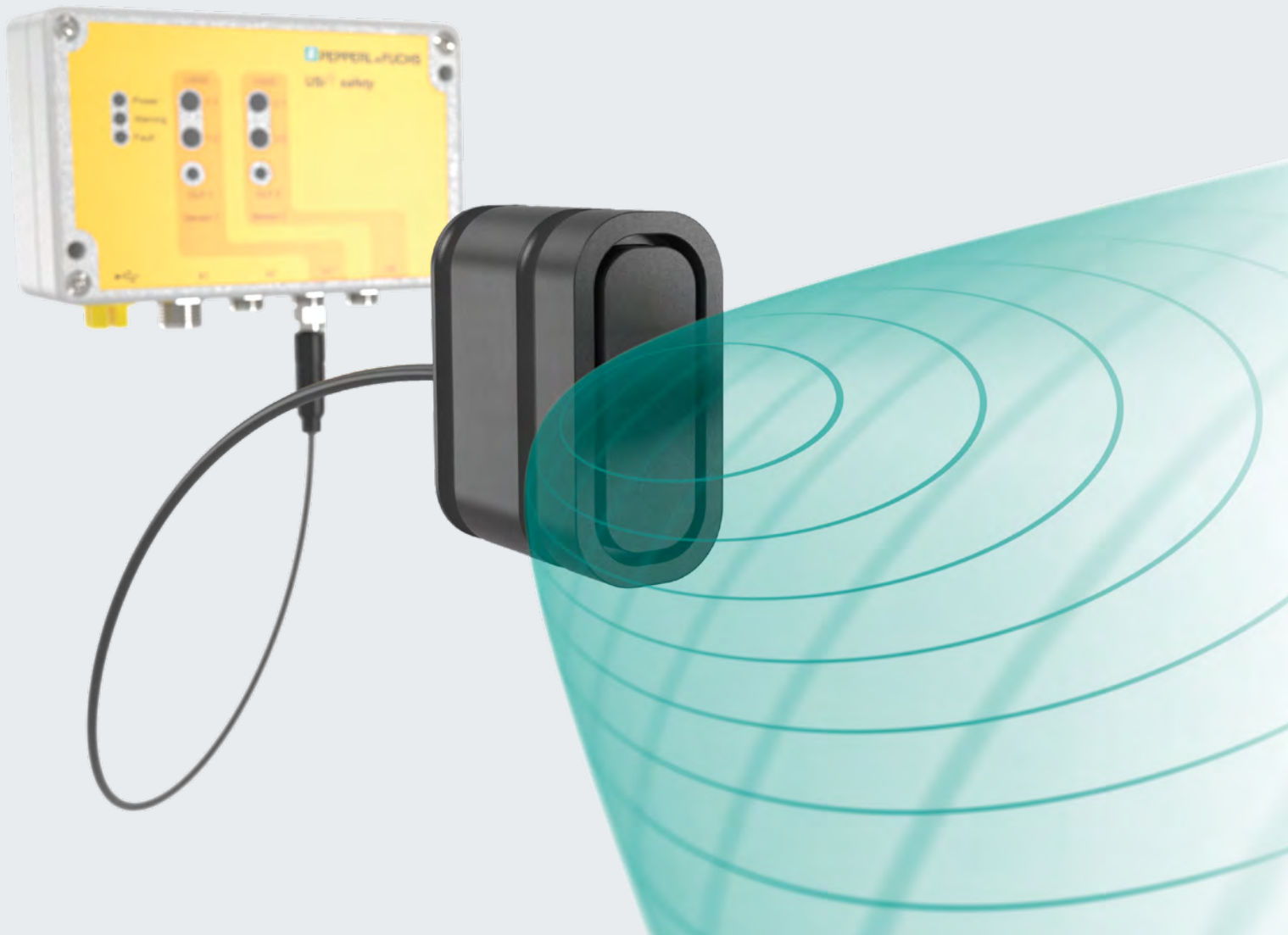


Safety without exception.

