

### 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						合 計
		企 画 支 援 部	企 画 支 援 部 奄 美 市 駐 在	食 品 ・ 化 学 部	生 産 技 術 部	地 域 資 源 部	シ ラ ス 研 究 開 発 室	
依頼分析等	件 数	0	0	624	998	426	298	2,337
設備使用	時 間	196	0	128	1,489	460	26	2,299
開放試験室利用	日 数	-	-	0	-	-	-	0
技術相談	件 数	335	358	701	3,166	251	614	5,425
技術指導	件 数	529	174	466	1,831	485	375	3,860
企業訪問	件 数	108	56	263	201	86	27	741
研究会の開催	件 数	13	1	16	16	2	1	49
講習会・研修会の開催	件 数	0	0	1	9	0	0	10

\*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 ）
窯業・土石製品製造業	陶器と木材の接合技術	薩摩焼と木材を組み合わせた，皿やコップ等の食器の開発における接合方法や接着剤についての相談があり，食品衛生や安全性等の考慮が必要であるので，接着剤メーカーや試験検査機関等から情報を集め回答した。食品が直接，接触しない持ち手などに木材の使用を検討することになった。平成27年2月に開催されたデザインフェアで陶器と木材をコラボした製品を発表した。
食料品製造業	農産加工品のラベルデザイン	行政機関からの協力要請を受け加工グループが製造する農産加工品のパッケージデザインについて指導を行った。グループ内の達筆な方の文字を使い，パッケージデザインに利用することを提案した。カラーラベル作成機を近く導入し，ラベル作成機で製作可能になる予定である。
金属製品製造業	陽極酸化皮膜の膜厚計の精度について	アルミ材(A5052)の陽極酸化皮膜を自社の膜厚計で計測管理しているが，その正確性について断面観察で確認したいとの依頼があった。厚さの異なる3試料について，膜厚を断面計測した。計測の結果は3試料ともに膜厚計の結果よりも厚く，薄くなるほど誤差が大きくなった。その後，自社で膜厚計を調整して再測定し，断面計測による結果と一致するようになった。

## 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	2段ろくろ機仕掛け方法	2段ろくろ仕掛けについて、システムコードを使った綜統と踏み木の接続方法及び、織物組織図の作成方法について指導を行った。当該企業は現在、大島紬用の高機を改良し、4枚の綜統と6本の踏み木による織機にて洋装化織物を試織しているところである。
繊維工業	花織の製織技術	花織の織物組織と製織に用いる織機・開口装置（綜統仕掛け）別（紋綜統の有無）の織方図・製織法について説明。みなおりの織機（高機・4枚綜統）紋綜統無しで機掛け（綜統通し、箆通し、タイアップ）・建て付け・製織の実地指導を行った。帯地としての活用を目指している。
繊維工業	2段ろくろ織機、織物組織図について	2段ろくろの仕組みについて説明した。また織物組織図の見方についても指導をした。現有の平織用の織機から2段ろくろを備えた織機への改造を行い、各種の織物組織の製織が可能となった。
繊維工業	生地の特練について	試作品の生地について、柔軟加工のための特練法を説明した。石鹼ソーダ練りによる手法で特練を行い良好な結果が得られた。その後は自社での対応が可能となった。
専門サービス業（デザイン）	緋文様画像処理技術	当センターが体系化を目指している大島紬緋文様集について、原点となる緋図案及び調査方法などを説明した。次に織組織の分解図から仕上がり想定を行う手法をPCを使って説明した。参考資料として大島紬の緋文様（基本形）のデータを提供した。今後、緋文様をデザインワークに活用する予定である。

