



Sulcan
BY KOYOELEC

CONCEPT

コンセプト



「シンプルで」「見やすく」「使いやすい」プロセス操作監視を実現

Sulcanは、お客様が計装システムに求める

- 分かりやすく使いやすい操作性
- システムとしての高い信頼性/拡張性/柔軟性/健全性
- 操作監視や保全に適した豊富なオプション機能
- 制御システム/盤/工事を含めたトータルエンジニアリングの提供

を兼ね備えたプロセス操作監視パッケージ※1です。

お客様のニーズを捉え、最適なシステムを提供する”ソリューションプロバイダー”である向洋電機の強みを活かしたシステム製品です。



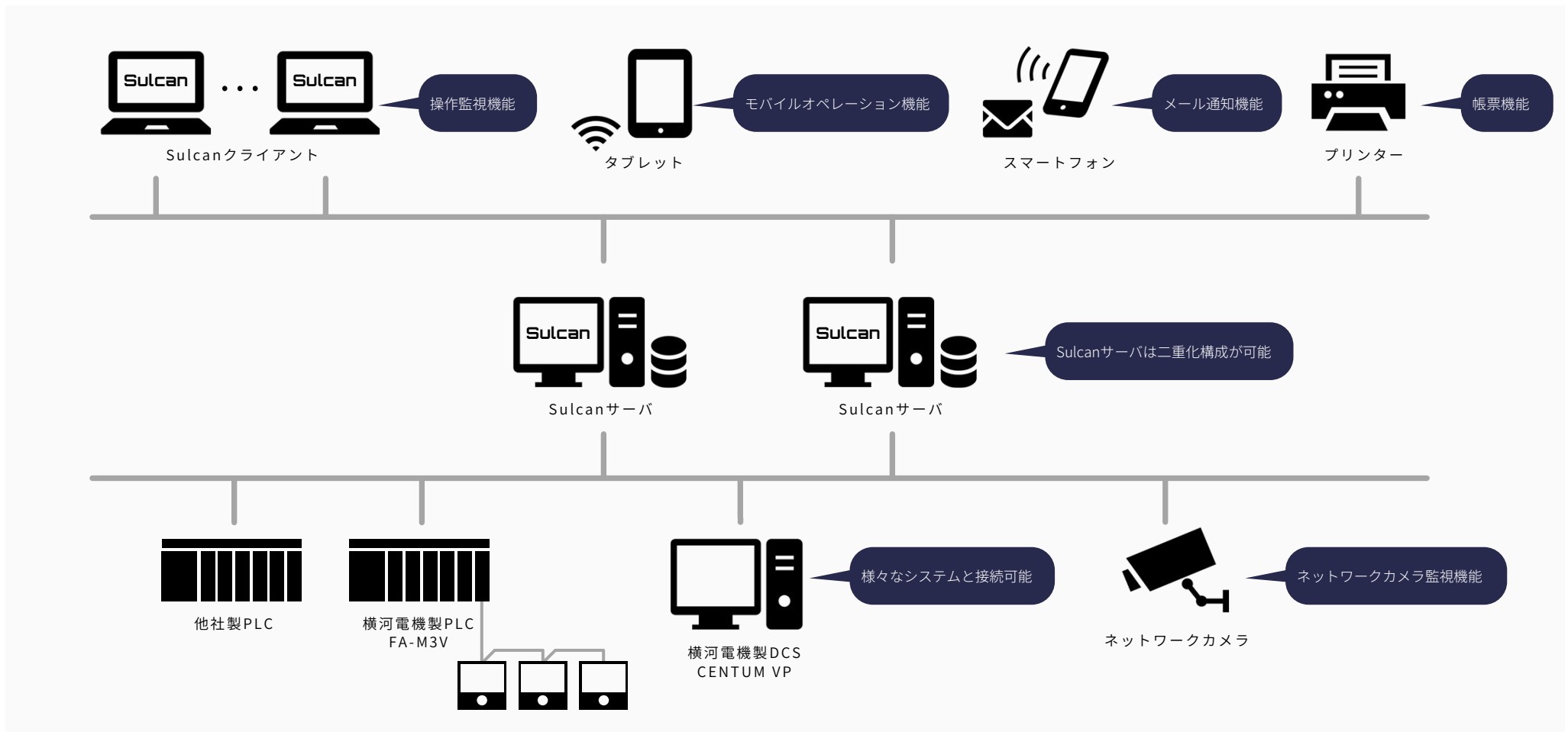
※1 Sulcanは、Roboticsware製 PA-Panelをベースとしたプロセス操作監視パッケージです。

