

## Y03a 九谷焼による重力ポテンシャル形状の造形：天文教育からSTEAM教育へ

渡會兼也 (金沢大学附属高校), 利岡光一郎 (九谷光仙窯)

科学館や博物館で見られる「Spiral Bank」は、コインが回転しながら中央の穴へ吸い込まれる運動を視覚化する装置であり、多くの人々を魅了している。高校物理の万有引力の単元は天体運動を扱うものの、生徒実験が難しく、講義やシミュレーションに頼ることが多い。Spiral Bankの曲面上を移動するコインの運動は天体軌道に似た性質があり、これを教材化することで実験の可能性を広げることができる [1]。

本研究では、重力ポテンシャルの形状再現にあたり、石川県の伝統工芸である九谷焼に着目した。地元の九谷焼職人と協働し、粘土の成形から焼成を経て、陶磁器による装置の試作を行った。通常、中心から外側へ広がる形状は構造的に保持が困難であるが、外縁部の厚みを調整することで実現した。製作には乾燥や焼成（素焼・本焼）など多くの工程と約10ヶ月の期間を要し、量産には不向きであるといった工芸品特有の技術的課題も明らかになった。しかし、完成した装置は機能美と科学的有用性を兼ね備えている。こうした異分野融合の試みは、伝統工芸と科学の親和性を示しており、協働の教育的価値は高い。本講演では、装置の設計と製作過程を紹介し、STEAM教育を視野に入れた新たな教材の可能性を議論する。

参考文献 [1] 渡會兼也, 中村公弘 (2024) 『くるくるコイン貯金箱に吸い込まれるコインの運動解析』 高校教育研究 第75巻, pp15-20.