test System

▶ 多板クラッチ特性耐久性能試験機

多板クラッチを内蔵するディファレンシャルの多板クラッチやギアの耐久性試験、トルク特性、効率、摩擦変動などの測定および基本機能の確認試験が行えます。

▶ Limited Slip Differential Test System

The performance and durability test of Limited Slip Differential can be conducted by applying the limit wheel slip, which makes clutch plates lock the difference when turning on dry pavement they just slip.



BPH 回転ねじり試験機

BPH Spin Torsional Test System

▶ 回転ねじり試験機

エンジンの回転変動負荷を再現し、クラッチディスクまたはトルクコンバータの性能評価及び耐久試験が行えます。

▶ Spin Torsional Test System

Rotational vibration caused by the explosion of engine cycles can evaluate the NV performance and the durability of clutch and the transmission (torque converter).

ATF潤滑機構（油温調整機能付き）

軸芯からATFを供給し、実車状態を再現します。

Lubrication Mechanism (oil thermometer adjuster method)

This machine providing the ATF from the center of the shaft can reproduce the complicated full-scale car condition.



CPH ドライブシャフト試験機

CPH Drive Shaft Test System

▶ ドライブシャフトシミュレータ

実車状態の負荷条件を台上で再現させることで総合耐久試験が行えます。CPU制御による伝達トルク、回転速度、車輪の上下摺動、ハンドル切れ角度（ステアリング角）などの諸条件を組み合わせることで耐久性が評価できます。また、車軸での生データをCPU（パソコン）に記憶させ、実車波形を組み合わせた試験も可能です。

▶ Drive Shaft Simulator

CV Joints, which are essential parts for FF vehicle, are subjected to the harsh severe conditions. This simulator can reproduce complicated road-load condition to evaluate the durability. It simulates the actual road-load condition by combining transmission torque, speed, vertical-motion of the wheel axis, steering angle and cooling condition, all of which are controlled by CPU. Efficient torque-looped mechanism can reduce the power consumption.



DPH ブーツ試験機

DPH Boots Test System

▶ ブーツ複合耐久試験機

実車の軸回転、ステアリング転舵角度、サスペンション・ストロークおよび環境温度に対して、CVJブーツが受ける影響を再現して、ブーツの総合的な耐久試験を行えます。

▶ Boots Simulator

Comprehensive endurance test of CV Joint boots can be conducted by this system. Boots should be evaluated under harsh conditions, which affect the durability, such as shaft rotation, steering angle, suspension stroke and ambient temperature.



EPH ハブ試験機

EPH Hub Test System

▼ アクスルハブ回転曲げ試験機

アクスルハブを回転させた状態でラジアル荷重・スラスト荷重・モーメントを負荷させ耐久試験を行えます。

▼ Axle Hub Test System

Multi-axial forces in vertical, lateral and camber directions can be applied to Axle Hub with rotating condition to perform evaluations of Durability.



FPH トランスミッション試験機

FPH Transmission Test System

▼ トランスミッション試験機

トランスミッションに回転振動を与え異音評価ができます。

▼ Transmission Test System

NV study of TM such as gear noise caused by the explosion of engine cycles can be performed by this test system.



GPH デフ試験機

GPH Differential Test System

▼ デフ試験機

LSDの性能特性、及びデフ全体の試験ができます。

▼ Differential Test System

Performance and durability test of LSD can be conducted by this system, which has three AC motors.



AEH チェーン試験機

AEH Chain Test System

▶ チェーン耐久試験機

一般産業用から自動車用等のチェーン耐久試験が行えます。

▶ Chain Test System

Fatigue test of chains, which use in automobile and other industries can be performed.



BEH エンジン試験機

BEH Engine Test System



◀ エンジン部品試験機

シリンダブロック、コンロッド等エンジン部品の耐久試験が行えます。

◀ Engine Parts Test System

Fatigue test of engine parts such as cylinder block, connecting rod and other parts can be performed.

