

# 大分県産業科学技術センターニュース

Oita Industrial Research Institute

<http://www.oita-ri.go.jp/>

● 基本理念と中期業務計画を改訂 -----	1	● 平成18年度事業・業務の概要 -----	7
● 成果紹介 -----	2	● 平成17年度業務実績 -----	7
● 事業報告 -----	4-5	● ニュース -----	8
● 別府竹細工の技術ブランディングと海外進出の展望		● 人事異動のお知らせ	
● 大分県グッドデザイン開発事業・新商品開発プロジェクト報告		● 平成17年度導入機器の紹介	
● 研究成果発表会の開催		「混練性・押出性評価試験装置」	
● 組織変更について -----	6	「レーザー回折／散乱式粒子径分布測定装置」	

## 基本理念と中期業務計画を改訂

大分県では、平成17年1月に「おおいた産業活力創造戦略」を策定し、高度加工組立型産業の集積や地域資源を活用した産業の育成などを図ることとしました。特に前者については、県内や近隣地域に立地が進む大手企業の事業拡大のメリットを県内地場企業に波及させることを目指して、LSIクラスター形成推進会議の発足や自動車関連産業振興プログラムの策定などの施策を進めています。このような状況を受けて、今回産業科学技術センターでは、センターの基本理念を改めて明確にするとともに中期業務計画を改訂いたしました。

基本理念はセンターの使命と運営の基本方針を示すもので、県内中小企業のための「あなたの会社の研究室」として企業の技術課題を解決することを目指します。そのため、技術支援業務と研究開発業務を車の両輪と位置づけ、技術支援については技術相談や試験分析等に積極的に取り組み、研究開発については企業ニーズに基づく研究に特化するとともにその事業化までを支援することを掲げました。

この基本理念に基づいた具体的な運営の指針となる中期業務計画については、平成15年度に制定したこれまでの中期業務計画で掲げた「あなたの会社の研究室」の精神を継承しながら、大きく3点を改訂しました。

その第1は、中期計画全体が「おおいた産業活力創造戦略」を実現するための計画であることを掲げるとともに、研究開発においては企業との共同研究を原則とするなど、技術の実用化を目指すことを明確にしました。

また第2は、センターをご利用いただく方にとってわかりやすいフラットな組織とし、かつ業務の効率化を図るため、専門分野別の担当制としました。これに



より大分市高江のセンターでは、センター全体の対外窓口となる技術支援担当と各専門分野別の6担当とに再編しました。これに加えて従来どおり、日田の産業工芸試験所と別府の竹工芸・訓練支援センター研究指導課が、連携を取って皆様のニーズに応えて行く体制となります。

さらに第3は、センターがその役割を十分に果たしているかを評価し運営に助言をして頂くための、機関評価制度を新たに導入したことです。これについては、単に研究開発テーマが妥当で十分な成果が上がっているかどうかだけでなく、技術支援業務も含めて、真に県内中小企業の役に立つ組織として機能しているかを、外部委員の方に評価し助言をしていただくもので、その結果はホームページなどで公開することにしました。

産業科学技術センターは、この新しい中期業務計画に基づいて、(財)大分県産業創造機構、(国)大分大学や県立工科短期大学校、(独)産業技術総合研究所、他県公設試験研究機関などと連携をとりながら、県内中小企業のニーズに応える技術支援機関として活動してまいりますので、どうぞよろしくお願いたします。

センター長 石井 格 (i-ishii@oita-ri.go.jp)

## 生産管理システムの開発支援

－ MZ プラットフォームによる工程管理システムの開発－

プラスチック射出成形加工を行っている株式会社大川金型設計事務所（速見郡日出町）の生産管理システムの開発を支援しました。

株式会社大川金型設計事務所では、IC 製造に関連する各種プラスチック製品を生産しています。今回取り上げたのは、中でも多品種で生産数が多く納期も厳しい IC 用チップトレイ（図 1 参照；225 種類、日産約 20,000 個、射出成型機 8 台）の生産管理です。

