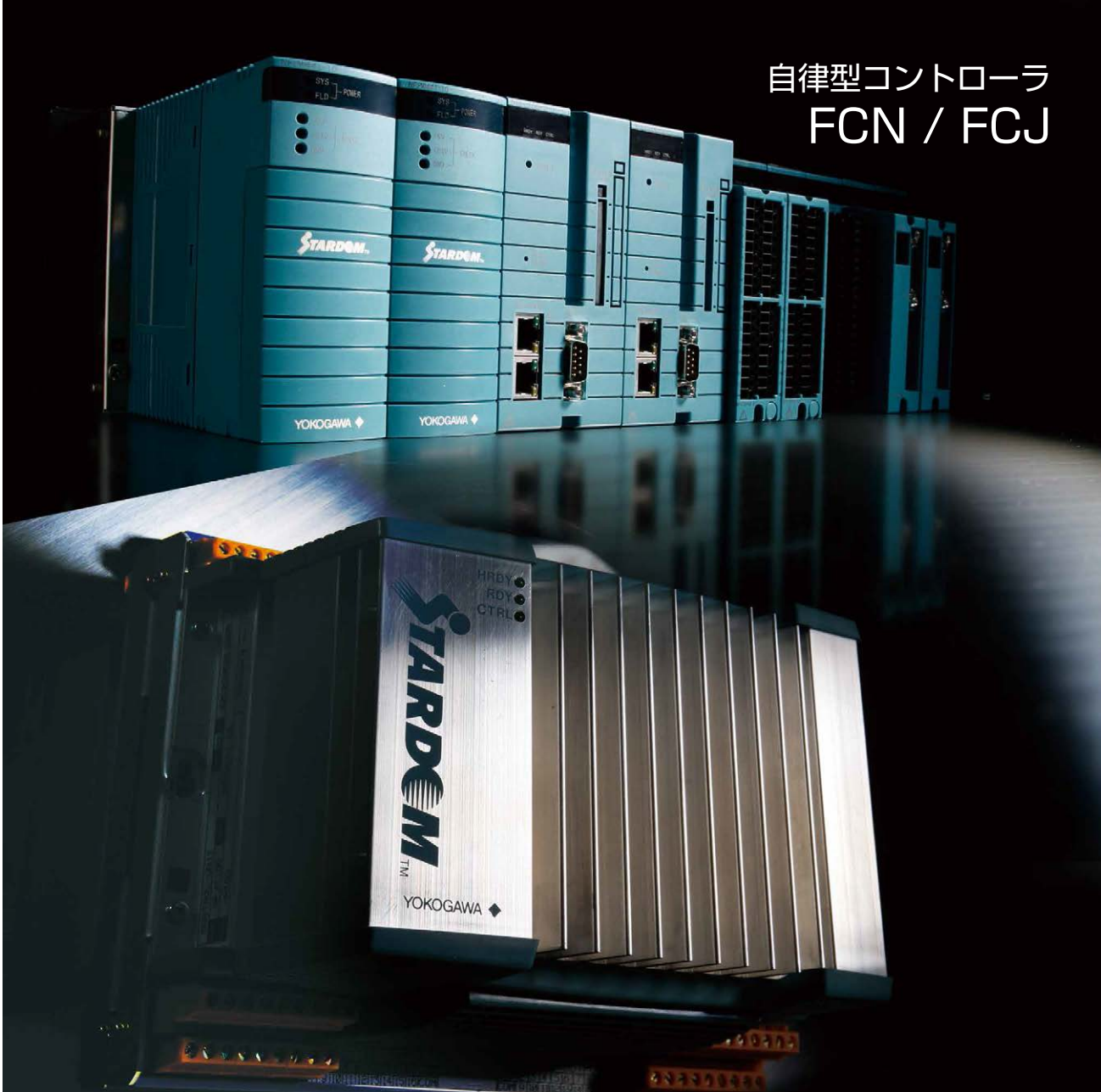


自律型コントローラ
FCN / FCJ



自律型コントローラ
FCN FCJ

Bulletin 34P02A00-51

www.STARDOM.jp

vigilantplant.[®]
The clear path to operational excellence

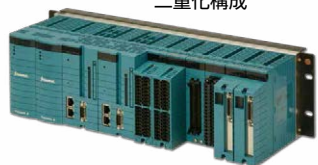
YOKOGAWA ◆



自律型コントローラ FCN/FCJ は、さまざまな装置やプロセス制御システムにおいて稼働率向上、生産性向上に貢献します。

- ・ オープンなネットワーク環境で、FCN/FCJ 間はもちろん、さまざまな設備や生産管理システムなどと接続し、情報共有や連携が可能です。
- ・ 堅牢で、高い信頼性・保守性を持ち、高い稼働率による安定操業に貢献します。
- ・ 効率的なエンジニアリング環境により、設備導入から増改造まで迅速な対応が可能です。
- ・ 連続制御とシーケンス制御の融合に加え、情報処理／発信機能を一体化しており、自律性の高い設備を実現します。

二重化構成



FCN は、CPU モジュールや I/O モジュールなどを組み合わせて使用するモジュール実装タイプのコントローラです。豊富な種類の I/O モジュールに対応し、拡張性に優れています。電源、CPU、制御ネットワーク、拡張バス (SB バス) を二重化して、高信頼システムを構築することも可能です。

シングル構成



FCN
Field Control Node

FCJ

Field Control Junction

FCJ は、本体に I/O インタフェースを内蔵した、オールインワンタイプのコントローラです。耐環境性に優れており、装置組み込みや分散配置のシステムを構築する場合に適しています。制御ネットワークの二重化にも対応しています。



- ネットワークによる機器連携・統合
 - ・ コントローラ間通信と統合化
 - ・ オープンネットワーク環境でのシームレスな連携
- FCN/FCJ ハードウェア
 - ・ 堅牢なハードウェアと二重化の実現
- エンジニアリングツール
 - ・ 国際標準規格 IEC 61131-3 準拠のエンジニアリングツール
 - ・ 高度な機能を容易に実現するアプリケーション部品
- コントローラが自ら情報発信
 - ・ Java アプリケーションによる情報発信

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

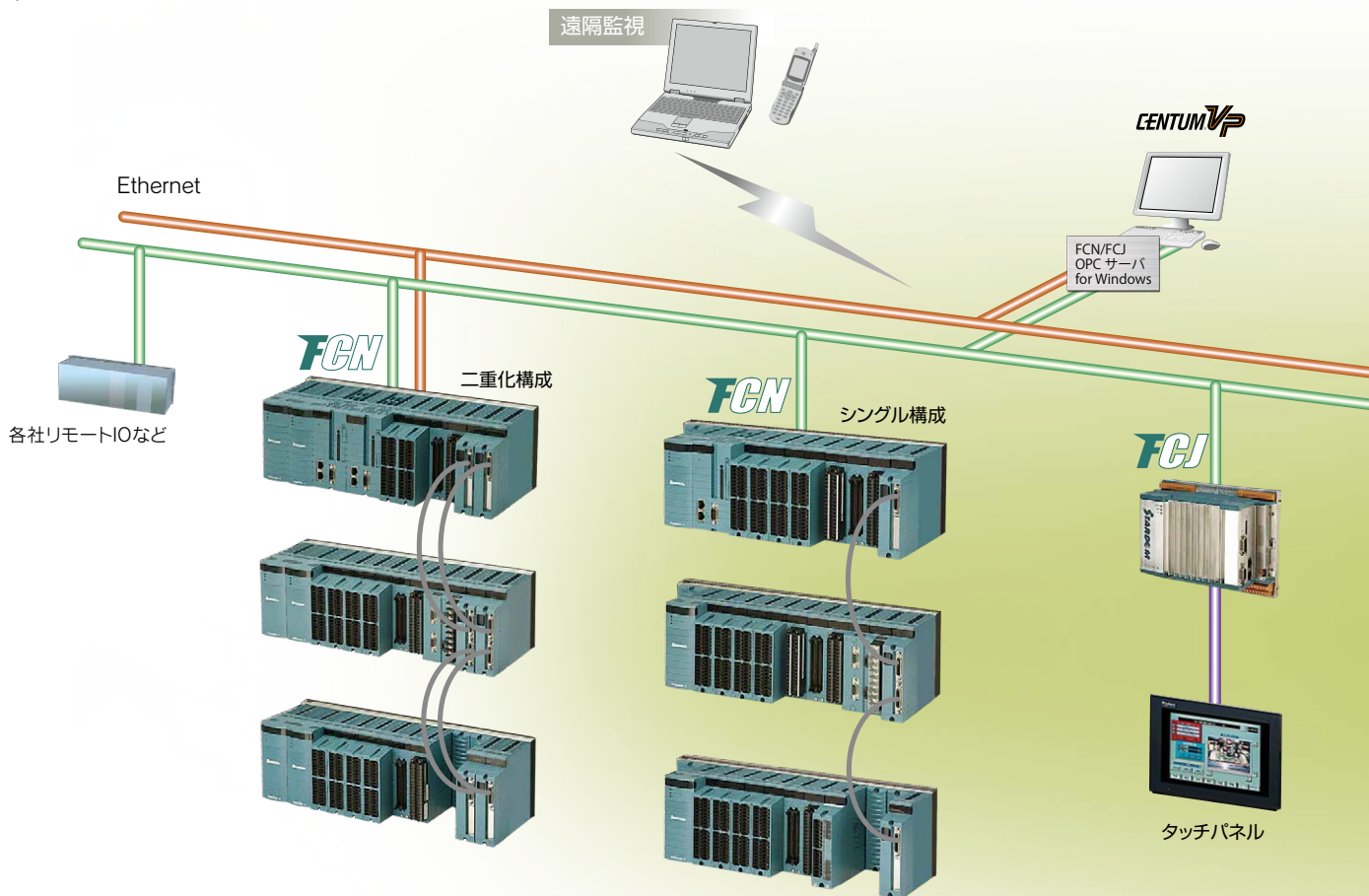
セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

