

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/>

- 成果紹介 ----- 1-4
 - 難燃性マグネシウム合金砂型鋳物の事業化に向けて
 - 硫黄固化体の温泉設備等への適用に関する研究
- 事業報告 ----- 5
 - エネルギー分散型蛍光X線分析装置技術研修の開催
 - 組込みソフトウェア実習のためのC言語講座の開催
- 機器紹介 ----- 5
 - ソースコード静的解析ツール
- 事業成果 ----- 6
 - グッドデザイン商品創出支援事業による事業化

- ニュース ----- 6-7
 - ものづくりプラザ新入居企業の紹介
 - 第57回全国発明振興会議の開催
 - 大分市産学交流サロンのセンター視察
- 業務報告 ----- 7-8
 - 商工労働企業委員会 県内所管事務調査
 - 平成21年度 産業科学技術センター機関評価委員会の開催

成果紹介

難燃性マグネシウム合金砂型鋳物の事業化に向けて

1. はじめに

従来のマグネシウム合金にカルシウムを1~2mass%以上添加して合金化すると、加熱・溶解時の発火点が300~400℃上昇し、燃えにくくなることが知られています。

難燃性マグネシウム合金と呼ばれる本合金は、加熱・溶解時の防燃用遮蔽ガスに地球温暖化ガスとして規制されている六フッ化硫黄を使用せず、大気溶解が可能であることから、環境に優しいマグネシウム合金として注目されています。また、軽さや難燃性という特徴を活かし、輸送機器等への適用が現在検討されており、ダイカスト材が新型新幹線内装部品の一部に採用されています。

一方、難燃性マグネシウム合金砂型鋳物は、同様に多品種少量部品への適用が検討されているものの、従来のマグネシウム合金に比べて流動性が悪く、鋳造しにくいことが指摘されています。したがって、健全な鋳物を歩留り良く製造するには、コンピュータ解析を活用した鋳造方案の検討とともに、溶湯の清浄化や温度管理、鋳造技術の確立等が重要なポイントとなります。

そこで当センターでは、事業化を目指す本木機器工業(株)(大分市)や(独)産業技術総合研究所等と連携し、難燃性マグネシウム合金砂型鋳物の用途開発や試作開発体制の整備を進めるとともに、九州大学と連携し、鋳物づくりの基本となる本合金の基礎物性や凝固形態、さらに流動性の把握等について研究を行っています。

2. 鉄道車両内装部品の試作とロボット部品への展開



図1 座席試作品

図2 荷棚受け試作品

図1及び図2に、地域新生コンソーシアム研究開発事業(平成17~18年度)で試作した鉄道車両内装部品(座席、荷棚受け)を示します。座席については、フレームに難燃性マグネシウム合金の砂型鋳物、押出材、プレス成形品等が使われており、肘掛け部分と台枠中央支え部分が砂型鋳物でできています。本試作品は「国際マグネシウム展 in つくば2008」にも出展され、国内外から高い評価をいただきましたが、事業化に向けたコストダウンが今後の課題となっています。

コストダウンを図るためには、製造技術の確立とともに、用途拡大による量産効果が重要なポイントとなります。そこで、鉄道車両部品への適用拡大を継続的に模索するとともに、新たな分野としてロボット部品への展開を検討しています。

図3及び図4に、大分県産学官共同研究開発事業(平成19~20年度)で試作したロボット部品を示します。同形状の2つの部品のうち、左側が肉厚5mm、右側が肉厚2.5mmの口

ボット部品ですが、本部品は動作性、応答性、電力消費等の観点から軽量化が求められています。また、機械加工工数の低減によるコストダウン、燃えにくい素材の選択による安全性の確保、多品種少量部品への適用等の観点からも、薄肉で鑄肌が平滑な難燃性マグネシウム合金砂型鑄物が期待されています。事業化に向けた品質の安定化が今後の課題ですが、現在、ものづくり中小企業製品開発等支援事業(試作開発等支援事業)(平成 21 年度)の中で課題解決に向けて取り組んでいます。



