

補助事業番号 2023M-235
補助事業名 2023年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 東大阪市

1 補助事業の概要

材料表面の粗さ（凹凸）は、塗料やインクののり、光沢などの表面品質ならびに作動音、機密性といった機械的特性に関わる重要な要素です。また、材料表面の硬さは摺動部の摩擦係数・摩耗量に影響を与えます。このため、材料表面の特性（表面粗さ、硬さ）と摩擦係数・摩耗量を総合的に評価するための装置の導入が求められています。本事業では、試験前後の材料表面の性状を観察・計測する「1. 非接触表面性状測定装置」、広範囲の硬さを測定可能な「2. ロックウェル・ブリネル硬さ試験機」、摩擦係数や摩耗量を測定する「3. 往復摺動式摩擦摩耗試験機」を導入し、摩擦摩耗試験ならびに試験前後の試料の評価を可に能するとともに、幅広い技術分野に関する知識とノウハウを習得し、当該分野への技術支援の充実に努めます。

2 予想される事業実施効果

摩擦摩耗に関する技術分野は、非常に重要な位置づけにあるにもかかわらず、近隣の公設試験において機器利用が中止されるなど、技術的な支援体制は十分整っているとは言えない状況にあります。摩擦・摩耗に関する技術的課題の解決には、材料自体の機械的特性ならびに表面性状を十分把握したうえで摩擦摩耗試験を必要があることから、本事業によって、

- ① めっきや硬質皮膜コーティング部品の摩擦・摩耗特性
- ② 熱処理や表面処理した金型材の寿命
- ③ 潤滑油の潤滑性能
- ④ タッチパネルやプラスチック部品の耐擦傷性
- ⑤ 塗装皮膜の耐久性 などの試験・評価等にご利用いただきます。

3 本事業により導入した設備

【共通】設置場所：東大阪市立産業技術支援センター

URL：<https://techsupport.jp/105.php>

① 材料表面特性評価装置一式

1. 非接触表面性状測定装置

製品や素材の表面を拡大観察する装置で、ライブHDR処理により明暗どちらも犠牲にすることなく、より自然でリアルな画像が得られます。また、焦点位置の異なる複数



の画像の深度合成処理により被写界深度の深い全焦点画像が得られるため、立体的・緻密な製品の観察、解析、凹凸形状の3次元表示や表面粗さの計測も可能です。

2. ロックウェル・ブリネル硬さ試験機

JISB7726に適合したロックウェル硬さ試験、ロックウェルスーパーフィシャル硬さ試験です。さらにブリネル硬さ試験も可能です。ロックウェル硬さ：A, B, C, D, F, G, R, H, M 他のスケールでの試験が可能。



3. 往復摺動式摩擦摩耗試験機

球状の他、種々の圧子に垂直荷重を加えて平板試験片に押し付け、試験片を直線運動させた時の摩擦力から摩擦係数を求めます。圧子と試験片を往復摺動させることで、試料の摩擦や摩耗における特性を評価できます。各種材料の摩擦摩耗試験、潤滑材の評価、コーティング膜の摩擦・摩耗試験、引掻試験などができます。



② 本事業に係る印刷物等

③

ホームページ (<https://techsupport.jp/105.php>)

名称	デジタルマイクロスコープ HRX-01
メーカー	横ハイロックス
使用料金	1600円/時間

<p>●仕様説明●</p> <p>製品や素材の表面を拡大観察する装置で、ライブHDR処理により明るい部分と暗い部分のどちらの階調も犠牲にすることなく、より自然でリアルな画像が得られます。また、焦点位置の異なる複数の画像を合成する深度合成処理により被写界深度の深い全焦点画像が得られるため、立体形状を有する緻密な製品の観察および解析、さらに凹凸形状の3次元表示や表面粗さの計測も可能です。</p> <p>レンズ 20~2500倍 電動ズーム XYステージ(170×170mm) *ストローク90×50mm 電動 モニター 32インチ 4K カラー液晶</p>	 <p>クリックして拡大</p>
--	---

名称	ロックウェル硬さ試験機 (HR-530)
メーカー	(株)ミツトヨ
使用料金	350円/時間

<p>●仕様説明●</p> <p>JISB7726に適合したロックウェル硬さ試験、ロックウェルスーパーフィシャル硬さ試験です。さらにブリネル硬さ試験も可能です。ロックウェル硬さ：A,B,C,D,F,G,R,H,M 他のスケールでの試験が可能です。</p> <p>ロックウェルスーパーフィシャル硬さ15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45Nのスケールでの試験が可能です。</p> <p>ブリネル硬さ試験： HBW1/10, HBW1/30, HBW2.5/6.25, HBW2.5/15.625, HBW2.5/31.25, HBW2.5/62.5, HBW2.5/125, HBW5/25, HBW5/62.5, HBW5/125, HBW10/100 の試験が可能です。</p> <p>最大試料寸法は 高さ 250mm、奥行150mm まで 試料台として 平アンビル φ64mm / φ250mm丸テーブル / Vアンビル 大、小 / スポットアンビル があります。</p> <p>各試験スケールの選択や試験条件の設定などの操作は、タッチパネルの操作になります。パソコンへのデータ出力が可能です。</p>	 <p>クリックして拡大</p>
--	---

名称	往復摺動式摩擦摩耗試験機 (U-5イボギア TYPE:36)
メーカー	新東科学機
使用料金	500円/時間

<p>●仕様説明●</p> <p>球状の他、種々の圧子に垂直荷重を加えて平板試験片に押し付け、試験片を直線運動させた時の摩擦力から摩擦係数を求めます。圧子と試験片を往復摺動させることで、試料の摩擦や摩耗における特性を評価できます。各種材料の摩擦摩耗試験、潤滑材の評価、コーティング膜の摩擦・摩耗試験、引掻試験などができます。</p> <p>・移動速度設定：5~6000mm/s ・移動距離：1~100mm ・垂直荷重：0.1~5kgf (値による変動) ・試料ステージ寸法：240mm×120mm、厚さ8mm以下 (8mm以下の試料は付属クリップで固定可能)</p>	 <p>クリックして拡大</p>
---	---

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 東大阪市立産業技術支援センター（サンギョウギジュツシエンセンター）

住所： 〒577-0065

大阪府東大阪市高井田中1-5-3

代表者： 所長 垣辻 篤（カキツジ アツシ）

担当部署：

担当者名： 同上

電話番号： 06-6785-3325

F A X： 06-6785-3363

E-mail： sangi@techsupport.jp

U R L： <http://techsupport.jp/indexpc.php>