

AI Edge Computer

AIエッジ コンピューター

AE 2100 series

High-speed deep learning inference processing is realized at the edge.
Provides a highly versatile and open AI execution environment and a highly reliable AI environment with excellent environmental resistance.

仕様			
項目	LAN版	LTE版	無線LAN版
CPU	Intel Atom® x7-E3950 プロセッサー (4コア / 1.6GHz)		
メモリー	DDR3L 4GB		
ストレージ	32GB(eMMC) / SDXC(UHS-I)×1		
有線ネットワーク	1000BASE-T×2(通信用×1、保守用×1)		
LTE	—	LTE対応※1	—
無線LAN	—	—	IEEE802.11b/a/g/n/ac 2×2対応
920MHz帯無線	SmartHop内蔵(MHシリーズまたはSRシリーズ)※2※3		
USB	USB2.0×2		
シリアル	RS-232C(D-sub 9pin)×1 / RS-485×1		
接点	入力×1、出力×1		
AIアクセラレーター	インテル® Movidius™ Myriad™ X VPU (2チップ)※2		
温湿度動作条件	-20~60℃ 10~90%RH(結露なきこと)※4		
防水/防塵	IP40相当※5		
セキュリティ	TPM2.0搭載※6		
電源	本体:DC12V / ACアダプター※2:AC100V		
サイズ	W250×D156×H47.5mm(放熱フィン※2、アンテナ※2、ねじ等突起部含まず)		
質量	1.5Kg(放熱フィン※2、アンテナ※2等含まず)		
認定取得	電波法、電気通信事業法		
OS	Yocto Linux 2.5.1		

※1: ソフトバンク(MVNOを含む)のLTE上り通信(900MHz帯: Band8)とSmartHop(920MHz帯)を同時に使用する場合に、使用周波数隣接による電波干渉の影響でSmartHopの通信においてデータ欠落が発生する場合があります。なお、LTE側の通信には影響はありません。

※2: 工場出荷オプション。ご注文時にオプションをご指定下さい

※3: 920MHz帯(922.3~928.1MHz) IEEE 802.15.4g準拠 / ARIB SRD-T108準拠

※4: オプション非搭載時。オプションの搭載条件により異なります。

※5: JIS C 0920で規定された防水・防塵についての保護等級

※6: TCG(Trusted Computing Group)で定義されたセキュリティの仕様に準拠したセキュリティチップ(TPM: Trusted Platform Module)

電波に関するご注意

- 本製品は、日本国内でのみ使用できます。
This equipment is designed for use in Japan only and cannot be used in any other country.
- 次の場所では、周辺環境の影響で通信ができない場合があります。
 - ・強い磁界、静電気、電波障害の発生するところ
 - ・金属製の壁(金属補強材が中に埋め込まれているコンクリートの壁も含む)の部屋
- 本製品と同じ無線周波数帯の無線機器が、本製品の通信可能エリアに存在する場合、転送速度の低下や通信エラーが生じ、正常に通信できない可能性があります。
- 本製品は、技術基準適合認証を受けていますので、以下の事項を行うと法律で罰せられることがあります。
 - ・本製品を分解／改造すること
 - ・認証マークを消すこと
 - ・指定されたオプション品以外のアンテナを使用すること
- 本製品は電波を使用している為、第三者に通信を傍受されることがあるにご留意ください



安全に関する
ご注意

●正しく安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず取扱説明書(マニュアル、手引書等を含む)をよくお読みください。

※本カタログの内容は、機能向上等のため予告なしに変更することがあります。

AE2100の詳しい情報・お問い合わせは

<https://www.oki.com/jp/Aledge>



Qiita

技術情報共有サイト「Qiita」の「OKI AIエッジパートナー開発者コミュニティ」にてAE2100に関する開発者向けの技術情報を公開しています。
https://qiita.com/organizations/OKI_Alegde