CEH ピストン試験機

CEH Piston Test System

▶ ピストン耐久試験機

高温槽内においてピストンに繰り返し圧力を加え耐久試験が行えます。

▶ Internal Pressure Endurance Test System

Durability test of piston parts under high impulse pressure cycles and high temperature can be conducted by using high response impulse actuator system.



EEH ガasket試験機

EEH Gasket Test System

▶ ガasket試験機

エンジンに見立てた環境を作る恒温槽とシリンダーヘッドのチャンバーに加振圧力を加えガasketの評価ができます。

▶ Impulse Test System

Impulse test of engine parts such as engine block, gasket and others can be performed by this system. It applies high frequency impulse pressure and high temperature same as engine condition.



FEH 軸受け試験機

FEH Bearing Test System



◀ 軸受け耐久試験機

軸受けにラジアル負荷、アキシャル負荷、及びローテーション負荷を同時に加えて耐久試験が行えます。

◀ Bearing Test System

Durability test of bearing imposed with high radial and rotation force repeatedly can be performed.



GEH マフラー試験機

GEH Muffler Test System

▶ マフラー試験機

台上にて実車の振動を再現し振動、熱、腐食などに対する耐久性が試験できます。

▶ Muffler Test System

Muffler of automobile, which is subjected to the vibration, high temperature and erosion, can be tested. One side of muffler is fixed to the vibration table and the other one is fixed to the actual engine.



KCH 動特性試験機

KCH Elastomer Test System



KCH-701-30 (1kHz) KCH-701-40 (2kHz)



KCH-701-20 (300Hz)



KCH-701-15 (100Hz)

◀ 防振ゴム動特性試験機

エンジンマウントや各種防振ゴムの動特性を高周波領域まで高精度に計測します。

◀ Elastomer Test System

This system can measure dynamic stiffness and damping factor, such as high measurement techniques needed, varying to the high frequency in high precision. There are several types of systems depending on the wide frequency ranges.



2軸動特性



恒温槽 (オプション)

▶ インライン動特性試験機

防振ゴムや防振部品の動特性を生産工程内において検査をし、試験品の合否を判定します。

▶ Elastomer Inspection Test System

This system is designed as an inspection machine in the manufacturing line. It measures dynamic characteristics of the product and results of passes and fails.



KCH 動特性試験機

KCH Elastomer Test System



◀ 3軸動特性試験機

防振ゴムや防振部品の動特性を3軸同時加振・同時計測ができます。

◀ Elastomer Multi-axial Testing System

Multi-axial Elastomer Testing System can measure the dynamic characteristics of EG mount and Bushing in three orthogonal directions simultaneously.

▶ トーションダルダンパ検査機

製造ラインや検査ラインでトーションダルダンパの共振点を測定し、合否の判定を行います。加振ヘッド部にあるトルクセル出力と、加速度出力ゲインのピーク時の周波数より共振周波数を求め測定します。

▶ Torsional Damper Test System

This system is used as an inspection machine in the manufacturing line. It has functions to measure the resonance frequency and judge it based on the criteria whether the product is good or bad. The resonance characteristics are calculated by torque and acceleration signals.



◀ ねじり動特性試験機

防振ゴムのねじり方向での動特性を計測することができます。

◀ Torsional Elastomer Test System

Dynamic torsional stiffness and damping factor can be measured up to high frequency. It has a unique function, which catches the resonance frequency and pursues its change depending on the temperature rise in order to evaluate the durability.



BCH 耐久試験機

BCH Durability Test System

▶ 防振ゴム耐久試験機

防振ゴムや防振部品の耐久試験が行えます。

▶ Rubber Isolator Dynamic Characteristic Test System

This system can evaluate the durability of rubber isolator and isolation parts.



◀ 3連耐久試験機

同一フレームに設けられた3台の加振機にて、それぞれ異なる条件での耐久試験が行えます。

◀ Triple Test System for Mount and Rubber Parts

This system, which equips three actuators in one load frame, can evaluate the durability test with different conditions in one time.

