



JAPAN INSTRUMENTATION SYSTEM Co.,Ltd.

日本計測システム株式会社

日本試験機工業会々員  
日本ばね機械工業会々員

# 自動ばね試験機総合カタログ

Comprehensive Equipment Catalog of Automatic Spring Tester



n	MAX	MIN	AVG	R	Sn-1	Su	Sl	Cp	Co
7	2.56	2.51	2.53	0.01	0.005	2.6	2.6	5.1%	100%

# FIND BEST SOLUTION FROM OUR PLENTY OF EXPERIENCE AND VARIATION OF TESTERS FOR ALL SORTS OF REQUIREMENT OF SPRING TESTING.

## 自動トーションばね試験機 PRO-T シリーズ Automatic Torsion Spring Tester PRO-T series **P11-12**

PRO-Tタイプ：ロードセルタイプ 最小荷重表示 1mN、最大容量 500N(20kN・mm)まで3機種×2グレード  
 PRO-TTタイプ：トルクセルタイプ(小型ばね用) 試験容量 1N・mと0.1N・mの2機種 全8機種より最適な機種を選択いただけます。  
 又、トーションばね試験に求められる特殊な試験機能を多数有し、再現性の高いトーションばね試験機として**特許(PAT.4090398)**を取得しております。

PRO-T type : load cell type / Minimum load display 1mN, Maximum load capacity 500N (20kN・mm) 3 model x 2 grade  
 PRO-TT type : torque cell type / For infinitesimal springs. Testing capacity 1N・m & 0.1N・m 2 model  
 There are total 8 models line up your selection and we have patent (PAT.4090398) of torsion spring tester that has high repeatability.

### ● PRO-T タイプ

- PRO-T-50N
- PRO-T-100N
- PRO-T-500N



### ● PRO-TT タイプ

- PRO-TT-01NM
- PRO-TT-1NM



## サイドフォースばね試験機 SFTシリーズ P9

圧縮・引張両用、圧縮専用(バルブスプリング用)の2タイプ5機種  
 2 types for compression/tension spring and for compression spring(bulb spring) exclusive x 5 models

- SFT-100N
- SFT-500N
- SFT-1KN
- SFT-5KN
- SFT-V5KN (バルブスプリング用)

## サスペンションスプリングテスター SSTシリーズ P9

最小荷重表示 1N～、最大容量～10kN、20kN、50kN の3機種  
 3 models by max. load capacity 10kN, 20kN & 50kN min. load display is 1N for all models

重心 / 横荷重 / 回転モーメントが一度に測定可能です。  
 自動車用サスペンションスプリング等、重心位置や横荷重等の管理が必要なばねの専用試験機です。

3 principal value of center of balance, side force and rotating moment can be measured at one time. It is the useful tester for testing the springs that requires severe control of center of balance and side force, such as suspension spring or bulb spring for Automobile.

- SST-10KN
- SST-20KN
- SST-50KN



## ワイドスパンスプリングテスター LEAF-5000 (50kN) P5

最小荷重表示 1N～、最大容量～50kNまで  
 Minimum load display 1N to Maximum load capacity 50kN

LEAF-5000はPROの操作性・特徴・機能はそのままに大型試料に適応させたばね試験機です。  
 間口が2000mmと非常にワイドスパンとなっており、重ね板ばねや自動車のバンパーの強度試験等に威力を発揮します。

This tester is designed for testing huge size springs with the features of PRO spring testers. It achieved a special ability for testing leaf springs and bumpers of automobiles with the 2000mm of maximum frontage.

### ■ 特徴

- ▶ 自動車用重ね板ばね専用の自動ばね試験機です。
- ▶ 指定荷重時のばねの高さを自動で読み取り、各点のばね定数を検出できます。
- ▶ スパン長さ、右ハーフスパン、左ハーフスパンも指定荷重時にその長さを自動で検出します。
- ▶ PCとの連動で品番登録、データ管理、試験成績書の発行が簡単、スピーディーに行えます。
- ▶ プッシュの抜き最大荷重を測定、印字できます。
- ▶ クロスヘッドの上下に便利リモートコントロールボックスもオプションで装備が可能です。

