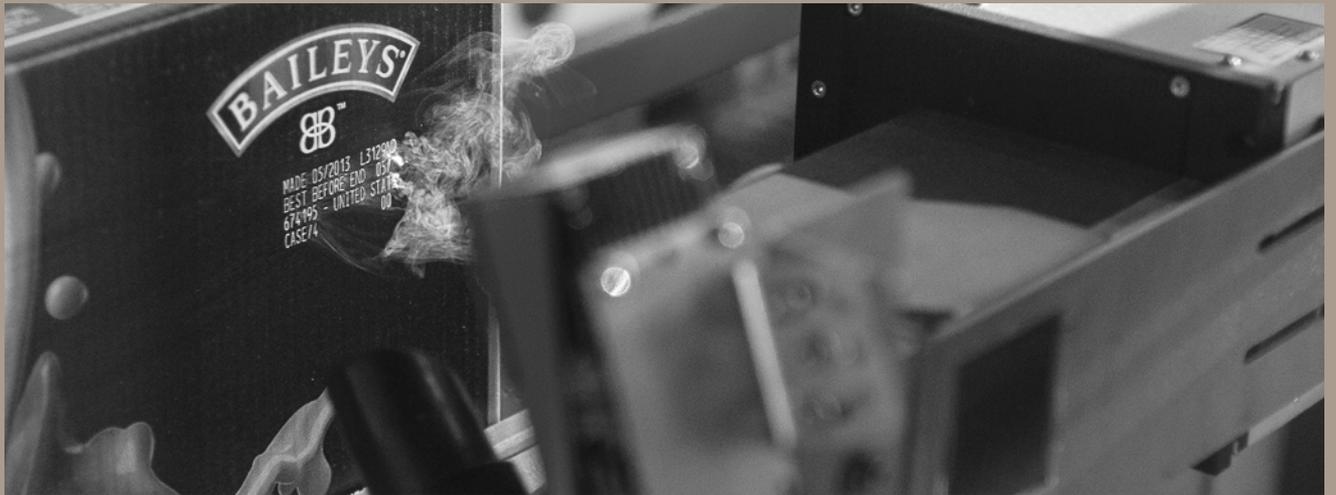




## 印字ミスのコストを削減

消費者、ビジネスパートナーや法規制の監督官庁によって、これまでになく正確な包装上のマーキングと情報が求めています。各種のプロセスやレーザーマーキング技術はそのような課題に答えているのでしょうか。



### 概要

- マーキングの課題として、視認性の向上、可変データの増加、適切な印字位置の選択、製造ラインの効率性向上、多様な包装形式などがあります。
- 印字ミスは製品の品質に影響を与え、廃棄、やり直し、法定の罰金、ブランドの評判へのダメージなど、事業全体に容認できないコストを発生させることとなります。
- 製品に誤ったマーキングが付けられる原因の大部分はオペレーターによる操作ミスですが、このミスの根本原因は製造ライン上にあるとは限りません。
- コード保証は、メッセージ作成プロセスやジョブ選択プロセスにポカヨケを作り込み、そのような設計によってエラーを事前に防ぐというアプローチです。
- ビデオジェットは、インターフェイス、PCベースのメッセージ設計やルール作成ソフトウェア、ネットワーク制御パッケージによって、コード保証のコンセプトを創出し、実現した先駆者です。このソリューションは非常に重要なものであるにもかかわらず、マーキングおよびラベリング技術における一連のミス防止策の中で見過ごされがちです。

**このホワイトペーパーでは、マーキング工程全体における重要な要素を取り上げて、生産性向上、無駄の削減、コストの削減、リスク管理の改善方法について説明します。**



## 目次

印字ミスの真のコスト	3
印字ミスの真の頻度	4
エラーの防止を重視	5
コード保証におけるポカヨケの役割	6
コード保証の4つの原則	7
基礎からのコード保証	8
インテリジェントなユーザーインターフェイスの導入	9
コード保証によるメリット	10
コード保証を始めるには	11

# 印字ミスの真のコスト

製品の正しいマーキングは、サプライチェーンの効率性および可視性を高めるために役立つとともに、購入する製品に関する重要な情報を顧客に提供する、動きの速い日用消費財 (FMCG) のメーカーにとって重要です。

