



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet



創業者·CEO:K.C Liu 本社: 台湾

INDUSTRIES SERVED

Industry 4.0, IoT, 医療・ヘルスケア, 流通,金融,物流,テレコム, アミューズメント,農業,軍事,航空など



\$8.83B

MARKET



2023年 時価総額 @140

HONORS & AWARDS

No.5 in Best Taiwan Global Brands

Interbrand

 No.17 in Top 50 Global Automation Vendors

CONTROL

No.9 in Top 100 Industrial IoT Companies



Red Dot Product Design Award

iF Product Design Award

WORLD'S LARGEST IPC COMPANY

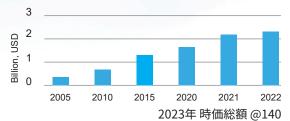
IPC世界トップシェア

● Advantech ● 他社



Source: OMDIA - Market Share estimates for Industrial PCs: World, 2022 Edition

2022 ¥3234 億



KEY ECO-SYSTEM PARTNERS

















and more...

QUALITY SYSTEMS IN PLACE

- ISO-9001
- ISO-14001
- ISO-45001
- ISO-17025
- ISO-27001 ISO-13485
- Sony Green Partner IECEx OAR
- IECO QC 080000
- FDA

1.8 MILLION+sq. ft.

日本•台湾•中国 3拠点の自社生産工場

林口 台湾





- サンプルサービス
- 豊富な製造ライン
- 迅速に生産・柔軟に対応



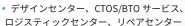
• 11 つの SMT ライン

昆山 中国

- シャーシの設計・製造
- 幅広い製品ラインナップ
- コストパフォーマンスに優れた生産体制

福岡•直方 日本





WORLDWIDE OFFICES



EMPLOYEES

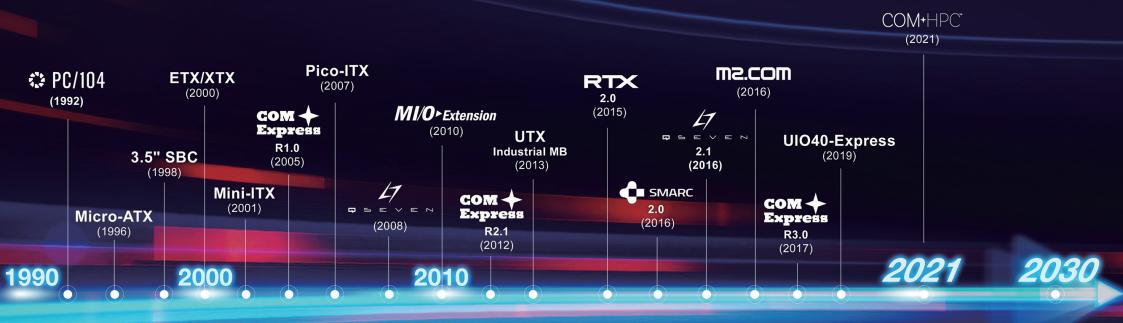
生産工場 3 オンサイトサービス デザインセンター 11 CTOS/BTOセンター 16 リペアセンター 17 ロジスティックセンター 20

世界に90以上のオフィス



Edge[®] 組込みデザイン・インプラットフォーム

Rugged & Mission Critical High Performance Edge Computing **Embedded Vision & Robotics**



組込み Al x IoT デザイン・インサービス

組込みソフトウェアサービス

Manager ₩indows 10 IoT buntu® yocto ·

- •組込み BIOS
- ・組込みLTS OS (長期サポートOS)
- SUSI API と 組込みロックダウン ユーティリティ Windows & Ubuntu をサポート

エッジAl



- Vision AIで事前学習データを迅速に活用
- AIをすぐに展開して利用可能

• iManager 3.0

デバイスマネジメント



- リモート管理
- •監視•制御
- データの視覚化
- アップデート管理アラートとアクション •IT/OTトータルセキュリティ

ソフトウェア&クラウド統合



- Acronisバックアップ&リカバリ
- McAfee IoTセキュリティ
- Windows IoT
- •世界でディストリビュート
- Azure統合やご相談サービス





高いネットワーク 帯域幅

データ転送 時間の短縮



大量データ処理

ストリーミングデータの 集計・分析・通信



幅広い拡張性 簡単に展開

スピーディーな拡張/展開を可能にするモジュラー設計



リモート管理

簡単に アクセス/制御/操作



ローレイテンシ

タイムセンシティブ コミュニケーション

.........

Data-Driven to Take on Challenges

近年のコンピューティング市場

エッジコンピューティング市場

\$61 Billion by 2028

^{cAGR} 38.4%

GRAND VIEW RESEARCH, May 2021

\$55 Billion by 2028

^{cAGR} 7.31%

VERIFIED MARKET RESEARCH, Dec 2021

高性能な コンピューティング市場 エッジデータセンター市場

\$13 Billion by 2024

^{cAGR} 20%

GLOBAL MARKET INSIGHTS, Mar 2019

エッジアプリケーション処理領域

CPU	GPU	Connectivity
制御ロジック ————————————— 37% データ分析 ———————— 30%	AI(人工知能) — 40% 映像解析 — 28%	ノード間でのデータ通信 — 30%
AI (人工知能)	GPU	40%
制御ロジック	CPU	37%
データ分析 (1GB以上のローカルストレージ)	CPU	30%
複数のノード間におけるデータ通信(オン)	Connectivity	30%
映像処理&解析	GPU	28%
センサーフュージョン(データ集計/フィルタリング)		27%
複数ノード間のデータ通信	26%	
エッジ展開されたクラウドワークロード	24%	



その他

https://outreach.eclipse.foundation/iot-edge-commercial-survey
Copyright (C) 2021, Eclipse Foundation | This Work Is Licensed Under A Creative Commons Attribution 4.0 International License (Cc By 4.0)

次世代アプリケーション



医療・ヘルスケア

- AIによるデータ解析
- 画像診断
- データ・ヘルスケア



オートメーション

- •自律型ロボット
- •目視検査
- 高速検査/計測



ネットワーク

- •5Gネットワーク
- ・サイバーセキュリティ
 - インテリジェント監視

Security

Analytics

Real-Time Control

High Throughput Certification

Fast Deployment Technologies

Data and

Industrial Certification

Remote Management Transmission

Technologies

Low-Latency

Thermal Design

High Performance Edge Computing

高性能エッジコンピューティング設計 におけるハードル



HW上の処理を高速に

- 高密度コア処理システム
- •AI支援ワークロード向けGPU
- 高い拡張性&接続性





- ・サーマル管理&パワー管理
- サーマル・プロファイルと検証
- ・電力への配慮





セキュリティ

- •組込み型セキュリティハードウェア
- •管理アクセス
- Edge-to-Cloud管理

デプロイメント

- ・リモート管理
- •仮想マシン
- 小規模な導入



アドバンテックの注目テクノロジー



高密度コア

超高性能マルチストリーム コンピューティング

•64コア •768GBメモリ •256MB L3キャッシュ



リモート管理

システム制御/監視 リモートSWアップデート

- リモートBIOS更新 IPMI (OOB)
- WISE-DeviceOn SUSI API



実績があるから安心

過酷な環境下でも 安定性を確保する堅牢設計

- •動作温度: -40 ~ 85 ℃
- •防振: 7.7Grm
- ・メモリダウン/高耐久性SODIMM



堅牢なセキュリティ

高度に統合された データ暗号化/セキュリティ

- ブートガード TPM 2.0
- ・セキュアブート ・Intel® TME, SGX and TXT



広帯域な接続

超高速データスループットと ローレイテンシーを実現

- 25 GbE
- ・4x PCIe x16スロット
- PCI Express Gen5 USB4™



コンパクトなフォームファクタ

スピーディーな統合/高拡張性 メンテナンスが簡単

- COM Express / COM-HPC°
- 産業マザーボード
- ・組込みPC

Computing Cores



20

intel.

intel.