図 3 ロボット部品 (表)



図 4 ロボット部品 (裏)

3. 試作開発体制の整備

これまでの試作開発は、主に当センターが所有する小規模な研究用設備で行われてきました。しかし、事業化に向けて品質の安定した製品を量産するには、設備のスケールアップとそれに付随する課題の抽出、改善が重要なポイントとなります。そこで、これまでの研究で得られた知見をもとに、パイロットプラントを設計し、企業内に設置することで、事業化に向けた試作開発体制を整備しました。



図 5 パイロットプラント

図 5 にパイロットプラントを示します。構成は外熱式電気抵抗炉(溶解用、保温用)、減圧処理装置、湿式集塵機付ブラスト装置等からなっています。溶解用外熱式電気抵抗炉は、マグネシウムで約 35kg の溶解が可能です。保温用とともに雰囲気調整が可能であり、熱処理に利用することもできます。現在、本プラントを用いて、量産に向けた課題の抽出を行っています。

4. 試作開発を支える基礎研究

はじめに述べたように、健全な鑄物を歩留り良く製造するには、コンピュータ解析を活用した鑄造方案の検討が重要なポイントの 1 つとなります。しかし、難燃性マグネシウム合金はカルシウムを含有するため、従来のマグネシウム合金には存在しないアルミニウムとカルシウムの金属間化合物が金属組織中に晶出し、従来の合金と異なる凝固形態を示します。したがって、本合金の基礎物性や凝固形態について研究を行うことで、鑄物づくりの基本となる基礎データを蓄積し、鑄造技術の確立に活かすとともに、コンピュータ解析の精度を高めようと試みています。

図 6 及び図 7 に、熔融した難燃性マグネシウム合金を 590℃及び 510℃から急冷した金属組織を示します。いずれも液相と固相が共存する領域から急冷したのですが、初晶として大きく成長した部分と液相が急冷されて微細化した部分からなっており、その割合が異なります。各温度におけるこれらの割合を調べることで、各温度における固相率が算出されますが、この固相率と凝固開始温度(液相線温度)、凝固終了温度(固相線温度)等をコンピュータ解析で活用し、鑄造方案設計に役立てています。

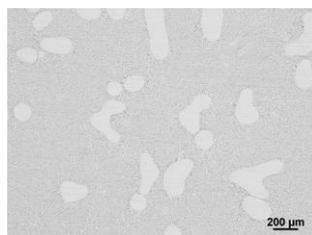


図 6 590℃からの急冷組織

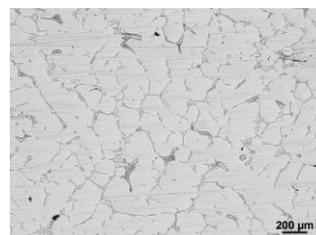


図 7 510℃からの急冷組織

この他にも、難燃性マグネシウム合金の合金種別、鑄込温度等の違いによる流動性の比較、従来のマグネシウム合金やアルミニウム合金との流動性の比較等を行うことで、鑄造条件の検討や作業性の確認を進め、試作開発に活かしています。

5. おわりに

難燃性マグネシウム合金砂型鑄物の事業化には、用途開発の推進とともに、地道な基礎研究による製造技術の確立、信頼性の確保が不可欠です。これらは中小企業単独で実施できないため、産学官連携により今後も継続して取り組んでいきたいと考えています。

(機械・金属担当 高橋 芳朗 takahasi@oita-ri.go.jp)

硫黄固化体の温泉設備等への適用に関する研究

1. 硫黄をめぐる状況と「硫黄固化体」

温泉と言えば、「硫黄の香り」をイメージする人も多いでしょう。温泉王国・大分県は別府・明礬温泉をはじめ、竹田・赤川温泉、九重・寒の地獄など硫黄泉に恵まれており、我々を楽しませてくれます。

