

プログラマブル表示器

MONITOUCH

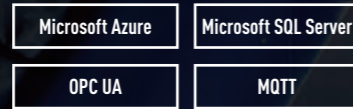
エッジコンピューティングが
製造現場のスマート化を加速する



X1 STANDARD MODEL
Series

FAとITをつなぐエッジに求められる接続性と柔軟性を兼ね備えたX1シリーズが製造現場のスマート化を加速する。

ITシステムとの融合



製造現場の装置操作やモニタ等のHMIとしての制御系用途に加え、OPC UA、MQTT接続に対応し、FA現場と上位のITシステムやクラウドの情報連携を実現します。

MES、ERP等のITシステムと接続することにより、FA現場とITシステムのゲートウェイとしてデータをハンドリングし、データの可視化と生産性の向上・生産管理の最適化に貢献します。

視認性・操作性向上



高速CPUの搭載、高解像度液晶、PCAP(静電容量)タッチスイッチの採用により、視認性の向上と軽快な操作性を実現します。

ベクター方式のレンダリングエンジン搭載により、パーツの拡大/縮小を行っても画像品質を保持するベクター描画に対応。ディスプレイの解像度に依存しない美しく高品質な画面を作成できます。



ユーザアプリの利活用



Windows搭載により、製造現場でWindowsアプリやユーザアプリを使用できます。アプリはHMI画面のスイッチから簡単に起動でき、現場で思いのままにアプリを利活用できます。

エッジコンピューティングとしてFA現場とITの中間でアプリを活用したデータ収集・加工・分析を行うことで、データを活用した製造現場のスマート化に貢献します。

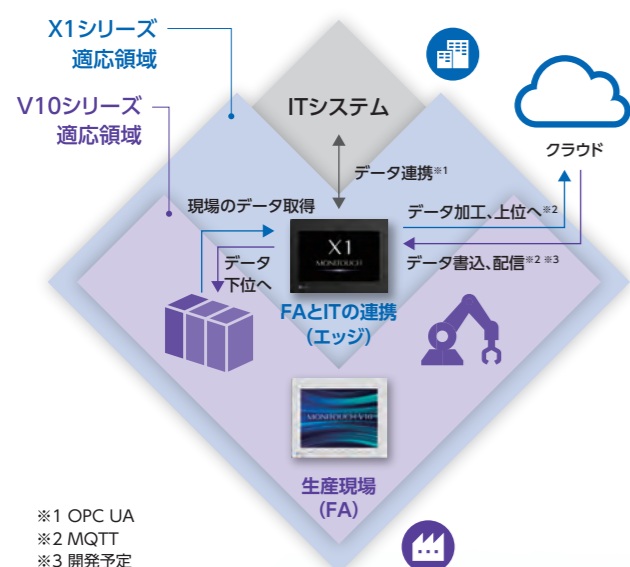
Vシリーズ画面資産の継承



Vシリーズで作成された既存画面資産をX1シリーズにコンバートして使用できるので、これまで作成した画面資産を無駄にすることなくX1シリーズに継承できます。作画ソフトは従来のV-SFT Ver.6をそのまま使用できます。

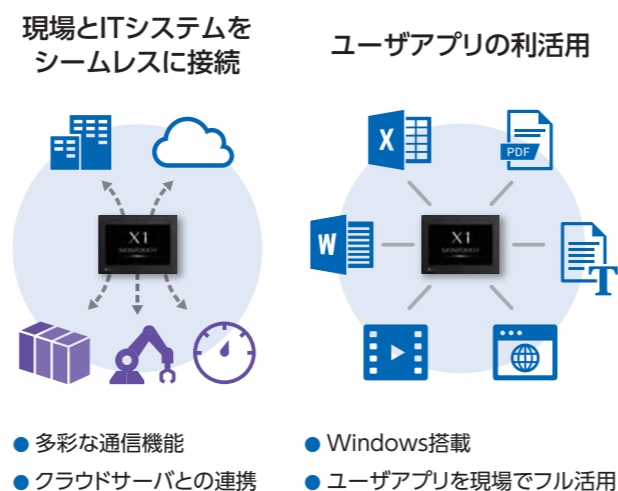
モニタッチで培った豊富な通信ドライバを継承し、プログラミング不要で多種の機器と接続が可能です。