小規模から大規模まで柔軟なシステム構成に対応可能

PLCシングル構成の様な比較的小規模なシステムから、DCSやPLCが複数台で構成される大規模なシステムまで柔軟にシステムを構成することができます。機能面においても、操作監視のみの単機能システムから、帳票やメール通知、ネットワークカメラ監視などの機能を付加した多機能システムまでご要望に応じて、幅広く対応いたします。

また、Sulcanは優れた拡張性を備えているため、最小構成のシステムを導入頂いた後、必要に応じて機能を追加頂くことも可能です。

システム構成例

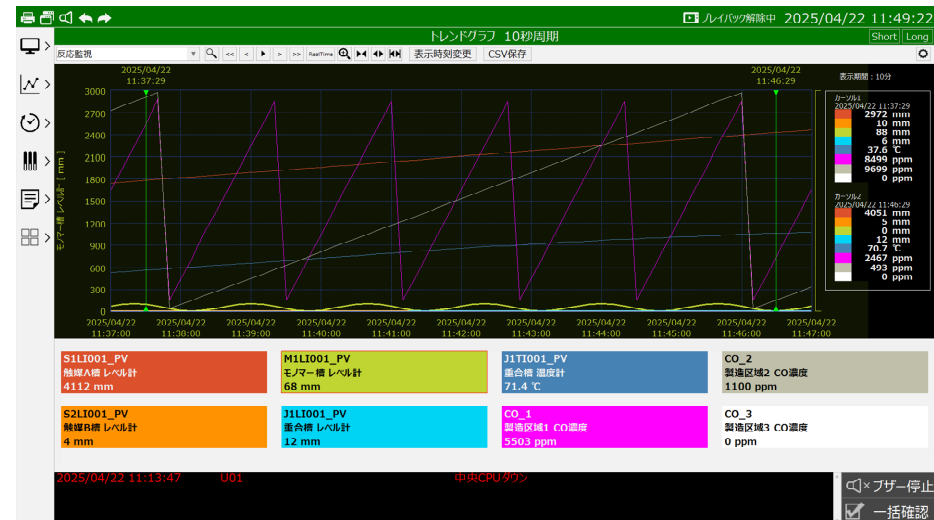
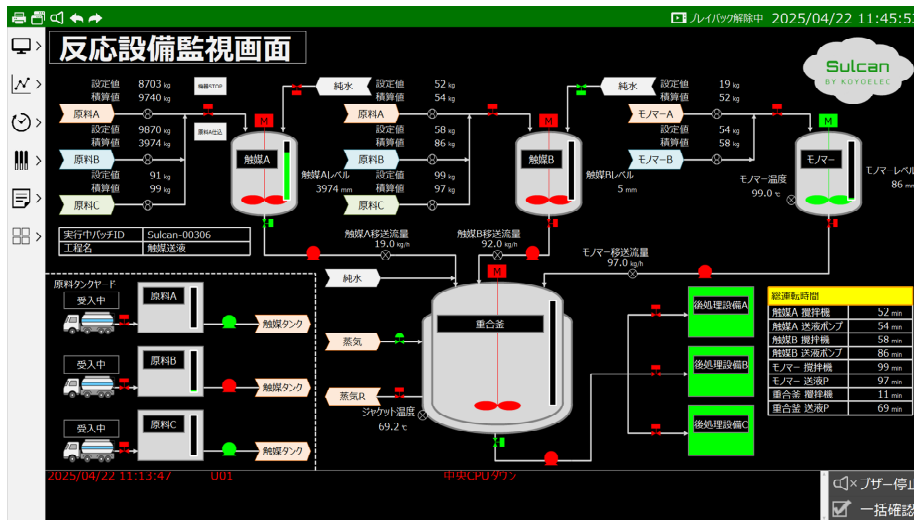