### Features

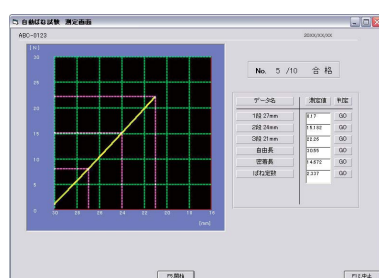
- ▶ Exclusive use for testing leaf springs for automobiles
- ▶ It detects the height of spring at specified load automatically and shows the spring rate for each position.
- ▶ It automatically detects the span length, left and right half span when the load is specified.
- ▶ You can use PC connected with the tester to process model number registration, data control and printing test result report easily and quickly.
- ▶ It can check and print the maximum pull force of bush.
- ▶ Optional remote control box is available for attaching top and bottom of the cross head.



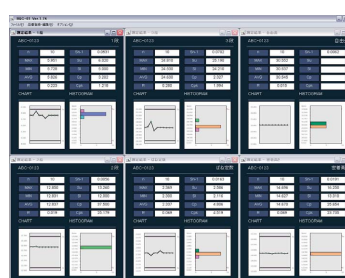
## ばね試験用PCソフト

Softwares for spring testing

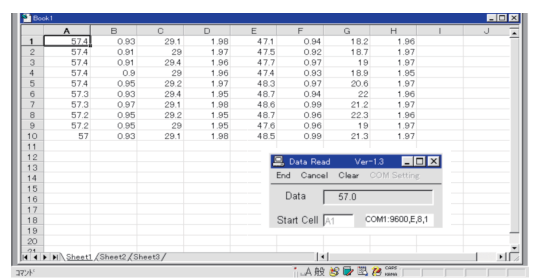
P5



ばね試験ソフト「B3S-02」  
Spring testing software



QCモニター「BQC-01」  
QC monitor software



データリードソフト「BDR-01」  
Data read software

# 自動トーシオンばね試験機 PRO-T シリーズ

再現性の高いトーシオンばね試験機として特許(PAT.4090398)を取得。

トーシオンばねの試験では、試験速度や角度合わせの状態  
データにばらつきが発生してしまいます。自動試験をすることで、  
データのばらつきを最小限にとどめます。

対話式メッセージに従って試験条件の設定が行えます。

荷重(トルク)入力で角度又はたわみ角の計測が行えます。(PRO-TSタイプ)



## Automatic TORSION SPRING TESTER PRO-T Series

Patent (PAT.4090398) is obtained as it shows high ability of repeatability of torsion spring tester. It tends to occur for testing torion springs that testing result is uneven because of testing speed and angle setting conditions. Automatic torsionspring tester will minimize such problems with its full-automated testing process.

Setting of test conditions is done through interactive operations.

System measures angles or deflection angles based on torque input. (PRO-TS type)

### 特徴

- ▶ X-Yテーブル及び回転テーブルにデジタルスケールが付いて、表示部に数値表示されます。
- ▶ トルクと荷重の計測、さらにトルク又は荷重の入力で角度を求める計測が簡単にできます。(PRO-TSタイプ)
- ▶ 合格範囲や良否判定をバーグラフィック表示し、音での判断と目で見える管理を実現しました。
- ▶ 荷重ピンおよび回転ピンの設定位置の計算・表示ができます。
- ▶ 回転テーブルにはチャックが内蔵されており、様々な径の案内棒を簡単に固定できる構造になっています。
- ▶ 品番登録で試験条件を記憶でき、呼び出しで即座に試験が開始できます。

### PRO-T series Features

- ▶ The position of XY table and rotating table are displayed on the screen by numeric information detected by digital scale.
- ▶ If you use PRO-TS type, measurement of torque and load and required angle by setting torque or load can be easily measured.
- ▶ Range of acceptance and OK/NG judgment is displayed by bar graphic. It achieved quality control by sound and visual.
- ▶ The position of load pin and support pin is automatically calculated and displayed on the screen.
- ▶ The rotating table has a variable holding chuck and convenient for holding guide pin with different diameter.
- ▶ Prompt testing by Model number function that memorizing measurement conditions and standard tolerances.

