

精巧な意匠制作が可能に

ナガシマ工芸（春日部市）

水圧転写と精密レーザー加工によるバックライト型内装パネルの開発

水圧転写（流体印刷）は、水溶性のフィルムに印刷された模様や柄を写し取る技術。水面に浮かべたフィルムが溶けた後に残った模様を溶剤で液体状にしたところへ加工対象（ワーク）を沈め、模様をプリントする。ワークには自然に水圧がかかるため、平面はもちろん、3次元の複雑な形状にプリントする加



レーザー加工を施したバックライト型内装パネル。転写した模様は精巧な意匠が施してある。

工技術としても優れている。

水圧転写のほか、塗装を主な業務とするナガシマ工芸社は2016年1月、レーザー加工機を導入した。水圧転写加工をしたワークに精巧な意匠を施すためだ。

ワークはプラスチックなど光を透過させる素材。ベースとなる塗装を施し、その上に水圧転写加工をする。水圧転写した表面の一部をレーザーで削り、バックライトを当てればサインの部分が浮き出す。

例えば、カーエアコンやオーディオなど様々な機能のスイッチが並ぶ自動車の内装パネル。このパネルに水圧転写で木目柄をプリントし、各機能のスイッチ位置にレーザーでサインを入れる。バックライトを合わせれば木目柄を生かしたスイッチになる。

新規導入したレーザー加工

機は、サイン形状をそのまま抜いたり細かなドット（点）で形成することもできる。ドットでレーザー加工した場合、転写した模様も一部残り、バックライトの消灯時にはレーザー加工痕が目立たないため、意匠を損なう心配も少ない。

以前、こうした加工はサイン部分を抜いた型を作り、パネル裏に仕込んでいた。型は外部で製作していたが、新しいレー

ザー加工機を使えばそのコストもかからない。以前は約10センチ四方だった加工サイズも、今は30センチ四方程度まで対応できる。

現在は売り上げの約70%が自動車内装部品。新たなレーザー加工は家電などにも応用できると見込む。長島州治社長は「需要はかなりあると思う。ゆくゆくは売り上げを倍にしたい」と意気込む。

【ナガシマ工芸株式会社】

■本社 春日部市新宿新田270
■代表者 代表取締役社長 長島州治
■設立 1972年2月
■資本金 1000万円
■従業員数 25人
■電話番号 048(746)0343
「メモ」 象嵌細工の模様を再現するオリジナル技術「レーザー象嵌」で、2009年7月に「ものづくり日本大賞 経産産業大臣賞」を受賞。

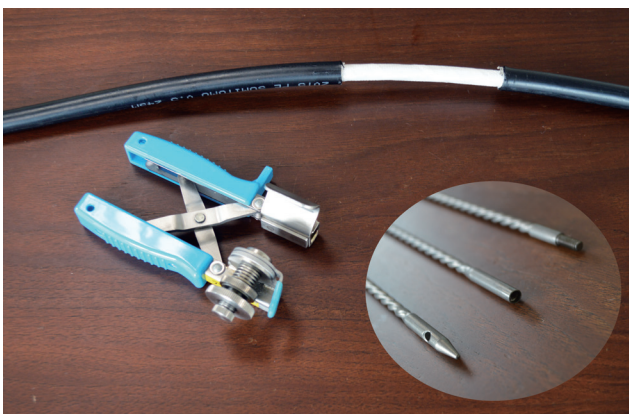
ケーブル敷設を効率化する工具

大竹製作所（坂戸市）

電気通信ケーブル敷設用工具類の開発

金属加工を得意とし、各種試作品や治具類を製作している。今回は平成24年度の補助金で試作した光ファイバー皮はぎ用工具（写真円内）とともに電気通信に用いられる光ファイバーケーブルの保守管理や新設現場で使用されている。

光ファイバーケーブルはコアと呼ばれる芯、クラッドと呼ばれる繊維状の金属とそれらを覆う外皮にあたる被覆の3重構造となっており、被覆は小動物の害や昆虫が卵を産み付けて損傷するのを防ぐために硬く作られている。皮はぎ用工具はその被覆のみを効率的に剥ぐための工具だ。被覆に切れ目を付け、被覆のみを取り去るという仕組み。



写真上の光ファイバーケーブルの被覆を白い部分のように剥ぐための工具（左）と通線用工具の先端部（円内）

従来使用されていた工具は

大型で重く、価格も高かったが、今回開発されたものは極力小型・軽量化が図られており、価格も抑えられている。現在は工具を持ち替えずに作業が行えるよう、先端部にニッパを付けるなど、さらなる改良を図って

いるとのこと。

通線用工具は、電線管に新たなケーブルを通すための工具で、すでに市販されている。各種のケーブルは、通常まとめて電線管に収められて配線されている。そこに新たなケーブルを通す必要が生じた際に、効率的に作業が行えるようにした工具だ。金属棒の先にケーブル

ルを引っかけ、電線管の内部にケーブルを導く仕組み。複数の金属棒をつなぎ合わせて長さ調節できる。曲がった電線管にも対応できるように、素材をステンレスにしてねじりを加え、しなやかに曲がるように工夫されている。また表面を滑らかにするためにテフロン加工が施されている。

【有限会社大竹製作所】

■本社 坂戸市千代田5の3の16
■代表者 代表取締役 中川周二
■設立 1965年5月
■資本金 300万円
■従業員数 10人
■電話番号 049(281)3577
「メモ」 試作品・金型・治具類の製作、レーザー加工、機械加工、プレス加工を主な業務とする。小ロット多品種生産にも対応している。