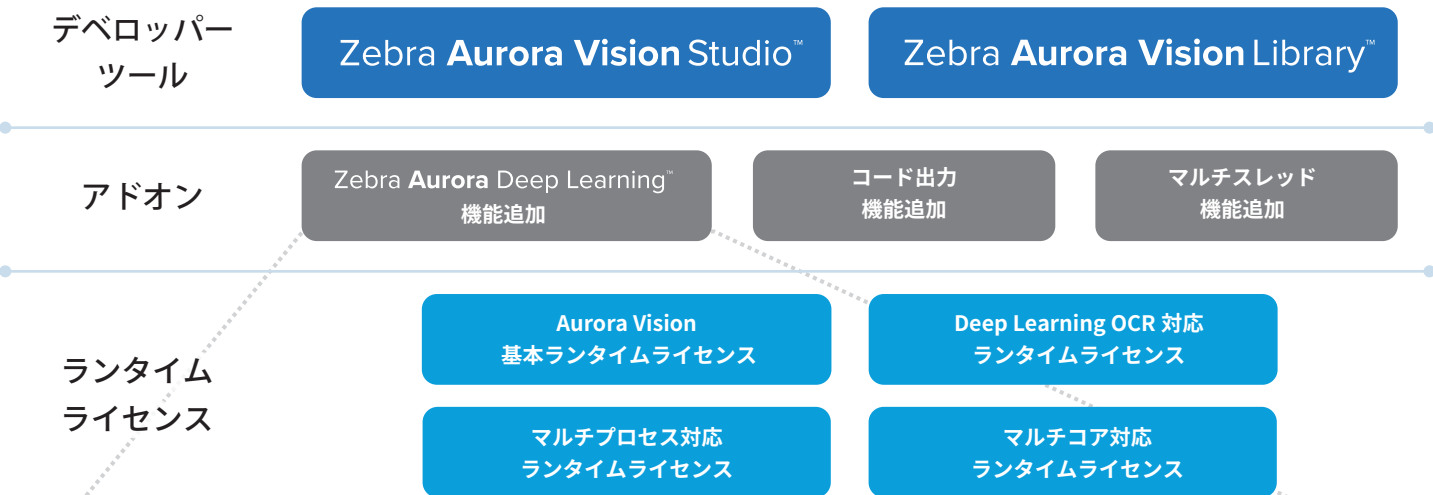


製品一覧



Zebra Aurora Deep Learning™

ソリューション品質をさらに高めるディープラーニング

画像処理に対して AI による学習や推論の機能を追加したい場合にご利用いただくオプションです。モデルトレーニング用の GUI ツールも備えており、迅速に AI 推論をシステムに組み込むことが可能です。産業用途推論エンジンにて最適化されたパフォーマンスで、CPU 単体でも高速な推論を提供します。

AI ベースとルールベースを最大限に活用

DeepLearning Add-On を追加する事で、AI 検査処理が可能になります。AI ベースの処理を追加する事で、既存のルールベースでは対応が難しい課題に対しての対応が可能になります。

AI ベースの長所

- 照明条件や検査対象の角度変化にフレキシブル対応
- 複雑な形状や材質の製品でも検査可能
- モデル学習次第で様々な検査に対応

ルールベースの長所

- カメラを使った精密な測長や測角
- バーコードや QR を高速読み取り
- 1ピクセル単位での精密検査

組み合わせるメリット

- コストの最小化
- 柔軟性と精密性の両立
- タクトタイムの短縮
- 目視検査の省力化

Zebra Aurora Vision Studio™

マシンビジョン特化型統合開発環境 (IDE)

機能とコストを両立させる、マシンビジョン開発ツール



マウス操作で開発？

コーディングで開発？

ノーコード・MV特化開発ツール
Zebra Aurora Vision Studio™

マウス操作だけで
画像処理アプリケーション構築が可能

カメラ接続や画像処理を直感的に設計可能
豊富なチュートリアルとサンプルアプリ
オリジナルの機能や外部連携も組み込み可能

コードベース・プログラマ向けライブラリ
Zebra Aurora Vision Library™

画像解析アプリケーションを作成するための包括的な関数セットを提供

既存アプリやシステムへの組み込み
Linux や Arm 環境でのランタイムをサポート
コードベースで柔軟な開発と画像処理を両立

```

import "Constants.h"
import "UIImage+Tint.h"
@implementation AccountsL
- (void)prepareFor
if ([[segue id
AccountsL
    
```

対応デバイス一覧 (青太文字は弊社取り扱いメーカー)

