

OPTICON

2D FixMount Imager Scanner

NLV-3101



ウェルコムデザイン株式会社

URL: www.e-welcom.com
e-mail: welcom@e-welcom.com

本 社 〒651-2242 神戸市西区井吹台東町1-1-1 西神南センタービル
S D C 〒651-2102 神戸市西区学園東町6丁目2-3-1F
TEL. 078-993-6010 (代) FAX. 078-993-6020 [本社 & SDC]
(※) SDC stands for Support and Delivery Center

東 京 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-14-9 湯島ビル
TEL. 03-3836-9411 (代) FAX. 03-3836-9412

ユーザーズマニュアル

株 式 会 社 オプトエレクトロニクス

〒335-0002 埼玉県蕨市塚越4-12-17

TEL 048-446-1183

FAX 048-446-1184

URL <http://www.opto.co.jp/>

ユーザーズマニュアル			
定置式2Dイメージスキャナ			
製品名	NLV-3101		
DOC_ID	TS12034		
発行管理番号	DM-131009	版数	初版
発行日	2013年10月11日		

改版履歴

版数	日付	変更箇所	内容	対応ファームウェア バージョン
初版	2013/10/11	-	(初版発行)	BA01J16 以降

目次

ページ

1.概要	1
1.1.スキャナの特徴	1
1.2.導入までの流れ	2
2.スキャナの説明	3
2.1.スキャナ型式	4
2.2.各部機能と名称	5
2.3.ホスト接続方法	6
2.4.読み取り方法	8
2.5.付属品	9
3.実装方法	10
3.1.スキャナの取り付け	11
3.2.読み取り撮像範囲	12
3.2.1.撮像範囲	12
3.2.2.光路	13
3.3.読み取り媒体と配置	14
3.3.1.照明LEDによる鏡面反射対策	14
3.3.2.外部照明による鏡面反射対策	15
3.4.透過窓設置の場合	16
3.4.1.透過窓の選定	16
3.4.2.照明による鏡面反射対策	17
4.機能の設定/保存方法	18
4.1.シリアル通信コマンドによる方法	19
4.1.1.コマンドフォーマット	19
4.1.2.コマンド使用時の留意点	19
4.2.初期設定と設定保存	20
4.2.1.初期設定	20
4.2.2.設定の保存	20
4.3.基本コマンド	21
4.3.1.コマンドトリガ	21
4.3.2.読み取り率テストモード	21
4.3.3.外部トリガ	21
4.3.4.診断	21
4.3.5.シリアルコマンド後のACK/NAK	21
4.3.6.インジケータ	22
4.3.7.数値直接入力コマンド	22
4.4.メニューバーコードによる方法	23
4.5.2次元コードメニューによる方法	25
5.インターフェース	28
5.1.RS-232C	29
5.1.1.基本情報(RS-232C)	30
5.1.2.転送速度	30
5.1.3.キャラクタフォーマット	31
5.1.4.ハンドシェイク	32
5.1.5.キャラクタ間ディレイ(RS-232C)	37
5.1.6.トラブルシューティング(RS-232C)	37
5.2.USB-COM	38
5.2.1.USB-COM基本情報	39

5.2.2.導入方法(USBドライバ)	39
5.2.3.接続確認	39
5.2.4.接続方法	40
5.2.5.トラブルシューティング(USB-COM)	40
5.3.USB-HID、Wedge PS/2	41
5.3.1.USB-HID、Wedge PS/2基本情報	42
5.3.2.接続確認	43
5.3.3.設定チュートリアル	45
5.3.4.キーボード言語	47
5.3.5.文字コード	48
5.3.6.出力モード	48
5.3.7.キャラクタ間ディレイ	49
5.3.8.NumLock CapsLock制御	49
5.3.9.LF出力制御	50
5.3.10.制御文字直接打鍵	50
5.3.11.キーボードの使用(Wedge PS/2)	50
5.3.12.トラブルシューティング	51
5.3.13.使用上の注意	52
5.4.共通設定	53
5.4.1.データバッファモード	53
6.読み取りシンボル	54
6.1.読み取りシンボル指定	55
6.1.1.1次元コード	55
6.1.2.GS1 Databar	56
6.1.3.コンポジットコード	56
6.1.4.2次元コード	57
6.1.5.その他のオプション	57
6.2.シンボル別のオプション	58
6.2.1.GS1変換	58
6.2.2.UPC-A, UPC-E	59
6.2.3.EAN-13, EAN-8	59
6.2.4.Code 39	60
6.2.5.Codabar (NW-7)	60
6.2.6.2of 5, S-Code	61
6.2.7.Code 128	61
6.2.8.IATA	61
6.2.9.MSI/Plessey	61
6.2.10.UK/Plessey	62
6.2.11.Telepen	62
6.2.12.Code 11	62
6.2.13.Korean Postal Authority code	62
6.3.桁数の固定	63
6.3.1.選択コード桁数の固定、最小桁数、最大桁数	63
6.3.2.選択コードの桁固定、最小桁数、最大桁数設定コマンドリスト	64
6.3.3.選択コードの桁固定、最小桁数、最大桁数設定メニューコマンドリスト	64
7.文字列オプション	65
7.1.大文字/小文字変換	66
7.2.プリフィックス/サフィックス	67
7.2.1.プリフィックス/サフィックスの設定方法	68
7.2.2.プリフィックス/サフィックス設定コマンド	69
7.2.3.プリフィックス/サフィックス値	70

7.3.コードID・コード長の識別	71
7.3.1.コード識別	71
7.3.2.コード長	71
7.3.3.コード座標	72
7.4.読み取り失敗時のエラーメッセージ	73
8.各種タイミング	74
8.1.読み取り動作タイミング	75
8.1.1.読み取り動作開始/終了	75
8.1.2.読み取り成功時	76
8.2.トリガディレイ	77
8.3.OK/NGタイミング	78
8.3.1.信号の有効/無効	78
8.3.2.ラベル登録	79
8.3.3.信号挙動	80
9.インジケータ	81
9.1.ブザー	82
9.1.1.ブザー音量	82
9.1.2.グッドリードブザー	82
9.1.3.電源投入時の起動ブザー	83
9.1.4.読み取りタイムアウトブザー	83
9.1.5.一括読み取り時の中間ブザー	83
9.2.ステータスLED	84
9.2.1.ステータスLED点灯時間	84
9.2.2.グッドリード時のステータスLEDの反転	84
9.3.インジケータ全般	85
9.3.1.インジケータタイミング	85
9.3.2.メニュー設定時のインジケータ	85
10.読み取り動作	86
10.1.マニュアルトリガ	87
10.1.1.読み取り延長時間	87
10.1.2.単発読み/複数読み	88
10.2.オートトリガ	89
10.2.1.検知モード	89
10.2.2.検知感度	90
10.2.3.同一コード二度読み防止時間	90
10.2.4.オートトリガスリープモード	90
10.2.5.オートトリガスリープモード時の検知間隔	90
10.3.デコードの詳細	91
10.3.1.クワイエットゾーン	91
10.3.2.読み取り照合回数	91
10.4.照明、エイミング	92
10.4.1.読み取り照明	92
10.4.2.エイミング	92
10.5.読み取り媒体	93
10.5.1.連結コード	93
10.5.2.白黒反転コード	93
10.5.3.書籍コード	94
10.5.4.一括読み取り設定	95
11.データ編集プログラミング	96

11.1.データ編集プログラミング設定の概要	96
11.2.データ編集プログラミング実施例	97
11.2.1.GS1のAIから必要な情報を抽出する	97
11.2.2.GS1二段ラベル一括読み取り	98
11.2.3.複数ラベルから必要な情報を出力する	99
11.2.4.カンマ区切りのデータから必要な情報を出力する	100
11.3.データ編集プログラミング設定方法	101
11.3.1.コマンド設定方法	101
11.3.2.次元メニューコードによる設定方法	101
11.3.3.データ編集プログラミングの有効/無効設定	102
11.4.データ編集プログラミングの設定スクリプトの出力	103
11.5.データ編集プログラミングの仕様	104
11.5.1.切り取り書式	105
11.5.2.部分文字列データベース	106
11.5.3.貼り付け書式	108
11.6.切り取りスクリプト仕様	109
11.6.1.コード種マッチ構文	109
11.6.2.文字マッチ構文	110
11.6.3.アプリケーション識別子マッチ構文	111
11.6.4.繰り返し構文	112
11.6.5.グループ化構文	113
11.6.6.挿入・除外構文	114
11.6.7.選択構文	115
11.7.貼り付けスクリプト仕様	116
11.8.文字コード設定	117
11.9.アプリケーション識別子	118
12.画像撮影モード	119
12.1.機能概要	119
12.1.1.画像の加工設定を表示	119
12.1.2.画像の加工設定を変更	120
12.1.3.画像を撮影する	123
12.2.動作フロー	126
12.3.出力プロトコル	127
12.3.1.Image Information フォーマット	127
12.3.2.出力イメージ	129
12.4.SDKを使用する方法	129
12.5.特記事項	129
13.付録	130
13.1.Code ID 表	131
13.1.1.OPTICON Code ID プリフィックス/サフィックス値	131
13.1.2.AIM/ISO15424 コードID プリフィックス/サフィックス値	132
13.1.3.コードオプション AIM/ISO15424 コードID プリフィックス/サフィックス値	132
13.2.NLV-3101仕様概要	135
13.2.1.NLV-3101 標準/高分解能モデル共通仕様概要	135
13.2.2.NLV-3101読み取り特性	137
13.2.3.NLV-3101-HD読み取り特性	138
13.3.サンプルコード	139

1. 概 要

NLV-3101 は、バーコード及び 2 次元コードを高速に読み取ることができる、定置式イメージスキャナ（以下スキャナ）で、下記の特徴をもちます。

1.1. スキャナの特徴

スキャナは、以下の特徴をもちます。

- ・ **読み取りスピード**

従来製品に比べ圧倒的な読み取りスピードを実現、移動体や暗所でも通常と変わらない読み取りレスポンスを実現しました。

- ・ **コンパクトな筐体**

2 次元スキャナでありながら、超コンパクトサイズ「33.0(W) : 41.1(D) : 24.0(H) mm」を実現しました。コンパクトなデザインなため、スペースを確保し導入が容易にします。

- ・ **移動体読み取り、オートトリガ**

移動体読み取りに対応、読み取りコードと設定次第では 2m/s 以上の読み取りが可能です。また、オートトリガモードを搭載。移動しているターゲットを自動検知し、瞬時に読み取ることが可能です。

- ・ **フォーカスモデル**

読み取り分解能および範囲が違い、標準モデル(125mm)と高分解能モデル(65mm)をラインアップ。使用用途によりモデルを選択可能です。

- ・ **耐環境性能**

防塵・防滴 等級 IP65 を実現、また動作温度範囲(-20～50℃)に対応しました。多様な環境で使用いただけます。

- ・ **読み取り編集機能**

「データ編集プログラミング」機能により、最大 16 コードを、複数の画像を利用し一括読み取り可能になりました。また、GS1 フォーマットなどの出力編集処理も容易に設定可能になります。

- ・ **シャープなエイミング**

シャープな緑色 LED シングルラインエイミングにより、高視認性、安全性、長寿命を実現しました。また、エイミングにより読み取り可能な幅が認識でき、GS1-128 のような幅広コードも読み取り位置を容易に認識できます。

- ・ **直接漢字出力**

USB-HID、Wedge PS/2 インターフェースで、最大 4000 文字の漢字およびカタカナ出力に対応しました。従来は、専用のツールが必要でしたが、本スキャナは直接出力可能なため導入が容易になります。

- ・ **設定ツール**

スキャナは、設定ツール「Universal Menu Tool 2D」が用意されており、導入が容易になります。

- ・ **RoHS 対応**

本機は RoHS 対応製品です。

1.2. 導入までの流れ

一般的な導入までの流れを記載します。

1. スキャナ検討、選定

事前に技術的な導入検討を行います。

- ・スキャナの説明 (2.参照)
- ・NLV-3101仕様概要 (13.2.参照)

「通信」

「読み取りコード」



2. スキャナを実装検討

実際の設置環境で、実装検討を行います。

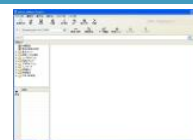
- ・実装方法 (3.参照)
- ・3D_CADダウンロード



3. ツールダウンロード

運用に向けて、必要なツールをホームページからダウンロードします。

- ・設定、画像取得、通信確認 ⇒ 「Universal Menu Tool」
- ・USB-COMの場合 ⇒ 「USB Driver」
- ・運用で画像を取得する場合 ⇒ 「SDK」



4. 設定とテスト

実際の環境で、運用に向け最適な設定を評価し、読み取りテストを行います。

- ・機能の設定/保存方法 (4.参照)
- ・インターフェース (5.参照)
- ・読み取りシンボル (6.参照)
- ・文字列オプション (7.参照)
- ・各種タイミング (8.参照)
- ・インジケータ (9.参照)
- ・読み取り動作 (10.参照)
- ・データ編集 (11.参照)

6. 設定作成

運用に最適な設定コマンド群、または2次元コードメニューを作成します。

7. 導入

2. スキャナの説明

本章では、スキャナについて説明するものです。

本章では、以下の説明をします。

[2.1 スキャナ型式](#)

[2.2 各部機能と名称](#)

[2.3 ホスト接続方法](#)

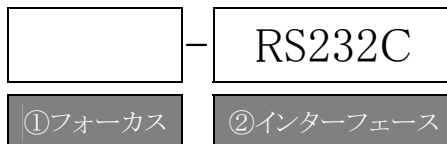
[2.4 読み取り方法](#)

[2.5 付属品](#)

2.1. スキャナ型式

スキャナの型式について、下記に示します。

NLV - 3101



※ スキャナフォーカス距離

記号	説明
無記入	標準読み取りフォーカス (フォーカス距離 : 約 125mm 13.2.2 参照)
HD	高分解能読み取りフォーカス (フォーカス距離 : 約 65mm 13.2.3 参照)

※ “HD”は、High Density の略語です。

※ インターフェース

スキャナは、4 種類のインターフェースの中から選択します。

記号	説明
RS232C	RS-232C インターフェース (先バラ または D-Sub 9pin)
USB-COM	USB-COM インターフェース
USB	USB-HID インターフェース
Wedge PS/2	Wedge PS/2 インターフェース

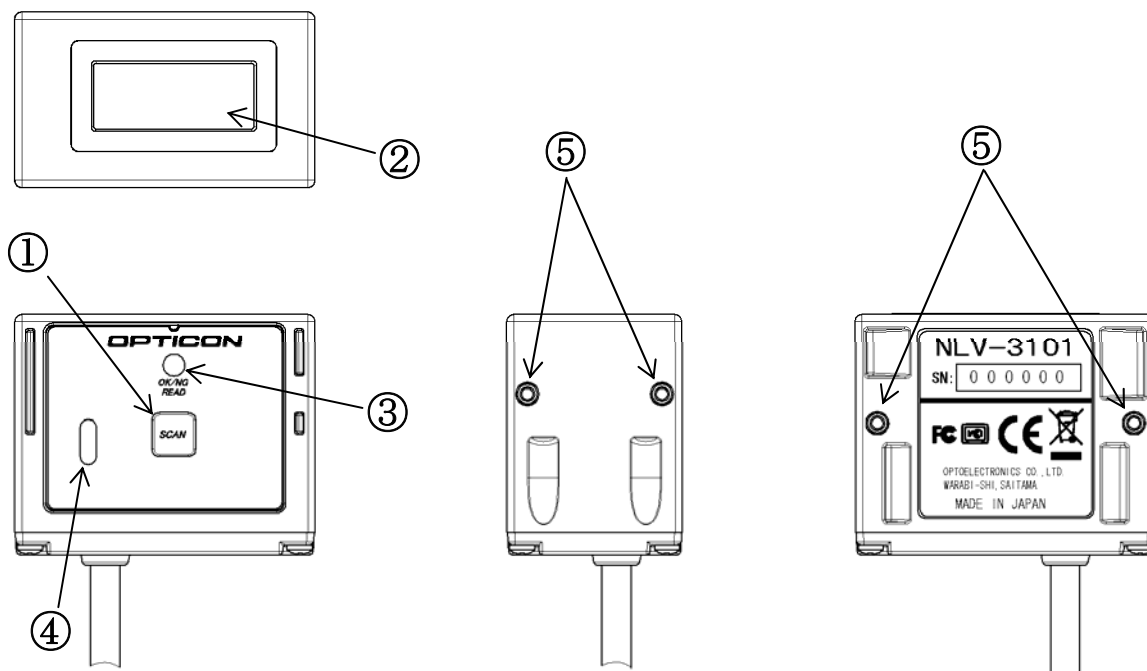
※ AC アダプタの有無

仕様により AC アダプタが同梱します。

※ 型式によっては数量などにより、案件対応になる場合があります。
弊社営業にお問い合わせください。

2.2. 各部機能と名称

スキャナの各部機能と名称を、以下に示します。



①トリガキー

このボタンを押すと読み取り窓より撮像および LED 照明を開始し、バーコードの読み取りを行います。

②読み取り窓

読み取り撮像範囲、LED 照明、およびエイミングの光路です。
汚れ等がない状態で読み取りを行ってください。

③ステータス LED

ステータスを色により表示します。(詳細は[9.2](#)参照)

色	点灯タイミング
緑	・読み取り成功時
赤	・無効メニュー読み取り時 ・データ送信エラー時

④ブザー音孔

内蔵しているブザーの音を外部に伝えるための孔です。塞ぐとブザー音が聞こえなくなる場合があります。
ブザー音はステータスにより異なります。
ブザー音の有/無、音量の大/小、ブザー駆動時間の長/短、トーンが選択可能です。(詳細は[9.1](#)参照)

⑤取り付け穴

本機を取り付けるためのビス穴です。スキャンボタン搭載面の裏面側にも 2 箇所の穴があります。
取り付け穴寸法は外観図を参照ください。ビス穴は M2×0.4、有効深さ 3mm です。

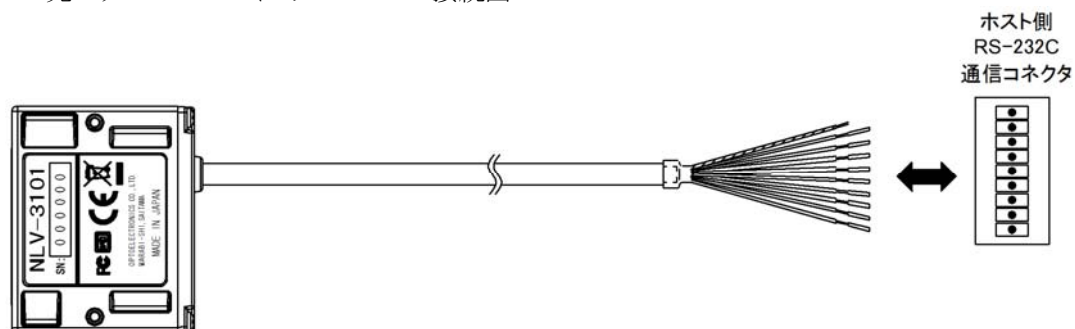
2.3. ホスト接続方法

スキャナの各種インターフェースのホストとの接続方法について、以下に示します。

スキャナ実装方法の詳細は「[3.実装方法](#)」を参照ください。

インターフェース設定の詳細は「[5.インターフェース](#)」を参照ください。

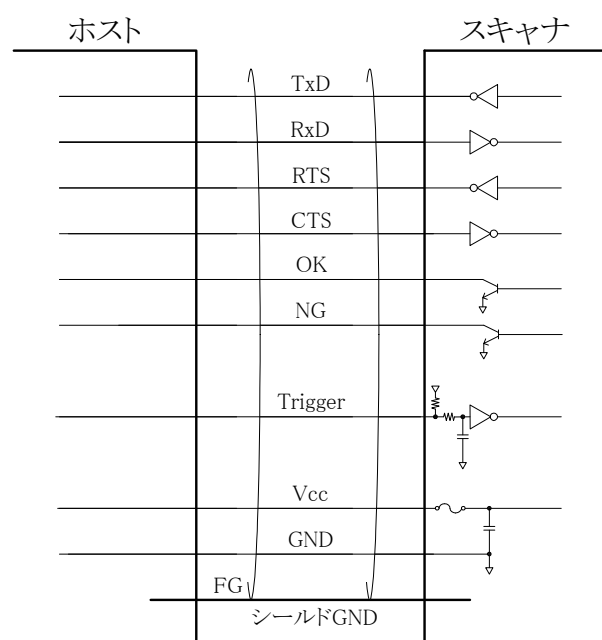
● 先バラ RS-232C インターフェース接続図



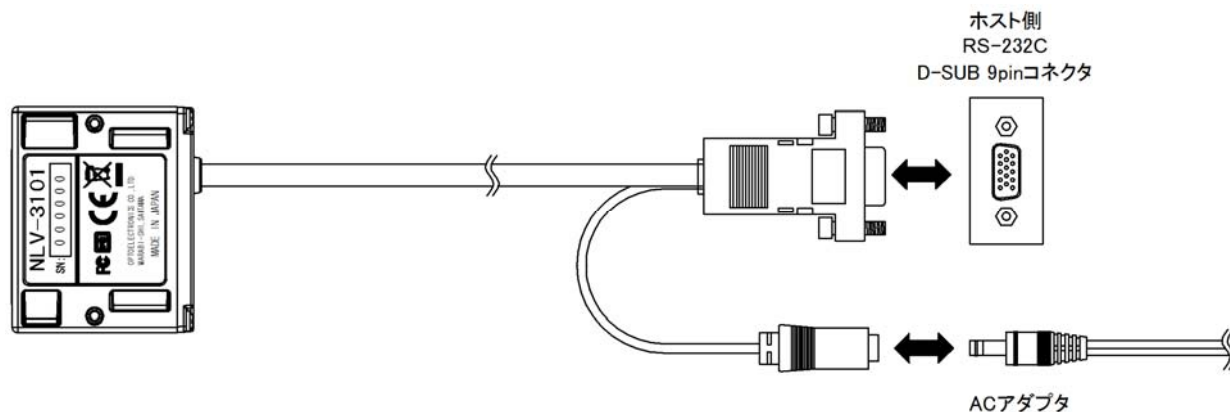
「先バラ ピンアサイン」

ケーブル色	信号名	備考
赤	V _{CC}	電源電圧 4.5～5.5V (Typ.5V)
茶	Trigger	外部トリガ入力端子
黄	OK	外部 OK 出力端子
橙	NG	外部 NG 出力端子
黒	S-GND	
灰	RTS	
青	CTS	
緑	TxD	
白	RxD	
(黒)	シールド GND	熱収縮チューブ処理

「先バラ 回路」



● D-Sub 9Pin RS-232C インターフェース接続図

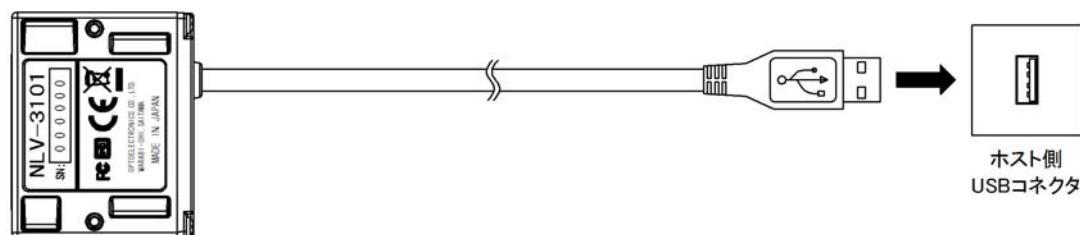


「D-Sub 9pin 仕様」

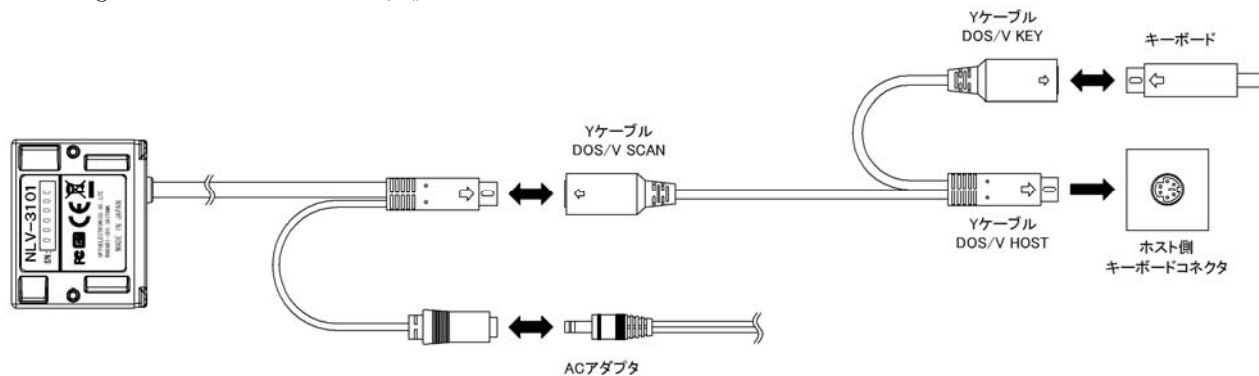
ピン番号	信号名	備考	Pin 配置図
1	シールド		
2	TxD		
3	RxD		
4	(NC)	6 ピンと接続	
5	GND		
6	(NC)	4 ピンと接続	
7	CTS		
8	RTS		
9	(NC)	無接続	

※ RS-232Cインターフェースの場合、ACアダプタが付属されています。(2.5.付属品参照)

● USB-HID/USB-COM インターフェース接続図



● Wedge PS/2 インターフェース接続図

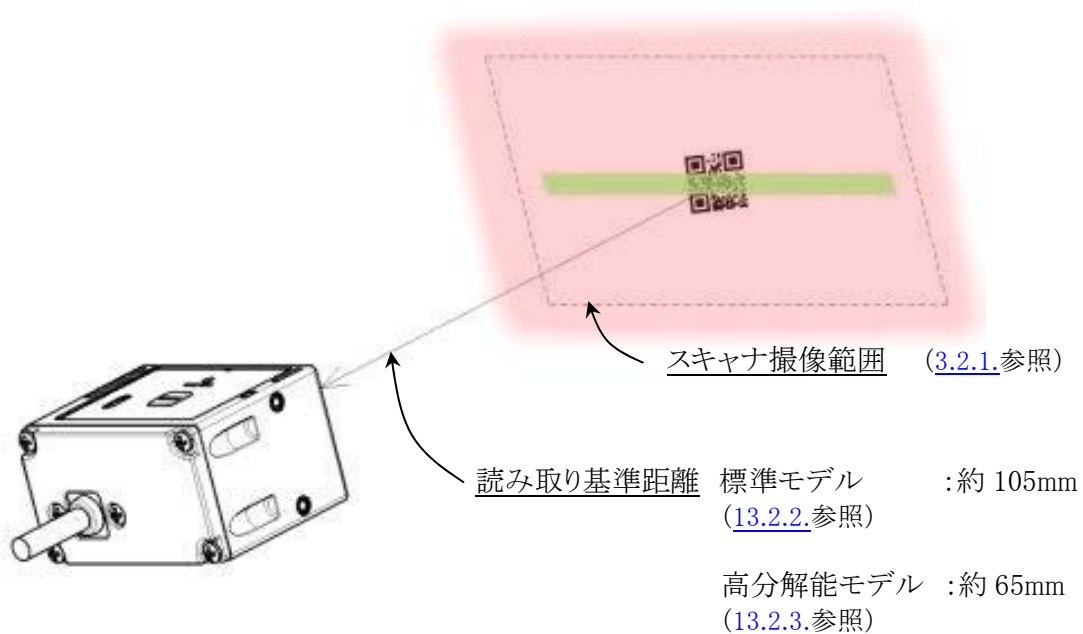


※ Wedge PS/2インターフェースの場合、ACアダプタが付属されています。(2.5.付属品参照)

2.4. 読み取り方法

スキャナは画像を取得することで、ターゲットコードを読み取ります。
以下の方法で読み取りを開始します。

- ① シリアル通信経由のコマンドトリガ“Z”を送信する。(RS-232C、USB-COM)
- ② 外部トリガ入力を ON にする。(先バラ仕様 RS-232C)
- ③ オートトリガモードで読み取りターゲットを検知する。
- ④ トリガキーを押す



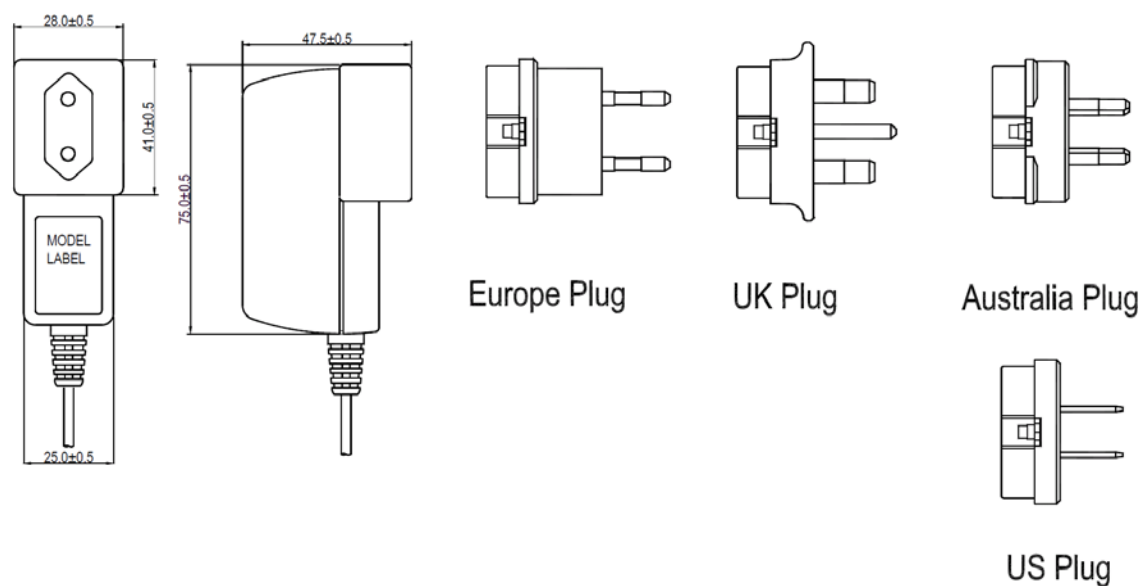
※ USB-COM およびUSB-HIDインターフェースは、ホストと接続していない状態で読み取り動作を行うと“エラーブザー”が鳴ります。

2.5. 付属品

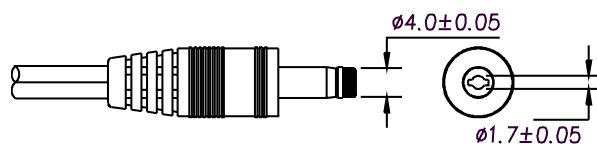
RS-232C(D-Sub 9Pin 仕様)および Wedge PS/2 は、専用 AC アダプタが付属品として同梱されています。AC プラグ部は取替え式で、各国のプラグ形状に対応することが可能です。

項 目		仕 様
型名		SFP0602000P-PSE
外形寸法		47.5 (W) × 28.0 (D) × 75.0 (H) mm
DC 出力ケーブル長		1.8 m
入力仕様	電圧範囲	AC 90 ~ 265V
	供給電流	0.5A
出力仕様	電圧範囲	5.7 ~ 6.3V
	最大電流	2A Max
温度	動作	0 ~ 40℃

• AC アダプタ外観図



※ DC ジャックの極性はセンターがホットとなります。



3. 実装方法

本章では、スキャナの実装方法について説明するものです。

本章では、以下の説明をします。

[3.1 スキャナの取り付け](#)

[3.2 読み取り撮像範囲](#)

[3.3 読み取り媒体と配置](#)

[3.4 透過窓設置の場合](#)

3.1. スキャナの取り付け

スキャナの取り付けについて、下記に示します。

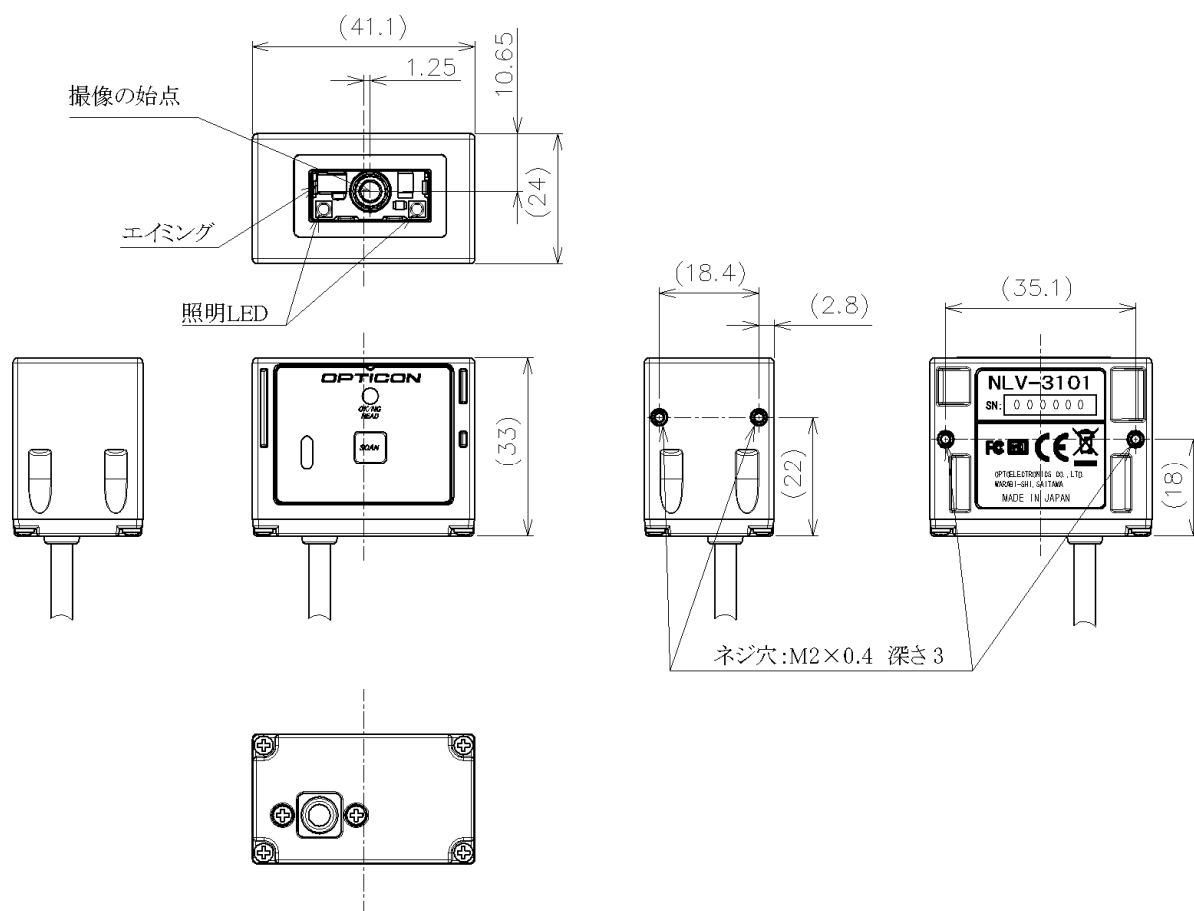
- スキャナの取り付けは、下面または側面にある取り付け用のネジ穴を使用してください。
- 取り付けネジのもぐり込み深さは、指定の深さを超えないようにしてください。
- スキャナは、取り付け面を介して伝わる衝撃(加速度)に対しての耐性は確保していますが、精密な光学系と機構を有したものであるため、直接的な打撃には耐えられず故障の原因となります。