位置付け



※1 OPC UA
※2 MQTT
※3 開発予定

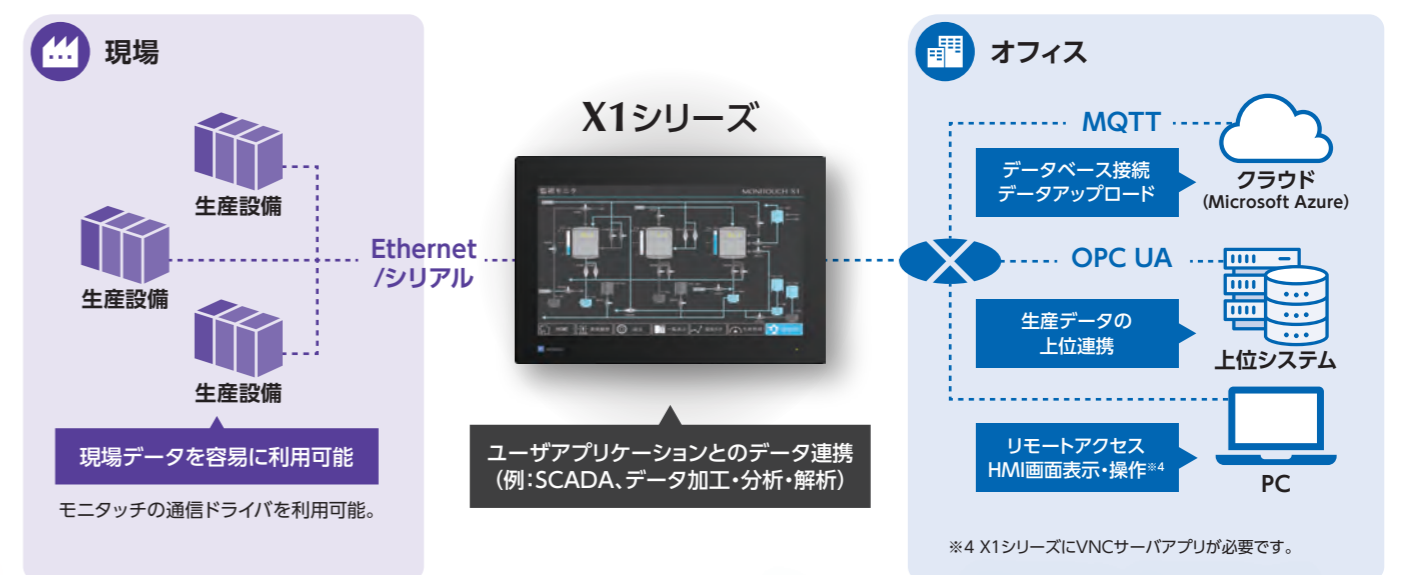
スマート化実現のポイント



- 多彩な通信機能
- クラウドサーバとの連携
- Windows搭載
- ユーザアプリを現場でフル活用

運用スキーム

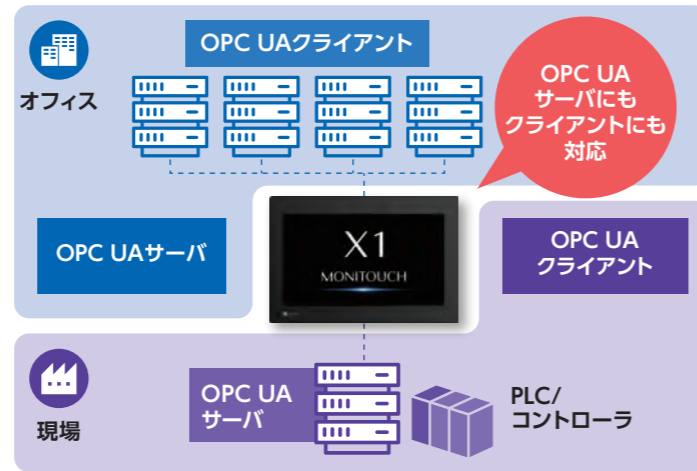
モニタッチとしての通信・表示機能はもちろん、ユーザアプリや上位システムとの連携により、データの加工・分析・解析に活用できます。



デジタルデータ活用によるスマート工場の実現をX1シリーズが強力に支援します。

OPC UAサーバ・クライアント対応

- OPC UAサーバ・クライアント、どちらの機能も搭載しているため、オフィスと現場の両方と連携してデータ収集ができます。
- 現場の機器がOPC UA未対応であっても、X1シリーズがOPC UAのゲートウェイとして機能して上位のOPC UAクライアントとデータの受け渡しが可能です。
- OPC UAにより現場と上位システムとの連携を実現し、設備の標準化を図ります。



アプリケーション例

ワーク搬送装置

現場の複数の機器からデータを集約し、OPC UAで上位のITシステムと連携することにより、生産性・品質の向上と設備の標準化を実現します。産業用ロボットを搭載した装置にX1シリーズを採用することで、工場のオートメーションツールとして一翼を担うロボットの付加価値向上に貢献します。



エンジニアリングツール

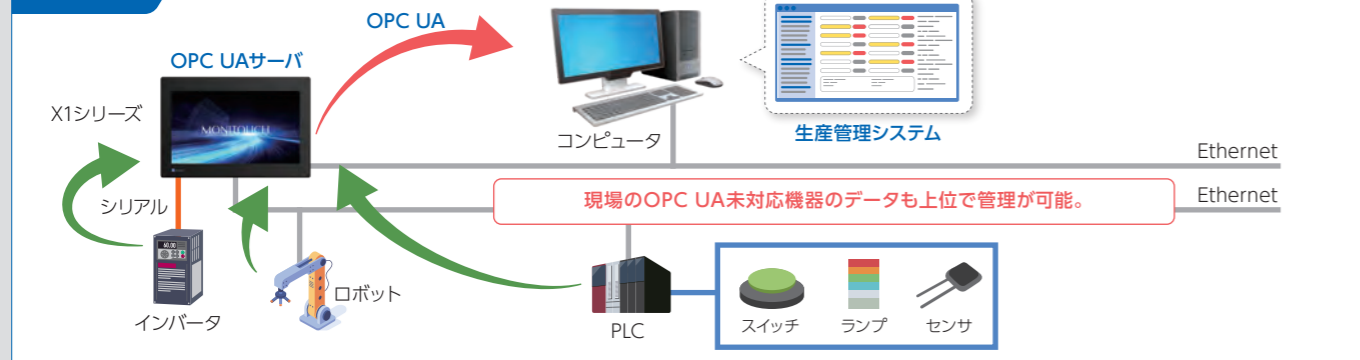
接続機器のエンジニアリングツールをインストールしておけば、X1シリーズでロボットやPLCのプログラム編集やモニタが可能です。わざわざ現場にパソコンを持ち込む必要がなくなります。

Excelを使ったデータ収集

搬送ロボットの動作状態を弊社製データ収集ソフト「V-Server」でExcelとデータ連携。ExcelとV-Serverをインストールして連携することで、X1にExcelのグラフを表示できます。

