

高性能自動スプレーガンへの切替で 糊使用量を年間約 180 万円削減



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



問題

トイレットペーパーを主要製品としている某工場では、原料からパッケージまでを一貫して生産を行っております。

トイレットペーパーは、後半の工程にて、マシン加工やエンボス加工を施しながら、所定の長さに巻き取られ、その後規格サイズにカットされます。所定の長さに巻き取られる際、運搬時や保管時に巻き取りが取れないように端部を接着剤で糊付けする必要があります。(テールシール工程)

同工程は接着剤の適量塗布が非常に重要で、特に過剰塗布すると使用時に端部がはがれずに破けてしまいクレームにもなるため、不良品になってしまいます。

同工場では接着剤を適量塗着させるために、自動スプレーガンを摺動させながら間欠運転をし、連続(直線状)ではなく断続的に塗布をしていました。

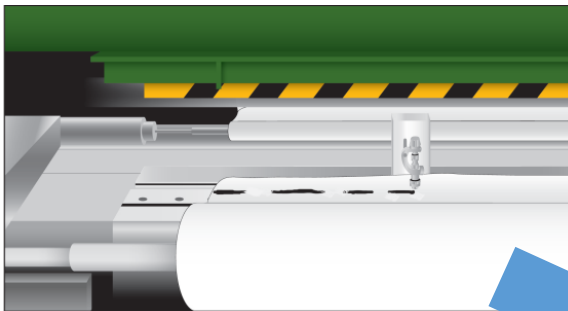
しかし、採用している自動スプレーガンがエア駆動式であったため、生産効率化のために高速化している摺動装置に、間欠動作が追いつかず、点状塗布や均一な、点線状塗布時ができない問題が起きていました。結果として、無駄な塗布が生じてしまい接着剤のロス解消が課題となり、不良品発生の一因となり問題視されてきました。

解決策

エア駆動の自動スプレーガンは応答性が良くないため、高速間欠スプレーが可能な電動式スプレーノズルを採用。電動スプレーガンの中でも精密高速制御が可能なパルサジェットスプレーノズルを採用し、微調整を実現するために精密制御のコントローラーを合わせて導入。

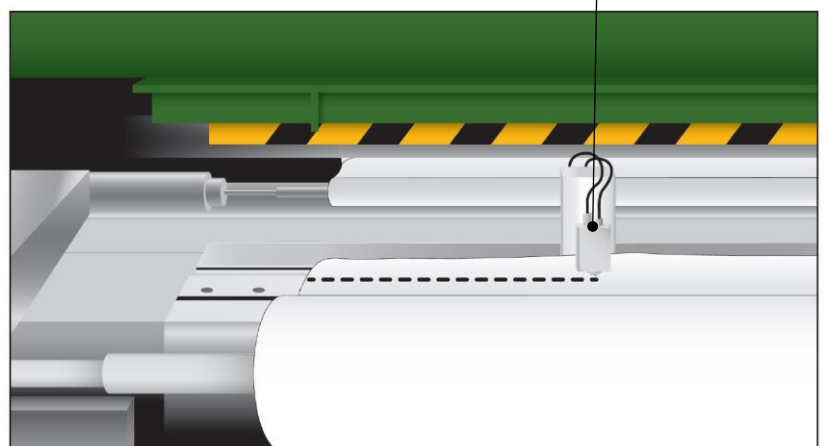
ノズルの先端には、特殊なオリフィスプレートを組み込むことで、正確な点噴きとノズル先端の液溜り回避を実現しました。

導入前



導入後

パルサジェット
自動スプレーガン



高性能自動スプレーガンへの切替で 糊使用量を年間約 180 万円削減

効果

高速電動スプレーノズルと精密コントローラーを用いたことで、摺動の速度にも十分に対応することができ、実現が難しかった正確な点噴きを実現することができました。また点線状に塗布する際も、ムラの無い均一な塗布が可能となりました。

また、精密な制御により、塗布長、塗布間隔、塗布量の微調整が可能となり、ワークに応じた最適なテールスプレーが可能となりました。

結果として、接着剤の使用量削減と不良率低下の効果をもたらせています。(不良率の低下 30%減)

接着剤使用量削減

導入前 2t/月 導入後 1.5t/月 約 25%削減

0.5t (500kg) × ¥300/kg × 12ヶ月 = 1,800,000円/年

製品紹介

PulsaJet 自動スプレーガン



パルス制御方式の一体自動スプレーガン。
1 サイクル最短 0.006 秒(1 分間に最大 1 万回)の高速間欠スプレーを実現。
高速搬送ラインや微量スプレーに最適。バリエーション豊富なスプレーチップを装着可能。



1550+スプレーコントローラー

エア駆動の自動ガンの ON/OFF 制御から電動ガンの PWM 制御までマルチ対応のコントローラー。



SDGs(Sustainability Development Goals:持続可能な開発目標)は、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030のアジェンダ」に記載された2030年までの国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成されており、国や企業に対し活動要請されています。当社は事業活動を通じてSDGsの達成に向け貢献します。



打合せ、テストのご相談等、最寄りの営業所までお問い合わせ下さい。



Spraying Systems Co., Japan
Experts in Spray Technology

スプレーイング システムス ジャパン合同会社

www.spray.co.jp

本社：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル)
東京営業所：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル)
仙台営業所：宮城県仙台市太白区大野田5-19-9
静岡営業所：静岡県富士市瓜島町130-2
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区若葉通1-32
北陸営業所：石川県小松市市場町イ-36
大阪営業所：大阪府東大阪市長田中1-3-8
広島営業所：広島県広島市中区鞆町14-14(広島教販ビル6F)
九州営業所：福岡県福岡市博多区吉塚8-1-14(PANリバーズVI)
TeeJetグループ：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル)
八日市場工場：千葉県匝瑳市みどり平2-4



Spray Nozzles



Spray Control



Spray Analysis



Spray Fabrication



八日市場工場 認証取得

〒141-0022	TEL 03 (3445) 6031	FAX 03 (3444) 5688
〒141-0022	TEL 03 (3449) 6061	FAX 03 (3444) 5679
〒982-0014	TEL 022 (746) 9830	FAX 022 (248) 4830
〒417-0057	TEL 0545 (51) 5671	FAX 0545 (51) 5270
〒462-0854	TEL 052 (910) 8281	FAX 052 (910) 8288
〒923-0311	TEL 0761 (43) 0310	FAX 0761 (43) 1980
〒577-0013	TEL 06 (6784) 2700	FAX 06 (6784) 8866
〒730-0016	TEL 082 (511) 6560	FAX 082 (228) 1070
〒812-0041	TEL 092 (627) 1715	FAX 092 (627) 1716
〒141-0022	TEL 03 (3449) 6061	FAX 03 (3444) 5679
〒289-2131	TEL 0479 (73) 3157	FAX 0479 (73) 6671