

ONE DEVICE ENDLESS APPLICATIONS



インストロンの主要な伸び計ソリューションとして、AVE3は汎用性があり、比類なき精度の、引張、圧縮、および曲げ試験のひずみ測定を可能にします。これまでにない柔軟性を実現したAVE3は、広い標点距離範囲、伸びの大小、フィルムのような繊細な材料、複合材料の爆発的な破断、さらには恒温槽や液槽の室温以外での試験など、あらゆる用途に使用できます。非接触型ひずみ計測なので、試験前の面倒な取り付け工程がなく、複合材料の爆発的な破断に対しても伸び計へのダメージがなく、あらゆる用途に使用できます。AVE3がISO 9513 およびASTM E83 に準拠しているので、リアルタイムで500 Hzのデータ速度相まって、最も厳しい規格への試験が可能です。

あらゆる環境に耐えるタフな設計

環境影響の排除

試験室の温度を含む周囲環境の変化は、試験結果に悪影響を与えます。インストロンの光学専門家は、ひずみ信号にノイズを導入するエリアを特定し、広範なフィルター処理を必要とせずに一貫したひずみデータが得られるようにAVE3を設計しました。AVE3は、特許出願中のCDATエアフロー技術を採用しており、熱や環境によるひずみへの影響を軽減しています。この技術は、事後処理なく精度を向上させるために環境から誘起されるノイズからひずみ信号を保護し、ひずみ速度制御で試験を実行できるようにします。

ひずみ測定のばらつきを低減

接触式伸び計は、正確なひずみ測定が得られますが、オペレーターの違いにより、ナイフエッジの試験片上の滑りや早期破断などによるばらつきを生じ、試験結果に悪影響を及ぼすことがあります。接触式では、機構の損傷を考慮し、試験片が破断する前にデバイスを取り外すように注意を払い、伸び計の破損を防ぐ必要もあります。非接触型のソリューションとして、AVE3はひずみデータからオペレーターの影響を除去します。これにより、すべての試験室で一貫性のあるひずみ測定を実現します。

アプリケーション範囲

- 適応材料: プラスチック、金属、複合材料、テキスタイル、フィルム、エラストマー、紙、コンポーネント、および生体材料の試験
- 適応試験: 引張、圧縮、曲げ

試験規格

AVE3は以下のような最も厳格な国際規格に準拠しています。

金属規格

- ISO 6892, ASTM E8, JIS Z 2241, GB 228.1
- ひずみ速度制御: $0.00025/s$ GLs $\geq 25mm$
- r-値(AverEdge32™ 推奨): ISO 10113, ASTM E517, JIS 2254, GB/T 5027

プラスチック規格

- ISO 572-2, ASTM D638, JIS K 7161-2, GB/T 1040.2
- 曲げ試験: ISO 178, JIS K 7171, GB/T 9341

複合材料規格

- ISO 527-4/5, ASTM D3039, GB/T 3354

エラストマー規格

- ISO 37, ASTM D412, JIS K 6251, GB/T 528

フィルムとホイルの規格

- ASTM E345, ASTM D882, GB/T 1040.3

標準仕様特徴



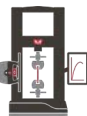
特許出願中のConstant Density Air Tunnel(CDAT)テクノロジーにより、お客様の試験データを保護



アダプティブライティング技術により、試験室照明の試験データへの影響を排除



試験中にのみファンが動作するように強化された制御



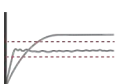
ご使用中の、ほぼすべてのインストロンシステムで使用可能



容易に試験機に取り付けられ、また、恒温槽へも素早く移動できます。



Bluehill® Universal試験ソフトウェアに完全統合



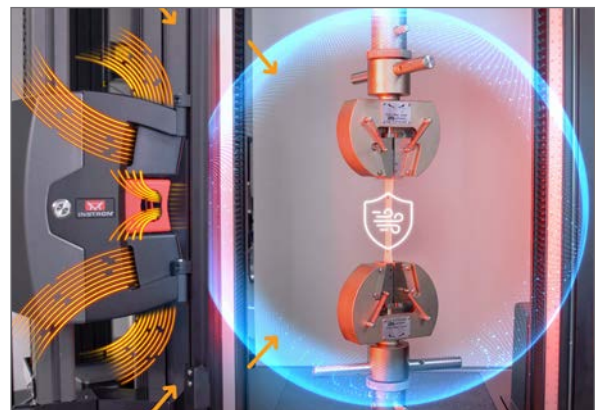
オンボード測定技術搭載で、ひずみ制御の要求を満たすことのできるリアルタイム(データ速度500 Hz)でデータを処理することができます。



68SCでのエラストマー試験



68FMでの金属試験



最大5倍の精度向上のための特許出願中のCDAT技術



容易に恒温槽へ取り付け

オプションの高度な機能

AverEdge32™

金属薄板試験に r -値を必要とする方のために、オプションのAverEdge32は、試験片の標点距離に沿った32点を平均化することで最高レベルの横ひずみ精度を提供します。ISO 10113およびASTM E517に準拠した金属薄板試験に推奨。

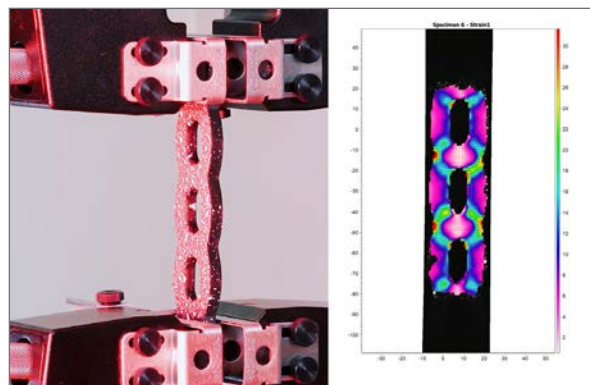
デジタル画像相関

AVE3は、インストロンのデジタル画像相関（DIC）ソフトウェアを使用して、Bluehill® Universalのデータと同期した試験片の全視野ひずみマップに使用する検査のイメージを記録することもできます。