〈スキャナ下面、側面 取り付け条件〉

推奨ネジ : M2

締付けトルク : 20cN・m 以下

ネジのもぐり深さ : スキャナの取り付け面より 3.0mm 以内としてください。



- ・ 外観寸法
33.0 (W) × 41.1 (D) × 24.0 (H) mm
- ・ 質量
約 30g (ケーブル含まず)
- ・ ケーブル
1.5m

※ 3D CAD データは、下記の弊社ホームページからダウンロードください。

<http://www.opto.co.jp/>

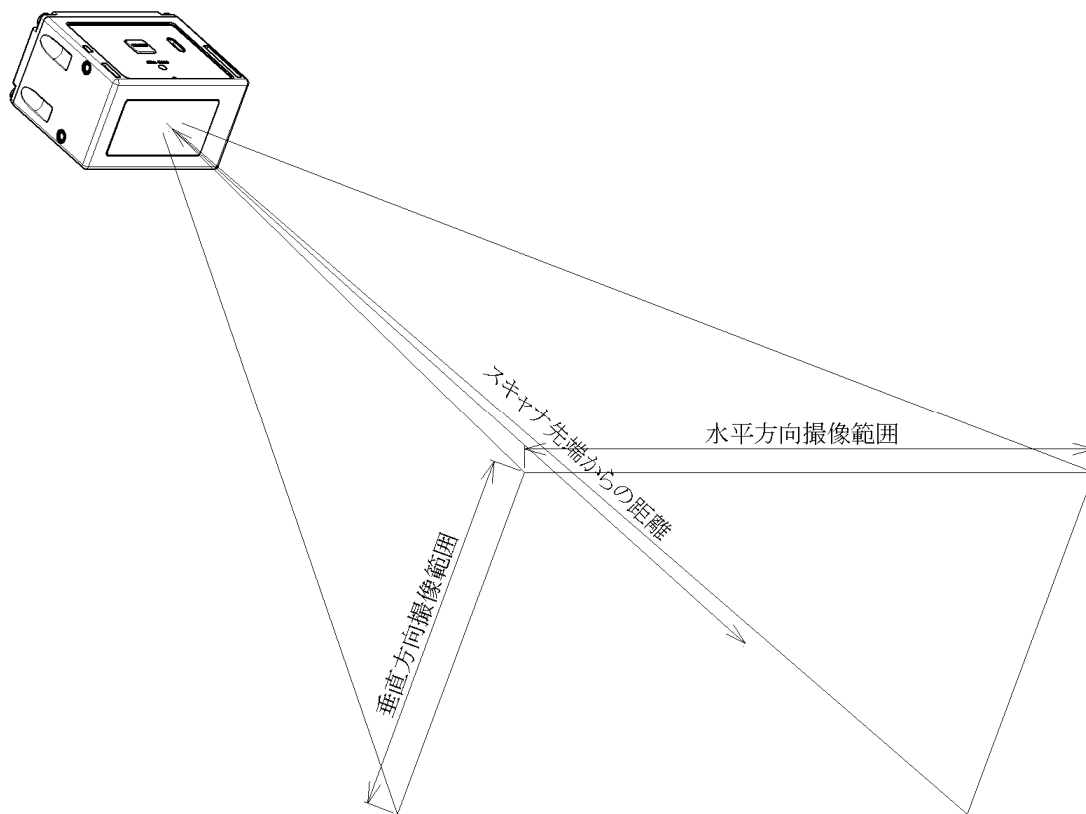
3.2. 読み取り撮像範囲

撮像範囲および光路を、以下に示します。

3.2.1. 撮像範囲

以下に、スキャナの読み取り撮像範囲を示します。

枠の取り付けの際に、撮像範囲が十分な開口範囲を確保できるように配置してください。



撮像範囲仕様は下記の数値±5%

「撮像範囲」

スキャナ先端からの距離	[mm]	40	60	80	100	125	140	160	180
水平方向撮像範囲	[mm]	30	37	59	74	93	104	118	133
垂直方向撮像範囲	[mm]	19	24	38	47	59	66	75	85

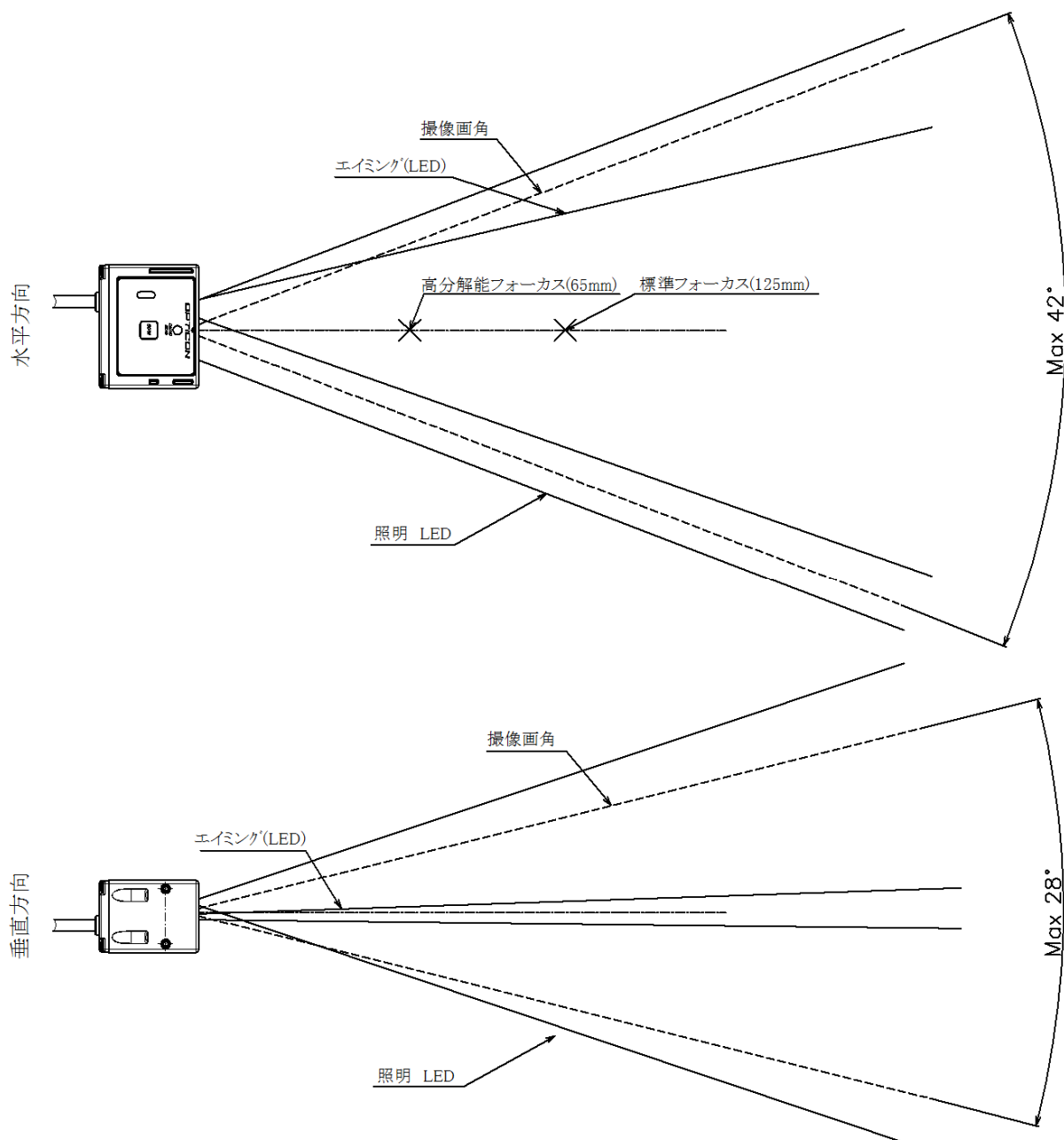
※ 上記は撮像範囲ですので、枠などを配置する場合は、十分なクリアランスを確保してください。

※ 上記は撮像範囲ですので、読み取り対象の配置には、十分なクリアランスを確保してください。

3.2.2. 光路

取り付けの際に、撮像エリア、照明LEDエリア、LEDエイミングが十分な開口範囲を確保できるように配置してください。

透過窓の配置には下図の光路に対し、十分な開口範囲を確保したサイズにしてください。



※ 必ず実際の環境で画像を取得し確認してください。画像は「UniversalMenuTool2D」を使用し確認可能です。

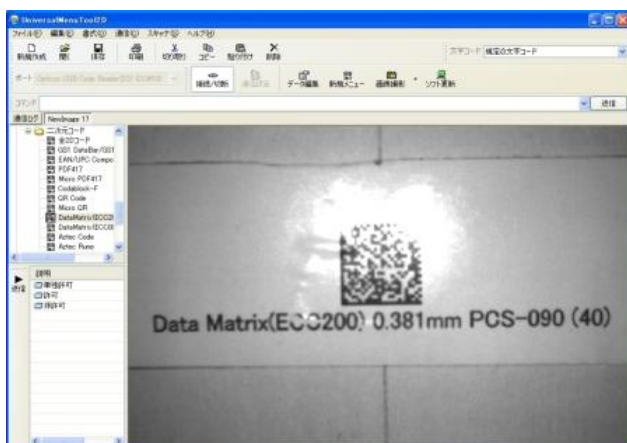
3.3. 読み取り媒体と配置

一定の位置に、読み取りターゲットが配置されている場合、スキャナによる照明 LED や外部の強い光により鏡面反射が発生しやすい条件があります。

3.3.1. 照明LEDによる鏡面反射対策

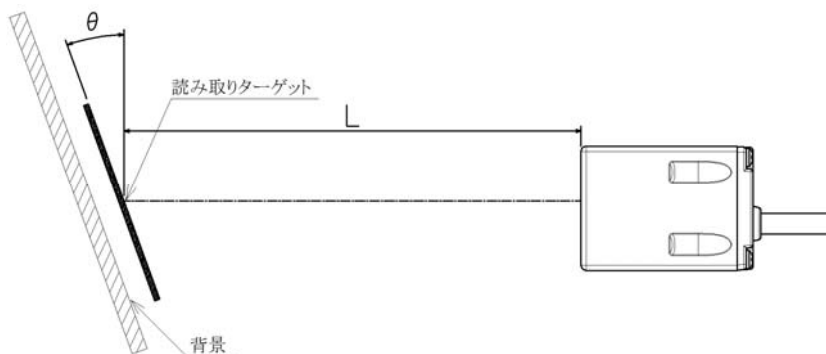
「光沢ラベルを使用する場合」

スキャナの照明 LED により、鏡面反射が発生する条件があります。



「対策」

下図のように、ターゲットラベルに角度を付けることにより、鏡面反射が発生しない条件があります。鏡面反射の発生条件は、距離 L と角度 θ に依存し、傾き角度 θ は、15 度程度を推奨します。ただし、傾き θ が大きくすると読み取り難しくなります。



※ 背景には、撮像範囲内では鏡面ではないものを使用ください。

※ 必ず実際の環境で画像を取得し確認してください。画像は「UniversalMenuTool2D」を使用し確認可能です。

3.3.2. 外部照明による鏡面反射対策

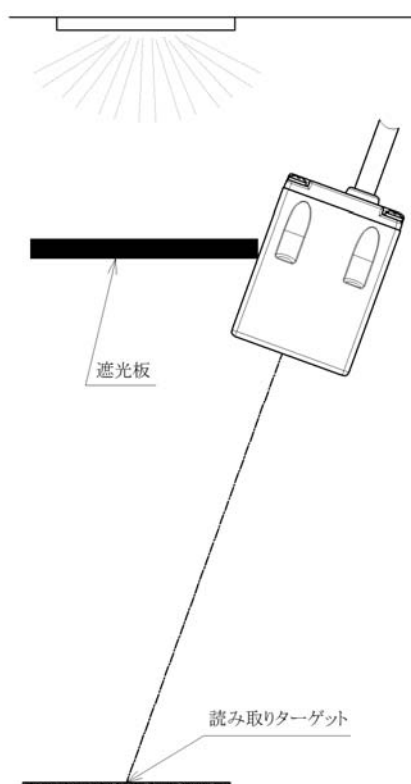
「金属ラベルや液晶に表示されたコードを使用する場合」

周囲の強い光(蛍光灯、太陽光)が、金属面や液晶のガラス面に鏡面反射を発生させます。



「対策」

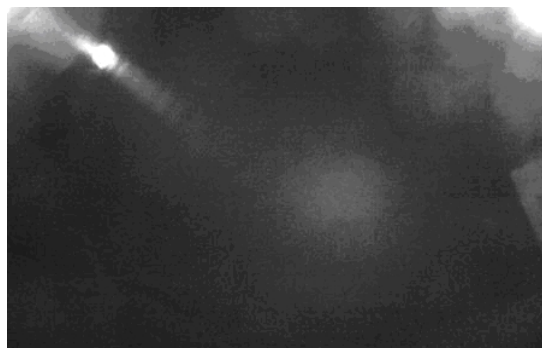
読み取り位置の周囲を、外部の強い光から遮光する構造にされることを推奨します。



※ 必ず実際の環境で画像を取得し確認してください。画像は「UniversalMenuTool2D」を使用し確認可能です。

3.4. 透過窓設置の場合

透過窓の素材や配置により、照明 LED の透過窓への写り込みが発生します。これを防ぐための透過窓の選定、距離や角度の制限を、以下に記載します。



● 照明LEDの透過窓への写り込み

3.4.1. 透過窓の選定

透過窓へのLEDの写り込み、キズ、汚れによる画像コントラストの低下を防ぐため透過窓の選定には、以下の項目を推奨いたします。

- 透過窓は、光学的な品質の点からアクリルキャスト板、ガラス、または押し出し板を推奨します。
- 透過窓は、無色透明で表面が平滑で傷や窪みの極力少ない良質のものを、選定してください。
- 透過窓は、ARコート(反射防止コート)を、両面に施したものを推奨します。
- スキャナを搭載した製品が、フィールドで使用されることによって生じる透過窓のスクラッチを極力防ぐため、アクリル板はハードコート処理をされたものを推奨します。
- ハードコート処理をされたアクリル板は、各メーカーで標準品として用意されています。ハードコート処理アクリルの光学特性に有害な影響を与えることなく、耐スクラッチ性を大幅に向上させます。

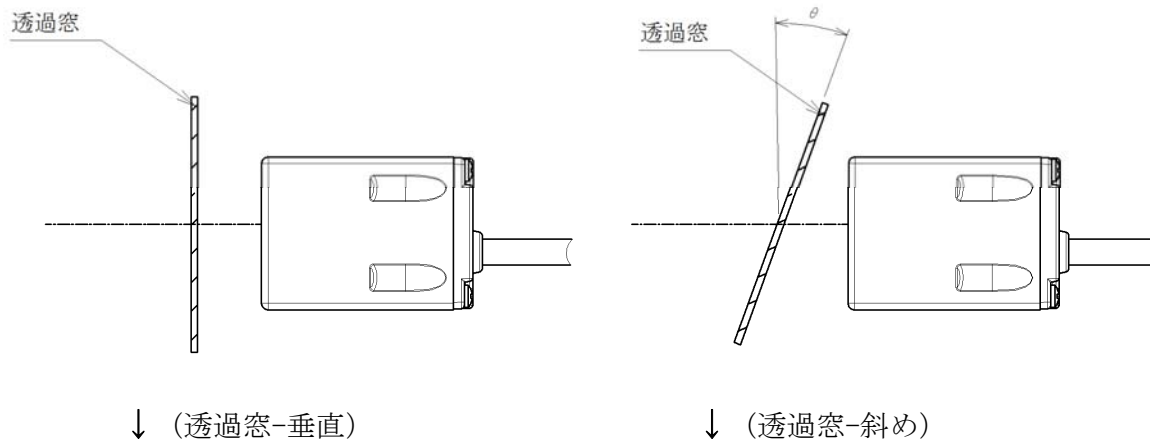
＜推奨アクリル材＞

日東樹脂工業(株)「クラレックス精密板」
三菱レイヨン株式会社製「アクリライト」等

3.4.2. 照明による鏡面反射対策

透過窓の配置には、照明 LED の透過窓への写り込みを防ぐための、距離や角度の制限があります。

※使用される条件範囲で画像を取得し、LED 照明の写り込みがないように配置設計を行ってください。



下記のツールを使用することにより連続画像を取得し検査することが可能です。



- ※ 透過窓とスキャナの先端の間隔は、取り付け穴間の寸法公差があるので 1mm 以上のクリアランスを推奨します。
- ※ 上記の条件は、機器外部からの光は考慮されていませんので、AR コートの使用を推奨します。
- ※ スキャナから画像を取得することにより、これらの確認をしてください。

4. 機能の設定/保存方法

本章では、スキャナの設定と保存方法について、詳細を説明するものです。

本章では、以下の説明をします。

[4.1 シリアル通信コマンドによる方法](#)

[4.2 初期設定と設定保存](#)

[4.3 基本コマンド](#)

[4.4 メニューバーコードによる方法](#)

[4.5 2次元コードメニューによる方法](#)

4.1. シリアル通信コマンドによる方法

RS-232CおよびUSB-COMインターフェースでは、コマンドをシリアル経由で送信することにより、機能の設定を行います。

コマンドのフォーマットは、次のようになります。

4.1.1. コマンドフォーマット

コマンドは、コマンドフォーマットで定義されるヘッダからターミネータまでのパケット単位で実行します。

コマンドヘッダ※2	コマンド※1		コマンドターミネータ※2
<ESC> (0x0B)	なし	1～2桁コマンド (ASCII)	<CR> (0x0D)
	[(0x5B)	3桁コマンド (ASCII)	
	] (0x5D)	4桁コマンド (ASCII)	

※1 シングルコマンド(1桁)以外のコマンドIDは、複数続けて送信してもかまいません。

※2 コマンドヘッダに<STX>(0x02)、ターミネータに<ETX>(0x03)の組み合わせも可能です。

入力例)

- 1 桁コマンドの場合 : <Esc>△<CR>
- 2 桁コマンドの場合 : <Esc>△△<CR>
- 3 桁コマンドの場合 : <Esc>[△△△<CR>
- 4 桁コマンドの場合 : <Esc>]△△△△<CR>
- 2 桁と 3 桁コマンドを続けて送信する場合 : <Esc>△△[△△△△<CR>

4.1.2. コマンド使用時の留意点

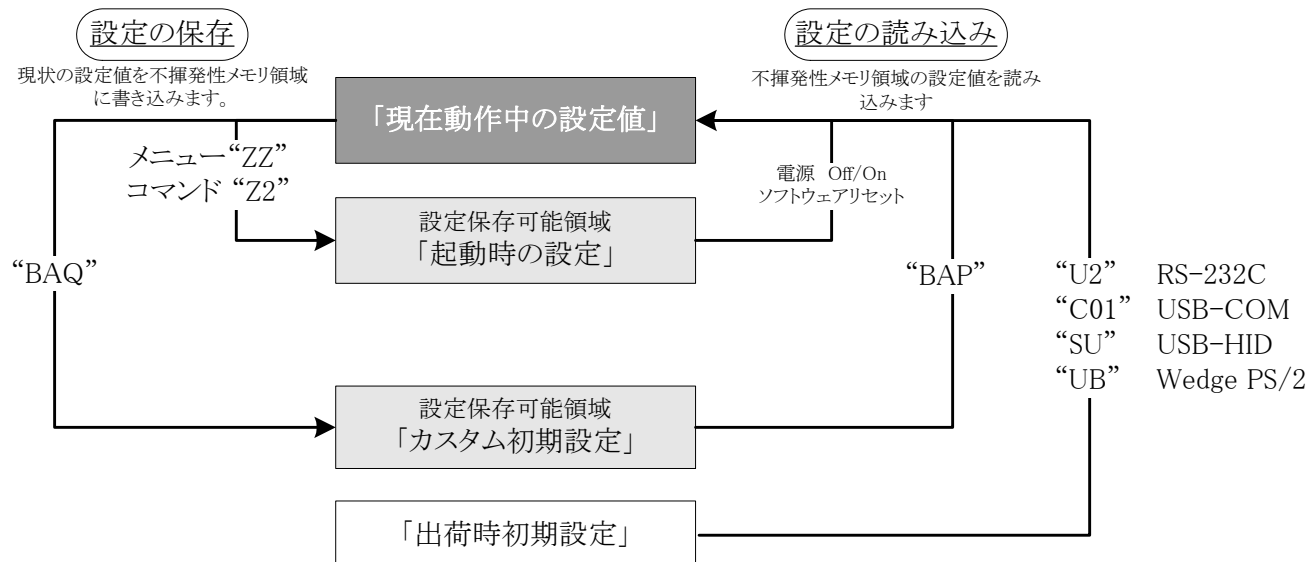
- ・ 連続して複数のコマンドパケットを送信する場合、最初のコマンドパケットの実行中は次のコマンドパケットの受信はできません。
- ・ ハンドシェイク設定をBUSY/READYまたはMODEMに設定している場合、コマンド実行中はRTS出力がBUSY状態となりますのでこの信号を参照してタイミングを取る事を推奨します。
- ・ コマンドで設定した機能項目は、保存コマンドを送信しない限り、不揮発性メモリには記憶されません。スキャナの電源をオフにした時点で解除され、再び電源が投入された場合は、その時点で不揮発性メモリに記憶されている設定状態となります。
コマンドで設定した項目を不揮発性メモリに記憶させたい場合は”Z2”コマンド(4.2.2.参照)による不揮発性メモリへの書き込みで行います。
- ・ コマンドパケットバッファの最大サイズは 1000 文字です。
これ以上送信された場合は、コマンドの一部が欠落して実行されるなど正しく実行できません。
- ・ 下記インターフェース関連のコマンドによる設定は制御が不能になる恐れがあるためすぐには反映されません。不揮発性メモリへの書き込み(”Z2”)後、はじめて反映されます。
 - ・ ボーレート設定
 - ・ データ長／パリティ／ストップビット など

※ コマンドによるメニュー設定後、電源を切らずにメニューバーコードまたは2次元コードメニューによる設定(4.4、4.5参照)を行うと、コマンドで設定した項目も不揮発性メモリに記憶されます。

4.2. 初期設定と設定保存

スキャナの設定方法を、以下に説明します。

〈設定値、書き込み-読み込み遷移図〉



※ メニューバーコード及び2次元コードメニューによる設定は、必ず「起動時の設定」に保存されます。

「現在動作中の設定値」

現在動作する有効な設定値。(電源 ON 時から新たに追加した設定を含む)

「起動時の設定」

電源起動時に読み込まれる設定値。

「カスタム初期設定」

ユーザが、初期設定として自由に変更可能な設定値。

※ “BAQ”を設定すると、カスタム初期設定が現在動作中の設定値に上書きされますので、注意が必要です。

「出荷時初期設定」

初期設定は、本仕様書に記載された初期設定値と同じです。

4.2.1. 初期設定

現在の設定からカスタム初期設定に戻すことが可能です。

項目	コマンド	インターフェース	コマンド説明	備考
出荷時初期設定	U2	RS-232C	RS-232C を出荷時初期設定に戻す。	
	C01	USB-COM	USB-COM を出荷時初期設定に戻す。	
	SU	USB-HID	USB-HID を出荷時初期設定に戻す。	
	UB	Wedge PS/2	WedgePS/2 を出荷時初期設定に戻す。	
カスタム初期設定	BAP	共通	カスタム初期設定に戻す。	

4.2.2. 設定の保存

現在動作中の設定値を、「起動時の設定」及び、「カスタム初期設定」に書き込むことが可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
設定の保存	Z2	現状の設定値を起動時の設定に書き込む。	コマンドのみ
	BAQ	現状の設定値をカスタム初期設定に書き込む。	

※ ファームウェアをアップデートした場合、「起動時の設定」及び「カスタム初期設定」は初期化されます。

※ コマンドによっては、通信速度(ボーレート)設定のように、“Z2”を送信して初めて反映されるコマンドもあります。

4.3. 基本コマンド

スキャナの基本コマンドを、以下に示します。

4.3.1. コマンドトリガ

コマンドによって、読み取り動作を開始／終了することができます。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
コマンドトリガ	Z	読み取り動作を開始する	コマンドのみ
	Y	読み取り動作を終了する	

※ 初期設定の読み取り延長時間(10.1.1.参照)が無効のとき、“Z”コマンドの読み取り時間は無限となるため、“Y”コマンドで読み取りを終了します。

4.3.2. 読み取り率テストモード

読み取り率テストモードは、下記のコマンドを送信すると、連続で読み取りを行い、読み取り10回ごとに下記のフォーマットでデータを出力します。

*** 7/10 ***

01242231317011350891

“01242231317011350891”は読み取りデータであり、10回読み取りを行い7回成功したことを示します。

読み取り率テストモードを終了するには、下記のコマンドを再度送信します。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
読み取り率 テストモード	XU8	読み取り率テストモードを開始/終了する	保存コマンド “Z2”無効

4.3.3. 外部トリガ

外部トリガ信号の High/Low アクティブを選択可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
外部トリガ	YA	外部トリガ信号 High アクティブ	○
	YB	外部トリガ信号 Low アクティブ	

※ 外部トリガ信号回路は、[ホス接続方法](#)、先バラ仕様RS-232Cを参照ください。

4.3.4. 診断

これらのコマンドは、スキャナの設定状態の診断を主目的としています。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
診断	Z1	ソフトウェアバージョンを転送する	
	Z3	設定内容を転送する	
	EAR	初期設定からの設定変更内容のみを転送する	
	ZA	ASCII 印刷可能文字列を転送する	
	YV	ASCII 制御文字列を転送する	

※ 設定内容を転送する“Z3”コマンドは、ファームウェアバージョン変更時に転送内容を変更することがあります。

4.3.5. シリアルコマンド後のACK/NAK

有効なシリアルコマンドの後に<ACK>(0x06)、無効なシリアルコマンドの後に<NAK>(0x15)を送信させることができます。これによって、コマンドの有効／無効を確認することができます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コマンドの ACK/NAK	WC	シリアルコマンド後の ACK/NAK 送信を有効	
	WD	シリアルコマンド後の ACK/NAK 送信を無効	○

4.3.6. インジケータ

これらのコマンドは、「[9.1.1. ブザー音量](#)」、「[9.2.1. グッドリード時のステータスLED点灯時間](#)」、の設定が反映されます。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
ブザー鳴動	B	確認ブザーを鳴動する	コマンドのみ
	E	エラーブザーを鳴動する	
ステータス LED 点灯	L	確認 ステータス LED を点灯する	
	N	エラー ステータス LED を点灯する	

4.3.7. 数値直接入力コマンド

これらのコマンドは、数値設定の可能なコマンドに続けて、指定されたフォーマットで入力します。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
数値直接入力	Q0	数値 0	指定された フォーマット に従って 入力します
	Q1	数値 1	
	Q2	数値 2	
	Q3	数値 3	
	Q4	数値 4	
	Q5	数値 5	
	Q6	数値 6	
	Q7	数値 7	
	Q8	数値 8	
	Q9	数値 9	

4.4. メニューバーコードによる方法

メニューバーコードを読み取ることにより機能の設定を行います。
メニューバーコードは、弊社指定のフォントをインストールすることで表示できます。
また、設定などに依存せず読み取り可能なメニューです。

原則として、以下のメニューバーコードを上から順番に読み取ります。

(1)開始メニューラベル(ZZ)を読み取ります。

スキャナは、メニューモードとなります。



(2)設定したい項目を選択し、そのメニューラベルを読み取ります。

設定したい項目が複数ある場合は、連続して読み取ることが可能です。



(3)最後に終了メニューラベル(ZZ)を読み取ります。

メニューモード間に読み取られたラベルの全設定を不揮発性メモリに記憶します。

※ メニューバーコードは、英数字2～5桁のIDで識別することができます。

メニューバーコードは、弊社専用の特殊エンコード仕様です。実運用上の読み取りラベルとの混同はありません。

【メニューバーコードの例】

カスタム初期設定に戻し、電源投入時の起動ブザーを無効にする場合(9.1.3.参照)

メニューコマンド	メニュー内容	メニューバーコード
ZZ	メニューモード 開始/終了	 Z Z
BAP	カスタム初期設定に戻す	 B A P
GD	電源投入時の起動ブザー を無効にする	 G D
ZZ	メニューモード 開始/終了	 Z Z

各種設定の中には、数値によって設定可能な項目もあります。

【メニューバーコード数値設定の例】

グッドリードブザーの周波数を3500Hzにする(9.1.2.参照)

メニューコマンド	メニュー内容	メニューバーコード
ZZ	メニューモード 開始/終了	 Z Z
DF0	ブザートーン(周波数)	 D F 0
Q3	数値3	 Q 3
Q5	数値5	 Q 5
Q0	数値0	 Q 0
Q0	数値0	 Q 0
ZZ	メニューモード 開始/終了	 Z Z

4.5. 2次元コードメニューによる方法

2次元コードメニューは、複数の設定を同一のコードに入れることが可能です。

下記のデータフォーマットを、直接2次元コードのデータに入力し、スキャナでその2次元コードを読み取ることで設定が可能になります。

データフォーマット:

@MENU_OPTO@ZZ@設定コマンド1@設定コマンド2@ZZ@OTPO_UNEM@

"@MENU_OPTO" (スタートキー)	
"@" (セパレータ)	
"ZZ" (開始キー)	
"@" (セパレータ)	←これは複数セット可能です。
"任意のコマンド1つ" (例U2)	
"@" (セパレータ)	
"ZZ" (終了キー)	
"@" (セパレータ)	
"OTPO_UNEM@" (ストップキー)	

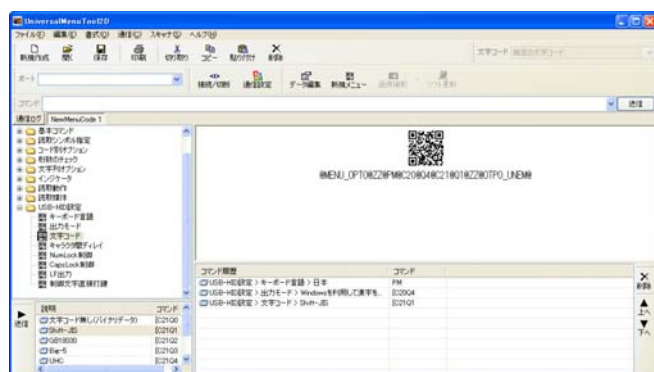
※ 桁固定オプション(6.3参照)は、桁固定メニュー読み取り後、必要な長さを持つバーコードを読ませなくてはならないため、2次元コードメニューでは設定できません。

このような特殊なメニューは他にもありますので、このような場合はメニューバーコード(4.1参照)を使用してください。

※ 「データ編集プログラミング」の2次元コードメニューは、フォーマットが異なります。詳細は(11.3.2.)を参照ください。

※ 2次元コードメニューは、通常使用されている2次元コード(PDF417、QRコード等)をそのまま使用できます。

➤ 2次元コードメニューは、「Universal Menu Tool 2D」により作成できます。



プリント




下記の弊社ホームページから「Universal Menu Tool 2D」をダウンロードし、付属のドキュメントに従って適切にインストールしてください。

※ 使用方法は、ツール中の「ヘルプ」を参照します。


【2次元コードメニューの例】

カスタム初期設定にする場合 (BAP)

メニューコマンド	メニュー内容	2次元コードメニュー
BAP	カスタム初期設定に戻す	 @MENU_OPTO@ZZ@BAP@ZZ@OTPO_UNEM@

【2次元コード複数メニューの例】

カスタム初期設定に戻し、電源投入時の起動ブザーを無効にする。(BAP) (GD)

メニューコマンド	メニュー内容	2次元コードメニュー
BAP	カスタム初期設定に戻す	 @MENU_OPTO@ZZ@BAP@GD@ZZ@OTPO_UNEM@
GD	電源投入時の起動ブザーを無効にする	

【2次元コード数値設定メニューの例】

グッドリードブザー周波数を3500Hzにする(9.1.2.参照)





メニューコマンド	メニュー内容	2次元コードメニュー
DF0	ブザートーン(周波数)	 @MENU_OPTO@ZZ@DF0@Q3@Q5@Q0@Q0@ZZ@OTPO_UNEM@
Q3	数値3	
Q5	数値5	
Q0	数値0	
Q0	数値0	

➤ 2次元コードメニューの有効/無効

2次元コードメニューの有効/無効は、下記のコマンドで設定できます。

2次元コードメニューを使用されない場合は、無効設定にされることを推奨します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
2次元コードメニュー有効/無効	D1Y	2次元コードメニューを有効にする	○
	D1Z	2次元コードメニューを無効にする	

メニューコマンド	メニュー内容	メニューバーコード
ZZ	メニューモード 開始/終了	 Z Z
D1Y	2次元コードメニューを有効にする	 D 1 Y
D1Z	2次元コードメニューを無効にする	 D 1 Z
ZZ	メニューモード 開始/終了	 Z Z

5. インターフェース

本スキャナは、RS-232C、USB-COM、およびUSB-HID、Wedge PS/2インターフェースをサポートしています。

各種インターフェースの詳細について、以下に説明します。

[5.1 RS-232C](#)

[5.2 USB-COM](#)

[5.3 USB-HID、Wedge PS/2](#)

[5.4 共通設定](#)

5.1. RS-232C

RS-232C インターフェースについての設定を、以下に説明します。

[5.1.1 RS-232C基本情報](#)

[5.1.2 転送速度](#)

[5.1.3 キャラクタフォーマット](#)

[5.1.4 ハンドシェイク](#)

[5.1.5 キャラクタ間ディレイ\(RS-232C\)](#)

[5.1.6 トラブルシューティング\(RS-232C\)](#)

5.1.1. 基本情報 (RS-232C)

下表に RS-232C インターフェースの基本情報を示します。

項目	説明	初期設定
転送速度	300 ~ 115200 bps	9600bps
データ長	7/8 bit	8bit
パリティビット	None/Even/Odd	None
ストップビット	1/2 bit	1 bit
ハンドシェイク	なし、Busy/Ready、Modem、ACK/NAK	なし
その他 オプション	フロー制御 キャラクタ間ディレイ (RS-232C)	

5.1.2. 転送速度

通信速度(ボーレート)は、スキャナからホスト及びホストからスキャナへ、ビットが送信される速度です。
スキャナとホストを同じ通信速度に設定しなければなりません。

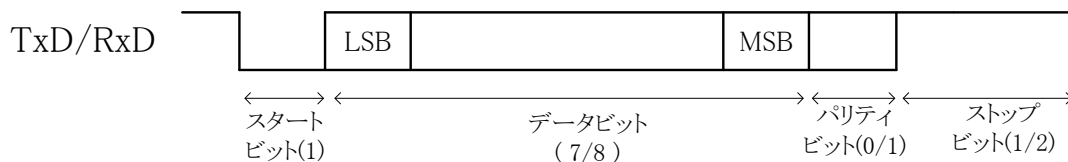
通信速度は、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

下記項目のコマンドによる設定は、"Z2" (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
通信速度設定	K1	300 bps		"Z2"送信後有効
	K2	600 bps		"Z2"送信後有効
	K3	1200 bps		"Z2"送信後有効
	K4	2400 bps		"Z2"送信後有効
	K5	4800 bps		"Z2"送信後有効
	K6	9600 bps	○	"Z2"送信後有効
	K7	19200 bps		"Z2"送信後有効
	K8	38400 bps		"Z2"送信後有効
	K9	57600 bps		"Z2"送信後有効
	SZ	115200 bps		"Z2"送信後有効

5.1.3. キャラクタフォーマット

データキャラクタは、下図のフォーマットでの転送が可能です。パリティビットを合わせたデータビットの1の総数が、奇数パリティは奇数、偶数パリティは偶数となるように、キャラクタ毎にパリティビットを付加します。