- SmartHopは、沖電気工業株式会社の商標です。
- Intel、インテル、Movidius、Myriad、OpenVINOは、アメリカ合衆国および/またはその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標です。
- Microsoft、Azureは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または、登録商標です。
- Amazon Web Services、AWS、AWS Greengrassは、米国その他の諸国における、Amazon.com, Inc.またはその関連会社の商標です。
- LTEは、欧州電気通信標準協会(ETSI)の登録商標です。
- Ubuntuは、Canonical Ltd.の商標または登録商標です。
- その他、本文に記載されている会社名、商品名は一般に各社の商標または登録商標です。

OKI

沖電気工業株式会社

<https://www.oki.com/jp/>

お問い合わせ先

OKI ビジネスセンター 〒108-8551 東京都港区芝浦4-10-16 ☎03-3454-2111

北海道支社 札幌	☎011-231-9446	関西支社 大阪	☎06-6260-5111
東北支社 仙台	☎022-225-6601	中国支社 広島	☎082-221-2211
首都圏支社 東京	☎03-3454-2111	四国支社 高松	☎087-822-1312
中部支社 名古屋	☎052-201-7001	九州支社 福岡	☎092-771-9111

お問い合わせ・ご用命は



AI Edge Computer

OKIのAIエッジコンピューター

フィールド(エッジ領域)の課題をAIで解決する時代へ
より早く・より正確に、それが「リアルタイム-インテリジェンス」

近年のコンピューティング・インフラの進化により、デバイスやクラウドで生成されるデータ量は肥大化しており、それらを効率的・効果的に処理するために、AIの活用が進んでいます。

製造現場での品質検査や、高速道路での逆走検知などの用途ではリアルタイム性やシステムの信頼性が求められ、このためにはディープラーニングに代表されるAI処理をエッジで高速に処理し、その結果をフィードバックすることが必要となります。

AIエッジコンピューター「AE2100」シリーズは、エッジ領域で汎用的にAI処理を実行することができ、お客さまの多種多様なユースケースに最適な「リアルタイム-インテリジェンス」を実現します。

OKIは、お客さまの課題解決とデジタル変革のニーズに応えるべく、さまざまな分野のパートナー様と共にAIエッジ領域の市場拡大を図り、AIエッジコンピューターを活用したさまざまなソリューション創出を推進します。

SmartHop 搭載

OKIのSmartHopは、920MHz帯無線に対応し高信頼のセンサーネットワークを実現可能。さまざまな分野で実績のある各社製品に採用され、マルチベンダーで相互接続可能なSmartHop搭載製品は、お客さまのIoTソリューションの活用分野を大きく広がります。

AIエッジ



AIエッジコンピューター AE2100

AI解析処理
(推論エンジン)

AI学習モデル
アップデート

クラウド

クラウドサービス

データ収集

可視化

コンテナ配信

サービス(開発者)

