

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*	デザイン・工芸部	食品工業部	化学・環境部	素材開発部	機械技術部	電子部	木材工業部	合計
		企画情報部								
依頼分析等	件数等	0	0	414	748	1,011	575	0	94	2,842
設備使用	時間	-	342	16	92	886	260	658	201	2,455
開放試験室利用	日数	-	-	119	-	-	-	-	-	119
技術相談	件数	27	308	603	688	1,077	478	413	217	3,811
技術指導	件数	0	399	125	226	1,239	941	401	148	3,479
企業訪問	件数	31	90	230	154	142	51	95	34	827
研究会の開催	件数	-	11	4	10	-	10	1	3	39
講習会・研修会の開催	件数	1	-	-	3	1	1	-	1	7

*企画情報部は所長，副所長を含む

3-1-2 技術指導・相談等の内容（主なもの）

企画情報部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
一般機械器具製造業	商標，意匠登録を行う方法について	先行調査はIPDL「特許電子図書館」を検索することにより行うことができる。また，商標，意匠登録に関しては，県庁内に事務所を置いている（社）発明協会に相談を受け付けている。

デザイン・工芸部

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	屋久杉材による商品開発について	屋久杉の積層材を使用したバンダ等々の装飾品の切り抜き加工について指導を行った。レーザー加工機を利用し，貴重な材料の歩留まりを考慮した加工や，製品のデザイン開発の指導により商品化され，直営店などで販売されるに至った。
印刷・同関連業	皮革表面へのスクリーン印刷について	竹刀に使用される皮革の表面へのスクリーン印刷技術を指導した。画像データの補正や版下フィルムの解像力試験を行い，皮革の粗面への微小印刷の条件を検討し，製品化に至った。

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	真鍮製記念メダルへの加飾について	イラストレータによるデータ作成やカッティングプロッタによるエッチング用マスク作成の指導を行い、製品化を支援した。
食料品製造業	農産物加工食品のパッケージデザインについて	出水地域の特産品である柑橘類のジャム製品の新たなラベルについてデザインの指導を行った。この結果、指導したラベルが商品化された。その後、JRのパンフレット等に取り上げられたり、特産品コンクールへの出品するなど好評を得て、鹿児島市内商業施設でも販売が始まった。海外での販売も検討中である。

食品工業部

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	焼酎用酵母の利用について	当センターが育種開発した焼酎用酵母の利用申請があり、実施許諾して、分譲した酵母の利用技術に関する技術指導を行った。焼酎の香味改善が期待できる酵母であり、この酵母を使った芋焼酎が発売された。
食料品製造業	紫芋もろみ酢の開発及び製造について	紫芋を原料とした芋焼酎の焼酎粕から製造するもろみ酢の製品開発についての支援要請があり、共同で開発を進めた。低カロリー化と特異臭軽減の技術の特許出願し、製品化段階での製造技術の指導も実施し、製品化に至った。
食料品製造業	食品の異物混入原因と対策について	鶏肉加工品に混入した白色フィルム状異物の原因調査の相談があった。異物の材質はポリウレタン樹脂であり、防水コート材が疑われた。作業者が着用する腕カバーから劣化し剥離したものであることが判明した。工場では発生源を除去し再発を防止することができた。
食料品製造業	サトウキビ酢の製造・発酵管理について	新規工場の立ち上げ支援依頼があり、冷凍保存したサトウキビ搾汁を原料とするキビ酢の製造方法を指導した。現場で解凍、殺菌、冷却、仕込みの工程を検討し、作業内容の改善を図った。発酵過程での問題発生については、その原因を調査し対応策を指示した。その結果、製品化に到ることができた。

