

# Sky Series - Application Cases

---

# 半導体工場向け ウェーハ検査ソリューション

## 背景情報

デジタルトランスフォーメーションが私たちの生活やビジネスに与える影響が拡大しています。半導体市場は活況を呈し、2021年には市場売上高が前年度の20%以上の伸びを見せ、約6,000億米ドルに達しました。マッキンゼー社はマクロ経済における仮定に基づき、2030年までの半導体業界の年間平均成長率を6~8%と分析しています。

今回の対象クライアントは、ウェーハ検査システム、光学式表面分析装置、HDD欠陥検出システムなどの先進的な表面欠陥検査システムを提供するグローバル半導体企業です。工場では新規プロジェクトに向け、稼働システム(OS)とハードウェアの両方をアップグレードする必要がありました。

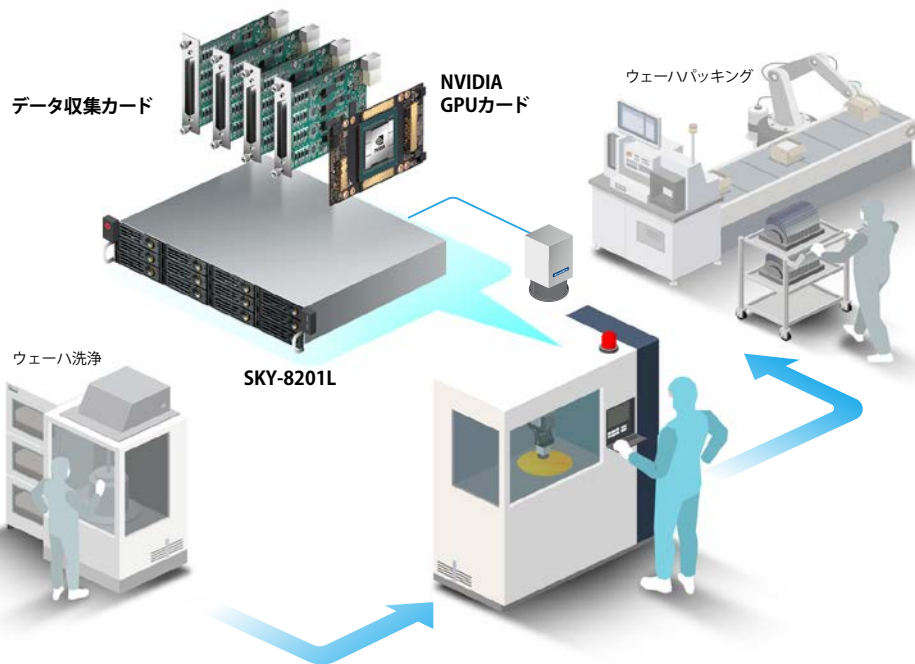
## システム要件

半導体装置は多くの可動部で構成されています。効率的な運用を行うためには、装置だけでなく、装置を管理する人をも含めた多くの要素が正しく動作する必要があります。スペースの制約や過酷な運用環境のため、お客様は高性能に加え、幅広い温度範囲の環境で運用可能な奥行き狭いショートデプスサーバを探していました。さらに、無線接続ソリューション、高速コンピュータの両方がより高速の処理能力を必要としている中、半導体製造においては高性能であること(より速い意思決定能力を有していること)が不可欠な要求事項となっています。シリコン製品すべてがこうした高速処理で生産されているわけではないものの、素早い意思決定が最も基本的な要件であるアプリケーション分野が存在していることは事実です。最後に、膨大なデータ量を処理する必要があるため、より多くのPCIeスロット数がデータ取得用やその他のカードに求められていました。つまりお客様は高性能で、かつ柔軟なソリューションを求めているというわけです。

## システム内容

SKY-8201Lは奥行き27.5インチの2Uシャーシに、x86サーバクラスで最高レベルの処理能力と、最大のストレージ、I/O、オフロード密度を組み合わせて設計された、高度にコンフィギュラブルな高性能サーバです。本サーバは最大限のI/Oコネクティビティが必要となるような高密度PCIeカードペイロード用に、またはオフロードと加速化技術の統合が重視される環境用に特別に設計されたものです。そのパワー、冷却オプション、さらに合理化された機械設計によって、SKY-8201LはGPU、DSP、FPGAなどのカードで提供される加速化技術が必要な、要求事項の厳しい用途に最適なモデルとなっています。システムで多様なウェーハ厚を持つウェーハを部分的にスキャンし、パーティクル、スクラッチ、ピット、パンク、汚れなどの欠陥を検出します。処理には膨大なデータ量が必要となるため、最高のデータ処理能力を得るためにデータ収集カード4枚、NDIMM GPUカード1枚を搭載しました。アドバンテック社のSKY-8201Lは、Intel® Xeon® Scalable プロセッサと、クロック周波数2933 MHzの64GB Micron DDR ECC RDIMMを組み合わせて、Micron 1300と同様、フォームファクタ2.5インチ、M.2のいずれについてもSATA SSDに対応しています。

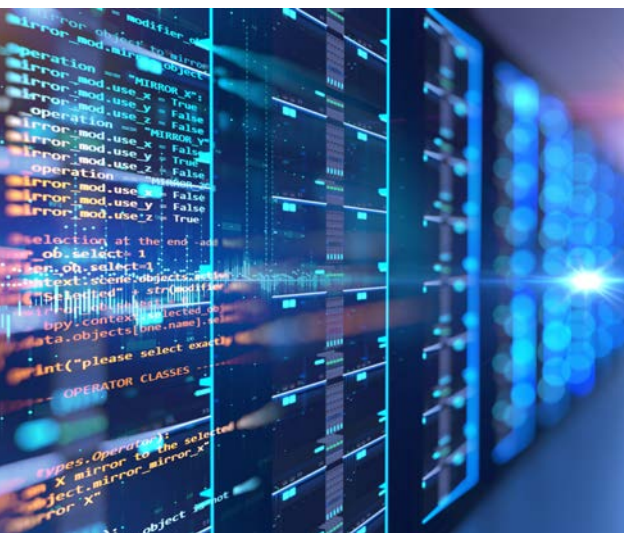
## システム構成図



詳細はこちら：[リンク](#)

