

高容量万能材料試験機

100 kN 以上の試験容量







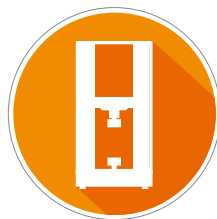
Instron® は、70年以上にわたり世界中で最先端の機械試験システムを製造開発を行ってきた実績があり、インストロンブランドは、最も正確で応答性に優れ、安全にご利用いただける材料試験システムの製造メーカーとして認知いただいております。当社の試験システムは、業界のエキスパートによって設計されており、国際的なコンプライアンス委員会の指定メンバーとして積極的に活動を行っており、経験豊富で熟練のサービスエンジニアのグローバルなネットワークによって支えられています。インストロンは試験システムを長きに渡りご使用いただくためのサポートメンバーと環境が整っており、アプリケーションの専門知識を支援することができます。



高度な教育を受け、経験豊富で、多様性に富んだ
1500人を超える従業員



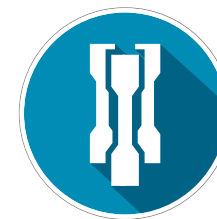
160カ国で販売活動を行い、
40言語以上に対応



50,000台以上のシステムが
世界中で稼働中



70年を超える試験システムの開発ならびに製造経験



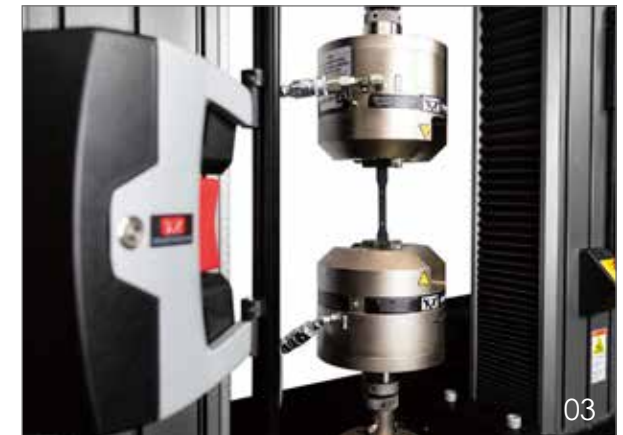
ほぼすべての世界市場および産業に対応できる多様な製品群

お客様のニーズに応える高容量システム

アプリケーションベースの試験ソリューション

インストロンの高容量万能材料試験機は、ASTM、ISO、その他の産業規格に向けて、材料や製品の引張、圧縮、曲げ、剥離、引き裂き、その他の機械的試験を行います。これらのシステムは、さまざまなサイズと荷重容量からお選びいただけます。

高強度金属の試験に使用される電気機械式システムや先進複合材料から、一般消費財向けで使用される材料試験のための静的油圧システムまで、インストロンはあらゆるアプリケーションに適したシステムをラインナップしております。インストロンのシステムは世界中に50,000台以上設置されており、大学などの教育研究機関から企業の品質管理や研究開発において信頼を構築、画期的な研究や革新的な先進材料の開発、製造プロセスにおいて最高クラスの品質を実感いただいております。



