富士電機

Innovating Energy Technology

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

Microsoft Azure　Microsoft SQL Server　OPC UA　MQTT

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。

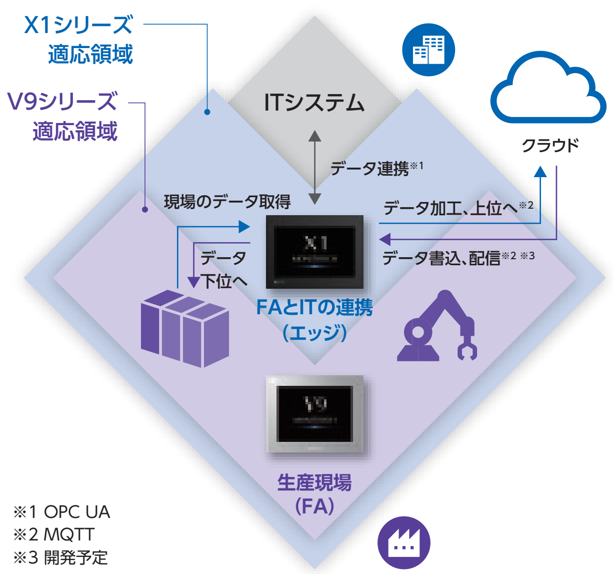
Vシリーズ画面資産の継承

V Series　X1 Series

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

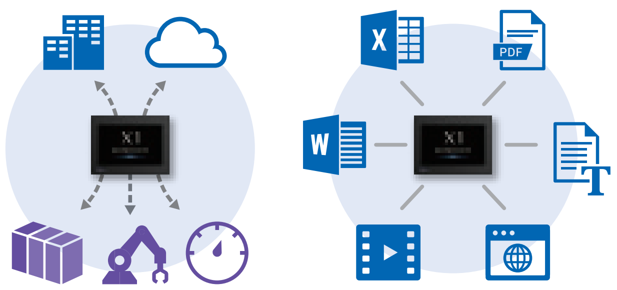


※1 OPC UA
※2 MQTT
※3 開発予定

スマート化実現のポイント

現場とITシステムをシームレスに接続

ユーザアプリの利活用

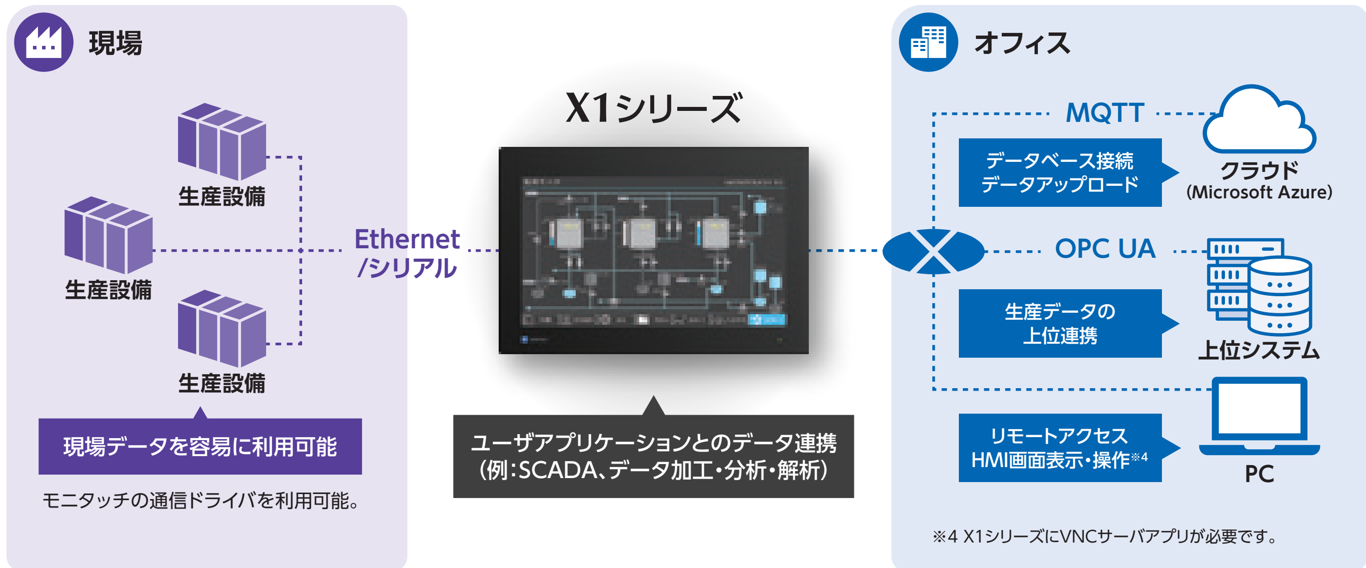


- 多彩な通信機能
- クラウドサーバとの連携

- 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。