独自の超音波技術で最高レベルの安全要素を克服。

USi®-safetyカテゴリー3 PL dに準拠した安全センサシステム



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

USi[®]-safety: 例外のない安全性

超音波センサによる安全システムは、これまで不可能だったアプリケーションに安全性をもたらします。非常に狭いスペースや粉塵の多い環境、屋外でも、USi-safetyがあればどこでも安全な保護を実現可能です。



あらゆるエリアを安全にする超音波技術

USi-safety超音波センサシステムは、粉塵の多い環境や屋外での安全アプリケーションに新たな地平を切り開きます。最先端の超音波技術とそのアドバンテージによって、マシンや車両を確実に保護します。

木、金属、プラスチック、様々な色、反射体、透明体、あるいは物だけでなく人にまで—超音波技術の可能性は無限大です。素材や表面の構造、色に関わらず、常に確実な検出が可能です。

1台の評価ユニットで2つの安全システムを実現

USi-safetyの評価ユニットには、最大で2台の超音波センサユニットを接続することができます。2つのユニットはそれぞれシングルフォルトトレランスの2チャンネル構造となっています。そのため、それぞれのセンサチャンネルで独立して信頼性の高い保護が可能です。センサユニット1台でも安全なシステムを提供します。接続されたセンサユニットごとに、カテゴリ3 PL dに準拠したOSSD出力と1つの汎用出力をセーフティコントローラに出力可能です。

ハイライト

- 独自の超音波技術により、厳しい環境下でもカテゴリ3 PL dに準拠した安全基準を満たす
- 狭い場所でも設置可能な小型センサユニットを採用した非接触センサシステム
- ターゲットの材質、表面の構造、色に関わらず、確実に安全な操作が可能です
- “広く浅い”独自の楕円形3次元検出フィールドで最適な安全性を確保
- 基準ターゲットの簡単なティーチンにより、高い誤検知防止を実現



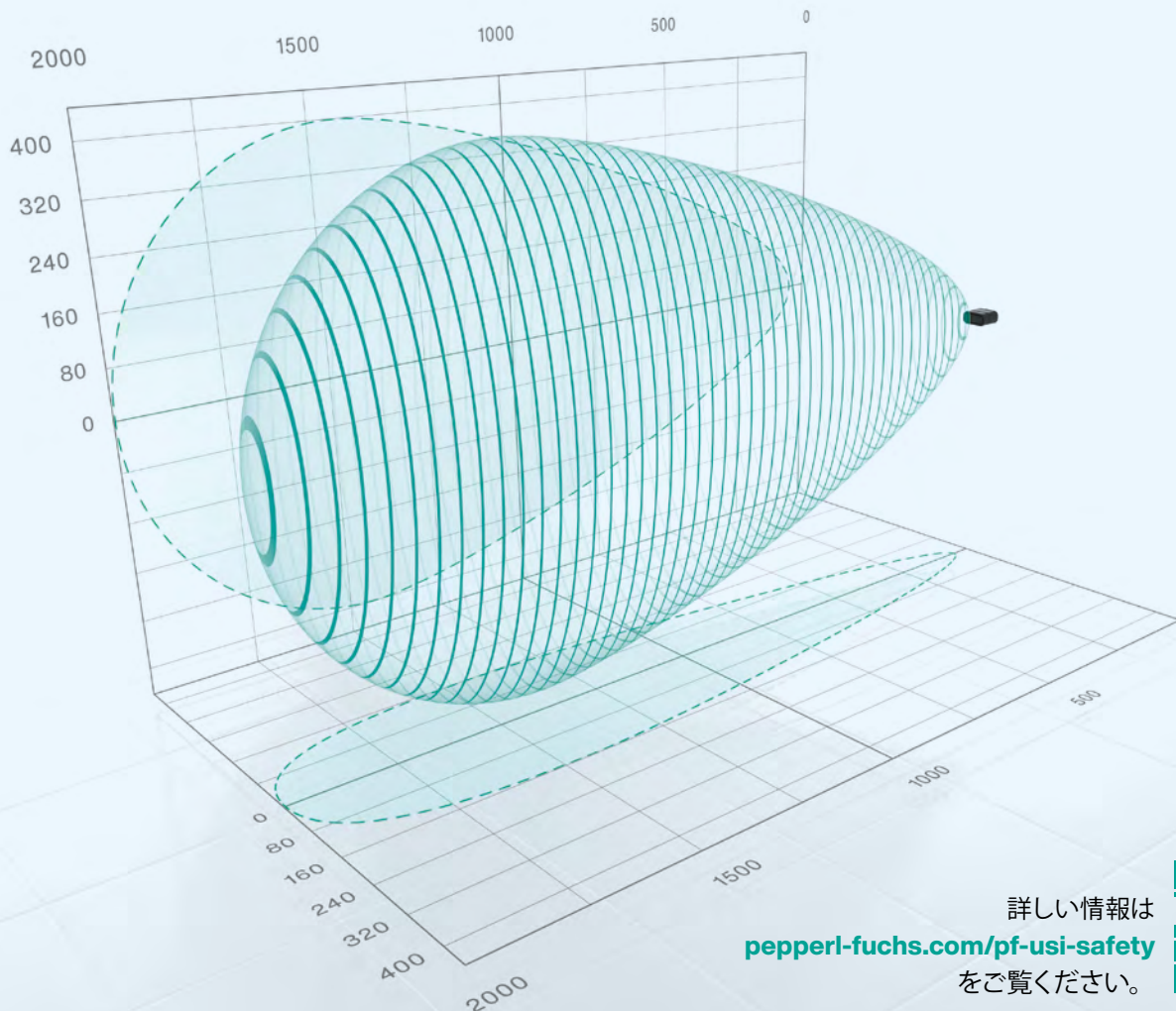
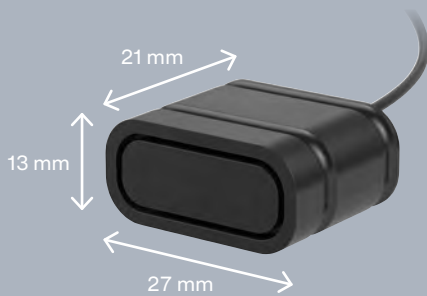
フレキシブルかつ堅牢：小型ハウジング設計のセンサユニット

