



製品情報



ベイクトフード (パン、ケーキ、クッキーなど) 段ボール箱へのオンデマンド印字で 多品種生産の手間とコストを削減



消費者の嗜好の変化やより健康的な食品への関心の高まりにより、ベイクトフード (パン、ケーキ、クッキーなど) のメーカーは製品の種類を増やすことが求められています。最近の傾向としては、グルテンフリー、低脂肪、低炭水化物、非遺伝子組み換えなどの製品が増えており人工添加物の使用を極力減らそうとしているメーカーもあります。その結果として、パン、ケーキ、クッキーなどのメーカーでは品種切り替えの作業負担などが増大しています。

技術的課題

メーカーには、出荷用外箱や厚紙製の箱に、多くの情報を記載することが求められています。チャネルパートナーや顧客からは、製品の成分表、保管方法、ロゴ、バーコードやグラフィックスなど、ますます多くの情報の印字をリクエストされることが増えていきます。そのような状況で、最小在庫管理単位ごとに異なるプレプリントされた外箱を用意して在庫として抱えた場合、材料費も保管代もかかります。さらに最小在庫管理単位ごとに段ボール箱を切り替えるには、時間もかかり、時間当たりの生産量が減ってしまいます。

ビデオジェットの長所：

ビデオジェットは、パン、ケーキ、クッキーなどのメーカーで必要とされている印字要件に合わせて多様な印字ソリューションを提供することができます。当社の製品では、バッチ情報、日付、ロット番号などのテキスト情報の可変印字に加えて、1次元や2次元の DataMatrix コードや画像情報でも可変データ印字が可能です。また当社では用途に合わせて複数の印字技術の提案ができます。

- サーマルインクジェットプリンタを使用した厚紙製の箱や段ボール箱への印字
- 産業用インクジェットプリンタ (大文字用) を使用した大型の厚紙製の箱や出荷用外箱への印字

産業用インクジェットプリンタ (大文字用) もサーマルインクジェットプリンタも複数のプリントヘッドを組み合わせることで使用できるため、広い印字領域へも印字できます。またビデオジェットは、業界最大のグローバルサービスネットワークにより、製品が常に稼働し、プリンタ関連のダウンタイムが発生しないようお客様のサポートを行っています。

消費者のトレンドと 印字で配慮すべき点



パン、ケーキ、クッキーなどを購入する消費者から表示の要望の近年高まっている主な健康関連情報は、グルテンフリー（無配合）であるか否かです。元々は、セリアック病など、グルテンアレルギー患者向けに製造されましたが、Euromonitorによると、グルテンフリー製品の世界的な売り上げは2007年以降、21億ドルへと倍増しています。実際、グルテンフリーと表示された製品は2010年の115億ドルから2013年の230億ドルへと増加しています。General Mills社では現在、600種類以上のグルテンフリー製品を販売しています（www.generalmills.com）。

