

### 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 (1) 件数

項目	部名	企 画 支 援 部 <sup>*</sup>	食 品 ・ 化 学 部	生 産 技 術 部	地 域 資 源 部	シ ラ ス 研 究 開 発 室	大 島 紬 部	合 計
依頼分析等	件数	0	630	855	268	304	0	2,057
設備使用	時間	210	32	2,229	368	144	8	2,991
開放試験室利用	日数	-	49	-	-	-	0	49
技術相談	件数	451	697	2,544	399	740	516	5,347
技術指導	件数	347	394	1,486	299	433	277	3,236
企業訪問	件数	129	206	145	127	58	72	741
研究会の開催	件数	21	10	10	2	2	2	47
講習会・研修会の開催	件数	1	2	3	0	0	0	6

\*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）
その他の製造業	小型バッグ製作で用いる木型の製造方法について	通常は木工NCルーター等で立体的に加工するが，加工データの作成が複雑で加工に時間を要するので，炭酸ガスレーザー加工による積層型の製造方法を指導した。厚さ2mm～4mmの層に分割し輪郭をレーザーで切断後，各層を接着し木型を製造した。
その他の製造業	3D-CADによる設計について	金型製作の設計作業を内製化したいとの相談があり，3D-CADの基本概念と簡単な操作を説明した。また，立体入力から設計，立体出力までを技術指導した。
繊維工業	整形長の計算について	体格の大きい人向けの整形長を計算したいとの相談を受け，奄美市の南西フロンティアが作成した，大島紬を製造するための各糸量（緋、地）を算出する「糸量計算プログラムソフト」を紹介した。
食料品製造業	鳥肉からの金属異物混入について	4mm程度の鎖チェーンリングの一部と思われる金属異物が鳥肉から見つかったので原因調査のために化学成分を分析してほしい。また，原因と思われる鳥肉加工時に使用する金属メッシュの手袋の一部も併せて調べてほしいとの依頼があった。分析の結果は両方ともにモリブデンを含有するステンレスであった。形状も異物と金属メッシュのリングとよく似ていたため混入の原因と判明した。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
地方公務	特産品のパッケージデザインについて	生活改善グループのパッケージデザインについて相談を受けた。グループ内の書道を嗜む人を活かし、ラベル等に活用する方法を提案し、段階的にパッケージデザインのレベルを上げていくことを指導した。

**食品・化学部**

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
飲料・たばこ・飼料製造業	芋焼酎の製品酸度を下げ品質を向上させたい	対策として、差しもと回数を増やす、酵母を変える、酵母混合仕込み等、複数の案を提示したところ、酵母混合仕込みを実施することにした。対照を含め30仕込余りのもろみ分析や製品の評価を行い、混合仕込みにより懸案の製品酸度が下がることを確認できた。
飲料・たばこ・飼料製造業	もろみの揮発酸度が高すぎることへの対策について	もろみ観察の結果、1次もろみまでは健全、2次もろみが乳酸菌に汚染されていた。汚染源の追求は困難であったため、製造を1週間休止し、清掃を徹底させた。また、発酵力旺盛なタイプの酵母を使用して製造を再開した結果、乳酸菌の汚染は解消した。
食料品製造業	生もろみ（醸造酢）の一般細菌数について	最近になって流通するようになった生もろみ（非加熱殺菌）の一般細菌数について情報提供を求められた。そこで、一般細菌数測定及び情報収集を行った上で情報提供を行った。一般細菌数が原因で流通に支障を来している事例もあることから、継続して支援を行っている。
食料品製造業	少量排水の処理設備について	排水処理設備を有していない工場で、高濃度ではあるがごく少量の排水（約100L/週）が発生する。どのような処理設備を作ればいいのかとの相談があった。少量すぎるため処理設備を作るのはコストが高くつくことを説明し、同系列の堆肥工場で堆肥への散水に使用し処理する方法を提案した。
食料品製造業	活性汚泥の維持管理について	生産量の増加に伴い排水量が増えており、活性汚泥に不具合が生じている。対応策を相談された。今後の生産増も踏まえた排水設備の増設について、注意事項などを説明した。

**生産技術部**

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
輸送用機械器具製造業	着座時の座面形状計測	自動車のシートは座り心地が定量化されていない。着座時の座面形状の計測について、車いす座面の最適形状計測システムを利用した計測指導を行った。男性3名の被験者に足の高さや着座角度を変え座面形状を計測することができた。
一般機械器具製造業	焼きばめ金型の温度測定について	金型製品を作る工程で580℃まで外型を加熱して熱膨張している間に別の内型を入れて焼きばめしている。しかし、内型がうまく入らないため、金型の温度がどのように下がっていくのかを測定する方法を教えて欲しいと依頼があった。外型の内側と外側に直径1ミリの穴を開けてそこに熱電対を入れて温度の変化を測定した。またCAD/CAEのソフトウェアを使用し熱膨張の解析を行い、得られた結果を焼きばめ工程に使っている。