化学・環境部

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	精密ねじの品質管理について	精密ネジをクロメート処理をした際、ネジの一部にクロメートが付かないものが発見された。その原因究明について指導を行った。まず、精密ネジ表面について分析を行った。その結果、ねじが入っているプラスチック容器の一部が削れ、それが熱処理前のネジに付着してクロメート処理に影響している可能性を指摘し、容器等含め改善を提案した。
飲料製造業	メタン発酵の立ち上げについて、その対処法について	焼酎粕処理施設でメタン発酵の立ち上げがうまくいかないことから、管理技術について支援があった。メタン発酵槽における汚泥濃度や負荷濃度、SS、アンモニア濃度等に関して適正濃度や阻害など、運転間技術について詳細に説明した。また、メタン菌を活性化するため、Ni、Coの金属塩を添加するよう指示した。5回現場に赴き指導を行い、週1回データを送付してもらいアドバイスした。その結果、計画通りに焼酎粕の処理ができるようになった。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維加工業	粘土鉱物を活用した前処理（染色）について	シラスを活用した染色はできないか依頼があったため技術指導で対応した。平成18年度から指導しており，昨年度は微粒シラス，今年度は粘土鉱物による染色を検討し，染色方法及び評価について指導を行った。
炭化物製造業	炭化物製品の温度管理及び品質管理について	炭化製造装置の温度管理について共同研究を行った。炉内の温度分布を数カ所測定し，バラツキを把握し，炭化に関する運転管理データを集約できた。その結果，品質の安定した竹炭が製造できるようになり，調湿用として製造できるようになった。

素材開発部

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	技術データ収集について	コンクリート二次製品について販売促進に役立つ技術的な項目（耐久性や強度等）について支援し，受注増につながった。
窯業・土石製品製造業	陶磁器製品の品質向上について	低品質化した原料への対応方法，液漏れ等発生クレーム等企業からの様々な相談に対し，製造プロセスや問題部分の観察等を行い，品質向上に役立つ支援を行った。
金属製品製造業	表面処理製品の品質向上について	改良品の評価について相談があった。塩水噴霧試験を実施し，現行品との差を調べ，改良品の特性を評価した。
一般機械器具製造業	特殊鋼製部品の硬度測定について	特殊鋼製部品の硬度測定について相談があった。測定方法とデータの評価方法について指導した。熱処理時の条件設定について改善が行われ，安定した製造が行われるようになり，納入先でのトラブルが減少した。

機械技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
協同組合	溶接の特別訓練について	全国及び九州地区溶接技術競技会へ出場する鹿児島県代表5名の指導依頼があり，アーク溶接，半自動溶接について溶接条件の適正化と溶接方法の指導を行った結果，全国大会でアーク溶接3位入賞，九州大会で3名が入賞した。
一般機械器具製造業	3次元加工NCデータの作製について	加工サンプル作成用の3次元加工NCデータ作製の相談があった。当センターの3次元CAD/CAMを使用して，CADによる3次元モデルデータの作成法，CAMによる3次元加工NCデータ作成法，DNC等，NCデータの運用法について指導し，加工データ作成，切削加工を行い，デモ用サンプルを作成することが可能となった。
金属製品製造業	ブラスト加工について	ブラスト装置を導入し加工したが，当センターで実施したような仕上げが得られないとの相談があった。研磨材の種類，粒径等の指導で目的とするナシ地表面が得られ，製品出荷に至った。
金属製品製造業	純銅の金具加工について	工程設計により押し出し鍛造法で成形可能と判断し，シミュレーションにより加工荷重と成形性を検証した。その結果，保有する設備で加工可能なことが分かった。金型構造と加工品の取り出し方法について指導を行い，試作については検討中である。

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	測定技術の講習会について	表面粗さおよび幾何公差について社内の理解度に差があり、混乱を生じているとの相談があった。企業現場に測定機を持ち込み、講習会を実施するとともに、社内教育用の教材等を提供した。その結果、設計、生産、検査の各工程の担当者が認識を統一することができた。