Server Grade Edge Computer

EPC-B5587

• DDR4 128GB

• 25 PCle lane

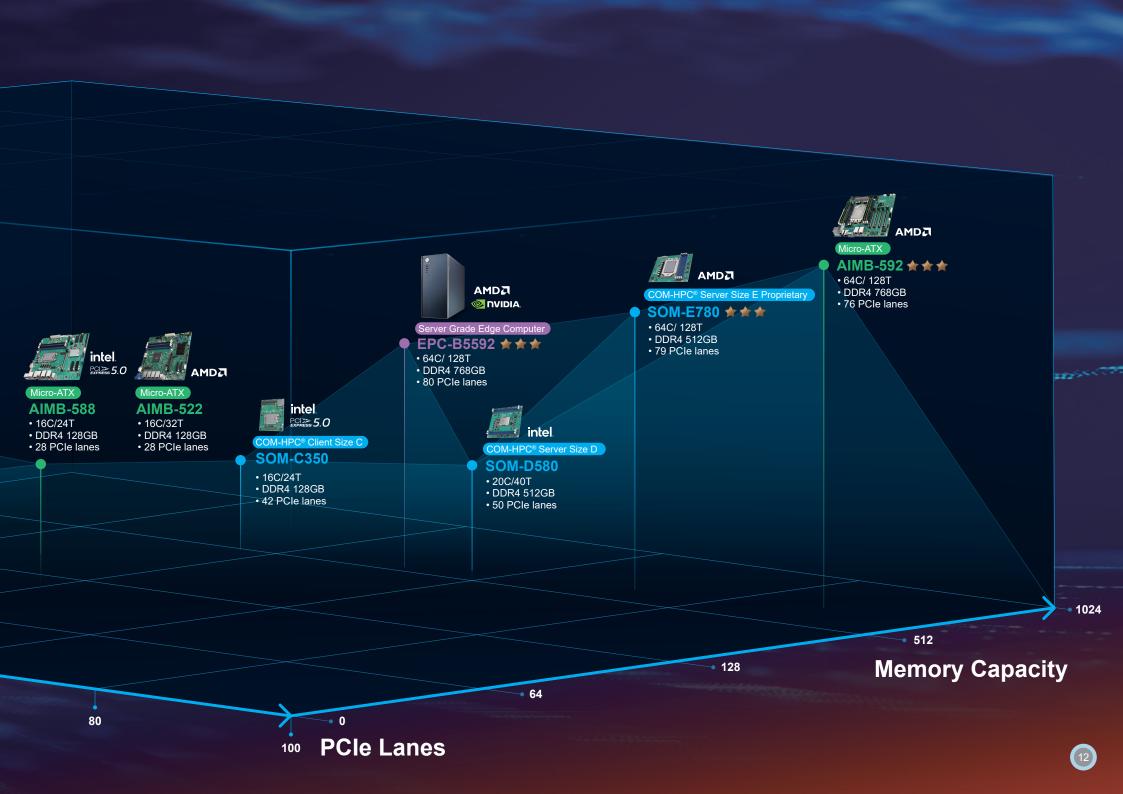
60

• 10C / 20T

ON INVIDIA.

Advantech Roadmap

- 産業用マザーボード (AIMB)
- シングルボードコンピュータ (MIO)
- コンピュータオンモジュール (COM)
- エッジコンピュータ





64 コア AMD EPYC ™ 産業用 Micro ATX マザーボード

エッジで次世代ワークロードを推進

Phase In | January 2023

Longevity | January 2028

Features

最新の高速テクノロジーでAIコンピューティングの限界を実現

- 4 x PCle Gen 4.0 x16: 機械学習・ディープラーニングをパワーアップ
- スチール製で耐久性のあるスロット: 2x ダブルデッキAIアクセラレーション PCIe x16カード
- M.2 M-Keyコネクタによる高速PCIe 4.0 SSD

圧倒的な性能でエッジでのワークロードをパワーアップ

- 64コア AMD Milan EPYC™ 7003、Zen 3コア 7nm CPU
- 最大768GB DDR4-3200、6x チャネルメモリ

Applications







エッジAI&分析

クラウドへの高スループットな接続

- 2x 10GbE LAN接続で、ビッグデータクラウドサービスを強化
- 2x 2.5GbE LAN接続で、プライベートクラウドの展開を簡単に

リモート管理

- リモートアクセスと効率的なOTA運用が特長のWISE-DeviceOn
- IPMI 2.0による集中管理



精密診断

ビデオ監視



高い拡張性が特長の MicroATX マザーボード

ロボット制御のパフォーマンスを向上

Phase In | Oct

October 2022

Longevity

January 2026

Features

AMD Zen3 Ryzen™ Embedded 5000シリーズ CPU

- 16コア搭載のAMD "Zen 3" コア 7nm CPU / 32スレッド
- クロック当たりの処理能力は19%向上 (Zen 2比)
- DDR4-3200を最大128GBまでサポート

カメラを用いるアプリケーションに最適

- 4x ギガビットイーサネットポート (2x 2.5GbE、2x GbE) 内蔵
- •8 x USB 3.2 10Gbpsポート
- •10台以上の高画質カメラに接続可能高速インターフェース対応

Applications





インテリジェント監視 マシンビジョン

スマート製造

産業アプリケーションに最適

- 1x PCI-Express x16 Gen4で、グラフィックスアプリケーションに対応
- 産業用ロボット (アーム) コントローラカードの拡張: 2x PCI-Express x4
- M.2 M-Keyソケット オンボードで、リアルタイムOS操作のための高速SSD





高性能グラフィック対応 産業用 MicroATX マザーボード

組込み型産業用アプリケーションをパワーアップ

Phase In | November 2022

Longevity | January 2032

Features

グラフィックスを多用するアプリケーションを想定した設計

- 高度なグラフィックス処理 最大32GT/sのデータ通信速度の PCIe x16 Gen 5
- 2x DisplayPort、1x HDMI、1x eDPによる4K@60Hzの 同時画面表示で、グラフィックスを多用するアプリケーションに最適
- 多様な拡張スロットの統合で、医療用画像処理・マシンビジョンシステムの性能をパワーアップ

