



固定型産業用スキャナおよび マシンビジョンスマートカメラ

パフォーマンスを実現。可能性をインスピアイア。
Zebraで違いを体験してください。



サプライチェーンの自動化に取り組むにあたり、信頼できるリーダーが必要です。

産業用オートメーションソリューションのプロバイダーを選定するとなると、どこがベストか突き止める必要があります。

信頼できるリーダーが必要です。

世界中どこであろうと、業務をサポートできるリーダー。

実績のあるテクノロジー、すなわち、Fortune 500社の半を含め、世界中の企業が毎日、安心して業務に利用するテクノロジーを提供できるリーダー。

常にイノベーションに取り組み、現場の生産性、プロセス効率、ユーザーエクスペリエンス、さらに収益性の向上をたえず向上させるソリューションの開発／提供で先頭に立っているリーダー。

真に最先端のパフォーマンスをもたらすテクノロジーがあるリーダー。

Zebraならこの条件をすべて満たします。

～6,500件の取得済みおよび出願中の特許

継続的なイノベーションによって最先端のテクノロジーをお届け

50年以上のイノベーション実績

現在だけではなく将来にわたって頼りになる会社

58億ドルの売上¹

世界中で採用されているクラス最良のソリューション

世界的展開

事実上、世界中どこでも対応可能

55カ国に128以上の拠点

100カ国以上に1万を超えるチャネルパートナー



1. 2022年の収益

2. VDC ResearchおよびZebraの分析、Gartner®, Inc.「Magic Quadrant Indoor Location Services(屋内位置情報サービスのマジック・クアドラント)」、Tim immerman nnette Zimmermann、2022年2月23日(リーダーに選出)。

Zebraの固定型産業用スキャナとマシンビジョンシステムをご紹介



セットアップ、導入、
使用が容易

実績のある業界トップ
のテクノロジー

アップグレード可能 -
ソフトウェアライセンス
で機能を追加

単一のソフトウェア
プラットフォームで
ポートフォリオ全体を管理

パフォーマンスを実現。可能性をインスピア。

Zebraで違いを体験してください。

これまで以上にサプライチェーンの効率がビジネスの成功と不可分になっています。いつでもどこでも購入できるようになった消費者は、より迅速な配送をますます求めるようになっており、それが非常に大きな圧力となって、メーカーと流通業者はかつてないスピードで商品を作り、運ぶ必要に迫られています。Zebraの固定型産業用スキャナとマシンビジョンシステムのソリューションをご利用いただくと、何が実現するでしょうか。

画像をキャプチャして製造ラインの仕掛け検査を自動化するにしても、バーコードを読み取って施設を出していく完成品を追跡／トレースするにしても、Zebraのソリューションは貴社のデータを即座にアクションにつなげることのできるビジネス情報に変換するので、ミスのないアクションが実現します。製造から梱包、流通まで、オペレーション全体で生産性と品質が向上します。さらに、製造ラインから顧客まで、完璧な製品のミスのない移動により、目標はもとより、潜在力すら軽々と上回ることができます。

Zebraの固定型産業用スキャナとマシンビジョンシステムのポートフォリオ

Zebraの固定型産業用スキャナとマシンビジョンシステムは、製造ラインにおける製品作りから倉庫での保管、流通センターでのフルフィルメントに至るまで、主要なサプライチェーンプロセスの自動化をただちに支援できます。

固定型産業用スキャナ

Zebraの固定型産業用スキャナでコンベヤを移動する品物、または製造工場、流通センター、倉庫の主要な入り口を通過する品物を追跡／トレースしましょう。パッケージラベルのバーコードを単純にキャプチャするだけであろうと、さまざまな大きさの印刷されたDPM（ダイレクトパーツマーキング）バーコードをさまざまな距離からキャプチャする複雑な状況であろうと、ニーズに最適なモデルがあります。



マシンビジョンシステム

製品の品質を守るには、製造ラインでの検査が重要です。単純に有無を判定するだけにしても、複雑な不具合の検知が必要であるにしても、Zebraには貴社のニーズに対応するマシンビジョンシステムがあります。



Zebraのマシンオートメーションポートフォリオは、ビジネスの成功に不可欠なサプライチェーンにおける業務効率の向上とミスのない日常業務を実現する際に役立ちます。

今、必要な機能を購入し、 将来、必要になった機能にアップグレードすることができます。

固定型産業用スキャナとマシンビジョンスマートカメラに関するZebraの製品ラインは、新しいビジネスニーズと変化する顧客ニーズに適応できるよう、ゼロから設計されています。このZebra独自のデバイスアーキテクチャにより、今、必要なものを購入するだけで、将来、どのようなテクノロジーが必要になろうと、アップグレードできます。その結果、ニーズの変化に応じて新たな機能に拡張する経路が確保され、購入したデバイスから最大限の価値を引き出すことができます。

