



R2Rパイロットコーター／印刷試験機で研究・開発サポート 新横浜デモルームで各種装置を実験・体験可能

松尾産業

何十年と成長を続けてきた日本の加工業界。国際競争が激化する中で、今を生き、そして将来を生き抜くためには技術の開発は決して止めてはならない。デジタル化が進み机上での予測計算もできるようになってきているが、やはりできるだけ実機に近い装置を使ってのテストが必要とされる。松尾産業（東京支店：神奈川県横浜市）では、研究者の開発支援として印刷試験機やロール to ロール（R2R）方式のテストコーターをデモルームに設置。デモルームでどのようなテストが可能なのか、アドバンステクノ事業部リーダーの片田行彦氏に話を伺った。

（👉 荒木茂雄）

最も注目を浴びている「VCML」

松尾産業は、現在、4つの事業部を展開している。メタリック塗料の原料であるアルミニウムペーストを自動車のボディー塗料をはじめとする幅広いビジネス分野に展開しているコーティングマテリアル事業部を筆頭に、ハンドルなど自動車部品を提供しているオートモーティブ事業部、太陽電池原材料を提供しているエネルギーソリューション事業部、そして今回取材させていただいた、加工技術業界での研究開発に活用できる試験機を提供しているのがアドバンステクノ事業部となる。

同事業部の活動について片田氏は、「アルミ顔料を創業以来販売展開している中で、コーティングに関わる機材関係でアメリカのRD Specialties社製のバーコーターを扱って



アドバンステクノ
事業部リーダーの
片田行彦氏

みないかと提案されたのが試験機取り扱いのきっかけだったと聞いています。その頃は、まだ日本ではバーコーターが普及していなかったため、普及活動に力を入れていました。その最中で、お客様から他メーカーのバーコーターの存在を知らされました。当時の担当者が、ぜひその製品を日本で販売したいと手書きのレターを送ったこと



R2Rパイロットコーター「VCML」。
本体標準サイズはL2.5m × W1.0m × H1.8m

からビジネスがはじまったのが、今も続いている、イギリスのRK Print Coat Instruments社の試験機です。RK社との契約は1970年にさかのぼり、当初は手引きのバーコーターから始まり、今まで約52年の販売展開の中で、印刷試験機の定番となった『フレキシブルーフ100』や『高速グラビアブルーファーマー GP100』などがありますが、今一番注目されているのが、R2R方式の試験機『VCML』です。

約20種類のテストが可能

片田氏は、VCMLを使ったテストの概要をこう説明する。「テストは、お客様が実際の材料を持ち込んで行います。お客様は、インキ、接着剤、フィルム、製紙、軟包装パッケージ、半導体、電池、ディスプレイ、プリンテッドエレクトロニクスといった幅広い分野の開発関係者、コンバーター、大学、研究機関の研究者が訪ねてきます。

VCMLの特徴は、1台の装置で、ユニット（ヘッド）の付け替えで12種類以上のテスト（印刷、コーティングやラミネート）が行えることです。研究開発において加工工程や材料のテストなどは、お客様が使っている量産機で行お



COATING



うとすると、現場の空き時間の調整やコスト負担などが大きいという課題があります。VCMLであれば、R2R方式で量産機に近い状態のテストが実現できます。印刷、コーティング方式、乾燥方式、膜厚、搬送速度などテスト条件を簡単に変更できます。装置もコンパクトなので、少量の材料でテストができるのもコスト抑制に効果的です。また、印刷やコーティングヘッドも1人で交換・条件変更が行えるので、テストやサンプル試作などが速やかに行えるのも大きなメリットです。生産現場で発生したトラブルの検証、量産前試験など幅広い用途で使用していただいています。お客様は導入をする前に、デモ機で色々なテストを行って性能の確認をすることができます。VCMLはお客様のご要望にお応えできるよう豊富なオプションを取り揃えています。それ以外のご要望に関しましても可能な限りご提案をさせていただきます。

デモルームにはさまざまな事案が持ち込まれます。最近ではフィルムから紙素材への変更、今まで聞いたことのないような新素材に印刷やコーティングができるのか、また、環境負荷を減らすため溶剤を使わない方法のテストなど様々です。これらの案件に対応すべく、我々も常日頃から最先端の知識や技術情報を得るための努力をしています」

デモルームに設置されている VCML の仕様は以下の通り。

ウェブ幅：最大 300mm

片持ち巻出・巻取

速度範囲：1～50m/min（サーボドライブ）

ヘッドの選択で、印刷、コーティング（12種類以上）、ラミネート加工に対応

対応方式：メーターバー、グラビア、ダイレクトグラビア、リバースグラビア、オフセットグラビア、加熱式差動オフセットグラビア、フレキソ、ナイフオーバーロール、スロットダイ、ロータリスクリーン、エアナイフ