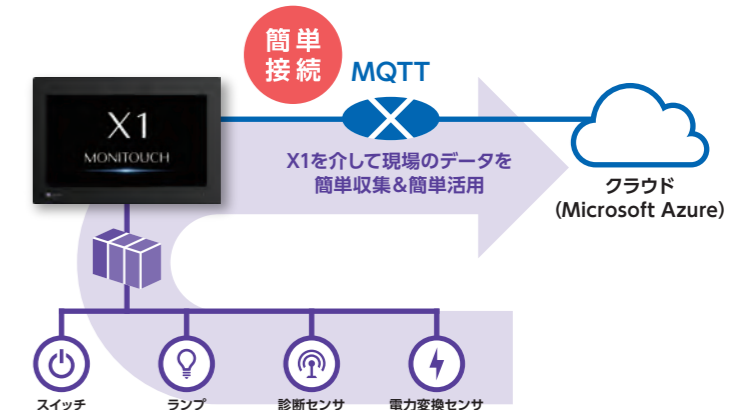
現場にあるX1本体でExcelをはじめとしたアプリの表示・操作が可能。

システム構成



クラウド(MQTT)接続対応

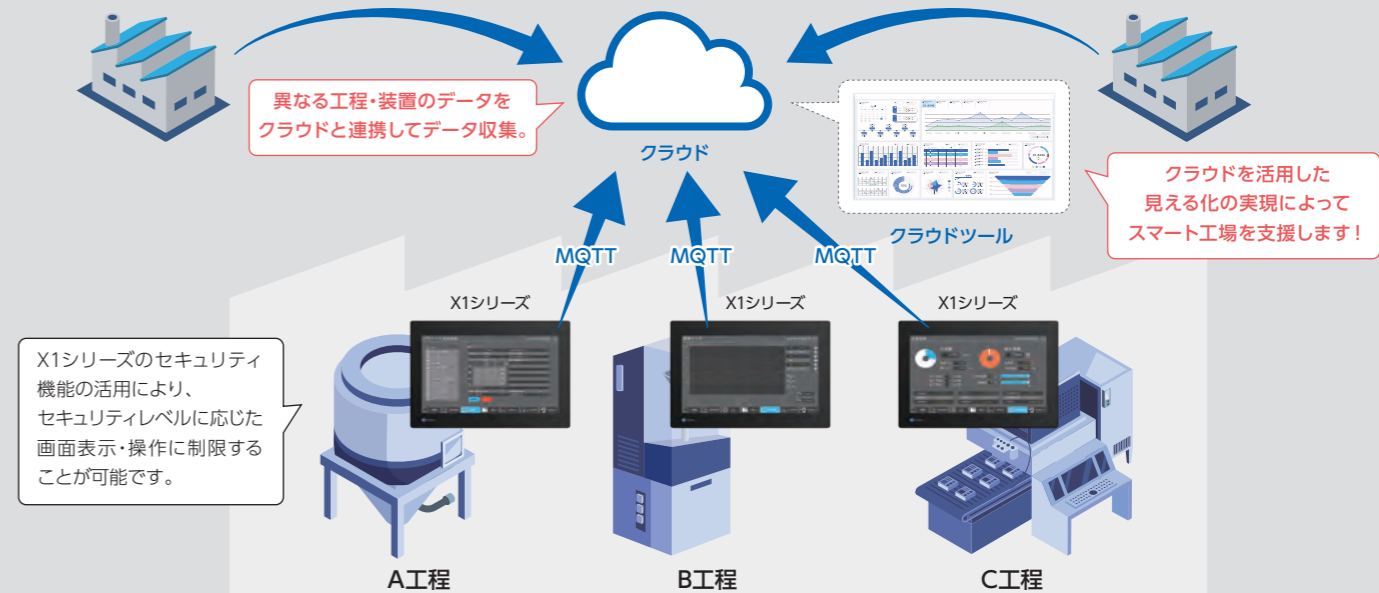
- 装置の稼働データや生産データ、状態データ等をMQTTでクラウドに送信してデータ収集・蓄積ができるので、工場の見える化・改善に貢献します。
- Microsoft Azureプラットフォームとの連携が可能です。これにより、クラウドの各種ツールやフレームワーク等のサービスを活用できます。



