

LEADING THE WAY

POSITION GUIDED VISION (PGV)

ポジションガイドビジョンセンサ





自動搬送に革新を...

ファクトリオートメーションの世界では常にプロセスの改善、合理化、全体の効率向上が求められ、最新技術を導入した革新的なアイデアと継続的な努力が必要です。

Pepperl+Fuchsはセンサ技術を駆使した位置決めシステムの開発で50年以上の実績を誇ります。製品開発への絶え間ない挑戦はマーケットの必要性を満たした幅広い製品ラインナップを実現しています。

データマトリックス技術を用いた無人搬送車(AGV)制御の進歩

切手サイズに集約された膨大なデジタル情報を格納する2次元データマトリックスコードは、商業的要素で使用されることが多く、ファクトリオートメーション向けの活用はまだ十分とは言えません。しかし伝統的なAGV制御と、この革新的な技術を融合することでマテリアルハンドリングは新たなステージへと進歩します。

Pepperl+Fuchsのポジションガイドビジョンセンサ(PGV)は世界初の2次元データマトリックスをベースとした位置追跡・制御システムです。産業用2次元カメラを使用し、2次元コードやカラーバンドに沿ってキャリアを誘導するだけでなく、開始・停止・カーブ・分岐などのアクションをミリ精度でコントロールできるアブソリュートエンコードシステムにも使用でき、キャリアの完全識別ソリューションを提供します。

このPGVシステムは防塵・堅牢・耐外来光干渉仕様で、設備システムのパフォーマンスを最大化することができます。

3つの異なる制御を1つのセンサで

PGVIに搭載されたカメラは同時に3つの異なる位置情報をスキャンし処理することができます。

基幹となるカラーバンド、高解像度の2次元データマトリックスコードに加え、トリガー用コントロールコードを同時に読取ることによって正確で信頼性のある制御を実現します。

車両ナビゲーションを超えて...

PGVIは非接触で位置を読取るシステムのため、動作上の抵抗がなく円滑でパワフルなナビゲート・位置決め・制御が可能。

また、キャリア速度・回転角度・回転方向などの情報もリアルタイムにフィードバックでき、システム全体が健全に運用されていることのモニタリングもできます。



特長

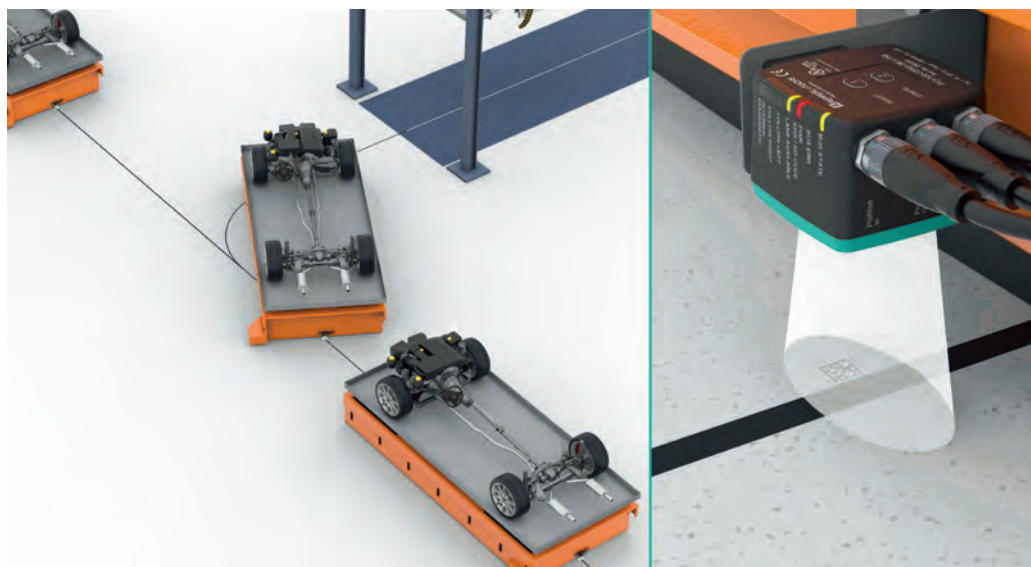
- 高反射面であっても異なる色のルート追跡用カラーバンド（テープ・ペンキ）や2次元データマトリックスコードを確実に検出
- 優れた耐外来光干渉性能（10万ルクス以上）を有し、コントラスト処理も不要
- ワイドスキャンウィンドウと2次元データマトリックス技術の融合は、破損や汚れで欠損した位置情報も補完しシームレスなナビゲーションを提供
- コンパクトなハウジングは小さいAGVIにも設備可能
- プラグアンドプレイによる簡単接続
- 多様なインターフェイスをラインナップ

仕様

製品	PGV
カラーバンドの長さ	制限なし
2次元データマトリックスコード長さ	10,000 m
基幹トラッキングバンド	カラーバンド/2次元データマトリックスコード
最大速度	6 m/s
分解能	±0.2, ±1, ±10 mm
検出距離	100 mm
焦点深度	± 20 mm
読取フィールド	120 mm x 80 mm
最小曲半径	0.5 m以上
温度範囲	-20 °C ... 60 °C
インターフェイス	RS485, Profibus, Profinet, CANopen and EtherNet/IP
型番	PGV100-F200A -...

