

補助事業番号 2022M-166
補助事業名 2022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 地方独立行政法人山口県産業技術センター

1 補助事業の概要

県内企業が製造する機械製品や部品等において、高機能化、高耐久性、安定性などの要求が厳しくなっており、県内企業は製造する製品等を適正に評価することが求められています。

本補助事業では、製品等を適切に評価する機器として、レーザー顕微鏡、高精度表面粗さ輪郭形状測定機、マイクロビッカース硬度計を整備しました。

レーザー顕微鏡は、収差の少ない正確な像や高画素数による高詳細な3次元画像が得られ、より詳細な表面3次元形状の把握が可能となりました。また、3次元データの取得時間短縮やデジタルデータ出力も可能となることから、観察精度向上と業務効率化等を求める企業ニーズに応えることができました。

高精度表面粗さ輪郭形状測定機は、既設機ではできなかった現行JIS規格に対応できることやデジタルデータ出力による波形解析等高度な評価が可能となりました。また、表面粗さと輪郭測定の同時測定により、効率的な測定が可能となることから、評価項目の拡大と業務効率化を求める企業ニーズに応えることができました。

マイクロビッカース硬度計は、JIS規格に対応した試験や圧痕を観察するカメラの光学系の向上により正確な測定が可能となりました。加えて測定用対物レンズと圧子の切替え操作が自動化される等、効率的な操作が可能となり、測定精度の向上と業務効率化を求める企業ニーズに応えることができました。

2 予想される事業実施効果

山口県産業技術センターは、県内ものづくり企業の成長のための迅速かつ効果的な支援を強化するため、その戦略の方向性と工程を示した「技術戦略」を策定し、「県内企業のものづくりのパートナー」としての機能を強化することとし、「イノベーションの推進」、「ものづくり力の高度化・ブランド化の推進」、「地域の中小企業が抱える技術課題解決の推進」に積極的に取り組んでいます。

本補助事業により整備する機器を活用することで、これらの取組を更に加速させることができ、県内企業の製品の高度化、高品質化、高付加価値化へと繋がり、売り上げ増加や利益率向上等が促進され、地域経済の持続的発展につながることを期待されます。

3 本事業により導入した設備

① -1 レーザー顕微鏡

(<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/equipment/show.php?id=414>)

蒸着・切断・加工などの前処理無しで、対象物の表面形状の観察（非接触）をする機器です。カラー撮影光学系による高精細な表面観察画像と、レーザー光学系による表面凹凸形状の3D測定および表面粗さの評価が可能です。



① -2 高精度表面粗さ輪郭形状測定機

(<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/equipment/show.php?id=413>)

製品・部品等の表面性状測定（JIS B0681:2018(三次元粗さ) およびJIS B0601:2013（線粗さ）準拠）、輪郭形状、段差等について触針による接触測定・評価を行うことが可能です。



① -3 マイクロビッカース硬度計

(<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/equipment/show.php?id=415>)

金属材料を中心に低荷重でのビッカース硬度を測定する機器です。特に金属部品の熱処理や表面処理（浸炭層深さ測定や硬度分布など）の評価に利用できます。



設置場所：【地方独立行政法人山口県産業技術センター】

② 本事業に係る印刷物等

・ 導入機器紹介リーフレット

令和4年度導入機器のご紹介

みなさまのご利用をお願いします。
ご活用ください!

レーザー顕微鏡 使用料 1,360円/時間

【用途】
研磨・切断・加工などの前処理無しで、対象物の表面形状の観察(非接触)をする機器です。カラー撮影光学系による高精細な表面観察画像と、レーザー光学系による表面凹凸形状の3D測定および表面粗さの評価が可能です。

【仕様】
・総合倍率:54X~17,280X
・視野サイズ:16~5,120 μm
・表示分解能:(高さ測定)0.5nm、(幅測定)1nm
・XYステージ:100×100mm
・サンプル最大高さ:210mm

【メーカー】 エピテント株式会社
【型式】 LEXT OLS5100-EAT



Auto Race

レーザー顕微鏡は、(公財)JICAのオートルースの援助により導入しました。

高精度表面粗さ輪郭形状測定機 使用料 2,040円/時間

【用途】
製品・部品等の表面性状測定(JIS B0681:2018(三次元粗さ)およびJIS B0601:2013(線粗さ)準拠)、輪郭形状、段差等について触針による接触測定・評価を行うことが可能です。

【仕様】 検出器:3種類切替式
<ハイブリッド検出器(粗さ・輪郭測定)>
触針アーム50mmのとき 測定範囲(Z軸):13mm、分解能:0.9nm
触針アーム100mmのとき 測定範囲(Z軸):26mm、分解能:1.8nm
<粗さ測定検出器>
測定範囲(Z軸):6.4~1000 μm、分解能:0.1~20nm(Z軸の測定範囲による)
<輪郭測定検出器>
測定範囲(Z軸):60mm、分解能:0.04 μm

【メーカー】 株式会社東京精密
【型式】 SURFCOM NEX 231 DX2-14



Auto Race

高精度表面粗さ輪郭形状測定機は、(公財)JICAのオートルースの援助により導入しました。

マイクロピッカース硬度計 使用料 760円/時間

【用途】
金属材料を中心に低荷重でのピッカース硬度を測定する機器です。特に金属材料の熱処理や表面処理(浸炭層深さ測定や硬度分布など)の評価に利用できます。

【仕様】
・試験力:0.4903~19610(mN)
・対物レンズ倍率:10X、20X、50X、100X
・テーブルサイズ:100×100mm(移動範囲:25×25mm)
・最大積載質量:3kg

【メーカー】 ミツトヨ株式会社
【型式】 HM-220B



Auto Race

マイクロピッカース硬度計は、(公財)JICAのオートルースの援助により導入しました。

<機器利用に関するお問い合わせは>
まずは、**技術相談・支援室**へお問い合わせください。
TEL: 0836-53-5053 E-mail: soudan@iti-yamaguchi.or.jp

山口県産業技術センター
YAMAGUCHI PREFECTURAL INDUSTRIAL TECHNOLOGY CENTER

・ 導入機器紹介ホームページ (<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/docs/2023020800014/>)

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名: 地方独立行政法人山口県産業技術センター (チホウドクリツギョウセイ
ハウジン ヤマグチケンサンギョウギジュツセンター)

住所: 〒755-0195

山口県宇部市あすとぴあ四丁目1番1号

代表者: 理事長 川村 宗弘 (カワムラ ムネヒロ)

担当部署: 技術支援部技術管理室 (ギジュツシエンブギジュツカンリシツ)

担当者名: 副室長 松田 晋幸 (マツダ ノブユキ)

電話番号: 0836-53-5062

F A X: 0836-53-5070

E-mail: matsuda@iti-yamaguchi.or.jp

U R L: <https://www.iti-yamaguchi.or.jp/>