

自動伸び計

Automatic Extensometer

SIE-560A/560SA



弾性率から破断伸び測定まで、
すべてをこの1台で



自動伸び計
Automatic Extensometer

SIE-560A
SIE-560SA

材料試験において、試験片の伸び測定は試験力測定とともに、
各種特性を得るための重要な要素です。

伸び測定の代表的な目的は、伸び量の小さい領域（弾性域）を
測定し弾性率を求めること。また一方で伸び量の大きい領域
（塑性域）を測定し試験片の破断伸びを求めること。

この両者を同時に実現する伸び計を提案します。

高い測定精度

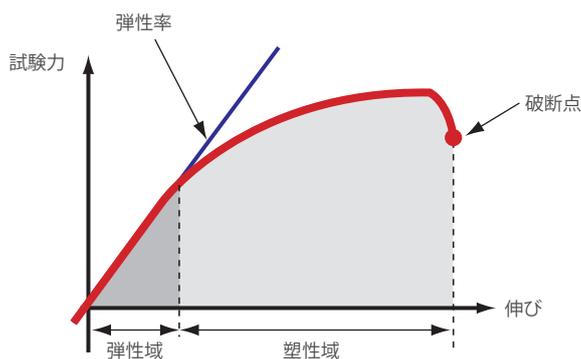
SIE-560A

- JIS B 7741:1級、ISO 9513:Class 1、ASTM E83:Class Cに準拠
ただし、GL12.5mm以上であればClass B-2に準拠

SIE-560SA

- プラスチック JIS K 7161-1、JIS K 7161-2、ISO 527-1、ISO 527-2での弾性率測定に対応
JIS B 7741:0.5級、ISO 9513:Class 0.5、ASTM E83:Class B-2に準拠

高精度磁気誘導式リニアセンサーおよび超高精度ストレインゲージ式センサー (SIE-560SAのみ) と、デジタルひずみ処理エンジンにより高精度を実現。



数多くの自動機能

標点位置へのリターン、試験片への取り付け、取り外し、標点位置の検出などの日常作業を軽快に行えます。

作業性を追求した操作スタイル

Windows®用ソフトウェアTRAPEZIUM™ X-Vにより伸び計の操作が可能で、作業効率がアップします。スマートコントローラにより、手元でワンタッチ操作することもできます。

高い測定精度

小ストロークから大ストロークまで全域での高精度測定を実現

SIE-560A 高精度磁気誘導式リニアセンサー

■ 標点間距離の自動変更可能

TRAPEZIUM X-Vとの連携により、標点間距離を自由に変えることができます。

■ 伸び量の大きな領域で高精度を実現

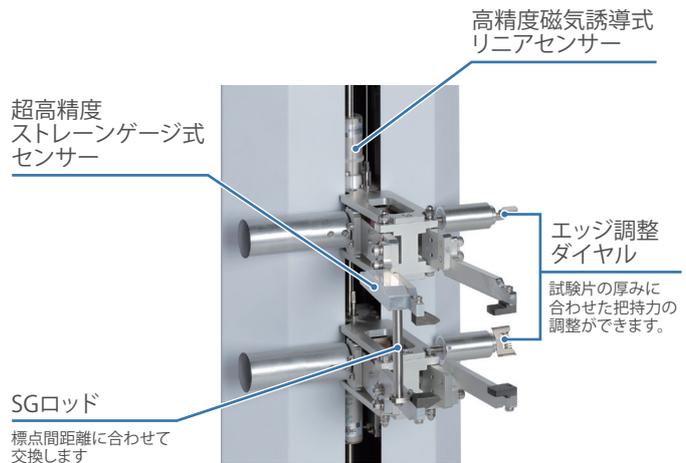
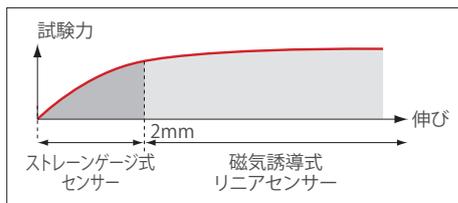


SIE-560Aには伸び計専用開発した高精度な磁気誘導式リニアセンサーが採用されています。このセンサーは小型軽量かつ高い再現性を備えており、伸び量の小さい領域はもちろん、伸び量の大きい領域(最大ストローク560mm)においても、従来のセンサーに比べて飛躍的に高い測定精度を実現しています。金属などの弾性率や破断伸びの高精度測定を、1台の伸び計で1度の試験によって行うことが可能です。

