

CE

竹中のセンサ



Ultrasonic Sensor for Double Sheet/Seam Detection

継ぎ目検出用超音波センサ US-T04AN



TAKENAKA ELECTRONIC INDUSTRIAL CO.,LTD.

開発目的・概要

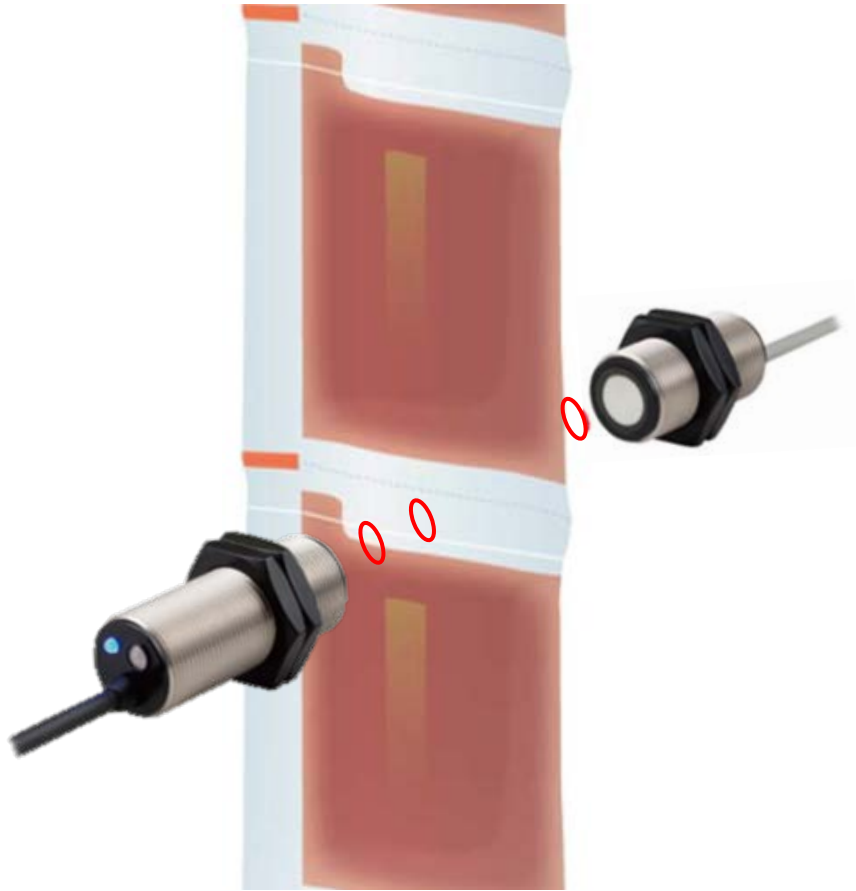
■ 小袋連続包装の**継ぎ目**検出に最適な専用センサを開発
袋部分では袋内に充填物の有無に関わらず**0V**付近の電圧
(1枚部分では超音波が透過しますが、2枚では透過しません)

■ **アナログ電圧**出力のM18シリンダ形透過形超音波センサ



アプリケーション

縦ピロー包装紙の継ぎ目検出



包葉の継ぎ目検出



特徴

- **包材の色・デザイン・光沢の影響を受けません**
(光学式ではなく、超音波方式を採用)
- **多重反射の影響を極力おさえる様に新設計**
(装置内の狭小部に設置しても安定した検出が可能)
- **ボタンを1回押すだけで、最適感度に簡単設定**
(ワンタッチティーチング方式を採用)
- **ステンレス製ボディを採用**
(衛生管理が厳しい食品機械にも使用することが可能)
- **脱落・剥がれリスクのある銘板などは不使用**
(型式はケーブルにレーザー印字を実施)
- **CEマーキング適合品**



