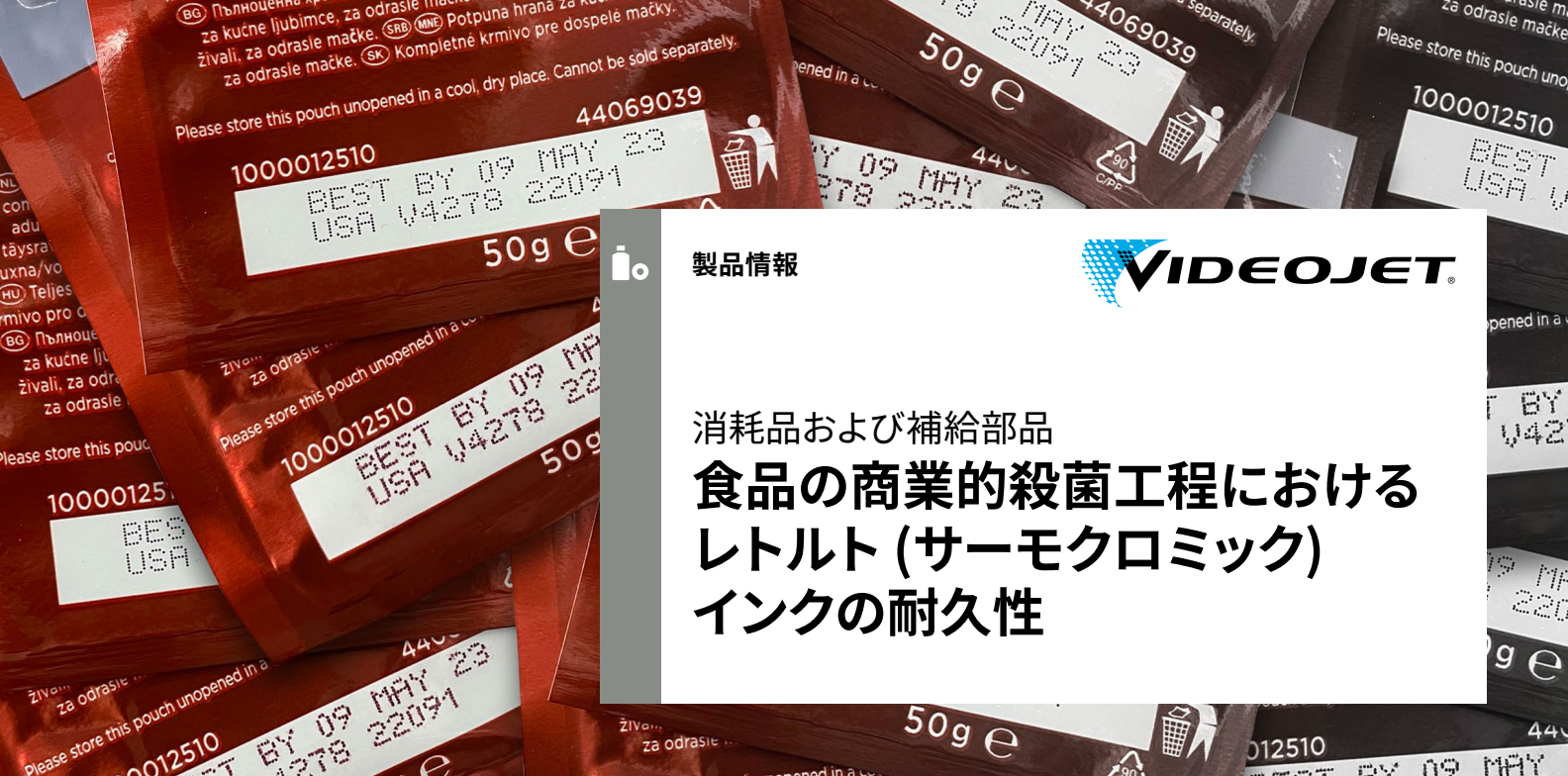
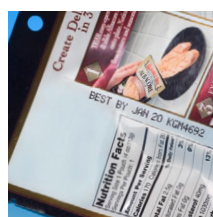
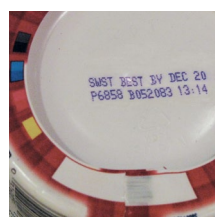