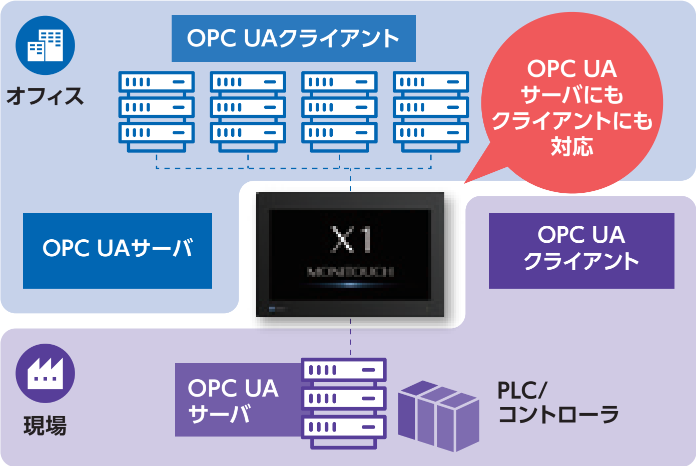


※4 X1シリーズにVNCサーバアプリが必要です。

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。



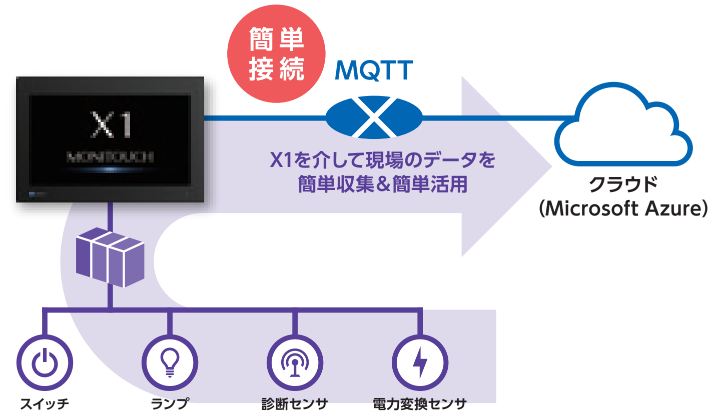
クラウド(MQTT)接続対応

- 装置の稼動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。

Azure IoT Hubを介して
Microsoft社の既存サービスとの連携が可能

可視化・分析・AI／機械学習

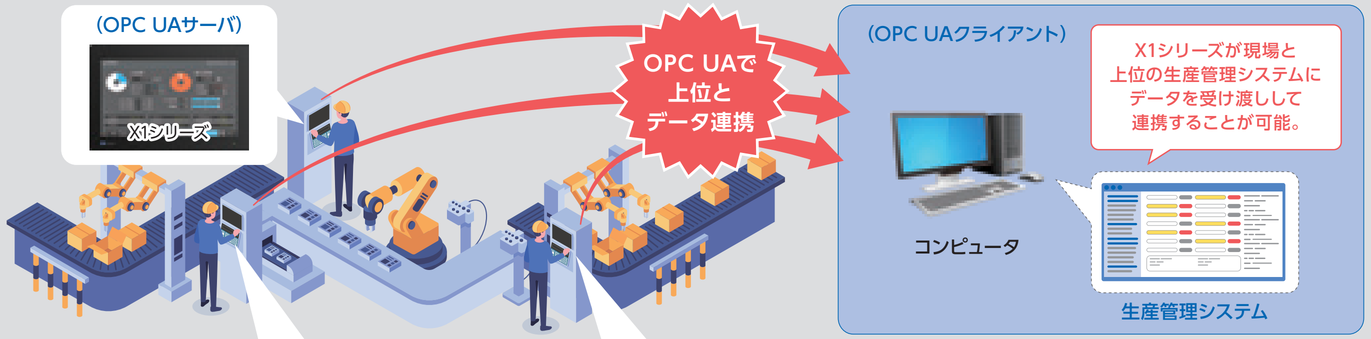
- 見える化
- 進捗管理
- 診断／解析
- 予兆検知／状態検知
- 原因解析
- KPI管理



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

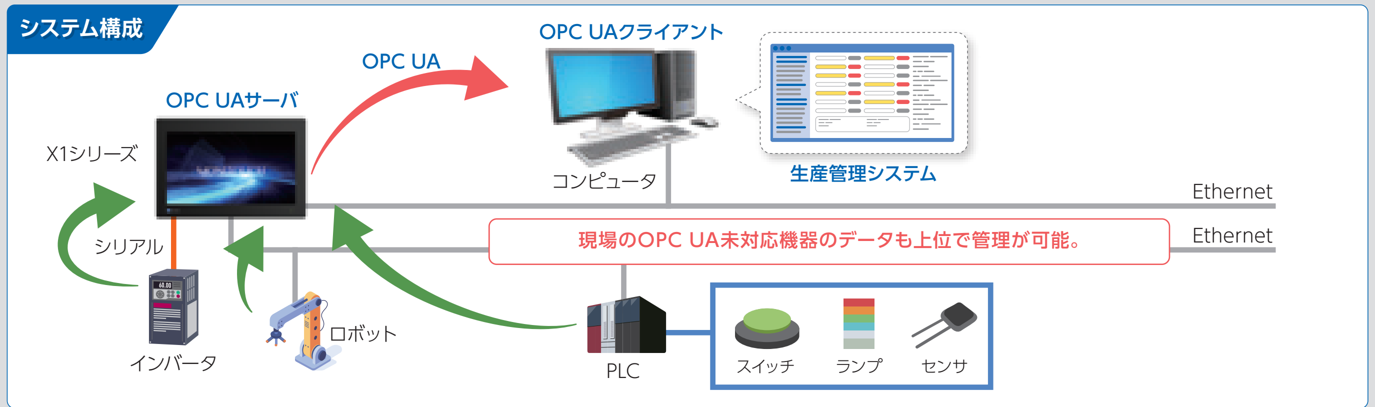
接続機器のエンジニアリングツールをインストールしておけば、X1シリーズでロボットやPLCのプログラム編集やモニタが可能です。わざわざ現場にパソコンを持ち込む必要がなくなります。

