



iXAM

Vision Series

マクセルフロンティア株式会社

〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地
横浜ビジネスパーク ノース・スクエアⅢ
Tel 045-279-7707 Fax 045-279-7708
<https://www.frontier.maxell.co.jp>



【お問合せ先】

<https://www.frontier.maxell.co.jp/contact.html>

記載内容は、2024年6月1日時点での情報であり、予告なく変更する場合があります。
記載されている製品名等は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

最先端の、その先へ
画像認識ソリューションの未来を拓く

iXAM

Vision Series

設定かんたん、その場で学習・推論ができるAI搭載



iXAM

Vision Sensor

製造現場の声から生まれた
インテリジェントカメラ

AI処理・画像処理・カメラ・照明*1・レンズと
標準アプリが一体となったコンパクトユニット。

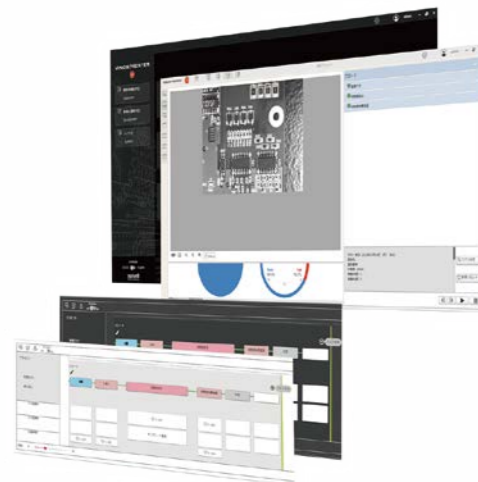


iXAM

Vision Engine

スマート&スマート!
インテリジェント画像認識ユニット

カメラ選定の自由度を高めるため、
多様なカメラインターフェース規格に対応。



iXAM

Vision Meister

プログラムレスでかんたん構築
AI 画像検査&開発アプリケーション

高度なプログラミング技術不要、
AI 画像検査システム導入が簡単に。
すぐに使える標準検査アプリも複数搭載。

かんたんに使える AI

AIの学習から推論までユニット内で完結

インテリジェントカメラ内で学習・判定可能なAI機能を搭載。わずか数十枚の良品画像データ*2で学習できる手軽さです。

すぐに使える

カメラもアプリも一体だから、すぐに使える

「AI検査」や「汎用検査」などの標準検査アプリを複数搭載しているので手軽に検査を開始できます。

コンパクトボディ

設置しやすいコンパクトサイズ

AI処理、画像処理、カメラ、照明*1、レンズ、外部インターフェースが一体となったコンパクトユニットで、スタンドアロン検査システムを省スペースで実現できます。



iXAM Vision シリーズ HP

*1 照明（専用 LED 照明）は別売です。

