

汎用 CCD 式ハンディバーコードリーダー

QD2131

取扱説明書 Ver2.00

はじめに

このたびは汎用CCD式ハンディバーコードリーダQD2131をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本取扱説明書ではQD2131の操作方法と外部機器との接続に基づく内容を記載しておりますので、必ずご一読い
ただきますようお願いいたします。なお、バーコードによる内部パラメータの設定方法は、別冊「バーコードメニュー
シート」に記載していますので、そちらを参照して下さい。

ご注意

- (1)本書の内容の全部または一部を無断で転載することは禁止されています。
- (2)本書の内容に関しては改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。
- (3)本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り記載漏れなどお気づきのことがござい
ましたら巻末記載の弊社担当窓口までご連絡くださるようお願いいたします。
- (4)運用した結果の影響については(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承下さい。

梱包内容

製品がお手元に届きましたら、すぐに開梱をして、以下のものがそろっているか確認をして下さい。
もし、不足・破損等がありましたら、ご購入先の販売店、もしくは巻末の弊社営業担当窓口までご連絡をお願いしま
す。

1.	QD2131本体	1
2.	QD2131取扱説明書	1*
3.	バーコードメニューシート	1*

* (複数台をご購入の際は1セット分のみ同梱しています。複数部をご希望の際は、ご注文時にお申し付け下さい。)

表記について

本書では、バーコードリーダを正しくお使い頂くための重要な情報について以下の様な記号を用いています。



機器の破損や不具合の原因となる可能性がある事柄

目次

1. 各部の名称	2
2. QD2131の特長	2
3. 型番一覧	2
4. セットアップ方法(RS232インターフェイスの場合)	2
5. セットアップ方法(PS/2インターフェイスの場合)	3
6. セットアップ方法(USBインターフェイスの場合)	5
7. Caps LockとNumlockの設定	7
8. セットアップ方法(USB-COMインターフェイスの場合)	8
9. 読み取り操作方法	9
10. 動作モードの設定	10
11. グリーンスポット光の点灯時間の設定	11
12. ケーブルの外し方について	11
13. LED とブザー音の表示について	12
14. 読み取りエリア図	13
15. 初期設定について	14
16. エラーコード	14
17. 仕様	14
18. 外形寸法図	15

保守/保証期間/保証範囲

保守

QD2131 の読み取り窓が汚れている場合、読み取り性能が低下しますので、下図の様に清掃を行ってください。
柔らかい布(レンズクリーナー等) で軽くふき取ってください。

油等の汚れは希釈アルコールを少量含ませて、丁寧に拭取ってください。但し、強く拭くことは避けてください。読み取り窓にキズが付くと読み取り不良の原因となります。

保証期間

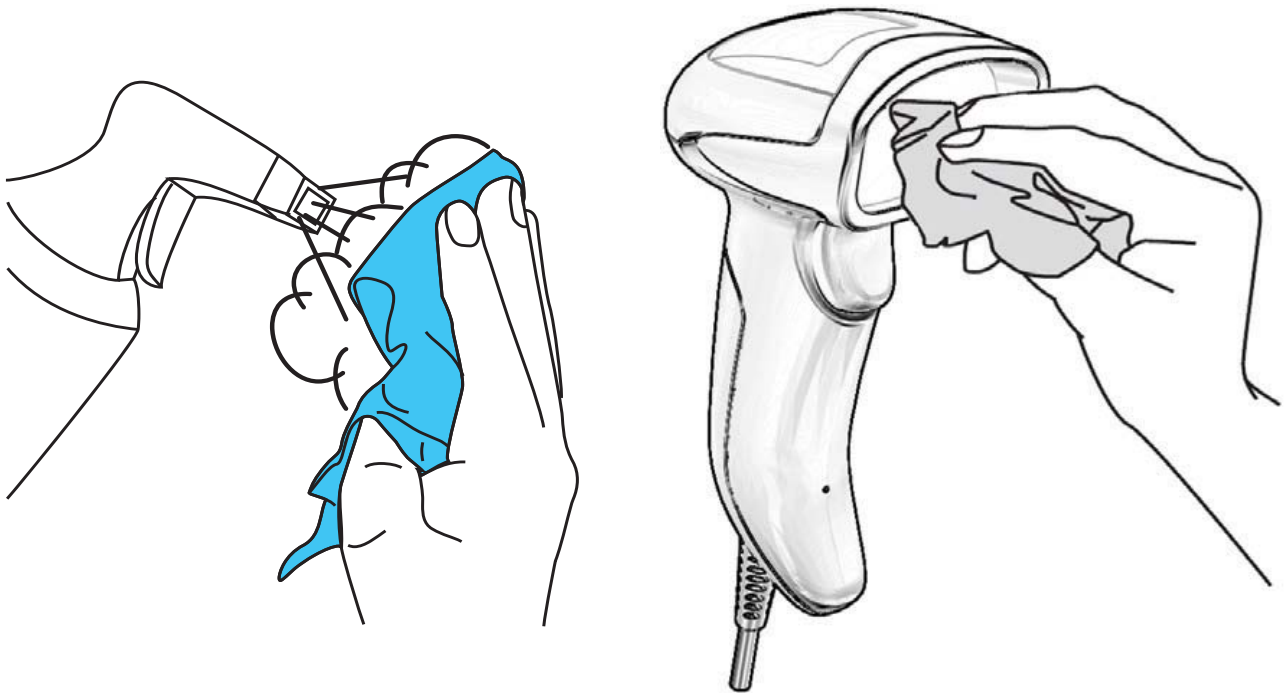
ご指定の場所に納入後5年間。

保証範囲

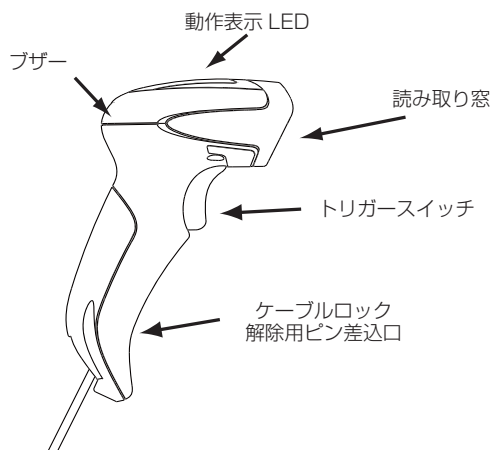
上記保証期間中に納入者側の責により故障が発生した場合は、無償にて修理又は交換を行います。
ただし、保証期間内であっても、次に該当する場合は、保証の範囲から除外させていただきます。

- ① 需要者側の不適当な条件・環境・取り扱い使用方法に起因した故障。
- ② 故障の原因が納入者以外の事由による場合。
- ③ 外装部品の損傷が著しい場合。
- ④ 需要者側で分解、調整、改造等による故障および損傷。
- ⑤ 地震、火災、水害、落雷等の災害および天災地変による故障および損害。
- ⑥ シリアル番号 が欠落、損傷等でその内容が確認できない場合。
- ⑦ インターフェイスクーブル、AC アダプタ、スタンド等の外付け部品は不具合品を除き、消耗部品扱いにて保証対象外とさせていただきます。