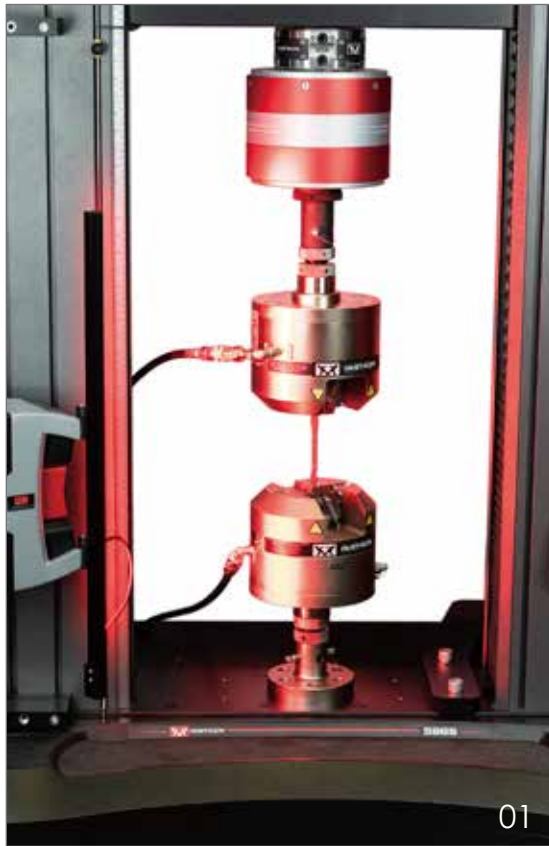


- 01 3点曲げ試験
- 02 コード/糸用引張グリップ
- 03 非接触式伸び計と金属薄板の引張試験
- 04 複合材料でのマルチ試験
- 05 非接触式伸び計による高温引張試験金属
- 06 の自動引張試験
- 07 ヘミング曲げ試験
- 08 締結部品引張試験
- 09 コンクリートの圧縮試験



金属ソリューション

自動車の金属薄板から鉄筋、パイプ、チューブまで、インストロン高容量試験システムは、お客様の金属試験のあらゆる要求に最適です。インストロンの装置は引張、衝撃、疲労、たわみ/曲げ、せん断、ねじり試験の多様なソリューションを提供し、産業界の変化する要求に適応し、成長するように設計されています。



01



02



04



05



03



06

- 01 金属薄板 r / n-値の試験
- 02 鉄筋の引張試験
- 03 高温大気炉試験
- 04 板鋼引張試験
- 05 締結部品の引張試験
- 06 鉄筋の曲げ試験

複合材料ソリューション

インストロンは、厳しいアライメント要件に対応した幅広いグリップおよびアダプターを提供しています。これらのアクセサリーは、主要なグリップを外したり、システムアライメントを損なうことなく、引張および/または圧縮の試験を実行できます。また、最も正確なひずみ測定には、高度な伸び測定ソリューション、室温以外での試験のための恒温槽と互換性があります。



07



10



12



08



09



11

- 07 衝撃試験後の圧縮試験 複合
- 08 複合材の座屈防止治具
- 09 繊維トウの引張試験
- 10 積層板の面内せん断試験
- 11 クライミングドラム剥離試験
- 12 積層板の高温下の引張試験

高容量試験

システムの概要

3300 電気機械式試験システム

100kN 容量モデルをご用意。品質管理部門等で、簡単な引張、圧縮、曲げ試験を行う場合に適しています。

5900 電気機械式試験システム

100kN、150kN、250kN、400kN、600kN容量モデルをご用意しています。通常、高力金属および合金、先進複合材料、航空宇宙および自動車構造、ボルト、留め具における引張、圧縮、曲げ試験を行うために使用されます。

静的油圧万能試験システム

300kN、600kN、1000kN、1500kN、2000kN容量のモデルをご用意しています。通常、高力金属や合金、鉄筋、コンクリート、ボルト、留め具における引張、圧縮、曲げ試験を行うために使用されます。





操作は指先で。

便利で使いやすい機能



5900 コントロールパネル

5900静的万能システムと5900静的油圧万能システムの両方でご使用いただけます。オペレーターは、多数のファンクションキーと表示画面を通じ、試験前、試験中、試験後に、コントロールパネル上で、試験システムの操作を行うことができます。試験機で作業しながら、コンピュータワークステーションに戻ることなく、一般的な試験の実施、生測定データや計算結果などの試験情報を表示したりすることができます。

