

# 大分県産業科学技術センターニュース

No.125 2003.07 / CONTENTS

発行：平成15年7月1日 大分県産業科学技術センター 技術支援部  
〒870-1117 大分県大分市高江西1-4361-10 TEL.097-596-7101

- センター長就任のごあいさつ・・・・・・・・・・・・・1
- 平成14年度業務実績の概要・・・・・・・・・・・・・8
- 中期業務計画の概要・・・・・・・・・・・・・2
- 事業報告・・・・・・・・・・・・・9  
センター・日田・別府成果発表会／中国ビジネス  
セミナーの開催／ジェットロ交流事業関連 など
- 成果紹介 高速ビジョンチップの応用に関する研究・・・・・4
- 募集 企業OB技術者・技能者の登録募集・・・・・・・・・・10
- 平成15年度事業計画の紹介・・・・・・・・・・・・・6
- 職員配置・・・・・・・・・・・・・10
- ニュース 地域新生コンソーシアム研究開発事業採択・・・・・8

## センター長就任のごあいさつ

センター長 古室昌徳 komuro@oita-ri.go.jp

このたび、5月22日付けを持って産業科学技術センターに赴任いたしました。前センター長同様、よろしくお願い申し上げます。

さて近年、世界的な消費の冷えこみによるデフレの進行、あるいはまた中国をはじめとする東アジア諸国の台頭などにより、わが国が得意とする製造業、特に中小企業を中心にした「もの作り産業」は厳しい状況にあります。このような状況から抜け出し、「もの作り」の復権および経済の活性化を図るには、各企業が持つコア技術の一層の高度化と差別化による新製品の開発、そしてある程度先を見るならば、次の世代の中核技術の醸成が不可欠です。このためには、TLOや地域クラスターなどインフラ整備による大学、公設研究所、企業間の連携を促進することが最も近道となりうるもので、県内にも漸く体制が整いつつあります。

当センターは、県内企業への技術支援、技術シーズの提供を目指した研究開発を柱に職員一同、一致団結して努力してまいりました。平成14年度には、技術支援サービスの向上、業務の効率化を図るために機構改革を行い、その効果が、徐々によい方向となって現れてきているように思えます。また、これと並行して、今後5年間のセンターの中期業務計画も策定いたしました。

技術支援では、これまで様々な技術相談や依頼試験業務に対応すると共に、センター内に設置された試験装置や設備を、県内企業の皆様に利用していただくために、研究室の一部開放を進めてまいりました。「あなたの会社の研究室」として、より一層利用しやすいサービスを提供するために、利用時間の拡大やオープン化をさらに進めるつもりです。このような支援業務の一層の充実と、県内企業の皆様のニーズを的確に捉え対応していくために、積極的に企業を訪問し、技術ニーズや技術ポテンシャルのデータベースを構



築しております。これによって、より一層で満足のいくような支援業務になっていくものと考えています。

研究開発では、実用化へのロードマップが明確であるような研究内容を主体として実施していきます。冒頭にも述べましたように、県内企業の持続力のある発展のためには、産学官の連携を中心とした技術開発の継続的な努力が求められております。当センターにおいても、今後、研究開発業務は、長期的な県内産業振興にとっては益々重要性が増してくるものと感じています。このような観点から今回、九州経済産業局の地域新生コンソーシアム研究開発事業に、当センターの研究員を中心に提案した課題が採択されましたことは、誠に喜ばしき第1歩と考えております。さらにこのような産学官連携のテーマの発掘と予算化へ向け努力していくと共に、大学や技術移転機関等とも密接に協力していく所存です。

関係各位におかれましては、今後とも一層のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

# 中期業務計画の概要

中国等への工場移転による産業の空洞化が懸念されていますが、県内中小企業の生き残りのためには、他と差別化できる企業競争力の強化が急務となっています。

センターでは、競争力強化に向けて県内中小企業を支援する「あなたの会社の研究室」を目指しています。このため、今後5カ年の具体的方策を示した計画を策定しました。

平成15年度より本計画の着実な実施に取り組みます。計画の概要を以下に示します。

## 1. 基本方針

企業ニーズを見据え、「技術支援」機関としての位置付けを明確にし、企業の競争力強化をめざした「研究開発」を積極的に推進します。

### (1) 技術支援

利用しやすいセンターの環境整備に努め、県内中小企業が必要とする効果的な技術支援を実施し、県内中小企業の技術のよりどころとして機能することを目指します。

### (2) 研究開発

事業化など具体的ミッションを明確化するとともに県内中小企業の健全な発展(利益の拡大)に寄与する研究開発をフレキシブルな研究実施体制を構築して実施します。

## 2. 技術支援

技術支援は、センター業務の基本として捉え、技術相談への柔軟な対応や積極的な企業訪問など県内中小企業の抱える技術的課題などの解決に努めていきます。また、技術相談、企業訪問などのデータは、県内中小企業の企業実態や技術ニーズを把握するためのデータとして、今後センターが実施すべき技術支援策の策定に活用します。

### (1) 技術相談

- ・技術相談を21:00まで延長
- ・企業ニーズや企業実態の把握のため、3カ年で1600社の企業訪問を実施
- ・知的所有権センター等と緊密な連携により企業の特許戦略全般を積極的に支援
- ・必要に応じ、県内3地域で地域技術相談会の開催
- ・センターが保有している技術の明示(ホームページ、名刺裏)
- ・企業ニーズの把握

