

# 05

## ICT



電子機器事業部長

佐藤 良平  
Ryohei Sato



当社は、1980年代に「パワートロニクス」・「メカトロニクス」・「エレクトロニクス」という成長戦略三本柱を打ち出した。当時、社会インフラシステムではミニコンが主流であった。マイコン化の時流と24時間連続稼働・長期安定供給という製品への要求の高まりにビジネスチャンスを見出し、信頼性の高いコンピュータ製品やネットワーク製品の自社開発に至った。これらの製品は、電気・上下水道・鉄道などの様々な社会インフラシステムの監視制御用として使用され、社会の安全・安心に貢献している。

自社開発したコンピュータ製品やネットワーク製品は、こうした社会インフラシステムへの適用と同時に産業分野への適用を模索し、1994年に半導体・液晶製造装置市場への新規参入を果たした。最先端技術の粋を集めた半導体・液晶製造装置への搭載にあたり、お客様が要求される厳しい品質基準をクリアするとともに、更なる進化を遂げた製品を生み出してきた。こうして生み出された高信頼製品及び技術ノウハウは、社会インフラシステムへもフィードバックさせ、インフラシステム全体の信頼性のアップに大きく貢献している。

当社の代表的コンピュータである「<sup>ミューポート</sup>μPORTシリーズ」は、1984年の「μPORT-I」の開発以来、高い信頼性と拡張性を兼ね備えた製品として現在に至るまで世代を重ねながら、長く使用されている。2017年は、これまで蓄

積した熱解析・耐振動評価技術をベースに、最新CPUを搭載し、電源二重化の要求に対応した「μPORT M5A」をリリースする。

また組み込み用コントローラとして、小形・高信頼性・拡張性を兼ね備えた「<sup>ミュービボックス</sup>μPIBOCシリーズ」は、2001年にリリースした「モデル700」から現在に至るまで基本コンセプトを変えることなく販売しており、2016年には6世代目にあたる最新モデルの「μPIBOC-I モデル1100」をリリースした。後継機としての互換性を保つために製品形状は同一ながら、RAS (Reliability Availability and Serviceability) 機能の強化、自己診断ツールの搭載によって信頼性の向上を図るなど、新しい機能を組み込み進化し続けている製品である。

今後、IoT (Internet of Things) の本格的な進展によって、あらゆる分野で半導体の使用量が増加し、半導体・液晶製造装置の需要拡大が予想される。また、ビッグデータと人工知能 (AI) の活用によって、あらゆる装置のインテリジェンス化が急速に進むものと思われる。当社はAIも搭載可能なデータ収集コントローラの製品化を進め、今後も様々なお客様の期待に添うICT (Information and Communication Technology) 製品の提供を続けていく所存である。

# 05 ICT

社会インフラシステム、半導体・液晶製造装置を高い信頼性で支えるコンピュータ／コントローラ、ネットワーク製品

## 2007

- 産業用アナログモデム MC144B を販売開始



## 2008

- 小形で装置組み込みに特化した産業用コントローラ  $\mu$ PIBOC-I モデル950 を販売開始



## 2009

- 産業用スイッチングハブ メイスウェイ MEISWAY SW900 を販売開始



- 産業用コンピュータ  $\mu$ PORT M5 モデル100 を販売開始



## 2010

- DIN（ドイツの工業規格）レールに取り付けできる小形産業用スイッチングハブ MEISWAY SW200 を販売開始



## 2011

- レイヤ3対応小形産業用スイッチングハブ MEISWAY TW200 を販売開始



- レイヤ3対応産業用スイッチングハブ MEISWAY TW900 を販売開始



- 産業用コントローラ  $\mu$ PIBOC-I モデル1000 を販売開始



## 2012

- 最大4台のHDD（Hard Disk Drive）又はSSD（Solid State Drive）を搭載できる産業用コントローラ  $\mu$ PIBOC-I モデル1050 を販売開始