リアルタイムの測定と結果の表示

試験の設定および実行中に力、変位、測定結果を4つの設定可能なランタイムモニターに表示します。また、試験中に計測値からの計算値を簡単に表示することができます。

カスタマイズ可能なソフトキー

4つのユーザー設定ができるボタンに操作内容をカスタマイズすることで、オペレーターはさまざまなコマンドを指示できます。

試験片を保護

試験片保護は、荷重が設定されたしきい値を超えるのを防ぎ、貴重な試験片を破損から守ります。

正確な位置決め

微調整ホイールはアクチュエータを非常にわずかな量で動かし、過負荷のリスクなしにオペレーターが試験片を取り付けることができます。

Bluehill Universal の操作パネル

Bluehill Universal は、試験業界で最も強力で高度な試験ソフトウェアです。インストロンの高容量の試験機に対応しており、直感的な操作方法は、オペレータのトレーニングを簡素化し、試験の効率を高め、安全上の問題を最小限に抑えるように設計されています。

ライブディスプレイ

無制限のライブ表示を設定して、力、変位、時間、結果を表示し、ユーザーに現在の試験ステータスに関するフィードバックを即座に提供します。

グラフおよびコントロールチャート

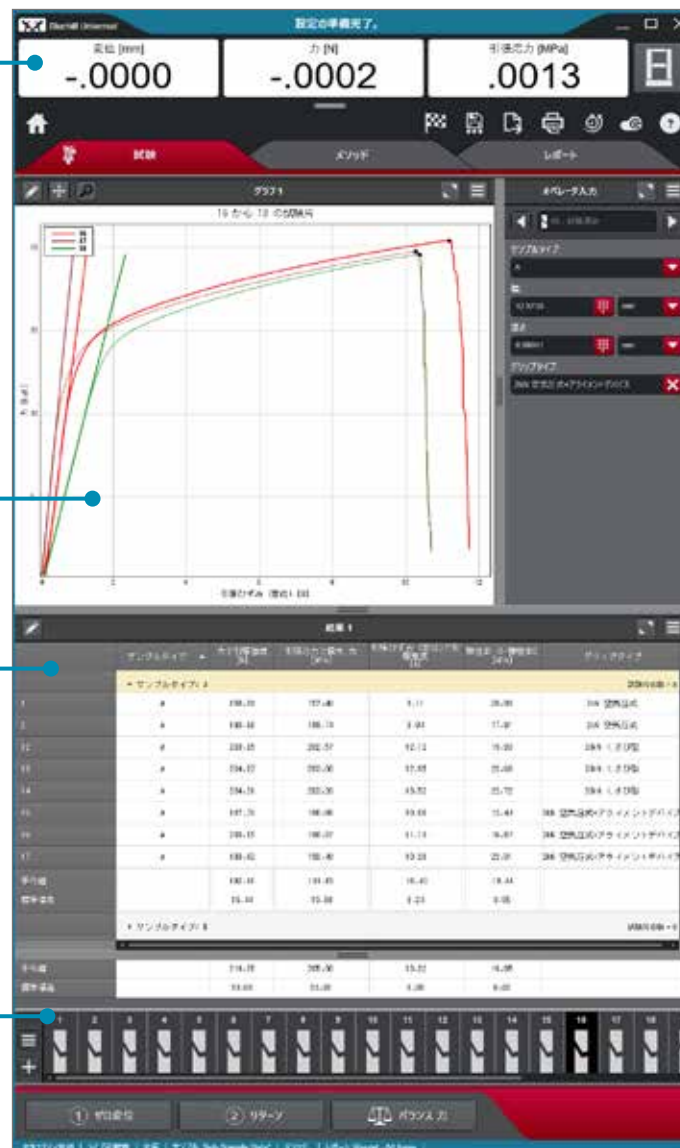
最も一般的に力対変位データまたは応力対ひずみデータを表示するグラフは、ピンチして拡大することで簡単に詳細な表示ができます。完全にカスタマイズ可能なレイアウトのコントロールチャートを含む、複数のグラフをワークスペースに表示できます。

