

STARDOM FCN-500用

設備監視パッケージ紹介資料



東京電機産業株式会社
システムソリューション推進部

April, 2021

設備監視パッケージ概要／特長





■ このような課題を与えられ困っていませんか？

- ◆ **機械学習やディープラーニングなどのAIを活用して生産性の向上**を実現させる
- ◆ 近い将来、**DX (デジタルトランスフォーメーション)**を実現できる会社にする





■ しかし、実情は



◆ 一部の工程しか「見える化」ができていない

- 「見える化」ができていない工程は、**現場を巡回してデータを収集**している
- 手作業の工程は、**作業者が紙に書いたデータの信憑性に疑問**を感じる
- **収集する時刻が毎日異なり**、収集したデータをAIでは活用できない
- PLCが統一されておらず、現場にはメーカーの異なるPLCが多くある
- 温調計や記録計など現場機器でデータを管理している

■ AIを活用するには、現場のデータを収集し「見える化」することからはじめないといけない！しかし、・・・?





■ 「見える化」するのに、高いハードルがありませんか？

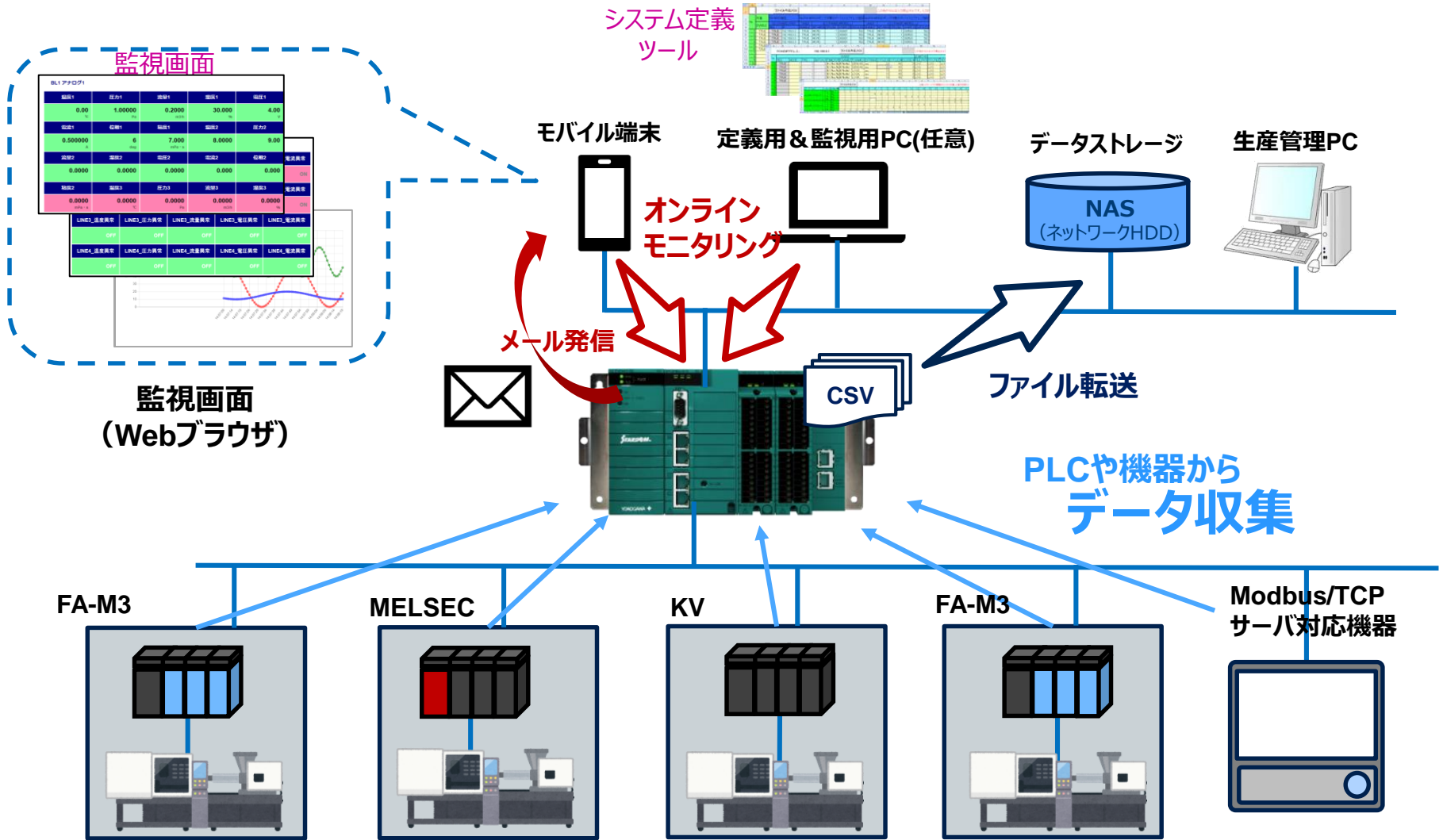
- ◆ 「見える化」するだけでは投資効果が期待できず、**十分な予算を確保できない**
- ◆ **PLCのメーカーが統一されておらず**異なるため費用も掛かり、どこから着手してよいか判らない
- ◆ 製品寿命が短く、収集対象の**PLCのデバイスやアドレスが変わる度に**、見える化システムの**プログラムの改造費が重くのしかかる**
- ◆ PCが故障すると修理できず、新しいPCに買い替えると**OSが異なるためプログラムが動作しない**ため、**復旧するのに時間や費用が掛かりすぎる**
- ◆ PCが設置されている場所だけでなく、工場内の**どこにいても現場のリアルタイムなデータを見たいし、アラーム発生を携帯メールで通知できるようにしたいが、少ない予算ではそこまで望めない**

