

# やきもの焼成技術研究会

支援先

県内製陶業, 築炉業 等

## 【背景】

笠間焼産地約 300 軒の製陶業者のうち、90%ちかくは個人事業主です。それぞれが「勘・経験」による製品づくりをおこなっているため、技術課題もさまざまです。とくに焼成工程は、各業者が勘と経験に頼っていて標準的な焼成条件等が不明確なこともあり、製品品質の安定と作業の効率化が求められています。

また、燃料の高騰化や「はじめて還元焼成をおこないたい」「焼くたびに一定条件になりにくい」といった意見を背景に、当所設備を開放して以下のような実習形式の研究会を開催しました。

## 【目的】

窯炉操作の安定、理論の確認などを通じて、製品改良・新製品化を目的としました。焼成の違いには①焼成温度、②焼成雰囲気、③焼成時間の長短などが挙げられます。ガス炉を使用して、とくに「勘・経験」に左右される②のうち「還元焼成」について 3 種類の方法で共同作業をおこないました。

- 弱還元焼成 (淡い素地・釉薬の発色をねらう)
- 強還元焼成 (はげしく熱反応させて濃い色調をねらう)
- 落とし還元焼成 (還元雰囲気で冷却して、素地・釉薬の金属成分が特殊な光沢を帯びる)

## 【内容】

参加：製陶企業 9 社 (各自試作サンプル持ち寄り)、築炉メーカー 3 社 (構造やノウハウ、メンテナンスの情報提供)、当センター (ケーススタディ、設備開放)

開催状況：表 1 のとおり 4 回開催。ガス炉による還元焼成をテーマに計画

表 1 日程と概要

回	日程	概要
1	7/29 (火)	講義：センター職員 (焼成理論)、大築窯炉工業 (熱力学) 情報交換：ガス炉のメンテナンス 等 図 1
2	9/18 (木)	実習：弱還元焼成 情報交換：会員 (トラブル事例について) 図 2
3	12/11 (木)	講義：センター職員、大築窯炉工業 (炉内均一化) 実習：強還元焼成 図 3
4	1/22 (木)	実習：落とし還元焼成 情報交換：(ガス圧と燃費)

これにより、会員からは「自分の焼成と比較して安定的な操作を体験した」「理論の再確認ができた」「還元焼成で新しい製品に着手したい」などの意見があり、品質の安定や効率化、新製品開発に期待が持たれます。



図 1 第 1 回の様子



図 2 第 2 回の様子



図 3 第 3 回の様子

## 【今後の予定】

次年度以降も、電気炉をはじめ、さまざまなテーマで研究会を継続する予定です。

**基礎となった事業**

平成 26 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**

工芸技術部門 部門長 尾形 尚子 TEL:0296-72-0316  
主任研究員 久野 亘央