学習モデル・アプリ



アプリ更新
学習モデル更新

LTE / 5G* / Internet

※5Gは今後、対応予定です。

解析結果送信

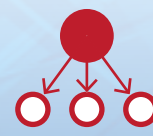
エッジでのAI処理のメリット



高信頼性



リアルタイム性



負荷分散



プライバシー保護



低通信負荷

即時応答

フィールド

センサーネットワーク

各種市販
センサー

IPカメラ

振動
センサー

音響
センサー

SmartHop
搭載センサー

リアルタイム-インテリジェンスを求められる多様なユースケース



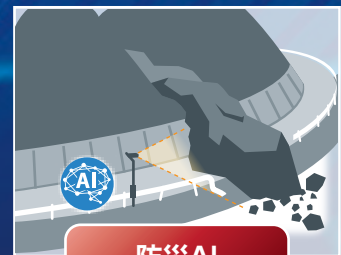
交通AI



製造AI



金融・流通AI



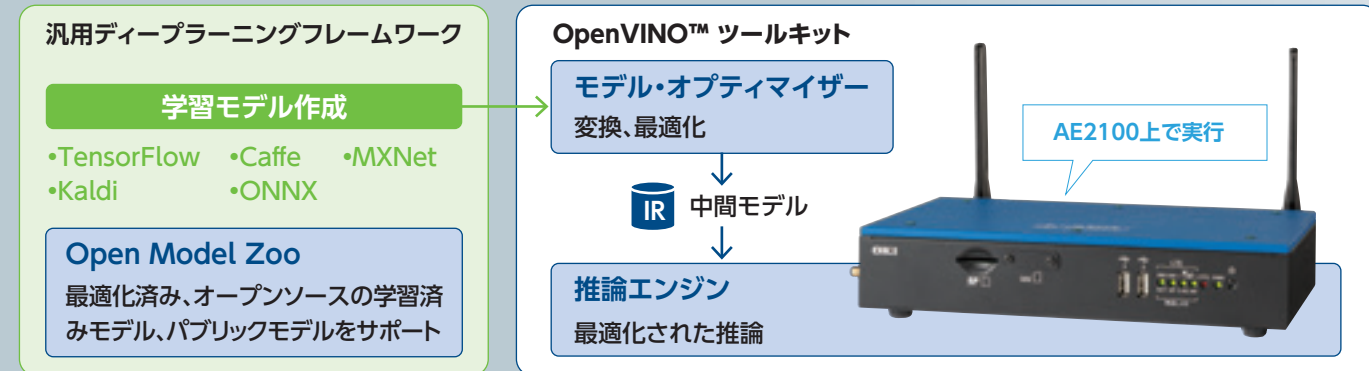
防災AI

Realtime-Intelligence

オープンなAI実行環境 OpenVINO™ ツールキット 対応

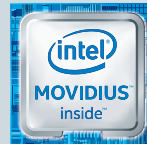
オープンなAI実行環境であるOpenVINO™ ツールキットに対応しています。

TensorFlowなどの一般的なディープラーニングフレームワークで生成した学習済みモデルをOpenVINO™ ツールキットのモデル・オプティマイザーで変換し、AE2100上の推論エンジンでAI推論処理を実行できます。



高いAI処理性能 インテル® Movidius™ Myriad™ X VPU 搭載

インテル® Movidius™ Myriad™ X VPUを2チップ搭載できます。AI推論処理専用のAIアクセラレーターにより、エッジ上でも高速なディープラーニング処理性能を提供します。



- 4TOPS※1のトータルパフォーマンス
- 複数チップ搭載で性能向上
- 1TOPS※1のニューラルネットワーク処理
- 優れた消費電力当たりの性能を発揮

インテル®
Movidius™
Myriad™ X VPU

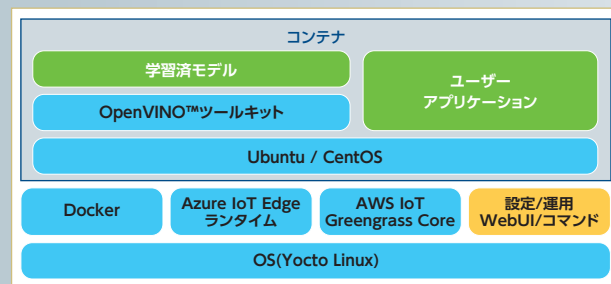
※1 TOPS: Trillion Operations Per Second

ソフトウェアアーキテクチャー

組み込みLinux (Yocto Linux) を搭載し、仮想化環境を提供するDocker、Azure IoT Edgeランタイム、AWS IoT Greengrass Core、AE2100の設定を行うWebUI/SDKを搭載。

