

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

- 「おおいた食品オープンラボ」がオープンしました ----- 1
- 企業の新商品開発を支援！平成 25 年度グッドデザイン商品創出支援事業の報告 ----- 3
- ICP-MS/MS 導入のお知らせと研修会のご案内 ----- 4
- システム開発ソフトウェア LabVIEW による生産性向上研修 ----- 6

- モータ設計のための電磁界解析研修 ----- 6
- 技術研修「熱分析・入門編」を開催しました ----- 7

● お知らせ

- ものづくりプラザ入居企業の紹介 ----- 7

● 成果紹介

- 空撮用マルチコプターの共同開発 ----- 8

事業紹介

「おおいた食品オープンラボ」がオープンしました

8月22日、おおいた食品オープンラボ（以下「オープンラボ」）の開設記念式典が、関係者約80名の出席のもと、盛大に開催されました。おおいた食品産業企業会（以下「企業会」）の和田久継会長の挨拶のあと、広瀬勝貞大分県知事の来賓祝辞に続いて、東京農業大学名誉教授の小泉武夫氏が「売れる食品開発のための六原則」と題して基調講演を行いました。その後、3班編制でオープンラボの内覧会を行いました。

食品産業は、県内製造業の事業所数の1/4を占め、地域経済への波及効果が大きい産業です。このため、食品産業の成長促進を目的として、平成26年2月に企業会が設立されました。企業会では、企業間及び企業と大学、支援機関との連携を強化し、企業による主体的な課題解決や成長に向けた取組を支援していきます。

特に、商品開発や人材育成などの取組は会員企業共通の課題であり、こうした取組を支援するための施設として、オープンラボを開設しました。

オープンラボは、県内企業が自由に活用して技術力アップを図ることができる開放実験施設です。センター内に開設していることで、センター保有機器の活用も可能なうえ、センター研究員の技術支援も受けられるなどのメリットがあります。

市場の求める商品をタイムリーに開発するための試作加工、商品の品質評価、さらには従業員の技術研修の場として積極的に活用してもらいたいと考えています。

オープンラボに新たに導入した機器は以下のとおりです。

● スチームコンベクション：杉ガキ電機/MIC-5TB3

スチーム（蒸気）とコンベクションオープン（熱風）の量を設定して調理を行う多機能加熱調理器で、効率的にたくさんの料理を均一に仕上げられるため、ホテルやレストラン、学校給食や病院の食事など、大量調理が必要な施設で活用されています。「焼く」、「煮る」、「炊く」、「炒める」、「揚げる」、「茹でる」、「蒸す」、「温める」など、加熱調理の約8割をこなすことができます。

導入機器には、3つの調理モードを備えています。スチームモードは、「蒸す」、「茹でる」などの調理に適したモード。栄養素が流失しにくく、食材の持つ風味を保つことができます。また、温度調節が難しい茶碗蒸しや真空低温調理などでも失敗が少なく調理できます。ホットエアモードは、焼く調理、中でもお菓子作りに適しています。庫内に熱風を均等に行き渡らせるので、お菓子作りの大敵である焼きムラも出にくく、失敗が少ないのもポイントです。コンビモードは、「煮る」、「焼く」、「炊く」、「揚げる」、「炒める」などの調理に適したモード。熱風と蒸気を使うので、食材への熱伝導が早いのが特長です。調理時間も短く、煮崩れや焼き縮みなども防げます。

● 急速冷凍装置：サンテック研/グライヴ急速凍結機 RBF-120

エタノールを使用して-30℃まで冷却することにより、短時間で食品の凍結を行えます。従来の冷凍装置では、凍結ムラができ、時間がかかるため、氷の結晶が大きくなり細胞を破壊してしまいます。このため食品から旨み

成分であるドリップが大量に流出してしまい、味・食感・歩留まりが悪くなり品質が低下していました。導入機器では、食品に液体がまんべんなく均等に当たるため、凍結ムラがおきず、高い熱伝達率により急速に凍結、氷の結晶が小さくなり細胞を破壊しない凍結ができます。ドリップが流出しないため、生と変わらないみずみずしさを維持できます。解凍しても凍結前に近い状態へ戻ります。