溶剤系、水性、UV系の液体の塗工対応

数百ccの塗工液で印刷、コーティング試験可能

オプション：電気テンション制御、熱風乾燥、加熱ラミネーター、UV硬化、IR、コロナ処理、エッジガイド、ATEXコーティングゾーン

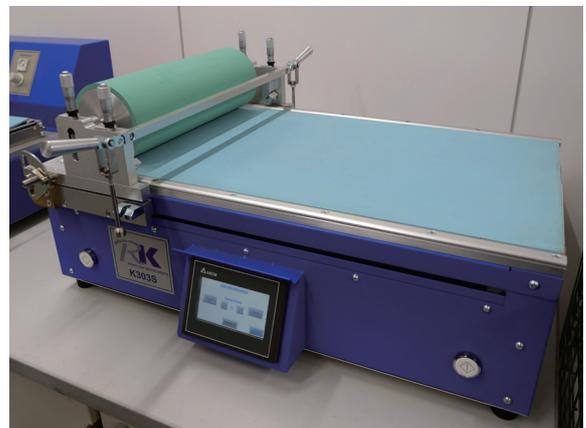
K303S マルチコーター

「K303S マルチコーターは、2022年に設計を刷新し、サーボドライブとタッチスクリーンを搭載した多機能な卓上印刷試験機です」と片田氏。

「ヘッドの交換によりバーコーター、グラビア、グラビアオフセット、フレキソ印刷、ラミネートを簡単に行うことができます。実機のシリンダーと同じ電子彫刻機プレートを採用しており、マイクロメーターにより印刷、ドクター圧の微調整が可能です。バーコートでは4～500 μ m（ウェット膜厚）まで供給できます。印刷速度は1～40m/min、印刷面積は、グラビア：290×290mm、フレキソ：290×230mm、ラミネート：300×350mm、バーコーター：350×440mmとなっています」

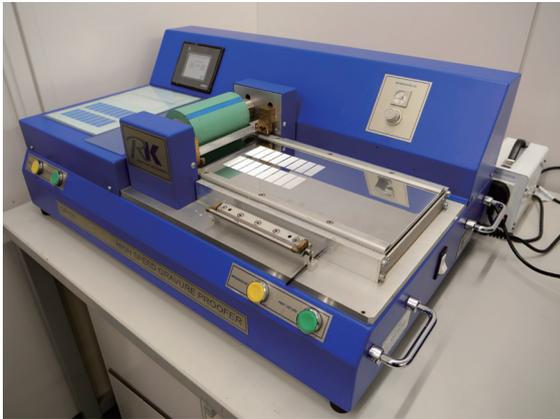


VCMLで利用可能な各種ヘッド（12種類以上）



K303S マルチコーター

CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH CONVERTECH



高速グラビアブルーファーマ GP100

高速グラビアブルーファーマ GP100

「グラビア印刷機で使うインキを使用して高品質な印刷見本を素早く作ることができます。インキを開発している方から、実際に使用している方まで、印刷適性試験、コンピューターカラーマッチングや品質管理など研究開発に最適なツールだと思います。最大印刷速度 100m/min でテスト可能です」

フレキシブルーフ 100/UV

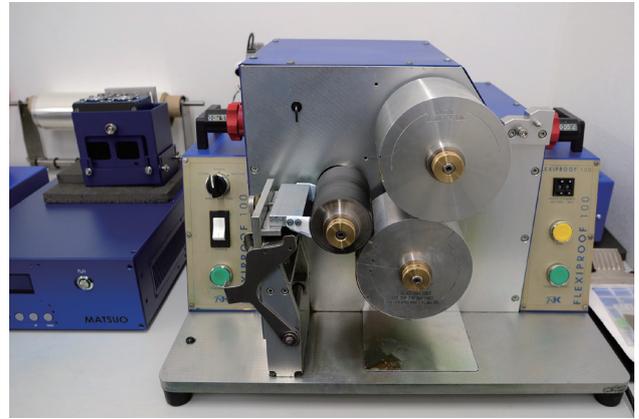
「RK 社のフレキシブルーフは、水性、溶剤系、そして UV フレキシブルインキの印刷見本を作成するために設計された高速で操作しやすいテスト機で、実機とほとんど同じ条件で試験できます。UV 照射機はオプションになります。印刷速度は最大 99m/min、最大印刷面積は 240 × 75mm、UV インキの場合は 90 × 80mm で、ダイヤルゲージによりアニロックス圧・印圧を微調整できます。また、セラミック製アニロックスローラは簡単に交換することができます。UV ランプは 200W/cm、波長：310～370nm となります。また LED - UV の搭載もできます」

測定機器

「デモルームの中にはゲルタイム測定装置、フィルム膜厚計、赤外線水分計、紫外線センサー、UV-LED 照射器、小型攪拌ビーズミルなどを取り揃えていますので、必要に応じて利用していただければと思います」

まずは装置に触れてほしい

「これまで紹介した以外のテスト機もデモルームで試すことが可能です。コーティング剤の開発、インキの開発、



フレキシブルーフ100/UV。
左奥に見えるのがUV-LED照射ユニット

水性化、機能化、UV化、無溶剤化、モノマテリアル化に対応したラミネート接着剤の開発など、限りなく広い研究テーマが存在する中で、テスト機を上手く活用していただければと思います。VCMLのデモ機があるのは、イギリスのRK社と日本の松尾産業だけです。今後、弊社はアジア地域のお客様に対してもデモを行う予定にしています。このような時期にも関わらずテストで依頼のお問い合わせを数多くいただいています。まずは、デモルームにお越しただいで、装置をご覧になってからテストを行うかどうかの判断をしていただければと思います」



ゲルタイム測定装置