### プリントフォーマット Printing format

標準装備の高速ラインサーマルプリンターによって、  
下記のような試験を印字できます。

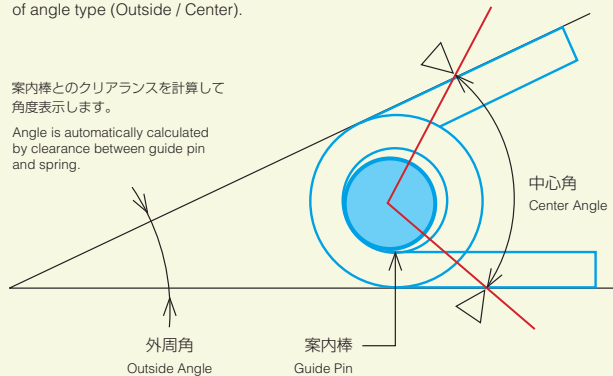
High-speed line thermal printer equipped can print out the below mentioned information.

#### 3段トルク試験時の印字例

JAPAN INSTRUMENTATION SYSTEM CO.,LTD		社名
777-123456		品番
NO. 1	L=15.00 mm	アーム長さ
1. 120.0deg	555.5 Nmm	1段荷重値
2. 90.0deg	987.6 Nmm	2段荷重値
3. 60.0deg	1203.0 Nmm	3段荷重値
S.RATE	19.44Nmm/deg	ばね定数
F.ANGLE	180.5 deg	自由角度
	1.000 mm	線径を印字
	10.004 mm	外径を印字

外周角度と中心角度の角度表示がワンタッチで変更できます。

Only a single operation is needed for converting the display of angle type (Outside / Center).



### 仕様 Specification

機種名 Model	PRO-TB-50N	PRO-TB-100N	PRO-TB-500N	PRO-TS-50N	PRO-TS-100N	PRO-TS-500N
負荷容量(トルク) Capacity	3 N·m	6 N·m	20 N·m	3 N·m	6 N·m	20 N·m
負荷容量(荷重) Capacity	50 N	100 N	500 N	50 N	100 N	500 N
自動レンジ切替(2段) 2 Step Auto switch-over for torque capacity	50N/5N	100N/10N	500N/50N	50N/5N	100N/10N	500N/50N
荷重分解能 Load div.	1mN		10mN	1mN		10mN
トルク分解能 Torque div.	0.001N·mm		0.01N·mm	0.001N·mm		0.01N·mm
単位 Unit	荷重 N (海外仕様は gf kgf 使用可) 長さ mm (英語表記タイプは荷重単位 lbf 長さ単位 in. でも使用可) ※トルク表示時は荷重長さで表示(例: Nm, lbin)					
試験速度 Test Speed	1~1800 deg/min					
最大測定コイル外径 Measurement coil over dia	φ50(ストレート形状の時)					
最大荷重検出移動長さ(Y軸) Moving length for load detection (Y-axis)	±25mm					
最大測定アーム長さ(X軸) Measurement Arm length (X-axis)	60mm					
測定角度 Measurement angle	0.1~7200.0 deg					
ねじり方向 Deflection direction	右および左					
最大消費電力 Max Power Consumption	200VA					
電源 Power	AC100V(50/60HZ) *AC220 240V にも対応可能					
本体サイズ Dimension	W 550×D 450×H 520(ハンドル部除く)					
重量 Weight	約 75kg					

# 微小トーションばね試験機 PRO-TT シリーズ

PRO-TTは極小トーションばね専用のトーションばね試験機です。  
アームの短い極小トーションばねを精度よく測定するには、  
高度なノウハウが必要です。  
PRO-TTではトルク検出部にトルクセルを採用。  
トルクを直接測定することで、アームの短いばねでも、  
トルク測定精度が一段と向上しました。

PRO-TT is exclusive use for precise torsion springs testing.  
Precise torsion spring has short arms and it requires know-how to measure with high accuracy.  
PRO-TT adopted torque cell instead of load cell to detect torque of precise torsion springs so that the measurement accuracy increased greatly.



