

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 情 報 部	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
依頼分析等	件数等	0	0	290	592	1,025	679	-	70	2,656
設備使用	時 間	-	235	23	41	1,494	147	624	397	2,961
開放試験室利用	日 数	-	-	49	-	-	-	-	-	49
技術相談	件 数	22	422	332	740	1,214	209	320	250	3,509
技術指導	件 数	1	565	173	208	863	1,401	194	167	3,572
企業訪問	件 数	119	52	125	151	116	53	135	42	793
研究会の開催	件 数	-	9	6	17	-	9	2	2	45
講習会・研修会の開催	件 数	1	-	1	2	1	3	-	-	8

*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）
飲料・たばこ・飼料製造業	商標について	商標について相談があり，特許権等との違い，商標取得までの手続きや権利の範囲・内容について，弁理士を交えた相談会を設けて対応を行った。

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	屋久杉製品開発について，継続的に指導を進めているが，今回は，屋久杉の突板を利用したシステム手帳や屋久杉ビーズを使ったイブニングバックについてデザインや加工法について指導を行った。この商品は，新特産品コンクールに出品し，システム手帳は市長賞を受賞し，同じく屋久杉鉛筆は県観光連盟会長賞を受賞することができ，これらの商品は関係機関からのPR支援を得ることになった。
その他の製造業	竹炭ボードの加飾について	竹炭ボードの表面加飾について図柄や方法について，指導を行った。図柄については，オリジナルを使うことを勧め，図柄の作成について指導を行った。鉱石の結晶「エレクトラム」の柄を使用し自社商品として確立した。この商品は既に地域の公設施設に利用されている。また，商品のパンフレットについてもデザインの指導を行った。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
食料品製造業	食酢のパッケージデザインについて	紫芋を原料にした食酢のパッケージデザインについて指導を行った。生産量が少ないため、希少性を出した手作り風のデザインや独特の色味によるネーミングなどについて指導し商品化を支援した。
地方公務	新市章制定について	本年度の3月に誕生する始良市の新市章制定について協力要請があった。公募による募集で2000点余の中からの選定となり、審査のほか類似品の照合、選定後のデザイン管理等について指導を行った。

食品工業部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
食料品製造業	冷凍保存と冷蔵保存の漬物の物性の違いについて	テクスチャー測定装置で破断強度を測定し、冷蔵保存の歯切れが良いことを確認した。冷凍保存は冷凍、解凍の仕方では食感が悪くなることを説明した。
食料品製造業	パウンドケーキ表面に発生した白斑とその原因について	白斑を顕微鏡で観察し、その原因と対策について検討を行った。顕微鏡観察の結果カビが観察され、また材料の一部として使用した果実についても一般細菌数を調べたところ30cfu/g以下であったことから、製造過程で微生物汚染を受けたと推測した。製造ラインの洗浄、消費期限の見直し、防腐剤の使用について検討するよう指導した。
飲料・たばこ・飼料製造業	モロミ絞り粕の一般細菌数について	黒酢と並んで最近ではモロミの絞り粕も取引される現状を踏まえ、その絞りかすの一般細菌数について調べて欲しい相談を受けた。そこで一般細菌数を調べたところ約2000cfu/gが検出されたが、相談相手は更に一般細菌数を低減させたい意向があったことから、低温保管、低温輸送を心がけるよう指導した。
食料品製造業	醤油容器の膨れについて	醤油容器の膨れが発生した。アミノ酸組成を調べたところ、特定のアミノ酸が消失しており、耐塩性乳酸菌の繁殖が推察された。加熱殺菌条件の再検討を提案した。

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	樹脂部品の劣化原因と対策について	器具のシリコンゴム部品が軟化し、電球に付着する不具合についての原因と対策を検討した。調査したところ通常の硬化劣化ではなく、架橋不足による軟化劣化の事例もあることが分かり、使用条件に適した材料のグレード選定が必要であるとの改善策を提案した。
食料品製造業	廃水処理施設の管理方法について	廃水処理施設の運転管理のため水質測定の分析法や器具の取扱いについて指導を受けたいとの相談があり、CODやBOD、その他の試験法について、器具や操作法の説明を行った。支援の結果、廃水処理施設の運転管理に役立つ技術の習得を図ることができた。
はん用機械器具製造業	機械部品への油状物の付着について	不具合のあった機械のパッキンに油状物の付着があり、不具合の原因である可能性があったことから、分析を行った。当該機械に使用されている潤滑油や、使用時に周辺に存在する油類を調査し、付着物と比較検討することが有効な手段であることを説明し、実施を提案した。
食料品製造業	食品の着色について	自生するハンダマ(水前寺菜)を食品に添加して紫色に着色することを試みているが変退色が激しいとの相談があった。文献調査を行い、植物全体を使用すると紫色色素以外の成分が原因で変色しやすいので、紫色色素を抽出して着色剤に用いる方法を指導した。

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	シラスを用いた洗顔料の開発	シラスを用いた洗顔料の開発に際して、微粉シラスの利用の現状、化学組成、含有水分、粒度、取り扱い上の注意点など技術情報の提供を行った。その結果、製品試作を行うことができた。
窯業・土石製品製造業	コンクリート製品の評価法について	コンクリート二次製品の従来品との比較として、技術的な項目（耐久性や強度等）の評価法を指導し、自社製品の技術資料の一部へ反映させることができた。
金属製品製造業	電極歯の観察評価について	自動車用の金型を削る電極歯を拡大観察したところ、歯面に数十μmサイズの剥離が見つかった。新たに試作した電極歯を同様に観察したところ、剥離が抑えられメーカー基準をクリアしたことを確認した。
金属製品製造業	粉体塗装した製品の耐熱評価について	対象とする温度（150～200℃）の経時変化を色度や反射率の評価を行った。結果については納入先へ示し、製品の優位性を示すデータや品質管理等へ利用された。