たとえば、今は固定型産業用スキャナで1D/2Dのバーコードをキャプチャするだけでよくても、いずれ、ダイレクトパートマーキングやOCRのテキスト情報をキャプチャする必要が生じるかもしれません。1~2年のうちにマシンビジョンスマートカメラを導入する計画はあるけれど、今は必要ないという場合もあります。または、基本的なツールを搭載したマシンビジョンスマートカメラを購入したけれども、今はもっと高度な機能が必要だという場合もあります。ソフトウェアライセンスを購入するだけで、すべて対応できます。

この優れたアーキテクチャにより、機能不足だからといって、デバイスを早々引退させる必要がなくなります。購入したデバイスは、最先端のパフォーマンスを維持するために必要な機能を常に備えていることになるので、優れた投資対効果が実現します。



FS10

デコーダーパッケージをアップグレードして、新しいシンボル体系と高速フレームレートのサポートを追加することにより、コンベヤスピードの高速化に対応できます

FS20/FS40/FS70

デコーダーパッケージをアップグレードして、新しいシンボル体系と高速フレームレートのサポートを追加することにより、コンベヤスピードの高速化に対応できます

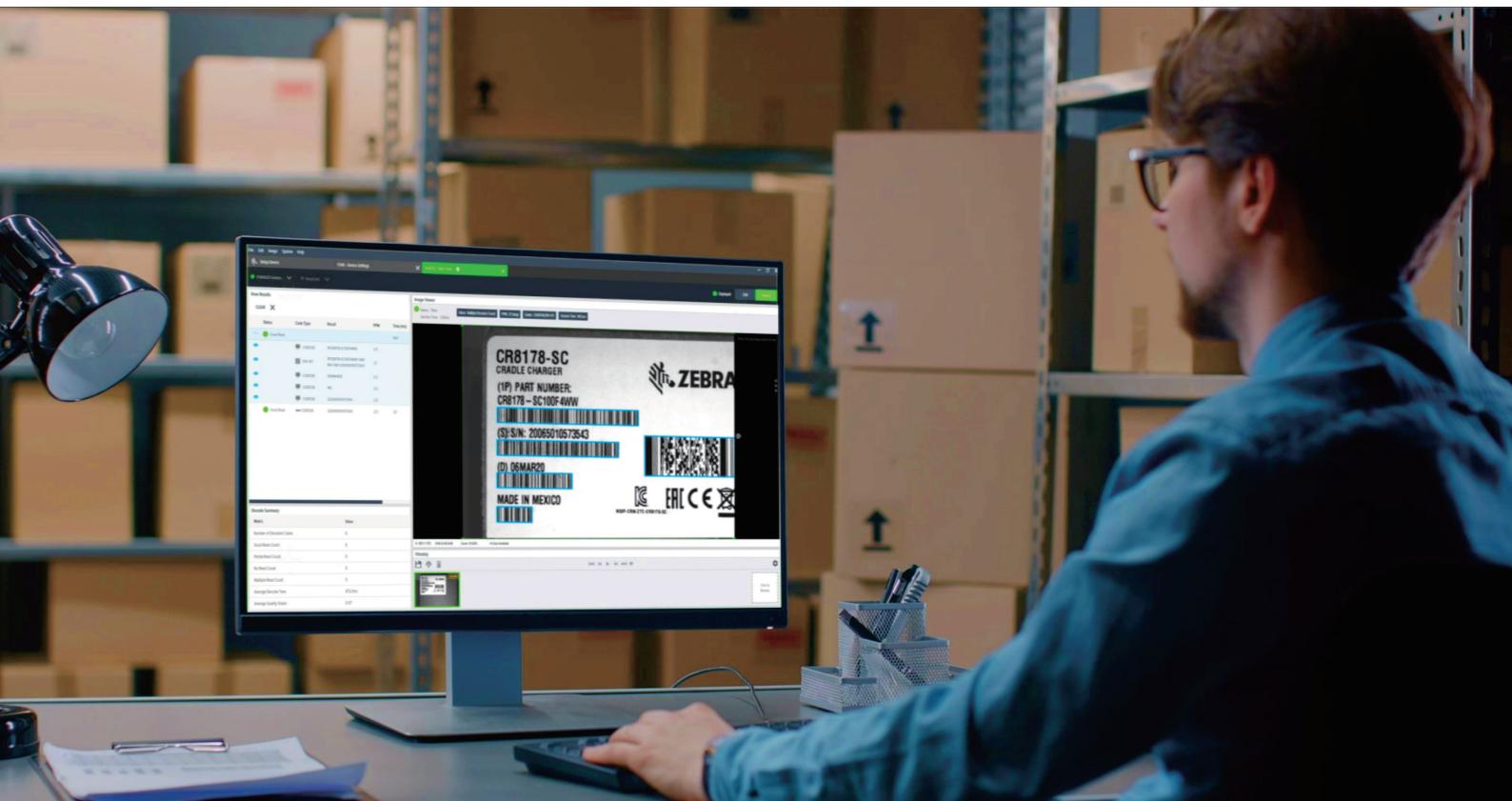
任意のマシンビジョン(MV)ツールセットにアップグレードすることにより、固定型産業用スキャナをマシンビジョンスマートカメラに変身させることができます