●フードプロセッサー：イフ・エム・アイ/味・ケブ R2A

原材料を細断、粉碎、すりおろし等様々な形態に処理、加工します。攪拌力が強いので、均一でムラがないキメ細やかな仕上がりとります。素早い処理が可能なので、鮮度や栄養価を落としません。

●真空濃縮釜：イクワ化[®]/QB8-3

混ぜる・砕く・乳化するといった従来のカッターミキサーの機能に、「加熱」、「冷却」、「加圧」、「減圧」といった機能を加えることで、1台であらゆる製品の加工が可能になります。

加熱と減圧を組み合わせることで、変色を抑えた濃縮が可能になり、高品質なジャムやフルーツソースを製造することができます。他にも、加熱と加圧により、スープの調理時間を短縮したり、冷却と粉碎により、温度上昇を抑えながらペーストを製造するなど、様々な応用ができます。

●充填機：ナミ/パズル充填機 RD-703

素早く正確に設定した量を充填することができます。ヘッド部分を交換することで、ジュースやソース、ドレッシングといった液体や、カスタードクリームやジャム、味噌といった粘度の高いものも充填できます。耐熱用チューブは 100℃まで大丈夫なので、ホットパックも可能です。また、魔法のノズル「シャット弁」により、液だれを 98%防止できます。

●キャップ打栓機：阪口製作所/手押し式打栓機

飲料用ビンに内容物を充填した後、ビンのキャップを完全密封します。

●殺菌ボックス：米田工機/BM-16

ビン、パック等の容器に充填、密封した食品を、所定温度の温湯で加熱殺菌します。

●温度ロガー：沓産業/MI1D-140

ビン、パックに加工品とともに封入し、殺菌過程の加工品の温度を測定します。

本体の耐熱温度が 140℃と高く、高温高圧滅菌器（オートクレーブ）内の温度記録にも使用可能です。

●粘度計：京都電子工業/EMS1000

食品の粘度を測定します。電磁スピニング法（EMS 法）という新しい方式を採用したことで、低粘度から高粘度のものまで測定することが可能です。測定時間も短く、試料も少量で測定できます。

●pH メーター：堀場製作所/F-71S

食品の pH を測定します。

●糖度計：アタゴ[®]/PR201α、PR301α

食品の糖度（Brix）を測定します。

Brix は屈折率を「蔗糖液 100 g 中に含まれる蔗糖のグラム数」に換算して目盛ったものです。サンプル中の可溶性固形分のほとんどが糖である飲料においては、Brix を糖度（糖分濃度）と呼称することが多いです。調味液などの食品には、糖以外の固形分も含まれていますので、Brix はサンプル中の可溶性固形分濃度の目安値として用いられています。

●酸度計：アタゴ[®]/PAL ACID 1

食品に含まれる総酸の濃度を測定します。総酸を検出し、クエン酸に換算した測定値を表示します。

オープンラボの使用は平日 8:30～17:15 となっており、事前に予約が必要です。詳しくは、センターへお問い合わせください。



（食品産業担当 徳田正樹 tokuda-masaki@oita-ri.jp）

企業の新商品開発を支援！

平成25年度グッドデザイン商品創出支援事業の報告

商品開発に取り組む県内企業に対して、「商品企画」、「商品化」の各プロセスにおける効果的な開発手法を学んでもらい、企業のデザイン開発力を高めていくことを目的としています。企業担当者、センター職員、外部アドバイザーが連携して共同開発を行う開発プロジェクトを立ち上げて、市場競争力のある商品を創出し、経営資源としての「デザイン」の認識を深めていく内容です。