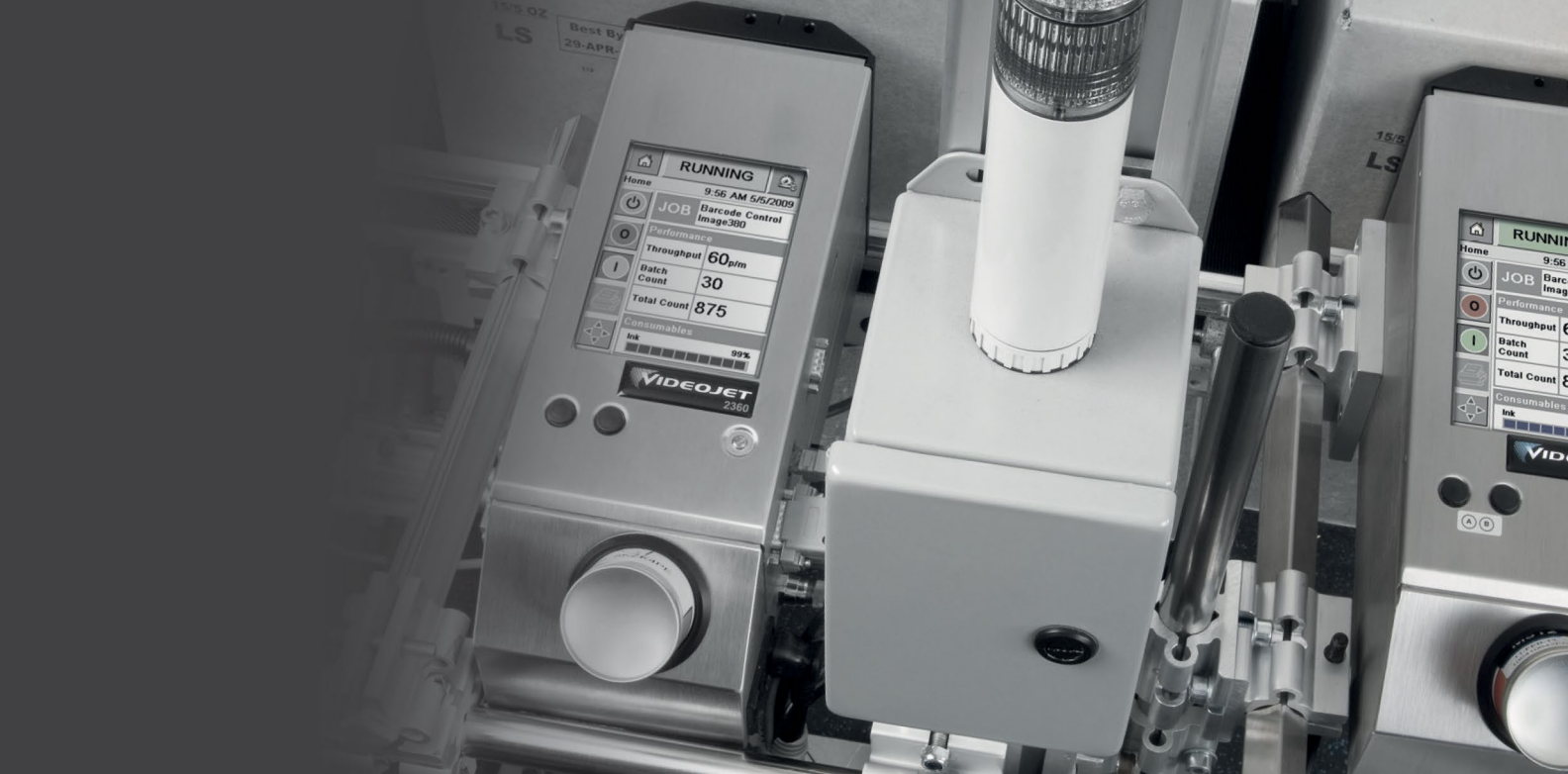
ますます複雑になる作業や管理

消費者の嗜好の変化に対応するため、メーカーは新しいフレーバー、新しい原材料の配合、アレルギーの要件が発生し、ベイクトフード（パン、ケーキ、クッキーなど）の製造工程はより複雑になっています。生産ラインや包装ラインの数は変わらないまま、消費者やチャネルパートナーからの高まる要求に応えるため、多品種生産の重い負担が課せられています。こうして製品の種類が増えることでより複雑さが増大しており、特にプレプリントされた包装材を使用するメーカーは、頻繁に包装材を切り替えなければなりません。

消費者の好みもまた、より健康的なベイクトフード（パン、ケーキ、クッキーなど）へと移行しています。Mintelのレポートによると、1人以上の子供のいる家庭のおよそ60%が、非遺伝子組み換え食品など、より自然な原材料を使ったベーキングミックスやデザートミックスを購入しているそうです。*老舗のメーカーでさえも低脂肪のレシピへと移行しており、人工添加物に代わって砂糖やバターなどの原材料が再び使われ出しています。



*Mintelのレポート: *Baking and Dessert Mixes*, August 2014



製品の流通チャンネルが要求する印字

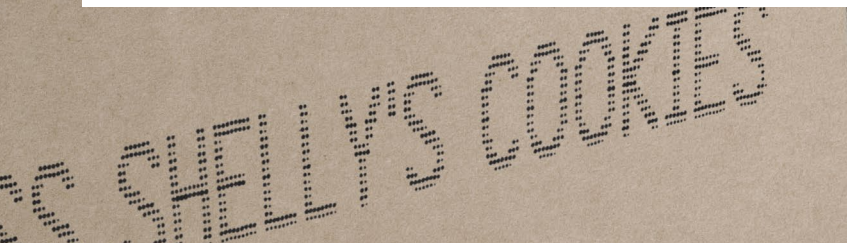
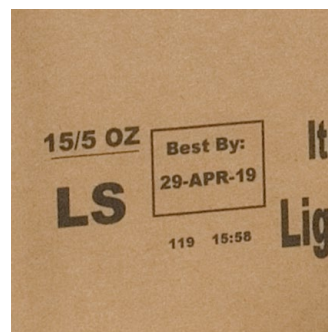
ほとんどのペイクトフード（パン、ケーキ、クッキーなど）メーカーは、スーパー、大型ディスカウントショップ、ドラッグストア、卸業者など、さまざまなチャンネルに販売しています。ファミリーサイズのジッパー付きの袋や携帯用のピロー包装など多様な包装タイプに加えて、外箱の印字要件もまた多岐にわたります。チャンネルパートナーが要求するのは、出荷用外箱へのシンプルな日付と時刻のスタンプではありません。外箱の外側に表示しなければならない情報は、製品の成分、保管温度、ロゴマーク、顧客の住所などが続々と増えています。メーカーは通常、チャンネルパートナーからの要求に応えるため、プレプリントされた外箱を社外に発注して使用しています。しかし、フレキシ印刷などでプレプリントされた外箱を使用すると、その在庫を管理する必要が生じます。大量にプレプリントされた外箱を購入しても、短期間でその製品の生産が終わってしまうリスクがあり、また外箱の切り替え作業に時間がかかってしまう場合があります。

