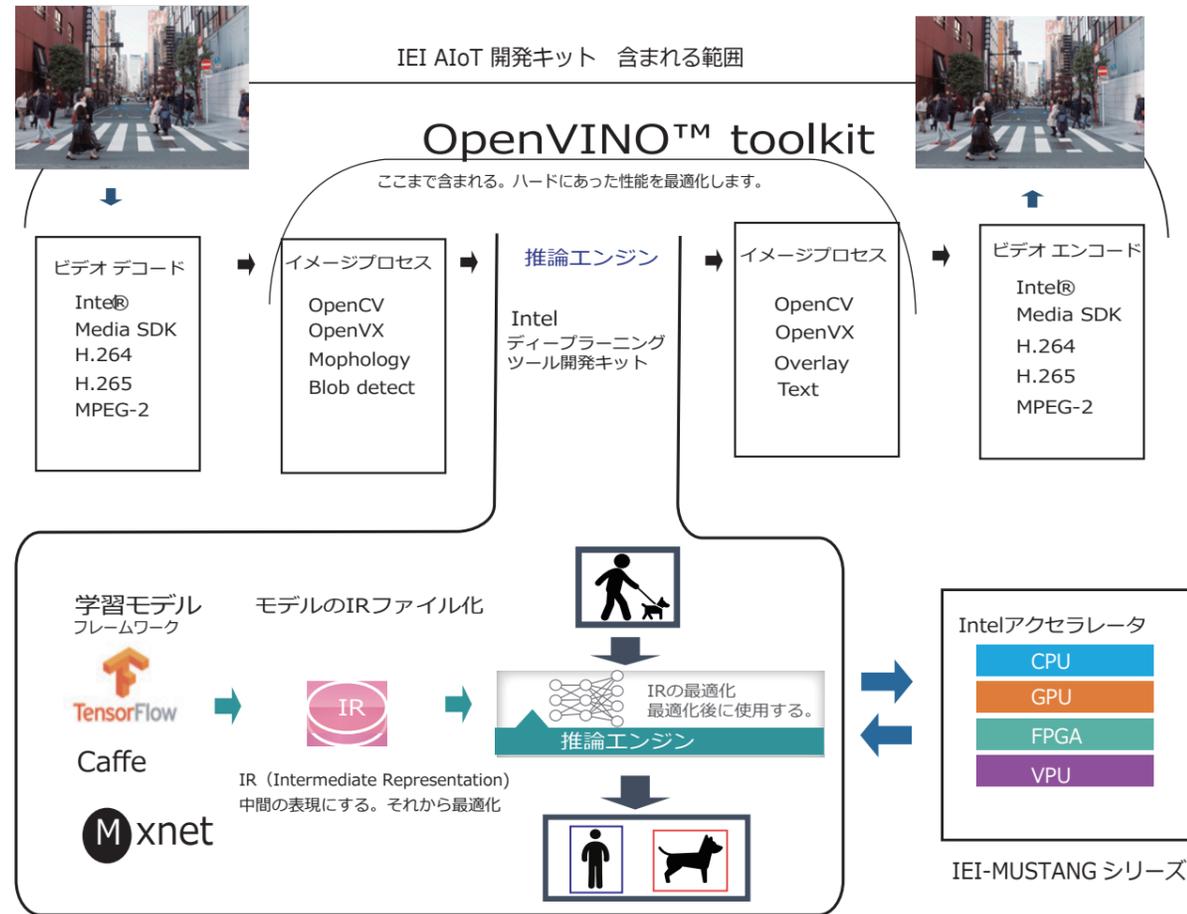


## AI アクセラレータ 用 OpenVINO Intel



Open VINO ツールキット (各種アクセラレータの性能を十分に引き出します。)

Open Visual Inference & Neural Network Tool Kit( オープン画像推論エンジンとニューラルネットワーク) は、CNN(convolutional neural network, 畳みこみニューラルネットワーク) を基にしています。ツールキットは Intel 社のハードウェアを拡張し性能を最大限にします。

このツールは、搭載されている Caffe、MXNET、TensorFlow の様なディープラーニングモデルを IR (中間表現) バイナリーファイルに変換します。IR の最適化それから推論エンジンを実行させます。そのエンジンは、異なるプロセッサの間、CPU,GPU,Intel Movidius と FPGA 間で動作します。

