

企画支援部奄美市駐在

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維工業	残糸の活用による製品化	残糸を商品にする手法の問い合わせがあり、口頭での説明指導に加え、奄美パークでの展示会において、意匠糸（残糸）を活用した試作品を数種類展示したので、活用事例方法を試作製品の見本で説明した。その解決策として、どんな柄でも調和できるボカシ織技法を特に説明した。
繊維工業	緋箋のゲル化処理	化学糊（カゼネート）使用による緋箋の硬化現象（ゲル化）による糊抜きができないとの相談があったので、ソルベンCA酵素による処理法を指導した。
繊維工業	仕立て直し泥染め製品での折れ筋発生の原因について	仕立て直しの洗い張り泥染め反物で規則的な折れ筋が発生したとの相談があった。反物の織幅全体に横一直線の筋があり強い圧力がかかったものと推測され、柄模様と関係ない場所であることから、製造時でなく湯のしなどの後処理での可能性が高いことを説明し写真を添付して回答をした。

食品・化学部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維・衣服等卸売業	反応染料による箋染色について	染色堅牢度の高い大島紬製品製造のため、反応染料による地糸及び箋の染色方法を指導した。
食料品製造業	糖類およびイオン成分等の分析技術	製糖工場における清浄工程管理の手段として、イオンクロマトグラフを用いたキビジュースの成分分析方法を指導した。また成分分析によって得られたクロマトグラム解析方法についても指導を行った。
はん用機械器具製造業	醸造酢製造技術	休耕地対策及び高齢者雇用の創出を目的に植栽したアケビの実の有効利用の一環で、醸造酢への展開について可能性を調査し、併せて最適な製造条件を検討した。具体的には、仕込み方法や管理方法について指導した。
蒸留酒・混成酒製造業	醸造酢の成分分析技術	醸造酢もろみについて、発酵管理及び品質管理に有効な分析（酸度測定、糖分析等）を指導した。
宿泊業	酒類の製造技術	始良市のドクダミ草リキュール特区の適用を受け、ドクダミ草を主原料としたリキュール製造に必要な酒類製造免許の取得から、エキスの抽出、製造技術の確立までを支援した。結果、健康志向のアルコール飲料として商品化した。
生産用機械器具製造業	オルニチン精製	シイタケ抽出液からのオルニチン精製を行うにあたり、濃縮方法や濾過方法を指導した。また、精製前後の液に含まれるアミノ酸の分析を行い回収率を確認した。

生産技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維工業	脱脂綿内の異物確認	脱脂綿商品の中に紐状の異物が確認されたため、原因を究明したいとの相談があり、拡大観察による直径と端部の変形形状及び主成分の調査を行った結果、社内で使用しているものとは、太さ及び主成分の濃度が異なり、端部は社内での切断方法とは異なる熱切断されていることから、他社の製品であることを明らかにできた。

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	半導体製造装置部品に発生した錆について	海外(台湾)に納入した半導体製造装置用カバー部品(ステンレス製)に腐食が発生した。競合他社製品には錆が発生しないため、原因について調べてほしいとの相談があった。 EPMAによる元素分析ならびにXRDによる測定を実施したところ、すき間腐食ならびに部品加工時に発生した母材の耐食性低下が原因であると推察された。使用材料のミルシートによる材料組成確認を徹底するとともに、ステンレスの組成を錆びにくいものに変更することを提案した。
金属製品製造業	カール曲げについて	民芸品用蝶番金具のカール曲げについて、金型構造と成形条件を教えてほしいとの相談があった。カール曲げ金型を設計し、剛塑性変形解析で成形性を検討した結果、最適なカール半径を見いだすことができた。その後、実金型で試作し、シミュレーションどおりの良品が得られた。
金属製品製造業	接合部の不良対策について	量産している軟鋼の軽量鉄骨の接合部に不良が発生したことから、原因と対策を教えてほしいとの相談があった。マクロ組織試験や成分分析を行い、溶接前の洗浄不足や溶接時の圧力不足が原因と考えられたため、対策を取るよう指導した結果、不良品の発生を防止できた。
窯業・土石製品製造業	セラミックス製品の形状測定について	レーザ加工で彫り込んだセラミックス製の刃について、加工条件の最適化を行いたい、加工痕が非常に細かく半透明のため、形状測定ができないとの相談があった。そこで、シリコン樹脂で刃型を転写し、全焦点3D表面形状測定機で測定するように指導した。その結果、各加工条件時の加工痕を測定・比較することができた。
電気機械器具製造業	無線式温度測定機のEMS(電磁ノイズ耐性)試験技術の指導	同社で開発した製品に対する電磁ノイズ試験方法を指導した。商品化に必要な性能を確認することができた。
電気機械器具製造業	照明器具における反射板、拡散板の評価	照明器具の開発過程における配光特性の評価で、複数の反射板、拡散板による実測データを取得し、開発へのフィードバックを実施した。

