



## 特長

- 適応デジタルロジック (ADL™) による画期的な自己学習機能で、ユーザーによる感度調整の必要がありません。
- 温度や湿度が変化しても、RUN中に自動的にしきい値を補正
- 1分間に最高1,000枚のラベルのスピードで、位置決め精度は、typ.±0.3mm (ウェブスピードが約1.5m/sのとき)
- 台紙上の、ほとんどの種類のラベルを確実に検出
  - 不透明台紙上の透明ラベル
  - 透明台紙上の透明ラベル
  - 不透明台紙上の不透明ラベル
  - 透明台紙上の不透明ラベル
- ラベルの位置決めや、巻き戻し時などでのラベル計数に最適です。
- 頑丈なメタルハウジングで、スロット幅は1mm



## 型番

型番	電源電圧	接続*	制御出力	感度調整
SLC1BB6	DC10~30V	5芯ケーブル2m	NPN/PNP 各1回路	不要
SLC1BB6Q		5ピン・ユーロスタイルQD		

\*型番最後に“W/30”を付けると、9mケーブルになります (例：SLC1BB6 W/30)。  
QDコネクタタイプは、別途専用ケーブルが必要です。page 6をご参照ください。

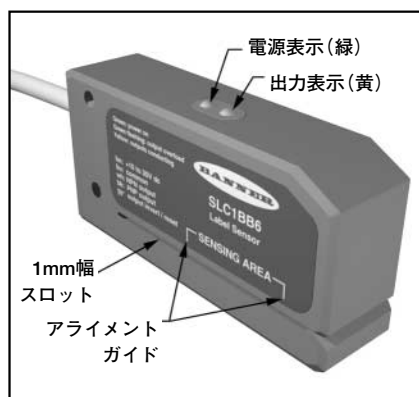


Fig.1 ラベルセンサ機能

## 概要

SLC1シリーズラベルセンサは、台紙上のラベル検出専用に開発されました。このセンサは、透明台紙または不透明台紙上の透明ラベルなど、目視上のコントラストがほとんどない素材の違いを確実に検出します。SLC1は、バナー・エンジニアリング独自の適応デジタルロジック (ADL) を使用して全センサの設定を自動的に行いますので、ユーザーが設定を行う必要はありません。