データビット、パリティビット、ストップビットは、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

下記項目のコマンドによる設定は、"Z2" (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
データビット	L0	7 データビット		"Z2"送信後有効
	L1	8 データビット	○	"Z2"送信後有効
パリティビット	L2	パリティなし	○	"Z2"送信後有効
	L3	偶数 (EVEN) パリティ		"Z2"送信後有効
	L4	奇数 (ODD) パリティ		"Z2"送信後有効
ストップビット	L5	1 ストップビット	○	"Z2"送信後有効
	L6	2 ストップビット		"Z2"送信後有効

5.1.4. ハンドシェイク

通信制御方式は、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

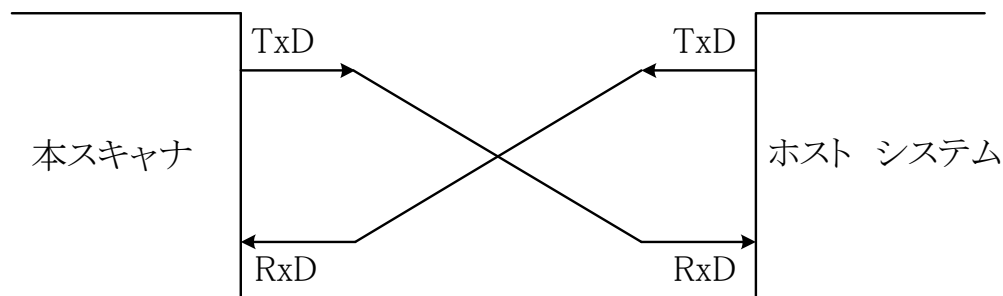
下記項目のコマンドによる設定は、"Z2" (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
ハンドシェイク	P0	無制御(ハンドシェイクなし)	○	"Z2"送信後有効
	P1	BUSY/READY 制御		"Z2"送信後有効
	P2	MODEM 制御		"Z2"送信後有効
	P3	ACK/NAK 制御		"Z2"送信後有効
	P4	ACK/NAK NO RESPONSE		"Z2"送信後有効

A) 無制御(ハンドシェイクなし)

この設定では、本スキャナはホストシステムの状態を一切関知せずに通信を行います。

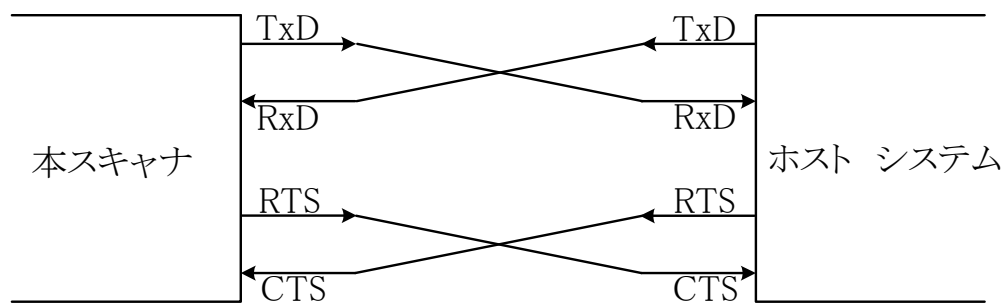
※ この設定ではホストシステムからのコマンド受信が正常に行えない場合が有ります。



B) BUSY/READY制御

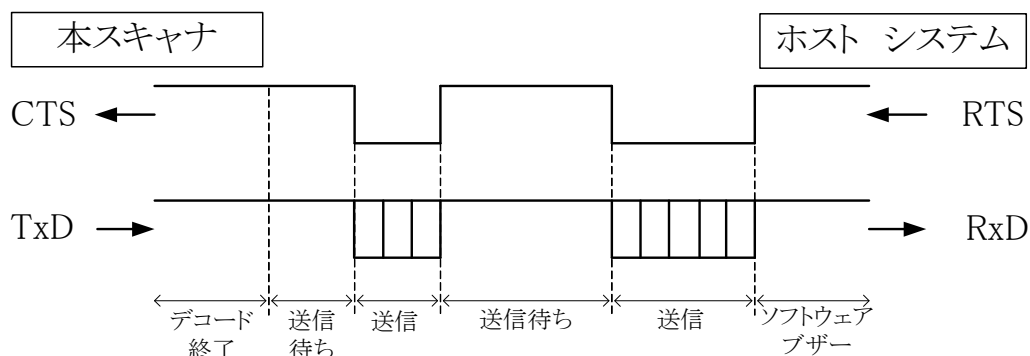
この設定では本スキャナとホストシステムが各々自分の受信不可/可状態(BUSY/READY)を、RTSラインを使って相手に通知します。

本スキャナとホストシステムを下図の様に接続することで、互いに相手の状態をCTSラインで把握します。



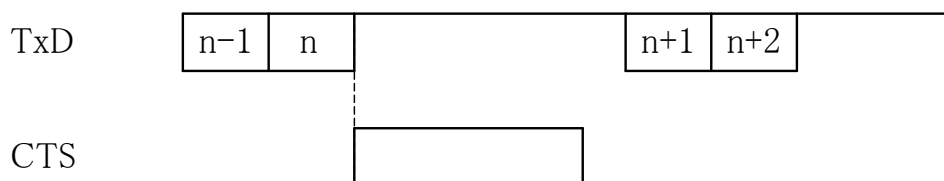
本スキャナは、データを送信する前にCTSラインを調べ、ONであればデータを送信し、OFFであれば指定の時間ONになるまで待ちます。

もし、指定の時間を待ってもCTSラインがOFFであれば、異常終了となります。



〈CTS, Tx/D信号タイミング〉

CTSライン (ホスト側のRTS信号)をTx/D信号の送信中にOFFにすると、1～2キャラクタ分を送信して待機します。また、CTS信号がキャラクタに掛かった場合は、そのキャラクタを送信します。



CTS待ち時間は、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

下記項目のコマンドによる設定は、"Z2" (コマンド不揮発性メモリへの書き込み) と併用して使用します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
CTS待ち時間	I0	フロー制御タイムアウト 無限	○	"Z2"送信後有効
	I1	フロー制御タイムアウト 100 ms		"Z2"送信後有効
	I2	フロー制御タイムアウト 200 ms		"Z2"送信後有効
	I3	フロー制御タイムアウト 400 ms		"Z2"送信後有効

C) MODEM制御

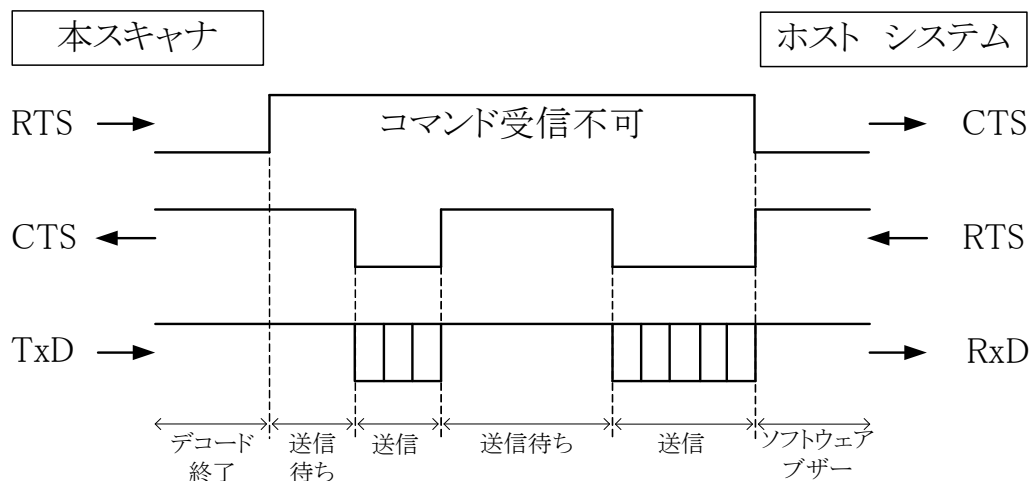
RTSは、電源がスキャナに供給されるとすぐにOFFとなります。

スキャナがホストへデータを送信したい場合、RTSはONとなります。

ホストは、データ受信可能になると、CTSをONにして応答します。

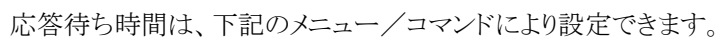
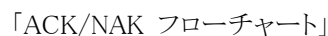
CTSがONの間、スキャナはデータを送信することができます。すべてのデータが送信されると、スキャナはRTSをOFFにします。

それに応じて、ホストはスキャナのCTSをOFFにします。RTSがONの間、一定の設定時間内にCTSラインがONにならない場合、エラーを知らせるブザーと共に送信を異常終了します。



本スキャナはデータを送信後、ホストシステムからの応答を待ちます。
ホストシステムからの応答により下記の動作を行います。

タイムアウト ⇒1秒以内に応答がない場合、本スキャナはエラーブザーと共に送信を終了します。



OPTOELECTRONICS

E) ACK/NAK No Response

100ms以内にホストからの応答がない場合、本スキャナは、ホストが正しくデータを受信したとみなします。

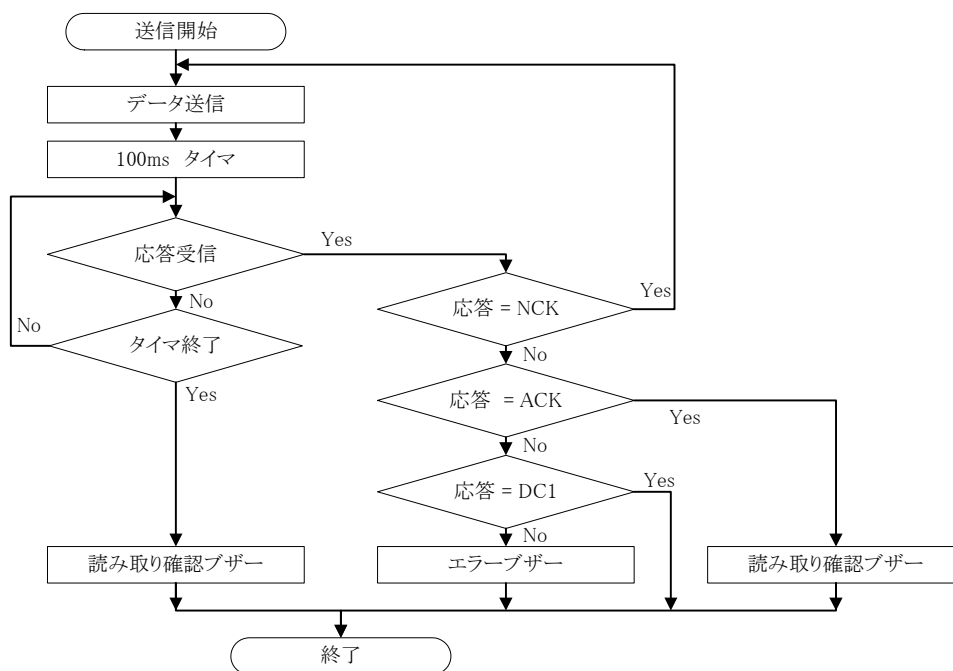
ACK 応答受信(ASCII:0x06) ⇒ 本スキャナは、読み取り確認ブザーと共に送信を完了します。

NAK 応答受信(ASCII:0x15) ⇒ 本スキャナは、データを再送信します。

DC1 応答受信(ASCII:0x11) ⇒ 本スキャナは、読み取り確認ブザーまたはエラーブザーなしで送信を完了します。

タイムアウト ⇒ 100ms 以内に応答がない場合、本スキャナは、読み取り確認ブザーと共に送信を終了します。

「ACK/NAK No Response フローチャート」



5.1.5. キャラクタ間ディレイ(RS-232C)

キャラクタ間ディレイは、各キャラクタ送信後に設定可能な時間遅延を設けます。これは、接続したホストがフロー制御をサポートしていない、受信データを処理できない場合に使用します。

キャラクタ間ディレイは、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
キャラクタ間ディレイ	KA	ディレイ なし	○	"Z2"送信後有効
	KB	ディレイ 20 ms		"Z2"送信後有効
	KC	ディレイ 50 ms		"Z2"送信後有効
	KD	ディレイ 100 ms		"Z2"送信後有効

5.1.6. トラブルシューティング(RS-232C)

RS-232C で発生するトラブル別の対応策を紹介します。

症状	確認事項／対応策
通信できない コマンドを送信しても反応がない	<ul style="list-style-type: none"> 通信設定 (転送速度やキャラクタフォーマットなど)を確認してください。 通信設定の変更後、Z2を送信してください。通信設定の大部分はZ2コマンドを送信するまで変更が反映されません。 ハンドシェイク設定を確認してください。
文字化けする	<ul style="list-style-type: none"> 通信設定 (転送速度やキャラクタフォーマットなど)を確認してください。 ホストPCの処理速度に合わせてキャラクタ間ディレイを設定してください。 読み取るコードと通信ツールの文字コードが一致しているかを確認してください。
2重に改行される	<ul style="list-style-type: none"> 通信ツールの改行設定を確認してください。

5.2. USB-COM

USB-COM インターフェースについての設定を、以下に説明します。

[5.2.1 USB-COM基本情報](#)

[5.2.2 導入方法 \(USBドライバ\)](#)

[5.2.3 接続確認](#)

[5.2.4 接続方法](#)

[5.2.5 トラブルシューティング \(USB-COM\)](#)

5.2.1. USB-COM基本情報

下表に USB-COM インターフェースの基本情報を示します。

項目	説明	備考
転送速度	Full Speed USB 2.0 (FSモード)	
要求給電能力	500mA	実際の消費電力とは異なります。
Vendor ID	065A	
Product ID	A002	
対応OS	Microsoft Windows 2000 / XP/ Vista / 7	32/64 bit
その他	CDC-ACM準拠	

5.2.2. 導入方法 (USBドライバ)

USB-COM インターフェースは、PC と接続するためには USBドライバが必要です。

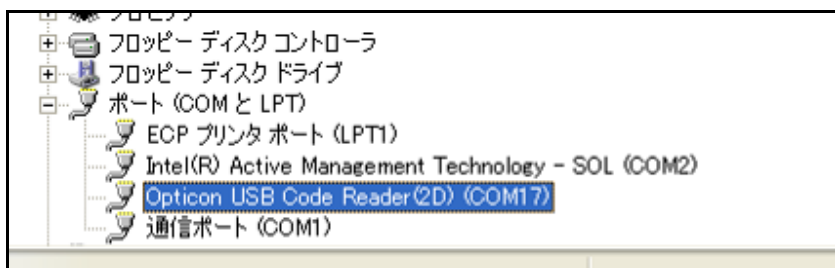
下記の弊社ホームページから USBドライバをダウンロードし、付属のドキュメントに従って適切にインストールしてください。

<http://www.opto.co.jp/>

5.2.3. 接続確認

USB-COM は、以下の手順で接続を確認することができます。

- ① USBドライバをインストールします。
- ② スキャナを PC に接続します。
- ③ マデバイスマネージャを起動します。
コントロールパネルを開き、クラシック表示＞デバイスマネージャを選択します。
Windows XP の場合、システムからハードウェアタブ＞デバイスマネージャを選択します。
- ④ 「ポート」を展開し、スキャナの COM 番号を確認します。



5.2.4. 接続方法

ホスト PC との接続方法は、以下の手順で行います。

- ① シリアル通信を行うツール(エミュレータ)を起動します。
- ② [5.2.3](#)の⑤で確認したCOMポートで接続します。



※上記表示は「Universal Menu Tool 2D」

5.2.5. トラブルシューティング (USB-COM)

USB-COM で発生するトラブル別の対応策を紹介します。

症状	確認事項／対応策
PCに認識されない (デバイスマネージャに スキャナが現れない)	<ul style="list-style-type: none"> USBは正しく接続されていることを確認してください。 接続したUSBポートは正しく動作していることを確認してください。 Bluetoothなど無線機器と接続している場合、一度切断してください。 USBポートの給電能力を確認してください。ノートPCやハブをお使いの場合、不足する場合があります。 一度USBポートから抜き、しばらくしてから差し込んでください。 違うポートに差し込んでください。
読み取っても、ピピピという エラー音が出て出力されない	<p>上記に加え、</p> <ul style="list-style-type: none"> 通信ツールでCOMポートをOpenしてください。
接続できない (COMポートを Openできない)	<ul style="list-style-type: none"> デバイスマネージャでCOMポート番号を確認してください。確認の仕方は5.2.3を参照してください。 一度ツールを閉じて、再度開いてください。ツールによって操作や対応策は異なります。ツールのヘルプまたは説明書を参照ください。 PCを再起動してください。
文字化けする	<ul style="list-style-type: none"> 読み取るコードと通信ツールの文字コードが一致していることを確認してください。
2重に改行される	<ul style="list-style-type: none"> 通信ツールの改行設定を確認してください。

5.3. USB-HID、Wedge PS/2

USB-HID、Wedge PS/2 インターフェースについての設定を、以下に説明します。

[5.3.1 USB-HID、Wedge PS/2 基本情報](#)

[5.3.2 接続確認](#)

[5.3.3 設定チュートリアル](#)

[5.3.4 キーボード言語](#)

[5.3.5 出力モード](#)

[5.3.6 文字コード](#)

[5.3.7 キャラクタ間ディレイ](#)

[5.3.8 NumLock CapsLock制御](#)

[5.3.9 LF出力制御](#)

[5.3.10 制御文字直接打鍵](#)

[5.3.11 キーボードの使用\(Wedge PS/2\)](#)

[5.3.12 トラブルシューティング](#)

[5.3.13 使用上の注意](#)

5.3.1. USB-HID、Wedge PS/2基本情報

下表に USB-HID、Wedge PS/2 インターフェースの基本情報を示します。

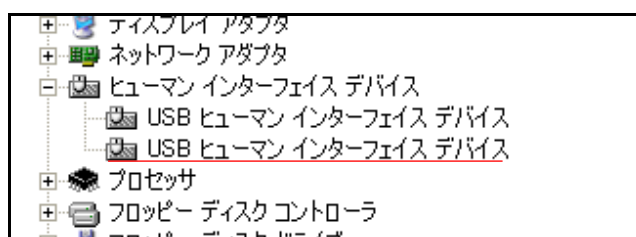
種別	項目	説明	備考
USB-HID	要求給電能力	500mA	実際の消費電力とは異なります。
	Vendor ID	065A	
	Product ID	A002	
	操作データ送信間隔	4ms (最小値)	キャラクタ間ディレイ メニューで変更できます。ただし、この値以下にはなりません。
Wedge PS/2	操作データ送信間隔	10ms	キャラクタ間ディレイ メニューで変更できます。
	キーボード使用	キーボードを使用する、 使用しない(PC/AT Wedgeにのみサポート)	
共通	キーボード言語	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス イタリア、スペイン、ポルトガル、スイス(フランス語) スイス(ドイツ語)、オランダ、ベルギー スウェーデン、フィンランド、デンマーク ノルウェー、チェコ、中国、台湾、韓国	
	出力モード	全て出力、ASCII出力、漢字出力しない 漢字出力モード①、漢字出力モード②	
	文字コード	なし、シフトJIS、GB18030(中国)、Big-5(台湾) UHC(韓国)、UTF-8、UTF-16	
	その他オプション	NumLock、CapsLock制御 キャラクタ間ディレイ LF出力制御 制御文字直接打鍵	

5.3.2. 接続確認

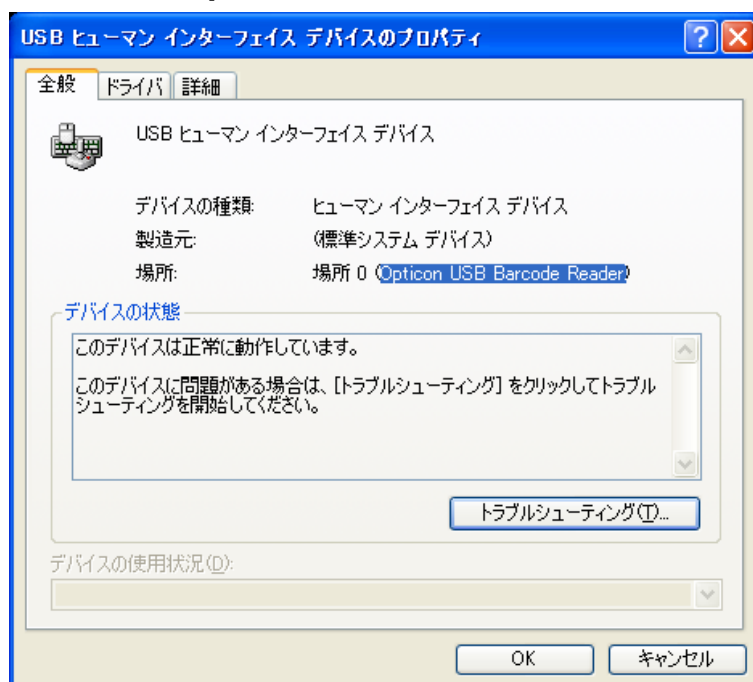
【USB-HID】

以下の手順で接続を確認することができます。(※Wedge PS/2 インターフェースについては後述します)

- ① スキャナを PC に接続します。
- ② デバイスマネージャを起動します。
コントロールパネルを開き、クラシック表示＞デバイスマネージャを選択します。
Windows XP の場合、システムからハードウェアタブ＞デバイスマネージャを選択します。
- ③ 「ヒューマン インターフェース デバイス」を展開し、USB ヒューマン インターフェース デバイス」をダブルクリックします。(USB で接続するマウスやキーボードなどをご使用の場合は、下図のように複数のデバイスが表示されますので、いずれか適当なものを選択してください)



- ④ 「場所」に Opticon USB Barcode Reader と表示されることを確認します。

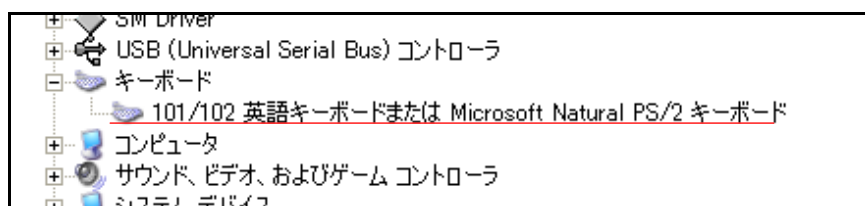


【Wedge PS/2】

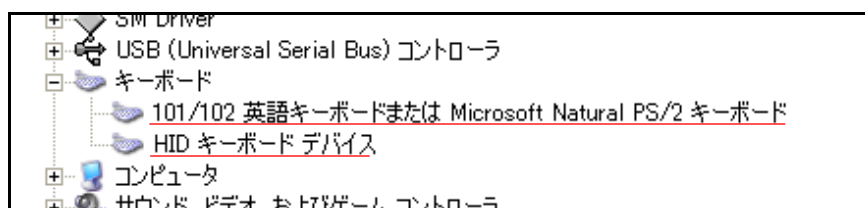
以下の手順で接続又は接続可能な状態であるかを確認することができます。

「Windows XP の場合」

- ① スキャナを PC に接続します。
- ② デバイスマネージャを起動します。
コントロールパネルを開き、クラシック表示＞デバイスマネージャを選択します。
Windows XP の場合、システムからハードウェアタブ＞デバイスマネージャを選択します。
- ③ 「キーボード」を展開します。下図例のように PS/2 キーボードが認識されていれば接続可能です。



USB-HID キーボード等を使用している場合でも下図例のように PS/2 キーボードが認識されていれば接続可能です。



5.3.3. 設定チュートリアル

期待結果を出力するためには正しく設定を行う必要があります。

本項では、主に設定すべき項目について、順を追って代表的な例を挙げながら説明します。

Step-1. キーボードの言語を設定する

キーボードは、各国でキーの配列が異なります。このため、キーボードの言語を正しく設定する必要があります。誤った設定では異なる値が出力されてしまいます。




キーボード言語	2次元コードメニュー
日本	 @MENU_OPTO@ZZ@PM@ZZ@OTPO_UNEM@
USA (初期設定)	 @MENU_OPTO@ZZ@KE@ZZ@OTPO_UNEM@
中国	 @MENU_OPTO@ZZ@E76@ZZ@OTPO_UNEM@

Step-2. 文字コードを設定する

読み取るラベルがどの文字コードで作成されているかを設定します。

漢字などの複数バイト文字を含む場合、この設定は必須です。これらを含まない場合、文字コードなし(初期設定)のままで構いません。



スキャナは、この設定に従って特定のバイト列が来ると複数バイト文字として処理を行います。

文字コード	2次元コードメニュー
なし (初期設定)	 @MENU_OPTO@ZZ@C21@Q0@ZZ@OTPO_UNEM@
シフトJIS	 @MENU_OPTO@ZZ@C21@Q1@ZZ@OTPO_UNEM@
UTF-8	 @MENU_OPTO@ZZ@C21@Q5@ZZ@OTPO_UNEM@

Step-3. **出力モード**を設定する

データをどのように出力するかを設定します。

漢字などの複数バイト文字を出力する場合は漢字出力モード①または②に設定してください。

出力モード	2次元コードメニュー
全ての値をそのまま出力 (初期設定)	 @MENU_OPTO@ZZ@C20@Q0@ZZ@OTPO_UNEM@
漢字出力モード①	 @MENU_OPTO@ZZ@C20@Q3@ZZ@OTPO_UNEM@
漢字出力モード②	 @MENU_OPTO@ZZ@C20@Q4@ZZ@OTPO_UNEM@

Note: 漢字出力について

漢字を含む複数バイト文字は、単純なキーの入力では実現することができないため、特殊な方法を利用する必要があります。

本スキャナは、2つの漢字出力モード①／②を備え、環境に合わせて使い分けることができます。

モード①は、支援ツール「MOST」が必要ですが、**文字コードにかかわらず出力**することができます。使用環境で多様な文字コードのラベルや出力先アプリケーションを使う場合にはモード①を推奨します。

モード②は、**設定のみで漢字を出力**することができます。ただし、ラベルと出力先アプリケーションの文字コードが完全に一致している必要があります。例えばシフト JIS で作られたラベルを読み取った場合、シフト JIS を採用するメモ帳には出力可能ですが、Unicode を採用する MS Word では正しく出力されません。

漢字出力モード①	比較項目	漢字出力モード②
必要	支援ツール 「MOST」	不必要
ラベルと出力先アプリケーションで 異なってもよい	文字コード	ラベルと出力先アプリケーションで 一致する必要がある

- HID の特性上、環境に強く依存します。いずれの設定でも必ず出力される訳ではございませんので、ご了承ください。
- 出力先アプリケーションが複雑な処理を行う場合、処理速度の問題で文字落ちが発生しやすくなります。[キャラクタ間ディレイ](#)をお試ください。

Step-4. **その他の設定**

その他、必要な設定を行います。

特にWedgePS/2 インターフェースの場合、[キーボードの使用](#)設定を必ず確認してください。

5.3.4. キーボード言語

スキャナを接続するホスト PC で使用しているキーボード言語を設定します。

キーボードは国、または言語によって配列が異なります。正しく設定されない場合、出力結果が誤って出力されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
キーボード言語	PM	日本	
	KE	アメリカ	○
	KV	イギリス	
	KG	ドイツ	
	KI	フランス	
	BAO	フランス Apple	
	OW	イタリア	
	KJ	スペイン	
	PH	ポルトガル	
	PL	スイス (フランス)	
	PK	スイス (ドイツ)	
	PI	オランダ	
	PJ	ベルギー	
	PD	スウェーデン	
	PG	フィンランド	
	KK	デンマーク	
	PE	ノルウェー	
	WF	チェコ	
	E76	中国	
	E77	韓国	
	E78	台湾	

5.3.5. 文字コード

スキャナが使用する文字コードを設定します。

コードを読み取ると、結果を設定された文字コードの範囲と照合し、合致するバイト列を漢字(または記号など)と判別します。

漢字出力を行う場合は、使用する文字コードを選択しておく必要があります。また、本設定と読み取るコード、ホスト PC のアプリケーションで使用するコードはすべて一致している必要があります。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定
文字コード	C21	なし	文字コードを使用しない (バイナリデータとして扱う)	○
		Q0		
		Q1	シフトJIS	
		Q2	GB18030	
		Q3	Big-5	
		Q4	UHC	
		Q5	UTF-8 ※	
		Q6	UTF-16 ※	
		Q7	UTF-16LE ※	
		Q8	UTF-16BE ※	

※ 漢字出力モード①/②のとき、Unicode に変換して出力します。

5.3.6. 出力モード

0x80 以上の値の出力の取り扱いを設定します。

漢字出力を行う場合は、漢字出力モードの①または②を設定する必要があります。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定
出力モード	C20	なし	全ての値をそのまま出力する	○
		Q0		
		Q1	ASCIIコードのみ出力する	
		Q2	漢字を出力しない	
		Q3	漢字出力モード① ※1	
		Q4	漢字出力モード② ※2	

※1 漢字出力モード①

専用の複数バイト文字出力支援ツール(以下、支援ツール)を使用する漢字出力モード。

ホスト PC 側は、事前に支援ツールをインストール、実行しておく必要があります。

また、以下のコマンドを使用して支援ツールのヘッダ・アルファベットを変更することができます。

支援ツールは ALT + 任意のアルファベットキー(ヘッダ・アルファベット)を受信することでその次に続くデータが漢字を示すことを認識します。ヘッダ・アルファベットは A~Z のうちいずれか、ホストに影響を与えないものに変更できます。この際、本設定とホストでの設定が一致するようにしてください。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
ヘッダ・アルファベット	X16	0A~0Z	漢字出力モード①のヘッダ・アルファベットを設定する。	L (A~Z)

※2 漢字出力モード②

Windows NT の機能を利用する漢字出力モード。漢字出力モード①のような支援ツールは使用しません。

ただし、Windows NT 系以外の OS で動作する PC では使用できません。ホスト側のアプリケーションによっては特別な設定を行う必要が生じたり、使用できなかったりする可能性があります。

5.3.7. キャラクタ間ディレイ

キャラクタ間ディレイは、システムへのデータ送信速度を適応させるために使用されます。

送信速度が速すぎると、システムは全てのキャラクタを受信できない場合があります。お使いのシステムに合わせて、キャラクタ間ディレイを調整してください。

項目	コマンド	コマンド説明	USB-HID 初期設定	Wedge PS/2 初期設定
キャラクタ間ディレイ	LA	ディレイなし	○	
	LB	ディレイ = 1		
	LC	ディレイ = 2		○
	LD	ディレイ = 3		
	LE	ディレイ = 4		
	LF	ディレイ = 5		
	LG	ディレイ = 6		
	LH	ディレイ = 7		
	LI	ディレイ = 8		
	LJ	ディレイ = 9		
	LK	ディレイ = 10		
	E80	ディレイ = 11		
	E81	ディレイ = 12		
	E82	ディレイ = 13		
	E83	ディレイ = 14		
	E84	ディレイ = 15		
	E85	ディレイ = 16		
	E86	ディレイ = 17		
	E87	ディレイ = 18		
	E88	ディレイ = 19		
	E89	ディレイ = 20		

※ RS-232C インターフェースにおける同名項目とは異なります。

5.3.8. NumLock CapsLock制御

データ送信時における NumLock、CapsLock の制御方法を設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
NumLock制御	RN	数値はテンキーを使用しない	○	
	RM	数値はテンキーを使用する		
	/A	NumLock状態に従う		※1
CapsLock制御	5Q	制御しない	○	
	8A	CapsLock状態を反転する		※2
	2U	CapsLock自動で制御する		※3

※1 NumLock ON 状態のときのみテンキーを使用する

※2 送信開始時、CapsLock を送信して状態を反転します。常に CapsLock ON 状態にして使用する場合に使用します。送信が完了すると、元の CapsLock 状態に戻します。

※3 元の文字列が正しく表示されるように CapsLock 状態を制御します。送信が完了すると、元の CapsLock 状態に戻します。

5.3.9. LF出力制御

制御文字 LF (Line Feed) を出力するかどうかを設定します。

改行を表す文字として一般的に CR (Carriage Return)、LF または両方 (CR+LF) が使用されます。

「LF を出力する」設定の場合、スキャナは CR、LF とともに改行コードに変換して出力するため、CR+LF を改行に用いている場合は、2 回改行されることになります。

「LF を出力しない」設定の場合、LF を無視するため、CR のみ 1 回の改行になります。ただし、LF のみを改行として用いている場合は改行されません。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
LF出力制御	X14	LFを出力する		
	X15	LFを出力しない	○	

5.3.10. 制御文字直接打鍵

制御文字の送信時、直接打鍵を行うかどうかを設定します。

有効設定にすると、HT (Horizontal Tab) や ESC (Escape) など対応するキーがキーボード上にある場合、直接打鍵します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
制御文字 直接打鍵	C22	Q0 直接打鍵しない	
		Q1 直接打鍵する	○

下表に設定有効時、直接打鍵に切り替わる制御文字を示す。

該当制御文字	値	対応キー	備考
BS	0x08	Backspace	無効時Ctrl + H
HT	0x09	Tab	無効時Ctrl + I
LF	0x0A	Enter	無効時Ctrl + J
CR	0x0D	Enter	無効時Ctrl + M
ESC	0x1B	Escape	無効時Ctrl + [
DEL	0x7F	Delete	無効時Ctrl + Backspace

5.3.11. キーボードの使用 (Wedge PS/2)

Wedge PS/2 インターフェースでのみ使用します。

キーボードが PC Wedge Y ケーブルに接続されていない場合に「キーボードを使用しない」を設定してください。このオプションは、PC/AT Wedge にのみサポートされます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
キーボードの使用	KM	キーボードを使用する	○	
	KL	キーボードを使用しない		

5.3.12. トラブルシューティング

USB-HID、Wedge PS/2 共通で発生するトラブルの対応策を紹介します。

症状	確認事項／対応策
正しく出力されない 文字化けする	<ul style="list-style-type: none"> キーボード言語と出力先アプリケーションの設定は正しく設定してください。 出力モードは正しく設定してください。漢字などが含まれる場合、出力モードで適切な設定を行う必要があります。 キーボードが半角入力になっていることを確認してください。中国などのキーボードではアルファベット入力にしてください。 ホスト側の処理速度が十分でない場合、キャラクタ間ディレイを入れてください。 制御文字が含まれる場合、Ctrl + α がホスト側のショートカットキーとバッティングしていないかを確認してください。
漢字が出力されない	<ul style="list-style-type: none"> 出力モードで漢字出力モード①、あるいは②に設定してください。 漢字出力モード①の場合、ホストPC上でALTL.exeを起動してください。また、ヘッダ・アルファベットは一致していることを確認してください。 設定した文字コードが出力先アプリケーションの使用文字コードと一致していることを確認してください。 読み取るコードは設定した文字コードで作成してください。 スキャナ内部で異なる文字コード間の変換(シフトJIS⇄UTF-8など)はできません。漢字出力モード①と支援ツール「MOST」使用を推奨します。 設定チュートリアルを参照して設定を行ってください。
2重に改行される	<ul style="list-style-type: none"> LF出力制御をお使いのシステムに合わせて設定してください。
画像出力が出来ない	<ul style="list-style-type: none"> 画像イメージの転送は出来ません。

USB-HID で発生するトラブルの対応策を紹介します。(※Wedge PS/2 については後述します。)

症状	確認事項／対応策
デバイスマネージャに スキャナが現れない 不意に再起動する 読み取っても、ピピピという エラー音が出て出力されない	<ul style="list-style-type: none"> USBケーブルが正しく接続されていることを確認してください。 接続したUSBポートは正しく動作していることを確認してください。 USBポートの給電能力を確認してください。ノートPCやハブをお使いの場合、供給能力が不足する場合があります。 一度USBポートから抜き、しばらくしてから差し込んでください。 違うポートに差し込んでください。
漢字出力モード①で使用する 支援ツールがない	<ul style="list-style-type: none"> 弊社ホームページ (http://www.opto.co.jp) よりダウンロードしてください。

