

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.jp/>

● 事業紹介

- 企業ニーズ対応型研究のお知らせ ----- 1
- ものづくり産業サービス力強化支援事業 ----- 2

● お知らせ

- X線回析セミナー参加者募集中 ----- 3
- サーモグラフィ・高速度カメラ出張
技術講習会のご案内 ----- 3

- ものづくりプラザ入居企業の紹介 ----- 4

- 平成 28 年度技術研修のご案内 ----- 4

● 職員紹介

- 新採用職員の紹介 ----- 4

● ニュース

- 大分市立判田中学校の見学について ----- 5
- 平成 27 年度業務実績 ----- 6

事業紹介

共同研究課題募集のお知らせ

「新しい製品を開発したい」

「自社単独では開発が難しい」

「ここがクリアできれば製品化できるのに…」

「〇〇技術の可能性を見極めたい」

このようなことで、お困りごとはございませんか？

当センター各分野の研究員が、大分県内の中小企業のパートナーとして、課題解決をサポートします！

当センターにてご支援可能なテーマを設定し、ご要望に応じた研究に取り組みます。

最近 5 年間では 37 件の共同研究を行いました。

共同研究件数

年度	23	24	25	26	27	合計
件数	11	7	8	7	4	37

（企業との共同研究のみ。受託研究を除く）

研究分野も様々です。

例えば平成 27 年度は次の共同研究に取り組みました。

- ① 磁気を利用した医療装置の開発
- ② 無人ヘリコプター向け高効率プロペラの開発
- ③ 漁網用の高効率糸巻き機の開発
- ④ バッチ式製造によるカボス飲料の開発

【無人ヘリコプター向け高効率プロペラの開発】

（株式会社ターボブレード殿との共同研究）

同社が流体機器設計ノウハウを生かし、プロペラの最適形状を見出し、センターがプロペラの高速・高精度加工法を確立しました。

これらにより、従来対応のなかった大型ドローン用プロペラ製品として実現が期待できるようになりました。



高速・高精度加工



プロペラ特性試験

共同研究課題は年内いっぱい、募集しています。

共同研究の申し込み方法、開始時期、研究期間、予算などについては、個別にご相談ください。

ご相談、お待ちしております。

（企画連携担当 谷口 秀樹 taniguchi@oita-ri.jp）

ものづくり産業サービス力強化支援事業

～サービスイノベーションで勝つものづくりを目指して～

県では、もともと強みのある「ものづくり技術」を基盤としつつ、ものづくり企業の製品にサービスを付加する「製造業のサービス化」を推進することにより、製品の付加価値を更に向上させ“差別化”と“顧客満足度”を高め、県内企業の競争力をさらに強化するための支援に取り組むことを検討しています。

当センターでは、「製造業のサービス化」というコンセプトを広く県内の製造業事業者の皆様にご理解いただくことを目的に、セミナーを開催します。また、そのような取り組みが地域中堅・中小企業にも可能かどうかを検証するために、今年度中に産業科学技術センターが支援の中心となってパイロット事業を試行します。

パイロット事業では、実際にこのような取り組みにチャレンジしたいという企業に、現在製造している製品の特徴やその製品に付加したい新たな価値やサービス等の構想(希望)をプレゼンテーションしていただき、実現可能性が高い提案についてビジネスモデルプランナー(以下、プランナー)とのマッチングを行い、ビジネスモデルの構築を実施していただきます。

