

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	化学部	素材開発部	機械技術部	電子部	木材工業部	合 計
		画情報部								
依頼分析等	件数等	64	22	337	591	840	830	-	81	2,765
設備使用	時 間	0	325	2	0	125	159	128	246	985
開放試験室利用	件 数	-	-	7	0	0	-	-	-	7
技術相談	件 数	271	311	418	361	511	431	186	666	3,155
技術指導	件 数	18	246	123	135	395	216	113	213	1,459
巡回技術指導	件 数	0	0	0	0	0	5	0	0	5
研究会の開催	件 数	0	32	2	10	6	7	4	0	61
講習会・研修会の開催	件 数	1	1	0	1	3	5	0	2	13

*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）
機械金属製造業	技術相談や技術指導の受け入れについて	技術相談については電話、FAX、Eメール、ホームページ上で技術相談110番を開設しており、各職員で対応している状況を説明した。また、技術指導の受け入れについては、内容等を検討したうえで受け入れているので、事前打ち合わせが必要であることなどを説明した。
食品製造業	センターの技術情報について	「鹿工技ニュース(年4回発行)」の情報誌をはじめ、研究報告書、技術指導事例集などを紹介した。また、インターネットを利用した情報配信サービス「KIT-enews(きつといいニュース)」も最近開設したので、登録・利用を勧めた。さらに、ホームページ上でも「刊行物」をクリックすることで技術情報が入手できることを説明した。
木製品製造業	補助金や助成金等の募集案内について	補助金や助成金について、県内ではかごしま産業支援センター、中小企業団体中央会などの支援団体があるので、窓口にお問い合わせするよう説明した。また、当センターでは県内外からの補助金や助成金等の案内情報をインターネットを利用した「KIT-enews(きつといいニュース)」で随時配信しているので登録を勧めた。
電子部品製造業	特許の先行技術調査方法について	PATOLISを利用した検索が可能であり(有料)、来所する必要がある。また、インターネットで特許庁の特許電子図書館を利用した簡易な検索も可能であるため、知的所有権センターを紹介した。

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）
仏壇製造業	宮殿製作技術を利用した商品開発	仏壇の宮殿の製造技術を利用した新商品の提案を行った。レーザー加工機などを使い縁起物を製作することとし、「かわなべご縁起やしろ」として商品化した。デザインコンペ審査員特別賞を受賞した。
陶磁器製造業	黒色艶消し釉薬の調合について	黒色艶消し釉薬を使用していたが、焼成温度が高いと色調が黒から赤茶となり、クレームが出ていたため、安定な黒色艶消し釉薬の調合について指導した。
シルクスクリーン印刷業	Windowsのグラフィックソフトで作成されたデータの扱い方について	WindowsとMacの間でデータ交換する際の媒体の規格や、グラフィックソフトの拡張子、フォントの違いなどを説明し、異機種コンピュータ間でのデータ互換の方法を指導した。
町おこしグループ	拍子木の応援グッズ開発について	鯉節日本一の枕崎市の活性化に向けたグッズ開発について数回に渡り相談を受け、拍子木の応援グッズ「勝っちゃん子」の試作品などに対し、本体、文字、紐、結び、シールなどデザイン全般に渡って改善案を提言した。
建築材製造業	湾曲大断面集成材用成形治具の製造方法について	炭酸ガスレーザー加工機による湾曲大断面集成材用の湾曲成形治具の加工方法を指導した。炭酸ガスレーザー加工機の最大加工範囲を超える大きさの製品であったが、加工データを分割することで、良好に加工できた。

食品工業部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
漬物製造業	漬物工場の衛生管理について	漬物工場の衛生管理をさらに向上させるために、工場内の改善を要する箇所を指摘して欲しい旨依頼があった。製造工程に沿って衛生管理上、設備的に改善が必要な部分や重要な管理点について指摘・指導した。
酒類製造業	蒸留時間について	蒸留時間が一定しないが、その対策法について問い合わせがあった。蒸気減圧弁のゲージが一定にあるか確認することと、不安定である場合は弁の交換をすることなどを指導した。
清涼飲料水製造業	ミネラルウォーター製造工程における加熱殺菌温度について	ミネラルウォーターの加熱殺菌工程において、加熱タンク内の温度が適切に保たれているか調査したいとの相談があった。自記温度計にて加熱タンク及び貯湯タンク内の温度を測定した結果、現状では問題ないが、充填速度が上がってタンク内の滞留時間が短くなった場合には殺菌が不十分になる可能性を指摘した。
酒類製造業	焼酎用麴の微生物汚染について	製麴機の調風塔内を流れる水の微生物群について調べたところ、好気性及び嫌気性微生物による汚染が確認された。これにより麴及びモロミが汚染し酒質に悪影響を及ぼす可能性があるため、調風塔内を定期的に洗浄するよう指導した。
食酢製造業	製品中の白濁異物について	クリーム製品中に浮遊している白濁異物について、成分分析とその対策法について相談があった。顕微鏡観察、培養試験および製品の品質確認を行った結果、白濁異物は食酢によく発生する微生物であり害はないことを明らかにした。また、その微生物発生を遅延させる殺菌及び保存方法について指導した。

