

# 津軽塗の耐久性評価

## －家庭用食器洗い洗浄機を用いた洗浄試験－

Durability evaluation of Tsugaru-nuri  
－ Cleaning test using a household dishwasher －

鳴海 藍、赤田 朝子、小松 勇、小野 大輔

津軽塗は「丈夫で長持ち」と言われ、強固な下地と漆の層の積み重ねにより耐久性が高いことが長所とされており、これまでに実施した津軽塗の性能評価試験（耐湿潤冷熱繰返し性試験）からも示されている。一方で、長期間使用し続けた津軽塗は退色し艶が無くなり、乾燥による木地の収縮で塗膜のひび割れや剥離が発生することがある。そこで、現代のライフスタイルの中で利便性が高いが、漆器には過酷な環境である食器洗い乾燥機（食洗器）使用を想定した洗浄試験を行い、変化を観察することで耐久性を評価した。

試験には、68×150×0.7（mm）の試験片3枚（鋼板、MDF）と、3社から購入した椀（唐塗呂上げ、木製素地、内側朱塗）各1個を供試し、家庭用食洗器（パナソニック社 NP-TW3）と専用洗剤（P&G 社 食洗器用ジョイ）を使用した。写真1のように供試材料を配置し、洗浄33分／乾燥30分の条件で、定期的に配置換えをしながら1000回洗浄し、試験片の光沢度測定（100回毎）と椀の観察（直接目視、撮影画像、拡大鏡を使った撮影画像）を行った。試験期間は令和4年3月～令和5年2月で、洗浄回数は平均3.7回／日であった。

光沢度測定により、100回洗浄ごとの光沢保持率を算出した（図1）。MDFは洗浄600回まで緩やかに低下し、700回で急激に低下した。全てに膨れが発生して計測不可となった。鋼板は100回で全てに剥がれが発生し、計測不可となった。椀の観察は、直接目視で1社の高台部分に剥がれが認められた。撮影画像で蛍光灯の映り込みを比較したところ、3社全てが映り込みの鮮明度が低下していた（写真2）。60倍拡大鏡による撮影画像では、微細なクラックや剥がれは認められなかったものの、すべての椀で白化が認められた。また、新品と1000回洗浄後のお椀の吸水率（水浸漬5時間前後の重量変化より算出）を比較したところ、1000回洗浄後の吸水率が顕著に高く、塗膜の保護効果が低下していることがわかった。

今回の結果から、光沢度低下を容認すれば、津軽塗椀は1日1回の食洗器洗浄で3年程度は使用できることが示された。こうした情報を発信することで、日常使用へのハードルが下がり、購買意欲の向上が予想され、津軽塗の売り上げ向上につながると考えている。

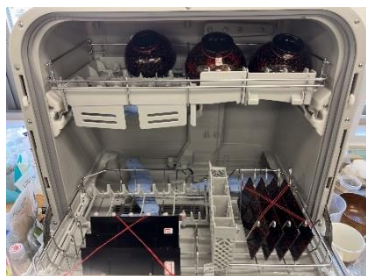


写真1 食洗器庫内配置図

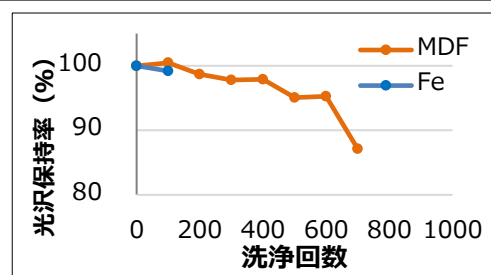


図1 100回洗浄毎の光沢保持率

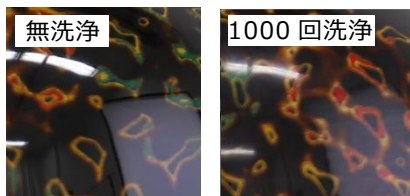


写真2 撮影画像による蛍光灯の映り込み比較  
(B社、洗浄有無の比較)