*2 学習に必要なデータ数は、検査対象物・撮影環境・目標とする精度などにより異なります。



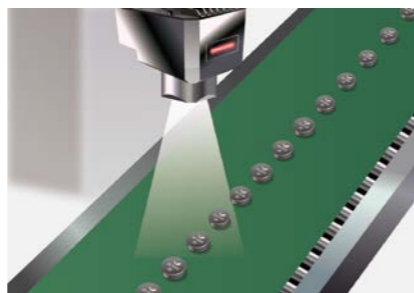
画像処理と、エッジAI機能をさらに進化

かんたん手順ですぐ使える

かんたん3つのStepで、AI検査をクイックスタート

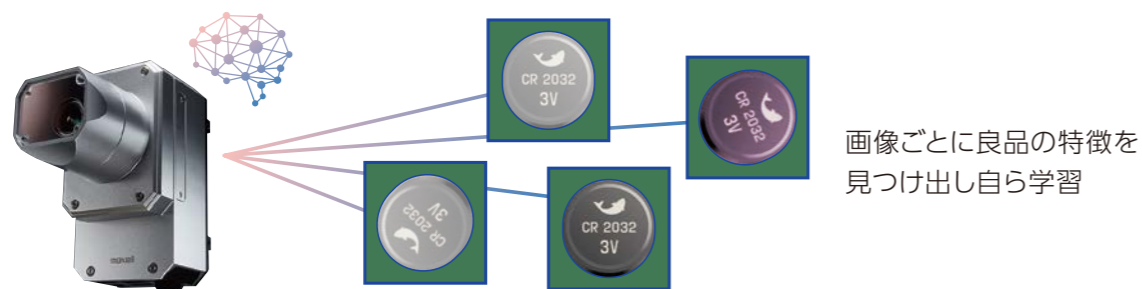
Step 1 設置

検査に必要な機能をコンパクトユニットに集約。
簡単設置で検査システムを構築できます。



Step 2 撮影 & 学習

数十枚*の良品画像を撮影。撮影した画像をユニット内で学習しAIモデルを生成します。
製造ラインに設置したままユニット内で学習ができるため、高性能なパソコンは不要です。

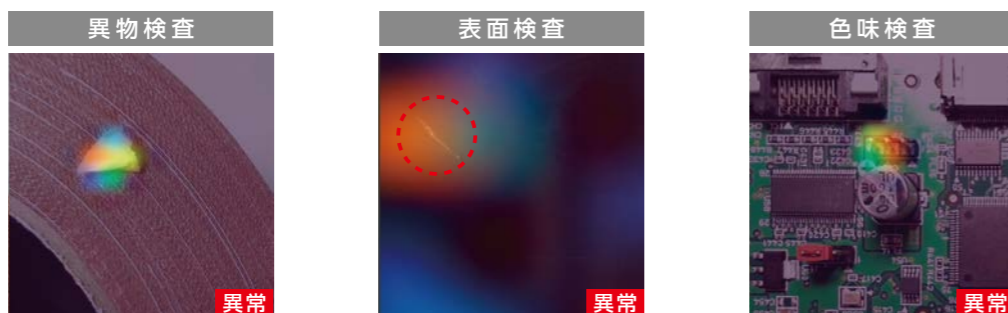


*学習に必要なデータ数は、検査対象物・撮像環境・目標とする精度などにより異なります。

Step 3 AI 検査

生成したモデルを使ってAI検査を開始します。
AIが異常と判断した部分を視覚化できるので、作業者による目視チェックの負担も軽減します。

例：



こんなときは？

「検査精度を上げたい」「検査の品種が増えた」「撮影条件が変わってしまった」

こんな場合はStep2 (撮影 & 学習) を再度行うことで、製造ラインに設置したまま検査内容の更新 (再学習) が可能です。

カメラと照明を検査シーンに合わせて選択できる

カメラインターフェース iXAM Vision Engine

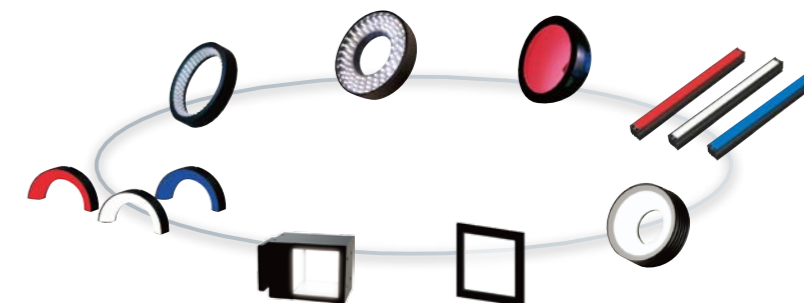
さまざまなカメラインターフェースに対応します。
コスト・サイズ・伝送距離・フレームレート・解像度など検査シーンに合わせたカメラ選択が可能です。

- 【対応カメラインターフェース規格】
- GigE Vision
 - USB3 Vision

照明コントローラ

照明コントローラを内蔵しており、専用LED照明と市販のLED照明を接続できます。

専用LED照明 (別売り)



オプション (レンズ・照明) については
WEBページで詳細を確認いただけます。



スタンドアロン検査システムを省スペースで実現

コンパクトサイズに豊富な外部インターフェース

- 【対応外部インターフェース規格】
- Digital In / Digital Out
 - 1000 Base Ethernet
 - USB 3.0 Host
 - Display Port