FUNCTION

基本機能

スマートなユーザーインターフェースが生み出す確かな操作監視

Sulcanが目指したのは、シンプルで直感的に扱えるユーザーフレンドリーなデザインです。誰もが快適に扱えるスムーズな操作性で、確かな操作監視を提供します。



プロセス監視画面

プロセスの状態をグラフィックで直感的に表現し、リアルタイムに監視することができます。

また、自動弁や動力の手動操作および制御ループの設定値変更や出力手動操作を行うことができます。画面下部には最新の警報発生状況を表示します。

プロセス監視画面は、お客様の仕様に合わせてカスタムで製作いたします。

トレンド画面

プロセス変数を定周期で収集し、トレンド表示する画面です。

データ軸や時間軸の拡大縮小、任意のポイントのデータ表示が可能です。

収集周期は標準で10秒/1分から選択でき、収集周期に応じた保存期間内※1の過去データをトレンド表示することができます。

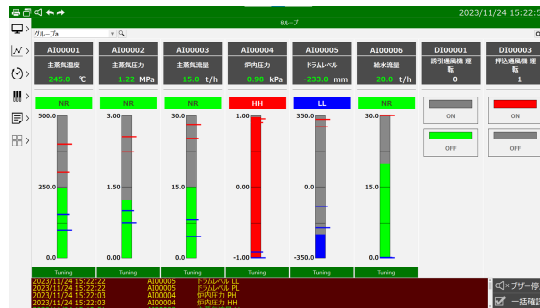
※1 保存期間の目安

収集周期10秒の場合 トレンドデータ60日間 保存可能

収集周期1分の場合 トレンドデータ365日間 保存可能

本ページでご紹介する基本機能に、更なる機能を付加することで、お客様独自のシステムを構築頂くことが可能です。

Sulcanの特色となる機能やカスタマイズ機能の一例は、[FEATURE](#)および[CUSTOMIZATION](#)をご覧ください。

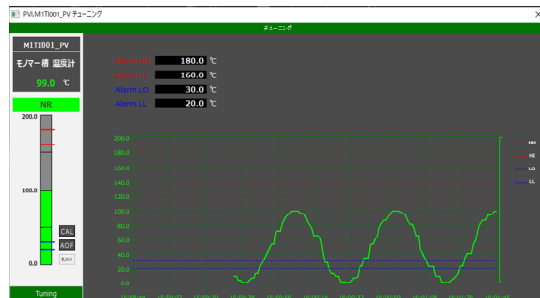


8ループ画面

指示計やON/OFF計器などを8ループ分集約して表示する画面です。

各計器のリアルタイム監視や設定値変更、出力手動操作を行うことができます。

指示計下部のTuningボタンをクリックすることで設定値を変更するチューニング画面へ展開します。



チューニング画面

指示計やON/OFF計器などのパラメータを設定する画面です。

チューニング画面には、指示値の挙動を確認するためのリアルタイムトレンドをレイアウトしています。

The screenshot displays the 'アラームサマリ' (Alarm Summary) screen. It shows a table of recent alarms with the following columns: AlarmID, 発生時刻 (Occurrence Time), 確認時刻 (Confirmation Time), 警報レベル (Alarm Level), and 内容 (Content). The table lists several alarms, including MI1001_PV, MI1002_PV, and MI1003_PV, with their respective occurrence and confirmation times.

