

水流消費量を抑えて、高い交絡性能が得られる スパンレース用ジェットストリップ

— ノズルメーカーのパイオニアとして —

ベース番号 B1101

日本ノズル(株)営業部 太田 慎介

日本ノズルは世界をリードする水流交絡ジェットストリップのメーカーである。当社のプレート状の被加工物に対する特殊加工技能は、その他の化学合成繊維製造用ノズル関連の微細加工技術と同様、スパンレース用ジェットストリップメーカーとしてのトップの座を確保する基礎となっている。

創業者の笠原潤は1928(昭和3)年に質素な時計修理店を開店した。その技術を活かし31(同6)年に日本ノズルを設立しビスコースレーヨン用ノズル製造の研究を開始、翌32年には世界で初めてのノズル専門メーカーとして製造販売を開始した。

そして現在、創業者の孫にあたる笠原良一のリーダーシップの下で超精密孔加工技術のパイオニアとして世界をリードする、たゆまない努力を続けている。

当社は常に最新の加工機械と加工技術の導入に積極的に取り組み、顧客のニーズに応えるために、精度の向上、リードタイムの短縮、製品の品質向上に挑戦している。

例えば当社は、安定して16 μ mの孔径の加工ができる技術を開発した。この微細孔は紡糸用ノズルとして世界最小の孔として評価されている。また微細加工の自動化も推進している。

効果的な水流交絡の鍵を握る ジェットストリップ

スパンレースすなわち水流交絡

工法は、不織布業界でもっとも急速に発展している技術である。高速のジェット、すなわち水のニードルを繊維のウェブなど被加工物に打ち付ける製造法で、アパレル、家具、インテリア装飾品などで用途が拡大している。

加えて個人、家庭、工業用途向けワイピングクロスなどの最終製品の需要増により、スパンレース不織布の生産は継続的に伸びている。専門家の計算によれば不織布全体の生産量の約12%がスパンレースである。

この水流交絡工法の品質の成否を決める、必要不可欠な要因であるのがスパンレース用ジェットストリップである。これは高圧ポンプで水流を発射させる、多数の小さな孔を有する金属製の長尺状のプレートで、高圧に耐える必要があると同時に均一で精度の高いニードル状の水流を形成して高いエネルギーを効率よく伝えることが必要である。不織布製造の全体的な特性を決定づける、重要なノズルである。

独自のユニークな専有加工技術

当社はユニークな技術とカスタムメイドのノウハウにより、孔径100 μ m以下のスパンレース用ジェットストリップの製造を可能にした。小径でも精度、品質に影響を与えることなく、水流ニードルのエネルギーに対する問題もない。これは製造ラインの省エネ対策にも大きく寄与している。



日本ノズル本社・工場

当社の独特な加工方法により、ジェットストリップの孔の内壁全面の仕上げ面粗度は極めてスムーズで、一般の製品に比較して精度の高い垂直度で加工されている。そのため水流ニードルは直進性に優れ、高いエネルギーが保持できる。

その結果、当社のジェットストリップは交絡性能が高く、加工のロスや水の消費量が少ない。スパンレースの大きな課題である、コスト削減のニーズに応えるものと言える。

さらに当社のジェットストリップは平面度が非常に高く、インジェクター(ホルダー)内でのシール性が優れている。これは低水量での高エネルギー確保に優れていることを示している。すべては、当社のユーザーにとってのコストセービングにつながっているということである。

スパンレースにおける当社の使命

当社のストリップジェットの技術は紡糸ノズルの加工技術向上と同期しており、ジェットストリップの加工生産能力の効率化の向上を可能にしている。これはスパンレースの技術を発展させていくためのリーダーとしての当社の企業戦略である。

スパンレース不織布はアパレル、家具、インテリア装飾品などの新しい用途展開を図っている。これに伴い高目付け製品の需要も高まっている。当社は発展する新しい市場のニーズに対してもその持てる技術を最大に活かし、要望に応えるためのチャレンジを続けることが使命であると考えている。