学習モデルだけでは、AI のアプリケーションは、完成しません。リアルタイムなエッジ デバイスの開発が最も重要です。

FPGA タイプアクセラレータ Mustang-F100-A10、他

低消費電力、低レイテンシーなので、リアルタイム処理、監視、店頭販売、医療機器、マシンビジョンの様なアプリケーションに適しています。エッジにおけるアプリケーションは、できるだけ消費電力を抑え、リアルタイムの処理が必要になります。従い、ローカルで、AI を使うことがエッジには必要になります。



VPU タイプ アクセラレータ Mustang-V100-MX8

画像処理には性能を発揮しやすい。監視、リテール、輸送などのアプリケーションに適している。DNN トポロジーを採用。

## Intel x IEI TANK AIoT 開発キット

### Intel® OpenVINO™ ツールキット

- Intel® Deep Learning 開発キット
  - Model Optimizer モデル最適化
  - Inference Engine 推論エンジン
- Optimized computer vision ライブラリ
- Intel® Media SDK
- OpenCL グラフィックドライバーとランタイム



TANK AIoT 開発キット TANK-870AI

Intel® OpenVINO™ Toolkit 搭載済み

すぐ使えます。

第 6 世代以降 Intel Core i5,7

Q170 チップセット

DDR4 メモリ

内部電源コネクタ (増設ボードに電源供給可)

OS: Ubuntu 16.04.3LTS(64bit) 搭載済み



TANK-870AI-i5/8G/2A-R10 TANK-870AI-i7/8G/2A-R10

### Intel® OpenVINO™ Toolkit 使用環境

	Intel プラットフォーム	OS
ターゲット プラットフォーム	CPU ・ 6~8世代のXeon または Corei プロセッサ	・ Ubuntu 16.04.3LTS(64bit) ・ Microsoft Windows 10(64bit) ・ CentOS7.4(64bit)
	・ Intel Pentium processor N4200/5,N3450/5, Intel HD Graphic 付	Yocto Project Poky Jethro v2.0.3(64bit)
	Iris Pro & Intel HD Graphic ・ 6~8世代のCoreプロセッサ、Iris Pro graphicsとIntel HD Graphics付 ・ 6~8世代のXeonプロセッサ、Iris Pro graphicsとIntel HD Graphics付	・ Ubuntu 16.04.3LTS(64bit) ・ Microsoft Windows 10(64bit) ・ CentOS7.4(64bit)
	e5製品を除く、graphic機能が付いていない)	
開発 プラットフォーム	FPGA ・ Intel Arria10 GX 開発キット ・ Intel programmable アクセラレータカード、Intel Arria 10GX FPGA OS ・ OpenCVとOpenVX機能は、そのCPUまたは、Intel Processor Graphics(GPU)に対応しなければならない	・ Ubuntu 16.04.3LTS(64bit) ・ CentOS7.4(64bit)
	VPU ・ Intel Movidius Neural Compute Stic	
追加ソフト	Linux構築環境に必要なコンポーネント ・ OpenCV 3.4 以降 ・ Cmake 2.8 以降	・ GNU Compiler Collection(GCC) ・ Physon 3.4 以降
	Microsoft Windows構築環境 ・ Intel HD Graphic Driver(最新バージョン) ・ Intel C++Compiler 2017 Update4 ・ Physon 3.4 以降	・ OpenCV 3.4 以降 ・ Cmake 2.8以降 ・ Microsoft Visual Studio 2015

### セットアップ方法

- システムを用意  
CPU : 第 6 ~ 8 世代 Core i  
メモリ : DDR4 8GB  
HDD あるいは SSD
- OS をダウンロード  
現在は Linux Ubuntu
- OpenVINO (Open Visual Inference & Neural Network Optimization) ツールキットをダウンロード