評価ユニットから分離したセンサユニットは、ケーブル長最大3mの範囲で保護が必要な場所にどこでも設置可能です。ハウジングが小さいため、狭い場所での設置に適しています。また、IP69Kの高い保護等級により、埃や湿気にも非常に強いです。

楕円形の超音波フィールドで広い検出範囲を実現

“広く浅い”という特殊な形状の検出エリアを持つため、床上や壁際での使用を実現可能です。3次元空間での監視に最適なので、機械、車両、人の最適な保護が保証されます。

これは、従来の超音波センサが放射状に対称なサウンドコーン形状で音響信号を出すのに対して、USi-safetyが楕円形の特殊なサウンドコーン形状で音響信号を出す事によって実現されています。放射角度が $\pm 17^\circ/\pm 5^\circ$ であるため、一方の面は特に検出エリアが広くなり、もう一方の面は検出エリアが狭くなります。

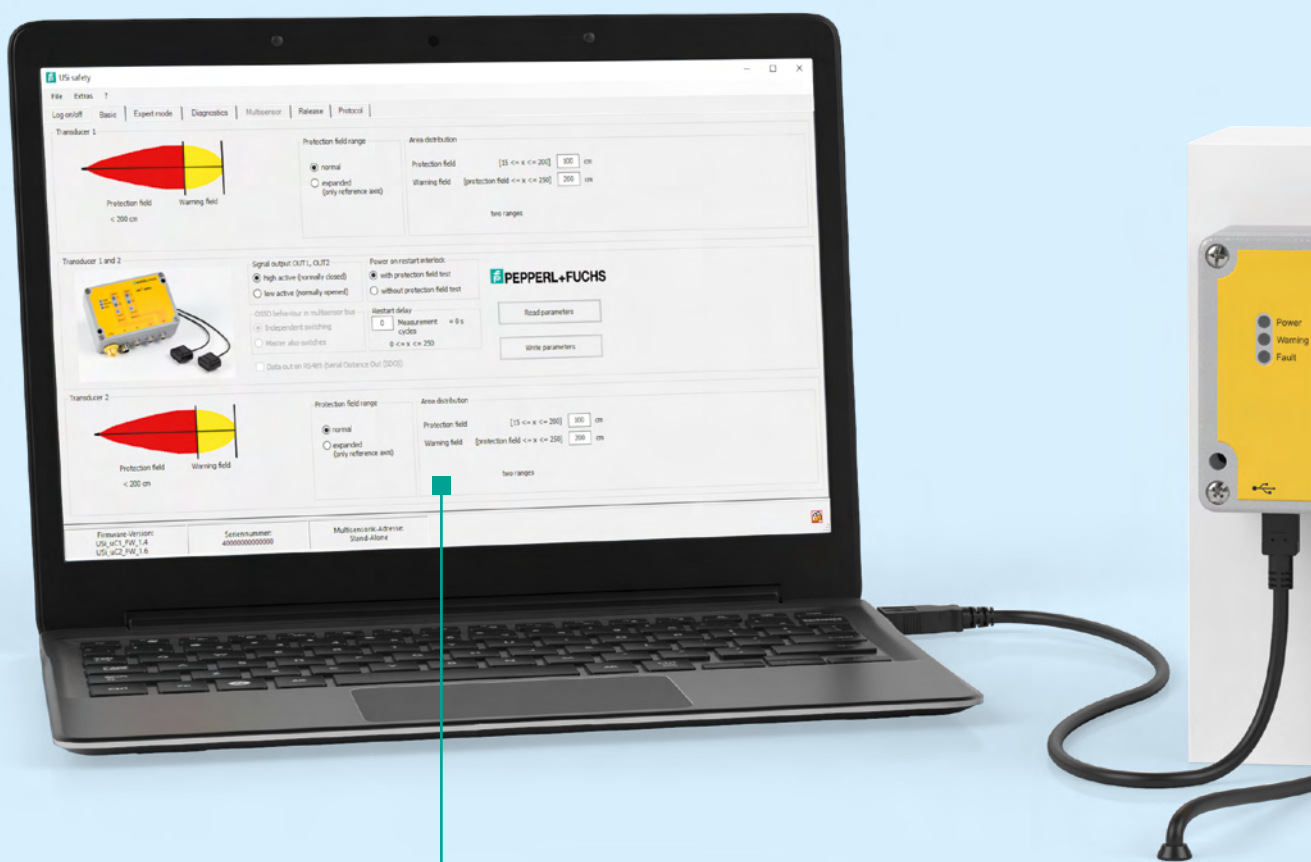


詳しい情報は
pepperl-fuchs.com/pf-usi-safety
 をご覧ください。



柔軟性と安全性を一つのシステムで