## 特徴

特許・再現性の高いトーションばねの測定方法とは

微小トーションばねでは、ばねと案内棒の間の摩擦も測定結果に大きく影響します。案内棒をトルク測定側と回転側とで分離し、ばねと案内棒の間で発生する摩擦の除去に成功しました。

停止寸前の低速回転でトルクを測定できます。  
通常のトーションばねの測定は、指定角度で停止させて測定します。このためヒステリシス特性のあるトーションばねでは完全に停止させて測定すると摩擦の状態が定まらず測定結果がばらつく現象が起こります。  
指定角度直前までは通常の試験スピードで移動し、指定角度直前から微小に回転させながら測定することでこのバラツキが抑えられ、再現性を向上させることができました。

## 多彩な画面表示 (日本語仕様 Japanese Version)

### 標準画面



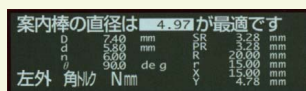
視覚性に優れた見やすい表示を採用。

### 各セッティング画面



メッセージに従って、セッティングが簡単に行えます。

### 設定画面



メッセージにより簡単に設定できます。

### グラフィック画面



公差範囲内の位置を確認できます。

## PRO-TT series Features

### PATENT - HOW TO ACHIEVE HIGH REPEATABILITY FOR TESTING TORSION SPRINGS

Friction between spring and center pin will seriously influences the measurement result for testing precise torsion spring. We have succeeded to eliminate such frictions by separating center pin for torque sensor and rotating side respectively.

The tester can operate the rotation in slow speed as it likely stopped. Usually, torsion spring testers measure the load (torque) when the spring stopped at set angle. It causes the unstable result for torsion rings with hysteresis characteristics because of unstable friction stage when the spring is completely stopped for measurement. We could reduce the unstable friction stage by moving the spring in normal speed first and changing to very slow speed just before the measurement angle.

## Screen Display (English Version)

### Standard Screen



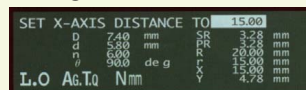
Clear display of timely information

### Setting Screen



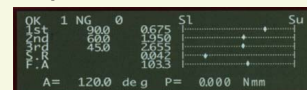
Simple setting though frie messages

### Setting Screen



Setting is done easily though messages

### Graphic Screen



Position within to larence range can be confirm

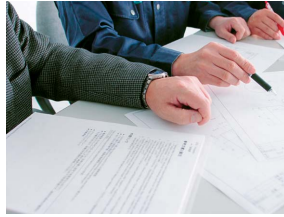
## 仕様 Specification

機種名 Model	PRO-TT-01NM	PRO-TT-1NM
負荷容量 (トルク) Capacity	0.1 N·m	1 N·m
自動レンジ切替 (2段) 2 Step Auto switch-over for torque capacity	100 N·mm / 10 N·mm	1000 N·mm / 100 N·mm
トルク分解能 Torque div.	0.01N·mm / 0.001N·mm	0.1N·mm / 0.01N·mm
単位 Unit	荷重 N (海外仕様は gf kgf 使用可) 長さ mm (英語表記タイプは荷重単位 lbf 長さ単位 in. でも使用可)	
試験速度 Test Speed	1 ~ 1800 deg/min	
最大案内棒直径 Max diameter for center pin	φ6.5	
荷重検出移動長さ (Y軸) Moving length for load detection (Y-axis)	トルク半径調整範囲 最大13mm	
測定アーム長さ (X軸) Measurement Arm length (X-axis)	回転半径調整範囲 最大50mm	
測定角度 Measurement angle	0.1 ~ 7200.0 deg	
ねじり方向 Deflection direction	右および左	
最大消費電力 Max Power Consumption	200VA	
電源 Power	AC100V(50/60HZ) *AC220 240V にも対応可能	
本体サイズ Dimension	W 550×D 450×H 520(ハンドル部除く)	
重量 Weight	約75kg	



### 研究・開発

Research・Development



高精度・高機能でありながら「使いやすいばね試験機」を目指して。企画・研究開発・機械設計・電子回路設計・ソフト開発を社内で一貫して行っております。お客様の望んでおられる商品を提供できるように日々研究開発に取り組んでおります。

Searching for most easy-to-use spring tester with high accuracy and high performance We conduct planning, research and development, mechanical design, electrical circuit design and software development consistently in our farm. We try every effort to provide the products that customer desires.