マーキングエラーは、工場の生産コストに影響があるだけでなく、企業全体にとってコスト面での痛みとなる場合があります。まず、工場に実際に製品の手直しを実施する能力があるとした場合、手直しのコストがかかります。一方で、24 時間年中無休の生産環境では、手直しが不可能な場合もあります。また、製品にいったんマーキングを付けたら、マーキングのつけ直しや包装のやり直しが不可能な場合もあります。マーキングエラーをした製品を廃棄しなければならぬ場合は、手直しよりも高いコストがかかる場合がありますが、他に選択の余地がないときがあります。

しかしこのようなコストは、印字ミスが起こった時に、製品がそのまま小売店の棚や消費者に届いてしまったときの問題の重大さやコストと比べればわずかなことです。そのような状況では、法定の罰金や罰則というリスク以上に、ブランドイメージが大きく傷つきかねません。製品は在庫を補充する間は、お客様にご提供できなくなる場合があり、その間に、お客様が競合ブランドに乗り換えざるをえなくなる事態になってしまいます。

また、報道で大きくとりあげられてしまうケースでは、たとえ店の棚に製品が戻っても、売り上げが落ち込む可能性もあります。

## 真のコストは目に見えない

ほとんどの企業が、印字ミスの結果として失った製品や損失した生産能力、そして、言うまでもなく、失った評判の実際のコストを数的に計ろうと四苦八苦していますが、。

多くの場合、正しく予測することは困難です。多くの経営者はマーキングの問題の深刻さに対する正しい認識を持っていません。

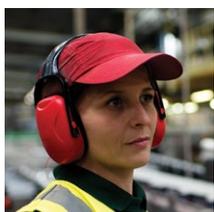
正確なコスト計算を複雑にしているもう1つの要因は、ほとんどの会社がプラント効率性レポート内で、印字ミスに着目しない傾向にあることです。印字ミスは検査工程で発見し、その後手直しすればよい、としばしば考えられがちです。

手直しに関連する特定のコストは、生産ラインの非効率性の一般的な測定値と複雑に関係しているため、このようなミスが引き起こす累積的な影響については明確にわからない場合があります。

**今日においては、正しいマーキングは重要というだけでなく、ビジネスの命運を左右することさえあります。**

# 印字ミス of 真の頻度

もちろん、コード保証をシステム化して組織内で体系的に確立するには、にさまざまな方法があります。



たとえば、オペレーターの再トレーニング、データ入力作業の人間工学的改善、印字ジョブ開始前の作業の照合など簡単な活動から始められます。これらと、その他のオペレーターを中心に考えた方法によってエラーはある程度までは削減できます。しかし、ほとんどの動きの速い日用消費財 (FMCG) の製造メーカーがこれらの簡単な手順をすでに実行しているとしても、さらなる改善の余地は大きなものがあります。

**印字ミスは、実際に当たり前のように頻繁に発生しています。**

ビデオジェットは最近、さまざまな動きの速い日用消費財 (FMCG) のメーカーを調査しました。そこで、すべてのメーカーに印字ミスの経験があり、そのうちの多くは頻繁に発生していたことがわかりました。

調査対象となったFMCG メーカー全般において、許容できない比率で印字エラーが起こっていることがわかりました。

企業がコード保証のメリットを十分に活かすには、行動論的手法の範囲を超えて、人的ミスを最小限に抑えながら、自動化による最大限の正確性を実現するソリューションを採用することが極めて重要です。

## 正しいマーキングが必要な理由

メーカーは下記を実現する方法を探しています:

- メッセージ設定プロセスとジョブ選択プロセスからオペレーターによる操作ミスをなくす
- 印字ミスによる廃棄コストを最小限に抑える
- リコール製品や回収製品を交換するための再供給コストを削減する
- 製品の誤出荷からくる、取り引きを失う可能性を減らす
- リコールの対象範囲を狭めることでブランドへのダメージを最小限に抑える
- 小売パートナーおよび法規制の監督官庁からの、製品の品質およびトレーサビリティに関する要件を満たす

**信頼性の高い正確なマーキングによって、これらが問題となる前にすべての課題に対処します。**

# 損害を計算するよりもエラーを防止



印字ミスの半分以上はオペレーターの操作ミスが原因ですが、ビデオジェットの調査では50～70%にも上ります。最も頻繁に発生するミスは、誤ったデータの入力と、誤ったジョブの選択です。ビデオジェットの調査によると、これらの2つのミスがすべての印字ミスの45%を占めています。