平成25年度は8社の開発を支援し、「テーマ」、「企業名」と、具体的な開発の「内容」をご紹介します。

1. 商品企画ステップアップ事業：5社

ユーザーの心を捉える商品企画づくり段階の支援です。

●ホテル集客のための新企画プラン開発

申請企業：株式会社 山一観光（日田市）

内容：敷地内の3つの源泉から異なる3種類の極上泉質の温泉が湧出していることが判明したため、温泉を活かした新企画のコンセプトとして「1泊で三つの異なる泉質の極上温泉を五感で味わえる温泉感動型宿泊プラン」と設定し複数の商品企画を検討しました。

●機械電気技術を使った商品企画

申請企業：シェルエレクトロニクス株式会社（大分市）

内容：半導体産業向けの技術ノウハウを利用して、半導体産業分野以外の製品を開発することと、自社の強みを活かした独自商品を開発できる企業となることを目標に取り組みました。新規企画案のアイデアが生まれ、最終的に「アマチュアゴルファーがゴルフをより楽しめて、より上達できるようなツールの開発」のコンセプトのもとに、商品企画としてまとめることができました。

●ミニカーの製造に関するニーズの追求と開発

申請企業：有限会社 BGO（国東市）

内容：ユーザーニーズを満足するシンプルでローコストなミニカーの開発を目標にミニカーの製造に関するニーズの追求と開発等について検討し、複数の開発テーマ案が得られました。

●スギ集成材を利用した新製品開発

申請企業：有限会社 カネサダ横尾木工所（日田市）

内容：複数のテーマ案のなかから有望な商品企画のコンセプトとして「杉の香りのする快適環境で音を気にせず、自分の時間を楽しめるママ専用のオアシス空間」とし、キャッチコピーを「木の香りのする自分空間 MaMa's・アトリエ！」とする企画案を立案しました。

●自社生産農作物による加工食品の開発

申請企業：株式会社 農業法人 元越（佐伯市）

内容：自社の強みを活かした独自商品を開発できる企業となることを目標に、自社生産の農作物を加工した新商品開発の企画について検討しました。

2. 商品化サポート事業：3社

商品アイデアをカタチにする商品設計・製造加工段階のものづくり支援です。

●縁起の良い土地で、地元の稲ワラを使った農産加工品の開発

申請企業：有限会社 安部組（国東市）

内容：吉祥の結び方などを基に、パワーしめ縄のデザインを検討し、富来在住のしめ縄職人に試作をしてもらいました。正月用のしめ縄では季節に販売量が左右されるため、通年販売できる厄除け・お守りの範囲に入るパワーしめ縄を開発できました。（写真左上）

●大分県産鰻の新製品の開発

申請企業：有限会社 上野水産（宇佐市）

内容：活用されていない大分県産鰻を常温販売できる加工食品として商品化・事業化することを目的に多数の企画案から選定し試作検討を行い、下記の商品化を決定し、随時市場に導入していきます。

□商品化8点：鰻の骨せんべい、鰻の蒲焼き（写真右下）、鰻のひつまぶし、鰻の卵の塩辛、鰻の吟醸（酒粕）焼き、勝ち海老おこわ、はもおこわ、はもしんじょう（写真左下）

●大分の郷土料理をモチーフとしたお菓子の開発

申請企業：南光物産株式会社（別府市）

内容：大分の郷土料理をモチーフとした健康志向のお菓子の開発・商品化・事業化を目的として開発しました。

□商品化3点：ざぼんぴーる（ザボン漬、リパッケージ）かぼすびーる（カボス漬、リパッケージ）（写真右上）ゆずー一番（リパッケージ）



（開発した試作品や商品の一例）

このようにグッドデザイン商品創出支援事業を活用することで、企業単独では困難な商品企画や商品設計・製造加工等の展開ができ、企業の商品開発力の向上を図ることができます。

具体的な商品開発を検討している県内企業の方々は、是非、来年度のこの事業をご活用下さい。

（製品開発支援担当 兵頭敬一郎 hyoudo@oita-ri.jp）

ICP-MS/MS 導入のお知らせと研修会のご案内

ICP-MS とは、...

