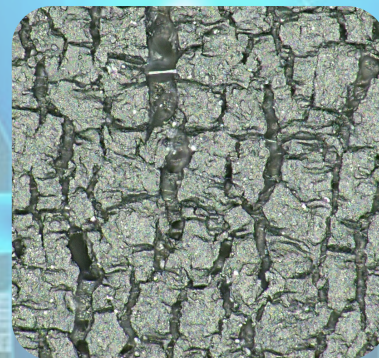
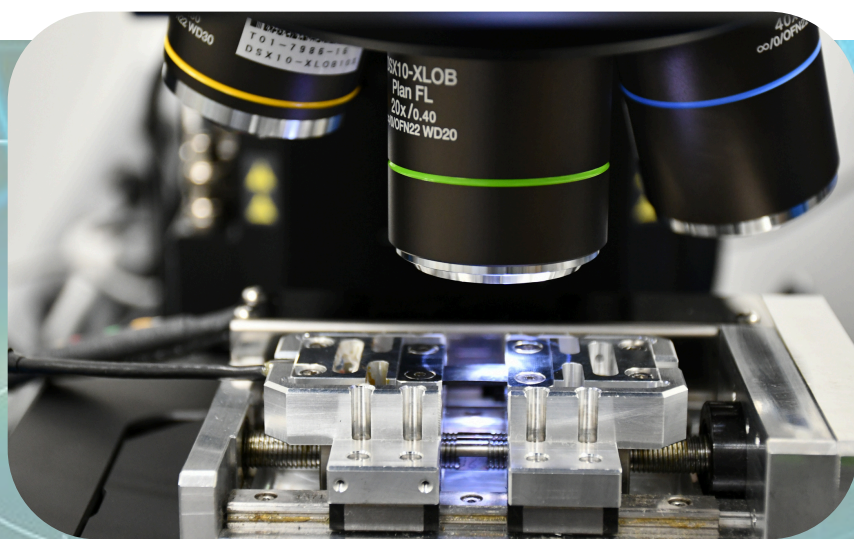


# 引張ステージ ISLシリーズ



## 「結果を見る」から「経過を観察する」へ

ISL引張ステージは、SEMやマイクロ스코プ、ラマン分光装置などと組み合わせることで、試験中の構造変化をリアルタイムかつ高解像度で観察することができます。



### <シンプル設計>

ISL引張ステージは、引張ステージ本体・コントローラー・操作パソコンで構成されています。既存の測定機器のステージ上に引張ステージを載せるだけで、すぐに試験を開始することができます。

01

### 豊富なラインナップ

- 透過光対応モデル (ISL-T300)
- SEM対応モデル：主要SEMメーカーに対応
- 引張・押込両試験対応：アタッチメントの交換で対応
- 特注対応：試験片に応じた引張距離など柔軟に対応

02

### 主要メーカーとの 組み合わせ実績

SEM：日本電子(株)、(株)日立ハイテック、Carl Zeiss

デジタルマイクロSCOPE：エビデント、(株)ハイロックス、(株)キーエンス

ラマン分光：日本分光(株)、ナノフォトン(株)

複屈折、偏光：(株)フォトリックラティス、王子計測機器(株) (順不同)

株式会社 三弘

Q 三弘 引張ステージ

〒466-0001 名古屋市昭和区車田町1-103-2

TEL : 052-735-8888

URL : [www.sanko-web.co.jp](http://www.sanko-web.co.jp)

Mail : [info@sanko-web.co.jp](mailto:info@sanko-web.co.jp)

お問い合わせ

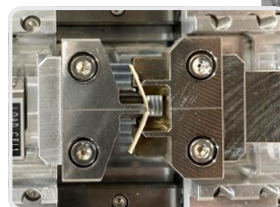
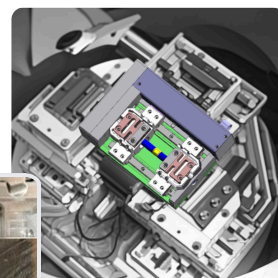


# ISLシリーズ 導入事例

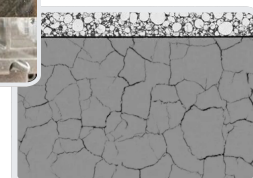
## SEM × 全固体電池の信頼性試験

全固体電池の性能や信頼性を確認するために、SEMの真空チャンバー内に引張ステージを搭載することで、粒子レベルでの観察が可能となります。引張試験ではバインダーや固体電解質の密着性を観察し、押込試験では内部の亀裂の発生を観察することができます。

SEM内にステージ搭載



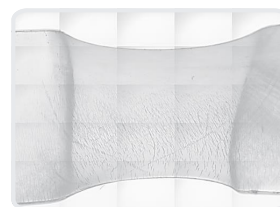
押込試験の様子



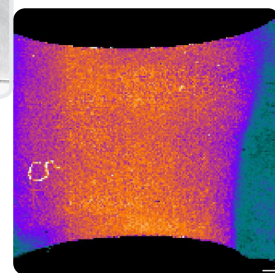
クラック画像(イメージ)

## ラマン分光測定 × フィルムの延伸

PETフィルムは延伸処理により分子配列が整い、強度や透明性が向上します。ラマン分光測定と組み合わせることで、分子レベルでの配向変化を評価し、フィルムの機械的強度との関係を明らかにすることができます。



引張荷重を加えた  
PETフィルムの顕微鏡画像



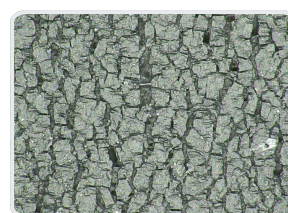
ラマンバンド強度比のマップ

## デジタルマイクロスコープ × ゴム・複合材料

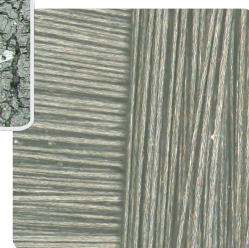
デジタルマイクロスコープと組み合わせることで、応力負荷試験中の顕微鏡観察領域における試料の変化を観察することができます。

たとえば、ラバー（ゴム）に引張荷重を加えると、表面と亀裂部の間に段差が生じる様子を確認することができます。深度合成機能を活用することで、異なる深度の画像を合成し、表面および亀裂部の両方を高精細かつ立体的に解析することができます。

CNT（カーボンナノチューブ）やCFRP（炭素繊維強化樹脂）などの材料では、表面処理や添加物の配合比率を変えた試料に引張荷重を加えながら観察を行い、微細構造の変化と機械的強度への影響を評価することができます。



引張荷重を加えたゴム  
表面と溝部の両方を観察



CFRPの織りこみ構造を鮮明  
に観察

これらの事例に加え、SPring-8（理化学研究所・大型放射光施設）をはじめとする研究機関においてもご活用いただいております。その他の導入事例につきましては、当社の事例紹介サイトをご覧ください。

Q 三弘 SPing-8