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。

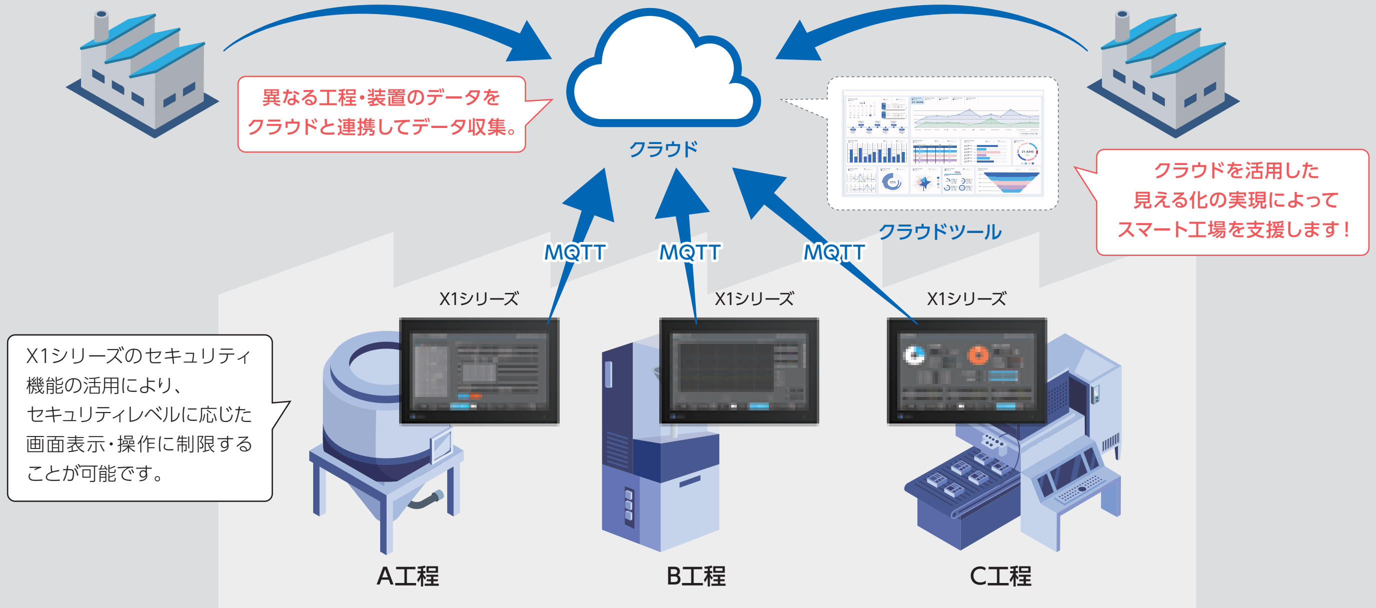
システム構成



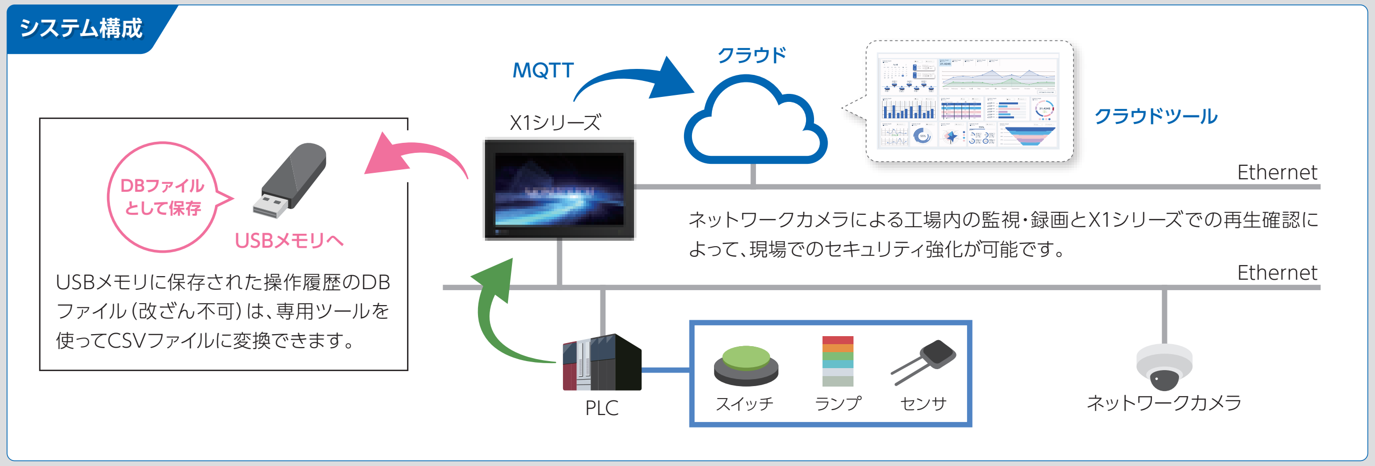
アプリケーション例

製薬装置

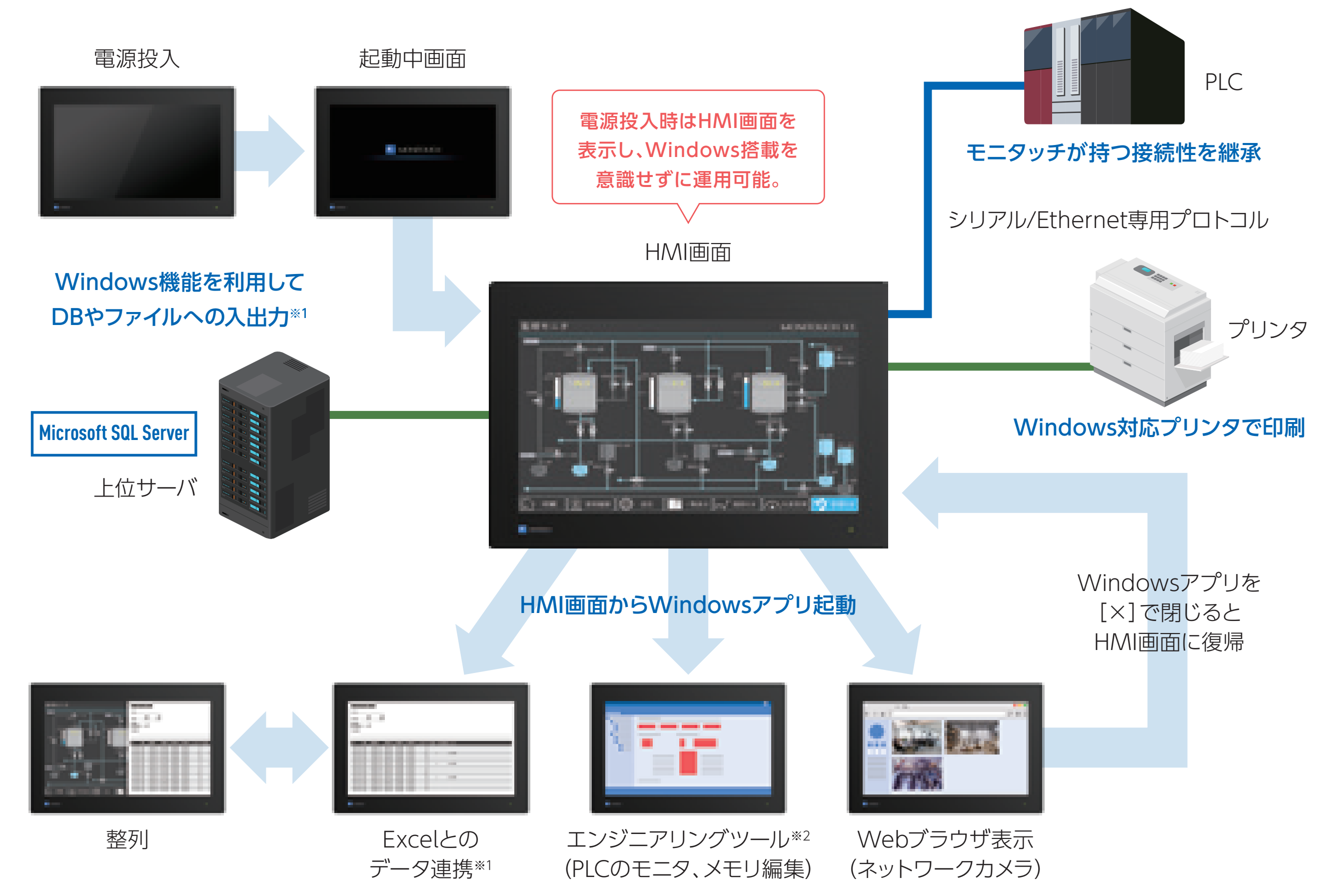
クラウドに接続して、収集したデータの分析・可視化・傾向把握することにより、生産体制の効率化・改善を実現します。
また、高度なセキュリティ管理が求められる製薬装置にX1シリーズを搭載することで、医薬品製造におけるセキュリティ確保にも貢献します。



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。

System Configurator

アプリケーションのインストールやWindowsの各種設定は、X1シリーズの「System Configurator」で行います。

System Configuratorにより、インストールしたWindowsアプリはWindows画面を表示することなく、HMI画面のスイッチから簡単に起動・切替できます。

