

補助事業番号 20-75

補助事業名 平成 20 年度公設工業試験研究所の設備拡充補助事業

補助事業者名 岐阜県

1. 補助事業概要

岐阜県における機械・金属・電気関連製造業の製造品出荷額の県内構成比は 50%以上を占めており、県内経済界におけるリーディング産業としての役割を担っている。しかし、中小機械金属関連業界は、取引先企業の海外シフト、低コスト化、納期短縮、品質管理の徹底や環境対策などの様々な要求に対応せねばならず、常に厳しい経営環境下に置かれています。岐阜県では、このような時こそ、中小企業の技術力向上のために生産および品質管理技術の向上、先端加工技術を利用した新製品や高付加価値製品の開発が重要となっています。しかし、本県の機械金属業界の多くは中小企業で構成されており、高いリスクを伴う先進・先端的技術の研究や、研究成果を応用した高付加価値製品の開発などは企業単独で実施することは困難な状況にあります。このような状況の中で、中小企業が人材育成、製品の高付加価値化、コスト削減、新分野への進出などに取り組み、経営基盤の強化を図るためには、公設試験研究機関における研究開発並びに機器整備による技術支援が重要となってきます。

そこで、岐阜県産業技術センターでは平成 19 年度から、金属材料とプラスチック材料の接着力向上を図る「高密着性を有するプラスチック表面改質技術の開発」に取り組んでおり、その成果は、電気機械機器、精密機械器具製造業における技術力向上、製品の高付加価値化による競争力向上に貢献できるものであります。また、岐阜県機械材料研究所では、金型などの表面処理を行うことができる電子ビーム表面処理装置の普及を目指した「金属成形金型用機能性表面被覆処理に関する研究」を実施しています。この研究成果及び習得される関連技術により、県内中小機械金属関連企業の基盤技術の強化・育成ならびに技術水準の向上を図ります。さらに、銅の含有量評価ができる電解分析装置は、製品品質の高度化の支援を目的にしています。

すなわち、本事業による設備機器の導入は、品質管理や新製品開発等の技術力向上による県内中小機械金属業界の振興に資するものであります。

2. 予想される事業実施効果

本事業により導入した機器を活用することにより、機械金属産業からの更に高度な研究や技術支援の要望に対して、的確かつ詳細に応じることが可能になります。具体的な効果として、「高密着性を有するプラスチック表面改質技術の開発」ではフーリエ変換赤外分光

光度計により金属表面の潤滑性・密着性を高める表面改質効果を評価でき、高付加価値を有する製品開発へ展開することが可能となると考えています。また、金属やプラスチック表面や混在した異物の検査にも利用でき、機械金属関連業界やプラスチック産業等の品質管理技術向上などにつながると考えられます。「金属成形金型用機能性表面被覆処理に関する研究」では電子ビーム表面加工装置により金型母材の表面改質及び硬質薄膜などの下地処理への利用技術の確立を図ることで、新しい表面改質技術を機械金属関連業界に提案します。また電解分析装置により銅の含有量定量の精度を向上させることが可能となりました。これらの機器を、機械金属関連業界を中心とした県内企業に紹介し利用を促すことで、品質管理技術の向上や新製品開発等の幅広い分野への利用展開に貢献できることになると考えています。

3. 本事業により導入した設備

ア. フーリエ変換赤外分光光度計

<http://www.com.rd.pref.gifu.jp/~iri/newkiki.pdf>

設置場所：【岐阜県産業技術センター】

金属表面の定性・定量分析

異物の同定分析に使用

イ. 電子ビーム表面加工装置

http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/metal/jka/jka20_1.html

設置場所：【岐阜県機械材料研究所】

金型等の表面加工処理に使用

研究（下地処理）に使用

ウ. 電解分析装置

http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/metal/jka/jka20_2.html

設置場所：【岐阜県機械材料研究所】

銅の定量分析に使用

4. 事業内容についての問い合わせ先

団体名：岐阜県産業技術センター（ギフケンサンギョウギジュツセンター）

住所：501-6064

岐阜県羽島郡笠松町北及47

代表者：所長 加藤 博一（カトウ ヒロカズ）

担当部署：応用化学研究部（オウヨウカガクケンキュウブ）

担当者名：主任研究員 浅倉 秀一（アサクラ シュウイチ）

電話番号：058-388-3151

f a x : 058-388-3155

E-mail : info@iri.rd.pref.gifu.lg.jp

U R L : <http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/iri/index.html>