特徴

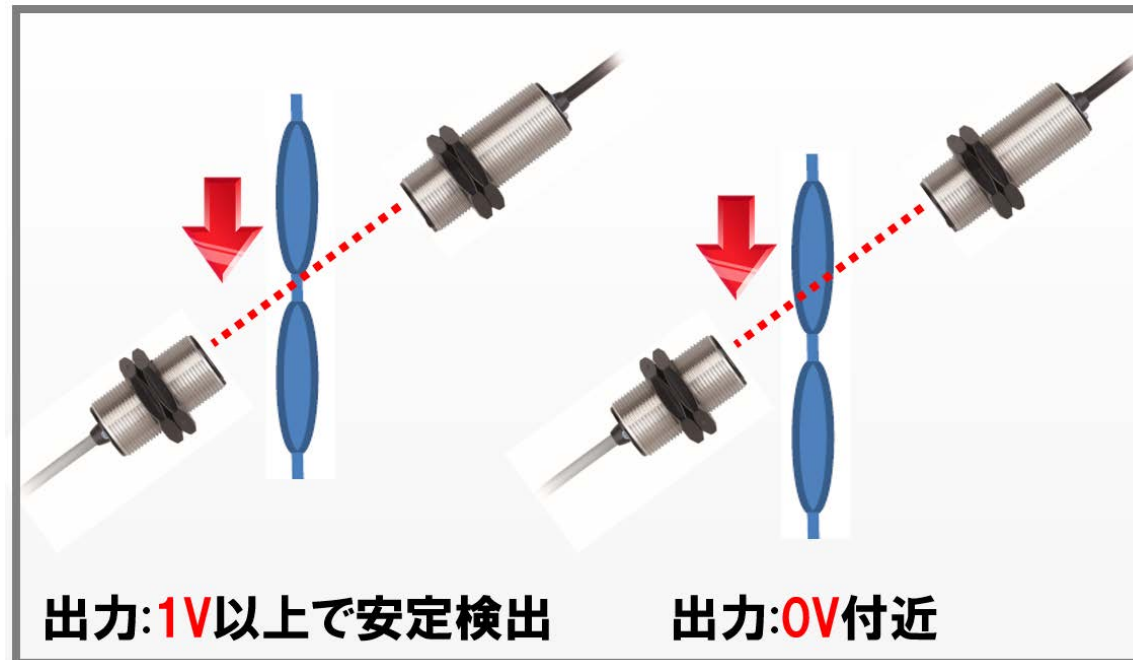
■継ぎ目で音波を透過し、透過量によってアナログ出力が変化

■アナログ電圧出力 **1~4V**

(アナログ電圧出力を利用した用途にもご利用いただけます)

