

3 技術支援業務

3-1 技術指導・相談等

3-1-1 技術指導・相談等の件数

項 目 \ 部 名		企 画 支 援 部	食 品 ・ 化 学 部	生 産 技 術 部	地 域 資 源 部	シ ラ ス 研 究 開 発 室	合 計
依頼分析等	件 数	0	403	1,266	1,218	283	3,170
設備使用	時 間	92	279	1,966	1,173	1,054	4,564
技術相談	件 数	318	1,146	2,164	209	676	4,514
技術指導	件 数	386	155	1,792	721	473	3,527
企業訪問	件 数	167	237	200	27	50	681
研究会の開催	件 数	2	13	7	1	1	24
講習会・研修会の開催	件 数	1	4	6	0	2	13

※企画支援部は所長、副所長を含む

3-1-2 技術指導・相談等の内容（主なもの）

企画支援部

依 頼 業 種 名	依 頼 内 容	処 理 結 果 （ 内 容 及 び 効 果 ）
木材・木製品製造業	薩摩焼割付文様を使った新商品開発について	既存商品であるケヤキの折敷に加飾をする方法として、薩摩焼の割付文様を使用し、レーザ加工機で加工を行うことで、付加価値の高い商品になることを提案した。試作した折敷は、マルシェ等で試験販売され、繊細な加工が評価され、完売した。現在自社商品として定番化、バリエーションの加えた商品も検討されている。
家具・装飾品製造業	薩摩焼割付文様を使った新商品開発について	トライアル発注に応募した製品「屏風コーナー棚」の背景として使用するデザインに、割付文様を利用した柄を提案・利用し、インテリア製品への文様展開を行なった。

食品・化学部

依 頼 業 種 名	依 頼 内 容	処 理 結 果 （ 内 容 及 び 効 果 ）
印刷・同関連業	竹紙の化学特性評価について	竹紙の化学特性を明らかにするために、竹紙やバンブーインキの化学特性を評価するために助成金事業への申請を支援。竹紙やバンブーインキの調湿性能・ガス吸着性能について受託研究を実施し、吸着特性を明らかにした。
食料品製造業	酸度の上がらない黒酢について	仕込んだ黒酢の酸度が低い、今後酸度が上がる見込みがあるか分析の依頼あり。糖・有機酸を分析し、酸度上昇の見込みがないことを確認。発酵不良による雑菌汚染の可能性を伝えた。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
金属製品製造業	PPバンドがずれる原因について	自社で使用しているPPバンドが他社製品よりずれやすい（特に夏場）ので原因を調べたいとの相談。形状と密度を計測し、他社製品と比較して比重が小さいことから、フィラーの量が少ないことが原因でPPが伸びやすいことが示唆された。
食料品製造業	α化大麦ごはんの香気成分について	大麦をアルファ化処理することで炊飯時の麦臭が低減される現象を数値化したいとのこと。GC/MSにて分析し、文献に記載がある麦臭成分の低減を確認した。
学校教育	スメで蒸した芋の成分分析について	指宿鰻地区のスメで蒸煮したサツマイモと、家庭用コンロで調理（蒸煮，茹で）したサツマイモの糖，無機成分を比較したいとのこと。無機成分分析のため試料の前処理方法や測定方法を指導した。
はん用機械器具製造業	竹おがくず・竹粉の利用について	自社で竹チップや竹粉を製造。PPと竹粉を混合してプラスチックの受け皿などを販売している。新たな利用方法についての相談の中で、培地としての利用について情報を知りたいとのこと。鹿児島高専の先生を紹介し、情報交換を行った。