VS20/VS40/VS70

マシンビジョントールセットをアップグレードして高度なマシンビジョントールを追加することにより、より複雑な検査に対応できます

Zebra Aurora™ Software

単一のソフトウェアプラットフォームですべてを管理



Zebra Auroraは、全社的な製造／物流自動化ソリューションの制御に新次元の簡素化をもたらします。この1つに統合されたプラットフォームがZebraのすべての固定型産業用スキャナとマシンビジョンスマートカメラを制御します。

管理の簡素化 - セットアップ、導入、使用が容易

きわめて直感型の最新インターフェースが理にかなったワークフローを提示します。必要な機能を探し回る必要はありません。1回か2回、クリックすればよいだけです。複雑な設定でも、スライダー やラジオボタンで表示し、容易に実行できます。

初心者とエキスパートの両者に対応する設計

初心者でも上手に構成された管理プラットフォームを簡単に移動し、ガイドに従ってすべてのステップを正しい順序で終えることができます。経験豊富なユーザーの場合は、すべての機能と簡素化されたプロセスにたやすくアクセスできるので、少ない時間とクリック数でタスクを実行できるメリットがあります。

あらゆるステップに組み込まれているヘルプ

何か質問があれば、進みながら学ぶ方式で答えが得られます。ソフトウェアと包括的な管理ツールセットのあらゆる要素に関して、チュートリアル、攻略ガイド、ビデオが組み込まれています。

シンプルな単一ツールによって実現する立ち上げとトレーニングの所要時間の短縮

産業用自動化ソリューションのアーキテクチャがシンプルになり、スタッフは1つのツールを学ぶだけですむので、必要なトレーニングの時間と手間が最小限になります。

Zebra Auroraの活用例

複雑な機能の簡素化

ジョブのセットアップは面倒で時間のかかる作業ですが、Auroraの直感型のユーザーフレンドリーなインターフェースを利用すれば簡単です。必要なすべてのコントロールが適切なレベルで提示されるので、手元で1回か2回クリックするだけで、タスクが完了します。



1

ワークフロー

理にかなった3つの簡単なステップに整理されます。

キャプチャ

ジョブに最適な画像になるように設定します。露出、ゲイン、焦点、照明コントロールなどを設定します。

ビルド

ジョブの作成 - 必要なツールを手早く追加して設定するだけで完了します。

接続

システムとつなぎます。PLC通信、GPIOの動作を設定、カスタマイズし、送信する主要データを定義します。

2

ツールのメニュー

ツールはツールカード別に編成されているので、簡単に見つかります。

ツールカテゴリーをクリックし、そのカテゴリーのツールが並んだドロップダウンボックスを表示します。

検索ボックスに探しているツールを入力します。

3

FlowBuilder

ジョブに必要なツールカードを作成します。

すべてのツールカードが一覧表示され、ジョブのフロー全体がわかります。

ドラッグアンドドロップでツールカードを移動させます。

コピー／貼り付けで類似ツールのクイックスタートポイントを作成します。

4

ツールカード

用途に応じて設定値を調整し、手早くツールを設定できます。スライダー、チェックボックス、ラジオボタンがあるので、ツールの設定が簡単です。プログラミングもユーザーインターフェースについて悩むことも不要です。