結果の表

サブサンプルを使用すると、オペレータの名前、試験片破断位置、および固有の試験片のプロパティを含むすべてのパラメータで結果を並べ替えることができます。

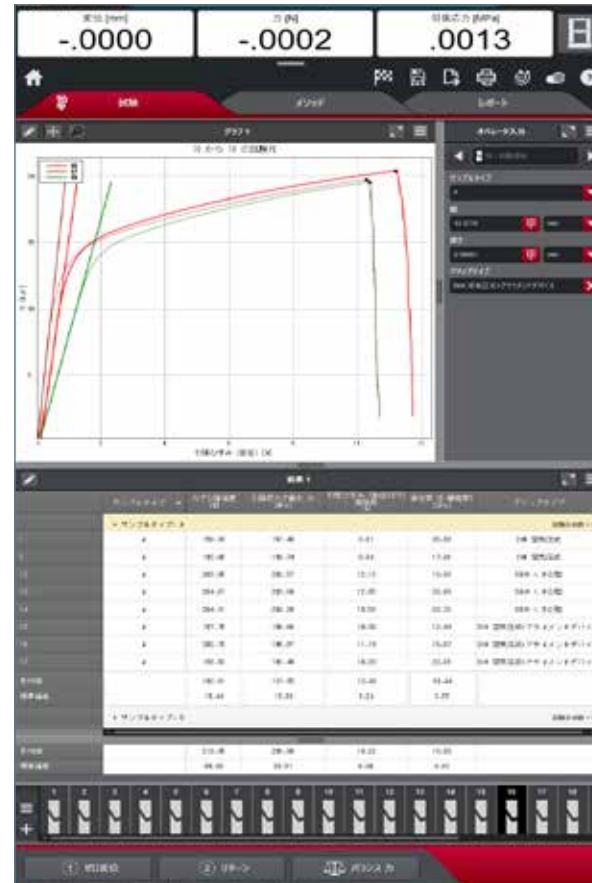
正確な位置決め

試験片セレクターを使用すると、試験をすばやく簡単に表示および管理できます。試験片を押すだけで、グラフ、結果、試験入力、およびステータスを同時に表示できます。許可されている場合は、除外または削除オプションを使用できます。



BLUEHILL® UNIVERSAL

より簡単に。よりスマートに。より安全に。



操作手順の簡略化

Bluehill Universalの使いやすいタッチ操作画面は、試験作業工程を最適化し、人間工学を基本コンセプトにして設計されています。

テストプロファイル

ランプ波、ホールド波、三角波を使用し単純なサイクル試験ができます。条件付きロジックを使用し、試験条件を実際のシナリオで再現するように、試験パターンを作成できます。

試験手順のガイド

段階的な手順で試験プロセス全体をナビゲートしますので、試験を繰り返し実施する際に誤操作がなく試験をすることができます。指示をする文章は独自の文章にカスタマイズすることができます。



標準装備のメソッドテンプレート

Bluehill Universalは、ASTM、ISO、ENなど最も一般的に使用される試験規格が予め設定された試験メソッドとしてライブラリに備わっています。メソッドは、試験アプリケーション別に固有の機能として保存されています。



Instron® Connect

インストロンの豊富なアプリケーションノウハウと業界最高峰のサービスで、お客様の満足をリードする最高の試験機所有体験をお約束いたします。Instron Connect(インストロンコネクト)は、弊社サポートエンジニアをよりお客様の組織と密にリンクさせる、パワフルな通信プラットフォームです。



解析

再試験を行わなくても、事前に試験済み試験片するように、再生、解析、または変更を行います。



耐久性を高める構造

インストロン高容量システムは、耐久性を念頭に置いて設計されておりますので、何十年もの繰り返し可能な試験結果を安定して提供することが可能です。

強靭な材料のための強靭な試験機

大径コラム、一体型油圧グリップ、厚いベースビームにより、インストロンの静的油圧システムは世界の強靭な材料に対応します。

飛散物から保護

主要なコンポーネントは、鉄筋およびコンクリートを試験する際に発生する破片やスケールから保護されています。

高容量用油圧駆動

油圧アクチュエータによって駆動される、これらのシステムは、高い破断エネルギー衝撃荷重に耐えることができ、機械的コンポーネントの摩耗を低減します。

可変圧力油圧源

すべての静的油圧試験機は、試験荷重が増加するにつれてポンプ出力が増加するインストロンの可変圧力油圧源技術によって動力供給されます。試験の間、システムは低アイドル圧のままなので、発熱、騒音レベル、メンテナンス、エネルギーの消費を抑えることができます。



