

# 高速自動ガンの導入で、塗布効率と塗布品質がアップ 不良品率減少、液使用力削減などでコストを大幅削減



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



## 問題

コンビニエンスストア向けの惣菜を手掛けている工場では、おにぎりも取り扱っており、その中で焼きおにぎりの生産も行っています。

焼きおにぎりの製造工程では、米飯を成型工程後に醤油を塗着させて、焼きの工程へと移ります。醤油の塗着は個体や食べる箇所による味の差が生じないように、均等均一に塗布する必要があります。

同工場では、塗布ブースを設けてブース内で二流体ノズルを用いて醤油の塗布を行っていました。

二流体ノズルは圧縮エアを用いて微粒化するため、粒子が細い特徴を持っていますが、微細すぎるため噴き出した醤油が飛散するデメリットがあります。結果として、塗着効率や塗着品質が悪いため不良が多く発生していました。

また二流体ノズルを連続してスプレーしているため飛散が多く、ブース内やコンベアの清掃に時間と手間を要していただけではなく、ブース外にも悪影響を及ぼしておりました。

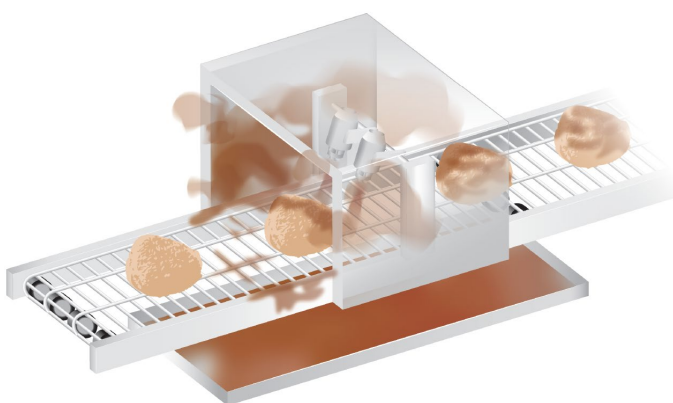
ブース内で回収している醤油については、再利用していましたが、ブース等への付着分やブース外に飛散している分については、回収できないため、無駄噴きになってしまっていました。

## 解決策

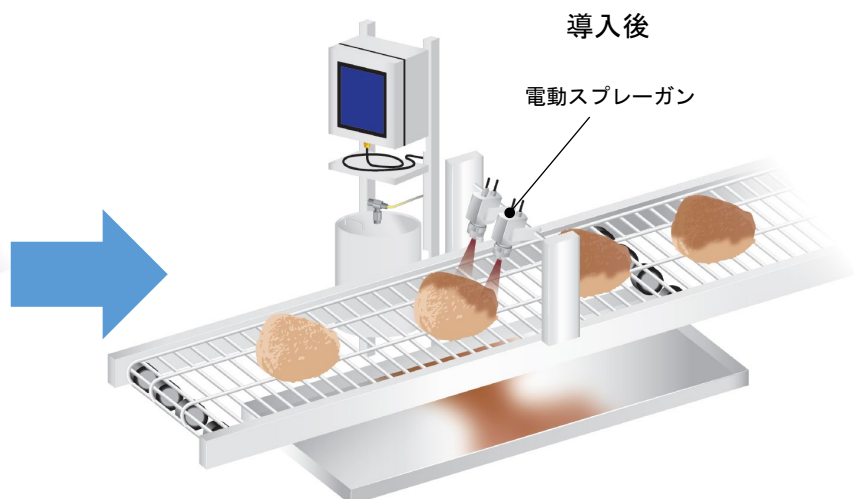
最大の問題である飛散を防ぐため、ノズルを二流体方式から一流体方式へ変更することを検討。無駄噴きを最小限にするため、ワークであるおにぎりだけに醤油を塗布するため、自動ガンを採用しました。

自動ガンには、コンベアのスピードに対応し、さらには少量塗布を実現するパルス式の電動スプレーガンと専用コントローラーを導入しました。一流体ノズルのワンショットは二流体のワンショットよりも液量が多いため、パルス式の超高速間欠で少量塗布を実現しています

導入前



導入後



# 高速自動ガンの導入で、塗布効率と塗布品質がアップ 不良品率減少、液使用量削減などでコストを大幅削減

## 効果

二流体から一流体への切り替えと高速電動ガンの採用により

- 二流体使用による醤油の飛散ロス（10%）を削減し、醤油の使用量を削減
- 塗着効率と塗着品質がアップし、不良品約2~3% →約1%へ減少

従来：良品数 5,000 個/日、不良品数 100 個程度（塗布ミス等）の場合

- ① ¥20（おにぎりコスト+廃棄費用）×100 個/日 = ¥2,000
- ② ¥0.5（醤油コスト）×過剰塗布分 10%×5,000 個/日 = ¥250

¥2,250（①+②）×30日×12か月 = 810,000円/年

**年間約 81 万円のコスト削減**

- 飛散防止用のブースが不要となり、周辺を汚さなくなったため  
清掃の手間が削減

1日1回の清掃 作業員1人 作業時間1時間 人件費¥2,500/人  
1回×240日×1人×1時間×¥2,500/人/時 = 600,000/年

**年間約 60 万円の清掃費削減**

## 製品紹介

### PulsaJet 自動スプレーガン



パルス制御方式の一流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



八日市場工場 認証取得

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：石川県小松市木場町イ-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リバース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

〒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