

曲面印刷機の乾燥集積機入替及び供給改良による生産効率の向上

富川化学工業株式会社

食品容器のデザイン印刷ラインをスピードアップ、品質維持と生産性向上を両立

高い印刷技術で信頼を獲得



冷菓容器や飲料容器のふたなど
プラスチック容器を主力とする

富川化学工業は食品を中心とするプラスチック容器専門メーカー。手がけているパッケージは、アイスクリーム容器などの冷菓容器をはじめ飲料容器の蓋、デザート容器など多方面にわたる。昭和57年にはペットボトル分野に進出した。

パッケージは用途としての容器にとどまらず、商品の顔といわれる。特に、容器表面に印刷されたデザインは購買意欲を喚起する大切な要素。高い印刷品質が要求されるだけに、同社の印刷技術に対する取引先からの信頼は厚いものがある。

容器表面にデザインを印刷した容器は、個別にライン上を流れ、乾燥工程でインキを乾かし、検出工程を経て、集積工

程でロット単位にまとめられ出荷に備える。繁忙期には加工スピードを可能な限り速めたいところだが、乾燥時間が短くなることにもなり、インキが乾く前に容器が集積されてしまい、汚れの多発が危惧される。加工スピードを上げるには「乾燥時間のさらなる短縮が不可欠だった」（岡本利社長）と振り返る。

曲面印刷機ラインを刷新

インキの乾燥は、乾燥炉の中を通過する容器に紫外線（UV）ランプを照射し、秒単位の極めて短時間で行われる。従来、UVランプとして水銀灯を使用していた。乾燥効率を高めるため、UV反射板の工夫など独自の取り組みを続けたが、最大で毎分300個という加工能力のうち、実際の稼働では7割が限度だったという。

インキの乾燥時間はランプの出力、種類、発光長が密接に関わる。加工能力を最大限に引き出すためには、現場での改善活動に加えて、乾燥工程に関連する設備自体の能力向上が不可欠と判断。

「平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金」を活用し、設備投資を決めた。具体的には、メイン設備となるUV乾燥炉のほか、曲面印刷機に容器を送り出す供給装置、乾燥が済んだ容器の集積装置を導入した。



最大2倍の加工スピードに対応するUV乾燥機

インキ乾燥時間 0.3 秒に



集積装置(写真奥)を両側排出として
将来的な自動包装機導入を視野に入れている

乾燥能力のカギとなるランプはメタルハライドランプに変更した。水銀灯の2倍のUV量があり、発光長500mmと水銀灯と同じながら、ムラのない照射が可能。乾燥時間は最速で0.3秒に大幅短縮した。これらの設備入れ替えにより、容器の供給から印刷、集積までの効率化は着実に進行。「平均16—17%アップした」(同)と手応えを感じている。

UV乾燥炉の能力アップに伴い、周辺装置となる供給装置、集積装置とも最大で2倍の加工スピードに対応する。集積装置は計数スパイラルを片側排出から両側排出とし、将来的な自動包装機の導入を視野に入れて設計した。加工能力の向上とともに「不良などのロスが大幅に減ったことも生産性向上に寄与している」(同)と評価する。

新領域にチャレンジ

さまざまなプラスチック食品容器の中でも、同社はアイスクリームなどの冷凍容器を主力とする。必然的に、需要のピークは夏場に集中する。需要の季節変動の影響を極力抑え、設備稼働の平準化が理想だ。

そこで、加工能力の増強を機に、同社は「新たな領域へのチャレンジ」(同)を始めている。その一つとして狙うのは、テイクアウト用の各種食品容器だ。コロナ禍で持ち帰りメニューに対応する飲食店が増えており、テイクアウト需要は広がりを見せている。豚汁用容器といった冬場に需要が増える商材を取り込みたいという。

食文化の変化に合わせて、食品容器はさまざまに形を変えてきた。創業以来60年にわたり、変化しつづける市場ニーズに対応してきた柔軟性が同社の持ち味。豊富なノウハウと確かな技術力で新たな成長ステージを目指す。



創業以来、60年にわたり食品市場のニーズに応えてきた

企業データ

企業名	富川化学工業株式会社(とみかわかがくこうぎょう)
代表者役職名・氏名	代表取締役 岡本利
設立年月日	昭和37年7月11日
住 所	〒485-0059 愛知県小牧市小木東三丁目97番地
電 話	0568-72-3215
FAX	0568-73-9966
URL	https://tomikawa-c.co.jp
E-Mail	info2@tomikawa-c.co.jp
資本金	7000万円
業 種	各種合成樹脂容器、ペットボトル製造販売
従業員数	90人



冬場の商材に力を入れると
意欲を示す岡本利社長