Applications





IoTエッジサーバー

高性能なCPUパフォーマンス

- 第12世代Intel® Core™ プロセッサー (16コア) は、P/Eコアを組み合わせた 新たなハイブリッドアーキテクチャで、最大限のパフォーマンスを実現
- 最大4400MhzのDDR5メモリと最大128GBのメモリをサポート、128GBまで対応

柔軟なI/O設計により、機能性を改善

- 4x GbE LANポート (最大2.5 GbE)、高速IPカメラの高解像度・低遅延の 画像キャプチャ対応
- 最大 8x USB 3.2をサポートし、異なる周辺機器による画像データ処理・8x SATAポートで優れたデータ同期精度とレイテンシ低減を実現



医用画像診断装置

監視

THIN Motherboard AIMB-288E 第12世代Intel® Core™ i / Nvidia RTX T1000 Computing Cores Lanes Operating Budget Temperature

Alder Lake CPU/NVIDIA GPU THIN Mini-ITX マザーボード

エッジインテリジェンスを革新する最新設計

October 2022 Phase In

Longevity

January 2032

Features

オールインワン設計で、エッジAI統合をより簡単に

- 最先端のCPU/GPU/メモリ/NVMe SSD、冷却システムを高さ「42mm」のフォ ームファクターにまとめ、同規格の汎用マザーボードと比較して「66%」の省 スペース化を実現
- •アドバンテックの厳格な設計プロセス・サーマル技術・IEC-60068-2準拠の設 計を統合し、長期運用時の安定性を確保

第12世代Intel® Core™&NVIDIA CUDAコアを搭載

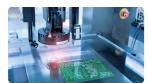
- 第12世代Intel® Core™、DDR5-4800、896 CUDAコア、4GB GDDR6 搭載NVIDIA RTX T1000 GPU (MXMモジュール) で2.5Tflops単精度の性能を実現
- 第12世代Intel® Core™ デスクトップ プロセッサー 最大16コア i9-12900E
- 最大64GBDDR5-4800:1.36倍の性能向上を実現(前世代プロセッサ比)

1Uの熱設計&TDP 110Wで100%のパフォーマンスを実現

- ・60°C環境で100%の性能を発揮&1Uシステムに収まる、超薄型冷却システム
- すぐに使えるから、開発者の作業負荷・関連コストを削減&市場投入までの 時間を短縮

Applications





半導体検査装置



サービスロボット





16 コア & 低消費電力 4 インチ SBC

コンパクトで高性能な効率バランス

Phase In January 2023

Longevity January 2031

Features

リアルタイム性と冗長化技術を搭載したネイティブAI

- Core™ i9/i7/i5 -TE (35W) 最大8P + 8E Coreでワット当たり最高のパフォーマンス
- Intel® Xe 32 EUおよびPCIe x4 Gen.5
- 2x TSN 2.5GbEとIntel® TCCがジッターとレイテンシーを低減

幅広いセンサーインターフェースと高速I/Oスループット

• CANBus、高速1Mbps UART、I2Cを内蔵

Applications





サービスロボット

クラウドへの高スループットな接続

•2x 2.5GbE LANとWifi 6/LTE接続で、ビッグデータクラウドサービスを強化

リモート管理&監視

- リモートアクセスと効率的なOTA運用が特長のWISE-DeviceOn
- 帯域外ウォッチドッグ、温度、電源の管理

Ubuntu認証

• Canonical社が認定するハードウェアの互換性により信頼性を向上



サービスキオスク端末

COM-HPC® Server Size E Proprietary

SOM-E780

AMD EPYC™ 7003 シリーズ





64 コア /79PCIe レーン搭載 パワフルな COM-HPC® Module

エッジサーバーをよりパワーアップ

Phase In Mai

March 2023

Longevity

March 2028

Features

高性能なCOM HPC

- COM-HPC® Proprietary Pinout Size E (200 x 160 mm)
- 高いTDP・多くのPCIe接続を実現した独自のPinout
- ・EPYC™ 7003 REAL Server Grade CPU (64C/128T/225W)・ソケットCPU搭載

最大CPUコア数・高速I/O・RAM数

- シングルCPUでありながら、エンタープライズ向けワークロードヘッドルーム
- 4x DDR4 long DIMMによる512GBの大容量メモリサイズ
- 79x PCIe Gen 4.0レーン、NIC、GPU、FPGAなど様々なアドオンカード対応

Applications



データヤンター



ハイエンドな検査装置

ネットワーク

コストとエネルギー効率:◎

- より多くのVMをサポート
- NFVやSDNに最適な並列化コア
- ワット当たりの性能が高く、エネルギーコストや運用コストを削減可能

セキュリティとサービスを両立した最新ネットワークソリューション

- BMCリモートコントロールのためのIPMBサポート
- 高度なセキュリティのためのTPMサポート
- カスタマイズBIOSによるセキュリティブート、ファストブート対応





広範囲な動作温度対応の COM-HPC® Server D Module

エッジサーバーの進化 / 市場投入の時間を短縮

Febuary 2023 Phase In

Longevity

01 2032

Features

優れたCPU性能&メモリ容量

- COM-HPC® Server Module Size D (160 x 160 mm)
- Intel® Xeon® D-2700 (Ice Lake-D HCC)、最大20°C、118W
- 最大512GBの大容量メモリ、4x DDR4 (ロングDIMM) 搭載

広帯域イーサネット接続&高速I/O拡張機能

- 8x 10GbE または 4x 25GbE BASE-KRをサポート
- 32x PCIe Gen 4 18x PCIe Gen 3による柔軟な拡張性

Applications











クラウドストレージ

屋外での過酷な用途でも使用可能

- 広範囲な動作温度:-40~85℃
- 最新サーマルソリューション OFCS 2.0: 最高の熱効率でスリム・軽量

最新のセキュリティソリューション対応

- BMCリモートコントロールのためのIPMBをサポート
- 高度なセキュリティのためのTPMサポート
- カスタマイズBIOSによるセキュリティブート・ファストブート対応



COM-HPC® Client Size C

SOM-C350

第12/13世代 Intel® Core™ i プロセッサー





Intel Core i9、DDR5、PCIe Gen 5 搭載の史上初 COM モジュール

エッジ環境で正確な運用・コスト削減を可能

Phase In

October 2022

Longevity

01 2032

Features

Intel DesktopソリューションでパワフルなCPUを実現

- COM-HPC® Cliant Module Size C (160 x 120 mm)
- 第12/13世代 Intel® Core i プロセッサー、最大16/24CT、65W

最新メモリー技術&高速データ転送

- 4x SODIMM (最大128GB) をサポートする初のDDR5メモリソリューション
- PCIe 16x Gen 5、4x PCIe x16、10x PCIe Gen 3でデータ転送と帯域幅を拡大
- •USB 3.2 Gen 2x2(20G)を内蔵

AI&幅広い拡張性

- Intel® UHD Graphics 770 by Xeアーキテクチャ、ディスプレイ4台(最大8K)接続
- Edge Al Suite対応: 高速なAl実装を実現