## 食品・化学部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
飲料・たばこ・飼料製造業	冷却水がもろみに混入した。対処方法を教えて欲しい。	希釈度合いの大きい上半分のもろみを別タンクに移し、上半分については翌日発酵が進まないことを確認して蒸留し、残りの下半分はアルコール分が10%を超え腐りにくくなったことから数日後に蒸留した。得られた2つの焼酎については再留することでアルコール分38%に高め、きき酒による品質確認後、他の原酒にブレンドした。
飲料・たばこ・飼料製造業	ブルーベリーリキュールの発泡。原因と対策について	微生物数を測定したところ、高濃度の酵母が検出された。現在貯蔵している原酒、原料などの菌数測定、現地での聞き取り調査を行った結果、原酒タンクから瓶詰めの和水分に移動する際にもろみポンプを使用したこと、低アルコール製品であったことが原因であった。製品用のポンプを使用することや、酵母のアルコール耐性について説明・指導した。
食料品製造業	米黒酢の着色度を高める方法について	米黒酢の着色度が低いことを受けて、その原因と対策について指導した。緊急的には火入れ条件を現状よりも強くする（温度を高める、時間を長くする）ことを提案した。ただ、発酵不良品が多いことによる在庫量の少なさが根本の原因であることから（熟成期間の短い製品を出荷）、発酵不良を抑えるための製法及び管理法について支援した。その結果、発酵不良の頻度を低下させることができた。

## 生産技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
電気機械器具製造業	大型照明器具の配光測定について	本年度整備した配光測定装置では測定できない大きさの照明器具について、配光測定が可能にならないか相談があった。対象製品は奥行きが46cm程度有り、35cmが最大取り付けサイズである本装置では測定できない。そこで、正規の取り付け位置の上に台を用意し、これに照明器具を設置する治具を作成し、光軸を40cm嵩上げて測定することとした。（受光部も同じ高さ分嵩上げ）その結果、一断面測定であるが良好な結果を得ることが出来た。
各種製造業	補助金への申請補助について	公募提案の補助金に申請したいが、申請内容を確認してほしいとの相談があった。申請書の作成補助や発表の指導を行った結果、採択となるものもあり、共同研究・受託研究等につながった。また、事業を実施することで企業の技術力向上につながった。
プラスチック製品製造業	金型の温度評価について	プラスチック部品製造に使用する金型の温度評価について相談があった。製造現場で熱電対等を用いた温度測定方法について指導した結果、製品の良否と温度分布に相関があった。これらの結果を納入先へ説明し、製造条件の変更やその管理に役だった。
金属製品製造業	表面処理試作品の評価方法の指導	アルミニウム合金部品に自社で表面処理を実施した試作品について、その品質を確認する評価方法を指導してほしいと依頼があった。試作品の耐食性や耐摩耗性等の試験を指導し、得られた結果から良好な品質であると判断した。その結果、大手企業から受注が得られ、数百万円の売上げとなった。
金属製品製造業	金属製品表面の変色原因調査	複数社が分担加工した半導体製造装置用金属製品について、最終納入先で使用中に変色する不具合が発生し、製造ラインが止まるトラブルとなった。変色部を分析したところ、表面硬化に用いたアルミナの表面への食い込み、ならびに材料選択に問題があることが明らかとなった。現在、対策を実施し、不具合の発生は見られなくなった。

## 地域資源部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
木材・木製品製造業	木造建築用構造部材の性能評価	木造建築関連業者から耐力壁、水平構面、接合部の性能評価に関する相談があった。そこで、構造性能に関する指導を行い、性能評価試験を実施した。その結果、各構造部材の強度性能を把握することができ、安全性を高めるための諸課題が明らかになった。現在、この工法の普及に向けて、接合や施工に関する改良等が進められている。
木材・木製品製造業	不燃剤の木材への加圧注入技術について	住宅や店舗の壁材や床材に不燃処理を行うために木材含浸装置を用いて薬剤注入処理を行った結果、十分な量の薬剤が注入できた。
食料品製造業	梱包貨物の振動試験方法	輸送中に発生した梱包用ビニール袋の破損に関する相談があった。そこで、梱包貨物の振動試験方法における振動数、加速度ならびに固定方法について指導を行った。また、改良した段ボール箱による梱包について振動試験を実施して、従来品との性能比較を行った。その結果、従来品では液体漏れが生じたが、改良品では発生しないことを確認することができた。