### IEI TANK AIOT 開発キット (OpenVINO 搭載済み)

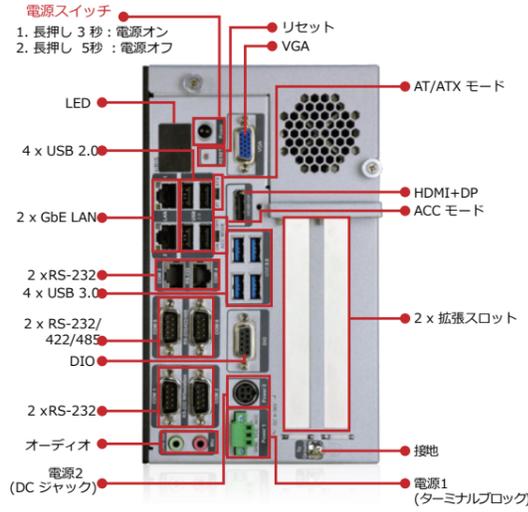


## Intel x IEI TANK AIoT 開発キット

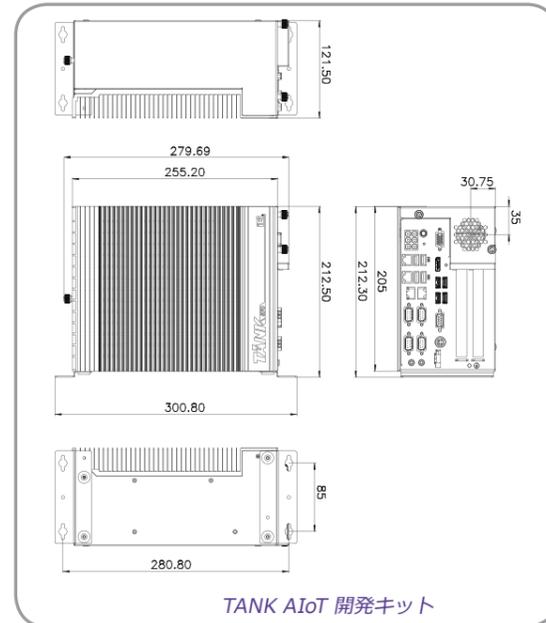
### 仕様

モデル名	TANK AIoT 開発キット		
シャーシ	色	Black C + Silver	
	サイズ (WxHxD) (mm)	121.5 x 255.2 x 205 mm (4.7" x 10" x 8")	
	システムファン	ファンレス	
	シャーシ構造	押し出し加工アルミ合金	
マザーボード	重量 (正味/全体)	4.2 kg (9.26 lbs) / 6.3 kg (13.89 lbs)	
	CPU	Intel® Core™ i7-6700TE 2.4 GHz (最大3.4GHz, quad-core, TDP=35W) Intel® Core™ i5-6500TE 2.3 GHz (最大3.3GHz, quad-core, TDP=35W)	
	チップセット	Intel® Q170	
	システムメモリ	2 x 260ピン DDR4 SO-DIMM, 8 GB 搭載済み (システム最大: 32GB)	
ストレージ	ハードドライブ	2 x 2.5" SATA 6Gb/s HDD/SSD ベイ, RAID 0/1 (1x 2.5" 1TB HDD 搭載済み)	
	USB 3.0	4	
I/O インタフェース	USB 2.0	4	
	イーサネット	2 x RJ-45 LAN1: Intel® I219LM PCIe コントローラ, Intel® vPro™ サポート LAN2 (iRIS): Intel® I210 PCIe コントローラ	
	COM Port	4xRS-232 (2 x RJ-45, 2 x DB-9 w/2.5KV 絶縁保護) 2 x RS-232/422/485 (DB-9)	
	デジタル I/O	8ビット デジタルI/O, 4ビット 入力 / 4ビット 出力	
	ディスプレイ	1 x VGA 1 x HDMI/DP 1 x iDP (オプション)	
	解像度	VGA: 最大1920 x 1200@60Hz HDMI/DP: 最大 4096x2304@24Hz / 4096x2304@60Hz	
	オーディオ	1 x Line-out, 1 x Mic-in	
	TPM	1xInfineon TPM 2.0 モジュール	
	拡張	バックプレーン	2 x PCIe x8
		PCIe Mini	1 x ハーフサイズ PCIe Mini スロット 1 x フルサイズ PCIe Mini スロット (mSATA, SATAと同じ場所)
電源	電源入力	DC ジャック: 9 V~36 V DC ターミナルブロック: 9 V~36 V DC	
	電源消費	19 V@3.68 A (Intel® Core™ i7-6700TE、8 GB メモリ)	
	内部用電源出力	5V@3A or 12V@3A	
環境	取り付け	壁	
	動作温度	i7-6700TE -20 ~ 45℃, エアフロー (SSD) 10% ~ 95%, 結露なし i5-6500TE -20 ~ 60℃, エアフロー (SSD) 10% ~ 95%, 結露なし	
	動作中振動	MIL-STD-810G 514.6 C-1 (SSD付)	
	安全性/EMC	CE/FCC/RoHS	
OS	サポートOS	Microsoft® Windows® 8 Embedded, Microsoft® Windows® Embedded Standard 7 E, Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise, Linux Ubuntu 16.04	