ネットワークによる機器連携・統合

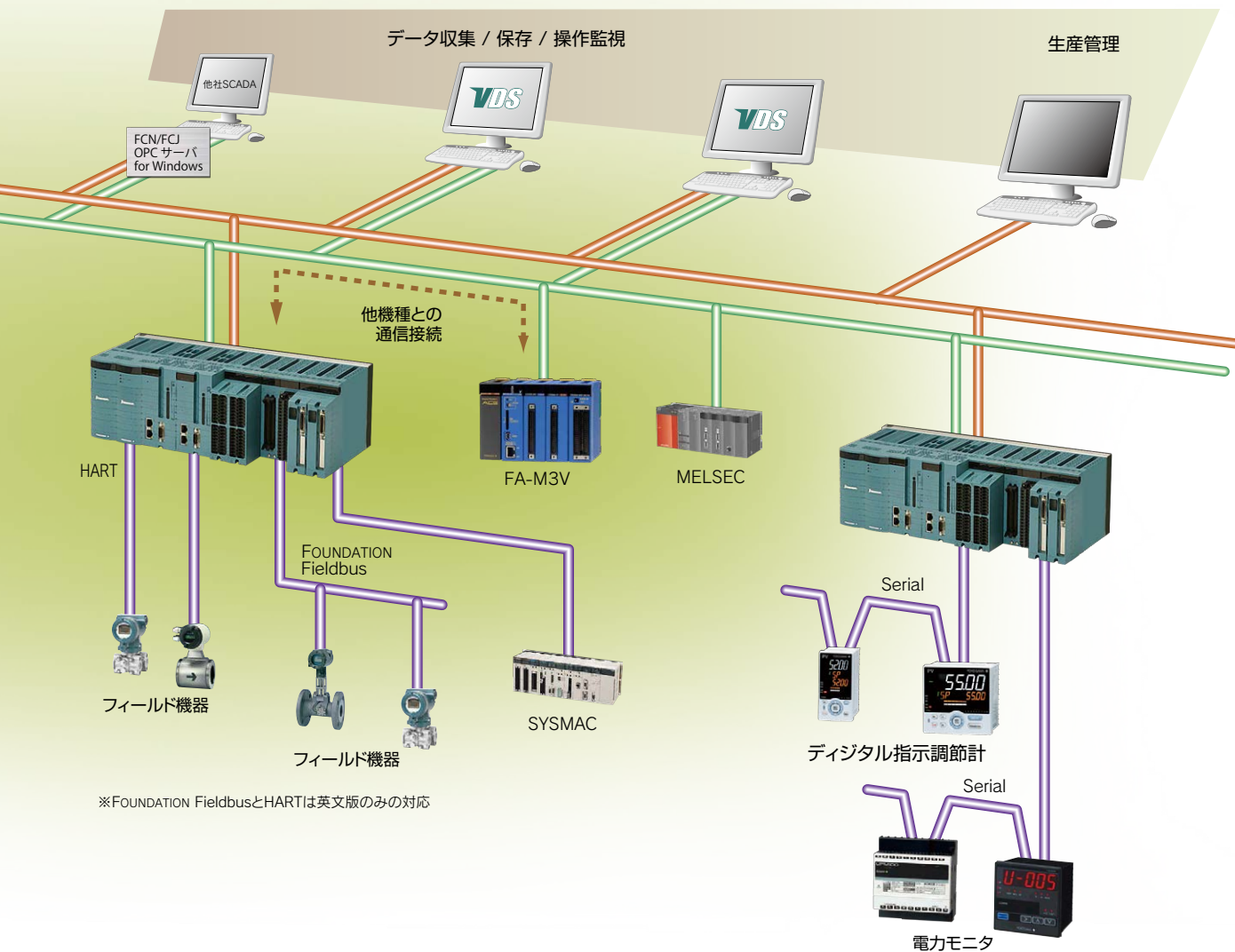
自律型コントローラ FCN/FCJ は、独立性の高いアーキテクチャにより装置／設備ごとの分散配置が可能なコントローラです。FCN/FCJ 間はもちろん、各設備の用途やニーズに応じて分散配置されたさまざまな機器とオープンネットワーク環境によるシームレスな連携・統合を容易に実現でき、コントロール領域の統合化を図ります。





| 接続分類 | 通信 | 接続機器 ()内は対応プロトコル |
|-------------------|-----------------------------|--|
| 上位接続 | Ethernet | VDS(TCP/IP),SCADAシステム(OPC*1,DNP3), 制御機器*2(Modbus/TCP),Internet Explorer(http) |
| | RS (RS-232-C,RS-422/485) | SCADAシステムおよび制御機器*2(Modbus RTU/ASCII), SCADAシステム(DNP3) |
| 異機種 システム 接続 | Ethernet | FA-M3,MELSEC,Modbus/TCP対応機器(Modbus/TCP) |
| | FOUNDATION Fieldbus | フィールドバス機器 |
| | PROFIBUS-DP | PROFIBUS-DP機器(スレーブ機器) |
| | CANopen | CANopen機器(スレーブ機器) |
| | HART | HART機器(HART) |
| | RS (RS-232-C,RS-422/485) | Modbusスレーブ機器(Modbus RTU/ASCII), UT Advancedシリーズ(Modbus,パソコンリンク), Powercert series電力モニタ,SYSMAC,FA-M3,MELSEC |

*1: FCN/FCJ OPC サーバ for Windows 経由
*2: タッチパネル, CENTUM VP などのコントローラ



仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

簡単二重化を実現するモジュール実装タイプコントローラ「FCN」とI/O インタフェースを内蔵したオールインワンタイプコントローラ「FCJ」の二種類をラインアップ。目的や用途に合わせた柔軟なシステム構築が可能で、堅牢なハードウェアによる安定操業、高稼働率を実現する信頼性の高いコントローラです。

概要

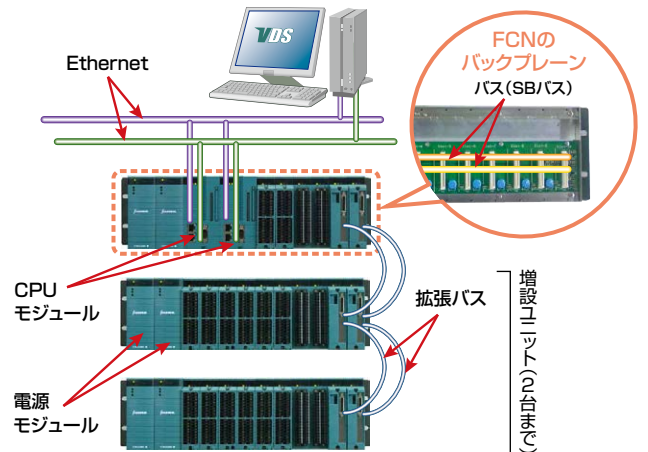
- 高信頼な高速制御を実現
- 簡単二重化
- DCS譲りの高信頼設計
- 故障時対応が簡単,安心
- 豊富なAI/O



FCN Field Control Node

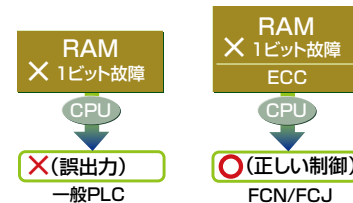
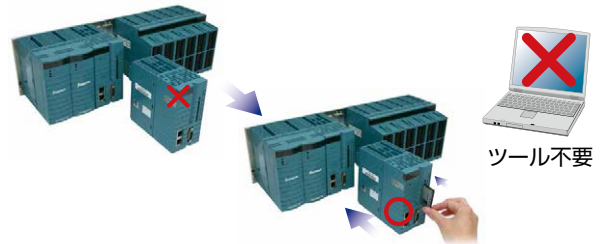
構成

- 二重化構成が簡単
 - ・電源モジュール、CPUモジュール、拡張バス、Ethernetなど二重化可能
- 高速バックプレーンバス(SBバス)
 - ・モジュール間通信は二重化高速バス
- 増設ユニット(I/O用)2台
- 二重化専用品不要で補用品もシンプル



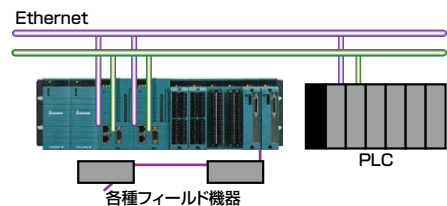
CPU

- 高速制御
 - ・50msアナログ制御、10msCPUスキャン
- 簡単二重化構成
 - ・制御ネットワーク2ポート内蔵CPU
- 時刻同期とタイムスタンブ
 - ・SNTPで標準時刻と同期可能
- 故障時対応が簡単(ツール不要)
 - ・システムカード(メモリカード)を抜き、新しいCPUに挿入して即動作開始
- 故障しにくい設定
 - ・RAMの1ビット故障を修正するECCメモリで再現トラブル激減
- Javaによる情報処理機能



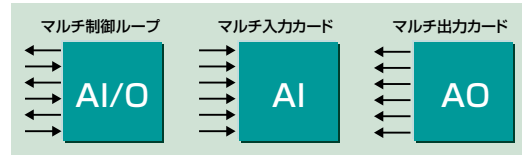
接続

- TCP/IPベースネットワーク
 - ・PLCをダイレクトに接続可能、二重化可能
- 豊富なフィールド通信
 - ・RS-232-C/422/485、FOUNDATION Fieldbus、PROFIBUS-DP、CANopen、HART



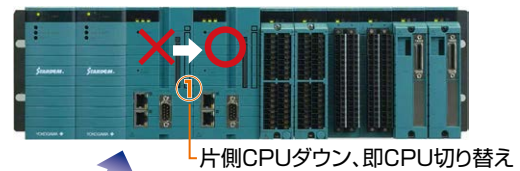
I/O

- 故障時対応が簡単・安心
 - ・オンラインでI/Oモジュールの交換が可能
 - ・モジュール交換時は専用ツールが不要
 - ・I/Oモジュールを差し替えると、I/O機能、定義情報がCPUから自動ダウンロードされ即動作開始
 - ・ワイヤリングは外さずに、I/Oモジュール本体のみの交換可能
 - ・フォールバック機能(CPUモジュール故障時動作定義)
- 豊富なAI/O
 - ・4~20mA、1~5V、-10~+10V、RTD、TC/mV
 - ・押し締め端子、DINコネクタ
 - ・チャンネル間絶縁、絶縁、非絶縁
 - ・AI/O(マルチ制御ループ)、AI、AO

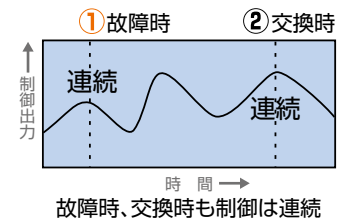


信頼性

- 高信頼設計
 - ・故障を少なくする設計(広温度範囲、長持ち設計)
 - ・故障の影響を少なくする設計(故障時および交換時の制御連続性、ECCなど)
 - ・メンテナビリティ(全モジュールの活線挿抜対応等の故障対応容易化、交換不能バックプレーンへのIC非搭載)
 - ・安全規格/EMC規格対応
 - ・防爆規格対応(オプション)
 - ・G3対応(コーティング処理:オプション)



② オンラインでCPU交換

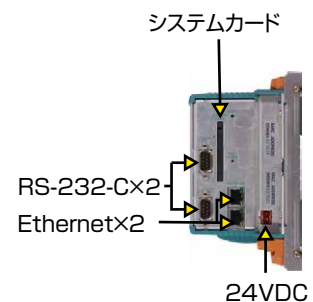
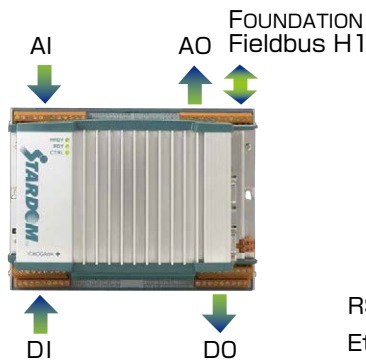


FCJ Field Control Junction



現場型

- FCNと同一CPU内蔵
 - ・Java+制御プログラム
- 現場型オールインワン
 - ・24VDC駆動、DINレール取り付け
 - ・AI: 6点、AO: 2点、DI: 16点、DO: 16点
 - ・Ethernet: 2ポート、RS-232-C: 2ポート
 - ・FOUNDATION Fieldbus H1(オプション)
- 耐環境性、小型
 - ・0~60°C、W214×H156×D95mm
 - ・安全規格/EMC規格対応
 - ・防爆規格対応(オプション)
 - ・G3対応(コーティング処理:オプション)



仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

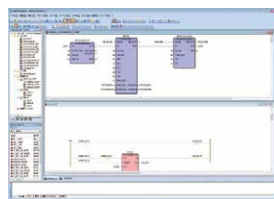
セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

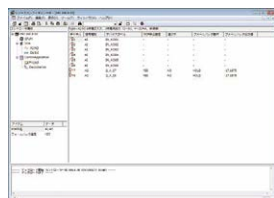
サービス
保守

システム設計から実運転までのリードタイムを短縮することで生産性も大きく向上します。自律型コントローラ FCN/FCJ は、標準化手法によるエンジニアリングとアプリケーション・ノウハウの部品化により、導入はもちろん、生産量・品種の変動による増改造にいたるまで、迅速かつ容易な対応が可能となります。

2つのツールで優れた移植性(論理と物理の分離)



- 制御アプリケーション開発ツール「ロジックデザイナー」
 - ・国際標準規格IEC 61131-3(JIS B 3503)に完全準拠したコントローラ開発言語
 - ・メーカ固有の言語を習得する必要なく設計の効率化が可能
 - ・IEC 61131-3に完全準拠した5種類のプログラム言語を組み合わせたアプリケーション作成が可能

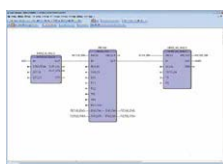


- 制御アプリケーション環境設定ツール「リソースコンフィギュレータ」
 - ・制御アプリケーションとI/Oとの接続設定、IPアドレスの設定、ライセンス管理など制御アプリケーションの環境を設定するツール
 - ・制御アプリケーションと実I/O設定の分離により、他装置への移植などが簡単

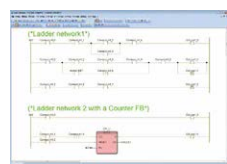
IEC 61131-3準拠のプログラム開発

プログラム再利用

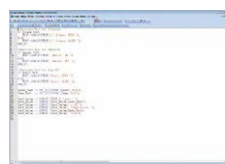
- 5種類の開発言語をサポート、ループ制御もシーケンス制御も同じツールで構築
 - ・ファンクションブロック、ラダー、SFCなど5種類の言語を用途や好みに応じて使い分けできます。
 - ・ループ制御とシーケンス制御を同一の開発環境で構築できます。



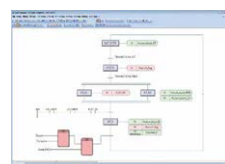
FBD
(Function Block Diagram)



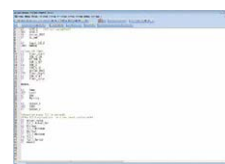
LD
(Ladder Diagram)



ST
(Structured Text)

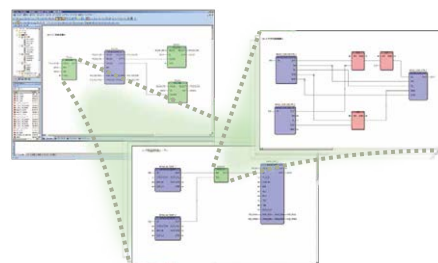


SFC
(Sequential Function Chart)



IL
(Instruction List)

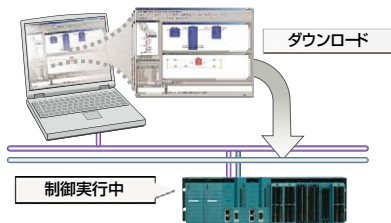
- 作成したプログラムの部品化が可能
 - ・作成したプログラムを機能単位に階層的に部品化することが可能。プログラムの再利用が行えます。
 - ・さらにパスワードロックにより、部品内部のブラックボックス化も可能です。
- アプリケーションポートフォリオ
 - ・YOKOGAWAが長年培ったノウハウを活かした高性能、高品質の制御ロジックを部品化したものです。
 - ・ロジックデザイナー上で必要な部品を選び、プログラムに貼り付けて使用します。



- ・PASポートフォリオ：PID制御ロジックなど制御ループ構築用部品
- ・SAMAポートフォリオ：主に電力系プロセスに使用されるSAMAタイプの制御用部品
- ・通信ポートフォリオ：FA-M3、MELSEC、Modbus機器などとの通信用部品

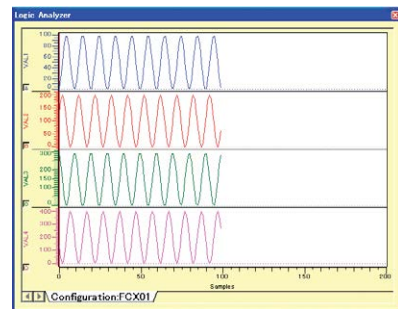
オンラインダウンロード機能

- ・コントローラ実行中の制御アプリケーションの変更・ダウンロードがボタン発で可能です。
- ・オンラインダウンロード時に二重化を意識する必要もありません。
- ・制御を止めることなく、制御アプリケーションの修正・変更、I/Oの割り付け変更などが行えます。



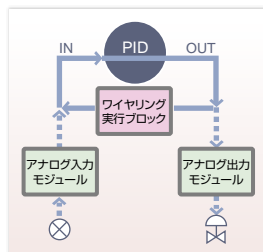
ロジックアナライザ

ロジックデザイナーを用い、コントローラのスキャン周期に同期させて変数データを収集、トレンド表示します。取得したデータはエクスポートし、調査・解析に活用できます。



デバッグを支援するソフトワイヤリング機能

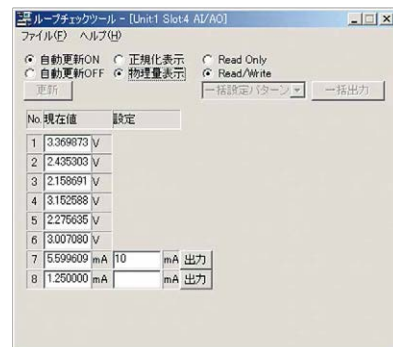
FCN/FCJに外部信号を入力しなくても、入出力モジュールへの結線定義をソフト的に配線(ワイヤリング)するソフトワイヤリング機能を備えています。ループチェックやラダーシーケンスのテストをキャリブレータやテストスイッチを使用すること無く実施できます。



ループチェック機能

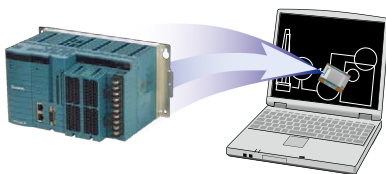
FCN/FCJの配線チェック(ループチェック)を支援するツールです。リソースコンフィグレータより、ループチェックを行いたいI/Oモジュールを選択します。

現在の入力値の確認や指定値の出力ができ、I/Oモジュールの動作確認を行うことができます。



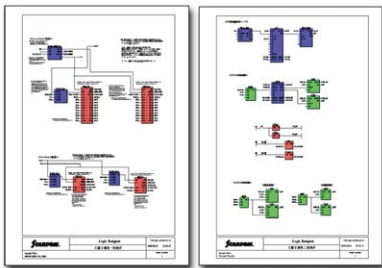
ターゲットレスデバッグ

- ・PC上で、コントローラのシミュレータが動作します。
- ・コントローラなしでの制御ループの構築・デバッグが可能です。



ページレイアウト機能

- ・制御アプリケーションをそのまま印刷可能です。
- ・枠組みやロゴ、タイトルなども自由にレイアウト可能です。
- ・印刷したものは、そのまま完成図書として使用できます。



その他の特長

● オンラインヘルプ機能

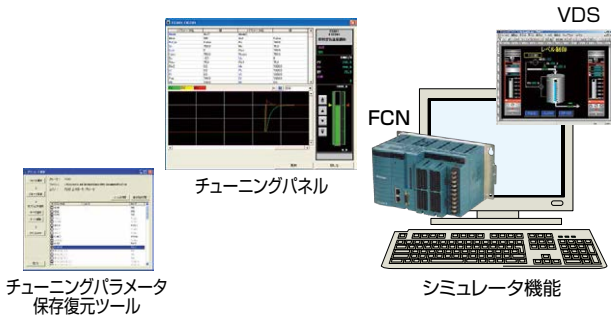


充実の約3,500ページ

● VDSとの連携



FCN/FCJの電源、CPU、各モジュールの稼働状態表示



チューニングパラメータ
保存復元ツール

チューニングパネル

シミュレータ機能

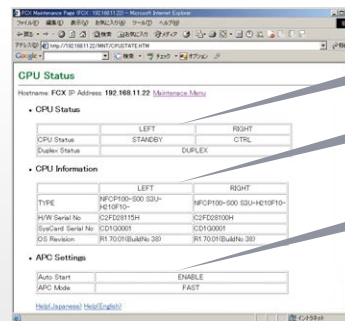
メンテナンスサポート

● 自律型コントローラFCN/FCJにおける リモートメンテナンス

自律型FCJ/FCNは、ネットワークを介したメンテナンスをサポートするさまざまな機能を用意しています。

FCN/FCJとそのエンジニアリングツール類はEthernetにより接続され、ハードウェア設定の変更、RAS^(※1)情報の参照、プログラムの作成や変更などが容易にできるようになっています。

また、FCN/FCJは、Webサーバ機能もあり、WebブラウザからFCN/FCJ中のメンテナンス画面にアクセスすることで、情報の参照・設定ができます。



CPUの動作

CPUの情報

APCの動作

リモートメンテナンス画面例

(※1)RAS(Reliability Availability Serviceability)情報
エラー検出の履歴(内容、時間)、各モジュールの稼働状況や環境情報を提供し、
故障時の交換や保守時に有効な情報を提供します。

FCN/FCJ アプリケーションポートフォリオは、FCN/FCJ のエンジニアリング環境であるロジックデザイナー上で使用するエンジニアリング部品集です。FCN/FCJ では、標準の制御機能の組み合わせで実現する複雑な機能を、POU (Program Organization Unit) として 1 つの部品にまとめることができます。高度な制御アプリケーションの作成を簡単かつ高品質に構築できます。