団体名：岐阜県機械材料研究所（ギフケンキカイザイリョウケンキュウシヨ）

住所：501-3265

岐阜県関市小瀬 1288

代表者：所長 石樽 芳直（イシグレ ヨシナオ）

担当部署：金属材料研究部（キンゾクザイリョウケンキュウブ）

担当者名：専門研究員 山口 貴嗣（ヤマグチ タカシ）

主任研究員 細野 幸太（ホソノ コウタ）

電話番号：0575-22-0147

f a x : 0575-24-6976

E-mail : info@metal.rd.pref.gifu.jp

U R L : <http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/~metal/>

岐阜県産業技術センター 平成 20 年度整備機器のご紹介

フーリエ変換赤外分光光度計

測定原理

物質に赤外線を照射すると、ある波長の光が選択的に吸収をうけて、透過・反射されます。この透過・反射した赤外線の強さを縦軸に波数を横軸にとって記録すると赤外吸収スペクトルが得られます。この赤外吸収スペクトルは人間の指紋と同じように、その物質固有のもので、その物質が何であるかを知ることができます。

性能・構成

日本分光(株)製 FT/IR-6200

- ・ 測定波数範囲 : 7800-350 cm^{-1}
- ・ 最高分解能 : 0.25 cm^{-1}
- ・ SN 比 : 45000:1

付属品 : 赤外顕微鏡

- : 全反射吸収 (ATR) 測定装置
- : 高感度反射 (RAS) 測定装置
- : スペクトル解析ソフト



測定方法

- KBr 錠剤法 ……粉末・または粉末にできる物質の定性分析
- ATR 法 ……不溶・不融で粉碎困難な物質の試料表面の測定
- RAS 法 ……金属板上の薄膜(数 10 μm ~ 0.1 μm 程度の膜厚)の測定
- 赤外顕微鏡法 ……微小部位・微小物(数 μm ~ 数 100 μm 程度の大きさ)の測定

本設備は財団法人 JKA の平成 20 年度
補助事業によって整備しました。

<http://ringring-keirin.jp/>



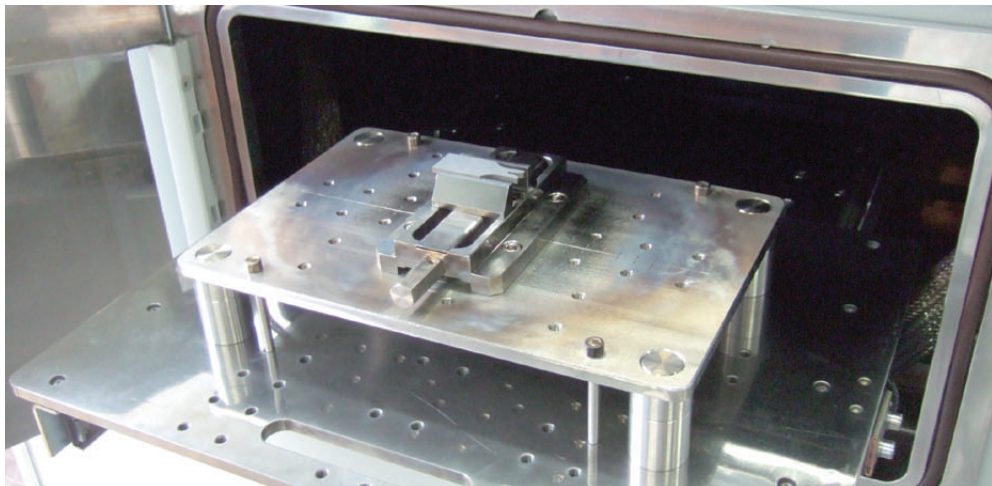
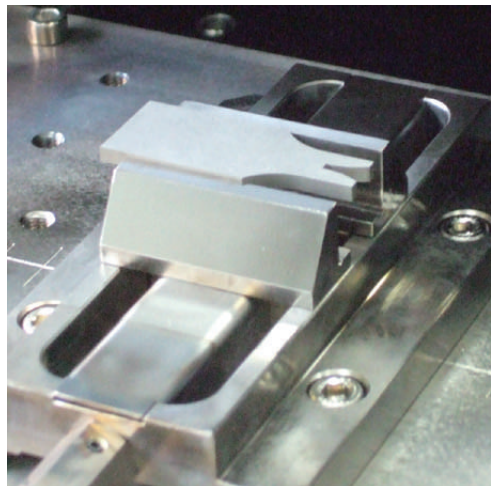
問い合わせ先: 岐阜県産業技術センター 応用化学研究部

