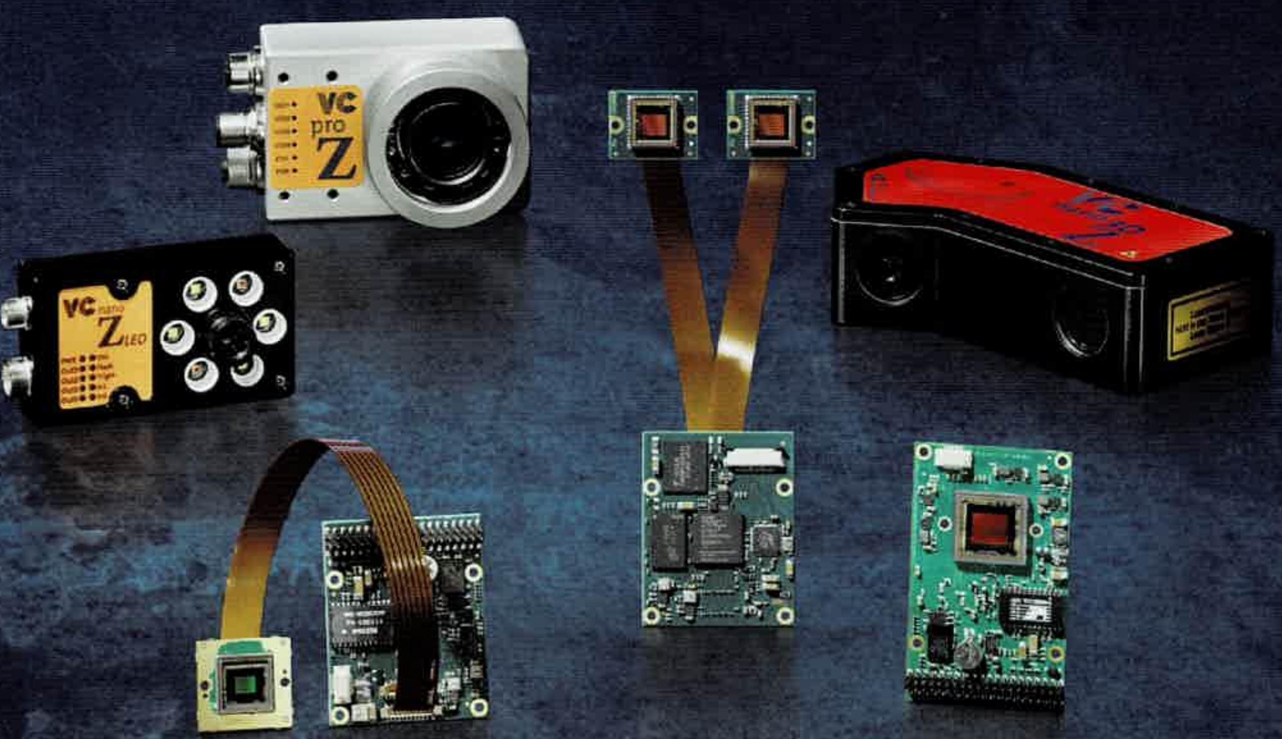
vision components®

スマートカメラ

VC Zシリーズ



Embedded Vision - Made in Germany

世界最小クラス
エンベデッドビジョンセンサー

VC picoSmart

New model

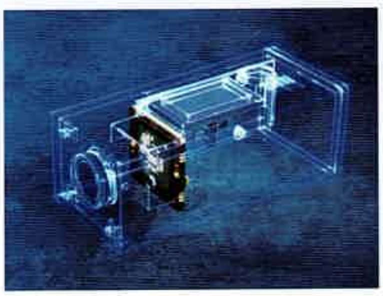
オールインワン設計
ビジョンセンサの設計を革新！

わずか22 mm x 23.5 mmのサイズのボードに、イメージセンサー、FPGAモジュール、リアルタイムOSを備えたハイエンドFPUプロセッサー、メモリ等のエンベデッドビジョンシステムに必要なすべてのコンポーネンツを搭載
VCRTオペレーティングシステムにより、リアルタイム画像処理タスクを可能とし、物体認識、位置制御、バーコード読み取り、Webエッジ、塗りつぶしレベルの制御などに活用が可能