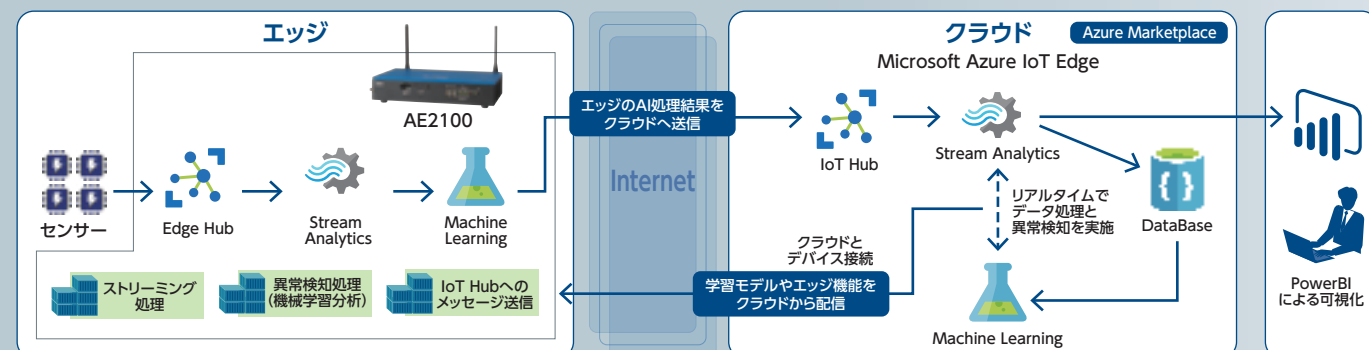
標準コンテナにはOpenVINO™ ツールキットを搭載し、学習済みモデルやアプリケーションをインストールすることでインテル® Movidius™ Myriad™ X VPUを使用した推論処理を実行できます。

お客さまがご用意されるコンテナも動作させることができ、学習済みモデルなどの資産を有効活用できます。



Microsoft Azure IoT Edge 対応

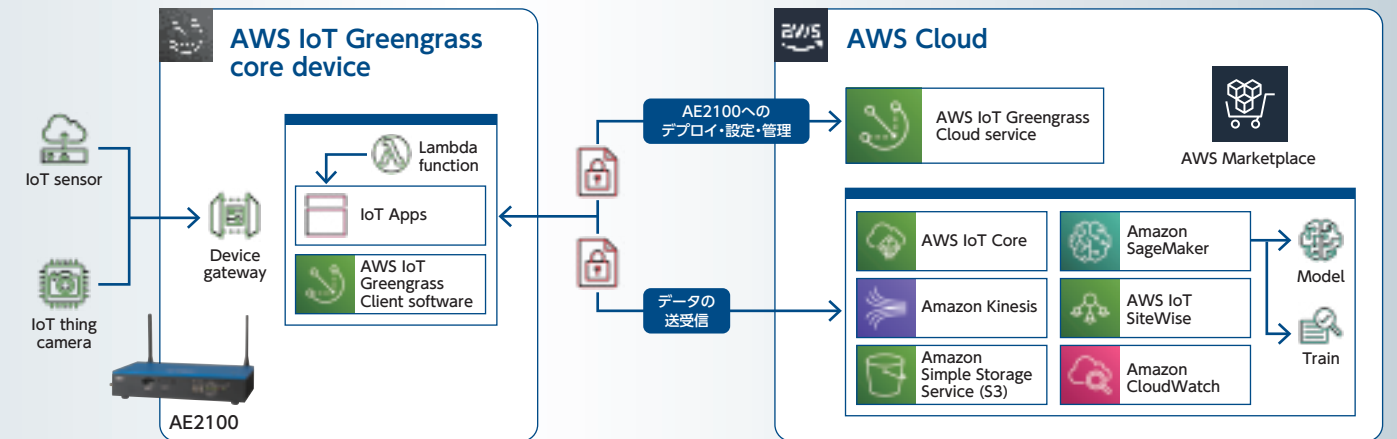
クラウド上でAI処理結果の可視化や、AE2100で処理させる学習モデルをクラウドから配信するといったクラウドサービスとAE2100の連携を容易に構築でき、付加価値ソリューションを提供できます。