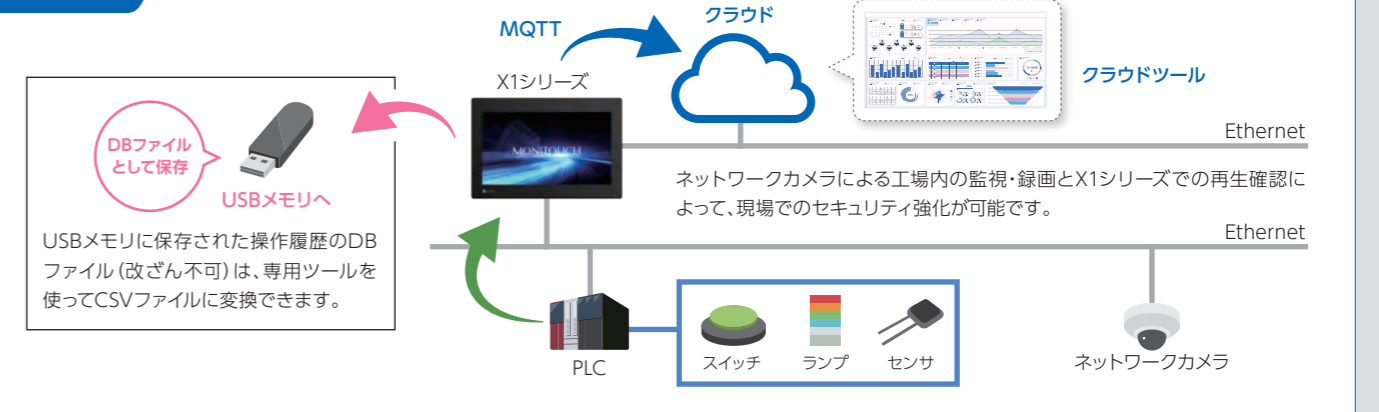
アプリケーション例

製薬装置

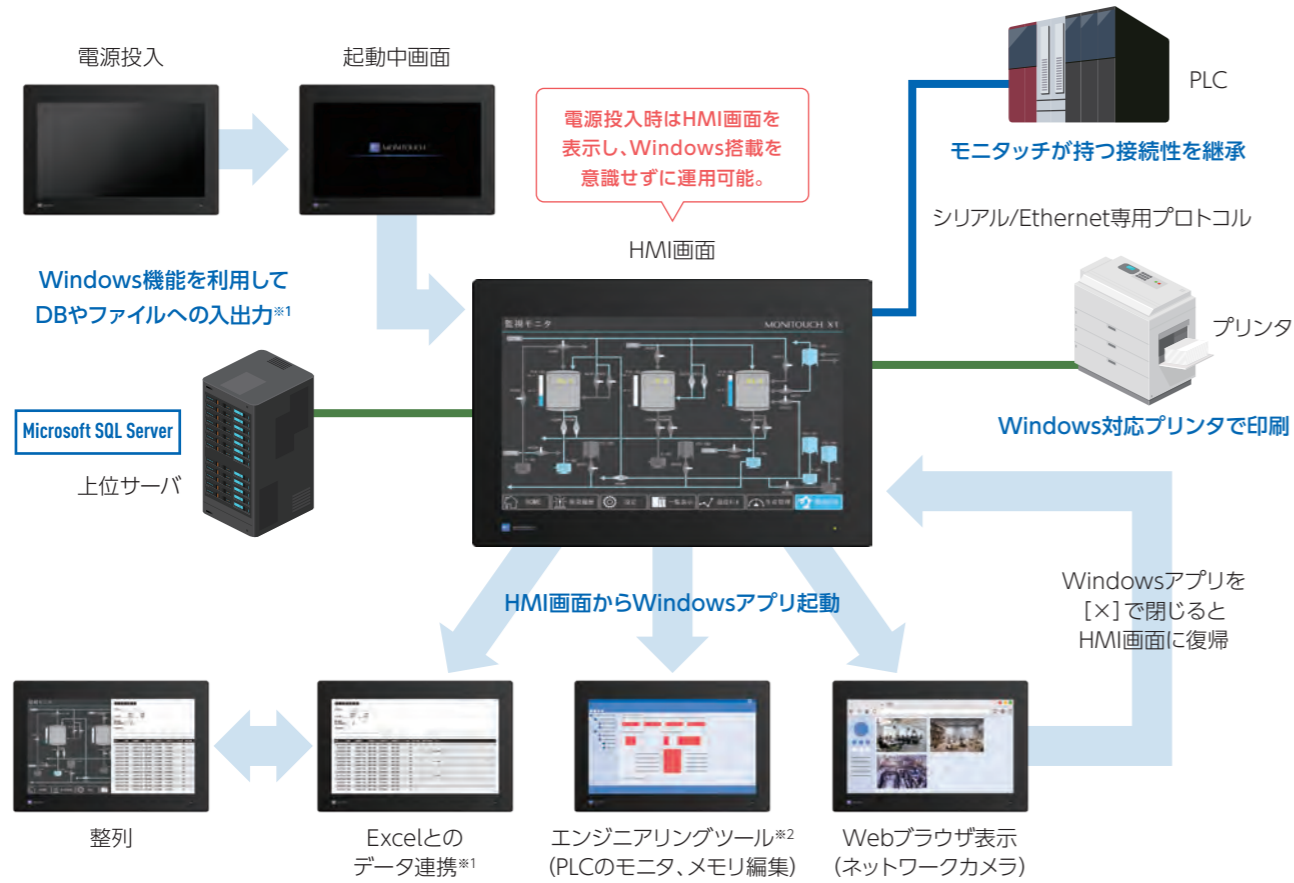
クラウドに接続して、収集したデータの分析・可視化・傾向把握することにより、生産体制の効率化・改善を実現します。また、高度なセキュリティ管理が求められる製薬装置にX1シリーズを搭載することで、医薬品製造におけるセキュリティ確保にも貢献します。



システム構成



起動・運用イメージ



※1 別途弊社製データ収集ソフト「V-Server」が必要です。
※2 別途各社のエンジニアリングツールが必要です。

ユーザアプリの利活用

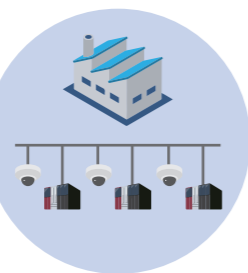


Windows搭載により、製造現場にパソコンを持ち込むことなくX1シリーズでWindowsアプリやユーザアプリを思いのままに使用できます。起動するアプリの表示位置やウィンドウサイズを指定できるので、X1シリーズの画面レイアウトにあった表示位置、サイズで運用できます。

また、現場に設置していたパソコンをX1シリーズに集約することで、パソコンの管理工数とスペースの削減に貢献します。

HMIとしての機能はもちろん、Windows搭載により汎用性と拡張性を併せ持つX1シリーズが、現場の改善を加速します。

Webブラウザ標準搭載



Webブラウザを標準搭載しているので、ブラウザを利用したアプリケーションやITシステムをX1シリーズで操作できます。

Web監視システムやネットワークカメラなどをブラウジングして、ネットワーク上の様々な機器の情報確認・監視を簡単に実現します。

ベクター描画

鮮明な画像のままパーツの拡大/縮小が可能なベクター描画により、高品質かつこだわりの画面作りが可能です。

ラスター描画(従来)

1ピクセル毎に色・濃度情報を指定する方式

拡大/縮小するとジャギー(ギザギザ)が目立つ

「白白黒黒黒黒白」と指定していく

ベクター描画(新方式)

画像を数値で指定する方式

パラメータ変更によりきれいな拡大/縮小が可能

基準点と半径を指定し、円を描く
<circle cx="150" cy="150" r="150"/>



拡大/縮小してもエッジがきれいに表示され、クオリティを維持することができます。

ABC
123

↓

ABC
123

マルチディスプレイ

2画面を同時に表示して、それぞれ独立した画面表示/操作が可能です。

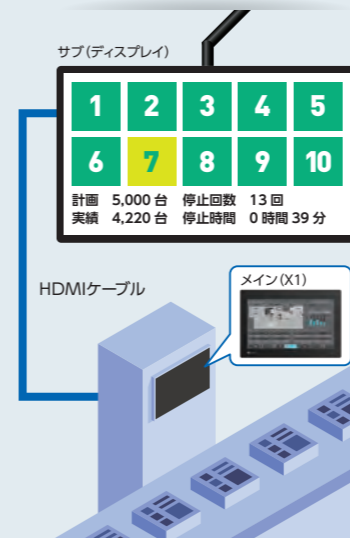
外部の大型ディスプレイに異なる画面を表示したり、X1シリーズを2分割して表示できます。

X1シリーズとディスプレイはそれぞれ横置き・縦置き(右90°回転)に対応しているので、現場の環境やスペースに合わせたレイアウトが可能です。

アンドンモニタ表示

HDMIケーブルで接続したアンドンモニタ(大型ディスプレイ)に生産計画・実績などの情報を表示することで、設備の稼働状況の見える化や情報共有が可能です。

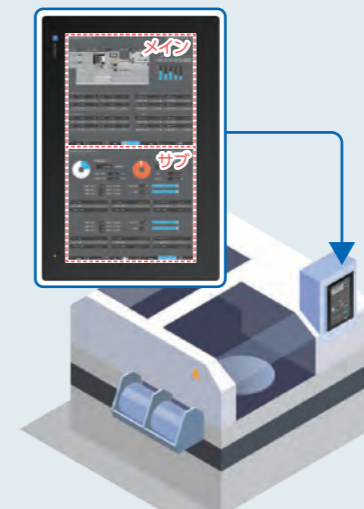
アンドン用のパソコンを用意する必要がなく、X1シリーズだけでHMIとしての表示・操作はもちろんアンドンモニタの表示ができます。