### 校正点検 Calibration



高精度を維持する為に「認定」に裏付けられた校正点検。ばね試験機ではJIS規格で12ヶ月に一度の校正点検を要求しています。弊社はその要求に的確に対応いたします。ISO-9001はもちろんISO17025(試験所認定)に認証登録された、国際MRA対応のJCSS認定業者です。

Calibration guaranteed by accreditation for keeping high accuracy JIS standard for spring tester requires annual calibration. We can support you to provide annual calibration of testers. We are accredited ISO9001 and ISO17025 as well as accredited laboratory of MRA JCSS.

### アフターサービス

Service after sales

納入後も確かなアフターサービスを全社体制で行います。万一の故障等の場合、代替機の提供や、「通い箱」の活用、訪問修理等の迅速な対応ですみやかに行動します。Whole firm is ready for support users. If tester has failure, we support users with most prompt action such as sending replacement or engineer for repair work.



(本社工場)

### 海外ネットワーク

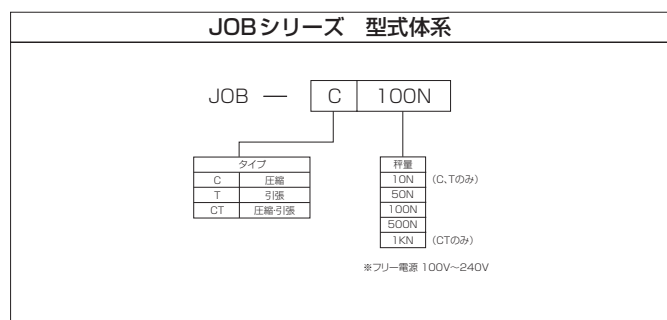
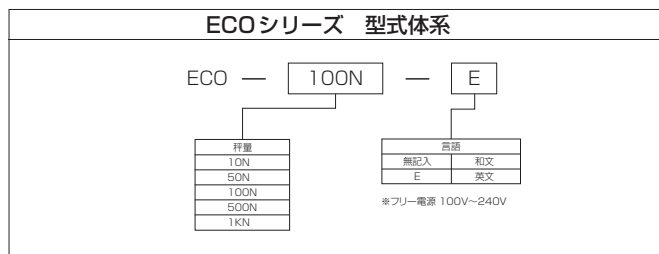
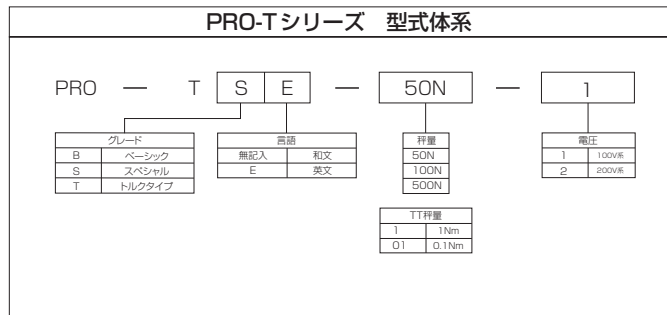
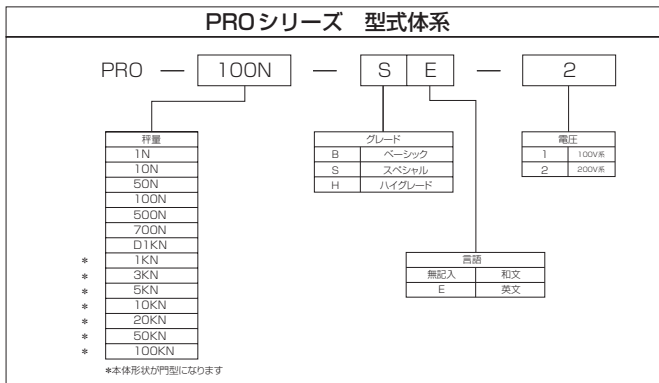
Over seas network

