

2025. 3. 31
 令和7年3月
 第43号

技
術
情
報
誌



お問い合わせ先
 公益財団法人 宮崎県機械技術振興協会
 〒882-0024 延岡市大武町39-82延岡鐵工団地内
 phone: 0982-23-1100 fax: 0982-23-1104
 e-mail: info@mmtc.or.jp
 URL: https://www.mmtc.or.jp/



※上記3点のイラストはAIが描いたイラストです。

index

- ・業務内容と実績 … p 1
- ・更新機器の紹介 … p 2
- ・モノづくりセミナー/マッチング支援/共同研究 … p 3
- ・技術講習会 … p 4
- ・ものづくりに係る品質向上の支援活動/専門家派遣 … p 7
- ・見学/研修/第4回ものづくり交流展 … p 8
- ・台湾の産業視察と交流について … p 9
- ・企業訪問/HP・メルマガ・SNSのご案内 … p 10

Information magazine





宮崎県機械技術センターの 「業務内容」と「実績」

以下の技術支援を主に実施しています。※()はR6年度の12月までの実績です。

1 技術相談(274件)

企業から持ち込まれる技術的課題について、口頭指導、資料提供、他の機関等への斡旋等によって課題解決に向け支援を行います。

2 センター機械設備の取扱研修(7コース/8名受講)

センターの機械設備に関する操作方法等の研修を実施します。
研修の内容及び期間は、企業ニーズ等を踏まえて設定することとし、複数の研修プログラムを用意しています。

3 技術講習会/ものづくりセミナーの実施(4回/1回)

企業の技術職員の技術向上と知識の習得を図るため、外部講師等を招いた講習会を開催します。

4 技術指導/設備利用件数/依頼試験数(243件/319件/1028試料)

センターの機械設備を利用しての指導のほか、必要に応じて職員を企業に派遣し、現場で機器操作に関する指導等を行います。また、材料をあらかじめ材料試験も実施します。

5 専門家等派遣による現場指導又は技術伝承に関する業務(4回)

企業が抱える技術的課題や人材育成に対し、専門家又は熟練技能者による現場指導あるいは技能伝承によって技術力向上や技術者の育成を支援するための事業を実施します。

6 機械金属工業の振興に関する調査等(24回)

先進地技術調査と新技術導入のための派遣研修など実施します。

7 企業巡回訪問(66社)

企業が抱える課題やニーズを把握するとともに、センター業務を広く周知していくため、企業巡回訪問を実施します。

8 センター見学の受け入れ(104名)

小中学生の教育や企業の新入社員の導入教育などに役立つように所内見学会を適時実施します。

9 県北地域のイノベーション創出のための取り組み

宮崎県が主導する産学官で構成する「宮崎県産業イノベーションプラットフォーム」と連携し、県内に埋もれた技術シーズの発掘・事業化を支援します。



新規導入設備のご紹介 ご利用をお待ちしています

当センターでは、新たに「ラマン分光光度計」と「3Dスキャナー(ハンディタイプ)」を新規導入しましたので紹介します。

1 ラマン分光光度計 PR1-w

概要 物質は、原子と原子の結合から構成される分子の集まりです。それぞれの結合は固有振動をしています。このような物質に励起レーザーを照射した時の散乱光(ラマン散乱)を測定することで、分子が有する結合状態、官能基等の種類を推定することができます。よって、有機物に限らず無機物の構造分析もできます。

測定波数範囲 $3,000\text{cm}^{-1} \sim 200\text{cm}^{-1}$

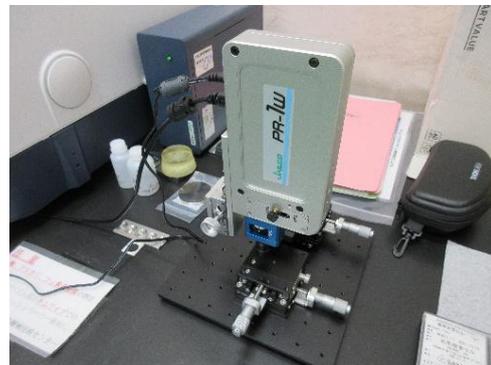
分解能 $3\text{cm}^{-1}/\text{pixel}$

レーザー波長 785nm

レーザー出力調整 5、25、50 mWの3段階

レーザー安全クラス クラス 3B

メーカー名 日本分光株式会社



2 3Dスキャナー(ハンディタイプ) Space Spider

概要 複雑な形状や図面のない部品を非接触でスキャンすることで、形状データを取得します。対象物へのマーカー貼付けが不要なので、容易かつ効率的に測定できます。得られたデータをもとに3Dプリンターを使って、立体モデルの造形も可能です。また、ハンディタイプなので、現場に持ち込んでの測定も可能です。