インテリジェントな評価ユニット、最大2つの分離型センサユニット、自動温度補正用の温度センサ (オプション)、プラントドキュメント用の安全プロトコルを自動生成する設定ソフトウェア。これがUSi-safetyシステムです。

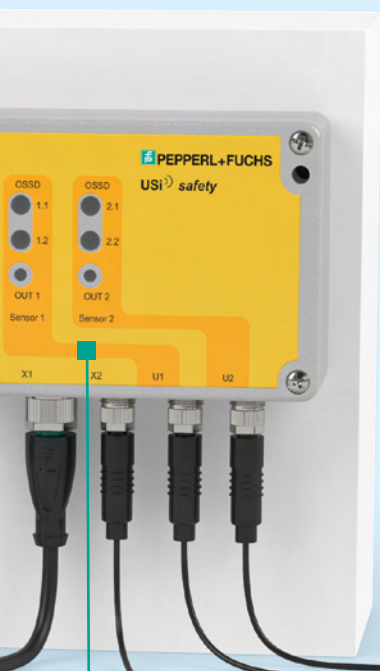


直感的な設定ソフトウェア

- スwitching ポイントや出力ロジック、及び安全用途や超音波に特化したパラメータ等を直感的に設定可能
- 定期テストの簡単な初期設定
- プラントドキュメント用の安全プロトコルを自動生成

インテリジェント評価ユニットUSI-F262*

- 2つのマイクロコントローラが、接続されたセンサと自身のハードウェアを監視し、コンポーネントが正しく機能している事を確認
- EN ISO 13849-1に準拠したシステムの単一故障耐性
- OSSD出力: 安全出力2点、短絡保護、冗長化クロスモニタリング
- 1つのセンサチャンネルに1つの汎用信号出力を追加



センサーユニットUSI2500-27X13E*

- 評価ユニット1台につき、最大2つの独立動作するセンサユニット
- 保護等級IP69Kの、超小型ハウジング
- ケーブル長最大3mの分離型センサユニットによる柔軟な位置決め
- オプション：様々な取付状況に対応するマウンティングセット