## 印字ミスの原因の70%までがオペレーターによるミスで、そのうちのほぼ半数が、印字情報入力とジョブ選択のミスでした。

印字ミスの問題の深刻さを認識している企業であっても、多くの場合は、包装作業中の検査項目を増やす方法で解決しようとしています。しかし、これでは、そもそも誤ったマーキング情報を入力するという根本原因に対処していないだけでなく、製品の手直し作業にかかわる問題やコスト、あるいは、結果としてもたらされる工場の生産効率の低下に対応していません。

印字ミスの影響の深刻さとコストを理解し、それらを排除する対策をとることは自社の利益に直結します。さらに近年、多くの小売パートナーはメーカーに対して、このようなエラーを排除する取り組みの実施と文書による提示を含めたマーキング規程の順守を求めようになってきました。

## 設計でエラーを防止:ミスを防止するマーキングプロセス

メーカーは、マーキングの問題が起こってコストが発生した後に対処するべきではなく、不明なコストから、効果のない対策、パートナーからの指示に至るまでのすべての課題を積極的に解決するソリューションを採用するべきです。

発生源、つまり製造ラインでコーディングの問題に実際に対応する方法は2つあります。

- エラー発生の原因に積極的に対処する。
- エラーが発生した時点で発見することで、ムダを最小限に抑え、エラーを修正し、可能な限り早急に生産に戻るようにする。

どちらを選ぶかという問題ではありません。印字ミスを効率的に防止していたとしても、エラーがおこったときに損害を最小限に抑えるために、迅速に対応できなければいけません。しかし、エラー防止に投資した費用の方が、修正のための費用と比べて、何倍もの効果が期待できることは明らかです。

## 印字ミスを減らすことでランニングコストを約50%削減

あるグローバル展開しているペットフードメーカーがコスト分析を行ったところ、印字ミスによるコストが、設備の年間合計ランニングコストに匹敵することが判明しました。

9つの製造ラインでのマーキングに要するコストの年間合計額は291,200€で、内訳は次のようでした。

### 年間コスト要素

資本投資	9,400 €	3%
機器のランニングコスト	54,000 €	19%
計画的非稼働時間。メンテナンスおよび製造ラインの段取り	177,600 €	61%
<b>印字ミス</b>	<b>50,200 €</b>	<b>17%</b>

合計 291,200€



この現場での印字ミスのコストは、ランニングコストの合計の17%に及ぶことがわかりました。

印字ミスを特定し、それらが発生する前に排除するプロセスを確立することで、このユーザーは設備の年間ランニングコストを50%削減できるようになりました。

従来から、競争力向上およびコスト削減プロジェクトでは、ランニングコストが注目されがちでした。しかし実際には、コード保証で印字ミスを排除することで、画期的に大きなコストダウンが期待できます。ミスの防止は、使いやすさ、データ処理、機器の性能などの継続的な改善によって実現されます。

# ポカヨケ およびそのコード保証における役割



ここ数十年の間、メーカーは出荷時の抜き取り検査による品質保証よりも、より積極的な防止対策をとることが多くなってきました。

コード保証は、マーキングプロセスや印字工程でのエラーを防止または排除するためのビデオジェットの包括的なアプローチです。

「ポカヨケ」と呼ばれるこのアプローチは、前もって工程設計で対策をとることに重きを置いています。合理的な製造プロセスでは、オペレーター自身が迅速にミスを見つけて修正できることが必要で、さらに可能な限りオペレーターのアクションに関係なく、ミスが完全に防止できる「ポカヨケ」の仕組みが導入されている必要があります。

## コード保証：マーキング品質への包括的なアプローチ

コード保証は、マーキングや印字プロセスでのエラーを防止または排除するためのビデオジェットの包括的なアプローチです。ただしコード保証にはいくつかの要素が関連しており、その実現のカギとなります。

### 包装デザイン

マーキングされる包装のサイズと様式はどのようなものですか。どのような素材が使用されていますか。マーキングのためのスペースはどのぐらいの大きさと、それは包装のどの部分にありますか。