X1シリーズは、Windowsを意識させない設計で、HMI専用機とIPC(産業用PC)の良いところを併せ持ちます。

ユーザアプリの利活用

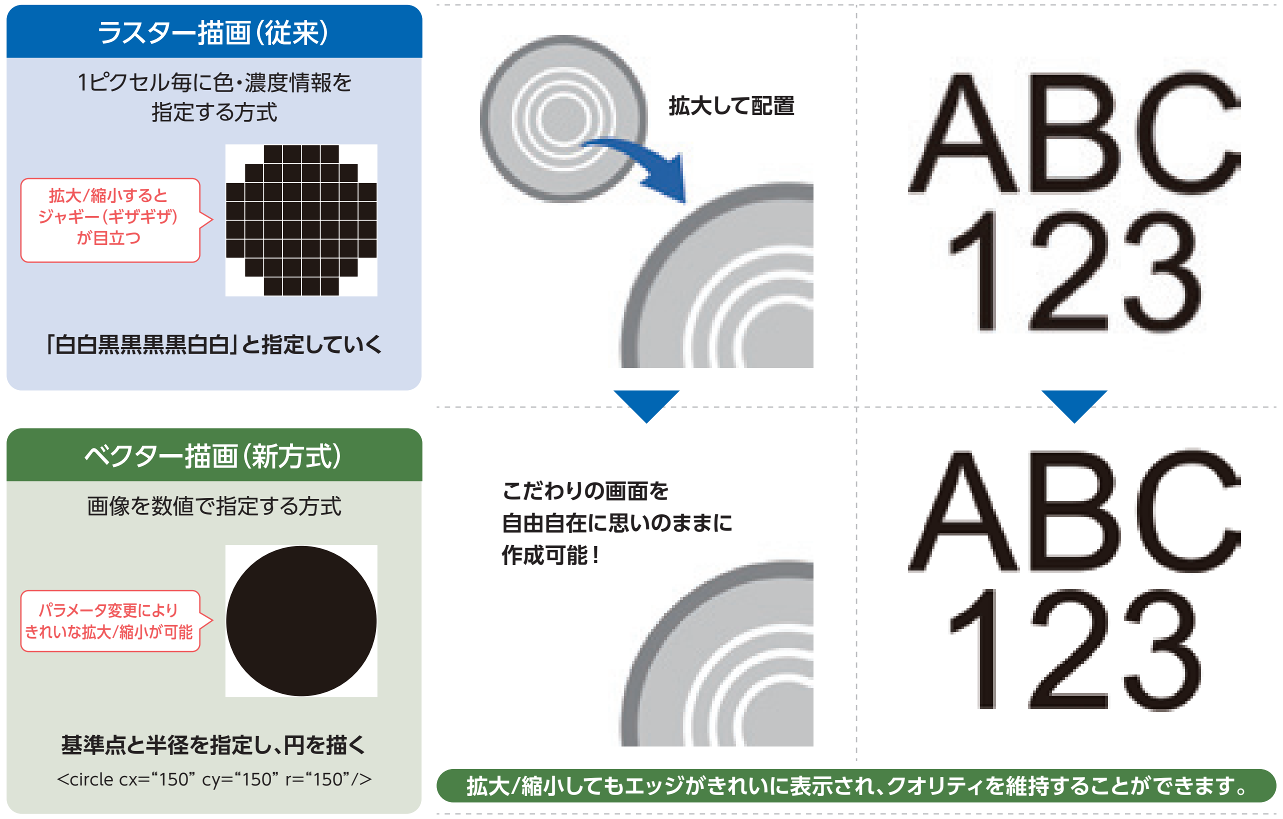
Windows搭載により、製造現場でWindowsアプリやユーザアプリを思いのままに使用できます。現場にある機器のエンジニアリングツールをインストールしておけば、わざわざ現場にパソコンを持ち込むことなくX1シリーズでプログラムの編集・モニタが可能です。

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。

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。



アプリケーション整列

キーボード操作やマウス操作不要で、ワンタッチで起動しているアプリケーションの表示を整列できます。
複数のアプリケーション起動時のウィンドウ移動の手間を軽減し、操作性を向上します。

Webブラウザ標準搭載

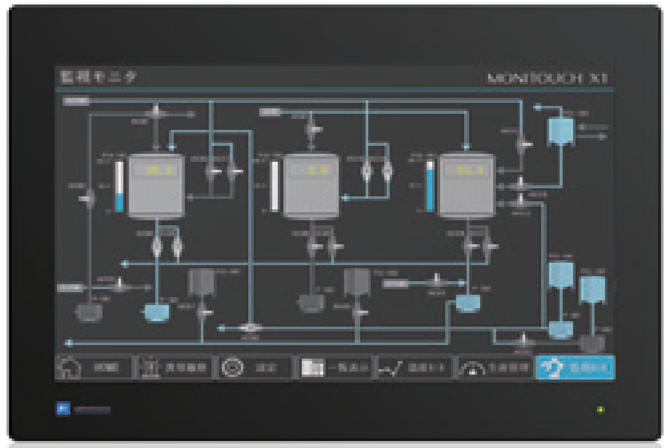
Webブラウザを標準搭載しているので、ブラウザを利用したアプリケーションやITシステムをX1シリーズで操作できます。

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。

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。

X1121iSD / X1121iSRD

X1151iSD / X1151iSRD



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

型式　X1□□1iS□D

画面サイズ
12　：12.1型ワイド
15　：15.6型ワイド

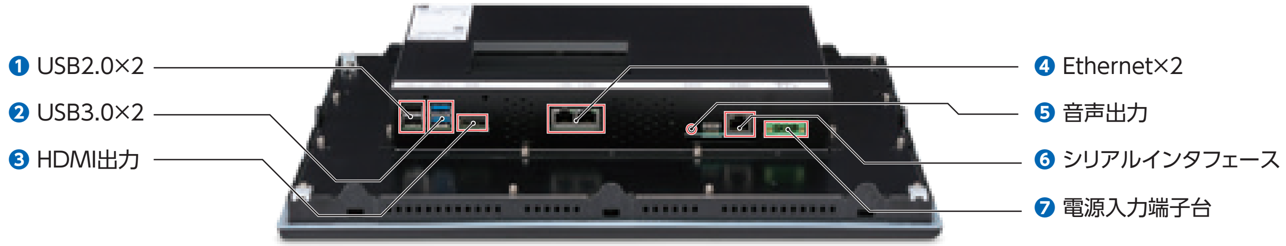
機能仕様
R　：無線LAN・Bluetoothあり
なし　：無線LAN・Bluetoothなし