プランナーは企業に訪問し、構想案のブラッシュアップを図り、具体的なビジネスモデルの構築を支援します。

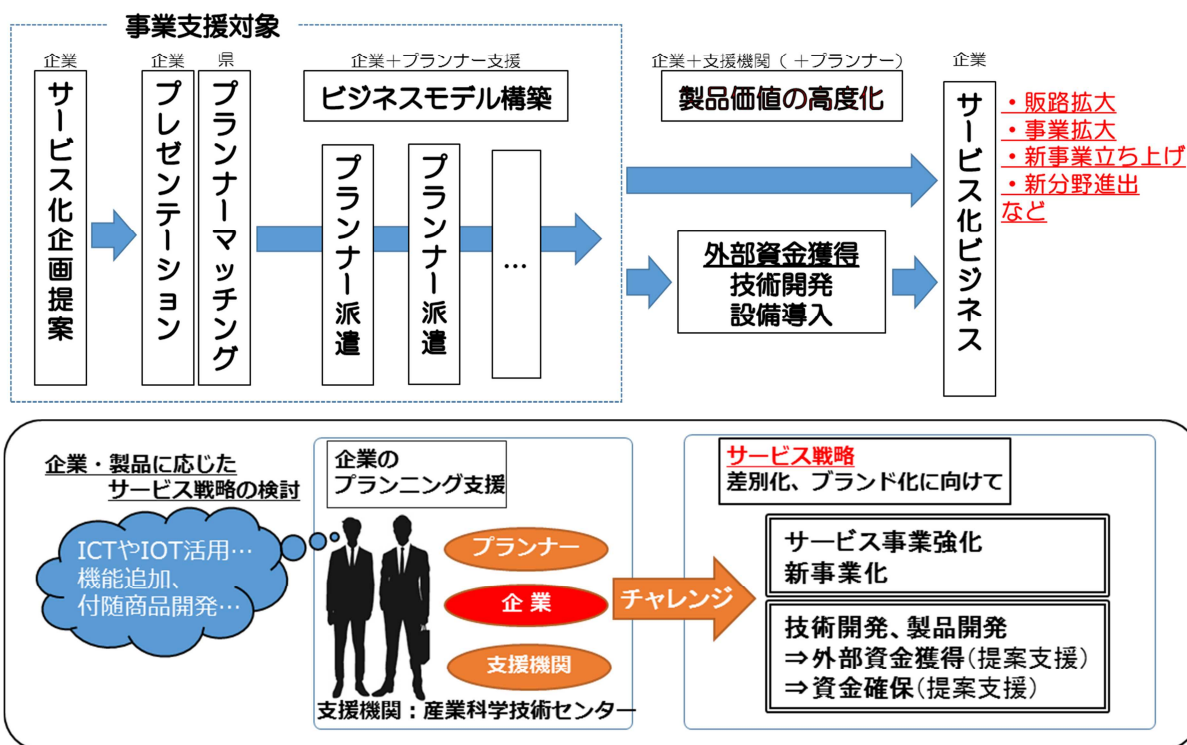
本事業の支援は、企画提案企業とプランナーとのマッチング、プランナー派遣(数回)、サービス化プランニングまでとなります。サービス化を具体的に進めていく上で必要となる技術開発や設備導入などは、外部資金を活用いただくことになります。外部資金獲得につきましてもプランナーにご相談いただけます。なお、ビジネスモデルに基づく事業の実現に向け、具体的な支援や外部資金につなげるために、当センターなどの支援機関が参画します。

本事業を積極的に活用して製品価値の高度化を図っていただき、販路拡大や事業拡大、さらには、新事業立上げや新分野への進出などにつなげて頂きたいと思います。

(企画連携担当 城門 由人 yu-kido@oita-ri.jp)

ものづくり産業サービス力強化支援事業

本事業は、
 ■ 企業からのサービス化導入の企画案を募集し、
 ■ 実現の可能性が高い企業について、
 ■ ビジネスモデルプランナーとのマッチング、及び、ビジネスモデル構築の支援を実施し、
 製品付加価値を高めるビジネスモデルと実現のための外部資金等の獲得を支援します。



X 線回折セミナー参加者募集中

～基礎からわかる X 線回折(XRD)入門～

「X 線回折装置」は、サンプルに X 線を照射してその結晶の形を測定することにより、それがどのような物質であるのかを明らかにできる装置です。

今回は、このたび当センターで更新した最新型 X 線回折装置の紹介を兼ねておこなう、X 線回折セミナーの第一弾、基礎編です。装置の概略説明・見学も予定しています。

ぜひご参加いただきますよう、ご案内いたします。

なおセミナー第二弾は、応用編として今年度後半に予定しています。詳細は改めてご案内いたします。



図 1. 更新した最新型 X 線回折装置

＜日時＞ 平成 28 年 6 月 22 日(水)13:30～15:30
※ 終了後、装置の見学および他の分析機器等の見学会を行います。(希望者のみ 20-30 分程度)

＜会場＞ 産業科学技術センター第1研修室ほか

＜内容＞ そもそもX線回折(XRD)とは何か、何がわかるのか、から始まり、どのような分野のどのような課題の解決に用いられているかを、実際の事例を中心に解説します。