オプションの温度センサUSI-TEMP*

- 取付が自由な温度センサ
- 屋外などでの激しい温度変動に対応する自動温度補正機能

アプリケーション

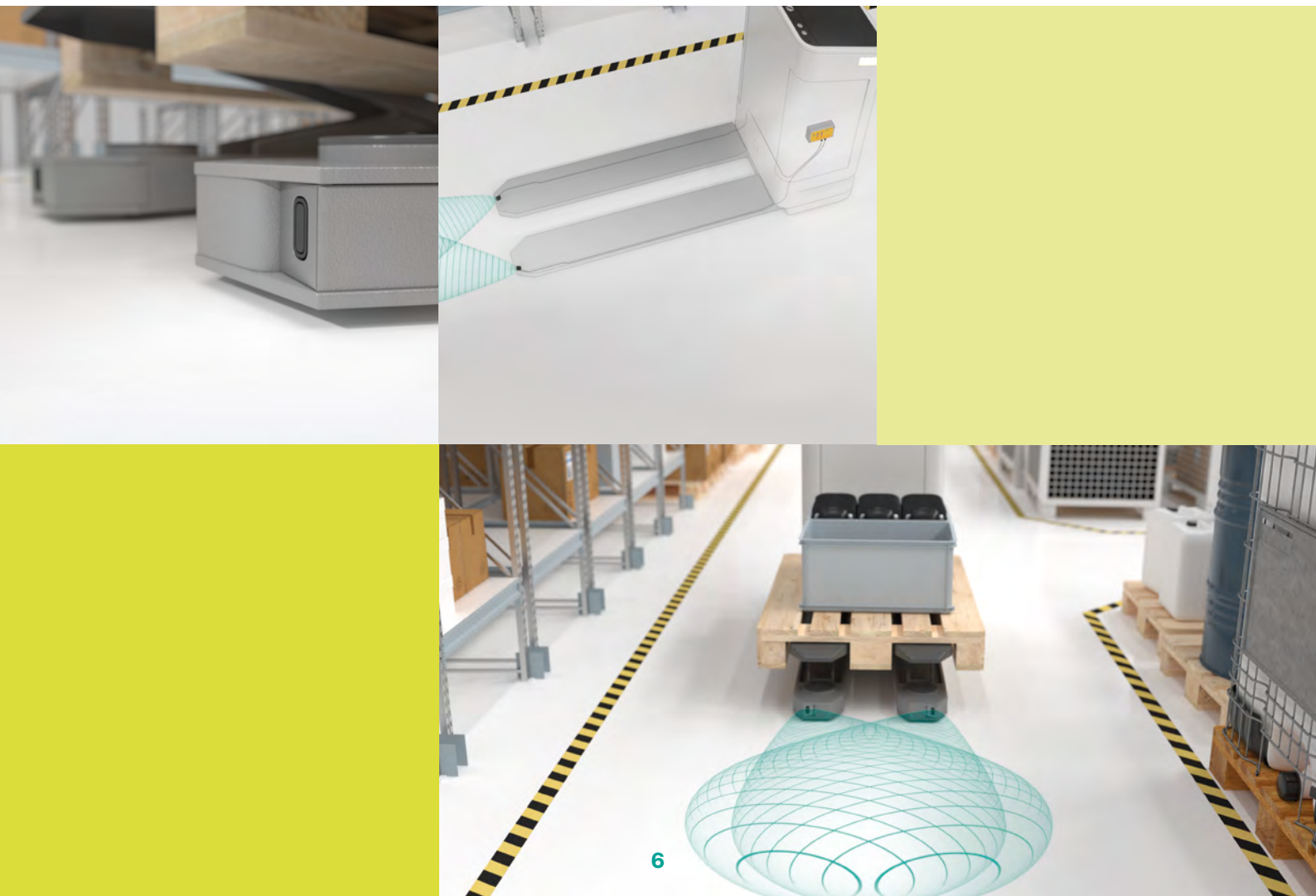
あらゆる環境で信頼できる保護

狭い設置スペースや埃の多い環境でも、独自の超音波技術により、車両やマシンの保護に最大限の信頼性を保証します。フォークリフトの先端での衝突回避や、木材産業での機械保護など、USi-safetyには限界がありません。

フォーク爪の衝突回避機能

AGV (Automated Guided Vehicle: 無人搬送車) を保護するためには、主な進行方向だけでなく、派生的な進行方向や側面の保護も重要です。これらは構造上の特性から、従来の安全センサ技術では実現が非常に困難または不可能な場合が多くあります。ここで、USi-safetyが新しい基準を示します。

自動運転中のフォークリフトの逆走を防ぐためには、フォーク前方が特に重要です。USi-safetyのセンサユニットは、その小型のハウジングにより、フォークの爪に直接組み込むことができます。取り外した評価ユニットは、最大3mのケーブル長で、AGVの車台上に設置されます。