AlarmID	発生時刻	確認時刻	警報レベル	内容
10443	2025/04/22 11:51:32	2025/04/22 11:51:42	警	MI1001_PV
10450	2025/04/22 11:51:46	2025/04/22 11:51:42	警	MI1002_PV
10454	2025/04/22 11:51:37	2025/04/22 11:51:42	警	MI1002_PV
10385	2025/04/22 11:51:29	2025/04/22 11:51:32	警	MI1003_PV
10384	2025/04/22 11:51:21	2025/04/22 11:51:32	警	MI1003_PV

アラームサマリ画面

最新の未復帰アラームを一覧で表示する画面です。

未復帰アラームは一定期間保存していますので、時間をさかのぼって発生したアラームを確認することができます。

アラームの確認状態(未確認/確認済)は、フラッシングや色変化で識別して表示します。

The screenshot displays the '帳票画面' (Bill of Materials) screen. It shows a detailed list of materials and their quantities, organized into columns for material ID, name, and quantity. The table includes various materials such as MI1001_PV, MI1002_PV, and MI1003_PV, with their respective quantities and units.

Material ID	Material Name	Quantity	Unit
MI1001_PV	MI1001_PV	1.0	個
MI1002_PV	MI1002_PV	1.0	個
MI1003_PV	MI1003_PV	1.0	個

帳票画面

日報、月報、年報を標準帳票として用意しています。

時系列データの他にも合計値、平均値、最大値、最小値の演算機能を有しています。

各帳票フォーマット(Excelファイル)はご要望に応じて、書式や構成を変更することが可能です。

帳票は、あらかじめ設定した定刻での自動印刷やExcel/CSVファイル保存を行うことができます。

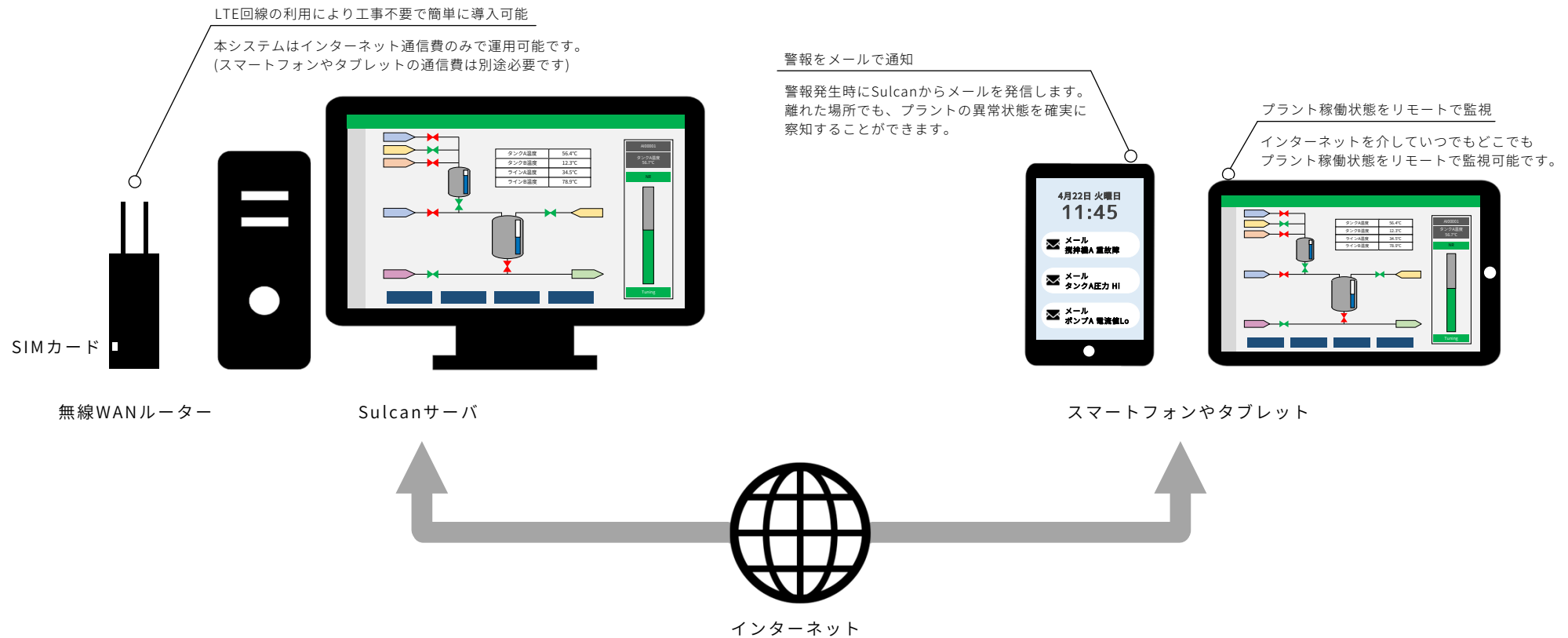
(任意の時刻に手動で出力することもできます。)

