

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

■新任のごあいさつ



岐阜県セラミックス研究所長 稲葉昭夫

このたび、平成28年4月1日付け人事異動により、商工労働部産業技術課から当研究所に着任しました。平素より、皆様には県政へのご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

本研究所が対象としています陶磁器やセラミックス製品の関連産業を取り巻く環境は、ライフスタイルの変化や人口減少による国内市場規模の縮小、中国等からの安価な製品の輸入増、原材料確保が困難になりつつあるなど厳しい状況にあります。しかしながら、TPPによる輸出関税の引き下げや海外の見本市などで美濃焼製品への関心が高いなど明るい材料もあります。着任後、陶祖祭などの業界の行事に出席させて頂いたり、企業を訪問させて頂く中で、業界の皆様が新たな市場を確保していくために新たなチャレンジに取り組まれようとしている声を多くお聴きしました。当研究所としても業界の皆様とともにこのチャレンジに取り組んでいく所存であります。

当研究所としては、「陶磁器製品の競争力強化」「陶磁器技術の高度化」「伝統産業技術の維持」「新分野への展開」をキーワードに研究開発をはじめとする各種事業に取り組み、業界の皆様のご期待に応えられるよう、職員が一丸となって努力してまいります。今後とも、ご支援、ご協力の程、よろしくお願い申し上げます。

■平成28年度の研究課題一覧

当所では、平成28年度に以下のような研究課題を実施します。

- 美濃焼ブランドの新たな付加価値の開発
- 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
- 高潤滑性セラミックス素材の開発
- 陶磁器製品の表面改質技術開発とその実用化
- 再利用マグネタイトを使用した水質浄化システムの開発
- 原料評価システムの基盤研究
- カルシウム系酸化物を用いた高効率熱反射建材の開発
- AR技術を使用した陶磁器製品のプロモーション手法の提案
- セルフグレース化磁器の実用化研究とその特長を活かした製品展開(開発)

■平成27年度研究成果の紹介

○カルシウム系酸化物を用いた高効率熱反射建材の開発

近年、地球温暖化に対する意識の高まりから、ヒートアイランド現象の抑制について世界規模で関心が高まっています。ヒートアイランド現象が起こる要因の1つは、建物や地面が太陽光に含まれる赤外線を吸収した結果、熱を日中に蓄積して夜間に放出することで、気温の低下が妨げられることにあります。従って、赤外線を吸収せずに反射するような建材を適所に配置すれば、ヒートアイランド現象の抑制、地球温暖化防止に繋がることとなります。そこで、これまでにアノーサイト $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ (CA) を主成分とするタイルを開発し、赤外線領域で90%を超える反射率を実現しました。しかし、このタイルは外観が白色しかないことから、意匠展開が乏しかったり、周辺へ反射した光が眩しかったりするという課題がありました。

本研究ではアノーサイトに顔料を添加して着色することで、眩しさを抑えた赤外線反射タイルの開発を行いました。具体的には、アノーサイトを主成分とするタイルに、顔料として MnO_2 を用いることによって、可視光領域での反射率が低く(眩しさを低減し)、赤外線領域での反射率が高い(ヒートアイランド現象を抑制する)タイルを開発しました。(図1)

開発したタイルを太陽光に曝し、日中におけるタイル表面の温度推移を測定したところ、同様の明度のタイルよりも温度上昇を抑制できることを確認しました。(図2)

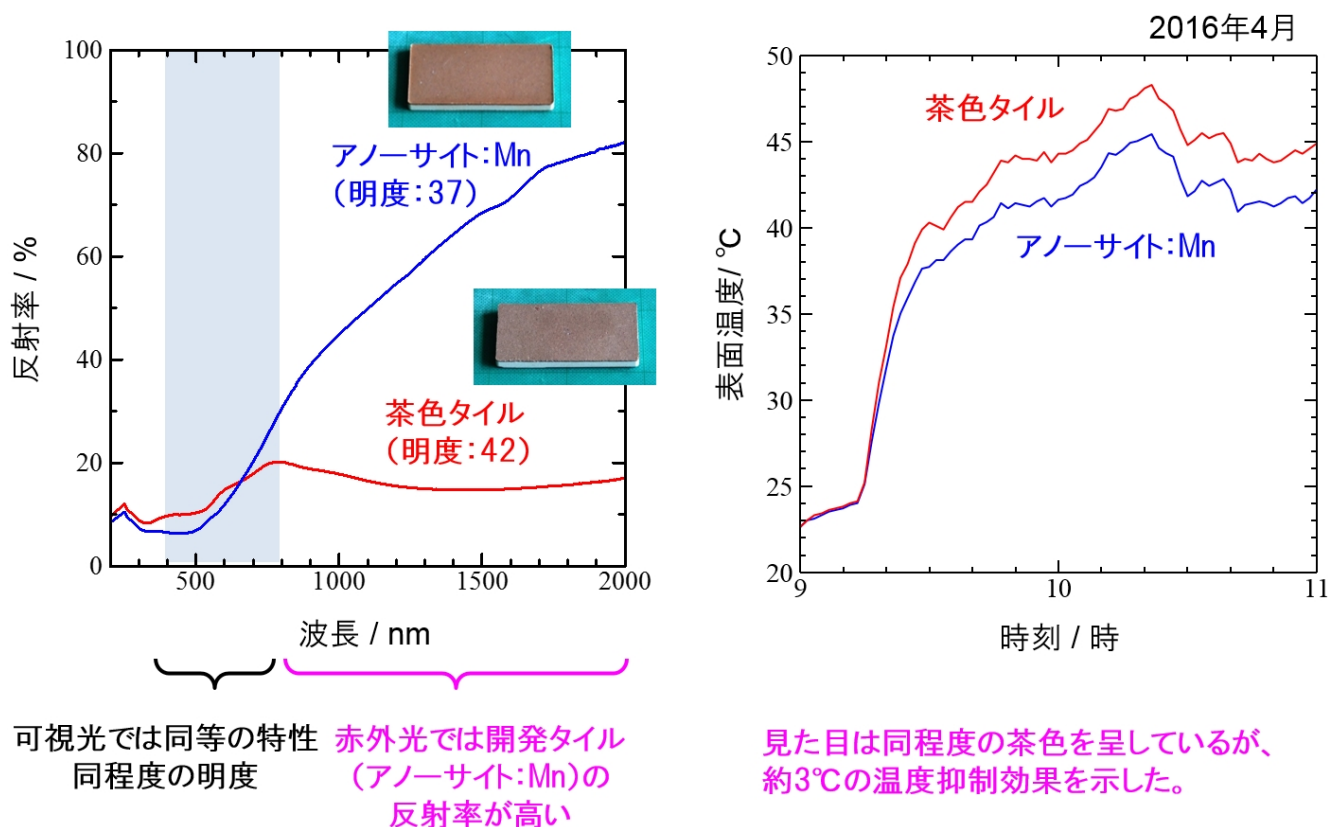


図1: タイルの分光反射率

図2: タイル温度の経時変化