最適化されたサウンドビームによる堅牢な保護

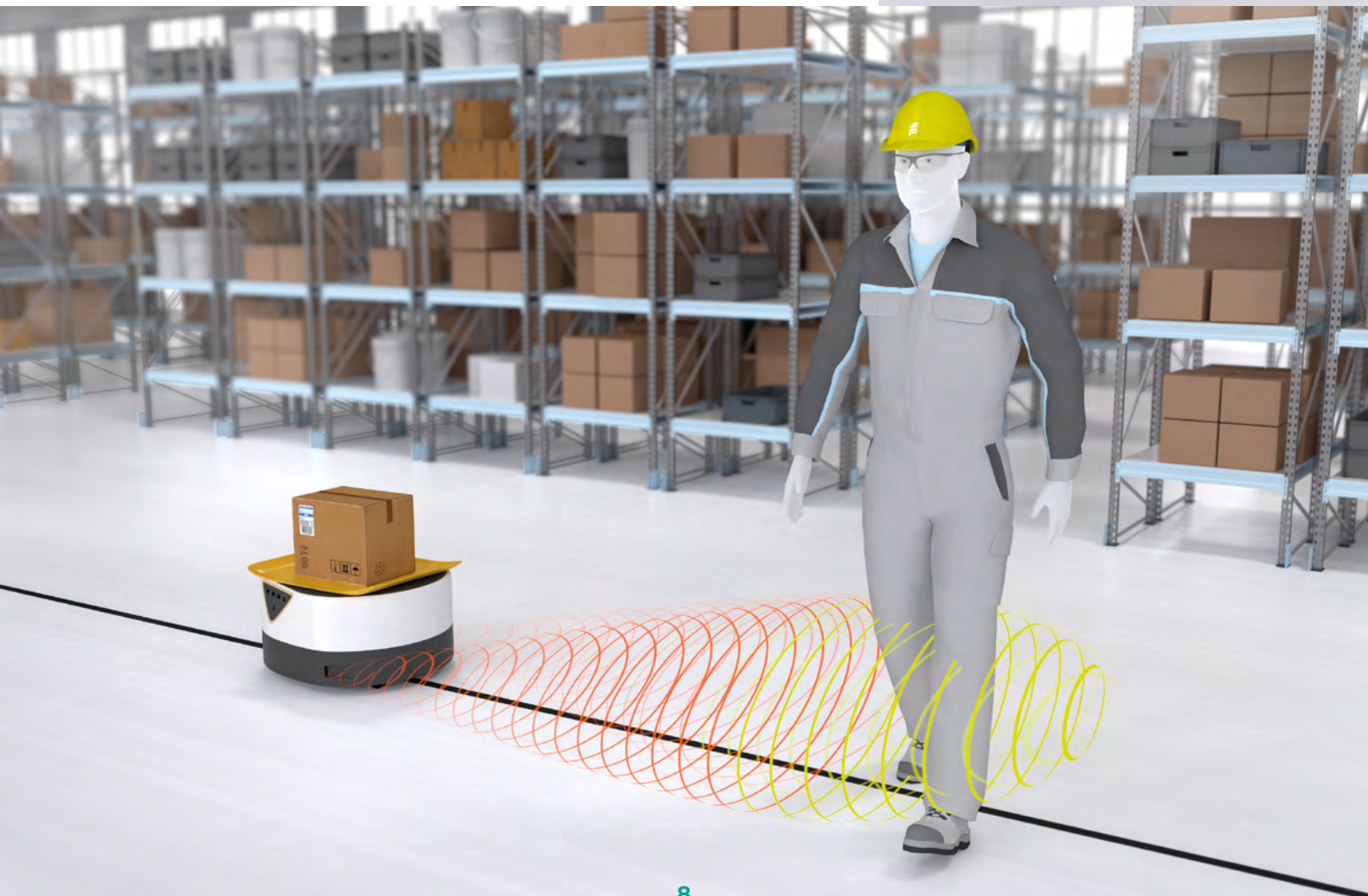
床のすぐ上に設置された3次元の「広く浅い」楕円形サウンドコーンは、AGVとパレットの間の見えないゾーンをPL dで最適に保護します。巻き上げられた埃やその他の環境によっても、超音波センサシステムは影響を受けません。USi-safetyは、そのユニークな機能により、従来のAGVの安全装置を完璧に補完します。



レーンガイド型AGVにおける人の安全性

レーンガイド型AGVは地面に貼られたレーンに沿って、あるステーションから次のステーションへと荷物を搬送します。人が車両の指定進路を横切る場所では、人の保護を保証するため、衝突を確実に回避しなければなりません。それと同時に、搬送を不必要に中断してもいけません。

超音波センサユニットの検出エリアは、パラメータ設定ソフトウェアにより、迅速かつ容易に条件に適合できます。安全用途のOSSD出力に加えて、チャンネルごとに1つの汎用出力信号が用意されており、AGVを減速させたり、警告信号を発したりするのに使用できます。



