

新素材「サスティーモ[®]」を利用した漆器の製品化○中山 哲哉^{*1)}1. 目的、背景

サスティーモ[®]とは、漆と植物繊維のみを成分とした100%バイオマス成形材料、またこの材料による成形加工及びその表面の漆塗り加工の総称で、都産技研が主体となり開発された特許技術の新素材（登録商標 PAT.No3779290）である。当社は、これまでサスティーモ[®]の実用化、量産化を目的に、都産技研と共同研究を行ってきた。その結果、素地としてサスティーモ[®]成形体を使用した漆器ブランド「刻漆（ときうるし）」の製品化に成功したのでその内容を発表する。

2. 内容及び結果

漆は、漆の木の樹皮を傷つけたときに滲出してくる乳白色の樹液のことである。この漆を利用して、日本を代表する伝統的工芸品である漆器が生まれ、全国各産地で生産されている。しかし、素地が天然木のため変形や割れを起こしやすく、それらを防止する目的で布着せや下地付けといった多くの工程と時間を費やす必要がある。サスティーモ[®]は、これまであまり着目されなかった漆の熱硬化を利用し、これらの課題に取り組んだ。

漆は、その成分の一つである酵素が失活すると常温では硬化しなくなる。しかし、およそ100℃以上で酵素の働きではなく、熱により硬化を始める。これらの漆硬化メカニズムに着目し、漆と植物繊維を混合・加熱することで、熱により酵素を失活させるとともに熱硬化を進め、完全硬化する前の途中段階で反応を止めることにより成形材料化（コンパウンド化）した。精製された成形材料（サスティーモ[®]）は、規定量金型に入れた後、圧縮成形（加熱・加圧）工程により成形体を得た（図1）。また、成形体表面に職人の手作業による漆塗りを行い（図2）、最終工程で熱処理を行うことにより、意匠性だけでなく、漆のかぶれの解消と表面硬度の向上が図れた。

これらにより、変形や割れを起こしやすい天然木素材、時間を費やす下地工程の改善が可能になるとともに、100%バイオマスの新しい環境対応製品として「刻漆」を位置付けることができた。

3. 今後の展開

「サスティーモ[®]」「刻漆」を、環境対応の感性価値製品、COOL JAPANとしてブランド化を推進する。

図1. 新素材「サスティーモ[®]」の製造工程

図2. 成形体への職人による漆の手塗り



図3. 製品化した「フリーカップ」

*1)ヤマト化工株式会社