画像検査を、かんたんに構築(すぐに使える、すぐに作れる)

すぐに使える検査アプリケーション

iXAM Vision Meisterには、すぐに検査を開始できる「標準検査アプリ」が複数搭載されています。



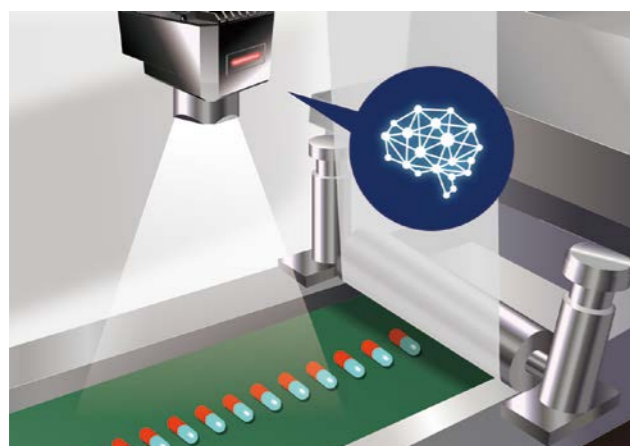
汎用検査アプリ

物体の有無、個数カウント、色測定、バーコード読み取り、QRコード読み取りなど画像検査に必要な機能を備えています。
検査対象物・用途に応じて必要な機能を選択することで様々な画像検査に対応します。



作業支援アプリ

あらかじめ登録された手順通りに作業が進んでいるかをAI・画像処理でチェックします。
組立作業での作業抜けや、梱包作業での商品違いなどをリアルタイムに監視し、異常の場合には作業者に通知します。