▶ エンジンマウント耐久試験機

実車に近い状態でエンジンマウントの耐久試験が行なえます。

▶ E/G Mount Durability Test System

This system can evaluate the durability of E/G mount close in the real car condition.



BCH 耐久試験機

BCH Durability Test System

▶ 3軸耐久試験機

リンク機構を用いた3軸加振を行い、実車に近い状態で防振ゴムや防振部品の耐久試験機が行なえます。

▶ Multi-axial Durability Test System

This system can evaluate the durability of rubber vibrator insulators and other rubber parts by using the link structure with three exciting forces close in the full-scale car.



◀ 6自由度耐久試験機

6自由度の加振をし、実車に作用する全ての挙動を再現させて、エンジンマウントの耐久試験が行なえます。

◀ 6DOF Durability Test System

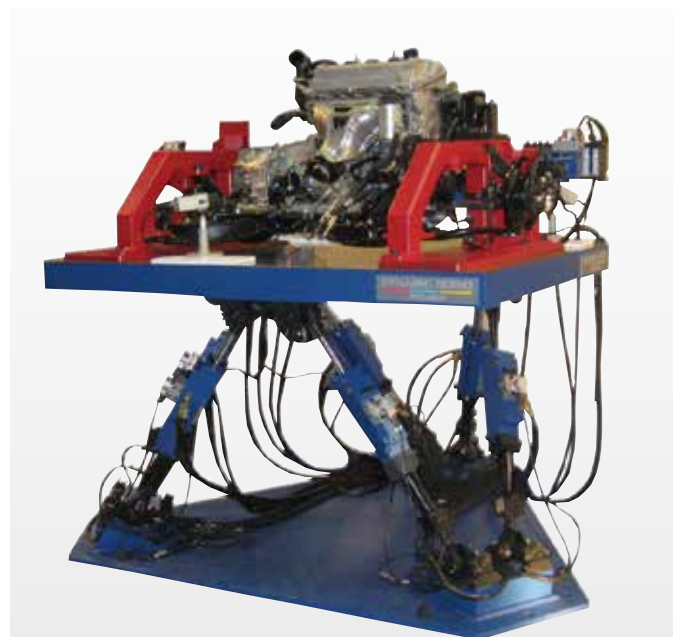
This system can evaluate the durability test of E/G mount by reproducing the motion which real car produces with exciting forces of 6 degrees of freedom

▶ 防振マウントシミュレータ

実車に近い状態で防振ゴムを含む実機部品の耐久試験を行ないます。

▶ E/G Mount Durability Test System

This system can evaluate the durability test of E/G mount including isolator rubbers, various materials and components close in the full-scale car condition.



AIH ホース試験機

AIH Hose Test System

▶ ホース試験機

内圧試験と振動試験を同時に行うことができる試験機です。また、高圧ホースの衝撃耐圧力耐久試験および継手部の振動試験が行える「高圧ホースインパルス試験機」もあります。

▶ Hose Impulse Test System

There are several types of hose impulse test systems. This type performs an endurance test applying both internal high pressure and vibration. There is also impulse tester whose purpose is to examine hose joints.



BIH 熱交換器試験機

BIH Heat Exchanger Test System

◀ 熱交換器試験機

熱交換器に繰り返し圧力を加え加圧脈動試験や破壊耐久試験ができます。

◀ Heat Exchanger Test System

Durability and rupture test of Heat Exchanger can be conducted by applying internal pulsating pressure continually.



CIH 内圧試験機

CIH Internal Pressure Test System

▶ 内圧試験機

試験体に繰り返し圧力を加え加圧作動耐久試験や破壊耐久試験ができます。

▶ Internal Pressure Test System

Durability and rupture test of a pressure vessel can be conducted by applying internal pulsating pressure continually.