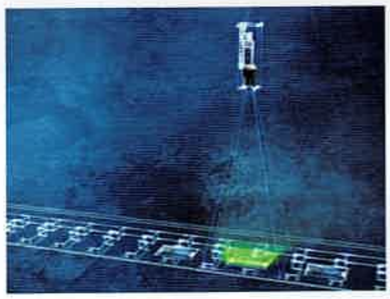
VC picoSmartの特徴/主な仕様

小さなボードにオールインワン
イメージセンサー、プロセッサ、
メモリ、OSをインテグレート

光学系、照明、筐体、
I/Fボード、HMI
をすばやく簡単に設計



＊迅速な市場投入
＊アプリケーションに完全に適合
＊コンパクトで高い費用対効果



寸法：22 mm x 23.5 mm
構成：
・FPGAモジュール
・FPUプロセッサ
・メモリ
・FPCコネクタ
・1 MPグローバルシャッタセンサー
・VC リアルタイムOS

＊本製品はOEM開発製品となります。

小型・高速なスマートカメラ
最適な品質で高いコスト効率を実現

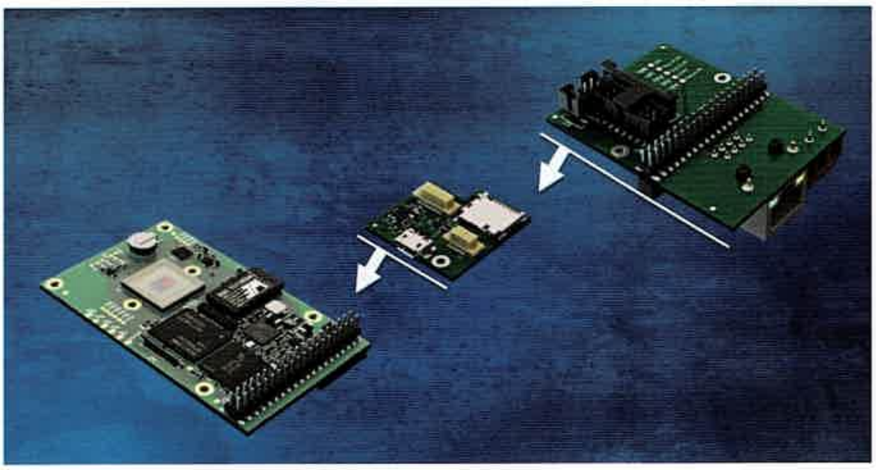
VC DragonCam

New model

QUALCOMM製Snapdragon™ 410プロセッサ
＋Sony製ony® Pregius™IMX273搭載

パワフルなイメージセンサー、インターフェース、Linuxプロセッサを、わずか65 x 40mmのボードに完璧に統合。最新世代のエンベデッドビジョンシステムでは、Quad-Core A53 Snapdragon™ 410プロセッサが新しいメモリおよびインターフェースコンセプトと連携

VC DragonCamの特徴/主な仕様



■イメージセンサー：1/2.9″　CMOS Sensor, Sony® Pregius™ IMX273
■解像度：1456 x 1088 px
■フレームレート：200 fps
■撮像：非同期、プログラム制御または外部高速トリガ、フルフレーム&パーシャルスキャン（AOI）、ジッタフリー
■プロセッサー：Quad-Core ARM A53@1.2 Ghz Snapdragon™ 410 from Qualcomm
■画像データメモリ：1 GB DDR-SDRAM
■フラッシュメモリ：32 GByte eMMC (プログラム及びデータ用不揮発性メモリ), システムでプログラム可能
■デジタル I/O's:12 インプット /アウトプット,高速トリガ入力（光絶縁）及びフラッシュトリガ出力
■インターフェイス：1 Gbit Ethernet, 115,200 bd serial, RS232, I2 C
■電源電圧：DC12-24 V +/- 20 %
■寸法: 40 x 65 mm
■オプション:
・カラーカメラ
・Add-on board #1 SD card slot、serial interface、I²C interface
・Add-on board #2 RS232, I²C, DSI, RJ45 イーサネットアダプタ、電源インターフェイス