その課題、「設備監視パッケージ」なら解決できます！！



設備監視パッケージとは

製造現場の複数のPLCからリアルタイムにデータを収集し、CSVファイルを作成し締切時にサーバに転送します。収集したリアルタイムなデータは、PCやモバイル端末のブラウザで見ることができ、アラーム発生時にはメールで通知します。



設備監視パッケージの主な仕様

■ 設備監視パッケージの主な仕様

◆ データ収集

- ブロック(※1)数：最大6ブロック（1ブロックで設定した単位でデータを収集し、監視やロギングをします）
- 設定可能点数：最大100点/ブロック（FCN1台で、最大600点のデータを監視・ロギングが可能）

◆ 接続可能機器 / 台数

- 接続可能機器：FA-M3、MELSEC、KEYENCE、Modbus/TCPの計4機種
- 接続可能台数
 - 1ブロックに最大4種類の機器のデータを収集可能。4機種×6ブロック＝最大接続可能台数24台
 - 1ブロックにつき最大4つの通信コマンド(※2)を設定できます。4つの通信コマンドを、4機種に設定するか、1機種にして4種類のデバイス(※3)、もしくは1つのデバイスの4つのアドレスにするか選択できます

◆ ロギング

- ロギングモード：定周期、バッチロギング(定周期)、イベント、バッチロギング(イベント)
- ロギング点数：最大100点 / ブロック（ブロックで設定したデータから任意に選択可能）
- ロギング周期：1～3600sec（定義ツールにて選択）
- ファイル形式：CSV形式のテキストファイル（文字コードはシフトJISのみ）
- ファイル保存数：1ブロック当たり最低100Mbyte、全ブロック合計最大800Mbyte
（収集するデータの設定や収集した値により、ファイルサイズやデータ保持期間が変化）

※1：ブロックは、定義ツールで機器から収集するデータの設定単位で、ブロックに設定した最大100点のデータからロギングや監視するデータを任意に選べます。
※2：機器に対する通信命令で、収集したいデバイスの種類と先頭アドレスや収集点数を指定して機器から連続したアドレスのデータを収集するのに使用します。
※3：データの種類毎に分けられたメモリ領域で、ビットデバイス(入力リレー、出力リレー、内部リレー)や、ワードデバイス(データレジスタ、ファイルレジスタ)がある。

■ 特徴



◆ プログラミングレス



◆ 高信頼で高機能なコントローラを採用



◆ 4種類の機器から600点のロギングと監視



◆ ファイル管理機能とファイル転送機能



◆ Webブラウザで監視



◆ アラーム発生通知機能



■ システム定義ツール(Excelベース)の設定だけでロギングや監視が可能

✓ 初期設定

FCN IPアドレス	192.168.1.111
登録キー	
FCNメンテナンス リンク先	http://192.168.1.111/MNT/
<input type="button" value="セットアップ開始"/>	

✓ 接続対象機器の通信定義

全設定の転送	FCN IPアドレス	192.168.1.111										
ブロックNo	共通	FA-MS (YOKOGAWA)	MELSEC (MITSUBISHI)	Modbus	KV (KEYENCE)		No.1 通信部品					
	有効	IPアドレス	IPアドレス	ポート番号	プロトコル	IPアドレス	ポート番号	IPアドレス	ポート番号	プロトコル	PLC機種	データ型
1												
2												
3												
4												
5												
6												
通信設定												

✓ ロギング仕様に関する定義

全設定の転送	ブロックNo	ロギングモード	トリガデバイス	パッチスイッチデバイス	時刻フォーマット	ファイル名フォーマット	ファイル名	拡張子	ロギング周期 [秒]	締切時刻
	1	定周期ロギング			%Y/%m/%d %H%M%S	%Y%m%d	BLOCK01-	csv	1	0
	2	定周期ロギング			%Y/%m/%d %H%M%S	%Y%m%d	BLOCK02-	csv	1	0
	3	定周期ロギング			%Y/%m/%d %H%M%S	%Y%m%d	BLOCK03-	csv	1	0
	4	定周期ロギング			%Y/%m/%d %H%M%S	%Y%m%d	BLOCK04-	csv	1	0
	5	定周期ロギング			%Y/%m/%d %H%M%S	%Y%m%d	BLOCK05-	csv	1	0
	6	定周期ロギング			%Y/%m/%d %H%M%S	%Y%m%d	BLOCK06-	csv	1	0

✓ メール通知の定義

全設定の転送	ブロックNo	メール通知	送信先メールアドレス	送信時刻	送信条件
	1	SMTPサーバー設定	サーバーIPアドレス	192.168.1.45	エラー発生時
	2	SMTPサーバー設定	サーバーポート	25	エラー発生時
	3	SMTPサーバー設定	送信元メールアドレス		エラー発生時
	4	SMTPサーバー設定	送信元パスワード		エラー発生時
	5	SMTPサーバー設定	受信先メールアドレス		エラー発生時
	6	SMTPサーバー設定	送信元メールアドレス		エラー発生時
	7	送信先のみ転送	送信先メールアドレス		送信先メールアドレスを複数指定する場合は「 」で区切って、末尾は半角英字で入ります。
	8	送信時刻	メール通知	メール通知	メール通知
	9	送信時刻	メール通知	メール通知	メール通知
	10	送信時刻	メール通知	メール通知	メール通知