プラスチックJIS/ISO規格の弾性率測定に対応

SIE-560SA 超高精度ストレインゲージ式センサー & 高精度磁気誘導式リニアセンサー

- SIE-560SAは、試験片装着用のアーム先端部に超高精度ストレインゲージ式センサーを標準装備。伸びの小さい領域での測定精度がさらにアップします。
- SGロッドを交換することにより、標点間距離を変更することができます。
- 測定中にストレインゲージ式センサーと磁気誘導式センサーを自動的に切り換えることができます。



高性能センサーの能力を最大限に生かすデジタルひずみ処理エンジン

センサーが高性能だけでは高精度測定は実現できません。センサーの出力を伸び値として取り出すために、先進のデジタル技術を注ぎ込みました。

センサーの出力を高い分解能で測定し、大量のデータを短時間で処理するために高速CPUを用いたデジタルひずみ処理エンジンを開発しました。このエンジンがリアルタイムのデジタルキャリブレーションを行うことにより、再現性の高いデータを出力し、高精度に貢献しています。

専用校正器CDE-600により校正を実施し、お客様にお届けするすべての自動伸び計の精度を確認しています。

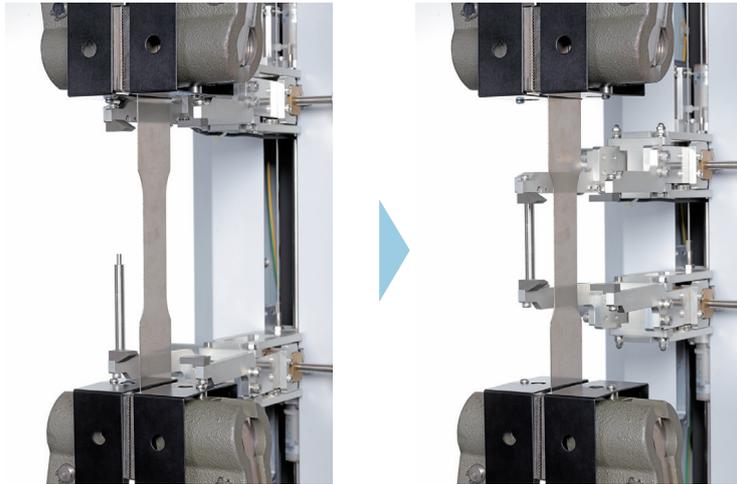


数多くの自動機能

SIE-560A/560SAは、日々繰り返し使用することを考慮して操作性も限りなく追求しています。数多くの自動機能により、伸び計の取り付け、取り外しなどのわずらわしい作業から開放され、日常の作業を快適にミスなく行えます。

標点位置自動検出機能

上下つかみ具の位置を自動検出し、その中間位置に伸び計を移動できます。また、その位置を記憶します。

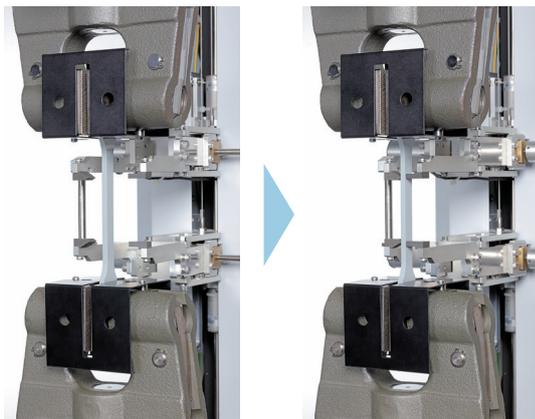


■ 上下つかみ具位置の検出
伸び計のアームが上下に移動し、つかみ具位置を検出します。

■ 中間位置に移動
標点位置を自動で算出し移動します。

自動リターン&試験片へ取り付け

TRAPEZIUM X-Vの試験開始ボタンを押すと、あらかじめ記憶した標点位置へ自動リターン(GLセット)および試験片へ自動取り付けができます。

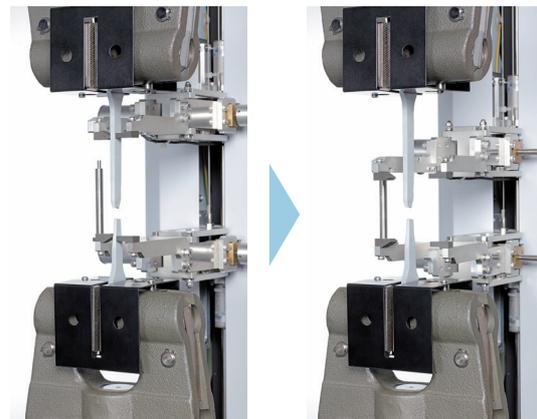


■ 標点位置へ自動リターン(GLセット)