高強度材料試験のための高剛性フレーム

予圧をかけた軸受、高精度のボールねじ、厚いクロスヘッドとベースビーム、伸びの小さい駆動ルトにより、より正確な弾性率とひずみの値を得る性能を実現し、試験時に試験機に蓄積されるエネルギーを最小に抑えることができます。これは、たとえば航空宇宙用複合材料、合金や結晶性ポリマーなどの高強度材料を試験する場合に特に明らかなです。

横剛性を追求した高精度のガイダンス装置

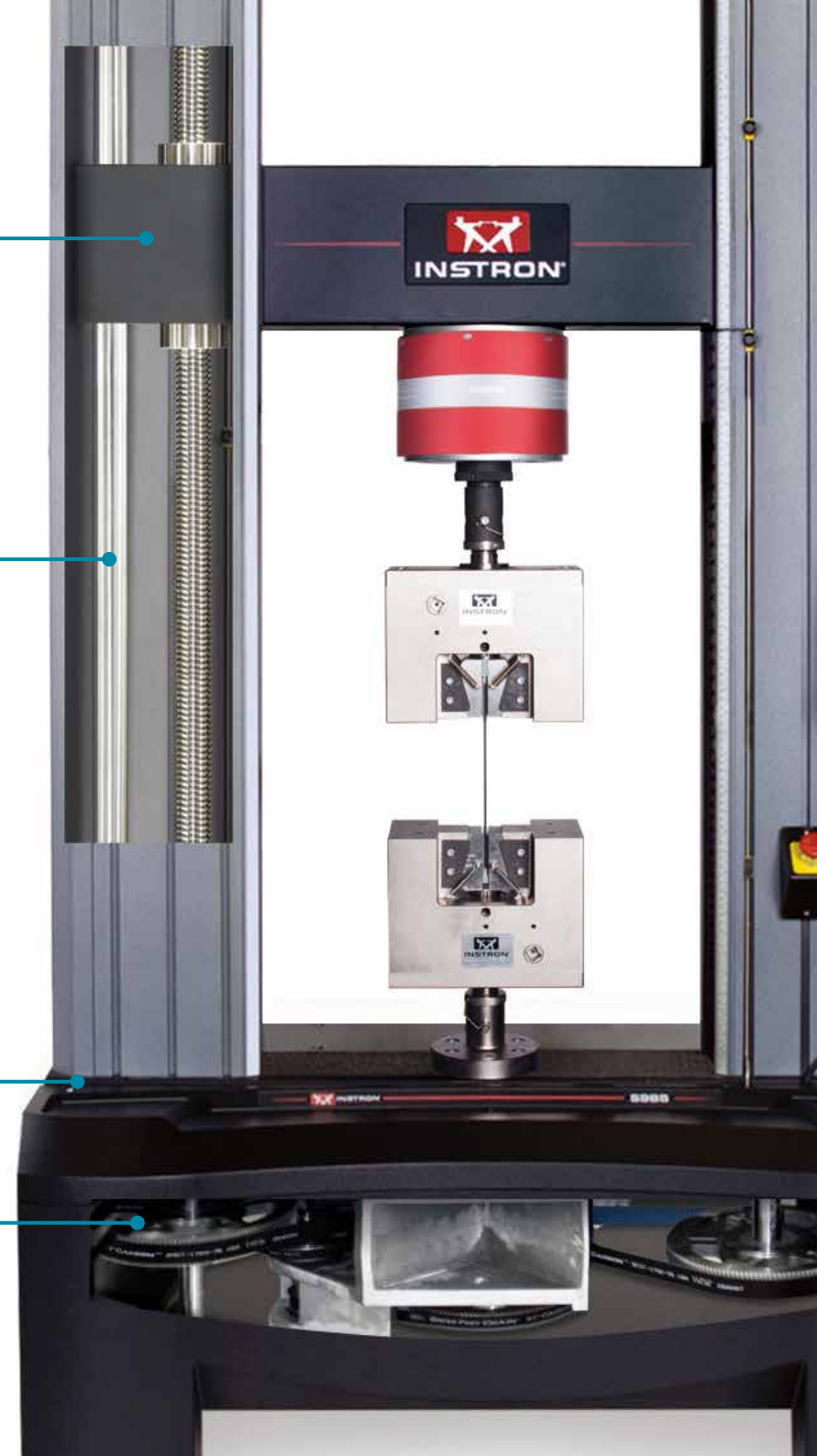
単軸試験を行う場合、負荷時に試験片の曲げが最小となるよう保障する工夫で高精度なガイドコラムが備わった試験機だからこそ、正確な応力とひずみの結果を残すことができます。