カメラ	Alkeria /GigE Vision/GeniCam/Allied Vision/ AXIS / Baumer /Basler/ Emergent Vision Technologies /Dahua/FLIR (PointGrey)/Hikvision/IDS/ IMPERX /MATRIX VISION/Microview/ Optronis /Opto Engineering/ The Imaging Source /Thorlabs/XIMEA/DirectShow Device
3Dカメラ	Ensenso/IFM/Kinect/LMI/Photoneo/ SmartRay
グラブボード	Active Silicon/BitFlow/ Epiphan /Euresys/Silicon Software
DAQ	Anybus/Advantech/National Instruments/Hilscher
マシンビジョン BOX	HIKROBOT Vision Box/IMAGO Technologies/LEX System/Neousys/NODKA

推奨動作環境

	Zebra Aurora Vision Studio™	Zebra Aurora Vision Library™	Zebra Aurora Deep Learning™
OS	Windows/Linux	Windows/Linux	Windows
CPU	intel i5 と同等またはそれ以上	intel i5 と同等またはそれ以上 /ARMv7,v8	intel i5 と同等またはそれ以上
GPU	-	-	RTX シリーズ以上の NVIDIA 製 GPU

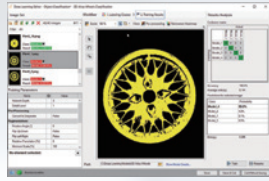
Zebra Technologies 社が提供する Zebra Aurora Vision シリーズはマシンビジョンシステムをより高品質に、低コストで開発・運用するためのマシンビジョン特化型の開発プラットフォームです。ユーザーのシステムやデバイス、開発形態やターゲットソリューションに合わせて、ツールや使用する機能、ランタイムライセンスを切り替えることで、ベストなコストで最適な機能をご利用いただけます。



プログラムレス画像処理ツール

1 画像処理

Zebra Aurora Vision Studio では、マシンビジョンアプリケーションの核となる画像処理フィルタを機能や用途に合わせた多くのバリエーションを用意しており、それぞれを組み合わせることで思い通りの画像処理や解析を実現できます。以下のフィルタはその一部です。



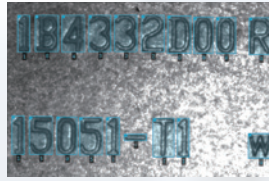
画像処理 Image Processing

画像処理の基本的な機能は容易に呼び出せるフィルタや共通型で実装されています。
例) 単項および二項画像演算、精密化、モルフォロジー、スムージング、空間変換、グラデーション、閾値処理、色解析、不定形の ROI 演算。



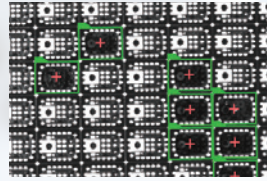
データ画像のデコード Codeimage Analysis

各フォーマットの **バーコード** や **QRコード**、データマトリックスなどの検出と認識をサポート。
例) EAN13、EAN8、EAN8AddOn2、EAN8AddOn5、UPCA、UPCE、CODE128、CODE39、CODE93、Interleaved2of5、PDF417、QR



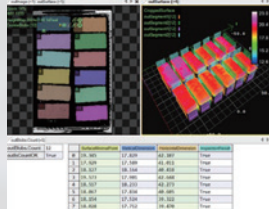
文字認識 OCR

ルールベースや AI ベースでの文字認識を使用することができます。特に AI ベースでは表面歪曲や照明条件、被写体の回転等の複雑な条件に簡単に対応する事が可能です。



領域解析 Region Analysis

画像やオブジェクト上の Roi (関心領域=ピクセル集合) に対して抽出、分類、集合演算、精密化、スケルトン化。
空間変換や測長等、様々な処理や解析を行う事が可能です。



3次元解析 3D Analysis

3D センサのデータやステレオカメラによる3次元情報の解析やマッピングもサポートしています。



OpenCV

画像処理で多く使用されているオープンソースライブラリである OpenCV の機能も搭載、より使いやすくチューニングされており、OpenCV から有償ライブラリへの移行もスムーズに行うことができます。

2 デバイス制御

ワンタッチでカメラ映像の取得やプロパティ制御 (露光時間や解像度) を行うためのフィルタを用意しております。マシンビジョンにおいて必須の "画像取得" 部分を直感的に行えるだけでなく、マルチカメラ制御や画像処理やワークに応じたフィードバック制御も構築できます。



GenICam / GigE Vision

産業用カメラの標準規格である GenICam や GigE Vision に対応しており、規格に対応しているカメラの映像取得やプロパティ設定へは Aurora Vision から簡単にアクセスが可能で、ワンタッチでカメラ映像を使ったアプリケーション構築が可能です。

