

## 設備紹介

## 精密万能材料試験機

【キーワード】 材料試験、引張、圧縮、曲げ、伸び

## 【はじめに】

自動車などの輸送機器、航空機、建築構造物等には、鉄鋼やアルミなどの金属材料が多く使用されています。これらの金属材料の引張強さ、耐力、弾性率、伸びなどの材料特性は、製品の機能、変形加工性や切削加工性に大きく影響します。したがって、製品の開発や製造、品質管理、不良対策において材料特性を把握することは大変重要です。材料試験機は、試験片に引張や圧縮、曲げなどの力を加えて材料特性を測定することができます。加えて、実製品に適用することで、製品性能や適切な工程管理、不良・欠陥の有無などについて、有用な情報を得ることができます。

## 【機器について】

今回導入した精密万能材料試験機（図1）は、金属材料や製品に対して最大荷重300kN（約30t）までの引張・圧縮・曲げ試験を行う装置です。また、本装置は日本産業規格（JIS）の試験 JIS Z 2241:2022 に対応可能です。付属の非接触式伸び計によって試験片の応力-ひずみ特性を測定できます（図2）。PCのプログラム制御によって、サイクル試験（荷重や変位の変化を繰り返す試験）、コントロール試験（試験条件を段階的に変更する試験）も可能です。試験力を一定にコントロールできる高い制御安定性を保持しており、樹脂やゴム系材料の安定した試験を行うことができます。

表 主要な仕様

最大試験力	300 kN
試験力測定精度	表示試験力の±0.5%以内
クロスヘッド速度範囲	0.00005~720 mm/min
有効試験幅	600 mm
データサンプリング速度	最大10 kHz(高速サンプリング)
安全機能	飛散防止カバー、インターロック、オーバーロード検知、ストロークリミットスイッチ



図1 精密万能材料試験機（本体と制御PC）

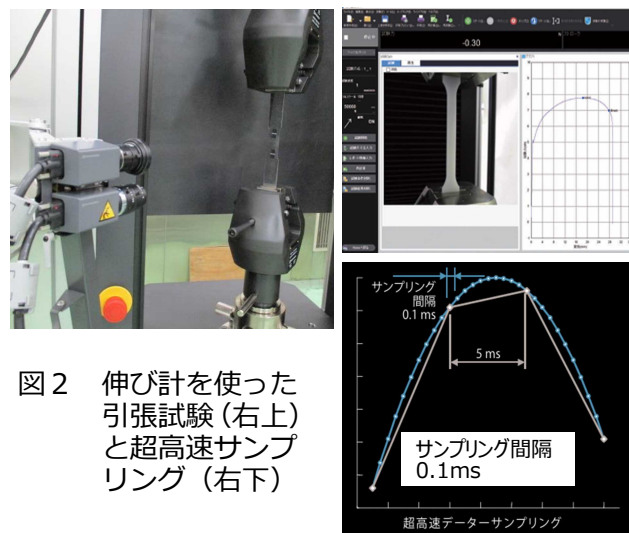


図2 伸び計を使った引張試験（右上）と超高速サンプリング（右下）

お問い合わせ先 静岡県工業技術研究所  
金属材料科  
電話 054-278-3025