化 学 部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
食品製造業	排水処理施設の不具合について	現地調査と水質検査等を行ったところ、硫酸を中心とした硫黄化合物の影響を受けていることが判明した。この工場では、薬剤として硫酸を使っており、薬剤の変更と排水処理施設については再立ち上げを助言した。
大島紬販売業	着物の襟部分の変色及び繊維の劣化	顕微鏡観察の結果、何らかの結晶が観察された。蒸留水で抽出し成分を調べた結果、おもに塩素イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオンが検出された。成分及び発生部位から考慮して汗による変色及び劣化と推定される。
医療用材料製造業	医療用樹脂材料の表面仕上げ	医療用樹脂材料の表面に樹脂を塗布したが、むらができる。溶媒の成分組成、粘度などの要因と、むらの原因について支援を求められた。測定の結果、成分組成には問題はなく、粘度に時間的な変化が生じていたので、粘度管理について指導した。
木炭製造業	木炭ボードのホルムアルデヒド吸着試験について	木炭ボードのホルムアルデヒド吸着試験を実施し、木炭ボード製造条件とホルムアルデヒド吸着能との関連性を検討した。また、静的吸着試験法に関して技術指導を行った。
農政部試験研究機関	異常落葉した葉の元素分析	異常落葉した葉の斑点部分の元素分布を、周囲の正常部分と比較した結果、変色部分はMgの欠如が認められ、他の元素はほとんど差がなかった。

素材開発部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
宗教家具製造業	金箔の変色について	金箔中に含まれる不純物の銀と硫黄の反応で生じた化合物が変色の原因であること。硫黄は金箔をはさんでいる和紙に含まれること。以上2点については過去の指導結果から同様な事例として示した。
高等専門学校	サーミスタの製造法と特性安定性	セラミックスによる半導体素子のため、その目的に合った配合から焼結までの作製法を提示した。また特性安定性には、特に電極材料について示唆した。
電子部品製造業	金ワイヤーボンディングが付き難い	金母材の電子顕微鏡観察と元素分析を行ったが、表面の凹凸が観察され、元素は金(Au)以外に検出されなかった。これより、母材の表面形状およびボンダーの手法が原因と考えられる。

機械技術部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
農業機械販売業	機械部品の破損原因の調査について	外観上の形状は従来部品と全く同一であるが、ゴム被覆された構造部品の断面積が極端に小さい溶接構造であり、荷重に耐えられないことがわかった。従来通りの铸造品に戻すことで解決した。
精密板金加工業	チタンの溶接技術評価試験対策について	チタンの溶接では溶接部及び近傍の酸化が問題となる。バックシールド、アフターシールドが完全に行える溶接治具の作成と溶接方法について指導し、良好な結果が得られた。

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
機械加工業	錫製品の切り粉の再利用について	錫製品の加工を行う際に出る切り粉を再利用する必要性が出てきたので、水洗が可能で切削性能が落ちない水溶性切削油の選定を行い、再利用可能な切り粉を出せるようになった。
精密機械加工業	Oリング溝の面精度向上について	半導体製造装置のシール機構にOリングが使用され、面精度も非常に厳しい精度を要求される。そこで、その面精度を向上させる方法として、ダイヤモンド工具を利用したヘール加工および旋盤加工について指導を行った。
石材加工業	3次元CADを使った墓石簡易設計方法について	墓石の設計に3次元CADを使っているが、毎回墓石形状を最初から作る必要があった。エクセルのVBAとCADのマクロ機能を複合的に使用することで、形状寸法の入力だけでCADで墓石形状を作成できるようになった。
加工組立業	三次元測定機の社内校正方法について	三次元測定機の精度検査を社内で簡便に行う方法として、頻繁に使われる幾何形状を含んだ校正用ゲージを作成し、これを比較測定することにより精度検査を実施することとした。比較測定の方法は、計量研究所との「CMMゲージの持ち回り測定」に準拠した。
機械加工業	自由曲面の加工方法について	自由曲面の簡易な加工方法について相談があり、高速マシンニングセンタ等を利用する直掘り方法と倣い加工による方法の利点・欠点等について指導した。
福祉用具製造業	介護用ベッドの駆動部破損の原因について	モータの送りネジ部に、常に荷重がかかる構造になっていたため、連結棒を作成し、ストッパーを付け、最下部で荷重が抜けるようにした。その他、機構的な問題を指導した。
建設業	移乗台の足上げ機構について	移乗台から浴槽に移るとき、下半身麻痺の場合足が引っかかり、浴槽へ自力で移動できない。その時必要となる足上げ機構について、浴室という環境を考えて電気を使わない機構を提案した。