### (2) 依頼試験

民間分析会社等の充実を背景に民間移転等を推進。厳しい経済状況の中、平成15年度は現行どおり実施します。

### (3) 設備利用等

- ・設備機器の土日を含めた24時間利用の検討
- ・ライセンス制度の導入による利用対象機器の拡充
- ・基本操作などを要約した、機器利用マニュアルの整備

### (4) 技術研修

- ・最新の技術及び企業ニーズに対応した実践的な技術研修
- ・JIS規格の変更等に対応した研修の実施

## 3. 研究開発

### (1) 基本的な考え方

研究開発は、原則として、下記の重点研究開発区分に基づくものに限定し、当センターの専門研究グループと新事業を目指す企業とが一体となった共同研究を基本に、大学等の助言も得ながら設定したミッションを達成していきます。

- ・企業ニーズに基づく先導的研究開発
- ・地域資源の活用につながる研究開発
- ・新産業創出につながる研究開発

### (2) 研究開発テーマ

事業化など明確な目標を示した研究開発3カ年計画を策定

### (3) 成果の継承

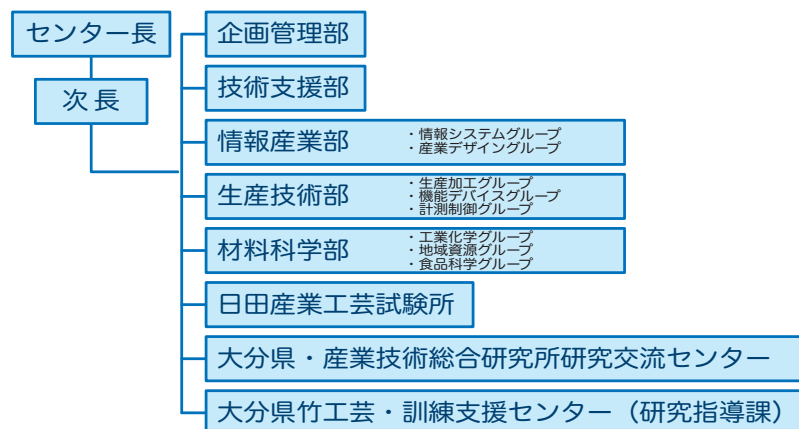
研究マニュアルを作成し共通のデータとして管理

### (4) 成果の権利化

研究開発の成果の権利化と実施許諾

### (5) 成果の移転

センター内に特許委員会を設置し具体的方策を検討



## 4. 関連業務

県内産業の活性化を支援する立場から、県内においては、大学・高専、異分野技術の公設試、(財)大分県産業創造機構、更に県内中小企業で構成される各種団体等と、また県外においては、九州各県の公設試や海外など県域を越える幅広い連携を図っていきます。

### (1) 多様な連携

- ・県内外の大学やTLO等との連携
- ・県内公設試験研究機関との共同研究開発や共同研修の実施
- ・発明協会大分県支部と連携し、特許関連事業の実施
- ・(財)大分県産業創造機構と大分県産業創造支援ネットワーク連絡会議との連携
- ・県内企業で構成する各種団体との連携
- ・産学官企画調整会議との連携
- ・東アジア諸国との連携
- ・九州各県との連携(連携協定)
- ・ものづくりIT融合化研究会の立ち上げ検討

### (2) 普及／広報

- ・センターニュース等の発行や「技術移転一覧」(仮称)の発行
- ・具体的でわかりやすい研究成果発表会の開催(11月と2月の2回を予定)
- ・センターホームページによる情報発信
- ・展示ホールをショールームとして企業の新技術・新製品の紹介に活用

### (3) 科学技術の振興

- ・科学技術フェアの開催や科学の芽成事業等との連携による科学技術の啓発
- ・少年少女発明クラブの増設に協力
- ・「全国少年少女発明クラブ創作展」の平成17年度開催に協力
- ・「クリスマスレクチャー」の平成15年度開催に協力
- ・インターンシップ制度による研修生を受け入れ

## 5. 業務評価

業務のプラン・ドゥ・シーの一貫で、成果・効果を客観的に検証し、センターの限られた資源を効率的に配分するため、継続的に実施可能な業務評価制度を導入して実施します。

### (1) 研究開発業務の評価

効果的かつ効率的な研究開発の実施に必要な

- ・内部評価と外部評価
- ・評価の対象

[内部評価]

全ての研究テーマ

[外部評価]

資源を重点的に配分している研究テーマ(重点研究テーマ)に限定

- ・外部評価者は、大学等外部有識者、産業支援機関、企業の関係者より選任

- ・評価の方法

事前評価 / 中間評価 / 事後評価 / 追跡評価

- ・評価の実施

評価基準等の具体的な実施要領を定めて平成15年度から実施

### (2) 技術支援業務の評価

平成15年度中に、本県の事務事業評価システム等を参考に評価システムを確立し、平成16年度から実施

## 6. 計画を推進する体制

- (1) 横断的なプロジェクトチームによる研究開発体制
- (2) 効率的な知的財産の権利化・技術移転のための「特許戦略委員会」の設置
- (3) 任期付き研究員の任用制度の導入等について検討

(企画管理部 佐藤哲哉 satotetu@oita-ri.go.jp)