温泉では重宝される硫黄ですが、石油業界では厄介者です。硫黄を含んだガソリンを燃やすと SO_x (硫黄酸化物) が発生して酸性雨などの原因となるため、現在では高度に脱硫され、「サルファフリー(ゼロ硫黄)・ガソリン」などとテレビで宣伝されています。

世界的に石油製品のサルファフリー化への規制が強化されており、サルファフリー燃料は大気汚染抑制だけでなく、自動車の燃費が改善して CO_2 排出量削減に効果があるとされています。

製油所で脱硫すれば硫黄が取れるので、国内では硫黄が年間約 200 万トン生産されます。このうち国内消費は 80 万トンほどで、半分以上を中国などに輸出しています。しかし、最近では中国国内でも脱硫の導入が進み、数年後～数十年後には世界で「硫黄余り」の時代が来ることが予測され、「世界中に黄色い山が現れる」と危惧する関係者もいるほどです。

特に、日本では硫黄は「危険物」扱いであり、製油所の硫黄貯蔵タンク容量には制限があるため、「硫黄が出ていかない」と石油精製が止まる「運命」にあります。このため、石油業界では硫黄の用途探し、安定供給先の検討が熱心に行われており、その1つが「硫黄固化体」なのです(図1)。

硫黄固化体とは文字どおり、硫黄を無機骨材とともに固めた言わば「硫黄でできたコンクリート」のようなもので、100 年前から研究されてきました。しかし、これまでは「硫黄酸化細菌」の餌食になって崩壊する欠点を克服できずに本格的な実用に至りませんでした。

これを改善するべく約 10 年前から新日本石油のグループが研究に取り組み、安定化させることに成功し、改質硫黄固化体「レコサール」が開発されました。

2. 酸に強い特徴を「温泉」に適用

この新材料は酸に非常に強く、通常のコンクリートが溶ける pH0.5 の環境でも腐食しない特徴があります。北海道・川湯温泉、青森・酸ヶ湯温泉など名だたる酸性泉で腐食試験が行われ、良好な結果が得られています。

当センターではこの材料に着目し、平成 18 年頃より新日本石油と共同で温泉用途の研究を開始しました。

大分県内の温泉から「コンクリートが腐食して困る。何とかならないか」という相談がよく寄せられます。手始めに、国内トップクラスの強酸性泉(pH1.4)の塚原温泉(由布市)の露天風呂を硫黄固化体で試験施工したところ(図2)、従来は3ヶ月に一度の補修が必要だったものが、全く腐食しなくなって重宝されています。

温泉施設における腐食の問題は、泉質が酸性の場合だけに限りません。通常、温泉成分がスケール(湯垢)となって床や壁に付着するため、施設側は強酸の薬剤を使って清掃します。すると床材、目地、排水溝などが影響を受ける訳で、酸性泉同様に腐食に強い材料が求められていました。



図1 硫黄固化体(R)とコンクリート(C)



図2 強酸性の塚原温泉での施工

3. 腐食のみならず「付着」抑制効果を発見

各地の試験施工場所を観察するうちに興味深いことを発見しました。それは腐食のみならずスケールの「付着」も抑制されているようなのです。

スケール付着は、「腐食」とともに温泉施設にとっての“二大問題”と言ってもよく、日常的に対策を相談されるテーマでもありました(図3)。

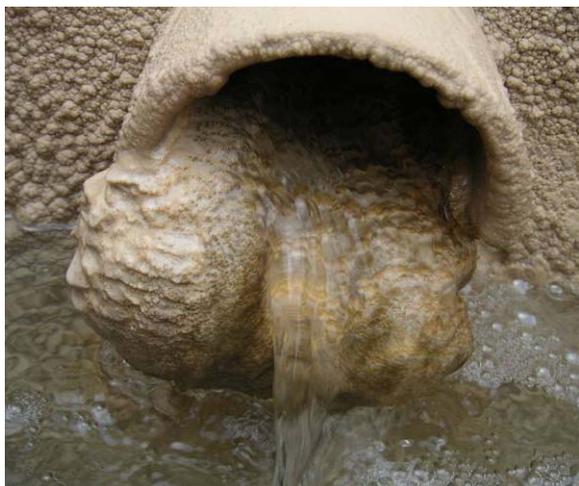


図3 パイプへのスケール付着の例(山香温泉)