Wedge PS/2 で発生するトラブルの対応策を紹介します。

症状	確認事項／対応策
何も出力されない	<ul style="list-style-type: none"> ホストの電源投入前にスキャナを正しく接続してください。 ホスト側でPS/2キーボードが使用出来るようにしてください。
正しく出力されない	<ul style="list-style-type: none"> ホストへのデータ送信中にホスト側のキーボード動作をしないでください。
ノートPCでの出力が出来ない	<ul style="list-style-type: none"> キーボードの使用設定を正しく行ってください。

5.3.13. 使用上の注意

キーボード動作をエミュレートする性質上、出力先の環境が結果に影響を与えます。特に制御文字の出力 (Ctrl + α キー) や漢字出力モード① (Alt + α キー) では出力先のショートカットキーなどに設定されている場合が多く、バッティングする文字は正しく出力されません。

ご使用のコードおよび出力先の環境をよく精査されることをお勧めします。

Wedge PS/2 インターフェースでは OS が完全に立ち上がるまで読取動作及びキーボード動作をしないでください。また、本機を使用しない場合 AC アダプタを接続しなくてもキーボード動作は可能です。但し、動作中のアダプタ電源 ON/OFF はしないでください。誤動作の恐れがあります。

5.4. 共通設定

全インターフェースについて共通の設定を、以下に説明します。

5.4.1. データバッファモード

データ出力中、読み取りを可能にするかどうかを設定できます。

バッファモードを有効にすると、本スキャナは読み取ったデータを出力中も読取など他の動作が可能です。ただし、出力中は読み取り性能が落ちる場合があります。

バッファモードを無効にすると、読み取ったデータを出力中は動作を停止し、出力完了後に他の動作が可能になります。

また、RS-232Cインターフェース([5.1.4参照](#))でハンドシェイクを設定している場合は強制的に無効になります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
データバッファモード	D80	無効	
	D81	有効	○

6. 読み取りシンボル

本章では、スキャナの読み取りシンボルについて説明するものです。

スキャナは、必要なシンボルタイプ、コードオプション及び読み取り桁数を設定することができます。
読み取り性能向上のため、必要なシンボル及びコードオプションのみを、選択することを強く推奨します。
また、設定は、メニューバーコードの読み取りに影響を与えません。

本章では、以下の設定ができます。

[6.1 読み取りシンボル指定](#)

[6.2 シンボル別オプション](#)

[6.3 桁数の固定](#)

6.1. 読み取りシンボル指定

本スキャナで読み取り可能なシンボルと設定コマンド ID を示します。

許可(単独) : 他のコードを読み取り不可とし、そのコードのみ読み取り可能とします。

許可(追加) : すでに読み取り可能なコードに追加して読み取り可能とします。

禁止 : すでに読み取り可能なコードから、そのコードのみ読み取り不可とします。

6.1.1. 1次元コード

シンボル	単独許可 コマンド	追加許可 コマンド	禁止 コマンド	初期 設定	最小 桁数	CD 転送	CD 計算	備考欄
UPC	J1	R1	X4B	○	-	○	○	
UPC Add-on 2	J2	R2	X4C		-	○		
UPC Add-on 5	J3	R3	X4D					
EAN(JAN)	J4	R4	X4E	○	-	○	○	
EAN Add-on 2	J5	R5	X4F		-	○		
EAN Add-on 5	J6	R6	X4G					
EAN-13	JG	JU	DDM	○	-	○		
EAN-13 Add-on 2	JH	JV	X4N		-	○		
EAN-13 Add-on 5	JI	JW	X4P					
EAN-8	JA	JO	DDN	○	-	○		
EAN-8 Add-on 2	JB	JP	X4M		-	○		
EAN-8 Add-on 5	JC	JQ	X4O					
Code 39	A2	B2	VB	○	1	○	×	
Tri-Optic	JD	JZ	DDJ	○	-	-		
Codabar (NW7)	A3	B3	VC	○	1	○	×	
Industrial 2 of 5	J7	R7	X4K	○	5	○	×	
Interleaved 2 of 5	J8	R8	X4L	○	6	○	×	
S-Code	RA	R9	DDK		5	×		
Code 128	A6	B6	VE	○	1	-	○	GS1変換 6.2.1参照
Code 93	A5	B5	VD	○	1	-	○	
IATA	A4	B4	VH	○	5	×	×	
MSI/Plessey	A7	B7	VF		3	○	○	
UK/Plessey	A1	B1	VA		2	○	○	
Telepen	A9	B9	VG		1	-	○	
Code 11	BLB	BLC	BLA		1	×	○	
Matrix 2 of 5	AB	BB	DDL		5	○	×	
Chinese Post Matrix 2 of 5	JE	JS	JT		-	○	×	
Korean Postal Authority	JL	WH	WI		-	×	○	
Intelligent Mail Barcode	D5H	D5F	D5G		-	-	○	
POSTNET	D6C	D6A	D6B		-	-	○	
JPN(Customer Barcode)	D5R	D5P	D5Q		-	-	○	

6.1.2. GS1 Databar

シンボル	許可(単独)		許可(追加)		禁止		初期設定	備考欄
GS1 DataBar •GS1 DataBar Omnidirectional •GS1 DataBar Truncated •GS1 DataBar Stacked •GS1 DataBar Stacked Omnidirectional	J9	BC6	JX	BCI	SJ	BCU	○	GS1変換 (6.2.1 参照)
GS1 DataBar Limited	JJ		JY		SK		○	
GS1 DataBar Expanded •GS1 DataBar Expanded •GS1 DataBar Expanded Stacked	JK		DR		SL		○	

6.1.3. コンポジットコード

シンボル	許可(追加)	禁止	初期設定	備考欄
Composite GS1 DataBar •CC-A •CC-B •Limited CC-A •Limited CC-B •Expanded CC-A •Expanded CC-B	BHE	BHF		GS1変換 (6.2.1 参照)
Composite GS1-128 •CC-A •CC-B •CC-C				
Composite EAN •EAN-13 CC-A •EAN-13 CC-B •EAN-8 CC-A •EAN-8 CC-B	D1V	D1W		(※1)
Composite UPC •UPC-A CC-A •UPC-A CC-B •UPC-E CC-A •UPC-E CC-B				

※1 ALL 2D Code を有効にした場合、リンクフラグが設定されるため UPC/EAN のみは読み取れません。

6.1.4. 2次元コード

シンボル	許可(単独)	許可(追加)	禁止	初期設定	備考欄
PDF417	BC3	BCF	BCR	○	
Micro PDF417	BC4	BCG	BCS		
Codablock F	D4R	D4P	D4Q		
QR code	BC1	BCD	BCP	○	GS1変換 (6.2.1 参照)
Micro QR code	D38	D2U	D2V	○	
Data Matrix (ECC 200)	BC0	BCC	BCO	○	GS1変換 (6.2.1 参照)
Data Matrix (ECC 000-140)	BG2	BG0	BG1		
Aztec Code	BC5	BCH	BCT	○	
Aztec Runes	BF4	BF2	BF3		
Chinese-sensible code	D4K	D4L	D4M		
Maxi Code	BC2	BCE	BCQ		

6.1.5. その他のオプション

シンボル	許可(単独)	許可(追加)	禁止	初期設定	備考欄
All Code	A0		B0		Add-onを除く
All 1D Code	BCA	BCM	BCY		Add-onを除く
All 2D Code	BCB	BCN	BCZ		(※1)

※1 PDF417, QR Code, Data Matrix(ECC 200, 000-140), Maxi Code, Micro PDF417, Aztec Code, GS1-128 Composite bar code, Aztec Runes, Micro QR, Chinese-sensible code Codablock Fです。

※1 ALL 2D Codeを有効にした場合、リンクフラグが設定されるためUPC/EANのみは読み取れません。

※ コードサンプルは、[13.3](#)コードサンプルを参照ください。

6.2. シンボル別のオプション

読み取りシンボル別にオプションがあります。オプションについて以下に説明します。

シンボルオプション

(1)出力フォーマット指定

コード毎の読み取りデータ出力のフォーマットを指定します。

- GS1 データ変換(GS1-128, GS1 DataBar, Composite GS1 DataBar, GS1 DataMatrix, GS1 QR Code)
- スタート・ストップ桁の転送 (Code 39, Codabar)
- チェックデジット桁の転送 (Code 39, Codabar, WPC 系, 2of5, IATA)
- Full ASCII 変換 (Code 39)

(2)チェックデジット(CD)の計算

チェックデジット桁のチェックの実行/不実行を指定できます。

(Code 39, Codabar, 2of5, IATA)

6.2.1. GS1変換

初期設定状態では、GS1 のラベルを読み取ると、データ先頭の FNC1 と可変長データの終端を示す FNC1 は転送されません。これは、FNC1 が ASCII に含まれないためです。

GS1 変換では、ホスト側で GS1 データを解析できるように、データ先頭の FNC1 を AIM-ID(例:GS1-128 の場合]C1)に、可変長データ終端の FNC1 を GS(0x1D)にそれぞれ変換して出力します。

ただし、可変長データが、最後の AI データである場合は、可変長データの終端を示す FNC1 は存在しないので、GS も出力されません。

<初期設定状態>

FNC1 (非出力)	AI	データ (固定長)	AI データ (可変長)	FNC1 (非出力)	...	AI	AI データ (可変長)
---------------	----	--------------	-----------------	---------------	-----	----	-----------------



<GS1 変換後>

AIM-ID (出力)	AI	データ (固定長)	AI データ (可変長)	GS(0x1D) (出力)	...	AI	AI データ (可変長)
----------------	----	--------------	-----------------	------------------	-----	----	-----------------

GS1変換は、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

GS1変換対応コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
GS1-128 GS1 DataBar GS1 DataBar Composite GS1-128 Composite GS1 DataMatrix GS1 QR Code	GS1 変換	X/0	GS1 変換を無効にする	○
		X/4	GS1 変換を有効にする	

※ 上記以外の変換、編集は、「[11.データ編集プログラミング](#)」機能または、ユーザーズメニューブック(別配布)により可能です。

6.2.2. UPC-A, UPC-E

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
UPC-A	UPC-A CD 転送、先頭0	E3	UPC-A、先頭 0 なし、CD を転送する	○
		E5	UPC-A、先頭 0 なし、CD を転送しない	
		E2	UPC-A、先頭 0 あり、CD を転送する	
		E4	UPC-A、先頭 0 あり、CD を転送しない	
UPC-E	UPC-E CD 転送、先頭0	E7	UPC-E、先頭 0 なし、CD を転送する	○
		E9	UPC-E、先頭 0 なし、CD を転送しない	
		E6	UPC-E、先頭 0 あり、CD を転送する	
		E8	UPC-E、先頭 0 あり、CD を転送しない	
	UPC-A,E 変換	6Q	UPC-E のまま転送する	○
		6P	UPC-E を UPC-Aとして転送する	
	UPC-E1 変換	KP	UPC-E1 を無効にする	○
		KQ	UPC-E1 を有効にする	

6.2.3. EAN-13, EAN-8

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
EAN-13 及び EAN-8	CD 転送	6J	EAN-13 CD を転送しない	
		6K	EAN-13 CD を転送する	○
	CD 転送	6H	EAN-8 CD を転送しない	
		6I	EAN-8 CD を転送する	○
	ISBN 変換	IB	ISBN 変換を無効にする	○
		IA	ISBN 変換を有効にする	
		IK	可能な場合 ISBN を有効にする	
	ISSN 変換	HN	ISSN 変換を無効にする	○
		HO	ISSN 変換を有効にする	
		4V	可能な場合 ISSN を有効にする	
	ISMN 変換	IO	ISMN 変換を無効にする	○
		IP	ISMN 変換を有効にする	
		IQ	可能な場合 ISMN を有効にする	
	EAN13 強制アドオン1	-G	EAN13 が 378 / 379 / 529 で開始する場合 EAN 強制アドオンを有効にする	
		-H	EAN13 が 378 / 379 / 529 で開始する場合 EAN 強制アドオンを無効にする	○
	EAN13 強制アドオン2	-C	EAN13 が 434 / 439 / 414 / 419 / 977 / 978 で開始 する場合 EAN 強制アドオンを有効にする	
		-D	EAN13 が 434 / 439 / 414 / 419 / 977 / 978 で開始 する場合 EAN 強制アドオンを無効にする	○

6.2.4. Code 39

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Code 39	Full ASCII 変換	D5	標準 Code 39	○
		D4	Full ASCII Code 39	
		+K	可能な場合 Full ASCII Code 39	
	It. Pharm. 変換	D6	It. Pharm. のみ	
		D7	可能な場合 It. Pharm.	
	CD 計算	C1	CD を計算しない	○
		C0	CD を計算する	
	CD 転送	D8	CD を転送しない	
		D9	CD を転送する	○
	ST/SP 転送	D1	ST/SP を転送しない	○
		D0	ST/SP を転送する	
	先頭 A 転送	DA	It. Pharm. の先頭 A を転送しない	○
		DB	It. Pharm. の先頭 A を転送する	
	連結	+M	連結を無効にする	○
		+L	連結を有効にする	

6.2.5. Codabar (NW-7)

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Codabar (NW-7)	ABC、CX 変換	HA	Codabar 標準モードのみ有効にする	○
		H4	ABC コードのみ有効にする	
		H5	CX コードのみ有効にする	
		H3	Codabar/ABC および CX を有効にする	
	CD 計算	H7	CD を計算しない	○
		H6	CD を計算する	
	CD 転送	H9	CD を転送しない	
		H8	CD を転送する	○
	スペース挿入	HE	スペース挿入を無効にする	○
		HD	スペース挿入を有効にする	
	ST/SP 転送	F0	ST/SP を転送しない	○
		F3	ST/SP: ABCD/ABCD	
		F4	ST/SP: abcd/abcd	
		F1	ST/SP: ABCD/TN*E	
		F2	ST/SP: abcd/tn*e	
		HJ	ST/SP: <DC1><DC2><DC3><DC4> /<DC1><DC2><DC3><DC4>	

6.2.6. 2 of 5, S-Code

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
2 of 5 及び S-Code	CD 転送	E1	CD を転送しない	
		E0	CD を転送する	○
	CD 計算	G0	CD を計算しない	○
		G1	CD を計算する	
	スペースチェック	GK	Industrial 2 of 5 のスペースチェックを無効にする	
		GJ	Industrial 2 of 5 のスペースチェックを有効にする	○
	S-Code 変換	GH	Interleaved 2 of 5 としてS-Code を転送しない	○
		GG	Interleaved 2 of 5 としてS-Code を転送する	

6.2.7. Code 128

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Code 128	連結	MP	連結を無効にする (FNC2 メッセージ付加)	○
		MO	連結を有効にする (FNC2 メッセージ付加)	

6.2.8. IATA

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
IATA	CD 計算	4H	CD を計算しない	○
		4I	FC / SN のみ計算する	
		4J	FC / CPN / SN を計算する	
		4K	FC / CPN / AC / SN を計算する	
	CD 転送	4M	CD を転送しない	
		4L	CD を転送する	○

6.2.9. MSI/Plessey

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
MSI Plessey	CD 計算	4A	CD を計算しない	
		4B	1 CD計算 = MOD 10	○
		4C	2 CD計算 = MOD 10 / MOD 10	
		4D	2 CD計算 = MOD 10 / MOD 11	
		4R	2 CD計算 = MOD 11 / MOD 10	
		4S	2 CD計算 = MOD 11 / MOD 11	
	CD 転送	4G	CD を転送しない	
		4E	CD 1 を転送する	○
		4F	CD 1 および CD 2 を転送する	

6.2.10. UK/Plessey

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
UK Plessey	CD 転送	4O	CD を転送しない	
		4N	CD を転送する	○
	スペース挿入	DO	スペース挿入を無効にする	○
		DN	スペース挿入を有効にする	
	X 変換	DP	A を X に変換しない	○
		DQ	A を X に変換する	

6.2.11. Telepen

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Telepen	出力モード変換	D2	数字モード	○
		D3	ASCII モード	

6.2.12. Code 11

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Code 11	CD 計算	BLF	CD を計算しない	
		BLG	1CD を計算する	
		BLH	2CD を計算する	
		BLI	1CD または 2CD を自動計算する	○
	CD 転送	BLJ	CD を転送しない	○
		BLK	CD を転送する	

6.2.13. Korean Postal Authority code

コード	項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
Korean Postal Authority code	CD 転送	*+	CD を転送する	
		*-	CD を転送しない	○
	ダッシュ転送	*.	ダッシュを転送する	○
		*/	ダッシュを転送しない	
	逆方向読取	*9	逆方向読取有効	
		*8	逆方向読取無効	○

6.3. 桁数の固定

読み取りシンボルの桁数固定が可能です。以下桁数固定について説明します。

既知の長さのバーコードを読み取る場合、スキャナを桁数固定に設定することを推奨します。スキャナは桁数固定を使用して、読み取りラベルが正しい長さかを照合し、指定された長さではないラベルをすべて拒否します。桁数固定設定の利点は、部分読み取りに対して十分なセキュリティが備えられていない Interleaved 2of5 のような、ラベルの短い走査に対して保護を行うことです。長さチェックは、ラベルデータ上で行われ、「ST/SP を転送する」「ST/SP を転送しない」または「CD を転送する」「CD を転送しない」のようなオプションによって影響されません。また、桁数の設定が、EAN-13 のような固定長コードに影響を与えることはありません。

以下のオプションが有効です。

6.3.1. 選択コード桁数の固定、最小桁数、最大桁数

このオプションは、異なるバーコードタイプの桁数固定及び最小桁数、最大桁数のチェックを有効とし、設定したバーコードタイプのみに影響を与えます。

「コマンドによる設定」

〈Esc〉[XYZQaQbQcQd<CR〉

XYZ(6.3.2参照) : コード別のコマンドIDを入力します。

a, b, c, d: 0~9 の整数。値 $(1000a + 100b + 10c + d)$ が最大 8000 までの 10 進数であること。

例)

〈Esc〉[DC1Q6<CR〉	⇒ Code 39 を 6 桁に固定
〈Esc〉[DC1Q6[DC1Q1Q2<CR〉	⇒ Code 39 を 6 桁と 12 桁に固定
〈Esc〉[DC1Q6[DC4Q1Q2<CR〉	⇒ Code 39 を 6 桁、Interleaved 2of5 を 12 桁に固定
〈Esc〉[DC1<CR〉	⇒ Code 39 の桁数固定クリア
〈Esc〉[DB4Q4<CR〉	⇒ Interleaved 2of5 の最小桁 4 桁
〈Esc〉[DB4<CR〉	⇒ Interleaved 2of5 の最小桁クリア
〈Esc〉[DA1Q1Q2<CR〉	⇒ Code 39 の最大桁 12 桁
〈Esc〉[DA1<CR〉	⇒ Code 39 の最大桁クリア
〈Esc〉[DALQ2Q0[DAJQ1Q2Q5<CR〉	⇒ PDF417 の最大桁を 20 桁、QR code の最大桁を 125 桁

「桁数固定したいラベル自体をよませて設定」

〈開始 (SET)〉

〈選択コードの桁数固定(HK),最小桁数(HL),最大桁数(HM) (6.3.3参照)の設定を読み取る〉

〈必要なタイプ及び長さを持つバーコードを読み取る〉

〈終了 (END)〉

「注意点」

- ・ 最小桁数(HL,DB1~DBO)または最大桁数(HM,DA1~DAO)は、1 つのバーコードタイプにつき 1 種類の桁数が設定可能です。
- ・ 桁数固定(HK,DC1~DCO)は 1 つのバーコードタイプにつき 2 種類の桁数が設定可能です。(2 種類の桁数を設定する場合、1 回の設定間に行ってください)。
- ・ 「桁数固定」は「最小桁、最大桁」よりも優先度が高いため、桁数固定チェックが行われるラベルの場合、最小桁および最大桁は、チェックされません。「桁数固定」を設定した状態で、「最小桁、最大桁」を設定し有効にする場合は、必ず設定をクリアしてから行ってください。
- ・ DA1~DAO, DB1~DBO,DC1~DCO 後に桁数を入力しなかった場合、対象となる設定は、クリアされます。

6.3.2. 選択コードの桁固定、最小桁数、最大桁数設定コマンドリスト

コードの種類	桁数の固定	最小桁数	最大桁数
設定初期化	DC0	XQG	XNG
Code 39	DC1	DB1	DA1
Codabar	DC2	DB2	DA2
Industrial 2of5	DC3	DB3	DA3
Interleaved 2of5	DC4	DB4	DA4
Code 93	DCD	DBD	DAD
Code 128	DCB	DBB	DAB
MSI/Plessey	DC8	DB8	DA8
IATA	DC7	DB7	DA7
PDF417	DCL	DBL	DAL
QR code	DCJ	DBJ	DAJ
DataMatrix	DCH	DBH	DAH
Maxi code	DCK	DBK	DAK
Aztec code	DCI	DBI	DAI
MicroPDF417	DCM	DBM	DAM
RSS-Expanded(GS1 Databar)	DCF	DBF	DAF
Composite	DCG	DBG	DAG
GS1-128	DCC	DBC	DAC
S-code	DC5	DB5	DA5
UK/Plessey	DCA	DBA	DAA
Matrix 2of5/Chinese Post	DC6	DB6	DA6
Telepen	DC9	DB9	DA9
Codablock-F	DCO	DBO	DAO
Code 11	DCE	DBE	DAE
Chinese Sensible Code	DCN	DBN	DAN

6.3.3. 選択コードの桁固定、最小桁数、最大桁数設定メニューコマンドリスト

項目	コマンド	コマンド説明	備考
メニューによる 桁数設定	HK	選択コードの桁数固定	メニューバーコードのみ
	HL	選択コードの最小桁数	メニューバーコードのみ
	HM	選択コードの最大桁数	メニューバーコードのみ

7. 文字列オプション

本章では、スキャナの転送データ文字列のフォーマット変更について説明するものです。

本章では、以下の設定ができます。

[7.1 大文字 / 小文字変換](#)

[7.2 プリフィックス / サフィックス](#)

[7.3 コードID・コード長・コード座標の識別](#)

[7.4 読み取り失敗時のエラーメッセージ](#)

7.1. 大文字/小文字変換

データは、小文字または大文字のどちらかに変換される、あるいは大文字と小文字が変換される場合があります。ホスト側が大文字または小文字のみを要求する場合に使用されることがあります。

「大文字小文字変換例」

テスト文字列	AbCd	初期設定
大文字/小文字変換なし	AbCd	○
大文字に変換する	ABCD	
小文字に変換する	abcd	
大文字/小文字変換する	aBcD	

大文字/小文字変換は、下記のメニュー／コマンドにより設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
大文字 / 小文字変換	YZ	大文字 / 小文字変換なし	○
	YW	大文字に変換する	
	YX	小文字に変換する	
	YY	大文字 / 小文字を変換する	

7.2. プリフィックス/サフィックス

各コードの読み取りデータには、下記の付加キャラクタが設定できます。

「出力フォーマット」

①コモンプリフィックス/コモンサフィックス(最大 8 桁)

各コード共通でデータの先頭及び末尾に設定された文字列を付加できます。

初期設定では設定なしとなります。

②コード別・プリフィックス/サフィックス(最大 4 桁)

コード別にデータの先頭及び末尾に設定された文字列を付加できます。

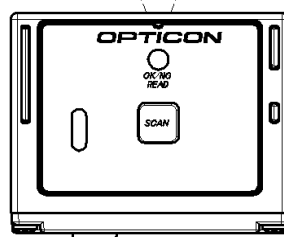
初期設定ではプリフィックスは設定なし、サフィックスは“<CR>”が付加されています。

③コード識別・コード長 (7.3. 参照)

プリフィックス・サフィックスの中にコード識別や、データ部の桁数を付加することができます。

桁数は「6.2 シンボル別のオプション」などで設定された出力フォーマット後の桁数となります。

①コモン プリフィックス 最大 8 桁	②コード別 プリフィックス 最大 4 桁	読み取りデータ	②コード別 サフィックス 最大 4 桁 (※1)	①コモン サフィックス 最大 8 桁
---------------------------	----------------------------	---------	--------------------------------	--------------------------



※1 初期設定は、「コード別サフィックス」に全コード“RZ”で<CR>が付加されています。

7.2.1. プリフィックス/サフィックスの設定方法

「コマンドによる設定」

<Esc>aa11223344bb11223344<CR>

*aa :プリフィックスを付加するコードの設定

*bb :サフィックスを付加するコードの設定 ([7.2.2](#) 参照)

*11 :1 番目のプリフィックス/サフィックス値

*22 :2 番目のプリフィックス/サフィックス値 ([7.2.3](#) 参照)

例) Code 39 のプリフィックスに”C39:”、Code 39 のサフィックスに”<CR>””<LF>”を付加する場合
コマンド:

<Esc>M40CQ3Q96AO41M1J<CR>

「メニューバーコードによる設定」

① (ZZ) 開始を読み取ります。



②「[7.2.2](#)プリフィックス/サフィックスの設定」のコードに対応したメニューを読み取ります。



③「[7.2.3](#)プリフィックス/サフィックス値」の付加する文字列メニューを読み取ります。



④ (ZZ) 終了を読み取ります。

例) Code 39 のプリフィックスに”C39:”、Code 39 のサフィックスに”<CR>””<LF>”を付加する場合

<メニュー (ZZ) 開始を読み取ります>

<メニュー (M4)「Code 39のプリフィックスを設定する」を読み取ります>

<メニュー (0C) ”C”を読み取ります>

<メニュー (Q3) ”3”を読み取ります>

<メニュー (Q9) ”9”を読み取ります>

<メニュー (6A) ”:”を読み取ります>

<メニュー (O4)「Code 39のサフィックスを設定する」を読み取ります>

<メニュー (1M)“<CR>”を読み取ります>

<メニュー (1J)“<LF>”を読み取ります>

<メニュー (ZZ) 終了を読み取ります>

「注意点」

- ・ プリフィックス/サフィックスの設定コマンドは、現状付加された値をクリアし、設定を行います。
初期設定サフィックス“<CR>”も同様にクリアされます。
- ・ 初期設定サフィックス“<CR>”を全コードクリアされる場合は、全サフィックスの設定コマンド (RZ) のみまたはサフィックスクリア (PR) を設定してください。
- ・ プリフィックス/サフィックスは、付加キャラクタの最大桁数分 (4桁) を超えた場合、設定は無視されますので、不要なキャラクタを消去してください。

7.2.2. プリフィックス/サフィックス設定コマンド

コード	プリフィックス コマンド	サフィックス コマンド
全コード	RY	RZ
UPC-A	N1	N6
UPC-A Add-on	M0	O0
UPC-E	N2	N7
UPC-E Add-on	M1	O1
EAN-13	N3	N8
EAN-13 Add-on	M2	O2
EAN-8	N4	N9
EAN-8 Add-on	M3	O3
Code 39	M4	O4
Tri-optic	MC	PN
Codabar	M5	O5
Industrial 2of5	M6	O6
Interleaved 2of5	M7	O7
S-code	MB	OB
Matrix 2of5	GL	GM
IATA	I8	I9
MSI/Plessey	N0	N5
Telepen	L8	L9
UK/Plessey	MA	OA
Code 128	M9	O9
GS1-128	XXM	XXO
Code 11	BLD	BLE
Intelligent Mail Barcode	D5I	D5J
POSTNET	D6D	D6E
GS1 DataBar	OE	PQ
Composite code	RR	RS
Codablock-F	D4S	D4T
Data Matrix	MD	PO
Aztec	BF0	BF1
Chinese Sensible Code	D4N	D4O
QR Code	MK	PW
Maxicode	ML	PX
PDF417	OC	PY
MicroPDF417	OD	PZ
プリフィックス/サフィックスクリア	MG	PR
コモンプリフィックス/コモンサフィックス	MZ	PS

7.2.3. プリフィックス/サフィックス値

ASCII	コマンド	ASCII	コマンド	ASCII	コマンド	ASCII	コマンド
<SPACE>	5A	A	0A	a	\$A	^@ (NULL)	9G
!	5B	B	0B	b	\$B	^A (SOH)	1A
"	5C	C	0C	c	\$C	^B (STX)	1B
#	5D	D	0D	d	\$D	^C (ETX)	1C
\$	5E	E	0E	e	\$E	^D (EOT)	1D
%	5F	F	0F	f	\$F	^E (ENQ)	1E
&	5G	G	0G	g	\$G	^F (ACK)	1F
'	5H	H	0H	h	\$H	^G (BEL)	1G
(	5I	I	0I	i	\$I	^H (BS)	1H
)	5J	J	0J	j	\$J	^I (HT)	1I
*	5K	K	0K	k	\$K	^J (LF)	1J
+	5L	L	0L	l	\$L	^K (VT)	1K
,	5M	M	0M	m	\$M	^L (FF)	1L
-	5N	N	0N	n	\$N	^M (CR)	1M
.	5O	O	0O	o	\$O	^N (SO)	1N
/	5P	P	0P	p	\$P	^O (SI)	1O
:	6A	Q	0Q	q	\$Q	^P (DLE)	1P
;	6B	R	0R	r	\$R	^Q (DC1)	1Q
<	6C	S	0S	s	\$S	^R (DC2)	1R
=	6D	T	0T	t	\$T	^S (DC3)	1S
>	6E	U	0U	u	\$U	^T (DC4)	1T
?	6F	V	0V	v	\$V	^U (NAK)	1U
@	6G	W	0W	w	\$W	^V (SYN)	1V
[	7A	X	0X	x	\$X	^W (ETB)	1W
¥	7B	Y	0Y	y	\$Y	^X (CAN)	1X
]	7C	Z	0Z	z	\$Z	^Y (EM)	1Y
^	7D	0	Q0			^Z (SUB)	1Z
_	7E	1	Q1			^[(ESC)	9A
`	7F	2	Q2			^_ (FS)	9B
{	9T	3	Q3			^] (GS)	9C
|	9U	4	Q4			^^ (RS)	9D
}	9V	5	Q5			^_ (US)	9E
~	9W	6	Q6			DEL (ASCII127)	9F
		7	Q7				
		8	Q8				
		9	Q9				

7.3. コードID・コード長の識別

プリフィックス／サフィックスの設定方法と同様の手順で、付加キャラクタの代わりにコード識別・コード長の設定が可能です。

7.3.1. コード識別

コード識別 OPTICON :付録13.1.1.参照

直接「コード識別子」入力、各バーコードタイプの個々のプリフィックスまたはサフィックスのプログラミングに加えて、プログラミングの迅速な方法を提供します。

コード識別 AIM/ISO :付録13.1.2.参照

コード識別子は ISO 15424 フォーマットに送信されます。]cm

- ・] は、ASCII 値 10 進法 93
- ・ c は、コードキャラクタ
- ・ m は、修飾子キャラクタ

コード識別は、下記のコマンドをプリフィックス/サフィックス値に設定することで出力されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コード識別	\$2	OPTICON ID を使用してのコード識別を有効	
	\$1	AIM ID を使用してのコード識別を有効	

7.3.2. コード長

コード長は、プリフィックスおよびサフィックスキャラクタを除き 2 桁として送信されます。2D バーコードではコード長は、6 桁で送信されます。1D および 2D 共にコード長を 6 桁として送信することもできます。これらの直接キャラクタ入力は、4 桁のプリフィックスまたはサフィックス入力の 1 桁分として見なされます。

コード長は、下記のコマンドをプリフィックス/サフィックス値に設定することで出力されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コード長	\$3	コード長 (1D / 2D : 2 / 6 桁)識別を有効	
	\$6	コード長 (1D / 2D : 6 / 6 桁)識別を有効	

※ Code IDの値は、Code ID表(13.1.参照)してください。

例) 全コードプリフィックスに”<コード ID>:<コード長>:”を付加する場合

「コマンドによる設定」

<Esc>RY\$26A\$36A<CR>

「メニューバーコードによる設定」

<メニュー (ZZ) 開始を読み取ります>

<メニュー (RY) 「全コードプリフィックスを設定する(7.2.2参照)」を読み取ります>

<メニュー (\$2) 「OPTICON ID を使用してのコード識別」を読み取ります>

<メニュー (6A) 「”:” (7.2.3参照)」を読み取ります>

<メニュー (\$3) 「コード長 (1D / 2D : 2 / 6 桁)を読み取ります>

<メニュー (6A) 「”:” (7.2.3参照)」を読み取ります>

<メニュー (ZZ) 終了を読み取ります>

7.3.3. コード座標

座標出力は、下記のコマンドをプリフィックス/サフィックス値に設定することで出力されます。

コード座標は、CMOS センサのピクセル座標で表示されます。

読み取りコードの頂点と中心の座標を出力できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
コード座標	DDX	コード4頂点座標出力を有効	
	DDY	コード中心座標出力を有効	

- 頂点座標出力フォーマット

$X_1, Y_1; X_2, Y_2; X_3, Y_3; X_4, Y_4;$

- 中心座標出力フォーマット

$X, Y;$

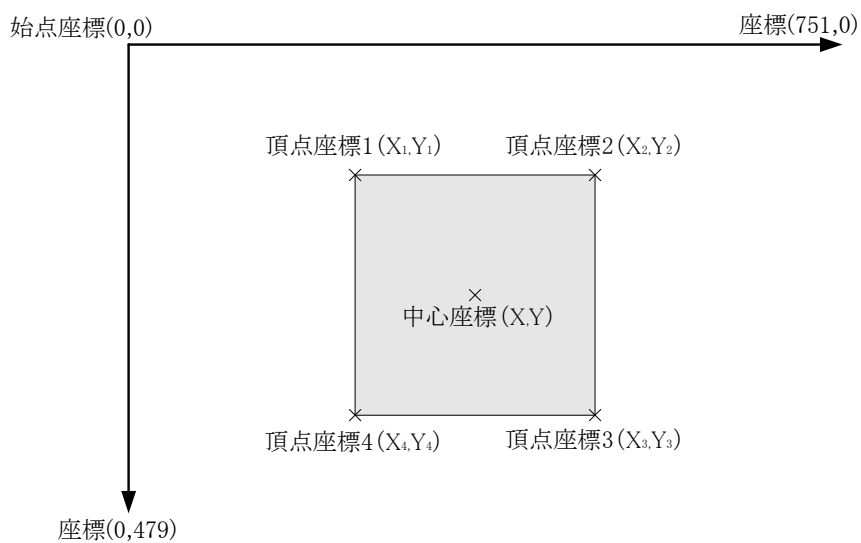
- X Y フォーマット

X : 符号 4 桁数字

Y : 符号 4 桁数字

本機の座標範囲を下記に示します。

X 座標 : 0~751 Y 座標 : 0~479



7.4. 読み取り失敗時のエラーメッセージ

読み取り失敗時に最大4桁のエラーメッセージを送信することが可能です。

読み取り失敗時は、下記の2種類の判定が可能です。

① ラベルなし

読み取り画像から、コードが検出されなかった場合。

② デコード失敗

読み取り画像から、コードが検出されたが、デコードに失敗した場合。

下記のコマンドを入力します

項目	コマンド/文字列コマンド					コマンド説明	初期設定
読み取り失敗時の エラーメッセージ	TH	a	b	c	d	ラベルなしエラーメッセージ	
	TI	a	b	c	d	デコード失敗エラーメッセージ	
	TG					エラーメッセージを送信しない	○

* abcdには、最大 4 文字の[7.2.3](#)文字列コマンドを入力します。

8. 各種タイミング

本章では、読み取り動作に関する各種タイミングについて説明するものです。

本章では、以下の設定ができます。

[8.1 読み取り動作タイミング](#)