高度なセキュリティ&デザイン・イン・サービス

- 高度なセキュリティのためのTPMサポート
- 最新サーマルソリューション QFCS 2.0: 最高の熱効率でスリム・軽量

Applications







医療機器 検査装置

エッジサーバー/ビデオストリーミング





超高速ネットワークを実現する COM Type 7 Module

エッジゲートウェイをパワーアップ

October 2022 Phase In

Longevity

October 2032

Features

高性能なCOM Type7

- COM-Type 7 Pinout サイズ (95 x 95 mm)
- 3x GbEを追加でサポートするための独自Pinput
- NXP LS1046A 4 A72 コア (12.71W) SO-DIMM ソケット

高速なデータ転送・I/O&RAM

- 2x 10Gb-KR 4x GbE で高速なデータ転送を実現
- SO-DIMMソケットによる柔軟なRAM (Max. 16GB)
- 3 x PCle Gen 3.0 レーン・3x USB 3.2 Gen1 によるアドオン機能、 効率的なネットワーキング、高速 I/O・RAM

Applications







IoTゲートウェイ

低コスト・エネルギー効率:◎

- Data Path Acceleration Architecture (DPAA) SDK サポート・Intel DPDK 準拠
- 「キュー・マネージャー (OMan)」「バッファ・マネージャー (BMan)」 「フレーム・マネージャー (Fman)」「セキュリティ・エンジン (SEC)」
- ・ルーティング・ブリッジング・ファイアウォールVPN、IDS/IPS、ネットワーク・アンチウイ ルスなどなど、パケット転送操作に関したソフトウェアのオーバーヘッドを削減

優れたセキュリティ&サービスなネットワークソリューション

- セキュアブート・ストレージ・Key Protect・失効・改ざん検知・ストレージパーティション ・製造保護など、Trust Architectureをサポート
- セキュリティエンジン (SEC) で、以下のセキュリティプロトコルを高速化 IPSec、SSL/TLS、SRTP、IEEE 802.1AE MACsec、3GPP RLC **∵** Learn More



ネットワーク



サーバーグレードのエッジコンピュータ

高性能なグラフィック AI アプリケーション向け

Phase In

March 2023

Longevity

January 2026

Features

AIアプリケーションに最適なコンピューティング能力

- AMD EPYC™ 7003 Milan Server Grade CPU
- 6チャネル DDR4 最大3200MHz: 重い処理負荷に対応
- 2x 10G LAN: スムーズなデータストリームを実現
- NVIDIA RTX A6000搭載

産業用システム設計

- ESD保護: IEC Level 4放電に耐える設計
- EMC保護:産業/住宅環境に対応
- 2x NVIDIA RTX GPUカード (最大) をサポートする1200W 80+ GOLD

Applications



医用画像診断装置





サービスロボット 半導体検査装置

Hyper-converged Infrastructure - VMmark@3.1.x vSAN

2 x AMD EPYC™ 7713 280% **280%**

2 x Intel® Platinum 8268

VSI - Login VSI™ Pro v4.1.40.1 average

2 x AMD EPYC™ 7763 214% **214%**

2 x Intel® Gold 6258R

Database - TPC Benchmark™ Express HS

1 x AMD EPYC™ 75F3 227% **227%**

2 x Intel® Gold 6262V

High Performance Computing - ANSYS@ LS-DYNA@ carss

2 x AMD EPYC™ 75F3 181% **181%**

2 x Intel® Gold 6258V

Integer Performance - SPECrate@ 2017_ int_base

2 x AMD EPYC™ 7763 206% **206%**

2 x Intel® Gold 6258R



NVIDIA RTX ファミリ搭載の サーバーグレードエッジ PC

正確な手術を実現する駆動型グラフィックAL

June 2022 Phase In

Longevity

June 2029

Features

サーバーグレードのコンピューティング

サーバーグレードのIntel® Xeon® プラットフォームを搭載し、 複雑で集中的なタスクにコンピューティングパワーを提供

10Gイーサネット通信

2x 10G Ethernet RJ45ポート接続で、高解像度グラフィックデータを 高速に通信を保証するために必要な帯域幅をご利用いただけます

Applications







数多くの周辺機器に接続可能なI/O

高信頼な周辺機器向けI/Oを豊富に接続 -医療用アプリケーションに対応するデジタル・レガシーI/Oの多くに対応

産業用システム設計

産業/住宅環境に対応するEMC保護、80+GOLD認証の1200W電源、 IEC-62368-1認証



ディープラーニング



Intel®Xeon® CPUと 10GbE データ転送が特長の エッジコンピュータ

AI 画像処理アプリケーションをパワーアップ

Phase In

October 2022

Longevity

December 2028

Features

拡張性の高いパフォーマンス

- Intel® Xeon® D-1700 シリーズ 最大 10 コア 67W
- 4x DDR4 SO-DIMM ECC/non-ECC メモリ 最大 128GB
- 最大350Wのグラフィックスカード(RTX-3090、RTX-A5000/A4500等)

豊富なI/O接続&拡張オプション

- GbE x2、USB 3.0 x4、COM x4、10GbE x 2 (オプション)
- PCI、PCIex4、PCIe x16
- M.2 B/Eキーによる拡張性

Applications







AI画像処理装置

高速データ転送

- 2x 10GbEポート (オプション)
- •5Gモジュール用M.2Bキー

リモート管理&セキュリティ

- WISE-DeviceOnとBMCオンボードによるリモート管理
- デュアルBIOSによるBIOSバックアップ&リカバリー
- McAfee Acronisサポート
- TPM2.0 (オプション)



エッジデータサーバ

AOI外観検査

産業用メモリ&SSD

優れたスピードと包括的なデータセキュリティ

ハイエンドな画像処理 アプリケーション



2.5 SATA SSD

- SATA 6.0 Gbps
- Up to 7.6TB
- 0 ~ 70 °C /-40 ~ 85 °C

M.2 2280 NVMe SSD

- PCle Gen. 3 x 4
- Up to 7.6TB
- 0 ~ 70 °C /-40 ~ 85 °C

RDIMM DDR5

- 4800 MHz
- Up to 64GB
- •0 ~ 95 °C

SODIMM DDR5

- 4800 MHz
- Up to 32GB
- •0 ~ 95 °C

防衛向けアプリケーションのための 堅牢なソリューション



2.5 SATA SSD

- SATA 6.0 Gbps
- Up to 2TB

- 0 ~ 70 °C.