AI検査アプリ

検査対象物の撮像、撮像画像から学習してモデルを生成、生成したモデルで推論(検査)の3ステップでAI検査を運用できます。

すぐに作れるオリジナル検査アプリケーション

iXAM Vision Meisterを使って、検査フローを直感的なGUIで組み立て、「オリジナル検査アプリ」を手軽に作成することができます。

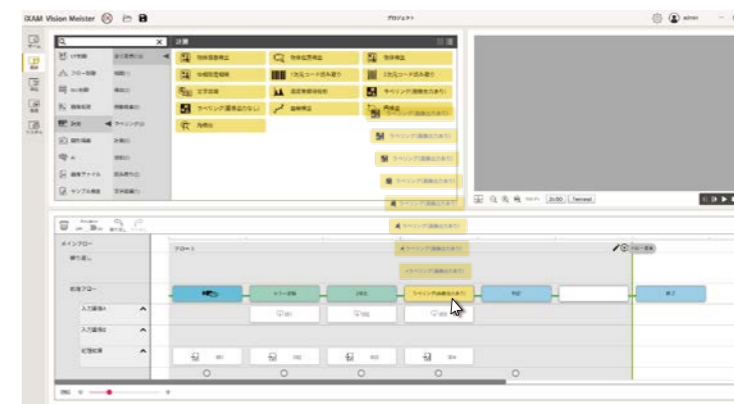
豊富な画像処理アイコン

ありなし検査から、AIを使ったインテリジェントな検査まで豊富な処理パーツが標準装備されています。



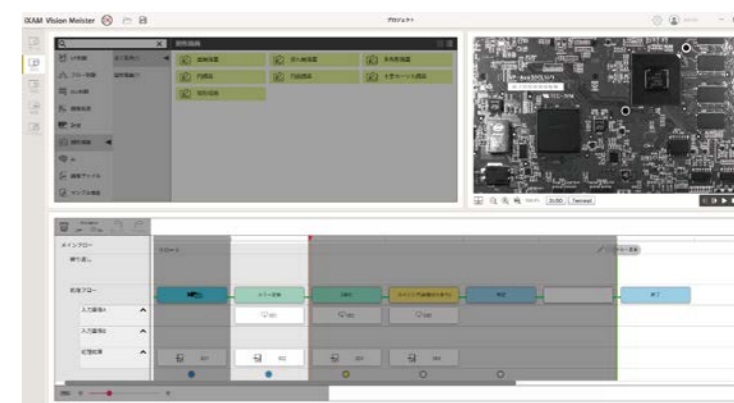
ドラッグ & ドロップ

カーソルで引っ張ってフローに移動させるだけの簡単操作。



作成したアプリをかんたん確認

作成したフローをすぐにシミュレーション画面で動作確認することができます。



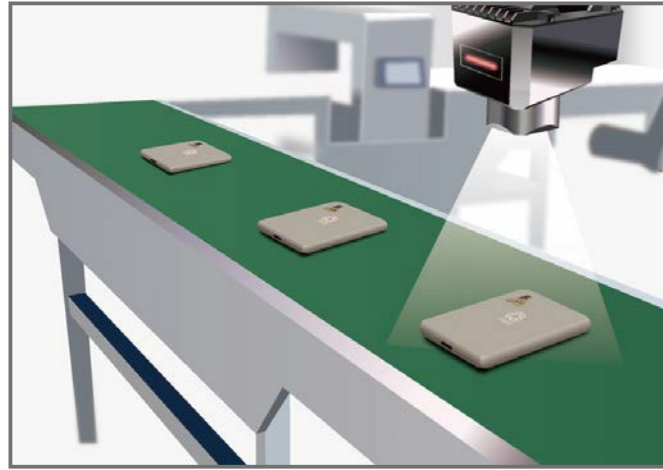
作成したアプリは iXAM Vision にアップロード、検査開始!



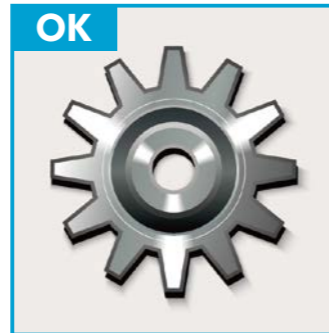
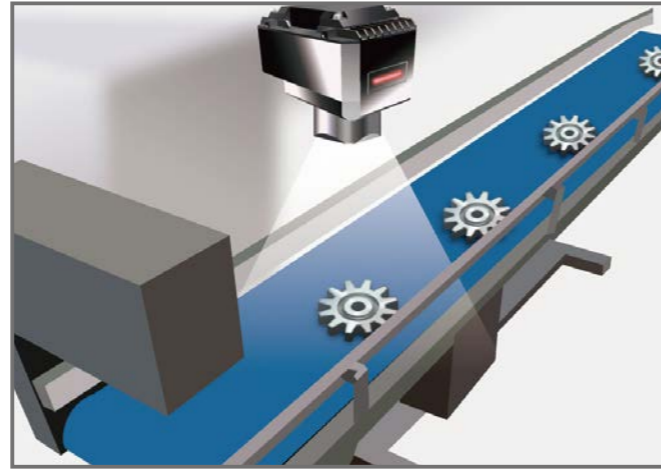
アプリケーション応用例