『納期精度の向上』を目的とした「作業実績収集システム」を企業開発担当者 3 名が中心となり、当産業科学技術センターが全面的にサポートすることで取り組みました。また、独立行政法人産業技術総合研究所（旧）ものづくり先端技術研究センター（以降、産総研ものづくりセンターと称す）がアドバイザーを務めました。

生産管理システムのアプリケーション開発には、中小企業向けに開発されたプログラム開発ソフト「MZ プラットフォーム※1」（産総研ものづくりセンター開発）を使用しました。

システム開発は、図 2 に示す工程で行いました。『納期精度の向上』を達成でき、かつ、作業の効率化や作業ミス発生率の低減を図れる実用的なシステム仕様構築のための業務分析に、開発開始から約 6 ヶ月間を費やしました。実作業とシステム処理が適切にマッチするように作業工程を実作業と QC 工程表により入念に分析し、システム処理とリンクした新たな工程管理表を

作成しました。作成した工程管理表に従うシステム操作を誘導する PC 操作画面、PC 操作やハードウェア操作によるシステム処理、システム処理におけるデータベース連携などアプリケーションプログラムに関するソフト版システム仕様とシステムに必要な全てのハードウェアとその構成を記載したハード版システム仕様の 2 つのシステム仕様書を作成しました。これらの作成作業には、当産業科学技術センターが加わり、システ