尚、ここでいう保証は納品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。



1. 各部の名称



2. QD2131 の特長

QD2131はガンスタイルの快適な操作性でバーコードの読み取りが可能なりニアイメージャーです。小型・軽量ながら最大読み取り距離750mm(細バー0.5mmの時)という読み取り性能を発揮して、その他に、

- ・400スキャン/秒の高速スキャン
- ・広角読み取り(スキャン角56°)で長いバーコードも対応可能
- ・読み取り完了を緑色スポット光の表示により目視での確認が容易

という特長を有しています。

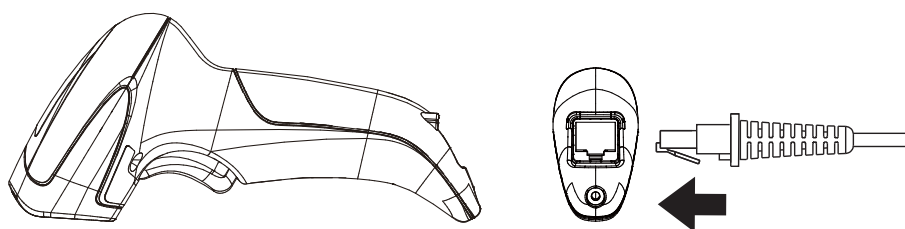
3. 型番一覧とアクセサリ

形式(本体)	仕様
QD2131-WH	白色スキャナ、トリガSW付き、マルチインターフェース
QD2131-BK	黒色スキャナ、トリガSW付き、マルチインターフェース

4. セットアップ方法 (RS232C インターフェースの場合)

1. QD2131 とインターフェースケーブルを接続します。

(接続はジャック式となっていますので、本体後部の差込口にケーブルのコネクタ部を“カチッ”と音がするまで強く押し込みます。)



注意

コネクタを差し込む場合には、方向に気を付けて真っ直ぐに押し込んで下さい。方向が違っていたり、曲がって差し込むと、コネクタ部が破損して、動作不良の原因となります。

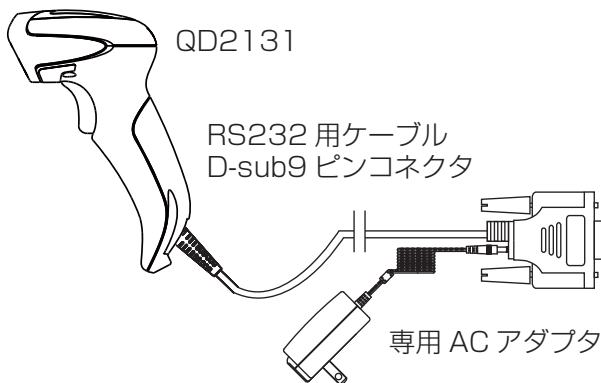
2. ケーブルの出力側コネクタと接続機器のコネクタの形状・配線が正しくなっているかピンアサインを確認して、機器と接続します。



注意

必ず接続機器の電源をOFFにしてから、接続を行って下さい。

3. 接続機器からスキャナへ電源供給がない場合や供給される電源容量が足りない場合には、QD2131 の D-sub コネクタカバーにある、AC アダプタ用ジャックに別売の専用 AC アダプタを接続します。



注意

電源投入時にQD2131の高音ブザーが"ピピピピ"と4回鳴ることを確認して下さい。

4. 以下のバーコードを読み取ると RS232 インターフェースでの通信が可能となりますので、使用するインターフェースに応じたパラメータをバーコードメニューシートのバーコードを使って設定を行って下さい。

● RS232 インターフェース

RS232インターフェース設定用バーコード



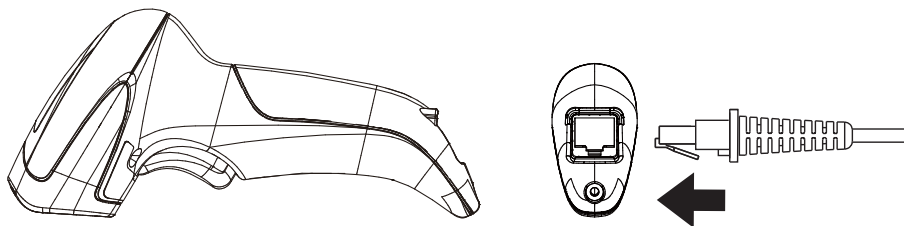
注意

設定変更する場合には、別冊「バーコードメニューシート」を使用して下さい。

5. 接続機器の電源を ON にして、実際にバーコードの読み取りを行い、読み取りデータが正常に接続機器へ送信されるか確認をします。

5. セットアップ方法 (PS/2 インターフェースの場合)

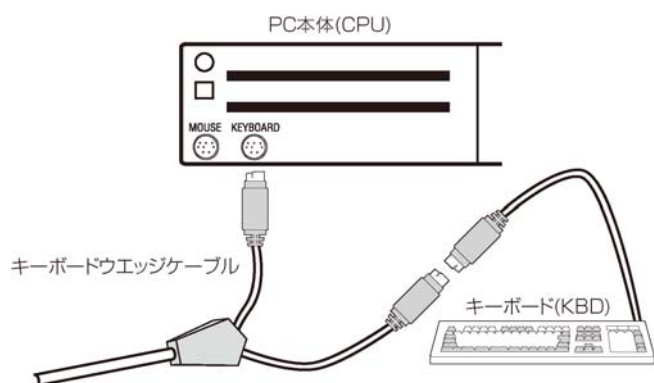
1. QD2131 とインターフェースケーブルを接続します。
(接続はジャック式となっていますので、本体後部の差込口にケーブルのコネクタ部を“カチッ”と音がするまで強く押し込みます。)



注意

コネクタを差し込む場合には、方向に気を付けて真っ直ぐに押し込んで下さい。方向が違っていたり、曲がって差し込むと、コネクタ部が破損して、動作不良の原因となります。

2. 下図の様にケーブルのオス側のコネクタを PC 本体のコネクタに接続して、もう一方のメス側のコネクタをキーボードケーブルの先端のコネクタに接続します。

**注意**

- ・ケーブルの接続はPCの電源をOFFにした状態で接続を行ってください。PCの電源がONのまま、ケーブルの接続を行うと、通信が不安定になりQD2131から送信されるデータがPCに入力できない場合もあります。
- ・PCの電源ON時にQD2131の高音ブザーが“ピピピピ”と4回鳴ることを確認して下さい。

3. 接続しているPCのキーボードの種類と言語にあわせて、以下のバーコードを読ませて、設定をおこなってから、PCを再起動してから、使用するアプリケーションで実際に読み取ったバーコードデータが正しく表示されるか、キーボードから入力するデータが正しく表示されるか確認をします。もし、上記の設定で読み取りデータが正しく表示されない場合には、弊社営業担当窓口までお問い合わせをお願いします。