AWS IoT Greengrass 対応 (ファームウェアバージョン:v3.5.0以降)



AWSクラウド上で作成した学習したモデルをAE2100へデプロイしてAE2100で機械学習推論を実行できます。多数のAE2100を遠隔管理でき、AWSクラウド上の様々なサービスとの連携も可能です。



多種多様な物理インターフェースに対応

IoT用途に最適なセンサー機器を収容するための、多種多様な物理インターフェースを搭載しています。LTE、無線LANにも対応しているため、お客さまのさまざまな設置環境で実力を発揮します。

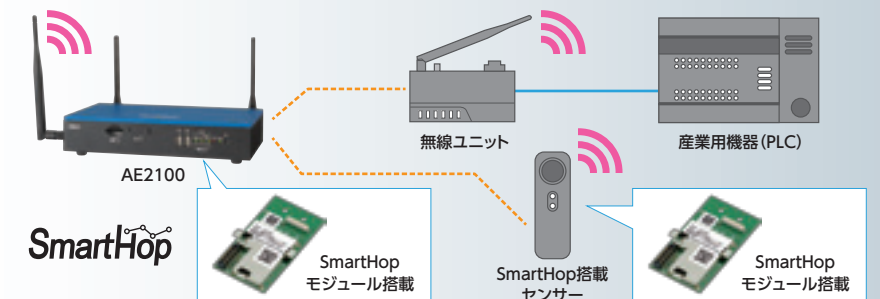


※2 今後対応予定

自営IoT無線「SmartHop」に対応

OKIのSmartHop※3の無線モジュールを搭載できます。

SmartHopは、電波到達性の高い920MHz帯無線を採用。免許不要で使用でき、長距離伝送、通信品質の向上、親機1台当たり子機100台のマルチホップ接続を実現します。AE2100と、SmartHopを搭載した各社のセンサー機器を接続し、無線でセンサーデータを容易に収集することができます。



※3 SmartHopはオプション搭載。MHシリーズ及びSRシリーズの通信モジュールが搭載可能

屋内・屋外の様々な設置環境に対応

AE2100本体で-20～60℃※4の広い温度範囲に対応し、製造現場の過酷な環境でも運用可能です。

さらに、社会インフラ用途で必要となる屋外環境向けに、防塵・防水 (IP55/66)、-30～45℃ (日射あり) の温度範囲に対応する屋外用筐体 (オプション) を提供します。

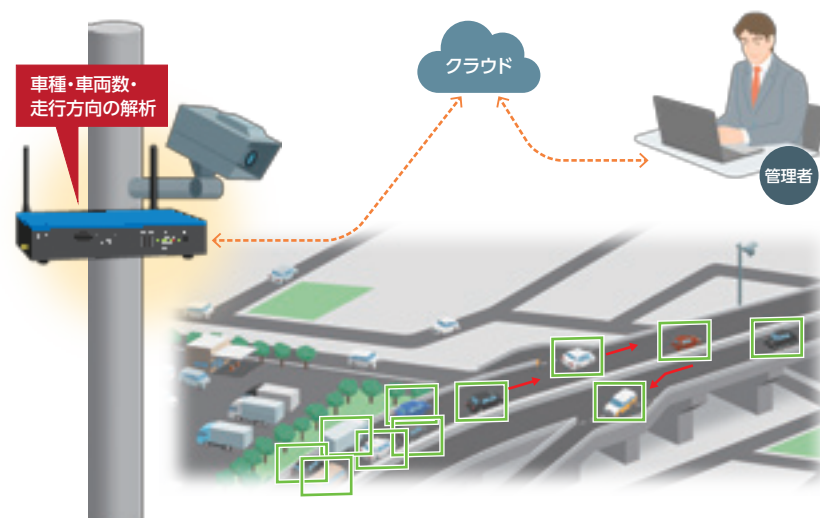
※4 オプション非搭載時。オプションの搭載条件により異なる

交通状況監視システムへの適用

交通



- 道路状況を即座に認識し、車両、歩行者などの位置・速度を計測することにより道路の交通状況を常に監視
- 車種・車両数を監視して交通状況を把握することで、渋滞予測や迂回指示などで渋滞を緩和
- 車両の走行方向を把握、逆走車両への警告や自律走行支援に活用

