

# 印刷済フィルムの再利用に貢献する 剥離傷を低減させた「インク剥離洗浄機」

山東鐵工所

フィルム・産業資材・繊維の各種加工機や洗浄機、試験機などを開発・製造する山東鐵工所は、印刷時におけるヤレフィルムのインクを脱離して再利用化する「インク剥離洗浄機」を2020年2月より開発を進めている。Converttech JAPANでは、試験機を用いたインク剥離フィルムのサンプルを出展、軟包装を手掛けるグラビアコンバーターを中心に提案していた。22年春～夏にかけての製品化を目指す。 (小林千咲希)

す。また薬液は非危険物で、印刷工場における通常の換気状態であれば、特に問題なく使用していただけたと思います」

## インク以外の剥離にも意欲

主に想定する印刷物はグラビア方式によるものだが、フレキソやその他の印刷でも剥離可能なことを確認しているという。実機では、搬送速度毎分50m、適用可能なフィルムの基材幅1500mmをイメージしているが、顧客の要望に応じてカスタマイズも予定。試験機の基本仕様は、最大搬送速度毎分20m、最大原反径400mm、基材幅300mmまで。

課題について担当者は、「専用ローラや薬液の耐用性を見極めると同時に、耐久性を伸ばす方法を検討したいと考えています。また、UVや熱などで硬化処理されたインクの場合、通常よりも剥離しにくく、成分次第では速度調整すれば落ちやすくなると思いますが、これから様々な印刷物で確認したいと考えています。加えて、接着剤を剥離したいという要望も受けていますが、こちらも今後明らかにしていきたいと思っています。そのほか、洗浄後の用途の検証も始めており、再利用の事例を早くお見せできるように取り組んでいきます」と期待を込める。

## 専用ローラで傷がつきにくい設計

従来、条件出しのテスト印刷やミスプリントで発生するヤレフィルムは廃棄処分されていたが、環境負荷軽減に対する意識の高まりとともに、オランダの先行メーカーを皮切りに、現在国内でも印刷済フィルムからインクを除去する技術開発が進んでいる。「当社は特許出願済みの特殊な専用ローラによる洗浄方式を採用することで、インク剥離後のフィルム表面に傷がつきにくい設計になっています。他社で汎用的に使用されるブラシだと、接触するフィルム上に引っ掻き傷や擦り傷が目視でも確認できる場合がありますが、当社の洗浄装置はそうしたフィルムへのダメージがほとんどないため、新品同様にリードフィルムとして再利用いただけます」と担当者。

洗浄プロセスはまず、給紙部から巻き出された印刷済フィルムを複数のローラで搬送しながら洗浄液（薬液）につけてインクが剥離しやすい状態にする。その後、搬送しながら専用の洗浄用ローラでフィルム表面のインクをこすり落とす。この薬液浸漬・洗浄工程を数回繰り返す、水切り後、熱風による乾燥装置を通過し、巻き取られる流れ。

「本装置は片面だけでなく両面印刷の剥離に対応していま



実機イメージ図



グラビア印刷されたフィルム（左）と、インクを試験機で剥離したフィルム