ALH シート試験機

ALH Seat Test System



◀ シートクッション耐久試験機

シートクッションおよびバックの耐久性が評価できます。シート自体を振動させ、前後すべり、回転すべりを複合負荷できます。

◀ Seat Cushion Endurance Test System

This system conducts an endurance test applying various loads to a seat. It simulates vertical vibration, horizontal sliding and twist test of buttocks model with standard weight.

BLH シートベルト試験機

BLH Seat Belt Test System

▶ シートベルトアンカー試験機

自動車のシートベルトアンカーの安全に関する諸規定に基づいた強度確認が行えます。8台のサーボシリンダで所定の時間内に引張荷重を与え、試験できます。

▶ Seat Belt Anchor Test System

The purpose of this system is to examine the strength of seat belt anchor, which accords to various safety standards. Eight servo cylinders are equipped to apply tensile load under the certain conditions.



CLH 傾斜装置

CLH Inclination Test System

▼ 傾斜装置

ガソリンタンク等を傾斜させ性能を評価できます。



▼ Tilt Test System

Various tilt effects of vehicle components can be examined in this system, such as suction performances of gas tank and lubrication effects of driving train.



DLH 燃料電池試験機

DLH Fuel Cell Test System



◀ 燃料電池試験機

環境雰囲気下で水素タンクに圧力変動負荷を与え耐圧疲労評価が行えます。

◀ Fuel Cell Test System

Pressure-proof durability large volume and high internal pressure vessels like hydrogen tank can be examined by applying internal pulsating pressure continually under certain artificial circumstance.

ELH 二輪試験機

ELH Two Wheel Test System

▶ 二輪試験機

自転車フレームの振動疲労試験ができます。

▶ Two Wheel Test System

Frame of bicycle and other parts of vehicle can be tested to this versatile test system for examining the durability and conducting the quality control checks.



土木・建築用試験装置

Test Systems for Civil Engineering and Construction

土木・建築分野の構造物あるいは構造物の一部として使用される部材には耐久性などの検証が欠かせません。対象である構造物に既知の“外力”を与えて“応答”を取り出して、その“力学的特性”を明らかにする必要があります。

サギノミヤダイナミックサーボ「土木・建築用試験装置」は、各種構造物をはじめ、さまざまな土木・建築用資材や加工材の多岐にわたる試験テーマと目的をカバーしています。

土木・建築用試験装置の主な用途

- 理論解析結果の実験による検証
- 理論解析では不明確な複雑な合成構造特性を実験で探求
- 設計荷重に対する安全確認実験として破壊特性を探索
- 新工法・新材料の力学・物理特性の検証
- 品質管理他

One of essential factors for civil engineering and building construction is to fulfill performances on both the capability of earthquake resistance and high cost-performance. In order to verify the earthquake-proof, many types of testing are being conducted, such as pseudo dynamic test, seismic test and virtual real simulation test.

SAGINOMIYA Dynamic Servo applies a wide range of studies and researches for civil engineering, building construction and isolation technologies.

Major Uses of Test Systems for Civil Engineering and Construction

- Verification of theoretical analysis results through experiment
- Experimental research of complicated composite structure characteristics which cannot be elucidated by theoretical analysis
- Research of the breaking characteristic as a safety verification experiment to the design load
- Verification of dynamic and physical characteristics of new engineering methods and new materials
- Quality control, etc.

ADH 構造物載荷試験機

ADH Structure Loading Test System

▶ スードダイナミックシステム

試験体を加力し、その変形や反力を用いた応答解析により、加力直後の試験体の変形を逐次求めながら地震力による破壊までの過程を再現する静的加力試験が行えます。

▶ Pseudo Dynamic Test System

This method is a quasi-static test and very useful for the studies to examine dynamic characteristics of the structures without shaking by dynamic waveforms. Pseudo dynamic test simulates the process of deformation up to the rupture point by adding layered forces, which are controlled on the basis of the differential equation.



