

## 産業用インクジェットプリンタ (大文字用) のインク 外箱へのバーコード印字用のインク



良い品質のバーコードを印字するには、いくつかの可変的な要素を用途に合わせて最適化する必要があります。これら可変的な要素のほとんどはプリンタとその設定に関するものですが、他にも「使用するインクの選択」が可変的な要素であると言えます。コントラストが良くはっきりしたバーコードを印字するには、インクの選択が重要です。産業用インクジェットプリンタ (大文字用) Videojet 2351 / 2361 は外箱や紙箱にバーコードを印字する用途で使用されるプリンタです。ビデオジェットはこれらのプリンタ用に、高品質のバーコードを印字できるインクを提供しています。

### GS1 グレード判定

客観的な評価基準を用いてバーコードのグレードを判定することにより、サプライチェーン内におけるバーコードの機能性をより正確に確認することができます。このグレード判定の基準としてよく用いられているのが「GS1 標準」です。GS1 標準は、バーコードが含む情報や、バーを情報に変換する方法など、バーコードに関するさまざまな基準を示すものです。GS1 標準に該当しないバーコードも存在しますが、そのようなバーコードのグレード判定にも GS1 標準が役立つ場合があります。

GS1 標準では、0~4 のスケール (ISO) またはアルファベット表記のグレード (A、B、C、D、F - ANSI) でバーコードのグレードを判定します。バーコードのグレードは、7つの項目を評価して決定されます。それぞれの項目のグレードを判定し、そのうち最も低いグレードが、バーコード全体のグレードになります。大半の項目の評価はバーコード印字に使用するインクの影響を受けません。しかし一部の評価には、以下のようなインクの特長が影響する可能性があります。

- インクの固着性: 滲んだりこすれ落ちたりしないインクであれば、バーコードの情報が欠落したり損傷したりすることはありません。
- インクの粒の鮮明さ: 対象物に付着した後ははっきり残って見えるインクを使用すると、バーコードのバーの輪郭がくっきりと鮮明になります。
- コントラスト: 印字対象物に印字した際のコントラストは、GS1 グレードに直接的に影響します。

### GS1 グレードの要件と読み取り性能

先述の通り、GS1 グレードはサプライチェーン全体を通してバーコードをトラブルなくスキャンできることを客観的に確認するための基準となります。すでにいくつかの組織が、バーコードに関する要求仕様として特定の GS1 グレードを挙げています。例えば、ある大規模な小売チェーンが掲げた外箱のバーコードに関する要件では、白い外箱に印字する場合に 2.5/B、茶色の外箱の場合に 1.5/C の GS1 グレードが必要とされます。GS1 の7つの評価項目のうち、印字用インクにとって最大の課題となるのはコントラストに関する部分です。ただし、要求されたグレードを下回っているでも、必ずしもバーコードを読み取れないわけではない点に注意が必要です。スキャナによっては、低いグレードのバーコードを正確に読み取ることもあります。

## 2300 シリーズのプリンタ & インクでバーコードを印字

Videojet 2300 シリーズプリンタおよび対応インクは、外箱、紙箱、その他輸送用包装へバーコードを印字するためによく用いられます。この用途で用いられる一般的なバーコードのタイプは、Interleaved 2 of 5 (ITF) バーコードです。ITF は GS1 コードに求められる情報すべてを含むものではないため、標準の GS1 バーコードには該当しません。しかし、GS1 グレード判定体系を使用して読取り性能を判断することができます。2300 シリーズプリンタでバーコードを印字する場合、ビデオジェットでは 2 種類の黒インクを推奨いたします。

- M512-K - 汎用インク
- M533-K - よりコントラストの高いインク

M533-K は、GS1 のコントラストに関するグレードでいえば「多少高い」程度ですが、視覚的にはハッキリと見えるバーコードを印字することができます。さまざまな理由により、バーコードの色が濃く見える M533-K インクの印字のほうがプリンタのユーザー様に好まれる可能性があります。また食品包装に関わる企業様は、包装の表面にミネラルオイルを含むインクを使用することに懸念を持たれる場合があります。M533-K インクはミネラルオイルフリーの配合であるため、このような企業様にとってメリットがあります。(M512-K にはミネラルオイルが含まれます)。

## 最低限の GS1 グレードをクリアすれば良い場合

前のページで、「白い外箱に印字する場合に 2.5/B、茶色の外箱の場合に 1.5/C の GS1 グレード」を要求する小売企業の例を挙げました。M512-K インクと M533-K インクを使用して白い表面の段ボールに印字した場合、2.5/B グレードの要件を満たすことができます。しかし対象物が茶色の段ボールの場合、これらのインクで 1.5/C グレードの要件が常に満たされるわけではありません。茶色の段ボールは箱の種類によって茶色の濃淡が異なる可能性があるため、特定の一種の箱への印字で要件を満たしていても、他の箱では不合格になる可能性があります。事前にサンプル印字を行ってバーコードの見た目を確かめておくことにより、複数種の箱に一貫して読み取れるバーコードを印字できる可能性が高くなります。箱の種類によって要件を満たせない可能性がある場合は、ラベラーなど他の技術を用いて箱にバーコードを付加したほうが良い場合があります。



茶色の段ボールに印字された GS1 バーコード



白色の段ボールへ産業用インクジェットプリンタ (大文字用)で高解像度の印字を施したイメージ

より詳しい説明、当社によるお客様の生産現場の下見、もしくはサンプル印字をご希望の場合は、ビデオジェットの担当者にお問い合わせください。

TEL: 0120-984-602  
E-mail: [info.japan@videojet.com](mailto:info.japan@videojet.com)  
URL: [www.videojet.co.jp](http://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

© 2021 Videojet X-Rite K.K. — 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。