**注意**

PCを再起動せずにデータを入力した場合、PCの機種によっては正しくデータが入力されない場合がありますので、必ずPCを再起動してからデータを入力して下さい。

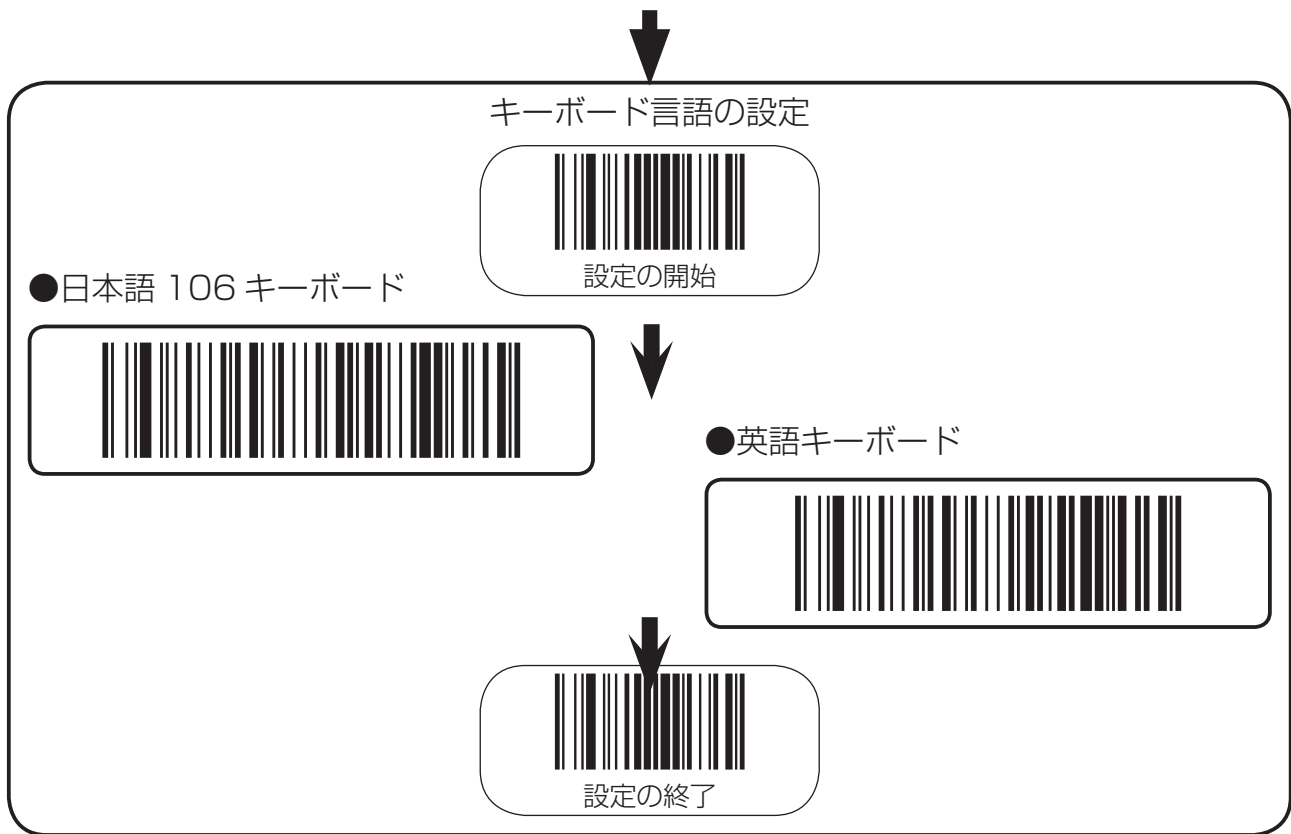
PS/2 キーボードの種類の設定

●標準キーボード



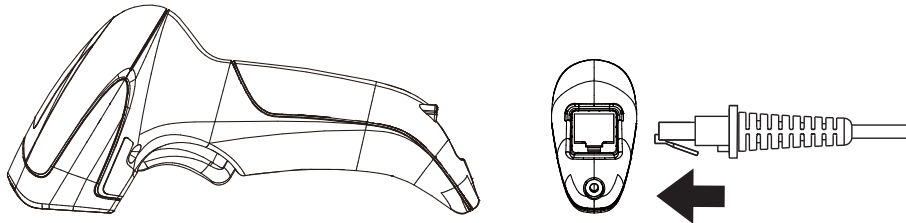
●拡張キー無し





6. セットアップ方法 (USB インターフェースの場合)

1. QD2131 とインターフェースケーブルを接続します。
(接続はジャック式となっていますので、本体後部の差込口にケーブルのコネクタ部を“カチッ”と音がするまで強く押し込みます。)



注意

コネクタを差し込む場合には、方向に気を付けて真っ直ぐに押し込んで下さい。方向が違っていたり、曲がって差し込むと、コネクタ部が破損して、動作不良の原因となります。

2. ケーブルのコネクタをPC本体のUSBコネクタに接続すると、QD2131の上部のLEDが点滅して、PCのプラグアンドプレイ機能が起動します。PCでの認識が完了するとQD2131の高音ブザーが“ピピピピ”と4回鳴り、コードの読み取りが可能となります。