PASポートフォリオ

FCN/FCJでは、プロセス制御機能を実現する以下の高機能部品をPASポートフォリオとして用意しています。

| 項目 | NPAS POU名 | 説明 | |
|------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------|
| 入出力データ処理 | NPAS_AI_ANLG | 標準アナログ入力処理 POU | |
| | NPAS_AI_TEMP | 測定温度入力処理 POU | |
| | NPAS_AI_PCNT | 正規化(%)データ入力処理 POU | |
| | NPAS_AI_PULS_QT | 定量積算パルス列入力処理 POU | |
| | NPAS_AI_PULS_CI | 制御入力パルス列入力処理 POU | |
| | NPAS_DI_STS | ステータス入力処理 POU | |
| | NPAS_DI_PUSHB | 押しボタン入力処理 POU | |
| | NPAS_AO_ANLG | 標準アナログ出力処理 POU | |
| | NPAS_DO_STS | ステータス出力処理 POU | |
| | NPAS_DO_STS_PW | パルス幅出力処理 POU | |
| | NPAS_DO_STS_PWH | 高分解能パルス幅出力処理 POU | |
| | NPAS_DO_STS_TP | 時間比例オンオフ出力処理 POU | |
| | NPAS_FFI_ANLG | FF-H1アナログ入力処理 POU | |
| | NPAS_FFI_STS | FF-H1ステータス入力処理 POU | |
| | NPAS_FFO_ANLG | FF-H1アナログ出力処理 POU | |
| | NPAS_FFO_STS | FF-H1ステータス出力処理 POU | |
| | NPAS_AI_HART | HARTバリエーション入力処理 POU | |
| | 連続制御 POU | NPAS_PVI | 指示 POU |
| | | NPAS_PID | PID調節 POU |
| NPAS_PI_HLD | | サンプルPI調節 POU | |
| NPAS_ONOFF | | 2位置式オンオフ調節 POU | |
| NPAS_ONOFF_G | | 3位置式オンオフ調節 POU | |
| NPAS_MLD | | 手動操作 POU (出力トラッキングなし) | |
| NPAS_MLD_PB | | 手動操作 POU (出力値プッシュバック機能あり) | |
| NPAS_MLD_BT | | 手動操作 POU (バイアストラッキング機能あり) | |
| NPAS_RATIO | | 比率設定 POU (レシオトラッキング機能なし) | |
| NPAS_RATIO_RT | | 比率設定 POU (レシオトラッキング機能あり) | |
| NPAS_PG_L30 | | 30折れ線形プログラム設定 POU (パンプレス機能なし) | |
| NPAS_PG_L30_BP | | 30折れ線形プログラム設定 POU (パンプレス機能あり) | |
| NPAS_VELLIM | | 変化率制限 POU (出力値プッシュバック機能なし) | |
| NPAS_VELLIM_PB | | 変化率制限 POU (出力値プッシュバック機能あり) | |
| NPAS_AS_H/M/L | | オートセレクト POU (最大/中間/最小値選択) | |
| NPAS_FOUT | | カスケード信号分配 POU | |
| NPAS_FFSUM | | フィードフォワード信号加算 POU (バランス動作なし) | |
| NPAS_FFSUM_BL | | フィードフォワード信号加算 POU (バランス動作あり) | |
| NPAS_XLMT_S | | シングルクロス式リミット演算 POU | |
| NPAS_XLMT_D | | ダブルクロス式リミット演算 POU | |
| NPAS_BSET_F | | 流量積算式パッチカウンタ POU | |
| NPAS_BSET_LW | | レベルor重量式パッチカウンタ POU | |
| FF-H1フィルターパス POU | | NPAS_FFRD_ANLG | FF-H1アナログデータ参照 POU |
| | | NPAS_FFRD_STS | FF-H1ステータスデータ参照 POU |
| | | NPAS_FFRD_DINT | FF-H1整数データ参照 POU |
| | | NPAS_FFWT_ANLG | FF-H1アナログデータ設定 POU |
| | | NPAS_FFWT_STS | FF-H1ステータスデータ設定 POU |
| | NPAS_FFWT_DINT | FF-H1整数データ設定 POU | |

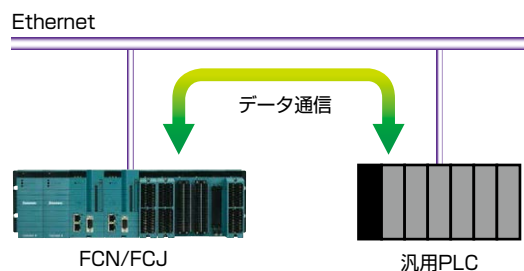
| 項目 | NPAS POU名 | 説明 |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|
| 数値演算 POU | NPAS_LDLAG | 進み遅れ POU |
| | NPAS_DLAY | むだ時間 POU |
| | NPAS_AVE_M | 移動平均 POU |
| | NPAS_AVE_C | 区間平均 POU |
| | NPAS_FUNC_VAR | 可変折れ線関数 POU |
| | NPAS_TP_CFL | 温圧補正 POU |
| | NPAS_T_CFL | 温度補正 POU |
| | NPAS_P_CFL | 圧力補正 POU |
| | NPAS_ASTM1 | 旧JIS ASTM補正 POU |
| | NPAS_ASTM2 | 新JIS ASTM補正 POU |
| | NPAS_SW_13(SW_31) | 1対3(3対1)接点1回路切替スイッチ POU |
| | NPAS_SW_19(SW_91) | 1対9(9対1)接点1回路切替スイッチ POU |
| | NPAS_BDBUF_R | 数値データ格納 POU (REALデータタイプ) |
| | NPAS_BDBUF_T | 時間データ格納 POU (TIMEデータタイプ) |
| | シーケンス制御 POU | NPAS_SI*/SO*/SIO* |
| NPAS_TM | | プリセット付タイマ POU |
| NPAS_CT | | プリセット付カウンタ POU |
| NPAS_SQRT_LC | | 低入力カット付き開平演算 POU |
| NPAS_CDR_DESTR | | アナログ非構造体化 POU |
| NPAS_CDR_STR | | アナログ構造体化 POU |
| NPAS_BPLS_SW | | パンプレス切替 POU |
| NPAS_CDB_DESTR | | デジタル非構造体化 POU |
| NPAS_CDB_STR | | デジタル構造体化 POU |
| NPAS_CDD_DESTR | | 整数非構造体化 POU |
| ユーティリティ POU | NPAS_CDD_STR | 整数構造体化 POU |
| | NPAS_BCD_C16 | 16ビットBCD入力変換 POU |
| | NPAS_BCD_C016 | 16ビットBCD出力変換 POU |
| | NPAS_SIOCHGPLS | 接点信号パルス形変換用 POU |
| | NPAS_DGFLT | デジタルフィルタ POU |
| | NPAS_DFILE | 汎用データファイル POU |
| | NPAS_ADDSW | INT型パラメータ補助 POU |
| | NPAS_ADDINT | |
| | NPAS_SUBSW | |
| | NPAS_SUBINT | 二重化AI切替 POU (タイプA) |
| | NPAS_AI2SW_A | |
| | NPAS_AI2SW_B | |
| | NPAS_AI3SW | 三重化AI切替 2 out of 3 POU |
| | NPAS_SL2SW_A | 大小レンジ入力切替 POU (タイプA) |
| | NPAS_SL2SW_B | 大小レンジ入力切替 POU (タイプB) |
| | NPAS_DI3 | 三重化DI回路 POU |
| | NPAS_NPS_STR | 積算値構造体化 POU |
| | NPAS_PB6 | 6押しボタン POU |
| NPAS_RS8_A | 8入出力リソーススケジューラ POU (許可数非保持型) | |
| | NPAS_RS8_B | 8入出力リソーススケジューラ POU (許可数保持型) |



通信ポートフォリオ

FCN/FCJでは、以下の通信ポートフォリオがあります。これらのポートフォリオを使用することにより、SCADAソフトを経由せずに、他のコントローラと直接通信が可能になります。

- ・FA-M3通信ポートフォリオ (Ethernet, RS)
- ・MELSEC-A通信ポートフォリオ (Ethernet)
- ・SYSMAC通信ポートフォリオ (RS)
- ・Modbus通信ポートフォリオ (Ethernet, RS)
- ・温調計通信ポートフォリオ (RS)
- ・DNP3通信ポートフォリオ (Ethernet, RS)

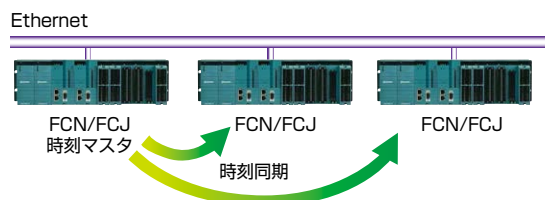


SAMAポートフォリオ

電力系プロセスで使用されるSAMAタイプの制御部品です。本ポートフォリオは、開平演算器、加算器、上下限設定器、PID演算器など単機能の制御部品により構成されており、これらの部品の組み合わせにより、制御アプリケーションを構築します。

時刻同期ポートフォリオ

本ポートフォリオにより、FCN/FCJを時刻サーバとして使用できます。FCN/FCJ標準機能の時刻クライアントとの組み合わせにより、FCN/FCJ間での時刻同期が行えます。

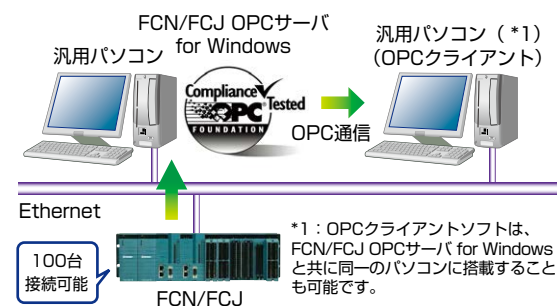


FCN/FCJ OPCサーバ for Windows

本ソフトウェアをパソコンにインストールすることにより、FCN/FCJにOPCインタフェースを付加します。OPCクライアントとFCN/FCJとの通信が可能になります。

【応用例】

CENTUM VPとシステム統合OPCステーションSIOS (System Integration OPC Station)経由で接続ができます。FCN/FCJのデータをCENTUMのHIS上で監視・制御が行えます。



*1 : OPCクライアントソフトは、FCN/FCJ OPCサーバ for Windowsと共に同一のパソコンに搭載することも可能です。

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

遠隔監視から遠隔管理へ！自律する設備を実現！ — 情報発信パッケージ **InfoWell** —

情報発信パッケージ InfoWell (インフォウェル) は、設備の制御と情報処理・記録の一体化を実現します。遠隔設備の制御・監視・管理に最適です。以下の4つのポートフォリオにより構成されています。

* 本機能は、FCN CPU 二重化構成では使用できません。

ロギングポートフォリオ

制御アプリケーションのデータを収集/保存し、パソコンのWebブラウザで簡単に表示(トレンド表示、表形式表示)できます。また、保存した収集データをロギングファイル収集ツールを用いて、パソコンに転送できます。ロギングポートフォリオには、以下の機能があります。

● ロギング機能

定期的にデータを収集しロギングファイルを保存する「定周期ロギング」のほか、銘柄管理に活用できる「バッチロギング」、データ量を抑制する「スナップショットロギング」、設備やコントローラの異常/復帰を記録する「メッセージロギング」などの機能を持つ。簡易レポート(日報、月報、年報)を生成することができます。