2分割表示

X1シリーズに2つのX1アプリ(メイン/サブ)を起動し、画面を左右(横置き)または上下(縦置き)に2分割表示させて非同期で表示・操作できます。

同一画面データや異なる画面データ表示のほか、エンジニアリングツールをはじめとしたユーザアプリの表示にも対応し、密度と自由度の高い情報を表示できます。

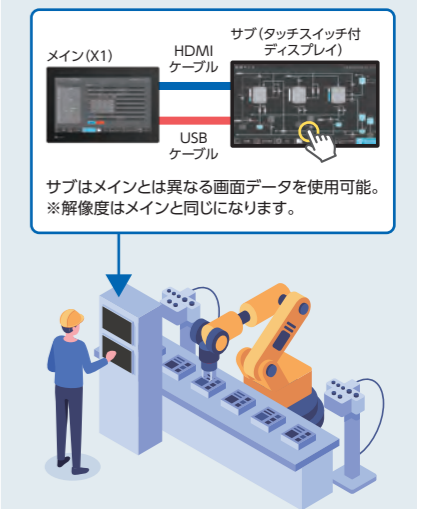


表示・操作画面の拡張

X1シリーズとディスプレイを併用することで、一度に確認できる情報量を増やして、作業効率を向上できます。

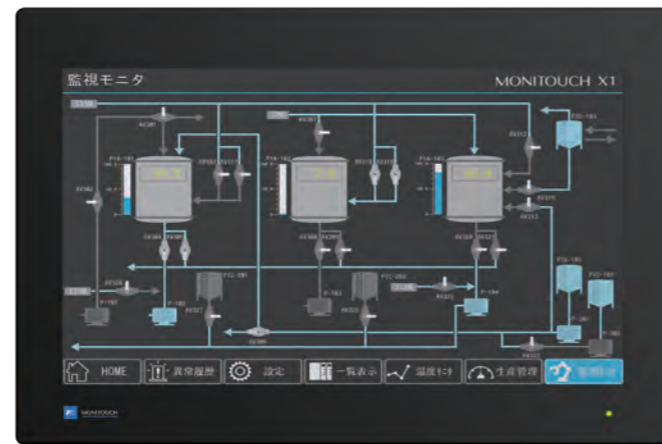
また、タッチスイッチ付きディスプレイとUSBケーブルで接続して、ディスプレイ側のタッチ操作にも対応します。

1台で2台分のHMI表示・操作が可能です。



Windowsを搭載し、FA現場とITシステムのゲートウェイとして機能。 FA現場とオフィスやクラウドなどのITとのコミュニケーションを実現します。

X115□iSD / X115□iSRD



X112□iSD / X112□iSRD

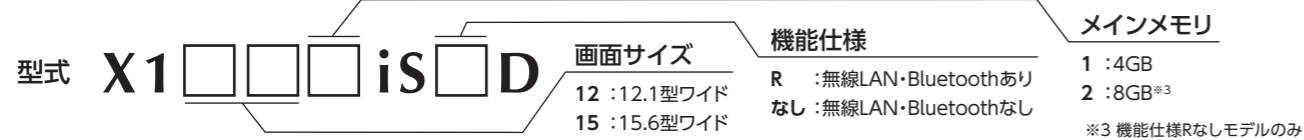


12.1型ワイド 解像度:WXGA 1,280 × 800
外形寸法(W×H×D):320 × 241 × 66.7 mm

15.6型ワイド 解像度:FHD 1,920 × 1,080
外形寸法(W×H×D):406 × 271 × 68.2 mm

- PCAP (静電容量)
- 16.7M colors^{※1}
- Ethernet 2ch
- 無線LAN^{※2}
- Bluetooth^{※2}
- USB-A 3.0×2 2.0×2
- HDMI 1ch
- シリアル 1ch
- IP66
- 音声出力 1ch

※1 HMI画面ではピクチャ、3Dパーツのみ対応 ※2 機能仕様Rのみ



一般仕様

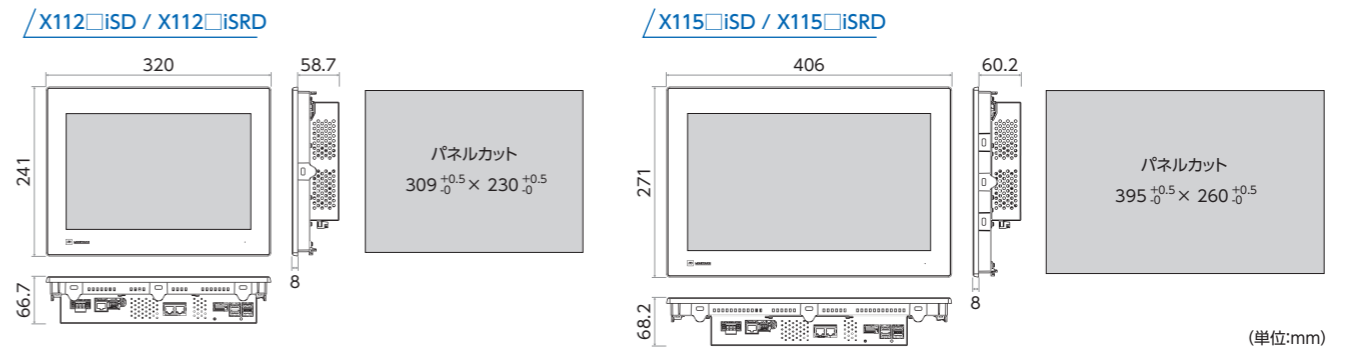
| 項目 | X112□iSD | X112□iSRD | X115□iSD | X115□iSRD |
|---------|--------------------------|---|----------|---------------------|
| 電源 | 定格電圧 | DC24V | | |
| | 電圧許容範囲 | ±10% | | |
| | 許容瞬時停電時間 | 1ms以内 | | |
| | 消費電力(最大定格) | 41W以下 | | 51W以下 |
| 絶縁抵抗 | 突入電流 | | | |
| | 24A以下、6ms(周囲温度25℃) | | | |
| 物理的環境 | 絶縁抵抗 | | | |
| | DC外部端子とFG間:DC500V、10MΩ以上 | | | |
| | 使用周囲温度 | 0~45℃ | | |
| | 使用周囲湿度 | 85%RH以下(結露なきこと、最大湿球温度39℃以下) | | |
| | 使用高度 | 標高2000m以下 | | |
| | 使用雰囲気 | 腐蝕性ガスなく、塵埃がひどくないこと(導電性塵埃なきこと) | | |
| | 保存周囲温度 | -10~60℃ | | |
| 機械的稼働条件 | 保存周囲湿度 | 85%RH以下(結露なきこと、最大湿球温度39℃以下) | | |
| | 汚損度 | 2 | | |
| | 耐振動 | JIS B 3502(IEC61131-2)準拠 振動周波数:5~9Hz 片振幅:3.5mm、9~150Hz 定加速度:9.8m/s ² (1G) X、Y、Z 3方向 各10回 | | |
| 電氣的稼働条件 | 耐衝撃 | JIS B 3502(IEC61131-2)準拠 ピーク加速度:147m/s ² (15G)、X、Y、Z 3方向 各3回(計18回) | | |
| | 耐ノイズ | ノイズ電圧:1000Vp-p、パルス幅:1μs、立上り時間:1ns ノイズシミュレータによる | | |
| 設置条件 | 耐静電気放電 | IEC61000-4-2に準拠、接触 6kV、気中 8kV | | |
| | 接地 | D種接地(第3種接地) FG/SGはX1本体内部で接続 | | |
| | 保護構造 | パネル前面:IP66相当(防水パッキン使用時)、リアケース:IP20相当 | | |
| | 冷却方式 | 自然空冷 | | |
| | 外形寸法 W×H×D(mm) | 320 × 241 × 66.7 mm | | 406 × 271 × 68.2 mm |
| ケース | パネルカット寸法 W×H(mm) | 309 × 230 mm | | 395 × 260 mm |
| | 質量 | 約3.2kg | | 約3.9kg |
| | 色 | 黒色 | | |
| 材質 | PBT+GF30樹脂(フロント部) | | | |