機械技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
一般機械器具製造業	ロウ付け部の継ぎ手強度の確保について	超硬ロウ付け部が破損したことから、継ぎ手部の品質安定について相談があった。ねじり試験により確認したところ、継ぎ手強度にバラツキがあった。ロウ付け条件を検討し、ねじり試験で確認しながら品質の安定化を図ることにした。継続して指導中。
学校・教育	被覆アーク溶接の技術指導について	県内工業系県立高校の教職員に対する被覆アーク溶接の指導依頼があった。県立工業系教職員21名に対して鹿児島県溶接協会と協力して3日間の実技指導を行った。この実技指導をもとに、各学校で生徒に指導し、8月31日、九州大会選抜の鹿児島県大会を開催し、3名の鹿児島県代表を選出した。10月25日第2回九州地区高校生ものづくり溶接競技会が開催された。
金属製品製造業	切削性試験について	新製品工具開発のために、切削性の試験、評価を行いたいとの相談があった。切削性試験の方法について指導し試験を行った結果、切削性の良好な材種や工具形状に関する知見が得られた。
金属製品製造業	構造解析について	生産ラインにおけるワーク搬送用架台の構造について相談があった。構造の異なる2つの方法をCAEを用いて解析し強度の比較を行った。その結果、応力が集中する場所が判明すると共に、応力集中改善にはコストがかかることがわかり、適正な構造を指導した。以上の結果から架台作成におけるコスト低減を図ることができた。
金属製品製造業	接合状況の確認方法について	電子基板上のハンダボールの接合状況を見たいとの相談があった。材料内部可視化装置を用いて撮影方法、対象の設置方法、画像処理方法について詳細に指導した。その結果、接合不良箇所を特定することができ結果を生産へフィードバックすることができた。

電 子 部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
電子部品・デバイス・電子回路製造業	電磁ノイズ対策技術について	開発中の制御用ICにおける電磁ノイズ対策について、ICから発生する電磁波の発生源及び伝搬経路を特定する方法の指導を行った。その結果、電磁波の発生源及び伝搬経路を特定し、回路の改良などを行うことにより、耐電磁ノイズ性能が向上した。
電気機械器具製造業	画像処理技術について	ビンの液面に浮いている異物の検出や、内部に気泡が発生したビンの検査法について相談があった。分光位相差法による検査手法や、検査条件の最適化法について指導を行った。

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	スギ無節材からの単板製造技術について	内装用としてスギ化粧単板を使った壁材を製品化したい旨の相談を受け、当センター所有の縦突きスライサーを使用し、0.5～1.0mm厚の単板製造技術について実地指導した。現在サンプル製品を作製し、ハウスメーカー等に展示し、販路開拓中である。
木材・木製品製造業	竹集成材の性能評価について	フローリング用としてサンプル出荷する竹集成材の含水率試験、接着強度（浸せきはく離試験）について依頼があり、フローリングJASに準拠した試験を行った。その結果、浸せき剥離試験において、はく離率は適合基準値内であったが、一部大きなはく離が認められたため、接着・プレス工程の塗布量やプレス圧力等について現地指導を行い、品質の安定化を図った。
木材・木製品製造業	建築用スギ材の性能評価	自社で開発したスギ丸棒畜舎の部材及び接合金具の性能評価について相談があり、非破壊検査や強度試験等について指導を行った。また、現地での打撃法による非破壊検査、実大試験機による強度試験を実施し、性能評価方法について指導を行った。その結果、スギ丸棒及び鋼板ボルト接合の強度性能を明らかにすることができた。現在、これらの成果を活用して、施工性や強度性能の向上を目的とした新トラス工法の開発が進行中である。

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
平成21年度知的財産セミナー (公的研究機関向け)	12.21	工技センター	「知的財産の契約について」 ～共同研究契約, 実施契約のあり方～ 加藤特許事務所 弁理士 加藤 久	33

食品工業部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
徳之島地域資源活用セミナー	10.21 ～22	徳之島町	21日 地域農林水産物を活用した食品の開発 食品工業部 中村寿一, 瀬戸口眞治, 松永一彦, 安藤義則 22日 黒糖焼酎製造技術講習会 食品工業部 瀬戸口眞治, 安藤義則	52

化学・環境部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
染色講習会	12.15	鹿児島市	今ものづくりに求められるもの (株)ワイズワーク 代表 山内眞治	18
工場排水管理技術講習会	3.24	工技センター	①水質汚濁防止法の施行状況について 環境保全課 技術主幹 山下一巳 ②わが社の排水処理技術について クラリス環境(株) 技術顧問 鈴木 淳 ③排水処理の基礎について 鹿児島工業高等専門学校 助教 山田真義	201

素材開発部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
金属材料(熱処理)技術講習会	6.4	工技センター	①金属材料と熱処理の基礎について ②金属材料や熱処理における特許流通について 県知的所有権センター 特許流通アドバイザー 濱石和人 ③ステンレス・アルミニウム合金における熱処理について 素材開発部 主任研究員 瀬知啓久	119

機械技術部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
機械加工基礎講座	4.15	工技センター	①機械加工の基礎知識 機械技術部 主任研究員 市来浩一 ②切削油剤 ブラザー・スイスループ・ジャパン(株) 上床景久	28
3次元CAD体験実習セミナー	9.3	工技センター	ソフトウェアの概要説明・設計操作体験 機械技術部 主任研究員 南 晃	10
3次元CAD活用セミナーおよび 体験実習	9.10 ～22	工技センター	3次元CAD/CAM体験実習, 3次元CAD活用セミナー 機械技術部 主任研究員 南 晃	6