## 効果

- アドバンテックのSKY-8201Lは高密度、豊富なPCIe拡張スロットを備えた高性能2Uサーバで、最大8枚のPCIeカードに対応可能。
- アドバンテックのパーソナライゼーションカード1枚につき、後面PCIe x8 (FHFL)4個 + 後面PCIe x8 (FHHL)2個 + 後面PCIe x8 (low profile)2個。
- Windows Server 2019



## マルチノードサーバで 二次ストレージアプリケーション を活性化

### 背景情報

今、データを中心としたサービスやアプリケーションがあらゆるドメイン領域で急増しています。エンドユーザーだけではなく、産業界でサービスを提供するプレイヤーも、より大容量で高性能なデータサービスを求めています。こうした需要によって、サーバのコンピューティング、ストレージに対する要求事項は高まるばかりです。

データサービスのプロバイダーは常に、自社の機器からより多くの長所を引き出したいと考えています。ストレージはもちろん核となる内容です。しかし性能、信頼性、スケーラビリティも検討すべき最重要課題です。そのため、ハイパーコンバインドインフラの導入、またアプリケーションに応じてシステムを拡張できるスケールアウトデザインが、価値あるものとして市場から評価されています。さらに、サービスを確実に継続稼働させるため、ホットスワップFRU、冗長デザインも主要なトレンドとなっています。

### システム要件

データサービスプロバイダーにとって、自社サービスの品質を保つことは高い優先順位にあります。高密度で、配備が素早く簡単に行える保守しやすいサーバが求められています。システムは高効率かつ信頼性の高いサービス品質、高いスケーラビリティを有している必要があります。データサービスのプロバイダーは自社の特異なソフトウェアを統合することができなくてはならず、また未来のアップデートに向けて高い柔軟性を有していなくてはなりません。

システムの構築、特に電源や冷却ファン、ストレージ、基板上のファームウェアといった重要コンポーネントを伴うシステムの構築時には、冗長性を設計に組み込むことが重要です。冗長性によって、不測の事態に対処するためのフェールオーバー設計が可能となるからです。

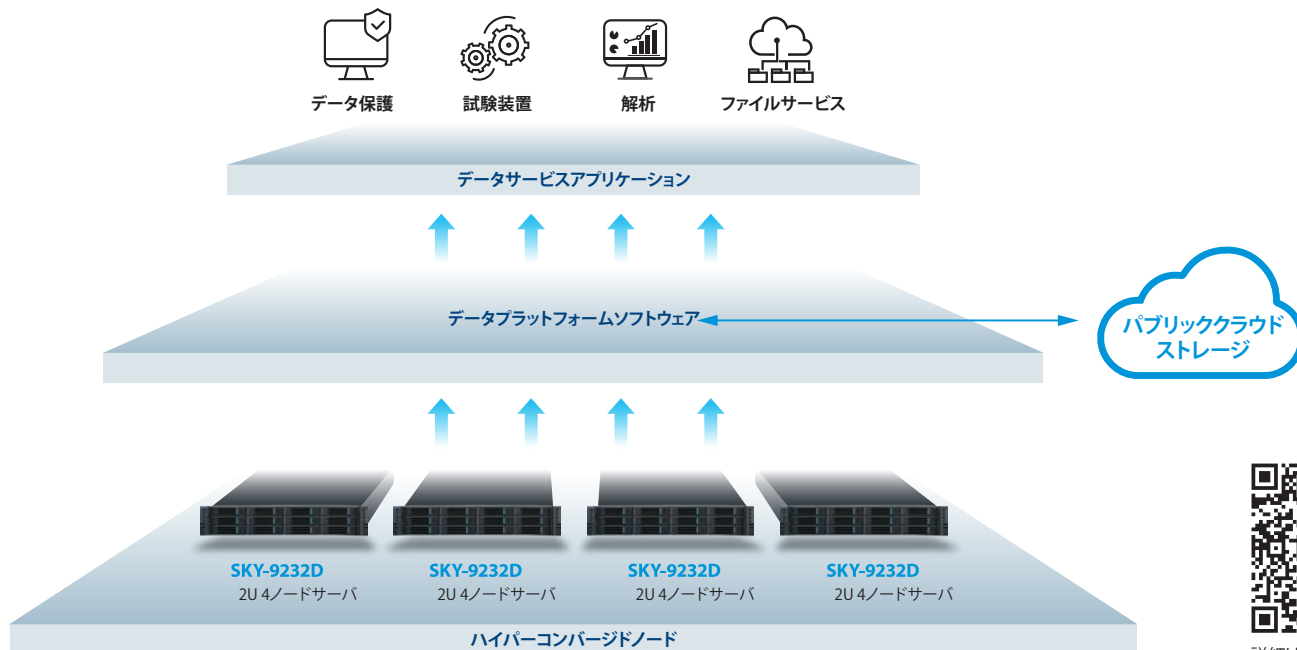
### システム内容

アドバンテックのSKY-9232D3は、4ノードの2Uラックマウントサーバです。4つの独立したシステムに対応し、それぞれのボックスに複数の機能が備わっています。装置構成として、最大でCPU8式、PCIeカード4枚、OCPメザニンカード4枚を搭載可能です。これは優れた柔軟性と拡張性を提供し、非常にリーズナブルな総所有コストを実現します。

SKY-9232D3はハイパーコンバインドインフラや高性能なコンピューティングアプリケーション用に設計されています。ホストスワッピング能力によって、HDD/SDDトレイ、冷却ファン、MB/ノードスレッド、電源の交換も簡単に行えます。

24時間連続稼働を行うため、SKY-9232D3は冗長システム設計を使用しています。これには冗長PSU、冗長冷却ファン(デュアルローター8cm)が含まれ、卓越した信頼性を実現しています。さらにSKY-9232D3にはデュアルフェイルオーバーBIOS&BMC設計が装備されています。アドバンテック製品ではサービスプロバイダーが全体システムをよりよく管理できるよう、特定のニーズを持つサービスプロバイダー向けにBMC機能をカスタマイズすることもできます。