一般仕様

項目		X1121iSD	X1121iSRD	X1151iSD	X1151iSRD
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	
	突入電流	24A以下、6ms（周囲温度25℃）			
絶縁抵抗		DC外部端子とFG間：DC500V、10MΩ以上			
物理的環境	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℃			
	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			
機械的稼働条件	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/s²（1G） X、Y、Z 3方向 各10回			
	耐衝撃	JIS B 3502（IEC61131-2）準拠 ピーク加速度：147m/s²（15G）、X、Y、Z 3方向 各3回（計18回）			
電気的稼働条件	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			
	耐静電気放電	IEC61000-4-2に準拠、接触 6kV、気中 8kV			
設置条件	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	
	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	
ケース	色	黒色			
	材質	PBT+GF30樹脂（フロント部）			

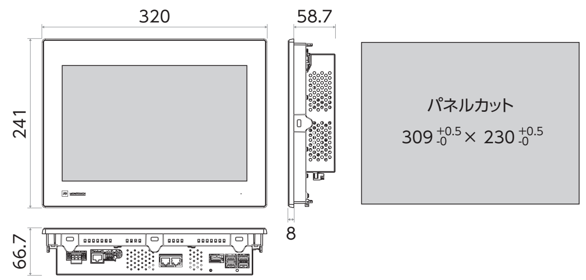
インタフェース

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フェースを装備。

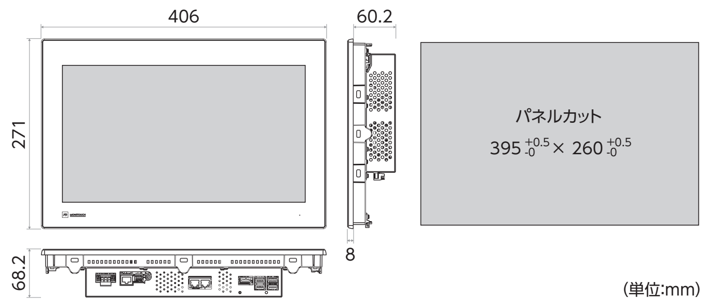


外形図/パネルカット寸法

X1121iSD / X1121iSRD



X1151iSD / X1151iSRD



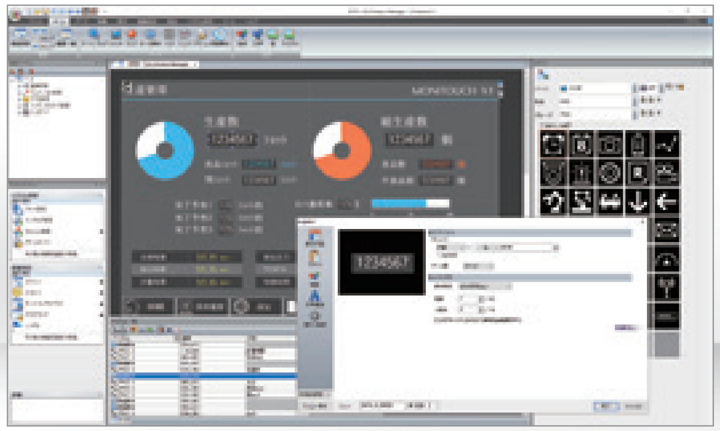
（単位：mm）

性能仕様

項目		X1121iSD	X1121iSRD	X1151iSD	X1151iSRD
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	4GB			
	内蔵ストレージ	64GB（空き容量30GB）			
ソフトウェア	OS	Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC			
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			
	バックライト寿命	約50,000時間			
タッチスイッチ		PCAP（静電容量方式）			
外部インタフェース	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			
	無線LAN（WLAN）	–	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	
時計	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			
	UL・cUL	UL61010-1/UL61010-2-201			
	KC	対応			
	電波法	日本：MIC、アメリカ：FCC、カナダ：ISED、欧州：RED、韓国：KC、台湾：NCC			

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。



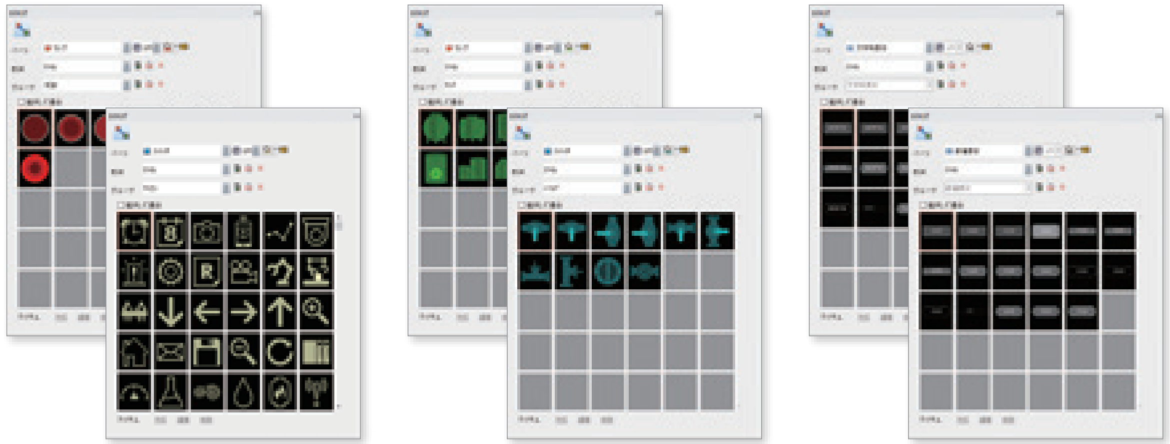
V-SFT Ver. 6

パソコン	Windowsが動作するPC/AT互換機
OS*	Windows XP/XP 64Edition/Windows Vista (32bit, 64bit) / Windows 7 (32bit, 64bit) / Windows 8 (32bit, 64bit) / Windows 8.1 (32bit, 64bit) / Windows 10 (32bit, 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ので、
美しく品質の高い画面を簡単に作成できます。



