

窯業技術検討会 事業報告

榑谷幹雄*, 新島聖治*, 西村正彦*, 林 茂雄*, 橋本典嗣*, 稲垣順一*,
松田英樹*, 谷口弘明*, 真弓 悠**

Annual Report of Meeting for the Study on Ceramic Technology

Mikio SAKAKIYA, Seiji NIIJIMA, Masahiko NISHIMURA, Shigeo HAYASHI,
Noritsugu HASHIMOTO, Jun-ichi INAGAKI, Hideki MATSUDA, Hiroaki TANIGUCHI
and Yutaka MAYUMI

1. はじめに

三重県では、平成 29 年度より「みえ産学官技術連携研究会」を発足させ、県内企業、大学等の高等教育機関、行政機関、支援機関等と連携・協働し、県内企業の新たな挑戦を支援している。本連携研究会は、技術分野横断的な研究会活動を主体として、多様な機関が有機的に連携し、企業の課題解決や産学官の戦略的な取り組みを通じ、地域イノベーションの創出を目指すものであり、地域資源、基盤技術、成長分野および広域連携の 4 つの研究会が設置されている。

窯業研究室と金属研究室では、地域資源研究会の総括的な事業実施に共同で取り組み、今年度は「With コロナの商品開発と Web 販売」をテーマにオンライン研究会を開催した。

また窯業研究室では地域資源研究会に属する検討会のひとつとして、県内窯業関連企業の課題発掘、陶磁器・セラミックスに関連した技術情報の提供や特定研究課題に取り組む「窯業技術検討会」を開催している。今年度は、JIS の制定により陶磁器産業界において課題となっている食器洗浄機に対しての陶磁器製品の耐性について講演会を実施し、情報共有を図った。

さらに窯業研究室では、地域全体の課題である陶磁器製造時の低炭素化に関して、平成 30 年度

に採択された環境省 CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業の最終年度として引き続き産学官で連携して取り組んだ。

2. 地域資源研究会の開催

平成 29 年度からこれまでに、4 回の地域資源研究会を開催し、最新の研究事例や IoT の活用、インターネットを用いた情報発信について情報提供や講演会、参加者との意見交換を行ってきた。今年度は、新型コロナウイルスの蔓延による世界中の状況が変わる中での地域産業による影響を鑑みて、テーマを「With コロナの商品開発と Web 販売」とした。内容としては、新商品開発と Web 販売について実績と知見のある陶磁器メーカーと鋳物メーカー計 4 社に話題提供者としてそれぞれ事例等発表いただき、参加者との討論を行うオンライン研究会として開催した。

3. 窯業技術検討会の開催

これまでに、多くの企業や関係機関が参加する形式で、検討会を 4 回開催し、最新の研究事例や窯業研究室の研究シーズの紹介、参加者との意見交換を行ってきた。また今年度は、JIS の新たな制定により陶磁器産業界において課題となっている食器洗浄機に対しての陶磁器製品の耐性について講演会を実施し、情報共有を図った。また後述する環境省事業への取り組みについて報告を行い、この事業等による窯業業界での CO₂ 排出削減対策の必要性を示した。

* 窯業研究室

** 窯業研究室伊賀分室

4. 環境省事業の取り組み

平成30年度より3年間、陶磁器産業界の省エネルギー化・低炭素化を目指し、窯業研究室、国立大学法人三重大学大学院生物資源学研究所、浅岡窯業原料株式会社、有限会社泰成窯の4社で、環境省委託事業「製造プロセスの省エネルギー化によるCO₂低排出型陶磁器製造技術の開発・実証事業」に取り組んできた。本プロジェクトでは、バイオマス由来原料と陶磁器素材の複合化^{1,2)}による素焼きレス化技術および素材開発による本焼成温度の低温化技術³⁻⁵⁾に取り組むとともに、開発技術の実証試験を行った。その結果、陶磁器製造プロセスのCO₂排出量を30.2-41.7%削減できることを実証した。加えて今年度は、ライフサイクルアセスメントを導入し、本技術による温室効果ガス排出量の評価を行ったところ、本技術の地球温暖化対策としての有効性が証明された。

5. まとめ

今後も本検討会の開催を通して、県内地域産業、関連企業の課題やニーズの発掘、情報提供、企業

との共同研究や支援を行い、地域産業の活性化につなげていく。

参考文献

- 1) 北村武大ほか：“セラミックスの湿式成形用組成物および湿式成形体の製造方法”。特願2018-65022 (2018)
- 2) 新島聖治ほか：“TEMPO 酸化 CNF の添加による陶磁器成形体の高強度化と低炭素製造プロセスの検証”。セルロース学会第26回年次大会講演要旨集, K19 (2019)
- 3) 伊藤 隆ほか：“低温焼成磁器用組成物および低温焼成磁器の製造方法”。特許第5083971号 (2012)
- 4) 谷口弘明ほか：“低温焼成ペタライト質耐熱陶器素地の開発”。平成30年度三重県工業研究所研究報告, 43, p8-13 (2019)
- 5) 稲垣順一：“低温焼成赤萬古急須坯土の開発”。平成30年度三重県工業研究所研究報告, 43, p14-21 (2019)

表1 令和2年度に開催した地域資源研究会と窯業技術検討会

	開催日	方法	内容	参加者数
第4回 地域資源研究会	令和2年 12月11日	ZOOMによる オンライン開催	With コロナの商品開発と Web 販売 ・テーマ1「コロナ禍での商品開発」 ・テーマ2「Web 販売について」	23名
第5回 窯業技術検討会	令和3年 3月12日	ZOOMによる オンライン開催	・講演「食洗器可!?—食洗器洗浄耐久性の評価方法と基準作りの最新動向—」 講師；元産業技術総合研究所 杉山豊彦氏 ・事業報告「製造プロセスの省エネルギー化によるCO ₂ 低排出型陶磁器製造技術の開発・実証」	27名