5

QuickDraw

かつてないほど簡単かつ迅速にツールを追加できます。画像で直接、調べるエリアの周囲にボックスを描き、ツールを選択して設定すればよいだけです。

6

Filmstrip

ビルトまたは導入状態のときにキャプチャして保存した画像がここに表示されるので、簡単にアクセスできます。

7

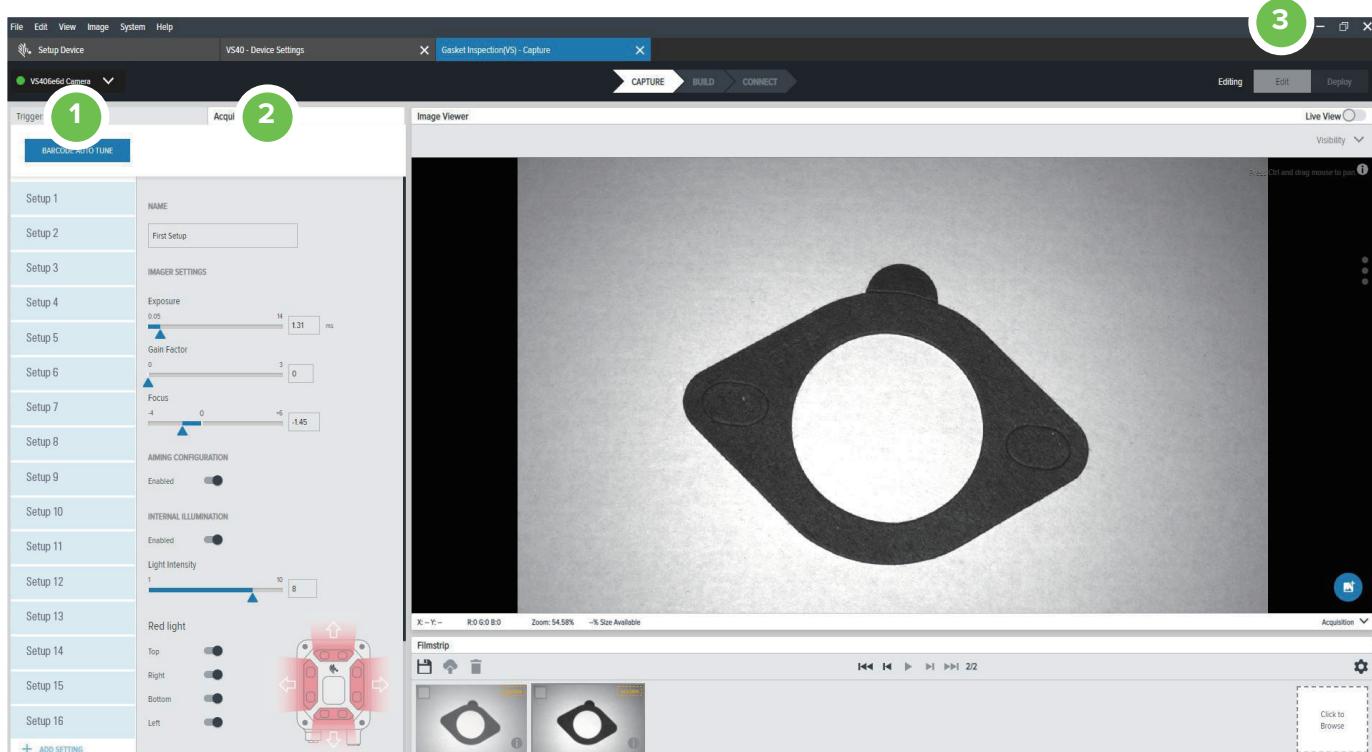
導入

クリックするだけでカメラにジョブがpusshされ、ジョブの実行が開始されます。

Zebra Auroraの活用例

ImagePerfect+で完全画像を実現

システムを完璧に機能させたいですか？ ZebraのImagePerfectテクノロジーを活用しましょう。1回のトリガーイベントで最大16の画像が自動的に作成され、完璧な結果が得られます。さまざまな焦点深度などで照明、パーツの変動、検査を容易に処理できます。その結果、複数のカメラ、外部照明、複雑なカスタムコードの必要がなくなり、ソリューションの複雑さがソリューションの成功に変わり、総所有コストが下がります。



1

ImagePerfect+

この画期的な機能により、1回のトリガーアイベントで最大16の画像をキャプチャできます。画像ごとに露出、ゲイン、照明コントロールなどを独自に設定できます。

2

画像のセッティング

画像キャプチャに適したセッティングを簡単に設定できます。スライダーを調節し、ラジオボタンをクリックするだけで、露出、ゲイン、焦点、照明を調整して完璧な画像を実現できます。