小売り製品の多様化が進む中では、製品ごとに異なる情報を表示した在庫管理単位がますます増えていくため、製品のパッケージング担当のチームにはプレッシャーがかかります。一方で製造担当チームには、使用中の最小在庫管理単位のパッケージの手配、管理や適切な使用が求められ、さらに大きな負担がかかると言えます。

プレプリントされた包装の欠点の1つは、大量の外箱を購入して保管しなければならないことです。メーカーはこれらの包装材（通常トラック単位で購入し、注文から納品まで6週間以上かかる）を調達して保管するために設備投資しなければならないだけではなく、製品の最小在庫管理単位ごとに正しくタイムリーに切り替えを完了するのに作業を細かく管理する必要が発生します。またプレプリントされた段ボール箱などの在庫の数が多くなると、印刷ミスや印刷内容変更コストがかかり（廃棄の増加）、事態への対応や処理に時間がかかります。印字工程を内製化してオンデマンドの印字ソリューションを導入した場合、コストのかかるプレプリントされた包装材の数量を減らすことができます。



ビデオジェットの オンデマンドの 印字ソリューション

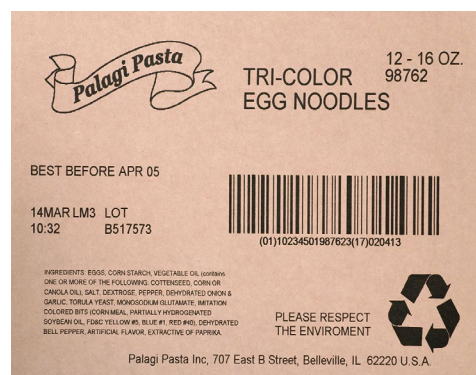


大文字用のインクジェットプリンタ

産業用インクジェットプリンタ (大文字用) を活用することで、コストをあまりかけずに、共通の出荷用の外箱や陳列用の箱をカスタマイズできるようになります。このタイプのプリンタを導入することで、フレキシ印字などでプレプリントされた出荷用の箱を廃止して、共通の箱に製品の画像、バーコード、ロゴや出荷情報を印字できるようになるため、リテールレディ (そのまま小売の棚に販売可能) な箱としても使えるようになります。箱をカスタマイズすることで、サプライチェーンの作業効率を改善できるだけでなく、流通チャネル全体で製品の追跡が可能なシステム構築も可能になります。産業用インクジェットプリンタ (大文字用) は、段ボール箱などへの大型のグラフィックスやテキスト、バーコードの印字に非常に適しています。ビデオジェットの高解像度の産業用インクジェットプリンタ (大文字用) の最大印字解像度は 180 dpi、最大印字高さは約 7 cm となっています。さらに、1 台の親機から複数のプリンタを操作することや、リモートで複数のプリンタを制御することもできます。