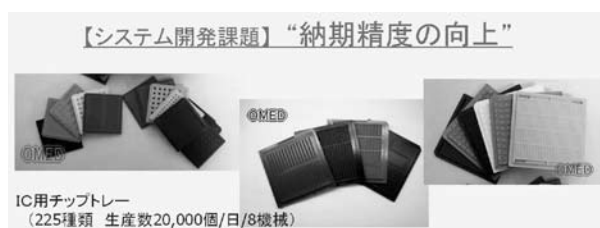


図 1 IC 用チップトレイサンプル写真

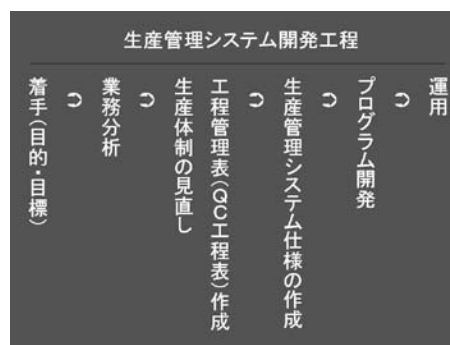


図 2 生産管理システム開発工程

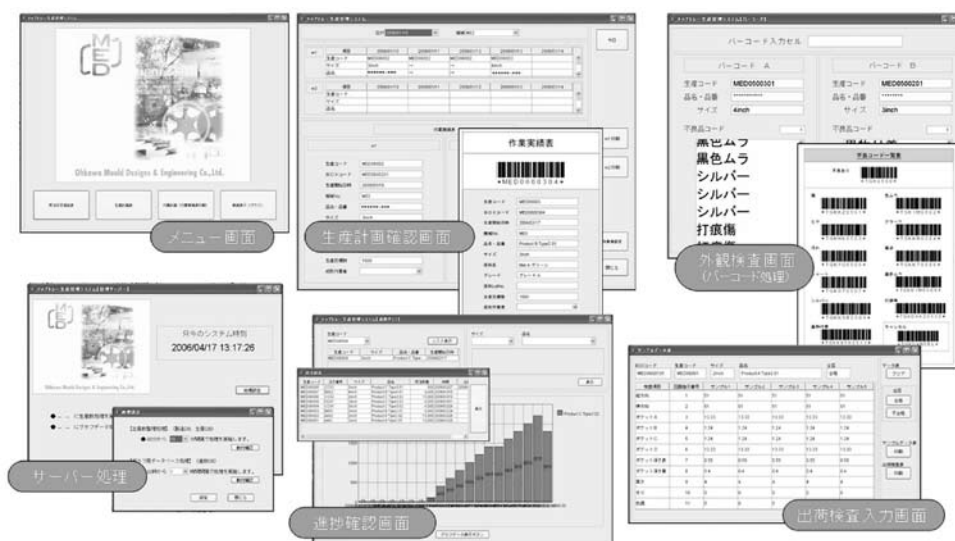


図 3 MZ プラットフォームで開発したシステム操作・表示画面（例）



図4 生産体制の新旧比較

ム操作性、実処理とシステム処理との整合性、システムに必要なアプリケーションやデータベースについて十分に検討を行いました。

作成したハード版システム仕様書に基づきハードウェアの導入を進め、ソフト版システム仕様書に基づきMZプラットフォームで、システム仕様書どおりに動作する6つの処理アプリケーションを約2ヶ月間で開発しました。図3に開発した6つのアプリケーションプログラムの操作・表示画面(例)を示します。これらのプログラムは、作業場に配置されたPCにインストールされます。

MZプラットフォームには、ユーザーインターフェース画面やデータベースとの連携など管理システムには欠かせない処理のコンポーネントが用意されており、その設定も容易にでき簡単にプログラム開発できました。

図4に開発した生産管理システムの導入前後の生産体制を示します。従来、管理セクションと製造セクションとはホワイトボードや報告書(紙面)による情報伝

達体制であったため両セクション間の情報の伝達は半日程度の遅れを生じていました。一方、開発した生産管理システム「作業実績収集システム」では、全ての生産(数量)情報をデジタル化し、情報伝達をオンライン化することで各作業工程での生産情報が逐一システム上で集計され常に最新の情報が保たれます。

「作業実績収集システム」は、開発開始から約8ヶ月間で試運用レベルに達しました。試運用評価ではリアルタイムな生産(数量)状況の把握や機械稼働状態(=生産能率)の把握が可能になり、生産見越し数の精度の向上や無駄のない生産計画の立案などの効果が期待でき『納期精度の向上』の達成が見込まれます。

今回実施した生産管理システムの開発においては、システムの動作や処理を具体的かつ詳細にまとめたシステム仕様書が不可欠でした。このシステム仕様書とMZプラットフォームが相俟って2ヶ月程度で試運用レベルのプログラム開発を実現できました。

(機械・金属担当 城門由人 yu-kido@oita-ri.go.jp)

※1「MZプラットフォーム」は、図5のプログラム画面のようにプログラムコードを使用しないプログラム開発ソフトであり、マウス操作でプログラムを作成します。機能単位のコンポーネントをアプリケーションの動作順に連結して一連のアプリケーションプログラムを作成します。コンポーネントには、画面表示やボタン処理など基本的な動作処理のほか、データベースアクセスなど生産管理向けのコンポーネントが豊富に揃っているためプログラム経験の少ない(無い)方でも生産管理システム等のプログラム開発を容易に行うことができます。ただし、プログラミングの基本的な知識は必要です。

MZプラットフォームは、プログラミング言語JAVAをベースに開発されており、MZプラットフォームで作成したアプリケーションプログラムはJAVAによるものと同等です。

MZプラットフォームは、年間使用料1,000円(ノ1企業)で複数のライセンス取得ができます。



図5 MZプラットフォームプログラム画面

## 別府竹細工の技術ブランディングと海外進出の展望

別府竹製品『海外展開研究会』の欧州インテリア・消費財市場調査より

今年の2月7日～14日、ジェット口大分と協力して別府竹製品協同組合『海外展開研究会』（代表：毛利達男）が行なう欧州3カ国（伊：ミラノ、仏：パリ、独：フランクフルト）のインテリア・消費財市場の視察に同行し調査を行ないました。この視察調査は、欧州ではまだ馴染みの薄い「竹」という素材と別府竹製品の技術力が、欧州のインテリア・消費財市場においてどの様な切り口での展開の可能性を秘めているかを検証するため、現地協力者のサポートのもとコーディネートしたものです。欧州における国際見本市の基礎情報を収集し、現地の視察対象との橋渡しとして、大分県出身でミラノ在住のファッションデザイナー村山裕子氏の協力を得てスケジュールを吟味しました。