そこで、翌19年度には視点を変え、温泉のスケール付着に的を絞った実験を行いました。

スケール付着に悩む3つの温泉施設にて同材料を用いた実験を行いました(図4)。硫黄固化体「レコサル」およびコンクリートの試験片を、カルシウム・マグネシウム系およびシリカ系のスケール付着が著しい3箇所の温泉施設の流路に設置し、スケール付着量を重量変化により比較しました。

その結果、3箇所の施設とともに、硫黄固化体への付着量はコンクリートに比して少ないことが判明し、カルシウム・マグネシウム系温泉では硫黄固化体への付着量はコンクリートの41～85%、また同系統の別の温泉では60～93%でした。一方、シリカ系温泉では、実験開始直後の付着量はレコサルの方が少ないものの、20～30日経過後からは同様の速度で付着している傾向が見られました。

また、一度付着したスケールの「除去のしやすさ」を、一定時間清掃後の重量変化により比較しました。その結果、カルシウム・マグネシウム系温泉での比較では、コンクリートの17%減に対して、硫黄固化体では49%減となり、スケール除去が容易であることが判明しました。一方、シリカ系温泉では大きな相違は見られませんでした。

以上より、カルシウム・マグネシウム系温泉においては「付着しにくく除去しやすい」という硫黄固化体の特徴が判明し、温泉

スケールの付着防止材料としての有効性が確認されました。

この研究成果をもとに新日本石油と共同で「スケール付着抑制方法及びこれに用いる硫黄含有材料」の特許出願を行っています。



図4 スケール付着実験の実施設(長湯温泉)

4. 地元企業を核とした循環型産業創出の取り組み

平成20年度からは、菅建材工業(株)(別府市)などと共に県循環型環境産業創出事業にて、硫黄固化体の技術・市場調査と基礎的な技術検討を行っています。硫黄固化体は、従来のコンクリートにない、耐酸性、耐腐食性・付着性などの特性を有し、高付加価値の材料として市場が飛躍的に拡大する可能性を秘めています。

技術開発の先進地である青森県では、県の事業として「レコサルに関する新ビジネス」が公募されています。それだけ硫黄固化体が、硫黄および無機副生成物の新たな用途として評価され、期待されている証でしょう。

大分県は「温泉」という市場にターゲットを絞って硫黄固化体の用途開発に着手し、「耐付着性」の特許共同出願を行うなど、独自の位置を占めています。また、九州唯一の石油コンビナートがあり、年間約5万トン発生する硫黄と十数万トン以上発生する無機系副生成物等を原料として使用可能であるという資源調達の面から有利な立場にあります。

今後、温泉分野における技術的な優位性を確保し、市場規模を活用するためにも、この分野における各種実験や試験施工の実績を積み重ね、事業化へと前進させることが望ましいと考えています。

硫黄固化体の活用について、ご相談等がございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

(製品開発支援担当 齊藤 雅樹 m-saito@oita-ri.go.jp)

エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置技術研修の開催

昨年度、競輪((財)JKA)の補助により導入した、エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置(試料に含まれている元素の種類や量を測定する装置)を有効に活用していただくため、エスアイ・ナノテクノロジー(株)および(株)堀場製作所から講師をお招きし、技術研修を7月8日に開催いたしました。

当日は、主に県内製造業を始めとして、13社29名の方にご参加いただきました。蛍光 X 線分析の原理、装置の特徴、SEM+EDX 分析との違い、RoHS 測定、様々な物質の測定例などをご紹介していただきました。今後も随時個別に相談等を受け付けいたしますので、依頼試験や機器貸付等、ぜひご利用をお願いいたします。なお、工業化学担当では今年度末に、X 線光電子分光分析装置(XPS)の研修も予定しております。

