

補助事業番号 2020M-094

補助事業名 2020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 大分県

### 1 補助事業の概要

パワーアンプ、パワーアナライザ、及び精密切断機を導入し、設置する大分県産業科学技術センターの支援業務を拡充することで、県内企業への技術支援向上と技術や製品の付加価値向上、競争力強化を図っていく。

### 2 予想される事業実施効果

パワーアンプ、パワーアナライザ、及び精密切断機を導入し、磁気特性評価、電力解析、精密加工における技術が向上し、県内企業を技術・製品開発、品質管理面でより高度にサポートできる体制となった。

### 3 本事業により導入した設備

#### ① パワーアンプ (<http://www.oita-ri.jp/jka>)

概要：

本機器は、小さな電気信号を電力増幅する装置です。4象限バイポーラ動作が可能で、高速かつ広帯域の性能を有します。電気機器や電子部品の試験・評価やB-Hアナライザ用のパワーアンプとして使用することで磁性材料の特性評価などにも利用できます。



設置場所：【大分県産業科学技術センター】

#### ② パワーアナライザ (<http://www.oita-ri.jp/jka>)

概要：

本機器は、電気機器の消費電力を測定し、電力解析を行う装置です。IEC規格の高調波規格試験（IEC61000-3-2）、電圧変動/フリッカ規格試験（IEC61000-3-3）に対応します。電気機器の開発と評価、磁性材料の特性評価にも利用できます。



設置場所：【大分県産業科学技術センター】

③ 精密切断機 (<http://www.oita-ri.jp/jka>)

概要：

本機器は、材料や部品を精密に切断する装置です。鋼、非鉄金属、セラミックス、樹脂等の切断が可能です。観察・分析の前処理として、部品や材料試験片の微細な切断採取に利用できます。



設置場所：【大分県産業科学技術センター】

#### 4 本事業に係る印刷物等

##### ① 機関紙への掲載

○大分県産業科学技術センターニュース No. 195掲載

(<http://www.oita-ri.jp/siryou/c-news>)

お知らせ

### 高速・広帯域のパワーアンプを導入

電磁力担当 主幹研究員 沓掛 暁史 [kutukake@oita-ri.jp](mailto:kutukake@oita-ri.jp)

パワーアンプは、小さな電気信号を電力増幅する装置です。当センターでは、令和2年度にPMK製のパワーアンプSY-5001を導入しました。本機器は、4象限バイポーラ動作が可能で、高速かつ広帯域の性能を有します。

パワーアンプを活用する際は、信号発生器と組み合わせた構成が多くみられます。用途の一例として、当センターで保有するB-Hアナライザでの活用事例を紹介します。

B-Hアナライザ(岩崎通信機製SY-8219他)は、けい素鋼板やソフトフェライト等の軟磁性材料の交流磁気特性を測定する装置です。軟磁性材料を使った電磁応用機器の開発で、県内外の多くの方々に活用されています。測定系を構成するパワーアンプは、B-Hアナライザ本体(信号発生器)で生成した小信号を増幅し、所望の大きさの磁場の発生に必要な大電圧と大電流を

出力する重要な機能を担います。

この材料評価の事例に限らず、電気機器や電子部品の開発や評価等に、パワーアンプをご活用ください。

【パワーアンプ SY-5001 の主な仕様】

- ・出力電圧: 最大±150Vpeak
- ・出力電流: 最大±5A(直流)、±6Apeak(交流)
- ・周波数範囲: DC~3MHz  
(周波数により出力電圧が制限されます)
- ・スルーレート: 800V/μs



導入したパワーアンプとB-Hアナライザー式



パワーアンプ SY-5001 の外観



パワーアンプは、公益財団法人 JKA(競輪)の補助事業により導入しました。

○大分県産業科学技術センターニュース No. 196掲載予定

(<http://www.oita-ri.jp/siryou/c-news>)