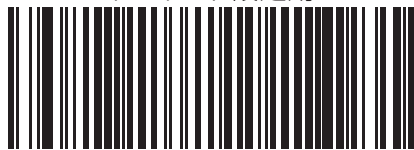


注意

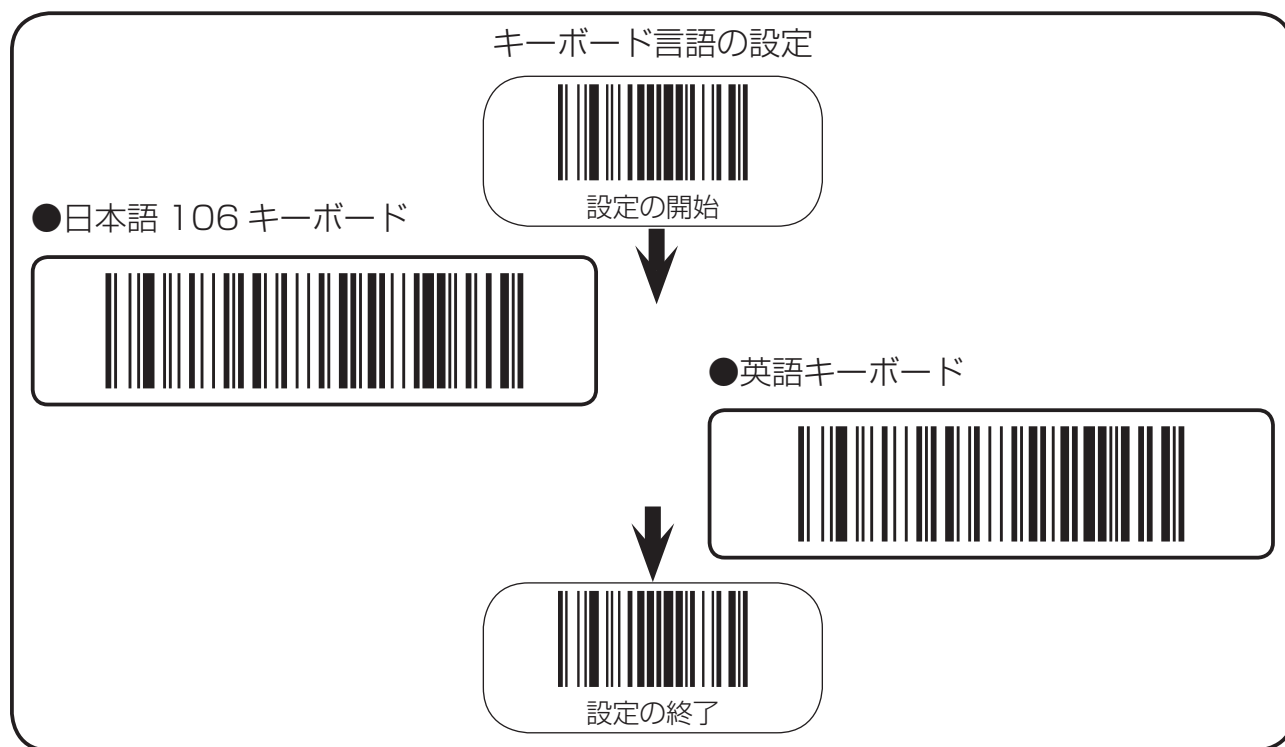
・PCが認識できない場合にはQD2131の上部のLEDが点滅状態のままとなり、コードの読み取りもできない状態となります。この場合には、QD2131の上部のLEDが点滅状態の時にトリガースイッチを約5秒間押し続けると、「ピピピピ」と高音ブザーが4回鳴り、本体がリセット状態になりますので、そのままデフォルトのコードを読み取り、設定を戻すと動作が復帰します。

3. 接続している PC の種類と言語にあわせて、以下のコードを読ませて設定を行い、使用するアプリケーションで実際に読み取ったコードデータが正しく表示されるか、キーボードから入力するデータが正しく表示されるか確認をします。もし、上記の設定で入力データが正しく表示されない場合には、巻末の弊社営業担当窓口までお問い合わせをお願いします。

USB-PCキーボード設定用バーコード

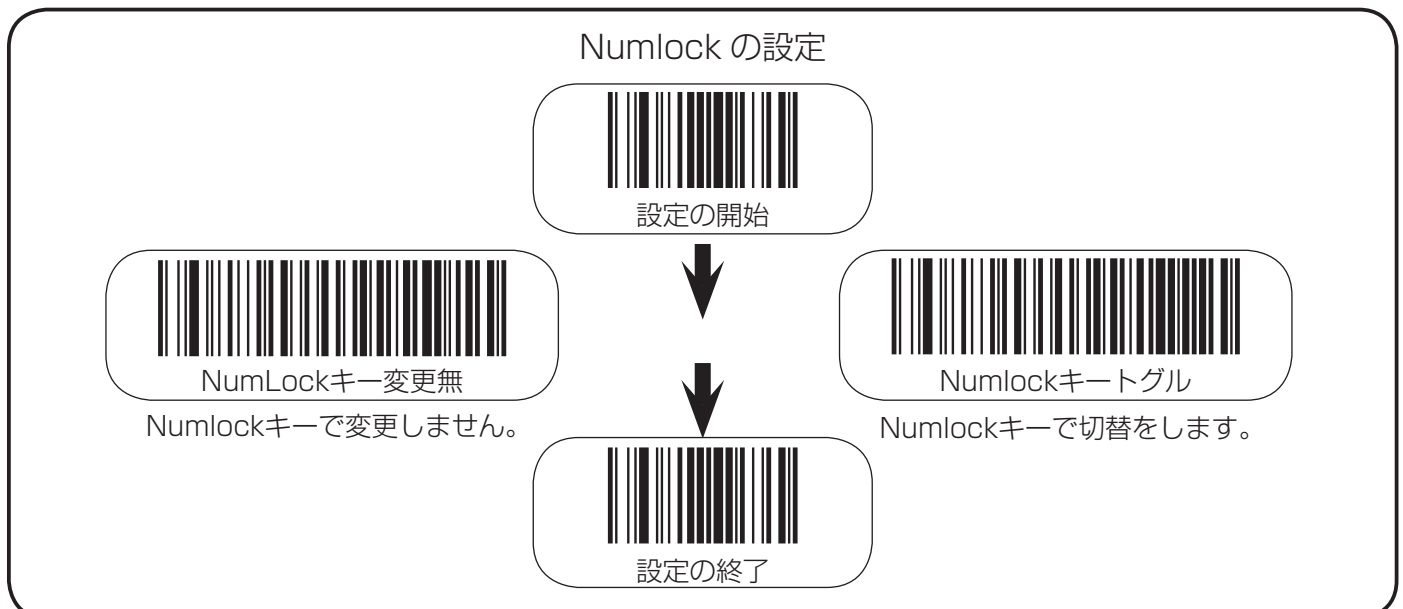
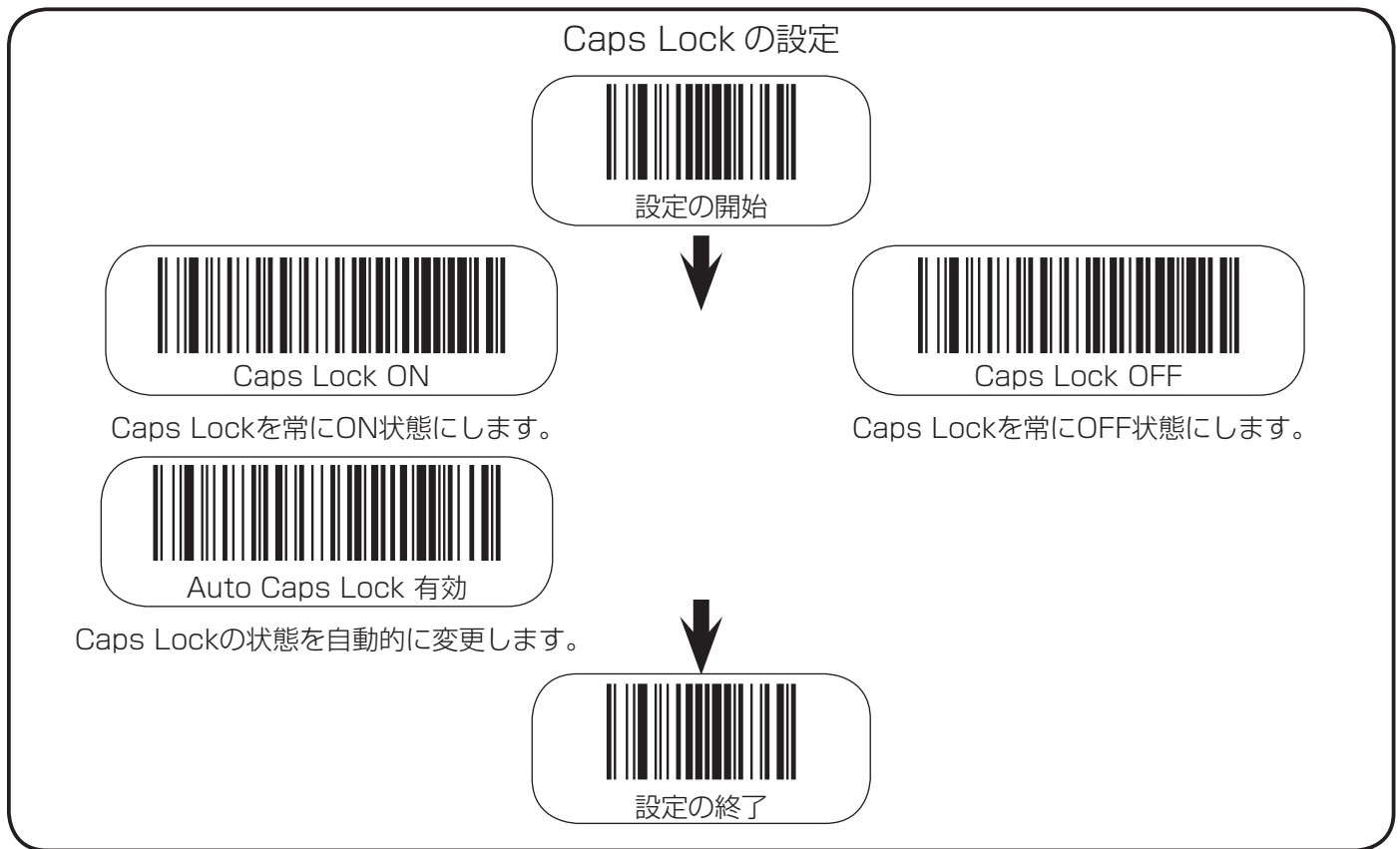