で、こちらでもよろしくお願いいたします。



(工業化学担当 安部 ゆかり y-abe@oita-ri.go.jp)

事業報告

組み込みソフトウェア実習のためのC言語講座の開催

携帯電話や家電製品、自動車では、機器に内蔵されたコンピュータ(マイコン)で実行されるソフトウェア(組み込みソフトウェア)で様々な機能を実現しています。今後も、組み込みソフトウェアで製品の付加価値を高めていくと考えられますが、その一方で経済産業省の調査にて技術者不足が指摘されています。

県内企業のご要望をもとに、県では平成 19 年度より組み込み技術者の育成に取り組んでいます。本講座は昨年に開催し、定員を超える応募があり、受講者に好評でしたので本年度も開催しました。九州大学の久住憲嗣氏を講師として、8月19日から8月21日までの講座に17名が参加しました。主催は(財)福岡県産業・科学技術振興財団で、九州地域組み込みシステム協議会(ES-Kyushu)に後援で協力いただきました。

本講座では、組み込み開発に必要な「C 言語を用いたプログラミング技術」の習得を図ることを主目的として、組み込みシ

ステムの概要やプログラミング技術等について学んでいただきました。9 月以降には組み込み機器を作製し、動作させながら学習する実践的な研修を開催します。ぜひご利用下さい。



研修風景

(電子・情報担当 竹中 智哉 takenaka@oita-ri.go.jp)

機器紹介

ソースコード静的解析ツール

C 言語ソースコード用のディープフロー静的解析ツール QACとQAC連携のソースコード品質診断ツールであるeXqutoを導入しました。

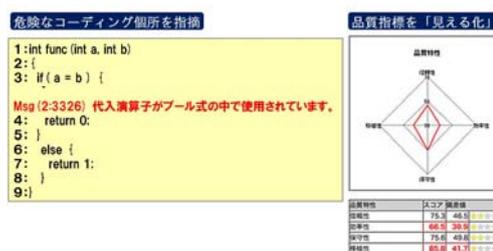
QAC、eXquto では開発したソースコードについて標準規約の遵守や、修正箇所の指摘、解析結果の定量化、可視化などを行うことができるため、コンパイル前、またはコンパイル直後にソースコードの品質を測定/評価することによって問題点の改善や品質の向上を図ることができます。また、品質にかかるコスト削減や技術者の効果的な育成が期待できます。ぜひご利用下さい。

なお、10月26日、27日の日程で「実践的コーディング技術」と題し、研修を開催します。本研修では、プログラミング言語における規約を把握し、多種多様なコンパイラにおいて正常に実行できるコードとデバッグや保守、再利用が容易となる

コードを開発する技術をご紹介します。本研修の中で QAC の活用方法につきましてご紹介いたしますので、ぜひご参加下さい。

<機種名>

Programming Research 社製 PQAC/FL1、MCM/PC
エクスマーシオン社製 eXquto



解析結果の表示例

(電子・情報担当 竹中 智哉 takenaka@oita-ri.go.jp)

グッドデザイン商品創出支援事業による事業化

「ラクティン((株)座坐べール)」の開発について

本事業は、市場価値の観点から有望な商品企画を募り、当センター製品開発支援担当職員と民間デザイナーがプロジェクトチームを組み、設計や試作の作業を中心に、企画の商品化実現を支援するものです。

(株)座坐べール(大分市)は、女性が公共の場等で長時間椅子に座る場合、足を閉じようとする意識や動作のために、心理的・肉体的負担を感じていることに問題意識を持ち、それを解決するための商品企画をまとめて、平成 20 年度の本事業に申請いただきました。

本件では、企業より提案された商品企画をベースとして、企画を商品として成立させるために必要な、機能、加工技術、素材等についてプロジェクト会議にて検討を重ねると共に、会議で決定した設計・生産の仕様に基づき、量産を行う前に量産化試作を行いました。