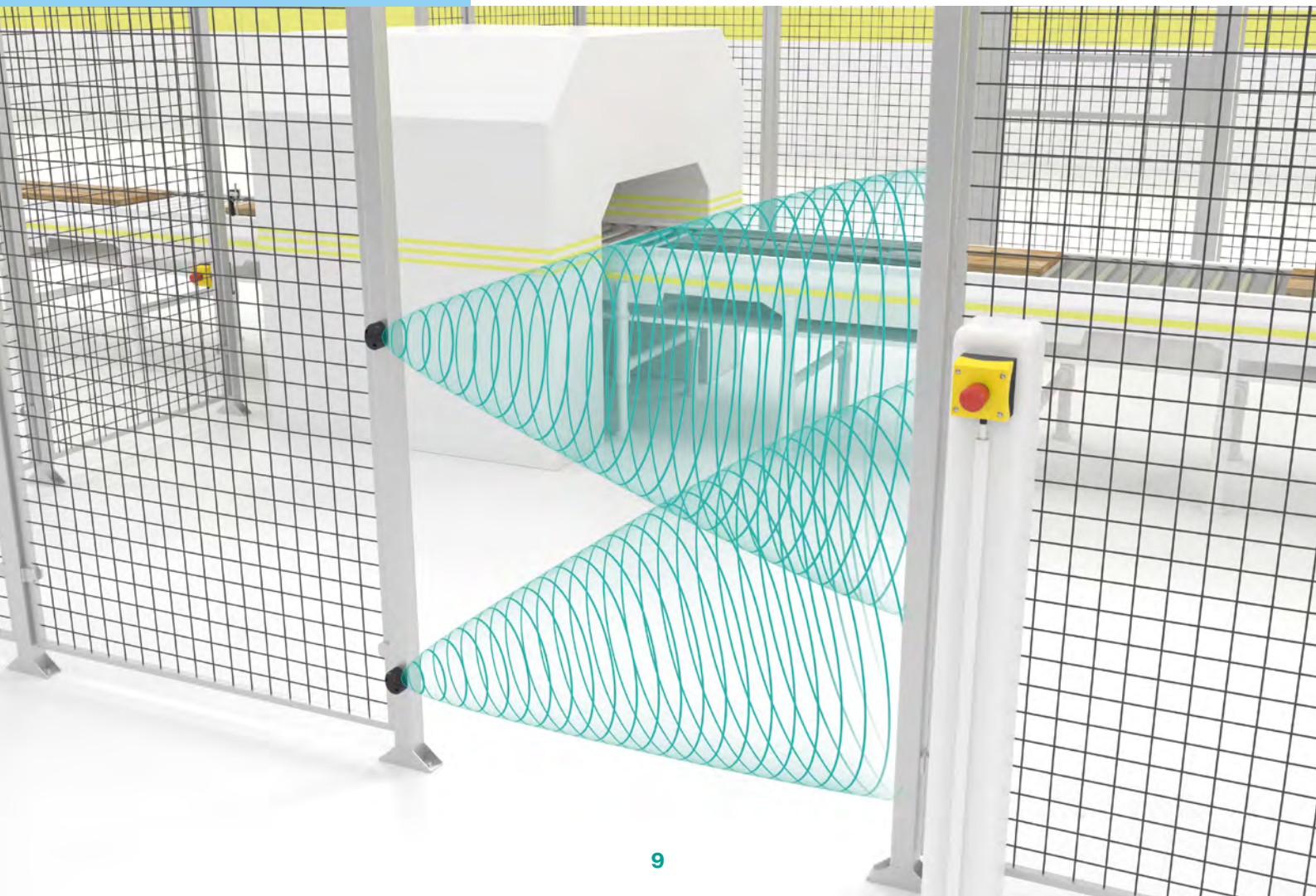


木材産業におけるマシンの安全性

通常、マシンは光電式のライトカーテンで保護されています。しかし、木材産業のような厳しい環境下では、木粉の飛散などによって誤報が発生し、マシンが安全状態に切り替わってしまうという大きな欠点がありました。プロセスを続行するためには、ライトカーテンを清掃し、手動でマシンを再起動する必要があります。

「サウンドカーテン」として使用されるUSi-safetyは、超音波技術により木粉などに影響されません。光学式センサとは異なり、USi-safetyは清潔に保つ必要がなく、生産プロセスが必要以上に中断されることもなく、確実にマシンを保護することができます。

さらに、固定されたマシン部品をティーチン機能で教え込み、マシン操作時の保護に利用できるというメリットもあります。この基準となるターゲットが操作によって認識できなくなった場合、システムは安全状態に切り替わります。



スタートから続くイノベーションと革新性

Pepperl+Fuchsは、超音波センサの開発と製造に関する独自の専門知識をもって、未来のアプリケーションソリューションに取り組んでいます。超音波トランスデューサに関する数十年にわたる社内の専門知識、超音波テクノロジーセンター、及び包括的な専門知識によって組み合わされた超音波ポートフォリオは、将来性のある、アプリケーション指向のセンサソリューションを提供します。

最高の品質と性能

Pepperl+Fuchs製の超音波センサは、トランスデューサの開発と製造が行われている自社のテクノロジーセンターで製造されています。30年以上にわたり、私たちの先進的な専門家チームは、明日のソリューションのために超音波技術を進化させるべく絶えず取り組んできました。それは、お客様に常に市場で最高の性能を持つ製品を提供できることを意味します。