### システム構成図

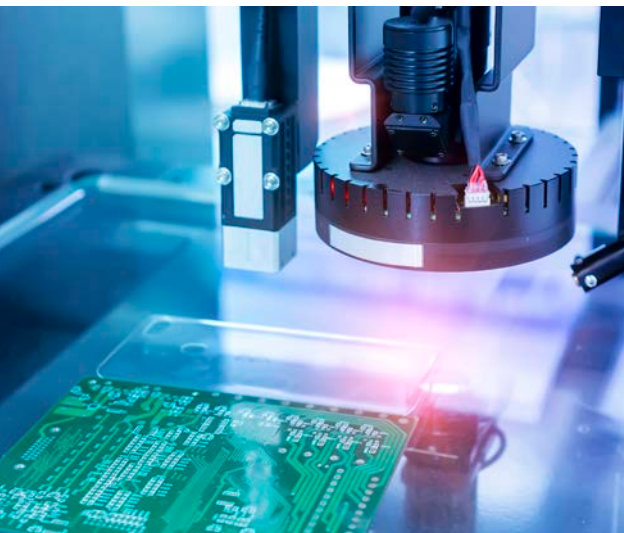


詳細はこちら：[リンク](#)

### 効果

- 高密度サーバ (2U ボックス 1 式に 4 システム)
- ホットスワップFRU・冗長設計
- キャリアグレードのBMC、カスタマイズ用にハードウェア・ソフトウェアの完全な開発リソースを提供
- 追加 U.2 NVMe SSD





## AOI ソリューションで液晶パネルベンダーの競争力を強化

### 背景情報

ディスプレイ技術、処理能力が継続的に成長している現在、グローバル TFT 液晶パネルディスプレイ業界ではより大型サイズのパネルがトレンドとなっています。競合他社に少しでも差をつけたい液晶パネルベンダーにとって、製品試験や品質管理試験のコスト効率を主眼とした戦略は重要です。業界プロジェクトにおいて、韓国のディスプレイメーカーが既存の光学検査 (AOI) システムを可能な限り大型のディスプレイパネルに合わせてアップデートしたいという希望を持っていました。これを実現するには、AOI 内部のコンピューティングノードを小型化し加速度性能を高める必要がありました。

### システム要件

お客様の既存 AOI システムにはメインコンピュータ、ヘッドコンピュータという 2 台のコンピュータがあり、これらで全オペレーションを処理していました。液晶パネルディスプレイは生産された後、この AOI システムで検査されていました。メインコンピュータは PLC コマンドを介してカメラを制御し、パネルディスプレイのあらゆる箇所について数多くの高解像度画像キャプチャに使用されていました。次に、メインコンピュータに取り付けられたフレームグラバカードが画像データを収集し、ヘッドコンピュータへ転送して解析を行っていました。ヘッドコンピュータはその後、製品データベース内に保存されたサンプル画像と自動的に比較を行って、ダークスポット、光漏れ、ダークライン、デッドピクセルといった欠陥を検出します。お客様は画像解析とカメラの動作制御をサポートする高い処理能力を備えた AOI システムを求めています。さらに、設置スペースを節約し、超大型パネルディスプレイの検査を容易にするために、AOI システムはコンパクトである必要がありました。

### システム内容

アドバンテックは、HPC-7120S 1U ショートデプスサーバシャーシ、ASMB-587 Intel® Xeon® micro ATX サーバボードに加え、PCIe-1674V CE フレームグラバカードで構成されるソリューションを提案しました。このソリューションはお客様の要件を満足するだけでなく、大量のデータを収集し解析してアクション可能な知見を作り出すことが可能です。さらに、PCIe-1674V CE は 4 ポートのフレームグラバカードであるため、4 台のカメラに対応することができます。つまり、メインコンピュータには 1 枚の PCIe カードと 1 個の 1U シャーシのみを装備すればよくなり、AOI システムのサイズの大幅な小型化が図れるというわけです。

ハードウェア設計に関しては、HPC-7120S は防振ファン、フロントアクセス I/O が設けられており、生産ライン用途に向けメンテナンスしやすい特徴を備えています。

一方、ASMB-587 は AOI 用途への対応に欠かせない高周波数を備えた、第 10 世代の Intel® Xeon® (LGA1200) プロセッサを搭載したサーバボードです。ASMB-587 にはさらに、Micron DDR メモリモジュール (32 GB) 4 個、LAN ポート 2 個が設けてあり、別に LAN カードを用意する必要なく、モーションコントロール用ハブと PLC ハブに同時に接続が可能です。さらに PCIe-1674V CE フレームグラバカードがライザカードを介して取り付けられているため、HPC-7120S の 1U シャーシ内の半分の高さのブラケット内にも取り付けすることができます。

### システム構成図



詳細はこちら：[リンク](#)

### 効果

- アドバンテックのソリューションは、よりパワフルでしかもコンパクトなシステムを求める顧客ニーズに十分に対応。お客様の AOI インフラは 4U システムから 1U システムへと変革され、最大で 75% の設置スペース省力化を実現。
- 今回の提案ソリューションの構成要素であるフレームグラバカード、マザーボード、プロセッサはすべて互換性あり。
- 高周波数の第 10 世代 Intel® Xeon® プロセッサ搭載の ASMB-587 サーバボードにより、精度・効率の改善に貢献。



# アドバンテックのサーバソリューションでエネルギー転換を実現

## 背景情報

近年、気候変動や社会不安の高まりによって、より多くの国で緊急に環境保護対策を講じる必要性があることが認識されています。その結果、製造業者、投資家、資産管理者、システムインテグレーターは、テクノロジーを駆使して環境フットプリントを減らす新たな方法を模索しています。