インターフェース

エッジコンピューティングを実現するための充実したインターフェースを装備。

-
- 1 USB2.0×2
 - 2 USB3.0×2
 - 3 HDMI出力
 - 4 Ethernet×2
 - 5 音声出力
 - 6 シリアルインターフェース
 - 7 電源入力端子台

外形図/パネルカット寸法



性能仕様

| 項目 | X112□iSD | X112□iSRD | X115□iSD | X115□iSRD |
|------------|--------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| ハードウェア | プロセッサ | Intel Atom® x5-E3940 | | |
| | コア数/スレッド数 | 4/4 | | |
| | メインメモリ | □:1 4GB、□:2 8GB | | |
| ソフトウェア | OS | Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (64bit) | | |
| | 内蔵ストレージ | SSD(3D NAND):64GB(空き容量30GB) | | |
| 表示部仕様 | 表示デバイス | TFTカラー | | |
| | 解像度 | WXGA:1,280 × 800 | | FHD:1,920 × 1,080 |
| | 画面サイズ | 12.1インチワイド | | 15.6インチワイド |
| | 表示色 | 1,677万色(HMI画面では、ピクチャ、3Dパーツのみ対応) | | |
| | コントラスト比 | 1,000:1 | | |
| | バックライト | LED | | |
| タッチスイッチ | バックライト寿命 | 約50,000時間 | | |
| | PCAP(静電容量方式) | | | |
| 外部インターフェース | Ethernet(RJ-45)×2 | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T | | |
| | シリアルポート(RJ-45)×1 | 調歩同期式:RS-232C/RS-422/RS-485(切替可能) データ長:7/8ビット、パリティ:偶数/奇数/なし、ストップビット:1/2ビット、 ボーレート:4800、9600、19200、38400、57600、76800、115200bps | | |
| | USB-A Ver. 3.0 × 2 | Ver.3.0対応 (ロースピード1.5Mbps、フルスピード12Mbps、ハイスピード480Mbps、スーパースピード5.0Gbps) | | |
| | USB-A Ver. 2.0 × 2 | Ver.2.0対応 (ロースピード1.5Mbps、フルスピード12Mbps、ハイスピード480Mbps) | | |
| | 音声出力(AUDIO)×1 | φ3.5ステレオミニジャック、ライン出力 | | |
| 時計 | 無線LAN(WLAN) | 1 × WLAN IEEE 802.11 ac/a/b/g/n | 1 × WLAN IEEE 802.11 ac/a/b/g/n | 1 × WLAN IEEE 802.11 ac/a/b/g/n |
| | Bluetooth | 1 × Bluetooth | | 1 × Bluetooth |
| | HDMI | 1,280 × 800 | | 1,920 × 1,080 |
| | バックアップ期間 | 3年(周囲温度25℃) | | |
| 適応規格 | CEマーキング | 対応 | | |
| | UKCA | 対応 ^{※4} | | |
| | UL-cUL | UL61010-1/UL61010-2-201 | | |
| | KC | 対応 | | |
| | 電波法 ^{※5} | 日本:MIC、アメリカ:FCC、カナダ:ISED、欧州:RED、韓国:KC、台湾:NCC | | |

※4 ハードVer.b以降 ※5 無線LAN対応モデルのみ

■ 作画ソフト

わかりやすいシンプルな操作で、より美しい作画を実現。



V-SFT Ver. 6

| | |
|---------|--|
| パソコン | Windowsが動作するPC/AT互換機 |
| OS* | Windows Vista (32bit, 64bit) / Windows 7 (32bit, 64bit) / Windows 8 (32bit, 64bit) / Windows 8.1 (32bit, 64bit) / Windows 10 (32bit, 64bit) / Windows 11 (64bit) |
| CPU | Pentium 4 2.0GHz以上推奨 |
| メモリ | 1.0GB以上 (2.0GB以上推奨) |
| ハードディスク | インストール時: 4.0GB以上 |
| ディスク装置 | DVD-ROMドライブ |
| ディスプレイ | 解像度1024×768ドット (XGA) 以上 |
| 表示色 | High Color (16ビット) 以上 |
| その他 | Microsoft .NET Framework 4.0または4.5 (.NET Framework 4.0または4.5が入っていないPCには自動的にFramework 4.0をインストールします。) |