3

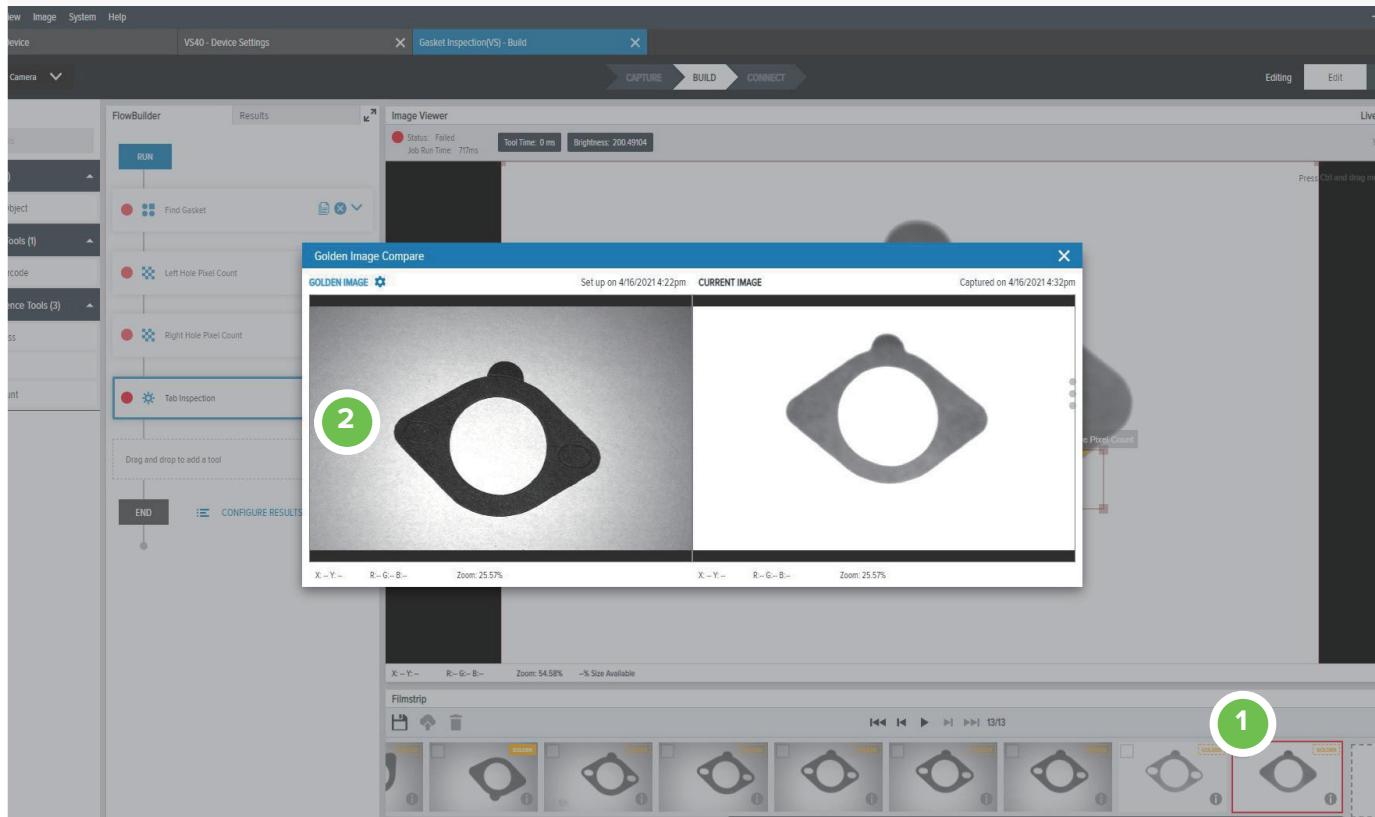
リアルタイムのライブビュー

クリックでライブビューをオンにするだけで、カメラが見ているものをリアルタイムで確認できるので、完璧なセッティングを容易に定義できます。

Zebra Auroraの活用例

Golden Image Compareによって容易にトラブルシューティング

バーコードまたはジョブに問題が生じた場合、このZebra独自のツールで迅速にトラブルシューティングを行って問題を解決し、ダウンタイムを最小限に抑えることができます。2回クリックするだけで、失敗した画像とセットアップ時に作成されたゴールデン画像を並べて表示できるので、レンズの汚れによるのか、照明の問題なのか、それともカメラの照準ミスなのか、問題の原因がわかります。



