県内産業の発展に貢献する 大分県産業科学技術センター

「大分県の産業をさらに元気にすることで、九州、そして日本全体の元気につなげたい」。大分県産業科学技術センター（大分市、097・596・7100）の平井寿敏センター長は意欲をみせる。2015年4月1日に就任した。産業技術総合研究所九州センター（佐賀県鳥栖市）の所長代理を務め、産学官連携やベンチャー創出などの支援実績を持つ。今後のセンター運営の抱負と併せ、最新の導入機器、研究開発事例を紹介する。

新技術の創出と技術移転目指す

平井寿敏センター長

「大分県は多様な産業が集積するポテンシャルの高い地域だ」（平井センター長）。大分県は自動車や半導体、医療機器、食品、環境、電磁力、エネルギーといった関連産業を振興・育成。3次元造形技術を使ったモノづくり、県内中小企業の競争力強化に取り組んでいる。

産総研では、研究成果を産業界に着実に橋渡しする連携活動などに取り組んできた。その経験を生かし「県内企業のニーズに応えていく」（同）と意気込む。

具体的には設備利用や依頼試験、共同研究、技術研修を実施。企業の商品開発力を高め、売れる商品づくりを支援する「グッドデザイン商品創出支援事業」などに注力する。

ただ既存事業の枠にとらわれては支援の枠は広がらない。今後は新たな技術シーズの創出と技術移転による県内産業の発展に貢献する幅広い支援の枠組みが大切という。

例えばセンターには電磁関連産業の創出に向け、電磁材料の磁気特性を評価、解析する測定システムや磁気損失を可視化する産学官の研究開発体制がある。県内企業で組織する「電磁応用技術研究会」での技術移転も進んでいる。

石井工作研究所は永久磁石磁束集中配列技術をリニアモーターに応用。ブライテック（大分市）はモーターの局所的な磁気特性を可視化するベクトル磁気特性可視化装置を製品化した。電磁力関連では、さらに国際認証の取得を目指して「新たなビジネス戦略を描く支援を行いたい」（平井センター長）と期待する。

このほかセンターには大分県工業連合会（大分市）の内部組織「三次元技術研究会」が研究拠点を置く。おおいた食品産業企業会（同）も開放実験施設「おおいた食品オープンラボ」を開設した。

オープンラボは県内食品メーカーの商品開発力と加工技術を向上させるのが目的。自社でできない小ロットの試作、品質評価ができ、試作機器を使って新規設備導入前の機器確認ができる。もちろん、センターの機器も併用できる。

こうした中、企業訪問や技術相談・指導により得られた企業ニーズ・技術課題を基にした研究開発は、研究員の支援力を引き上げている。朝來壮一主幹研究員は、全国食品関係試験研究場所長会（茨城県つくば市）において、青果物の広域流通における鮮度保持包装の成果で「優良研究・指導業績表彰」を受けた。センターで食品産業を担当していた後藤優治氏は、酒類総合研究所（広島県東広島市）の「清酒専門評価者」に認定された。

今後も多様な分野の専門知識を持つ研究員を有する組織として県内に留まらない産学官などのネットワークを生かし、新たな技術支援にチャレンジする方針だ。

最新機器の紹介

次世代自動車開発向け計測機器

経済産業省の「地域新産業創出基盤強化事業（地域オープンイノベーション促進事業）」で計測機器を導入した。

12年度は電気自動車（EV）モーターの小型・効率化や制御関連部品開発に向けた「B－Hアナライザ＝写真」と「ミックスドドメインオシロスコープ」を導入。EVなどの次世代自動車開発を目指す県内外企業を支援する。

B－Hアナライザは磁性材料である電磁鋼板の磁気特性を1メガヘルツまでの高周波帯域で測定。マイナス30度C－プラス150度Cで温度特性が測れる。

ミックスドドメインオシロスコープは、電子回路のアナログ、デジタル、RF（無線）信号を同時観測。各種電圧波形の時間的変化も分かる。

導入機器で電磁応用技術研究会が行うモーターと発電機などの研究開発を後押しする。

微量元素分析装置

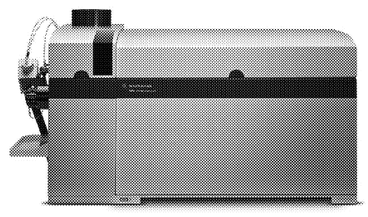
13年度は超微量の元素分析ができる「超純水製造装置」と「マイクロ波分解前処理装置」、「トリプル四重極型誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP－MS／MS）＝写真」を導入した。超純水製造装置で試料・標準液を調整、マイクロ波分解前処理装置で溶液化。ICP－MS／MSで元素の種類、濃度を定性・定量分析する。