### 印字パターンの作成

マーキングの有用性、明瞭さ、固着性、耐久性を実現するために、どのように設計、作成、管理、印字しますか。

### データ設計

正確なデータ入力から正確な熱転写印字までのプロセスで、印字内容の整合性を保つためにどのようにデータを設計して管理し、生産性を工程に作り込みますか。

### プリンタの設計

製造ラインの稼働時間を最大にし、ダウンタイムを最小にするために、正確なデータ入力と正確な熱転写印字を高速かつ簡単に行うには、どのような技術が適しているでしょうか。コード保証の実現には多様な要素が関連しています。当社の包括的なアプローチでは、効率的かつ効果的なマーキングと熱転写サーマルプリントを実現する**4つの柱**が確立されています。コード保証もその一部です。

## 4つの柱

### コード保証 -

このホワイトペーパーのテーマです。当社のソリューションは、印字ミスを防止することだけを目的としたものではありません。マーキング工程全体を効率良く設計、構築、管理、実施することで、くりかえし正しい製品の正しい位置に正しい内容を印字することが可能になります。

### 革新的な稼働時間 -

当社は、生産ラインの計画停止および不測の停止を最小限にするように、幅広い製品を設計しています。

### 生産性アップのアドバンテージ -

ビデオジェットのソリューションは、非常に高い生産性と稼働率を誇っており、お客様の生産ライン効率を最大化し、維持管理コストを最小限に抑えることができます。

### 優れた操作性 -

質の高い正確なデータを使用することは非常に重要です。ビデオジェットのすべての製品は、あらゆる段階で迅速かつ簡単に操作できるように設計されており、情報の整合性が入力から包装まで確保されます。

コード保証の鍵となるのは、ヒューマン-マシンインターフェイス(ハードウェアとソフトウェアの両方のコンポーネントを含む)で、データ入力を簡略化し、マーキング情報の入力およびジョブ選択の両方でのオペレーターによるミス防止に役立つことを念頭に製品設計を行うことです。

さらに、当社はマーキング工程の構造上のフローを設計し直してオペレーターが介入する操作を最小化することで、リスクを最低限に抑えることができると考えています。最終的には、正しい印字を正しいプリンタに配信して正しいジョブを自動的に実行する仕組みの実現も可能であると考えています。

ポカヨケ：  
設計でミスを防ぐ。

ポカヨケは、文字通り「ミスを防ぐ」という意味です。

## ビデオジェットは、下記の 4 つの基本原則に則って、完全なコード保証を実現します。

1

オペレーターが正しいジョブにおいて正しいメッセージを選択できるようにメッセージ選択を簡単にする。

2

オペレーターの入力を絶対に必要なポイントのみに制限する。

3

事前にルールを定義してメッセージ生成をできる限り自動化し、入力ミスを防止する。

4

信頼性の高いデータソース (MES、SCADA、ERP、やその他の企業内 IT システム) を使用し、オペレーターがジョブを選択したときに適切な情報がプリンタに転送されるようにする。

ビデオジェットはこれらの 4 つの原則を実行する上で「ポカヨケ」の概念を適用し、操作ミスや印字ミスの削減に役立っています。

このようにエラー防止機能を工程設計に組み込むことで、ミスが低減でき (理想としてはゼロになり)、ミスが発生した場合には簡単に特定できて修正できるようになります。

ポカヨケという概念は、1961 年に作業者がスイッチを組み立てる方法にちょっとした変更を加えることから始まりました。ある組み立て工程で、作業中に部品を容器からつかみ取る方法から、組み立てを開始する前に必要な部品をトレイに並べる方法に作業指示が変更されました。

この変更の前には、顧客に出荷していたスイッチの多くで部品が欠けているという問題が頻繁に起こっていましたが、この工程設計の変更によって、欠品の問題が完全に解決しました。

トレイに部品が残っていれば、作業者は次のスイッチの組み立てを開始する前に部品の取り付け忘れに気づきます。

その後、この「ポカヨケ」の概念は無数の工程に適用され、さらに複雑で高度な事例もありますが、最初のポカヨケソリューションの基本的な考え方は 50 年以上を経た今でも有効です。

このソリューションの原則は次のようなものです。

1. 費用効率が高い
2. 導入が簡単
3. オペレーターが常に注意を払ったり、絶対に誤入力しないことに頼ったりすることなく、正しい操作が行われることを保証
4. 理想として、オペレーターにまったく頼ることなく機能する