製品情報



消耗品および補給部品 食品の商業的殺菌工程における レトルト (サーモクロミック) インクの耐久性



レトルト工程などの食品殺菌プロセスは、食品の安全と常温保存性を向上させるために以前から使用されている信頼性の高い方法です。レトルト処理は、加熱によって (加圧調理に類似) 微生物腐敗を起こしやすい食品の消費期限を延ばす目的で実施されます。殺菌工程は、加工時に発生しやすい微生物を確実に殺して食品の腐敗を防ぎます。

技術的課題:

食品を商業的殺菌工程で処理する場合では、印字の読みやすさと品質の安定が特に重要となります。食品は加熱や冷却などの工程を通るため、読みやすく簡単に識別できるマーキングは社内の品質管理手段として不可欠です。さらに消費期限や保管期限の長い食品で、消費者がそれを目安に消費する場合には、明瞭で耐久性のあるマーキングはお客様にとっても非常に重要です。マーキングの品質は商業的殺菌工程につきものの湿気によって悪化するため、マーキングがぼやけたり劣化したりすることはよくあります。低品質のマーキングは製品販売時点でのメーカーの品質保証や消費者からの信頼性を損ねるだけでなく、購入後に長期保存する食品の場合には消費者がその安全性に懸念を持つことにもつながりかねません。

ビデオジェットの長所:

印字の品質は、食品の殺菌工程から販売時、そしてその後の長い期間にわたって重要となります。ビデオジェットが加工食品用途に向けた安定性の高い特別なレトルトインクを配合しているのはこのためです。高コントラストのマーキングが可能なビデオジェットのレトルトインクは、滅菌プロセスで生じる湿気や高温に耐えられるように配合されています。またビデオジェットのインクは、技術革新によって以下の点が強化されています。

- 印字の視認性を高めるコントラスト比
- 滅菌工程の完了を確認できる色変化の鮮やかさ
- 湿度が原因で発生するにじみの低減で得られる判読性の高さ

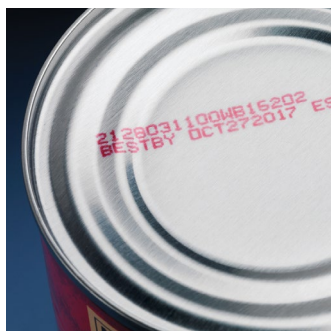
食品と殺菌処理について



食品加工のさまざまな要素

食品の商業的殺菌は、例えばレトルト、低温殺菌、加熱調理、缶詰、貯蔵用加工などの工程で行われます。この方法で一般的に処理される食品には、魚介類、食肉および同加工品、果物、野菜、豆類、スープ、ソース、インスタント食品、ベビーフード、ペットフードなどがあります。商業的殺菌工程では、食品はパッケージ、パウチ、小型のプラスチック容器、ガラス製の広口瓶、金属性の缶などの密封容器に入れられて、116～132℃の温度で加熱されます。殺菌工程では、さまざまな要素のバランスを注意深く検討する必要があります。考慮しなくてはならないことには、殺菌プロセスの種類（ダイナミックな空気感染、蒸気など）、最適な加熱温度と時間などの要件などがあります。高温にすれば滅菌工程の時間を短縮（そして生産のスピードアップ）できますが、温度が高すぎると最終製品の品質に悪影響を与える場合があります。

一般的な食品の処理条件			
食品の種類	例	加熱時間	温度
液体	スープ	20 分	116℃
野菜類	とうもろこし	30 分	121℃
食肉および同加工品	ツナ	40 分	127℃
温蔵向きの食品	加工度の高い食肉	90 分	132℃





マーキングの耐久性とレトルトインク

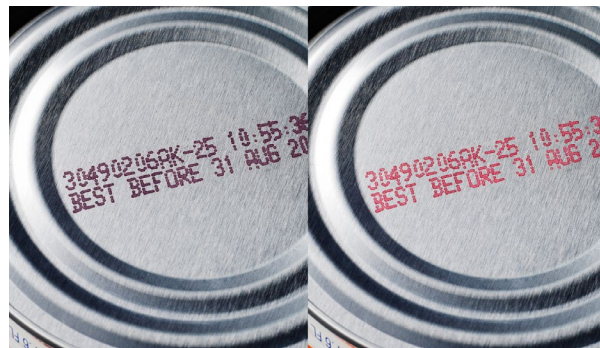
食品メーカーは、産業用インクジェットプリンタ（小文字用）を使用して、パッケージや容器への日付やロット番号情報の印字を、食品の充填工程と殺菌工程の間に行うことが一般的です。このため、高温で処理される食品には、このプロセスの間の熱や移動に耐えられる耐久性の高いインクによる印字が必要なのです。