村山氏を介した現地デザイナーとの意見交換の様子（ミラノ）

視察では工業デザイナーやセレクトショップのバイヤーと面談して「竹」という素材と別府竹製品の技術力の需要開拓を試み、これらに興味を示すクリエイターとの共同開発等の機会が充分あることが分かりました。また、ドイツの消費財見本市「フランクフルト・メッセ・アンビエンテ」では国際ビジネス展開を図る日本の他の地域産業の出展先進事例を見て、別府竹製品の地域的伝統的な特徴を活かした付加価値の高い技術ブランディングの方向性を探ることが出来ました。そして最も今後が期待される成果は現地でのギャラリーやスペース等の調査で、展示条件やプロモーションの方法について重要な足がかりを得る事が出来ました。

特にミラノの画廊やアート系ギャラリーでの展示プロモーションは、現地のインテリア・消費財産等の対ビジネス市場に対して強力なアピールになります。欧州では普及していない「竹」を「新しい素材」として、活用と技術応用に興味を示すデザイナーも多く、効果的なプロモーションをすれば、異分野のクリエイター

との共同開発につなげることが出来ます。

このように欧州インテリア・消費財市場には、「竹」という素材と別府竹製品の技術力に対する多層的なニーズの発見があり、産業全体としてもまた個々の技術者としても、様々な可能性を持つことが分かりました。視察以後、具体的な商品開発プ



展示会場候補の一つ（ミラノ）

ランの第一弾として、ミラノ在住日本人バッグデザイナーの林ヒロ子氏からアプローチがあり、竹素材を用いたミックスメディアなバッグの開発がスタートしています。

現在、研究会ではミラノのギャラリーにおける展示プロモーションを目標に、発表に向けての商品選定と新商品開発に取り組んでおります。また、竹工芸・訓練支援センター研究指導課では、研究会の動きに連動して異分野産業等の対ビジネス需要の開拓を狙った技術ブランドプロモーションとして「竹」という素材と別府竹製品の技術力の情報発信の手法を研究しています。研究会の技術ブランド化の取組みにおいては、外に向けた情報発信のアクションが欠かせません。そこで、地域ブランディング等に関わるシンポジウムや講演など、機会があれば参加して今回の視察成果等を説明しますので、ぜひ別府竹製品『海外展開研究会』にも声をお掛け願います（研究会メールアドレス：info@bamboo-beppu.jp）。

（竹工芸センター 濱名直美 n-hamana@oita-ri.go.jp）



海外展開研究会サイト  
<http://bamboo-beppu.jp>



事業報告

## 大分県グッドデザイン開発事業・新商品開発プロジェクト報告

当センターが平成10年度より取り組んでおります標記事業では、県内のものづくりに取り組む企業の皆さんに「デザイン」を商品開発の初期段階から活用してもらうことを目的としています。

この事業における「デザイン」とは、単に商品の外見に関わる色や形づくりだけではなく、自社の技術シーズの把握や消費者ニーズの調査・分析等の作業を積み上げ、売れる商品を市場に送り出すまでの総合的な取り組みを意味しています。具体的には、商品開発に長年携わっている県内外のデザイナーやマーケティングコンサルタントといった専門家がアドバイザーとして、企業内に組織した商品開発プロジェクトに参画し、商品企画等以下①～⑤の作業を段階的に行っていきます。

- ①企業の経営環境の整理と業界動向の把握
- ②現行商品分析による開発必然性の確認
- ③商品企画の立案と選定
- ④商品企画の試作による確認（必要があればデザイン）
- ⑤生産体制の確認と市場導入の検討