地域資源部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
木材・木製品製造業	スギ横架材の断面寸法設定方法	木造建築物に用いる構造部材の加工を行っている企業から、スギ横架材の断面寸法を設定する方法について相談があった。そこで、鹿児島県版スギ横架材スパン表における適用範囲、断面欠損の低減係数などを示し、横架材の断面寸法を設定するための手法について説明を行った。その結果、木造建築物の建設において合理的な断面寸法を設定することができ、材料費削減や品質確保に寄与することができた。
木材・木製品製造業	検量線を用いた含水率管理	家具製造における製品の含水率管理を厳密に行う必要が生じたため、現場での測定値と絶乾法での測定値の比較を行い、検量線を作成した結果、家具の含水率の管理が可能になった。
化学工業	路面標示用塗料の耐摩耗性評価	路面標示用塗料の耐摩耗性評価方法について相談があった。試験方法や試験体作製方法について指導し、耐摩耗性試験を実施した結果、今後の商品開発につながる基礎データを得ることができた。

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）
窯業・土石製品製造業	シラス，火山灰を用いた陶磁器製造技術	シラスまたは火山灰を100%用いたガラス焼結体の製作について相談があり，それぞれの特性について教示した。先方へシラスの粒度選別品や粒度別の火山灰を提供し，試作を行った結果，焼成変形前に加熱を止めれば茶色っぽい焼結体ができ，セラミックスボールを研磨媒体に用いた湿式ポットミルで表面着色層を削ると黒っぽい地肌が出て重厚感が発現することがわかった。商標の相談を受け，先方の出願登録に至った。新たな工芸品としての販売を準備中である。
金属製品製造業（家具を除く）	粉体の評価技術と成型技術	天然乾燥させた竹を微粉碎および分級することで微粉化した試料の粒度分布測定や形状観察などによる評価法の指導を行い，従来よりも微粉のパウダーを製造できた。これにより土壌改良材用資材としての製品化に繋がった。
窯業・土石製品製造業	コンクリート平板の強度試験について	コンクリート平板の製品強度の測定方法について相談があった。製品に応じた治具を準備し，製品に応じた破壊試験方法により，強度試験を行った。成果は，コンクリート平板の製品作りに活かされている。

3-1-3 講習会・研修会の開催

食品・化学部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ（講師）	人数
工場排水管理技術講習会	2.27	霧島本庁舎	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 清原 拓二 氏 ②我が社の排水処理について 日本澱粉工業(株) 反田 弘幸 氏 ③生物学的排水処理技術の最新動向と水処理技術の最適化 龍谷大学 理工学部 教授 岸本 直之 氏	183

生産技術部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ（講師）	人数
3Dプリンター活用セミナー	5.19	霧島本庁舎	光硬化樹脂噴射方式造形品の樹脂特性を生かした型としての活用方法 アルテック(株) 立山 豪 氏	33
かごしま材料学研究会第6回技術講習会「非接触三次元表面性状測定技術セミナー」	7.14	霧島本庁舎	講演 ①三次元表面性状のパラメータと測定法について オリンパス(株) 藤井 章弘 氏 (ISO/TC213国内対応委員) ②ISO25178-604：垂直走査型低コヒーレンス干渉法 キャノンマーケティングジャパン(株) 佐藤 慶一 氏 ③ISO25178-605：点合焦式輪郭曲線法 三鷹光器(株) 三浦 勝弘 氏 ④ISO25178-607：共焦点顕微鏡法 オリンパス(株) 小河 亮介 氏 機器展示 ①Alicona社 Infinite Focus G5について 生産技術部 岩本 竜一	46

