

☆今月の内容

●トピックス&お知らせ

- ・愛知県知事の年頭所感 - 新春を迎えて
- ・未利用納豆を効率よく回収する装置を開発しました - 牛や豚の飼料として利用-
- ・「高齢ドライバーと自動車安全技術」講演会の参加者を募集します
- ・3D プリンター活用シンポジウムを開催しました
- ・特集 ~競争的資金-戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)等-の支援について~
- ・「緊急階段避難車」を設置しました

●技術紹介

- ・マイクロ波試料分解装置を用いた定量分析について
- ・三州瓦展示支援と瓦に関する東北三県震災復興状況調査について
- ・奥三河の花祭観光関連製品の開発について

《トピックス&お知らせ》

◆ 愛知県知事の年頭所感 - 新春を迎えて

あけましておめでとうございます。

昨年は、円高是正、デフレ脱却に向けた政策が進められ、景気が緩やかに回復に向かうなど、ようやく明るい兆しが見えた年でした。このような中で、日本一の産業県・愛知が我が国の産業経済を牽引していくという決意のもと、産業競争力の強化に全力で取り組んでまいりました。

今年は、こうした取組を一層発展させ、愛知の活力と豊かさを更に高めていくとともに、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催や、2027年のリニア中央新幹線の開業を視野に入れた地域づくりをしっかりと進めてまいります。

このため、産業空洞化対策減税基金による日本一の補助制度を活用した企業立地や研究開発に対する支援、航空宇宙や次世代自動車を始めとした次世代産業の育成・振興、民間の力を引き出す規制改革の実現など、産業力の革新的強化に全力で取り組んでまいります。

また、元気な愛知の基盤となる人づくりとして、愛知の産業を支えるモノづくり人材の育成、世界を舞台に活躍するグローバル人材の育成などに取り組んでまいります。

さらに、利便性の高い交通体系の形成や、農業の高付加価値化、観光魅力のPR強化などにより、愛知の総合力を一段と高めてまいります。そして、女性の活躍推進や、障害者福祉を始めとした福祉・医療の充実、地震防災対策の強化はもとより、学術、スポーツ、文化、芸術面の魅力向上に取り組み、住みやすく、住んでいて楽しい地域づくりにも力を注いでまいります。

また、今年秋には、「ESDに関するユネスコ世界会議」、「技能五輪全国大会・全国アビリンピック」が開催されます。地域が一丸となって成功に導き、愛知の魅力を全国・世界に向けて発信してまいります。

これらの取り組みを通じて、「世界と闘える愛知」の実現を目指してまいりたいと考えておりますので、一層のご理解とご支援をお願い申し上げます。

平成二十六年元旦

愛知県知事 大村秀章



◆ 未利用納豆を効率よく回収する装置を開発しました -牛や豚の飼料として利用-

産業技術センターは、(株)エイゼン（知多郡武豊町）、(株)アイム（大府市）及び(有)竹内総合研究所（知多郡阿久比町）と共同で、未利用納豆を容器から効率よく回収する装置を新たに開発し、特許を出願しました。

この装置では、パック詰めされた状態の納豆を投入すると、自動で調味料等を取り除き、納豆と容器をそれぞれ分離回収することができます。納豆は栄養価が高いため、回収後は牛や豚

に与える飼料としての利用を検討しています。

本開発成果については、下記の研究会において詳しく説明します。

＜バイオマス利活用研究会＞

【日時】平成26年2月14日(金) 13:30～16:00

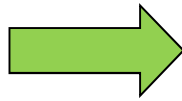
【場所】産業技術センター(刈谷市恩田町1-157-1)

【定員】30名(先着順・参加費無料)

【申込方法】下記ウェブページを参照の上、2月7日(金)までにお申し込みください。



開発した納豆分離装置



回収された納豆及び容器

- 詳しくは <http://www.pref.aichi.jp/0000067917.html> (本開発成果について)
- http://www.aichi-inst.jp/sangyou/news/up_docs/h25baio.pdf (研究会について)
- 申込み・問合せ先 産業技術センター 環境材料室 電話：0566-24-1841 FAX：0566-22-8033

◆ 「高齢ドライバーと自動車安全技術」講演会の参加者を募集します

近年、エレクトロニクス技術の進化に伴い、自動車の安全技術が飛躍的に高まってきています。各種センサ、カメラ、レーダーを利用した安全システムの導入は既に始まっており、今後も益々発展していくと思われます。一方、高齢化が進むにつれ、高齢ドライバーが増加することが予想され、自動車の安全技術においても、こうした視点を開発に取り入れることが重要になっています。

そこで、産業技術センターでは、企業の皆様に自動車の安全技術や高齢ドライバーへの理解を深めていただくための講演会を開催します。

【日時】平成26年2月19日(水) 13:30～16:00

【場所】産業技術センター(刈谷市恩田町1-157-1)

【定員】80名(先着順・参加費無料)

【申込方法】下記ウェブページを参照の上、2月12日(水)までにお申し込みください。

- 詳しくは <http://www.pref.aichi.jp/0000068059.html>
- 申込み・問合せ先 産業技術センター自動車・機械技術室 電話：0566-24-1841 FAX：0566-22-8033

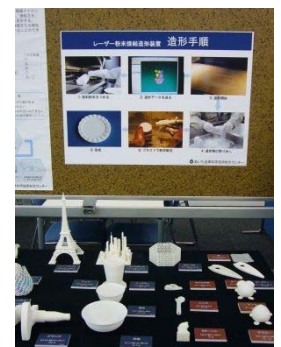
◆ 3Dプリンター活用シンポジウムを開催しました

3Dプリンターは、複雑な立体造形物を短時間で安価にできる技術として大きな注目を集め、工業製品の試作や建築構造物の模型作り等、様々な分野へ利用が広がりつつあります。

あいち産業科学技術総合センターでは、12月20日、(公社)日本インダストリアルデザイナー協会と共同で、3Dプリンターの活用に関するシンポジウムを開催しました。情報科学芸術大学院大学・小林氏による講演と、各界で活躍されている4名の方によるパネル討論が行われ、100名近く

の参加者からは、活発な質疑応答がなされていました。

3Dプリンターの業務への活用を検討されている企業の方は、まずは是非、当センターの「産業デザイントライアルコア」で、3Dプリンターを“見て”、“試して”いただければと思います。



3Dプリンターによる試作例

- 詳しくは http://www.aichi-inst.jp/acist/up_docs/idt_trial.pdf (産業デザイントライアルコア)
- 問合せ先 あいち産業科学技術総合センター 共同研究支援部 試作評価室 電話：0561-76-8316

◆ **特集 ～競争的資金－戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)等－の支援について～**

あいち産業科学技術総合センターの役割の1つに、産学行政連携による研究開発の推進があります。地域に密着した各産業分野の技術課題の解決を加速し、効果的に行うためです。具体的には、『知の拠点あいち』重点研究プロジェクト事業の推進や、当センターや大学の技術シーズを活用し、課題を抱える地域企業と共同で国等へ提案応募する「提案公募型共同研究開発事業」の取組などがあります。後者の代表的な事業に、経済産業省の「戦略的基盤技術高度化支援事業（略称、サポイン）」があります。今年度は新たに1件、当センターが関係する研究が採択され、継続分と合わせ5件の研究開発をサポインの資金で実施しています。

また、愛知県の産業空洞化対策減税基金による「新あいち創造研究開発補助金」や国等の実施する研究開発（新ものづくり補助金等）への支援も実施しています。

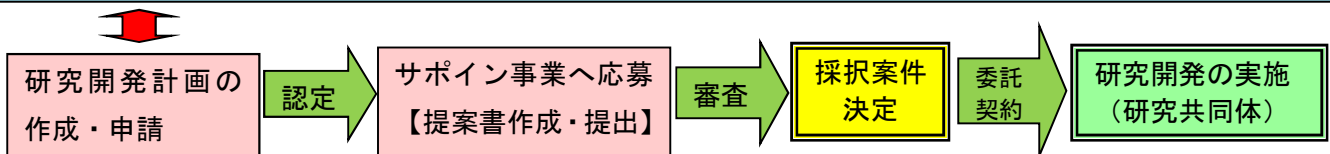
平成26年度においてサポイン申請等をお考えの企業の方は当センターまでご相談ください。可能な限り支援いたします。また、国、本県等の各種助成事業の情報提供、申請書の作成などのアドバイスをさせていただきますので、申請をお考えの方は、お気軽にご相談ください。

〈サポイン事業の概要〉

自動車や情報家電など日本のリーディング産業のみならず、燃料電池やロボットなど次世代の重要産業は、ものづくり中小企業が保有する「ものづくりの基盤技術」によって支えられています。今後、日本経済が持続的に発展していくためには、このようなものづくり中小企業が、市場ニーズを踏まえつつ、より高度な技術開発に果敢に挑戦していくことが必要で、それを支援するのが「中小企業ものづくり基盤技術の高度化に関する法律」です。

この法律は、ものづくりの土台となる「ものづくり基盤技術」のうち22技術分野（金属プレス加工、プラスチック成形加工、めっき、高機能化学合成、電子部品・デバイスの実装等）を国が指定し、これらの技術を使った技術開発を支援するものです。研究開発資金の支援（委託上限額：一般型4,500万円、小規模事業者型2,300万円）の他、各種支援策があります。平成25年度には、全国からの応募653件の応募に対し、112件が採択されました。

ものづくり基盤技術の高度化に関する指針(22分野)→http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/2012/0412Kiban_Shishin.htm



サポイン事業の流れ（認定申請から研究開発の実施まで）

- 問合せ先 産業技術センター 総合技術支援・人材育成室 電話：0566-24-1841
あいち産業科学技術総合センター 企画連携部 電話：0561-76-8306

◆ **「緊急階段避難車」を設置しました**

発生が予測されている南海トラフ巨大地震を始め、災害等でエレベータが使用できないような時は、歩行困難な避難者を、上層階から安全・迅速に避難させることが必要になります。

この目的で開発された「緊急階段避難車（レスキュースライダー）」が、愛知ブランド企業である「(株)スギヤス」からあいち産業科学技術総合センターへ寄贈されました。①軽量で持ち運びが

容易であり、②歩行困難な避難者の身体を固定でき、③簡単な操作で使用できる等の特徴があります。

本県は、高齢化社会に向けた福祉用具・介護ロボット等の実用化の促進を図っています。本開発商品は、それに関連する商品です。今後も引き続き、当センターもこの分野への技術支援に努めていきます。

- 問合せ先 あいち産業科学技術総合センター 管理部 電話：0561-76-8301

マイクロ波試料分解装置を用いた定量分析について

1. はじめに

プラスチックの無機成分、金属の合金成分等を定量する方法は、蛍光 X 線分析のように固体試料そのものを用い測定する手法と、試料を何らかの溶解操作により水溶液とし、原子吸光分析、ICP 発光分光分析等により定量する方法（いわゆる湿式分析）に大別されます。

湿式分析における溶液化は、酸分解、アルカリ融解などの方法が一般的ですが、多くの時間と労力がかかることが多く、湿式分析の難点となっています。酸分解については、マイクロ波試料分解装置が市販されるようになり、普及しつつあります。

2. マイクロ波試料分解装置を用いた湿式分析

マイクロ波試料分解装置ではテフロン製密閉容器を用いるため、加熱時に高圧となり、通常の解放系の酸分解では分解できない試料の分解を迅速に行うことができます。また、密閉系であるため、酸分解中に揮散する恐れのある水銀などの元素の分析に特に有効です。日本分析化学会規格「有機材料中のカドミウム、鉛、クロム、水銀及び臭素の化学分析法 JSAC-D1001:2010」でも水銀の湿式分析法としてマイクロ波加熱方式を含む密閉系酸分解法が採用されています。

3. 分析事例：ゴム系補修剤中の水銀の分析

ここでは、昨年度、JKA 補助事業により導入したマイクロ波試料分解装置（図 1）を用いたゴム系補修剤中の水銀の分析を紹介します。



図 1 マイクロ波試料分解装置
(株)アナリテックイェナジャパン社製 TOPwave)

分析手順を図 2 に示します。マイクロ波分解において用いる酸の種類や加熱温度及び時間は

試料ごとに異なるため、未知試料については適切な分解条件を探索する必要があります。今回の試料については、硝酸のみで有機成分を分解することができ、ケイ素及びチタンを主成分とする物質が溶け残りしました。蛍光 X 線定性分析によりこの不溶物中には水銀が存在しないことが確認できたのでこれらを濾別し、得られた溶液を ICP 発光分析装置により定量しました。なお、溶解操作中の水銀の揮散の有無を調べるために既知量の水銀を添加した試料も調製し、同様の測定を行いました。

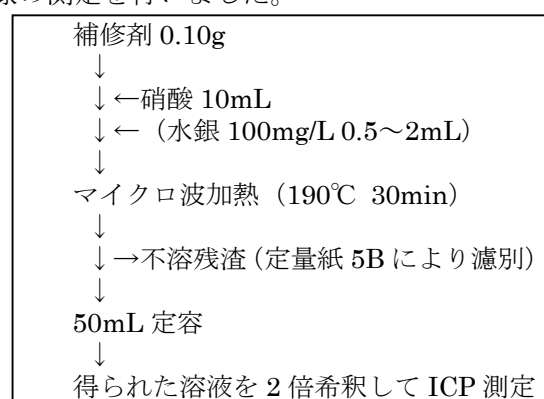


図 2 分析手順

試料溶液の ICP 測定結果を表 1 に示します。No1、2 より、試料由来の水銀濃度は 3.4mg/L であり、試料中の水銀含有率は 0.34% でした。また、No3～6 において、添加した水銀濃度はほぼ回収されており、分解中に水銀の揮散がなく、定量に有効であることが確認されました。

表 1 試料溶液の ICP 測定結果

No	水銀濃度 測定値(a) (mg/L)	水銀添加 濃度 (mg/L)	添加回収 濃度(a-3.4) (mg/L)
1	3.4	—	—
2	3.4	—	—
3	3.8	0.5	0.4
4	4.6	1.0	1.2
5	4.7	1.5	1.3
6	5.2	2.0	1.8

4. おわりに

当センターでは、金属材料の定性/定量分析のほか、セラミックス、水溶液等の分析も行っています。また、製品開発、工程管理等における分析方法についてもお気軽にご相談ください。



産業技術センター 化学材料室 杉本賢一 (0566-24-1841)
研究テーマ：金属材料その他無機材料の定性/定量分析
担当分野：無機材料

三州瓦展示支援と瓦に関する東北三県震災復興状況調査について

1. はじめに

常滑窯業技術センター三河窯業試験場は、日本一の瓦生産量を誇る「三州地域（現在の主要産地は高浜市、碧南市、半田市）」に立地し、瓦等に関する研究開発、技術支援等を行っています。この度、三州瓦業界の「建築・建材展」展示支援及び東北三県の震災復興状況調査を、当職員2名によって行いましたので、ここに、その概要を報告します。

2. 三州瓦業界の展示支援

平成25年3月5～8日まで東京ビッグサイトで開催された「建築・建材展 2013」において、地元三州瓦業界の愛知県陶器瓦工業組合は「あいち三河の窯業展」と題して、多彩なバリエーションで耐久性に優れた三州瓦（粘土瓦）を中心に、陶土器・煉瓦など環境に優しい自然素材、それを使ったディスプレイ等展示しました（**図1**）。その中で、当試験場と組合、名城大学が共同で開発した棟瓦の耐震施工（ガイドライン工法及び既存棟瓦耐震補強工法、**図2**）を紹介したコーナーがあり、当試験場の職員が耐震技術を説明しました。来場者の反応から耐震施工に対する関心の高さを実感しました。

3. 東北三県の震災復興状況調査

先の東日本大震災において主な被災地域である岩手県、宮城県、福島県の復興状況調査を行うため、宮城県岩沼市建設部復興整備課及び一般社団法人全日本瓦工事業連盟の各県瓦工事業組合を訪問し、聞き取り調査を行いました。

岩沼市では、住宅被害は主に津波によるものであり、地震の揺れによる損壊は少なかったそ

うです。住宅の再建は今後1～2年で終了し、公共施設については、2～3年かかる見込みです。

岩手県では、震災による屋根の被害は主に30～50年ほど前の棟瓦が中心でした。棟瓦を他の地方より高く積む習慣があり、10段程度積んでいたことが主な原因と考えられます。近年建築された建物は、ガイドライン工法に基づいて建てられており、被害は見られなかったそうです。

宮城県では、屋根瓦の損壊は東日本大震災の本震で起こったのではなく、その1週間後の余震によるもので、被害を受けた屋根は耐震施工をしていませんでした。震災による屋根修理の依頼は3月時点ではほぼ終了しているそうです。

福島県については、福島第一原子力発電所事故による放射能拡散被害が主であり、屋根の雨樋などに溜まった放射性物質の除染が今後の主な業務になるそうです。

4. おわりに

今回の聞き取り調査に協力して頂いた方々からは、今後の参考となる貴重なご意見を頂きました。この場を借りてお礼申し上げます。

当試験場は瓦関係の耐震試験をはじめ試験研究業務を行っていますのでご相談ください。

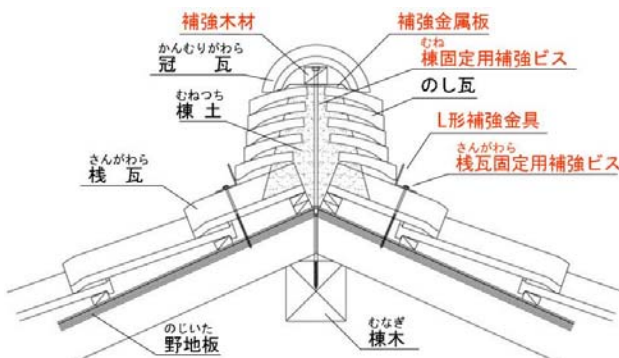


図1 愛知県陶器瓦工業組合の展示



図2 棟瓦の耐震施工モデル



常滑窯業技術センター 三河窯業試験場 深澤正芳 (0566-41-0410)
 研究テーマ： 粘土瓦用低温焼成素地の開発
 担当分野： 窯業

奥三河の花祭観光関連製品の開発について

1. はじめに

本県奥三河地域は近年交通インフラの整備が進み、観光関連市場の拡大が見込まれます。当センターでは当地で传承されている国の重要無形民俗文化財「花祭」関連の需要に向けて、瀬戸産地の特性を活かした磁器製品を提案し、花祭開催地域の記念品等を商品化しました。

2. 花祭関連市場の現状とニーズ

奥三河天竜川水系に伝承される神事芸能「花祭」は本県を代表する民俗芸能の一つです。この祭は毎年11月から3月上旬にかけて北設楽郡15地区で開催されており、東栄町11地区の花祭来場者は例年延べ7600人、各地区400人から900人に上ります。

集落を単位として伝承されている「花祭」は、振草系、大入系といった系統の違いだけではなく、伝承地毎に祭の次第や様式等に特徴や個性が生じ、それが地域のアイデンティティを構成しています。

運営は各地区の氏子が構成する「保存会」が担っており、多くの保存会が祭の来場者の献銭に対する返礼として記念品等を提供しています。かつては地域独自の記念品を製作する地域が多数ありましたが、過疎化と氏子の高齢化から、現在は簡易化、類型化が進んでいます。しかし、現地調査により地元にはオリジナルの記念品製作の要望があることが判明しました。

そこで、各開催地域の祭の特徴、製品開発のニーズ、条件等を具体的に調査し、地域の祭にふさわしい製品を企画・提案し、瀬戸焼の新規参入を図りました。

3. 製品開発

花祭開催地、東栄町古戸、御園、布川の3地区に対して花祭関連の記念品のデザイン提案を行い、産地企業により花祭をモチーフとした湯呑を商品化しました。(図1～図3)

花祭は「^{さかさおに}榊鬼」の「^{まさかり}鉞を持った赤い鬼」という厳めしいイメージが定着していますが、今回は天井や結界等に配される華やかな切り紙の祭具「切り草」、多彩な舞姿、美しい舞衣装や舞道

具等の、花祭に特徴的な鬼以外のモチーフを活用し、花祭の豊穡で華やかなイメージを表現しました。また地域毎に絵柄のモチーフや表現手法を変え、イメージが重ならないよう配慮しました。



図1 古戸地区 記念品



図2 御園地区 花祭返礼品



図3 布川地区 花祭返礼品

製品のコスト競争力を高めるために、既存の素地を使用し、現生産ラインで製造できるよう産地企業の製造設備、加飾技術、焼成条件等を踏まえて製品デザインを行いました。

4. おわりに

当センターでは引き続き花祭観光関連製品の開発を支援しています。お気軽にお問い合わせください。



瀬戸窯業技術センター 製品開発室 長谷川恵子 (0561-21-2116)
 研究テーマ：陶磁器と地域資源のコラボレーションによる製品開発
 担当分野：陶磁器デザイン