ICP－MS／MSの測定濃度範囲は1ピコグラムから1ナノグラム（ナノは10億分の1）程度。微量元素分析をする過程で妨害する元素の影響を小さくできる。

大分・宮崎両県が推進する「東九州メディカルバレー構想」の支援が目的で、血液・血管などに関連した研究や医療機器開発、体外診断薬、医薬品の開発、品質向上に利用できる。

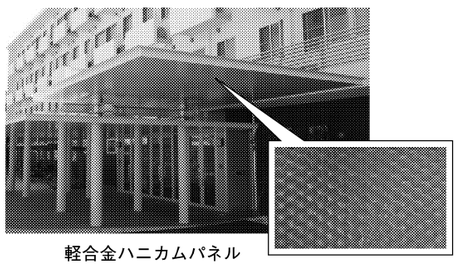
さらに微少量試料中の不純物分析が容易なため、半導体や環境関連製品の開発が期待される。

B-Hアナライザなどの計測機器


トリプル四重極型誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS／MS）

研究開発事例

軽合金ハニカム製造法


軽合金ハニカムパネル

日本ピット（大分市）と共同研究を行い、建築用材の商品化・実用化を支援した。構造材の軽合金ハニカムパネルの製造について、強度保持のための接着剤・接着条件を選定。新しい加温製造方法の開発などで生産を合理化した。その結果、日本ピットは大型製造装置を開発、商品となるアルミニウム合金接着ハニカムパネルの製造が可能となった。本構造材は建築物の庇（ひさし）として利用されている。

（工業化学担当　北嶋俊朗、江田善昭、製品開発支援担当　船田昌、機械金属担当　橋口智和・清水慎吾）

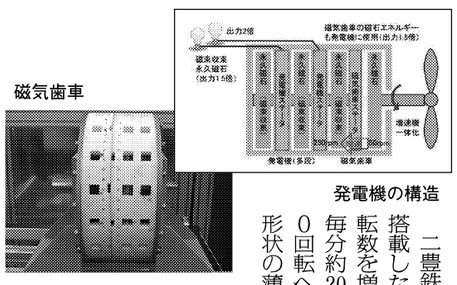
新コンセプトの駅弁

山海三昧

鮨由（大分市）の新商品開発では、ネーミングやキャッチコピー、パッケージデザインの製作を支援した。商品名は「山海三昧」。コンセプトは「大分県を握る駅弁」。湯布院牛のあぶり焼きや県産シイタケのバター炒め、豊後水道の魚介類、とり天など、特産の食材をにぎりずしにした。JR九州主催「第11回九州駅弁グランプリ決勝大会」では見事、大分県の駅弁として初優勝を手にした。JR大分、別府両駅と大分空港で好評販売中。

（製品開発支援担当　坂本晃）

低速回転対応アキシャル型発電機

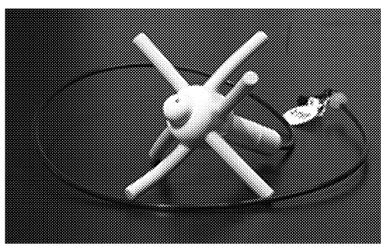


発電機の構造

二豊鉄工所（佐伯市）、大分大学と磁気歯車を搭載した発電機を共同開発した。タービンの回転数を増速させる磁気歯車は非接触。入力側で毎分約20回転の低速回転を、出力側で毎分250回転へと効率良く増速できる。発電機は円盤形状の薄型。回転軸に対して垂直方向に永久磁石が鉄心を挟むアキシャル型を採用した。本研究は科学技術振興機構（JST）の「研究成果最適展開支援プログラム（A－STEP）」で実施した。今後、低速回転の風力・小水力など再生可能エネルギーによる小型高効率発電への応用が期待される。

