

試験片処理量の増加に伴い、より迅速で信頼でき、さらに精度の高い日常的に行われる材料試験方法の需要が生じてきました。このAutoX750自動接触式伸び計は、自動標点距離設定および自動試験片装着の各機能を活用することにより、この需要を満たし、材料試験の処理速度を上げることができます。人の手による煩雑で時間を要する手順をなくすことにより、試験片処理量を増やす一方で、日常試験業務を簡素化することができます。従来のクリップオン式伸び計の取り付け方法による差が低減され、重要な試験結果の再現性と再現精度が大幅に改善されます。

このAutoX750は、弾性率、オフセット降伏点、破断時塑性伸び（非比例）、板金の $r$ 値と $n$ 値を含む各種の計算結果を求めるために用いられます。AutoX750は、高精度で大きな移動量と常温や常温外における金属、プラスチック、複合材料を含む各種材料に使用可能で理想的な伸び計となっています\*。この伸び計は3300、5500、5900電気機械式デュアルコラムシステムと、LX、DX、HDX、KPX静的油圧試験システムとの互換性があります。（Bluehill® 3以降が必要です）

AutoXは、完全自動化試験システムまたは手動式試験システムとともに使用することができます。使用しない時には、オペレータが伸び計を試験エリア外に移動することができるような取り付け方法となっているため、安全な場所に待避できます。このAutoXを試験エリア外に移動することにより、オペレータは余分な手間なしにグリップと治具を容易に交換することができます。

## 特長と利点

- 自動標点距離設定
- 各種材料に対応するさまざまなナイフエッジ・オプションとクランプ力調整機能
- 極めて高い分解能と精度
- 大きな移動量
- インストロンのソフトウェアとの完全な一体化
- ISO 6892-1メソッドAおよびASTM E8メソッドB、その他の規格に適合するひずみのクローズドループ制御
- ISO 9513、ASTM E83およびISO 527-1:2011の要求事項への適合
- 堅固な構造のアームが、試験片の破断時にも対応。

## 作動原理

このAutoX750は、USBインターフェースをもつBluehill®ソフトウェアをインストールしたインストロン3300、5500、5900シリーズ試験機により、自動的に制御されます。このソフトウェアは、アームの開閉、基準アーム位置の設定、標点距離の設定などを使い勝手の良い設定ダイアログで提供します。

電動式の測定アームは、上下の位置と標点距離が確実に常に正しい状態となるように自動的に移動します。試験の開始に先立って、電動駆動モーターが測定アームから自動的に解放されるため、アームは試験片とともに自由に移動することができます。さらに、測定アームにはカウンターバランスが装着されており、このアームはリニアガイドシステムの上を低摩擦で移動することができ、これにより重さがほぼゼロとなって材料特性への影響が生じにくくなります。



## 適用範囲

- 材料の引張試験
- 複合材の引張試験
- プラスチックの引張試験と曲げ試験
- エラストマーの引張試験
- 試験片の形状：短冊、円形、六角形、平板

\* 詳しい情報に関してはインストロンまでお問い合わせください。

注：大型試験片に関しては、破断後に試験片の各断片を確実に保持する油圧式グリップが必要です。

# 自動接触式横方向伸び計

## AutoXBiax

AutoX750と同じ高精度光学式測定システムにより製作されたAutoXBiaxは、軸方向と横方向のひずみを同時に測定することのできる自動化された高精度な測定装置です。このAutoXBiaxは、とくに鉄鋼材料の塑性ひずみ比（ $r$  値）を測定するために設計され、ISO 10113、ASTM E517およびJIS Z 2254などの規格の範囲を十分にカバーします。

## 特長と利点

### 簡単なセットアップ、より多くの試験

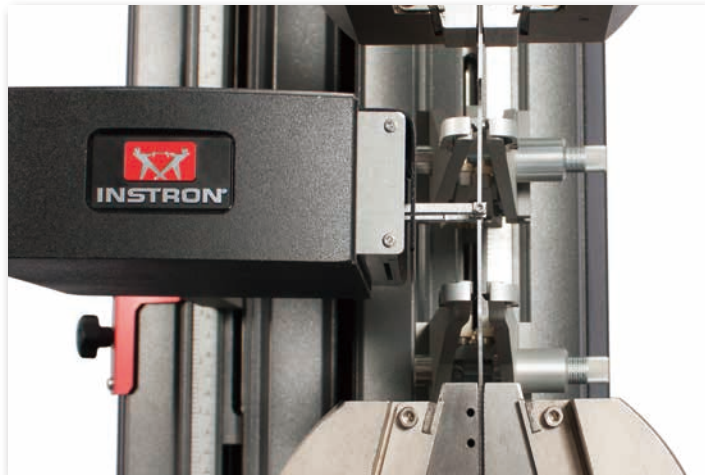
- 自動アーム開放機能により、横方向伸び計を取り外すために試験を中断する必要がありません。
- 様々な試験片の試験を行う際にも、さまざまな調整が不要です。