注：SLC1シリーズセンサは、メタリックインキ、ホイルエンボス加工、または金属素地のラベルには使用しないでください。

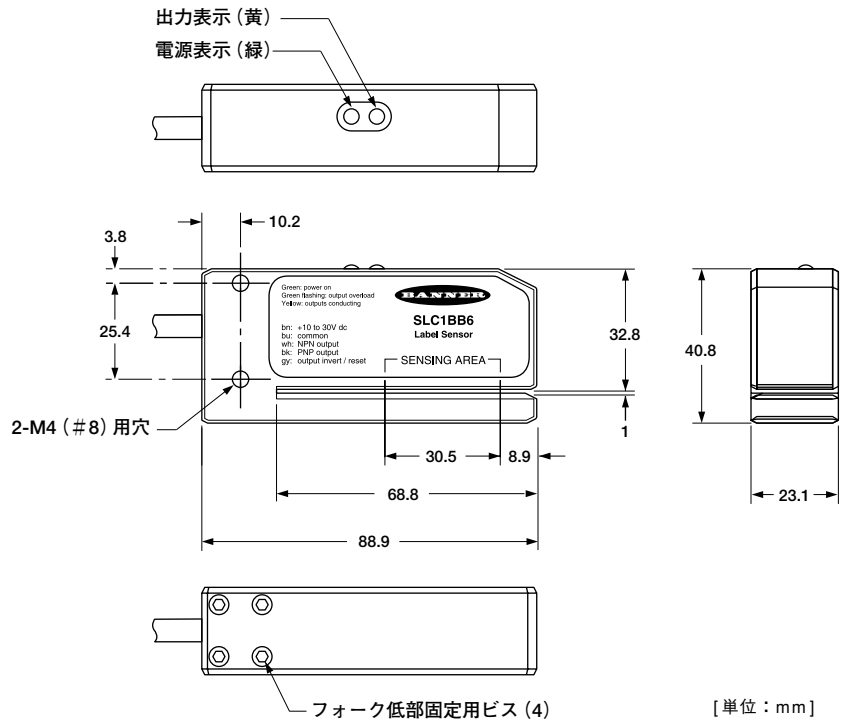
# C-GAGE™ SLC1シリーズ ラベルセンサ

## 仕様

電源電圧	DC10～30V(最大リップル10%)	
消費電流	60mA以下	
初期リセット時間	typ.1s(この間、出力は動作しません)	
出力	出力形態	NPN/PNPオープンコレクタ各1回路
	負荷容量	150mA max.
	漏れ電流	5 $\mu$ A以下(DC30Vにて)
	残り電圧	1V以下(10mAにて) 1.6V以下(150mAにて)
	保護回路	逆接続保護、ショート保護；過負荷時のトリップポイント $\geq$ 200mA(20℃にて)
NO/NC切り換え		配線による(page 3の「配線」をご参照ください) DC0～1Vまたはオープン：ラベル間で出力ON DC5～30V：ラベルで出力ON
	入力インピーダンス	10k $\Omega$
センサリセット	電源リセットまたはNO/NC切り換え用入力による(page 3の「配線」をご参照ください)	
検出精度*	$\pm$ 0.3mm(ウェブスピード1.5m/sまで)	
最大検出速度*	10m/s	
最小検出速度*	100mm/min	
応答時間	100 $\mu$ s	
応答周波数	1kHz	
最小ラベルサイズ/ラベル間隔	2mm	
感度調整	完全自動	
表示	電源表示(緑)	電源投入時点灯：過負荷時点滅(4Hz)
	出力表示(黄)	NPN、PNP出力ON時点灯 内部異常時、緑/黄が交互に点滅(1Hz)
材質	アルミ	
保護構造	IEC IP67、NEMA 6	
接続	5芯ケーブル標準2m 型番最後が“Q”のものは、5ピン・ユーロスタイルQDコネクタ	
使用周囲温度	5～50℃	
使用周囲湿度	最大90%RH(50℃にて；結露しないこと)	

\* ラベルの間隔を3.2mmと想定

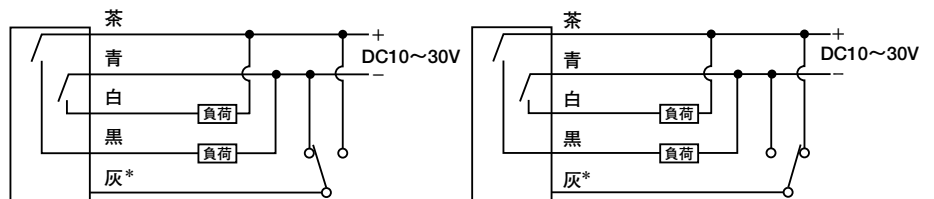
## 外形図



## 配線

ラベル間で出力ON  
(ラベルのエッジで出力OFF)

ラベルで出力ON  
(ラベルのエッジで出力ON)



\* 極性を100ms以上切り換わると、センサはリセットされます。

## 設置



Fig.2

M4(#8)ハードウェア(ボルト非同梱)で、硬い面に直接取り付けてください。取付穴の位置については外形図をご参照ください。ウェブの振動による影響を軽減するため、センサのフォークの底部をウェブの経路まで上げて、ウェブがわずかな張力でフォークの底部に沿って移動できるように設置してください(Fig.2参照)。

最大限正確な検出を行うためには、SLC1ラベルセンサ付近の静電気を除去してください。

# C-GAGE™ SLC1シリーズ ラベルセンサ

## オペレーション

SLC1シリーズは、完全なセルフティーチングであり、プログラミングや感度調整の必要はありません。スロットのガイド間にラベルのウェブを通過させるだけです。SLCは、ラベルが4枚連続して通過した後または250ミリ秒後(どちらか大きい方で自動設定)に、ラベルの特徴を学習し、適正検出レベルの調整、およびドリフト補正を行います。

最高のセルフプログラミング結果を出すためには、ウェブをスロットに配置した後でセンサの電源をオンにするかリセットしてください。センサスロットのサイドにあるウェブアライメントガイドに極力合わせてラベルを配置してください。

繰り返し精度を最も高めるには、検出範囲全体(センサのウェブアライメントガイド間: page 3のFig.2参照)をカバーするようにラベルを配置してください。繰り返し精度は、ラベルの形状によって異なります。ラベルが検出エリアに入るとき、Fig.3の上図のように、ラベルのエッジがウェブの移動方向に対して垂直なほど信号レベルの変化が大きいため、最も精度良く検出可能です。逆にラベル間の隙間が小さいものや、先端や終端が細い形状をしたラベル(Fig.3下図)の検出では繰り返し精度が下がります。