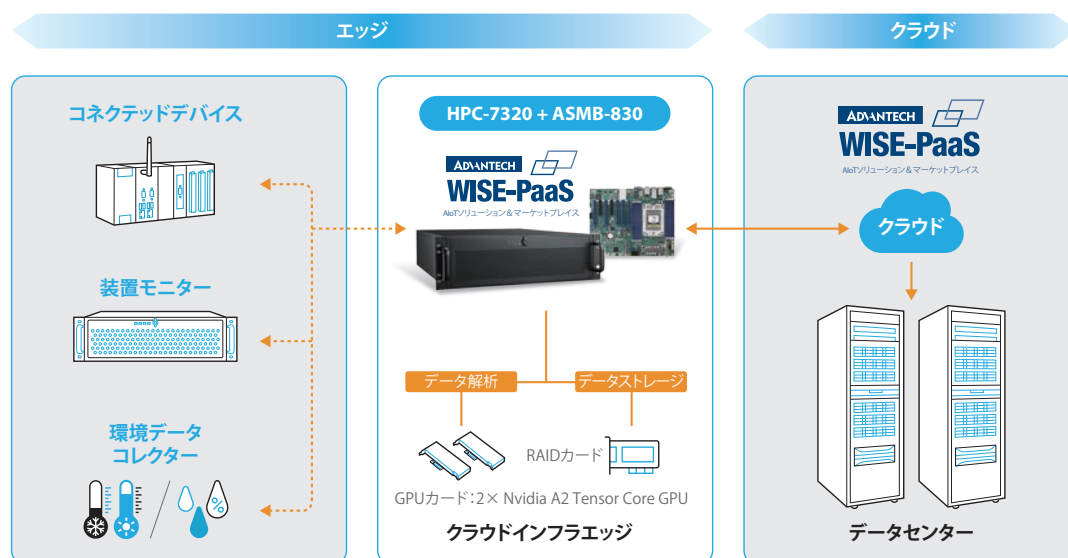
環境、そして経済という視点から、スマートファクトリー運用に向けたデジタルトランスフォーメーションを実現する鍵は、既存インフラをデータベース処理に対応したものとアップグレードすることだといえます。

## システム要件

製造メーカーにとっての現在の課題とは、工場内のエネルギー効率の管理であり、具体的には人手不足、複雑なレガシー装置、大型インフラ、独立した機器モニタリングシステム、年中無休の稼働を維持する必要性などです。環境、そして経済という視点から、スマートファクトリー運用に向けたデジタルトランスフォーメーションを実現する鍵は、既存インフラをデータベース処理に対応したものとアップグレードすることだといえます。

今日のグローバルマーケットにおいて競争力を維持するには、製造メーカーは従来よりも環境にやさしく、倫理的にも健全なアプローチを実施しなくてはなりません。消費者のみならず、企業もパートナーシップを結ぶ交渉を行う際には、その企業の ESG パフォーマンスやサステナビリティに対する姿勢について検討を始めているからです。

## システム構成図



詳細はこちら：[リンク](#)

## 効果

- WISE-PaaS クラウドサービスを付帯したアドバンテックのプライベートクラウドインフラエッジサーバで、開発リスクや顧客向けのコストを削減。
- ソフトウェア、ハードウェアが組み込まれているため、エネルギー消費やムダが最小限に抑えられ、エネルギー効率がアップ。
- サーバはセキュリティ脆弱性について実施された何百時間もの品質保証試験に合格しており、顧客に対するリスクの可能性を最小限に低減。
- 現場での設置が簡単で、リモートメンテナンスにも貢献。顧客の要求に応じ柔軟にアップグレード可能。



## 精密機器製造現場での AOI 技術を利用した生産量拡大

### 背景情報

画像処理、自動検査ソリューションの主要プロバイダーが、AOI アプリケーション用にサーバとして機能する高性能プラットフォームを希望していました。同社は、ガラス基板、薄膜、シリコンウェーハ面を検査する AOI 装置に加え、個々の環境や生産ラインに合わせたカスタマイズサービスも提供しています。そのため、多様な製造セクターに向けて簡単に開発が行えるようコスト効率の高いプラットフォームを必要としていました。

### システム要件

AOI システムの開発は、製造プロセスなど多様な可変要素に依存した難しいプロセスです。生産ライン全体を制御することができる検査機器は通常、画像キャプチャ、微細スケールの測定、光学処理、パターン解析技術などから構成されています。これらの技術を統合し、複数の拡張カードに対応し柔軟に装置構成できる高性能なサーバが、AI マシンビジョンを搭載した AOI を実現するために必要となります。

フィルム検査アプリケーションにおいて、AOI システムは高速、高解像度の画像解析に加え、解析結果の判定が、シート、フィルム、金属箔がロール間を移動する間に実行できなくてはなりません。

こうした連続的なキャプチャ、長距離の搬送、ビッグデータ処理により、システム温度は大きく上昇する可能性があります。そのため、プラットフォームは産業グレードである必要があり、さらに過酷な温度条件下での長時間稼働に耐える能力がなくてはなりません。

### システム内容

今回アドバンテックが提供するソリューションは、ASMB-830 AMD® EPYC™ ATX サーバボード、Micron DDR4 DRAM メモリを備えた HPC-7485 4U ラックマウントサーバシャーシです。