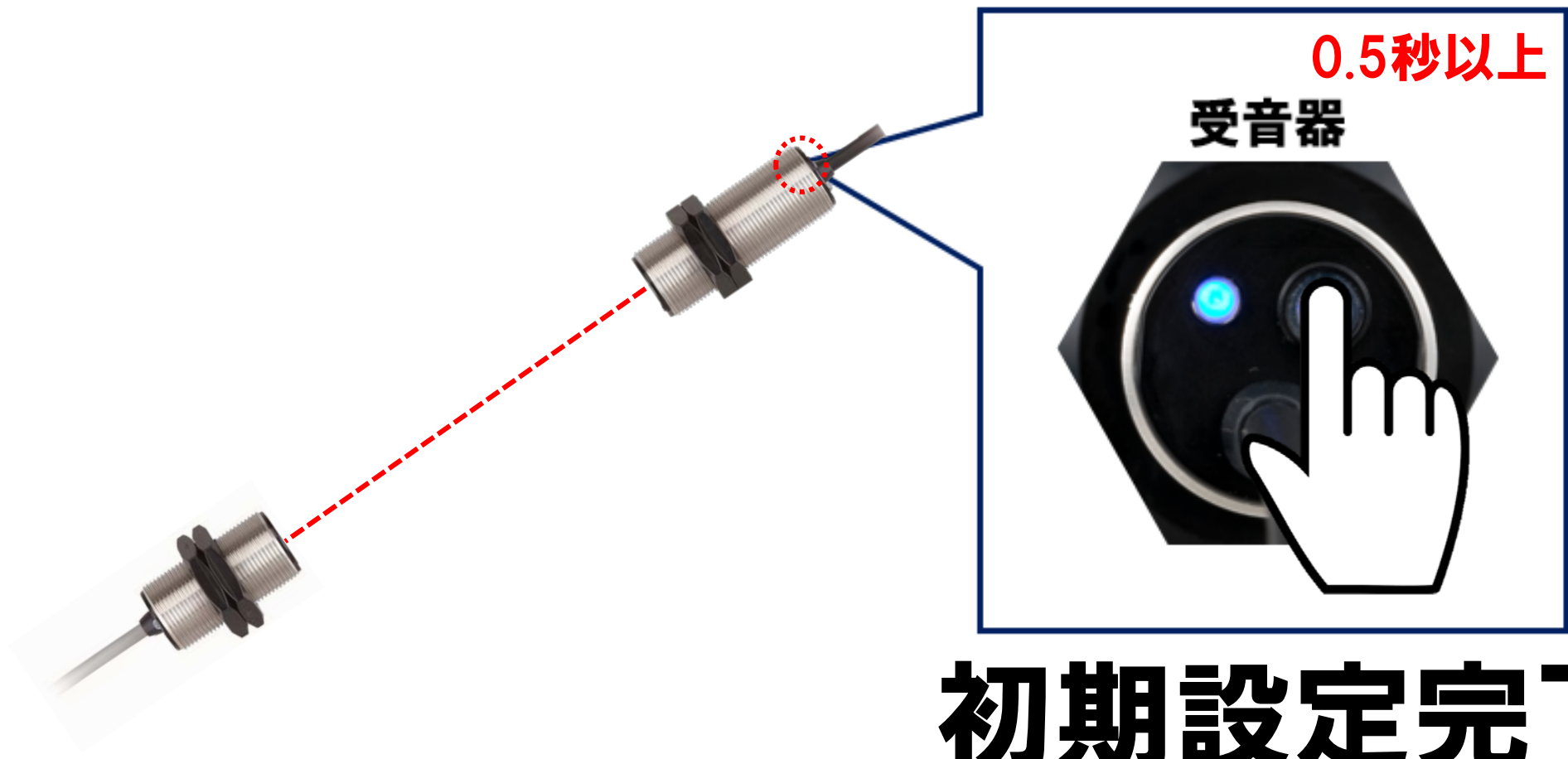
■検出の状態を**数値管理**できる

(数値で確認できるので、非常にわかりやすい)



初期設定(ティーチング)