# 成果紹介

## 高速ビジョンチップの応用に関する研究

情報産業部

沓掛 暁史 (kutukake@oita-ri.go.jp)、 佐藤 辰雄 (satotatu@oita-ri.go.jp)

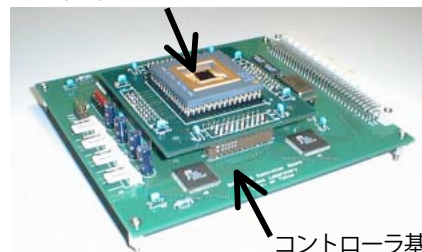
当センターでは、ビジョンチップと呼ばれる高機能な視覚センサを用いて、1秒あたり1,000枚もの画像に対して超高速に検査・計測処理を行える装置の開発を目指して研究を進めています。

目視検査や計測の自動化技術は、工業製品の製造分野や農海産物の選別、交通量計測など様々な産業分野で必要とされており、これまでに CCD カメラやラインセンサを利用した各種自動化システムが開発されています。一方、近年になって製品などの多品種大量化と高品質化、歩留まりの向上といった需要から、検査や計測に要する時間と工数が増大したため、自動化システムの高速化に対する声も高まっています。

既存の検査・計測システムは、CCD カメラなど視覚センサの画像情報を、ビデオ信号の伝送速度（ビデオレート:1/30秒 [33ミリ秒]。NTSC 信号では1秒間に30枚の画像を表示する）で画像処理装置に取り込んで処理するのが一般的です。この場合、PC などによる画像処理が高速であるにもかかわらず、ビデオレートがボトルネックとなり、システム全体としてビデオレート以上の高速化は望めません。この問題を解消する技術が、超並列・超高速ビジョンチップです。これは、同一チップ内で画像の取得と画像特徴量などの処理を高速に実行できるため、画像伝送時間がボトルネックとならず、1枚の画像あたり1/1,000秒 [1ミリ秒] オーダの高速処理を行うことが可能となります（図1）。

本研究で用いるビジョンチップは、東京大学の石川橋本研究室<sup>1)</sup>にて開発された、S<sup>3</sup>PE（Simple and Smart, Sensory Processing Element）構造を採用したビジョンチップ（以下 S<sup>3</sup>PE-VC）です。画素ごとに、光検出器と汎用処理要素を1対1に直結した S<sup>3</sup>PE-VC は、汎用処理要素が上下左右4近傍の処理要素と接続されている、それぞれにメモリと ALU（Arithmetic Logic Unit）が配置されているなどの工夫に

ビジョンチップ



コントローラ基板

図2 S<sup>3</sup>PE ビジョンチップとコントローラ基板

より、画像処理の汎用性を有しながら1画像あたり1ミリ秒の高速処理を達成できる高機能視覚センサです。東京大学では、S<sup>3</sup>PE-VC で落下するボールを追跡しながら、高速多指ハンドによるキャッチングを行うといった超高速画像処理システムを実現しています。

図2に S<sup>3</sup>PE-VC の外観を示します。S<sup>3</sup>PE-VC は、I/O ボードを介して接続された PC からダウンロードした制御プログラムによって動作します。当センターでは、64×64画素を集積した S<sup>3</sup>PE-VC を用いて、高速移動する物体の検査・計測装置の研究開発を行っています。

検査・計測システムでは、前処理としてノイズ除去や2値化処理が、特徴抽出としてはエッジ抽出や細線化、モーメント演算が、認識においてはパターンマッチングといった基本処理手法が多用されています。システムの中で、これら基本的処理を視覚センサに分担できれば、画像処理装置で複雑になる一方の処理を簡素化できるだけでなく、全体の処理時間の短縮と装置の小型化に効果的です。

そこで、局所並列処理（画像をたくさんの小領域に分割し、小領域内の演算を全画像について同時並列に行う処理）を主とした数種類の基本的な画像処理手法について、S<sup>3</sup>PE-VC の画像処理速度を評価した実験結果を示します。対象は2値画像とし、以下の処理を S<sup>3</sup>PE-VC に実装しました。

- ネガポジ変換、平行移動、エッジ抽出、膨張
  - 孤立点除去：“黒”の画素で周囲8近傍がすべて“白”であれば単点として除去
  - 膨張収縮法による欠陥検知：膨張と収縮処理を繰返し、図形の穴/欠けの欠陥を検知
  - 連結要素の孤立点への縮退：最大街区画距離 d までの図形を孤立点へ縮退
  - ◆ 物体検知：視野内の図形画素の有無を検知
  - ◆ 視野内図形画素数の総和
- ※ ●：局所並列処理 ◆：局所並列でない処理

既存システム（例：CCD カメラ）



ビジョンチップシステム



図1 ビジョンチップシステムと既存システム

実験では S<sup>3</sup>PE-VC 制御信号の送信レートを 10MHz とし、光検出器の光蓄積時間は、実験環境の照明条件により 1.4 ミリ秒（固定）と設定しました。

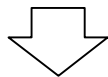
表 1 に実験より得られた S<sup>3</sup>PE-VC の処理時間を、図 3 に出力結果を示します。ここでのすべての処理時間が、数ミリ秒オーダー以下であることが分かります。