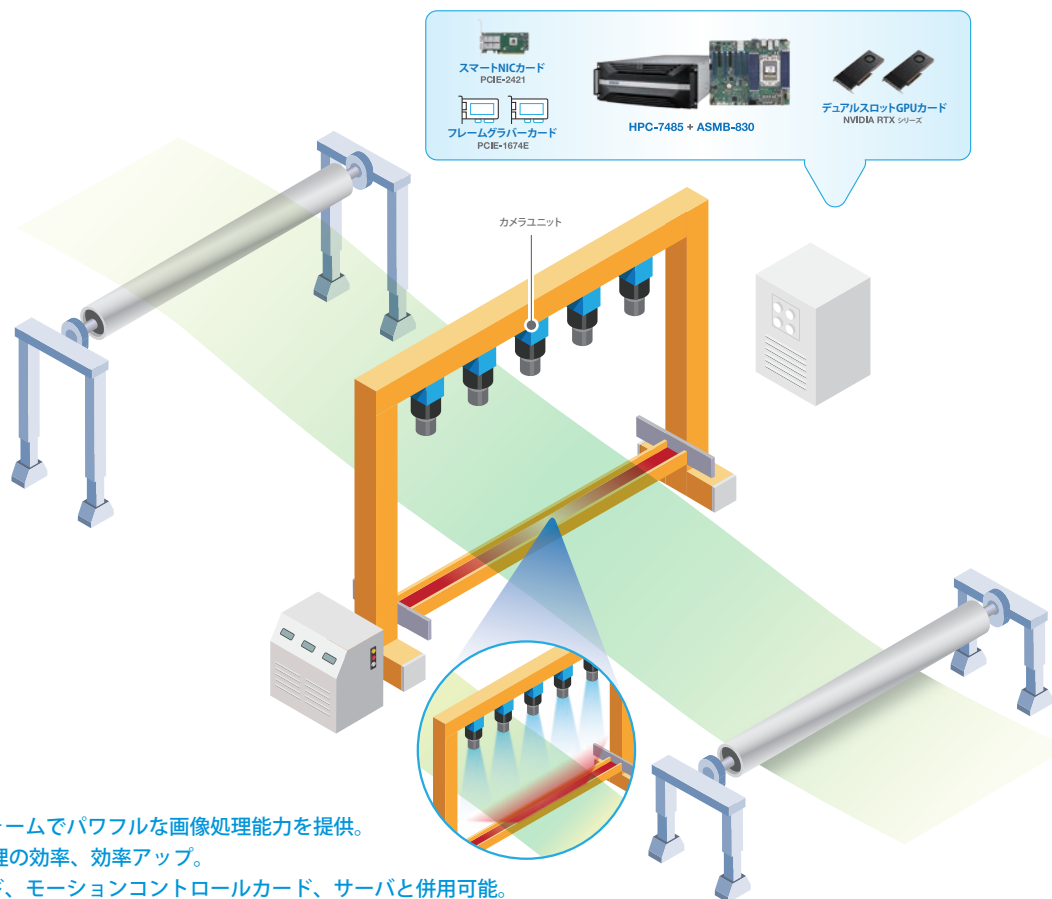
多様なプロセス間を通じてデータを制御、追跡しやすいよう設計された ASMB-830 サーバボードには、GPU カード、NIC カード、RAID カード向けに最大 5 個の PCIe x16、2 個の PCIe x8 リンクアップに対応した AMD® EPYC™ 7003 シリーズのプロセッサが搭載されています。

大容量データの処理を円滑に進めるため、プラットフォームには NVIDIA IA RTX シリーズのダブルスタックグラフィックカード 2 枚、Advantech PCIe-1674E フレームグラバカード 2 枚、Advantech PCIe-2421 スマートネットワークインターフェイス (SmartNIC) カード 1 枚を装備しました。2 枚のダブルスタック GPU カードはビデオ / 画像解析と AI 推論に対応し、2 枚のフレームグラバカードはインライン検査の画像キャプチャを円滑に行い、デュアルポート 100GbE イーサネットに対応した SmartNIC カードは高速ネットワークング、データ伝送を行います。

### システム構成図



詳細はこちら：[リンク](#)



### 効果

- ・堅牢型、産業グレードのプラットフォームでパワフルな画像処理能力を提供。
- ・AI マシンビジョンによる品質管理処理の効率、効率アップ。
- ・幅広い種類のフレームグラバカード、モーションコントロールカード、サーバと併用可能。
- ・量産前にサンプルを試験できることで、個別の要件に応じた製品の最適化が可能。





# アドバンテックのスケラブルエッジ アクセラレータサーバを使用した、 放送品質のライブビデオストリームの 提供

## 背景情報

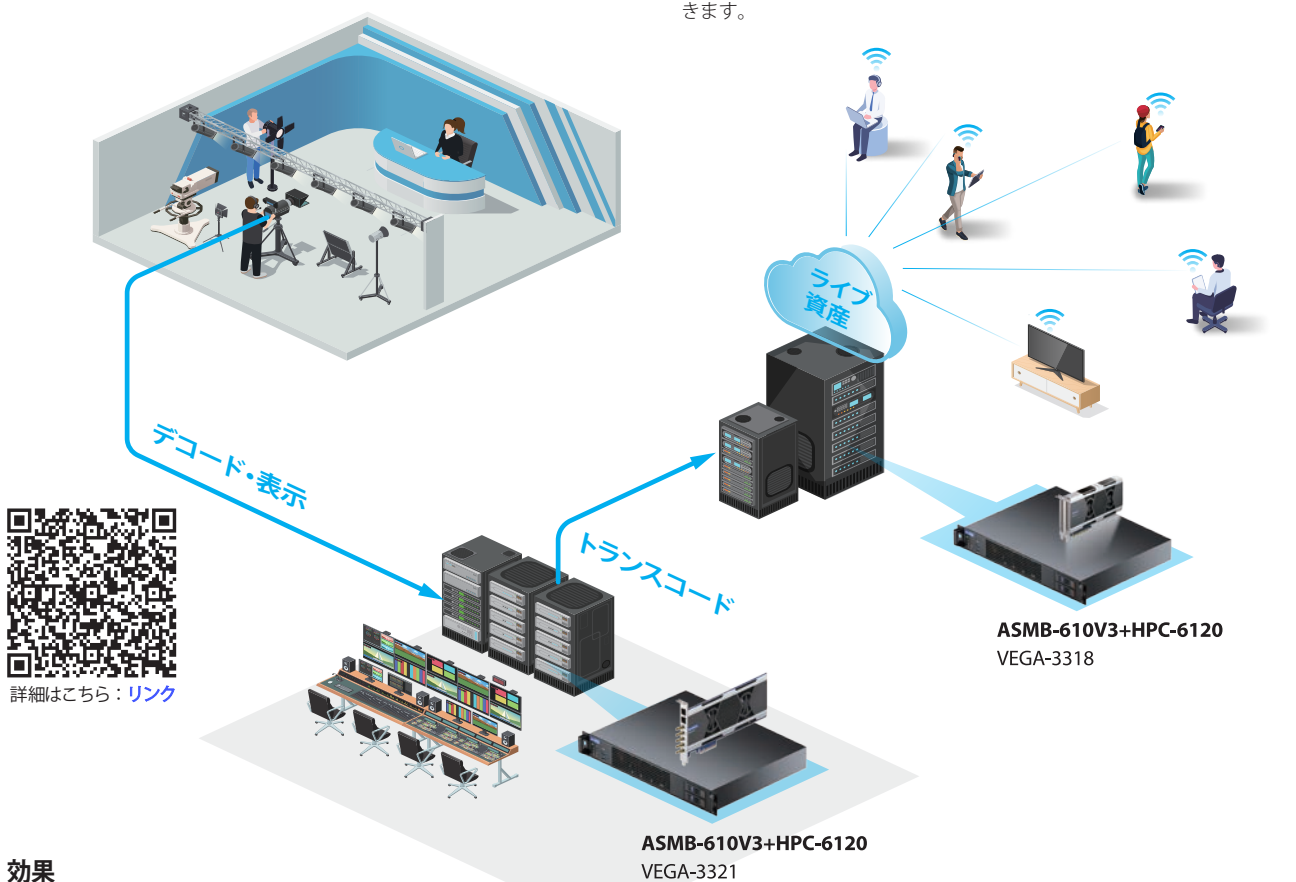
膨大なネットワークトラフィック量はもちろん、画質やファイルサイズが高まり続ける中、映像制作環境ではエッジでの処理を行うために AI 加速化や推論テクノロジーの利用が必要となっています。エッジコンピューティングはできる限りデータソースに近い状態で行われます。放送業界では、コンテンツ制作のエッジソリューションは番組放映中の運用を想定して構築する必要があります。