外箱にプレプリントされたカラーのロゴマークと原材料表
そしてオンデマンドの可変印字



すべての情報がオンデマンドで印字された外箱

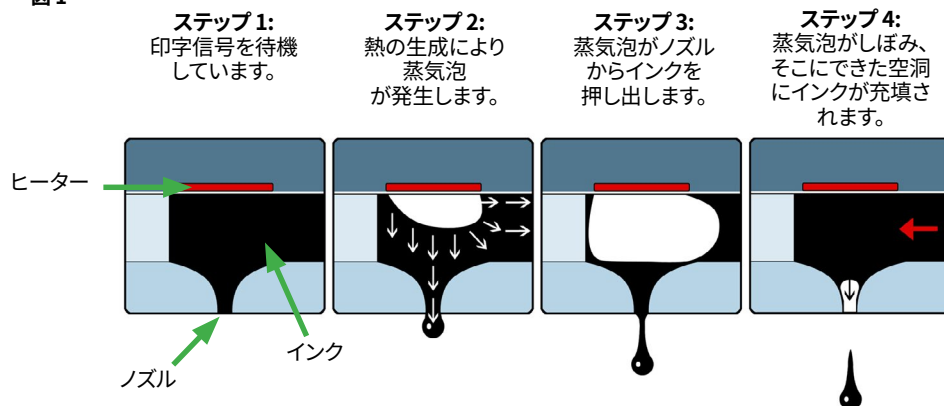


サーマルインクジェットプリンタ

当社のサーマルインクジェットプリンタには、速乾性溶剤ベースのインクを使用できる機種もあり、約 67 m / 分の速度で印字できます。

サーマルインクジェットプリンタのメリットには、省スペース、シンプルメンテナンス、製品ラインへの統合の容易さがあります。サーマルインクジェットプリンタの特長は、生産ラインの速度を落とすことなく、最大で約 5 cm の高さのある文字や画像などを高解像度でマーキングできることがあげられます。従来のサーマルインクジェットプリンタは多孔性の材質にしか使えませんでした、当社の溶剤ベースのインクに対応したサーマルインクジェットプリンタは、非浸透性素材への印字で最適な性能が発揮できる設計です。ビデオジェットのサーマルインクジェットプリンタソリューションは、最大解像度が 600 x 600 dpi、最大高さはプリントヘッドあたり約 1.2 cm で、4 個のプリントヘッドを連結して約 5 cm のメッセージを簡単に印字することができます。溶剤ベースのインクを使うことのできる機種もあります。

図 1



オンデマンド印字のメリット

保管スペースの縮小: 異なるブランドや種類の製品があるため、多くのメーカーでは同じ寸法の段ボール箱に複数の種類のプレプリントを施した状態で準備しています。すべての情報をオンデマンドで印字できるようになれば、必要になるのは、サイズごとに無地の外箱が1種類のみとなります。これにより、フロアスペースや保管コストを大幅に節約できます。

外箱の在庫数の削減: 大量のフロアスペースのほかにも、プレプリントされた外箱を使用すると、多額の費用(在庫コスト)が必要になります。無地の外箱へのオンデマンド印字は、印刷を外注に依頼しなくて済むようになるために外箱1個当たりのコストを縮小でき、外箱の総数も大幅に減らせます。

印刷内容更新に伴う箱の廃棄の削減: 製品シリーズの廃止、製品ブランドの大幅な変更、季節限定物や販促キャンペーンの終了などがあると、より古くなった可変データをプレプリントされた外箱は廃棄しなければなりません。

段ボール性能の向上: 段ボールを長期に保管すると、時間とともに素材が劣化し、品質が低下する原因になります。段ボール箱の製函機などに関するこれまでの調査では、「新しい」段ボールの方が取扱いやすいという結果が出ています。梱包ラインの停止が少なく、処理能力が高く、設定が簡単であることは、すべて稼働時間、生産量、利益の改善につながります。

切り替え時間の短縮: 共通の箱の使用を促進することで、外箱の切り替えは、サイズ変更のある場合に限定できるようになります。印字内容は数秒で変更できるため、生産ラインでは数分で製品の切り替え作業を完了できて生産処理能力が向上します。

稼働時間の増加: 現状では、外箱の切り替え作業で、生産ラインの始動が遅れることがよくあります。製品切り替え時に、該当する印字内容の段ボールを見つけ出して製函機にセットするには時間がかかります。オンデマンドの外箱印字では、印字内容を変更するだけでそのまま生産ラインを再稼働できます。

オンデマンドの印字ソリューションへの移行による最も重大な成果は、コスト節約です。たとえば、米国の複数の場所に拠点を持つ大規模な食品メーカーでは、ある工場では外箱の印字を内製化してオンデマンド印字に切り替えた結果、12か月未満で投資分を回収することができました。



最終収益

ますます製品の多様化を望む消費者や、外箱包装により詳細な情報を印字したいチャネルパートナーの要求に応えるためには、プレプリントされた段ボール箱はもはや適切なソリューションとは言えません。ビデオジェットでは、さまざまなニーズにお応えするため、2つのオンデマンド印字ソリューションをご用意しています。ビデオジェットのサーマルインクジェットプリンタと産業用インクジェットプリンタ(大文字用)は、お客様の工場や生産ラインに合わせてカスタマイズ可能で、効率の改善、コスト節約、コストのかかるプレプリントされた包装の削減または完全な排除を実現します。

詳細な説明や生産ラインの調査、お客様の印字面でのサンプル印字をご希望の場合は、ビデオジェット担当者にお問い合わせください。

TEL: 0120-984-602
Email: info.japan@videojet.com
URL: www.videojet.co.jp

ビデオジェット社
〒135-0064 東京都江東区青海 2-5-10
テレコムセンタービル 西棟 6F

© 2020 Videojet Japan- All rights reserved.

ビデオジェット社は常に製品の品質向上をめざしており、お客様への予告なく設計や仕様を変更する場合がありますので、ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。

