

やきもの焼成技術研究会

支援先

県内製陶業, 窯炉メーカー

【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、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】

2 年目となる今年度の研究会では、製品改良・新製品化を目的として、窯炉の安定操作、理論の構築などを図りました。当センターで保有しているサンプルや焼成データを公開し、窯炉メーカーから情報提供を加味して、センター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。

【内容】

ガス炉を使用した焼成実習（2 回）と、電気炉の焼成実習（1 回）を中心におこないました。（表 1）

実習①ガス炉の落とし還元焼成（還元雰囲気で冷却して、素地・釉薬の金属成分が光沢を帯びる）

実習②ガス炉の弱還元焼成（淡い素地・釉薬の発色をねらう）

実習③電気炉の温度差測定（炉内の温度差を測定し、焼結や釉薬の熔け方を把握する）

参加：製陶企業 13 社、窯炉メーカー 1 社

表 1 日程と概要

回	期 日	概 要	企 業	窯炉メーカー
1	7/14 (火)	講義:センター職員(前年度の焼成データ報告) 情報交換:会員のトラブル事例など		情報提供
2	9/10 (木)	実習①ガス炉の落とし還元焼成(図 1)	自社サン プル焼成	
3	10/22 (木)	実習②ガス炉の弱還元焼成	自社サン プル焼成	
4	12/8 (火)	講義:電気炉のメンテナンス(橋本電炉工業), 温度差測定の講義(センター職員)(図 2) 実習③:電気炉(20KW)焼成(図 3)	自社サン プル焼成	情報提供

これにより、会員からは「自社でできない実験ができた」「自分の焼成と比較して燃費向上できそう」などの意見がありました。実際に製品化に至った事例もありました（p18 参照）。釉薬の微妙な色調や陶器の質感の幅がひろがり、新製品開発に期待が持たれます。



図 1 ガス炉の焼成実習



図 2 温度差測定の講義



図 3 電気炉焼成実習

【今後の予定】

次年度の研究会は、焼成温度など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予定です。

基礎となった事業

平成 27 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