- 検出物体のない状態でティーチングボタンを一回押します
- 取付条件を変更した場合は、再ティーチングが必要です



ティーチングエラー

- 十分な入音量がない場合
- 同期線が接続されていない場合
- 設置・配線を見直し、電源再投入すると**復帰**します

青色LEDが点滅

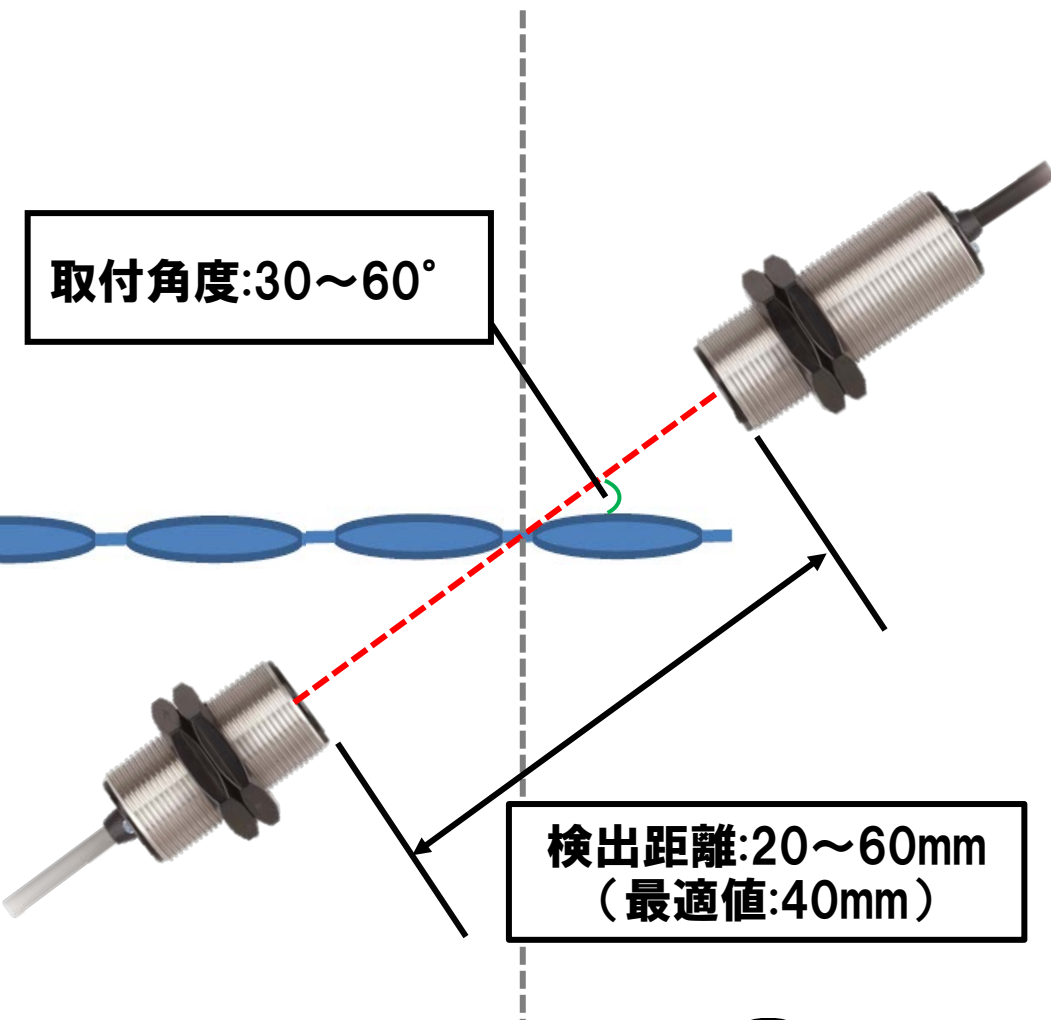


出力電圧が0V



設定条件

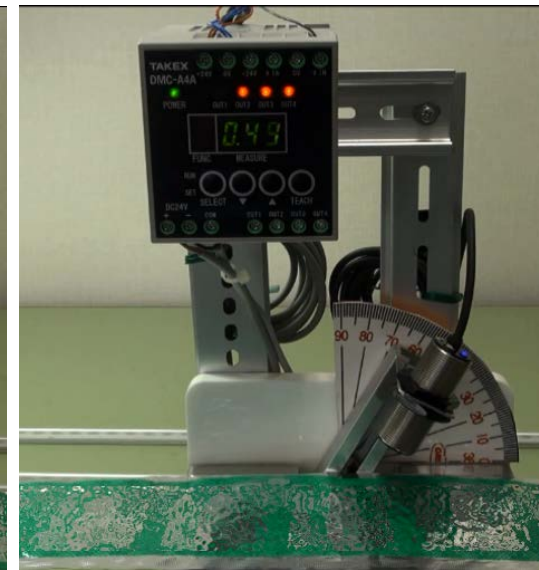
- 検出距離が近いほど、電圧が高くなる傾向にあります
- 取付角度は対象物により、電圧が高くなる角度が異なります



取付角度30°



取付角度60°

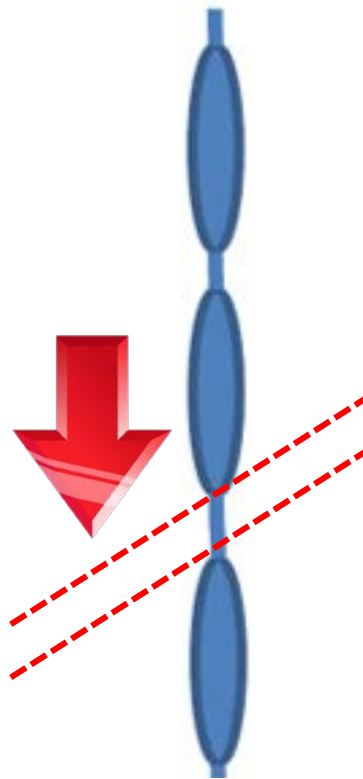


電圧差が高い

応答性

- 検出領域内で移動している検出対象箇所の滞在時間がセンサの応答時間を上回っていれば**検出可能**です
- ライン速度が速い(検出部分の寸法が狭い)ほど、検出は難しくなります