# コード保証 - 基礎からの



## 1

メッセージの選択  
を簡略化する

新しいコード保証ソリューションでは、オペレーターインターフェイスにポカヨケ機能が作り込まれています。ユーザーは、PC ベースおよびネットワークベースのメッセージ作成と管理機能を通して、このプラットフォームの上にさらに強力なポカヨケ機能を追加していくことができます。

## 2

オペレーターの入  
力を制限する

コード保証ツールが組み込まれたオペレーターインターフェイスによりポカヨケ原則の1～3を実現

これは、新世代のレーザーマーキング技術だけではなく、インクジェットプリンタ、産業用サーマルプリンタ、大文字用インクジェット技術、ラベルアプリケーション、サーマルインクジェットプリンタの共通点です。

ネットワーク管理によって原則1の必要性がなくなり、さらに原則2と3が強化され、原則4が全面的に実現します。

ネットワークの設定および管理ソリューションでは、情報を信頼できるデータソースから取得して、正しい印字内容を正しいレーザーの正しいジョブに配信します。ネットワーク管理では、1つの工場の中の複数の種類の印字装置やラベルアプリケーションに印字メッセージが送信できるだけではなく、複数の工場にわたっての配信も実現できます。その結果、印字情報の管理が簡単に実行できて、オペレーターの誤入力による印字ミスを実質的に排除します。

## 3

メッセージ生成を  
自動化する

Windowsベースのソフトウェアがさらにポカヨケ原則の2と3をサポート

Windowsベースのソフトウェアによって、印字パターン設計を生産ラインから切り離せるので、個々のメッセージをそれぞれのプリンターインターフェイスに入力する必要がなくなります。

## 4

信頼できるデータ  
ソースを使用する

コード保証とは何か、また、メーカーがコード保証を達成するうえでデオジェットのこれらのソリューションがどのように役立つかについてさらに詳しく見ていきましょう。

### オペレーター個人に依存する作業から、工場全体で管理される自動化された工程へ

コード保証の第一の目標は、オペレーターが正しいマーキングメッセージを確実に入力し、そのメッセージが正しいジョブに適用されるように、メッセージ選択プロセスを簡略化し、誤ったエントリを抑制することです。

事前に定義されたマーキングルールによって、できる限り多くのメッセージ作成プロセスを自動化し、日常的なオペレーターによる入力を最小限に抑えると同時に、必要な全ての入力事項が各ジョブに関連するポリシーやロジックに準拠するようにします。

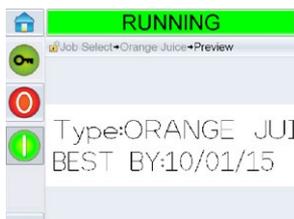
オペレーターの入力作業を完全になくすことはできませんが、高度なインターフェイスによって、各工程での入力情報を重要なポイントに絞り込んで入力を制限します。さらに、ルール化によって入力内容を定義された形式やコンテンツの選択に制限して、操作ミスの可能性を大幅に削減できます。

ミスの防止とコード保証では、ソフトウェアが重要な役割を果たします。これらのPC ベースおよびネットワークベースの技術によって、個々のプリンタでマーキング内容を作成する必要がなくなりました。正しい印字ができるように集中管理されたソースを提供し、プリンタを信頼できるデータソース、品質管理ソリューション、製品トラッキングシステムと全社レベルで連携させます。

組織がコード保証の取り組みを徹底するにつれ、オペレーターによる操作ミスやコストのかかるマーキングミスのリスクが低減していきます。コード保証は1つの技術を指す言葉ではなく、個々のオペレーターから事業全体をカバーするアプローチのことです。企業は、コード保証によってコストと利益の最適なバランスを見つけることができます。

# インテリジェントなユーザーインターフェイスの導入

コード保証ソリューションを評価して導入する場合、多くの企業はまずユーザーインターフェイスの導入から始めます。ここでの目標は、印字メッセージに関して許容できる範囲のパラメータを管理・運用して、ジョブ選択プロセスからオペレーターによる操作ミスを排除することです。