＜装置＞ (株)リガク SmartLab

＜講師＞ メーカー技術者

＜定員＞ 40 名(先着順)

＜受講料＞ 無料

＜申込期限＞ 平成 28 年 6 月 17 日(金)

＜申し込み方法＞

センターホームページをご覧ください。

<http://www.oita-ri.jp/6492>

(工業化学担当 二宮 信治 ninomiya@oita-ri.jp)

サーモグラフィ・高速度カメラ出張技術講習会のご案内

サーモグラフィは、物体の表面から放出される赤外線エネルギーをカメラ内部の熱素子で捉え、温度の分布を静止画像や動画にして可視化する装置です。例えば、高層ビルの壁面温度や飛翔体の温度、空港利用者の体温、面での温度分布が必要なものなどに利用されます。

高速度カメラは、1 秒間に数千～数万フレーム(通常のビデオカメラでは 1 秒間に 30～60 フレーム程度)で撮影し、肉眼では捉えきれないほどの高速な現象や動作をスロー映像で観察する装置です。例えば、自動車の衝突試験、エアバックの動作、ゴルフやテニスのインパクトの瞬間、製品の落下衝撃、ミルクの王冠や風船の破裂、昆虫の飛翔、映画やコマーシャル映像の衝撃的シーンなどの撮影に用いられています。センターでよく利用されるのは、半導体製造装置や各種自動化装置の動作検証などです。

本講習会は、依頼者の生産現場などに機器を持ち込み、装置の基礎的な知識と取り扱いの説明を行う講習会(無料)で、所用時間は1時間程度です。講習会当日に限り有料で延長利用も可能です(機器の貸出しのみは行っていません)。昨年度はサーモグラフィは延 3 社、高速度カメラは延

4 社が受講され、実践に即した講習会ということでご好評頂きました。

受講のお申し込みは随時可能ですので、ご希望の際にはお気軽にお問い合わせください。案内パンフレットは、「OIRI 出張技術講習会」でインターネット検索してご確認ください。なお、本装置は、公益財団法人 JKA の補助を受けて導入しました。



サーモグラフィ フリアシステムズ製

CPA-T640



高速度カメラ ビジョンリサーチ社製

PHANTOM V1210

(サーモグラフィ:機械担当 橋口 hashiguchi@oita-ri.jp)

(高速度カメラ:機械担当 水江 h-mizue@oita-ri.jp)

お知らせ

ものづくりプラザ入居企業の紹介

「ものづくりプラザ」は、ベンチャー企業や産業科学技術センターと共同研究を行う企業等を支援するため、同センター内に設置されたインキュベート施設です。

本年 5 月に、ものづくりプラザ M103 号室に入居された「尾崎勝也氏」をご紹介します。尾崎氏は、第 15 回大学発ベンチャー・ビジネスプランコンテストでグランプリに輝く等、学生時代から活躍するプロダクトデザイナーです。

受賞作品である「タラリア」は、ギリシャ神話に由来し、翼の生えたサンダルを意味しています。日本の伝統を継承する新しい木製履物として、若者を中心ターゲットに事業化を目指しています。



代表者：尾崎勝也
電 話：080-1777-0946

(企画連携担当 高橋 芳朗 takahasi@oita-ri.jp)

お知らせ

平成 28 年度技術研修のご案内

産業科学技術センターでは、県内企業技術者の養成・技術レベルの向上を目的に、技術情報の提供や品質管理・生産技術・分析技術等の実践的な研修を実施しています。

平成28年度は右表の技術研修を計画しています。実施時期等の詳細が決定次第、ホームページやメールニュースでご案内いたしますのでご確認ください。

また、個別企業の要望に応じて企画・開催する「オーダーメイド型技術研修」も実施しております。修得したい技術内容がございましたら、各担当に直接お問い合わせいただくか、企画連携担当までご相談下さい。

※技術研修セミナー

<http://www.oita-ri.jp/riyou-guide/seminar>

(企画連携担当 高橋 芳朗 takahasi@oita-ri.jp)