Fig.4に表示されているような形状のラベルを検出する場合、ラベルのエッジが検出エリアに水平に入っていくとき、繰り返し精度は最も高くなります。

## リセットの手順

リセットは、起動時、ラベルの種類の変更時または内部エラー表示に応じて行われます。

リセットを行うには、SLC1の電源をオンにするか、電源を1秒以上オフにし再びオンにしてください。

SLC1は、センサのグレーのワイヤを使用してリセットすることもできます。このためには、ワイヤを逆の極性へ100ms以上接続し、もとの接続に戻してください。再び、センサは自動調整により、ラベル4枚の連続通過後または250ms後に現行の検出状態に戻ります。

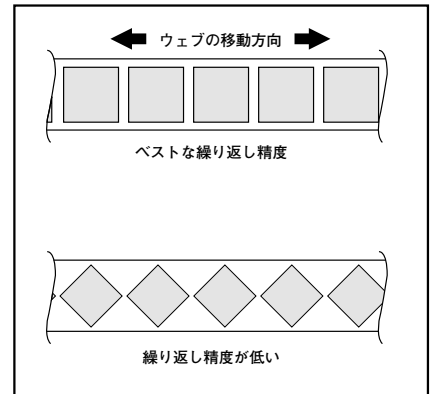


Fig.3 ラベルの種類と繰り返し精度

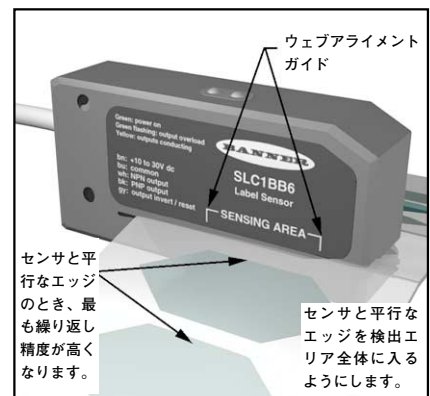


Fig.4 繰り返し精度を上げるための方法

## トラブルシューティング

表示は緑と黄の2種類あります。

緑	点灯	電源投入時
	点滅(4Hz)	過負荷時
黄	点灯	出力ON
緑と黄が交互に点滅		内部エラー；センサをリセット

内部エラーは、いくつかの要因によって生じます。

- ・検出スロット内の湿気
- ・長時間にわたりウェブが激しく振動
- ・ラベル詰まり(ラベルがセンサの上下フォークに触れる)

内部エラーが発生した場合、原因を直しリセット(センサの電源を最低1秒間オフにし、再びオンにする作業を繰り返し行うか、グレーのワイヤを逆の極性へ100ms以上接続し、元へ戻す)を行ってください。

## 保守

SLC1シリーズセンサは、必要に応じて定期クリーニングの際に分解することができます。7/64インチの六角レンチで底面の4個のねじを外し、底部のフォークを取り外してください。検出窓を避けながら、フォークの表面をイソプロピル・アルコールなど刺激の少ない溶剤で拭いてください。

# C-GAGE™ SLC1シリーズ ラベルセンサ

## アクセサリ

### QDケーブル

ケーブル：シース=PUR コネクタ本体：ポリウレタン ネジ部：真鍮クロムメッキ仕上げ  
 導体：AWG22または20  
 使用周囲温度：-40～+90°  
 定格電圧：AC250VまたはDC300V

スタイル	型番	全長[m]	外形[mm]	ピン配列
5ピン ユーロスタイル ストレート	<b>MQDC1-506</b> <b>MQDC1-515</b> <b>MQDC1-530</b>	2 5 9		
5ピン ユーロスタイル ライトアングル	<b>MQDC1-506RA</b> <b>MQDC1-515RA</b> <b>MQDC1-530RA</b>	2 5 9		



**保証：**製品保証期間は1年といたします。当社の責任により不具合が発生した場合、保証期間内にご返却いただきました製品については無償で修理または代替いたします。ただし、お客様によりダメージを受けた場合や、アプリケーションが適切でなく製品動作が不安定な場合等は、保証範囲外とさせていただきます。



**警告...**人身保護用に使用しないでください。

本製品を人身保護用の検出装置として使用しないでください。重大な事故につながる危険があります。

本製品は、安全関連のアプリケーションに使用する上で最低限必要な二重化回路と自己診断機能を内蔵していません。本製品の故障または誤作動により、出力がONになる場合とOFFになる場合のどちらの場合もあります。安全関連のアプリケーションの場合、OSHA、ANSI、IECの規格に適合する製品が掲載されたバナー『マシンセーフティカタログ』をご参照ください。

ご注意：本製品および本書の内容については、改良のため予告なく変更することがあります。