* インストールには、Administrator権限が必要です。

ベクター形式のSVGパーツを標準搭載

パーツの拡大/縮小を行っても描画品質を保持するベクター形式に対応したSVGパーツを標準搭載しているため、美しく品質の高い画面を簡単に作成できます。



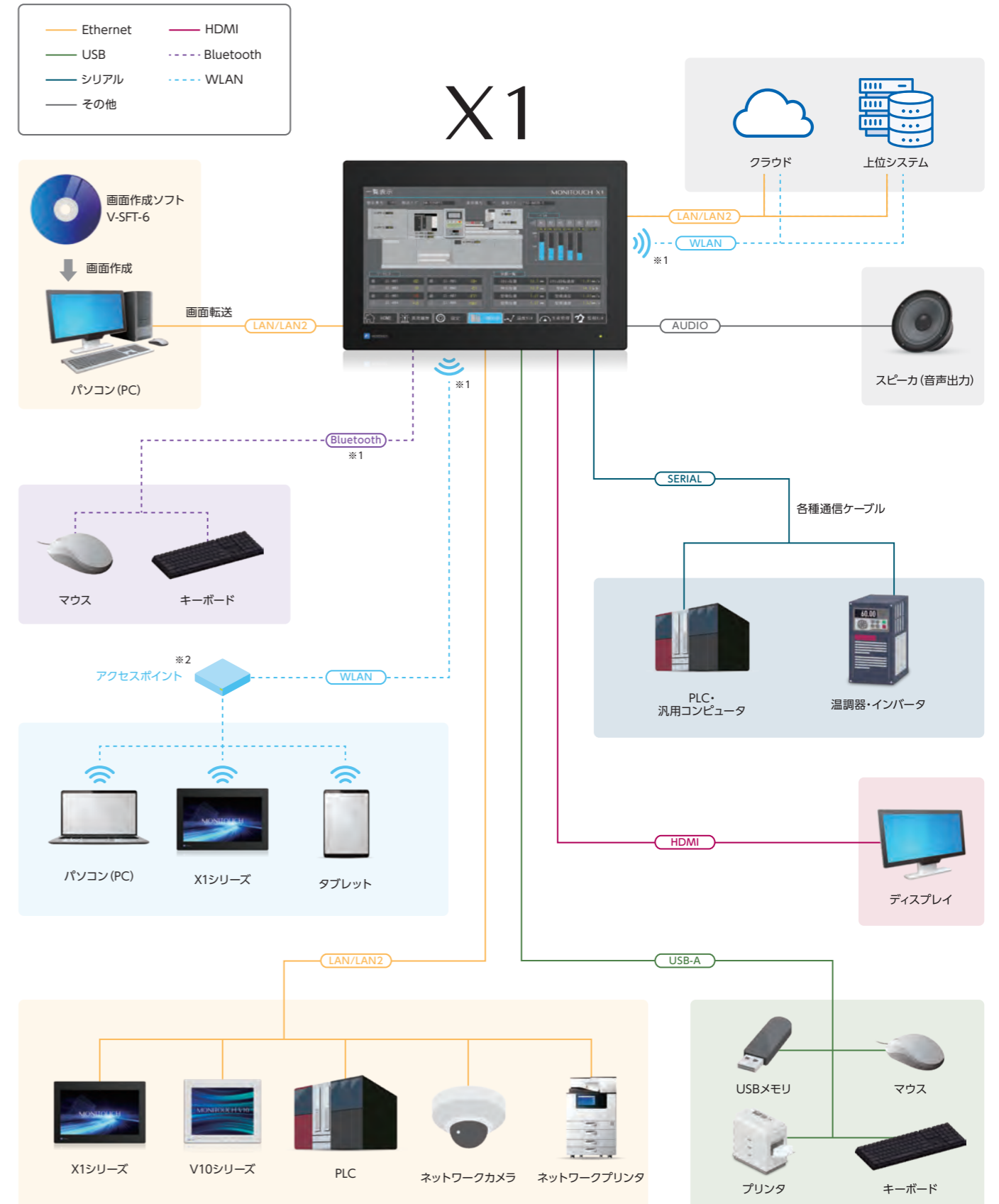
■ 製品一覧

| 型式 | 画面サイズ | 解像度 | 仕様 | | | | 希望小売価格 |
|----------|----------|---------------|------------------|--------|-------|-----------|--------|
| | | | タッチスイッチ | メインメモリ | 無線LAN | Bluetooth | |
| X1121ISD | 12.1型ワイド | 1,280 × 800 | PCAP (静電容量方式) | 4GB | × | × | オープン価格 |
| X1121SRD | | | | 4GB | ○ | ○ | オープン価格 |
| X1122ISD | 15.6型ワイド | 1,920 × 1,080 | | 8GB | × | × | オープン価格 |
| X1151ISD | | | | 4GB | × | × | オープン価格 |
| X1151SRD | | | | 4GB | ○ | ○ | オープン価格 |
| X1152ISD | | | | 8GB | × | × | オープン価格 |

■ アクセサリー一覧

| 型式 | 概要 | 希望小売価格 |
|---------|---------------------|---------|
| V-SFT-6 | モニタタッチ用作画ソフト Ver. 6 | ¥19,800 |
| X1-BT | X1シリーズ交換用リチウム電池 | オープン価格 |
| X1-SS | X1シリーズ専用セキュリティソフト | オープン価格 |

■ システム構成



※1 無線LAN対応モデルのみ。

※2 アクセスポイントが必要です。

接続機器一覧(PLC)

2023年12月現在

Table listing PLC manufacturers and models, including categories like 富士電機, 三菱電機, オムロン, シヤープ, 日立産機システム, 日立製作所, パナソニック, 横河電機.

Table listing PLC manufacturers and models, including categories like 横河電機, 安川電機, ジェイテクト, 光洋電子工業, Allen-Bradley, GE Fanuc, シヤープ, 東芝, 芝浦機械, Siemens, シンフォニアテクノロジー, SAMSUNG, キーエンス, LS.

Table listing PLC manufacturers and models, including categories like LS, FANUC, FATEK Automation, IDEC, Schneider Electric (MODICON), アズビル, SAIA BURGESS CONTROLS, EATON (MOELLER), AutomationDirect, VIGOR ELECTRIC, DELTA, 東洋電機製造, FESTO, EATON (Eaton Cutler-Hammer), UNITRONICS, Baumuller, RS Automation, TECO Electric and Machinery, BECKHOFF, EMERSON, WAGO, CIMON, TURCK, HYUNDAI, FUFENG, XINJE, Ultra Instruments, CODESYS, その他.

接続機器一覧(温調器/サーボ/インバータ)

2023年12月現在

Table listing temperature controllers, servos, and inverters manufacturers and models, including categories like 富士電機, オムロン, 横河電機, アズビル, オムロン.