平成17年度は、公募に申請のあった10社から選ばれた4社に対して県内外の商品開発の専門家を派遣して、以下の4つの開発テーマに取り組み、市場導入を前提とした試作品の完成まで行う事ができました。今後は、各企業が経営資源として身につけた「デザイン」を活用して試作品の商品化を目指すこととなります。また、商品の企画段階において数多くのアイデアもストックされ、自社の今後の開発に役立てられます。

当センターの産業デザイン担当者は、当該事業を中心に、商品の企画や市場導入に関する県内企業の相談や支援を行っておりますので、お問い合わせ下さい。

＜平成17年度開発テーマ（4件）＞

- ・木製曲線集成材の家具の開発（足立木材工業株式会社）
- ・マンションライフを快適に演出する竹の空間用品の開発（株式会社三美）
- ・コンパクト型竹製温泉冷却装置の開発研究（株式会社ユネネット）
- ・九重町産ブルーベリーを使用したリキュールの開発（八鹿酒造株式会社）

（産業デザイン担当 佐藤幸志郎 satokou@oita-ri.jp）



事業報告

## 日田産業工芸試験所 成果発表会

日田産業工芸試験所は、平成18年3月22日（水）に成果発表会を開催しました。

この発表会は、平成17年度に実施した研究内容を広く県内関係企業等に対して公表し、今後の企業活動に役立ててもらうとともに、当センターの研究や技術支援業務をよりスピーディに技術移転に近づけることを目的に、毎年、開催しています。当日は、(協)日田家具工業会の小笠理事長をはじめ、木製品製造業の技術担当者を中心に、関係行政機関の担当者など53名のご参加をいただきました。

(日田産業工芸試験所 小谷公人 kotani@oita-ri.go.jp)



事業報告

## 竹工芸・訓練支援センター研究発表会

大分県の竹工芸産業全般を支援する竹工芸・訓練支援センター研究指導課において、3月24日（金）に研究発表会が開催されました。県内外から報道陣を含め55名を超える方々が参加され、研究発表に耳を傾けた他、開発試作品や中堅技術者養成指導の課題作品等を見ていただきました。その後、熱心な質疑応答が行われ、竹工芸・訓練支援センターに対する大きな期待が感じられました。

(竹工芸・訓練支援センター 坂本 晃 sakamoto@oita-ri.go.jp)



## 組織変更について：担当制への移行

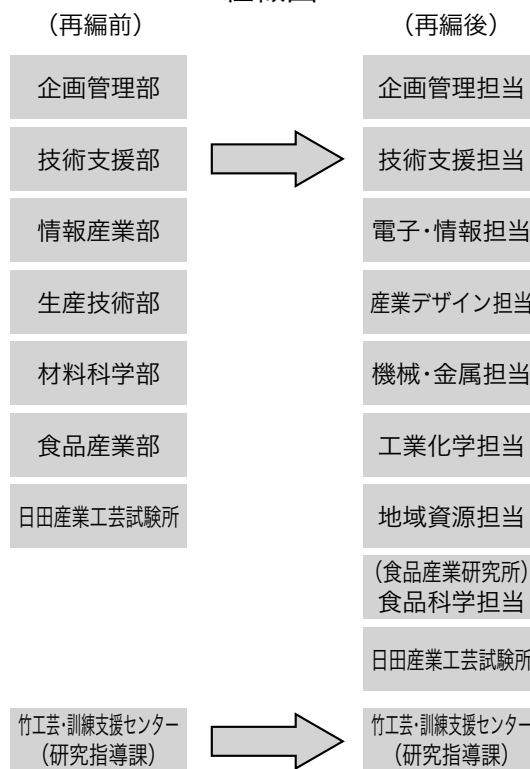
平成16年3月に「行財政改革プラン」が策定され、また、平成17年3月に提出された包括外部監査結果報告等に基づき、技術支援と研究開発を主体とした業務を積極的に推進するために当センターは組織の再編を行いました。