＜参考図＞
検出領域



応答性

計算例

投入能力500袋/分(1袋の長さ35mm)の場合

$500\text{袋/分} \div 8.33\text{袋}$

$\text{秒} \div 0.12\text{秒/袋}$

$\text{袋} = 35\text{mm}$

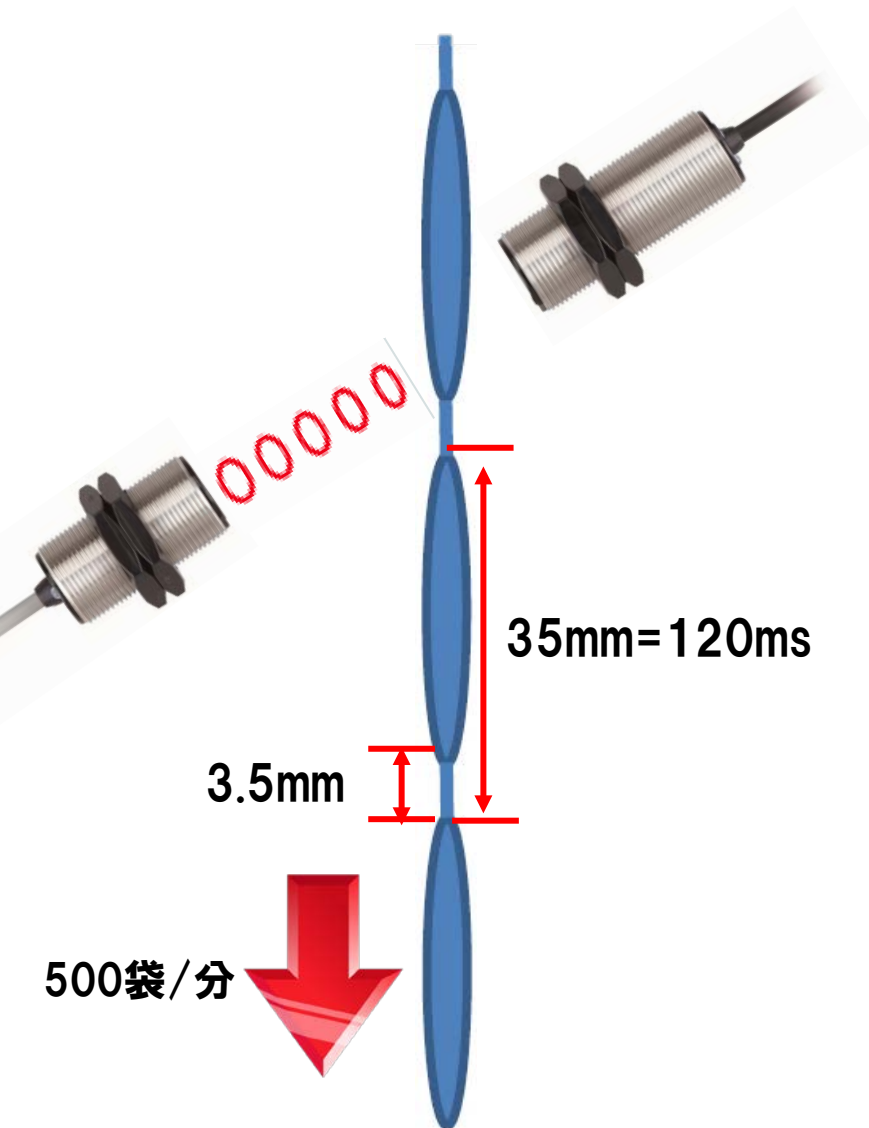
35mmのうち、検出部分の寸法は3.5mm

$(3.5\text{mm} \div 35\text{mm}) \times 120\text{ms} = 12\text{ms}$

検出部分が通過する時間は12msとなり、センサの
応答時間3msに対して**十分余裕がある**と判断できます

DMC-A4Aと組み合わせた場合の応答時間

$\text{US-T04AN}(3\text{ms}) + \text{DMC-A4A}(0.5\text{ms}) = 3.5\text{ms}$



オプション



SUS nut (optional)

SUS製ナット(2個) **US-N2**

※1セット4個必要です



TAKENAKA ELECTRONIC INDUSTRIAL CO.,LTD.