M.2 2280 NVMe SSD

- PCle Gen.3 x 4
- Up to 2TB
- 0 ~ 70 °C

M.2 2280 SATA SSD

- SATA 6.0 Gbps
- Up to 2TB
- 0 ~ 70 °C

UDIMM ECC DDR5

- 4800 MHz
 - Up to 32GB
 - •0~95°C

様々な Al x IoTアプリケーション



U.2 NVMe SSD

• PCle Gen.3 x 4

- Up to 7.6TB

M.2 2280 NVMe SSD

- PCle Gen.4 x 4
- Up to 3.8TB
- $\bullet 0 \sim 70 \,^{\circ}\text{C} / -40 \sim 85 \,^{\circ}\text{C} \quad \bullet 0 \sim 70 / -40 \sim 85 \,^{\circ}\text{C}$

Rugged DIMM DDR4

• 3200 MHz

- Up to 32GB
- •-40 ~ 85 °C

Ultra wide temp DDR4

- 3200 MHz
- Up to 32GB
- -40 ~ 125 °C

組込みソフトウェアサービス



組込みソフトウェアサービス

- •組込みBIOS<S OS
- SUSIソフトウェア&OSロックダウンユーティリティ
- iManager でインテリジェントな自己管理



デバイス管理

- リモート管理
- 更新管理
- データの可視化
- •監視&制御
- アラート&アクション
- •IT/OTトータルセキュリティ



Windows Server 2022 LTSC

- •マルチレイヤーセキュリティ •柔軟なアプリプラットフォーム
- Azureとのハイブリッド機能 Windows Admin Center



Ubuntu Desktop 20.04

- 本格的なグラフィックUI OS
- AI/ML/DLアプリケーションに最適なプラットフォーム
- ・長期保証&プラットフォーム間で一貫したOSエクスペリエンス



CT/MRI/X線/超音波などの医用画像診断装置は、治療前の診断のための 重要なツールです。そのため、画像解析の精度は非常に重要です。

Challenge

医用画像解析のスペシャリストが不足しています。ある調査によれば、2023年までに従来よりも31%以上のスペシャリストが不足することになると推測されています。こうした中、医療機関では、解析ミスが発生したり、作業時間の短縮によって悪化したりする可能性があります。

Solution& Technologies

グラフィックAIベースのエッジコンピュータは、この問題を解決する1つのツールです。強力なグラフィックス処理を行うAIアルゴリズムは、医療従事者が「より早く・正確に」患者を診断するための分析結果を提供できます。アドバンテックの「EPC-B5592」は、「AMD EPYC™ 7003 Milan CPU」「NVIDIA RTX A6000 CPU」を搭載し、複雑なAIタスクにサーバーグレードのコンピューティングパワーを提供します。

Diagram



- ・グラフィック向けAIアプリケーション向けに設計された卓越したコンピューティング
- 過酷なEMC環境にも耐える産業用システム設計
- 2x NVIDIA RTX GPUカード (最大) をサポートする1200W 80+ GOLD電源

Use Cases

クラウド型 AI手術支援ロボット



先進国では高齢化が進み、医療従事者不足が問題となっています。 こうした不足は外科医にも影響し、今後手術用ロボットへの需要は ますます高まると考えられます。実際、新しく開発された手術用ロボットは、 AIを搭載することで、よりインテリジェンスが高くなっています。 こうしたことから、医療業界では手術用ロボットが支持を集めています。

Challenge

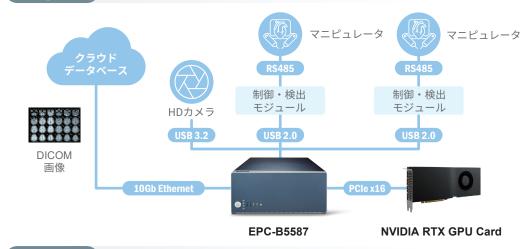
医療現場において、スムーズなサービスフローは非常に重要です。 しかし、データ通信が制限されてしまうと、グラフィックデータの転送 が遅くなり、生死に関わる事態に陥ってしまいます。

Solution& Technologies

画像処理や複雑なAIアルゴリズムの演算処理を行わなくてはいけないため、強力なグラフィックス性能を持つサーバーグレードのCPUが必要でした。また、プライベートクラウド内での通信には、スムーズなデータ転送が必要でした。

EPC-B5587:Intel® Xeon® W-1290E (NVIDIA RTX A6000搭載)

Diagram



- EMC保護 IEC-62368-1関連認証を取得
- ・10GbE接続で、スムーズな通信を実現
- •電力1200Wが必要な演算処理に対応する熱設計



スマート製造においてAI外観検査を導入するには、生産性を最大化する 高スペックな演算能力・機械学習能力が必要です。

Challenge

製造効率を向上させたいため、高速デジタルカメラを複数台搭載、さらに機械学習機能のある組込みコンピュータを求めていました。

Solution& Technologies

MicoATXマザーボード「AIMB-522」と組込みPC「EPC-B3522」は、16コアの「AMD Ryzen™ Embedded 5000 CPU」を利用しています。こうした高性能なCPUを搭載しているため、製造データ処理ワークロードを管理することが可能です。また、「PCIe x16/x4スロットとM.2ソケット」による高い拡張性により、AIアクセラレーションやロボット制御に必要なアドオンカードと接続するI/Oを提供します。

さらに、「8x USB 3.2 Gen 2 (10Gbps) ポート・4x 1GbEポート」による高速I/O接続により、産業用カメラの採用が容易になり、外観検査装置を容易に構築できます。

Diagram



- 複数の産業用カメラを管理
- ・製造の精度と生産性を向上
- ・迅速な導入と柔軟な対応力



エッジAIサーバーは、ビッグデータの監視・収集・分析など、可 視化されたデータを扱う際に用いられます。そのため、貴重な ビジネスの洞察や機会を獲得できます。

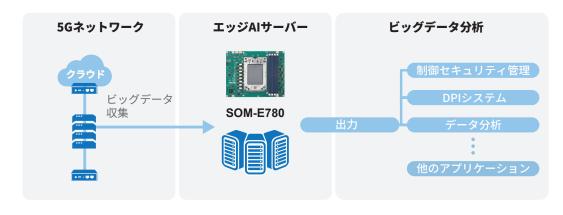
Challenge

従来の13Uサーバーのアップグレードには、多くの時間とコストが必要でした。

Solution& Technologies

COM HPCモジュール「SOM-E780」は、「AMD EPYC™ 7003ソケットCPU」を搭載し、最大64コアの優れたコンピューティングパワーを発揮します。 「512GB ECC RAM」「79x PCIe Gen 4」をモジュール内に搭載することで、エッジAIサーバーの市場投入時間、それに伴う開発コストを削減できます。また、アップグレードやメンテナンスを簡単に行えるので、異なるプラットフォームや5Gサーバーアプリケーションでの要求を満たすことができます。アドバンテックの迅速かつ専門的なデザイン・イン・サービスと組合わせれば、ビジネスチャンスの開拓をスピーディーに実現できるのです。

Diagram



- EPYC™ 7003 REALサーバーグレードのソケットCPU、最大64コアという独自のPinout を採用し、サーバーあたりのVM数を増やすことでエネルギーとコストカットを実現 ワットあたりのパフォーマンスが高いソリューション
- NIC/GPU/FPGAなどの様々なアドオンカードに対応する79x PCIe Gen 4レーン
- 高度なセキュリティのためのTPMチップセットをオンボード
- •60°C環境に対応するアクティブ・パッシブなサーマルソリューション