Dual Core Cortex-A9™
2x866 MHzプロセッサ搭載
VC Zシリーズ
FPGA + Linux OS

スマートカメラVC Zシリーズは、Xilinx® 社の Zynq® Dual Core ARM CortexTM-A9 (2 x 866 MHz) とインテグレートさてたFPGA をベースにし、リアルタイムでの超高速処理を実現しました。
ARM/Linuxスマートカメラは、産業分野での使用に最適ですが、もちろん他の用途にも使用可能です。
過酷な環境下で使用されるアプリケーション用には、保護筐体を用意しています。
3Dアプリケーション用に、2つのセンサーボードを搭載したステレオビジョン用スマートカメラをラインアップしています。
VC Linux OSを標準搭載することにより、ハードとソフトのが最適に動作するよう設計されています。
ご要望に応じて、内部搭載されたFPGAをプログラムすることで、大幅なスピードアップを実現します。
これにより、画像処理はFPGAをサポートしない場合に比べ、最大20倍高速化が可能となります。

VCSBC nano Zシリーズ

- インターフェイス: Gbit Ethernet、シリアルインターフェイス、1x I2C、12x プログラム可能I/O、1xトリガーインプット、（光学絶縁）、1x トリガーアウトプット
- 寸法: 40 x 65 mm
- 1x または2x リモートイメージセンサーボード

VC nano Zシリーズ

- インターフェイス: 100M bit Ethernet
- 2x インプット、4x アウトプット、1x トリガーインプット、1x フラッシュトリガー アウトプット、ピン接続、ケーブルはVC nanoシリーズと互換性あり
- 寸法: 80 x 45 x 20 mm

VC Pro Zシリーズ

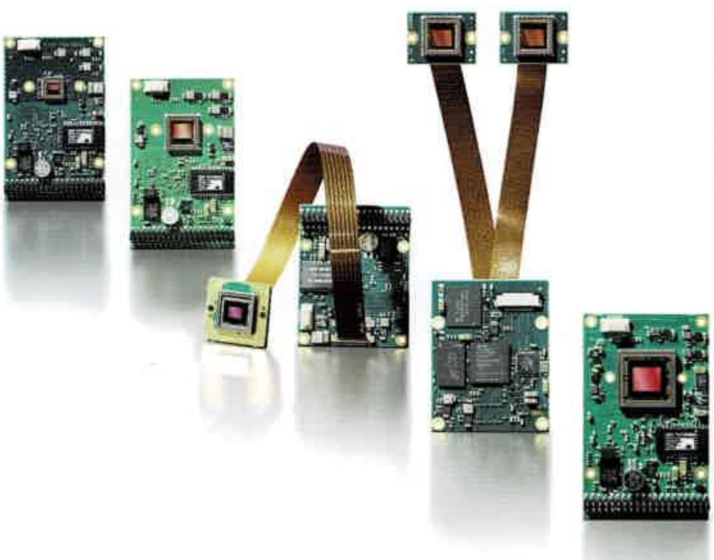
- インターフェイス: Gbit Ethernet、エンコーダ、 2x外部照明、4x インプット、 4X アウトプット、1x トリガーインプット、1x フラッシュトリガーアウトプット、シリアルインターフェイス
- 寸法: 90 x 58 x 36 mm
- ハウジング: IP67、M12コネクター
- オプション: レンズ、組込み照明、オートフォーカスモジュール