USB-MACキーボード設定用バーコード



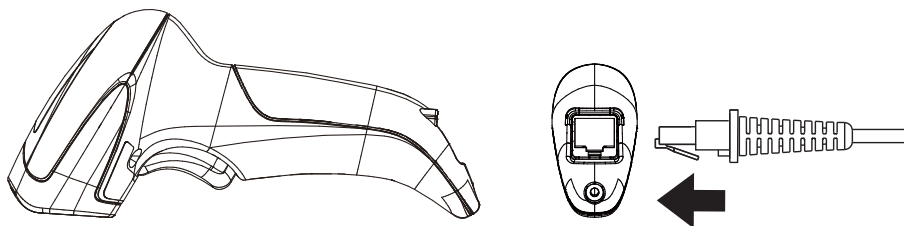
7. Caps Lock と Numlock の設定

PS/2、USBキーボードインターフェースでのCaps LockとNumlockの状態の設定は以下のコードを読み取って、設定を行います。



8. セットアップ方法 (USB-COM インターフェースの場合)

1. QD2131 とインターフェースケーブルを接続します。
(接続はジャック式となっていますので、本体後部の差込口にケーブルのコネクタ部を“カチッ”と音がするまで強く押し込みます。)



注意

コネクタを差し込む場合には、方向に気を付けて真っ直ぐに押し込んで下さい。方向が違っていたり、曲がって差し込むと、コネクタ部が破損して、動作不良の原因となります。

2. PC に適合するドライバーソフトウェアを以下のウェブサイトからダウンロードをして、インストールをして下さい。

URL : <https://ias.co.jp/download/>



注意

ウェブサイトのドライバーソフトウェアは、Windows XP/7/8/8.1用となります。他のPCでご使用の場合には、巻末の営業担当窓口までお問い合わせ願います。

3. 以下のコードを読み取ると USB インターフェースでシリアルポートとしての通信が可能となります。

● USB-COM インターフェース

USB-COMインターフェース設定用バーコード



注意

USB-COMでのシリアル通信パラメータは以下の設定で固定となりますので、ご使用の機器もこの設定にあわせて下さい。
ボーレート 9600bps、データビット長 8ビット
ストップビット長 1ビット、パリティ パリティ無し

4. 実際にコードの読み取りを行い、読み取りデータが正常に接続機器へ送信されるか確認をします。

9. 読み取り操作方法

QD2131はトリガースイッチを押すことにより赤色LEDが点灯して自動的にバーコードをスキャンします。赤色LEDはトリガーが開放されるまで、又はバーコードのデコードが完了するまで、又は“最大スキャン時間”に達するまでオン状態を継続します。QD2131でバーコードを読み取る時は、図1の様にバーコード面に対して、垂直線から $\pm 5^{\circ}$ ～ $\pm 70^{\circ}$ の角度でLEDをバーコードに当てるのが理想的です。 $\pm 5^{\circ}$ 以下の範囲でLEDをバーコードに当てた場合は、バーコードラベルからの直接反射により、読み取り性能が低下する場合があります。また、LEDは図2のようにバーコードを垂直に横切るようにスキャンさせると安定した読み取りが可能となります。更に、QD2131は図3のようにバーコードラベルとできる限り平行な角度で読み取りを行う様にして下さい。バーコードラベルから極端な角度を付けて読み取りを行うと、読み取りエリア内であっても読み取りができない場合があります。

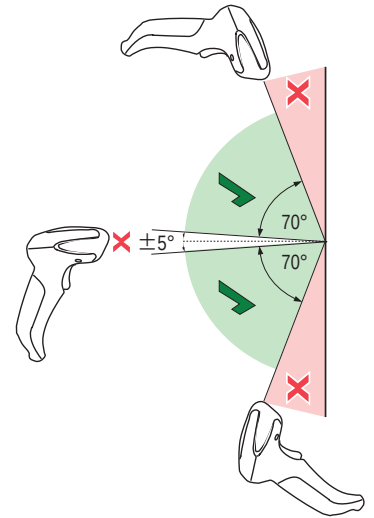
<図2スキャンライン図>



<図3ピッチ角図>



<図1 読み取り角度図>



10. 動作モードの設定

QD2131 の動作モードの設定を行います。



トリガーシングル

このモードはトリガースイッチをONにするとスキャンを開始して、以下の状態になるまでスキャンを行います。

- ・「スキャン有効時間」の設定からタイムアウトとなった
- ・1つのバーコードの読み取りが完了する
- ・トリガースイッチを離す

このスキャンモードが一般的に良く使用されるスキャンモードです。



トリガーホールドパルス

このモードはトリガースイッチをONにするとスキャンを開始して、以下の状態になるまでスキャンを行います。

- ・「スキャン有効時間」の設定からタイムアウトとなった
- ・再度トリガースイッチをONにする

つまり、一度トリガースイッチがONにすると再度トリガースイッチをONにするまではスキャンを継続させ、複数のコードを読み取る事が可能です。このスキャンモードの場合には、2度読み防止タイマーが有効となり、このタイマーの間は同一コードの読み取りはできません。