**プリンタのユーザーインターフェイスは、これらの目標を前進させる以下のいくつかの機能を持つように設計できます：**

- 印字情報作成とジョブ選択に別のユーザー認証レベルを設定します。
- オペレーターによって入力可能なマーキングパラメータの種類を限定するか、事前に作成し、保存しておいた有効なジョブのリストからのみ選択できるようにします。
- 実際に印字する製品がわかりやすい名前でジョブを保存します。
- 日付の選択には、カレンダーを使用して、地域や製品によって異なる日付形式が原因で発生するエラーを排除します。
- 日付オフセットを割り当て、例えば、消費(使用)期限の日付はその製品に許可された有効な日付の範囲からのみ選択できるようにします。
- 消費(使用)期限の日付と販売期限の日付を関連付け、販売期限日を選択すると正しい消費(使用)期限日が自動的に生成されるようにします。
- 週末や祝日などの特定の日付をオペレーターが選択できないようにするカレンダールールを設定し、システムがそれらの日付を自動日付計算に使用しないようにします。
- データの選択はドロップダウンリストメニューに限定し、誤ったキーを押す可能性を排除します。
- オペレーターが印字ジョブを開始する前に、すべての必須フィールドの入力に対して自動プロンプトがあり、エントリが正しいことを確認するメッセージを表示します。
- ジョブ切り替えの前に、その都度データをチェックできるようにして、正しいジョブが選択されていることを確認できるようにします。

これらの目標は、各オペレーターの担当操作をシンプルかつ効率的に保ちながら達成する必要があります。例えば、当社はインターフェイスを設計するにあたり、大型の264 mm (10.4 インチ) タッチスクリーンを選択し、読みやすいフォント、わかりやすいカラー、押しやすいボタンを備えた簡単に操作できるディスプレイを設計しました。

インターフェイスには、カレンダーでの日付選択、ドロップダウンメニュー、フィールドプロンプトなど、前述したその他のコード保証機能とともに、オペレーターが適切な注意を払って操作すれば、メッセージの選択やジョブの選択を間違えることがほぼないように物理的な設計も工夫されています。

**メッセージの作成作業や管理作業を生産ラインから排除します。**

ユーザーインターフェイスは高度な設計になっており、マーキングの作成とジョブの選択には異なるレベルの認証が必要な設定になっています。作業の認証レベルを別にすることによって、例えば、生産管理レベルでのみ変更可能なマーキングの変更を現場の主任が行えないようになっています。コード保証の次のレベルでは、メッセージの作成や管理を生産現場から完全に切り離し、生産ラインとは別工程での作業にします。

これらのプロセスを集中管理できる部門に移動させることで、適切なトレーニングを受けて権限を与えられた担当者が、生産現場の集中できずプレッシャーのかかる状況から切り離された環境で、マーキングメッセージを作成できるようにします。ビデオジェットのソフトウェアは、マーキングを作成、管理そして保護する機能を、プリンターインターフェイスから、ローカルネットワーク上のPCに移すことのできるWindows ベースのソリューションを提供します。

プリンタに依存しない設計により、当社のソフトウェアシステムは、メッセージの作成、編集および視覚的な確認ができる唯一のシンプルで、そのメッセージをソフトウェア接続した工場内のプリンタまたはラベルプリンターに配信します。

マーキングの正確性の確保することに加え、集中管理されたメッセージ管理は、プリンタの段取りを簡略化し、切り替えプロセスを合理化して労力を節減します。

# コード保証がもたらすメリットは次の通りです。

- プリンタの種類ごとに異なるマーキング設計をする必要がなく、また、プリンタ固有のソフトウェアについて学んだり作業する必要なく、経費を節減する。
- 1つのメッセージを生産ラインから切り離された場所で作成できて、しかも種類の違うプリンタであっても印字できるため、管理と効率性が向上する。
- 複雑なフィールドあるいはマージされたフィールドをウィザードで作成する機能、さまざまなデータベースへのシームレスな接続性、最終デザインを確認するための印字プレビューやその他の多くの高度な機能などのおかげで、エラーが少ない、品質の優れたマーキングになりました。

## ネットワークベースのデータベースに接続されたメッセージ管理の実現

ユーザーが最高レベルのコード保証システムへの移行を希望する場合には、工場全体、または複数の工場をネットワークでつないで、完全なマーキング管理が実現できます。

このような管理用のソフトウェアは、トレーサビリティの確保、マーキングとラベル工程の効率改善を目的とした管理およびデータ取得用 (SCADA : Supervisory Control And Data Acquisition) のソリューションパッケージです。