このようなアプローチにより、数多くの特許とイノベーションに支えられた業界で最も幅広いポートフォリオを実現し、最高レベルの柔軟性を持った製品選択と最適なアプリケーションソリューションを提供しています。標準的なポートフォリオに加えて、Pepperl+Fuchsはお客様の要求に迅速かつ柔軟に対応するための知識とインフラを持っています。

あらゆる産業分野で活躍する超音波センサ

超音波センサは、汎用性と信頼性が求められる産業用アプリケーションにおいて、物体の検出や距離の測定に使用されています。Pepperl+Fuchsは、最小限の不感帯、最大10mの大きな測定範囲、調整可能なサウンドコーンなどの利点を備えた様々な超音波センサを提供します。

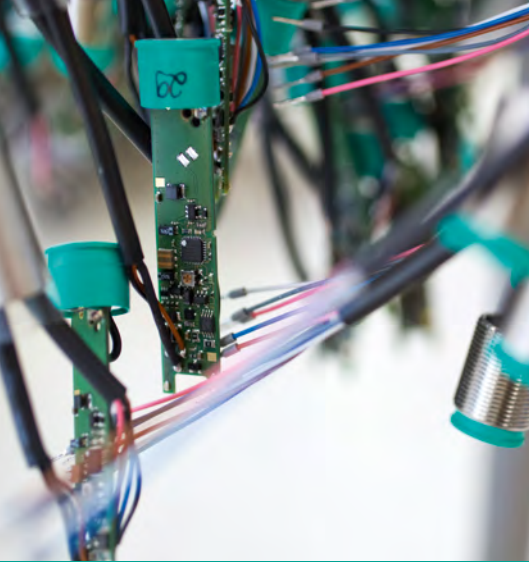
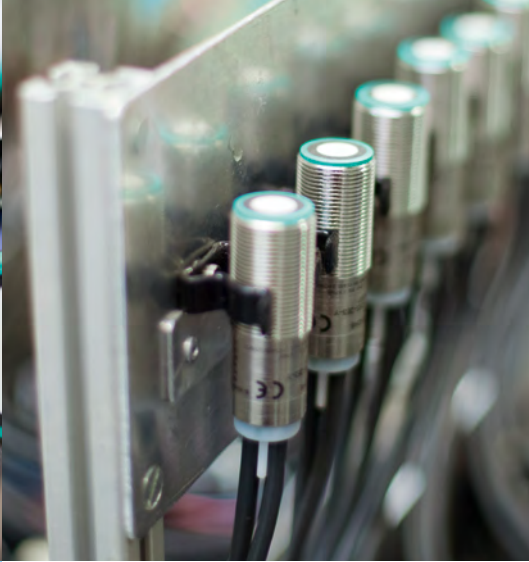
Sensorik4.0®-スマートファクトリへの道を拓く

生産システムが完全にネットワーク化された「インダストリ4.0」の未来では、通信機能を備えたセンサが重要な役割を果たします。センサは、生産プロセス内、さらにはより上位のローカルまたはクラウドベースの情報システムとデータを送受信します。インダストリ4.0への道を開くために、Pepperl+FuchsはSensorik4.0®で革新的なセンサ技術を提供します。これらは、標準的なIO-Linkインターフェースを使用しており、産業用アプリケーションのデジタル化をサポートします。



Pepperl+Fuchsの超音波テクノロジーガイドで超音波センサの知識を深めましょう:

[pepperl-fuchs.com/technology-guide](https://www.pepperl-fuchs.com/technology-guide)



Your automation, our passion.

防爆技術

- 本質安全バリア
- 信号変換器
- フィールドバス関連機器
- リモートI/O システム
- 電気防爆装置
- パージシステム
- 産業用HMIシステム
- モバイル・コンピュータ、通信
- HARTインターフェース・ソリューション
- サージ・プロテクタ
- ワイヤレスソリューション
- レベル測定

工業用センサ

- 近接センサ
- 光電センサ
- ビジョンセンサ
- 超音波センサ
- ロータリー・エンコーダ
- 位置決めシステム
- 傾斜センサ・加速度センサ
- 工業用イーサネット
- 振動センサ
- AS-Interface 省配線システム
- IO-Link
- RFID
- ディスプレイ・信号処理
- コネクタ・ケーブル

www.pepperl-fuchs.com

仕様は変更することがあります・©Pepperl+Fuchs
Printed in Japan・Part. No. 70140583 07/2100・public



Pepperl+Fuchs Quality

品質保証の情報については、こちらをご確認下さい:

www.pepperl-fuchs.com/quality