

3-11 Hoshigadai, Tajimi City, Gifu Pref., 507-0811 JAPAN
 TEL. +81-572-22-5381 / FAX. +81-572-25-1163
 URL: <http://www.ceram.rd.pref.gifu.lg.jp>
 Mail: info@ceram.rd.pref.gifu.jp

Gifu Prefectural Ceramics Research Institute
 岐阜県セラミックス研究所
 since 1911 TM

■「平成29年度研究成果発表会」を開催しました

平成30年6月13日(水)にセラミックパークMINOにおいて平成29年度研究成果発表会を開催しました。地域のセラミックス関連産業に携わる企業など72名の方々にご参加いただきました。基調講演は日本ガイシ株式会社製造本部 半澤茂氏より「低環境負荷型セラミックス製造プロセス」と題し、熱力学の視点により着目した焼成炉の省エネ技術に関して講演をしていただきました。省エネのポイントとしては、製品・炉材・窯道具の熱特性を把握することが重要であり、特に炉材に「低熱容量・低熱伝導」素材を用いることで焼成の効率が改善できることを実際のデータを示しながら説明して頂きました。



半澤氏のご講演

■平成30年度の研究開発事業

当所では、本年度に以下のような研究課題を実施します。

【新規テーマ】

①陶磁器製品の評価手法(食洗機対応、カップハンドル)確立に関する研究

食器洗浄機使用に伴う上絵の耐久性やカップハンドル部の強度(引張、衝撃)の評価手法を確立することで、企業からユーザーに向けた客観的な品質提示を推進します。

②高断熱性セラミックスに関する調査研究

セラミックファイバーのリスクアセスメント実施義務対象指定に伴い、炉内に用いられている高断熱材の代替材料に関して調査研究を行います。

③ナノ物質の集積複合化技術の確立

産業ニーズに合わせた複合粒子を連続的に生産するため、連続型複合粒子製造装置の最適化を進めます。

【継続テーマ】

①美濃焼ブランドの新たな付加価値の開発

②ゾルゲルコーティングによるアルミダイカスト用金型部材の耐久性向上

③省エネルギー技術に貢献するセラミックス熱交換部材の開発

④セラミックスの高機能化と製造プロセスの革新

⑤陶磁器原料供給安定化調査

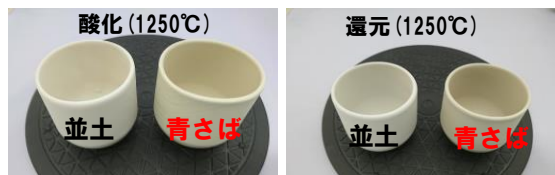
⑥高精細多積層転写技術を用いた透かし情報タグによる製品のブランド化

⑦セラミックス製品の各種情報を製品から直接入手するシステムの構築

■平成29年度に実施した成果の紹介

「陶磁器原料供給安定化調査事業」では、岐阜県窯業原料組合と岐阜県陶磁器工業協同組合連合会と連携して、青さば(粘土分に長石・珪石類を多く含み、呈色成分である酸化鉄や雲母類も含む雑粘土)を飲食器やタイルに活用するための調査研究を行っています。青さばを飲食器へ活用するために、脱鉄処理(磁選機及びフルイ)を行って配合した坯土は、従来の坯土(並土)と比較し、白色度が低下しました。また、並土と同じ硬さの練土とした場合、含水率が多くなり、乾燥時にキレが生じることがあるものの焼成体の物性値(吸水率、曲げ強度)は並土の場合と同等でした。今後は、従来の並土と同等の成形性能を有する青さば坯土の配合について検討していきます。タイルへの活用については、青さば原鉱を4%添加した顆粒粉の成形、焼成を行った結果、焼成収縮率、吸水率、曲げ強度ともに並土と同等の物性値を示すことが確認できました。

●飲食器への活用

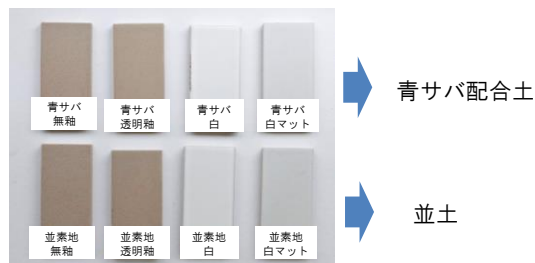


白白色度 80.93 76.47 82.15 75.09

青さばを活用して試作した食器の物性値

	全収縮率(%)	吸水率(%)	曲げ強度(MPa)
並土	約11	0	80-100
青さば土	12.4	0	100

●タイルへの活用



青さばを活用して試作した食器タイルの物性値

	焼成収縮率(%)	吸水率(%)	曲げ強度(MPa)
並土	10.1	0.1	47
青サバ土	10.2	0.1	41

■新規購入試験研究設備の紹介

○恒温恒湿器

※JSTの研究成果最適展開支援プログラム(A-Step:産業ニーズ対応タイプ)において導入しました。同プログラムの研究成果に関連した共同研究でのご利用が可能です。

【用途・試験事例】

- ・耐低温、耐高温、耐湿度による耐久性試験
- ・温湿度サイクル試験
- ・環境変化に対する電子部品等の特性試験

- メーカー : 楠本化成株式会社
- 型式 : FX410N
- 温度範囲 : -40℃～100℃
- 湿度範囲 : 20～90%RH
- 温湿度変動 : ±0.3℃ / ±2.5%RH
- 試験室内寸法 : W600mm
H750mm
D600mm



〒507-0811

岐阜県多治見市星ヶ台3-11

電話:(0572)22-5381 FAX:(0572)25-1163

URL: <http://www.ceram.rd.pref.gifu.lg.jp>

Mail: info@ceram.rd.pref.gifu.jp