従来部の名称及び組織の単位を見直し、試験研究機関として研究・技術支援業務を効率良く推進できるよう、より一層の事務の簡略化を図るとともに、利用者に、より業務内容が分かりやすい名称及び効率的に業務を執行できる組織単位に変更しました。

これにより命令系統が簡素で明確になり、研究成果の県内企業への移転等がよりスピーディに的確に行える体制が整いました。

- ・組織のフラット化のため、組織再編を行うとともに、名称を変更しました。
- ・「研究対象分野」を改め「専門技術分野」による担当制を採用しました。
- ・竹工芸・訓練支援センター研究指導課とは従来どおり連携しながら、皆様の要望にお応えしていきます。  
(企画管理担当 高橋 修 o-takahasi@oita-ri.go.jp)

### 組織図



## 平成18年度 職員配置

センター長 石井 格			次長 佐藤 正博		
担当名	職名	氏名	担当名	職名	氏名
企画管理	課長補佐(総括)	高橋 修	工業化学	主幹研究員(総括)	後藤 文治
	主幹研究員	二宮 信治		主任研究員	池 田 明豊
	副主幹	本庄 智恵美		主任研究員	柳 明洋
	副主幹	松本 昌浩		主任研究員	江田 善昭
	主任研究員	谷口 秀樹		参事兼専門研究員(総括)	玉造 公男
	技師	是枝 光臣		主幹研究員	佐藤 孝志
	事務補佐	佐野 哲生	主幹研究員	中原 恵	
技術支援	業務技師	詫摩 紘子	主任研究員	齊藤 雅樹	
	参事兼専門研究員(総括)	北坂 学	主幹研究員(総括)	樋田 宣英	
	主幹研究員	佐藤 哲哉	主幹研究員	廣瀬 正純	
電子・情報	副主幹	河野 淳一	主幹研究員	香嶋 章子	
	主幹研究員(総括)	佐藤 辰雄	主任研究員	徳田 正樹	
	主幹研究員	小田原 幸生	主任研究員	江藤 勸	
	主幹研究員	秋本 恭喜	主任研究員	堀 元司	
	主任研究員	小幡 陸憲	主任研究員	山本 展久	
	主任研究員	池田 哲	研究員	水江 智子	
	主任研究員	後藤 和弘	研究員	佐野 一成	
産業デザイン	主任研究員	幸 嘉平太	研究員	佐藤 裕一	
	主幹研究員(総括)	吉岡 誠司	所長	石井 信義	
	主任研究員	佐藤 幸志郎	主幹研究員	豊田 修身	
	主任研究員	兵頭 敬一郎	主幹研究員	大野 善隆	
機械・金属	参事兼専門研究員(総括)	鶴岡 一廣	主任研究員	小谷 公人	
	主幹研究員	清高 稔勝	主任研究員	大内 成司	
	主幹研究員	大塚 裕俊	主任研究員	山本 幸雄	
	主任研究員	白石 元	課長	宮崎 徹	
	主任研究員	水江 宏	主幹研究員	阿部 優	
	主任研究員	重光 和夫	主幹研究員	坂本 晃	
	主任研究員	高橋 芳朗	主任研究員	古曳 博也	
	研究員	城門 由人	主任研究員	濱名 直美	
	研究員	園田 正樹			
		LSIクラスター事務局	事務局長	世良 通利	
			事務局次長	野田 勇	
			研究員	沓掛 暁史	

## 平成18年度事業・業務の概要

### ● 技術支援

1. 技術相談  
電話・来所・現地訪問による技術相談に対応します。
2. 設備・機器の貸付：(有料)  
当センターの設備・機器の貸付を行います。
3. 依頼試験・加工試作：(有料)  
企業等からの依頼による試験、分析、加工試作を行います。
4. 企業訪問  
企業ニーズの把握、当センター広報のため、毎年500社程度の企業訪問を実施していますので、ご協力をお願いします。
5. 企業技術研修  
法令や工業規格の改正に伴う講習会、社会情勢の変化に対応する研修、企業ニーズに対応した研修を実施します。