エッジベースのワークフローでは、放送品質の 4K/UHD ライブ映像リンクを遠隔地の制作ラックから中央の配信ハブまで提供しつつ、電力やフットプリントを最低限に抑えられるということが重要です。

## システム要件

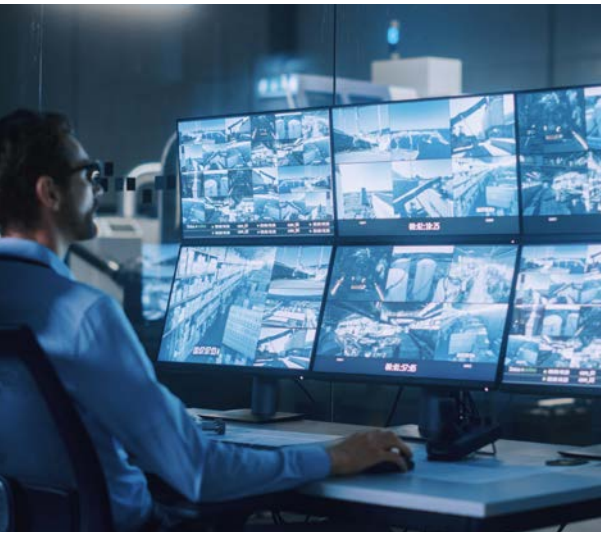
ソフトウェアベースのトランスコーディングなら高性能 CPU で十分ですが、ハードウェアベースのトランスコーディングにはグラフィックカードを組み込む能力が求められます。GPU を搭載することで複数の高解像度ストリームのエンコード、デコード、エンドツーエンドのトランスコードを同時に高速化し、全体的な電力効率を高めることができます。メディアサーバにとってもう一つ重要となるのはストレージです。放送業界ではメディアメタデータがすぐに数百ギガバイトに達してしまうからです。ストリーミング用のソフトウェアとメディアメタデータとを別のドライブに格納することで、サーバデータ、メディアライブラリへ容易にアクセスできるようになります。

## システム構成図



## 効果

- ・ 18 インチのショートデプスシャーシを採用したことで、スペース効率を高め 600mm ラックに格納可能。
- ・ 追加統合オプションでマルチチャンネル 4K/UHD ワークフローにも対応。
- ・ オプション GPU カード、高速 NIC カードも統合できる柔軟な I/O。
- ・ フルハイト 10.5 インチカードに対応する PCIe x16 スロット 1 個、または PCIe x8 スロット 2 個を装備。



## AMD® EPYC™ NVR で映像解析、モニタリング

### 背景情報

企業の中には、自社のオンプレミスデータセンターを構築し、必要となるデータ処理全てを自社の施設内で実施したいと考える企業もあります。こうした運用に対して x86 サーバを組み込んだ場合、高品質のコンテンツ制作ニーズを満たすため、よりハイエンドのコンピューティング、ストレージ容量が要求されることが普通です。

今回提案するビデオ解析サーバはビデオアラーム技術に対応しており、8～32のチャンネルについてインテリジェントな解析が行えます。顔認識、群衆カウント、人物追跡、バーチャルフェンス、車両追跡・認識、映像不良検出などの大規模なインテリジェント解析要件も、大規模なアプリケーションシナリオのニーズに対応するデバイススタックを介して実現可能です。