正確で信頼性の高いアライメントフィードバック

PGVカメラのワイドスキャンウィンドウにより、キャリアはルート分岐・交差・カーブをシームレスに走行することができます。小さなカーブにも対応、最大移動速度が6 m/sまで追従できる能力はキャリアの制御範囲を拡大、システム全体の効率を最大化します。キャリアの情報は垂直方向と水平方向ともに ± 0.2 mmの分解能でリアルタイムにフィードバックされます。



2次元データマトリックスコード/
コントロールコードがAGV動作の
トリガーになります

コントロールコード

基幹となる2次元データマトリックスコードは、正確で高精度な垂直・水平位置のフィードバックを実現します。また、コントロールコードを平行に敷設することにより、曲がり・停止・開始を含む様々なアクションのトリガーを作ることができます。

1000の異なるコントロールコードを用意しており、ユーザーの特定のアクションを1000通り構築することができます。



PGVはシャーシ結合システムで
フレームとボディの正確な調整を
可能にします

環境性能に優れた設計

被写体面が光沢で反射しやすい環境であってもPGVIに搭載されたカメラの高速シャッターと独自のビジョンアルゴリズムはエラーなく信頼できるパフォーマンスを実現します。

順応性の高いルート構成

ワイドスキャンウィンドウと高解像度カメラは、幅広い範囲を正確にスキャンします。10 mm ~40 mm幅で背景色の影響を受けず安定動作。コントラストを作る背景テープも不要です。汚れやテープの破損・欠損にも精度を落とすことなく読取ることができます。



10~40 mm幅までのトラッキングバンドを確実に検出

背景色や反射の影響を受けずに読取り可能



簡単取付・修正

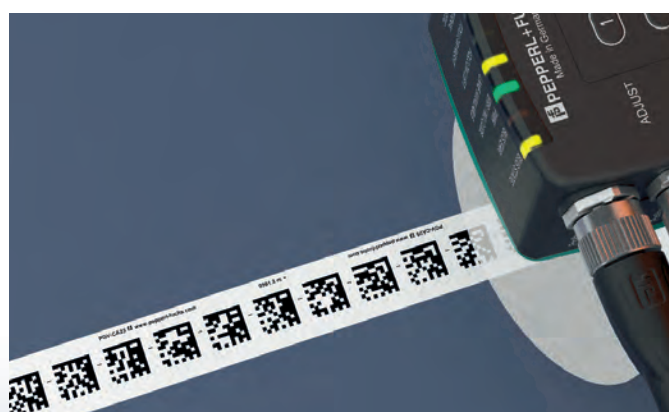
粘着カラーテープの敷設、またはカラーラインを床に描くだけでAGVのガイドラインとなります。反射率や色の指定、コントラストの作成も不要で至ってシンプルな構成です。

ルート変更が発生した場合は、テープの貼り替え、ラインの引き直して簡単に変更ができます。



破損や汚れた部分もエラーなくシームレスな安定検出

2次元データマトリックスコードは+/- 0.2 mmの絶対位置分解能を実現



プラグアンドプレイコントロール

通信制御は自動認識で多様なインターフェイスに対応

外部通信インターフェイス不要

コントロール通信・スイッチング入出力は、最速でのデータ処理を実行するためにセンサハウジングに内蔵されています。システム設定のカスタマイズはPCインターフェイスや本体の押しボタンで可能です。

コンパクトなデザインは狭い空間にも適応

最小の無人輸送システムにも搭載できる小型・軽量設計。可動部がなく非接触で検出するシステムデザインは、長寿命でメンテナンスコストを大幅に削減します。

保護等級IP67を実現したハウジングはアプリケーションの可能性を広げます。



YOUR APPLICATION. OUR CHALLENGE.

PROCESS INTERFACES

- Intrinsically safe barriers
- Signal conditioners
- Fieldbus infrastructure
- Remote I/O systems
- HART interface solutions
- Wireless solutions
- Level measurement
- Purge and pressurization systems
- Industrial monitors and HMI solutions
- Explosion protection equipment
- Solutions with process interfaces

INDUSTRIAL SENSORS

- Proximity sensors
- Photoelectric sensors
- Industrial vision
- Ultrasonic sensors
- Rotary encoders
- Positioning systems
- Inclination and acceleration sensors
- AS-Interface
- Identification systems
- Logic control units