生産技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
金属製品製造業	モータ部品の精度について	自動車部品用モータを製作するための金型の精度確認のため、試作品の三次元測定を行った。この金型は、以前、納入した金型の2番型であり、客先好評により継続して受注したものである。1番型と同様の手法でCp値を確認するため測定した。
電子部品・デバイス製造業	IC基盤の不良クレーム対応	IC信頼性基盤から信号が出なくなる不良が発生し、取引先からクレームを受けた。不良箇所を見ると端子が腐食して通電しなくなっていた。成分分析を行ったところ、腐食部分から塩素が検出され、塩素を含んだフラックスを洗浄で十分に落とし切れていないことが原因であるとわかった。この結果から、同社が対策案をつくることができ取引先に報告した。これにより、出荷した基盤分の損害額請求を回避することができた。
電子部品・デバイス製造業	金属部品の割れについて	金属部品が割れたとのクレームがあり、原因を調査したいと相談があった。破面を観察し、疲労破壊が起きていることがわかった。部品構造から応力集中する箇所が亀裂の起点となっていた。原因を調べた上で対策を助言した。対策を取引先へ報告し、今回の部品は製品回収しなくてもよいこととなった。
生産用機械器具製造業	溶接部の曲げ試験片の仕上げ方法について	溶接部の曲げ試験片を自社で作製しているが、最終仕上げの注意すべき点やレベル等を教えてほしいとの相談があった。試験片形状への加工方法の注意点を説明し、ベルトサンダーの使い方や必要な精度レベル等のアドバイスをを行った。その結果、注意点や仕上げ方法を確認できた。
はん用機械器具製造業	微細パターン印刷用スクリーンメッシュの品質検査効率化について	微細スクリーンメッシュをカメラで撮影しその画像を元に品質検査を行いたい、いかにしてより高精細な画像を撮影できるかの相談があった。35mmセンサーカメラのマクロ機能による接写撮影や、4Kカメラに接写レンズを装着して撮影する方法など幾つかの方法をテストし、現状で得られる最も高精細な手法を提案した。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
家具・装飾品製造業	家具設計でのCAD利用法について	CADによる2次元設計を一部取り入れているが、操作の不習熟から軌道に乗らないとの相談があった。現在使用中の2次元CADを拝見し、CADによる設計のメリット・デメリットとコツ、また3次元化することによる加工機との連携メリットなどを説明した。
金属製品製造業	豚肉用粉碎機の破損原因について	自社が納めている豚肉をペースト状にする回転刃で、刃が折れる不具合が発生した。回転刃の形状に応力が集中する部位があったため、シミュレーションを使って形状変更の提案を行った。当所の提案をもとに設計変更し、5月に納品予定である。
金属製品製造業	金属製品の寸法不良クレーム対応について	自社で切削加工し納めているステンレス製の製品について、取引先より寸法不良のクレームがあり、原因を特定するため相談があった。クレーム品は相手側が側面になんらかの加工をしており高さが2mm程長くなっていた。硬さ測定、定性分析をし、さらに良品とクレーム品の重量が0.1g以下であったため単純に製品の高さを間違えたものではない旨を伝え、それらの結果を元に取引先へ説明を行った。

地域資源部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
学校教育	広葉樹の利用技術について	広葉樹の利用に関する相談があり、木工機械の紹介と取り扱い方法を情報提供した。後日、耳付きの変形した広葉樹材の加工・接着方法について指導を行い、広葉樹を天板に用いた作業テーブルが完成した。
木材・木製品製造業	竹材加工の精度確保について	竹加工品の穴開け精度を高める加工はできないかと相談があった。現在の加工方法（外注先）は加工部位から離れた場所をチャッキングしていることから、材が逃げると思われた。加工部近傍をしっかりチャッキングする旨提案した。外注先へ提案した。
その他の事業サービス業	風力発電用ブレードの強度試験	過去に販売した製品の稼働中に破損があったとのことで、納入先から原因究明を求められたとのことで、対応方法について相談があった。風速に応じたブレード1枚にかかる応力に相当する荷重をかける方法について指導を行い、依頼試験にて曲げ試験を行った。その結果、万が一台風並みの風圧がかかったとしてもブレードは破損しないことが確認でき、製品上の問題はないことが明らかになった。
木材・木製品製造業	込み栓接合部の性能評価	込み栓に使用する樹種の違いによる性能の違いについて確認したいとの相談があった。接合部強度試験方法について指導を行い、依頼試験にて引張試験を行った。また、込み栓に曲げの力がかかることから曲げ試験についても相談があり、試験方法の指導および依頼試験にて曲げ試験を行った。その結果、樹種別の込み栓の性能の違いが確認され、曲げ性能のみではわからない特徴について把握することができた。
木材・木製品製造業	建築用部材の性能評価	スギ及びヒノキの板材を活用した構造用パネルの開発を行っている企業から、大臣認定取得に向けたパネルの強度性能向上を目的として、強度性能について確認したいとの相談があった。そこで、依頼試験で水平構面及び耐力壁の面内せん断試験、板材の引張試験を実施した。その結果、要求される強度について事前に確認でき、改良した試験体で試験することで、大臣認定の取得に向けた支援ができた。
家具・装飾品製造業	木製イスの強度・耐久性試験方法について	児童施設向けに製造中の子供用イス2種類について、品質性能の確認がしたいとの相談があった。そこで、依頼試験にてJIS規格に沿った内容で家具性能試験試験を行った。その結果、致命的な損傷等は確認できず、強度、耐久性を含めた品質性能について一定の品質性能があることを確認できた。