この事例では、AIを搭載したロボットアームが欠陥検査を行います。 AIによってデータ分析を簡素化し、製品全体の品質を向上させるためです。

Challenge

当事例では、推論・トレーニングのワークロードを実行できるパワフル性、そして、ロボットアーム・カメラ・センサーなどのI/Oを接続できる拡張性が求められていました。

Solution& Technologies

エッジサーバーPC「ARK-7060」は「Intel® Xeon® D-1700シリーズ (最大10コア)」を搭載し、最大350WのパフォーマンスGPUカード を組込める高性能な製品です。これにより、AI推論や再トレーニング のワークロードを処理するといったビデオ機能を実現しています。「4x PoEカメラと接続する1 x PoEフレームグラバーカード」や「モーションコントロール用のEtherCAT PCIマスターカード」など 拡張性も豊富です。また、「2x 10GbEポート」「5Gモジュール用の M.2拡張」により高速データ転送を可能にします。

Diagram



キャプチャ

- 最大128GB DDR4メモリ容量でサーバーグレードのコンピューティングを実現
- モーションコントロールカード・フレームグラバー・GPUカード用の拡張スロット
- BMCによるIPMI 2.0リモート管理



当事例では、次世代コアネットワークへゲートウェイを導入し、転送データの解析や異常データの遮断を実施しました。これにより、

ネットワーク上のセキュリティやパフォーマンスを確保することができました。

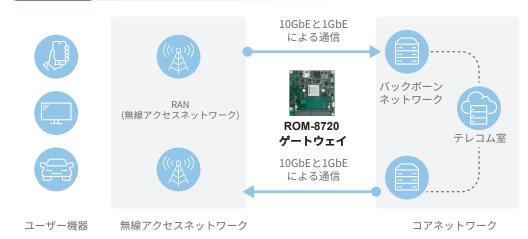
Challenge

5G通信のパフォーマンスを向上させるため、PCを組み込んだ即時解析 ゲートウェイを必要としていました。このPCでは、パケットの即時解析・セキュリティ保護を行う必要がありました。

Solution& Technologies

「ROM-8720」は、「Cortex A72 (4コア)を搭載したNXP LS1046A SoC」を搭載しています。これにより、5G通信データのワークロードを管理・最適化することができます。「2x 10GbE」「4x 1GbE」による接続により、5Gネットワーク通信に必要なインターフェースを提供し、5Gパケットインスペクション機能を実現します。また、Intel® Data Plane Development Kit に準拠したUbuntu パッケージの「Data Path Acceleration Architectureエンジン・SWライブラリ」により、効率的なQoS性能とTrusted Architectureエンジンを提供し、これにより、厳重なセキュリティ保護が施されたネットワークパケットの即時解析ノードを開発することができます。

Diagram



- ネットワークへの転送データを即座に分析
- Ubuntuパッケージで、すぐに使える&迅速な導入が可能
- Trusted Architectureエンジンによる厳格なセキュリティ

Industrial Motherboard













	AIMB-592	AIMB-522	AIMB-588	AIMB-288E	MIO-4370
	Micro-ATX	Micro-ATX	Micro-ATX	Mini-ITX Extended	4SBC
Processor	AMD EPYC™ 7003 Series	AMD Ryzen™ Embedded 5000 Series	12 th Gen Intel [®] Core [™] i Processors	12 th Gen Intel [®] Core [™] i Processors and Nvidia Quadro T1000 GPU	12 th Gen Intel [®] Core [™] i Processors
Cores/ Threads	64C / 128T	16C / 32T	16C / 24T	16C / 24T	8C / 24T
Memory	6 Channel 288-pin DDR4 RDIMM up to 3200MHz 6 x DIMM slots, Max. 768GB (128GB per DIMM)	4 Channel 288-pin DDR4 UDIMM up to 3200MHz 4 x DIMM slots, Max. 128GB (32GB per DIMM)	4 x Channel 288-pin DDR5 UDIMM up to 4400MHz 4 x DIMM slots, Max. 128GB (32GB per DIMM)	2 x Channel 262-pin DDR5 SODIMM up to 4800 MHz 2 x SODIMM slots, Max. 64GB (32GB per DIMM)	1 x Channel SODIMM up to 4800MHz 1 x SODIMM slots, Max. 32GB (OOB ECC support)
Display	VGA	HDMI, VGA, DP	HDMI, 2 x DP, eDP	2x DP, eDP	2 x HDMI, eDP
Expansion	4 x PCIe x16 slots	1 x PCle x16, 2 x PCle x4, and 1 x M.2 M-key, 1 x M.2 E-key	1 x PCle x16, 2 x PCle x4 1 x M.2 M-Key 2280	1 x M.2 B-Key 2242 1 x M.2 M-key 2280	1 x M.2 E-Key 2230 1 x M.2 B-key 3042(option) 2 x M.2 M-Key 2280(PClex4 Gen.4) AT, ATX input Vin 12V
Power Input	ATX input	ATX input	ATX input	DC-in 24V	AT, ATX input Vin 12V
I/O Ports	2 x 2.5GbE 2 x 10GbE 1 x 1GbE for BMC Management 5 x USB 3.2 Gen1 1 x RS-232	2 x 2.5GbE 2 x GbE 8 x External USB 3.2 Gen2 3 x Internal USB 2.0 6 x Internal RS-232	1 x GbE 3 x 2.5GbE 4 x USB 2.0 5 x USB 3.2 Gen 2 3 x Internal USB 3.2 Gen 1 1 x USB Type C Gen 2x2, 5 x RS- 232 1 x RS-232/422/485	2 x GbE 4 x USB 3.2 Gen 1 2 x Internal USB 3.2 Gen 1 2 x RS-232/422/485	2 x 2.5 GbE 4 x USB 3.2 Gen 2 2 x Internal USB 2.0 Gen 1 2 x RS-232/422/485 1 x I2C 1 x CANBus 1 x SMBus(option I2C) 1 x GPIO (8 bit)
Thermal (Fan or Fanless)	CPU cooler	CPU Cooler	CPU Cooler	1U CPU+GPU Cooler	CPU cooler
Operating Temperature	0 ~ 40 °C(Depends on CPU)	0 ~ 60 °C(Depends on CPU)	0 ~ 60 °C(Depends on CPU)	0 ~ 55 °C(Depends on CPU+GPU)	0 ~ 60 °C(Depends on CPU)
Dimensions	244 x 244 mm	244 x 244 mm	244 x 244 mm	170 x 190 mm	165 x 115 mm
Software	Windows Server 2019 WISE-DeviceOn Ubuntu 20.04	SUSI API WISE-DeviceOn Linux Ubuntu	SUSI API WISE-DeviceOn Windows Linux Ubuntu	SUSI API WISE-DeviceOn Windows Linux Ubuntu	SUSI API WISE-DeviceOn Windows Linux Ubuntu