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	鋳込み成形の不良について	原料の変調による成形までの長時間化と歩留まり低下について相談があった。新旧原料の成分測定や鋳込み成形用泥しょうのpH、粘度等を比較検討した。また、現地での泥しょうの作成方法を確認したところ、気温低下による分散剤（水ガラス）の溶け不足が原因であることがわかった。泥しょうの作成方法について指導した結果、初期の問題点が改善された。
金属製品製造業	製作見積り依頼品の材質について	高級電車玩具の部品の製作見積り依頼があったが、材料とめっきの材質が不明であったため、相手側から既製品を譲り受け材質を調査した。部品は黄銅（JIS C3604相当）を使用しており、表面はニッケルめっきが施されていることがわかった。結果を受けて、2万個を受注し製作を行うことができた。
金属製品製造業	めっき不良原因調査	めっき品に多数のピット状の斑点が発生する不良が起こり、原因を調査した。拡大観察したところ、めっき材のニッケル層が薄くなっているか、全く無くなっている状態であった。元素成分で調べたところ、酸素及び炭素が検出されたため、油分等の付着が考えられた。めっき前工程の脱脂処理工程の見直しを行うこととなった。

## 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	ヤクスギの箸の安全性	心材部分には、抽出成分が多く含まれているが、箸の材料である辺材部分には少ないので問題にならないと説明した。なお、後日、県中小企業団体事務局協議会からも同様の問い合わせがあり、問題にならないことを説明したところ補助金対象事業に採択された。
木材・木製品製造業	オフィス用家具の性能評価	オフィス用に製造された椅子の性能評価方法について相談があった。座面や背もたれ、肘掛など部位毎の形状に合わせた加力方法について指導を行い、性能評価試験を依頼試験で実施した。その結果、製品としての安全性が確認され、商品化へと繋がった。

## 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	シラス素材の粒子形状の改善、選別方法の要望に対し、粉碎方法、分級方法を指導し、試作したシラス素材の品質評価として、粒度分布測定、電子顕微鏡観察、静水圧強度試験、化学組成、X線回析測定を行い、シラス素材のサンプル出荷に繋がった。
その他の製造業	機能性薄膜の作製	電子部品や照明器具、モーターなどの発熱部にヒートシンクとしての薄い板状にしたいとの相談があった。そこで、スパッタ法による薄膜形状の提示とともに当センターで成膜した薄膜の紹介を行った。今後、スパッタ法による薄膜作製と熱的特性の評価を進める予定である。
窯業・土石製品製造業	シラス利用壁材の品質向上について	シラスを利用した壁材の配合比の検討と強度試験を繰り返し、壁材の高強度化をはかった結果、曲げ・圧縮強度ともに大幅に改善した。今後、更なる品質向上を試み、製品化を目指す予定である。



## 生産技術部

会  の  名  称	開催日	実施場所	テ ー マ (講 師)	人数
振動試験セミナー	7. 4	霧島本庁舎	①振動試験概要, 振動試験関連用語, 振動試験実施時の注意点, 振動試験関連規格 講師: IMV(株) 執行役員 R&Dセンター長 兼 テストラボ・ソリューション本部長 青木秀修 ②実機, 実測説明 講師: IMV(株) 営業本部 第一営業部 大阪営業所 所長 溝本秀樹 営業本部 第一営業部 大阪営業所 河野保誠	36
物体色・光源色計測技術セミナー	2. 7	霧島本庁舎	①物体色計測について 講師: コニカミノルタ(株) オプティクスカンパニー センシング事業部 販売部 国内販売G 福岡営業所 所長 藤岡重歳 ②光源色計測について 講師: コニカミノルタ(株) オプティクスカンパニー センシング事業部 販売部 国内販売G 大阪営業所 奥田陽介 ③実機, 実測説明 講師: コニカミノルタ(株) オプティクスカンパニー センシング事業部 CR推進部 顧客サポートG 神田 寛	21
EMC (電磁環境両立性) 技術セミナー	3. 12	霧島本庁舎	①EMCの基礎, スペクトラムアナライザEMIテストレシーバの基礎, マルチメディア規格を中心とした「EMC規格の最新動向」 講師: (株)東陽テクニカ 大阪支店 計測システム営業課 産業機器グループ EMC担当主任 芝野明紀 ②H25に導入した「EMI計測システム」の概要 生産技術部 尾前 宏	26