試験の信頼性を高める大型モーター

5900シリーズは急速な加速率で試験を開始でき、また繰り返し試験を実施する際に処理時間の短縮ができる余裕のある能力が備わった強力なモーターを採用しており、信頼性を高めています。ご希望の速度で行るので試験の幅が広がります。

サーボ制御による駆動システム

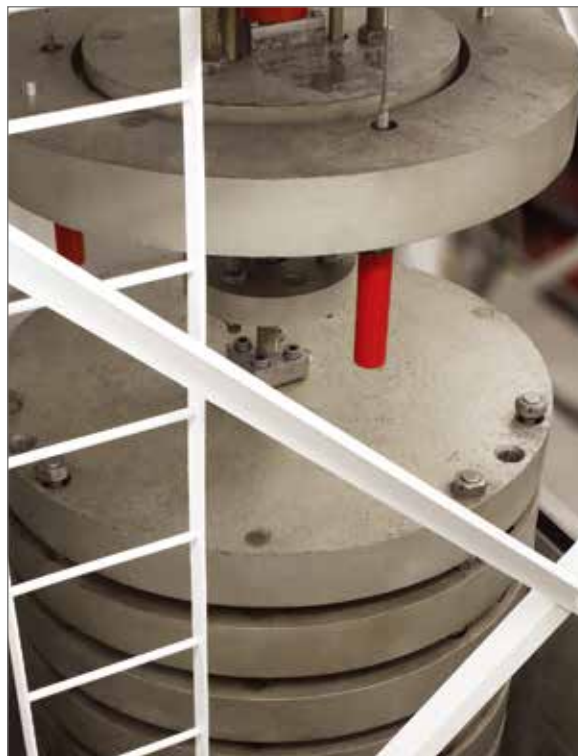
インストロンのデュアルベルトシステムにより、ボールねじの同期動作が可能になり、クロスヘッドの傾きがなくなり、システムアライメントが保たれます。一方、ギア減速機を使用する競合他社製のシステムでは、バックラッシュが原因となり駆動システムの剛性が低くなります。





精度を追求した設計

インストロンの品質へのコミットメントは、詳細を見落とさないことを意味します。すべてのコンポーネントは、最終的に試験結果の精度に影響することを十分に配慮して設計、製造されます。



ロードセルの構造

最高品質の機械的および電子部品により、最高レベルの性能が保証され、最も正確な結果を得ることができます。温度補償、内蔵された校正ID、データの保存、およびオフセンター負荷に対する優れた抵抗力は、インストロンにより設計されたロードセルが他の追随を許さない一例となっています。

他に例を見ない規模の荷重検証

主要な荷重校正標準に対する、インストロンの多大な投資はこの産業分野では独自のものであり、最高レベルの荷重測定精度を保証することができます。当社の工場における校正室は、国家標準校正室規模の能力を保有しています。