Computer on Module









	SOM-E780	SOM-D580	SOM-C350	ROM-8720
	COM-HPC® Server Size E Proprietary	COM-HPC® Server Size D	COM-HPC® Client Size C	COM Express Compact
Processor	AMD EPYC™ 7003 Series	Intel® Xeon® D-2700 Series	12 th and 13 th Gen Intel [®] Core [™] i Processors	NXP LS1046A Series
Cores/ Threads	64C / 128T	20C / 40T	16C / 24T	4C
Memory	4 x 288P DDR4 RDIMM, up to 3200MHz ECC/ Non-ECC, Max. 512GB	4 x 288P DDR4 LRDIMM, up to 2933MHz ECC/Non-ECC, Max. 512GB	4 x 262P DDR5 SODIMM, max. 128GB ECC/Non-ECC	1 DDR4 SODIMM slot, 16GB
Display	N/A	N/A	3 x DDI, 1 x eDP	N/A
Expansion	79 x PCIe Gen 4	32 x PCIe Gen 4 18 x PCIe Gen 3	16 x PCIe Gen 5 16 x PCIe Gen 4 10 x PCIe Gen 3	3 x PCIe Gen 3.0 x1
Power Input	Vin: 11.4-12.6V VSB: 4.75-5.25V RTC Battery: 2.0V ~ 3.3V	Vin: 11.4-12.6V VSB: 4.75-5.25V RTC Battery: 2.0V ~ 3.3V	Vin: 11.4-12.6V VSB: 4.75-5.25V RTC Battery: 2.0V ~ 3.3V	Vin 12V
I/O Ports	2 x SATA 3.0 1 x 2.5 GbE 4 x USB 3.2 Gen1 4 x USB 2.0 2 x RS-232 12 x GPIO 1 x IPMB 1 x TPM 2.0 (Optional)	2 x SATA 3.0 1 x 2.5 GbE 8 x 10GbE or 4 x 25GbE (depends on SoC sku) 4 x USB 3.2 Gen1 4 x USB 2.0 2 x RS-232 12 x GPIO 1 x IPMB 1 x TPM 2.0 (Optional)	2 x SATA 3.0 2 x 2.5 GbE 4 x USB3.2 Gen 2x2 (Optional) 8 x USB 3.2 Gen 2x1 8 x USB2.0 2 x RS-232 12 x GPIO 1 x TPM 2.0 (Optional)	4 x GbE 2 x 10Gb-KR 3 x USB 3.2 Gen1 2x USB 2.0 2 x2-wire UART 8 x GPIO 1 x I2C
Thermal (Fan or Fanless)	Slim Cooler (QFCS 2.0)	Slim Cooler (QFCS 2.0)	Slim Cooler (QFCS 2.0)	Heat-spreader and Smei-heatsink with Fan
Operating Temperature	0 ~ 60 °C	-40 ~ 85 °C (Depends on CPU)	0 ~ 60 °C	-20 ~ 70 °C
Dimensions	200 x 160 mm	160 x 160 mm	160 x 120 mm	95 x 95 mm
Software	WISE-DeviceOn Windows Linux	WISE-DeviceOn Windows Linux	WISE-DeviceOn Windows Linux	Ubuntu WISE-DeviceOn

Edge Computer







	EPC-B5592	EPC-B5587	ARK-7060
	Server Grade Edge Computer	Server Grade Edge Computer	Xeon Edge Computer for AI Vision
Processor	AMD EPYC™ 7003 Series NVIDIA Quadro Series GPU Cards	Intel® Xeon® W Processor NVIDIA Quadro Series GPU Cards	Intel® Xeon D-1700 Processors
Cores/ Threads	64C / 128T	10C / 20T	Up to 10 cores / 20 threads
Memory	6 Channel 288-pin DDR4 RDIMM up to 3200MHz 6 x DIMM slots, Max. 768GB (128GB per DIMM)	Dual Channel DDR4 2400/2666/2933 MHz Non-ECC SDRAM/ ECC SDRAM	4 x DDR4 SO-DIMM sockets support ECC/ non-ECC memory up to 128GB
Display	VGA	2 x DP / 1 x VGA	VGA for BMC
Expansion	4 x PCIe x16 slots	1 x PCI-E x16, 1 x PCI-E x4, 1 x PCI-E x1	1 x slot PCI, 1 x slot PCIe x4, 1 x slot PCIe x16
Power Input	ATX input	ATX input 700W PSU Inside	100-240V AC
I/O Ports	2 x 2.5GbE 2 x 10GbE 1 x 1GbE for BMC Management 4 x USB 3.2 Gen1 1 x RS-232	2 x 10GbE 2 x GbE 4 x USB 3.2 Gen2 2 x DP 1 x VGA 1 x Audio-out, 1 Mic-in	2 x GbE 4 x USB 3.0 4 x COM 2 x optional 10GbE 1 x BMC LAN 1 x BMC VGA 1 x BMC COM
Thermal (Fan or Fanless)	CPU cooler and system Fan	CPU cooler and system Fan	CPU cooler and system Fan
Operating Temperature	0 ~ 40 °C (Depends on CPU)	0 ~ 40 °C	-10 ~ 50 °C
Dimensions	380 x 454 x 176 mm	380 x 454 x 176 mm	230 x 205 x 390 mm
Software	WISE-DeviceOn	WISE-DeviceOn	WISE-DeviceOn Windows 10 Windows Server Linux Ubuntu









Product Series	SQF-CU2 ER-1	SQF-C8M ER-1	SQF-C8M 930	SQF-S25 840
Category	U.2 (SFF-8639)	M.2 2280 (M Key)	M.2 2280 (M Key)	2.5" SATA SSD
Flash Type	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
Capacity	400GB ~ 6.4TB	400GB ~ 3.2TB	480GB ~ 3.8TB	240GB ~ 7.6TB
Transfer Mode	PCIe Gen. 4x4	PCIe Gen. 4x4	PCIe Gen. 4x4	SATA III, Up to 6Gb/s
Max. Power Consumption (*) (W)	Read: 8.0 Write: 8.0	Read: 7.3 Write: 6.1	Read: 11.0 Write: 11.0	Read: 2.6 Write: 3.7
Sequential R/W Performance (*) (MB/s)	Read: up to 7,100 Write: up to 6,700	Read: up to 6,500 Write: up to 5,000	Read: up to 7,200 Write: up to 6,300	Read: up to 560 Write: up to 537
Random R/W (*) (IOPS)	Read: up to 750K Write: up to 700K	Read: up to 770K Write: up to 750K	Read: up to 750K Write: up to 1000K	Read: up to 99K Write: up to 89K
Endurance (DWPD) (*)	Read-Intensive: DWPD 1 Mixed-Use: DWPD 3	Read-Intensive: DWPD 1 Mixed-Use: DWPD 3	General: DWPD 0.5	General: DWPD 0.9
Operating Temperature	Commercial grade: 0 ~ 70 °C Industrial grade: -40 ~ 85 °C	Commercial grade: 0 ~ 70 °C Industrial grade: -40 ~ 85 °C	Commercial grade: 0 ~ 70 °C Industrial grade: -40 ~ 85 °C	Commercial grade: 0 ~ 70 °C Industrial grade: -40 ~ 85 °C
Shock Resistance	1,500 G, peak / 0.5 ms			
Vibration Resistance	20 G, peak / 80 ~ 2000 Hz	20 G, peak / 80 ~ 2000 Hz	20 G, peak / 80 ~ 2000 Hz	20 G, peak / 80 ~ 2000 Hz
Dimensions (mm)	100.2 x 69.85 x 15 mm	80.4 x 23.3 x 20.5 mm	80.4 x 23.3 x 20.5 mm	100 x 69.85 x 7 mm
Software	DeviceOn/ SQ Manager	DeviceOn/ SQ Manager	DeviceOn/ SQ Manager	DeviceOn/ SQ Manager