[8.2 トリガディレイ](#)

[8.3 OK/NGタイミング](#)

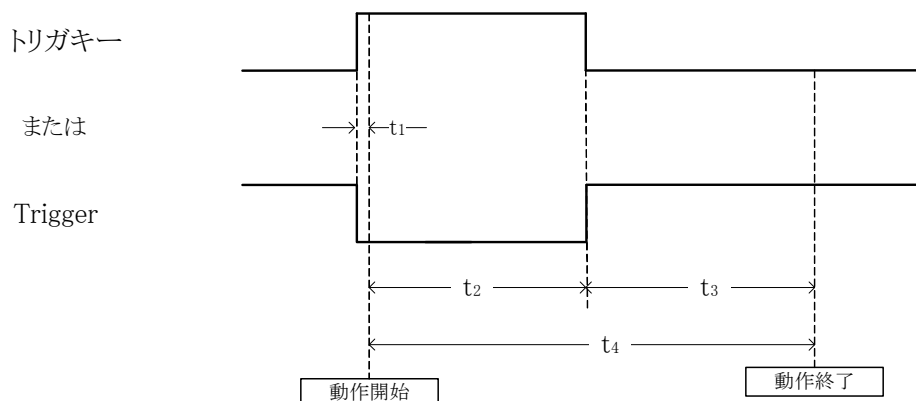
8.1. 読み取り動作タイミング

8.1.1. 読み取り動作開始/終了

□ トリガキーまたはトリガ信号

トリガキーを押すまたはTrigger信号をONすることで、動作を開始します。

読み取り延長時間を設定すると、信号がOFFになった時点から設定時間、動作が延長されます。

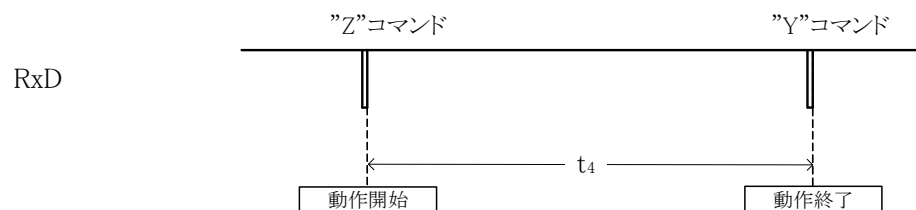


※ t_3 初期設定は「読み取り延長時間=0 秒」です。読み取り延長時間の設定をする場合(7.1.3参照)。

□ コマンド制御

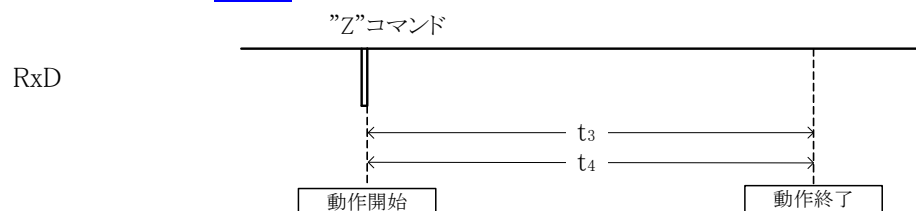
シリアル通信経由で“Z”コマンドを送信することで、動作を開始します。

同様に“Y”コマンドで動作を終了します。



□ コマンド制御（読み取り延長時間）

読み取り延長時間(10.1.1.参照)を設定することで動作を終了することも可能です。



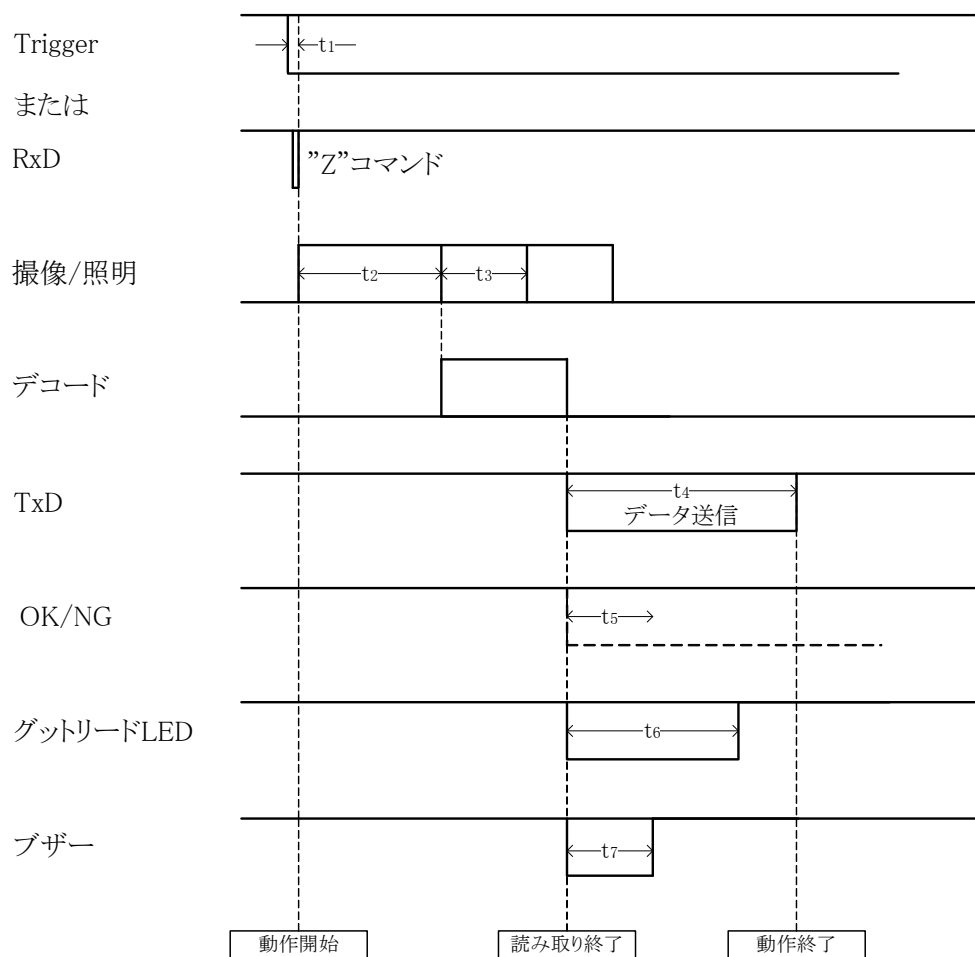
※ 読み取り延長時間設定時も“Y”コマンドでも読み取りを終了可能です。

上記のタイミングを、下記に示します。

記号	説明	初期設定	Typ	単位
t_1	チャタリング防止時間	—	2	ms
t_2	トリガ時間	—	—	s
t_3	読み取り延長時間（設定）	0	—	s
t_4	読み取り動作時間	—	—	s

8.1.2. 読み取り成功時

読み取り成功時のタイミングを下記に示します。

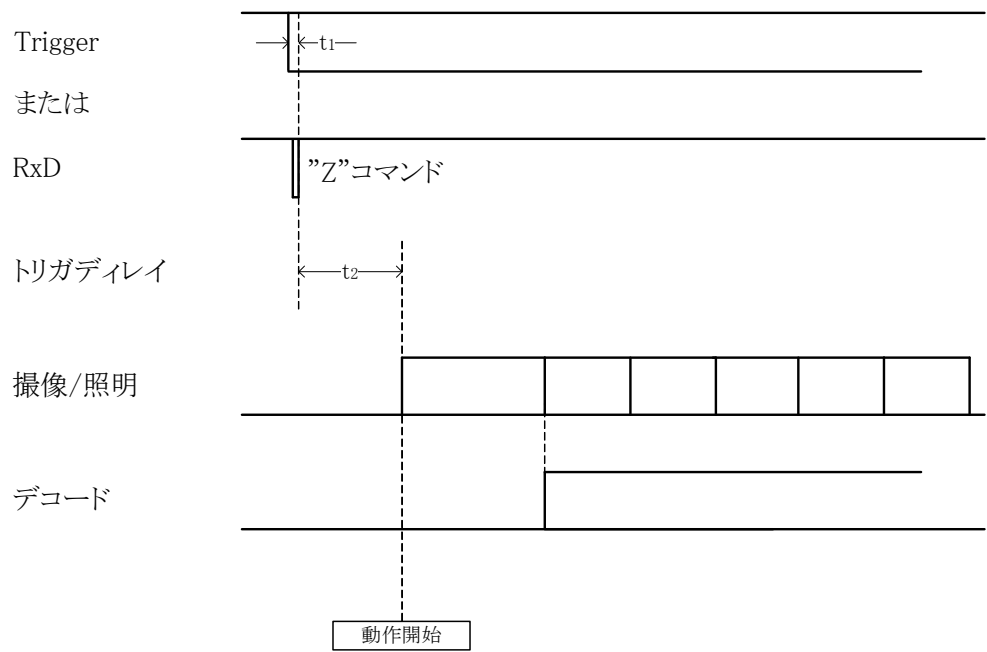


上記のタイミングを、下記に示します。

記号	説明	初期設定	Typ	単位
t_1	チャタリング防止時間	—	2	ms
t_2	1枚目画像取得時間	—	36	ms
t_3	2枚目以降画像取得時間	—	18	ms
t_4	データ送信 (RS-232Cは設定)	—	—	bps
t_5	OK/NG信号 (設定)	無効	—	ms
t_6	グッドリードLED (設定)	200	—	ms
t_7	ブザー (設定)	100	—	ms

8.2. トリガディレイ

トリガディレイは、Trigger 入力または“Z”コマンド入力時から、トリガディレイ設定時間後に動作を開始することが可能です。



上記のタイミングを、下記に示します。

記号	説明	単位	初期設定
t_1	チャタリング防止時間	ms	－
t_2	トリガディレイ	10ms	無効

トリガディレイは、Trigger 入力またはコマンド入力時から、動作開始までの遅延時間を設定できます。
下記のコマンドに続けて、指定のフォーマットで数値コマンドを入力します。10ms 単位で設定が可能です。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
トリガディレイ 時間数値設定	DEC	Qa	Qb	Qc	Qd	トリガディレイの時間数値設定 (10000a+1000b+100c+10d) [ms]	無効 (10～99990ms)

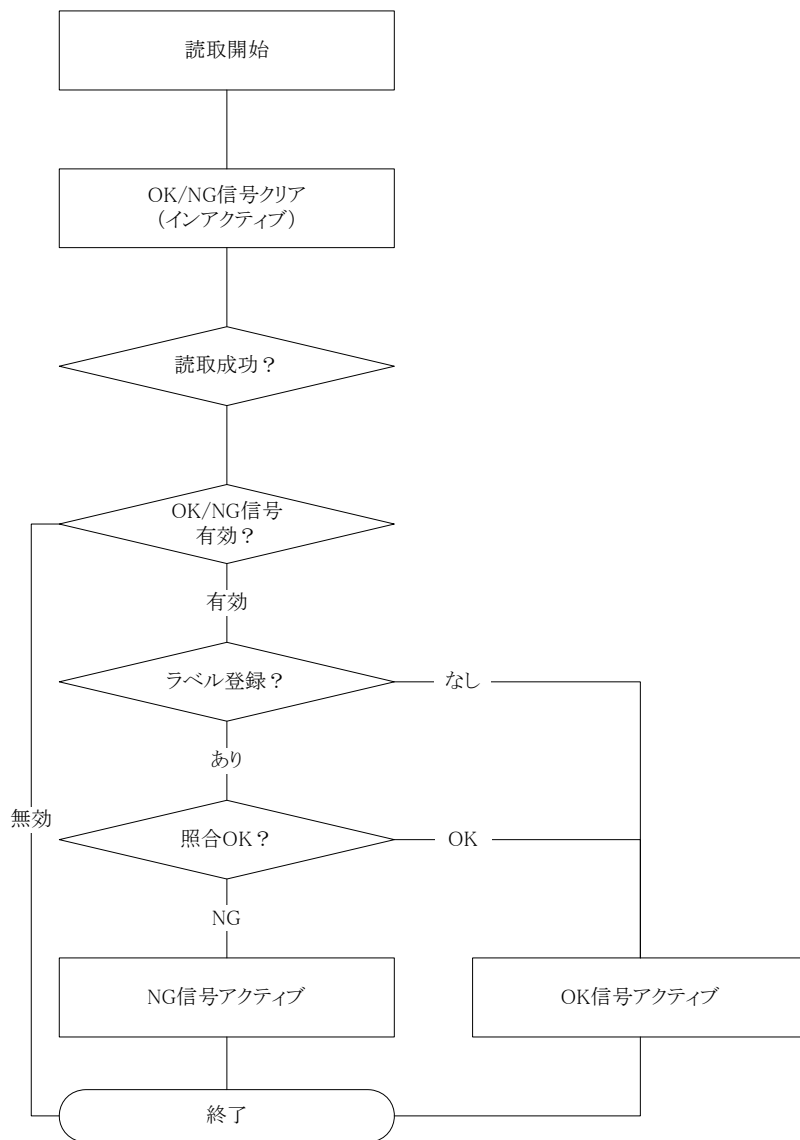
例)トリガディレイ時間を 50[ms]に設定

実行コマンド：

<Esc>[DECQ0Q0Q0Q5<CR> (<Esc>[DECQ5<CR>でも可能)

8.3. OK/NGタイミング

RS-232C 先バラ仕様では、読み取りの成否を判定するために OK/NG 信号を出力することが可能です。基本的なフローチャートを以下に示します。



8.3.1. 信号の有効/無効

下記のコマンドで、有効無効を設定可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
OK/NG 信号 有効/無効	X*Q	OK/NG 信号を有効にする	○
	X*R	OK/NG 信号を無効にする	

8.3.2. ラベル登録

下記のコマンドで、OK/NG の成否判定に使用する照合用ラベルを登録することが可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ラベル登録	+9	照合用ラベルを登録する	

ラベルの登録／消去方法は 1 次元メニュー、コマンドの 2 通りがあります。

1 次元メニューで登録する

“ZZ”メニュー → “+9”メニュー → 登録ラベル (xN 回) → “ZZ”メニュー

ラベルは計 8K バイトを超えない範囲で複数登録することができます。ただし、1 回の登録ごとに区切り文字 1 バイトを付加しますので、N 個のラベルを登録する場合における実際の登録可能容量は 8K - N バイトになります。なお、8K を超えるとエラー音を鳴らして異常終了し、登録はキャンセルされます。

登録を消去する場合は、登録ラベルを何も読み取らずに最後の“ZZ”メニューを読み取ってください。

コマンドで登録する

“+9”コマンドに続けて登録する文字列を 1 文字ずつ追加パラメータで送信します。

例) “123ABCdef”を登録する場合

実行コマンド:

<Esc>+9Q1Q2Q30A0B0C\$D\$E\$F<CR>

例) 登録を消去する場合

実行コマンド:

<Esc>+9<CR>

8.3.3. 信号挙動

以下のコマンドで OK/NG 信号の挙動を設定可能です。

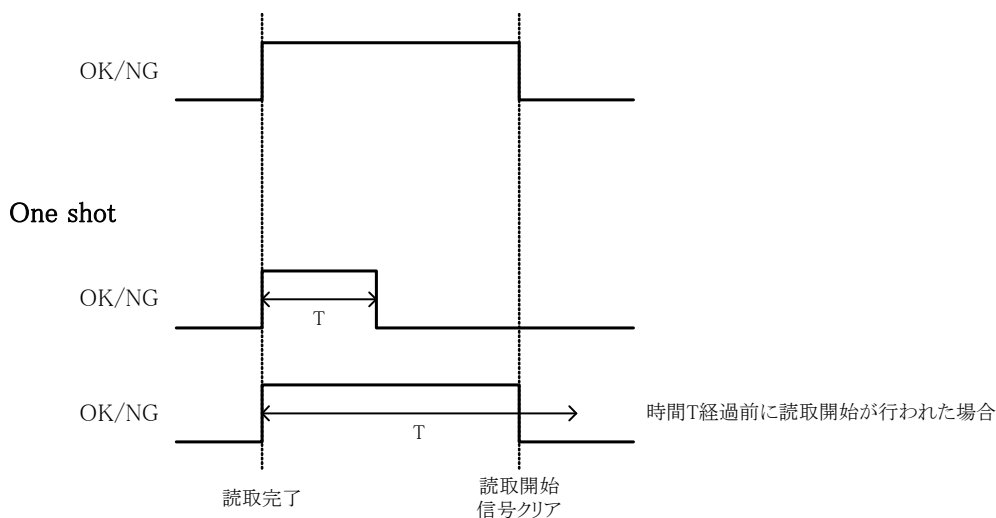
項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
信号挙動	X*C	HIGH アクティブ SYNC (信号はクリアされるまでアクティブ状態)	○
	X*D	LOW アクティブ SYNC (信号はクリアされるまでアクティブ状態)	
	X*E	HIGH アクティブ One Shot (信号は一定時間アクティブ状態)	
	X*F	LOW アクティブ One Shot (信号は一定時間アクティブ状態)	

SYNC、One Shot の信号出力イメージを下図に示します。なお、信号は HIGH アクティブとし、One Shot でアクティブ状態を保持する時間を T とします。

SYNC の場合、読取完了後 OK または NG 信号がアクティブになり、次の読取開始までアクティブ状態を保持します。

One Shot の場合、読取完了でアクティブになり、時間 T 後にインアクティブになります。時間 T 経過前に次の読取開始が行われたときは途中でインアクティブになります。

SYNC



アクティブ状態を保持する時間 T は以下のコマンドで設定可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
アクティブ時間	X*G	10 ミリ秒	○
	X*H	20 ミリ秒	
	X*I	30 ミリ秒	
	X*J	40 ミリ秒	
	X*K	50 ミリ秒	
	X*L	60 ミリ秒	
	X*M	70 ミリ秒	
	X*N	80 ミリ秒	
	X*O	90 ミリ秒	
	X*P	100 ミリ秒	

9. インジケータ

本章では、スキャナのインジケータ動作について説明するものです。

本章では、以下の設定ができます。

[9.1 ブザー](#)

[9.2 ステータスLED](#)

[9.3 インジケータ全般](#)

9.1. ブザー

ブザーの動作設定を、以下に示します。

9.1.1. ブザー音量

ブザーの音量を設定します。この設定は、全てのブザーに反映されます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	設定値
ブザー音量(※)	T0	ブザー音量: 最大	○	100%
	T1	ブザー音量: 大		70%
	T2	ブザー音量: 中		40%
	T3	ブザー音量: 最小		2%

※ 音量は、数値でも設定できます。

コマンドに続けて 3 桁の数値コマンドを入力します。

項目	コマンド				コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
ブザー音量 の数値設定	DF4	Qa	Qb	Qc	ブザー音量を数値設定 (100a+10b+c) [%]	100% (1~100)

9.1.2. グッドリードブザー

読み取りが成功するとグッドリードブザーを鳴らします。

トーン(周波数)、鳴動時間が設定できます。また、鳴らさない設定も可能です。

☐ ブザーの有効/無効

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザーの有/無	W0	ブザーを無効にする	
	W8	ブザーを有効にする	○

☐ ブザー鳴動時間

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザー鳴動時間	W7	ブザー鳴動時間: 50 ミリ秒	
	DF3	ブザー鳴動時間: 75 ミリ秒	
	W4	ブザー鳴動時間: 100 ミリ秒	○
	W5	ブザー鳴動時間: 200 ミリ秒	
	W6	ブザー鳴動時間: 400 ミリ秒	

☐ ブザートーン(周波数)

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ブザートーン(※)	DF1	低音ブザー (2750Hz)	
	W1	中音ブザー (3000Hz)	
	DF2	高音ブザー (3250Hz)	
	W2	2段階ブザー (中音⇒低音)	
	W3	2段階ブザー (中音⇒高音)	

※ ブザートーン(周波数)は、数値でも設定できます。

コマンドに続けて 4 桁の数値コマンドを入力します。通常使用する周波数の範囲は 2000~4000Hz です。

本スキャナは、2700Hz 付近で最も共鳴します。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
ブザートーン周波数 の数値設定	DF0	Qa	Qb	Qc	Qd	ブザートーンの周波数を数値設定 (1000a+100b+10c+d) [Hz]	2700Hz (1~9999)

9.1.3. 電源投入時の起動ブザー

電源投入時の起動ブザーを鳴らすかどうか設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
起動時ブザーの有無	GD	起動時の起動ブザーを無効にする		"Z2"送信後有効
	GC	起動時の起動ブザーを有効にする	○	"Z2"送信後有効

9.1.4. 読み取りタイムアウトブザー

読み取り動作終了までに読み取りが成功できない場合、読み取り動作終了時にエラーブザーを鳴動します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
読み取りタイムアウト エラーブザー	EAP	読み取りタイムアウトエラーブザー無効	○
	EAQ	読み取りタイムアウトエラーブザー有効	

9.1.5. 一括読み取り時の中間ブザー

中間ブザーとは、1つのラベルを読み取ったとき、データを出力する条件を満たさない場合に鳴るブザーのことを指します。

例えば、5つの複数ラベル読み設定+バッファモードでは、1～4つ目のラベルを読み取ったときに中間ブザー、最後5つ目を読み取ったときグッドリードブザーを鳴らし、結果を出力します。1～4つ目では結果が出力されないため、中間ブザーによって読み取りを確認することができます。

なお、グッドリードブザーが無効のとき、本設定は強制的に無効になります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
一括読み取り時の 中間ブザー	EBY	Q0 一括読み取り時の中間ブザー無効	
		Q1 一括読み取り時の中間ブザー有効	○

※ 中間ブザーは、周波数: 5000Hz (5KHz)、鳴動時間: 10ms

9.2. ステータスLED

読み取りが成功した時のステータス LED の動作設定を、以下に示します。

9.2.1. ステータスLED点灯時間

読み取りが成功すると、ステータス LED を点灯します。

点灯時間が設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ステータス LED	T4	点灯を無効にする	
	T5	点灯時間: 0.2秒	○
	T6	点灯時間: 0.4秒	
	T7	点灯時間: 0.8秒	

9.2.2. グッドリード時のステータスLEDの反転

グッドリード時のステータス LED を反転設定にした場合、読み取りが成功すると、ステータス LED を上記設定時間消灯します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
ステータスLED の反転	E6Y	ステータスLEDを反転しない	○
	E6Z	ステータスLEDを反転する	

9.3. インジケータ全般

インジケータ全般(ブザー、ステータス LED、バイブレータ)に関わる設定を、以下に示します。

9.3.1. インジケータタイミング

読み取りを行った際、インジケータを作動させるタイミングを設定します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
インジケータ タイミング	VY	データ転送前インジケータ	○	読み取り直後
	VZ	データ転送後インジケータ		

9.3.2. メニュー設定時のインジケータ

メニューバーコード、または 2 次元コードメニューでの設定時に動作させるインジケータを選択します。

項目	コマンド		コマンド説明	初期設定	備考
メニュー設定時の インジケータ	EBT	Q0	ブザー	○	
		Q1	バイブレータ		
		Q2	ブザーおよびバイブレータ		

10. 読み取り動作

本章では、スキャナの読み取り動作について説明するものです。

本章では、以下の設定ができます。

[10.1 マニュアルトリガ](#)

[10.2 オートトリガ](#)

[10.3 デコードの詳細](#)

[10.4 照明、エイミング](#)

[10.5 読み取り媒体](#)

10.1. マニュアルトリガ

マニュアルトリガは、トリガONか、コマンドトリガ(4.3.1参照)を送信することにより、読み取りを開始します。
マニュアルトリガは「単発読み」と「複数読み」があります。

10.1.1. 読み取り延長時間

読み取りの延長時間が設定可能です。

読み取り延長時間は、トリガ信号が終了時点、またはコマンドによる読み取りコマンド送信時からの指定時間読み取りを継続します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
読み取り延長時間 (単発読み)	Y0	0 秒	○	トリガと同期
	Y1	1 秒		
	Y2	2 秒		
	Y3	3 秒		
	Y4	4 秒		
	Y5	5 秒		
	Y6	6 秒		
	Y7	7 秒		
	Y8	8 秒		
	Y9	9 秒		
	YM	読取時間 無限		
	YL	読取時間 10 倍		

※ 初期設定の読み取り延長時間が0秒の場合、Zコマンドを送信すると読み取りが開始し、Yコマンドで終了となります。

読み取り延長時間の時間数値設定も可能です。

コマンドに続けて 4 桁の数値コマンドを入力します。

10ms 単位で読み取り延長時間を設定できます。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
読み取り延長時間 の数値設定	DF0	Qa	Qb	Qc	Qd	読み取り延長時間を設定 (1000a+100b+10c+d) [x10ms]	トリガ同期

(例) 読取時間 500ms の場合

<Esc>[DF7Q0Q0Q5Q0<CR>

0050×10 = 500ms となります。

※設定は 10ms 単位です。

10.1.2. 単発読み/複数読み

マニュアルトリガは、「単発読み」と「複数読み」があります。

単発読みまたは複数読みの設定は、下記のコマンドにより可能です。

複数読取は、通常は重複読み禁止のほうを推奨します。

重複読み許可にすると、対象のコード同士が近接している場合、意図に反して、同一コードを複数回読み取ってしまう可能性があります。

複数読取の対象のコード群の中に、同じデータのコードが複数存在することが想定される場合は、重複読み許可にしてください。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
単発読み	S0	1回のトリガでコードを読み取ります	○
複数読み (重複読み禁止)	D3P	読み取ったデータをメモリに保存し、同一のデータは読み取らないように、読み取りを継続します。	
複数読み (重複読み許可)	S1	コードを読み取っても、動作を継続し読み取ります。	

□ 単発読み

トリガを有効ごとに対象コードを読み取ります。

読み取りを開始し、単一コードの読み取りに成功し結果を出力するか、または読み取り延長時間(10.1.1.参照)を経過すると、読み取りを停止します。

□ 複数読み(重複読み禁止)

下記の図のように、読み取り範囲に複数のコードがある場合、二度読みを防止するため

トリガを引いている間は、一度読み取りしたコードをメモリに保存し、同一コードは読み取りません。

ただし、20コード以上を読み取るとメモリは順次リセットされます。

例) 複数のコードを1回のトリガで継続し読み取ります。



□ 複数読み1(重複読み許可)

トリガを引いている間、複数の対象コードの読み取りを継続します。

例) 複数のコードを1回のトリガで、順次読み取る場合。



10.2. オートトリガ

オートトリガは、読み取りターゲットを自動的に検知し、トリガが引かれ読み取りを開始します。

オートトリガの有効/無効を設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
オートトリガ	+F	オートトリガを無効にする	○
	+I	オートトリガを有効にする	

10.2.1. 検知モード

検知には、3種類の方法があります。使用用途により変更することが可能です。

① 緑色エイミング検知

緑色エイミング照射状態で、エイミング範囲内にターゲットが入ると検知します。

室内環境以上の照度環境では、検知感度が低下するため、室内での使用を推奨します。

② 赤色照明検知

赤色照明を照射状態で画角範囲内にターゲットが入ると検知します。明るい環境下でも使用可能です。

③ 照明無効検知

照明無効状態で検知します。消費電力が削減できる一方、検知レスポンスが低下します。

周囲光で検知を行っているため、暗所では検知できません。明るい環境下では使用可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
検知モード	DDG	緑色エイミング検知	○
	DDH	赤色照明検知	
	DDI	照明無効検知	

10.2.2. 検知感度

検知感度の調整が可能です。

周辺環境照度により、感度は変化するため、設定により調整が必要な場合があります。

スキャナ先端からの検知距離の目安を下記に示します。

スキャナモデル	単位	敏感	普通	鈍感
・標準モデル	[mm]	250	200	150
・高分解能モデル	[mm]	200	150	100

※ 上記の表は、あくまで目安です。検知距離は、読み取り媒体や周辺環境照度に依存します。

※ 検知モードが照明無効検知の場合、上記は反映されません。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
検知感度	XMF	検知感度 敏感	
	XMH	検知感度 普通	○
	XMJ	検知感度 鈍感	

10.2.3. 同一コード二度読み防止時間

オートトリガ時に、同一コードを読み取らない間隔を時間で設定できます。

但し、同一コードの読み取りを許さない場合は、数値を“0”に設定します。

データが違うコードを読み取ると二度読み防止は、リセットされます。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
同一コード二度読み 防止時間	D3R	Qa	Qb	Qc	Qd	同一コード二度読み防止時間 (1000a+100b+10c+d) [10ミリ秒]	700ミリ秒 (0~9999)

10.2.4. オートトリガスリープモード

オートトリガ検知において、ターゲットを検知しない状況が一定時間続くとオートトリガスリープモードへ移行します。

オートトリガスリープモードでは、設定された時間間隔で間欠的に検知動作を行います。

オートトリガスリープモードにおいて、ターゲットを検知した場合、オートトリガスリープから復帰します。

復帰は、ターゲットの検知の他に、トリガなどのイベントの発生によっても行われます。

数値を“0”にした場合、スリープモードは無効となります。

項目	コマンド					コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
オートトリガ スリープモード	EBW	Qa	Qb	Qc	Qd	スリープモード移行時間の設定 (1000a+100b+10c+d) [秒]	300秒 (0~9999)

10.2.5. オートトリガスリープモード時の検知間隔

オートトリガスリープモード時の検知動作の時間間隔を設定できます。

項目	コマンド				コマンド説明	初期設定 (有効範囲)
検知間隔	EBX	Qa	Qb	Qc	検知間隔の時間設定 (100a+10b+c) [10ミリ秒]	500ミリ秒 (1~999)

10.3. デコードの詳細

10.3.1. クワイエットゾーン

バーコードの左右余白部分が、コード規格のクワイエットゾーンより狭い場合、以下の設定によりデコードできるようになります。ただし、部分読み取りおよび誤読の可能性が高くなるので、必要以上に小さなクワイエットゾーンを設定しないでください。



項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
クワイエットゾーン	YN	クワイエットゾーンなし	
	YO	クワイエットゾーン標準の 1/7	
	YP	クワイエットゾーン標準の 2/7	
	YQ	クワイエットゾーン標準の 3/7	
	YR	クワイエットゾーン標準の 4/7	
	YS	クワイエットゾーン標準の 5/7	
	YT	クワイエットゾーン標準の 6/7	
	YU	クワイエットゾーン標準の 7/7	○

10.3.2. 読み取り照合回数

読み取りを開始して同じデコード結果かどうかを何回もスキャン・デコードして比較することを照合と呼びます。照合の回数を多くすれば、誤読の確率は低下しますが、出力のレスポンスは低下します。

印刷品質のよいラベルが対象の場合では、初期設定でも充分信頼性を確保できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
照合回数	X0	読取 1 回、照合回数 = 0	
	X1	読取 2 回、照合回数 = 1	○
	X2	読取 3 回、照合回数 = 2	
	X3	読取 4 回、照合回数 = 3	
	BS	読取 5 回、照合回数 = 4	
	BT	読取 6 回、照合回数 = 5	
	BU	読取 7 回、照合回数 = 6	
	BV	読取 8 回、照合回数 = 7	
	BW	読取 9 回、照合回数 = 8	

※ 照合回数の設定は、1次元バーコード読み取り時のみ有効です。

10.4. 照明、エイミング

読み取り LED 照明およびエイミングは、動作設定が可能です。

10.4.1. 読み取り照明

読み取りに使用する赤色 LED 照明の有効/無効、照明方法および照明の輝度が設定できます。液晶などに表示されたコードを読み取る場合に、以下の設定が有効です。



- LED 照明 ⇒ 有効/無効
照明を無効にした場合、読み取り性能が低下します。
ただし、液晶画面に表示されたコードのみを読み取る場合は、読み取り性能が改善します。
- LED 照明 ⇒ 自動切換
照明 ON/OFF を交互に行い読み取れた投光状態を記憶し、優先的にその状態で読み取りを行います。
紙面と液晶表示コードを読み取る場合に推奨される機能です。
- LED 照明 ⇒ 鏡面反射防止
LED 照明による鏡面反射があった場合のみ、照明を OFF にし、読み取りを行います。
まれに、液晶表示コードを読み取る場合に推奨される機能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
LED照明モード	D39	LED照明 ⇒ 有効	○
	D3A	LED照明 ⇒ 無効	
	D3B	LED照明 ⇒ 自動切換え	
	D3Q	LED照明 ⇒ 鏡面反射防止照明	
LED照明輝度調整	DDB	LED照明輝度 ⇒ 標準輝度	○
	DDC	LED照明輝度 ⇒ 低輝度	

◇ チラツキ防止

読み取りターゲットがない場合、LED 投光によるチラツキが発生します。この LED 照明のチラツキは、目障りに感じることがあります。これを防止します。

しかし、この設定を有効にした場合、液晶に表示されたコードが読み取り難しくなります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
LED照明 チラツキ防止	D3I	LED照明 ⇒ チラツキを防止	
	D3J	LED照明 ⇒ 液晶画面読み取りを優先	○

10.4.2. エイミング

エイミングに使用する緑色投光 LED の有効/無効が設定できます。

エイミングの輝度も設定が可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
エイミングON/OFF	D3D	エイミング照明 ⇒ 有効	○
	D3E	エイミング照明 ⇒ 無効	
エイミング輝度調整	DDD	エイミング照明輝度 ⇒ 高輝度	○
	DDE	エイミング照明輝度 ⇒ 標準輝度	
	DDF	エイミング照明輝度 ⇒ 低輝度	

10.5. 読み取り媒体

読み取りシンボルの媒体によって、設定が必要な場合があります。

10.5.1. 連結コード

1 つのデータを複数のコードで分割し、読み取り時に連結して出力するコードを、連結コードといいます。連結してデータを出力する場合の有効/無効設定が可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
連結コード	EBU	連結コード読み取りを有効にする	○
	EBV	連結コード読み取りを無効にする	

例) 連結 2 コードの QR Code



例) 連結 3 コードの QR Code



10.5.2. 白黒反転コード

通常、コードは、白地に黒で印刷されますが、金属製ラベルや基盤などにレーザで印字を行うような、黒地に白の場合もあります。白地に黒は通常（正転）コード、黒地に白は反転コードといいます。

「反転コードのみ」を選択した場合、通常（正転）コードは読み取れません。メニューラベルにも適用されます。また、「通常（正転）および反転コード両方」を選択した場合は、通常より読み取りが遅くなる場合があります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
白黒反転コード	V2	通常（正転）コードのみ	○
	V3	反転コードのみ	
	V4	通常（正転）および反転コード両方	

例) 通常と反転の Data Matrix



Positive Data Matrix



Negative Data Matrix

【メニューバーコード】

通常バーコードのみを許可する。

メニューコマンド	メニュー内容	メニューバーコード
ZZ	メニューモード 開始/終了	
V2	通常（正転）コードのみ	
ZZ	メニューモード 開始/終了	

10.5.3. 書籍コード

「雑誌コード」

雑誌コード読み取りは、雑誌にJAN-13+アドオン5桁で印刷されている下記のバーコードのみ有効です。

- ・先頭が”491”のJAN-13 ・ アドオン5桁 (価格コード)

JAN-13のみ読み取ってもすぐには出力せず、アドオン5桁を両方読み取って初めて一括してホストに読み取りデータを出力します。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
雑誌コード読み取り有効/無効	XEM	雑誌コード読み取り無効	○	
	XEN	雑誌コード読み取り有効		

「ISBN 2 段ラベル」

ISBN2段ラベル読み取りは、書籍に2段で印刷されている下記のバーコードのみ有効です。

- ・先頭が”978”のEAN-13 (1 段目のバーコード)
- ・先頭が”191”又は、“192”のInstore-13 (2 段目のバーコード)