■ 伸び計アームを閉じて試験片へ取り付け

自動取り外し

試験片の破断を自動検知して、伸び計を自動で取り外すことができ、スムーズに連続試験が行えます。



■ 試験終了
破断を自動検知。
破断ショックにも耐えられる丈夫な構造です。

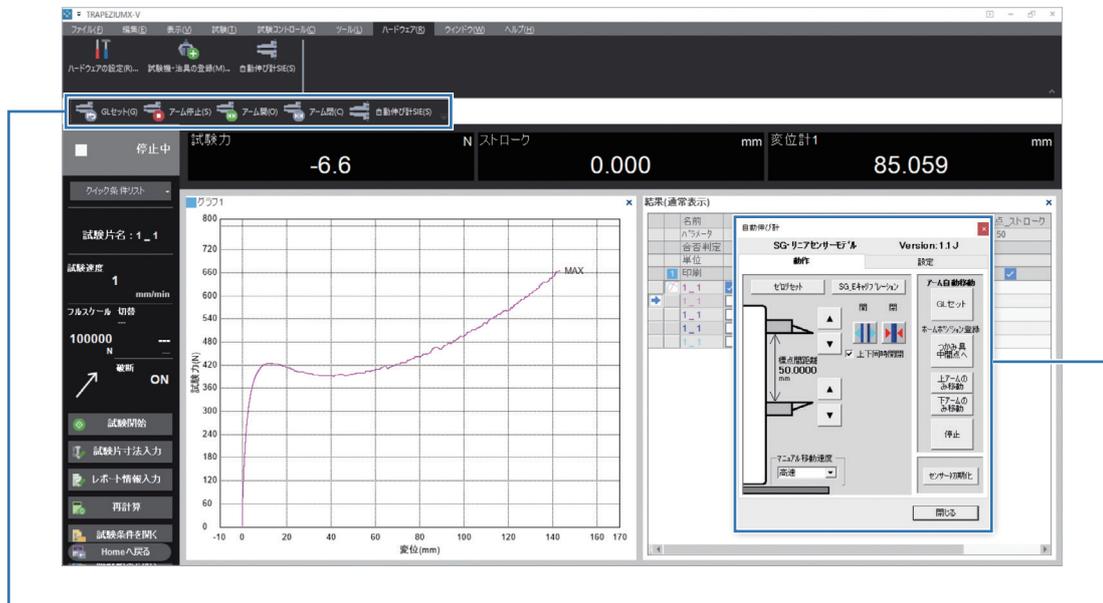
■ 伸び計アームを開いて試験片から取り外し



作業性を追求した操作スタイル

操作はすべてPCから

SIE-560A/560SAは、すべての操作を試験機用Windows®ソフトウェア「TRAPEZIUM X-V」から行えます。



自動伸び計ツールバー

GLセット(標点位置へ自動リターン)やアームの開閉などの主な操作は、専用ツールバーによりワンタッチで行えます。

標点間距離の自動設定

試験条件で設定されている標点間距離や、フルスケールが伸び計に自動的に設定されます。

グラフィカルな操作画面

すべての操作が行える専用画面も用意しました。ボタンや画面はスピーディーな操作が行えるようグラフィックを多用したデザインを採用しています。

手元でワンタッチ操作が可能です

オートグラフ™(AGX™-Vシリーズ)に付属のスマートコントローラには、自動伸び計操作の専用スイッチが用意されています。アームの自動リターン、マニュアル移動や開閉が手元でワンタッチで行えます。

スマートコントローラ

アーム
マニュアル移動スイッチ



GLセットスイッチ

(標点位置へ
自動リターンします)