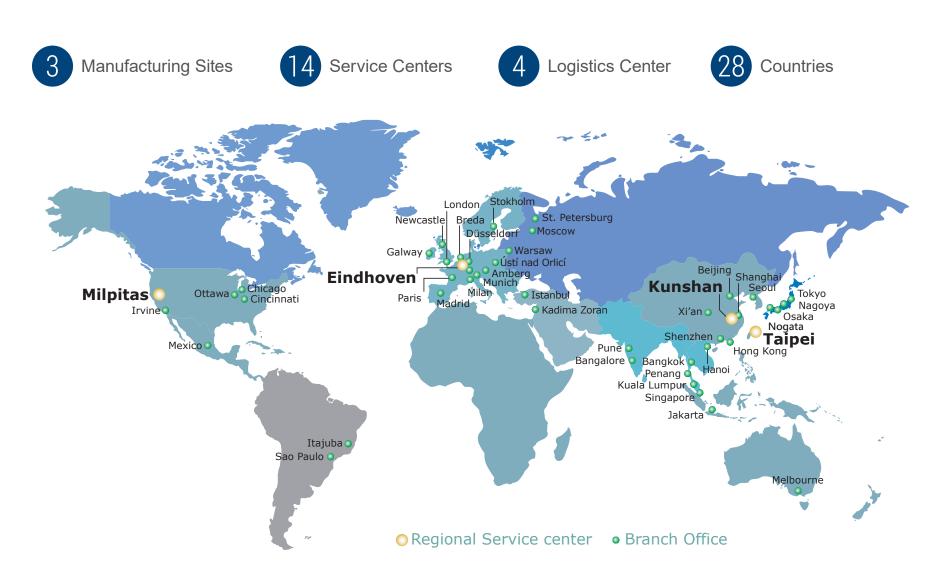






Product Series	SQR-SD5N	SQR-UD5N	SQR-RD5N	SQR-SD5N(ECC)	SQR-UD5N(ECC)
DDR	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5
CI-tRCD-tRP	40-39-39	40-39-39	40-39-39	40-39-39	40-39-39
DIMM TYPE	SODIMM	UDIMM	RDIMM	SODIMM	UDIMM
PIN	262pin	288pin	288pin	262pin	288pin
Data transfer rate	4800 MT/s	4800 MT/s	4800 MT/s	4800 MT/s	4800 MT/s
Capacity	8/16/32GB	8/16/32GB	16/32/64GB	16/32GB	16/32GB
Voltage	1.1V (1.067V ~ 1.166V)	1.1V (1.067V ~ 1.166V)	1.1V (1.067V ~ 1.166V)	1.1V (1.067V ~ 1.166V)	1.1V (1.067V ~ 1.166V)
Operating Temperature	0 ~ 85 °C / -40 ~85 °C	0 ~ 85 °C	0 ~ 85 °C	0 ~ 85 °C	0 ~ 85 °C
Vibration	6G 20-500Hz	6G 20-500Hz	6G 20-500Hz	6G 20-500Hz	6G 20-500Hz
Function	-	-	Registered with ECC	ECC	ECC
Dimensions (mm)	69.6 x 30 mm	133.35 x 31.25 mm	69.6 x 30 mm	69.6 x 30 mm	133.35 x 31.25 mm
Software Support	DeviceOn/SQ Manager SQRAM Manager	DeviceOn/SQ Manager SQRAM Manager	-	DeviceOn/SQ Manager SQRAM Manager	DeviceOn/SQ Manager SQRAM Manager

Advantech Global Presence



Edge* Solution High-lights



Edge Intelligence Software and Cloud

アドバンテック独自のIoT管理ソフトウェア「WISE-DeviceOn」は、リアルタイムのリモートアクセスを可能にし、効率的な操作性を提供します。また、クラウドと市場ドメインにフォーカスした統合アプリケーションソフトウェアの活用を可能にします。



Al Software and Inference

エッジでAIを強化し、AGV・ドローン・欠陥検査・交通監視・医療画像診断アプリケーションなどでリアルタイムなインテリジェンスを実現します。

1300-308-531

61-3-9797-0100

91-94-4839-7300

91-94-2260-2349



Wireless Connectivity

Al x IoT、5G / Wi-Fi 6を活用することで、高速通信、 低遅延、ネットワークの混雑解消を実現します。

Regional Service and Customization Centers

 China
 Kunshan 86-512-5777-5666
 Taiwan
 Taipei 886-2-2792-7818
 Netherlands
 Eindhoven 31-40-267-7000
 Poland
 Warsaw 00800-2426-8080
 USA
 Milpitas, CA 1-408-519-3898

Australia

India

Toll Free

Melbourne

Bangalore

Worldwide Offices

Asia Pacific

ai	W	aı	1

Toll Free 0800-777-111
Taipei & IoT Campus 886-2-2792-7818
Taichung 886-4-2372-5058
Kaohsiung 886-7-392-3600

China

 Toll Free
 800-810-0345

 Beijing
 86-10-6298-4346

 Shanghai
 86-21-3632-1616

 Shenzhen
 86-755-8212-4222

 Chengdu
 86-28-8545-0198

 Hong Kong
 852-2720-5118

Middle East and Africa

Israel 072-2410527 Turkey 90-212-222-0422 Turkey-Bursa 90-224-413-3134

Asia Pacific

0800-500-1055
81-3-6802-1021
81-6-6267-1887
81-52-291-4860
81-949-22-2890

Korea Toll Free Seoul

Singapore Singapore

65-6442-1000

080-363-9494/5

82-2-3660-9255

Malaysia

Kuala Lumpur 60-3-7725-4188 Penang 60-4-537-9188

Thailand Bangkok

66-02-2488306-9

Vietnam

Hanoi 84-24-3399-1155 Hochiminh 84-28-3836-5856

Indonesia

Jakarta 62-21-751-193

Europe

netrieriarius	
Eindhoven	31-40-267-7000
Breda	31-76-523-3100
Germany	
Toll Free	00800-2426-8080
Munich	49-89-12599-0

49-2103-97-855-0

39-02-9544-961

46-0-864-60-500

Düsseldorf

France

Paris

aris 33-1-4119-4666

Italy Milan

Newcastle 44-0-191-262-4844 London 44-0-870-493-1433

Spain

Madrid 34-91-668-86-76

Sweden Stockholm

PolandWarsaw 48-22-31-51-100

Russia

Moscow 8-800-555-01-50 St. Petersburg 8-812-332-57-27 8-921-575-13-59

Czech Republic

Ústí nad Orlicí 420-465-524-421

Ireland

Galway 353-91-792444

Americas

North America Toll Free

 Toll Free
 1-888-576-9668

 Cincinnati
 1-513-742-8895

 Milpitas
 1-408-519-3898

 Irvine
 1-949-420-2500

 Ottawa
 1-815-433-5100

 Chicago
 1-888-576-9668

Brazil

Toll Free 0800-770-5355 São Paulo 55-11-5592-5367

Mexico

Toll Free 1-800-467-2415 Mexico City 52-55-6275-2777

8600000565