

# 自動スプレーガンで製パンの品質を向上し 生産速度が5倍にアップ



## 問題：

イギリスで有名なクラフトベーカリーの「Geary's Bakeries」は、ナッツや木の実などのトッピングをパンに確実に付着させたいと考えていました。特に同社にとって重要なのはサンドイッチの製造です。ロールパンをスライスし、バターを塗り、具を入れ込んだ後、出荷のために梱包します。この工程全体を通してナッツ類がパンに確実に付着していることが製品の品質基準となります。

ナッツ類を確実に付着させるには水の適切な塗布が必要です。水が多すぎると種が発芽する原因となる場合があり、水が少なすぎるとナッツ類が落ちてしまいます。以前使用していた自動システムは均一な塗布ができませんでした。そこで品質を維持するために、各パン生地を水にさっと浸け、成形する前にナッツ類を表面に押し込むという手間と時間のかかる作業を行っていました。このパンの需要は1週間に200,000個を超え、更に増加していたため、生産速度を上げながらも高い品質基準を保たなければならないという問題に直面しておりました。

## 解決策：

当社は壁面取付式のPulsaJet®自動スプレーノズル付きAutoJet®1550型モジュラスプレーシステムを提案しました。パルス幅変調式（PWM）流量制御を活用した自動スプレーシステムを導入することにより、過剰または過少塗布がなくなり、均一な塗布が可能となりました。システムは正確な水量をロールに塗布し、ラインスピードの変化に合わせて自動的に流量を調整します。

システムのスプレー制御により、作業者はパンのトレイの検知と、検知後にノズルが噴霧するまでの時間を設定することが可能です。製品の種類により、スプレー時間の長さを簡単に設定できます。これらの稼働パラメータの正確な制御は、ロールへの精密な塗布をする上で役立ちます。



Spraying Systems Co.  
Experts in Spray Technology



Spray  
Nozzles



Spray  
Control



Spray  
Analysis



Spray  
Fabrication



## 自動スプレーガンで製パンの品質を向上し 生産速度が5倍にアップ

### 結果：

新たにAutoJet®モジュラスプレーシステムを生産ラインに組み込むことで、Geary's Bakeriesは生産スピードの大幅アップを実現し、従来の1/5のスピードで種を付着させることができるようになりました。同社の担当者は「私たちは20秒毎にロール18~24個分のトレイをナッツ類付着ラインに通すことができます。各ロールを個々に水に浸していた時の5秒/個に比べ、5倍の速度で処理することができるようになった。」とコメントしている。

ステンレス製圧カタンク、2個のPulsaJet®自動スプレーガンおよびSpraying Systems Co. 専用のソフトを組み入れたコントローラーを含むスプレーシステムの費用は、当初検討していたライン増設にかかる投資のごく一部にすぎず、数ヶ月で投資を回収することができました。

### システムの詳細

2個のPulsaJet  
ノズルがコンベ  
ア幅をカバ  
ー。



AutoJetスプレーコントローラーにより簡単にノズルを制御でき、1分間に最大18,000サイクルを実現します。

PWM流量制御は流量を制御するために高速でスプレーノズルのオン・オフ制御を行います。このサイクルはとても素早く、流量が一定に流れているように見えるほどです。PWM流量制御にはPulsaJet スプレーガンとAutoJetスプレーコントローラーが必要です。

#### PWM流量制御の利点

- 単一のノズルを使い、一定の圧力で幅広い流量範囲を実現します。圧力を変えて流量を増やすのではなく、デューティーサイクルとサイクル頻度を調製することで、スプレー角度及び粒子径サイズを一定に保つことができます。
- 一瞬で流量を変更することが可能です。
- 目詰まりを削減します。PWM流量制御は大きなスプレーオリフィスでも、非常に低流量を維持することが可能です。



**Spraying Systems Co., Japan**

Experts in Spray Technology

www.spray.co.jp



Spray  
Nozzles



Spray  
Control



Spray  
Analysis



Spray  
Fabrication

### スプレーイング システムス ジャパン合同会社

本 社：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル) TEL 03(3445)6031 FAX 03(3444)5688

東京営業所：TEL 03(3449)6061

仙台営業所：TEL 022(746)9830

静岡営業所：TEL 0545(51)5671

名古屋営業所：TEL 052(910)8281

北陸営業所：TEL 0761(43)0310

大阪営業所：TEL 06(6784)2700

広島営業所：TEL 082(511)6560

九州営業所：TEL 092(627)1715

TeeJetグループ：TEL 03(3449)6061

八日市場工場：TEL 0479(73)3157



八日市場工場 認証取得