## 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	シラス素材の開発支援	シラスバルーン製造企業に県外メーカーから化粧品用シラスバルーンの要望があり、シラスの粉碎方法、微粉碎シラスの流動性を向上させる方法、微粉碎シラスの連続供給方法、焼成方法、回収した微粒シラスバルーンの精製方法について、現地指導を含む技術指導を行い、当所で粒度分析などの品質評価を行い、テスト出荷して先方での品質試験をパスして、化粧品原料としての納品に繋がった。
その他の製造業	DLC膜の作製	電子部品や自動車部品の製造工程において、部材同士の接触面で摩耗傷が生じ、製品の不具合に繋がっているとのこと。そこで、高硬度、耐摩耗性、摺動性に優れたDLC膜(ダイヤモンド・ライク・カーボン)をスパッタリング装置でテスト成膜した。現在、評価中である。
窯業・土石製品製造業	視覚障害者用誘導ブロックの性能評価	視覚障害者用誘導ブロック製品の性能評価法について相談があった。全国エクステリアコンクリート協会の定める試験法を基に試験を行った結果、十分な強度を持つ事が確認され、製品の出荷につながった。

## 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	3. 5	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」 鹿児島県環境保全課 前畑 健太 氏 ②「膜分離活性汚泥法による産業廃水処理の事例紹介」 (株)クボタ 原田 康博 氏 ③「やきものの技術を活用したリン吸着材による排水処理技術」長崎県産業労働部 高松 宏行氏	158

## 生産技術部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
低周波EMC測定セミナー	8. 5	霧島本庁舎	講演「低周波EMC測定セミナー」 講師：株式会社エヌエフ回路設計ブロック 営業本部営業企画部部長 渡部泰弘 氏	16
試験研究設備の普及セミナー	11. 17	霧島本庁舎	講演「LED照明等の温湿度・振動複合環境試験について」 講師 IMV(株) 河野 保誠氏 他	62
振動試験機講習会	12. 3	霧島本庁舎	講演「複合振動試験の概要と鹿児島県工業技術センターに導入された装置の取扱方法」 講師：IMV(株) 河野 保誠 氏	6
振動試験機講習会	12. 4 午前	霧島本庁舎	講演「複合振動試験の概要と鹿児島県工業技術センターに導入された装置の取扱方法」 講師：IMV(株) 河野 保誠 氏	2
振動試験機講習会	12. 4 午後	霧島本庁舎	講演「複合振動試験の概要と鹿児島県工業技術センターに導入された装置の取扱方法」 講師：IMV(株) 河野 保誠 氏	5

会  の  名  称	開催日	実施場所	テ ー マ (講 師)	人数
全光束セミナー	2. 4	霧島本庁舎	講演「全光束測定装置を用いた光測定セミナー」 講師：大塚電子株式会社 光計測評価センター長 大久保和明 氏	14
振動試験機講習会	3. 9	霧島本庁舎	講演「複合振動試験の概要と鹿児島県工業技術センターに導入された装置の取扱方法」 講師：IMV(株) 河野 保誠 氏	8
振動試験機講習会	3.10	霧島本庁舎	講演「複合振動試験の概要と鹿児島県工業技術センターに導入された装置の取扱方法」 講師：IMV(株) 河野 保誠 氏	4
平成26年度鹿児島県工業技術センターJKA補助新規導入設備 全焦点3D表面形状測定装置「INFINITE FOCUS G5」の紹介	3.23	霧島本庁舎	講演「新規設備の測定原理，特徴等の概要説明」 講師：(株)ユーロテクノ 営業チーム 小原史彦氏 講演「測定事例紹介および実演」 講師：工業技術センター 生産技術部 岩本竜一	36