量産化試作の作業プロセスでは、使用評価や品質評価の結果が良くなるまで、設計生産仕様の見直しと再試作を繰り返しました。

現在、当初の企画を満足する試作品が完成したため、試作工程は終了し、完成した量産化試作を元に小ロットの量産を実施し、販路開拓や生産準備等の事業化の取り組みを進

めているところです。また、販路開拓において商品が公知となる前には、特許や商標といった知的財産の権利化の作業も開発と平行して実施済みです。

本件支援事業は終了しましたが、商品パッケージ制作、広報活動、販売チャネルの構築等の市場導入プロセスについて通常の企業支援業務として支援を継続中です。

このように当センターでは、本事業を中心に、商品開発や市場導入に関する企業の皆様からのご相談に対して、様々な支援策を用意しておりますので、お気軽にお問い合わせ下さい。



「ラクティン」量産化試作品

(製品開発支援担当 佐藤 幸志郎 satokou@oita-ri.go.jp)

ニュース

ものづくりプラザ新入居企業の紹介「(株)GEN(ジー・イー・エヌ)」

「ものづくりプラザ」は、創業間もないベンチャー企業やセンターと共同で研究を行う企業を支援するため、平成 16 年度に、センター内に設置(5 室)されたインキュベート施設です。

本年 5 月に入居者の募集を行い、審査の結果、(株)GEN(ジー・イー・エヌ)の入居が決定し、8 月 1 日より活動しています。

(株)GENは、本社を北九州におく企業で、主にFAシステム開発、パッケージ製品、物流システムに至る部分から電気設計、機械設計などを行っています。

ものづくりプラザでは、同社の大分LSI開発デザインセンターとして、規格書/要求仕様書より、各種仕様書作成から HDLでの設計/検証を、顧客の要求に応じて対応するLSI設計(ASIC/FPGA)開発を行う新たな分野での事業を行います。

センターは、ものづくりプラザに入居された企業に対して、技術課題の解決に向けて設備面だけではなく情報提供などのソフト面についても支援を行っていきます。



入居決定通知書を授与される(株)GEN後藤社長

今回の入居により、ものづくりプラザは「満室」になりましたが、平成 21 年度内に入居者の募集(入居開始予定日:平成 22 年 4 月)を行う予定です。詳細が決まり次第センターホームページやセンターメールニュース「OIRI メール便」等でご案内します。

(企画連携担当 船田 昌 funada@oita-ri.go.jp)

第 57 回全国発明振興会議の開催

「知的財産権の活用による産業活力の創造に向けて」を主題として、大分県及び(社)発明協会は、7月9日(木)に大分全日空ホテルで、第57回全国発明振興会議を開催しました。県内での開催は初めてで、科学技術の振興、発明の奨励や知的財産権を所管する全国都道府県の関係者及び(社)発明協会の本部・支部の代表者並びに一般参加のあわせて約100名が一堂に集まりました。

基調講演では新日本製鐵(株)常務取締役の大下滋氏が、パネルディスカッションでは、三和酒類(株)代表取締役会長の西太一郎氏や(株)ニューライム研究開発室長の杉原久夫氏らの大分県にゆかりのある方々が登壇し、興味深い会議となりました。



(企画連携担当 藤原 邦夫 fujiwara@oita-ri.go.jp)

大分市産学交流サロンのセンター視察

大分市産学交流サロンは、産学関係者が集い、企業の現状の問題解決、業務改善方法を、ザックバラに話し合う気軽な場として、大分市の主催(担当:産業振興課 産業振興係(TEL 097-537-7014))により開催されています。

このサロンは、産学関係の施設の視察の後、関係者による意見交換会・交流会という構成で実施されておりますが、今年度の第2回目が、センターを視察先として、参加者20名により7月24日に開催されました。

当日は、センターの概要説明や「ものづくりプラザ及び入居企業」、「地域結集プログラム」、「知的所有権センター」など、センター内にある産学に関連する事業などの説明の後、センターの設備や具体的な研究成果の見学を行いました。