優れた剛性とアライメント

5900シリーズシステムは、医療製品から高強度複合材料までのすべての試験に、より高い剛性と高精度なアライメントを提供します。堅牢な機械的設計により、再現性と高い信頼性を持つ結果をもたらすことができ、最高の状態が確保されています。

安全設計



安全性はインストロンの高容量システムの核心となっています。オペレーター、試験片、試験システムの安全を確保するために、さまざまな安全機能がシステムに組み込まれています。



オペレータの安全性

オペレータの安全性はすべてのインストロン試験システムの不可欠な要素であり、非常停止、デュアルリミットスイッチの他、オプションの保護カバー、空気圧式グリップの指挟み込みの危険を減らすための、フェースシールドをご用意しております。

システムの安全性

5980システムは、ロードセル、システムやアクセサリへのダメージを防止するために、ロードセルの容量が最大になるとそれを検知して自動的に停止します。

試験片の安全性

試験片保護:試験準備中に試験片に過剰な力が加わるのを防ぎ、重要な試験片を破損から保護します。



カスタマイズの柔軟性

インストロンの高容量システムは、オペレーションの要望に応じて拡張するための機能が整っています。多様なアクセサリを使用すれば、接着剤剥離からコンクリート圧縮までの幅広い試験にシステムを使用できます。



Extend アップグレード

インストロンのEXTEND™システムのアップグレードは、旧式システムを5900シリーズの中核コンポーネントへ更新します。これにより、旧式システムの信頼性が確保され、その機能が強化されます。

Tスロットテーブル

コンポーネント、部品、特殊な形状に有効です。テーブルはロードフレームベースに搭載されており、標準の押さえクランプを使って試験片を固定します。(写真は、幅拡張型モデル)

大気炉

ISO6892-2、ASTME21、JIS G0567、EN2002-2およびEN10002-5の温度安定性要件を満たす、1050℃までの試験には大気炉がご利用可能です。



AutoX750

この高精度自動伸び計は、手動の操作なしで、信頼性、再現性のある結果を出力します。



AVE 2

AVE2は、材料特性に影響を与えることなく、正確で再現性のあるひずみ測定を提供する非接触式のビデオ伸び計です。



幅拡張型と高さ拡張型システム

大型サンプルや高拡張材料などのお客様独自のアプリケーションに合わせて、標準モデルの他、特注の幅拡張型モデルおよび高さ拡張型モデルをご用意しています。(写真は高さ拡張型/幅拡張型モデル)

お客様の装置に対するサポート

お客様の資産である試験機を守ります。

Instron®は、材料試験システムの世界最大規模のサプライヤーです。弊社の信頼性の高い試験システムは、24時間、365日稼働可能な設計となっております。万が一問題が発生した場合は、インストロンのサービスのサポートメニューをご利用ください。



Instron Connect

Instron Connect(インストロンコネクト)では、インストロンの技術サービスの専門家と試験システムの安全な画面共有を通じ、直接サービス依頼を送信することができます。このポータルを使用して、試験メソッドとサンプルデータファイルを簡単に送信して確認をすることもできます。



遠隔サポート

インストロンの試験システムは、トラブルシューティングのために世界中のテクニカル専門サポートチームにエラーと診断を送信することができます。



トレーニング

トレーニングコースは、日本国内においては、オンサイトトレーニングコースをご利用いただけます。材料試験の最先端の技術進化に関してのご相談は、弊社のアプリケーションエンジニアまでご連絡ください。

QRコードをスキャンし、お客様の投資である試験機を保護するためにインストロンがご用意しているサービスをご覧ください。



校正

当社の最先端の校正室は、ASTM、ISO、Nadcap基準に準拠した力、速度、ひずみ(伸び計)、変位、トルク、クリープ、ひずみゲージチャンネル、アライメントに対する広範囲の認定された校正および検証サービスを提供しています。



