

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	大島紬部	合計
依頼分析等	件数等	-	0	193	582	891	561	-	153	1	2,381
設備使用	時間	-	214	12	176	908	122	581	360	7	2,380
開放試験室利用	日数	-	-	117	-	-	-	-	-	7	124
技術相談	件数	107	425	307	603	1,618	92	390	187	332	4,061
技術指導	件数	0	433	198	209	860	890	244	278	327	3,439
企業訪問	件数	119	131	70	101	141	46	36	54	55	753
研究会の開催	件数	-	18	4	9	-	5	0	3	2	41
講習会・研修会の開催	件数	2	-	-	2	1	4	-	-	1	10

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）

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	屋久杉のオイルを使ったキャンドルのデザイン支援を行った。キャンドルの形状や大きさによる価格の設定などのアドバイスを行った。パッケージデザインも提案し，「2010かごしまの新特産品コンクール」工芸品部門において，観光土産品の部(社)鹿児島県観光連盟会長賞を受賞した。
その他の製造業	大型木製厚み計の開発について	大型埋蔵土器の厚みを測る「大型木製厚み計」の開発依頼があり，デザイン設計や強度，精度などのアドバイスを行った。また，炭酸ガスレーザ加工機による加工方法についても指導した。開発に当たっては鹿児島県立埋蔵文化財センターと意見交換を持ちながらニーズに沿った製品化を行った。平成23年1月からカタログ販売を開始した。
食料品製造業	加工食品のパッケージデザインについて	長島町の伝統菓子である「赤まき」のパッケージデザインと他の商品も含めてリニューアルすることやデザイナーの紹介やアイテムの絞り込みなどをアドバイスした。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維工業	大島紬の商品開発について	18マルキの商品開発についての相談があり、検査規定重量を下回らないよう工夫することや、紬製造従事者の技術力を全面に出し、消費者へのアピールを行うようアドバイスした。織りに関しては大島紬部の研究を紹介し、平成23年3月に白大島「18マルキ・32算」として商品化された。

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	米黒酢製造時の発酵不良もろみの対処について	もろみに極端な雑菌汚染がなかったことから、酵母、酢酸菌の添加をして再発酵させることを指示した。また、アルコール発酵が落ち着いた後に、産膜酵母対策としてイソチオシアン酸アリル（わさびエキス）を使用することを指導した。
食料品製造業	味噌に発生した黒色異物の混入原因について	製造場を確認したところ、製麹機の送風機が極端に汚れており、このことが製麹での黒カビの汚染につながっていることを確認した。早急に清掃するよう指導した。
飲料・たばこ・飼料製造業	焼酎貯蔵タンクに発生した灰色液について	検鏡したところ、酵母が観察された。蒸留時の飛沫同伴が疑われたので、もろみの張り込み量、減圧度等を再確認するよう指導した。
飲料・たばこ・飼料製造業	焼酎に発生した赤色沈殿物について	定性分析の結果、高級脂肪酸の鉄塩であった。製品タンクや配管などの腐食を確認するよう指導した。

化学・環境部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維工業	着色抜染プリントのにじみについて	タオル生地インクジェットプリントの着色抜染において、プリント部分の周りがにじんだように色が抜けたとの相談があった。プリントに使用する糊剤が抜染剤を加えたときに粘度が落ちることだったので、抜染剤量の調整と増粘剤の使用を勧めて改善した。
飲料・たばこ・飼料製造業	竹炭浸漬水について	新規事業として、竹炭を一定時間浸漬した地下水をボトリングし商品化する件について相談に応じた。製造工程での竹炭の浸漬時間等について助言し、試験サンプルの溶出成分の測定を行った。新設された工場を視察し、技術的な助言を行った。本格操業が開始され、製品出荷に至った。
プラスチック製品製造業	PE堆肥袋の剛軟度評価について	堆肥を充填後、熱封止前に袋の開口部が垂れ、封止に支障が発生した事例の改善策を検討した。問題なく充填、熱封止できる袋と柔軟性にどれほどの違いがあるか評価するため、布類の試験法であるハートループ法を適用し比較した。自社でもできる試験方法を指導し、出荷先への改善提案での改善後のデータ提示を可能にした。
食料品製造業	既存の排水処理設備の改造について	排水量15m ³ /日の畜産食料品工場で、市から排水に関して行政指導を受け、排水設備を改造する必要が生じた件について相談に応じた。現地調査や数回の技術相談を実施し、送風機・散気管の能力不足、タイムスケジュールの不良、汚泥濃度不足、消毒液流入などの多くの問題点を見つけた。解消法を説明し、適切な改造を行うことが出来た。