✓ 収集データの詳細設定とロギングや監視画面の割り付け定義

全設定の転送		ロギングブロック1																					
No.	PLC	デバイス		アラーム用		ロギング		メール		監視		監視		監視		監視		監視		監視		監視	
		アドレス	用	タグ名	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無
1	FA-MS	B	温度1	LEI_温度1																			
2	FA-MS	D2	圧力1	LEI_圧力1																			
3	FA-MS	D3	流量1	LEI_流量1																			
4	FA-MS	D4	湿度1	LEI_湿度1																			
5	FA-MS	D5	電圧1	LEI_電圧1																			
6	FA-MS	D6	電流1	LEI_電流1																			
7	FA-MS	D7	位相1	LEI_位相1																			
8	FA-MS	D8	粘度1	LEI_粘度1																			
9	FA-MS	D9	温度2	LEI_温度2																			
10	FA-MS	D10	圧力2	LEI_圧力2																			
11	FA-MS	D11	流量2	LEI_流量2																			
12	FA-MS	D12	湿度2	LEI_湿度2																			
13	FA-MS	D13	電圧2	LEI_電圧2																			
14	FA-MS	D14	電流2	LEI_電流2																			
15	FA-MS	D15	位相2	LEI_位相2																			
16	FA-MS	I1	温度1	LEI_温度1		8	NI4	AL2	運転中	10000	ON	1											
17	FA-MS	I2	圧力1	LEI_圧力1		9	NI5	AL2	正常		ON	2											
18	FA-MS	I3	流量1	LEI_流量1		10	NI2	AL3	異常		ON	3											
19	FA-MS	I4	電圧1	LEI_電圧1		11	NI1	AL4	異常		OFF	4											
20	FA-MS	I5	電流1	LEI_電流1		12	NI6	AL5	停止		ON	5											
21	FA-MS	I6	温度2	LEI_温度2		13	NI7	AL6	停止		OFF	6											
22	FA-MS	I7	圧力2	LEI_圧力2		14	NI3	AL7	運転		ON	7											



■ DCS譲りで高信頼設計のコントローラ「FCN-500」がプラットフォーム

◆ 高信頼の設計

- 充実した自己診断機能を搭載
- ECCメモリの採用で再現トラブルが激減
- フェイルセーフファイルシステムの搭載でファイル故障の心配不要

◆ RAS機能による保守情報を提供

- CPUやI/O故障などエラー検出履歴, 各モジュールの稼働状況, 環境データなど保守に有効な情報を提供
- WebブラウザからFCNに直接アクセスし参照可能

◆ 耐環境性

- $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ の広温度、5%~95% RHの広湿度に対応しており、現場に設置可能
- 腐食性ガス対応(G3コーティング)

◆ 高速で高機能なコントローラ

- インテルAtomプロセッサを搭載しているので高速処理が可能
- Javaをバンドルしており、制御プログラムではできない機能をjavaのアプリケーションで実装可能
- 多種の通信I/F、時刻同期(SNTP)、FTPクライアント・サーバ機能、OPCサーバに対応(※1)



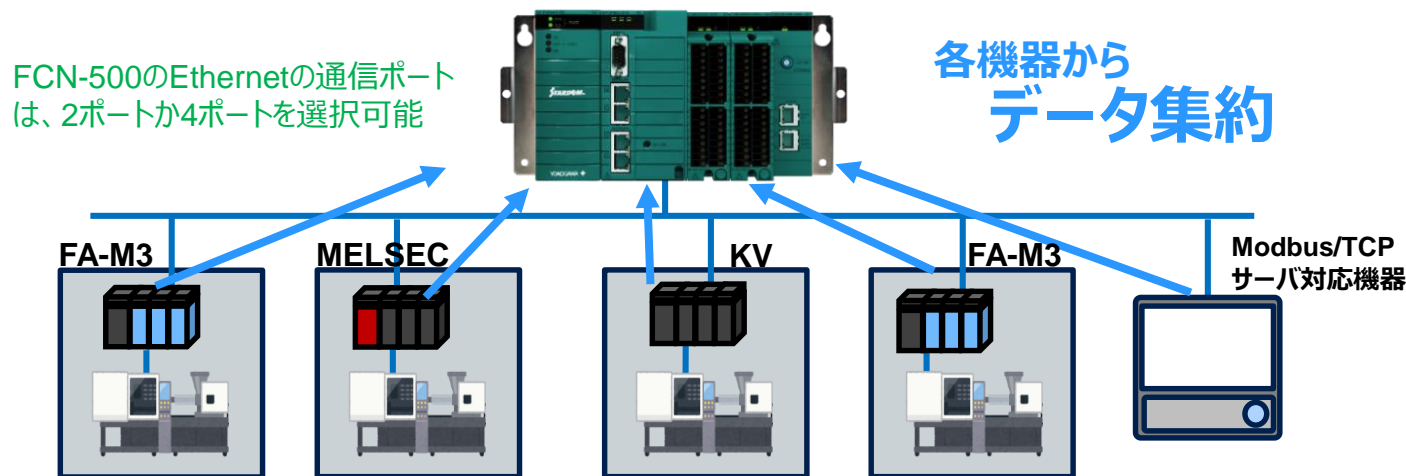
※1 : オプションパッケージの「FCN/FCJ OPCサーバ for Windows」をパソコンにインストールすることにより、OPCクライアントとFCN-500との通信が可能。



■ 横河電機製品以外のPLCにも対応

- ◆ 横河電機製PLC FA-M3をはじめ、他社製PLCのMELSEC(三菱電機) KV(KEYENCE)との接続が可能
- ◆ Modbus通信にも対応しているので、Modbus/TCPをサポートしている機器との接続も可能