◀ マルチジャッキシステム

構造物の自然環境下における複雑な動的あるいは静的外力環境を実験室内で再現し、実挙動を解明するための試験が行えます。

◀ Hydraulic Servo Jack System

The versatile Jack system is used to analyze the characteristics of structures by applying static and dynamic loadings, which simulate the actual loads being caused under actual environment.



▶ パンタグラフ式構造物試験機

柱状構造物に曲げモーメントがかかることなく、垂直と水平の荷重を同時に載荷する試験が行えます。

▶ Pantograph Type Structure Test System

In order to examine a shearing strength of column structure, it is required to prepare an exact boundary condition, which keeps the input planes horizontally. This pantograph mechanism is a unique method to simulate the exact shearing test of columns.

ADH 構造物載荷試験機

ADH Structure Loading Test System

▼ 移動荷重疲労試験機

多軸アクチュエータによる移動荷重の載荷疲労試験が行なえます。

▼ Moving Load Fatigue Test System

This system can evaluate the fatigue test of moving load by multi-axial actuators.

▼ 構造物ハイブリッド試験機

構造物の3軸交番載荷実験及び高速載荷実験において、外部解析によるハイブリッド実験ができます。

▼ Structure Loading Hybrid Test System

This system can evaluate the fatigue test of high-speed loading and 3 axial alternating loads with the external analysis.



BDH 柱用載荷加熱炉

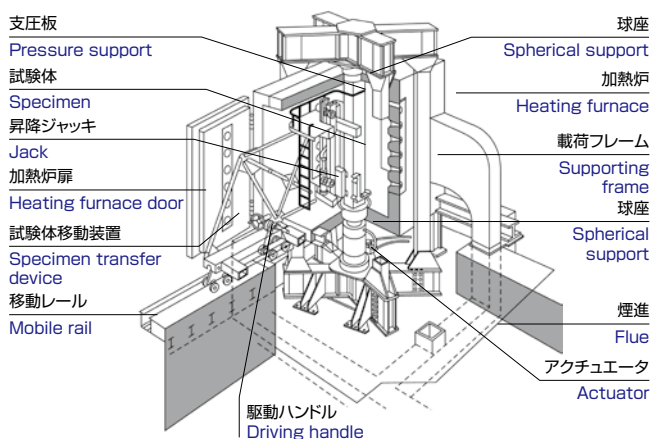
BDH Loading Furnace for Pillars

▶ 柱用載荷加熱炉

高耐力の柱部材の載荷加熱試験が行えます。火災時における部材の内部分布など、熱的性状、変形、破壊などの力学的データが得られます。

▶ Loading Furnace for Pillars

This furnace can test high yield strength pillar members by loading and heating them. The internal distribution of members, thermal properties, deformation, rupture, and other dynamic data in the occurrence of a fire can be obtained.



CDH 免震ゴム試験機

CDH Isolation Rubber Test System

▼ 免震ゴム試験機

積層ゴムに鉛直荷重を加えた状態で、せん断方向の荷重—変位（せん断バネ）特性を静的および動的に測定できます。

▼ Isolation Rubber Test System

This test system can measure the load-displacement (shearing spring) characteristic statically and dynamic-ally in the shearing direction while applying the vertical load to the isolation rubber.



▲ 300kN クラス 300kN class



▲ 2MN クラス 2MN class



▲ 20MN クラス 20MN class

DDH 木質系試験機

DDH Wood Test System



◀ 実大強度試験機

梁・桁などの実大製材、集合材などを対象とする曲げ試験および接合部の引張り試験が行えます。

◀ Full-size Strength Test System

This test system can execute the bending test of full-sized materials and aggregate materials of beams, girders, etc. and the tension test of joints.

DDH 木質系試験機

DDH Wood Test System

▶ 壁せん断試験機

木造家屋の強耐震壁パネルのせん断強度評価の試験が行えます。

▶ Wall Panel Shearing Test System

This test system can evaluate the shearing strength of strong earthquake-resisting wall panels of wooden houses.