○ICP-MS は多元素を一度に、超高感度で分析できる装置で、例えば 1L 中に 10 億分の 1g 溶けている極低濃度 (1ng/L) でも分析できる。

○例えば分析したいサンプルが 0.1g しかなく、その中のある金属元素が 0.5ppm 以下であることを確認したいときに、0.1g を酸分解して 20mL にすると、2.5μg/L を測定できなくてはならない。この濃度は ICP-MS で測定する領域となる。

○低濃度専用ではなくて、1L 中に 10 分の 1g 溶けている高濃度 (100mg/L) も分析でき、極低濃度から高濃度まで一度に測定できることも ICP-MS の特徴。

せて選択します。

ICP-MS/MS の測定モード

- ①反応性の高い干渉を除去し、反応性の低い分析対象物を元の質量で測定するオンマスモード
- ②反応性の高い分析対象物を、オリジナルの干渉を受けない別の質量に移して測定するマスシフトモード
- ③従来の ICP-MS と同じシングルマスモード

このうち①と②によって、測定を妨害する干渉を低く抑えることができ、高塩濃度中の微量元素分析に威力を発揮します。

1. ICP-MS (誘導結合プラズマ質量分析装置) について
センターでは、原子吸光、ICP-AES (誘導結合プラズマ発光分析装置) を設置して微量分析をしてきましたが、このたび、(一財)九州産業技術センターが実施する H25 年度補正予算地域オープンイノベーション促進事業によって、ICP-MS を導入します(11 月上旬頃に設置予定です)。

それぞれの分析装置のおおむねの測定対象濃度は下図のとおりです(元素により異なります)。ICP-MS が低濃度でも分析できる高感度分析法であることがわかります。

今回設置する ICP-MS は四重極検出器をコリジョン・リアクションセルの前後にそれぞれ搭載した「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)」で次世代型 ICP-MS です。

測定モードは、コリジョン・リアクションセルの前段の四重極の機能により、オンマスモード、マスシフトモード、シングルマスモードの 3 モードから、試料にあわ

2. マイクロ波分解前処理装置について

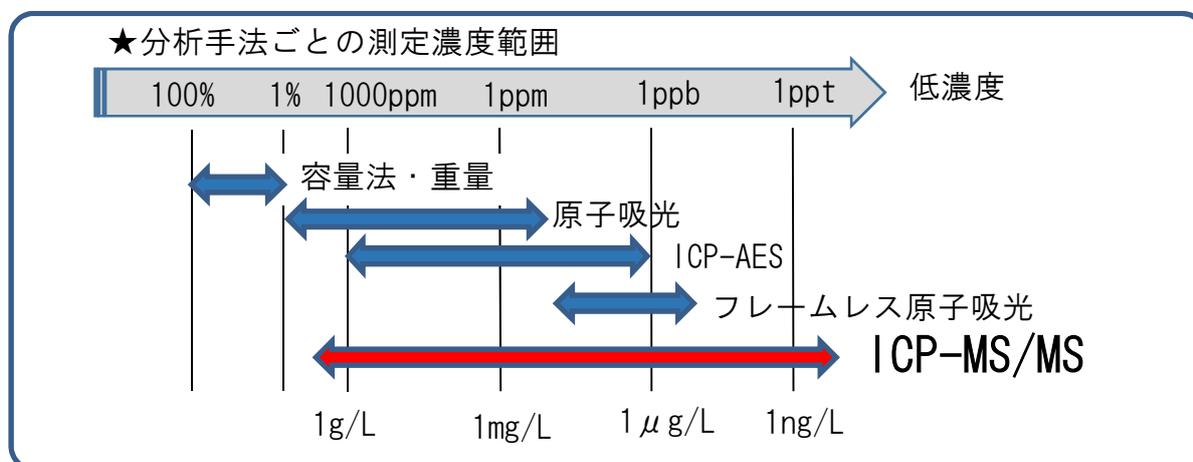
ICP-MS/MS の導入と同時に固体試料の溶液化(分解)のための「マイクロ波分解前処理装置」も導入します。