会 の 名 称	開催日	実施場所	テ ー マ (講 師)	人数
平成28年度 第1回ものづくりIoT研究会	7.28	霧島本庁舎	①九州経済の現状、情報政策(IoT施策等)について 九州経済産業局 秋吉 英治 氏 ②3Dプリンター活用セミナー 製造現場での活用事例 アルテック(株) 立山 豪 氏 ③神奈川県「中小企業IoT化推進事業」とその取り組みについて 神奈川県産業技術センター 宮澤 以鋼 氏	81
「信頼性工学に関するいくつかのトピックス」 (日本材料学会九州・中国支部、信頼性工学部門 第2回合同研究会)および(かごしま材料学会研究会第7回技術講習会)合同企画	9. 1	鹿児島大学	基調講演 ①信頼性工学の教育課題と研究トピックス 鹿児島大学 名誉教授 福井 泰好 氏 ②金属の疲労強度・寿命における信頼性評価 九州大学 教授 久保田 祐信 氏 ③材料学会の金属材料疲労強度データベースの拡充と有効利用の促進 立命館大学総合科学技術研究機構 上席研究員 名誉教授 酒井 達雄 氏 ④繊維強化複合材料の確率論的強度モデル 山口大学 教授 合田 公一 氏 ⑤接触式および非接触式による輪郭形状測定の精度と信頼性 生産技術部 岩本 竜一 特別講演 ①今伝えたい鹿児島のヒミツ NPOかごしま探検の会 代表理事 東川 隆太郎 氏	46
平成28年度 第2回ものづくりIoT研究会	11.28	霧島本庁舎	①IoT技術の概要と最近の応用事例 ー自動化におけるロボット・加工機械・IoTと知能化ー 鹿児島大学大学院理工学研究科 教授 余 永 氏 ②県内IoT企業や会員企業紹介企業紹介 (有)アジャスト 福留 博文 氏 (株)ソフト流通センター 中島 正博 氏 (株)藤田ワークス 藤井 亮 氏 ③地域未来投資促進事業 (H28年度補正) IoTなど革新的ものづくりの概要説明 九州経済産業局 樋口 一郎 氏	65
レーザー技術に関する研究発表及びレーザー加工の実演	12. 2	霧島本庁舎	講演 ①フェムト秒レーザーダブルパルス照射による固体材料のアブレーション抑制 京都大学化学研究所 准教授 橋田 昌樹 氏 ②真空紫外光領域における光源開発と短波長光の特長を活かした応用技術開発 宮崎大学CRCC 准教授 甲藤 正人 氏 ③レーザー加熱を利用したセラミックスと金属の短時間異材ろう付技術の開発 生産技術部 瀬知 啓久 ④ビームプロファイルがレーザークラディングにより形成した皮膜特性に与える影響 大阪大学大学院工学研究科 谷川 大地 氏 ⑤金属造形用100W級青色レーザーシステムの開発 大阪大学接合科学研究所 東野 律子 氏 実演 ①マルチレーザーコーティング装置 (株)村谷機械製作所 左今 佑 氏 牧野嶋 和貴 氏	39

会 の 名 称	開催日	実施場所	テ ー マ (講 師)	人数
平成28年度JKA補助事業による 導入機器説明会	12. 13	霧島本庁舎	①顕微赤外面分析装置について 日本分光(株) 管野 美幸 氏 ②塩乾湿複合サイクル試験機について スガ試験機(株) 熊谷 孝哉 氏	41
平成28年度 第3回ものづくり IoT研究会	3. 2	霧島本庁舎	①ラズベリーパイで始めるIoT超入門 生産技術部 南 晃 ②IoT等の最新技術導入支援の取り組み開始について (株)宮崎銀行 日高 圭 氏 ③県内IoT企業や会員企業紹介 (株)南光 田中 大士 氏 (株)レイメイ藤井 内村 研太 氏 アルバック九州(株) 山口 堅二 氏 ④電子デバイスの産業の動向 ーIoTの世界におけるイメージセンサーの可能性ー ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株) 上田 康弘 氏	84