・ **データロギング**……制御アプリケーションのデータを収集し記録する機能

定周期ロギング：収集周期は1秒～60分。ロギングファイルの作成は時締めと日締めの2種類

・バッチロギング：「バッチ記録スイッチ」のONで記録開始、OFFで締める
・スナップショットロギング：「トリガ」のタイミングでデータを収集(不定期)する機能

・ **メッセージロギング**……制御アプリケーションやコントローラの発生するメッセージを記録する機能

● ロギングファイル表示機能

ロギングファイルをWebブラウザに表示するロギングビューア機能。表示形式にはトレンド表示と表形式表示の2種類があり、マルチウィンドウで比較表示できる。

・トレンド表示機能：アナログ、デジタル混在の任意色10ペンのトレンドデータを一括表示する機能

・表形式表示機能：蓄積されたロギングデータを表形式で表示する機能

● ロギングファイル収集機能

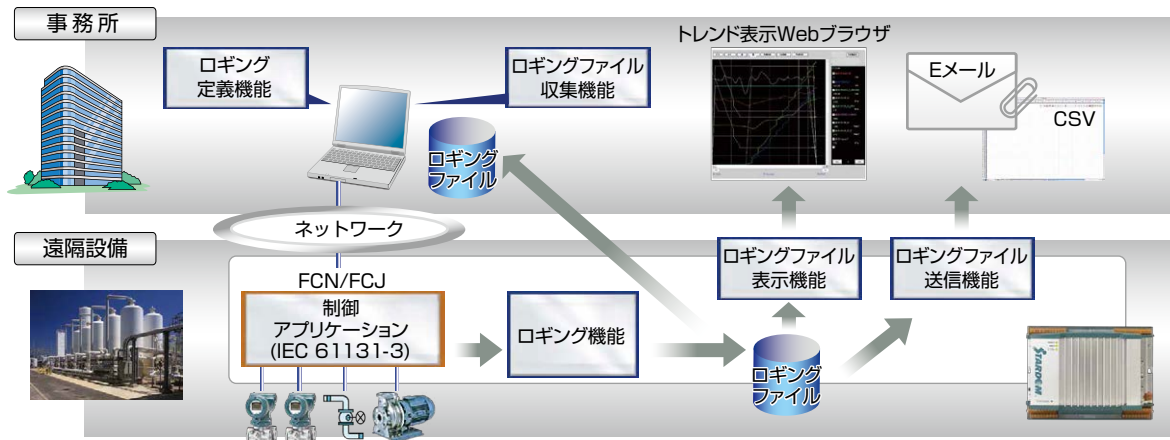
複数のコントローラに蓄積された複数のロギングファイルを定期的にパソコンに吸い上げる専用ツール

● ロギングファイル送信(Eメール)機能

ロギングファイルおよび簡易レポート(日報、月報、年報)をEメールの添付ファイルとして送信する機能

● ロギング定義機能

ロギング機能のデータ収集方法などを定義する、パソコン上で動作する専用ツール



E-mailアプリケーションポートフォリオ

FCN/FCJのイベントやアラーム発生時に、任意のメッセージを自動的にEメール発信する機能です。OAエリアのパソコンや携帯電話へEメールを発信できるため、いつでも、どこでも設備からのメッセージ、データをオペレータや担当者が受け取れるようになります。

グラフィックポートフォリオ

ビットマップ形式やJPEG形式などの画像ファイルを背景画として表示し、この背景画の上に数値やバーグラフなどの部品を配置したグラフィック画面をWebブラウザで表示することができます。表示部品は、FCN/FCJのデータ変化に応じて表示内容を変更することも可能です。

Webアプリケーションポートフォリオ

Webアプリケーションポートフォリオを使用すると、FCN/FCJをWebサーバとして、ネットワーク上のすべてのパソコンから設備の監視・操作が行えるようになります。テーブル表示・数値表示など作りたい画面を選択し、表示したいデータを設定するだけで画面の構築が可能です。設定値の変更も可能です。

PLC計装の課題を解決！ —STARDOM計装—

STARDOM 計装は、従来の PLC 計装システムの多くの課題を解決し、さまざまなニーズに対応した次世代の PLC 計装システムです。下記の4つの特長を持ち、頻繁な増改造においても、信頼性の高いシステムを設計・構築でき、安心して運用することができます。

STARDOM計装の特長

信頼性

- ・ 簡単二重化、保守も容易!
- ・ 故障しにくい高信頼設計



エンジニアリング

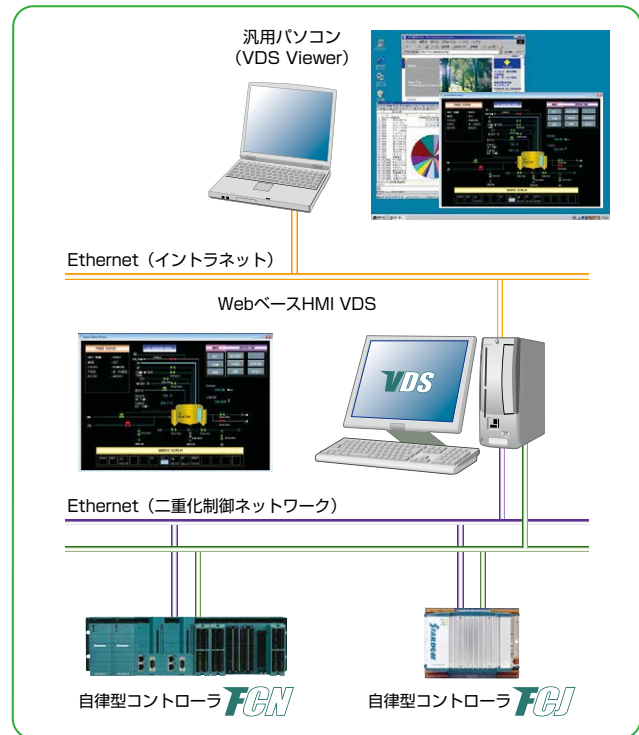
- ・ 高品質な制御プログラム部品を構築
- ・ 頻繁な増改造にも短納期で対応が可能
- ・ 国際標準のツールで海外でのエンジニアリングも安心
- ・ 簡単設定ツールやネットワークテンプレートも充実

オープン性

- ・ 国際標準/業界標準技術の全面採用
- ・ スムーズなシステム間連携
- ・ 各種フィールドネットワークのサポートで高い拡張性

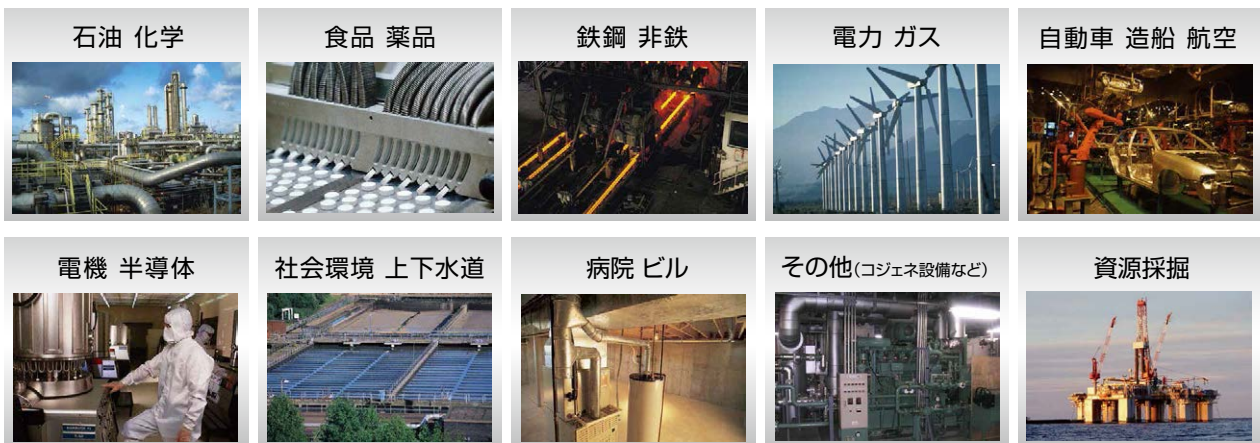
長期安定運用

- ・ 最強の支援部隊によるエンジニアリングサポート
- ・ プロダクト保守からシステム保守まで各種保守契約を用意
- ・ 充実したリモート保守機能



STARDOM計装の得意分野

STARDOMは、そのオープン性とフレキシブルなアーキテクチャにより、さまざまな分野に適用されています。特に、化学・非鉄・電気・電子・鉄鋼・自動車での実績が豊富で得意分野としています。国内では、ユーティリティ管理からバッチ制御など、計装設備を中心とした適用が多く、海外では、ネットワークを活用した石油探掘、パイプラインなど広域・遠隔にわたる監視制御アプリケーションに事例が増えています。



FCN/FCJ CPU仕様

●ハードウェア仕様 (FCN) **FCN** Field Control Node

| 項目 | 仕様 |
|--------------------|--|
| 形名 | NFCP100-S0□ |
| CPU | MMX-Pentium 166MHz |
| メモリ | メイン 128MB、ECC 機能付き |
| | 保持用 1MB、ECC 機能付き、バッテリーバックアップ |
| システムカード | 1 スロット |
| シリアルポート (*2) | RS-232-C : 1 ポート |
| | D-Sub 9Pin(オス)(*1) |
| | 通信方式 全二重方式 |
| | 同期方式 調歩同期式 |
| 通信速度 | 0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、14.4、19.2、28.8、38.4、57.6、115.2kbps |
| ネットワーク インターフェース | 100/10Mbps(100BASE-TX、10BASE-T) Ethernet 2 ポート RJ-45 モジュラージャック |
| I/O インターフェース | SB バス(二重化) |
| RAS 機能 | WDT、温度監視など |
| バッテリー | Li 電池 2700mAh |
| 表示 | CPU 状態表示 (3LED) |
| | LAN 状態表示 (2LED×2 ポート) |
| スイッチ | リセット、シャットダウン |
| 電源 | 供給電圧 5V DC±5% |
| | 消費電流 1800mA(max) |
| 質量 | 0.7kg |
| 外形 | 寸法 (W/H/D) 65.8×132×145.7mm |
| | 占有スロット 2 スロット占有 |

*1: コネクタを止めるネジは、インチネジ (No.4-40UNC) です。

*2: CPU モジュール二重化構成時は、使用できません。

●ハードウェア仕様 (FCJ) **FCJ** Field Control Junction

| 項目 | 仕様 |
|--------------------|--|
| 形名 | NFJT100-S10□ |
| CPU | MMX-Pentium 166MHz |
| メモリ | メイン 128MB、ECC 機能付き |
| | 保持用 1MB、ECC 機能付き、バッテリーバックアップ |
| システムカード | 1 スロット |
| シリアルポート | RS-232-C : 2 ポート |
| | D-Sub 9Pin(オス)(*1) |
| | 通信方式 全二重方式 |
| | 同期方式 調歩同期式 |
| 通信速度 | 0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、14.4、19.2、28.8、38.4、57.6、115.2kbps |
| ネットワーク インターフェース | 100/10Mbps(100BASE-TX、10BASE-T) Ethernet 2 ポート RJ-45 モジュラージャック |
| RAS 機能 | WDT、温度監視など |
| バッテリー | Li 電池 2700mAh |
| 表示 | CPU 状態表示 (3LED) |
| | LAN 状態表示 (2LED) |
| スイッチ | リセット、シャットダウン |
| 電源 | 供給電圧 24V DC±10% |
| | 消費電流 消費電流 800mA |
| 質量 | 1.7kg |
| 外形寸法 (W/H/D) | 213.8×156×95mm |

*1: コネクタを止めるネジは、インチネジ (No.4-40UNC) です。

FCN/FCJ 共通の特徴

機能仕様

| | |
|----------------|-----------------------|
| プログラム容量 | : 3MB(約400 Kstep:IL時) |
| 実行速度 | : 約50 μsec/Kstep(IL時) |
| データ領域(*1) | : 最大8 MB |
| リテンデータ領域(*2) | : 最大410 KB |
| タスク数 | : 最大16タスク |
| タスクプライオリティ | : 指定可(最大16段階) |
| タスク実行周期 | : 10 ms以上(10 ms単位) |
| Javaアプリケーション容量 | : 最大32 MB |