リモート監視機能

スマートフォンやタブレットを使って、いつでもどこでもプラントの稼働状態をリモートで監視することができます。

オペレーターの権限に応じて、監視画面に表示する情報(工程進捗情報・出来高情報・稼働情報・アラーム情報など)に制限をかけることができるため、高いセキュリティ性を確保することができます。

また、警報のメール通知も行えますので、離れた場所でもプラントの異常状態を確実に察知することができます。



CUSTOMIZATION

カスタマイズ

思いのままに自由にカスタマイズ、広がる無限の可能性

Sulcanはご要望に応じたカスタマイズを行い、お客様仕様にフィットすることができます。
Sulcanが持つ柔軟性と、“ソリューションプロバイダー”である向洋電機ならではの強みです。

リモート定期点検機能

定期点検カレンダー(Googleカレンダー)に登録した点検情報(いつ、どこで、何を点検する)に基づき、点検タイミングになればオペレータが所持するスマートフォンに対して点検指示を通知します。

スマートフォンで点検項目・点検手順・注意事項などを表示し、点検データの入力や点検時に撮影した写真を保存することができます。

入力した点検データや撮影した写真はSulcanへ都度保存し、所定の定期点検フォーマットで印字することが可能です。

カレンダー形式で点検情報を入力

カレンダー形式による直感的な操作のため、
誰でも簡単に点検情報を入力することができます。



Sulcan

ご要望のフォーマットで印字

入力した点検データを
ご要望のフォーマットで印字します。

2025年1月23日
点検結果

ABCエリア/ポンプA

外観：良好

異音：良好

振動値(X軸)：0.65

振動値(Y軸)：0.32

定期点検フォーマット

Googleカレンダーに点検情報を入力

点検結果を帳票として自動保存



クラウド

点検結果を帳票として自動保存

点検タイミングに
Googleスプレッドシート&
点検内容を通知

直感的な操作で点検漏れを防止

誰でも簡単に操作できる画面により
点検漏れを防止することができます。



2025年1月23日
点検内容

ABCエリア/ポンプA

☒ 外観に問題はないか

☒ 異音はないか

☒ 振動値の記録

X軸

Y軸

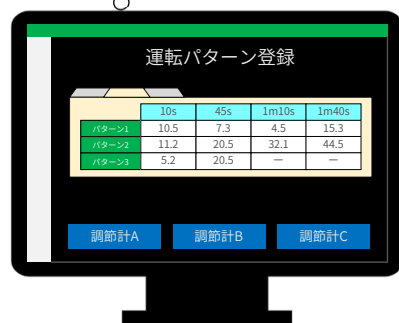
スマートフォン

プログラム運転機能

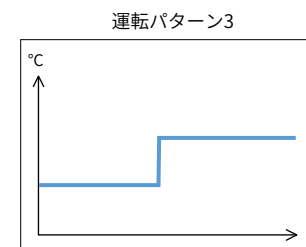
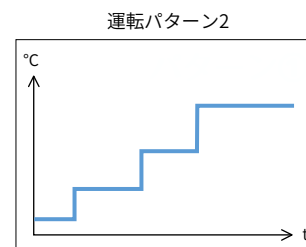
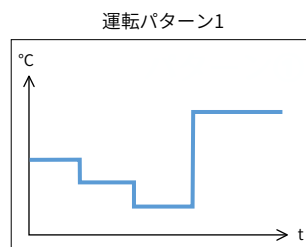
あらかじめ登録したプログラム運転パターンに従って、指示調節計の設定値を自動的に変化させる機能です。
時間の経過に沿って設定値を変化させる必要があるプロセス制御にご活用いただけます。

