

AIによる制御を実現する制御エッジプラットフォーム
日立制御エッジコンピュータ

CE50

AI・ディープラーニングを活用した画像解析の実行基盤を搭載
デジタル技術を活用したDXの導入を支援

モデル名	CE50-10N [スタンダードモデル]		CE50-10A [組み込みAIモデル]		
型式	HJ-7726-12 (H01-S)*1	HJ-7726-12 (HE2-S)*2	HJ-7726-12 (H02-SA)	HJ-7726-12 (HE2-SA)	HJ-7726-12 (HE2-WA)
プロセッサ[コア数]	Intel Atom® x7-E3950 1.60GHz [4コア/4スレッド]				
メモリー容量	4GB SO-DIMM×1	8GB SO-DIMM×1			
内蔵ファイル	mSATA SSD (64GB)×1				
ネットワークインタフェース	Ethernet 1Gb 3ポートネットワークアダプター*3				
デジタル入出力*4	点数	—	入力：4点 出力：10点	—	入力：4点 出力：10点
	インタフェース	—	入力：フォトカプラ接続 出力：フォトモスリレー接続	—	入力：フォトカプラ接続 出力：フォトモスリレー接続
外形寸法(W×D×H)	210 × 285 × 69 mm (本体、突起部含まず)				
質量	最大4kg				
電源	100-240VAC				
動作温度/保存温度	0~50℃ / -10~70℃				
動作湿度/保存湿度	20~80%RH / 10~90%RH (結露なきこと)				
プレインストールOS	Ubuntu 18.04 LTS			Windows® 10 IoT *6	
搭載ソフトウェア	GNOME、Docker、OPC-UAクライアント(Open62541)、Python		OpenVINO™ toolkit、GNOME、Docker、OPC-UAクライアント(Open62541)、Python、Jupyter Notebook		OpenVINO™ toolkit、Microsoft Edge、Python
安全規格	UL/CSA/CE*5				
セキュリティ機能*4	TPM2.0、セキュアブート対応、USBポートロック(物理的ポート切断)機能、USB抜け防止、セキュリティワイヤー対応				
防水・防塵	IP40準拠				
修理	センドバック修理				

- *1 OS、ソフトウェアを搭載しない場合、型式がHJ-7726-12(H01-U)となります。
- *2 OS、ソフトウェアを搭載しない場合、型式がHJ-7726-12(HE2-U)となります。
- *3 Wake on LAN機能に対応しています。
- *4 OS、ソフトウェアを搭載しない場合、一部の機能がご使用いただけません。詳細についてはお問い合わせください。
- *5 市販のデバイスを取り付ける場合は、CE規格対象外となります。詳細についてはお問い合わせください。
- *6 Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSCを搭載しています。

※ 使用可能なメモリー容量は、OSや機器の構成・設定により異なります。
※ 本製品は、高調波電流規格：JIS C 61000-3-2適合品です。

- ・ Ethernetは、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の登録商標です。
- ・ Intel、Intel Atom、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。
- ・ Ubuntu は、Canonical Ltd. の登録商標または商標です。
- ・ OPC UA は、OPC Foundation の商標です。
- ・ Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標または登録商標です。

安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」、「使用上のご注意」などをよくお読みのうえ、おまもりください。

- カタログに記載の仕様は、製品の改良などのため予告なく変更することがあります。
- 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、当社担当営業にお問い合わせください。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