■ 4種類の機器から最大600点のロギングと監視が可能



特定の機器のみ対象ではなく、複数台・複数機種と接続できるため、既存システムへの導入も可能です！



■ ファイル管理機能

- ◆ 収集したデータはFCN-500のフラッシュメモリにCSVファイル形式で保存します。
- ◆ 締切処理でCSVファイルを圧縮
 - CSVファイルはファイルサイズが大きく、ファイル転送に時間が掛かるので締切時に圧縮し、ファイル転送後にCSVファイルを削除します
- ◆ ブロック毎にファイルを保存するパスと保存可能なファイルサイズを設定
 - 保存パスに在るCSVファイルや圧縮ファイルの合計サイズが設定サイズを超えると自動で更新日時が一番古いファイルを削除します

■ FTPによるファイル転送機能

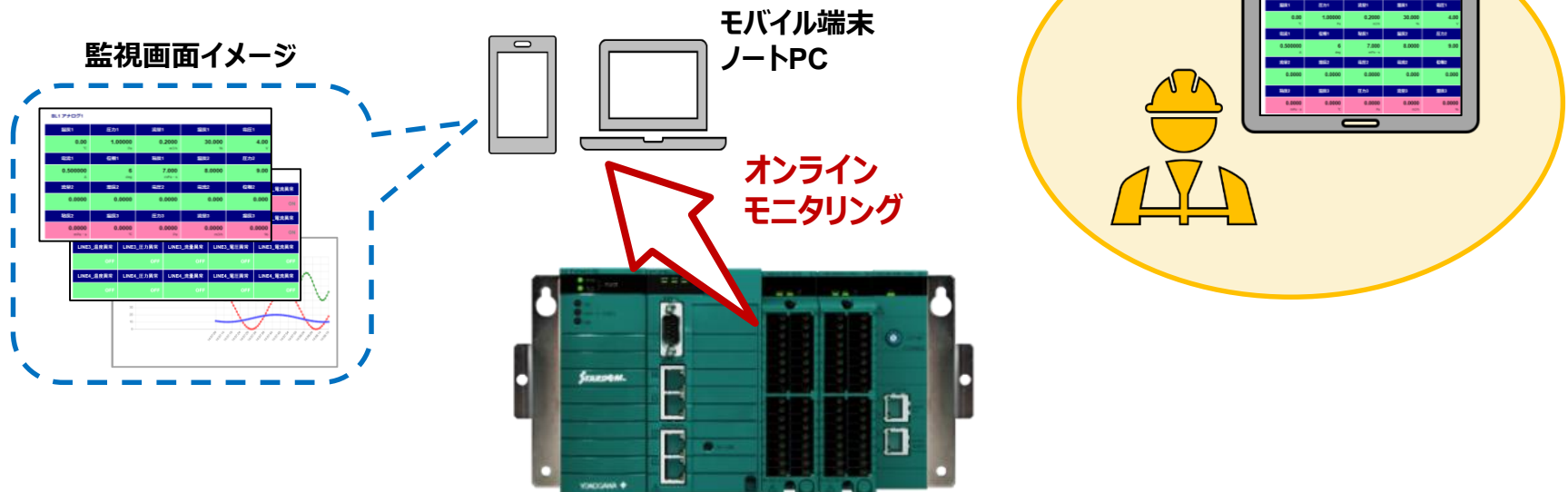
- ◆ 締切時に圧縮したファイルを、ネットワークハードディスクやAIのプラットフォーム、サーバなどの外部ストレージに自動でFTP転送します





■ Webブラウザで収集したデータを監視

- ◆ 収集したデータを実量値に変換し、ロギングや監視を行うことができます
- ◆ 定義ツールで収集したデータを、テーブル画面やトレンド画面に表示設定するだけで、Webブラウザでリアルタイムなデータを監視できます
- ◆ Webブラウザで画面を表示するので、PC以外にもスマートフォンやタブレットなどのモバイル端末が使用でき、iPhoneやアンドロイドのどちらでも監視が可能

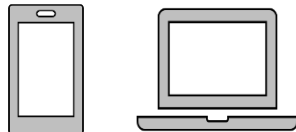




■ アラームメッセージの通知

- ◆ 定義ツールで収集したデータを実量値に変換する設定や、アラームの閾値の設定（下下限、下限、上限、上上限）ができます
- ◆ 設定したアラームの閾値を超えた時や、ビット信号がアラームに設定した値に切り替わった時、テーブル画面の背景色を切り替えてアラーム状態^(※1)を表示
- ◆ 画面表示だけでなく、警報状態の発生／復帰情報を任意の宛先へメール通知が可能で、早期検知・対応に貢献

モバイル端末
ノートPC



メール発信



※1：背景色は正常とアラームの2色を切り替えて表示するため、下下限、下限、上限、上上限のアラーム別にアラーム状態を表示するものではありません。

適用事例と差別化ポイント





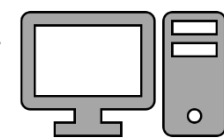
■ 機械学習やディープラーニングなどのAIやMES、解析、帳票等のツールでロギングデータを有効活用できます

- ◆ 本パッケージでは様々なツールで使用するデータを提供します！
- ◆ 例えば、帳票・レポート作成の工数削減に貢献できます
 - 一般的に広く扱われているCSV形式のファイルでExcelで開くこともでき、扱いやすくデータの並べ替えや抜き出しが容易

ロギングファイル

時刻	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1	LB装置1_1
2020/11/12 12:59:09	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転
2020/11/12 12:59:10	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転
2020/11/12 12:59:11	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転
2020/11/12 12:59:12	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転
2020/11/12 12:59:13	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転
2020/11/12 12:59:14	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転
2020/11/12 12:59:15	0	0.4	4.14	0.0018	0.22	10000	正常	異常	異常	停止	運転

