

## 透過型超音波センサ US-N300



## US-N300

## 透明フィルム・透明ビンの検出に最適



## 透明体も確実に検出

超音波ですから、透明フィルムや透明ビンなどの透明体も検出できます。



## 厚さ16ミリの薄型

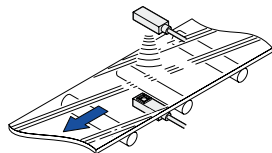
厚さ16ミリの薄型、コンパクトボディー。狭いスペースでの取り付けも容易です。

## 便利な制御機能

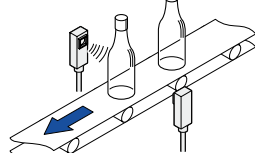
コントロール入力線の接続を変更するだけで、入音時ON/遮音時ONの動作切り換えが簡単に行なえます。

## 用途例

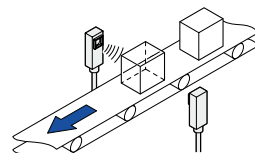
透明フィルムや透明ガラスの検出



透明ビンの通過検出



透明体および不透明体の有無検出



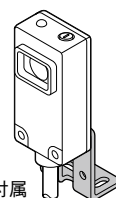
## 種類と価格

種類	形状	検出距離	型式名 (注1)	出力	標準価格 (税別)
透過型		300mm	US-N300	NPNトランジスタ ユニバーサル	26,500円
			US-N300-C5		28,000円

(注1): 製品の銘板に記載されている型式名に“P”の記号がある機種は送信器、“D”の記号がある機種は受信器です。

## 付属品を別途お求めになる場合の標準価格(税別)

・MS-N30(センサ取付金具): 160円  
(1式の価格…2式が必要です。)



M4(長さ15mm)  
座金組込ビス2本付属

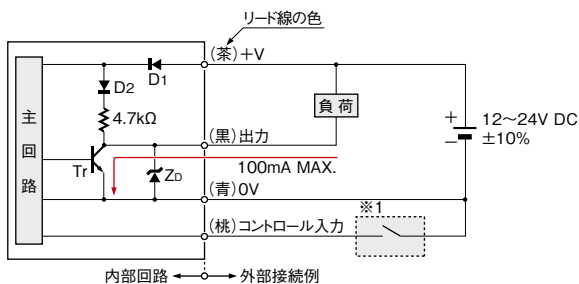
## 仕様

項目	種類		透過型
	型式名		US-N300
検出距離			300mm
検出物体			20×20mm以上の透明体・半透明体・不透明体、10×10mm以上の穴
電源電圧			12～24V DC±10% リップルP-P10%以下
消費電流			送信器：35mA以下、受信器：35mA以下
出力			NPNトランジスタ・ユニバーサル ・最大流入電流：100mA ・残留電圧：1V以下(流入電流100mAにて)
	出力動作	入音時ON / 遮音時ON コントロール入力の処理にて選択	
	短絡保護	装備	
応答時間			5ms以下
動作表示灯			赤色LED(出力ON時点灯)
感度ボリューム			連続可変ボリューム装備
送信周波数			約220kHz
耐環境性	保護構造	IP62(IEC)、防滴Ⅱ形	
	使用周囲温度	0～+50℃(但し、結露しないこと)、保存時：-25～+70℃	
	使用周囲湿度	35～85%RH、保存時：35～85%RH	
	耐電圧	AC1,500V 1分間 充電部一括・ケース間	
	絶縁抵抗	DC500Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間	
	耐振動	耐久10～55Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間	
耐衝撃			耐久100m/s <sup>2</sup> (約10G) XYZ各方向3回
材質			ケース：ポリカーボネート
ケーブル			0.2mm <sup>2</sup> 4芯(送信器は2芯)キャプタイヤケーブル2m付
ケーブル延長			0.2mm <sup>2</sup> 以上のケーブルにて送・受信器各全長100mまで延長可能
質量			本体質量：送信器 約80g、受信器 約85g
付属品			MS-N30(センサ取付金具)：送信器用・受信器用2式1セット、調整ドライバ：1本

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度＝+23℃です。

## 入・出力回路と接続

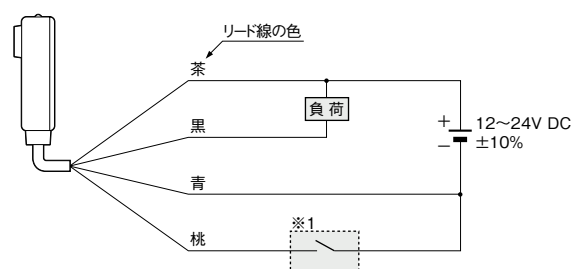
## 入・出力回路図



(注1)：送信器は、電源(+V、0V)のみです。

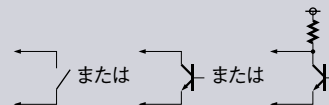
記号…D1：電源逆接続保護用ダイオード  
D2：逆流防止用ダイオード  
ZD：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード  
Tr：NPN出力トランジスタ