海外工場への導入には下記の拠点での購入も可能です。納入後の取扱い説明・校正点検・アフターサービスは安心してお任せください。

- 中国** | **JISC SHANGHAI CO., LTD.**  
URL: <http://www.jisc-cn.com>  
email: [sales.sh@jisc-cn.com](mailto:sales.sh@jisc-cn.com)  
TEL +86-21-5089-9727 FAX +86-21-5090-6250
- ALGOL INSTRUMENT CO., LTD. - DONGGUAN BRANCH**  
URL: <http://www.algol.com.cn>  
email: [sales@algol.com.cn](mailto:sales@algol.com.cn)  
TEL +86-769-8507-0404 FAX +86-769-8507-0407
- 台湾** | **ALGOL INSTRUMENT CO., LTD.**  
URL: <http://www.algol.com.tw>  
email: [service@algol.com.tw](mailto:service@algol.com.tw)  
TEL +886-3-3878-525 FAX +886-3-3878-526
- 韓国** | **K&K TRADING CO., LTD.**  
URL: <http://www.kktrading.com>  
email: [kandk@paran.com](mailto:kandk@paran.com)  
TEL +82-31-737-6691 FAX +82-31-737-6693
- シンガポール (マレーシア・タイ・インドネシア・フィリピン)**  
**MEASURING INSTRUMENT TECHNOLOGY PTE LTD.**  
URL: <http://www.mit-sg.com>  
email: [sales@mit-sg.com](mailto:sales@mit-sg.com)  
TEL +65-6275-6966 FAX +65-6275-6977
- ベトナム** | **JISC Vietnam Co., Ltd.**  
URL: <http://www.jisc-vn.com>  
email: [sales.han@jisc-vn.com](mailto:sales.han@jisc-vn.com)  
TEL +84-4-3783-4559 FAX +84-4-3783-4560



### ばね試験機 商品体系 How to choose model





当社は、認定基準としてJIS Q 17025 (ISO/IEC 17025) を用い、認定スキームをISO/IEC 17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。JCSSを運営している認定機関 (IAJapan) は、アジア太平洋試験所認定協力機構 (APLAC) 及び国際試験所認定協力機構 (ILAC) の相互認証に署名しています。

当社JCSS校正部は、国際MRA対応JCSS認定事業者です。JCSS0215は、当社JCSS校正部の認定番号です。



QJ00817 / ISO9001:2008  
本社・工場

※Microsoft、Windowsは、米国マイクロソフトコーポレーションの米国及びその他の国における登録商標です。  
※表計算ソフト「EXCEL」は、米国マイクロソフトコーポレーションの米国及びその他の国における登録商標です。  
※「デジマチック」は、ミツトヨ(株)の登録商標です。  
※本カタログの仕様関係は、予告なしに変更する場合があります。

※Microsoft、Windows are trademark of Microsoft corp.  
※Excel is trademark of Microsoft corp.  
※Digmatic is trademark of Mitsutoyo.  
※Specifications in this catalog are subject to change without prior notice.

#### その他の試験機

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| ■自動荷重試験機 …………… MAXシリーズ    | ■ハンディデジタルフォースゲージ …… HFシリーズ      |
| ■自動トルク試験機 …………… MAX-Tシリーズ | ■ハンディアナログフォースゲージ …… AN/NKシリーズ   |
| ■汎用荷重試験機 …………… HITシリーズ    | ■ハンディ用テストスタンド …………… JSV/JSHシリーズ |
| ■ねじ締付け試験機 …………… NSTシリーズ   | ■計測制御ソフトウェア                     |

#### ●代理店

#### ●製造販売元

日本試験機工業会々員  
日本ばね機械工業会々員

**JISC** 日本計測システム株式会社

<http://www.jisc-jp.com> e-mail : [sales@jisc-jp.com](mailto:sales@jisc-jp.com)

- 本社・工場 〒633-0077 奈良県桜井市大西526-1  
TEL:0744-46-5521 FAX:0744-46-5527
- 関東営業所 〒226-0025 神奈川県横浜市緑区十日市場町879-1  
TEL:045-482-3885 FAX:045-482-3895
- 大阪営業所 〒533-0023 大阪市東淀川区東淡路1-5-4-436  
TEL:06-6325-8261 FAX:0744-46-5527