これらのパッケージは、既存のイーサネットまたは無線ネットワークと連動させることで、独立型のマーキングネットワーク管理システムとして使用できます。あるいは、SCADA、工場ネットワーク、MES および ERP システムと統合して、より広範な全社レベルの品質保証ソリューションの一部として活用することもできます。

オープンデータベースコネクティビティ (ODBC) により、作成されたメッセージは SQL、Access、Excel、および汎用データベースに保存できて、企業内 IT システムとの接続性が確保できます。

この接続性によって、ジョブ選択する際に、ソフトウェアが制御するマーキングまたはラベルアプリケーションからジョブ情報を引き出すことができ、そのジョブに対応したメッセージを、プリンタまたはラベルアプリケーションに送って戻すことができます。インターフェイスを使用してジョブを選択できるほか、有線または無線のバーコードスキャナを使用してワークシートからスキャンし、操作ミスに対する保証がより高まります。

## 業界標準のオープンプロセス制御 (OPC)

OPC機能は、リアルタイムのステータス情報を表示するとともに、ジョブのダウンロードと起動の代替メカニズムを提供します。ポカヨケ機能が作り込まれた優れた設計のパッケージは、複数のプリンタを個別にプログラミングする労力をなくし、設定や切り替えに要する時間を削減します。また、動的で、集中管理されたメッセージデータベースにより、マーキング装置で印字されるメッセージを簡単かつ迅速に調整できます。メッセージの変更を一回行うことで、自動的にすべてのプリンタに展開されて、より生産性の高い運用に向けた自動化をサポートします。

さらに重要なことは、いったん作成すればどこでも使用できるメッセージの作成と配信システムによって、印字ミスのリスクが低減できることです。コード保証をさらに高めるため、スキャナを包装ライン全体に配置して、リアルタイムでマーキングの正確性を確認することもできます。

エラーが検出されると、アラームビーコンが起動し、自動で生産ラインの停止や不良品判定ができます。また、すべてのデータが堅牢で集中管理されたデータ管理システムに保存されているので、このソリューションは信頼性の高い製品トレーサビリティの保証にも役立ちます。

各プラントの物理的な設置条件、情報アーキテクチャ、およびマーキングをニーズに合わせて柔軟に設定できるソフトウェアシステムであるため、集中管理されたメッセージ作成と、全社レベルで可能なプリンタやラベルアプリケーションへの自動マーキング配信で、強力なコード保証と省力化を実現します。

# コード保証を始めるには



## 次のようなメリットがあります。

- 生産ラインや工場に関わらず、集中化されたメッセージ作成とネットワーク全体へのプリンタおよびラベルアプリケーターへのコードの自動配布を通して、正確で一貫性のある梱包上のマーキングを行う。
- オペレーターによる入力を最小限に抑えて生産効率を高めることで、生産現場にエラーが持ち込まれることを防止
- 廃棄、手直し、リコールから製品を保護する集中管理によってコストを削減
- 有線または無線の SCANPOINT (オプション)バーコードを活用することで、バーコードで生産ラインの段取り替えが可能となるため、オペレーターによる入力作業がなくせて、正しい製品と包装への印字を保証
- 印字対象の包装が正しいことを確認する、一体化された固定位置バーコード検証 (オプション)
- 全社レベルの稼働状況をライブで表示するイントラネット画面 (オプション)
- 監査ログに含まれる生産高数カウントとダッシュボードパフォーマンスのフィードバック

すでに述べたように、コード保証システムを組織内に構築するには、オペレーターの再トレーニング、データ入力作業の人間工学的改善、印字ジョブ開始前の作業の照合など簡単な活動から始められます。

このことでミスを減らすことはできますが、100%確実な方法ではありません。

このシステムは、ポカヨケの原則に基づいたビデオジェットのコッド保証モデルが実現できるように設計された唯一の市販のユーザーインターフェイスです。

また、ビデオジェットでは下記の広範なマーキング装置にこれを展開しつつあります。

- CO<sub>2</sub> からファイバーまで幅広くカバーするレーザーマーキング技術
- DataFlex® 産業用サーマルプリンタ製品シリーズ
- 高解像度大文字用インクジェットプリンタ2300 シリーズ
- Videojet 8510 サーマルインクジェットプリンタ
- Videojet 1550 および 1650 産業用インクジェットプリンタ (小文字用)