TEL: 058-388-3151



振花(ネジバナ)

- ▶ 新規導入設備の紹介
- ▶ 技術講演会のご案内
- ▶ 2008年の外部資金(提案公募型研究等)の採択状況



新規導入設備の紹介

電子ビーム(財団法人JKA 競輪補助事業)

■電子ビームPIKA面加工装置EBM(株式会社ソディック製 EB300)

本装置は、電子ビーム加工法により、真空中に微量に投入されたアルゴンガスをプラズマ化し、「パルス状の大面積で高出力な電子ビーム」を発生させ、金属の表面を溶解するエネルギーを使い、表面の凹凸は熱と表面張力により、照射毎に溶解、凝固を繰り返し平滑化することができます。平滑効果のある材料としては、チタン、バナジウム、熱間ダイス鋼(SKD61)、SUS系工具鋼(STAVAX, HPM38等)などである。



照射前

照射後



仕様	
ワークテーブル	NC制御付き
テーブル移動範囲(mm)	300 x 200 x 150
ビーム直径	φ60mm(ワーク平面、標準ビーム条件時)
パルス幅	4μs以下
プロセス真空度	0.05Pa
ビームエネルギー	20J/cm ² 以下

技術講演会のご案内

『電子ビーム表面加工装置について』

日 時 平成20年9月30日(火) 13:30~16:00
※ご講演後に、装置説明会を開催いたします。
場 所 岐阜県機械材料研究所(岐阜県関市小瀬1288)
講 師 (株)ソディック
EBMカンパニー カンパニー長 松本 格 氏
主 催 岐阜県機械材料研究所
共 催 岐阜県機械金属協会
講演会定員 40名(定員に達し次第締め切らせて頂きます)
説明会定員 20名(定員オーバーの際は、各社1名に調整します)
参 加 費 無料
お問合せ 岐阜県機械材料研究所 担当:細野
TEL:0575-22-0147 FAX:0575-24-6976

『製品環境法規制』

(RoHS/ELV等に関する最新動向について)

日 時 平成20年10月30日(木) 13:30~15:30
場 所 大垣商工会議所(岐阜県大垣市旭町6-3)
講 師 (株)堀場製作所 アプリケーション・リサーチチーム
マネージャー 坂東 篤 氏
主 催 岐阜県機械金属協会・大垣商工会議所
共 催 岐阜県機械材料研究所
募集定員 150名(定員に達し次第締め切らせて頂きます)
参 加 費 無料
お問合せ 岐阜県機械材料研究所 担当:杉江、柴田
TEL:0575-22-0147 FAX:0575-24-6976

2008年の外部資金(提案公募型研究等)の採択状況

□文部科学省 知的クラスター創成事業(第II期)

- クラスター名:東海広域ナノテクものづくりクラスター(H20~24)
 - 研究テーマ4:界面制御ナノコンポジット部材の開発(関係府省連携枠)
 - サブテーマ1:新規ナノカーボン強化樹脂及び超精密加工機の開発
(遠心鑄造砥石を用いたジャイロ式穴開け加工技術の開発)
- 研究実施機関:名古屋工業大学、岐阜県機械材料研究所、岐阜県セラミックス研究所
川崎重工業(株)、岐阜製砥、天龍工業(株)、(株)ナガセインテグレックス

□戦略的基盤技術高度化支援事業

- 計 画 名:難切削金属材料に対応した切削加工技術の開発(H19~21)
 - 研究実施機関:徳田工業株式会社、有限会社サンエレクト、大同工業大学、岐阜県機械材料研究所
- 計 画 名:高硬度ハイテンションボルトの精密転造加工を可能とする平ダイス製造技術の開発(H20~22)
 - 研究実施機関:株式会社岡本、岐阜大学、岐阜県機械材料研究所
- 計 画 名:割型構造のボルトレス締結方式によるプレス金型製造技術の確立(H20~22)
 - 研究実施機関:株式会社加藤製作所、岐阜大学、岐阜県機械材料研究所

□越山科学技術振興財団

- 計 画 名:切削音を用いた加工技術検出に関する研究(H20)
 - 研究実施機関:岐阜県機械材料研究所



岐阜県機械材料研究所

〒501-3265 岐阜県関市小瀬1288 TEL:0575-22-0147 FAX:0575-24-6976

E-mail:info@metal.rd.pref.gifu.jp http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/metal/