3D光源(形状取得) 青色LED

2D光源(テクスチャ取得) 白色LED

3Dポイント正確度 0.05mm

被写体距離の3D精度: $0.05\text{mm} + 0.3\text{mm}/\text{m}$ (最大)

最短距離撮影範囲: 90mm x 70mm

最長距離撮影範囲: 180mm x 140mm

外形寸法及び重量 190 x 140 x 130mm , 0.8kg

ソフトウェア Artec Studio

CADデータ出力 STEP、IGES、X_T

メッシュデータ出力 STL、OBL、PLY 他

メーカー名 Artec社





「ものづくりセミナー」を開催

当センターでは、本県産業の振興に寄与することを目的として、経営者向けのものづくりセミナーを開催しています。今年度は、今非常に関心の高いテーマである半導体についての講演会を実施しました。

テーマ 「今を支える半導体、未来を拓く半導体」

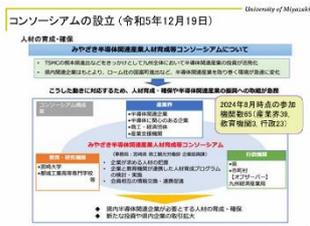
講師：宮崎大学工学部工学科応用物理工学プログラム担当教授

みやざき半導体関連産業人材育成等コンソーシアム会長 博士(工学) 福山 敦彦氏

今回の講演では、半導体についての基礎的な知識から最新の情報までわかりやすく説明していただきました。まず、半導体が超スマート社会の実現に不可欠であること、半導体が社会の様々なところに使われていて、全ての産業を支えている存在になっていることなどをお話いただきました。次に、半導体を「ロジック」「パワー」「センシング」に分類して、それぞれの変遷や今後の展開などについてお話いただきました。

そして、国富町に進出したロームについての情報、宮崎県の産学官での取り組み、最新の研究内容までお話していただきました。今後、ますます重要性が増す半導体について考える上で、大変参考になる講演になりました。講演終了後も熱心に講師とお話される参加者もおられて、関心の高さが伺えました。

当センターではものづくり企業を支援するため、今後も新しい情報や旬な話題を積極的に発信していきます。



イノベーション創出 マッチングの機会を演出／共同研究の実施

今年度は、部品加工に関しての県内企業同士のマッチング、精密測定に関する固有技術を有する県外企業と県内企業とのマッチング、技術講習会を通してロボットに関する技術を持つ県外企業と県内企業とのマッチングの計3件の機会を設けました。このように県外の優れた技術を持つ企業と県内企業とのマッチングも支援していきます。また、マイクロエース株式会社とめっきの技術に関して共同研究を実施し、当センターは評価に関する研究を担当しています。当センターは共同研究を通して研究開発の分野でも県内企業を支援しています。



技術講習会にて最新の技術動向 ノウハウをご紹介

本年度も動画を配信したWebセミナーや講師をお招きしたリアルセミナーを実施しています。

①材料試験分野

「新規材料試験機の紹介・基礎応用」Webセミナー

動画配信日 令和6年4月22日(月)～5月7日(火)

1部 更新機器(①油圧式万能試験機・②精密万能試験機)の紹介

講師 宮崎県機械技術センター 専任主幹 村野 雄一

2部 引張・圧縮試験の基礎と最新の評価方法

講師 株式会社島津製作所 分析計測事業部

試験機ビジネスユニット 福田 武彦 氏

受講希望者 18名

内容 1部では、令和6年1月に更新しました油圧式万能試験機(100トン)と精密万能試験機(10トン)の紹介をしました。2部では、材料試験機の原理、基礎と最新の試験評価方法をメーカーの専門家に詳しく解説していただきました。以前の機器に比べ、取り扱いが容易になり測定精度が格段に向上した更新機器のご利用をお待ちしております。

2 現有設備との性能比較

①油圧式万能試験機(1000kN/100t)

試験容量	試験速度	試験モード	試験結果	試験環境
1000kN/100t	0.001~100mm/min	引張・圧縮・引張・圧縮同時	試験力・変位・変位速度・試験速度・試験時間・試験位置	室温・湿度