1 現在の画像を選択

比較対照を開始するには、ライブカメラからの現在の画像をクリックして選択すればよいだけです。

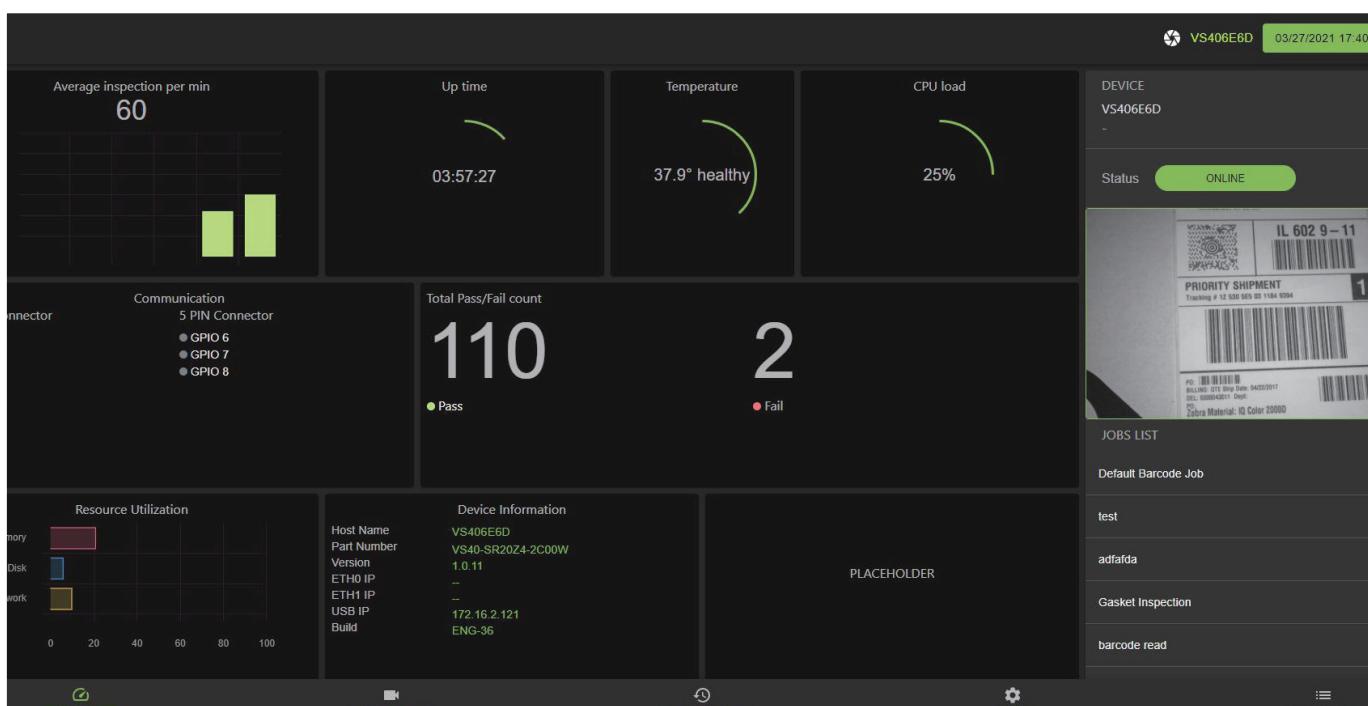
2 ゴールデン画像を選択

セットアップ時にキャプチャされたゴールデン画像を選択します。画像が並べて表示されるので、問題の根本原因を迅速に診断できます。

Zebra Auroraの活用例

Aurora HMIダッシュボードで容易にモニタリング

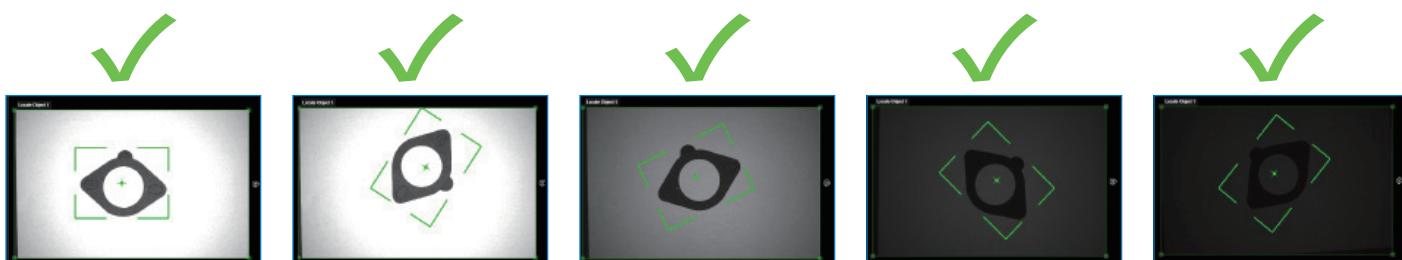
ステーションごとにPCを購入して設置しなくても、オペレーターの指先にアクションにつながるインテリジェンスが集まるので、オートメーションソリューションアーキテクチャを簡素化し、コストを引き下げることができます。このダッシュボードによって、オペレーターはデータを見ながらやり取りできます。さらに、ウェブブラウザからこのダッシュボードを見ることもできますし、固定型産業用スキャナまたはマシンビジョンスマートカメラにモニターを直接つないで表示することもできます。



Zebra Auroraの活用例

Object Locateであらゆる被写体を発見

センサー、スタンダード、アドバンスドとすべてのマシンビジョントールセットに含まれている画期的なObject Locate（被写体発見）テクノロジーを利用しましょう。最適化されたアルゴリズムと入念に工夫されたデフォルト設定により、アグレッシブな被写体発見機能が有効になります。被写体は360°の回転が可能で、照明も明るいものから暗いものまで大幅に変化させることができ、Zebra Auroraはそれでもパーツを発見します。その結果、記録的短時間でこのツールを簡単に導入し、記録的な成果を上げることができます。



数多いZebra独自のAurora機能の中でも、Zebra製品、さらには貴社に破格のパフォーマンスをもたらすものはごくわずかです。

Zebraだけが提供できる先進的な機能。

ImagePerfect+

1回のトリガーイベントで最大16の画像をキャプチャし、それぞれに独自のセッティングを与えることができるので、確実に完全画像をキャプチャできます

Golden Image Compare

バーコードまたは画像のキャプチャに失敗しても、即座に問題を突き止めて解決できます

Job Compare

設定が変更されたか判定し、クリック1回で元の設定に戻せます



Statistical Triggering

プロセスや生産性が影響を受けないうちに、プロセスの問題を即座に突き止めます

Feasibility Setup Assistant

この特許出願中の機能は、ジョブからキャプチャした画像とベストプログラティスの指標を比較し、ジョブが最初から正しく進むようにします

ウェブブラウザベースのHMIダッシュボード

ウェブブラウザから、またはUSB-Cでモニターに直接つないでカメラのライブ動作を表示できるので、Zebra Auroraソフトウェアを実行または導入する必要がありません