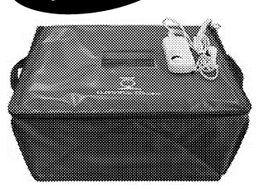
（電磁力担当　下地広泰）

牛体温監視（分娩予知）システム


製品主要部

リモート（別府市）、大分県農林水産研究指導センター（豊後大野市）と共同で、牛の分娩事故を防いで酪農家の負担を軽減するシステムを開発した。無線温度センサーや体温データ解析・送受信システムなどで構成。牛の体温変化を遠隔監視してモバイル端末に分娩情報を送る。大手通信企業が販路拡大に協力、全国的な普及が期待される。さらにアンプ、アンテナなどの送受信システムを改良。ノイズを低減し、広範囲な体温監視を実現した。

（電子・情報担当　小田原幸生、電磁力担当　池田哲）

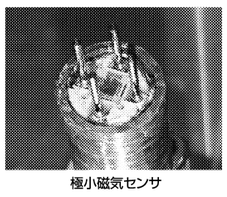
家庭でパン焼きプロの味!!
電気式パン発酵器
「リトルボックス」

●パン発酵を促す温度30度C、湿度70%程度の適温条件を作る
●家庭用ホームベーカリーではできない、さまざまな生地の発酵ができる
●手軽に組み立て折り畳み収納
株式会社 Little Salt
TEL&FAX:097−545−0108
Adress:大分市王子南9番14号
メール:pan-pan-pon.littlesalt@ac.auone-net.jp
HP:http://littlesalt.web.fc2.com/
Little Salt

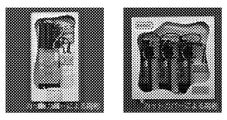
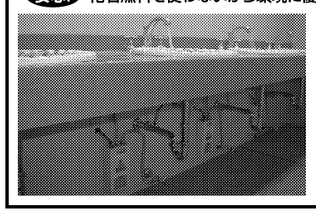
価値の創造にチャレンジする
県内中小企業の皆さまを応援します。
街へ 暮らしへ 気持ちいっぱい
大分県信用組合
中小企業経営力強化法に定める経営革新等支援機関（九州第1号認定）
お問い合わせ先
〒870-0047
大分県大分市中島西2丁目4番1号
TEL（097）534−8200
HP　http://www.oita-kenshin.co.jp

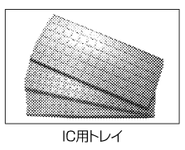
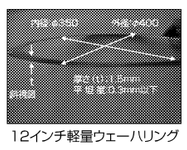
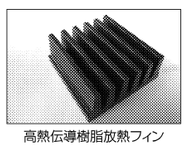
イントレイチップ外観検査装置
先端技術で
社会に奉仕する
（株）石井工作研究所
代表取締役社長　石井 仁海
大分市東大道2丁目5番60号
本社・工場 TEL（097）544−1001 FAX554−5035

ゆふいんの森
【和風味 280ml】
安心を、いただきます。
富士甚醤油株式会社
大分県臼杵市大字臼杵551番2外6番地　0972-63-3111
商品の詳細は　フジジン　検索

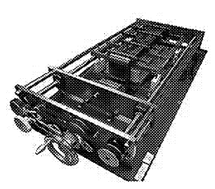
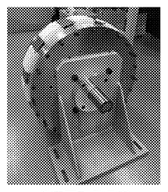
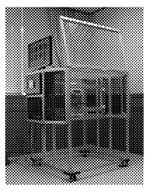
探求心を満たす磁気特性測定器を提供します!

ベクトル磁気特性可視化装置

極小磁気センサ
■各種自動制御装置の設計・製作
■半導体製造装置の精密半田作業
■鉄道車両の電気配線業務
■電気配線CAD設計業務
株式会社ブライテック
〒870-0903　大分市向原沖1丁目2番53号
TEL 097-558-1125　FAX 097-558-2130
URL:http://www.btec-net.co.jp

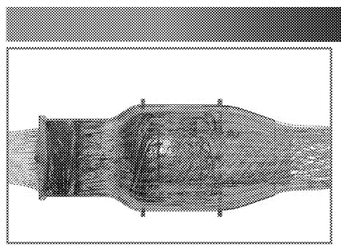
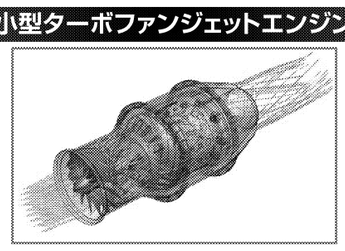
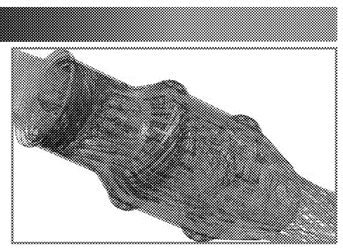
Eemax Hot Water Solutions Made Easy
IEC（世界国際電気協議会）認定、UL規格認定
世界23カ国の販売網
電子瞬間湯沸し器 エマックス
手洗い・キッチン・浴室から産業工業用まで、幅広い用途に応えるハイテク給湯器!!
快適! 特殊な電子ヒーターで瞬間加熱
便利! 小型で軽量、貯湯タンクも不要
安心! 化石燃料を使わないから環境に優しい