常時ON

トリガースイッチの状態に拘わらず、照明用赤色 LED が点灯し続けます。この動作モード時は「2度読み防止タイマー」の設定で意図しない2度読みを防止します。



トリガーオブジェクト検出

この動作モードに設定すると、バーコードのデコード時にトリガースイッチを押す必要がある事以外には、「オブジェクト検知モード」と同じ動作となります。



トリガーホールドマルチ

このモードはトリガースイッチをONにするとスキャンを開始して、以下の状態になるまでスキャンを行います。

- ・「スキャン有効時間」の設定からタイムアウトとなった
- ・トリガースイッチを離す

つまり、トリガースイッチがONの間は複数のコードを読み取る事が可能です。このスキャンモードの場合には、2度読み防止タイマーが有効となり、このタイマーの間は同一コードの読み取りはできません。



フラッシング

このモードはトリガースイッチの状態とは無関係にスキャンのONとOFFを繰り返し、スキャンのONの間のみ読取を行います。そして、このスキャンのONとOFFは「光源のON 時間の設定」と「光源のOFF時間の設定」で設定を行います。このスキャンモードの場合には、2度読み防止タイマーが有効となり、このタイマーの間は同一コードの読み取りはできません。

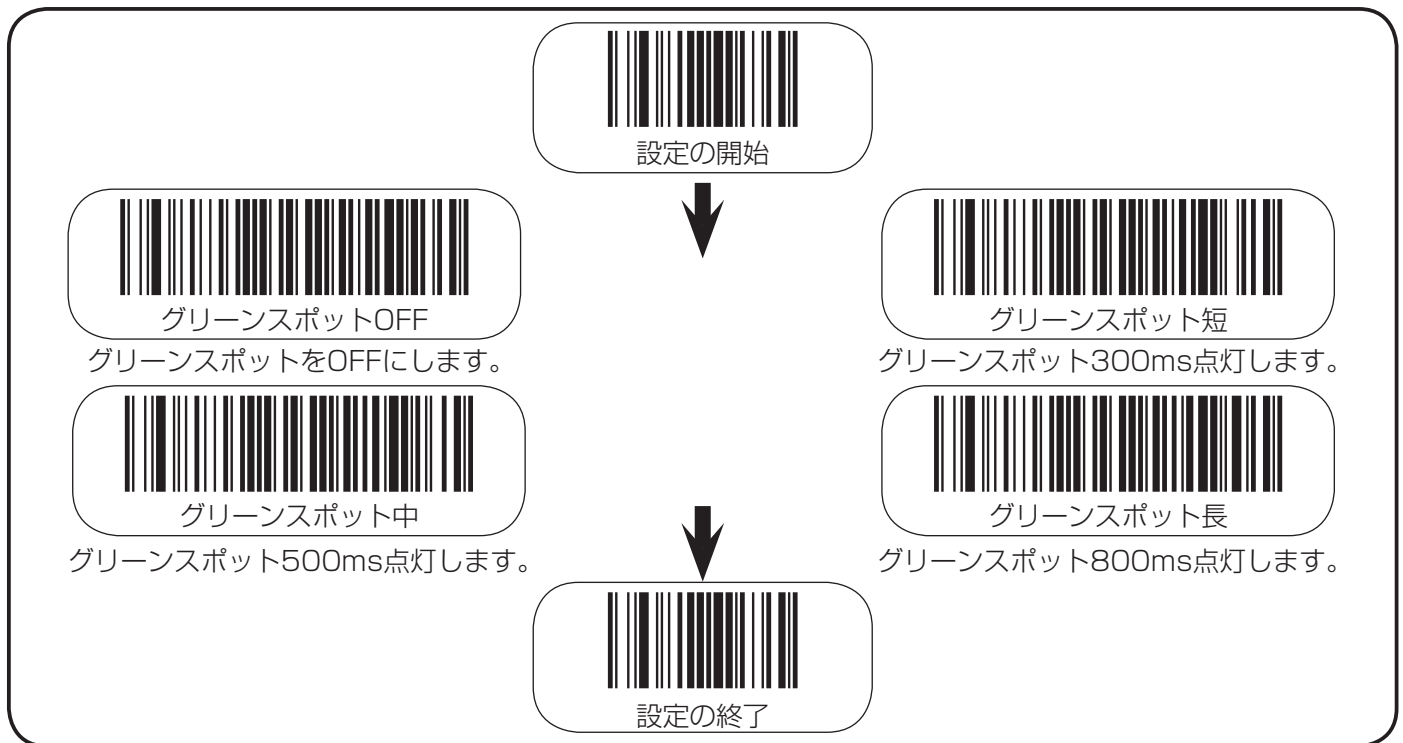


オブジェクト検知

このモードでは読取エリア内の変化を検知します。グリーンスポット光は読取エリアに容易にバーコードを配置するために点灯します。そして、読取エリア内に対象物を検知すると、グリーンスポット光が消灯して、読取用照明(赤色LED)が点灯します。そして、コードの読取が完了するか、または最後に読取をした時から"Object Gone Timeout"のタイマー値に達するまでスキャンを継続します。この動作モード時は「2度読み防止タイマー」の設定で意図しない2度読みを防止します。

11. グリーンスポット光の点灯時間の設定

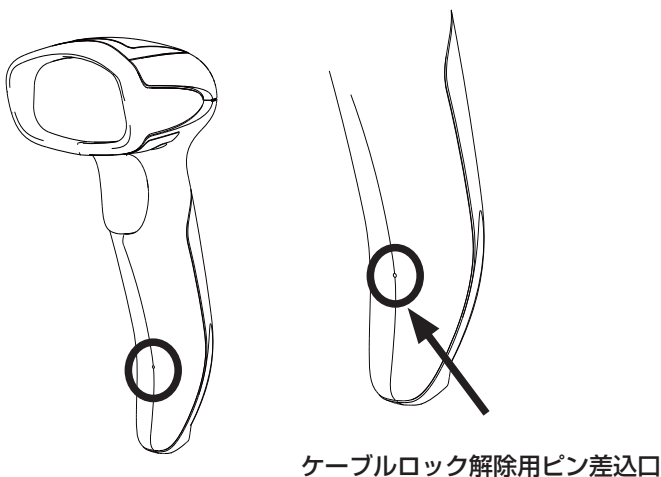
バーコード読取完了時のグリーンスポット光の点灯時間の設定を行います。



12. ケーブルの外し方について

QD2131 のケーブルを外す場合には、下図の様にケーブルロック解除用ピン差込口にゼムクリップの先等を差し込んで、モジュージャックのロックを解除しながら、ケーブルを引っばると外れます。