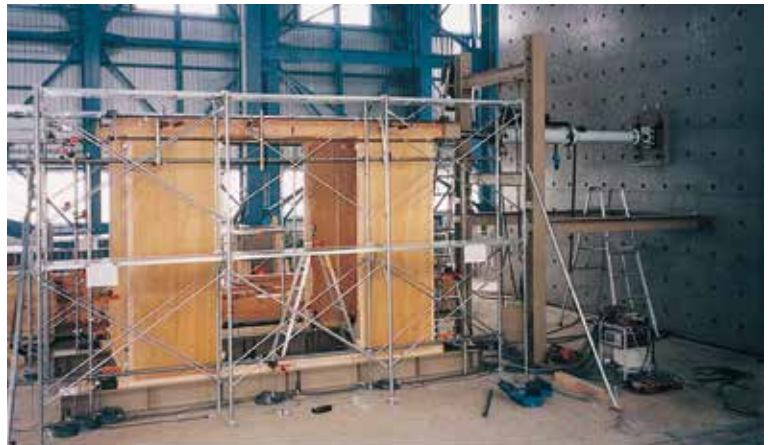


▶ 木質系スード試験機

木造家屋の実物大試験体のスードダイナミック試験が行えます。

▶ Wood Pseudo Test System

In order to evaluate earthquake resistance of wooden houses, a pseudo dynamic test is one method to enable that without shaking the whole structure.



EDH 土質・岩石試験機

EDH Soil Mechanics and Rock Mechanics Test System

▶ 岩石三軸圧縮試験機

三軸応力下における応力-ひずみの関係を実験で求めることができます。

▶ Rock mechanics Test System

It is essential for underground development to understand the failure process of rock, which is subjected to tri-axial compression. This system has a tri-axial vessel loading high pressure, temperature and high compression force, which is controlled by servo actuator.



EDH 土質・岩石試験機

EDH Soil Mechanics and Rock Mechanics Test System

▶ 土質凍結融解載荷試験機

土質の凍結融解時における性状が解析できます。

▶ Soil Mechanics Test System

This system is used for studies to analyze the soil mechanics on the process of freezing and melting.



◀ 土質振動三軸圧縮試験機

軟岩～土砂の幅広い範囲の振動試験を可能にした試験機です。このため、軸荷重用と側圧用のアクチュエータを独立にしています。

◀ Soil Mechanics Test System

This type is adapted to a wide range of tri-axial test ranged from soft rock to sediment. The condition of tri-axial vessel is controlled by two servo actuators, which give the test piece dynamical loading.

FDH アスファルト試験機

FDH Asphalt Test System

▼ 滑走路アスファルト試験機

超大形ジャンボジェット機の離着陸時における滑走路地面の耐久性の評価ができます。輪重と走行により、アスファルトに加圧し変形を与えます。滑走路地盤の材料・構造の研究などに役立つ試験機です。

▼ Runway Asphalt Test System

The subsidence of runway is a serious problem for airport maintenance. This system is useful for studies to evaluate a runway structure from sinking level. The asphalt surface is rolled by the jumbo jet's wheel loads, which are same as those when airplanes are taking off and landing.



PRODUCTS

航空・鉄道用試験装置

Test Systems for Airplanes and Railroads

サギノミヤダイナミックサーボ「航空・鉄道用試験装置」は、飛行機、鉄道車両に深い関わりを持つ振動試験をはじめ、機構上重要な役割を果たすシャフトなどの、耐久・品質試験用システムを中心に、開発・提供しています。

SAGINOMIYA Dynamic Servo Systems apply a broad spectrum of aviation structure testing, railway testing in order to conduct new material /structure researches, optimizing manufacture process and quality control checks.

Unique test rigs which produce boundary fitting conditions and control techniques which reproduce actual loading waveforms are our key technologies for accomplishing your mission based on many delivery records.

