

平成 21 年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業

1 . 事業の概要

背景：機械製造においては、これまで主流とされていた金属材料だけでなく化成品、セラミクス、高分子、複合材料といった新規素材の機械特性（引張強度、曲げ強度等）の向上に伴い、新規素材が機械部品に用いられるようになるとともに、環境に優しい製造技術開発が求められている。これら環境負荷の低減を達成するには、金属や樹脂製品の原材料組成、はんだ付け等の組立加工技術、塗装やメッキなどの表面処理技術に大きく依存することから、その製品を構成する部材の微量成分分析が大変重要となってきた。また、より高度化、微細化、高精度化してゆく機械部品に対する微小領域での硬さの評価も重要となってきた。

自動燃焼装置付イオンクロマトグラフシステムは、固体または液体試料中の陽イオンまたは陰イオンを高精度で分析測定する装置であり、製品の品質・高付加価値化および環境に優しい製造技術開発への貢献と従来から製造している製品の品質保証の面から地域企業の活性化を支援することができる。

また、マイクロビッカース硬度計は微小領域におけるビッカース硬さを測定できる装置である。

これらの設備は、県内の機械金属業界等にほとんど普及・導入されていないため、本事業において機器を導入し、研究開発や技術指導を行うことにより、製品の品質・信頼性の向上を図り地域工業の振興に寄与するものである。

2 . 予想される事業実施効果

機器の活用により、開発中もしくは量産中の製品や素材およびその不純物の迅速、高精度、高感度な分析・評価、微小領域の硬さの計測をすることができる。例えば、県内の機械金属工業等の事業者が

電子材料中の臭素化合物やイオン性物質の分析

新素材の製造・加工工程から発生する排水に含まれるフッ化物、塩化物などの陰イオンの分析
材料が触れている水または腐食部分の抽出水に含まれている塩化物・フッ化物・硫酸・硝酸等の陰イオンの分析

メッキなどの表面処理層の評価や品質管理

等で受託試験において多種部材等の成分分析、計測を行うことにより技術力向上、部材の信頼性向上及びEUにおける特定有害物質の使用禁止（RoHS）指令等に関わる品質保証に迅速に対応できる。その結果、機械金属業界をはじめ多種の企業で新販路開拓等の活性化に寄与し、環境に優しい製品づくりへの支援が可能となる。

3 . 本事業により導入した設備

自動燃焼装置付イオンクロマトグラフシステム

設置場所：和歌山県工業技術センター

固体または溶液試料中に含有する陰イオンの種類と量を測定、また、一度の測定で複数のイオン、オートサンプラーにより多試料の測定が可能

マイクロビッカース硬度計

設置場所：和歌山県工業技術センター

9.807N以下の微小領域のビッカース硬さを計測する。メッキや表面処理層の評価が可能