アームの開閉スイッチ

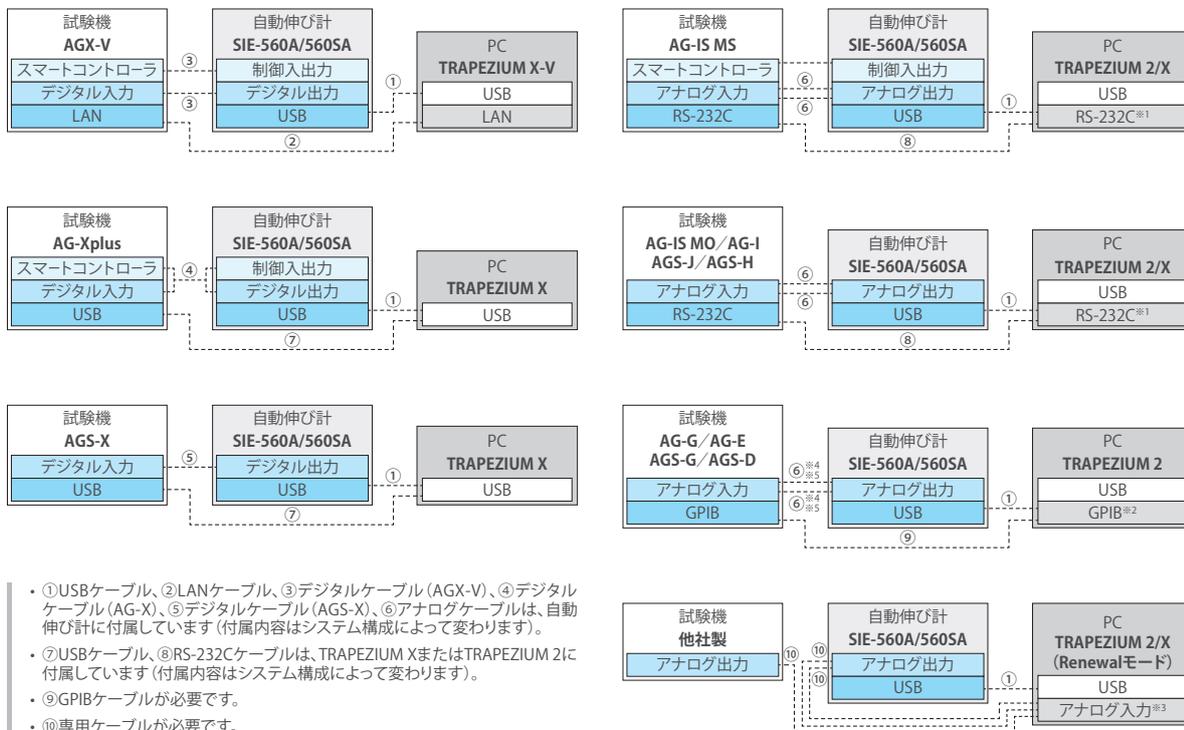
■ 主な仕様

型名	SIE-560A	SIE-560SA
部品番号	346-53269-01	346-53269-02
測定範囲	最大560 mm	小レンジ:最大2 mm、大レンジ:最大560 mm
測定原理	高精度磁気誘導式リニアセンサー	大レンジ:超高精度ストレインゲージ式センサー 小レンジ:高精度磁気誘導式リニアセンサー
計測精度	指示値の0.5%以下または ±2.5 μm のいずれか大きい値	指示値の0.5%以下 または ±1 μm のいずれか大きい値
精度保証温度範囲	+18~28℃ (ただし試験中の変動は±2℃以内)	
標点間距離	10~550 mm	50 mm (オプションにより10~40 mmに変更可)
標点間距離精度	設定値の0.5%以下	
デジタルパルス出力	1ポート	
アナログ出力電圧	0~5 V (2ポート)	0~5 V (小レンジ、大レンジ各1ポート)
エッジ把持力	0~7 N	
設置環境	温度 +5~40℃ 湿度 20~80%RH (結露のないこと) 振動 周波数10 Hz以下 振幅 5 μm以下	
電源電圧	(单相) 100~230 V 電源容量 50 VA 電源変動許容量 ±10% (定格電圧に対して)	

適応試験片	鉄鋼	0.5~4.0 mm (平板) ※丸棒についてはお問い合わせください。
	アルミ	1~3 mm (平板)
	プラスチック	1~4 mm (平板)

