

機械的機能評価試験機（新規設備）の紹介

材料技術部門

令和2年度に工業技術総合センター（材料技術部門：長野市）に導入した機械的機能評価試験機についてご紹介します。この設備は、依頼試験、設備利用などを通して県内企業等の皆様にご利用いただくことが可能ですのでご活用下さい。

■ 装置概要

本装置は金属、有機材料などの素材や、製品の強度試験（引張試験、曲げ試験、圧縮試験、引き剥がし試験など）を行う装置です。強度や弾性率、変形量の測定が可能です。また、恒温槽を用いることにより、低温から高温の環境下での強度・弾性率測定が行えます。

試験時のサンプル変形量は、本体クロスヘッドのほかにも接触式伸び計や、デジタル画像相関法を用いた非接触式3次元変位測定機で測定することができます。非接触式の測定機では、製品の変形、ゴム・フィルムなど、接触式伸び計では測定できなかったひずみ等を高精度で測定することが可能です。

本装置は、プラスチックやゴムなど有機材料の測定に適した治具を導入しており、柔らかくて伸びる材料も引張試験用空気圧式グリップや自己締結式グリップにより、安定した測定が行えます。

■ 仕様

装置の主な仕様は、次の表のとおりです。

機械的機能評価試験機（材料強度試験機）	
メーカー	インストロン
形式	68TM-30
最大荷重容量	30kN
ロードセル精度	±0.5%以下（0.5N～30kNの範囲）
クロスヘッド移動量	1605 mm
恒温槽温度範囲	-40～250℃
付属機器（治具）	引張試験用空気圧式グリップ
	自己締結式引張治具
	角度可変引き剥がし治具
	細線つかみ治具
	伸び計（GL:25、75 mm） 縦横ひずみ伸び計
非接触式3次元変位測定機	
メーカー	コレレーテッド・ソリューションズ
形式	VIC-3D
カメラ解像度	1200万画素
サンプリングレート	25Hz（カメラ2台フル解像度）
計測範囲（参考）	25 mm×25 mm～700 mm×700 mm
測定精度（ひずみ）	0.01%



材料強度試験機 非接触式3次元変位測定機
図1 装置外観



非接触式変位測定（引張） 恒温槽（引張）
図2 測定例

■ ご利用について

本装置は、依頼試験、設備利用、共同研究などで県内企業等の皆様にご利用いただくことが可能です。

なお、本装置は、令和元年度補正予算地方創生拠点整備交付金（内閣府）により3Dデジタル生産技術実装化研究拠点に導入されました。

長野県工業技術総合センター
材料技術部門 材料化学部 柏木章吾
TEL:026-226-2005 FAX:026-291-6243
E-Mail kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp