

佐賀県窯業技術センターNEWS

SAGA CERAMICS RESEARCH LABORATORY NEWS 2010. 10月号

Vol. 11



TOPICS

さが食育フェスタ 2010 に出展しました

～食器でメタボリックシンドローム予防を支援する～

担当：陶磁器部 寺崎 信

佐賀県は、食育への関心と理解を深め、健全な食生活・豊かな人間形成に寄与することを目的とし、第5回食育推進全国大会を内閣府と共催で6月12～13日の2日間、佐賀市で開催しました。

テーマは「佐賀そう! だんらん～食と『うつわ』のハーモニー～」で、その趣旨は、最近失われつつある家族の「だんらん」にスポットをあて、命を育み、人を支える「食」と家族・地域を包みこむ「うつわ」をキーワードに、家族や地域のきずなを大切にしようというメッセージが込められています。

この大会では講演会や食品市が催されましたが、「うつわ」に関連し、佐賀やきもの展が「食卓でふれあう親子のだんらん～佐賀のやきもので卓食提案～」というテーマで開催されました。この会場では有田陶交会による「朝ごはんプロジェクト」、肥前陶磁器商工(協)によるテーブルコーディネー

トコンテストなどとともに当センターで開催を進めているメタボリックシンドローム予防食器を紹介しました。

デザイン担当では新分野・新製品開発などの研究テーマを通じて食器製品に関する研究開発を継続して行っています。メタボリックシンドローム予防食器は、家庭において料理を盛り付ける立場と食べる立場の両者が意識して食事の量をコントロールすることを助

けます。また、なおかつ食卓の雰囲気や損なわない魅力のある食器製品を目標とし、洋食をメインに想定した食器セットを提案しました。来場者からは、用途やデザインについて好評な意見が得られました。また、日経新聞で報道されるなど社会の注目も高いものがあります。今後は改良などにより完成度を高め、業界への普及を行っていきます。



佐賀やきもの展の会場



メタボリックシンドローム予防食器のプレゼン



さが食育キャラクター
たべんぱくん



TOPICS

機能性食器

～家電調理器（電子レンジ）対応食器～

担当：陶磁器部技術開発担当 川原 昭彦

電子レンジはマイクロ波により食品内部の水分にエネルギーを与えて食材を加熱するもので、今や家庭に欠かせない加熱調理器具の一つとなっています。近頃はオープン機能等がついているものもあり、このように高温の中で利用するためには電子レンジ対応の食器でなければならないことは皆さんご存知だと思います。また最近では食材を盛る器そのものをマイクロ波で高温に加熱（200℃以上）させて食品に焦げ目を付けたり、調理を行う機能を持つ陶磁器製品も見かけるようになりました。これらの陶磁器は素地あるいは

釉薬の中にマイクロ波を吸収する原料を塗布あるいは練り込んで成形・焼成することで器自体が発熱するように作られており、機能性陶磁器の一つとして注目されています。しかし、このような陶磁器は電子レンジ内で起こる急激な発熱や取り出し後の急冷によるヒビ割れや破裂などの危険性があるため、製品化においては十分な配慮が必要です。つまり製品の熱膨張や熱衝撃などに関する特性評価試験を行い、より安全で安定した製品開発をすることが大切になります。

当センターでは、このような評価試験

に関するご相談に随時対応いたしますのでお気軽にお問合せ下さい。



業務用電子レンジでの試験の様子



TOPICS

研究会の紹介

～固体酸化物型燃料電池（SOFC）研究会～

～色素増感型太陽電池研究会～

担当：ファインセラミックス部 吉田 秀治

当センターでは、平成 22 年度から 3 年間の計画で新エネルギー関連の「固体酸化物型燃料電池（SOFC）研究会」と「色素増感型太陽電池研究会」を発足いたしました。第 1 回目の研究会はそれぞれ 6 月に実施しました。「第 1 回固体酸化物型燃料電池（SOFC）研究会」では、九州大学・工学研究院 白鳥先生により、燃料電池において発電を行う「セル」と呼ばれる主要部品についての基礎知識に関する講演会を開催いたしました。

また、「第 1 回色素増感型太陽電池研究会」では、長崎大学・大学院生産科学研究科 兵頭先生により色素増感型太陽電池についての基礎知識に関する講演会を開催いたしました。

年度末には、それぞれの研究会で、「燃料電池セルに関する研究」「色素増感型太陽電池の開発研究」の進捗状況について発表会を実施する予定です。新エネルギー技術の固体酸化

物型燃料電池（SOFC）と色素増感型太陽電池について知る絶好の機会ですので、興味をお持ちの方は当センターファインセラミックス部までお問い合わせください。



固体酸化物型燃料電池（SOFC）研究会



色素増感型太陽電池研究会



利用者の声

株式会社 川副青山 代表取締役社長 川副史郎様

今回は、窯業技術センターを利用されている企業の中で、デジタルデザイン研修に取り組まれている伊万里市の株式会社 川副青山 代表取締役社長 川副史郎様にお話を伺いました。

私は伊万里市の大川内山で陶磁器の製造販売を行っております。

鍋島藩窯の流れを汲む地域の窯元として伝統的技術の研鑽と共に、今のライフスタイルにあった新商品開発に取り組んでおります。

実は、学校や就職で20年近く地元を離れて5年前に家業を継いだので当初はセンターの役割や業務のことはまったく知りませんでした。

しかし、地元窯元との共同開発事業においてCADやNCでお世話になったことをきっかけに急速に理解が深まりました。

窯業全般の様々な分野に豊富な知

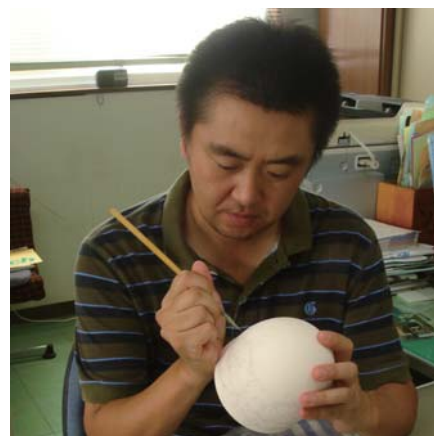
識をもったプロがいらっしゃいます。

先日も製造過程で不具合があり、仮説～実験を繰り返しても原因が判らず悩んでいた案件が、相談したらすぐに解決ということもありました。

経営者として窯業技術、知識の継承のために「職人」の育成に腐心していますが、近年の経済環境の変化や社員の高齢化で思う通りには捗りません。

センターの新しい技術や研究開発にはこれをカバーするヒントがあると思っています。

今後ともよろしくお願いします。



依頼試験・分析機器紹介

～熱衝撃試験～

担当：ファインセラミックス部 吉田 秀治

熱衝撃試験は、陶磁器の製品や素材が急激な温度変化に耐えるかどうかを調べる試験です。熱衝撃試験が必要なものは、たとえば、オーブンなどで使用するオーブン用食器や直火で使用する土鍋などです。これらの製品は、それぞれ使用方法に応じた熱衝撃強さが要求されます。その熱衝撃強さは急冷する温度差で表され、用途別にJIS（日本工業規格）で表のように規格が決められています。

熱衝撃試験の方法は、製品や素材の試験体に与えたい熱衝撃の温度に設定した恒温槽（送風乾燥機や電気炉を使用）の中で試験体を1時間加

熱した後、素早く水中に落下させて試験体を急冷します。試験体を乾燥した後、フクシン液（水性着色顔料）に浸して試験体に割れやヒビがないか目視で確認します。通常、判定は3

個の試験体で行います。熱衝撃強さが必要と考えられる製品や素材の開発のときには、この試験を実施されたほうがよいと思いますので当センターへご相談ください。

用途別耐熱衝撃強さ

種類	使用区分	熱衝撃強さ℃
直火 (高耐熱)	加熱調理などの目的で直接火炎に当てて用いるもので、急激な加熱及び冷却に耐えるもの。	350以上
直火用	加熱調理などの目的で直接火炎に当てて用いるもの。	150以上
天火用 (300℃以下)	加熱調理などの目的で直接火炎を当てない用途に用いるもので、300℃以下の天火での調理に耐えるもの。	150以上
天火用 (200℃以下)	加熱調理などの目的で直接火炎を当てない用途に用いるもので、200℃以下の天火での調理に耐えるもの。	120以上



平成22年度購入備品紹介

湿式ボールミル

(電源立地地域対策交付金)

株式会社 マキノ / BM100

担当：陶磁器部技術開発担当 蒲地 伸明

原料の粉砕、混合を目的とする装置です。内張はアルミナ煉瓦で、アルミナ製のボールと組み合わせて効率のよい粉砕ができます。内容積は140Lで、一般的な窯業原料であれば80～100kgを一度に処理できます。また、インバータ制御により回転数を自由に変えることができるので、いろいろな条件での粉砕試験が可能になりました。



湿式ボールミル

フィルタープレス

(県単)

株式会社 マキノ / M8S

担当：陶磁器部 寺崎 信

ボールミルなどで湿式混合したスラリーの余剰水を、加圧濾過により除去する単式両面濾過機構を持つ手動フィルタープレス装置です。本機はケーキ1枚容量が0.45Lと小さく少量のスラリーから脱水できます。従来のフィルタープレスと比べ少量での陶土調製が可能になりました。



フィルタープレス

平成22年度佐賀県窯業技術センター研究成果発表会 ～ 開催のお知らせ ～
日時：平成22年10月15日(金) 13:30～16:30 場所：佐賀県窯業技術センター

研究発表 「機能性厚膜の積層印刷技術に関する研究」

陶磁器部 技術開発担当係長 川原 昭彦

研究発表 「応力解析による食器の耐衝撃強度改善」

陶磁器部 技術開発担当 蒲地 伸明

研究発表 「エクステリア照明具の開発」

陶磁器部 デザイン担当 関戸 正信

情報紹介 「デジタルデザインシステム導入支援事業について」

陶磁器部 デザイン担当 副島 潔

情報紹介 「陶磁器の洗浄性向上に関する研究」

陶磁器部 技術開発担当 桑田 和文

ポスター発表 上記以外の研究成果発表と活用相談等

佐賀県窯業技術センター NEWS Vol.11 (年2回発行)

2010年10月1日 発行

記載された内容は当センターホームページにも公開しています

<http://www.scri.gr.jp>

伝統と創造の技術を育む

佐賀県窯業技術センター

〒844-0022 佐賀県西松浦郡有田町黒牟田丙 3037-7

TEL. 0955-43-2185 FAX. 0955-41-1003