運転パターン登録が容易に可能

運転パターンを直感的な操作で登録することができます。



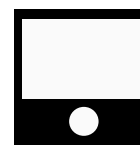
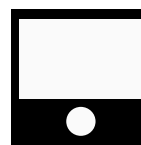
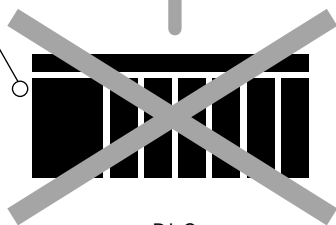
Sulcan



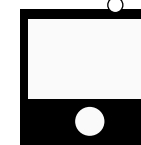
Modbus/TCP通信

PLCレスでシステム構築が可能

遷移条件が複雑ではない場合、PLCは不要です。
コストを抑えたシステム構築が可能です。



指示調節計



UTAdvancedシリーズであれば、特注仕様不要で接続可能

横河電機製 指示調節計 UTAdvancedシリーズの場合、
特注仕様なしで接続することができます。

本文中で紹介している機能は、Sulcanのカスタマイズ機能の一例となります。
お客様のご要望に応じて自由自在にカスタマイズいたしますので、お気軽にご相談ください。

SPECIFICATION

仕様表

動作環境

Sulcanシステムを構築する上で必要となるPCの動作環境は下表の通りです。

	Sulcanサーバ	Sulcanクライアント(常時監視用)
パソコン	PC/AT互換機	
CPU	2GHz以上の 64bit(x64) プロセッサ(4コア以上を推奨)	
メモリ	8GB以上	
ハードディスク	空き領域500GB以上	
Ethernetアダプタ	下記OSで動作するもの(2スロット以上)	下記OSで動作するもの(1スロット以上)
DVD-ROMドライブ	インストール時に使用	—
シリアルポート	不要(PLCとの通信が必要な場合、RS-232C対応のポートが必要)	—
周辺装置	バックアップ用：DVD-RWなど	音声出力用：サウンドカード及びスピーカ(下記OSにて動作するもの)
プリンタ	A4対応レーザープリンタ、カラープリンタ(下記OSで動作するもの)	
ディスプレイ	1024×768ドット以上、256色以上	1920×1080ドット、True Color
OS	Windows11 Professional	Windows11 Professional
	Windows10 Professional 2004以降 (64bit)	Windows10 Professional 2004以降 (64bit)
	Windows10 Enterprise 2019 LTSC(64bit)	Windows10 Enterprise 2019 LTSC(64bit)
	Windows10 IoT Enterprise 2019 LTSC(64bit)	Windows10 IoT Enterprise 2019 LTSC(64bit)
	Windows10 Enterprise 2016 LTSC(64bit)	Windows10 Enterprise 2016 LTSC(64bit)
	Windows10 IoT Enterprise 2016 LTSC(64bit)	Windows10 IoT Enterprise 2016 LTSC(64bit)
	Windows Server2019 Standard	—
	Windows Server2019 Essentials	—
Office製品	Windows Server2016 Standard	—
	Windows Server2016 Essentials	—
	Microsoft Excel2016, Microsoft Excel2019, Microsoft Excel2021	

サブシステム通信

Sulcanは、約100機種のPLCと様々な通信方式で接続できるため、異なるメーカーの機種が混在する大規模なシステムを構築することが可能です。Sulcanと接続できる機種の一例を下表に示します。(記載の無いものにつきましては、お問い合わせください。)