1段目(EAN-13)のみ読み取ってもすぐには出力せず、2段目(Instore-13)を両方読み取って初めて一括してホストに読み取りデータを出力します。

下記の出力方式が設定可能です。

「ISBN2 段データ出力結合の有無」

「ISBN2 段データ出力結合文字の有無」

1 段目と2 段目の間の文字を“,”(カンマ)に設定します。(ISBN2 段データ出力結合有効時のみ)

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
ISBN2段ラベル読み取り 有効/無効	XSA	ISBN2段ラベル読み取り無効	○	
	XSB	ISBN2段ラベル読み取り有効		
ISBN2段データ出力結合 有効/無効	D7W	ISBN2段の出力を結合しない	○	
	D7X	ISBN2段の出力を結合する		
ISBN2段データ出力結合間 “,”の有効/無効	D7Y	ISBN2段の結合文字なし	○	
	D7Z	ISBN2段の結合文字 “,”		結合時のみ有効

例) 書籍:ISBN 2 段ラベル



10.5.4. 一括読み取り設定

設定したコード数を読み取らないと、データを出力しない設定が可能です。

ただし、設定コード数以外のコードは読み取りません。

読み取りデータフォーマットが決まっている場合は、「データ編集プログラミング」(11.参照)機能を推奨します。

複数コードの一括読み取りと、単一コードの読み取りが同時に可能になります。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定
複数読みラベル数	D01	複数ラベル読み 1コード	○
	D02	複数ラベル読み 2コード	
	D03	複数ラベル読み 3コード	
	D04	複数ラベル読み 4コード	
	D05	複数ラベル読み 5コード	
	D06	複数ラベル読み 6コード	
	D07	複数ラベル読み 7コード	
	D08	複数ラベル読み 8コード	
	D09	複数ラベル読み 9コード	
	D0A	複数ラベル読み 10コード	
複数読みラベル (左右)※1	D0N	左から右へ読む	○
	D0O	右から左へ読む	
複数読みラベル (上下)※1	D0P	上から下へ読む	○
	D0Q	下から上へ読む	
複数読みラベル (優先出力)※2	D0R	優先水平出力	
	D0S	優先垂直出力	○
同一ラベル読み 有効/無効	D0T	同一ラベル読み無効にする	○
	D0U	同一ラベル読み有効にする	
並び替え有効無効	D0V	デコード完了ラベルの並び替えを有効にする	○
	D0W	デコード完了ラベルの並び替えを無効にする	
画像バッファモード ※3	D0X	画像バッファモード (1 画像)	
	D0L	画像バッファモード (n 画像)	○

※1 読み取りの順番を方向性で読み取る場合、誤出力を防ぐため、画像バッファモード(1画面)の設定を推奨します。

※2 上下、左右それぞれの方向に2段以上のコードが並んでいる場合に、出力の順番を水平方向優先にするか、垂直方向優先にするかを設定可能です。

※3 画像バッファモードは、1枚の画像で一括読みを行うか、複数枚の画像で一括読みするかを設定可能です。

11. データ編集プログラミング

本章では、データ編集、一括読み取りなどの設定方法についての詳細を説明します。

データ編集プログラミングでは、「切り取りスクリプト」と「貼り付けスクリプト」を設定することによって、使用ホストのシステムを変更することなく、多様なデータ編集を行い、かつ、より詳細な条件に基づいた一括読みを行うことができます。

※ 一般的な設定は、設定ツール「Universal Menu Tool 2D」の「データ編集」により容易に可能となります。
特殊な設定を行う場合は、以下の仕様にに基づき設定を行います。

11.1. データ編集プログラミング設定の概要

データ編集プログラミングは、「切り取りスクリプト」に基づいてラベルデータから部分文字列を切り出し、「貼り付けスクリプト」に基づいて切り出した部分文字列を出力データに貼り付けることによって、出力データを編集する機能です。

➤ 「切り取りスクリプト」

「切り取りスクリプト」は、読み取ったラベルデータから任意の部分文字列を切り取り、「部分文字列データベース」に登録する処理を指定します。

「切り取りスクリプト」では、下記に示すことが可能です。

- ① 部分文字列の切り取り
- ② アプリケーション識別子データの文字列の切り取り
- ③ 文字列を切り取る際に指定した文字列を除去する
- ④ 文字列を切り取る際に指定した文字列を追加する

(ア) 「部分文字列データベース」

「部分文字列データベース」は、「切り取りスクリプト」によって切り取られた部分文字列を、後で「貼り付けスクリプト」の処理で使えるように管理しています。

(イ) 「貼り付けスクリプト」

「貼り付けスクリプト」は、「切り取りスクリプト」によって切り取られた部分文字列を、「部分文字列データベース」から読み出し、出力データに貼り付ける処理を指定します。

「貼り付けスクリプト」では、下記に示すことが可能です。

- ① 部分文字列の貼り付け
- ② アプリケーション識別子データの文字列の貼り付け
- ③ 指定した文字列の挿入

次項からは、データ編集プログラミングで可能なことについて、具体例を示します。

11.2. データ編集プログラミング実施例

データ編集プログラミングによる、具体的な 4 パターンの実施例を、以下に示します。

11.2.1. GS1のAIから必要な情報を抽出する

この例では、読取コード内に、LotNo 等の関心のある情報が含まれていた場合に出力する設定の例です。4つのアプリケーション識別子データの出力となっていますが、データ編集プログラミングでは、最大 64 個のアプリケーション識別子データの切り取り・貼り付けが可能です。

アプリケーション識別子 01 (必須) と、17・30・10 (任意) があれば出力されます。

設定例)

「切り取りスクリプト」：

¥Ax+\$


「貼り付けスクリプト」：

¥(GTIN¥)¥A01[0]¥Dx¥x0DLotNo:(¥A10[0]¥Dx|??)¥x0DEExpirationDate:(¥A17[0]¥Dx|??)¥x0DQuantity:(¥A30[0]¥Dx|??)¥x0D

※ 追加設定 : GS1 コンポジットコード有効 (6.1.3 参照)

設定確定番号 : 1 (11.3.3. 参照)

・設定メニュー

 (設定 1 〜保存)	< 設定コードデータ > @MENU_OPTO@ZZ@ED0@'¥Ax+\$'@ED1@'¥(GTIN¥)¥A01[0]¥Dx¥x0DLotNo:(¥A10[0]¥Dx|??)¥x0DEExpirationDate:(¥A17[0]¥Dx|??)¥x0DQuantity:(¥A30[0]¥Dx|??)¥x0D'@ED2@Q1@BHE@ZZ@OTPO_UNEM@
--	--

「読み取りコード」

「出力データ」

・GS1-Limited



0104901234567894

(GTIN)04901234567894

LotNo:??

ExpirationDate:??

Quantity:??

・GS1-128



0115012345678907171211033025610EFGH5678

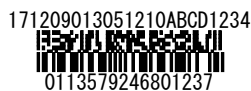
(GTIN)15012345678907

LotNo:EFGH5678

ExpirationDate:121103

Quantity:256

・GS1-CompositeCode



171209013051210ABCD1234

0113579246801237

(GTIN)13579246801237

LotNo:ABCD1234

ExpirationDate:120901

Quantity:512

・GS1-DataMatrix



01123456789012311712040110IJKL8901

(GTIN)12345678901231

LotNo:IJKL8901

ExpirationDate:120401

Quantity:??

11.2.2. GS1二段ラベル一括読み取り

必要なデータが、複数のラベルに分割されている場合も、設定可能です。

この例では、アプリケーション識別子 01・17・10(必須)と、30(任意)があれば出力されます。

この設定を使用すると、アプリケーション識別子 01 の単独コードなどを読み取ることができなくなりますが、前ページの GS1-128・GS1-CompositeCode・GS1-DataMatrix については読み取ることができ、出力データも同じになります。

設定例)

「切り取りスクリプト」：


¥Ax+\$

「貼り付けスクリプト」：

¥(GTIN¥)¥A01[0]¥Dx¥x0DLotNo:¥A10[0]¥Dx¥x0DExpirationDate:¥A17[0]¥Dx¥x0DQuantity:(¥A30[0]¥Dx|??)¥x0D

設定確定番号 :2

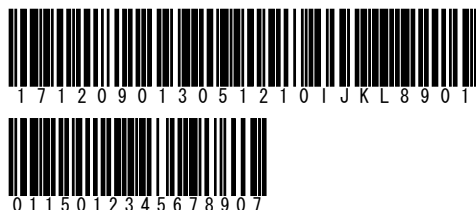
・設定メニュー

 <p>(設定 2 へ保存)</p>	<p>< 設定コードデータ ></p> <p>@MENU_OPTO@ZZ@ED0@'¥Ax+\$'@ED1@'¥(GTIN¥)¥A01[0]¥Dx¥x0DLotNo:¥A10[0]¥Dx¥x0DExpirationDate:¥A17[0]¥Dx¥x0DQuantity:(¥A30[0]¥Dx|??)¥x0D'@ED2@Q2@BHE@ZZ@OTPO_UNEM@</p>
--	--

「読み取りコード」

「出力データ」

・GS1-128 二段ラベル



(GTIN)15012345678907

LotNo:IJKL8901

ExpirationDate:120901

Quantity:512

※ 上記の二段ラベルを必ず一括で読み取るためには、(11.3.3.)で設定番号1に保存された設定を無効にしてください。
無効にしない場合は、先に上段のバーコードを読み取ったときは正しく出力されますが、先に下段のバーコードを読み取ったときは、(GTIN)以外の項目は、??となって出力されます。

11.2.3. 複数ラベルから必要な情報を出力する

この例では、4 ラベルの一括読み設定となっておりますが、データ編集プログラミングでは、最大 16 ラベル・8192 文字の一括読みが可能です。

設定例)

「切り取りスクリプト」：


¥SB4[0-9]{12}\$/¥ST[0-9]{6}“-[0-9]{2}”-[0-9]{6}“-[0-9]\$/¥ST<L>[0-9A-Z]+\$/¥ST<S>[0-9A-Z]+\$

「貼り付けスクリプト」：

[0]¥x0DIMEI:[1]¥x0DLot No:[2]¥x0DSerial No:[3]¥x0D

設定確定番号 :3

・設定メニュー

 (設定 3 〜保存)	< 設定コードデータ > @MENU_OPTO@ZZ@ED0@'¥SB4[0-9]{12}\$/¥ST[0-9]{6}”-[0-9]{2}”-[0-9]{6}” -”[0-9]\$/¥ST<L>[0-9A-Z]+\$/¥ST<S>[0-9A-Z]+\$’@ED1@’GTIN:0[0]¥x0DIMEI :[1]¥x0DLot No:[2]¥x0DSerial No:[3]¥x0D’@ED2@Q3@ZZ@OTPO_UNEM@
---	---

「読み取りコード」

・商品 4 ラベル一括読み取り

GTIN-13:



Lot No:



IMEI:



Serial No:



「出力データ」

GTIN:04123456789018

IMEI:123456-78-901234-5

Lot No:0123ABCD

Serial No:EFGHIJK4567890

11.2.4. カンマ区切りのデータから必要な情報を出力する

この例では、4 つの区切りデータの出力となっていますが、データ編集プログラミングでは、最大 64 個のデータの切り取り・貼り付けが可能です。

設定例)

「切り取りスクリプト」：


`(?:.(?!)(?:,|$)){4}`

「貼り付けスクリプト」：

`〒[0,1,0]¥x0D[0,1,1]¥x0DTEL:[0,1,2]¥x0DFAX:[0,1,3]¥x0D`

設定確定番号：4

・設定メニュー

 (設定 4 〜保存)	<設定コードデータ> <code>@MENU_OPTO@ZZ@ED0@'(?:.(?!)(?:,|\$)){4}'@ED1@'POST:[0,1,0]¥x0D[0,1,1]¥x0DTEL:[0,1,2]¥x0DFAX:[0,1,3]¥x0D'@ED2@Q4@ZZ@OTPO_UNEM@</code>
---	--

「読み取りコード」

・住所データ



335-0002,埼玉県蕨市塚越4丁目12番17号,048-446-1181,048-446-1180

「出力データ」

POST:335-0002

埼玉県蕨市塚越 4 丁目 12 番 17 号

TEL:048-446-1181

FAX:048-446-1180

11.3. データ編集プログラミング設定方法

データ編集プログラミングの設定について、以下に説明します。

11.3.1. コマンド設定方法

データ編集プログラミングでは、切り取り・貼り付け設定を、下記の仕様に基づいた構文を使って指定します。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
「切り取りスクリプト」設定	ED0	コマンドに続けて'切り取りスクリプト'を入力。	
「貼り付けスクリプト」設定	ED1	コマンドに続けて'貼り付けスクリプト'を入力。	
設定番号確定設定	ED2	コマンドに続けて数値コマンドを入力。	数値: 1~4

「入力フォーマット」

・切り取り設定フォーマット <ESC>[ED0'切り取りスクリプト'<CR>
 コマンドに続けて「切り取りスクリプト」を'...'でくくって入力します。

・貼り付け設定フォーマット <ESC>[ED1'貼り付けスクリプト'<CR>
 コマンドに続けて「貼り付けスクリプト」を'...'でくくって入力します。

・番号確定設定 <ESC>[ED2設定番号<CR>
 コマンドに続けて数値コマンドを入力します。また、設定可能な番号は Q1~Q4 です。
 番号確定設定をすると、切り取り・貼り付けスクリプトがその番号の設定に格納され、有効になります。
 ※ 「切り取りスクリプト」・「貼り付けスクリプト」に「'」を使う場合は、「''」と入力してください。

11.3.2. 2次元メニューコードによる設定方法

データ編集プログラミングも、通常の2次元メニューコードのフォーマットと同じです。

・データフォーマット

@MENU_OPTO@ZZ@ED0@'切り取りスクリプト'@ED1@'貼り付けスクリプト'@ED2@設定番号@ZZ@OTPO_UNEM@

@MENU_OPTO" (スタートキー)	
@" (セパレータ)	
ZZ" (開始キー)	
@" (セパレータ)	
"任意のコマンド1つ" (例BHE)	←これは0または複数セット可能です。
@" (セパレータ)	
ED0"	
@" (セパレータ)	
"'切り取りスクリプト'"	
@" (セパレータ)	
ED1"	
@" (セパレータ)	
"'貼り付けスクリプト'"	
@" (セパレータ)	
ED2"	
@" (セパレータ)	
QN" (設定番号N N:1~4)	
@" (セパレータ)	
"任意のコマンド1つ" (例BHE)	←これは0または複数セット可能です。
@" (セパレータ)	
ZZ" (終了キー)	
@" (セパレータ)	
OTPO_UNEM" (ストップキー)	

11.3.3. データ編集プログラミングの有効/無効設定

データ編集プログラミングでは、設定を保存可能な設定番号が 4 個あります。

それぞれを有効/無効にする設定が可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
設定番号の有効/無効	ED3	設定番号を有効にする。	
	ED4	設定番号を無効にする。	

- ・ 設定番号有効
 <ESC>[ED3設定番号<CR>
 コマンドに続けて設定番号 Q1～Q4 を入力します。
- ・ 設定番号無効
 <ESC>[ED4設定番号<CR>
 コマンドに続けて設定番号 Q1～Q4 を入力します。

「設定番号の有効/無効設定表」

設定番号	設定方法	有効設定		無効設定	
1	コマンド	REGE	Q1	REGD	Q1
	メニュー	 @MENU_OPTO@ZZ@ED3@Q1@ZZ@OTPO_UNEM@		 @MENU_OPTO@ZZ@ED4@Q1@ZZ@OTPO_UNEM@	
2	コマンド	REGE	Q2	REGD	Q2
	メニュー	 @MENU_OPTO@ZZ@ED3@Q2@ZZ@OTPO_UNEM@		 @MENU_OPTO@ZZ@ED4@Q2@ZZ@OTPO_UNEM@	
3	コマンド	REGE	Q3	REGD	Q3
	メニュー	 @MENU_OPTO@ZZ@ED3@Q3@ZZ@OTPO_UNEM@		 @MENU_OPTO@ZZ@ED4@Q3@ZZ@OTPO_UNEM@	
4	コマンド	REGE	Q4	REGD	Q4
	メニュー	 @MENU_OPTO@ZZ@ED3@Q4@ZZ@OTPO_UNEM@		 @MENU_OPTO@ZZ@ED4@Q4@ZZ@OTPO_UNEM@	

11.4. データ編集プログラミングの設定スクリプトの出力

設定番号に格納されている「切り取りスクリプト」及び「貼り付けスクリプト」を出力することが可能です。

項目	コマンド	コマンド説明	備考
スクリプトの取得	ED5 Qn	設定番号のスクリプトを取得	n :1～4

- 設定番号のスクリプトを取得
＜ESC＞[ED5設定番号＜CR＞
コマンドに続けて設定番号 Q1～Q4 を入力します。

設定文字列は、下記フォーマットで出力されます。

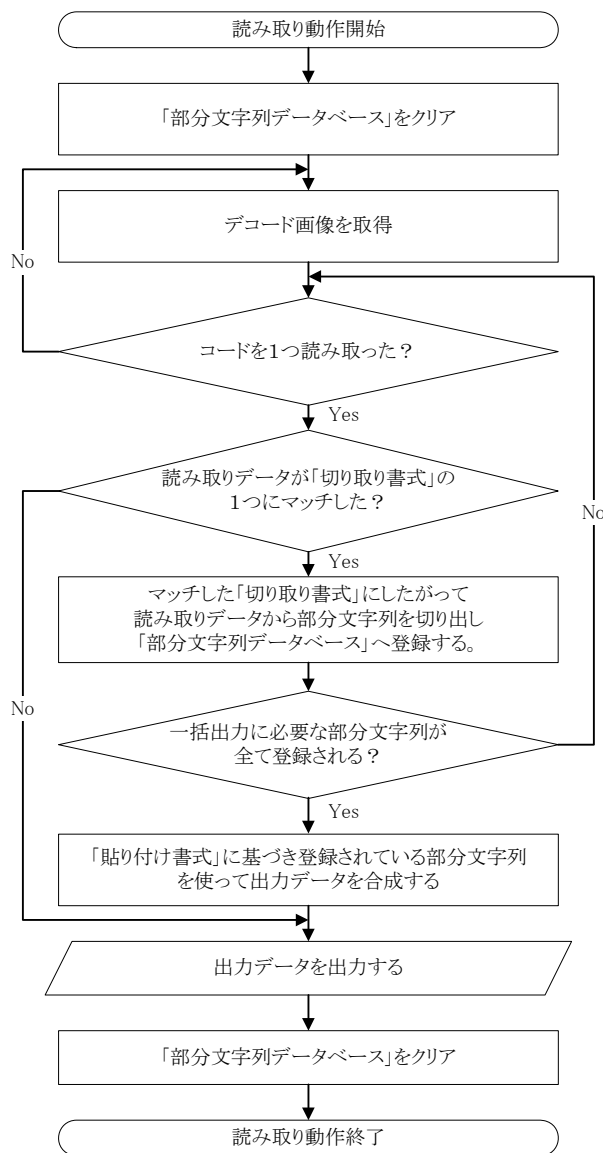
「出力フォーマット」

切り取りスクリプト＜CR＞貼り付けスクリプト＜CR＞

11.5. データ編集プログラミングの仕様

データ編集プログラミングのフローは、下記の仕様になります。

データ編集プログラミングフロー



➤ 「切り取り書式」

デコードデータから部分文字列を切り取り、「部分文字列データベース」に登録するための書式。

※ 一括読み動作などを制御するために、「切り取り書式」は複数登録できます。

➤ 「切り取りスクリプト」

いくつかの「切り取り書式」を組み合わせで表現された設定スクリプト

➤ 「部分文字列データベース」

ラベルデータから切り取った部分文字列を登録するデータベース。

➤ 「貼り付け書式」

「部分文字列データベース」に登録されている部分文字列を使って、出力データを構成するための書式。

➤ 「貼り付けスクリプト」

「貼り付け書式」を表現した設定スクリプト。

11.5.1. 切り取り書式

➤ 「切り取り書式」の説明

「切り取り書式」は、読み取り中のデコードデータと照合し、マッチするかを判定する書式です。

データと照合し、マッチするデータがあれば、「切り取り書式」にしたがって部分文字列を取り出します。

切り取り書式が複数登録されている場合は、切り取り書式 ID の若い方から順に照合を行います。

切り出した部分文字列は「部分文字列データベース」へ登録されます。

一方、マッチする切り取り書式が一つもなければ、通常の文字列オプションに基づいてデータを出力します。

「切り取り書式」によって部分文字列を取り出す方法は、以下の二通りがあります。

- ・「切り取り書式」中に()を入力して、()内にマッチした文字列を取り出す
- ・「切り取り書式」中に¥ACCCC と入力して、アプリケーション識別子 (AI) の文字列を取り出す

※ アプリケーション識別子 (AI) は、GS1 に準拠したものです。(11.9.アプリケーション識別子参照)

※ CCCC には、任意の AI または「x」を入力します。AI の場合は、¥ACCCC の位置にある「CCCC」の識別子+データ文字列を取り出します。「x」の場合は、¥Ax の位置にある AI の識別子+データ文字列であれば取り出します。

以下に示す表は、ラベルデータと「切り取り書式」と、切り取られる文字列の一例です。

ラベルデータ	切り取り書式	切り取られる文字列
ABCDEF	AB(CDE)F	CDE
3910JPY1050	¥A3910	3910JPY1050
	¥A391D	
	¥Ax	

※ AI 中でデータの小数点の位置を示す文字は、「D」で代用できます。(3910～3919 を取り出せます。)

11.5.2. 部分文字列データベース

➤ 「部分文字列データベース」の説明

「部分文字列データベース」は、ラベルデータから切り取った部分文字列を登録するデータベースです。

出力データを構成するときに部分文字列を参照することもできます。

部分文字列には、「切り取り書式」の()によって登録されるものと、「切り取り書式」の¥ACCCC または¥Ax に
よって登録されるものの二種類の系統があり、それぞれ次に記載する形式で管理されます。

括弧によって切り取られた部分文字列の管理方法

「部分文字列データベース」では、「切り取り書式」中の()によって切り取られた部分文字列を、次の三つの
ID を使って管理しています。

・切り取り書式 ID :L

切り取り書式 ID は、登録されている「切り取り書式」の内、どの ID の「切り取り書式」によって登録された部分
文字列であるのかを示します。

・切り取り括弧 ID :M

切り取り括弧 ID は、同一「切り取り書式」中の何番目に登場する()によって登録された部分文字列であるの
かを示します。

・切り取りカウント ID :N

切り取りカウント ID は、同一の切り取り書式 ID かつ、同一の切り取り括弧 ID によって登録された部分文字列
の内、何個目に登録された部分文字列であるのかを示します。

切り取り書式 ID=L、切り取り括弧 ID=M、切り取りカウント ID=N に登録された部分文字列を、[L,M,N]と表記し
ます。

下記に示す表は、ラベルデータと「切り取り書式」と、「部分文字列データベース」の一例です。

ラベルデータ	切り取り書式 (番号は切り取り書式 ID)	部分文字列データベース
ABCDEF	0. AB(CDE)F	[0,0,0]=ABCDEF
	1. GHI([A-Z])*	[0,1,0]=CDE
GHIJK	0. AB(CDE)F	[1,0,0]=GHIJK
	1. GHI([A-Z])*	[1,1,0]=J
		[1,1,1]=K

※ 「[A-Z]」は、大文字アルファベットの内いずれかの文字にマッチし、「*」は()の繰り返しを意味します。

※ 「切り取り書式」全体にマッチした文字列は、括弧 ID=0、切り取りカウント ID=0 として登録されます。

AI指定によって切り取られた部分文字列の管理方法

「部分文字列データベース」では、入力書式中の¥A0000 や、¥Ax によって切り取られた部分文字列を、次の三つの ID を使って管理しています。

・アプリケーション識別子 :CCCC

アプリケーション識別子は、切り取られた部分文字列がどのアプリケーション識別子によるものであるかを示します。

・切り取り書式 ID :L

切り取り書式 ID と、切り取りカウント ID は、() による切り取りと同様です。

切り取り書式 ID は、登録されている「切り取り書式」の内、どの ID の「切り取り書式」によって登録された部分文字列であるのかを示します。

・切り取りカウント ID :N

切り取りカウント ID は、同一の切り取り書式 ID かつ、同一のアプリケーション識別子によって登録された部分文字列の内、何番目に登録された部分文字列であるのかを示します。

アプリケーション識別子=CCCC、切り取り書式 ID=L、切り取りカウント ID=N に登録された部分文字列のうち、アプリケーション識別子部分を、「¥ACCCC[L,N]¥I」と表記し、データフィールド部分を、「¥ACCCC[L,N]¥Dx」と表記します。

また、アプリケーション識別子 391D など、複数のデータフィールドを持つものについては、n 番目のデータフィールドを「¥ACCCC[L,N]¥Dn」と表記し、全てのデータフィールドを連結した文字列を、「¥ACCCC[L,N]¥Dx」と表記します。

下記に示す表は、ラベルデータと「切り取り書式」と、「部分文字列データベース」の一例です。

ラベルデータ	切り取り書式	部分文字列データベース
1712040117120901	0. ¥A17¥A17	¥A17[0,0]¥I=17
	0. ¥A17*	¥A17[0,0]¥D1=120401
	0. ¥A17¥Ax	¥A17[0,0]¥Dx=120401
	0. ¥Ax¥A17	¥A17[0,1]¥I=17
	0. ¥Ax¥Ax	¥A17[0,1]¥D1=120901
	0. ¥Ax*	¥A17[0,1]¥Dx=120901
3910JPY1050	0. ¥A3910	¥A3910[0,0]¥I=3910
	0. ¥A391D	¥A3910[0,0]¥D1=JPY
	0. ¥Ax	¥A3910[0,0]¥D2=1050 ¥A3910[0,0]¥Dx=JPY1050

(ア) 「*」は、¥A17 や ¥Ax の繰り返しを意味します。

(イ) 各ラベルデータについて、切り取り書式 ID=0 に何れの切り取り書式を用いても、部分文字列データベースには同じ文字列が登録されることを示しています。

11.5.3. 貼り付け書式

➤ 「貼り付け書式」の説明

「貼り付け書式」は、「部分文字列データベース」に登録されている部分文字列に基づいて、出力データの合成をする書式です。

もし、出力データの合成に必要なデータが揃っていた場合は、出力データの合成に成功し、合成された出力データをホストに送信します。

一方、出力データの合成に必要なデータがそろっていなかった場合は、「部分文字列データベース」の情報を保持したまま、読取動作を続行します。

前記「部分文字列データベースの」項で説明した部分文字列の表記を「貼り付け書式」中に入力することによって、「部分文字列データベース」に登録された部分文字列を出力データに含めることができます。

下記に示す表は、「部分文字列データベース」と「貼り付け書式」及び出力データの一例です。

部分文字列データベース	貼り付け書式	出力データ
[0,0,0]=ABCDEF [0,1,0]=CDE [1,0,0]=GHIJK [1,1,0]=J [1,1,1]=K	[0,1,0]_[1,1,0]_[1,1,1]	CDE_J_K
¥A3910[0,0]¥I=3910 ¥A3910[0,0]¥D1=JPY ¥A3910[0,0]¥D2=1050 ¥A3910[0,0]¥Dx=JPY1050	¥A3910[0,0]¥I_¥D1_¥D2 ¥A391D[0,0]¥I_¥D1_¥D2	3910_JPY_1050

※ 一旦¥A3910[0,0]などによって、アプリケーション識別子・切り取り書式 ID・切り取りカウント ID を指定すれば、¥I や、¥D1・¥D2 など「_」など別の文字が間に入っても、続けて入力できます。

11.6. 切り取りスクリプト仕様

「切り取り書式」は、「切り取りスクリプト」を使って表記します。「切り取りスクリプト」の仕様は、POSIX正規表現をベースとし、さらに、ラベルデータ編集用の機能を拡張したものです。

※（POSIX 正規表現の一部機能はサポートされておりません。）また、正規表現を「/」で区切ることによって、複数の「切り取り書式」を表記できます。

11.6.1. コード種マッチ構文

データ切り取り処理を行うコード種類を制限するための構文です。

¥Sにつづけて(13.1.1.参照)OPTICON Code IDを表記すると、それに対応したコード種類のデータのみが、切り取りの対象となります。

表記	説明
¥SX	コード種 X に OPTICON Code ID を指定してください。 指定したコード種のデータの場合のみ、切り取りを行うようになります。 この表記は、切り取り設定文字列中のどこに表記しても動作は変わりません。 複数のコード種の切り取りを許可したい場合は、この表記を列挙してください。 例) ¥SC¥SF¥SG UPC-A・UPC-A + 2・UPC-A + 5 のデータへの切り取り処理を許可します。 なお、正規表現中にコード種の表記がない場合は、全てのコード種のデータについて切り取り処理をするものとします。

11.6.2. 文字マッチ構文

切り取り対象文字と比較して、条件を満たすときは、切り取り対象文字を切り取り、切り取り対象を次の文字へ移し、次の構文へ移ります。

条件を満たさなければ切り取りエラーとします。

表記	説明
x	文字 x にマッチします。 x に任意の文字を表記します。 自身の文字と切り取り対象文字を比較し、等しければ切り取って、切り取り対象を次の文字へ移し、次の構文へ移ります。等しくなければ、切り取りエラーとします。
¥	エスケープシーケンス。 直後のメタ文字にマッチします。 直後のメタ文字を通常の文字として比較し、等しければ切り取って、切り取り対象を次の文字へ移し、次の構文へ移ります。等しくなければ、切り取りエラーとします。 データ編集プログラミングでは、ASCII で、英数字とスペース・アンダーバー以外の文字については、全てメタ文字として予約されています。
^	文字列の先頭にマッチします。 切り取り対象が、文字列の先頭になっているかどうかを調べ、先頭であれば次の構文へ移り、先頭でなければ切り取りエラーとします。
\$	文字列の末尾にマッチします。 切り取り対象が、文字列の末尾になっているかどうかを調べ、末尾であれば次の構文へ移り、末尾でなければ切り取りエラーとします。
.	ワイルドカード。 全ての文字にマッチします。 切り取り対象文字を切り取り、切り取り対象を次の文字へ移し、次の構文へ移ります。
[a-z0-9]	[]内の任意の一文字にマッチします。 切り取り対象文字が[]内の文字に含まれているかどうかを調べ、含まれていれば切り取って、切り取り対象を次の文字へ移し、次の構文へ移ります。含まれていなければ、切り取りエラーとします。 例えば[12345](1/2/3/4/5のいずれか一文字にマッチ)や[abcde](a/b/c/d/eのいずれか一文字にマッチ)のように連続した文字群は、[1-5]や[a-e]のように表記できます。 ※^を先頭に表記しますと、後述する[]内に含まれない一文字にマッチする表記となりますので、^は先頭以外の場所に表記するか、エスケープシーケンスを利用してください。
[^a-z0-9]	[]内に含まれない任意の一文字にマッチします。 切り取り対象文字が[]内の文字に含まれていないかどうかを調べ、含まれていなければ切り取って、切り取り対象を次の文字へ移し、次の構文へ移ります。含まれていれば、切り取りエラーとします。 ※^は、先頭以外にある場合はリテラルと解釈されるので、必ず先頭に表記してください。

11.6.3. アプリケーション識別子マッチ構文

切り取り対象文字以降の文字列がアプリケーション識別子フォーマットにマッチするかどうかを調べます。マッチする場合は、その部分文字列を切り取り、文字の数分切り取り対象を進め、次の構文へ移ります。切り取り対象文字以降の文字列がアプリケーション識別子フォーマットにマッチしない場合は、切り取りエラーとします。

表記	説明
¥Ax	アプリケーション識別子と、それに続くデータにマッチします。 マッチするアプリケーション識別子の種類は限定されません。 切り取り対象文字以降の文字列が、アプリケーション識別子データにマッチしたら、マッチしたアプリケーション識別子とデータ文字列を切り取り、切り取り対象を切り取った文字の数分進め、次の構文に移ります。マッチしなかったら、切り取りエラーとします。
¥ACCCC	アプリケーション識別子 CCCC と、それに続くデータにマッチします。 ¥Ax の、アプリケーション識別子を限定した構文となります。 例えば、¥A01 と表記すると、アプリケーション識別子 01 とそのデータ文字列にマッチします。(例「0112345678901234」などにマッチします) ¥A310D と表記すると、アプリケーション識別子 3100~3109 とそのデータ文字列にマッチします。(例「3101123456」などにマッチします)

11.6.4. 繰り返し構文

直前のマッチ構文を繰り返すための構文です。

例えば、 a^* は、 a が 0 回以上繰り返されている文字列を、できるだけ長くマッチします。

また、 $a^?*$ は、 a が 0 回以上繰り返されている文字列を、できるだけ短くマッチします。

(マッチした文字列は、文字マッチ構文によって切り取られます。)

アプリケーション識別子マッチ構文についても、同様に、 $\$Ax^*$ とすれば、アプリケーション識別子とそのデータ文字列が 0 回以上繰り返された文字列を、できるだけ長くマッチします。

$\$Ax^?*$ としても同様に、アプリケーション識別子とそのデータ文字列が 0 回以上繰り返された文字列を、できるだけ短くマッチします。

表記	説明
$*$	繰り返し構文 (0^{\sim}) (最長一致) 直前の文字またはグループの 0 回以上の繰り返しにマッチします。 できるだけ多い繰り返しにマッチしようとします。
$+$	繰り返し構文 (1^{\sim}) (最長一致) 直前の文字またはグループの 1 回以上の繰り返しにマッチします。 できるだけ多い繰り返しにマッチしようとします。
$?$	繰り返し構文 ($0^{\sim}1$) (最長一致) 直前の文字またはグループの 0 回以上 1 回以下の繰り返しにマッチします。 できるだけ多い繰り返しにマッチしようとします。
$\{n\}$	繰り返し構文 (n) (最長一致) 直前の文字またはグループの n 回の繰り返しにマッチします。 できるだけ多い繰り返しにマッチしようとします。
$\{n,\}$	繰り返し構文 (n^{\sim}) (最長一致) 直前の文字またはグループの n 回以上の繰り返しにマッチします。 できるだけ多い繰り返しにマッチしようとします。
$\{n,m\}$	繰り返し構文 ($n^{\sim}m$) (最長一致) 直前の文字またはグループの n 回以上 m 回以下の繰り返しにマッチします。 できるだけ多い繰り返しにマッチしようとします。
$*?$	繰り返し構文 (0^{\sim}) (最短一致) 直前の文字またはグループの 0 回以上の繰り返しにマッチします。 できるだけ少ない繰り返しにマッチしようとします。
$+?$	繰り返し構文 (1^{\sim}) (最短一致) 直前の文字またはグループの 1 回以上の繰り返しにマッチします。 できるだけ少ない繰り返しにマッチしようとします。
$??$	繰り返し構文 ($0^{\sim}1$) (最短一致) 直前の文字またはグループの 0 回以上 1 回以下の繰り返しにマッチします。 できるだけ少ない繰り返しにマッチしようとします。
$\{n\}?$	繰り返し構文 (n) (最短一致) 直前の文字またはグループの n 回の繰り返しにマッチします。 できるだけ少ない繰り返しにマッチしようとします。
$\{n,\}?$	繰り返し構文 (n^{\sim}) (最短一致) 直前の文字またはグループの n 回以上の繰り返しにマッチします。 できるだけ少ない繰り返しにマッチしようとします。
$\{n,m\}?$	繰り返し構文 ($n^{\sim}m$) (最短一致) 直前の文字またはグループの n 回以上 m 回以下の繰り返しにマッチします。 できるだけ少ない繰り返しにマッチしようとします。