しかし、この実験結果が S<sup>3</sup>PE-VC の限界ではありません。モーメント演算などで多用する総和演算については、今回使用していない S<sup>3</sup>PE-VC のハードウェアによる総和機能を使用することで、本実験結果以上の高速処理が期待できます。また実験では周辺回路の制限により、制御信号の送信レートは 10MHz としましたが、S<sup>3</sup>PE-VC 自身は 100MHz まで動作検証済みであることから、周辺回路の最適化により最大 10 倍の高速化が見込まれます。つまり S<sup>3</sup>PE-VC は、ここで行ったすべての処理を 1 ミリ秒以下で行え、撮像時間を含めても 1 枚の画像あたり 1 ミリ秒程度で処理できる能力を持っていることが分かります。

表 1 S<sup>3</sup>PE-VC の処理時間 (実験結果)

処理	処理時間
● ネガポジ変換	0.0022 ms
● 平行移動 (10 画素)	0.012 ms
● エッジ抽出	0.043 ms
● 膨張 (1 画素)	0.043 ms
● 孤立点除去	0.13 ms
● 膨張収縮法 (5 回繰返)	2.1 ms
● 孤立点縮退 (d=32)	4.7 ms
◆ 物体検知	1.3 ms
◆ 総和演算*注	4.8 ms

注 S<sup>3</sup>PE-VC の総和機能は用いていない



実験条件の最適化で、最大 10 倍の高速化可能

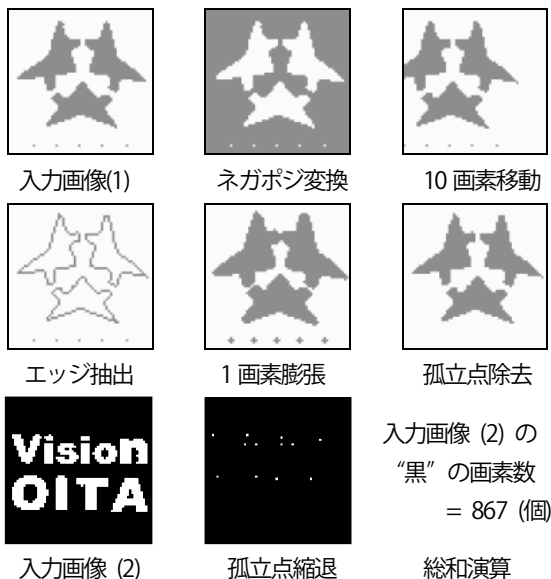


図 3 実験結果の例 (S<sup>3</sup>PE-VC 出力)

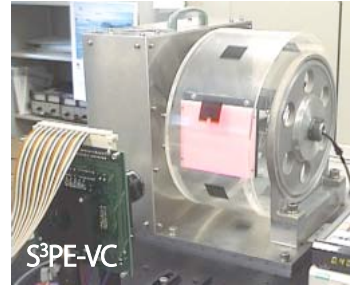


図 4 ビジョンチップ応用実験装置外観

図 4 に、ビジョンチップ応用実験のために試作した装置の外観を示します。表 1 に示した実験は、この装置を使用しました。実験装置は、回転可能な透明の亚克力ドラムと赤色 LED の透過照明により構成されています。ドラムを高速回転させることにより、ドラム上に描画した対象物が高速移動する様子をシミュレートします。実験装置は当センターに常備しており、簡単なデモンストレーションを行うこともできます。

実用化の段階に移行しつつあるビジョンチップを用いれば、CCD 等を利用した既存の画像処理システムでは実現不可能なビデオレートの数十から数百倍の高速処理を達成する革新的な超高速検査・計測システムを実現できます。例えば工業用途として、次のような応用が挙げられます。

- ・ 高速移動物体のリアルタイム計測  
サイズ計測、個数カウント、粒度分布測定
- ・ 高速移動物体のリアルタイム検査  
物体（異物）検出、欠陥検出、外観検査
- ・ 高速高精度の位置合わせ  
コンベアを止めずに加工、部品マウント

本研究によって、一次・二次産業の検査・計測分野で、生産性の効率や製品信頼性を高めることができます。また、製品自体にビジョンチップを組み込めば、競合他社に対して製品の差別化を図ることもできます。検査や計測用途以外でも、医療・福祉や交通、アミューズメントなど様々な分野で新産業創出の可能性がります。県内の企業で抱えている技術課題にビジョンチップの活用が考えられるときは、ご連絡ください。

1) 東京大学石川橋本研究室  
<http://www.k2.tu-tokyo.ac.jp/index-j.html>

# 平成 15 年度業務計画の紹介

センターでは、技術支援、研究開発を主体として、県内の産業振興に寄与する支援を行っています。本年度の事業計画を紹介します。

## ● 技術支援

### 1. 技術相談

- ・技術相談を 21:00 まで延長します。  
(但し事前の調整が必要です)
- ・企業ニーズや企業実態の把握のため、500 社の企業訪問を実施します。
- ・特許電子図書館情報検索指導アドバイザー、特許流通アドバイザーと緊密な連携して企業の特許戦略全般を積極的に支援します。
- ・県内 3 地域(県南、県北、県西)でのニーズを調査して地域技術相談会の開催します。
- ・センターが保有している技術を明示します。  
(ホームページ、名刺裏)