Object Locate

向きや位置などの可変条件にかかわらず、最適化された設定を使用して、初期状態で素早く正確に被写体を発見できます。

QuickDraw

画像で直接、検査するエリアの周囲にボックスを描き、ツールを選択して設定します

Advanced Pattern Matching

Object Locate上にあり、最も複雑な用途の最も難しい被写体を発見します

Matrox Imagingは現在、Zebra Technologiesの傘下に入っています

ZebraがMatrox Imagingを取得したことにより、ハードウェアに依存しない最先端のカメラと相互運用可能なソフトウェア機能が加わって、Zebraのマシンビジョンポートフォリオが拡大され、お客様のきわめて複雑な課題を解決できるようになりました。

Matrox Imagingのポートフォリオが持つ特性：

- ・単純なものから複雑なものまで多数の産業用途
- ・統合と導入の容易さ
- ・プラットフォームに依存しないため、サードパーティの製品／システムと適合するハードウェアおよびソフトウェア
- ・資産の状況、寸法、状態に関する可視化の強化
- ・先進的な検知技術と視覚分析
- ・製品検知から計測、ロボットガイダンスまでの付加機能



FS40/VS40の分析

ハードウェアの優位性を検証

FS40固定型産業用スキヤナとVS40マシンビジョンスマートカメラには、産業環境でデバイスを容易にセットアップ、導入、使用できるようにするためのハードウェア機能が詰め込まれています。



アクセサリ

施設でどのようなモデルをご利用にならうと、Zebraのアクセサリファミリーが対応します。あらゆるモデルに対応する電源ユニットや外部照明から、FS40/VS40用の内蔵照明、FS70/VS70用のCマウントレンズといったモデル固有のアクセサリまで揃っています。



詳細については、zebra.comで固定型産業用スキャナとマシンビジョン
スマートカメラのアクセサリガイドをご覧ください。

Zebra OneCare™ Support Services

ミッションクリティカルなデバイスのための完璧なサポート - あらゆるものが対象

固定型産業用スキャナとマシンビジョンソリューションは、貴社のビジネスオペレーションにおいて重要な役割を果たします。Zebra OneCareエッセンシャルおよびセレクトサポートサービスで、ビジネスに必要な途切れない最高のパフォーマンスとデバイス稼働時間を確保しましょう。

予期せぬ中断や予算外の修理費用をなくすことができます。通常の摩耗や不測の損傷を含むすべてが対象になります。製品を作り上げたエキスパート、源であるZebraがサービスを提供し、Zebra製品の長期的なパフォーマンスをお約束します。交換用デバイスの翌日配達、現地サポート、契約／修理データ／テクニカルサポート事案に関するクラウドベースの可視化など、さまざまなオプションを用意しており、サポートプランをカスタマイズすることによって、お客様のビジネスに最適なサービスレベルをご利用いただけます。

サービス機能一覧

Zebra OneCare™ Essential 基本保証

- 通常の摩耗と不測の破損が含まれる総合保証
- 所要時間は3営業日
- オペレーターによるテクニカルサポート：
月曜日～金曜日、8時～5時（現地時間）
- ソフトウェアアップデートとパッチを含む
- 未処理の修理案件に対するVisibilityIQ OneCareによるクラウドベースのインサイト
- 陸上輸送を含む
- 3年または5年間の保証

Zebra OneCare™ Select 最大限の保護

Zebra OneCareエッセンシャルの全機能に加えて以下を提供

- 24時間年中無休のレベル1サポート
- 故障前の機器交換
- 翌営業日の発送
- 3年または5年間の保証



Zebra固定型産業用スキャナのデコーダーパフォーマンスパッケージとマシンビジョン(MV)ツールセット

ご利用いただけるアップグレードオプションは、次の表のとおりです。バーコードパッケージは固定型産業用スキャナに対応します。MVツールセットにはバーコードパッケージが含まれています。スタンダードMVツールセットには1D/2D/DPMとPredefined OCRが含まれているのに対し、アドバンスドMVツールセットにはTrainable OCRが含まれています。

固定型産業用スキャナに対応するデコーダーパフォーマンスパッケージ				
ツール	説明			
1D/2D Standard	5FPS (高コントラストのバーコード読み取り)、バーコード格付け			
1D/2D Fast	60FPS (高コントラストのバーコード読み取り) : バーコード格付け、OCR-A/B、MICR、米国通貨			
DPM Lite	5FPS 1D/2DおよびDPMコード、バーコード格付け、OCR-A/B、MICR、米国通貨			
Full DPM	60FPS 1D/2DおよびDPMコード、バーコード格付け、OCR-A/B、MICR、米国通貨			
マシンビジョン(MV)ツールセット (デコーダーパッケージはスタンダードおよびアドバンスドのツールセットに含まれています)				
ツール	説明	センサー	スタンダード	アドバンスド
Object Locate	高コントラストの特徴を検索	●	●	●
Pixel Counter	指定された範囲内のピクセル数をカウント	●	●	●
Brightness	エリアの平均輝度を返す	●	●	●
Contrast	エリアの平均コントラストを返す	●	●	●
Edge Tool	エッジの固定およびエッジの有無を検索	●	●	●
Distance Tool	過去に作成された2つのツールから距離を測定	●	●	●
Advanced Pattern	照明、縮尺、閉塞度などが異なるために見分けにくい特徴を発見		●	●
Blob	ピクセル数が同様のエリアを検索、分類、カウント		●	●
1D/2D/DPM	1D、2D、DPMコードの読み取り		●	●
Predefined OCR	テキストの読み取り: OCR-A、OCR-B、米国通貨、MICR		●	●
Find Circle	円形を発見して測定		●	●
Caliper Tool	2つのエッジを発見することによって距離を測定		●	●
Filters	堅牢な検査のために画像品質を強化		●	●
OCV/Flaw	学習した形状から剩余または不足しているピクセルを発見		●	●
Deep Learning OCR	学習不要で英数字記号の読み取り可能			●
Flaw Detection	複雑な不具合 (点滅するマウスバイトなど) の発見			●
Metrology	先進的で精度の高い測定ツール			●
Bead Inspection	RTVなど、接着ビーズの付着を発見して測定			●

