

やきもの焼成技術研究会

【背景】

笠間焼産地約 300 軒の製陶業者のうち、約 90%は個人事業主です。それぞれが「勘・経験」による製品づくりを行っているため、技術課題もさまざまです。とくに焼成工程は、素地の焼結や釉薬の熔融のほか予期せぬ化学変化が起こるため、製品品質の安定と作業の効率化が求められています。

【目的】

今年度の研究会は、製品の品質向上及び新製品開発を目的として、窯炉の雰囲気調整法及び雰囲気による製品の仕上がり変化について試験焼成と結果の報告をしました。

試験焼成では、会員の試作品とともに、大学校保有の釉薬 13 種を選択し焼成雰囲気による釉薬・胎土の変化について検討を行いました。また、還元ガス濃度計などを使用し定量的な雰囲気調整を行いました。

【内容】

これまで、ガス炉を使用した試験焼成（3 回）を中心に研究会活動を行いました。（表 1）

- 第 1 回試験焼成：ガス窯 強還元焼成
 - 第 2 回試験焼成：ガス窯 還元冷却焼成 電気炉還元冷却焼成
 - 第 3 回試験焼成：ガス窯 酸化焼成
- 会員：製陶企業 8 社

表 1 研究会日程及び概要

回	期 日	概 要	企業の対応
1	7 月 4 日	研究会：ガス窯・灯油窯の構造と操作（座学）	
2	8 月 5 日	試験焼成：ガス窯強還元焼成（図 1.2）	自社サンプル品焼成
3	9 月 20 日	研究会：ガス窯強還元焼成試験結果報告・意見交換	
4	10 月 26 日	試験焼成：ガス窯還元冷却焼成	自社サンプル品焼成
5	11 月 24 日	研究会：ガス窯・電気炉還元冷却焼成試験結果報告・意見交換（図 3）	
6	12 月 23 日	試験焼成：ガス窯酸化焼成	自社サンプル品焼成
7	1 月下旬	全焼成試験結果のまとめ報告、意見交換	

会員からは、「自社でできない実験ができた」「自社焼成法の確認ができた」「新製品開発に利用できる」などの意見がありました。焼成雰囲気により釉薬や胎の色調や陶器の質感の幅が広がり、新製品開発に期待が持たれます。



図 1 試験焼成状況（還元ガス測定）



図 2 試験焼成状況（強還元焼成）



図 3 焼成品の検討

【今後の予定】

今後、さらに新製品開発や品質向上支援を目指し、各種焼成法の検討を行って行ききます。また、個別課題に対応するため、出前形式を取りながら継続する計画です。

基礎となった事業

平成 28 年度 オンリーワン技術開発支援事業（研究会）

現在の担当部門

工芸・材料技術部門

部 門 長 寺門 秀人

TEL:0296-72-0316

首席研究員 小島 均