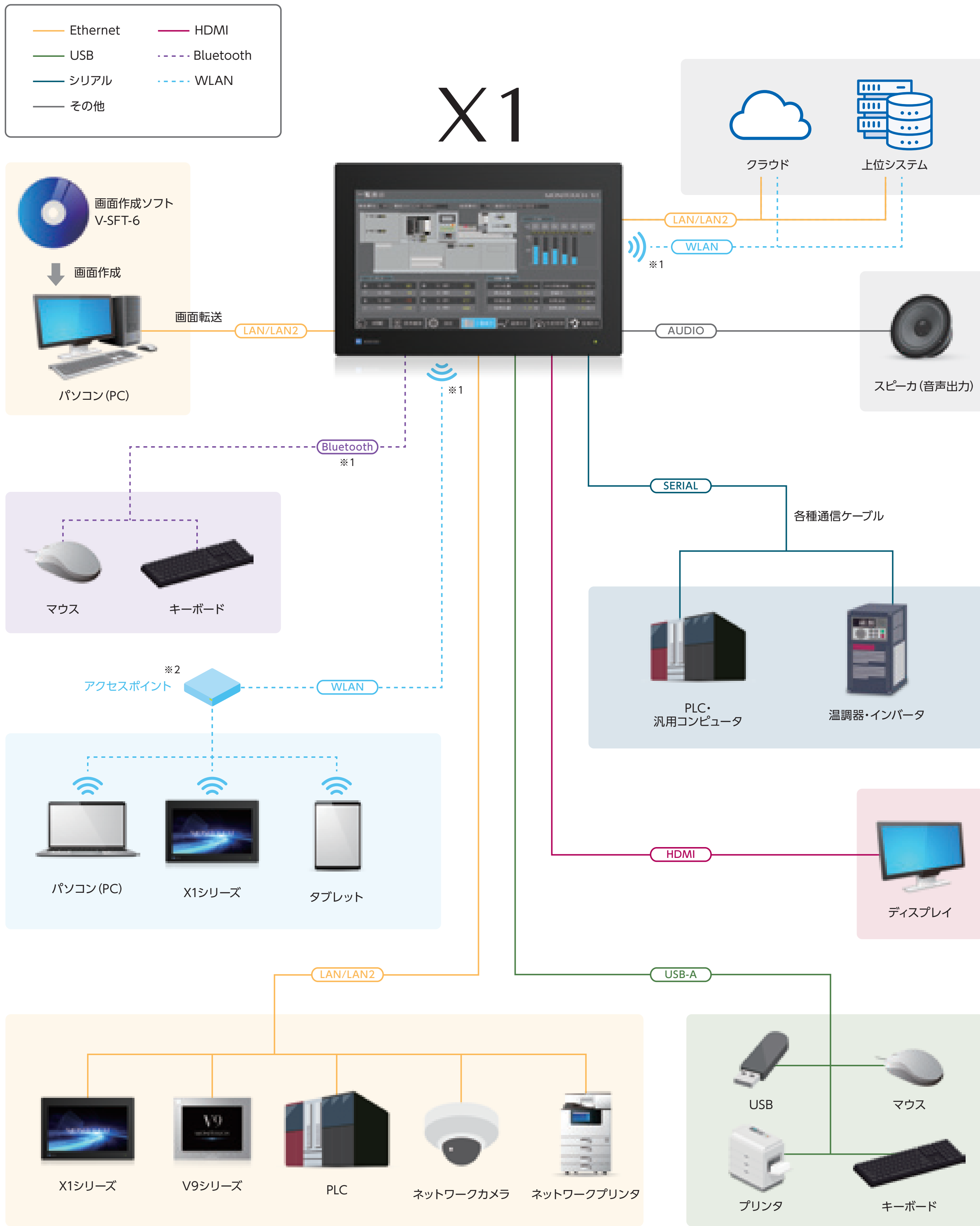
製品一覧

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	無線LAN	Bluetooth	
X1121iSD	12.1型ワイド	1,280 × 800	PCAP (静電容量方式)	×	×	オープン価格
X1121iSRD				○	○	オープン価格
X1151iSD	15.6型ワイド	1,920 × 1,080		×	×	オープン価格
X1151iSRD				○	○	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	モニタッチ用作画ソフト Ver. 6	¥18,000
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・Bluetoothありタイプのみ対応。
※2 アクセスポイントが必要です。

接続機器数 業界No.1 圧倒的な接続性能を誇り、複数機 器との同時接続とデータの受け渡しを実現します。

※当社調べ

接続機器一覧(PLC)

発売時現在

メーカー	接続機器
富士電機	MICREX-Fシリーズ
	MICREX-Fシリーズ V4互換
	SPB(Nモード)&FLEX-PCシリーズ
	SPB(Nモード)&FLEX-PC CPU
	MICREX-SX SPH/SPB/SPM/SPE/SPFシリーズ
	MICREX-SX SPH/SPB/SPM/SPE/SPF CPU
	MICREX-SX(Ethernet)
三菱電機	Aシリーズリンク
	QnAシリーズリンク
	QnAシリーズ(Ethernet)
	QnH(Q)シリーズリンク
	QnH(Q)シリーズCPU
	QnUシリーズCPU
	Q00J/00/01 CPU
	QnH(Q)シリーズ(Ethernet)
	QnH(Q)シリーズリンク(マルチCPU)
	QnH(Q)シリーズ(マルチCPU)(Ethernet)
	QnH(Q)シリーズCPU(マルチCPU)
	QnH(Q)シリーズ(Ethernet ASCII)
	QnH(Q)シリーズ(マルチCPU)(Ethernet ASCII)
	QnUシリーズ(内蔵Ethernet)
	QnUシリーズ(マルチCPU)(内蔵Ethernet)
	Lシリーズリンク
	Lシリーズ(内蔵Ethernet)
	LシリーズCPU
	FXシリーズリンク(Aプロトコル)
	FX3U/3UC/3GシリーズCPU
	FX3U/3GEシリーズ(Ethernet)
	FX3U/3UC/3Gシリーズリンク(Aプロトコル)
	FX5U/5UCシリーズ
	FX5U/5UCシリーズ(Ethernet)
	Aリンク+Net10
	Q170MCPU(マルチCPU)
	Q170シリーズ(マルチCPU)(Ethernet)
	iQ-Rシリーズ(内蔵Ethernet)
	iQ-Rシリーズリンク
	iQ-Rシリーズ(Ethernet)
オムロン	SYSMAC C
	SYSMAC CV
	SYSMAC CS1/CJ1/CJ2
	SYSMAC CS1/CJ1/CJ2 DNA
	SYSMAC CS1/CJ1/CJ2/CPシリーズ(Ethernet)
	SYSMAC CS1/CJ1/CJ2/CPシリーズ(Ethernet Auto)
	SYSMAC CS1/CJ1/CJ2/CPシリーズ DNA(Ethernet)
	NJシリーズ(EtherNet/IP)
シャープ	JWシリーズ
	JW100/70H COMポート
	JW20 COMポート
	JWシリーズ(Ethernet)
	JW300シリーズ
	JW311/312/321/322シリーズ(Ethernet)
	JW331/332/341/342/352/362シリーズ(Ethernet)
日立産機システム	HIDIC-H(Ethernet)
	HIDIC-EHV(Ethernet)
日立製作所	HIDIC-S10/2α,S10mini
	HIDIC-S10/2α,S10mini(Ethernet)
	HIDIC-S10/4α
	HIDIC-S10V
	HIDIC-S10V(Ethernet)
Panasonic	FP Series(RS232C/422)
	FP Series(TCP/IP)
	FP Series(UDP/IP)
	FP-X(TCP/IP)
	FP7 Series(RS232C/422)
	FP7 Series(Ethernet)
横河電機	FA-M3
	FA-M3R
	FA-M3/FA-M3R(Ethernet UDP/IP)
	FA-M3/FA-M3R(Ethernet UDP/IP ASCII)
	FA-M3/FA-M3R(Ethernet TCP/IP)
	FA-M3/FA-M3R(Ethernet TCP/IP ASCII)
	FA-M3V
	FA-M3V(Ethernet)
	FA-M3V(Ethernet ASCII)
安川電機	メモバス