ボード型、ハウジング型、多彩なライブラリ

ボード型スマートカメラVCSBC nano Zシリーズ

Linux OS搭載のボードレベルカメラ。
センサー、プロセッサー、インターフェイスを完全に統合

VCSBC nano Zシリーズは幅広い産業用アプリケーションに組み込むために開発・設計されました。イメージセンサをCPUボード上に搭載したタイプと外付けタイプの2種類をご用意しています。外付けタイプはイメージセンサーを１つ又は２つ接続することが可能であり、ステレオカメラとしてもご利用になれます。



ステレオタイプ搭載の
安全運転支援システム

IP67防塵・防水
VC Pro Z

過酷な環境下でのあらゆる用途に
最適な保護機能を提供。
ハウジングとM12コネクターは、
IP67防塵・防水規格に適合。
オプションで光学系や高出力LED照明
組込むシステムも提供可能

VC nano Z-LED

- 波長の異なる2種類の光源
- オプション1: 6x 850 nm
- オプション2: 4x 白色、2x 赤色
- 外部照明に代わりトリガーアウトプットを使用可
- オプションで他のLEDや反射板の利用可
- LED無しの汎用タイプも提供可能

VC Zシリーズの特徴/主な仕様

VC Zシリーズ

■ 撮像：非同期、プログラム制御または外部高速トリガ、フルフレーム&パーシャルスキャン（AOI）、ジッタフリー
■ プロセッサー：Xilinx Zynq Dual-Core Cortex-A9 ARM
■ 画像データメモリ：512 MB SDRAM
■ フラッシュメモリ：16 GB Flash EPROM (プログラム及びデータ用不揮発性メモリ), システムでプログラム可能
■ デジタル I/O's:12 インプット /アウトプット,高速トリガ入力（光絶縁）及びフラッシュトリガ出力
■ インターフェイス：1 Gbit Ethernet, 115,200 bd serial, RS232, I2 C
■ 電源電圧：DC12-24 V +/- 20 %
■ 寸法:
標準モデル: 40 x 65 mm
RH モデル: 40 x 50 mm; + 外部センサーボード 18 x 24mm
■ オプション: すべての機種で下記選択が可能です。
・CPU基板上にセンサー搭載型又はセンサーボード分離型(RHタイプ)
・ステレオビジョンのための2つの分離型センサーボード接続
・画像処理用のFPGAのオプション使用
・IP67保護ハウジング
・カラーカメラ

VC Zシリーズラインアップ

■ VCSBC nano Z ボード型センサー一体タイプ
■ VCSBC nano Z RH ボード型センサー分離タイプ
■ VC nano Z 汎用ハウジング型
■ VC nano Z LED 汎用ハウジング型LED照明付き
■ VC Pro Z　IP67防塵・防水対応型

イメージセンサーラインアップ(ボード型、ハウジング型共通)

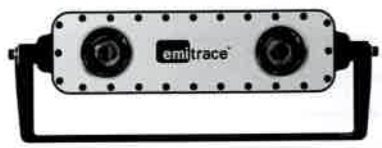
型式	CMOSイメージセンサ	画素数	FPS
***Z 0010	1/4" Teledyne e2v	736 x 480	134
***Z 0011	1/1.8" Teledyne e2v	1280 x 1024	63
***Z 0015	1/1.8" Teledyne e2v	1600 x 1200	55
***Z 0252	1/1.8" SONY	2048 x 1536	88
***Z 0273	1/2.9" SONY	1440 x 1080	174
***Z 0392	1/2.3" SONY	1920 x 1200	118

豊富なライブラリーを提供

● VC Lib (無償)
Vision Componentsの四半世紀に及ぶマシンビジョンのノウハウが盛り込まれた
300種類以上の無償ライブラリー
● VC Power Lib
VC Libの機能を平均で3倍、最大10倍に加速
● VC FPGA Pack
内蔵FPGA で画像取得と並行して要求されたファンクションをハードウエア内で処理