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	洗顔料、化粧品用のシラス新素材の開発	洗顔料、化粧品用の新素材に要求される細かな粒度、形状、白色度、純度の向上の要請に関し、JET気流粉碎、粒度分析、電子顕微鏡観察、白色度測定などを駆使・解析し、ユーザー企業の求める性能を満足するシラスの微粉碎物の製造技術、管理技術について指導した。シラス新素材を配合した化粧品試作の結果、高評価が得られたので、地元企業が、次年度からシラス新素材の生産・供給を開始する予定である。
一般機械器具製造業	陶磁器の水漏れ評価法について	陶磁器の水漏れの原因と検査方法について相談があった。一般的な陶磁器の漏れ試験の概要や、対象物の固有振動数で検査する方法について指導した。
食料品製造業	製品へ混入した異物判明について	客先から製品に金属ワイヤーが混入しているとのクレームがあった。成分分析および磁性等から、自社からの混入ではないことが判明した。
金属製品製造業	鍛造部品の金属組織観察	建築用金物の鍛造部品について、加工部が折れると相談があった。部品を持ち帰り、内部の金属組織を観察したところ、破断の発生源と思われる組織の境が見つかり、改善策を指導した。

機械技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
飲料・たばこ・飼料製造業	一升瓶用キャップの不具合について	一升瓶用のキャップが、切れ目から切れずに不具合が生じたとの相談があった。切れ目を調べた結果、位置及び長さからキャップを開ける際の方向性等で不具合が生じた可能性があることを説明し、キャップの仕様を変えることで解決した。
一般機械器具製造業	形状測定について	製品の全体の輪郭形状の違いを確認したいとの相談があり、画像測定での形状評価法について指導を行い、形状の違いを把握することが出来た。
一般機械器具製造業	NCデータの作成と加工方法について	ワイヤカット加工機における上下異形状加工用NCプログラムの作成方法と、加工方法についての相談があり、当センターのワイヤカット放電加工機を用いて指導を行った結果、上下異形状の部品の加工が可能となった。
金属製品製造業	プレス金型の割れ対策について	板厚1mm鋼板のプレス打ち抜き金型の割れ対策について、相談があった。金型の剛性が低い事が原因と推察されたので剛性を向上させる改善案を提案し、FEMによるプレス加工解析を実施して応力分布を確認したところ、引張応力の低減が確認された。

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・デバイス製造業	電磁ノイズ対策技術について	開発中のLED照明における電磁ノイズ対策を行った。LED照明の電源回路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について指導を行った。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、漏洩電磁波の強度を法規制に適合するまで低減できた。

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	電子回路について	CdSを用いた電子回路が動作しないという相談があった。回路の動きを説明し、電流制御の抵抗値を調整することで動作すると指導した。

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	屋久杉化粧単板の重ね貼り加工技術	屋久杉仏壇の製造において、化粧単板の木端部（境界線）の接着はく離を解消したいとの相談があった。当センターのホットプレスを使用して、圧縮圧力を10kg/cm ² にするなど従来の製造方法を改善・指導した。その結果、接着不良が解消され、現在、製品化されている。
木材・木製品製造業	含水率管理技術	複合乾燥実証企業において、企業が有する含水率計の測定値と実際の含水率を測定し、得られたデータを基に含水率管理技術について指導した。乾燥方法や材の断面寸法によって両者の関係が変わることを説明し、製造条件ごとに検量線を作成するよう指導した。
木材・木製品製造業	建築用部材及び構造要素の強度試験方法	合板の代わりにスギ製材を用いた床構面の開発に際して、強度性能に関する相談があった。そこで、構造性能に関する試験方法について指導を行うとともに、試験結果から、接合部の改善方法について指導を行った。その結果、合板と同等の床倍率を達成することができた。また、試験結果を審査機関に提示することで長期優良住宅の申請が可能になり、開発した工法の普及に寄与することができた。