電 子 部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
電子機器製造業	透明樹脂接合部の空隙検査方法について	試験片を用いCCDカメラによる検査が可能か検討し、光源、撮像方法、画像処理手法について支援を行った。
食品製造業	インターネットを利用した商品販売について	ホームページの作成方法、注文書の配布方法について回答した。また、一般的に使用されているアプリケーションやショッピングモールについて紹介した。
電子部品製造業	電源品質を安定化させる方法について（雷、瞬停対策）	電源ライン観測装置を設置して電圧変動や瞬低等の発生状況を調査した。その結果を元に、工場までの送電系について電力会社と協議するよう指導するとともに、電源モニタ装置を導入するよう指導した。
木材加工業	騒音調査・対策について	昼間の操業時に測定を行い、同時に測定方法についても支援した。規制値に対して、やや大きな値であったため、対策方法についても支援した。
木材加工業	オガクズからの精油抽出装置について	屋久杉の製材クズから精油を抽出するための安価な装置について相談があり、採取方法、装置の規模等を検討した上、設計を地場のエンジニアに委託することとした。

木材工業部

依頼業種名	依頼内容	処理結果（内容及び効果）
木材加工業	燻煙処理装置及び燻煙処理木材の性能試験	木材を燻煙処理する装置の性能と燻煙処理木材の性能についての評価依頼を受けた。装置内の温度を計測した結果、温度むらが大きかったので改善のための指導を行った。また、燻煙処理効果については製材時に発生する挽き曲がりの低減が認められた。
竹製品製造業	棚板の強度試験	竹集成材を書架の棚板に使用したい旨の相談があった。竹の集成法や厚さ等について検討し、JIS S 1200に準じて棚板の強度試験を実施し、条件をクリアする最適な集成法等について指導した。
住宅製造業	昆虫の鑑定と対策	木造住宅内で現れた昆虫（ヒラタキクイムシ）の鑑定と発生源（階段板）の同定さらに今後の対策（交換して熱処理）について指導を行った。
住宅製造業	仕口金物の試験方法について	建築基準法の改正に伴い、これまで使用していた通しボルトでの金物仕様が基準法での金物仕様と同等の耐力があるか調べたいとの依頼を受けた。そこで試験方法を検討し、その金物の最大耐力を測定した。

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
J O I S 研修会 （共催：科学技術振興事業団科学技術情報事業本部九州支所）	7. 5	工技センター	科学技術振興事業団科学技術情報事業本部（J I C S T）の業務説明，J O I S の概要説明及び検索実習（J I C S T 九州支所）	23

デザイン・工芸部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ（講師）	人数
レーザープログラミング研修	2～3月 8日間	川辺町	仏壇部品加工CAD・CAMシステムの操作方法 （中村寿一，澤崎ひとみ）	11

化学部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ（講師）	人数
平成12年度工場排水管理技術講習会	2. 7	工技センター	①活性汚泥異常の診断，治療，予防 （松蔭女子大学教授 滝口 洋） ②最近の排水処理施設動向 （オルガノ(株) 川端雅博）	167

素材開発部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
平成12年度粘土瓦製造技術講習会	6. 9	工技センター	「鹿児島島の古代粘土瓦」 (袖山研一)	20
腐食防食講習会	2. 28	工技センター	銅, アルミ及びチタンの腐食特性について (室蘭工業大学客員教授 山田 豊) 給水及び給湯銅配管の孔食腐食について (住友軽金属工業(株)研究開発センター 河野浩三) 土中埋没アルミニウム管の腐食について (吉田健一)	69

機械技術部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
溶接学会九州支部総会並びに研究発表会	5. 19	工技センター	鋳鉄表面改質へのTIGアークの概要 (久留米工業高専 本田義興 他)	28
放電加工講習会	9. 27	工技センター	リニアモーター駆動の放電加工機による高速・高精度加工 (株)ソディック福岡営業所所長 大島知久)	31

木材工業部

会の名称	開催日	実施場所	テーマ(講師)	人数
県建具組合連合会技術講習会 (共催：県建具組合連合会)	9. 8	工技センター	レーザーでの組子加工の実技と講話 (中村寿一) 建具及び家具の新しい金物の案内と使用内容他 (株)金忠 有村隆盛) 家具図面の見方と書き方 (株)マツシタデザイン 松下清志)	70
木材乾燥技術講習会	11. 28	工技センター	人工乾燥の必要性 (山之内清竜) 乾燥施設整備について (林業振興課 堂込清文) 製材品の乾燥技術とその装置 (森林総合研究所木材利用部 久田卓興)	50

3-1-4 巡回技術指導の実施状況

設備貸与企業巡回指導
機械技術部

〔(財)かごしま産業支援センターから委託された事業〕

指導企業	実施日	指導地区	主要指導事項	指導職員
機械金属工業工具製造業	12. 26	伊集院町	切削加工技術, NC技術	南
一般産業機械器具製造業	12. 27	末吉町	切削加工技術, 研削加工技術	市来
機械金属工業工具製造業	1. 15	大崎町	研削加工技術, 測定技術	岩本
金属加工基礎製品製造業	1. 17	松元町	板金加工技術, 溶接技術	森田
一般機械器具製造業	1. 22	国分市	切削加工技術	湯之上