〈図 5 ケーブルの外し方〉



注意

ケーブルを引っばっても簡単にケーブルが外れない場合は、モジュージャックのロックが完全に解除されていない可能性がありますので、再度ピン差込口からロック部の解除を行って下さい。無理な力でケーブルを引っばって抜こうとすると、ケーブルの断線等の原因となりますので、ご注意願います。

13. LED とブザー音の表示について

QD 2131 は LED とブザー音にて、様々な動作状態を知らせます。また、QD 2131 はパラメータ設定によりブザーの音量と音程を制御することが可能です。詳細は別冊「バーコードメニューシート」を参照して下さい。

通常動作モード時

動作内容	詳細	LEDの状態	ブザー音
電源ON(RS232)	スキャナへ電源供給時	—	ピピピピ
電源 ON(USB)	コネクタ接続時	点滅	反応無し
	USBドライバー認識完了	消灯	ピピピピ
電源ON(PS/2)	コネクタ接続時	—	ピピピピ
バーコード読み取り成功 グリーンスポット一瞬の点灯	スキャナがバーコードの読み取りを成功した時	2秒間のLED点灯(初期設定)メニューシートにてLEDの点灯時間調整は可能	1度のブザー音 (音色の変更可)
グリーンスポット 点灯時	スタンドモード、あるいは バー検知モードの設定時	—	—
ROM書き込みエラー	間違ったコマンドをスキャナへ 送信した場合	点滅(200msON-200msOFF)	1度のエラー ブザー音(200ms)
不完全なラベルの 読み取り	USBインターフェースでホストとの接続が 確立されていない場合	—	ピピピピピピ
スキャナ無効化	スキャナはホストにより 無効化された場合	点滅(100msON-900msOFF)	—

*ピ：高音程のブザー音 プ：低音程・中音程のブザー音

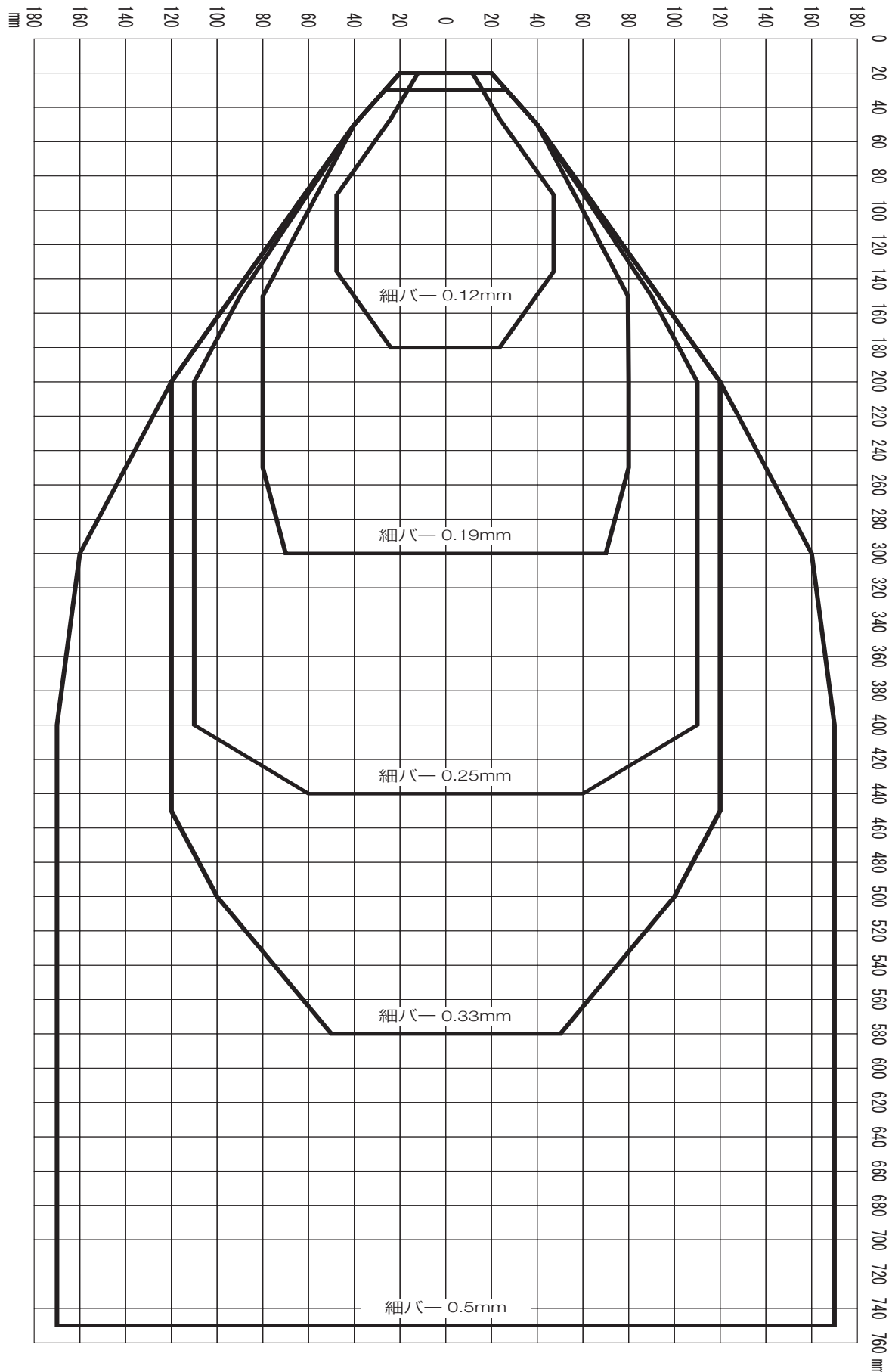
プログラミングモード時

動作内容	詳細	LEDの状態	ブザー音
設定開始バーコード読取	プログラミングモードに変更	LEDは連続 で点滅	ブブブブ (低音程)
設定バーコード読取エラー	スキャナが設定バーコードデータを 何らかの要因で受け付けなかった時	—	ブブブ (低音程+設定音量)
設定バーコード読取成功 (パラメータ入力が必要な場合)	設定バーコードでパラメータ等の入力が必要な場合に 設定コマンド部分のバーコードを読取した場合	—	ピ (高音程+設定音量)
設定バーコード読取成功 (パラメータ入力完了した場合)	設定バーコードでパラメータ等の入力が必要な場合に パラメータ部分のバーコードも読取が完了した場合	—	ピ ブブブブ (高音程×低音程+ 設定音量)
「キャンセル」 バーコード読取時	設定用バーコードで「キャンセル」を読取した場合	—	ブブ (低音程+設定音量)
設定終了バーコード 読取成功	設定が完了してプログラミングモードから 通常動作モードに変更	—	ピ ブブブブ (高音程×低音程+設定音量) ピピピピ (高音程+設定音量)