- モデル100から更なる高機能化を図った産業用コンピュータ  $\mu$ PORT M5モデル200 を販売開始



## 2013

- GigabitEthernet6ポートを標準搭載した産業用コントローラ  $\mu$ PIBOC D1 を販売開始



## 2014

- 汎用LSI（Large Scale Integration）採用で長期供給に対応した産業用アナログモデム MC144C を販売開始



## 2015

- オールフロントアクセスによってメンテナンス性を向上させた産業用コントローラ  $\mu$ PIBOC D2を販売開始



- 電力関連設備用に特化した産業用スイッチングハブ MEISWAY SW600を販売開始



## 2016

- 省スペースに高性能CPU Xeonを搭載した産業用コントローラ  $\mu$ PIBOC- I モデル1100を販売開始



## 2017

- 電源二重化に対応した産業用コンピュータ  $\mu$ PORT M5Aを販売開始



# 2018 ~

## ICT分野の今後

今後、情報通信の世界は多様化を極め、従来の枠組みにおけるコンピュータ／コントローラ及びネットワーク製品から大きく変化を遂げる。

昨今のM2M/IoTの発達で、ヒトと機械、機械と機械、それを介したヒトとヒトの関係は大きく変貌し、従来にない機能・性能・つながり方・サービスが求められる。

そのような中、当社のコンピュータ／コントローラ及びネットワーク製品はICT基盤を支える要素技術／製品として新しい付加価値を搭載する。例えば、エッジコンピューティングと呼ばれる分野では、センサを介して収集したビッグデータをセンサを司るコントローラで前処理することで、システムの応答性・柔軟性を高度なものにする。

そのためには、従来ソフトウェアで行っていた処理をハードウェア化（ハードウェアオフロード）するための拡張機能として、FPGA（プログラム可能な大規模汎用集積回路）をコントローラに搭載し、最新アルゴリズムによる

高速前処理が可能な拡張性を持たせる必要がある。これらを実現させるために、最適なコンピュータアーキテクチャ及び基本ソフトウェアを選択する。

また、大容量の情報を収集し高速に伝送するために、有線／無線問わず従来のIP通信を超える高速性・強じん性を持った多様な通信方式に対応する通信製品を提供する。長距離伝送技術で構成されるモデム製品は、メタル回線の終息に伴い、その基盤技術を次世代製品が引き継ぐ。

これらの製品には、今まで以上の高信頼性が要求される。従来技術と実績で培われた高信頼性設計技術に加え、自らの動作状況をモニタリングすることで、故障／寿命の予兆検出を行う稼働状態のセンシング技術も必須となる。

このような先進性の高い技術を取り入れることで、当社のコンピュータ／コントローラ及びネットワーク製品はより強固なものとなり、将来にわたり社会インフラを支える要素製品として社会に貢献し続ける。



$\mu$ PIBOC- I モデル1100



MEISWAY SW600

ICT  
05-1 コンピュータ／コントローラ製品

長期安定稼働で社会インフラシステム、半導体・液晶製造装置を支えるコンピュータ／コントローラ製品

## 産業用コンピュータ μPORT シリーズ



μPORT M5A

産業用コンピュータ μPORT シリーズは、電気・上下水道・鉄道・産業などの様々な社会インフラシステムの監視制御用に特化した高性能コンピュータ製品である。止まることが許されない要求に対応するため、当社が長年培った熱解析・耐振動評価技術によ

て、信頼性を高める工夫がされている。

また、柔軟な拡張性に対応するため、拡張バスインタフェースとして新旧2種類のバス（PCI Expressバス及びPCIバス）を搭載する。

OSは、Windows系に加えて

Linux系も準備し、多様化するアプリケーションに対応する。

社会インフラシステムへ適用するコンピュータ製品には、高い信頼性と拡張性を兼ね備えた製品が今後も求められる。この要求に合致する製品として、μPORTを更に進化させながら継続的に供給していく。



μPORT-S

### 過去10年

電気・上下水道・鉄道などの重要な社会インフラシステムへ適用する高機能・高信頼性を兼ね備えた監視制御用のコンピュータとして、施設の安定稼働に貢献した。



μPORT M5モデル100

### 現在

社会インフラシステムにおける信頼性の向上や性能強化の要求に応える製品として、最新CPUを搭載し、電源二重化の要求にも対応した後継機としてμPORT M5Aを開発した。



μPORT M5モデル200

### 未来像

24時間連続稼働・長期安定供給といった製品への要求を満たし、高品質で安定して使用できる高性能コンピュータとしてμPORTは進化を続ける。

電気・上下水道・鉄道などの様々な社会インフラシステムの監視制御用として、μPORTを供給し続けることで、インフラシステム全体の信頼性アップに貢献する。

## 産業用コントローラ μPIBOCシリーズ



μPIBOC-I モデル1100 (TypeM/H2)

産業用コントローラ μPIBOCシリーズは、産業用機器への組み込みに特化した小形のコントローラ製品である。コンパクトながらも拡張用I/Fを多数標準搭載し、データ記憶用ディスクの種類や構成、インストールOSなどが異なるタイプを多数ラインアップする

ことで、用途に合わせて多彩な使い方ができる。

また、国内外の各種安全規格や電波規格に対応し、耐熱性・耐振動性に配慮した設計のため、過酷な設置環境でも長期にわたり安心して使用できる。

μPIBOCは、半導体・液晶製

造装置や外観検査装置などの様々な分野の装置に組み込まれ、高品質で信頼性が高く、これら産業用装置の長期安定稼働を支えている。



μPIBOC-I モデル1000



μPIBOC D2

### 過去10年

主に、半導体・液晶製造装置の制御用コントローラとして組み込まれ、装置の安定稼働に貢献した。形状はμPIBOC-Iモデル700から変更せずに機能の強化と信頼性の向上を継続して実施した。