このマイクロ波分解は、測定試料の溶液化において近年、多用されている手法で、密閉容器の中に試料と酸を入れ、電子レンジと同じマイクロ波を照射することにより、高温高圧状態で試料を分解することによって、試料の揮散やコンタミを抑え、かつ前処理時間の短縮ができます。

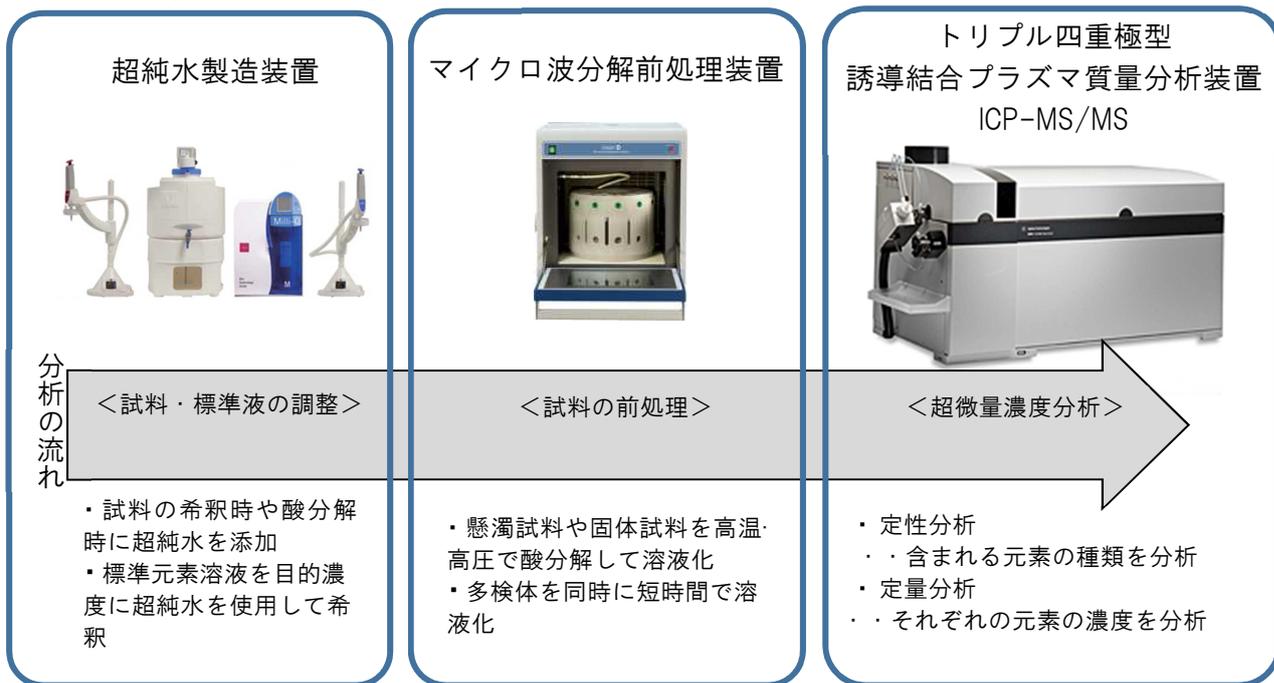
3. 普及のための専門家の配置

ICP-MS/MS の利用を広く呼びかけるため、専門家を配置し、県内外企業様のご要望などを伺います。

ご訪問などの際には、お時間いただければありがたいです。



★今回の導入機器と用途



4. 九州地方公設試験研究機関の導入機器について

今回の補正予算で、同時に九州各県の公設試に設置する機器は下表のとおりです。

このうち、東九州メディカルバレー構想で大分県と連携関係にある宮崎県が導入する機器について、概要を右に紹介します。

5. 研修会を開催します

機器の導入に合わせて11月中旬から12月にかけて

①「ICP-MS/MS 研修会」、②「マイクロ波分解前処理研修会」、③「固相抽出による試料前処理研修会」の各セミナーを順次開催します。

ICP-MS/MS や超微量元素分析にご関心・ご興味のある方や、研修会のご案内をご希望の方は下記までメール・電話などでお問い合わせください。ご連絡をお待ちしています。