- インターネットでのお問い合わせ
https://www.hitachi.co.jp/cs_edge/

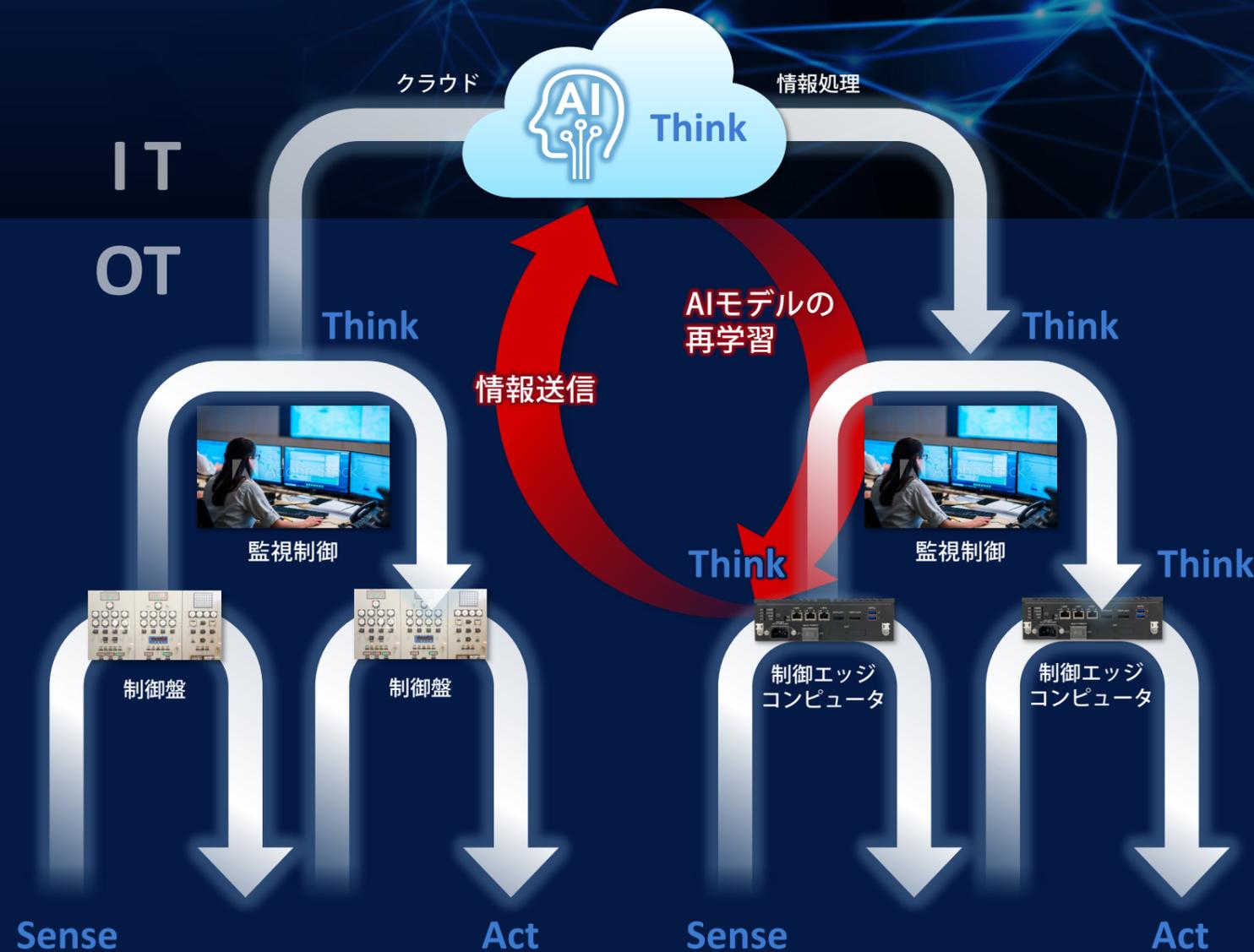


DXを支える エッジコンピューティング

近年、さまざまな分野で、現場の業務効率化や熟練技術者の世代交代による人財育成など多くの課題に直面しており、これらの課題を解決するため、IoTやAIなどのデジタル技術を活用したデジタルトランスフォーメーションの取り組みが進められています。

その取り組みの一つとして、工場、発電所、駅や道路など交通インフラの現場近くにコンピュータを配置して、収集した情報をそのコンピュータで分析し、すばやく有益な情報を現場にフィードバックしています。

現場近くにコンピュータを配置することから、エッジコンピューティングと呼ばれるこの技術を、日立ではミッションクリティカルなIoTを実現する重要な要素として捉えています。