2部 引張・圧縮試験の基礎と最新の評価方法

【講義内容】 時間:1時間5分

- 「引張圧縮試験」の基礎 35分間 表紙～42ページ
 - 引張・圧縮試験とは
 - 引張・圧縮試験の目的
 - 試験の種類
 - 試験機の役割構成
 - 各種試験法
- 最新の評価事例 30分間 43～70ページ
 - 試験対象物と目的の対応関係
 - 本邦標準と国際規格(ISO)との対応関係
 - 適合性の評価(各種規格、実物多チャンネル試験)
 - 最新の評価(電磁誘起)
 - カスタムヒューズ付付による非接触アンパンの測定

それでは、講演をご視聴下さい。

②分析技術分野

「FT-IR とラマン分光法の基礎・分析比較」(新規導入機器:ラマン分光光度計の紹介)

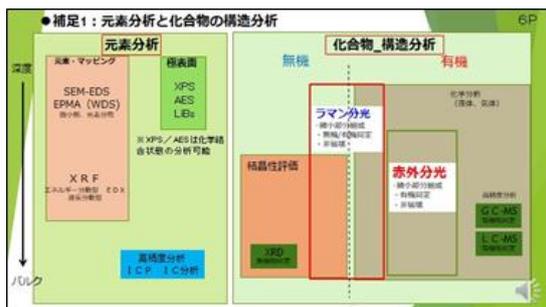
動画配信日 令和6年7月8日(月)～7月17日(水)

講師 宮崎県機械技術センター 専任主幹 村野 雄一

受講希望者 19名

内容 令和6年5月に導入したラマン分光光度計の紹介を兼ねて、光の分光に関する分析法の「赤外分光法:FT-IR」と「ラマン分光法」を学ぶWebセミナーを開催しました。具体的には両分析法の基本原則、長所や短所を勉強し、実際にこれら分析機器を用いて解析した実施例を学ぶ内容でした。

機器の広報や利用促進のためにも、今後も実例をともなった初級～中級者向けの基礎セミナーを動画で配信していきたいと思ひます。



◎新規入機種の紹介

①ラマン分光光度計:ハームトップラマン

品名:ハームトップラマン
メーカー:日本分光株式会社
型式:PR-1w
導入:1966年5月(指定管理業務:リース取引)

【主要スペック】

測定波数範囲: 3000~200cm⁻¹
分解能:3cm⁻¹
励起波長:785nm
レーザー出力:3段階切り替え(5, 25, 50mW)
スポット径:約200μm
手動Xステージ:駆動幅±0.5mm
最小移動量:10μm

※FT/IR-6600に接続可 交互に分析可能

③精密測定技術分野

「タッチプローブによる機内計測セミナー及び相談会」

実施日 令和6年9月3日(火)

講演 「最適なワーク計測プローブや工具計測システムの選定」

講師 レニショー株式会社 カスタマーサービス&サポートチーム
カスタマーサポートエンジニア 児山 俊介氏

相談会 レニショー株式会社 ナショナルセールスグループ
エリアセールスマネージャー 高原 修氏



受講者 11名

内容 スクラップ率と機械のダウンタイムの低減など効果の大きい方法のひとつとして注目されている工作機械上で行う機内計測に関する技術講習会をリアル形式で開催しました。切削加工の品質向上や工程のムダ削減など、効率化の切り札として期待される機内計測について、その重要性を理解していただく機会になったと思います。

相談会では、熱心に質問される企業もあり、有意義な講習会になったと思います。今後も機械加工の効率化についてのセミナーを開催していきたいと思います。

講演の様子



相談会の様子



④ICT、ロボット関連技術分野

「業務自動化展示会・セミナー」のご案内 ～人協働ロボット、UVインクジェットプリンタの紹介～

実施日 令和6年10月24日(木)

展示内容 ・人協働ロボット(安川電機) 型式 MOTOMAN-HC10DTP

・ロボット研磨(柳瀬株式会社) ※動画での説明

・UVインクジェットプリンタ(ミマキエンジニアリング) 型式 UJF-6042Mk II e

セミナー① 「人協働ロボットのご紹介と活用事例」

講師 株式会社安川電機 営業本部部長代理 五味 和也氏

セミナー② 「印刷のデジタル化と自動化」

講師 株式会社ミマキエンジニアリング 営業本部 JP事業部

九州・中国エリア エリアマネージャー兼福岡営業所所長 市川 真司氏

受講者:15名

内容 近年、ものづくりの現場では少子高齢化に伴う人手不足などを背景に合理化・デジタル技術の活用が必須になってきています。そのため、今回は産業用ロボットの活用と印刷のデジタル化と自動化についての最新情報を紹介する展示会とセミナーを開催しました。

