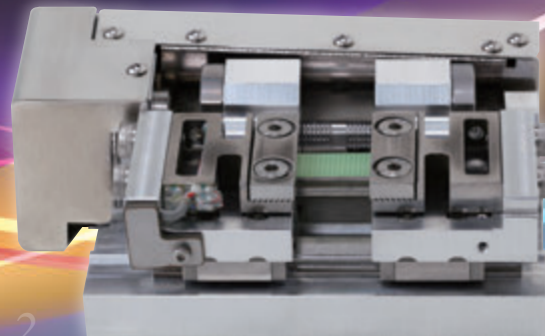


その場観察用 応力負荷試験機

ISL-300N

in-situ Material Testing System

インシチュア マテリアル テスティング システム



in-situ Material Testing System

■ 様々な素材に対応

鉄

銅

鉛

特殊鋼

軽合金

高分子

フィルム

樹脂

プラスチック

■ 様々な組み合わせに対応

SEM・各種顕微鏡（レーザー・光学・偏光等）・顕微ラマン分光・エリブソメーター・膜厚計など複数の観察手法と組み合わせた解析が可能となります。これにより、微視的その場観察による破壊・損傷の挙動を把握出来、壊れない物を作ることへの道が開けます。

■ 結果を見る → 経過を観察へ

今までの破壊・損傷の試験方法

試験後の試料破断面を顕微鏡観察、または分析装置で解析した分子構造の変化より、破壊・損傷の原因を結果から推測していました。



これからの試験方法

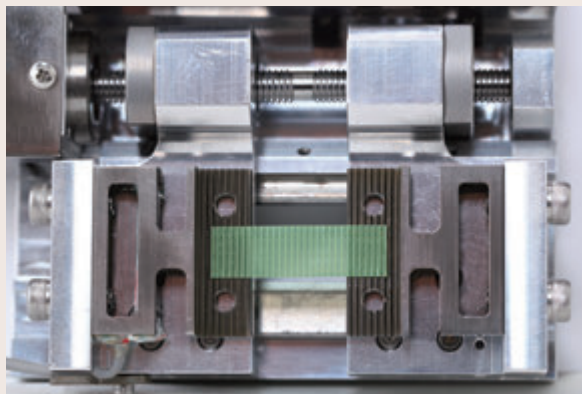
破壊・損傷のメカニズムが見える化の時代に

応力負荷試験中に顕微鏡や分析装置等複数の観察手法と組み合わせることで、変形や、き裂進展の過程、破断の瞬間を捉えることが可能となりました。

■ ユニークな設計により多目的な活用が可能に!

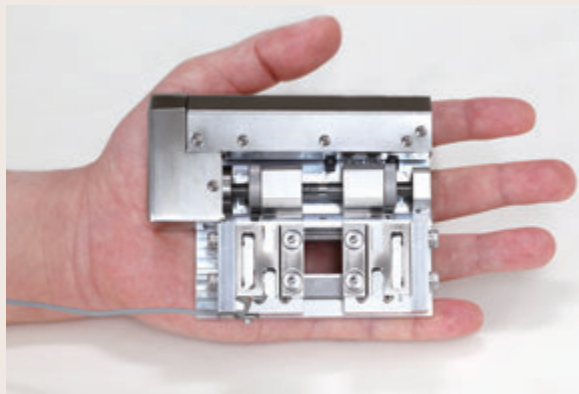
観察時の視野ドリフトを大幅に軽減

左右対称の特殊ロードセルを使用し、チャック部を左右両開き構造とした新設計により、観察中の試料中心部のずれを大幅に低減することができました。



手のひらサイズの小型設計

各種観察・分析装置との組合せが可能に。顕微鏡や分析装置のステージ上に搭載可能な小型設計としました。

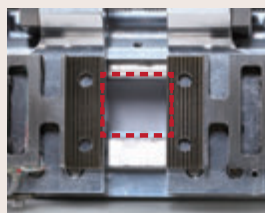


磁界を発生させない為、SEM内への設置も可能

主要素材は磁界を発生させないアルミニウム合金を使用しておりモーターは電磁シールド対策済み。これによりSEM等、デリケートな分析装置への設置が可能となりました。

透過が必要な偏光顕微鏡等で干渉等の観察が可能

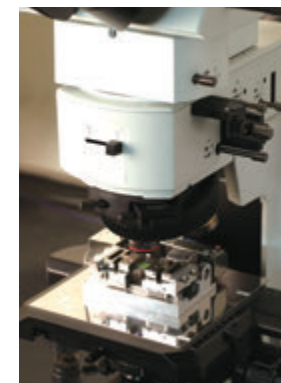
高剛性構造により試料下部に観察窓を設置。偏光顕微鏡でも利用できます。



■ 応力負荷時の亀裂の進展・表面分析がリアルタイムに計測可能

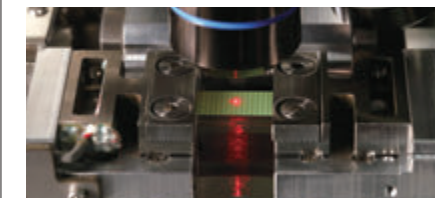
設置は簡単!各種顕微鏡の試験台に直接載せるだけです。(SEMを除く)応力負荷時の経過観察が可能です。

※SEM内設置には、ブラインドフランジ・取り付け用治具が別途必要となります。



顕微ラマン分光との組み合わせ例

カーボンナノチューブや炭素繊維の分析、CFRPの繊維・マトリクス界面の評価に欠かせない顕微ラマン分光装置にも簡単に設置できます。

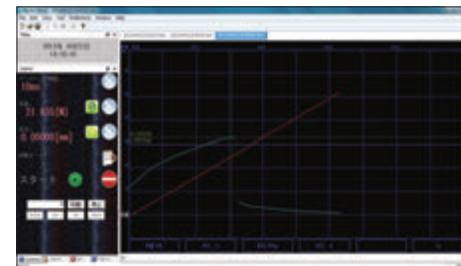


■ このようなシーンで活躍

- 高剛性メタルの結晶方位分析・破壊挙動評価（エンジン部品）
- 軽合金の破壊挙動評価（輸送機のボディ）
- 液晶等に使用される高機能フィルムの力学特性評価
- 複合材内のマトリックス・炭素繊維の界面解析
- 民間・大学・研究機関など全てのR&D部署にて、今その瞬間を観察できます。

■ 本システムのみで試験・データ収集・解析が可能

- 荷重-変位曲線をリアルタイムに表示可能
- グラフ軸 → オートスケール・任意のエリアを拡大可能
- 複数の測定データの重ね書きが可能
- 測定データのみでなく試験メモも保存可能
- OSはWindows7対応
- パソコンと制御BOXとはUSB接続のみ（既存PCをそのまま使用可能）
- 外部入出力機能：アナログ電圧入力1点 デジタル入出力各4点
- 他の試験・分析装置との同期制御や外部センサーの収集可能



試験の流れ