メーカー	通信方法	機種	通信ユニット
横河電機	RS-232C	FA-M3シリーズ	F3LC11-1N相当
	Ethernet(バイナリーモード)	FA-M3R/FA-M3V	CPU付属/LE01/LE11/LE12
		FA-M3	LE01/LE11/LE12
	Ethernet(アスキーモード)	FA-M3	LE01/LE11/LE12
三菱電機	RS-232C	MELSEC Q/QnU/L/iQ-Rシリーズ	QJ71C24相当
		MELSEC iQ-Fシリーズ FX5U/FX5UC/FX5UJ	FX5-232ADP相当
		MELSEC FX2シリーズ	FX-485ADP相当
	Ethernet	MELSEC Q/QnU/Lシリーズ	QJ71E71相当
		MELSEC QnUDE/QnUDV/iQ-Rシリーズ	CPU付属ポート
		MELSEC iQ-Fシリーズ FXS	CPU付属ポート
		MELSEC FXシリーズ	FX3U-ENET-L/FX3U-ENET-ADP
	CPUポート直結 ^{※1}	MELSEC iQ-Rシリーズ	CPU付属ポート(USB)
		MELSEC Qシリーズ Qモード	CPU付属ポート(Serial/USB)
		MELSEC Qシリーズ Aモード	CPU付属ポート(Serial/USB)
		MELSEC FXシリーズ	CPU付属ポート(Serial)
	GOT(Ethernet) ^{※1}	GOT本体(EGデバイス)	GOT900/1000/2000
	GX-Simulator ^{※1}	MELSEC Qシリーズ	GX-SimulatorVer1/Ver2
		MELSEC QnAシリーズ	GX-SimulatorVer1/Ver2
		MELSEC Aシリーズ	GX-SimulatorVer1/Ver2

※1 三菱非公開プロトコルの現在の対応OSは、Windows10 / 8(8.1含む) / 7(64bitOS含む)です。また、32Bit版パッケージのみ使用可能です。64BitOS上で動作させる場合、WOW64で動作します。

あわせて、2010年7月8日以降に発売したPLCおよび以下の機種はサポート対象外となります。

- ・Q50UDEHCPU/Q100UDEHCPU
- ・Q10WCPU-W1
- ・L02CPU-P/L26CPU-PBT
- ・Q06CCPU-V-H01/Q03UDVPCPU/Q04UDVPCPU/Q06UDVPCPU/Q13UDVPCPU/Q26UDVPCPU
- ・L06CPU(-P)/L26CPU(-P)/L02SCPU(-P)/LJ72MS15
- ・Q04UDPVPCPU/Q06UDPVPCPU/Q13UDPVPCPU/Q26UDPVPCPU
- ・QJ71GF11-T2/LJ71GF11-T2/LJ72GF15-T2/LJ71C24(-R2)/LJ61BT11
- ・Q81BD-J71GF11-T2

各社アプリケーション相互接続

Sulcanは、OPC、DDE、IPLink通信インターフェースに対応するアプリケーションと相互接続することが可能です。Sulcanと接続できるアプリケーションおよび通信インターフェースの一例を下表に示します。(記載の無いものにつきましては、お問い合わせください。)

アプリケーション	メーカー	通信インターフェース		
		OPC	DDE	IPLink
ASTMAC	横河電機	●		
TriFellows		●		
Visual Basic	Microsoft	●	●	●
Visual C++		●	●	●
Excel		●	●	●
InTouch	Wonderware	●	●	
RSView32	Rockwell Automation	●	●	
Citect	Ci Technologies	●		
iFix	Intellution	●		
LabVIEW	National Instruments	●		
BridgeVIEW		●		
LookOut		●		
CIMPLICITY HMI	GE Fanuc Automation	●		
SL-GMS	SL ジャパン	●		
DataViews	データビュースジャパン	●		

OPC

OPC DA1.0/2.0に準拠しています。

各社SCADAやVisualBasicなどのOPCに対応したアプリケーションと接続することができます。

DDE(Dynamic Data Exchange)

EX_Table、CF_Textに準拠しています。

各社SCADA、Excel、VisualBasicなどのDDEに対応したアプリケーションと接続することができます。

IPLink

IPLink接続用の通信ライブラリ(ActiveX)の利用により、VisualBasicなどからSulcanのサーバアプリケーションに通信接続することができます。

 **Creating new value**

向洋電機株式会社

本社 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町20-15 06-6385-5391

東京支店	0422-60-6610	神戸事業所	078-915-8211
京滋支店	077-561-4083	若狭事業所	0770-56-3232

Sulcanに関するお問い合わせは
お近くの営業所までお願いいたします。

詳しくはWEBページをご覧ください。