11.6.5. グループ化構文

グループ化構文は、前述した、複数のマッチ構文をひとまとめにして、繰り返し構文の適用範囲をまとめたり、部分文字列の抽出をしたりするための構文です。

表記	説明
()	<p>文字列のグループ化</p> <p>()内の正規表現を、一つのマッチ構文とみなします。また、()内の正規表現にマッチした文字列は、部分文字列として切り取られ、(の登場順に、切り取り括弧 ID が与えられます。</p> <p>例えば、</p> <p>「([0-9]*[a-z]*)」の正規表現では、「123abc456def789ghi」などにマッチし、</p> <p>[L,1,0]=123abc [L,1,1]=456def [L,1,2]=789ghi [L,2,0]=123 [L,2,1]=456 [L,2,2]=789</p> <p>のように部分文字列が切り取られます。ただし、L は、切り取り書式 ID です。</p>
(?:)	<p>文字列のグループ化</p> <p>()内の正規表現を、一つのマッチ構文とみなします。ただし、()内の正規表現にマッチした文字列は、部分文字列として切り取られず、切り取り括弧 ID も与えられません。</p> <p>「(abc(?:def)ghi)」の正規表現では、「abcdefghi」にマッチし、「abcdefghi」のみが切り取られます。</p>
(!:()	<p>文字列のグループ化</p> <p>カッコ内の正規表現にマッチした文字列は、後述する挿入・除外の影響を受けずに切り取られます。</p> <p>例えば、</p> <p>「(abc<(!:def"jk">)ghi)」や、「(abc (!:<def"jk">) ghi)」の正規表現では、「abcdefghi」にマッチし、「abcjkghi」と「def」が切り取られます。</p>

11.6.6. 挿入・除外構文

挿入構文・除外構文は、POSIX 正規表現の構文には含まれませんが、ラベルデータに対して文字列置換を行うために、新たに拡張された機能です。

挿入構文は、切り取り文字列に新たな文字列を挿入する構文です。

また、除外構文は、切り取り文字列から、特定部分の文字列を除外するための構文です。

表記	説明																
“ ”	<p>挿入構文</p> <p>“ ”内の文字列を切り取り文字列に挿入します。</p> <p>例えば、「(abc“def”ghi)」の正規表現では、「abcghi」にマッチし、「abcdefghi」が切り取られます。また、下記の構文で、すでに切り取られた部分文字列を挿入することが可能です。</p> <table border="1"> <tr> <td>[n]</td><td>n 番目の()または(!:)によって切り取られた部分文字列を挿入します。例えば、「((abc)def“ghi[2]”jkl)」の正規表現では、「abcdefjkl」にマッチし、一つ目の括弧によって、「abcdefghiabcjkl」が切り取られます。また、[]または、[0]と表記した場合は、括弧の番号に関係なく、その時点で最後に切り取られた部分文字列が挿入されます。例えば、上記の例では、「((abc)def“ghi[]”jkl)」の正規表現でも、同じ効果が得られます。ただし、指定した部分文字列が存在しない場合は、挿入エラーとなります。</td></tr> <tr> <td>¥ACCCC</td><td>すでに切り取られたアプリケーション識別子データのうち、アプリケーション識別子が CCCC であるデータを挿入対象とします。例えば、¥A01 とした場合は、すでに切り取られたアプリケーション識別子 01 のデータが挿入対象となります。もし、識別子 01 のデータが複数存在する場合は、最後に切り取られたデータのほうが対象となります。</td></tr> <tr> <td>¥Ax</td><td>アプリケーション識別子の種類に関係なく、最後に切り取られたアプリケーション識別子データが挿入対象となります。</td></tr> <tr> <td>¥I</td><td>現在挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、アプリケーション識別子文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。</td></tr> <tr> <td>¥Dx</td><td>現在挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、全体のデータ部分文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。</td></tr> <tr> <td>¥Dn</td><td>現在の挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、n 番目のデータフィールド文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。例えば、アプリケーション識別子 319D のような、ISO 通貨コードと支払い金額の二つのデータフィールドが存在する場合は、¥D1 や¥D2 とすることによって、それぞれのデータを個別に挿入することができます。</td></tr> <tr> <td> </td><td>OR 演算子 右辺・左辺どちらかの挿入エラーとならない構文によって挿入処理を行います。右辺・左辺どちらも挿入エラーとならない場合は、左辺が優先的に処理されます。右辺・左辺ともに挿入エラーとなる場合は、挿入エラーとします。</td></tr> <tr> <td>()</td><td>“ ”内の括弧は、部分文字列の切り取りは行いませんが、OR 演算子のグループ化のために使用される構文です。</td></tr> </table>	[n]	n 番目の()または(!:)によって切り取られた部分文字列を挿入します。例えば、「((abc)def“ghi[2]”jkl)」の正規表現では、「abcdefjkl」にマッチし、一つ目の括弧によって、「abcdefghiabcjkl」が切り取られます。また、[]または、[0]と表記した場合は、括弧の番号に関係なく、その時点で最後に切り取られた部分文字列が挿入されます。例えば、上記の例では、「((abc)def“ghi[]”jkl)」の正規表現でも、同じ効果が得られます。ただし、指定した部分文字列が存在しない場合は、挿入エラーとなります。	¥ACCCC	すでに切り取られたアプリケーション識別子データのうち、アプリケーション識別子が CCCC であるデータを挿入対象とします。例えば、¥A01 とした場合は、すでに切り取られたアプリケーション識別子 01 のデータが挿入対象となります。もし、識別子 01 のデータが複数存在する場合は、最後に切り取られたデータのほうが対象となります。	¥Ax	アプリケーション識別子の種類に関係なく、最後に切り取られたアプリケーション識別子データが挿入対象となります。	¥I	現在挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、アプリケーション識別子文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。	¥Dx	現在挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、全体のデータ部分文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。	¥Dn	現在の挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、n 番目のデータフィールド文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。例えば、アプリケーション識別子 319D のような、ISO 通貨コードと支払い金額の二つのデータフィールドが存在する場合は、¥D1 や¥D2 とすることによって、それぞれのデータを個別に挿入することができます。		OR 演算子 右辺・左辺どちらかの挿入エラーとならない構文によって挿入処理を行います。右辺・左辺どちらも挿入エラーとならない場合は、左辺が優先的に処理されます。右辺・左辺ともに挿入エラーとなる場合は、挿入エラーとします。	()	“ ”内の括弧は、部分文字列の切り取りは行いませんが、OR 演算子のグループ化のために使用される構文です。
[n]	n 番目の()または(!:)によって切り取られた部分文字列を挿入します。例えば、「((abc)def“ghi[2]”jkl)」の正規表現では、「abcdefjkl」にマッチし、一つ目の括弧によって、「abcdefghiabcjkl」が切り取られます。また、[]または、[0]と表記した場合は、括弧の番号に関係なく、その時点で最後に切り取られた部分文字列が挿入されます。例えば、上記の例では、「((abc)def“ghi[]”jkl)」の正規表現でも、同じ効果が得られます。ただし、指定した部分文字列が存在しない場合は、挿入エラーとなります。																
¥ACCCC	すでに切り取られたアプリケーション識別子データのうち、アプリケーション識別子が CCCC であるデータを挿入対象とします。例えば、¥A01 とした場合は、すでに切り取られたアプリケーション識別子 01 のデータが挿入対象となります。もし、識別子 01 のデータが複数存在する場合は、最後に切り取られたデータのほうが対象となります。																
¥Ax	アプリケーション識別子の種類に関係なく、最後に切り取られたアプリケーション識別子データが挿入対象となります。																
¥I	現在挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、アプリケーション識別子文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。																
¥Dx	現在挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、全体のデータ部分文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。																
¥Dn	現在の挿入対象となっているアプリケーション識別子データの、n 番目のデータフィールド文字列を挿入します。ただし、データが存在しない場合は、挿入エラーとなります。例えば、アプリケーション識別子 319D のような、ISO 通貨コードと支払い金額の二つのデータフィールドが存在する場合は、¥D1 や¥D2 とすることによって、それぞれのデータを個別に挿入することができます。																
	OR 演算子 右辺・左辺どちらかの挿入エラーとならない構文によって挿入処理を行います。右辺・左辺どちらも挿入エラーとならない場合は、左辺が優先的に処理されます。右辺・左辺ともに挿入エラーとなる場合は、挿入エラーとします。																
()	“ ”内の括弧は、部分文字列の切り取りは行いませんが、OR 演算子のグループ化のために使用される構文です。																
< >	<p>除外構文</p> <p>< >内の正規表現にマッチした文字列について、切り取りデータから除外します。例えば、「(abc<def>ghi)」の正規表現では、「abcdefghi」にマッチし、「abcghi」が切り取られます。</p>																

11.6.7. 選択構文

切り取り設定文字列には、POSIX 正規表現の構文である通常の OR 演算子のほかに、切り取り書式 ID の振り分けのために使用する、入力 OR 演算子「/」があります。

表記	説明
|	OR 演算子 右辺・左辺どちらかの、切り取りエラーとならない構文によって切り取り処理を実行します。右辺・左辺ともに切り取りエラーとならない場合は、左辺が優先的に処理されます。右辺・左辺ともに切り取りエラーとなる場合は、切り取りエラーとします。
/	入力 OR 演算子 基本動作は、OR 演算子と同じですが、この演算子で区切られた正規表現は、左から順に切り取り書式 ID が付与されます。ここで振り分けられたラベル番号は、前述した部分文字列の切り取り時に付与される切り取り書式 ID に使用されます。 例えば、「abcd/0123」の正規表現では、「abcd」と「0123」にマッチしますが、「abcd」は、切り取り書式 ID=0 として切り取り処理が実行され、「0123」は、切り取り書式 ID=1 として切り取り処理が実行されます。

11.7. 貼り付けスクリプト仕様

「貼り付け書式」は、「貼り付けスクリプト」を使って表記します。貼り付け設定文字列の構文には、通常の文字貼り付け構文と、部分文字列貼り付け構文、アプリケーション識別子貼り付け構文と、OR 演算子とそれをグループ化する()があります。

ここでは、貼り付け設定文字列の全ての構文について説明します。

表記	説明
x	文字貼り付け構文。 x に任意の文字を表記してください。 自身の文字を出力データに貼り付けて、次の構文へ移ります。
¥	エスケープシーケンス。 直後のメタ文字を通常の文字として出力データに貼り付け、次の構文へ移ります。 データ編集プログラミングでは、ASCII で、英数字とスペース・アンダーバー以外の文字については、全てメタ文字として予約されています。
[L,M,N]	部分文字列貼り付け構文 切り取り書式 ID=L、切り取り括弧 ID=M、切り取りカウント ID=N の部分文字列を貼り付け、次の構文へ移ります。もし、該当する部分文字列が存在しない場合は、貼り付けエラーとします。 N=0 ならば[L,M]、M=0,N=0 ならば、[L]のように省略した表記も可能です。(L は省略できません)
¥ACCCC[L,N]	アプリケーション識別子選択構文。 アプリケーション識別子データ貼り付けの対象となるアプリケーション識別子を指定します。切り取り書式 ID=L、アプリケーション識別子=CCCC、切り取りカウント ID=N を貼り付け対象に指定し、次の構文へ移ります。 N=0 ならば、¥ACCCC[L]のように省略した表記も可能です。(¥ACCCC と L は省略できません。)
¥I	アプリケーション識別子文字列貼り付け構文。 現在貼り付けの対象となっているアプリケーション識別子データの、識別子部分の文字列を貼り付けて、次の構文へ移ります。もし、該当するデータがなければ、貼り付けエラーとします。
¥Dn	アプリケーションデータフィールド貼り付け構文。 現在貼り付けの対象となっているアプリケーション識別子データの、N 番目のデータフィールド文字列をフォーマットして貼り付けます。もし、該当するデータがなければ、貼り付けエラーとします。
¥Dx	アプリケーションデータ貼り付け構文。 現在貼り付けの対象となっているアプリケーション識別子データの、全体の文字列をフォーマットして貼り付けます。もし、該当するデータがなければ、貼り付けエラーとします。
¥DfHH	アプリケーションデータ貼り付けオプション構文。 HH 部分に、16 進数で、フォーマットの有効・無効のフラグを指定します。 00:全フォーマット無効 01:YYMMDD の DD が 00 のとき出力しない 02:小数点を有効にする 03:全フォーマット有効
|	OR 演算子。 右辺・左辺どちらかの貼り付けエラーとならない構文によって貼り付け処理を実行します。右辺・左辺どちらも貼り付けエラーとならない場合は、左辺が優先的に処理されます。右辺・左辺どちらも貼り付けエラーとなる場合は、貼り付けエラーとします。
()	OR 演算子のグループ化のために使用される構文です。

11.8. 文字コード設定

データ編集プログラミングで使用する文字コードを選択します。

スキャナは選択された文字コードに従ってデコードデータを処理します。

値が文字コードに存在する場合、漢字として処理されます。

一般的にアプリケーションは各国文字コードを使用しますが、Microsoft Word など一部のアプリケーションは UTF を使用するものも存在します。

文字コード設定は下記のフォーマットで設定できます。

項目	コマンド	コマンド説明	初期設定	備考
文字コード選択	C21 Qa	文字コード設定 a: 下記のフォーマット	-	
	a=0	なし	○	バイナリコードとして処理する
	a=1	Shift JIS		日本のメモ帳、MS Excelなどで使用
	a=2	GB18030		中国のメモ帳、MS Excelなどで使用
	a=3	Big 5		台湾のメモ帳、MS Excelなどで使用
	a=4	UHC		韓国のメモ帳、MS Excelなどで使用
	a=5	UTF-8		欧米のMS Wordで使用 *
	a=6	UTF-16		日本・中国・韓国・台湾のMS Wordで使用 *
	a=7	UTF-16LE		
	a=8	UTF-16BE		

※ MS Word は漢字使用圏では UTF-16、それ以外では UTF-8 を標準としている。異なる UTF でも Open は可能。

11.9. アプリケーション識別子

下記に、代表的なアプリケーション識別子(AI)を示します。

AI	項目		フォーマット
01	GTIN Global Trade Item Number	商品識別コード。ある商品またはサービスを国際的に一意に識別するための番号。長さは 8 桁、12 桁、13 桁、または 14 桁がある。14 桁未満の GTINAI(01)により表現する場合は、GTIN の先頭に、必要分だけ 0 を足して 14 桁とする。	n2+n14
10	ロット番号	ロット番号、バッチ番号または加工処理番号等	(n2+an...20)
21	シリアル番号	製品のライフタイムにわたりメーカーが設定した連続番号。シリアル番号、追跡可能番号等	(n2+an...20)
410~415	GLN Global Location Number	グローバルロケーションナンバー(場所や会社の機能を表し、請求先、配送先など)を表す	n3+n13
11	製造年月日	ISO のフォーマット YYMMDD	n2+n6
15	品質保持期限日	消費するのに最適な品質が保たれる期日。賞味・消費期限。ISOのフォーマットYYMMDD	n2+n6
17	有効期限	有効期限、薬効期限等。期日を過ぎての使用に直接・間接のリスクがあることを示す。ISOのフォーマットYYMMDD	n2+n6
7003	有効期限日時	同一時間帯内でのみ移動する製品の有効期限を年月日に加えて時・分まで示す。フォーマットYYMMDDHHMM	(n3+n10)
310*	正味重量	正味重量(キログラム)を表す。*は小数点以下の桁数を示す	(n2+n...8)
392*	計量商品販売価格	計量商品の販売価格を示す。*は小数点以下の桁数を示す	(n4+...n15)
251	原材料参照番号	参照元となる商品などの番号(例:枝肉に対する固体識別番号など)	(n3+n..20)
422	原産国	原産国をあらわす。ISO3166 で指定された国コードを使用	n3+n3
91~99	企業内使用	企業が独自に決定し、その内部でのみ使用するデータ	(n2+an...30)

(資料:流通システム開発センター参照)

12. 画像撮影モード

本章では、画像撮影モードについての詳細を説明します。

本スキャナは、画像撮影モードを備えており、画像の撮影、加工、及び転送を行うことができます。

12.1. 機能概要

画像の撮影には、以下のコマンドを使用します。

画像の加工設定とは、撮影したままの生画像に対して行うトリミングやサブサンプリング、画素の深度変更などの設定を指します。

なお、画像撮影はインターフェースが RS-232C または USB-COM の場合のみサポートされます。

コマンド	説明	備考
DE6	画像の加工設定を表示する	
DE7	画像の加工設定を変更する	
DE8	画像を撮影する	

12.1.1. 画像の加工設定を表示

“DE6”コマンドを使用すると、スキャナは、現在の加工設定を以下のフォーマットで出力します。

「フォーマット」

1	T	r	i	m	(	2	,	3	,	4	,	5	)	S	u	b	(	6	,	7)
	B	p	8	J	q	9		F	f	10		T	r	11		r	R	e	12	13	

「フィールド」

No.	フィールド	サイズ [byte]	有効範囲	詳細
1	Start Character	1	0x3B	‘;’
2	Trimming Left	4	0～751	画像の左端絶対座標
3	Trimming Top	4	0～479	画像の上端絶対座標
4	Trimming Right	4	0～751	画像の右端絶対座標
5	Trimming Bottom	4	0～479	画像の下端絶対座標
6	Sub Sampling Horizontal	1	1, 2, 4	サブサンプリング設定 横
7	Sub Sampling Vertical	1	1, 2, 4	サブサンプリング設定 縦
8	Bit per Pixel	2	1, 4, 8, 10	各画素のビット数(深度)
9	Jpeg Quality	3	5～100	JPEG 圧縮時の品質
10	File Format	4	1, 3	出力フォーマット 1: JPEG 3: BMP
11	Transfer Type	4		転送方式 PART: 分割 ALL: 一括
12	Color Reverse	1	0, 1, 2	白黒反転 0: 非反転 1: 反転 2: 現状維持
13	End Character	1	0x0D	CR

「出力例」

;Trim(0, 0, 751, 479) Sub(1,1) Bp 8 Jq 65 FfBMP TrPART Re2

12.1.2. 画像の加工設定を変更

“DE7”コマンドを使用すると、各種加工設定を変更することができます。

“DE7”コマンドにつづいて、Q0～Q9 コマンドを 6 回入力して各種設定を行います。

コマンド							コマンド説明	初期設定
DE7	Qa	Qb	Qc	Qd	Qe	Qf	画像加工設定	
	Q1	Q0	Qc	Qd	Qe	Qf	トリミング 左端座標設定 $1000c + 100d + 10e + f = 0 \sim 751$	0
	Q1	Q1	Qc	Qd	Qe	Qf	トリミング 上端座標設定 $1000c + 100d + 10e + f = 0 \sim 479$	0
	Q1	Q2	Qc	Qd	Qe	Qf	トリミング 右端座標設定 $1000c + 100d + 10e + f = 0 \sim 751$	751
	Q1	Q3	Qc	Qd	Qe	Qf	トリミング 下端座標設定 $1000c + 100d + 10e + f = 0 \sim 479$	479
	Q2	Q0	Q0	Q0	Q0	Qf	サブサンプリング設定(横) $f = 1, 2, 4$	1
	Q2	Q1	Q0	Q0	Q0	Qf	サブサンプリング設定(縦) $f = 1, 2, 4$	1
	Q3	Q0	Q0	Q0	Q0	Qf	ビット深度 (Bit per pixel) 設定 $f = 0$: 8bit (256値) $f = 1$: 4bit (16値) $f = 2$: 1bit (2値) $f = 3$: 10bit (1024値, 生データ)	0
	Q4	Q0	Q0	Qd	Qe	Qf	JPEG品質設定 $100d + 10e + f = 5 \sim 100$	75
	Q5	Q0	Q0	Q0	Q0	Qf	出力フォーマット形式 $f = 1$: JPEG $f = 3$: BMP	3
	Q6	Q0	Q0	Q0	Q0	Qf	転送方式 $f = 0$: 分割 PART $f = 1$: 一括 ALL	0
	Q8	Q0	Q0	Q0	Q0	Qf	白黒反転 $f = 0$: 非反転 $f = 1$: 反転 $f = 2$: 維持	2

コマンド送信例①: 座標 (左 100, 上 100, 右 500, 下 300) で画像をトリミングする

<ESC>[DE7Q1Q0Q0Q1Q0Q0[DE7Q1Q1Q0Q1Q0Q0[DE7Q1Q2Q0Q5Q0Q0[DE7Q1Q3Q0Q3Q0Q0<CR>

コマンド送信例②: 横方向に 1/2、縦方向に 1/4 サブサンプリングする

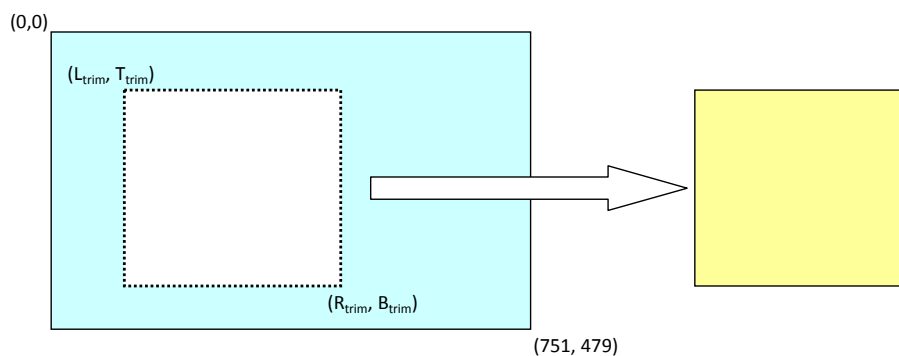
<ESC>[DE7Q2Q0Q0Q0Q0Q2[DE7Q2Q1Q0Q0Q0Q4<CR>

コマンド送信例③: 転送方式を一括にし、ビット深度を 4bit にする

<ESC>[DE7Q6Q0Q0Q0Q0Q1[DE7Q3Q0Q0Q0Q0Q1<CR>

■ トリミング

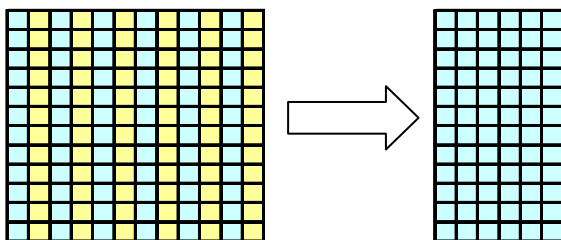
元画像(下図水色部分)の一部を長方形にトリミングします。
画像のうち、必要な部分だけを抽出することができます。



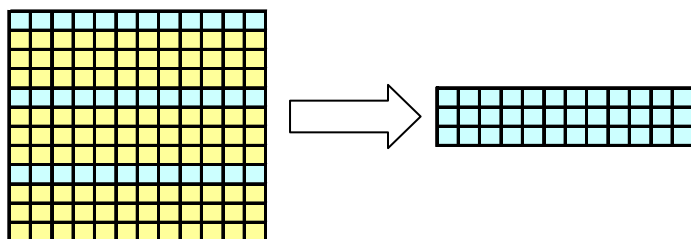
■ サブサンプリング

ピクセルの行／列単位でデータを間引き、データサイズを圧縮することができます。
横／縦 2 方向で行うことができます。

横方向に 2 の設定のとき、下図のように 2 列のうち、1 列を除去してデータを間引きます。
このとき、1 ライン(行)あたりの情報量は 1/2 となります。



縦方向に 4 の設定のとき、下図のように 4 行のうち、3 行を除去してデータを間引きます。
このとき、高さ方向の情報量は 1/4 となります。

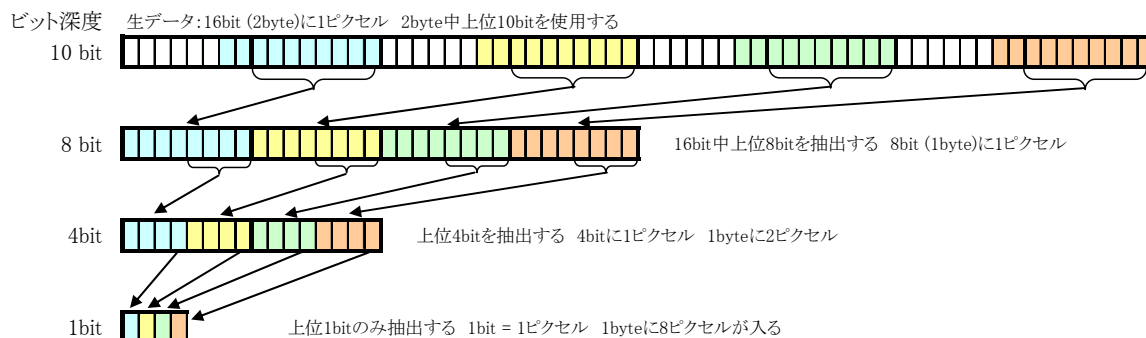


■ ビット深度

ビット深度 (画素あたりのビット数) を設定します。

ビット深度を下げるほど、情報量は低減されますが、表現できる色の階調が減ります。

情報量は 10bit (生データ) の場合を 1 とすると、8bit、4bit、1bit のとき、それぞれ 1/2、1/4、1/16 になります。



■ JPEG 品質

JPEG 変換の品質を設定します。

品質を下げるほど情報量は低減しますが、ブロックノイズなどにより画質は悪くなります。

■ 出力フォーマット

出力フォーマットの形式を JPEG または BMP (Bitmap) に設定します。

JPEG は画像を非可逆圧縮し、JPEG 形式で送信します。

BMP は非圧縮データ (明度) のみを送信します (ヘッダは付加されません)。

12.1.3. 画像を撮影する

“DE8”コマンドを使用すると、画像撮影モードに移行し、画像を撮影することができます。

撮影が終了するか、撮影しないまま指定時間を経過すると、「画像撮影モード」を解除し、通常動作に戻ります。

本コマンドを受信したスキャナはトリガ待ちとなり、次に押されたトリガで撮影のみ行います（デコードは行いません）。撮影が無事に終了した場合、即座に画像データを後述の「出力プロトコル」に従って出力します。

撮影モード選択とタイムアウト設定を行う 2 種類の追加パラメーターを持ち、以下のフォーマットで送信します。各パラメーターは“Q0”～“Q9”のいずれかで指定します。また、撮影モードによってタイムアウト設定は不要です。

コマンド					コマンド説明	有効値
DE8	Qa	Qb	Qc	Qd	画像撮影モード移行	
	m				撮影モード選択 m = a	0, 1, 2, 3
			n		タイムアウト設定 [秒] n = 100b + 10c + d	0 ~ 999

コマンド送信例：コマンド連動

<ESC>[DE8Q0<CR>

コマンド送信例：トリガ撮影② タイムアウト 15 秒

<ESC>[DE8Q2Q0Q1Q5<CR>

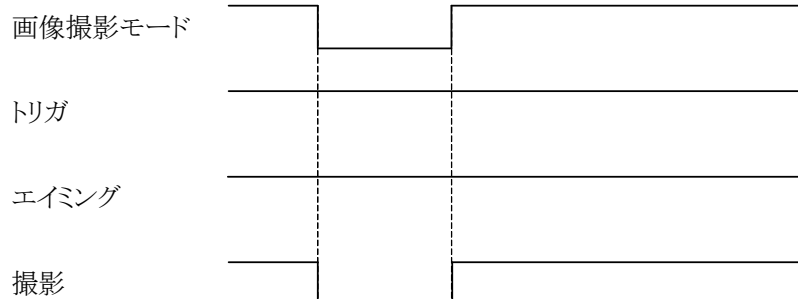
「m: 撮影モード選択」

m	撮影モード	説明	備考
0	コマンド連動	コマンドを受信し次第、撮影する。	n (タイムアウト設定は不要)
1	トリガ撮影①	コマンド受信後、エイミングを照射し、トリガ入力 で撮影する。	
2	トリガ撮影②	コマンド受信後、トリガ入力中はエイミングを照 射し、離すと撮影する。	
3	トリガ撮影③	コマンド受信後、1 回目のトリガ入力でエイミング を照射し、2 回目でエイミング照射を中止して撮 影する。	

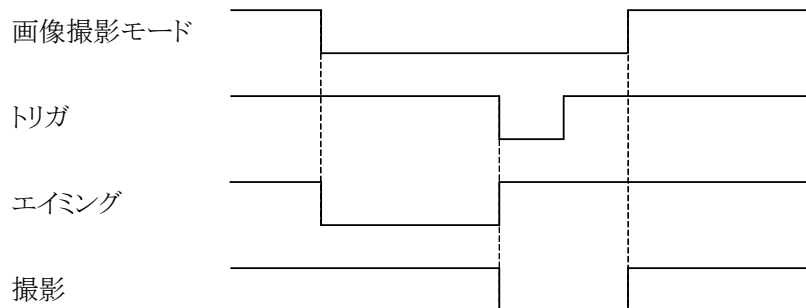
各撮影モードのタイミングチャートを以下に示します。

下図における全ての信号は Active Low とします。また、撮影には出力も含まれます。

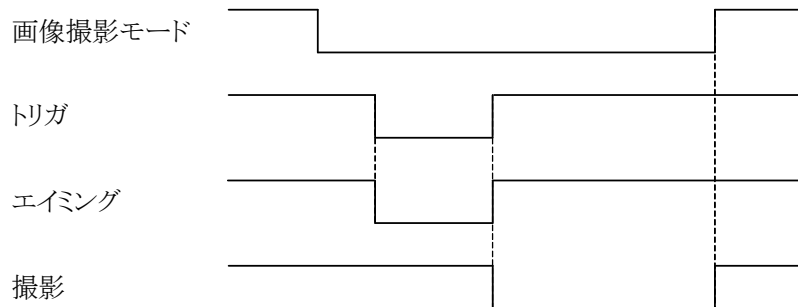
m=0 コマンド連動



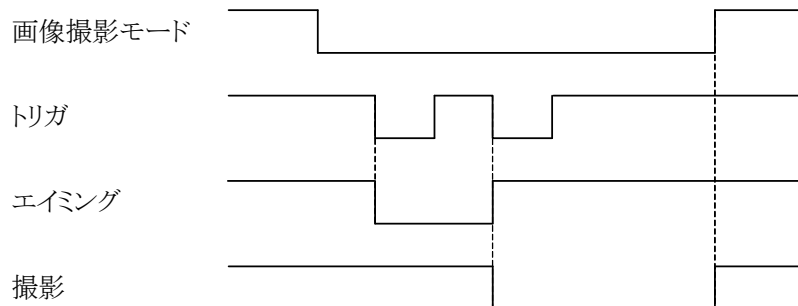
m=1 :トリガ撮影①



m=2 :トリガ撮影②



m=3 :トリガ撮影③



「n: タイムアウト設定」

秒単位で「画像撮影モード」のタイムアウト設定を行います。有効値は 0 (000)～999 です。

また、コマンド連動モード($m = 0$)の場合、この値は設定しません。

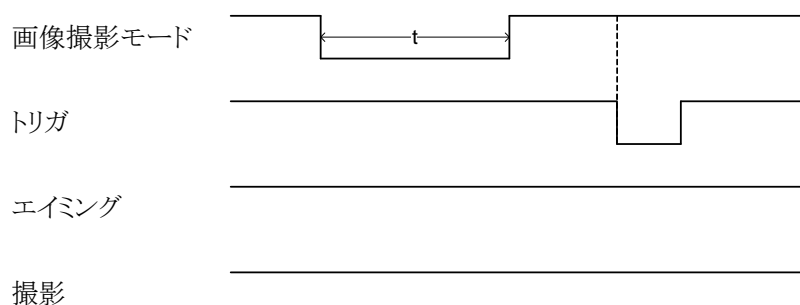
タイムアウト時間はコマンド受信から撮影までの時間を測定します。

$n = 0$ のとき、タイムアウトなしとなり、無限時間トリガの入力を待ちます。 $n > 0$ のとき、指定値を秒単位でタイムアウト時間として設定します。

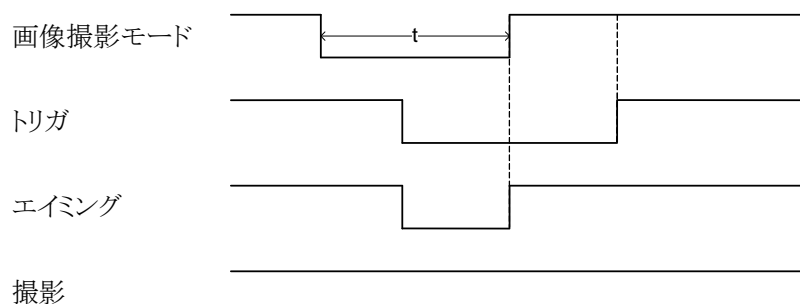
n	タイムアウト時間	備考
0	なし	無限時間トリガを待つ
1 - 999	指定時間 [秒]	

タイムアウト時間 t の間にトリガ入力がなかった場合、画像撮影モードは t 経過後に解除され、その後に入力されたトリガは通常のデコードを指示します。

トリガ撮影②のモードでは、時間 t 中にトリガを離して撮影を行う必要があります。 t の間にトリガを入力して離さなかった場合、 t 経過後、エイミングが停止し、「画像撮影モード」は解除されます。この場合、トリガを離したときは、何の動作も行いません。

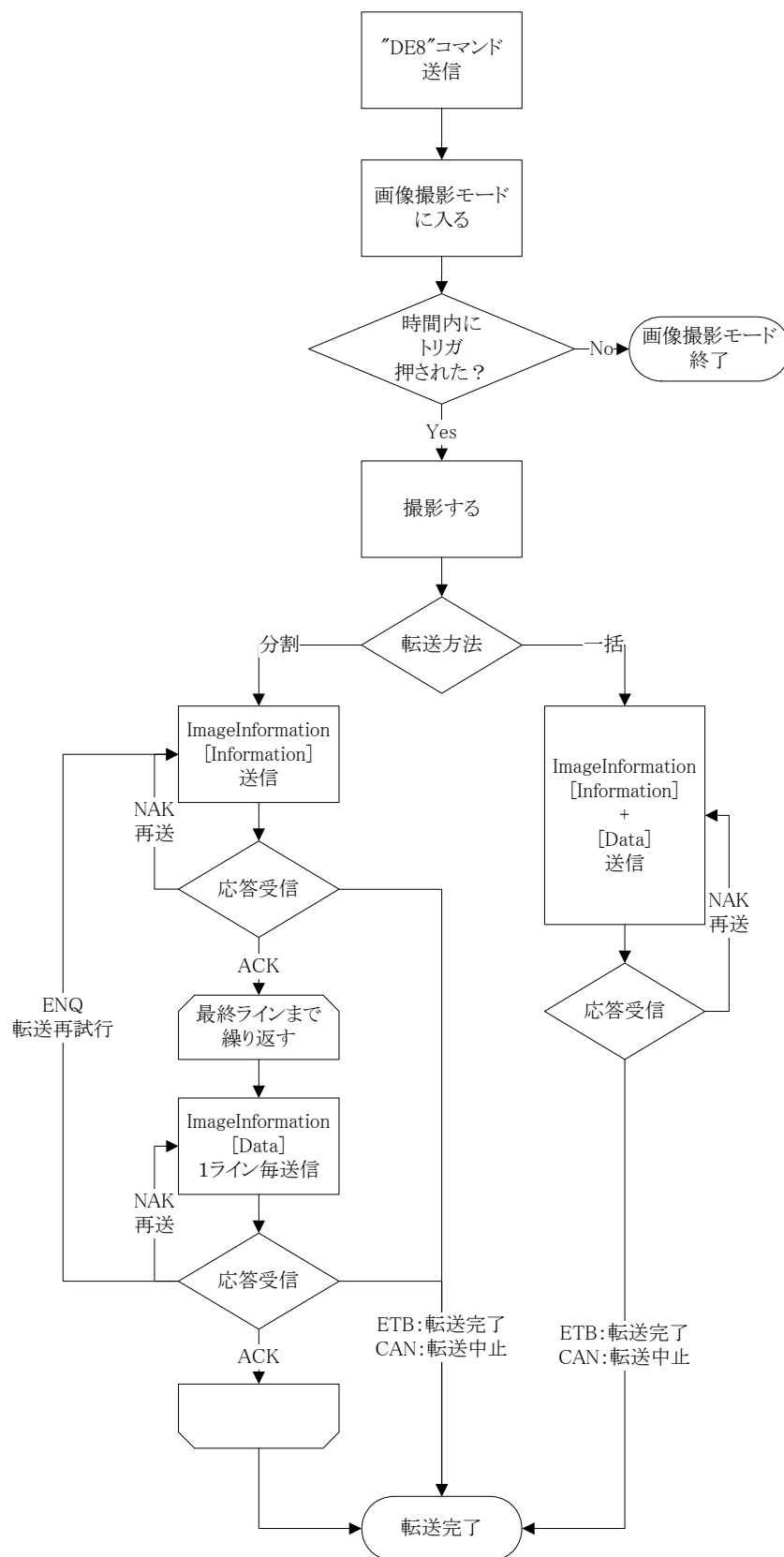


トリガ撮影③のモードでは、時間 t 中に 2 回目のトリガを押して撮影まで行う必要があります。1 回目のトリガによってエイミングが照射されますが、 t 経過後に停止します。2 回目のトリガは通常のデコードを指示します。