日立的制御エッジコンピュータCE50は、エッジコンピューティングを実現するための要となる機器です。OpenVINO™というディープラーニングを実行するための基盤を搭載し、あらかじめ用意されている、ソフトウェア・ツールキットの利用によって、最新のアプリケーションの開発における導入の簡素化および高速化を実現できます。例えば、画像解析を活用した不審者の発見や製品不良の検知など広い分野で活用できます。

また、CE50とクラウドを組み合わせたシステムを構築することで、より広い範囲での分析が可能になると共に、CE50で収集した情報をクラウドで学習し直して、CE50の学習済みモデルを更新することも可能になります。これによって、環境の変化に応じて常に高い精度でAIによる推定結果を活用できます。



特長 Features

CE50が持つさまざまな特長によって、お客さまが抱える課題を解決に導きます

AI・ディープラーニングを活用した画像認識のソリューションを容易に導入できる

ディープラーニングを活用した画像認識技術は、製造分野やセキュリティ分野などの課題の解決を期待されており、市場規模が拡大しています。CE50には、ディープラーニングを実行するための環境であるOpenVINO™ツールキットがインストールされています。あらかじめ用意されている、ソフトウェア・ツールキットを利用することによって、画像認識技術を活用したさまざまなソリューションを容易に実現できます。

寒暖の差や^{じんあい}塵埃・振動・衝撃がある現場に設置できる

CE50の筐体は、ファンレス、スリットレス、スピンドルレスで設計されています。このため、寒暖の差や^{じんあい}塵埃・振動・衝撃などのある、過酷な現場にも設置できます。

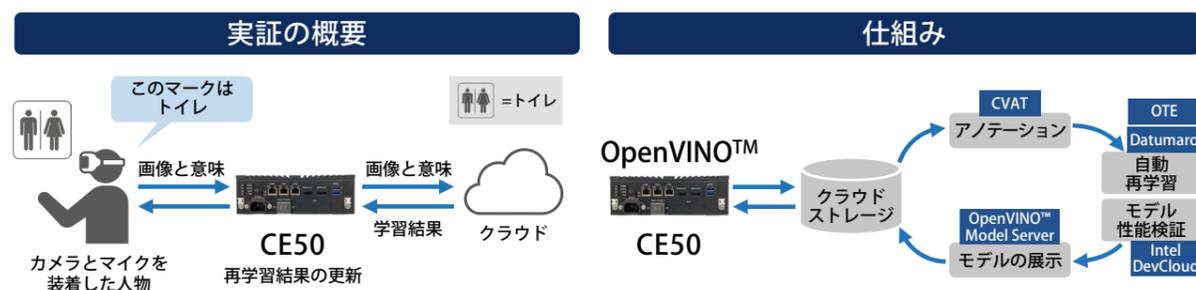
充実したセキュリティ機能

次に示す各種セキュリティ機能に対応しています。

- TPM (Trusted Platform Module) 2.0対応/OSのセキュアブート対応
- USBポートロック機能
- USB抜け防止
- セキュリティワイヤー機構