オンサイトサービス

試験機設置現場においてサポートが必要な場合、世界中に、300人以上のグローバルサービスエンジニアのチームを配置しており、お客様のバックアップと運用を支援することができます。専門トレーニングを習得したエンジニアは、世界中に配置されており、どこで問題が起きてもそれぞれの国と地域で解決することができます。

仕様

モデル	荷重容量	最低速度	最高速度	クロスヘッド移動距離	縦方向試験空間 ¹	横方向試験空間	設置寸法 (w ² × d)	高さ
	kN	mm/分	mm/分	mm	mm	mm	mm	mm
電気機械式モデル								
5982	100	0.0001	1016	(E1) 1330 (E2) 1830	(E1) 1430 (E2) 1930	(F1) 575 (F2) 934	1130 × 777	(E1) - 2273 (E2) - 2773
5984	150	0.0001	762	(E1) 1330 (E2) 1830	(E1) 1430 (E2) 1930	(F1) 575 (F2) 934	1130 × 777	(E1) - 2273 (E2) - 2773
5985	250	0.0001	508	(E1) 1330 (E2) 1830	(E1) 1430 (E2) 1930	(F1) 575 (F2) 934	1130 × 777	(E1) - 2273 (E2) - 2773
5988	400	0.0001	508	1850	2050	762	1594 × 964	3128
5989	600	0.0001	508	1850	2000	762	1594 × 964	3128
3382A	100	0.005	508	1330	1430	575	1130 × 777	2273
二重試験空間 静的油圧モデル								
300DX	300	0.1	150	152	(E1) 711 (E2) 1321	382	786 × 993	(E1) 2595 (E2) 3205
600DX	600	0.1	80	152	(E1) 965 (E2) 1372	524	974 × 1205	(E1) 2925 (E2) 3330
1000HDX	1000	0.1	101	254	(G7B) 1016 (G7C) 1524	741	1228 × 832	(G7B) 3380 (G7C) 3890
1500HDX	1500	0.1	114	305	(G7B) 1067 (G7C) 1676	762	1279 × 962	(G7B) 3610 (G7C) 4220
400HVL	1775	0.1	114	(HVL) 228 (WHVL) 304	--	(HVL) 609 (WHVL) 762	(HVL) 1423 × 1108 (WHVL) 1554 × 1070	--
単一試験空間 静的油圧モデル								
300LX	300	0.1	152	305	(E1) 965 (E2) 1321 (E3) 1854	508	786 × 870	(E1) 2390 (E2) 2745 (E3) 3280
1000KPX	1000	0.1	203	610	(J3C) 2921 (J3D) 3226	762	1687 × 1219	(J3C) 4995 (J3D) 5300
1500KPX	1500	0.1	203	610	(J3C) 2921 (J3D) 3226	876	1878 × 1219	(J3C) 4995 (J3D) 5300
2000KPX	2000	0.1	203	610	(J3A) 2311 (J3D) 3226	876	1816 × 1410	(J3A) 4675 (J3D) 5590



3382A



5982



5989



300DX



300LX



1000HDX



1000KPX

高精度、信頼性、
安心感のある
大容量
試験システム



THE WORLD STANDARD

「データの完全性」、それはインストロンの最大の強みであり、高い評価を受けています。私どもは、ロードセル、計測回路、ソフトウェアといった計測要素を自社内で開発・製造することで、測定から結果の出力に至る計測経路でのデータの完全性を提供します。さらに、北米最大級の一次力基準器を保有し、年間あたり、90,000台以上のセンサーに対し極めて高い精度レベルで校正を行っています。

30,000+

年間あたり、全世界のお客様の元で稼働中のインストロンシステム30,000台以上に対しサービスおよび校正を行っております。

96%

ビジネス雑誌「フォーチュン」が選ぶ、急成長企業のランキング「フォーチュン100」の企業のうち、96%はインストロンのシステムを使用しています。

18,000+

1975年以來、インストロンのシステムは、18,000件以上の特許を取得しています。