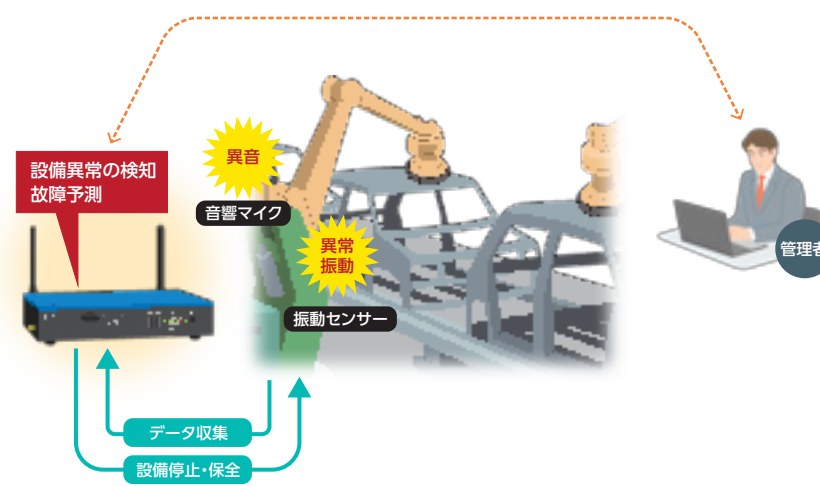


製造設備の異常監視・予兆監視への適用

製造



- 異常振動や異音による設備異常の早期発見・故障前の適切なメンテナンスを実施
- 作業員の目や耳に代わりAIで異常を検知、熟練者の確保や育成等の課題を解決
- 人の経験や感覚では気付かない機械の劣化を検知し、不良品の発生を防止

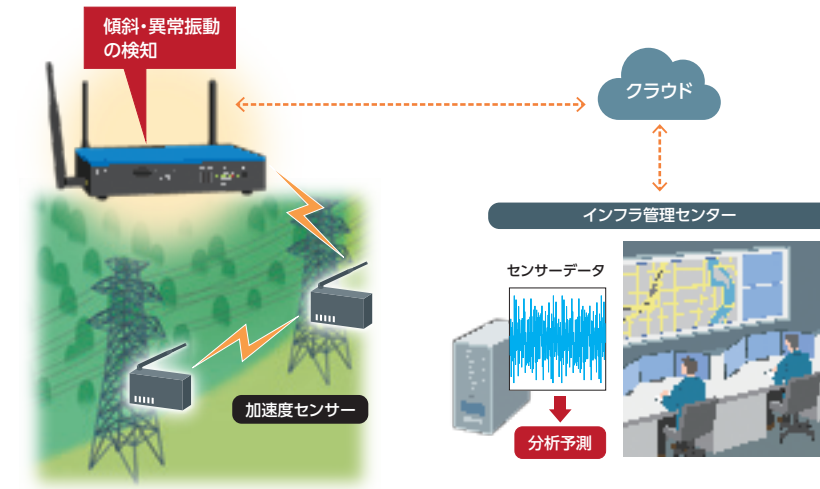


社会インフラモニタリングへの適用

建設 / インフラ



- 橋梁、鉄塔等のインフラ構造物の健全度を加速度データのエッジ分析でスコア化
- 点検補助、災害後の迅速な状況把握、修繕前後の常時監視へ適用
- 監視員が出勤する前にAIで広範囲のインフラの健全度を把握し、現場対応を効率化