AKH 航空機用試験機

AKH Test System for Airplanes

▼ シャフト試験シミュレータ

シャフトに引張り、ねじりおよび回転の複合荷重を同時に動的に作用させ、スプライン接合部の疲労現象をシミュレートするものです。

▼ Jet Engine Shaft Test Simulator

Engine shafts are subjected to complicated loads when taking off and landing. In order to meet aviation standards, it is required to conduct some defined endurance test. This authorized simulator reproduces dynamical multi-forces, which consist of tensile, torsional and rotational bending moment and evaluates the durability.

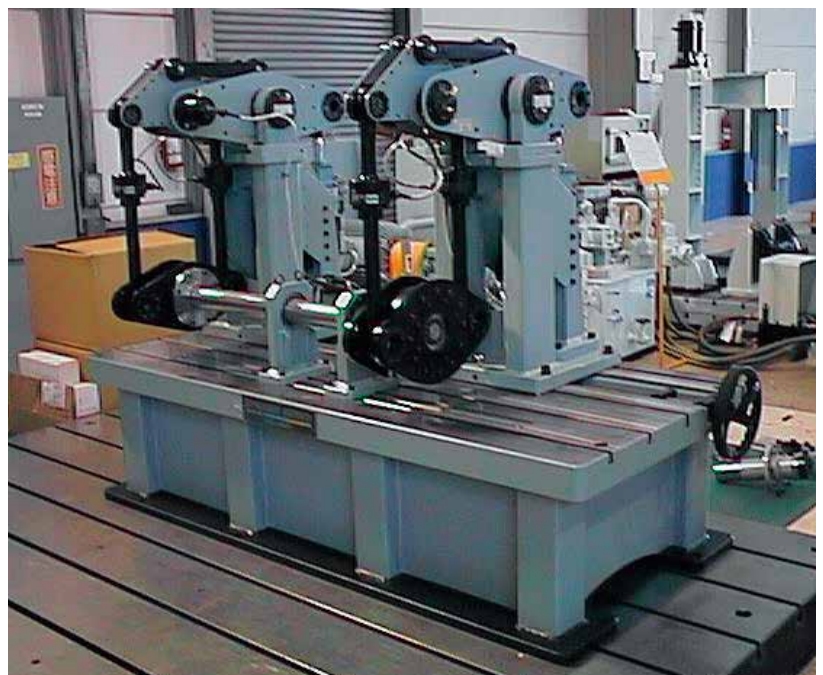


▶ シャフト試験シミュレータ

シャフトに一方向・一定ねじり荷重を加えた状態で、シャフト連結部に2つの相反する方向の曲げモーメントを動的に複合荷重を与えて、シャフトの耐久性を評価します。

▶ Shaft Test Simulator

Applying dynamical torsional torques on both side of shaft without any interference to dynamical radial forces is often required to simulate the actual shaft boundary conditions. This patented mechanism performs endurance test without iterated compensation.