*1: 電源OFF時にデータは保持されません。

*2: 電源OFF時にデータは保持されます。
(チューニングパラメータなどが格納されます。)

ネットワーク仕様

Ethernetは、自律型コントローラFCN/FCJ間、各種PLC、およびVDSと接続する二重化可能な制御ネットワークです。また、FCN/FCJの開発/保守ツール接続にも使用します。

<通信仕様>

- IEEE 802.3準拠
- FCN/FCJは、他のFCN/FCJと最大15台まで通信可能
- FCN/FCJは、最大4台のVDSと通信可能

プログラム最大容量の目安

下記の合計をプログラム最大容量の目安とします。

- 制御計器数: 最大512
 - ・連続制御(指示計、調節計、操作器など): 最大128
 - ・その他(演算、スイッチ計器、PLC通信など): 最大384
 - シーケンスプログラム
 - ラダー換算で最大180 Kstep、または、シーケンステーブル(Condition:32、Action:32)換算で最大128枚
- <最大構成の一例>
- ・AI:96点、AO:32点、DI:256点、DO:256点
 - ・PIDループ:32ループ
 - ・シーケンスプログラム:シーケンステーブル換算128枚
 - ・制御周期:1s

FCNの構成

STARDOM計装の中心となる自律型コントローラFCNは以下のモジュールによって構成されています。

- ・ベースモジュール
- ・電源モジュール
- ・CPUモジュール
- ・SBバスリピータモジュール(FCNのローカルバスのSBバスをユニット拡張するモジュール)
- ・I/Oモジュール

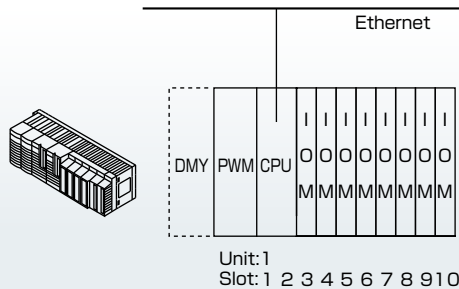
なお、FCNはCPUが実装された制御ユニットに最大2台の増設ユニットを接続することができます。

● I/Oモジュール最大実装数

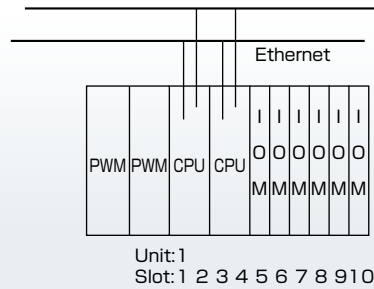
| 構成 | シングル構成 | 二重化構成(*1) | ショートベース |
|----------|--------|-----------|---------|
| 制御ユニットのみ | 8枚 | 6枚 | 3枚 |
| 増設ユニット1台 | 16枚 | 12枚 | — |
| 増設ユニット2台 | 25枚 | 20枚 | — |

*1:CPUモジュール、SBバスリピータモジュールを二重化した場合

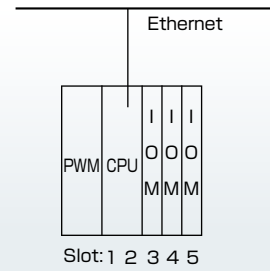
● シングル構成時 (制御ユニット×1台のみ)



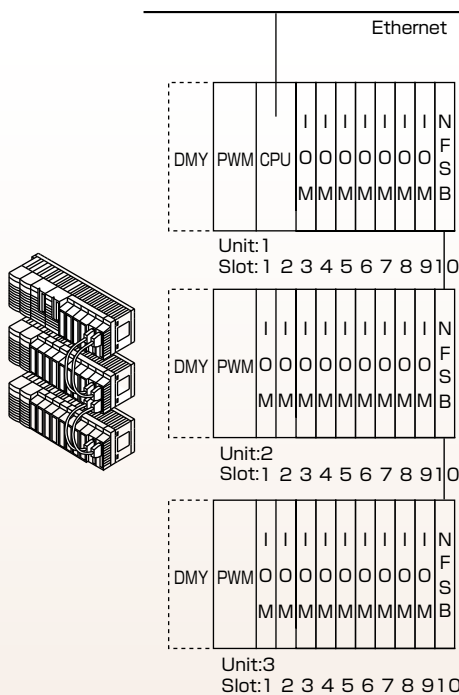
● 二重化構成時 (制御ユニット×1台のみ)



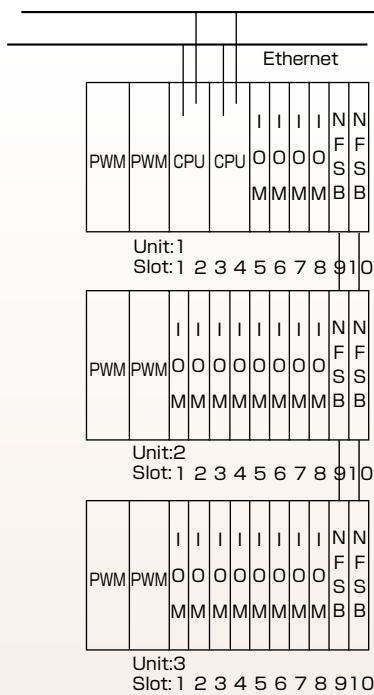
● ショートベースモジュール 構成時



● シングル構成時 (制御ユニット×1台+増設ユニット×2台)



● 二重化構成時 (制御ユニット×1台+増設ユニット×2台)



ショートベースモジュール

| 略号 | モジュール |
|------|------------------|
| PWM | 電源モジュール |
| CPU | CPUモジュール |
| IOM | I/Oモジュール |
| NFSB | SBバスリピータモジュール |
| DMY | ダミーカバー(電源モジュール用) |

注:電源モジュール、CPUモジュール、SBバスは、それぞれ二重化可能

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

FCN基本部仕様

●ベースモジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 仕様 | 備考 |
|-------------|---------------------------------------|--|---|
| NFBU050-S1□ | FCN用ショートベースモジュール(DINレール取付用*) *直取付可 | ・スロット構成:電源モジュール用1スロット、機能モジュール(CPU、I/O)用5スロット ・消費電流(自己消費:0.025A(5V)、ベース総合許容消費:4A(5V)、1.5A(24V)) | ・質量:0.58kg CPU/電源ともシングル構成のみ。SBバスリピータモジュール実装不可 |
| NFBU200-S0□ | FCN用ベースモジュール(19インチラック取付用) | ・スロット構成:電源モジュール用2スロット、機能モジュール(CPU、I/O、SB)用10スロット ・占有スロット幅:CPU1枚2スロット、I/Oモジュール1枚1スロット、SBバスリピータモジュール1枚1スロット | ・質量:1.9kg CPUシングル/二重化と制御ユニット/増設ユニットは設定にて切り替え可能 |
| NFBU200-S1□ | FCN用ベースモジュール(DINレール取付用) | ・消費電流(自己消費:0.4A(5V)、ベース総合許容消費:8A(5V)、8A(24V)) | ・質量:1.0kg |

●電源モジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 仕様 | 備考 |
|---------|---------------------------|---|---|
| NFPW441 | FCN用電源モジュール(100~120VAC入力) | ・二重化:可能、ホットスワップ(活線挿抜):可能 ・定格出力:+5.1VDC、7.8 A | ・電源シングル/二重化共用(ベースモジュールに2枚装着することで二重化として使用可能) |
| NFPW442 | FCN用電源モジュール(220~240VAC入力) | ・アナログフィールド電源中継機能:入力:24VDC±10%、4A、二重化対応(ダイオード突合せ) ・表示:SYSPOWER(+5VDC供給中)、FLDPOWER(アナログフィールド電源供給中) | |
| NFPW444 | FCN用電源モジュール(24VDC入力) | ・出力電圧チェック端子(+5V、+24V) ・質量:0.6kg | |

●CPUモジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 仕様 | 備考 |
|---------|--------------|--|---|
| NFCP100 | FCN用CPUモジュール | ・二重化:可能、ホットスワップ(活線挿抜):可能 ・表示(稼働状態):HRDY(ハードウェア正常状態)、RDY(システム正常状態)、CTRL(制御動作可能状態) ・表示(ネットワークインターフェース):LINK(HUB接続正常)、ACT(受信・送信状態) ・消費電流:1800mA(5VDC)、質量:0.7kg | ・仕様詳細はP16参照 ・CPUシングル/二重化共用(ベースモジュールのタイプスイッチを切り替えて、2枚装着することで二重化として使用可能) |

●SBバスリピータモジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 仕様 | 備考 |
|---------|-------------------|--|--|
| NFSB100 | FCN用SBバスリピータモジュール | ・二重化:可能、ホットスワップ(活線挿抜):可能 ・伝送方式:シリアル通信(128Mbps)、伝送距離:1系統の総ケーブル長8m ・増設ユニット:最大2ユニット(合計3ユニット) ・表示:STATUS(ハードウェア正常状態)、SND(送信中)、RCV(受信中) ・消費電流:500mA(5VDC)、質量:0.2kg、 | SBシングル/二重化共用(ベースモジュールに2枚装着することで二重化として使用可能) |

FCJ基本部仕様

●FCJ

| 形名 | 名称 | 基本仕様 | 仕様 | 備考 |
|---------|--------------|--|---|--|
| NFJT100 | 自律型コントローラFCJ | ・表示(稼働状態):HRDY(ハードウェア正常状態)、RDY(システム正常状態)、CTRL(制御動作可能状態) ・表示(ネットワークインターフェース):LINK、ACT ・電源:24VDC±10%、消費電流:800mA(24VDC)、質量:1.7kg ・外形寸法(W/H/D):213.8×156×95mm | ・ネットワークインターフェース:2ポート ・RS-232-Cインターフェース:2ポート ・AI(1~5V):6点、AO(4~20mA):2点 ・DI(24VDC):16点、DO(24VDC):16点 ・FOUNDATION Fieldbus H1:2セグメント(オプション) | ・CPU部仕様:NFCP100と同等 ・デジタル入出力:各16点一括コモン ・設置:盤取り付けまたはDINレール取り付け |