メーカー	接続機器
安川電機	CP9200SH/MP900
	MP2300(MODBUS TCP/IP)
	CP/MP 拡張メモバス(UDP/IP)
	MP2000シリーズ
	MP2000シリーズ(UDP/IP)
	MP3000シリーズ
	MP3000シリーズ(Ethernet UDP/IP)
	MP3000シリーズ拡張メモバス(Ethernet)
ジェイテクト	TOYOPUC
	TOYOPUC(Ethernet)
	TOYOPUC(Ethernet PC10モード)
	TOYOPUC-Plus
	TOYOPUC-Plus(Ethernet)
	TOYOPUC-Nano(Ethernet)
光洋電子	SU/SG
	SR-T(Kプロトコル)
	SU/SG(K-Sequence)
	SU/SG(Modbus RTU)
Allen-Bradley	PLC-5
	PLC-5(Ethernet)
	SLC500
	SLC500(Ethernet TCP/IP)
	NET-ENI(SLC500 Ethernet TCP/IP)
	NET-ENI(MicroLogix Ethernet TCP/IP)
	Micro Logix
	Micro Logix(Ethernet TCP/IP)
	Control Logix/Compact Logix
	Control Logix(Ethernet)
	Micro800 Controllers
	Micro800 Controllers(Ethernet TCP/IP)
GE Fanuc	90シリーズ
	90シリーズ(SNP-X)
	90シリーズ(SNP)
	90シリーズ(Ethernet TCP/IP)
	RX3i(Ethernet TCP/IP)
東芝	Tシリーズ/Vシリーズ(T互換)
	Tシリーズ/Vシリーズ(T互換)(Ethernet UDP/IP)
	EXシリーズ
	nvシリーズ(Ethernet UDP/IP)
東芝機械	TC200
Siemens	S5 PGポート
	S7
	S7-200(Ethernet ISOTCP)
	S7-300/400(Ethernet ISOTCP)
	S7-300/400(Ethernet TCP/IP PGプロトコル)
	S7-1200/1500(Ethernet ISOTCP)
	S7-1200/1500 タグ(Ethernet ISOTCP)
	LOGO!(Ethernet ISOTCP)
	TI500/505
	TI500/505 V4互換
シンフォニアテクノロジー	SELMART
SAMSUNG	SPCシリーズ
	N_plus
	SECNET
キーエンス	KZシリーズリンク
	KZ/KVシリーズCPU
	KZ24/300 CPU
	KV10/24 CPU
	KV-700
	KV-700(Ethernet TCP/IP)
	KV-1000
	KV-1000(Ethernet TCP/IP)
	KV-3000/5000
	KV-3000/5000(Ethernet TCP/IP)
	KV-7000/8000(Ethernet TCP/IP)
	KV Nano
	KV Nano(Ethernet TCP/IP)
LS	MASTER-KxxxS
	MASTER-KxxxS CNET
	MASTER-Kシリーズ(Ethernet)
	GLOFA CNET
	GLOFA GM7 CNET
	GLOFA GMシリーズCPU
	GLOFA GMシリーズ(Ethernet UDP/IP)
	XGT/XGKシリーズCNET

メーカー	接続機器
LS	XGT/XGKシリーズCPU
	XGT/XGKシリーズ(Ethernet)
	XGT/XGIシリーズCNET
	XGT/XGIシリーズCPU
	XGT/XGIシリーズ(Ethernet)
FANUC	Power Mate
FATEK AUTOMATION	FACON FBシリーズ
	FACON FBsシリーズ(Ethernet)
IDEC	MICRO3
	MICRO Smart
	MICRO Smart Pentra
	MICRO Smart(Ethernet TCP/IP)
MODICON	Modbus RTU
アズビル	MXシリーズ
SAIA	PCD S-BUS(Ethernet)
MOELLER	PS4
Automationdirect	Direct LOGIC(K-Sequence)
	Direct LOGIC(Ethernet UDP/IP)
	Direct LOGIC(Modbus RTU)
VIGOR	Mシリーズ
DELTA	DVPシリーズ
	DVP-SE(MODBUS ASCII)
	DVP-SE(MODBUS TCP/IP)
東洋電機製造	μGPCsxシリーズ
	μGPCsx CPU
	μGPCsxシリーズ(Ethernet)
FESTO	FEC
EATON Cutler-Hammer	ELC
UNITRONICS	M90/M91/Vision Series(ASCII)
	Vision Series(ASCII Ethernet TCP/IP)
Baumuller	BMx-x-PLC
RS Automation	NX7/NX Plus Series(70P/700P/CCU+)
	N7/NX Series(70/700/750/CCU)
	NX700 Series(Ethernet)
	X8 Series
	X8 Series(Ethernet)
TECO	TP03(MODBUS RTU)
BECKHOFF	ADSプロトコル(Ethernet)
	タグADSプロトコル(Ethernet TCP/IP)
EMERSON	EC10/EC20/EC20H(MODBUS RTU)
WAGO	750シリーズ(MODBUS RTU)
	750シリーズ(MODBUS Ethernet)
CIMON	BPシリーズ
	CPシリーズ
	XPシリーズ
	Sシリーズ
	Sシリーズ(Ethernet)
	CP3E
TURCK	BL Series Distributed I/O(MODBUS TCP/IP)
HYUNDAI	Hi5Robot(MODBUS RTU)
	Hi4Robot(MODBUS RTU)
FUFENG	APC Series Controller
XINJE	XC Series(MODBUS RTU)
Ultra Instruments	UIC CPU(MODBUS ASCII)
3S-Smart Software Solutions	CODESYS V3(Ethernet)
その他	PLC接続なし
	MODBUS RTU
	MODBUS RTU 拡張フォーマット
	MODBUS TCP/IP(Ethernet)
	MODBUS TCP/IP(Ethernet) Sub Station
	MODBUS TCP/IP(Ethernet) 拡張フォーマット
	MODBUS ASCII
	Modbusスレーブ(RTU)
	Modbusスレーブ(ASCII)
	Modbusスレーブ(TCP/IP)
	V-Link
	OPC UA TCP/IP(Ethernet)

接続機器一覧(温調器/サーボ/インバータ)