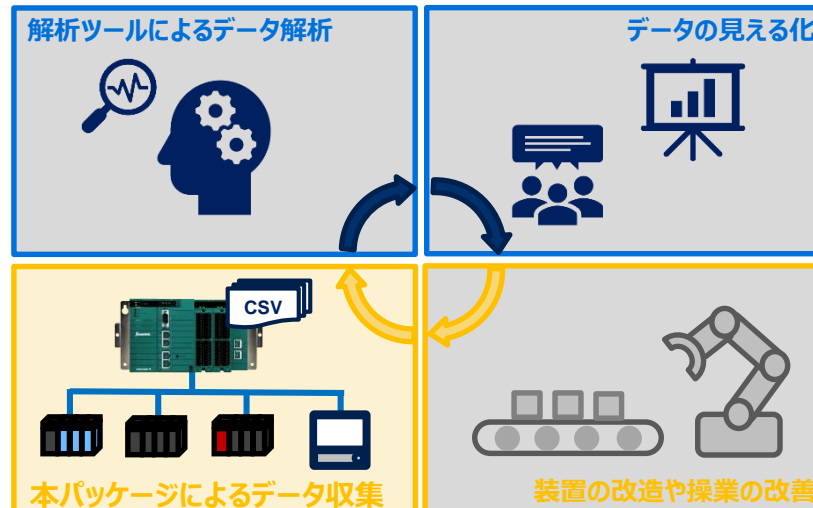
生産管理PC



帳票ツールにて作成・出力

- ◆ DPIやSONARなどの機械学習ツールやディープラーニングなどのAIとの連携により、PDCAサイクル／改善活動の活性化に貢献できます

本パッケージでは改善活動に必要なデータの収集・作成をサポートします！





■ 差別化ポイント

- ◆ プログラミングは一切必要ありません！
お客にてシステム定義ツールの設定ができるので、初期投資の費用を大幅に削減でき、納入したその日にロギングや監視をスタートできます！
- ◆ ロギングや監視画面のデータの追加や変更など、システムのメンテナンス費も一切掛かりません！
- ◆ Webブラウザで監視できるので、監視用のアプリケーションや監視専用PCの初期投資の費用も不要です。PCの維持管理費も大幅に削減できます！
- ◆ FCNは稼動部品が無く、長期間安心して稼働しますが、万一故障してもパッケージが動作するCPUモジュールが購入できれば、復旧に時間や多額な費用も掛かりません！
- ◆ 現場に設置でき、PCの様に設置可能な場所までの配線工事費を削減！
- ◆ 4種類の機器にから600点のロギングや監視が可能。場所を選ばずモバイル端末で監視やアラーム通知もでき高機能なのに、初期投資は非常に安価！

システム定義ツール





■ システム定義ツールの設定項目

◆ 通信設定

➤ FCN-500の通信設定（セットアップシート）

- FCNのIPアドレス
- パッケージの登録キー(※1)

セットアップシート

FCN IPアドレス	192.168.1.111
登録キー	
FCNメンテナンス リンク先	http://192.168.1.111/MNT/
<input type="button" value="セットアップ開始"/>	

登録キー

➤ PLCや機器の通信設定（COMMシート）

- 接続対象のPLCやModbus対応機器の設定（FA-M3,MELSEC,KV,Modbus/TCP）
- 収集対象のデバイスの種類や先頭アドレスの設定

通信設定画面

COMMシート

全設定の転送		FCN IPアドレス	192.168.1.111		
ブロックNo	共通	FA-M3 (YOKOGAWA)	MELSEC (MITSUBISHI)		
	有効	IPアドレス	IPアドレス	ポート番号	プロトコル
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

通信設定

通信設定画面展開

FCN-500のIP
アドレス

接続機器の
基本設定

PLCや機器毎
の詳細設定

通信設定

FCN IPアドレス 192.168.0.1

収集ブロック | 収集ブロック2 | 収集ブロック3 | 収集ブロック4 | 収集ブロック5 | 収集ブロック6

C 有効 ● 有効

FA-M3 (YOKOGAWA) 通信している機器のIPアドレスは空欄にしてください

FA-M3

IPアドレス 192.168.0.2

MELSEC (MITSUBISHI) MELSEC

IPアドレス

ポート番号 5000 [10進]

プロトコル UDP

Modbus Modbus/TCP

IPアドレス

ポート番号 502 [10進]

KV (KEYENCE) KV (KEYENCE)

IPアドレス

ポート番号 5000 [10進]

プロトコル UDP

No1 | No2 | No3 | No4 | トリガ&バッチスイッチ

未使用 | FA-M3 | MELSEC | Modbus | KV

データ型 BIT

先頭デバイス 1 0

収集点数 256

10 - 1255

CPU番号 1

OK キャンセル

※1：FCN-500でパッケージを稼働させるのに必要なライセンス認証用のキーです。



システム定義ツール（ロギング方式とタグ設定）

■ システム定義ツールの設定項目

◆ ロギング方式設定（Loggerシート）

- ロギングモード：定周期、バッチロギング(※1)（定周期）、イベントロギング(※2)、バッチロギング(イベント)
- ロギング周期／タイムスタンプ／ファイル名／締切時刻／FTP転送設定／ファイル保存パス／保存容量