電 子 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	発信回路の安定化対策について	開発したセンサの発信回路が安定しないため、計測方法を含めて対策を検討したいという相談があった。FETプローブを用いた計測方法を指導し、計測結果から発信回路の改善と設計変更を行い、回路が安定するようになった。
電子部品・デバイス製造業	電磁ノイズ対策技術について	電子機器をCEマーキング(欧州の電磁ノイズ規制)に対応するために必要な電磁ノイズ試験の試験手順、試験格等を指導した。電源線から浸入したノイズが、電子機器の出力信号に悪影響を及ぼすことを突き止め、ノイズフィルタを追加するなどの対策を行い改善された。
電気機械器具製造業	マイコン開発について	マイコンによる機器の制御に必要なマイコン利用技術の導入方法について相談があった。マイコン開発の現状、開発環境等について指導し、さらに各種ベンダーが用意しているスターターキットについて紹介した。現在マイコン処理を実践中である。

木 材 工 業 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	木材の含水率管理について	企業が所有する含水率計の測定値(指示値)と実際の含水率値(JIS全乾法)との関係から検量線を作成し、乾燥材の品質管理技術について技術指導を行った。その結果、乾燥材の品質向上が図られた。
木材・木製品製造業	強度性能評価技術について	数十年前に建てられた建築物に使用された古材の強度性能について相談があり、強度試験方法及び基準強度の算出方法について指導を行った。その結果、設計事務所から求められたデータを示すことができ、古材を再利用した建設工事を進めることが可能となった。
木材・木製品製造業	単板の製造技術について	リュウキュウマツの用途拡大を図るため、スライス単板製造技術について技術指導を行った。県内企業と協力連携し、0.3mm(県内企業)と1.0mm(当センター)の2タイプの化粧用スライス単板を使った壁材を製作し、奄美群島内の工務店等にサンプル出荷した。
木材・木製品製造業	木質材料の性能評価技術について	枠組工法構造用たて継ぎ材のFJ部及び合板を対象に、JAS関連規格における性能試験を行った。前者については接着性能に問題がなく、今後も定期的に接着性能試験を実施し、材料の性能確保に努めるよう指導した。後者については製品の接着性能がJAS規格を満足しないことが判明し、クレーム発生を未然に防止することができた。

3-1-3 講習会・研修会の開催

企画情報部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
知的財産セミナー	11. 9	工技センター	・共同研究開発契約, 秘密保持契約及び実施許諾契約等の実務的留意事項について 鹿児島大学 法科大学院 教授 久保次三	27

化学・環境部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
染色講演会	1. 17	鹿児島市	・奄美大島紬と出会って20年 鹿児島大学 理学部教授 早川勝光	24
染色講演会	2. 21	鹿児島市	・シルク素材と製品開発 蚕糸科学研究所 研究アドバイザー 塩崎英樹	23
工場排水管理技術講習会	3. 18	工技センター	①「排水処理の基本と指導事例について」 化学・環境部部長 新村孝善 ②「中越パルプ工業(株) 川内工場の排水処理や環境保全について」 中越パルプ工業(株)川内工場 技術環境部 環境課 課長 山本良一 ③「鹿児島市の下水道の排水処理について」 鹿児島市水道局下水道部 下水道課主幹 水質係長 坂口研三 ④「水質汚濁防止法について」 環境管理課 環境管理専門員 藪平一郎	196

素材開発部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
めっき技術講習会	3. 21	工技センター	①めっき技術の基本 ②めっき技術に関するトラブル対策 ③最近のめっき技術の動向 山口県産業技術センター次長 山田隆裕	37

機械技術部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
測定技術講習会	6. 29	霧島市	機械図面記号について ・表面粗さ記号と加工 ・幾何公差と加工 機械技術部 主任研究員 岩本竜一, 南晃	23

木材工業部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
木材乾燥技術講習会	3. 5	工技センター	「宮崎県における乾燥材生産の取り組みと最近の乾燥技術について」 宮崎県木材利用技術センター 材料開発部 副部長 小田久人	67