●デジタル入出力モジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 押し 締め 端子 | MIL コネクタ | 基本仕様 | 仕様 | 備考 |
|---------|---|----------------|-----------------|--|---|---------------------------------|
| NFDV151 | デジタル入力モジュール (24VDC接点入力、32点) | ○ | ○ 50ピン | ・機能: ステータス/押しボタン(エッジカウント) ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | 入力応答時間: 8ms以下 (ステータス入力時) 最小ON検出時間: 20ms (押しボタン入力時) 最大ON/OFF周期: 25Hz (押しボタン入力時) | 16点ごとにコモン (プラスコモン/マイナスコモン対応) |
| NFDV157 | デジタル入力モジュール (24VDC接点入力、32点) | ○ | × | ・機能: ステータス ・消費電流: 350mA(5VDC) ・質量: 0.4kg | 入力応答時間: 8ms以下 (ステータス入力時) 最小ON検出時間: 20ms (押しボタン入力時) 最大ON/OFF周期: 25Hz (押しボタン入力時) | 16点ごとにコモン (プラスコモン/マイナスコモン対応) |
| NFDV161 | デジタル入力モジュール (24VDC接点入力、64点) | × | ○ 50ピン 2組 | ・機能: ステータス/押しボタン(エッジカウント)*1 ・消費電流: 550mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | 入力応答時間: 8ms以下 (ステータス入力時) 最小ON検出時間: 20ms (押しボタン入力時) 最大ON/OFF周期: 25Hz (押しボタン入力時) | 16点ごとにコモン (プラスコモン/マイナスコモン対応) |
| NFDV141 | デジタル入力モジュール (100~120VAC接点入力、16点) | ○ | × | ・機能: ステータス/押しボタン(エッジカウント) ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | 入力応答時間: 160ms以下 (ステータス入力時) 最小ON検出時間: 200ms (押しボタン入力時) 最大ON/OFF周期: 2.5Hz (押しボタン入力時) | 8点ごとにコモン |
| NFDV142 | デジタル入力モジュール (200~240VAC接点入力、16点) | ○ | × | ・機能: ステータス/押しボタン(エッジカウント) ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | 入力応答時間: 160ms以下 (ステータス入力時) 最小ON検出時間: 200ms (押しボタン入力時) 最大ON/OFF周期: 2.5Hz (押しボタン入力時) | 8点ごとにコモン |
| NFDV551 | デジタル出力モジュール (24VDC接点出力、32点) | ○ | ○ 50ピン | ・出力フォールバック設定: 全チャネル一括設定 ・消費電流: 700mA(5VDC)、60mA(24VDC) ・質量: 0.2kg | 出力応答時間: 3ms以下 (ステータス出力時) | 16点ごとにコモン(マイナスコモン) |
| NFDV557 | デジタル出力モジュール (24VDC接点出力、32点) | ○ | × | ・出力フォールバック設定: 全チャネル一括設定 ・消費電流: 550mA(5VDC)、60mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | 出力応答時間: 3ms以下 (ステータス出力時) | 16点ごとにコモン(マイナスコモン) |
| NFDV561 | デジタル出力モジュール (24VDC接点出力、64点) | × | ○ 50ピン 2組 | ・出力フォールバック設定: 全チャネル一括設定 ・消費電流: 780mA(5VDC)、120mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | 出力応答時間: 3ms以下 (ステータス出力時) | 16点ごとにコモン(マイナスコモン) |
| NFDV532 | パルス幅出力モジュール (4チャンネル: Up/パルス/ Down/パルス各1点) | ○ | ○ 50ピン | ・出力フォールバック設定: 全チャネル一括設定 ・消費電流: 550mA(5VDC)、25mA(24VDC) ・質量: 0.2kg | パルス出力精度 最小2ms、2ms単位 (誤差: ±1ms Max) | コモン共通(マイナスコモン) |
| NFDR541 | リレー出力モジュール (24~110VDC/100~240VAC リレー出力、16点) | ○ | × | ・印加電圧: 24~110VDC、100~240VAC ・出力フォールバック設定: 全チャネル一括設定 ・消費電流: 780mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | 出力応答時間: 12ms以下 (ステータス出力時) | 8点ごとにコモン (プラスコモン/マイナスコモン対応) |

共通仕様
・表示: STATUS(ハードウェア正常)、ACT(入出力動作中)
・ホットスワップ(活線挿抜): 可能

*1: 押しボタン入力機能は入力1~32まで可能

●通信モジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 基本仕様 | 仕様 | 備考 |
|---------|--------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| NFLR111 | シリアル通信モジュール (RS-232-C) | ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | ・ポート数: 2、通信速度: 0.3~115.2 kbps | 接続: D-Sub 9ピン(メス×2) |
| NFLR121 | シリアル通信モジュール (RS-422/RS-485) | ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.3kg | ・ポート数: 2、通信速度: 0.3~115.2 kbps | 接続: 端子台 M4ネジ止め(5極×2) |
| NFLF111 | Foundation Fieldbus 通信モジュール | ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.4Kg | ・ポート数: 4 ・入出力点数: 48点/ポート ・フィールドバス機器数: 16台/ポート | 実装数: 8枚(または二重化された 8組)のNFLF111/FCN |
| NFLP121 | PROFIBUS-DP 通信モジュール | ・消費電流: 700mA(5VDC) ・質量: 0.3Kg | ・ポート数: 1 ・通信速度: 9.6~12,000 kbps | 接続: D-Sub 9ピン(メス) |
| NFLC121 | CANopen通信モジュール | ・消費電流: 700mA(5VDC) ・質量: 0.3Kg | ・ポート数: 1 ・通信速度: 10 kbps~1 Mbps | 接続: D-Sub 9ピン(オス) |

共通仕様
・表示: STATUS(ハードウェア正常)、ACT(動作中)、RCV(1/2)(受信)、SND(1/2)(送信)
・ホットスワップ(活線挿抜): 可能

●アナログ入出力モジュール(FCN用)

| 形名 | 名称 | 絶縁方式 | 押し締め端子*2 | MILコネクタ | 基本仕様 | 仕様 | 備考 |
|---------|---|------|----------|-----------|---|---|---|
| NFAI141 | アナログ入力モジュール (4~20mA入力、16点) | 非絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・伝送器電源供給: 27mA(電流制限) ・消費電流: 310mA(5VDC)、 450mA(24VDC) ・質量: 0.2kg | ・精度: フルスケールの±0.1% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | ・2線式/4線式伝送器 設定: チャンネルごと (設定ピン) |
| NFAV141 | アナログ入力モジュール (1~5V入力、16点) | 非絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・入力: 差動(許容共通モード±1V以下) ・消費電流: 350mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・精度: フルスケールの±0.1% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | |
| NFAV142 | アナログ入力モジュール (-10 ~ +10V入力、 16点) | 非絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・消費電流: 350mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・精度: フルスケールの±0.1% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | |
| NFAI841 | アナログ出力モジュール (4~20mA入力、8点 4~20mA出力、8点) | 非絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・出力フォールバック設定: チャンネルごと ・伝送器電源供給: 27mA(電流制限) ・消費電流: 310mA(5VDC)、 500mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・入力精度: フルスケールの±0.1% ・出力精度: フルスケールの±0.3% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms、 出力ステップ応答時間: 40ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | ・2線式/4線式伝送器 設定: チャンネルごと (設定ピン) |
| NFAB841 | アナログ入出力モジュール (1~5V入力、8点 4~20mA出力、8点) | 非絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・入力: 差動(許容共通モード±1V以下) ・出力フォールバック設定: チャンネルごと ・消費電流: 310mA(5VDC)、 250mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・入力精度: フルスケールの±0.1% ・出力精度: フルスケールの±0.3% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms、 出力ステップ応答時間: 40ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | |
| NFAV542 | アナログ出力モジュール (-10V~+10V出力、 16点) | 非絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・出力フォールバック設定: チャンネルごと ・消費電流: 450mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・出力精度: フルスケールの±0.3% ・データ更新周期: 10ms、 出力ステップ応答時間: 40ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | |
| NFAI143 | アナログ入力モジュール (4~20mA入力、16点) | 一括絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 1500VAC(入力/システム間) ・伝送器電源供給: 25mA(電流制限) ・消費電流: 230mA(5VDC)、 540mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・入力精度: フルスケールの±0.1% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | ・2線式/4線式伝送器 設定: チャンネルごと (設定ピン) |
| NFAV144 | アナログ入力モジュール (1~5V入力 / -10V~ +10V入力、16点) | 一括絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・入力切替: 1~5V / -10~+10V ・耐電圧: 1500VAC(入力/システム間) ・消費電流: 500mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・入力精度: フルスケールの±0.1% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | ・入力信号切り替え: ツール ・-10~+10V選択時 チャンネルごと レンジ設定可 |
| NFAI543 | アナログ出力モジュール (4~20mA出力、16点) | 一括絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 1500VAC(出力/システム間) ・出力フォールバック設定: チャンネルごと ・消費電流: 230mA(5VDC)、 540mA(24VDC) ・質量: 0.4kg | ・出力精度: フルスケールの±0.3% ・データ更新周期: 10ms、 出力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/℃(Max) | |

| 形名 | 名称 | 絶縁方式 | 押し締め端子 ※2 | MIL コネクタ | 基本仕様 | 仕様 | 備考 |
|---------|---|----------|--------------|-----------------|---|---|---|
| NFAV544 | アナログ 出力モジュール (-10V~+10V出力、 16点) | 一括 絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 1500VAC(出力/システム間) ・出力フォールバック設定: チャンnelごと ・消費電流: 860mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・出力精度: フルスケールの±0.3% ・データ更新周期: 10ms、 出力ステップ応答時間: 40ms ・温度ドリフト: ±0.01%/°C(Max) | |
| NFAT141 | 熱電対/mV 入力モジュール (熱電対/mV入力、16点) | 一括 絶縁 | ○ | ○ 40ピン *1 | ・入力信号切り替え: 各点ごと設定 ・バーンアウト検出: 可能、検出時間60s ・耐電圧: 1500VAC(入力/システム間) ・消費電流: 450mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・TC入力精度: フルスケール (-20~80mV)の±0.03% ・mV入力精度: フルスケール (-100~150mV)の±0.032% ・データ更新周期: 1s ・TC入力温度ドリフト : ±30ppm/°C(Max) ・mV入力温度ドリフト : ±32ppm/°C(Max) | |
| NFAR181 | 測温抵抗体 入力モジュール (測温抵抗体入力、12点) | 一括 絶縁 | ○ | × | ・入力信号切り替え: 各点ごと設定 ・バーンアウト検出: 可能、検出時間60s ・耐電圧: 1500VAC(入力/システム間) ・消費電流: 450mA(5VDC) ・質量: 0.2kg | ・入力精度: フルスケール (0~400Ω)の±0.03% ・データ更新周期: 1s ・温度ドリフト: ±30ppm/°C(Max) | |
| NFAI135 | アナログ 入力モジュール (4~20mA、8点) | 個別 絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 500VAC(入力/システム間)、 500VAC(チャンネル間) ・伝送器電源供給: 20.2~29.3V ・消費電流: 360mA(5VDC)、 450mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・入力精度: フルスケールの±0.1% ・データ更新周期: 10ms ・入力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/°C(Max) | ・2線式/4線式伝送器 設定: チャンnelごと (接続端子選択) |
| NFAI835 | アナログ 入出力モジュール (4~20mA入力、4点 4~20mA出力、4点) | 個別 絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 500VAC(入出力/システム間)、 500VAC(チャンネル間) ・出力フォールバック設定: チャンnelごと ・伝送器電源供給: 20.2~29.3V ・消費電流: 360mA(5VDC)、 450mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・入力精度: フルスケールの±0.1% ・出力精度: フルスケールの±0.3% ・データ更新周期: 10ms、 入力ステップ応答時間: 100ms、 出力ステップ応答時間: 100ms ・温度ドリフト: ±0.01%/°C(Max) | ・2線式/4線式伝送器 設定: チャンnelごと (接続端子選択) |
| NFAP135 | パルス入力モジュール (パルス(0~10kHz) 入力、8点) | 個別 絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 500VAC(入力/システム間) 500VAC(チャンネル間) ・伝送器電源供給: 24VDC(30mA)/12VDC(40mA)選択可 ・消費電流: 300mA(5VDC)、 400mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・最小入力パルス幅: 40μs ・データ更新周期: 2ms ・入力可能パルス形式: 下記5種 無電圧接点パルス (オープンコレクタ/リレー) 電圧パルス 電源供給電流パルス(2線式/3線式) | ・入力信号切り替え: ツール及び接続端子 選択にてチャンネルごと |
| NFAF135 | 周波数入力モジュール (接点ON/OFF、 電圧パルス、 0.1 Hz ~ 10 kHz、8点) | 個別 絶縁 | ○ | ○ 40ピン | ・耐電圧: 500VAC(入力/システム間) 500VAC(チャンネル間) ・伝送器電源供給: 24VDC/12VDC選択可 ・消費電流: 300mA(5VDC)、 400mA(24VDC) ・質量: 0.3kg | ・最小入力パルス幅: 40μs ・データ更新周期: 10ms ・入力可能パルス形式: 下記3種 無電圧接点パルス (オープンコレクタ/リレー) 電圧パルス | |