標準検査アプリをもとにカスタマイズを加えたり、必要な処理を組み合わせることで、さまざまな検査フローを柔軟に組み立てることができます。

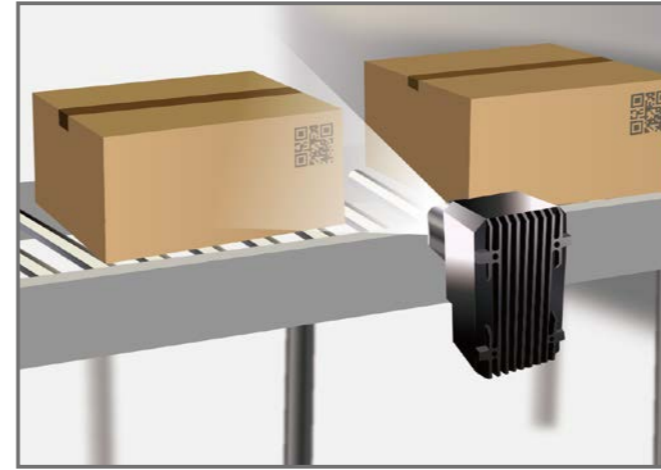
● 印刷ズレ検査



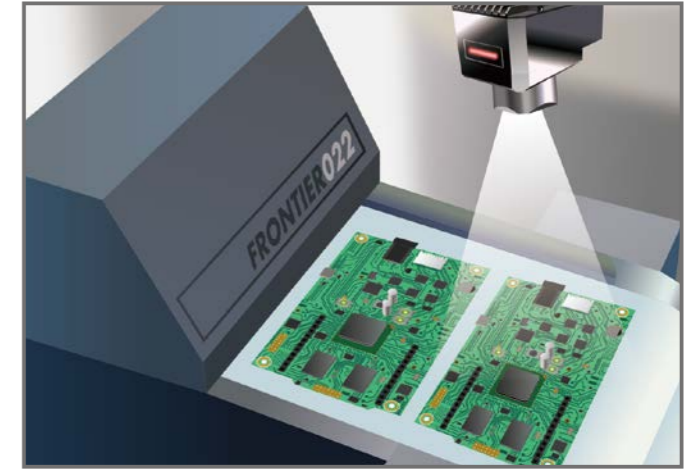
● 金属シミ検査



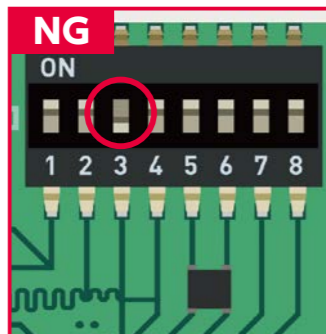
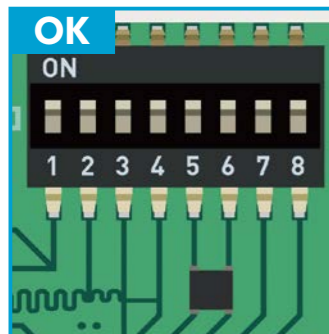
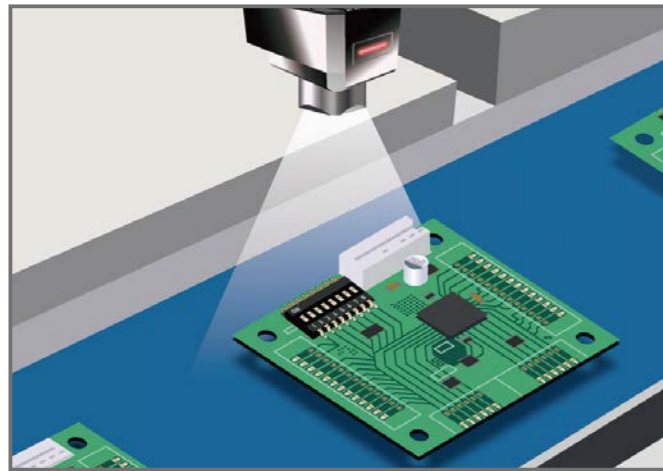
● QRコード読み取り



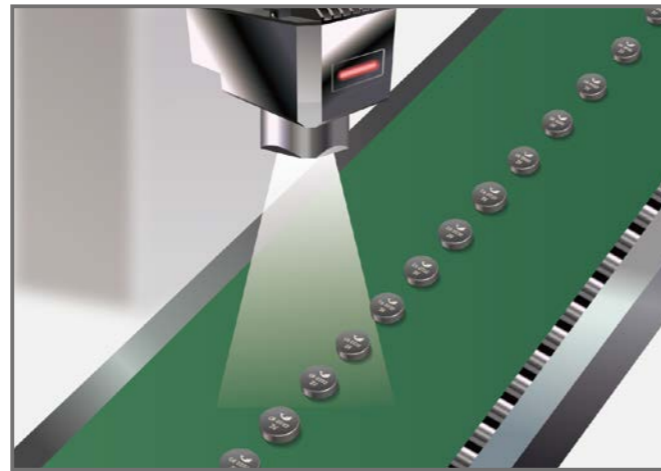
● 基板検査 (部品の実装、未実装)