### 2. 依頼試験

企業等からの依頼による試験、分析、加工試作を行います。

### 3. 設備利用

- ・センターに設置している設備・機器の貸付を行います。
- ・平日は 21:00 まで、土曜日は 9:00-21:00 まで、(但し事前の調整が必要)利用時間を延長します。
- ・ライセンス制度の導入による利用対象機器を拡充します。
- ・基本操作などを要約した機器利用マニュアルの整備します。

### 4. 技術研修

県内企業技術者の技術レベルの向上を目的に、センター職員や外部講師による最新技術情報の提供や、各企業のニーズに対応した、品質管理、生産技術、分析技術等の実践的な研修を実施します。

## ● 研究開発

### 1. 先導型共同研究事業

県内企業から緊急性を要する技術課題を募集し、技術開発、

技術導入について、センターの研究員を企業の開発現場に派遣するなど、センターと企業が共同で集中的な研究を行うことにより、事業化につながる技術課題を短期間で見定め、先導的な研究開発を推進します。

- ・ 5 課題程度を予定

### 2. 新事業創出実用化技術研究開発事業

センターは、実用化レベルで多くの企業に技術移転すべき技術手法を有しています。センターで基本技術研究として検証された技術を技術移転可能なレベルに高め、実用化への道筋を明らかにします。

- ・ 3 課題を予定

### 3. 提案型技術開発受託研究事業

公的機関(国・独立行政法人・公益財団等)が公募する事業に応募し採択された研究事業等を受託します。

#### (1) 地域新生コンソーシアム研究開発事業

H15-16 (経済産業省・管理法人＝産業創造機構)  
磨きレス加工が可能な金型用 CCM 加工システムの開発研究

#### (2) 異分野技術融合化事業

県内 10 試験研究機関が連携して、異分野の技術融合化により地域産業(1 次産業～3 次産業)が共に発展する技術開発や地域産業の振興に寄与する共同研究や調査研究を実施します。研究成果は、県内産業等に技術移転します。

- ・共同研究 2 課題、調査研究 1 課題を予定

#### (3) 中小企業支援型研究開発事業

(技術シーズ持込型 独立行政法人 産業技術総合研究所)  
産業技術総合研究所の研究開発能力・技術ポテンシャルを有効的に活用し、中小企業に埋もれている技術あるいは技術の「芽」に対して、共同研究を行うにより、中小企業技術の実用化を支援します。

- ・ 3D-FAX の開発

- ・ 工具寿命延伸規範型工具パス生成機能をもった CAM の開発

## 技術相談の時間枠拡大について

センターの技術相談については、これまで原則として業務時間内をお願いしてきましたが、県内企業の方々に対する利便性の向上を図り、これまで以上に使いやすいセンターを目指す取り組みの一環として、本年度より、一定の範囲ながら業務時間外の利用ができるようにしました。

問合せ先 技術支援部 tech-ad@oita-ri.go.jp  
TEL.097-596-7101 FAX.097-596-7110

- 技術相談の種類  
・センターでの来庁相談 ・現場への訪問相談
- 時間帯(時間外) : 平日 17:00～21:00  
※センター長が特別な事情があると認める場合は延長ができます。
- 実施時期 : 平成 15 年 4 月 1 日(火)から
- 申込み方法  
時間外希望は当日の 16 時までに行ってください。  
※当該技術分野の担当者が不在の場合は、対応ができないことがあります。

### (4) 都市エリア産学官連携研究事業

H14-16 (文部科学省:管理法人=産業創造機構)  
醤油麹分解液を利用した機能性飲料の開発プロセスの構築

### (5) 廃 FRP 漁船高度利用技術開発委託事業

H14-18 (独立行政法人 水産総合研究センター)  
廃 FRP 炭化物と熱分解生成物の制御のための技術開発

### (6) 油流出事故対応のための防除技術の研究開発

H14-16 (独立行政法人 海上災害防止センター)  
杉樹皮製油吸着材の微生物分解処理技術に関する調査研究

### 4. ナノテクノロジー調査研究事業

ナノテクノロジーによる新事業創出を支援するため、専門家研究者による講演会や意見交換会を開催し、情報提供を行います。また、県内地域資源を活用したナノテクノロジーについて調査研究を予定しています。

### 5. 経常研究

センターの専門研究グループを中心として企業との共同研究を目指して、次の項目に関するテーマを設定して研究を実施します。

- ・企業ニーズに基づく先導的研究開発
- ・地域資源の活用につながる研究開発
- ・新産業創出につながる研究開発

## ● 関連業務

### 1. 半導体関連企業支援プロジェクト創出事業

半導体関連産業の現状と動向の調査・把握、産学官連携の検討、問題点の分析等を行い、大分県のコア技術としての特徴を捉えた次の世代に向けた半導体関連産業支援プロジェクトの検討や県内半導体関連企業が今後の技術開発の方向性を検討するための参考として、半導体先端技術や動向についてのセミナーを開催します。

### 2. デザイン経営資源化事業

企業の競争力を強化するため、独自技術をもつ企業とセンター研究員及びデザイナーがプロジェクトを組んで製品開発を行い、デザインを経営資源とする底力のある企業を育成します。プロジェクトテーマは、公募により決定します。

### 3. 産学官の交流

交流・研究グループの支援:産学官交流会の研究グループのコーディネータとして交流を支援します。

### 4. 広報・啓発活動

(1) 情報誌「大分県産業科学技術センターニュース」の発行(年4回)