### I/O



### サイズ (単位: mm)



### 注文情報

製品名	内容
TANK-870AI-i7/8G/2A-R10	壁型タイプファンレス組み込みシステム、Intel® Core i7-6700TE 2.4GHz, (最大3.4 GHz, Quad Core, TDP 35W), 8 GB DDR4 搭載済み, 2 x PCIe x8 拡張, 2.5" 1TB HDD, TPM 2.0, 9~36V DC, 120W AC DC アダプタ, RoHS
TANK-870AI-i5/8G/2A-R10	R壁型タイプファンレス組み込みシステム、Intel® Core i5-6500TE 2.3GHz, (最大3.3 GHz, Quad Core, TDP 35W), 8 GB DDR4搭載済みメモリ, 2 x PCIe x 8 拡張, 2.5" 1TB HDD, TPM 2.0, 9~36V DC, 120W AC DC電源アダプタ, RoHS

### オプション

製品名	内容
IPCIE-4POE-R10	PCI Express Power over ethernet ボード, 4ポート 1000 Base(T), 802.3af 準拠, RoHS
19200-000605-00-RS	ファン, +12V DC, 4ピン, 40 mm x 40 mm x10 mm, 6500RPM, RoHS
63040-010150-400-RS	アダプタ 電源; FSP; FSP150M-ABA; 9NA1505201; Active PFC; Vin: 90 ~ 264VAC; 150W; Dim: 85 x 170x 42.5mm; Plug=6.5mm; Cable=1200mm; MEDICAL; Vout: 19VDC; Din 4Pin/lock; CCL; RoHS
72213100-5010000-000-RS	2.5" HDD; WD; Caviar Blue; WD10SPZ; SATA3.0(6Gb/s, 600MB/s); 1TB; 128MB; 5400 RPM; NoAssign; NoAssign; CCL; RoHS

### 付属品

1 x シャーシネジ	1 x 取り付けブラケット	1 x QSG (簡易設置マニュアル)	1 x 120W アダプタ	1 x 電源コード
------------	---------------	---------------------	---------------	-----------

## AI アクセラレータ ボード (IEI 社製)

FPGA アクセラレータ	CPU アクセラレータ	VPU アクセラレータ	VPU アクセラレータ
Arria 10	Intel KabyLake ULT	Movidious	Movidious

モデル名	Mustang-100-F100-A10	Mustang-200	Mustang-100-V100-MX8	Mustang-V100-MX4
エンジン	Intel Arria 10 GX 1150 FPGA	2x Intel Core ULT	Intel Movidiousx8	Intel Movidiousx4
エッジソケット	Gen3 x 8PCIex8	PCIex4	Gen2 PCIex4	Gen2 PCIex2
サイズ	ハーフサイズ、ロープロファイル	ハーフサイズ、ロープロファイル	ハーフサイズ、ロープロファイル	ハーフサイズ、ロープロファイル
スロット	ダブル	ダブル	シングル	シングル
消費電力	25images/Sec/Watt		2.5W/Myriad X chip	2.5W/Myriad X chip
OS	Ubuntu 16.04.3, CentOS7.4		Ubuntu 16.04.3, CentOS7.4	Ubuntu 16.04.3, CentOS7.4
特徴	レイテンシーがよい	10GbE搭載による分散化システム構造	8個のトポロジー同時進行	8個のトポロジー同時進行
	FPGAにアルゴリズム内蔵	QNAP-QTS搭載	Myriad Xチップ使用	Myriad Xチップ使用

## Intel® Movidius™ Myriad™ X Vision Processing Unit (VPU)



## AI アクセラレータ モジュール Movidious 搭載 (IEI 社製)

miniPCIe	M.2
Movidious搭載	Movidious搭載

モデル名	Mustang-MPCIE-MX2	Mustang-M2BM-MX2
エンジン	Intel Movidiousx2	Intel Movidiousx2
サイズ	30x50 x28mm	22x80 x 22mm
インタフェース	miniPCIe	M.2BM
消費電力	7.5W	7.5W
OS	Ubuntu 16.04.3, CentOS7.4	Ubuntu 16.04.3, CentOS7.4
	Windows10 64ビット	Windows10 64ビット
トポロジー	AlexNet, GoogleNetなど	AlexNet, GoogleNetなど

詳細は次ページ