AIの継続的な再学習への取り組みについて

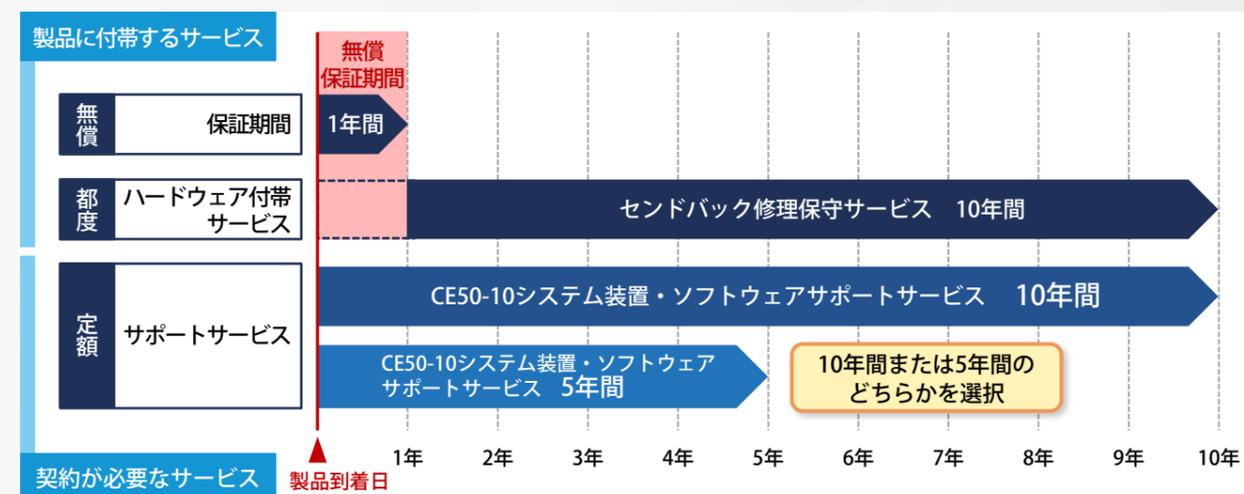
日立とインテル株式会社が共同で、CE50を活用してAIの継続的な再学習を構築する実証を行いました。現場の映像とそれに紐づく情報についてCE50を経由して、クラウドに送信。クラウドでアノテーションを実施して、AIによる再学習を実施後、CE50に再学習の結果が送信されます。これによって、次回以降、同じ映像を確認したときは、再学習した情報に基づき、CE50によってアクションを起こすことができます。



CVAT: Computer Vision Annotation Tool
OTE: On-Target Earnings

安定した供給と長期のサポートを実現

10年間という長期にわたって修理保守を実施。過酷な現場での使用によって、万が一故障が発生しても交換部品がないリスクを低減、安心できるサポートを実現します。



●ハードウェア付帯サービス（センドバック修理保守サービス）

CE50をご購入時に付帯するサービスです。製品到着後10年間、センドバック修理保守サービスを提供します。1年目は保証期間であるため無償で修理いたします。2年目以降、修理の際に発生する費用についてはご負担いただけます。



●サポートサービス（CE50-10システム装置・ソフトウェアサポートサービス）

CE50をご購入時に契約できるサービスです。ハードウェアおよびソフトウェアについて、次のサービスを提供します。サポートの期間については、10年間または5年間のどちらかを選択できます。

<p>一般的なお問い合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 機能 • 使用方法 • 設定、操作方法など 	<p>発生した障害に関するお問い合わせ</p>	<p>障害発生の原因となった問題部位の一次切り分け調査</p>	<p>情報提供</p> <ul style="list-style-type: none"> • 過去のお問い合わせ • 障害調査履歴 • 影響のある脆弱性情報 など
---	-------------------------	---------------------------------	--

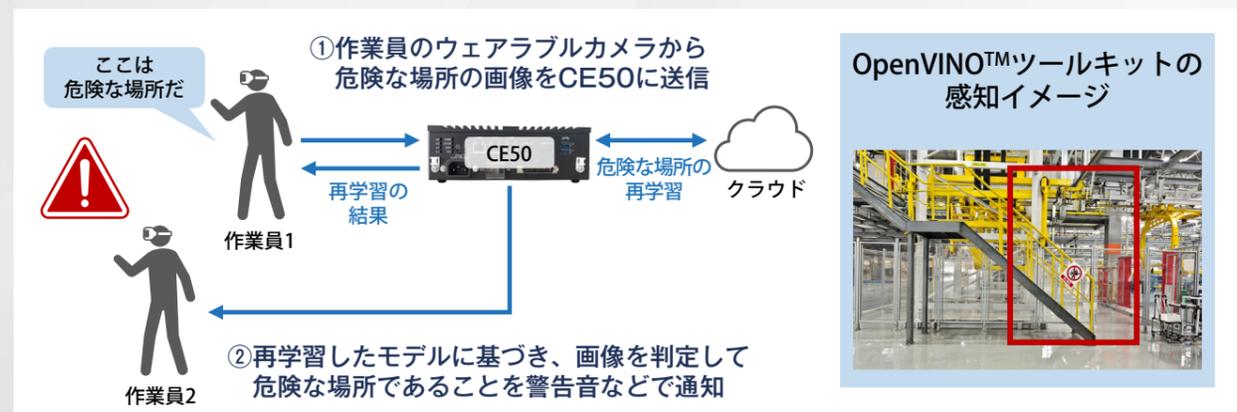
- 上記のサービスは、製品購入時に契約できます。
- 保証期間は製品出荷後からの期間です。
- 延長保守対応はできません。
- サービスの提供時間は当社営業日の午前9時から午後5時です。