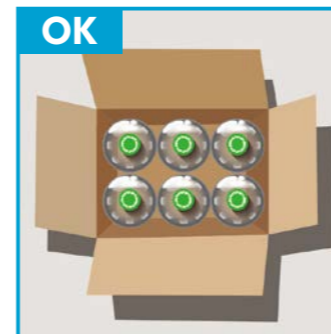
● スイッチの出荷前検査



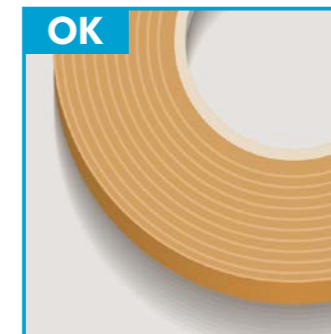
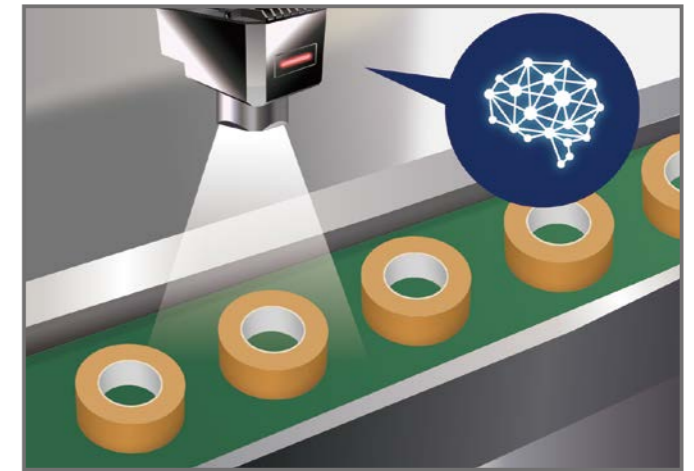
● 部品の傷検査



● 段ボールの中身の抜け検査



● テープ巻き巣検査 (AI)