## 接続図



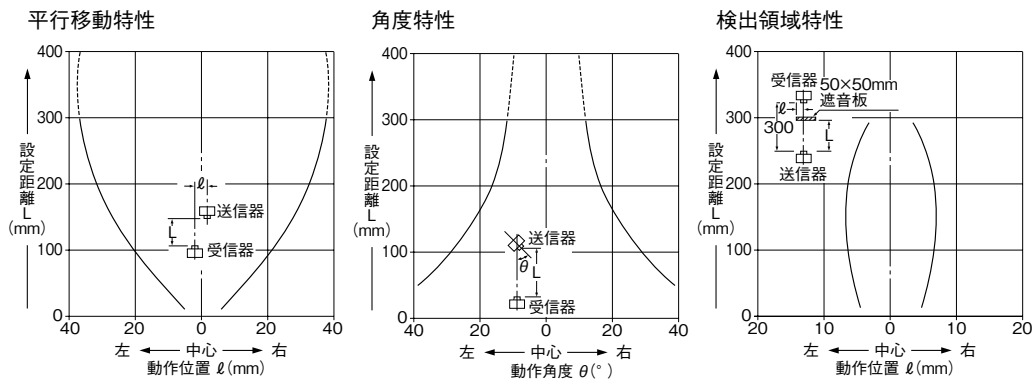
※1

無電圧接点、NPNトランジスタ・オープンコレクタ  
またはNPNトランジスタ・無接点



・コントロール入力  
Low(−0.5～+1.5Vまたは0Vへ短絡)：入音時ON  
High(6V～電源電圧または開放)：遮音時ON

## 検出特性図(代表例)



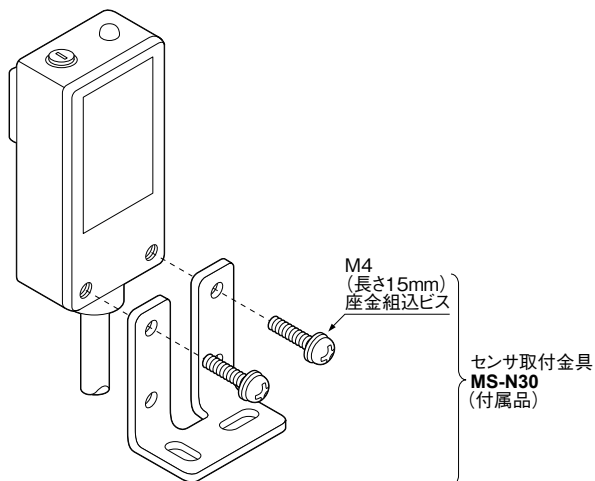
## 正しくご使用ください



- ・本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- ・人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

### 取り付け

- ・締め付けトルクは、0.49N・m以下としてください。



### 感度調整

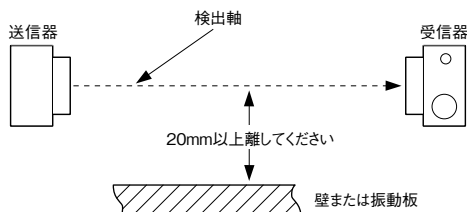
- ・基本的に最大感度で使用してください。但し、周囲物体の影響で、最大感度では不具合が生じる場合(周囲物体からの反射など)は、調整を行なってください。

### 周囲物体の影響

#### 検出軸側面物体の影響

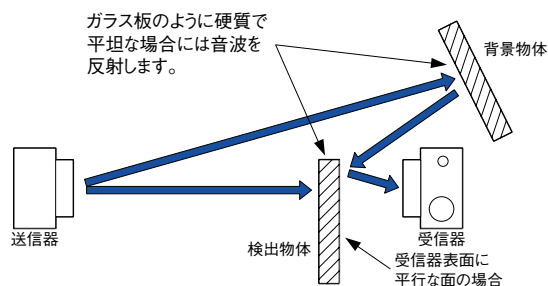
- ・検出軸直近に壁面や振動板があると、反射により動作が不安定になる場合があります。

#### 【対策】



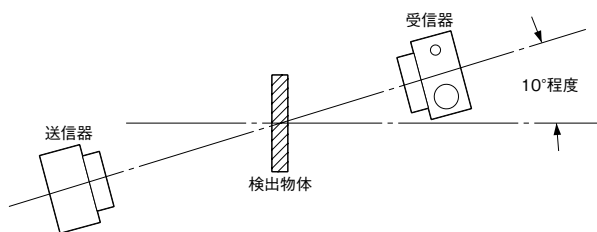
### 背景物体の影響

- ・下図のような場合には背景物体などの影響を受け、動作が不安定になる場合があります。



#### 【対策】

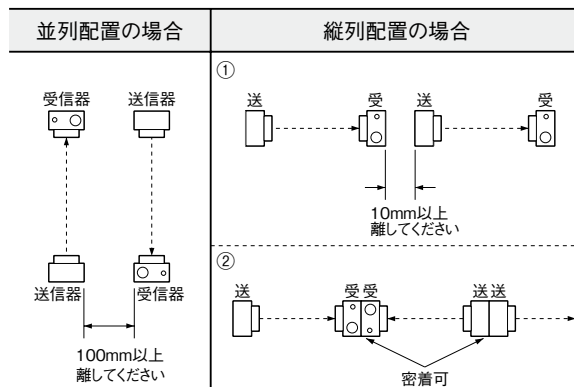
検出物体を受信器より遠ざけ、下図のように検出物体表面に対して角度をつけた配置にしてください。



