自動ワインダー

糸井 明博 ITOI Akihiro

村田機械株式会社

先の上海TEXでは自動ワインダーの本格的な出品は上海2紡機の438 (Schlafhorstのコピー機)と村田のマガジン機のみで、Schlafhorst、Savioの欧州勢はSchlafhorstが1sp機、Savioは展示なしという状況であった。しかし、今回のITMA-ASIAではITMAと名を打つだけあって、欧州勢2社とも実機を展示し、SavioはOrionをマイナーチェンジしPolarと名付け新機種として発表した。一方、北京、上海に出品された中国メーカーのコピー機は出品して来なかった。

今回、出品された自動ワインダーについてレポートする。

1. Savio

今回の自動ワインダーの展示機の中で大きな変化というならば、SavioのPolarである。Orionの巻取部（クレードルまわり）をマイナーチェンジしオートドッファーを完全に新しいものにモデルチェンジしている。

ユニット内部の電気関係も一新したと説明されていた。

ファッションや布、糸の変化に追従し、コストを上げることなく、ユーザーの扱い安い機械に仕上げたとカタログでは謳っている。

実演はNe40のコーマ糸でスラブキャッチャーは

Loepfe FR900、巻き取りは6" 5° 57' スプライサーはツイーン、エアー、ウォーターの3種類を実演していた。Linkコーナーの形式のトレータタイプの機械で精紡機側はマニュアルでボビン供給をするダミーでの展示をしていた。

他にOrionの1Sp機を展示しCarded wool high twist（詳細表示なし）糸をホットスプライサー（MESDAN製新製品）装備で展示していた。このMESDAN製のホットスプライサーはMESDAN社のブースにも展示されていたがITMA-ASIA直前に何とか間に合わせたようだ。

図2 Polar ユニットカタログより

図1 Savio ブース

図3 Savio (Mesdan) ホットスプライサー (カタログより)

2. Schlafhorst

Saurer グループの一員として Saurer ブースでの出品

Autoconer 338 GOLD と名を打って 20sp 機を出品していた。機械としては、昨年末の ITME (ボンベイ/インド) 出品されたものと同じものと思われる。マガジントップ 10sp + コーン to コーンタイプのユニット 10sp でマガジントップタイプのユニットは染色巻きをメインに、コーン to コーンのユニットは染色後の巻き返し、BD 糸の巻き返し等の特殊用途を展示していた。仕掛け糸種もマガジントップタイプのユニットには綿 100% Ne50, 綿/スパンデックス Ne30/44dtex, ウール 100% Ne30 を、コーン to コーンのユニットには綿 100% Ne50, 綿 100% OE 糸 Ne20 を仕掛けていた。

4° 20' とパラ巻きを付加価値のあるパッケージをテーマに歩留まり向上の定長センサー Ecopack, リボン巻き防止装置の Propack, この Propack にスパンデックス糸等の巻き形状を改善する Variopack も付けた。これは双方とも接圧をコントロールする機能なので装置としては同一でソフト的な部分を別々に販売していたものを統合したものと思われる。

図4 Saurer ブース

図5 Propack イメージ カタログより

スプライサーをエアー, ウォーター, サーモ, スパンデックス用とデバイスを別途展示し, 色々な糸種の巻き取り実演と合わせ汎用性を強調する展示となっていた。

9カンマガジンを採用しオペレーションの効率化を謳っているが村田の Process Coner 21C とスペックを合わせたものである。省エネのためにサクシンプローアの制御を実施, ほとんどのユニットで巻き取りを行わず, プロアアの回転を抑えておき, ユニットノッティング動作にあわせてプロアアの回転があがるのがわかるようなデモを行っていた。

3. 村田機械

No.21C Process Coner 8sp リンクコーナータップを展示, 精紡機はダミーで Ne80 コンパクト糸を 1300m/min で 5° 57' コーン巻き, エアー式毛羽伏せ装置 Perla-A を展示した。新しい装置としてオートドッファーに紙管供給装置を取り付け, チューブ搬送コンベア上にラベリング装置を置きロット名, 鍾 No.などを印字したシールを紙管内部に貼り付けて供給, 品質管理, 生産管理に役立てることが出来ないかの提案を行った。

ユニットでの新装置としては, PLC21 定長センサーこ

図6 多様なスプライサーノズル (カタログより)

図7 村田ブース

図8
紙管供給装置とラペラー

図9 PLC21 定長センサー

これはSchlafhorst社のEcopacと対抗するものである。定長精度は $\pm 0.5\%$ 以下である。

その他には、パッケージの解舒性を向上した様々な捲きに対応できるPac21ワインディングシステム、インバーターコントロールの省エネブローワー、テンションマネージャーなどProcess Coner 21Cでは標準装備といえる装置が付いている。

コンセプトとして高級細番手の品質を落とすことな

く、巻き上げるためのワインダーは何が必要かを訴える展示をしていた。

リンクコーナーで不要なハンドリングをなくし、毛羽の増加を最小限に抑える毛羽伏せ装置Perla-Aを装備し、後工程での解舒を確実にするためのPac-21ワインディングシステム（ジャンプドラム）を搭載している。バルコンを備えた解舒部とともに最適なテンションコントロールを行い理想的なパッケージを生産できるシステムを提案している。

4. その他

自動ワインダーではないが、SSMが巻き返しのマニュアルワインダーで染色上がりのパッケージの給糸を解舒するために回転させる装置を取り付けた機械を展示していた。プレシジョンの巻き取りとともに自動ワインダーではないが特殊分野で一定の存在価値があると思われる。似たような機械を展示している小さなブースが何社あったが稼動していないため詳細不明であった。

5. 考察

自動ワインダーのマーケットは南アジア（インド、パキスタン、バングラディッシュ）、東アジア（中国）にシフトし機械に対する要求が大きく変わってきている。以前は自動化した高級機械は先進国へ、後進国へは自動化度の低い壊れにくい低級機というパターンがあったが、今はどこの国のユーザーでも高品質、高生産を目指したインドやパキスタンのユーザーの中にもリンクコーナーを導入し自動化、品質安定化を図る動きが出てきた。そんな中で自動ワインダーメーカー3社とも、パッケージの品質を謳いながら使い安さ、多品種対応の容易さ、省エネを前面に出した展示を行っていた。

また、マガジン機が出荷機のほとんどを占める状況の中で、3社中2社がリンクコーナータイプの機械を出品していたのはすぐに流れが変わることはないとしても興味深い。

糸井明博（いとい あきひろ）

1979年3月、同志社大学工学部機械工学科卒
1981年、村田機械(株)入社
1987年、現地法人Murata Machinery Europe GmbH（ドイツ）駐在
1993年、繊維機械事業部紡織技術部
2005年、繊維機械技術部 紡績機械グループAWチーム部長に就任、現在に至る。