



コード検証機

LVS-95□□シリーズ

付録B：規格について

おことわり

- 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写複製転載することを禁じます。
- 本マニュアルの内容に関しては改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 本マニュアルの内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、弊社支店または営業所までご連絡ください。その際、巻末記載の**Man.No.**（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

商標

- Microsoft、Windows、Windows Vista、Excel、Visual Basicは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- EtherCAT® は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
- ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IPはODVAの商標です。
- QRコードは、(株)デンソーウェーブの登録商標です。

その他、本文中に掲載している会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

著作権

スクリーンショットはマイクロソフトの許諾を得て使用しています。

規格について

バーコード印字品質の検証を規定するにあたっては、以下に示す4種類の規格または仕様が使用されます。

1. 検証手法
2. 検証機適合仕様
3. アプリケーション規格
4. シンボル体系仕様規格

上記の各分野は、相互に作用することを意図されています。たとえば、検証機適合規格では、検証手法について規定されたルールを使用します。個々のシンボル体系仕様規格はシンボル体系の印字に関するルールを定義し、すべてが検証機適合規格によりテストされることを意図しています。アプリケーション規格は、これらの検証機適合仕様により決められたバーコード品質に関するルールとともに、これらのルールに対して業界固有のバリエーションを加えたルールを適用します。

検証手法

検証手法とは、用途との関連においてバーコード画像の品質を決定するために用いる測定方法です。つまり、品質の測定は、バーコードがどのように読み取られるか（ハンディ型のリーダ、レーザ式リーダ、またはCCDのいずれにより読み取られるか）に応じた手法で行う必要があるということです。

過去に、欧州ではEN 1635として、米国ではANSI X3.182-1990として、それぞれ検証手法が規格化されています。2つの規格はいくつかの点で異なりますが、その違いはわずかです。現在は、欧州と米国のバーコード検証手法に関する規格がISO/IEC 15416:2016(E)と呼ばれる1つの国際規格に統合されています。

バーコード化の分野は、1次元シンボルと2次元(2D)シンボル（PDF、DataMatrixなど）という2つの領域に分けられます。

- ISO/IEC 15416:2016 (E): 1次元シンボル向け
- ISO/IEC 15415:2011: 2Dシンボル向け

1次元バーコードの検証に関する検証適合規格は、ISO/IEC 15426-1:2006(E)です。2次元バーコードシンボルについては、ISO/IEC 15426-2: 2005 (E)という国際規格があります。

これらの規格には、ラベルの品質を決定するバーコード反射率値のさまざまな測定方法が記載され、定義されています。すべての認証済み検証機はこれらの規格に適合している必要があります。

アプリケーション規格

アプリケーション規格とは、特定用途に使用されるバーコード画像の寸法、形状、配置、フォーマットを定めた一連の推奨事項であり、それぞれの用途をアプリケーションと呼びます。軍用、医療、トラック輸送、小売業など、さまざまな業界が独自のアプリケーション規格を定めています。以下はその例です。

業界	アプリケーション規格
EAN/UCC共通仕様書	GenSpecs
軍用規格	MIL-STD-130L
UDIガイドライン	Part of Mil-Spec-130L
航空輸送協会	ATA SPEC 2000
EAN/UPC薬品コード	NDC 2001
梱包業界	ISO 15394:2000(E)

特定アプリケーション規格の指定がない場合は、ISO/IEC 15415/15416の仕様が使用されます。

アプリケーション規格は常にISO規格よりも優先されます。

ISO/IEC 15415/15416仕様

国際規格であるISO/IEC 15416:2016(E)には、1次元シンボルのバーコード品質を評価する方法の概要が示されています。2次元シンボルについては、国際規格であるISO/IEC 15415:2011に概要が示されています。

この国際規格に従って、以下の測定値が決定されます。

- エッジ判定(Edge Determination)
- 最小反射率(Minimum Reflectance)
- シンボルコントラスト(Symbol Contrast)
- 最小エッジコントラスト(Minimum Edge Contrast)
- モジュレーション(Modulation)、欠陥(Defects)（スポットおよびボイド）
- クワイエットゾーン(Quiet Zone)
- デコード(Decode)
- 復号容易度(Decodability)

総合グレード平均を決定するには、最低10本の走査線が必要です。LVS-95□□では、標準的なUPC/EAN完全準拠のバーコードは、バーコード画像の高さの範囲内で位置を変えて400回以上もスキャンされます。

読み取りステーションは、付属のNISTトレーサブルなEAN/UPC Calibrated Conformance Standard Test Cardを使用してISO/IEC規格に従い調整されます。各調整用ラベルには証明書が付属しています。

2次元(2D)バーコード（RSS-Composite、DataMatrix - ECC-200のみ、PDF417、およびその他）については、ISO/IEC 15415:2011の仕様およびISO/IEC 15426-2検証規格に従って、1次元バーコードとは異なる一連のパラメータが測定されます。これらのパラメータはシンボル体系によって異なり、該当するバーコードシンボル体系仕様に定義されています。

General UCC/EAN Application Specifications (Gen Specs)

『UCC/EAN共通仕様書(General EAN.UCC Specifications)』のsection 5.4に「General UCC/EAN Application Specifications (Gen Specs)」という指針があります。

Gen Specsでは、以下のバリエーションを含めてISO/IEC 15415/15416仕様に従うものと規定されています。

バリエーション	内容
バリエーション1	使用する開口径がわずかに異なる。開口径により、バーおよびスペースの有効標準化領域が決まる。
バリエーション2	バーコード品質の最低グレードは1.5グレードポイント平均とする。ただし、0.63 mm (25 mil)を超えるITF-14を使用する場合は0.5グレードポイント平均でも許容範囲内とする。
バリエーション3	バーコード高さはISO規格には規定されていないが、Gen Specsは、いかなるバーコードも規定されたアプリケーション仕様より短縮されてはならないことを明確に規定する。
バリエーション4	目視可能文字の判読はISO規格からは除外されているが、Gen Specsではそれらが存在していなければならないと規定する。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先



フリー
通話

0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけ
ませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は