東南アジア極東地区独占販売総代理店
エマックス ジャパン
㈲日本建装工業
〒870-0888　大分市三ヶ田町3組
Tel:097-545-2554　Fax:097-545-4254
Email:ikebe@eemax.jp　URL:http://www.eemax.jp

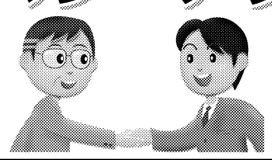
樹脂の選定及び金型設計から
精密プラスチック成形品までを
トータルでサポートします。
■プラスチックのデザイン・金型設計・成形業務
■プラスチックの成形加工及び組立業務
■エンプラ、スーパエンプラを得意とする
■プラスチック成形加工品
・半導体用各種ハードトレイ・チップトレイ・リール
・世界初の12インチ及び8インチ用軽量ウェーハリング
・世界最高レベルの樹脂高熱伝導放熱フィン（LED、半導体用）
・医療福祉関連部品（血液分析器、採尿器）

IC用トレイ

12インチ軽量ウェーハリング

高熱伝導樹脂放熱フィン
株式会社 大川金型設計事務所
本社　〒879-1504　大分県速見郡日出町大神32-2
TEL 0977-72-2845　FAX 0977-72-2863
拠点　・MEDデザインセンター・金型工場・インド・フィリピン
URL：http://www.med-ohkawa.co.jp

モノ造りへのこだわりと情熱と
技術で躍進する
●薄板から極厚板までの精密切断加工、精密板金塗装製品の製作
●各種法規（一般・高圧ガス法・ガス事法・電事法）に適合した圧力機器
●醸造機器、装置配管の設計製作施工、メカトロ装置の設計製作
～伝統に培われた多彩な技術と豊な品性を発揮して社会に役立つ価値を創造～
Effort　努力
Truth　誠実
Onward　前進
株式会社 江藤製作所
代表取締役社長　神品　誠治
〒870-0145 大分市乙津町4番7号
TEL 097-521-1834　FAX 097-527-3654
URL http://www.etoss.co.jp

電磁力によるイノベーションを大分から!
材料評価から機器の開発評価まで
電磁力技術で支援します

応力負荷型単板磁気試験器

低速回転発電機

ドローン評価装置
電磁応用技術研究会［大分県産業科学技術センター電磁力担当］
〒870-1117　大分市高江西1-4361-10　TEL:097-596-7111（内線234）
E-mail:info@oita-mag.jp　http://oita-mag.jp/

鶴崎海陸運輸株式会社
代表取締役社長　疋田　智昭
本社 〒870-0196 大分市大字三佐1000 ☎（097）521-6111
鶴崎海陸グループ
エスティケイテクノロジー株式会社
ナカノス建設工業株式会社
株式会社ホックス
鶴海運輸株式会社
大分マリンサービス株式会社
鶴見興産株式会社
西ノ洲環境株式会社

ターボ機械を創造する
株式会社ターボブレード
小型ターボファンジェットエンジン



〒870-1153 大分県大分市小野鶴183-2　TEL097-574-6071　http://www.turboblade.jp

応援します! 中小企業のパワーアップ!!
まずは、ご相談ください!!!
○あらゆる経営や技術に関するアドバイスを受けたい（経営革新含む）
○仕事を発注したい、受注したい
○自社製品・自社技術の販路開拓・拡大を図りたい
○事業を新たに始めたい、新分野への進出を目指したい
○新製品・新技術の開発に関するアドバイスを受けたい
○研究開発のパートナーを探している（産学官連携・異業種交流含む）
○情報化や人材の育成を図りたい
○地域資源を活用した商品開発や6次産業化を目指したい

公益財団法人　大分県産業創造機構
〒870-0037　大分市東春日町17番20号ソフトパークセンタービル内
TEL 097-533-0220　FAX 097-538-8407
http://www.columbus.or.jp　E-mail:ossk@columbus.or.jp