No.	研修名
1	高速度カメラ出張技術講習会
2	サーモグラフィ出張技術講習会
3	微生物検査技術に関する研修
4	基礎からわかる X 線回折入門
5	顕微鏡観察のための試料作製研修
6	FSW 装置の概略・最新情報・今後の展望に関する講習会
7	X 線光電子分光分析による極表面分析の基礎セミナー
8	電気電子機器における熱設計技術セミナー
9	標準化入門セミナー
10	CAE ソフト「ANSYS」の概要・最新機能の紹介セミナー
11	電磁界解析ソフトウェア JMAG による電気機器設計体
12	パッケージデザイン入門セミナー
13	FT-IR の基礎と実習セミナー
14	マイクロスコブシステムの導入セミナー

職員紹介

新採用職員の紹介



平成 28 年 4 月 1 日より、機械担当に配属されました。伊野 拓一郎です。出身は長崎県長崎市です。長崎大学に入学し修士課程を終了後、民間企業に就職しましたが、研究への強い思いを捨てる事が出来ず、再度、長崎大学大学院の博士課程に進学しました。

大学での専門は非線形問題の数値解析です。非線形問題としては、弾塑性体(引っ張りすぎて元に戻らなくなったバネのような材料)や傾斜機能材料(場所毎に柔らかさが異なるよ

うな材料)の問題を主に取り扱っておりました。それらの問題を主に、C 言語による数値解析シミュレーションプログラムを開発し数値解析を行っていましたので、基礎式を基にさまざまな問題の数値解析プログラムの開発を行う事ができます。この経験を活かして、汎用の数値解析ソフトでは対応が難しい問題についても積極的に取り組んでいきたいと考えております。

大分県は度々訪れた事がありますが、住んでみて改めて良いところだなと感じました。大分県の発展の為に、一所懸命頑張りたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

(機械担当 伊野 拓一郎 t-ino@oita-ri.jp)

職員 紹介

新採用職員の紹介



平成 28 年 4 月 1 日より、金属担当に配属されました宮城友昭です。出身地は愛知県豊橋市です。大学学部では金属材料を主に専攻し、大学院から博士研究員時代にかけてシリコンの表面科学の研究に従事し

ました。

金属の非常に細い針(プローブ)で表面をなぞり、電流や力の微小な変化を検出して、表面の微細構造を観察する走査プローブ顕微鏡を主に用い、メーカーへのインターンシップにも

参加しつつ研究を進めていきました。そして、学位取得後は公的機関や企業の研究職に就こうと考えていた所、大分県産業科学技術センターの研究員募集に出会いました。研究で培ったことを地域発展に活かしたいと希望していた私にとって、最も望んでいた選択でした。

大分県に来てまだ少しですが、温泉や郷土料理に触れ、とても良い場所に来ることができたと感じております。金属担当の職員として、企業等の研究開発を支援し、大分県の振興に尽力していきたいと考えています。よろしくお願いします。

(金属担当 宮城 友昭 t-miyagi@oita-ri.jp)

職員 紹介

新採用職員の紹介



平成 28 年 4 月 1 日より、工業化学担当に配属されました上野竜太です。出身は大分市で、高校卒業後は兵庫県の大学に進学し、金属ナノ粒子の研究に取り組みまし

た。金属ナノ粒子は、非常に小さな粒子であり、水溶性や発光特性等、通常の金属には見られない特異的な性質を示します。私の研究では、金属ナノ粒子の表面構造の変化が、その性質に与える影響について、STEM や FT-IR などの様々な分析機器を用いて調べました。

修士課程修了後は医療機器メーカーに勤め、主に人工心肺装置に関する製品の研究開発に携わりました。これらの製品は、患者様の生命に関わるため、開発から製造販売に至るまで、厳しい品質管理を行われています。そのような環境で、研究開発に携われたことは、貴重な経験となりました。

大学および企業での研究を通して、研究から製品化までの、ものづくりの一連の流れを経験することができました。この経験を活かし、大分県内の産業の発展に貢献していきたいと思いを。どうぞよろしくお願い致します。

(工業化学担当 上野 竜太 r-ueno@oita-ri.jp)

ニュー ース

大分市立判田中学校の見学について

センターでは、様々な団体からの見学を受け入れています。平成 28 年 3 月 23 日に大分市立判田中学校 1 年生 130 名がセンターに見学に来ました。判田中学校は、センター近隣にある中学校です。