② セミナー開催

○「パワエレ機器の電力・高調波測定装置と評価装置の基礎」令和3年3月18日(木)実施予定

(日程変更) 申込用紙

≪ **パワエレ機器の電力・高調波測定装置と評価装置の基礎** ≫

主催 大分県産業科学技術センター／共催 大分県電磁応用技術研究会

新型コロナウイルス感染症への予防対策を行い実施します

自動車や家電製品、産業機器を構成するモータや電力変換器・素子等のパワーエレクトロニクス技術の開発には、様々な電子計測器や電源機器等が不可欠です。当センターでは、令和2年度の（公財）JKA 補助事業により、パワーエレクトロニクス機器の電力測定と解析に有用なパワーアナライザ（横河計測製 WT5000 他）と、開発機器や素子の評価等に活用できるパワーアンプ（PMK 製 SY-5001）を導入しました。本セミナーでは、これら機器の最新技術と活用の方法、アプリケーション事例について、分かりやすく解説します。

- 日時： 令和3年3月18日（木） 13:00～16:30（12:30～受付開始）  
※ 緊急事態宣言の延長を受け、開催日を変更しました。ご了承ください。
- 会場： 大分県産業科学技術センター 第1研修室（A202室）（大分市高江西1-4361-10）
- 概要：
  - ◇ **パワーアナライザ（電力測定器）の基礎と活用**  
 講師：横河計測株式会社 中込 征仁 様  
 ・ 電力計を使った電力測定/解析機能の紹介  
 ・ 電力計測のアプリケーション事例  
 ・ 高調波規格試験（IEC61000-3-2）と電圧変動/フリッカ規格試験（IEC61000-3-3）の概要
  - ◇ **パワーアンプ（電力増幅器）の基礎と活用**  
 講師：岩崎通信機株式会社 成田 芳正 様  
 ・ パワーアンプの種類と特長  
 ・ パワーアンプ（SY-5001）のスペックと活用事例  
 ・ 実例：B-Hアナライザによる磁性体材料の測定
- 受講料： 無料 ※ マスクの着用を必須とします。体調不良の方は受講をお断りさせていただきます。
- 申込期限： 令和3年3月12日（金）
- 申込・問合せ先： 大分県産業科学技術センター 電磁力担当 香掛（くつかげ）、池田  
 TEL: 097-596-7101（代）、FAX: 097-596-7110、電子メール: kutukake@oita-ri.jp
- 申込み方法： FAX、電子メール、インターネット（大分県電子申請システム）

---

**受講申込書**

\* 本申込書は、当センターホームページ <http://www.oita-ri.jp/11887> からダウンロードできます。  
 \* 大分県電子申請システム（<https://www.egov-oita.pref.oita.jp/Q073WtsA>）からのお申し込みも可能です。  
 \* FAXまたは電子メールをご利用の方は、必要事項を明記のうえ、下記申込先へご返信ください。  
 ・ 電子メールの場合は、件名を「パワーアナライザ・パワーアンプ基礎 受講申込」としてください。  
 申込先：産業科学技術センター 電磁力担当 香掛 行（FAX: 097-596-7110、kutukake@oita-ri.jp）

貴社名			
所在地	〒		
受講者名（ふりがな）	部 署	ご連絡先(電話番号、電子メールアドレス)	
		電話 (       )       -	
		電子メール	

※研修当日の体調不良（発熱、咳等の風邪症状）の方、研修日より過去14日以内に新型コロナウイルス感染症の陽性と判明した者との濃厚接触があった方、身近な知人の感染が疑われる場合は受講をお控えください。

○「顕微鏡観察・硬さ測定等の評価試料作製および評価技術の研修（精密切断機などの活用研修）」 令和3年2月26日（金）までの間、随時開催

**顕微鏡観察・硬さ測定等の評価試料作製および評価技術の研修(精密切断機などの活用研修)**

**ご案内**

**大分県産業科学技術センター**

材料、部品の研究開発や品質の判定を行う上で、顕微鏡観察や硬さ測定等は重要な評価となっています。これらの評価には、切断や研磨等の試料の前処理が求められることもあります。そこで、当センターが所有する評価試料作製装置や評価試験機(金属顕微鏡、硬さ試験機)を用いて技術研修を開催します。本研修では、個別に試料をお持ち込みいただき、評価試料作製装置と評価試験機を用いた実習を行います。皆様のご参加をお待ちしています。