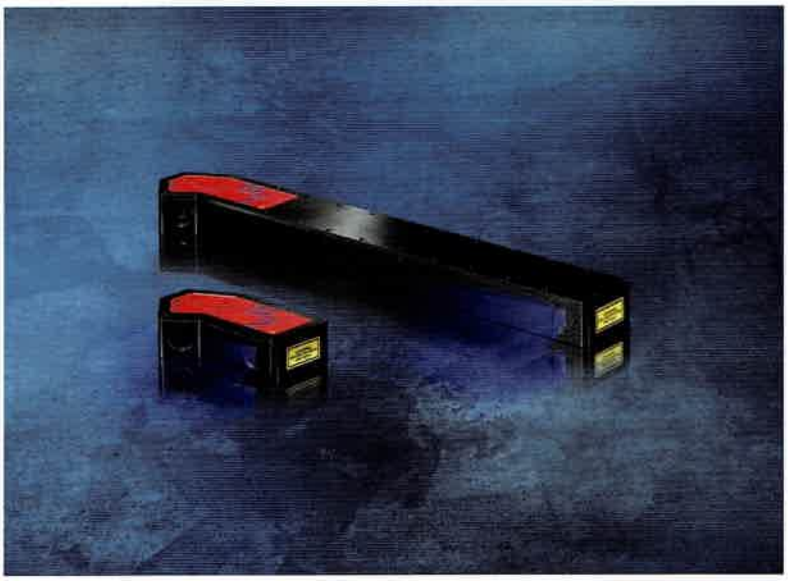
エンベデッドビジョン導入事例

- ロボット、工作機械に搭載しての位置決めや計測
- 無人搬送車および自走式ロボット/ 自律走行搬送ロボット
- 安全運転支援システム
- ウエハ、医療器具など金属面のID読取り
- OCR、OCV
- 缶の生産ラインでの検査システム
- 複層ガラスの表面欠陥検査システム
- モーションアナライシス
- 駐車場ゲートコントロール
- 交通量調査
- 切り身魚のボリューム計測
- 指紋認証
- ゴルフボールトラッキング
- 人数カウント



3Dレーザープロファイラー
FPGA + ARM Linux OS

VC nano 3D-Zシリーズ



汎用性、コスト効率の高い3 Dプロファイラー

VC nano 3D-Zはデータ処理機能を搭載したスタンドアロン型プロファイルセンサです。
高出力青色レーザーによるレーザー三角測距と、データの直接解析を組み合わせた、
堅牢な保護ハウジングを備えています。
2D/3D三角測距の結果は直接制御装置に転送することができ、外部PCは必要ありません。
強力なFPGAと特定のアプリケーションタスクに使用できるデュアルコアARMプロセッサの組み合わせにより、費用対効果の高い多目的な三角測距アプリケーションの基礎となります。
3D点群データを外部PCや既存のアプリケーションで評価することも可能です。
様々な測定範囲に対応できるよう、4種類のサイズをご用意しています。
OEMで測距部のスマートカメラ及びレーザーユニットのみの提供も行っています。

OEMでカメラユニット、レーザーユニット形態で提供

■ 特徴

- スマートカメラとレーザーを一体化
- FPGAで点群データを計算しGbitイーサーネットで結果を出力
- PC不要　装置へ結果を直接通信
- 高輝度青色レーザーにより10万ルクスの外来光の影響を排除
- 小型～大型寸法測定用に４つのサイズのモデルをラインアップ（作動距離 55mm～3,270mm）
- IP67防塵・防水ハウジング
- OEMでカスタム設計可能

☆先進の温度安定化技術

新技術「Advanced TemperatureStability Technology（ATS）」を搭載。
ステンレス製部品の採用により、温度安定性を向上しました。
独自開発の環境光抑制技術Ambient Light Suppression Technology (ALST)により、最大10万ルクスまでの環境光下での測定が可能です。
環境光に対する高い感度は、非常に強力なレーザーと非常に短いシャッターレートの組合せにより実現さました。
VC nano 3D-Zは、スキャンした3Dプロファイルを解析するだけでなく、2Dのグレースケール画像も評価することができます。