### 相互干渉について

- ・センサを2台以上隣接して使用する場合、相互干渉により常に入音状態となる場合があります。

#### 【対策】



## 正しくご使用ください

### 通過速度と最小検出物体幅

- 最小検出物体幅は静止状態で20×20mmです。  
移動物体では、移動スピードおよびセンサの応答時間に関係し、それらの関係は次式で表されます。

$$W = VT + A(m)$$

$W$ : 最小検出物体幅(m)  
 $V$ : 物体のラインスピード(m/s)  
 $T$ : センサの応答時間=0.005(s)  
 $A$ : 静止状態での最小検出物体幅=0.02(m)

(例)  $V=10\text{m/s}$ の場合  
 $W=10 \times 0.005 + 0.02 = 0.07\text{m}$   
 $=70\text{mm}$

### その他

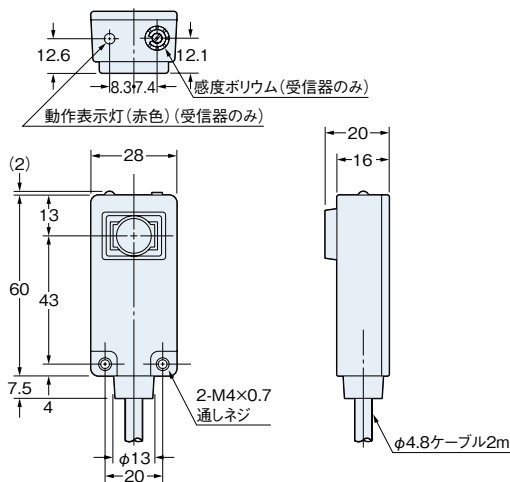
- 電源投入時の過渡的状態(50ms)を避けてご使用ください。
- 超音波は空気を媒質として伝達しますので、局部的な温度差があり、空気の対流が著しい場所(ドアやエアコンディショナーの近くなど)では検出が不安定となる場合がありますのでこのような場所での使用は避けてください。
- 近くに金属の衝突音などの強力な外乱音がある場所では、誤動作する可能性がありますのでご注意ください。
- 送信器、受信器の素子に直接水や塵が当たらないようご注意ください。検出性能に影響を及ぼします。

## 外形寸法図(単位: mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

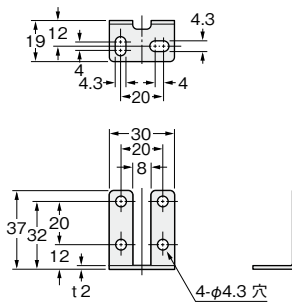
### US-N300

### センサ



### MS-N30

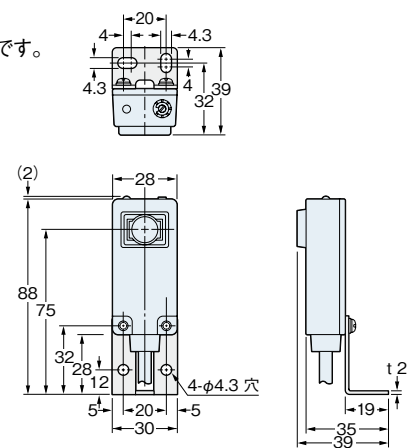
### センサ取付金具(付属)



材質: SPCC  
 M4(長さ15mm)座金組込ビス2本付属

### 装着図

図は、受信器に取り付けた場合です。



## ⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

### ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

### パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

本社	☎03-5404-5187	さいたまオフィス	☎048-643-4735	名古屋オフィス	☎052-951-3073	大阪オフィス	☎06-6908-3817	高松オフィス	☎087-841-4473
仙台オフィス	☎022-371-0766	八王子オフィス	☎042-656-8421	静岡オフィス	☎054-275-1130	京都オフィス	☎075-681-0237	松山オフィス	☎089-934-1977
茨城オフィス	☎029-243-8868	横浜オフィス	☎045-450-7750	浜松オフィス	☎053-457-7155	姫路オフィス	☎079-224-0971	福岡オフィス	☎092-481-5470
宇都宮オフィス	☎028-650-1513	松本オフィス	☎0263-28-0790	豊田オフィス	☎0566-62-6861	岡山オフィス	☎086-245-3701		
高崎オフィス	☎027-363-2033			北陸オフィス	☎076-222-9546	広島オフィス	☎082-247-9084		

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト [industrial.panasonic.com/ac/](http://industrial.panasonic.com/ac/)

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

**Panasonic**  
INDUSTRY