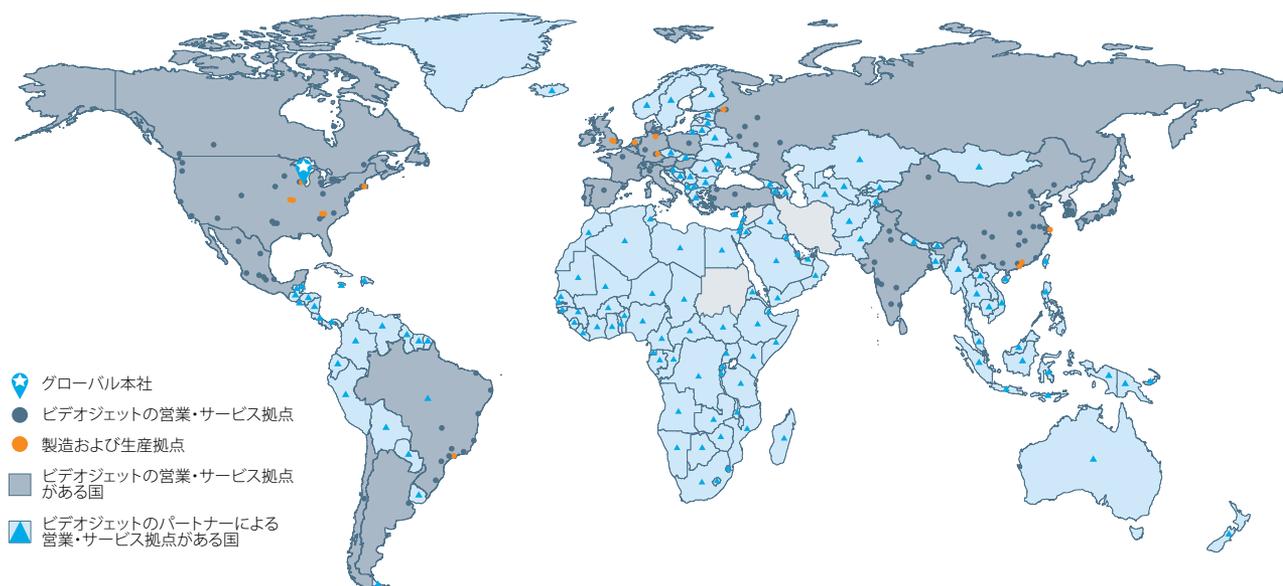
コード保証ソリューションに追加のレイヤーを重ねることで、集中管理された単一ポイントでメッセージ作成ができるようになり、基準に適合し、厳密に品質がチェックされたマーキングを社内の全てのプリンタに配信できるようになります。その結果、正しい製品に対する正しいマーキングができるようになり、リスク、手直し、リコールが低減できるだけでなく、ブランド価値を守ります。また、データ管理を省力化し、切り替えを簡単にすることで、生産性が向上し、自動化の目標を達成の手助けとなります。

# 安心がビデオジェットの標準

ビデオジェットは製品識別業界の世界的メーカーで、インラインマーキング、印字、マーキング製品、特定用途向け溶剤、製品ライフサイクルサービスなどを提供しています。

当社の目標は、民生用包装品、医薬品、工業用品といった業界のお客様企業と協力し、各社の生産性強化とブランド力の拡大、および業界トレンドや規制遵守で業界トップに立つことに貢献することです。産業用インクジェットプリンタ（小文字用）、サーマル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）、産業用サーマルプリンタ、およびレーザーマーカ―などのスペシャリストとして、ビデオジェットは世界で 325,000 台を超える設置数を誇ります。

当社のお客様企業は、ビデオジェット製品によって毎日 100 億を超える製品に印字を行っています。お客様向けに販売、アプリケーション、サービス、トレーニングのサポートを提供するため、世界 26 ヶ国で 3,000 名以上のチームメンバーによる直営事業所を設けています。また、流通ネットワークには 400 以上の代理店業者および OEM が含まれており、135 ヶ国でサービスを提供しています。



TEL: 0120-984-602

Email: [info@videojet.co.jp](mailto:info@videojet.co.jp)

当社のホームページ:

<http://global.videojet.com/jp/homepage.html>

ビデオジェット・エクスライト株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦

4-16-23アクアシティ芝浦 7F

© 2014 Videojet X-Rite K.K.All rights reserved.

ビデオジェット・エ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。