Table listing temperature controllers, servos, and inverters manufacturers and models, including categories like オムロン, 理化工業, 三菱電機, チノー, 神港テクノス, 東芝, 芝浦機械, 三社電機製作所, A&D, アイエイアイ, 高圧ガス工業, ユニバルス, 日立産機システム.

Table listing temperature controllers, servos, and inverters manufacturers and models, including categories like 日立産機システム, 安川電機, エムシステム技研, パナソニック, Gammaflux, 東邦電子, シマデン, ヤマハ, Siemens, DELTA TAU DATA SYSTEMS, コガネイ, シャープ, MOOG, Banner, Bosh Rexroth, Agilent, オリエンタルモーター, 東京彫刻工業, SUS, アルパック, NITTOKU, RS Automation, Lenze, キーエンス, FATEK Automation, その他.

※1 FX1, FX2は接続不可 ※2 伝送形式:手順1局番なしは接続不可

いつも安心してご利用いただける、ワールドワイドなサービス体制。

電話技術相談

TEL.0120-128-220

受付時間:9:00~12:00、13:00~17:00

夜間および休日のアフターサービスについては
富士電機コールセンターをご利用ください。

TEL.0120-249-194

メールでのお問い合わせ

✉ gijyutsu1@hakko-elec.co.jp

WEB

ホームページアドレス

www.hakko-elec.co.jp

モニタッチに関する各種情報を掲載しています。

- ご質問
- トラブル解決に役立つFAQページ
- マニュアル
- 作画ソフトのバージョンアップなど

グローバルサポート

グローバルな販売店網を整備

www.hakko-elec.co.jp/site/distributor/distributors-oversea.html



ご注文に際してのご承諾事項

本資料に記載された製品のご注文に際して、見積書、契約書、カタログ、ユーザーズマニュアルなどに特記事項のない場合には、下記のとおりと致します。また、本資料に記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または当社にご確認ください。なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても製品の管理安全にも十分なご配慮をお願い致します。

1 無償保証期間と保証範囲

1-1 無償保証期間

- (1) 製品の保証期間は、「お買上げ後1年」もしくは「銘板に記載されている製造年月より18ヶ月」のいずれか早く経過するまでの期間となります。
- (2) 使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、製品の寿命に影響をおよぼす場合は、保証期間が適用されない場合があります。
- (3) 当社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修復完了後6ヶ月」となります。

1-2 保証範囲

- (1) 保証期間中に当社の責任により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を製品の購入場所あるいは納入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象から除外させていただきます。
 - 1) カタログ、取扱説明書やマニュアルなどに記載されている以外の不適当な条件、環境、取り扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
 - 2) 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
 - 3) お客様の装置またはソフトウェアの設計など、当社製品以外の理由による場合。
 - 4) 当社以外による改造、修理に起因した故障。
 - 5) 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
 - 6) ご購入時または納入時に実用化されていた科学、技術では予見することのできない事由に起因する場合。
 - 7) 製品本来の使い方以外の使用による場合。
 - 8) その他、天災、災害など当社の責ではない原因による場合。
- (2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- (3) 保証期間は(1)を上限とし、購入品および納入品の故障から誘発される、いかなる損害(機械・装置の損害または損失、逸失利益など)も保証から除外させていただくものと致します。

1-3 故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願い致します。ただし、お客様の要請により当社または、当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合の有償料金は当社の料金規定により、お客様にご負担をお願い致します。

2 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず、特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償は当社の保証外とさせていただきます。

3 生産中止後の修理期間、補用部品の供給期間(保守期間)

生産中止した機種(製品)につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で修理を実施致します。また、修理用の主要な補用部品についても、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給致します。ただし、電子部品などはライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、当社または当社サービス網へご確認ください。

4 お引き渡し条件

アプリケーション上の設定・調達が含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調達・試運転は当社の責外と致します。

5 サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。当社または当社サービス網に別途ご相談ください。

6 サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引および使用に関しましては、お買上げの販売店または当社に別途ご相談ください。

搭載OSと動作保証について

- 本製品はOSに米国Microsoft社製のWindows 10 IoT Enterprise 2019 LTSCを搭載しています。本製品を使用する上で米国Microsoft社製品に起因する問題への対応ならびに損害について、当社では一切の保証を致しません。米国Microsoft社製品の問題および仕様に関しては、米国Microsoft社製品のマニュアルを参照いただくか、日本マイクロソフト株式会社にお問い合わせください。
- 本製品はお客様で作成頂いたWindowsアプリケーションの動作が可能です。お客様でインストールされたアプリケーションにつきましては、当社で一切の保証は致しません。必ずお客様にて十分に動作確認を行ってからご使用ください。

安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「マニュアル」をお読みいただくかお買上げの販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 本カタログに記載された製品は、人命にかかわるような機種あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- 本カタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご相談ください。
- 本カタログに記載された製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

ご購入の前に

- ・製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- ・印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- ・本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

販売元

 **富士電機株式会社**

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）

URL www.fujielectric.co.jp

| | | |
|---------|----------------|---|
| 営業本部 本社 | ☎ 03-5435-7009 | 〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー） |
| 北関東支店 | ☎ 048-834-3136 | 〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号 |
| 北海道支社 | ☎ 011-261-7232 | 〒060-0031 北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番地2号（札幌泉第一ビル） |
| 東北支社 | ☎ 022-225-5355 | 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町一丁目9番1号（仙台トラストタワー） |
| 北陸支社 | ☎ 076-441-1230 | 〒930-0004 富山県富山市桜橋通3番1号（富山電気ビル） |
| 中部支社 | ☎ 052-746-1014 | 〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号（広小路アクアプレイス） |
| 関西支社 | ☎ 06-7166-7311 | 〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3番1号（グランフロント大阪タワーB） |
| 中国支社 | ☎ 082-247-4240 | 〒730-0022 広島県広島市中区銀山町14番18号 |
| 四国支社 | ☎ 087-851-9101 | 〒760-0017 香川県高松市番町一丁目6番8号（高松興銀ビル） |
| 九州支社 | ☎ 092-262-7808 | 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5番18号（博多NSビル） |
| 沖縄支社 | ☎ 098-862-8625 | 〒900-0004 沖縄県那覇市銘苅二丁目4番51号（ジェイツービル） |

製造元

 **発紘電機株式会社**

〒924-0035 石川県白山市上柏野町238番地

URL www.hakko-elec.co.jp

販売店