センターの研究成果、技術トピックスなどニュース性のある技術情報を提供します。

(2) 「技術移転一覧」の発行

技術移転を目的として、センターのこれまでの研究成果をまとめた成果集を発行します。

(3) 成果発表会の開催

10月と2月にセンターの研究成果を報告します。

(4) 科学技術フェアの開催

広く県民の方々に科学技術への関心を高めていただくとともに、センターの業務を紹介する多彩なイベントを開催します。

(5) 展示ホールの活用

展示ホールを活用して、県内企業の技術や製品を紹介します。

(6) ホームページ( <http://www.oita-ri.go.jp> )による情報発信(適時更新)

センターの組織や業務、技術情報検索、補助金情報、お知らせ、研究員情報などを提供します。

(企画管理部 佐藤哲哉 satotetu@oita-ri.go.jp)

## 地域新生コンソーシアム研究開発事業の採択

5月27日に九州経済産業局より、平成15年度地域新生コンソーシアム研究開発事業の採択結果が発表され、当センターが申請したテーマが採択されました。

この事業は、地域において新規産業・新事業を創出し、地域経済の再生を図るため、大学等の技術シーズ・知見を活用した地域における産学官の強固な共同研究体制を組むことにより、実用化を念頭においた高度な研究開発を行い、地域の新規産業の創出に貢献し得る製品・サービス等を開発することを目的としています。

テーマは「磨きレス加工が可能な金型用CCM加工システムの開発研究」で、センターが研究主体となって申請したテーマが採択されたのは、今回が初めてです。県内企業をはじめとして、県内外の7機関の参加により、熟練技術がなくても容易に金型加工の高効率化・高精度化が可能となるシステムを開発します。

(生産技術部 北坂学 kitasaka@oita-ri.go.jp)

## 平成14年度業務実績の概要

項目		単位	情報産業部	生産技術部	材料科学部	日産工試	竹工藝	交流センター	技術支援部	共通	合計
研究業務	研究 口頭発表：学会	件	2	5	6	1	1	3	0	0	18
	研究 口頭発表：その他	件	2	6	11	10	0	2	0	0	31
	研究 論文発表：学会	件	0	2	1	1	1	0	0	0	5
	研究 表 其他投稿	件	1	6	1	1	6	0	0	0	15
	特許出願/取得	件	0	1	3	1	0	0	0	0	5
	特別研究	件	3	8	5	5	0	2	0	0	23
	一般研究	件	4	4	6	3	5	4	0	0	26
	その他の研究	件	1	0	4	2	0	0	0	0	7
	(製品開発含む)	(点)	3	0	0	0	7	0	0	0	10
	依頼試験※1	件数	0	138	1,781	6	0	0	11	0	1,936
	項目	0	860	4,847	24	0	0	20	0	5,751	
技術支援業務	設備利用	件	0	342	209	516	415	0	4	0	1,486
		時間	0	936	2,068	676	688	0	15	0	4,383
	技術相談※2	件	66	605	530	585	179	6	36	0	2,007
	技術指導※3	件	35	365	367	225	312	5	20	0	1,329
	技術者・研究者の養成	日	0	5	252	0	109	0	0	0	366
		人	0	16	6	0	5	0	0	0	27
	講習会・研修会の開催	件	0	6	2	8	0	2	0	0	18
		人	0	225	60	182	0	33	0	0	500
	学生実習	件	0	2	3	0	0	1	0	0	6
		人	0	3	3	0	0	1	0	0	7
技術振興業務	技術情報誌発行※4	回	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	報告書等発行※5	回	0	0	0	1	0	4	0	3	8
	試験研究機関連絡会議(委員会・幹事会・専門部会)	回	0	0	0	0	0	0	0	5	5
		人	0	0	0	0	0	0	0	98	98
	技術交流・技術相談会	回/社	2/6	3/9	3/6	1/48	0	0	1/4	1/9	11/82
		人	12	15	6	57	0	0	5	0	95
	研究会活動	回	11	9	44	58	8	0	1	1	132
	産学官交流会等	人	456	10	55	403	16	0	8	4	952
	工業技術連絡会議	回	1	2	4	0	0	0	1	0	8
	連合部会活動	人	0	7	4	0	0	0	1	0	12
	講師派遣	件	0	3	7	6	1	1	0	0	18
		人	0	3	7	31	2	1	0	0	44
	委員・審査員等派遣	件	2	4	14	12	4	0	0	0	36
	人	2	4	19	0	4	0	0	0	29	
事業支援	件	5	0	0	2	11	0	0	0	18	
研究開発成果普及事業	回	0	5	0	0	1	0	0	0	6	
報道等広報	回	2	0	8	19	10	0	1	0	40	
視察・見学棟	件	3	0	0	0	0	4	19	0	26	
	人	8	0	0	0	0	7	485	0	500	
展示会	回	0	0	1	2	7	0	1	0	11	

※1 依頼試験：材料や製品の分析、試験、計測等

※2 技術相談：企業の日常的な技術課題への相談対応

※3 技術指導：技術相談に伴う技術指導や現地指導

※4 技術情報誌発行：大分県産業科学技術センターニュース（年4回）

※5 報告書等発行：研究報告書・業務概要・外部評価報告書

(技術支援部 tech-ad@oita-ri.go.jp)