■ 主な用途

●自動ロボットガイド
・溶接シームや接着ビードの高精度な位置決め
・ギャップ、ラップジョイント、フィレット溶接などのトラッキング
・反りや材料、位置の公差などの影響を自動調整
●体積測定
・食品分包のための体積測定
・比重の確認
・品質分類のための仕分け
●3Dスキャン
・生産部品のハンドリングを自動化
・部品とその正しい位置の
・ロジスティクスにおける小包のスキャン
●溶接シームの検査
・位置・幅測定
・欠陥の検出 欠陥写真（例：孔/ピンホール、アーチ、へこみ
・2D+3D測定の並列処理
●位置と幅の測定
・欠陥の検出 欠陥写真（例：孔/ピンホール、アーチ、へこみ
2D+3D計測の並列処理
●標準タスク
プロファイルと寸法測定：幅、厚み、高さ、角度測定

VC nano 3 D-Zシリーズの主な仕様

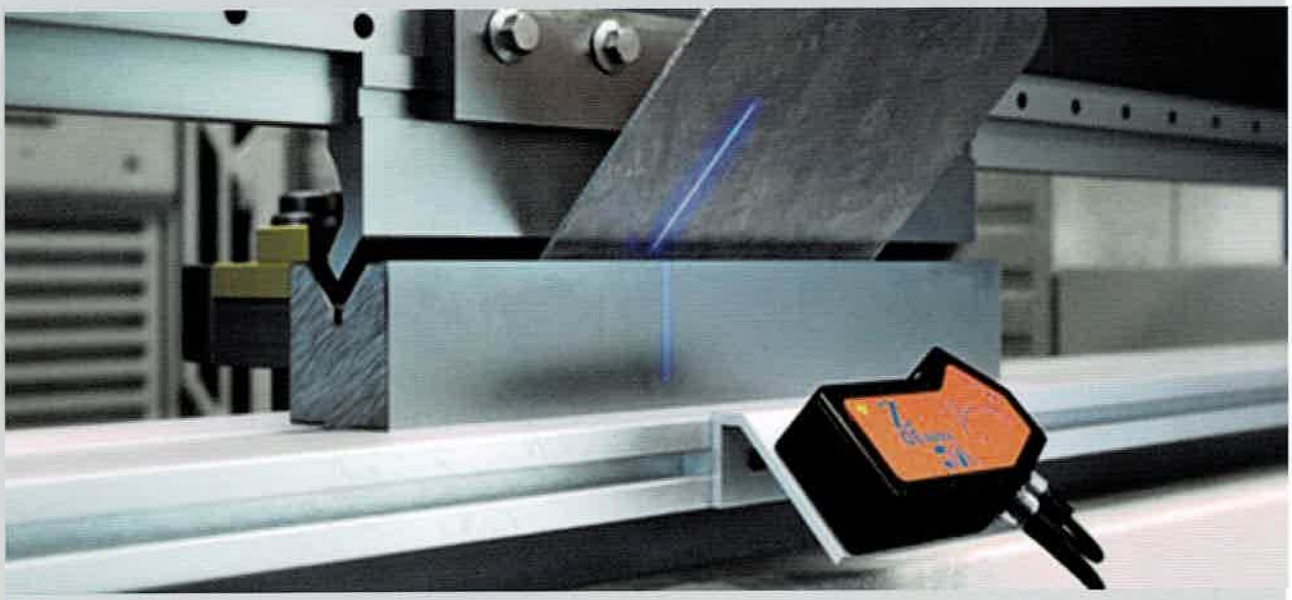
・スキャンレート：~2KHz
・レーザークラス：Class 2
・波長：450 nm、青色レーザーライン
・出力：130 mW
・プロセッサー: Xilinx Zinq Dual Core ARM + FPGA
・インターフェイス： 6 input、 4 output、1Gbit イーサネット、エンコーダ
・電源供給：24V ±20%、300mA(I/O使用なし)
・消費電量：7.2W（標準）(I/O使用なし)
・寸法：138 x 81 x 35 mm
・重量：約400 g