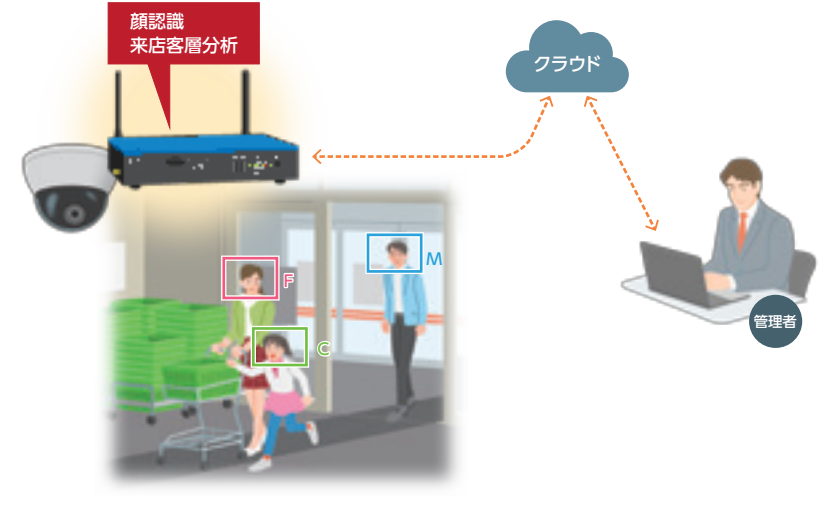


店舗管理、来店顧客の客層分析への適用

金融・流通



- 来店顧客のデータを自動収集し、時間別、性別、年代別に分析しサービス向上に適用
- 来店客を即座に認識し、客数や客層を計測することにより売場や販促の改善に適用
- 来店状況やレジ前行列を把握し、レジ混雑を予測してレジオープンや要員の運用に適用

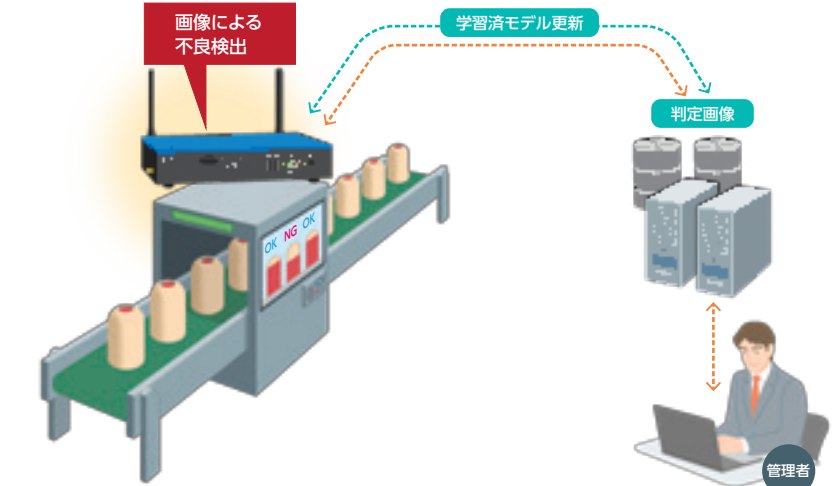


製品の品質&出荷検査への適用

製造



- 専門知識と経験が必要な外観等の目視検査の効率化、検査そのものの精度向上に適用
- 製品の動作を画像判定するなど、製品検査の自動判別に適用
- 製品の品番等を画像から判別、出荷データとの照合作業の工数削減やチェック漏れ防止に活用



パートナー様と連携したユースケースの創出

OKIは、さまざまな分野のパートナー様とのエコシステムとして「AIエッジパートナーシップ」を推進しています。パートナー様と共に、AIエッジ領域の市場拡大を図り、ビジネスチャンスの獲得とAE2100を活用したさまざまなソリューション創出を進めていきます。