ロギング設定画面

ロギングモード	ロギングモード	バッチスイッチ	時刻	ファイル名	ファイル名	拡張子	ロギング周期	締切時刻	FTP転送先	FTP転送先	FTPログイン	FTPログイン	ファイル	ロギングファイル
選択	モード	デバイス	フォーマット	フォーマット	ファイル名		[秒]		ディレクトリ	IPアドレス	ユーザ	パスワード	保存パス	格納容量[MB]
	定周期ロギング		%Y/%m/%d %H%M%S	YY%mm%dd	BLOCK01-	csv	1						BLOCK01	200
	定周期ロギング		%Y/%m/%d %H%M%S	YY%mm%dd	BLOCK02-	csv	1						BLOCK02	300
	定周期ロギング		%Y/%m/%d %H%M%S	YY%mm%dd	BLOCK03-	csv	1						BLOCK03	200
	定周期ロギング		%Y/%m/%d %H%M%S	YY%mm%dd	BLOCK04-	csv	1						BLOCK04	20
	定周期ロギング		%Y/%m/%d %H%M%S	YY%mm%dd	BLOCK05-	csv	1						BLOCK05	20
	定周期ロギング		%Y/%m/%d %H%M%S	YY%mm%dd	BLOCK06-	csv	1						BLOCK06	20

◆ タグ設定（Block01～06シート）

- 収集データ設定：機器／デバイス／アドレス／タグ名
- ロギングやメール設定：ロギングの有無／メール発報の優先度
- BITデータ設定：ステータス略号文字／状態表示文字／アラーム状態／テーブル画面表示位置番号
- WORDデータ設定：2種類の実量値変換設定(次ページで紹介)／アラーム（HH,H,L,LL）の閾値／テーブル画面表示位置番号／トレンド画面表示ペン番号

タグ設定

No.	PLC	デバイス	タグ名	ロギング	メール発報	ステータス				現在値	状態名称	警報時の現在値	実量値計				PLCのスケール	変量値のスケール	小切点以下	単位	警報設定				現在値	トレンド		
						OFF	ON	OFF	ON				BIT	算方	下限	上限					下限	上限	下限	上限			現在値	前値
EA-M0	D10	温度1	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	10000	-100	300	3	°C	-80	-20	220	280	1	1				
FA-M0	D10	流量1	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				-32768	32767	0	100	4	m ³ /s	10	20	80	90	3	3				
FA-M0	D20	圧力1	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				-10000	10000	0	50	5	Pa	5	10	40	45	2	2				
FA-M0	D30	電圧1	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	20000	-10	200	6	V	0	20	160	180	5	5				
FA-M0	D40	電流1	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	32767	0	100	7	A	10	20	80	90	4	4				
MEL-SEC	D100	温度2	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	10000	-100	300	3	°C	-80	-20	220	280	21	11				
MEL-SEC	D200	流量2	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	10000	-100	300	4	m ³ /s	10	20	80	90	23	13				
MEL-SEC	D300	圧力2	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	10000	-100	300	5	Pa	5	10	40	45	22	12				
MEL-SEC	D400	電圧2	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	20000	-10	200	6	V	0	20	160	180	25	15				
MEL-SEC	D500	電流2	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON				0	32767	0	100	7	A	10	20	80	90	24	14				
KV	DM1	入口弁1	○	○	○	CLS	OPN	閉	開																			
KV	DM10	入口弁2	○	○	○	CLS	OPN	閉	開																			
KV	DM30	入口弁3	○	○	○	CLS	OPN	閉	開																			
KV	DM40	出口弁1	○	○	○	CLS	OPN	閉	開																			
KV	DM40	出口弁2	○	○	○	CLS	OPN	閉	開																			
Modbus	100	温度3	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON																			
Modbus	120	温度4	○	○	○	OFF	ON	OFF	ON																			

※1：バッチロギングはバッチスイッチがONの間だけロギングするモードです。 ※2：イベントロギングは、イベントスイッチがONの時のデータのみロギングするモードです。



■ システム定義ツールの設定項目

◆ 実量値変換設定（Block01～06シートの一部）

- PLCや機器から収集した生のWORDデータを、2種類の方法で実量値に変換します。
- 実量値に変換した値を、ロギングデータやテーブル画面、トレンド画面のデータにできます

◆ 設定項目

- 実量値の計算方法：10,100,1000,10000で割り算し実量値に変換します (実量値変換方法1)
- PLCのスパンと実量値スケール（上限/下限）の設定から実量値に変換します (実量値変換方法2)
- 小数点以下桁数の設定が可能（設定した小数点以下桁数にすると8桁を超える場合は指数表現）
- テーブル画面で表示する単位も任意で設定可能

実量値変換定義エリア(定義ツール Block1~6sheet 一部抜粋)

実量値計算方法	PLCのスパン(精度)		実量値のスケール		小数点以下桁数	単位
	下限	上限	下限	上限		
/10					2	°C
/100					5	Pa
/1000					4	m3/h
/10					3	%
/100					2	V
/1000					6	A
	0	10000	0	100	0	deg
	0	10000	0	100	3	mPa*s
	0	10000	0	100	4	
	0	10000	0	100	2	
	0	10000	0	100	4	
	0	10000	0	100	4	

実量値変換方法1

実量値変換方法2



■ システム定義ツールの設定項目

◆ メール設定（Mailシート）

- メールサーバ設定
SMTPサーバの設定を行います
- 直の交代時刻設定
3直交代に対応しており、各直(グループ)の開始時刻の設定を行います
- メールアドレス設定

複数のメールアドレスを コロン「:」で区切って設定可能（最大234バイトまで）

全設定の転送						
SMTPサーバ設定	サーバIP	192.168.1.46				
	ポート番号	25				
	メールアドレス					
	認証方式	SMTP認証 (LOGIN)				
POPサーバ設定	ユーザ名					
	パスワード					
	サーバIP					
ユーザ名						
パスワード						
送信先のみ転送						
ブロックNo	開始時刻			送信先メールアドレス(アドレスを複数設定する場合は「:」(コロン)で区切って、半角234文字以内で入力します。)		
グループA	グループB	グループC	グループA	グループB	グループC	
1	8:30	16:30	0:30			
2						
3						
4						
5						
6						