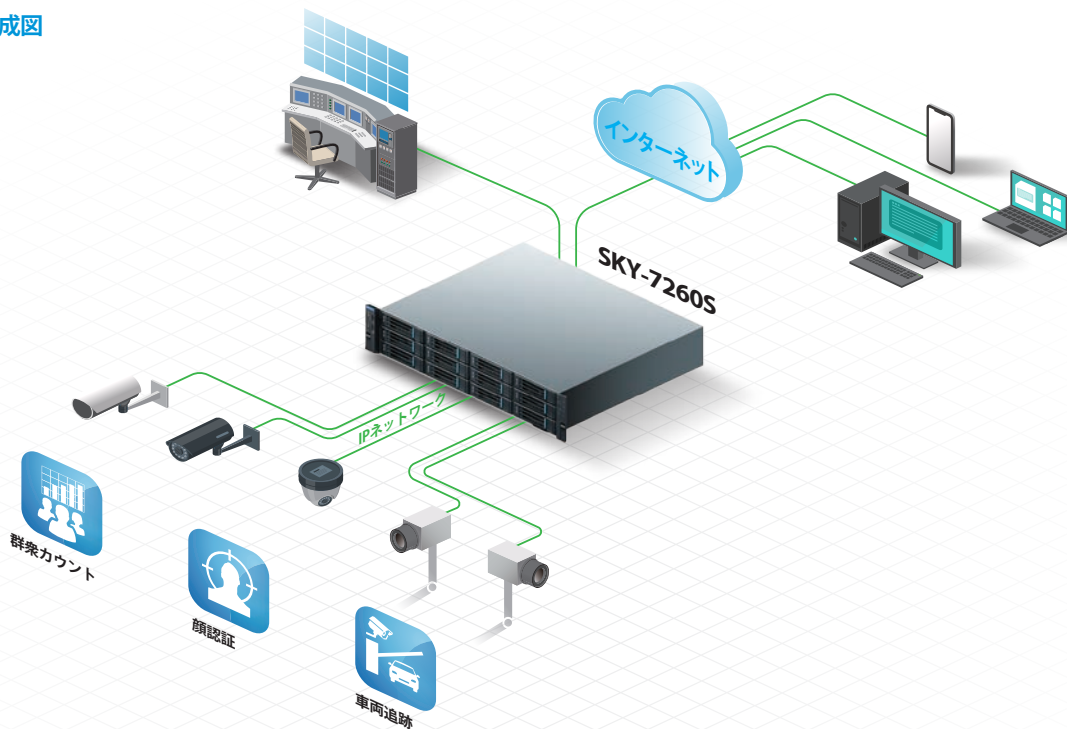
### システム要件

AI モデルやディープラーニングは、映像対応アプリケーションから知見を得るための鍵となる技術です。ビデオストリーミングの急増や使用されるカメラ数の増加に伴って、全処理をソフトウェアで行う汎用 CPU の使用が深刻なボトルネックとなっています。さらに、より高品質の映像によって、膨大なデータ量に対応できる、より大きなストレージが求められています。

### システム内容

アドバンテックの KY-7260S は最大限の PCIe 拡張能力、ストレージ能力を提供するシングル AMD® EPYC™ サーバソリューションです。このシステムは極めて高効率で、さらに CPU と GPU または FPGA との間、さらにストレージとの間の性能のバランスをとることに優れています。負荷バランスという観点から、より精度の高い映像解析に向けたスケールアウトも可能です。これまでデュアルプロセッサが必要であった作業もシングル AMD® プロセッサで行えるため、さらなる省エネになります。

### システム構成図



### 効果

- AMD® EPYC™ マザーボード搭載のハイスケーラビリティ 2U システムです。12 ベイの 3.5 インチまたは 24 ベイの 2.5 インチストレージ、M.2 NVMe2 個、2 枚幅 PCIe 4.0 x16 カードスロット 2 個、フルハイトまたはハーフハイトの PCIe x8 スロットを 4 個～6 個を装備。
- シングル AMD® EPYC™ Rome/Milan 8～64 コア、CPU TDP は最大 225W。
- 堅牢で使いやすい機構を採用した、優れたシステム冷却設計。
- RAID カード、ファイバーネットワークカード、GPU カード、FPGA カードで拡張可能。





# 生物学とテクノロジーとの出会い： バイオインフォマティクスの力を活用

## 背景情報

バイオインフォマティクスツールを社内で独自に開発するには多額の費用がかかることから、多くの研究所が既存の目的別ソリューションを採用して自身の既存のインフラに柔軟に組み込み、必要に応じてカスタマイズすることを希望しています。

こうした市場のニーズに応えるため、ゲノム解析・二次解析ソリューションの大手プロバイダーが、NGSデータの効率的な処理を行うための包括的でスケーラブルな自動化ソリューションを希望していました。

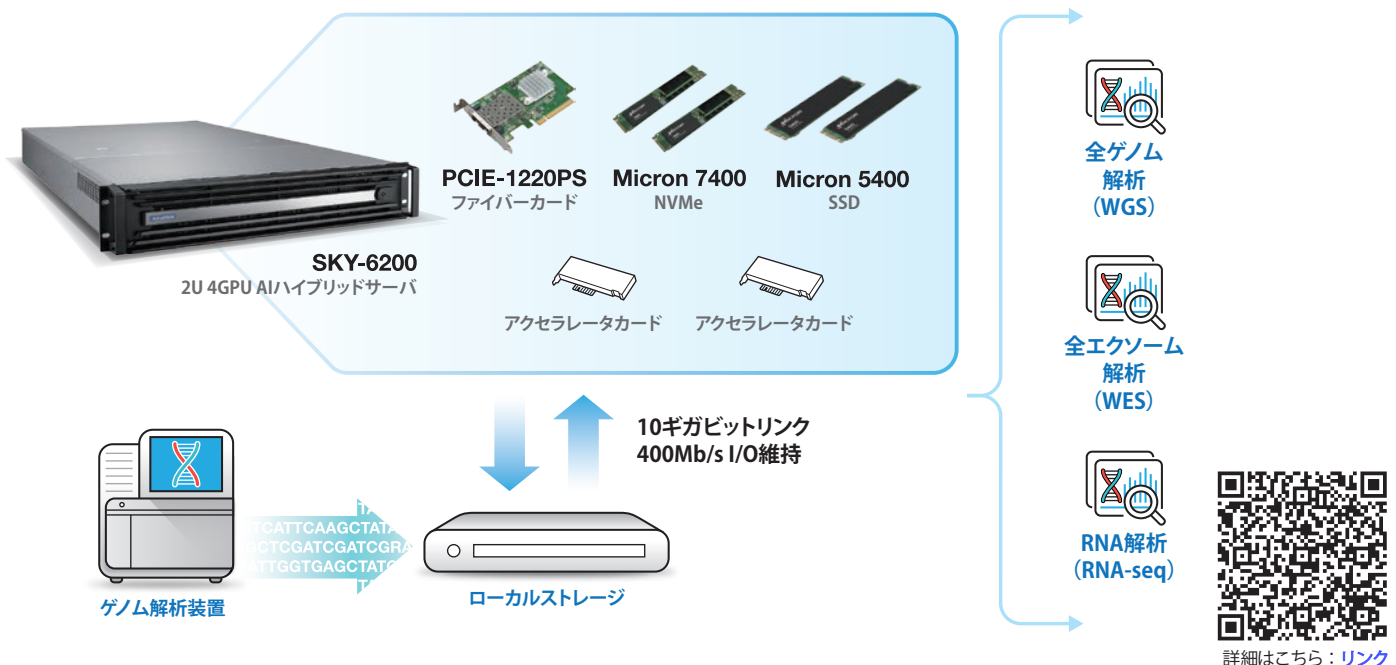
## システム要件

現在、未来の幅広いバイオインフォマティクスデータ運用に対応が可能な NGS 解析プラットフォームを提供するため、このお客様は複数のアクセラレータカード、高速ネットワークインターフェイスカード (NIC) を搭載できる多くの拡張スロットを備えた産業グレードのサーバを求めていました。膨大なデータセットを処理する作業では、システムメモリを増やせば解析速度を加速化させることができ、一方、CPU の数を増やすとマッピングを読むために必要となる時間を短縮することができます。

