

工業技術センター 機械電子部

1 技術支援業務

● 各業務件数（H25.4.1～9.30）

項目	件数 (※カッコ内は、H24年度実績)	
工業相談・技術指導	367件(329件)	延416日
依頼試験	10件(14件)	38検体
設備利用	186件(182件)	
研修生受け入れ <インターンシップ>	27名(18名) < 0名 > (名)	延27日 (延 日)
企業巡回訪問	31件(52件)	
その他		

<内 訳>

● 主な工業相談・指導例

内容	結果・成果
① 樹脂塗装部の内部断面の欠陥検査	エポキシ樹脂成型品で、バフ研磨することで断面を顕微鏡観察することができた。
② 電線の端子の三次元形状データ作成	端子金具をX線CTで撮影し、3DCADで取り扱えるSTL形式のデータに変換した。
③ 緩衝材の緩衝能力測定	加速度計を利用した簡易的な衝撃加速度測定システムを作製し、鋼球を測定物に落下させて衝撃加速度を測定した。

● 依頼の多い試験

試験名	内容	件数
① 曲げ試験	鉄板溶接部を曲げた際の欠陥発生検査	4件(2件)
② 引っ張り試験	鉄板溶接部の引っ張り強度試験	3件(4件)
③ 顕微鏡試験	金属部品溶接部の溶け込み状況観察	3件(7件)

● 利用の多い設備

設備名	用途例	件数
① 電波暗室	電子機器が発する電磁ノイズ測定	46件(33件)
② 雑音電界強度測定器	電子機器が発する電磁ノイズ測定	26件(27件)
③ マイクロフォーカスX線CT装置	電子基板などの内部欠陥検査	22件(22件)

2 研究開発業務

● 現在実施している研究の件数

種別	件数	備考
県単経常研究	7件	
県単共同研究	2件	
外部資金研究	2件	

<内 訳>

● 主な研究内容

事業名	: 生産システムの高能率化・高精度化に関する研究
研究課題名・担当者	: 切削面磨きに関する研究・長友良行、戸島勇市、黒木雄太
今年度計画	: 第1四半期: 金属ヤスリおよび紙ヤスリを使った磨き工具の試作, 加工試験と改良 第2四半期: 試作した磨き工具のコンパクト化検討
結果及び進捗	: 金属ヤスリの内、波目ヤスリと単目ヤスリを用いて試作した工具については、工具の刃と被加工物の平行を出すこととびびり振動の発生が加工の問題となっている。工具の刃と被加工物の平行は圧力測定フィルムにより確認できることがわかり、どのように修正するか検討中。

事業名	: 生産システムの高能率化・高精度化に関する研究
研究課題名・担当者	: ウォータージェット加工技術高度化研究・川越新吾、長友良行、戸島勇市、黒木雄太
今年度計画	: 第1四半期: 薄物や微細物加工における加工物支持方法についての実験 第2四半期: 重曹を用いて薄板ガラス等加工物の材質と厚みを替えての加工実験
結果及び進捗	: 昨年度の実験の中で数値化されていない噴流の影響について数値化することを進めている。また、加工物支持方法については、直径3mmほどの発泡体を用いた方法を試み、改良を加えているところである。重曹に関しては、加工実験まで実施できていない。

事業名	: 機械及びエネルギーシステムの研究開発
研究課題名・担当者	: 農林水産業を支援するエネルギー技術に関する研究・平栄蔵
今年度計画	: 農林水産業を支援するエネルギー技術の中から、①農業温室用除湿機および②農産物用低温調湿貯蔵庫の実用化・商品化に関する研究を実施する。
結果及び進捗	: 宮崎県農業試験場生産流通部と食用甘藷の低温輸送のための鮮度維持に関する予備実験を実施した。工業技術センターの農産物用低温調湿貯蔵庫を用い、庫内気温を5℃、相対湿度を96%に設定し、9月10日~24日の2週間実施。2週間後の甘藷の目視検査から、カビ類の発生は無く、鮮度維持に優れるとの判定を得た。

事業名	: 機械及びエネルギーシステムの研究開発
研究課題名・担当者	: 看護・介護技術の教育用評価システムの研究開発・布施泰史
今年度計画	: 手にかかる荷重を簡易的に検出するグローブセンサを試作開発。
結果及び進捗	: 看護師・介護士の介護作業における腰痛予防の視点から、手にかかる荷重を簡易的に検出するグローブセンサを試作し、制御回路の特性を検証した。

事業名	: LED 照明機器開発に関する研究
研究課題名・担当者	: LED 照明の一次産業等への応用技術に関する研究・ 山下一男、鳥原亮、川越新吾、長友良行
今年度計画	: 花き栽培での応用を想定した花の品質向上効果を持つ LED 光照射装置の研究・開発。
結果及び進捗	: LED の補光により効果を生むための最適な波長や出力、形状等の照射装置の仕様並びに実際に補光を行う際の照射方法等の検討を行った。9 月から花き栽培ハウスにおける補光のフィールド実験を開始。

事業名	: マイクロ波 EMC ノイズ測定・EMC 対策技術に関する研究
研究課題名・担当者	: マイクロ波 EMC ノイズ測定・EMC 対策技術に関する研究・ 小田誠、山下一男、鳥原亮
今年度計画	: 電子機器から放射される電磁ノイズ（1～6GHz）の発生箇所を特定する技術を確立する。
結果及び進捗	: 測定用アンテナを設計し、電磁界シミュレータを用いた解析を行った。目標値に近い解析結果が得られるようになるまで、設計を繰り返した。

事業名	: 太陽光発電技術に関する研究
研究課題名・担当者	: 太陽光発電の特性評価と応用技術の研究・ 鳥原亮、平栄蔵、山下一男、長友良行、川越新吾
今年度計画	: 太陽光モジュールの劣化特性を評価する手法の研究
結果及び進捗	: センター設置の太陽光モジュールの特性評価を開始。I-V 測定および熱画像の評価を実施。出力低下や温度上昇など、不具合が生じているモジュールを確認した。

事業名	: 試験研究機関連携推進事業（宮崎県企業局）
研究課題名・担当者	: 農業温室用吸収式除湿機の商品化に向けた研究・平栄蔵
今年度計画	: 宮崎県企業局の研究資金支援を受けて、農業温室用除湿機の商品化・普及等を目指した実験データの集積、技術講演会の開催、技術紹介のためのリーフレットの作成等を実施する。
結果及び進捗	: ①キュウリの除湿栽培実験に関する研究グループ内協議、除湿ユニット等機器の事前調整等を実施した。②県農政水産部等と JA 経済連で組織した「営農振興協議会」の「野菜部会」において、「農業温室用除湿機の研究経過について」を報告した。

事業名	: 九州地方知事会 共同研究
研究課題名・担当者	: EMC 測定（エミッション）における各公設試間の相関性の検討・小田誠
今年度計画	: 自所の測定機器を含めたサイト測定系の確認。信頼性の高い測定方法の提案。
結果及び進捗	: 産業技術総合研究所の電波暗室で、リファレンスを測定した。