測定機の説明を聞く参加者

(企画連携担当 船田 昌 funada@oita-ri.go.jp)

業務報告

商工労働企業委員会 県内所管事務調査

大分県議会 商工労働企業委員会による今年度の県内所管事務調査が5月27日に当センターで実施されました。

まず、当センター長より出席された商工労働企業委員に対して、当センターが技術相談に答えながら県内企業のニーズに即した技術支援や研究開発等に取り組んでいる状況について業務の概要を説明しました。

また、今年度は、当センター内に設置された(財)大分県産業創造機構 地域結集事業推進局が推進している次世代電磁力応用技術開発について推進局長より事業の進捗等研究開発の概要を説明しました。

概要の説明後、各委員より新エネルギー分野の研究開発、発明クラブの活性化、次世代電磁力応用技術の実用化などへの期待を含めた有意義な質疑応答が行われました。

その後、地域結集事業のコア研究室等を視察され、各研

究員の説明を熱心に傾聴されていました。

平成 21 年度 商工労働企業委員 名簿

	氏名
委員長	梶原 九州男
副委員	嶋 幸一
委員	牧野 浩朗
委員	志村 学
委員	安部 省祐
委員	佐藤 博章
委員	高村 清志

(企画連携担当 小谷 公人 kotani@oita-ri.go.jp)

平成 21 年度 産業科学技術センター機関評価委員会の開催

平成 21 年度 機関評価委員会 委員名簿

	氏 名	所 属 及 び 役 職	
委員長	佐藤 誠治	大分大学	副学長
委員	藤原 義晴	由布合成化学 株式会社	代表取締役 社長
委員	遠入 勝好	大分精密工業 株式会社	代表取締役 社長
委員	小手川 励人	フドーキン醤油 株式会社	代表取締役 副社長
委員	戸高 猛夫	株式会社 戸高製作所	代表取締役 社長
委員	小川 芳嗣	小川会計事務所	公認会計士
委員	大城 桂作	大分工業高等専門学校	学校長
委員	島崎 晴通	(財) 大分県産業創造機構	産学官連携推進課長



機関評価委員会の会場



委員の質問に応える職員

産業科学技術センター機関評価委員会は、当センターにおける業務の適正かつ効率的・効果的遂行を期すため、平成 18 年度に導入した業務評価制度の一つで、外部の方に委員を委嘱し評価等を行っていただくことで、当センターが県内産業の技術支援機関としての適正な運営や業務推進に資し、産業振興や企業貢献を高めていくことを目的としています。

第 4 回となる今年度の機関評価委員会は、昨年度に引き続き上記の 8 名の委員(うち 1 名は新委員)の方々にご評価をお願いし、平成 21 年 7 月 23 日に第 1 研修室を会場として開催しました。

会議では、まず坂下センター長が当センターの基本方針と昨年度の本委員会の提言や技術支援業務における企業満足度調査の結果等を踏まえ、新たに策定した「第 2 期中期業務計画」に業務指標を盛り込み、適正な運営や業務推進に取り組んでいることを説明いたしました。

さらに、「組織・運営」、「技術支援業務」、「研究開発業

務」、「振興業務」の 4 分野について、各々の取り組みの説明を行うとともに、各委員との質疑応答を通して、率直な意見交換がなされました。その後、別室にて各委員のみによる協議が行われ、佐藤委員長より協議内容を取りまとめた 7 項目の総括意見が示されました。これらについては、当センターとして対応すべきものと要望として受け止めるものなどに内容を精査し、取り組めるものから業務改善に繋がるようその対応を図っていくこととしております。

また、各委員からは、個別分野ごとに 3 項目の計 12 項目について、5 段階評価やコメント並び業務全般への提言としての総合評価をご記入いただいた評価表をご提出いただきました。当センターでは今後、これらの評価結果や提言及びその対応について検討し「機関評価委員会報告書」として取りまとめ、後日、ホームページ上で公開する予定です。

(企画連携担当 小谷 公人 kotani@oita-ri.go.jp)