

TIRI NEWS

Eye

Vol.64

株式会社棚澤八光社

射出成形品の表面形状をコントロールする シボ加工で新たな価値・機能を実現

材料表面に皮革模様や梨地模様などをつける「シボ加工」は、つや消しや製品デザインの加飾として利用されています。プラスチック成形のシボ加工を得意とする株式会社棚澤八光社では、シボ加工技術を利用して表面に撥水性などの機能性を付与することに成功しました。同社代表取締役社長の棚澤 肇 氏に話を聞きました。

品質向上や質感に加え、 機能性も付加

皮革製品の表面の模様は「シボ(皺)」と呼ばれます。現在はプラスチックや金属などさまざまな材料の表面にデザイン性や触感の向上、滑り止めなどの目的でシボ加工が施されています。射出成形で製造されるプラスチック製品には、金型に細かな凹凸をつけることで、表面に模様をつけています。

「もともとは、成形加工時に生じるウェルドライン(溶接線)やヒケ(凹み・窪み)などの成型不良を目立たなくするためにシボ加工が行われていました。そのほかにも表面の光沢性を下げることで、プラスチックらしさを抑える役割もあります」(棚澤氏)

同社は1万数千種類に及ぶシボのパターンを保有していますが、凸凹の形状によって撥水性、親水性、汚れがつきにくいなどの機能性を示すことを見出しました。

たとえばサンドイッチ容器に凹凸をつけると、容器の内側に野菜の水分をたまりにくくすることができます。ご飯茶碗や箸には米

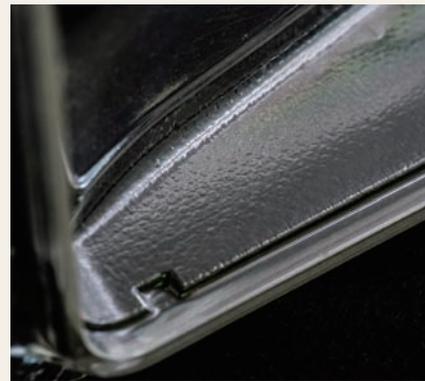
粒が付着しにくい模様をつけることで、洗いやすい食器になります。ユニットバスの天井には親水性の模様、床には滑りにくく汚れがつきにくい模様をつけるなど、その応用範囲は多岐にわたります。

「当社の持つシボ加工のパターンに対してさまざまな測定を行うことで、シボが機能性を持つことがわかってきました。手で触ったときに柔らかく感じさせるパターンもあります。現在はノイズ軽減・除去効果のあるパターンの開発に取り組んでいます」(棚澤氏)

機能性シボを 実現するための技術力

射出成形品の金型にシボパターンをつける方法には、化学薬品で金型表面を腐食させる化学エッチング法と高圧で砂を打ちつけるサンドブラスト法などがあります。

「当社では、エッチングを何度も繰り返す多段エッチングとサンドブラストにより、複雑なパターンを蝕刻し、優れた質感を実現してきました。近年、金型にシボ付きのシートを貼りつけ



野菜の水分がたまりにくい
サンドイッチ容器

る技術を実用化しました。この『セラシボ加工』では従来は難しかった布模様や和紙柄などの複雑で自然な風合いの凹凸を金型で再現できるようになりました」(棚澤氏)

さらに同社では『Gコート』という金型表面に特殊なコーティングを施すことで、シボの質感を向上させ、金型から製品を取り出す際の離型性を高めることにも成功しています。離型性の向上は生産性向上や白ボケ・白モヤと呼ばれる微細カズリ(外観不良)の低減にも効果があります。

「白ボケ・白モヤを低減することは、成形後の塗装工程の省略につながり、生産コスト削減を実現します。また、コーティングを厚くすることで製品の薄肉化が可能になるので、原料を節約することも可能になります。そのための技術も実用化しています」(棚澤氏)

同社はそのほかにも試作品製作に利用できるシボシートなども開発していて、試作から量産まで、メーカーのシボ加工をサポートする心強い存在です。



左：加工前、右：加工後

Gコートと従来の比較

Gコート加工により成形品の見栄えが良くなり塗装レスが可能になる。



製品の例

用途に応じてさまざまなシボ加工を施す。



株式会社棚澤八光社
代表取締役社長

たなか 肇 氏

「金型をコーティングする当社の技術を使えば、白ボケ・白モヤと呼ばれる外観不良を大きく低減できます。特にインジェクション成形と発泡成形では大きな効果を発揮しています」