## センター・日田・別府成果発表会



センターでは、県内企業への技術移転を目的として各技術分野において研究開発を実施しています。平成14年度の研究成果発表会を大分、日田、別府の3会場において開催しました。

大分会場では、産業科学技術センターにおいて、3月18日に、第3回ナノテクノロジー講演会と併せて、機械・金属及び化学技術分野を中心として開催し、約30名の参加を得ました。ナノテクノロジー講演会では、信州大学の遠藤先生をお迎えして、カーボンナノチューブの応用など技術面を分かりやすく解説いただきました。また、本県の地場産業が導入して勝ち残れるナノ技術や地場資源を活用できるナノ材料についての調査報告をしました。その他にセンターで開発した金型精密加工における新しい技術や、環境・リサイクル分野におけるエマルジョン化した油の吸着剤の開発などについて発表しました。

日田会場では、日田産業工芸試験所において、県内の木材・木製品製造業及び関係諸団体を対象に3月10日に開催し、44名の参加を得ました。未利用スギ部材を活用した幼稚園・保育園用の家具に関する「学校家具の導入と未利用スギ部材による製品化調査」、接着剤を使わずに家具部材を接合する方法に関する「アルミニウム板とピンによる木材の接合について」など4テーマについて発表しました。

別府会場では、竹工芸・訓練支援センターにおいて、県内竹産業界や県内外の関係諸団体を対象に3月20日に開催し、約50名の参加を得ました。研究、指導事業に関して5テーマの発表を行いました。研究については、竹材樹脂注入技術の研究、竹材の竹齢別諸特性に関する研究、竹製品開発手法研究での成果などを発表しました。

3会場とも発表に対して、熱心な質問が多々あり、関心の高さをうかがうことができました。今後とも企業ニーズを見据えた研究開発を実施していきます。

(企画管理部 佐藤哲哉 satotetu@oita-ri.go.jp)

## 中国ビジネスセミナーの開催

大分県半導体関連企業ビジネスチャンス研究会では、日本 貿易振興会(ジェトロ)大分貿易情報センターと大分県産業創造機構との共催により、3月13日大分全日空ホテルにて、「県内企業の対中ビジネスを考える～華南・華東経済圏を中心に～」をテーマにセミナーを開催しました。約130名の参加者がありました。拡大する中国市場への関心の高さが伺われました。講師は香港・上海に駐在経験を持ち、中国経済研究の第一人者であるジェトロ上海センター所長の丸屋豊二郎氏を招聘しました。セミナーでは、東アジアの国際分業に組み込まれた中国、中国へシフトする外国直接投資、外資主導による電子電機(IT)産業の集積状況、急成長を遂げるグレート上海の状況、中国を脅威でなく、チャンスとして捉える等々の話題がとり上げられました。

また、セミナーに先立ち第5回研究会を開催しました。H15年度の研究会の運営方針及び、テーマ別分科会の立ち上げなど、今年度計画について議論しました。



(生産技術部 秋本恭喜 akimoto@oita-ri.go.jp)

## イタリアの温泉泥専門家と実用化会議を開催

異分野技術融合化事業「温泉泥(ファンゴ)の製品化に関する研究」に関連して、先進地・イタリアよりマッシモ・サビオン氏(ホテル・プレジデント社長)、ジャンルカ・マレゴット氏(アバノ温泉ホテル経営者協会若手経営者部会長)が当センターを訪れ、3月11日に実用化会議が開催されました。昨年10月に当センターで開催されたイタリア側専門家との研究会を踏まえ、より実用段階での議論が行われました。

別府地域をはじめとする温泉泥資源の活用を目指すプロジェクトにとって、ローマ時代より温泉泥を用い、医療保険が適用されているイタリアの事例が参考になるため、JETRO 事業の中で交流が行われてきました。会議には県衛生環境研究センター、日本文理大学、広島大学、大分医科大学、大分大学、

産業技術総合研究所の研究者と、本格事業化を目指す別府の企業数社が参加し、アバノ温泉でファンゴ事業の中核を担う両氏と熱心な意見交換が行われました。イタリア側からは旧来の経験と直感に根ざした利用から科学的評価による製品管理に至る経緯が紹介され、日本側からは物理、化学、生物、熱の4つのアプローチで別府温泉泥の特定を試みた成果が発表されました。サビオン氏は「大分の取り組みはアバノ側も興味津々、必ず実を結ぶだろう。地理的にも共存共栄が可能」と発言し、今後の相互交流が確認されました。

(材料科学部 齊藤雅樹 m-saito@oita-ri.go.jp)

## イタリアの家具交流視察団が来県 幅広く産業交流を確認

当センター日田産業工芸試験所と(協)日田家具工業会(小笠澄夫理事長)は、3月4日～5日に日本貿易振興会(JETRO)のミニLL事業を活用し、交流を進めているイタリア北部の家具産地、ポルデノーネ県アルト・リヴェンツァのセルジオ・ザイア家具組合長と輸出組合のミケーレ・マルケジーニ事務局長を招いて、家具産業交流を実施しました。