メールサーバ設定

各グループの
開始時刻を設定

各グループ毎に
メールアドレスを設定

主に必要な設定はここまで紹介した項目のみ！
“全設定の転送”ボタンをクリックすれば設定完了！

アウトプット





■ ログファイル

◆ ヘッダー情報

- ファイルの先頭に書込む時刻やタグ名の情報

◆ ログデータ

- 生データや実量値に変換された最大8文字(※1)のデータを100点まで時系列に保存

■ メッセージ履歴ファイル

◆ ヘッダー情報

- ファイルの先頭に書込む発生年月日や時刻、タグ名、ステータス、値の情報

◆ メッセージ履歴データ

- アラームの発生と復帰の履歴を時系列に保存

ログファイルの例

```
時刻,温度1,圧力1,流量1,湿度1,電圧1,電流1,位相1,粘度1,温度2,圧力2,流量2
2020/07/24 16:30:53,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:30:54,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:30:55,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:30:56,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:30:57,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:30:58,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:30:59,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:31:00,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
2020/07/24 16:31:01,0.00,0.00000,0.0000,0.000,0.00,0.00,0.000000,0.80.0000,
```

メッセージ履歴ファイルの例

```
発生年月日,時刻,タグ名,ステータス,値
2020/03/28,01:23:27,スクリーン温度,ALM⇒NR,正常
2020/03/28,01:38:56,ヒーター温度,NR⇒ALM,異常
2020/03/28,01:44:41,スクリーン温度,NR⇒ALM,異常
2020/03/28,01:52:07,ヒーター温度,ALM⇒NR,正常
2020/03/28,01:55:17,スクリーン温度,ALM⇒NR,正常
2020/03/28,03:04:38,圧力2,LL⇒LO,10.01
2020/03/28,03:08:27,流量1,HH⇒HI,23.60
2020/03/28,03:08:32,電圧1,NR⇒HI,12.17
2020/03/28,03:08:32,電流1,HI⇒HH,8.93
2020/03/28,03:21:19,圧力1,LL⇒LO,10.01
2020/03/28,03:25:08,流量3,LO⇒NR,4.09
```

※1: 1つのロギングデータは、シフトJISの文字コードの最大8バイトの文字列です。半角の場合8文字で全角の場合は4文字です。



■ テーブル画面

- ◆ アナログ(WORD)データ用、デジタル(BIT)データ用
- ◆ 画面数：5画面／ブロック
- ◆ 表示点数：20点／画面
- ◆ 更新周期：2秒 ※1
- ◆ 状態表示（背景色で表現）
 - 正常時：緑
 - アラーム時：赤

BL1 アナログ1					BL1 デジタル1				
温度1	圧力1	流量1	温度1	電圧1	温度1	圧力1	流量1	電圧1	電流1
0.00 ℃	1.00000 Pa	0.2000 m3/h	30.000 %	4.00 V	運転中	正常	異常	正常	停止
電流1	位相1	粘度1	温度2	圧力2	温度2	圧力2	流量2		
0.500000 A	6 deg	7.000 mPa·s	8.0000		運転	運転	停止		
流量2	湿度2	電圧2	電流2	位相2					
0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0					
粘度2	温度3	圧力3	流量3	湿度3					
0.0000 mPa·s	0.0000 ℃	0.0000 Pa	0.0000 m3/h	0.0					