BKH 鉄道用試験機

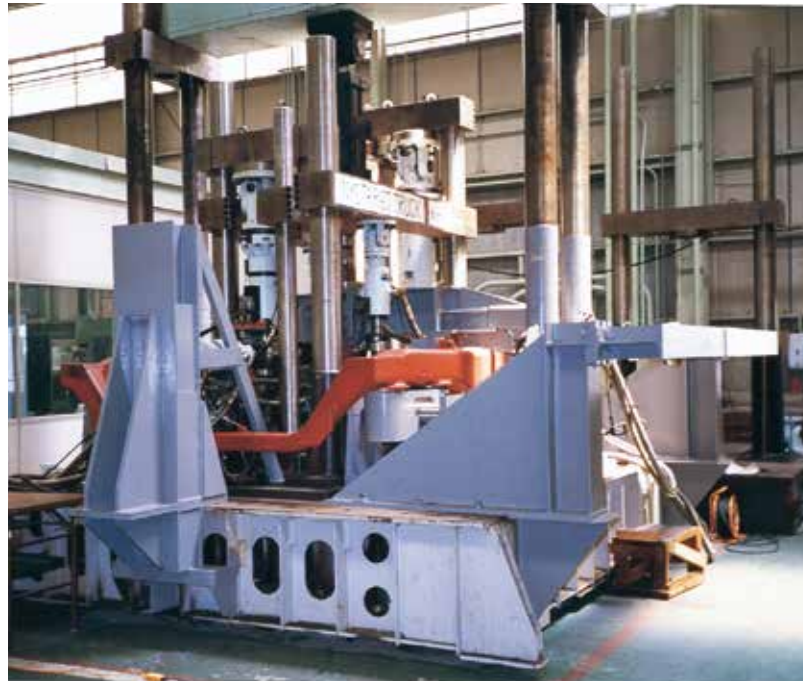
BKH Test System for Railroads

▶ 車両台車枠試験機

車両台車枠の実動状態をシミュレートして、疲労試験を行うことができます。

▶ Railway Bogie Test System

This test system can execute the fatigue test by simulating the real driving condition of the railway bogie.



▼ 車両モデル振動試験機

鉄道車両モデルの振動特性の解析ができます。

▼ Vibration Test System for Railway coach Model

This system applies for studies to analyze the dynamic characteristics of railway coach.



BKH 鉄道用試験機

BKH Test System for Railroads

▼ 架線振動試験機

吊線・ケーブルなどの試料を加振し、振動に対する信頼実験、耐久試験、機能試験などを行える架線振動試験機です。

▼ Vibration Test System for Aerial wire

This system is used for studies of aerial wires to examine the vibration effect to them and conducting the reliability and endurance test. It simulates dynamical vibration of wires, which is caused during a train pass.



▶ トンネル覆工模型実験試験機

トンネル覆工模型 (1/5 スケール) に実際の施工状態負荷を多角方向から加える試験ができます。

▶ Tunnel Shield Strength Test System

The strength of Tunnel Shield can be estimated by exerting multi-forces to one-fifth model in a condition of actual loads.



DYNAMIC SERVO

Mother technologies bring your future
with reliability, appreciation and
new values being created by tests

URL: <http://www.saginomiya.co.jp>

株式会社 鷺宮製作所

試験機営業部 TEL 03-6205-9126 FAX 03-6205-9127
〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2
新宿ガーデンタワー 22 階
E-mail dynamic-servo@saginomiya.co.jp

大阪営業所 TEL 06-6385-8011 FAX 06-6384-0859
〒564-0052 大阪府吹田市広芝町 10-28 オーク江坂

名古屋営業所 TEL 052-224-7120 FAX 052-224-7121
〒462-0844 愛知県名古屋市北区清水 4-1-13

安全に関するご注意

ご使用前に「取扱説明書」をよくお読み
正しくお使いください。

製品改良の為、予告なしに仕様、構造などの変更を行うことがあります。

SAGINOMIYA SEISAKUSHO, INC.

Testing Equipment Tel : +81 3 6205 9126 Fax : +81 3 6205 9127
Sales Department Shinjuku Garden Tower 22F
8-2, Okubo 3-chome, Shinjuku-ku, Tokyo, 169-0072 Japan
E-mail dynamic-servo@saginomiya.co.jp

Osaka Sales Office Tel : +81 6 6385 8011 Fax : +81 6 6384 0859
10-28, Hiroshibacho, Suita-shi, Osaka, 564-0052 Japan

Nagoya Sales Office Tel : +81 52 224 7120 Fax : +81 52 224 7121
1-13, Simizu 4-chome, Kita-ku, Nagoya-shi, Aichi, 462-0844 Japan

NOTES FOR SAFETY

Failure to read and follow all instruction carefully
before installing or operating the product could
cause personal injury and / or property damage.

Specifications are subject to change without notice.

初 2007.9
2021.9