活用例 Cases

CE50を活用することによって、
実現できるソリューションの例を紹介します※

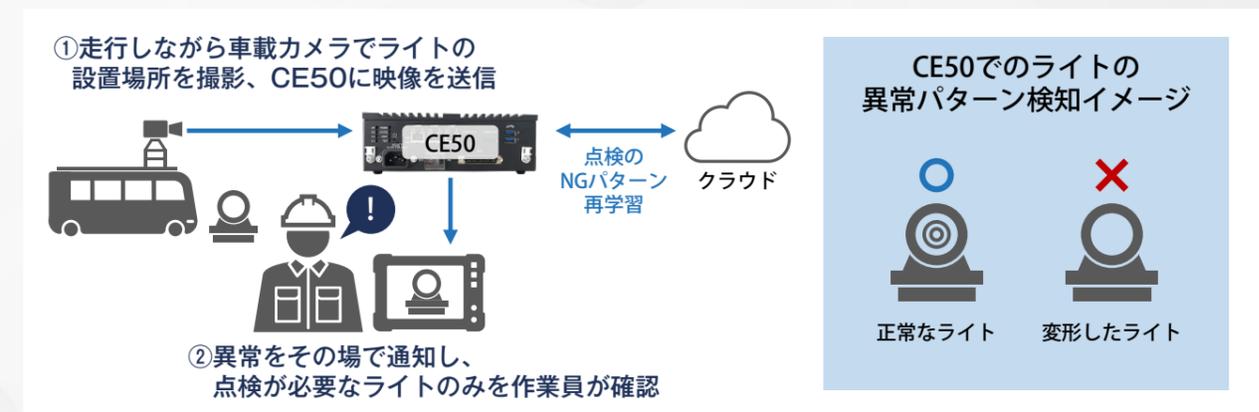
作業員が発見した工場内の危険エリアをAIに再学習させることで、他の作業員に周知し、工場内の安全を向上します

- 作業員が発見した危険な場所を画像とともにAIに再学習させることで、他の作業員が同じ場所に訪れたときに警告音を発するなどして通知。危険な状況に陥るのを未然に防ぎます。
- 蓄積された情報が増えるとAIの学習量も増えるため、検知精度を高めることができます。



街灯や空港内のライトの点滅状態や形状を画像で判定することで、点検作業における作業時間の短縮および精度向上を図れます

- 画像認識技術によって、ライトの変形や欠けの判定が可能になります。目視検査では時間がかかる点検を自動的に判定することで作業時間を短縮します。
- 点検したい対象によって異常パターンの画像データを変更し学習させることで、さまざまな点検業務に活用できます。
- 点検におけるNGパターンを再学習することで、点検精度を高めることができます。



鉄道の客車内の急病人や不審者などの異常を検出して車掌に通知することで、乗客の安全を確保します

- 混雑する客車内でも、画像認識による技術で自動的に異常な動きを検出しアラートを出します。これによって、異常事態への迅速な対応が可能になります。
- 鉄道の車両内や駅構内にもこのシステムを設置できます。
- 骨格推論の再学習によって、検知精度を高めることができます。



目視検査を自動化することで、検査品質を均一にして検査の効率化を図れます

- 画像認識技術によって、正常・異常の判断が可能になります。判断基準が一定になることで、検査品質を均一にできます。
- 検査にかかる人件費の削減や、判定時間の短縮も可能になり生産効率が向上できます。
- ラベル検査におけるNGパターンを再学習することによって、検知精度を高めることができます。