### ● 研究開発

1. 企業ニーズ対応型研究事業  
緊急的技術課題を公募し、当センターと企業が共同で概ね3ヶ月～6ヶ月程度で集中して課題の解決や見極めを行います。
2. 提案型技術開発受託研究事業  
(1) 難燃性マグネシウム合金の高機能化組織制御と鉄道

- 車両用部材の開発
- (2) 圧密処理を施した竹製接合具の開発
  - (3) 流出油回収処理材の微生物分解処理技術実用化に関する調査研究
3. 県内公設試による農工連携共同研究  
(1) 次世代型のセンシング技術を用いた家畜生体情報の監視システムの開発  
(2) 杉皮の利用促進のための加工並びに利用技術開発  
(3) 大分方式乾燥材を活用した木材加工製品の開発
  4. 森林環境保全・木材等新用途研究開発事業  
・丸竹材通直整形システム開発

### ● 技術振興等関連業務

1. デザイン活用新商品開発支援事業（5ページ参照）
2. 産学官の交流  
産学官交流グループに積極的に参加、支援します。
3. 広報・啓発活動  
(1) 大分県産業科学技術センターニュースの発行(年4回)  
(2) 科学技術フェアの開催(11月3日；文化の日)  
(3) 展示ホール活用による県内企業の技術や製品の紹介  
(4) 産業科学技術センター・ホームページによる情報発信  
(URL；<http://www.oita-ri.go.jp>)

(企画管理担当 二宮信治 ninomiya@oita-ri.go.jp)

## 平成17年度業務実績

項目		単位	情報産業部	生産技術部	材料科学部	食品産業部	日田産工試	竹センター 研究指導課	技術支援部	企画管理部	合計
技術支援業務	企業訪問	社	83	160	69	61	69	57	5	0	504
	技術相談	件	219	377	592	120	377	213	0	0	1,898
	技術指導	件	69	216	355	529	59	158	0	0	1,386
	依頼試験	件数	0	674	543	841	19	3	0	0	2,080
		項目	0	744	1,248	1,679	52	7	0	0	3,730
	設備利用	件	13	373	244	358	656	576	0	0	2,220
		時間	39	1,060	1,106	433	942	888	0	0	4,468
技術者・研究者の養成		日	67	4	3	0	0	113	0	0	187
		人	10	53	15	0	0	5	0	0	83
研究開発業務	研究テーマ	件	9	6	6	10	3	2	0	0	36
	特別研究	件	0	3	1	4	2	2	0	0	12
	調査研究・その他の研究	件	1	8	3	0	0	0	0	0	12
	試作開発・製品開発	点	6	0	0	6	0	0	0	0	12
	出願	件	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	特許等	件	0	0	2	0	1	0	0	0	3
	登録	件	1	0	1	0	4	0	0	0	6
	実施許諾	件	0	1	2	0	0	0	0	0	3
	論文投稿	件	0	1	2	0	0	0	0	0	3
	その他投稿	件	0	1	2	3	1	0	0	0	7
	研究会発表	件	1	0	2	1	0	0	0	0	4
学会口頭発表	件	0	1	4	5	1	0	0	0	11	
その他口頭発表	件	0	1	4	5	1	0	0	0	11	
客員研究員招聘	回	0	1	2	0	0	3	0	0	6	
農工連携連絡会議	回	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
	人	0	0	0	0	0	0	0	6	6	
産学官交流会等活動	回	3	6	1	4	1	0	0	0	15	
	人	28	470	52	32	2	0	0	0	584	
技術情報誌発行	回	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
研究成果発表会	回	1	0	0	0	1	1	0	0	3	
報告書等発行	回	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
講習会・研修会の開催	件	2	5	0	6	0	0	10	0	23	
	人	70	306	0	503	0	0	106	0	985	
科学技術フェア(来場者数)	人	-	-	-	-	-	-	-	-	828	
研究会活動	回数	0	1	0	2	4	2	0	0	9	
報道取材等対応	回	1	1	23	1	2	9	7	0	44	
視察・見学対応	件	1	5	3	0	4	14	7	0	34	
	人	1	8	20	0	47	120	80	0	276	
展示会出展	回	0	3	6	0	5	2	0	0	16	
	点	0	3	6	0	54	15	0	0	78	
他機関への事業協力	件	3	6	0	1	3	0	0	0	13	
その他の会議等活動	回	0	77	1	0	0	6	0	0	84	
	人	0	960	1	0	0	84	0	0	1,045	
研究員の派遣	講師派遣	件	4	3	6	4	5	0	0	0	22
		人	4	3	6	4	5	0	0	0	22
	審査委員派遣	件	2	2	3	13	1	2	1	0	24
		人	10	2	4	17	1	2	1	0	37
	外部委員等派遣	件	0	2	1	7	2	2	0	0	14
	人	0	2	1	8	2	2	0	0	15	