*ピ：高音程のブザー音 プ：低音程・中音程のブザー音

14. 読み取りエリア図

QD2131 はバーコードラベルの仕様によって読み取りが可能なエリアが異なります。この章ではバーコードラベルの仕様による読み取りエリア図を表記していますので、ご使用時にはこのエリア内で読み取りを行う様にして下さい。



15. 初期設定について

QD2131を初期設定に戻す場合は右のバーコードを読ませてください。
もし、ご使用の条件にこの設定が合わない場合は、別冊「バーコードメニューシート」を使って設定を変更して下さい。



初期設定用バーコード

16. エラーコード

QD2131起動時に長いブザー音が鳴ると、その場合は内部セルフテストでエラーが発生してFRU分離モード(スキャナ交換のための専用動作モード)に入ります。そして、もしQD2131がリセットした場合にはこの動作を繰り返します。この場合、LEDの点滅とブザー音が鳴る回数で以下の表に従って、エラー部の限定が可能です。そして、この状態になった場合には、お近くのサービス窓口へ修理の依頼をお願いします。

LEDの点滅と ブザー音の鳴る回数	スキャナ部エラー箇所	LEDの点滅と ブザー音の鳴る回数	スキャナ部エラー箇所
1回	設定パラメータ	6回	デジタル基板
2回	通信インターフェース基板	14回	コードミスマッチ
4回	リーダモジュール		

17. 仕様

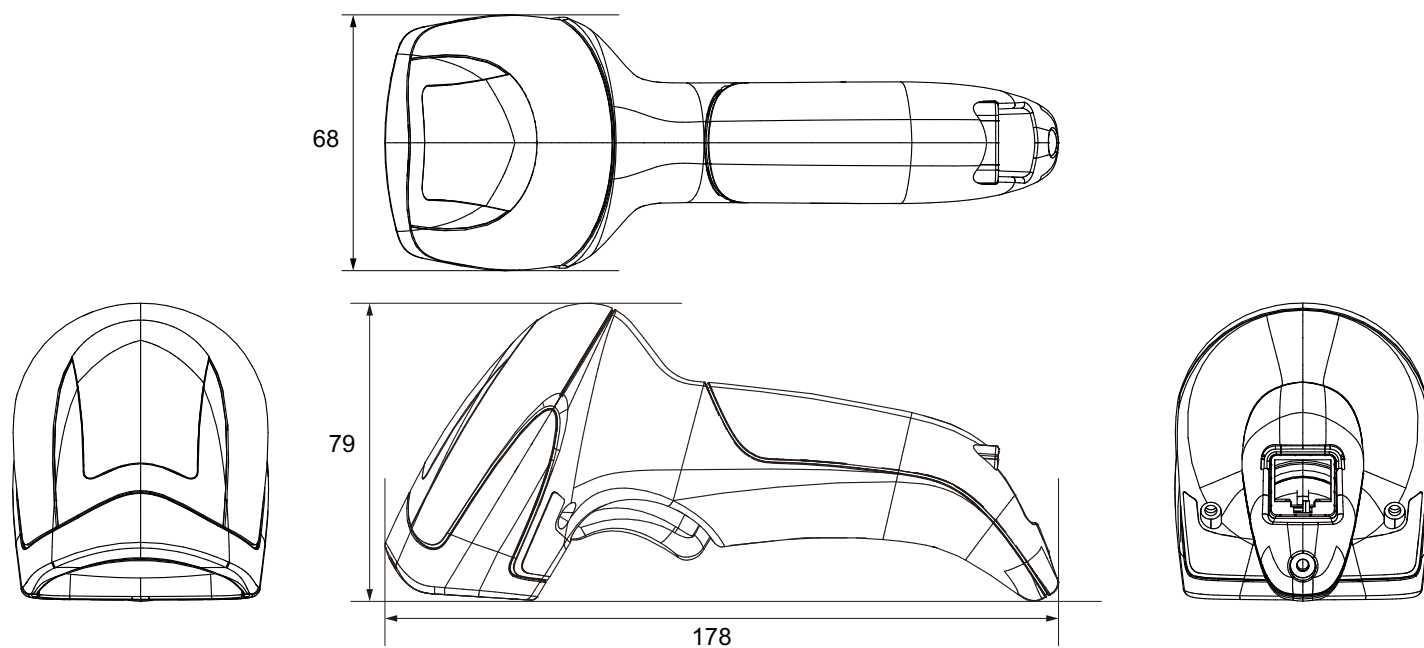
電気的特性	電源電圧	DC4.75V ~ 14.0V
	消費電流 (*1)	50mA (スタンバイ時)、140mA (通常時)、380mA (最大時)
	インターフェース	RS232C、USB(HID、USB-COM)、PS/2
光学的特性	光源	赤色LED / 610-650nm
	プリントコントラスト	25%以上
	読取深度 (*2)	2~18cm:0.127mm(5mil)/2~58cm:0.330mm(13mil)/~75cm:0.510mm(20mil)
	FOV	56° ±2°
	最小分解能 (*2)	0.102mm(4mil)
	読取角度	スキャン: ±70°、ピッチ: ±65°、リフト: ±45°
	読取コード	Code 39、Code 93、Code 128、EAN 8、EAN 13、GS1 DataBar Expanded、GS1 DataBar Limited、GS1 DataBar Omnidirectional、GS1-128、Interleaved 2 of 5、JAN 8、JAN 13、UPC-A、UPC-E、Codabar(NW-7)等
環境仕様	読取確認機能	グリーンスポット光、動作表示LED、ビープ音
	動作温度範囲	0~+50℃
	動作湿度範囲	0~95%RH (ただし、結露なきこと)
	保管温度範囲	-40~+70℃ (ただし、氷結なきこと)
	周囲照度	120,000LUX以下
	耐落下衝撃	1.5mの高さから落としても性能に異常なきこと(18回)
	ESD 耐圧	16kV
外観	保護構造	IP42
	外形寸法	178(L) × 68(W) × 79(H) mm
	重量 (約)	150g (本体のみ)
取得規格	本体色	白色/黒色
	電気安全	UL 60950、CSA C22.2 No.60950、IEC60950
	EMI/RFI	North America(FCC): Part 15 Class B、Canada(IC): ICES-003 Class B、Russia(Gost)、European Union EMC Directive、VCCI-Japan、Korean KCC、Taiwan EMC(BSMI)、Australia(ACMA)
	RoHS	適合

(*1): ACアダプタは11-0387を使用すること。

(*2): グレードAラベルを用いた時の値です。環境により異なります。

18. 外形寸法図

● QD2131 本体





ユタカ電気株式会社 東京営業所

〒110-0016 東京都台東区台東2丁目30-10
台東オリエントビル6階

TEL:03-5807-4600 FAX:03-3836-1210

<http://www.yutakaelectric.co.jp/barcode>

E-mail:barcode@yutakaelectric.co.jp