### 手動の装置と比較してばらつきが減少

- 再現性のある自動取り付け機能によりオペレータ作業の差がなくなり、データの不整合の原因が取り除かれます。
- 自動センタリング機能によりAutoXBiaxは試験片の標点距離の中央部に設置されることで、再現性が改善されます。

### 試験時間は最長、休止時間は最短

- 直感的な操作が可能ないように設計された機構で、ピーク応力を検出して破断前にアームが自動的に取り外されるので、衝撃荷重から保護されます。
- 光学式測定器を使用することにより、リニアエンコーダやひずみゲージ変換器よりも堅固なシステムとなっています。
- 測定エレメントは汚れ、ごみ、スケールなどが入らないように保護されていることにより、工場のような環境でも使用が可能な設計となっています。
- 試作と試験を行ったカウンターバランス技術を利用、全上下移動範囲にわたり低摩擦でスムーズな移動を実現しました。



金属シート試験片が装着されたAutoXBiax



標点距離の中心を自動的に測定

# 仕様

		軸方向	横方向 <sup>1</sup>
上下移動量 <sup>2</sup>	mm	750	500
軸方向標点距離 <sup>3</sup>	mm	10 - 750	—
初期幅方向測定範囲	mm	—	10 - 40
分解能	μm	0.1	0.1
精度 <sup>4</sup>	μm	± 1	± 1
クランプ力 <sup>5</sup>	N	0 - 2.5	1.5
抵抗力	N	< 0.1	< 0.12
重量 <sup>6</sup>	kg	32	45

## 最大試験片寸法

厚さ <sup>7</sup>	mm	100	10
幅 <sup>8</sup>	mm	400	40
直径	mm	100	40

### 注：

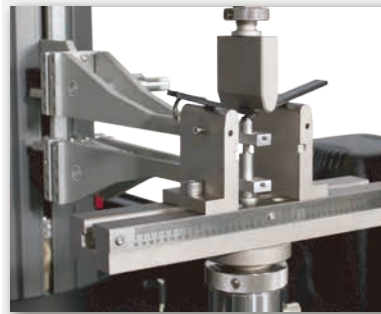
- 5900シリーズのAutoXBiaxに限り利用可
- 移動量 = 最大ナイフエッジ間距離 - 軸方向標点距離
- 横方向ひずみを測定する場合、最小標点距離は20 mm
- または読み値の0.5% (いずれか大きい方)
- クランプ力は試験片厚さによります。
- AutoX750とAutoXBiaxそれぞれに対応
- 最大幅30 mmより厚い厚さ
- 最大厚さ30 mmより広い幅
- 電気機械式試験フレームの奥行きを中心と取り付け装置背面との距離は約500 mm (完全に下げた状態で約750 mm)



電気機械式フレームにおいてAutoX750を用いた塑性引張試験



1500KPX油圧式フレームにおいてAutoX750を用いた鉄筋棒鋼試験



曲げひずみの測定におけるAutoX750の使用



AutoX750と空圧式サイドアクショングリップに保持された炭素繊維の短繊維

## 共通仕様

測定原理	光学式のインクリメンタル
EN 10002クラス	0.5
ISO 9513クラス	0.5
ASTM E83クラス	軸方向：B-1 横方向：B-2

## 取り付け治具

電気機械式 <sup>9</sup>	デュアルコラム式卓上型および床置型モデルにおいては、ローラー式取り付け方法の利用が可能
油圧式	DX、HDX、LX、KPXの各モデルにおいては、回転可能な取り付け方法の利用が可能

[www.instron.com](http://www.instron.com)



ワールドワイド本社  
825 University Ave, Norwood, MA 02062-2643 USA  
電話：+1 800 564 8378 または +1 781 575 5000

ヨーロッパ本社  
Coronation Road, High Wycombe,  
Bucks HP12 3SY, UK  
電話：+44 1494 464646

インストロンジャパンカンパニーリミテッド  
〒216-0006 神奈川県川崎市宮前区宮前平1-8-9  
電話：044-853-8520 (代) FAX：044-861-0411  
メール：shikenki@instron.com

InstronはIllinois Tool Works Inc. (ITW)の登録商標です。ここに記載されたInstronの製品とサービスを示す他の名称、ロゴ、アイコン、およびマークはITWの商標であり、ITWの書面による承諾がなければ使用できません。記載した他の製品および会社名は、それぞれ各社の商標または商号です。Copyright © 2017 Illinois Tool Works Inc. All rights reserved. このドキュメントに記載したすべての仕様は、予告なしに変更されることがあります。