レトルトインクで求められる重要な特性は耐水性です。商業的殺菌工程では水の使用が欠かせませんが、水分は固着性を損なうだけでなく、印字のこすれ、にじみ、歪みなどの原因となつて、印字を判読不可能にする恐れがあります。さらに印字後の製品は、いろいろな場面でコンベヤや積み重ねられた製品間の仕切り紙などをはじめとした他の素材や表面と接触するため、レトルトインクには転写や裏移りに対する耐性も必要です。

色変化するインクと印字品質の重要性

レトルトインクは、加熱処理中に色が変化するように配合されています。はっきりとした色変化が起こることで、殺菌工程が正常に完了したことを目視で確認できるようになります。

製造における役割は大きくは有りませんが、レトルトインクは食品の安全性と消費者の信頼を確保する上で、重要な役割を果たします。製品の品質管理担当者は、対象となる食品が規定通りの製造工程を経て安全に販売および消費できる状態にあることを殺菌工程後にインクの色変化で確認できます。また、消費者は購入時およびその後になつて、印字情報を見て安全な保管期間と消費期限を知ることができます。このような理由でメーカーは、メーカーと消費者の両方が信頼を寄せることのできる耐久性と品質の高い印字を実現できるインクを用途ごとに選んでいかなければなりません。



殺菌工程を通る食品で使えるビデオジェットの特別配合のインク

食品メーカーは、製品の品質を確認して安定した品質の製品を供給するための方法の一つとして、レトルトインクを使用することが増えてきました。ビデオジェットでは、優れた性能、耐久性、最大の稼働時間を確保するために、殺菌工程の多くのパラメータについて、レトルトインクで広範なテストを実施しています。高コントラストを実現できて色変化機能を備えたビデオジェットのレトルトインクでは、明瞭で安定した品質の印字が行えるだけでなく、視認性や判読性の改善されたマーキングで品質管理に役立てることもできます。ビデオジェットでは産業用インクジェットプリンタ(小文字用)用に黒から青、そして黒から赤に変化するインクを始め、MEKフリーバージョンなど、豊富な種類のレトルト(サーモクロミック)インクを用意しています。ビデオジェットではレトルト殺菌を行うあらゆる用途に使用できるソリューションを提供しています。色変化しない配合をご希望のお客様には、転写に対する耐性が非常に高い上に熱や湿気にも強い黒のインクをご用意しています。

正しいインクの選択

包装の素材は数多く存在します。ビデオジェットでは多種多様な素材のそれぞれについて優れた印字を実現するために、配合が異なる多数のインクを提供しています。以下にビデオジェットの代表的なレトルトインク(サーモクロミックインク)製品を紹介いたします。

V4237 - 黒(色変化なし)

缶やフレキシブルフィルムへの印字に最適です。印字にレトルト処理への耐性が求められる場合かつ印字の色変化の機能が不要である場合に使用します。

V4271 - 黒から赤に変化

パウチやフレキシブルフィルムへの印字に最適です。レトルト処理後、インクの色が黒から赤に変わります。

V4274 - 黒から青に変化

缶、ガラス瓶、硬質プラスチックへの印字に最適です。レトルト処理後にインクの色が黒から青に変わります。

V4275 - 黒から青に変化

缶の製造メーカーのお客様にお使いいただくことを想定しています。ビデオジェットのレトルトインク(サーモクロミックインク)の中で最も印字の耐久性が優れます。レトルト処理後、色が黒から青に変わります。

V4278 - 黒から赤に変化

レトルト処理後、はっきりと分かりやすく色が変化します。このインクは缶やボトルへの印字に最適です。レトルト処理後、色が黒から赤に変わります。



最終収益

印字の品質と耐久性は、食品メーカーにとって大変重要です。ビデオジェットは業界で40年以上の経験を持ち、食品の包装や製造に関わる多様な条件をよく理解している信頼できるパートナーです。ビデオジェットでは、お客様固有の用途や印字ニーズに対応できる広範なレトルトインクとその他の特殊なインクを取り揃えており、生産ラインに最適なソリューションの選択と導入をお手伝いします。また、イノベーションに熱心に取り組むことで、製品と消費者を守ることでできる優れた印字品質と判読性を実現します。

詳細な説明や生産ラインの調査、お客様の包装や容器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

Eメール: info.japan@videojet.com

当社ホームページ: 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

© 2023 Videojet X-Rite K.K. - All rights reserved.

ビデオジェット・エックスライト株式会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。