タグ名表示

データ表示部

正常時

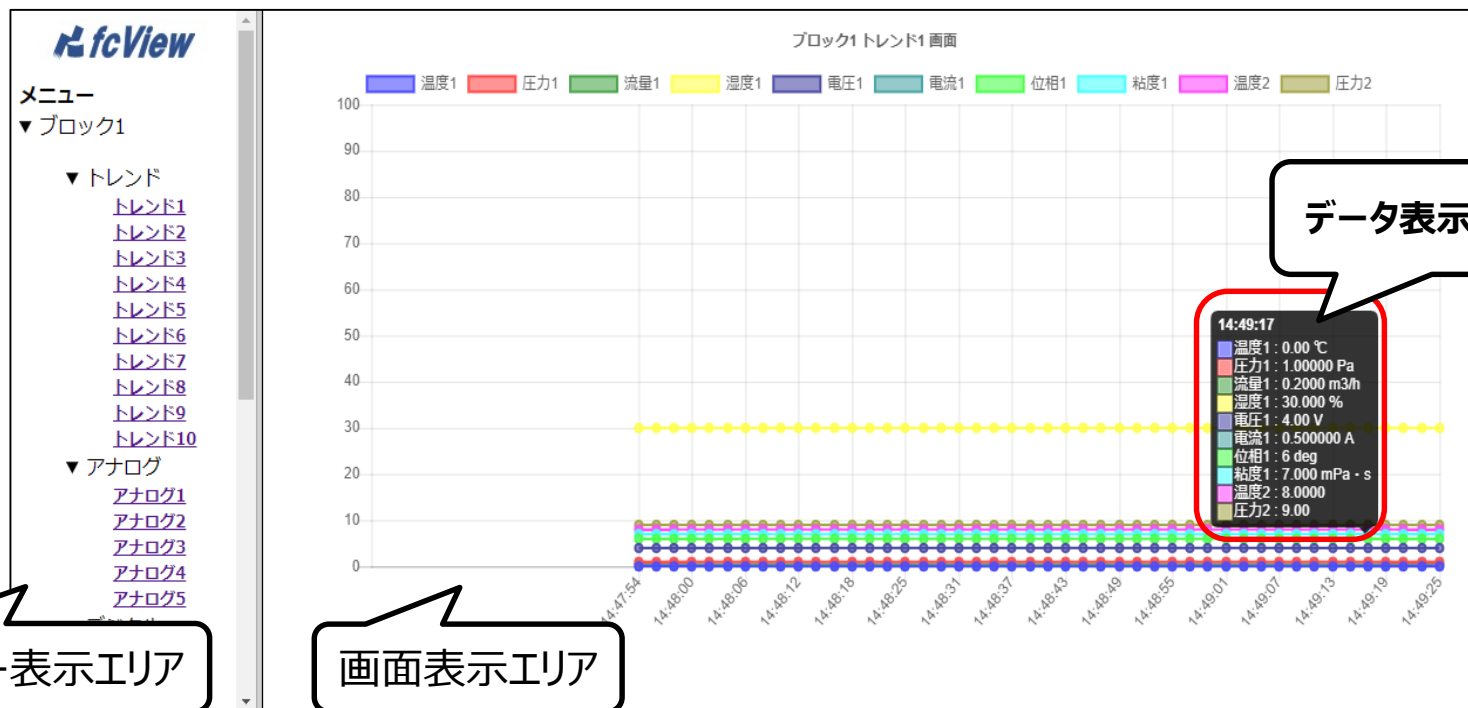
アラーム時

※1: (イントラや携帯網の通信速度に依存するので2秒以上掛かる場合があります)



■ トレンド画面

- ◆ 表示対象：WORDデータ（BITデータは対象外）
- ◆ 画面枚数：10画面／ブロック
- ◆ 表示点数：10点／画面
- ◆ 更新周期：2秒 ※1



※1: (イントラや携帯網の通信速度に依存するので2秒以上掛かる場合があります)



■ アラーム発生時にメール通知

- ◆ メール送信用プロトコルはSMTPです。(※1)
- ◆ タグの値がアラームの閾値を超えたかチェックし、アラームの発生をメールで通知
- ◆ メール内容は下記図参照
 - 発生時刻、タグ名、ステータスの変化情報、アラーム発生時の値

アラーム通知メール イメージ

2019/08/19,04:35:10,LB1_温度1	,NR⇒LL	,2
2019/08/19,04:35:10,LB1_流量1	,NR⇒HH	,241.27
2019/08/19,04:35:10,LB1_湿度1	,NR⇒HH	,2412.700
2019/08/19,04:35:10,LB1_電圧1	,NR⇒HH	,2.41e+04
2019/08/19,04:35:10,LB1_電流1	,NR⇒HH	,5.74e+08
2019/08/19,04:35:10,LB1_位相1	,NR⇒LL	,2.86900
2019/08/19,04:35:10,LB1_温度1	,NR⇒N14	,運転中
2019/08/19,04:35:10,LB1_圧力1	,NR⇒AL2	,
2019/08/19,04:35:10,LB1_流量1	,NR⇒NC	,異常
2019/08/19,04:35:10,LB1_電圧1	,NR⇒AL4	,正常



**アラーム発生時にメールで通知可能なため、現場を離れている時でも、
早期に異常を認知し、迅速な対応をサポートします！**

※1：メールの暗号化には対応していません。メールサーバによっては、アラーム発生通知ができない場合があります。



■ システム監視画面

- ◆ 下記画面でシステムの稼働状態を確認することができます
 - ブロック毎のロギングの設定やロギングモード、バッチスイッチ状態、書込み回数、書込み状況、ロギングステータス、通信状況を表示

各ブロックの稼働状態

ブロック No	ブロック1	ブロック2	ブロック3	ブロック4	ブロック5	ブロック6
ロギング設定	true	true	true	true	true	true
ロギングモード	定周期ロギング	定周期ロギング	定周期ロギング	定周期ロギング	定周期ロギング	定周期ロギング
バッチスイッチ	false	false	false	false	false	false
書込み回数	1	9	9	9	9	9
書込み状況	書込み成功	書込み成功	書込み成功	書込み成功	書込み成功	書込み成功
ロギングステータス	ロギング中	ロギング中	ロギング中	ロギング中	ロギング中	ロギング中
通信状況	通信正常	通信正常	通信正常	通信異常	通信正常	通信異常



■ ロギング画面

- ◆ メール設定の更新
 - ロギングを止めずに、FCN-500に事前に転送したメール設定シートの変更情報を読み込み、グループの開始時刻やメール送信先のアドレスをオンラインで変更ができます
- ◆ ライセンスの情報やパッケージのリリース情報を表示

The screenshot shows the 'ロギング管理画面' (Logging Management Screen) in the fcView application. The interface includes a left sidebar with a menu and a main table area. Three callout boxes highlight specific sections: 'メール設定の更新' (Update Email Settings) points to the 'メールアドレス設定' (Email Address Settings) row; 'ライセンス情報' (License Information) points to the 'ライセンス情報' (License Information) section; and 'リリース情報' (Release Information) points to the 'リリース情報' (Release Information) section.

No.	データ名称	コメント	現在値	書き込みデータ	全チェック	全てを解除
メールアドレス設定						
1	読み込みスイッチ	select button	false	<input type="checkbox"/> 読み込み(true) <input checked="" type="radio"/> ----(false)		
ライセンス情報						
2	製品シリアルNo		1234			
3	CPUシリアルNo		C2UL14189H			
4	チェック結果		License Check OK			
5	終了時刻					
リリース情報						
6	fcView		R0.0.0			

お客様と共に、お客様の操業の改善に
貢献したいと考えておりますので
今後とも、よろしくお願い致します。



- 本リーフレットに記載の内容は、改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本文中に使用されている会社名、団体名、商品名、サービス名およびロゴ等は各社または各団体の登録商標または商標です。

東京電機産業株式会社



システムソリューション推進部

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-18-12
TEL03-3481-1118 FAX03-3481-1125

ぜひ一度お話を聞かせて下さい