型式	解像度X	解像度Y	W.D.	X測定範囲
VC nano 3D-Z regular 6/xx	60 - 210 μm	10 - 90 μm	50 - 325 mm	70 - 265 mm
VC nano 3D-Z regular 8/xx	50 - 120 μm	10 - 40 μm	50 - 240 mm	50 - 150 mm
VC nano 3D-Z regular 12/xx	40 - 60 μm	10 - 20 μm	80 - 155 mm	40 - 65 mm
VC nano 3D-Z large 6/xx	110 - 600 μm	20 - 380 μm	90 - 925 mm	130 - 755 mm
VC nano 3D-Z large 8/xx	80 - 360 μm	10 - 190 μm	50 - 240 mm	50 - 150 mm
VC nano 3D-Z large 12/xx	60 - 170 μm	10 - 70 μm	125 - 525 mm	70 - 215 mm
VC nano 3D-Z xlarge 6/xx	180 - 690 μm	20 - 300 μm	245 - 1050 mm	255 - 870 mm
VC nano 3D-Z xlarge 8/xx	140 - 510 μm	20 - 230 μm	175 - 1035 mm	170 - 640 mm
VC nano 3D-Z xlarge 12/xx	100 - 290 μm	20 - 110 μm	200 - 875 mm	120 - 365 mm
VC nano 3D-Z xxlarge 8/xx	220 - 640 μm	30 - 220 μm	465 - 1285 mm	345 - 810 mm
VC nano 3D-Z xxlarge 12/xx	170- 470 μm	30 - 180 μm	410 - 1435 mm	215 - 600 mm

板金曲げ加工におけるリアルタイム角度測定

金属加工における金型プレスやその他の成形工程での3次元角度計測は、工程の再調整を直接行うことができるため、不良部品の生産を削減することができます。これにより、工場の生効率が向上します。

プレスブレーキ搭載リアルタイム角度測定



Vision Componentsはプレスブレーキメーカーに、角度精度をチェッし、測定結果を直接、リアルタイムでマシンコントローラに転送するインテリジェントシステムを提供しています。このシステムは、外部コンピューティングユニットを必要としないため、コスト削減と複雑さの軽減につながります。

■ 用途

- 金属加工
- 曲げ加工、金型プレス加工
- 金属部品の検査
- 鉄鋼、板金、その他の素材
- 箔押し、光沢のある素材

■ 機能/特徴

- PC不要のスタンドアロン・システム
- ワークとダイ間の角度測定
- 基準値とのリアルタイム比較
- 異なる金型に対応する広い検出範囲
- 最大400Hzのスキャンレート
- 精度は+/- 0.1° 以下
- SPSに簡単に接続可能
- 工業用途に適しており、長期間使用可能

光沢のある表面に

光沢のある金属表面は、工程管理および品質管理のためのシステムに高い要求があります。
ビジョンコンポーネンツのVC nano 3D-Z 三角測距システムは、最適化された青色の高出力レーザーを搭載しています。このシステムは、スチール、シートメタル、その他の金属の測定に汎用的に使用でき、箔押し加工された素材にも適しています。

外乱光に強い

VC独自の環境光抑制技術により、最大100,000ルクスまでの環境光に対して非常に高い感度を実現しています。100,000ルクスまでの環境光に対して極めて高い感度を実現しました。

高い温度安定性

光学系の周囲にステンレス製の部品を使用することで、温度安定性を高めています。

IP67防塵・防水構造

IP67に準拠した堅牢な筐体により、過酷な環境下でも使用可能です。

ライブラリーパック

・VC LibQ パターンマッチングパック
・VC LibQ コード読取りパック
・VC LibQ OCRパック
・VC LibQ コード読取り＋OCRパック

その他300種類以上のライブラリーを無償にて提供しています。

Vision Components GmbH

日本事務所
〒332-0014
埼玉県川口市金山町12-1 MIo川口2F
TEL 048-299-4798
FAX 048-610-8123
email info@vision-components.jp

https://www.vision-components.com
https://intelligent-vision.jp (日本語)