発売時現在

メーカー	接続機器
富士電機	PYX(MODBUS RTU)
	PXR(MODBUS RTU)
	PXF(MODBUS RTU)
	PXG(MODBUS RTU)
	PXH(MODBUS RTU)
	PUM(MODBUS RTU)
	F-MPC04P(ローダ)
	F-MPCシリーズ/FePSU
	FVR-E11S
	FVR-E11S(MODBUS RTU)
	FVR-C11S(MODBUS RTU)
	FRENIC5000G11S/P11S
	FRENIC5000G11S/P11S(MODBUS RTU)
	FRENIC5000VG7S(MODBUS RTU)
	FRENIC-Ace(MODBUS RTU)
	FRENIC-Eco(MODBUS RTU)
	FRENIC-HVAC/AQUA(MODBUS RTU)
	FRENIC-MEGA(MODBUS RTU)
	FRENIC-MEGA SERVO(MODBUS RTU)
	FRENIC-Mini(MODBUS RTU)
	FRENIC-Multi(MODBUS RTU)
	FRENIC-VG1(MODBUS RTU)
	FRENICシリーズ(ローダ)
	HFR-C9K
	HFR-C11K
	HFR-K1K
	PPMC(MODBUS RTU)
	FALDIC-αシリーズ
	FALDIC-Wシリーズ
	PHシリーズ
	PHR(MODBUS RTU)
	WA5000
	APR-N(MODBUS RTU)
	ALPHA5(MODBUS RTU)
	ALPHA5 Smart(MODBUS RTU)
	ALPHA7(MODBUS RTU)
	WE1MA(Ver.A)(MODBUS RTU)
	WE1MA(Ver.B)(MODBUS RTU)
	WSZシリーズ
	WSZシリーズ(Ethernet)
横河電機	UT100
	UT750
	UT550
	UT520
	UT350
	UT320
	UT2400/2800
	UT450
	UT32A/35A(Modbus RTU)
	UT52A/55A(Modbus RTU)
	UT75A(Modbus RTU)
	μR10000/20000(Ethernet TCP/IP)
アズビル	SDC10
	SDC15
	SDC20
	SDC21
	SDC25/26
	SDC30/31
	SDC35/36
	SDC45/46
	SDC40A
	SDC40G
	DMC10
	DMC50(COM)
	AHC2001
	AHC2001+DCP31/32
	DCP31/32
	NX(CPL)
	NX(Modbus RTU)
	NX(Modbus TCP/IP)
オムロン	E5AK
	E5AK-T
	E5AN/E5EN/E5CN/E5GN
	E5AR/E5ER
	E5CC/E5EC/E5AC/E5DC/E5GC

メーカー	接続機器
オムロン	E5CK
	E5CK-T
	E5CN-HT
	E5EK
	E5ZD
	E5ZE
	E5ZN
	V600/620/680
	KM20
	KM100
	V680S(Ethernet TCP/IP)
	EJ1
理化工業	SR-Mini(MODBUS RTU)
	CB100/CB400/CB500/CB700/CB900(MODBUS RTU)
	SR-Mini(Standard Protocol)
	REX-F400/F700/F900(Standard Protocol)
	REX-F9000(Standard Protocol)
	SRV(MODBUS RTU)
	MA900/MA901(MODBUS RTU)
	SRZ(MODBUS RTU)
	FB100/FB400/FB900(MODBUS RTU)
三菱電機	FR-*500
	FR-V500
	MR-J2S-*A
	MR-J2S-*CL
	MR-J3-*A
	MR-J3-*T
	MR-J4-*A
	FR-E700
チノー	LT400 Series(MODBUS RTU)
	DP1000
	DB1000B(MODBUS RTU)
	KR2000(MODBUS RTU)
	LT230(MODBUS RTU)
	LT300(MODBUS RTU)
	LT830(MODBUS RTU)
神港テクノス	C Series
	FC Series
	GC Series
	DCL-33A
	JCx-300 Series
	PC-900
	PCD-33A
	ACS-13A
	ACD/ACR Series
	WCL-13A
三明電子	Cuty Axis
東芝	VF-S7
	VF-S9
	VF-S11
	VF-S15
	VF-A7
	VF-AS1
	VF-P7
	VF-PS1
	VF-FS1
	VF-MB1
	VF-nC1
	VF-nC3
東芝機械	VELCONICシリーズ
三社電機	DC AUTO(HKDタイプ)
A&D	AD4402(MODBUS RTU)
	AD4404(MODBUS RTU)
IAI	X-SELコントローラ
	ROBO CYLINDER(RCP2/ERC)
	ROBO CYLINDER(RCS/E-CON)
	PCON/ACON/SCON(MODBUS RTU)
高圧ガス工業	R-BLT
ユニパルス	F340A
	F371
	F800
	F720A
	F805A
日立産機システム	SJ300シリーズ
	SJ700シリーズ

メーカー	接続機器
日立産機システム	SJシリーズ P1(MODBUS RTU)
安川電機	DX200(高速Ethernet)
エムシステム技研	R1Mシリーズ(MODBUS RTU)
Panasonic	MINAS A4シリーズ
	LP-400
	LP-RFシリーズ
	LP-RFシリーズ(Ethernet)
	KW Series
Gammaflux	TTC2100
	G24(Ethernet TCP/IP)
東邦電子	TTM-000
	TTM-00BT
	TTM-200(MODBUS RTU)
シマデン	シマデン標準プロトコル
ヤマハ	RCX142
Siemens	S120(Ethernet ISOTCP)
DELTA TAU	PMAC
DATA SYSTEMS	PMAC(Ethernet TCP/IP)
コガネイ	IBFL-TC
シャープ	DS-30D
	DS-32D
MOOG	J124-04xシリーズ
Banner	PresencePLUS(Ethernet/IP(TCP/IP))
Bosch Rexroth	IndraDrive
Agilent	4263シリーズ
オリエンタルモーター	高効率ARシリーズ(MODBUS RTU)
	CRKシリーズ(MODBUS RTU)
東京彫刻工業	MB3315/1010
SUS	XA-A*
アルバック	G-TRANシリーズ
NITTOKU	ITS-HRW110
RS Automation	CSD5(MODBUS RTU)
	Moscon-F50(MODBUS RTU)
Lenze	Servo Drive 9400(Ethernet TCP/IP)
キーエンス	DL-RS1A(SK-1000)
その他	MODBUS RTU
	MODBUS TCP/IP(Ethernet)

いつも安心してご活用いただける、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

FAX技術相談

Fax.076-274-5208

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、「お買い上げ後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・調達を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・試運転は当社の責務外と致します。

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、ご使用の前に、「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	☎ 022-225-5356	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉三丁目3番30号
北陸支社	☎ 076-441-1236	〒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

9055NJ0

20090050000