大島紬部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
繊維工業	大島紬の伝統と技法を生かした商品開発について	伝統と技術を生かした新しい物づくりの商品開発について相談があり、大島紬の伝統の技法と綾織の技法を用いて新たな商品開発について指導を行った。経糸に大島紬の泥染め絹糸、緯糸に紺カシミア糸を使用して綾織で織り上げ、「綾紺カシミアストール」を商品化した。大島紬の新しい可能性を示した製品として「2010かごしまの新特産品コンクール」工芸品部門において、鹿児島県知事賞を受賞した。
繊維工業	大島紬の新商品開発について	32算18マルキの高密度織物の商品開発についての相談があり、製織について技術指導を行った。高密度織物の大島紬は極細糸を使用し、糸数は多く、糸が切れる可能性も多くなる。製織には熟練した高度の技術と手間と時間を要することから、糸切れ防止策と製織作業軽減策の検討を行った。機掛けや綜統の改善では綜統を糸綜統から金綜統へ換え、綜統を2枚から4枚に増やし、綜統の通し方を変えた。紺又きの作業では紺調整長さを短くする等により製品を織り上げ、高密度で柄が精巧な大島紬を完成させた。
繊維工業	生葉茶による染色	産地機屋から通販専用の製茶の贈答品の容器（薩摩焼）の蓋とするため生葉茶の染色によるモスグリーンの大島紬製造依頼を鹿児島製茶メーカーより受けた。また、染色方法を指導して欲しい旨の相談もあった。葉緑素の影響を受けず、色素を安定させるために湿った状態で褐色化するまで生茶葉を一定温度下におき、糸重量の1/2量の茶葉を10倍量の水において、60分間煮沸抽出した染液で絹糸を染色し、酢酸銅によって、媒染してモスグリーン色に染める一連の方法を指導した。

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
平成22年度知的財産セミナー	12. 3	霧島本庁舎	「伝統工芸のデザイン保護について」 福岡大学産学官連携センター 客員教授 川上由基人 氏	25
中小企業応援セミナー	2. 18	鹿児島市	ふるさと秋田元気創造プラン ～食・農・観連携推進による地域経済の活性化～ (財)あきた企業活性化センター 永田 新 氏 国内・海外の素形材産業の市場動向と方向性 (財)機械振興協会経済研究所 山本 聡 氏	72

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	1.13	鹿児島市	繊維加工・助剤の最新技術について 大原パラデウム化学(株) 技術開発部長 齋藤公一 氏	12
工場排水管理技術講習会	3.16	霧島本庁舎	「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 氏 「排水処理の基礎, 微生物製剤について」 (独)産業技術総合研究所 研究顧問 中村和憲 氏 「排水処理設備の省エネ・コスト削減方法」 日鉄環境エンジニアリング(株) 渡辺一郎 氏 小林佑和子 氏	178

素材開発部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
機器分析技術講習会 (EPMA, X線回折装置)	3.10	霧島本庁舎	EPMAの基礎と応用 日本電子(株) グループ長 高倉 優 氏 X線回折の基礎と応用 (株)リガク 副センター長 久保富活 氏 装置見学(EPMA, X線回折装置) 素材開発部 主任研究員 吉村幸雄	52

機械技術部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
ワイヤ放電加工講習会	9. 3	霧島本庁舎	ワイヤ放電加工機加工セミナー 三菱電機(株)名古屋製作所放電製造部 堀田勝己 氏 国内・海外の金型産業の市場動向と方向性 (財)機械振興協会経済研究所 調査研究部 山本 聡 氏	44
3次元CAD講習会	9. 8	霧島本庁舎	産業機械生産設備設計に求められる3次元CAD デジタルプロセス(株)技術部次長 式町正高 氏 3次元CAD操作体験セミナー デジタルプロセス(株)技術部 羽柴仁恵 氏	11

会 の 名 称	開催日	実施場所	テ ー マ(講 師)	人数
3次元CAD/CAE講習会	11. 2	霧島本庁舎	3次元CAD(Autodesk社 Inventor)実習 オートデスク(株)エンジニア 古賀 奨 氏 構造解析(Autodesk社 AlgorSimulation)実習 オートデスク(株)エンジニア 安成太一 氏 樹脂流動解析(Autodesk社 MoldFlow)実習 オートデスク(株)エンジニア 安成太一 氏	7
複合加工・5軸加工講習会	12.17	霧島本庁舎	沸騰する中国市場と台頭する新興国 ヤマザキマザック(株) 顧問 福村直替 氏 日本(中小企業)の”ものづくり”戦略 ヤマザキマザック(株) 顧問 福村直替 氏 INTEGREX i150 シミュレータによる 切削加工例 の実演 機械技術部 研究専門員 南 晃	24

大島 紬 部

会 の 名 称	開催日	実施場所	テ ー マ(講 師)	人数
平成22年度伝統工芸士研修会	10. 7	奄美市	技術者としての心構え他 伝産法指定内容の確認について 大島紬部長 平田清和	8