まず、ホールにおいて、県内ものづくり企業の総合支援機関としての役割などを説明したのち、5 班に分かれて、3D プリンタ、走査電子顕微鏡、精密万能試験機、レーザ顕微鏡、食品オープンラボを 2 か所ずつ見学しました。

「センターのことを知らなかったけど、今回の見学でよくわかりました。」「精密万能試験機が 25t まで引っ張れるということがすごいと思った。」などの感想をいただき、センターの企業支援活動の一端を感じていただけたのではないかと考えています。



精密万能試験機による引っ張り試験

(企画連携担当 谷口 秀樹 taniguchi@oita-ri.jp)

平成 27 年度 業務実績

	項目	単位	製品 開発	電子 情報	電磁力	機械 ・金属	工業 化学	食品 産業	企画 連携	計量 検定	合計
企業のものづくり活動に 対する総合支援	企業訪問	社	89	55	88	73	79	93	60	—	537
	技術相談	件	450	60	354	484	475	718	92	—	2,633
	(うち時間外)	件	1	4	4	8	16	—	—	—	33
	依頼試験	件	—	2	—	576	707	905	—	—	2,190
	機器貸付	件	137	37	17	417	570	546	—	—	1,724
		時間	1,332	123	49	754	4,678	1,711	—	—	8,647
	(うち時間外)	件	66	6	1	11	84	39	—	—	207
		時間	702	11	1	10	2,036	662	—	—	3,422
	企業ニーズ共同研究	件	—	—	1	2	—	1	—	—	4
	企業技術研修	件	1	2	2	5	4	1	3	—	18
		人	35	21	21	89	98	20	160	—	444
	食品加工技術 高度化研修	件	—	—	—	—	—	3	—	—	3
技術シーズによる県内産業の振興		人	—	—	—	—	—	168	—	—	168
	提案型受託研究	件	1	—	2	—	1	—	1	—	5
	電磁力応用技術	件	—	—	4	—	—	—	—	—	4
	技術シーズ創出型	件	—	—	—	—	—	2	—	—	2
	経常研究	件	2	2	—	3	2	7	—	—	16
	調査研究	件	1	2	—	4	2	3	—	—	12
	特許出願	件	—	1	2	—	—	1	—	—	4
	特許登録	件	—	—	1	—	—	1	—	—	2
	実施許諾	件	4	3	—	—	—	3	—	—	10
	論文投稿	件	—	—	—	—	—	1	—	—	1
	その他投稿	件	1	—	—	—	—	1	—	—	2
	学会発表	件	—	—	1	1	—	2	—	—	4
	その他発表	件	2	—	—	1	1	2	—	—	6
多様な連携による支援	産学官交流活動	件	2	1	—	—	1	5	2	—	11
		人	3	1	—	—	1	10	2	—	17
	Web ニュース	件	8	2	3	8	7	8	74	1	111
	OIRI メール便	件	6	3	2	6	8	5	86	1	117
	機関誌記事	件	1	3	5	5	5	3	9	2	33
	合同研究成果発表会	件	—	—	1	—	—	1	—	—	2
	セミナー開催	件	6	14	—	—	—	—	—	—	20
		人	61	751	—	—	—	—	—	—	812
	科学技術フェア	人	27	22	21	18	15	38	115	—	256
	研修生受入	人	—	—	—	—	—	1	2	—	3
	研究会活動	回	1	—	1	—	—	2	—	—	4
その他	報道取材等対応	回	1	—	3	5	—	2	1	—	12
	視察・見学対応	件	—	—	10	—	3	1	11	—	25
		人	—	—	25	—	10	1	207	—	243
	展示会出展	点	—	1	9	—	—	—	12	—	22
	産技連会議等	人	2	1	—	4	3	7	2	—	19
	他機関への協力	人	—	—	—	1	—	—	8	—	9
	講師派遣	人	1	—	—	—	—	2	5	—	8
	審査委員派遣	人	11	—	—	1	—	18	27	—	57
	外部委員等派遣	人	2	—	16	2	1	5	25	—	51
	受賞	人	—	—	1	—	—	—	—	—	1

技術情報おおいた 〔大分県産業科学技術センター ニュース〕 No.177 発行 2016 年 6 月 3 日
〒870-1117 大分県大分市高江西 1 丁目 4361-10
大分県産業科学技術センター 企画連携担当 Tel. 097-596-7101 E-mail: info@oita-ri.jp