(工業化学担当 谷口秀樹 taniguchi@oita-ri.jp)

宮崎県工業技術センター導入機器の概要

宮崎県工業技術センターが導入する機器は、脳活動に伴う大脳皮質の血中ヘモグロビン濃度変化と、筋肉の活動に伴う筋電信号を可視化・定量化することができ、福祉・リハビリテーション機器の開発や介護食・高齢者食の開発の際の人間工学的評価ツールとして使用できます。

脳機能マッピング装置



筋電位計測装置



九州地方公設試験研究機関の導入機器 (H25 補正地域イノベーション促進事業)

分野	公設試名	機器名
ヘルスケア・バイオ関連分野	大分県産業科学技術センター	誘導結合プラズマ質量分析装置(トリプル四重極 ICP-MS/MS)
	宮崎県工業技術センター	光脳機能イメージング装置
クリーン産業分野	福岡県工業技術センター 生物食品研究所	食品機能性マルチ評価システム
	長崎県工業技術センター	電気ノイズ安全評価装置
	鹿児島県工業技術センター	温湿度・振動複合環境試験システム

事業 紹介

システム開発ソフトウェア LabVIEW による生産性向上研修

技術開発の生産性を向上させる LabVIEW ソフトウェア体験セミナーを5月16日に開催しました。

LabVIEW は、エンジニアや研究者に広く支持されているシステム開発ソフトウェアです。カスタム仕様の計測設備の開発・購入はコストがかかる上、再利用や拡張が困難であるという問題があります。LabVIEW は安価に入手できる PC と、信号入出力デバイス、あるいは既存の計測器を統合することで、計測制御装置を作ることを可能にするソフトウェアです。難解なプログラミングを学習することなく並列処理コードを生成する機能や、多数の解析用関数が搭載されています。そのため、開発製品の品質を高め、製品の市場投入までの時間を短縮すると同時に、エンジニアリングと製造現場の大幅な効率化に貢献します。

今回の研修では、講師に日本ナショナルインスツルメンツ株式会社櫻井淳彦氏をお迎えして、実際に PC を操作しての LabVIEW による開発体験を実施しました。まず LabVIEW の紹介の後、参加1社につき1台の LabVIEW と PCMCIA の DAQCard を用いて実際にプログラミングを行いました。初心者の方でも、容易にプログラミング可能で、

グラフィカルなユーザインターフェイスを作成可能であることを体験していただきました。

LabVIEW セミナーの大分開催は初めてでしたが、研修後の参加者アンケートでも、満足度の高い結果を得ることができました。今後、体験セミナーの追加開催も可能ですので、内容や日程のご希望があれば、担当までご連絡ください。



(電磁力担当 下地広泰 shimoji@oita-ri.jp)

事業 紹介

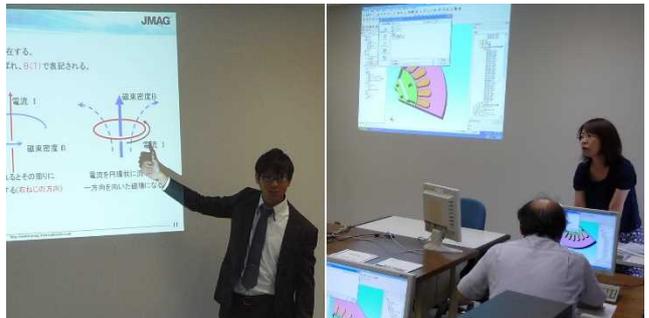
モータ設計のための電磁界解析研修

モータや発電機、電磁リレー、磁気歯車など、磁石や電磁鋼板といった磁性材料を利用する電気機器は、省力化や低コスト化が実現できる高付加価値製品として注目されていますが、その設計開発は敷居が高いと感じている方が多いのではないのでしょうか。これら電磁界を活用する電気機器の開発には、専用シミュレータの活用が効果的です。そこで今回、電磁界解析ソフトウェア JMAG-Designer (以下、JMAG) を利用した開発設計のための入門研修を、7月2日に開催しました。