精密切断機  
公益財団法人 JKA の補助により導入



評価試料作製装置  
(自動研磨装置)



薄板硬度計  
(ピッカース硬さ)

- 日時 : 案内開始日から令和3年2月26日(金)の間で随時
- 場所 : 大分県産業科学技術センター 材料開発棟
- 対象者 : 初めてご利用される皆様や久しぶりのご利用で操作に不安な皆様等
- 講師 : 大分県産業科学技術センター 金属担当職員
- 内容
  - (1) 試料作製方法および評価試験の基本的注意事項(説明、30分程度)
  - (2) 評価試料作製方法の実習(3時間程度) ※所要時間は試料の内容により変動します。
  - (3) 評価試験の実習(1時間程度)
- 定員 : 1回につき3名以内(原則1人1回、1団体3回までです。)
- 受講料 : 1人1、200円(機器貸付料更新の時期によっては、受講料が変更されることがあります)
- 受付 : 随時(次のページの申込書にご記入の上、メールまたはFAXでお申込み下さい。)
- 問合せ(申し込み先)
  - 大分県産業科学技術センター 金属担当 園田
  - TEL: 097-596-7100 FAX: 097-596-7110 E-mail: [m.senode@oita-ri.jp](mailto:m.senode@oita-ri.jp)
- その他
  - ① 開催日時は、土日祝日を除く8:30-17:00の時間帯で、担当者との打ち合わせにより調整します。
  - ② 作製する試料の個数は、1回あたり同一試料3個までです。

- ③ 準備のため、御申し込みの際に評価試験の種類と目的および持ち込まれる試料の大きさと材質をお伝えください。試料等によっては複数日の受講、または対応できない場合もあります。
- ④ 研修終了後、引き続き機器を使用する場合は、受講料とは別に機器貸付料が発生します。最大延長は受講日当日の17:15までです。機器貸付料は、受講日当日の17:00までに現金でお支払いください。

-----<FAX 申込される方は、切り取りずにそのまま097-596-7110まで送付をお願いします。>-----

**顕微鏡観察・硬さ測定等の評価試料作製および評価技術の研修(精密切断機などの活用研修)**

**申込書**

(申込先) FAX: 097-596-7110 または E-mail: [m.senode@oita-ri.jp](mailto:m.senode@oita-ri.jp)  
大分県産業科学技術センター 金属担当 園田 宛

会社名(団体名)	
〒 住所:	
受講希望日: 令和 年 月 日 時 ※希望通り対応できない場合は別途調整します。	
受講者 (受講代表者)	所属: 氏名: 連絡先電話: 連絡先 E-mail:
受講者	所属: 氏名:
受講者	所属: 氏名:
持ち込まれる試料の大きさと材質を記入してください。	
評価試験の種類と目的を記入してください。	

※ 本案内を受け取られた方は、お手数ですが、ご担当者・関係部署までご連絡ください。よろしくお願いいたします。

**5 事業内容についての問い合わせ先**

団体名: 大分県産業科学技術センター  
(オオイタケンサンギョウカガクギジュツセンター)

住所: 〒870-1117  
大分県大分市高江西1-4361-10

代表者: センター長 小谷 公人(コタニ キミト)

担当部署: 企画連携担当(キカクレンケイタントウ)

担当者名: 研究員 首藤 高德(シュトウ タカノリ)

電話番号: 097-596-7100

F A X: 097-596-7110

E-mail: [t-shuto@oita-ri.jp](mailto:t-shuto@oita-ri.jp)

U R L: <http://www.oita-ri.jp/>