当センター研修室で人協働ロボットとUVインクジェットプリンタの稼働実演を含む展示会と受講者との相談会を実施しました。セミナーの受講者から詳細を聞きたい、利用を検討したいなど具体的な相談があり有意義なセミナーになったと思います。

今後も人手不足の対策としてデジタル、ロボット関連技術の情報発信に努めます。



(株)安川電機 人協働ロボット



セミナーの様子



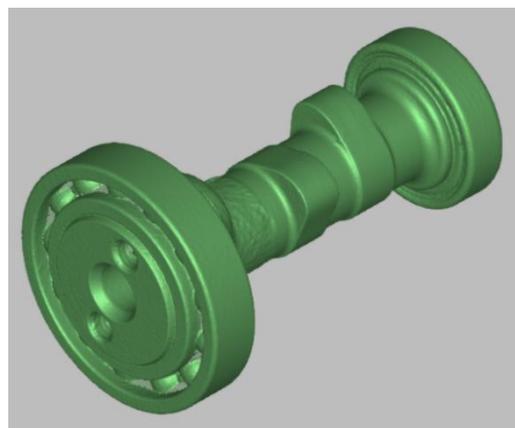
⑤設計技術分野

新規導入機器3Dスキャナー(ハンディタイプ)の紹介 Webセミナー

動画配信日 令和7年3月24日(月)~28日(金)

講師 宮崎県機械技術センター 主任 田原 靖典

内容 当センターにおきまして、今年度の2月に3Dスキャナー(ハンディタイプ)を新規導入しました。そこで機器の紹介を兼ねてWebセミナーを開催しました。3Dスキャナーの基本原則、長所や短所を理解していただき、実際にこの機器を用いた使用例を見ていただきました。特別な専門知識がなくても、受講できるようにわかりやすく、より実践に近い内容のセミナーでした。





ものづくりに係る品質向上の支援活動 「ご相談をお待ちしております。」

当センターはボールバーシステム、レーザー計測システム、フィールドバランサーなど工作機器等のガタつき、位置精度を計測できる機器を有しています。工作機器の導入時は正しく設置・設定されていても経年とともに変化や劣化していることもあります。よって、定期的に検査確認することをお勧めします。

当センターではこのような精度確認の相談を常時受けていますので、気軽にお声掛けください。



ボールバーシステム



フィールドバランサー



フィールドバランサー使用例



専門家派遣事業 (要請に応じて、専門家を派遣する事業です)

当センターでは6月8日に行われた令和6年度溶接技術競技会宮崎県大会に参加する日向工業高校生5名の技術向上を支援するために、要請に応じて溶接技能に長けた専門家を4月23日、5月21日、28日、30日の計4日間派遣し、アーク溶接技能の現場指導を実施しました。今回の競技会において、団体の部で優勝(3名)、また個人の部でも2年生の女子生徒が優勝という好成績を収めました。このことから8月17日に沖縄県で行われる九州地区大会に出場することになりました。

今後もこの他にDX、ICTの分野や品質問題、設備に関することなどの他のことでも専門家を派遣することを考えていきます。





「見学」や技術研修対応

～中学生の体験学習や教員研修なども受け入れています～

当センターでは施設見学と研修を随時実施しています。施設見学については実施件数が9件(104名)となりました。今後も、小中学校生の子供たちや企業関係者など可能な限り幅広く対応していきます。一般個人の方も気軽にお申し出ください。

研修につきましては設備の取扱操作研修や新入社員の基礎研修など、また中学生や高校教諭の職場体験研修も受け入れています。ご要望に応じて各種研修を設定します。今年度の新入社員研修の実施例では、工作機械の基礎知識、製図の知識・実技、計測工具(ノギス、マイクロメーター、シリンダーゲージ)の使い方などを研修してもらいました。

市内中学生の施設見学



新入社員基礎教育



第4回東九州ものづくり交流展

～「優れた技術・製品を持つ企業が集結」～

令和7年1月31日(金)、2月1日(土)に、延岡総合文化センターにて「第4回東九州ものづくり交流展」を開催しました。この企画の主催は、県工業会県北地区部会／新事業・販路開拓分科会、佐伯市工業連合会、佐伯市企業技術振興協議会、延岡市、佐伯市、当協会、協力企業は旭化成グループ、旭有機材株式会社です。