今回の研修には、電磁界解析の知識を得たい、新製品開発へ活用したいという県内の6社6名が参加されました。講師には、JMAG の開発元である(株)JSOL の近藤隆史様と伊賀山泰子様をお迎えしました。研修ではまず、JMAG を有効に使うための基礎知識について講義が行われ、機器の動作原理や磁気回路の基本、電磁界解析に必要な用語や考え方などについて、図表を多用した資料によって分かりやすく解説していただきました。講義に続き、受講者1名に1台のパソコンを使って、JMAG での設計解析の実習が行われました。実習では、永久磁石モータ (3

次元解析) を解析対象として、形状や材料のモデリング、解析、結果表示まで一連の流れを体験しました。講義、実習ともに有用で実践的な内容が豊富だったこと、また少人数開催のため疑問点はすぐに講師に質問できたことなどから、終了後のアンケートでは、すべての参加者から満足度の高い研修だったとの感想をいただくことができました。

電磁界解析ソフトウェア JMAG は、当センターで利用可能です。製品開発への利用や試しに使ってみたいなどのご要望の際は、お気軽にご連絡ください。



(電磁力担当 沓掛暁史 kutukake@oita-ri.jp)

事業紹介

技術研修「熱分析・入門編」を開催しました

熱分析とは、物質の温度を一定のプログラムで変えながら物質のある物理的性質を温度の関数として測定するものです。無機物、高分子、医薬品、食品、金属など幅広い分野で利用されています。

7月31日に株式会社島津製作所より太田充氏を講師としてお招きし、熱分析の概要、DSC(示差走査熱量測定)、TG/DTA(示差熱・熱重量同時測定)、TMA(熱機械分析)の各種原理など基礎的な情報から、実際の測定例まで幅広くご講演頂きました。講演後、センターの熱分析装置で実際に試料測定を行い、測定や解析の手法や注意点について大型液晶ディスプレイに表示したソフトウェアを操作しながら説明していただきました。

実演後に設けた個別相談会では、各参加者個別の実際の測定・解析に関する疑問点やノウハウについて講師と活発に情報交換が行われました。

個別相談会と並行して、希望者に工業化学担当所有機器も見学していただきました。参加者の希望でX線を用いた分析機器を中心に紹介しました。

今回の研修には、17社・団体より定員を上回る31名の方にご参加いただきました。今後も、企業の方の役に立つ研修を開催していきたいと考えています。ご活用いただければ幸いです。平成26年度の技術研修計画は、以下URLをご覧ください。

http://www.oita-ri.jp/info_data/oiri_seminar_fy26.pdf

センターの熱分析装置は、平成16年度電源立地地域対策交付金事業により導入したものです。



(工業化学担当 柳 明洋 a-yanagi@oita-ri.jp)

お知らせ

ものづくりプラザ入居企業の紹介

センター施設内に設置されている「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に設置されたインキュベーター施設です。

本年10月に、ものづくりプラザM102号室に入居される「象珍堂」をご紹介します。

象珍堂は、3次元コンピュータ・グラフィックス(3DCG)という技術を業務の柱に、プロダクトをはじめ、公共建築や店舗などの建築パースの制作を行っています。新事業として、3Dプリンタの入出力に関する事業を展開していきます。

●業務内容

- ・ 建築パース、アニメーション、土木パースなどの制作
- ・ 3DCG技術を活用した建築、土木、フィギュア(ペット)の3Dプリンタデータ作成、出力事業
- ・ 画像データを用いた3Dデータ作成事業

企業名：象珍堂（ぞうちんどう）

代表者：代表 川内義治

電話：090-432-7520



(作品例・保育園の内観パース図)

(企画連携担当 濱名直美 n-hamana@oita-ri.jp)