地域資源部（シラス研究開発室）

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
化学工業	自社製品の樹脂の物性評価	顧客からの要望を受け、自社開発の樹脂の物性評価の支援を行った。独自の評価方法を要求されたため、治具の試行錯誤や、装置メーカーに試験設定の変更を問い合わせをしながら、顧客が納得する強度データを取得することができた。
電子部品・デバイス製造業	半導体部材の不具合解析	半導体部品に使用される金属膜について、不具合の原因究明を行った。AES（オージェ分析装置）により、極表面の生成成分、深さ方向の分布状態を分析することで、不具合の要因を明らかにした。これにより、金属膜の対策を施すことで、品質を保てることに繋がった。
金属製品製造業	めっきの評価	製造設備の新規導入に伴い、製品の性状評価を支援した。分析装置にはAES（オージェ分析装置）を用い、新旧設備で製造したサンプル表面の付着成分や性状に違いがないことを確認した。これにより、客先への工程変更が速やかに進み、新設備の導入が無事に完了した。

3-1-3 講習会・研修会の開催

企画支援部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ（講師）	人数
SNS活用セミナー	3. 26	工技センター	SNS活用セミナー UUUM株式会社 小俣 智徳 氏	38

食品・化学部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ（講師）	人数
第1回CNF利用技術研究会	11. 1	工技センター	産総研におけるナノセルロースを「作る」－「知る」－「使う」技術 (国研)産業技術総合研究所 熊谷 明夫 氏	20
工場排水管理技術講習会	2. 22	工技センター オンライン	①水質汚濁防止法の排水基準及び特定施設等について 県環境保全課 宮元 誠 氏 ②当センターでのこれまでの取組紹介 食品・化学部 廣岡 侑磨 ③有機性廃水の処理技術および食品バイオマスの利活用 静岡市産学交流センター 松本 豊 氏	115
第2回CNF利用技術研究会	2. 26	工技センター	ACC-CNFの最新研究と極微量使用による産業への展開 東京農工大学 教授 近藤 哲男 氏	20
令和5年度JKA補助事業による導入機器説明会	3. 7	工技センター	①繊維引張試験機 インストロン ②導入機器の見学・デモンストレーション	25

生産技術部

会 の 名 称	開催日	実施場所	テ ー マ (講 師)	人数
第2回ものづくりIoT研究会	9. 1	県民交流センター オンライン	①プロジェクトを前に進めるために絶対知っておくべきこと TOTONOI 代表 石橋 俊介 氏 ②地元企業による苦悩とDXを進めた後の変化の事例 株式会社アックス 代表取締役 菊永 満 氏	44
第1回ものづくりDXセミナー	9. 20	工技センター	①製造現場における産業用AR技術の活用 ～AR手順書で業務の効率化～ 株式会社ATINDE 代表取締役 久木元 伸如 氏 ②現実的なDX化による製造工場改善への取り組み NECプラットフォームズ株式会社 吉廣 貴明 氏	30
第3回ものづくりIoT研究会	9. 27	宝山ホール オンライン	①「クラウドを活用してDXを加速する」 アマゾンウェブサービスジャパン合同会社 原田 洋次 氏 ②「DXサービスデモンストレーション」 アマゾンウェブサービスジャパン合同会社 中野 裕介 氏	60
第4回ものづくりIoT研究会	1. 19	工技センター オンライン	①「中小企業におけるDXの進め方と事例」 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 今崎 耕太 氏 ②「DXと両輪で行うサイバーセキュリティ」 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 白川 浩 氏	26
第2回ものづくりDXセミナー	2. 28	工技センター	①金属プレス加工の解析技術 アプライドデザイン株式会社 中村 裕之 氏 砂走 拓郎 氏 ②画像による多点同時変位計測 (サンプリングモアレカメラ) の紹介 プレス・金型、大型構造物等の変位計測事例 株式会社共和電業 前田 芳巳 氏	26
令和5年度JKA補助事業による 導入機器説明会	3. 7	工技センター	①ビッカース硬さ試験機 I T Wジャパン(株) ②NC旋盤 (株)TAKISAWA ③導入機器の見学・デモンストレーション	25

地域資源部 (シラス研究開発室)

会 の 名 称	開催日	実施場所	テ ー マ (講 師)	人数
ミネラル膜利用技術研究会	3. 13	工技センター	①溶岩コーティングの状況報告 シラス研究開発室 吉村 幸雄 ②来年度の意向調査 (メール調査含む)	3
令和5年度JKA補助事業による 導入機器説明会	3. 7	工技センター	①全自動圧縮試験機 (株)島津製作所 ②導入機器の見学・デモンストレーション	25