## 工科短大から参りました白石と申します



H18年4月に機械・金属担当に配属された白石 元（しらいしはじめ）と申します。大学の機械工学科を卒業後、2つの企業で12年間、新製品開発や研究を行った後、3月まで大分県立工科短期大学校で教鞭をとっておりました。企業では、最初に油圧機器の開発、主に油圧サーボ弁（飛行機の自動操縦装置などに使用されています）のハード部、およびその電子制御部の開発を担当しました。その後、空調用配管の自動加工工場の開発、微生物を用いた排水処理装置の制御、消防用防災機器の開発など様々な分野の開発

を経験し、これらの研究・開発を通じて人工知能に関する技術も製品に取り入れてきました。短大では制御工学に関する科目を主に担当し、将来を担う若者たちを育てる醍醐味と喜びを味わうことができました。短大の時には、地元企業の方々に大変お世話になり、共同研究をさせていただく機会にも恵まれました。これからは、今まで以上に企業の方々と仕事ができることを楽しみにしております。

技術屋は「自分の係わった製品を世の中に出して、なんぼのもの」と思っております。今後ともご指導のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

（機械・金属担当 白石 元 siraisi@oita-ri.go.jp）

## 混練性・押出性評価試験装置

日本自転車振興会の補助事業により、混練性・押出性評価試験装置を導入しました。本装置は、プラスチックに顔料や充填剤などの改質剤を混練している時の試料温度や混練プレートにかかる回転力（トルク）を計測することにより試料中の改質剤の分散状態等が把握できる装置です。

また、押出アタッチメントの接続により押出法によ

る試験が可能です。この押出操作時の試料温度や圧力及びトルクを測定することにより、実際の生産のための情報を得ることが出来ます。

メーカー	(株)東洋精機製作所		
仕様	本体	最大トルク	1000N・m
		回転数	0.1～100 r/min
	ローラミキサ		60cc
	小型セグメントミキサ		6 cc
	二軸セグメント押出機		L/D 25
	最大許容トルク		150N・m



（工業化学担当 柳 明洋 a-yanagi@oita-ri.go.jp）

## レーザー回折／散乱式粒子径分布測定装置

粉粒体・エマルジョンの粒度分布の測定器、セラミックスや化学製品、工業原料、薬品、加工食品などの研究開発に係わる測定ニーズに対応するのはもちろんのこと、ISO-9000 や医薬品安全性試験及び製造基準のGLP,GMP といった品質管理面のニーズにも対応。

メーカー	(株)堀場製作所		
仕様	測定粒径範囲	10 nm～3 mm（湿式測定） 100nm～3 mm（乾式測定）	
	使用分散媒	水・メタノール・エタノール	
	（他の溶剤使用も可能ですが、対応に若干の日数が必要）		



（工業化学担当 池辺 豊 ikebe@oita-ri.go.jp）