空撮用マルチコプターの共同開発

■ はじめに

ものづくりプラザ入居企業「K-STAGE」は、業務用マルチコプターの開発・設計から製造・販売、トレーニングやサポートまで、一貫したサービスを提供しています。マルチコプターの販売事業者は増えていますが、同社のマルチコプターは「小型・軽量・低価格・自律飛行」に加え、「多様なニーズに応じた完全オーダーメイド」が大きな特徴です。マルチコプターは様々な現場で利用されており、搭載する機材・用途・環境などユーザーの要求仕様も多様です。同社は顧客ニーズに応じて設計し、既成品では難しい構成を可能にしています。



(製品の一例)

■ 共同開発の経過

当センターは、マルチコプター関連技術の共同開発に取り組んでいます。第1の課題は「空中・長距離タイプの無線中継ユニットの開発」でした。空撮映像をリアルタイムに中継すれば、機体の目視が難しい遠距離の場合でもマルチコプターの操縦が容易になります。近接やワイドでの撮影や、回り込んでの撮影など、詳細な空撮画像を得ることも可能になります。

リアルタイム中継には、広い帯域を持つ無線伝送装置が必要です。無線関連の機材や操作は、電波法等で厳しく規制されています。IEEE802.11g/n方式の無線LAN機器から、屋外・空中の利用が可能な機種を選定し、安価・免許不要で利用できる設計としました。

マルチコプターを操縦する際は、制御信号と機体情報を送受信するテレメトリー装置を搭載しなければなりません。市販品は、高価・重い・大きい…などの難点があります。第2の課題として、安価・軽量・小型のテレメトリーの開発に取り組みました。超小型・省電力の海外製2.4GHzワンチップモジュールを入手し、国内での使用が可能となるように技術基準適合証明を個別取得させました。チップ設定を最適化し、マルチコプター向けのテレメトリー装置として通信仕様を得ることができました。

飛行の長時間化や、搭載機材の重量化・大型化のニーズも増えています。第3の課題として「電力効率と浮上力の関係を定量的に評価できる測定装置の開発」、および

「それら装置を用いた電力と浮上力の定量的評価と効率性向上」の研究に取り組んでいます。センターは電磁力関連技術に関する研究に取り組んでおり、専門的知見や専用機材が多く蓄積されています。K-STAGEならではの高揚力・長時間飛行が可能なマルチコプターの実現を目標としています。

■ ビジネス展開

従来の空撮は、有人のセスナ機やヘリコプターによるものが大半でした。高コスト・自前撮影ができない・いつでもどこでも撮影できない…が欠点です。有人機は航空法の規制を受けるため、高度やエリアも制限されます。マルチコプターはこれらの制約が少ないのも特長です。

もっとも多い販売先は、報道・テレビ・映像制作の関連業者です。自治体からは「被災場所の空撮」、警察や消防からは「空からの犯人追跡」や「消火活動の状況確認」などのニーズが寄せられ、一部は導入済みです。電力・通信の鉄塔保守、大規模工場のメンテナンス、ダムやビル建設など、ユニークな用途も増えています。高トルクローターの導入で数10kgの機材搭載も可能なため、遠隔地への機材輸送や各種薬剤の散布などのニーズもあります。海洋や農業の研究、放射能の除染関連…など、大学や研究機関への納品も少なくありません。筐体、ローターやプロペラ、機材用ジンバル、バッテリー、無線装置など、ニーズに応じて最適な設計を行っています。

■ 今後の取組み

多様化するニーズに応えるため、機能や性能の向上を目指しています。通信システムの性能アップ、機体の主要材料であるGFRP（炭素繊維強化プラスチック）の効率的加工、高効率・軽量モータの開発、ローター回転機構の高性能化など、技術開発の要素は多岐にわたります。いずれも当センターの各担当がフォロー可能な技術課題です。研究員による日常的な技術指導とともに、重要な課題については共同研究を実施し、より良い製品開発と事業展開に結びつくよう支援を続けています。



(機体加工に関する共同開発の様子)

(企画連携担当 幸 嘉平太 ka-yuki@oita-ri.jp)