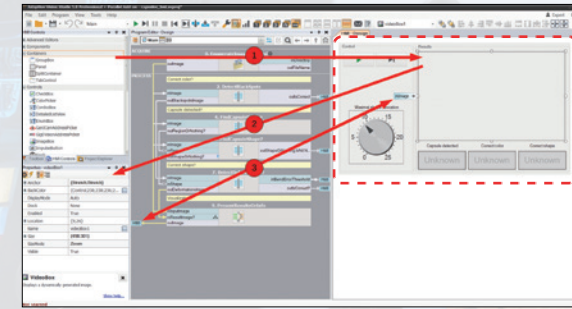


メーカー製 SDK プラグイン

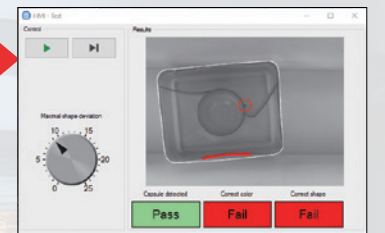
Aurora Vision には各種カメラメーカーがリリースしている制御用の SDK を組み込まれており、デバイス制御用のフィルタとして提供しています。これにより、メーカー独自の機能や標準規格外のカメラの制御や映像取得も可能です。

3 GUI作成

Zebra Aurora Vision Studio では画像処理や画像分析等をアプリケーションとして成立させるための GUI や HMI (ヒューマンマシンインターフェース: エンドユーザーのグラフィカル環境) の構築も行うことができます。マウス操作で映像表示パネルや ON/OFF スイッチ、ボタンなどを配置することができ、アプリケーションに必要な機能を簡単に実装できます。



GUI 作成画面



画像分析アプリケーションの GUI

Zebra Aurora Vision Studio™

プログラムレスで画像処理開発を大幅短縮!

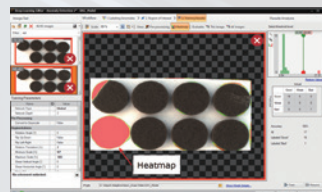


Zebra Aurora Deep Learning™

AI 技術で一歩先の画像処理を実現!

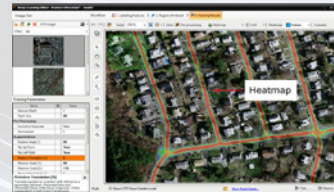
画像解析 AI ツール

AI ベースの画像処理を組み込むことで、従来実現が難しかった外観検査を可能にします。特に不定形の OCR や、照明条件や撮影撮影の異なる外観検査に強く、ルールベース画像処理と組み合わせることで品質の高い検査ソリューションを実現します。



異常検知

OK/NG 判別に最適



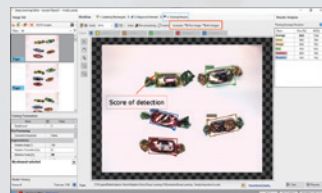
セマンティックセグメンテーション

画像から対象物の種類と領域を特定



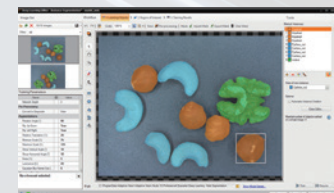
Deep Learning-OCR

フォントに依存しない文字認識



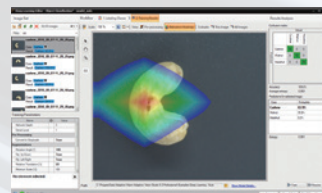
物体検知

対象物の種類と位置を検知



インスタンスセグメンテーション

個体ごとの種類と領域を特定



クラス分類

画像内容から種類ごとへ分類

Zebra Aurora Vision Library™

自由にコーディング & 既存システムやソフトウェアへの組み込みがさらに容易に!

C++
.NET

プログラマ向け画像処理ライブラリ

Aurora Vision Studio に C++ や .NET のコードジェネレーター機能を追加するためのアドオン並びに単体でも使用できるライブラリです。GUI ツールで構築した画像処理や解析ロジックを、コードとして出力する事で GUI ツールとコードベース開発の両方のメリットを活かす開発や、既存の別アプリケーションへの画像処理組込が容易になります。



ノーコード・MV特化開発ツール

Zebra Aurora Vision Studio™



コードベース・プログラマ向けライブラリ

Zebra Aurora Vision Library™

ThresholdImage	
inImage	inMinValue
inRoi	inMaxValue
outMonolImage	

GUI ツールで作成

Library Add-On
で可能に!

```

1 void
2 ThresholdImage
3
4 (
5     const Image&          inImage,
6     Optional<const Region&> inRoi,
7     Optional<real>        inMinValue,
8     Optional<real>        inMaxValue,
9     real                  inFuzziness,
10    Image&                 outMonolImage
11 );
    
```