iXAM Vision シリーズ仕様

ユニット製品仕様

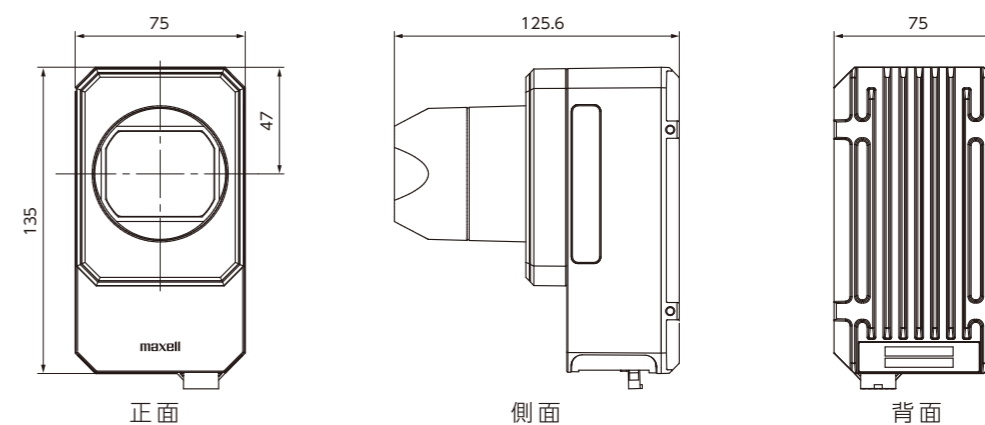
| 品名 | | iXAM Vision Sensor インテリジェントカメラ | | iXAM Vision Engine インテリジェント画像認識ユニット |
|----------------------|--|-------------------------------------|-----------------|---|
| 型式 | | iXAM-VS120A-CS5 | iXAM-VS120A-MS5 | iXAM-VE120A-DIO |
| 形状 | | カメラ一体型ユニット | | ユニット |
| カメラインターフェース | | 内蔵カメラ | | 外部カメラ |
| 内蔵カメラ | イメージセンサ | 2/3 インチ CMOS センサ | | - |
| | カラー / モノクロ | カラー | モノクロ | - |
| | 解像度 | 500 万画素 | | - |
| | シャッター方式 | グローバルシャッター | | - |
| | フレームレート | 16fps | | - |
| | レンズマウント | C マウント | | - |
| 外部カメラ | 規格 | - | | USB3 Vision / GigE Vision |
| 外部インターフェース | Ethernet | 1000Base-T 1CH | | 1000Base-T 1CH |
| | USB | USB3.0 ホスト 2CH | | USB3.0 ホスト 2CH |
| | パラレル | 絶縁入出力 4 点 / 4 点 | | 絶縁入出力 4 点 / 4 点 絶縁入出力 8 点 / 8 点 (拡張) |
| | エンコーダ | 絶縁入力 1CH(パラレル I/F と共用) | | 絶縁入力 1CH(パラレル I/F と共用) ラインドライバ入力 1CH |
| | モニタ | DisplayPort 1CH | | DisplayPort 1CH |
| | LED 照明 | 3 ポート | | 3 ポート |
| | 電源電圧 | DC24V±5% | | DC24V±5% |
| 外形 | 寸法 | 135mm×75mm×125.6mm | | 99.4mm×88.6mm×135mm |
| 環境条件 | 動作温度 | 温度：+5℃～+40℃ 湿度：30%RH～80%RH(非結露) | | |
| | 保存温度 | 温度：-20℃～+60℃ 湿度：30%RH～80%RH(非結露) | | |
| AI 画像検査 & 開発アプリケーション | iXAM Vision Meister の標準アプリケーション、iXAM Vision Meister で構築したオリジナルアプリケーションをスタンドアロン動作可能 | | | |
| 付属品 | AC 電源アダプタ C マウントレンズ (本体に取り付け) | | AC 電源アダプタ | |

AI 画像検査アプリケーション

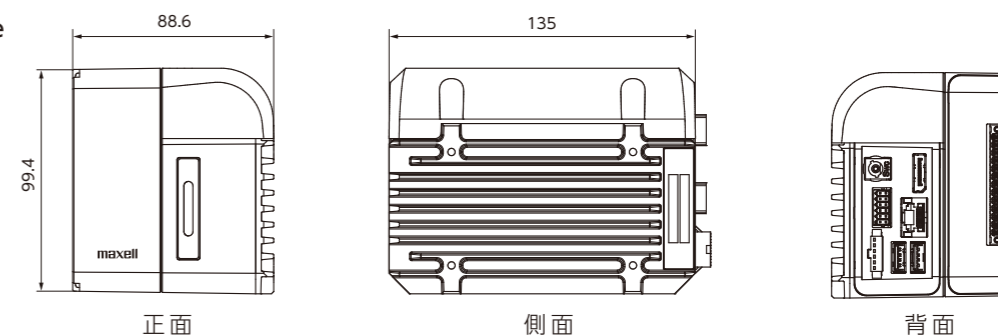
| 品名 | iXAM Vision Meister |
|--------------|--|
| 用途 | AI 画像検査アプリケーション |
| 主な機能 | <ul style="list-style-type: none"> 検査システムの新規開発 / 編集 (GUI 操作) 検査システムの実行 (検査画面操作・結果表示等) |
| 標準アプリケーション | <ul style="list-style-type: none"> 汎用検査 (ありなし検査、個数カウント、大きさ判定、1次元・2次元コード読み取り) 作業支援 (作業手順チェック、欠品チェック) AI 検査 (異常度判定) |
| 外部インターフェース制御 | <ul style="list-style-type: none"> カメラ設定、LED 照明設定、DIO 制御 |

外形寸法図 (単位 =mm)

Vision Sensor



Vision Engine



iXAM Vision Series 動画



画像認識 技術ブログ