## システム内容

SKY-6200 サーバは第2世代 Intel® Xeon® スケーラブルプロセッサ用のデュアルソケット、メモリ DIMM 24 個、PCI Express 拡張スロット 9 個、ホットスワップ可能 SATA ベイ 8 個、LAN ポート 4 個、さらに産業用グレードの耐振動性を兼ね備えた運用安定性を高めた製品です。搭載されたファイバーカードによって信頼性ある高速ネットワーキングが可能となり、現場でプログラム可能なゲートアレイ (FPGA) PCI Express カードを使用し、加速化されたディープラーニングやデータ解析が可能となります。

## システム構成図



## 効果

- 革新的な解析ソフトウェアを産業グレードのサーバハードウェアと組み合わせることで、ゲノムデータ解析、パターン参照を行うための画期的な二次解析プラットフォームを提供。
- SKY-6200 サーバに第2世代 Intel® Xeon® のデュアルスケーラブルプロセッサ、Micron Technology 32GB DDR4 RDIMM モジュール 16 個を搭載し、高性能コンピューティングを実現。
- ハードウェアの高速化が生み出す超高効率のワークフローでランタイムを 30 分短縮し、全体性能を 15%アップ。
- ランタイムを高速化させたことで、併設するジェノタイピングパイプラインの処理に必要なストレージを 40%削減。

## サービス&カスタマイズセンター

**中国**  
昆山  
86-512-5777-5666

**台湾**  
台北  
886-2-2792-7818

**オランダ**  
アイントホーフェン  
31-40-267-7000

**ポーランド**  
ワルシャワ  
00800-2426-8080

**USA**  
ミルピタス, カリフォルニア  
1-408-519-3898

## ワールドワイドオフィス

アジア		ヨーロッパ		アメリカ	
<b>中国</b>		<b>日本</b>		<b>北米</b>	
フリーコール	800-810-0345	フリーコール	0800-500-1055	フリーコール	1-888-576-9668
北京	86-10-6298-4346	東京	03-6802-1021	シンシナティ	1-513-742-8895
上海	86-21-3632-1616	大阪	06-6267-1887	ミルピタス	1-408-519-3898
深圳	86-755-8212-4222	名古屋	052-241-2490	アーバイン	1-949-420-2500
成都	86-28-8545-0198			オタワ	1-815-433-5100
香港	852-2720-5118				
<b>台湾</b>		<b>韓国</b>		<b>ブラジル</b>	
フリーコール	0800-777-111	フリーコール	080-363-9494/5	フリーコール	0800-770-5355
台北	886-2-2792-7818	ソウル	82-2-3660-9255	サンパウロ	55-11-5592-5367
&IoT キャンパス					
台中	886-4-2372-5058	<b>シンガポール</b>		<b>メキシコ</b>	
高雄	886-7-392-3600	シンガポール	65-6442-1000	フリーコール	1-800-467-2415
				メキシコシティ	52-55-6275-2727
<b>中東・アフリカ</b>		<b>マレーシア</b>			
イスラエル	072-2410527	クアラランプール	60-3-7725-4188	<b>イギリス</b>	
トルコ	90-212-222-0422	ペナン	60-4-537-9188	ニューキャッスル	44-0-191-262-4844
				ロンドン	44-0-870-493-1433
		<b>タイ</b>		<b>スペイン</b>	
		バンコク	66-02-2488306-9	マドリード	34-91-668-86-76
				<b>スウェーデン</b>	
		<b>ベトナム</b>		ストックホルム	46-0-864-60-500
		ハノイ	84-24-3399-1155	<b>ポーランド</b>	
				ワルシャワ	48-22-31-51-100
		<b>インドネシア</b>		<b>ロシア</b>	
		ジャカルタ	62-21-751-1939	モスクワ	8-800-555-01-50
				サンクトペテルブルク	7-812-332-5727; 7-921-575-1359
		<b>オーストラリア</b>		<b>チェコ</b>	
		フリーコール	1300-308-531	ウースター・ナド・オルリツィー	420-465-524-421
		メルボルン	61-3-9797-0100	<b>アイルランド</b>	
		<b>インド</b>		ゴールウェイ	353-91-792444
		バンガロール	91-80-2545-0206		
		ブネー	91-94-2260-2349		

## アドバンテック株式会社

このカタログの製品に関する問い合わせは  
フリーコール 0800-500-1055  
メールアドレス: [AJP.IIOT.Marketing@advantech.com](mailto:AJP.IIOT.Marketing@advantech.com)

[東京本社] 〒111-0032 東京都台東区浅草6-16-3  
TEL: 03-6802-1021 FAX: 03-6802-1022  
[大阪支店] 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場1-10-20 南船場M21ビル6F  
TEL: 06-6267-1887 FAX: 06-6267-1886  
[名古屋支店] 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄1-10-21 名古屋御園ビル3階  
TEL: 052-291-4860 FAX: 052-291-4861  
[直方事業所] 〒822-0006 福岡県直方市上境飛熊2770  
TEL: 0949-22-2811 FAX: 0949-22-2836

お見積もりご注文のご用命は

<https://blog.advantech.co.jp/service/industrial>

・このカタログに記載された内容及び仕様は、製品改良のため変更される場合があります。  
・製品の選択・ご使用にあたっては、ホームページ上の保証規約や使用上の注意を必ずご覧ください。  
・記載されている社名および製品名は各社の商標または登録商標です。

© Advantech Co., Ltd. 2023

**ADVANTECH**

Enabling an Intelligent Planet