μPIBOC-I モデル950

### 現在

最先端技術の粋を集めた半導体・液晶製造装置の要求に対応するため、高性能CPUを搭載した同一形状の6代目にあたる最新モデルμPIBOC-Iモデル1100シリーズを販売している。



μPIBOC-I モデル1100 (TypeC)

### 未来像

あらゆる分野で半導体の使用量が増加し、半導体・液晶製造装置の需要拡大が見込まれる。このため、高機能で信頼性の高い組み込み用コントローラは、ますます需要が高まり、μPIBOCをこれからも長期に安定供給し続けることで、半導体・液晶製造装置の長期安定稼働を支え、社会に貢献する。

# ICT 05-2 ネットワーク製品

高い信頼性と耐環境性で社会インフラシステムを支えるネットワーク製品

## 産業用スイッチングハブ MEISWAYシリーズ



MEISWAY SW900

産業用スイッチングハブ MEISWAYシリーズは、社会インフラシステムへの適用に特化した耐環境性に優れ信頼性の高いネットワーク製品である。

一般的に故障の原因となりやすいファンを排除したファンレス構成で、独自の熱設計技術によって

SW900は0～55℃、SW600は-20～55℃の広い温度範囲で使用できる。電源入力にはAC入力とDC入力の2種類をラインアップし、設置する環境に合わせたタイプを選んで使用できる。また、SW900及びSW600は電力用規格B-402に準拠し、電力関連の

設備でも安心して使用できる。

MEISWAYシリーズは、上下水処理設備と中央監視制御設備間、変電設備と監視制御設備間、駅構内のネットワーク通信などの公共性の高い用途で使用され、昼夜問わず稼働を続ける場所で、重要なネットワークを守り続けている。



MEISWAY TW200

### 過去10年

電気・上下水道・鉄道など、24時間連続稼働する様々な社会インフラシステムの制御設備と監視設備間の重要な通信を担うネットワーク製品として、設備の安定稼働に貢献した。



MEISWAY SW200

### 現在

従来機種のSW500に防じん対策などの改良を加え、信頼性を向上させたSW600、19インチラック・1Uサイズに適合したSW900、小形スイッチングハブ SW200を販売している。



MEISWAY SW600

### 未来像

通信データの大容量化に対応するため、更なる処理の高速化や高機能化を目指す。各種の社会インフラシステムの設備間のネットワーク長期安定稼働を当社スイッチングハブ MEISWAYが支え、インフラシステム全体の信頼性アップに貢献することで、お客様の安心・安全な暮らしを支える。

## 産業用アナログモデム MC144シリーズ



MC144C

産業用アナログモデム MC144シリーズは、高速道路監視・発電所電力監視・地震監視などの公共性の高い分野で多く採用されているネットワーク通信機器で、公衆・専用・自営（2線式・4線式）などのメタル回線通信をサポートして14.4kbpsの安定した通信ができる。

-10～55℃の広い動作温度範囲やアレスタによる雷サージ対応（ライン-FG間：10/700μs, 100A）など、産業用途に適した耐環境性能を有し、電源入力にはAC入力とDC入力に対応して設置環境を選ばずに使用できる。

MC144シリーズは1999年のMC144Aリリース以降、18年の

長期にわたり同形状で供給し続け、現行の最新機種では汎用DSP（Digital Signal Processor）を採用し、デバイス（モデムLSI）に依存しないで長期供給できる体制を構築している。

また、モデム製品のデファクトスタンダードとして長距離・低速回線の通信を支え続けている。



MC144C（縦置き）

### 過去10年

既設の通信回線を利用した遠方監視設備などで、長期にわたって使用されている。既存のお客様スペースに合わせて縦置き・横置きを選択でき、専用の集合形ラックに収めることでスペースを有効に活用できるように工夫した。重要な通信を長く任されている。



集合形モデム

### 現在

長期の安定供給・安定稼働による信頼と実績を持つ産業用アナログモデムとしてMC144は様々な社会インフラシステムを支えている。この最新後継機MC144Cは、更に長期供給に適した部品選定を行い、販売している。



MC144C

### 未来像

モデム通信のベースとなるインフラとしてのメタル回線減少によって、現状の姿としてのモデム製品はその活躍の場を狭めていくことになる。しかしながら、その基盤技術である長距離伝送技術は、フィールドバスの信頼性向上などに形を変えて次世代通信製品に継承される。