東九州地域には、機械金属加工やプラントメンテナンス、機械設備の設計、製造といった多種多様な企業が集積しています。この地域の優れた技術を有するものづくり企業や関係団体を含め、45機関の出展がありました。当センターも県内企業の関係者や高校生を中心とした学生のみなさんに当センターのものづくりの支援活動を積極的にアピールするためにセンターの業務の内容等を記載したパネルを展示しました。今後もこのような機会にセンターのPRを積極的に行おうと考えています。





台湾の産業視察と交流について ～工業振興に係る先進地技術調査～

TSMC の熊本県進出を契機に、国や半導体関連企業等による九州地方への投資が活況です。中華民国(以下「台湾」)では、1973年に垂直統合型の半導体メーカーの立ち上げを目的として工業技術研究院(ITRI)が設立され、1987年にはTSMCが創業されました。1990年代に半導体関連産業が急成長し、今では台湾国内製造業 No.1の生産額を誇る産業となっています。

このような中、県内機械金属工業の振興を図るため、台湾とのネットワーク形成や今後の企業支援に係る有益な情報を集めることを目的に台湾を訪問し、先進地技術調査を行いました。調査の対象は、日本台湾交流協会、ITRI、国立成功大学附属台南工業高級中等学校、南部サイエンスパーク他2企業です。

調査の結果、台湾は国策で三大サイエンスパークを設置しており、そこには台湾を代表する企業が多数存在するなど、研究開発に適した環境が整っていることが分かりました。ここでは、国立成功大学などの大学との連携も盛んに行われています。さらに、南部サイエンスパークや ITRI では、外国の企業との協働も含め、イノベーションの創出にも積極的に取り組んでいます。

また、台湾は半導体製造など非常に高度な技術を持つ分野がある反面、機械加工などの分野では、日本の高度技術が採用されているケースがあることも分かりました。言うまでもなく、オンリーワン技術や他に負けない高度な技術を持っている企業は、台湾のみならずどの国のどの分野の産業にも参入する機会があります。

そのためにも、自社の優れた技術を広くかつ詳細に周知することが重要です。展示会でパンフレットを配布するなど方法もありますが、台湾人には対面でコミュニケーションを取り、強い信頼関係を築くことが有効だと思われます。台湾人は明るくフレンドリーな性格で、親切心や助け合いの精神が強く、外国人に対しても好奇心旺盛です。一方、ストレートでしっかりと自己主張し、自分の考え、感情や意見をはっきりと表現します。歴史的背景から非常に親日的で、特に日本人には親しみや憧れを持っているため、例えば台湾の企業の主要人物とベストフレンドになれば、仕事につながる可能性は高まると考えます。このように、台湾人との太い人脈が形成されれば、安定した仕事の受注や別分野への進出の機会が得られるかもしれません。

ただし、TSMCのような世界的企業と仕事をする上では、納期が比較的短く設定されるなど、厳しい要求が提示されることも想定しておいた方がよいでしょう。

中華民国總統府



国立成功大学大学附属台南工業
高級中等学校





お困りごとはありませんか？ ～企業巡回訪問を実施しています～

当センターでは、職員が直接ものづくり企業を訪問して、企業の置かれている現状を把握し、センターに対するご意見、ご要望等をお尋ねする「巡回訪問」を毎年度実施しています。本年度は80社のものづくり企業の皆様を訪問し、お話を伺う計画です。また、メールでのアンケート依頼など直接訪問以外の方法も模索しながら、皆様のニーズ調査を行っています。



ホームページ、メルマガやSNSで情報発信しています ～相談ごとなどありましたら、ご一報願います～

利用者アンケートの中で「センター利用方法の紹介」を求める声があり、ホームページを都度更新しています。新着情報はもちろん、設備利用や依頼試験に必要な各種申請書のダウンロードや利用機器の料金表なども閲覧印刷できるようになっています。

技術相談やセンター利用に関してわからないことなど、直接、メールで問い合わせできるようにしていますので、お気軽にご利用願います。当センターの沿革や、運営団体である宮崎県機械技術振興協会についても記載しています。興味がある方は閲覧してみてください。

また、メールマガジンにて新着情報を適時発信しています。配信希望の方はホームページから登録するか直接お電話かメールにてご連絡ください。

新たな情報発信手段として、Instagram、X(旧Twitter)も開設しています。フォローをしていただいで最新情報をゲットしてみてください。



ホームページ <https://www.mmtc.or.jp/>
X(旧 Twitter) @miyazaki_mmtc
Instagram @miyazaki_mmtc