12.2. 動作フロー

画像取得の動作フローを、下図に示します。



12.3. 出力プロトコル

出力に使用するプロトコルについて記述します。

12.3.1. Image Information フォーマット

「機能」

画像を出力するために使用します。

画像出力には大別して画像情報 (Information) と、画像本体 (Data) を含む場合があります。

「フォーマット」

Start Char	rec No	Length	(A) Information, Data (*)	Check Sum	End Char
0x21					0x0D

「フィールド」

フィールド		サイズ [byte]	詳細
Start Character		1	'!' (0x21)
rec No		2	初期値は 0 同形式パケットを続けて送信する場合は順次インクリメントする。
Length		4	(A)のサイズ
(A)※	Information		画像情報 (サイズやビット深度など)
	Data		画像本体
Check Sum		2	(A)の n 番目の要素に(n+1)を乗じた数を全て加算した結果の下 2 バイトの値。(n = 0, 1, 2, ...)
End Character		1	<CR> (0x0D)

※ 各フォーマットについては次ページ以降を参照

※ Image Data は Little Endian で、それ以外は全て Big Endian です。

a) Information フィールド詳細

Information フィールドは、以下のサブフィールドの羅列から構成されます。

「サブフィールド」

No.	サブフィールド	サイズ [byte]	有効範囲	詳細
1	Identifier	1	00h~FFh	フィールドの Version を示す。
2	Image Size	4		出力画像のサイズ
3	Image Number	2	0~9	画像のメモリ内識別番号
4	Image Width	2	1~752	加工画像の幅 [pixel]
5	Image Height	2	1~480	加工画像の高さ [pixel]
6	Trimmed Left	2	0~751	加工画像の左端座標
7	Trimmed Top	2	0~479	加工画像の上端座標
8	Trimmed Right	2	0~751	加工画像の右端座標
9	Trimmed Bottom	2	0~479	加工画像の下端座標
10	Sub sampling Horizontal (SW)	1	1, 2, 4	出力時のサブサンプリング値 横方向
11	Sub sampling Vertical (SW)	1	1, 2, 4	出力時のサブサンプリング値 縦方向
12	Maximum Brightness	2	0~1023	加工画像の最大輝度 (1024 分率)
13	Bit per Pixel(BPP)	1	1, 4, 8, 10	各画素のビット深度
14	File format	1	1, 3	フォーマット形式 1: JPEG 3: BMP
15	Shot Left	2	0~751	生画像の左端座標
16	Shot Top	2	0~479	生画像の上端座標
17	Shot Right	2	0~751	生画像の右端座標
18	Shot Bottom	2	0~479	生画像の下端座標
19	Binning Horizontal (HW)	1	1	撮影時のサブサンプリング値 横方向
20	Binning Vertical (HW)	1	1	撮影時のサブサンプリング値 縦方向
21	Amplification	2	0~1500	増幅率
22	Exposure Time	4	50~500000	露光時間
23	Brightness Index Value	2	0~1023	輝度指標値 (1024 分率)
24	Total Transfer Count	2	0~65535	転送回数 本パケットを含む Image Information の転送回数
25	Reserved	211 ※	0	(拡張用)

※ Reserved 以外で使用するサイズの合計を 256 から減じた数。

b) Data フィールド詳細

Data フィールドは、以下のサブフィールドの羅列から構成されます。

「サブフィールド」

No.	サブフィールド	サイズ [byte]	有効範囲	詳細
1	Image Data	※	※	出力画像データ 【分割転送】 1 ライン (横幅) 毎 【一括転送】 画像全体

※ フォーマット形式や BPP などの設定によって異なる。JPEG フォーマットの場合、元画像の横幅分ずつ送信する (圧縮されるため本当の 1 ライン分の情報とは異なる)。

12.3.2. 出力イメージ

画像出力は Image Information フォーマットを使用して行われます。

転送方式によって出力の仕方は異なります。以下に各転送方式における出力イメージを示します。

1. 分割転送

最初の packets で画像情報 (Information) を送信し、その後画像本体 (Data) を送信します。

パケット 0

Start Char	rec No = 0	Length = 256	Information	Check Sum	End Char
------------	------------	--------------	-------------	-----------	----------

パケット 1

Start Char	rec No = 1	Length	Data	Check Sum	End Char
------------	------------	--------	------	-----------	----------

.

.

.

パケット n

Start Char	rec No = n	Length	Data	Check Sum	End Char
------------	------------	--------	------	-----------	----------

2. 一括転送

最初の packets で画像情報および本体全てを送信します。

パケット 0

Start Char	rec No = 0	Length	Information	Data	Check Sum	End Char
------------	------------	--------	-------------	------	-----------	----------

12.4. SDKを使用する方法

別途配布される SDK に含まれるツールや API を使用することで、より容易に画像を取得することができます。SDK のドキュメントを参照ください。

12.5. 特記事項

- ・ 本モード中は、バーコード及び 2 次元コードを読み取れません。
- ・ 読み取りに使用した画像は出力されません。

13. 付録

参考資料を以下に、記載します

[13.1 コードID表](#)

[13.2 NLV-3101 仕様概要](#)

[13.3 サンプルコード](#)

13.1. Code ID 表

13.1.1. OPTICON Code ID プリフィックス/サフィックス値

OPTICON Code ID			
Code	ID	Code	ID
UPC-A	C	MSI/Plessey	Z
UPC-A +2	F	Telepen	d
UPC-A +5	G	UK/Plessey	a
UPC-E	D	Code 128	T
UPC-E +2	H	GS1-128	T
UPC-E +5	I	Code 93	U
EAN-13	B	Code 11	b
EAN-13 +2	L	Korean Postal Authority	c
EAN-13 +5	M	Intelligent Mail Barcode	0
EAN-8	A	POSTNET	3
EAN-8 +2	J	GS1 Databar	y
EAN-8 +5	K	CC-A	m
Code 39	V	CC-B	n
Code 39 Full ASCII	W	CC-C	l
Italian Pharmaceutical	Y	Codablock F	E
Codabar	R	DataMatrix	t
Codabar ABC	S	Aztec	o
Codabar CX	f	Aztec Runes	o
Industrial 2of5	O	Chinese Sensible Code	e
Interleaved 2of5	N	QR Code	u
S-Code	g	Micro QR Code	j
Matrix 2of5	Q	Maxi Code	v
Chinese Post	w	PDF417	r
IATA	P	Micro PDF417	s

13.1.2. AIM/ISO15424 コードID プリフィックス/サフィックス値

AIM/ISO15424 Code ID			
Code	]AIM-ID	Code	]AIM-ID
UPC-A	]E0	Telepen	]B*
UPC-A +2	]E3	UK/Plessey	]X0
UPC-A +5	]E3	Code 128	]C0
UPC-E	]E0	GS1-128	]C1
UPC-E +2	]E3	Code 93	]G0
UPC-E +5	]E3	Code 11	]H*
EAN-13	]E0		]X0
EAN-13 +2	]E3	Korean Postal Authority	]X0
EAN-13 +5	]E3	Intelligent Mail Barcode	]X0
EAN-8	]E4	POSTNET	]X0
EAN-8 +2	]E7	GS1 Databar	]e0
EAN-8 +5	]E7	CC-A	]e1
Code 39	]A*	CC-B	]e1
Code 39 Full ASCII	]A*	CC-C	]e1
Tri-Optic	]X0	GS1 Databar with CC-A	]e0
Code 39 lt. Pharmaceutical	]X0	GS1 Databar with CC-B	]e0
Codabar	]F*	GS1 Databar with CC-C	]e0
Codabar ABC	]F*	Codablock F	]0*
Codabar CX	]X0	DataMatrix	]d*
Industrial 2of5	]S0	Aztec	]z*
Interleaved 2of5	]I*		]X0
S-Code	]X0	QR Code	]Q*
Matrix 2of5	]X0	Micro QR Code	]Q*
Chinese Post	]X0	Maxi Code	]U*
IATA	]R*	PDF417	]L0
MSI/Plessey	]M*	Micro PDF417	]L0
	]X0		

13.1.3. コードオプション AIM/ISO15424 コードID プリフィックス/サフィックス値

Code option	]AIM-ID	Code option	]AIM-ID
Code 39 option AIM/ISO15424 Code ID : A*			
Normal Code 39 (D5) Not check CD (C1) Transmit CD (D9)	]A0	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Not check CD (C1) Transmit CD (D9)	]A4
Normal Code 39 (D5) Check CD (C0) Transmit CD (D9)	]A1	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Check CD (C0) Transmit CD (D9)	]A5
Normal Code 39 (D5) Not check CD (C1) Not transmit CD (D8)	]A2	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Not check CD (C1) Not transmit CD (D8)	]A6
Normal Code 39 (D5) Check CD (C0) Not transmit CD (D8)	]A3	Full ASCII Code 39(D4) or Full ASCII Code 39 if pos. (+K) Check CD (C0) Not transmit CD (D8)	]A7

Code option	]AIM-ID	Code option	]AIM-ID
Codabar option AIM/ISO15424 Code ID : I*			
Codabar normal mode (HA) Not check CD (H7) Transmit CD (H8)	]F0	Codabar normal mode(HA) Not check CD (H7) Not transmit CD (H9)	]F4
Codabar ABC (H4) or (H3) Not check CD (H7) Transmit CD (H8)	]F1	Codabar ABC (H4) or (H3) Not check CD (H7) Not transmit CD (H9)	]F5
Codabar normal mode (HA) Check CD (H6) Transmit CD (H8)	]F2	Codabar normal mode (HA) Check CD (H6) Not transmit CD (H9)	]F6
Codabar ABC (H4) or (H3) Check CD (H6) Transmit CD (H8)	]F3	Codabar ABC (H4) or (H3) Check CD (H6) Not transmit CD (H9)	]F7
Interleaved 2of5 option AIM/ISO15424 Code ID : F*			
Not check CD (G0) Transmit CD (E0)	]I0	Not check CD (G0) Transmit CD (E1)	]I3
Check CD (G1) Transmit CD (E0)	]I1	Check CD (G1) Transmit CD (E1)	]I4
IATA option AIM/ISO15424 Code ID : R*			
Not check CD (4H) Transmit CD (4L)	]R0	Not check CD (4H) Not transmit CD (4M)	]R3
Check FC and SN only (4I) or Check CPN,FC and SN (4J) or Check CPN,AC,FC and SN (4K) Transmit CD (4L)	]R1	Check FC and SN only (4I) or Check CPN,FC and SN (4J) or Check CPN,AC,FC and SN (4K) Not transmit CD (4M)	]R4
MSI/Plessey option AIM/ISO15424 Code ID : M*/X0			
Check 1CD = MOD 10 (4B): (4B) + Transmit CD1 (4E) or (4B) + Not transmit CD (4G) or (4B) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]M0]M1]X0	Check 2CD's = MOD 10/MOD 11 (4D): (4D) + Transmit CD1 (4E) or (4D) + Not transmit CD (4G) or (4D) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]X0
Check 2CD's = MOD 10/MOD 10 (4C): (4C) + Transmit CD1 (4E) or (4C) + Not transmit CD (4G) or (4C) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]X0	Check 2CD's = MOD 11/MOD 10 (4R): (4D) + Transmit CD1 (4E) or (4D) + Not transmit CD (4G) or (4D) + Transmit CD1 and CD2 (4F)	]X0
Telepen option AIM/ISO15424 Code ID : B*			
Telepen (numeric or ASCII only): ASCII mode (D3) Numeric mode (D2)	]B0]B1	Telepen (numeric followed by ASCII): ASCII mode (D3) Numeric mode (D2)	]B0]B2
Telepen (ASCII followed by numeric) (not supported): ASCII mode (D3) Numeric mode (D2)	]B0]B2		

Code option	]AIM-ID	Code option	]AIM-ID
Code 11 option AIM/ISO15424 Code ID : H*/X0			
Check 1CDs (BLG) or Check auto 1 or 2CDs (BLI) (length > 12) Transmit CD _(S) (BLK)	]H0	Check 1CDs (BLG) or Check 2CDs (BLH) or Check auto 1 or 2CDs (BLI) (length > 12) Transmit CD _(S) (BLK)	]X3
Check 2CDs (BLH) or Check auto 1 or 2CDs (BLI) (length > 12) Transmit CD _(S) (BLK)	]H1	Not check CD (BLF) Not transmit CD (BLJ)	]X0
Codablock F option AIM/ISO15424 Code ID : O*			
FNC1 not used	]O4	FNC1 in 1st position	]O5
DataMatrix option AIM/ISO15424 Code ID : d*			
ECC000 – ECC140	]d0	ECC200, supporting ECI protocol	]d4
ECC200	]d1	ECC200,FNC1 in 1st or 5th position and supporting ECI protocol	]d5
ECC200, FNC1 IN 1st or 5th position	]d2	ECC200,FNC1 in 2nd or 6th position and supporting ECI protocol	]d6
ECC200, FNC1 IN 2nd or 6th position	]d3		
Aztec option AIM/ISO15424 Code ID : z*			
No structure/other	]d0	Structured append header included, FNC1 following an initial letter or pair of digits	]d8
FNC1 preceding 1st message character	]d1		
FNC1 following an initial letter or pair of digits	]d2	Structured append header included and ECI protocol implemented	]d9
ECI protocol implemented	]d3		
FNC1 preceding 1st message character and ECI protocol implemented	]d4	Structured append header included, FNC1 preceding 1st message character, ECI protocol implemented	]dA
FNC1 following an initial letter or pair of digits, ECI protocol implemented	]d5		
Structured append header included	]d6	Structured append header included, FNC1 following an initial letter or pair of digits, ECI protocol implemented	]dB
Structured append header included and FNC1 preceding 1st message character	]d7		
		Aztec runes	]dC
QR Code option AIM/ISO15424 Code ID : Q*			
Model 1	]Q0	Model 2,ECI protocol implemented FNC1 in first position	]Q4
Model 2,ECI protocol not implemented	]Q1		
Model 2,ECI protocol implemented	]Q2	Model 2,ECI protocol not implemented FNC1 in second position	]Q5
Model 2,ECI protocol not implemented FNC1 in first position	]Q3		
		Model 2,ECI protocol implemented FNC1 in second position	]Q6
Maxicode option AIM/ISO15424 Code ID : U*			
Symbol in mode 4 of 5	]U0	Symbol in mode 4 of 5 , ECI protocol implemented	]U2
Symbol in mode 2 of 3	]U1	Symbol in mode 2 of 3 , ECI protocol implemented	]U3

13.2. NLV-3101仕様概要

13.2.1. NLV-3101 標準/高分解能モデル共通仕様概要

項 目			仕 様	備 考	
制 御 部	CPU		32bit RISC		
	SDRAM		256Mbits (2M×4Banks×32Bits)		
	Flash ROM		16Mbits (1M×16Bits) Flash Memory		
光 学 部	読み取り方式		WVGA(36 万画素) CMOS エリアセンサ	フレーム周波数:60 fps	
	読み取り光源		赤色 LED × 2 個		
	エイミング光源		緑色 LED × 1 個		
	読み取り画素数		36 万画素 (H:752×V:480)		
	視野角		水平:約 40.6° 垂直:約 26.4°		
読 み 取 り	読み取り傾斜角度		ピッチ : ±50°	弊社指定 チャート使用	
			スキュー : ±50°		
			チルト : ±180°		
	読み取り湾曲		半径 ≥ 20mm (UPC100% 12 桁)		
	最小 PCS		0.3 以上	反射率差 (MRD)32% 以上	
イ メ ー ジ	画像データ形式		Windows Bitmap、JPEG		イメージ (画像) に黒点 が映り込む場合があります が、読み取り性能に影響は ありません。
	出力画像階調		1024、256、16、2		
	画像出力範囲指定		上・下 (行)、左・右 (列)で指定		
	画像出力解像度		Full、1/2、1/4		
	画像出力 I/F		RS-232C、USB-COM		
	画像転送時間		USB-COM	約 3sec	解像度: Full
			RS-232C (転送速度:115200bps の場合)	約 40sec	
電 源	動作電圧範囲		4.5 ～ 5.5 V:USB RS-232C(先バラ仕様) 5.4～6.6 V:RS-232C/Wedge(外部電源)仕様		RS232C/Wedge(外部電源): 専用 AC アダプタ 6.0V±5%
	消費電流 RS-232C	読み取り	265mA(max)		常温、常湿 at 6.0 V
		待機	70mA (max)		
環 境 仕 様	温度	動作	-20 ～ 50 ℃		AC アダプタ :0～40 ℃
		保存	-20 ～ 60 ℃		
	湿度	動作	5～85 % (非結露、非氷結)		
		保存	5～90 % (非結露、非氷結)		
	周囲光 照度	蛍光灯	10,000 lx 以下		UPC100% 読み取り距離 標準モデル:125mm 高分解能モデル:65mm
		太陽光	100,000 lx 以下		
	振動		10Hz ～ 100Hz、加速度 19.6m/s ² 、1 サイクル 60 分とし X、Y、Z 各方向 1 サイクル実施		
	落下		高さ 75cm からコンクリート床面に 15 回 (5 面 3 サイクル)自然落下、異常がないこと。		インターフェイスクーブル 取り付け面を除く 5 面を 1 サイクルとする。
	保護構造		IP65 準拠		

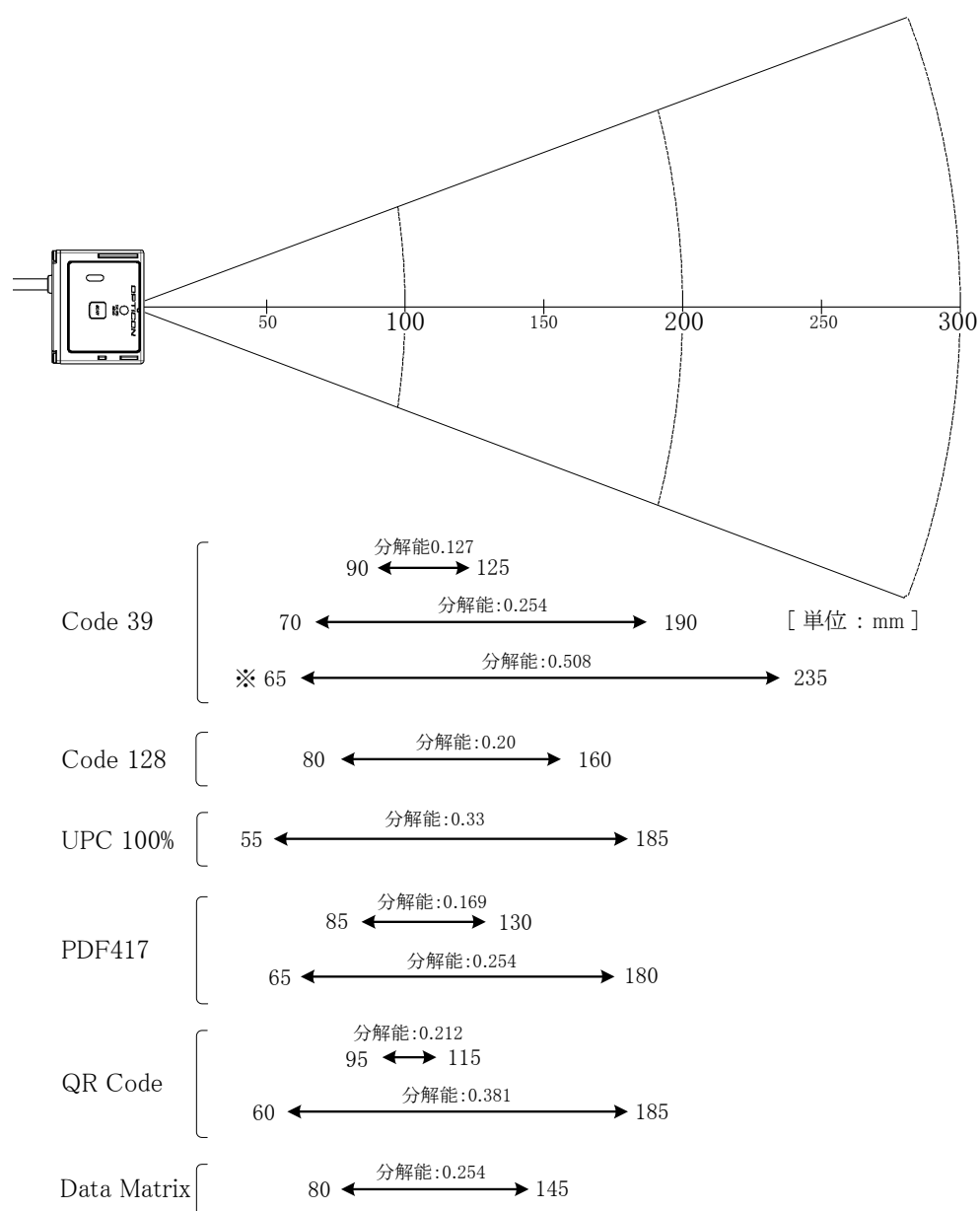
項 目			仕 様	備 考
規 格	LED 安全規格リスク免除グループ 製品です。			
	LED 安全規格		IEC 62471-1:2006 リスク免除グループ	Peak Wavelength :624 nm
	EMI/RFI		VCCI/EN55022/FCC Class-B	住宅 、商業及び軽工業環境
	証明規格		CE マーキング	
	イミニティ規格		EN55024 (EN61000-6-1) Class-B	住宅 、商業及び軽工業環境
イミニティ試験項目	静電気耐性	破壊無	15 kV (本機外部表面に 50 回印加)	測定条件: IEC:61000-4-2 準拠
		誤動作無	接触放電 (直接/間接):± 6 kV 気中放電 (直接):± 8 kV	
	無線周波電磁界振幅調	周波数	80 ～ 1000 MHz	測定条件: IEC61000-4-3 準拠
		レベル	3 V/m	
		変調度	80 % (AM)	
	ファーストランジェント	電圧	交流電源入力ケーブル :± 1 kV	測定条件: IEC61000-4-4 準拠
		パルス	5 / 50 ns (Tr / Tw)	
		周波数	5 kHz	
	サージ	パルス	1.2 / 50 ns (Tr / Th)	測定条件: IEC61000-4-5 準拠
		電圧	L-P 間:± 2 kV (閉回路電圧)	
			L-L 間:± 1 kV (閉回路電圧)	
	無線周波コモンモード	周波数	0.15 ～ 80 MHz	測定条件: IEC61000-4-6 準拠
		レベル	3 V	
		変調度	80 % (AM)	
	電源周波界	周波数	50、60 Hz	測定条件: IEC61000-4-8 準拠
		レベル	3 A/m	
	電圧ディップ、瞬停及び電圧変動	ディップ①	30 % 低下、0.5 周期	測定条件: IEC61000-4-11 準拠
		ディップ②	60 % 低下、5 周期	
		瞬停	> 95 % 低下、250 周期	
外 観	外形寸法		約 33.0 (W) x 41.1 (D) x 24.0 (H)	
	質量		約 30g	ケーブルを除く
外 部 電 源	型名		SFP0602000P-PSE	コンバージョンプラグ付属
	入力仕様	電圧範囲	AC 90 ～ 265V	
		供給電流	0.5 A (max)	
	出力仕様	電圧範囲	5.7 ～ 6.3 V	
		最大電流	2.0 A (max)	

13.2.2. NLV-3101 読み取り特性

・標準モデル読み取り特性

項 目	仕 様	備 考
標準モデル	Code 39 : 0.127mm GS1 DataBar : 0.169mm Composite Code : 0.169mm PDF417 : 0.169mm QR Code : 0.212mm Data Matrix : 0.212mm	弊社指定 チャート使用
	幅広コード 幅 100mm Code39 分解能 0.2mm (深度:155mm)読み取り可能	
	耐移動体 移動速度 2m/秒 UPC 100% (深度:125mm)読み取り可能	

・標準モデル読み取り深度(常温での Typical 値)



※ 読み取り深度は読み取り幅とコード幅に依存します。

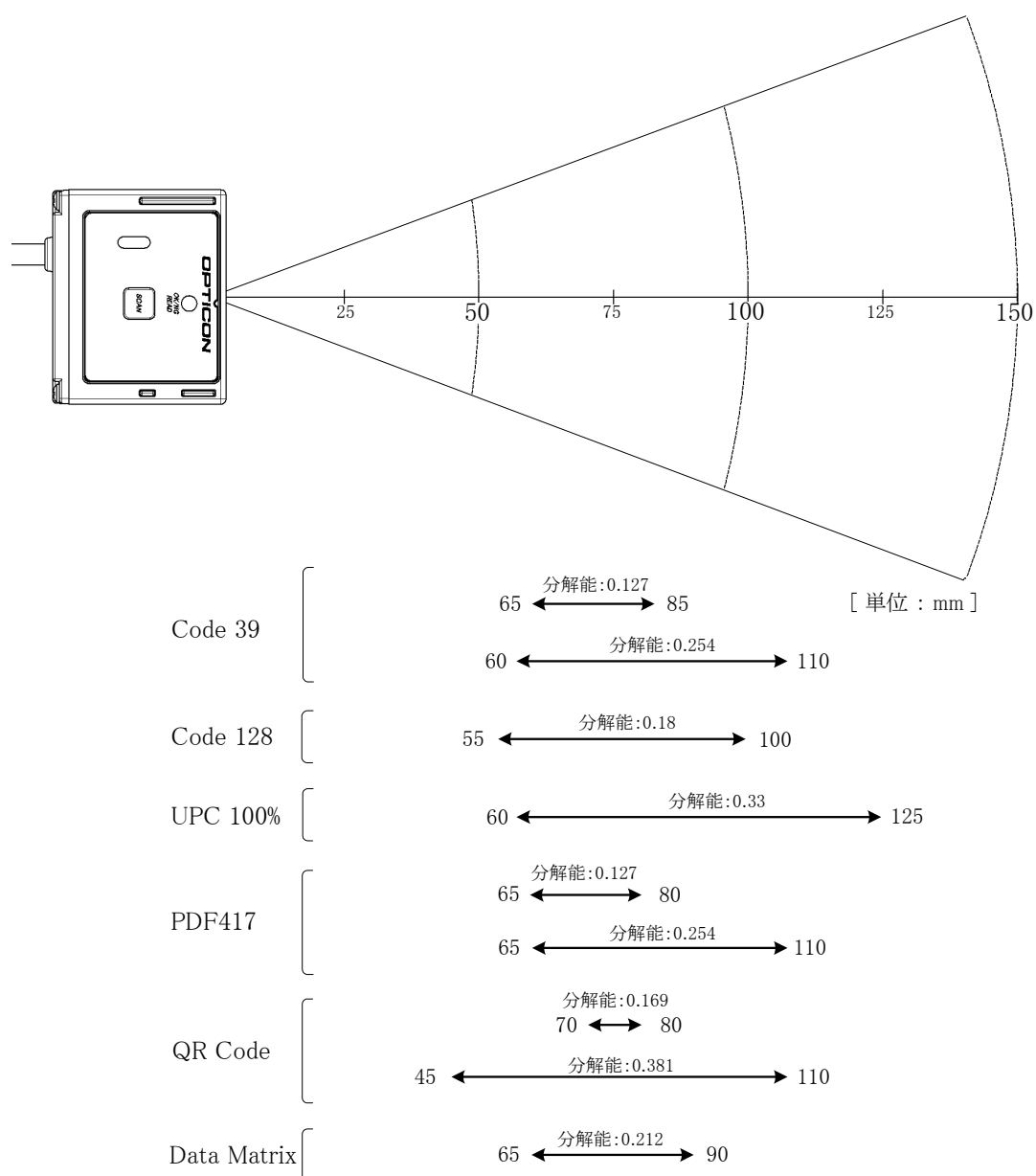
※ 上記の深度は、仕様値ではなく、常温でのtypical値です。

13.2.3. NLV-3101-HD読み取り特性

・高分解能モデル読み取り特性

項 目	仕 様	備 考
高分解能モデル	Code 39 : 0.0762mm GS1 DataBar : 0.127mm Composite Code : 0.127mm PDF417 : 0.127mm QR Code : 0.127mm Data Matrix : 0.127mm	弊社指定 チャート使用
	幅広コード 幅 70mm Code39 分解能 0.2mm (深度:100mm)読み取り可能	
	耐移動体 移動速度 1m/秒 QR Code 0.381mm (深度:65mm)読み取り可能	

・高分解能モデル読み取り深度(常温での Typical 値)



※ 読み取り深度は読み取り幅とコード幅に依存します。

※ 上記の深度は、仕様値ではなく、常温でのtypical値です。

13.3. サンプルコード

Example C.01
UPC-A

UPC-A

UPC-A +2

UPC-A +5

Example C.02
UPC-E

UPC-E

UPC-E +2

UPC-E +5

UPC-E1

UPC-E1 +2

UPC-E1 +5

Example C.03.
EAN-13 and EAN-8

<p>EAN-13 (ISBN)</p>  <p>9 780131 103627</p> <p>ISBN data: 0131103628</p>	<p>EAN-8</p>  <p>6537 8823</p>
<p>EAN-13 +2</p>  <p>8 710841 090246 12</p>	<p>EAN-8 +2</p>  <p>5638 2662 23</p>
<p>EAN-13 +5</p>  <p>8 710841 030181 02904</p>	<p>EAN-8 +5</p>  <p>1055 7778 06331</p>

Example C.04.
Code 39 and It.Pharm.

<p>Code 39</p>  <p>CODE39</p>	<p>Code 39 Italian Pharmaceutical (Full Italian Pharmaceutical)</p>  <p>908557705</p> <p>encoded data: *V2GZD9*</p> <p>Full Italian Pharmaceutical data: A908557705</p>
<p>Code 39 Full ASCII</p>  <p>Code 39</p> <p>encoded data: *C+O+D+E 39*</p>	<p>Tri-Optic</p>  <p>R01260</p> <p>encoded data: \$260R01\$</p>

Example C.05. Codabar

Codabar



01235

encoded data: C01235D

Codabar ABC



01234

encoded data:
C01234D



56789

encoded data:
D56789A

Codabar ABC data:
0123456789

Codabar CX



12344

encoded data:
A12344C



56784

encoded data:
B56784B

Codabar CX data:
1234456784

Example C.06. 2of5 and S-Code

Industrial 2of5



1234567895

Interleaved 2of5
with bearer bars



0123456784

S-Code



987654326

Matrix 2of5



98765430

Chinese Post



0464 100050

encoded data: 04641000501

<p>Example C.07. IATA</p>  <p>1234567890</p>	<p>Example C.08. MSI/Plessey (with MOD 10 Checksum)</p>  <p>02468 encoded data: 024687</p>
<p>Example C.09. Telepen</p> <div>Telepen numeric (Telepen ASCII)</div>  <p>57748174857483 Telepen ASCII data: Telepen</p>	<p>Example C.10. UK/Plessey</p>  <p>02468 encoded data: 02468F8</p>
<p>Example C.11. Code 128 and GS1-128</p> <div>Code 128</div>  <p>0135792468</p>	<div>EAN-128</div>  <p>1C12143658709 encoded data: <FNC1>2143658709</p>
<p>Example C.12. Code 93</p>  <p>Code 93</p>	<p>Example C.13. Code 11</p>  <p>1234-5678 encoded data: 1234-56784</p>
<p>Example C.14. Korean Postal Authority code</p>  <p>305-601</p>	

**Example C.15.
Intelligent Mail Barcode**



12 001 987654 321600500 21320 0035

**Example C.16.
POSTNET**



2132035356

encoded data: 21320-3535

**Example C.17.
GS1 Databar**

GS1 Databar



0165473728281919

encoded data: 65473728281919

GS1 Databar stacked



0198321456098768

encoded data: 98321456098768

GS1 Databar truncated



0100012345678905

encoded data: 00012345678905

GS1 Databar Limited



0117834783468340

encoded data: 17834783468340

GS1 Databar Expanded



012345ABCDE

encoded data: 012345ABCDE

**Example C.18.
Composite Codes**

Composite
Component A



encoded RSS-14 data: 01234567891231

encoded CC-A data: CC-A : up to 56 characters

default data:

0101234567891231CC-A : up to 56 characters

Composite
Component B



encoded RSS-14 data: 56128923901255

encoded CC-B data: CC-B:encodes up to 338 alphanumeric characters

default data:

0156128923901255CC-B:encodes up to 338 alphanumeric characters

Composite
Component C



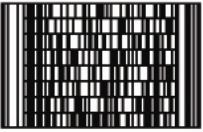






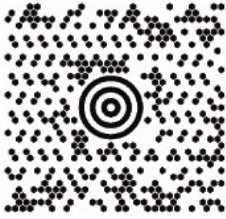


encoded EAN-128 data: <FNC1>503012345678

encoded CC-C data: 021301234567893724<GS>
101234567ABCDEFG

default data:

503012345678021301234567893724<GS>
101234567ABCDEFG

<p>Example C.25. PDF417</p>  <p>PDF417 sample bar code.</p>	<p>Example C.26. MicroPDF417</p>  <p>MicroPDF417 sample bar code.</p>
<p>Example C.19. Codablock F</p>  <p>Codablock F sample bar code</p>	<p>Example C.20. DataMatrix (ECC200)</p>  <p>DataMatrix sample bar code.</p>
<p>Example C.21. Aztec (Aztec)</p>  <p>Aztec sample bar code.</p>	<p>(Aztec Runes)</p>  <p>025 encoded data: 25</p>
<p>Example C.22. Chinese Sensible code</p> 	<p>Example C.23. QR Code (Model 2)</p>  <p>QR Code sample bar code.</p>
<p>Example C.24. Micro QR Code (Model 4)</p>  <p>1415926535897</p>	<p>Example C.25. Maxicode (Mode 4)</p>  <p>MaxiCode sample bar code.</p>



ウェルコムデザイン株式会社

本 社 〒651-2242 神戸市西区井吹台東町1-1-1 西神南センタービル
S D C 〒651-2102 神戸市西区学園東町6丁目2-3-1F
TEL. 078-993-6010 (代) FAX. 078-993-6020 [本社 & SDC]
(※) SDC stands for Support and Delivery Center

U R L : www.e-welcom.com
e-mail: welcom@e-welcom.com

東 京 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-14-9 湯島ビル
TEL. 03-3836-9411 (代) FAX. 03-3836-9412

株式会社オプトエレクトロニクス

NLV-3101 ユーザーズマニュアル

本社 : 〒335-0002 埼玉県蕨市塚越 4-12-17

TEL : 048-446-1183

FAX : 048-446-1184

Mail : sales@opto.co.jp

URL : <http://www.opto.co.jp/>

OPTOELECTRONICS