貴社の用途に最適なモデルはどれでしょう



モデル	FS10	FS20/VS20	FS40/VS40	FS70/VS70
概要	コンパクトでどこにでも収まるプラグアンドプレイ方式のスキャナ	ネットワークへの統合が容易	非常に高い柔軟性が得られる包括的な機能	独自のスキャンニーズに応じて全面的にカスタマイズ可能
用途	オフラインの基本的な追跡／トレース用途	ネットワーク上での基本的な追跡（FS20）／点検（VS20）用途	高度な追跡／トレース（FS40）／点検（VS40）用途	追跡／トレース（FS70）／点検（VS70）の難しい要件
ハードウェア機能				
接続	プラグアンドプレイ方式のUSB	ネットワークサポート内蔵	ネットワークサポート内蔵デュアルイーサネットオプション	ネットワークサポート内蔵デュアルイーサネットオプション
センサー／レンズ	1.2MP	1.2MP	2.3MPまたは5.1MP	2.3MPまたは5.1MP あらゆる外部Cマウントレンズ
照明	強力な内蔵照明（赤と白のLED）に加えて外部ストロボコントロール	強力な内蔵照明（赤と白のLED）に加えて外部ストロボコントロール	幅広いオプション - 内部と外部	あらゆる外部照明ソリューション
耐環境性	超高堅牢、IP65、耐化学薬品／油性アルミ筐体	超高堅牢、IP65/IP67、耐化学薬品／油性アルミ筐体	超高堅牢、IP65/IP67、耐化学薬品／油性アルミ筐体	超高堅牢、IP65/IP67、耐化学薬品／油性アルミ筐体
入出力ポート	プログラマブルx4	プログラマブルx4	プログラマブルx9	プログラマブルx9
電源	4.4～5.5VDCホスト電力	標準PoE、24VDC電源	PoE+、24VDC電源、USB-C	PoE+、24VDC電源、USB-C
インジケータ	ステータスLEDx3：デコード、電源、オンライン／実行 + ビープ音	ステータスLEDx4：デコード、電源、オンライン／実行、イーサネット + ビープ音	ステータスLEDx5：デコード、電源、オンライン／実行、焦点警告、エラー + ビープ音 360°のデコードステータスライト - すべての側面で視認可能	ステータスLEDx5：デコード、電源、オンライン／実行、焦点警告、エラー + ビープ音 360°のデコードステータスライト - すべての側面で視認可能
拡張用USB-C	あり	なし	あり	あり
取り付け	スタンダード	スタンダード	高い適応性	高い適応性
照準	照準が容易なオレンジのLED	照準が容易なオレンジのLED	ミスのない照準が簡単に実現するレーザースターバースト	該当なし
その他の共通機能	Auto-Tuneによる自動セットアップ初回から毎回確実なデータキャプチャハードウェアトリガー	Auto-Tuneによる自動セットアップ初回から毎回確実なデータキャプチャハードウェアトリガー	Auto-Tuneによる自動セットアップ初回から毎回確実なデータキャプチャハードウェアトリガー	Auto-Tuneによる自動セットアップ初回から毎回確実なデータキャプチャハードウェアトリガー

*注：情報は変更される場合があります。製品の販売は地域によって異なる場合があります。

Matrox Imagingを含め、Zebraの固定型産業用スキャナとマシンビジョンソリューションの詳細については、www.zebra.com/machine-vision-fixed-scannersをご覧ください



ゼブラ・テクノロジーズ・ジャパン株式会社

〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-5-2 内幸町平和ビル14F
TEL 0066-33-821700 (フリーダイヤル) FAX 03-3580-8301

Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd.

182 Cecil St. #08-01 Fraser Tower, Singapore 069547
TEL +65-6858-0722 FAX +65-6885-0838

ZEBRAおよびZebraヘッドグラフィックは、世界の多くの国々で登録されたZebra Technologies Corporationの商標です。Wi-Fi™はWi-Fi Alliance®の商標です。その他の商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。©2024 Zebra Technologies Corp. and/or its affiliates. 04/2024.