AverEdge32

レンズオプション



AVE3インストロンのDICソフトウェアとのペアリング

35 mm - 短視野

複合材料、金属、硬質プラスチック、充填プラスチックなどの低ひずみ材料に最適。

16 mm - 標準視野

プラスチック、金属、金属薄板、金属箔などの材料に適しています。ひずみ速度制御と平均横ひずみ測定（AverEdge32）を必要とする金属材料のお客様に適したレンズ。

6 mm(超長視野)と9 mm (長視野)

ゴム、エラストマー、フィルム、若干のプラスチックなど伸び率の大きい材料に適しています。

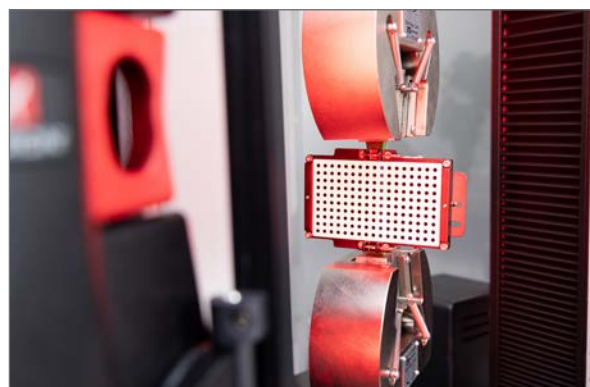
** レンズを選択する際には、最小と最大標点距離の必要条件、および試験する試験片種類の全伸びを確認してください。



キネマティックマウントを使用してレンズを簡単に交換

キネマティックマウント

AVE3は試験ニーズに適応し、さまざまな標点距離や伸びに対応できるよう素早くレンズ交換が可能です。また、新モデルのキネマティックマウントでは、レンズが自動的に校正済みの位置にはめ込まれるため、正確なデータを毎回取り込むための一貫した設定が保証されます。



クリップオン校正プレート

仕様

軸方向測定

レンズ焦点距離	mm	35	16	9	6
卓上型静的システムの視野 ¹	mm	85	202	367	522
	in	3.45	7.95	14.45	20.55
床置き型静的システムの視野 ²	mm	112	261	477	685
	in	4.41	10.28	18.78	29.87
分解能	μm	0.25	0.5	1.5	3
精度	μm	±1 または読み値の0.5%*	±1 または読み値の0.5%*	±3 または読み値の1.0%*	±9 または読み値の1.0%*
データ速度	Hz	500	500	500	500
最小標点距離 ¹	mm	2	4	6	7
	in	0.08	0.16	0.24	0.28
最大追従速度	mm/min	2500	2500	2500	2500
	in/min	98.4	98.4	98.4	98.4
恒温槽での分解能	μm	0.5 + 0.5/25 °C	0.5 + 0.5/25 °C	1.5 + 1/25 °C	3 + 1/25 °C
恒温槽での精度	μm	±2 または分解能の2倍 または(0.5%+0.015%/50°C)*	±3 または分解能の2倍 または(0.5%+0.015%/50°C)*	±10 または分解能の2倍 または(1%+0.03%/50°C)*	±27 または分解能の2倍 または(1%+0.03%/50°C)*

横方向測定オプション³

卓上型静的システムの視野 ¹	mm	14	33	58	82
	in	0.55	1.29	2.28	3.23
床置き型静的システムの視野 ²	mm	19	43	76	109
	in	0.75	1.69	2.99	4.29
分解能	μm	0.25	0.5	1.5	3
精度	μm	±1 または読み値の0.5%*	±1 または読み値の0.5%*	±3 または読み値の1.0%*	±9 または読み値の1.0%*
最小幅距離	mm	2	4	6	7
	in	0.08	0.16	0.24	0.28

規格の等級

		35 mm	16 mm	9 mm	6 mm
ISO 9513:2016 の等級 ⁴	mm	0.5級 (G.L. ≥ 5)	0.5級 (G.L. > 10)	1級 (G.L. > 12)	2級 (G.L. > 15)
ASTM E83-16 の等級 ⁴	mm	B-1級 (G.L. ≥ 5)	B-1級 (G.L. > 10)	C級 (G.L. > 12)	C級 (G.L. > 15)

ハードウェアとソフトウェアの必要条件

AVE3 は試験機ソフトウェアと同じPCで動作します。PCの最小仕様は次の通りです。インテルi3 @ 3.0GHz、最小16GB RAM、Windows®10 (64 bit) ビルド1607 以上、ホームエディションを除きます。Windows®11 (64 bit)、ホームエディションを除きます。

*どちらか大きい方

注:

1. 334X、34SC、336X、34TM、594X、68SC、標準幅の596シリーズ および68シリーズTM
2. 標準幅3382、34FM、5982、5984、5985、68FM
3. 横方向オプションは3300シリーズでは使用できません
4. 室温下での卓上または床置きシステム

www.instron.com



グローバル本社 825 University Ave, Norwood, MA 02062-2643、アメリカ合衆国
TEL: +1 800 564 8378 または +1 781 575 5000

インストロンジャパン
神奈川県川崎市宮前区宮前平1-8-9
TEL: 044-853-8520 (代)