両氏は、日田家具生産現場の視察や交流会を通じて、イタリア家具産業の発展の経緯を説明し、輸出等についてのノウハウを助言されました。ザイア会長は意見交換会で、「グローバル化の波や人件費の安い近隣諸国との競争を乗り切るには、製品の多様化や品質アップ、技術革新によるコスト削減、人材育成への投資が必要」と指摘されました。さらに、「今後、必要な情報や技術などは全面的に協力する」とのことでした。小笠理事長は、「学ぶべき点が多い。スギをふんだんに使った家具を海外に紹介したい」と、これからの日田家具の抱負を述べられました。

意見交換会では、関係者約60人が参加して、今後、技術や人材など幅広い分野で産業交流することを確認しました。



家具生産現場の視察

(日田産業工芸試験所 石井信義 isii@oita-ri.go.jp)

# 募集

## 企業を退職されたOB技術者・技能者を募集します

センターでは、県内ベンチャー企業や新製品の開発を検討する各種施策を実施しています。これらの施策では、企業の課題によって、技術分野の加工や分析、試験などの技能を有する経験豊かな人材を必要とすることがあります。

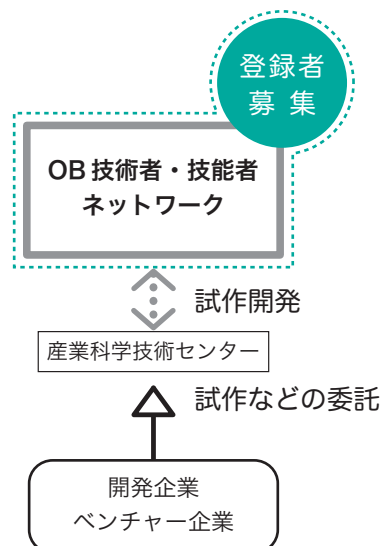
そこでセンターでは、中小企業の技術支援の強化を目指して、技術者・技能者の経験・知識・技術における知的財産を試作開発に活用するため、企業を退職されたOB技術者・技能者の方々を募集します。

実施スキームは、センターがベンチャー企業等から試作または試作の一部を受託し、センター職員と登録していただいたOB技術者・技能者が一体となって試作開発を実施するものです。

実施内容によりセンターから必要経費や謝金をお支払いします。また、加工機・分析器などはセンターの設備をご利用いただけます（一部ご利用できない機器もあります）。

退職後の技術・技能を役立てたいとお考えの方がいらっしゃいましたら、ご登録、または、ご紹介ください。

(技術支援部 水江宏 h-mizue@oita-ri.go.jp) お問い合わせは… TEL.097-596-7101



# 職員配置

センター長 古室昌徳 (兼:技術支援部長,情報産業部長,大分県・産業技術総合研究所交流センター所長)						
次長 園田和男 (兼:企画管理部長)						
部・グループ名	職名	氏名	部・グループ名	職名	氏名	
企画管理部	副部長	佐藤哲哉	材料科学部	部長	玉造公男	
	主幹	久々宮司朗		工業化学グループ	副部長(G.L.)	後藤文治
	主幹	淵信子			主任研究員	池邊豊
	主任研究員	大内成司			研究員	柳明洋
	主査	佐々木則彰			研究員	谷口秀樹
	技師	渡辺正道			地域資源グループ	主幹研究員(G.L.)
業務技師	吉田マキコ	主幹研究員		佐藤吉		
技術支援部	副部長(兼:交)	坂下仁志		主任研究員(兼:援)		北嶋俊朗
	主幹研究員	樋田宣英		主任研究員	斉藤雅樹	
	主任研究員	水江宏		主任研究員(G.L.)	江藤勲	
情報産業部	副部長(兼:交)	鶴岡一廣		食品科学グループ	主任研究員	山本展久
	情報システムグループ	主幹研究員(G.L./兼:交)			佐藤辰雄	研究員
		研究員(兼:交)	後藤和弘		研究員	佐野一成
産業デザイングループ	研究員(兼:交)	沓掛暁史	日田産業工芸試験所	所長(兼:援)	石井信義	
	主任研究員(G.L.)	吉岡誠司		主幹研究員(兼:デ)	坂本晃	
計測制御グループ	研究員(兼:援)	濱名直美		主幹研究員(兼:資)	大野善隆	
	部長(G.L./兼:交)	北坂学		主任研究員(兼:資)	古曳博也	
	主幹研究員	小田原幸生		研究員(兼:デ)	兵頭敬一郎	
生産技術部	主任研究員(兼:援)	船田昌		大分県・産業技術総合研究所 研究交流センター	研究員(兼:資)	山本幸雄
	研究員	重光和夫			主幹研究員(兼:加G.L.)	大塚裕俊
	主任研究員(G.L.)	秋本恭喜		大分県 竹工芸・訓練支援センター (研究指導課)	研究員(兼:シ)	幸嘉平太
	主任研究員	小幡睦憲			研究指導課長(兼:援)	宮崎徹
	研究員	江田善昭			主幹研究員(兼:資)	阿部優
	研究員	園田正樹	主幹研究員(兼:デ)		豊田修身	
	生産加工グループ	主幹研究員	清高稔勝		主任研究員(兼:化)	二宮信治
		研究員	高橋芳朗		主任研究員(兼:デ)	小谷公人
	研究員(兼:交)	城門由人	主任研究員(兼:資)	寒竹慎一		

※G.L.:グループリーダー, 兼:兼務, 援:技術支援部, シ:情報システム, デ:産業デザイン, 加:生産加工, 化:工業化学, 資:地域資源, 交:研究交流センター