鉄鋼など弾性率の高い試験片の場合、試験機本体とつかみ具の組み合わせによっては弾性率の測定値にばらつきが出ることがあります。

■ システムマップ



- ① USBケーブル、② LANケーブル、③ デジタルケーブル (AGX-V)、④ デジタルケーブル (AG-X)、⑤ デジタルケーブル (AGS-X)、⑥ アナログケーブルは、自動伸び計に付属しています (付属内容はシステム構成によって変わります)。
- ⑦ USBケーブル、⑧ RS-232Cケーブルは、TRAPEZIUM XまたはTRAPEZIUM 2に付属しています (付属内容はシステム構成によって変わります)。
- ⑨ GPIBケーブルが必要です。
- ⑩ 専用ケーブルが必要です。

※1 PCIにRS-232Cポートがない場合は、拡張ボードまたはUSB-RS-232Cケーブルが必要です。

※2 PCIに拡張ボードまたはUSB-GPIBケーブルが必要です。

※3 PCIに拡張ボードが必要です。

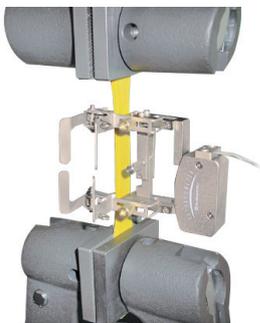
※4 AG-G、AGS-Gに接続するときには、アナログI/Oボックスが必要です。

※5 AG-E、AGS-Dのアナログ入力、1ポートのみです。

伸び計ラインナップ

ストレインゲージ式 ワンタッチタイプ伸び計 SSG-Hシリーズ

JIS規格 B 7741 0.5級やJIS K 7161 (SSG 50-10SHのみ)に対応します。ワンタッチ取り付け、取り外しができます。



ビデオ式非接触伸び計 TRViewXシリーズ

2台のカメラを使用することにより、広い測定範囲と高い測定精度を両立。



軟質試料用伸び計 DSES-1000

高精度の高伸度標線間伸び測定が可能です。



Testing Machine Configurator

<https://www.shimadzu.com/an/test/tmc/>

当社万能試験機のシステム構成作成や見積依頼を、こちらから簡単に行えます。



▲解説ページはこちら

TRAPEZIUM、オートグラフおよびAGXは、株式会社島津製作所またはその関係会社の日本およびその他の国における商標です。Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社 101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3
(03)3219-(官公庁担当) 5631・(大学担当) 5616・(会社担当) 5622

関西支社 530-0012 大阪市北区芝田1丁目1-4 阪急ターミナルビル14階
(06)6373-(官公庁・大学担当) 6541・(会社担当) 6661

札幌支店 060-0807 札幌市北区北七条西2丁目8-1 札幌北ビル9階 (011)700-6605

東北支店 980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9-27 プライムスクエア広瀬通12階 (022)221-6231

郡山営業所 963-8877 郡山市堂前町6-7 郡山フコク生命ビル2階 (024)939-3790

つくば支店 305-0031 つくば市吾妻3丁目17-1
(029)851-(官公庁・大学担当) 8511・(会社担当) 8515

北関東支店 330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-41 明治安田生命大宮吉敷町ビル8階
(048)646-(官公庁・大学担当) 0095・(会社担当) 0082

横浜支店 220-0004 横浜市西区北幸2丁目8-29 東武横浜第3ビル7階
(045)311-(官公庁・大学担当) 4106・(会社担当) 4615

静岡支店 422-8062 静岡市駿河区稲川1丁目1-1 伊伝静岡駅前ビル2階 (054)285-0124

名古屋支店 450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47-1 名古屋国際センタービル19階

(052)565-(官公庁・大学担当) 7521・(会社担当) 7532

京都支店 604-8445 京都市中京区西ノ京徳大寺町1

(075)823-(官公庁・大学担当) 1604・(会社担当) 1602

神戸支店 650-0033 神戸市中央区江戸町9-3 栄光ビル9階 (078)331-9665

岡山営業所 700-0826 岡山市北区磨屋町3-10 岡山ニューシティビル6階 (086)221-2511

四国支店 760-0017 高松市番町1丁目6-1 高松NKビル9階 (087)823-6623

広島支店 732-0057 広島市東区二葉の里3丁目5-7 GRANODE広島5階 (082)236-9652

九州支店 812-0039 福岡市博多区冷泉町4-20 島津博多ビル4階

(092)283-(官公庁・大学担当) 3332・(会社担当) 3334

島津コールセンター(操作・分析に関する電話相談窓口)

0120-131691

IP電話等:(075)813-1691

<https://www.an.shimadzu.co.jp/>