共通仕様
 ・表示: STATUS(ハードウェア正常)、ACT(入出力動作中)
 ・ホットスワップ(活線挿抜): 可能

*1: MILコネクタ接続の場合は、mV入力としてのみ使用可能
 *2: 押し締め端子台はサージアブソーバ内蔵タイプ有り

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

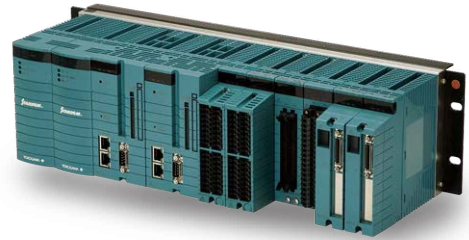
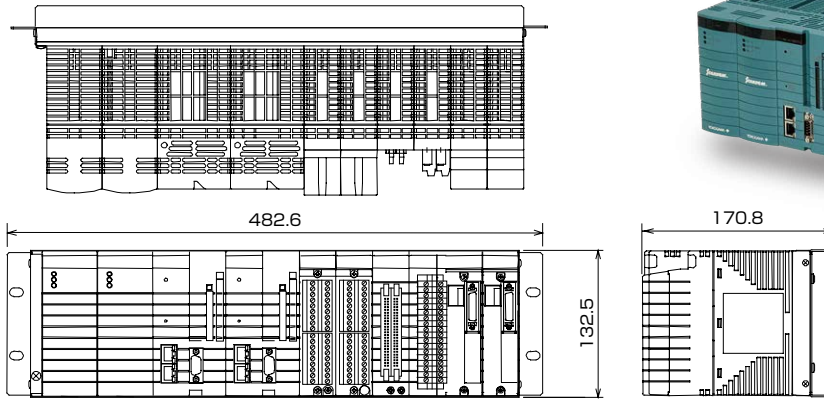
仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

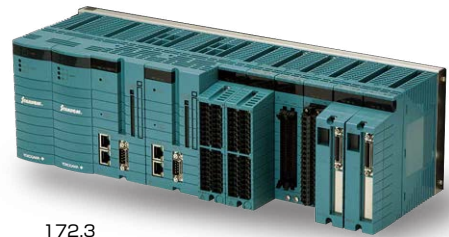
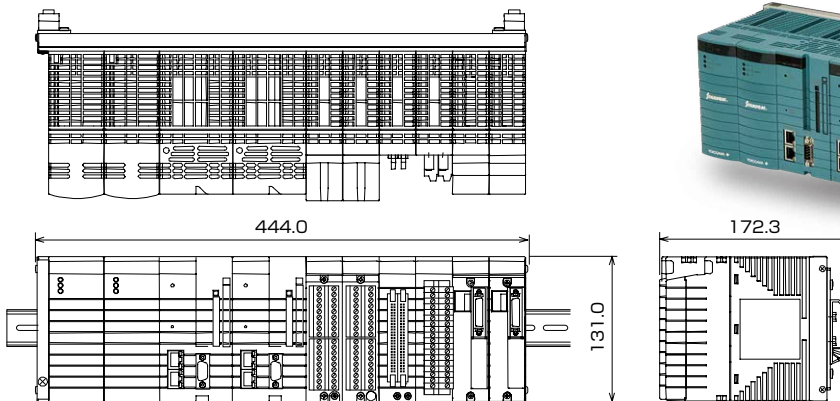
関連
ソフトウェア

サービス
保守

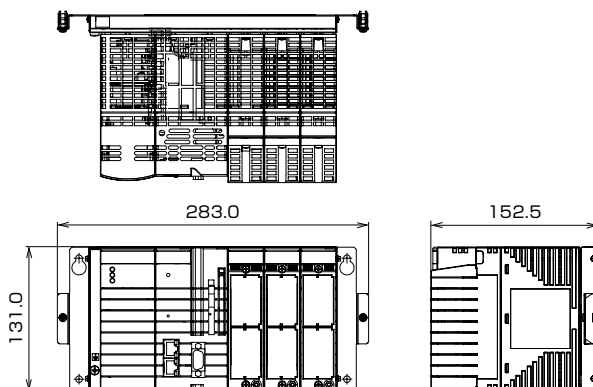
FCN(19インチラック取付)



FCN(DINレール取付)



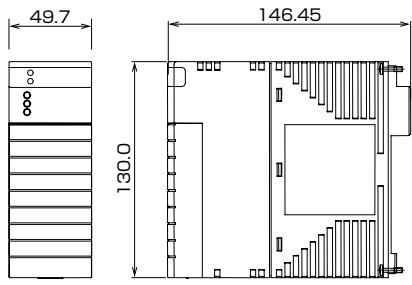
FCN(ショートベースモジュール)





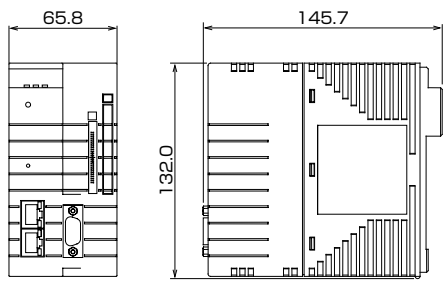
電源モジュール

<形名:NFPW441/NFPW442/NFPW444>



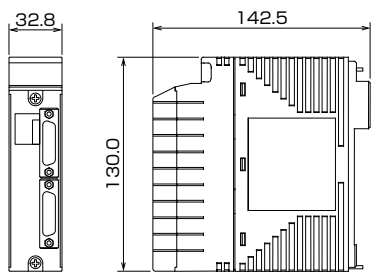
CPUモジュール

<形名:NFCP100>



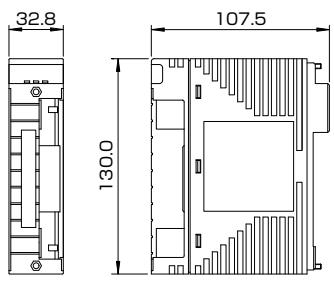
SBバスリピータモジュール

<形名:NFSB100>



アナログ入出力モジュール

<形名 : NFAI141/NFAV141/NFAV142/NFAV144/NFAI841/NFAB841/NFAV542/NFAV544/
NFAI143/NFAI543/NFAT141/NFAR181/NFAI135/NFAI835/NFAP135/NFAF135>



押し締め端子ブロック付き

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

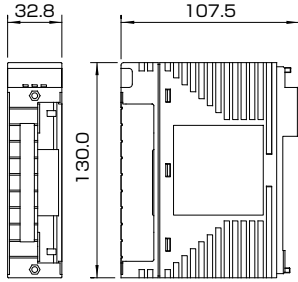
セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

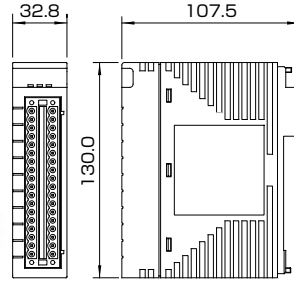
サービス
保守

デジタル入出力モジュール

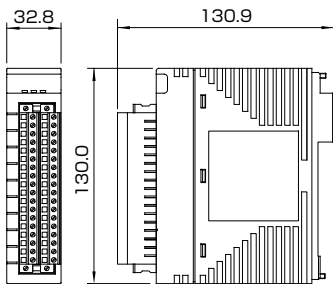
<形名：NFDV151/NFDV551/NFDV532>



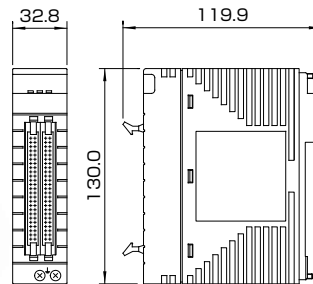
<形名：NFDV141/NFDV142/NFDR541>



<形名：NFDV157/NFDV557>

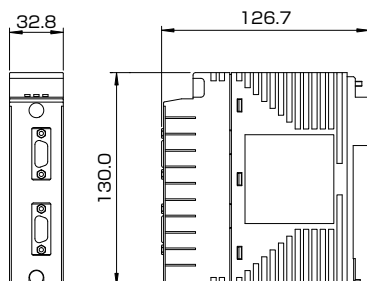


<形名：NFDV161/NFDV561>



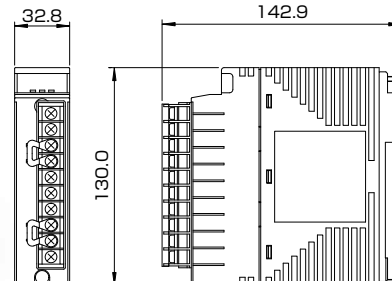
RS-232-C通信モジュール

<形名：NFLR111>



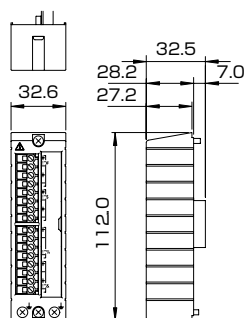
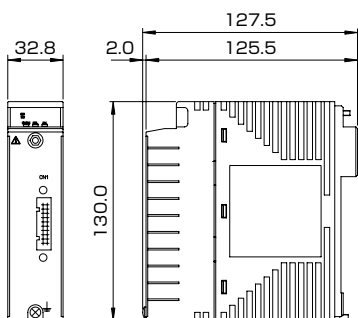
RS-422/RS-485通信モジュール

<形名：NFLR121>



Foundation Fieldbus通信モジュール

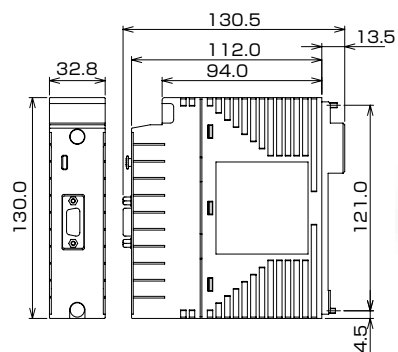
<形名：NFLF111>



フィールドバス用押し締め端子ブロック

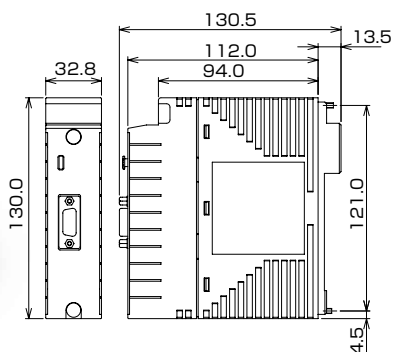
PROFIBUS-DP通信モジュール

<形名：NFLP121>

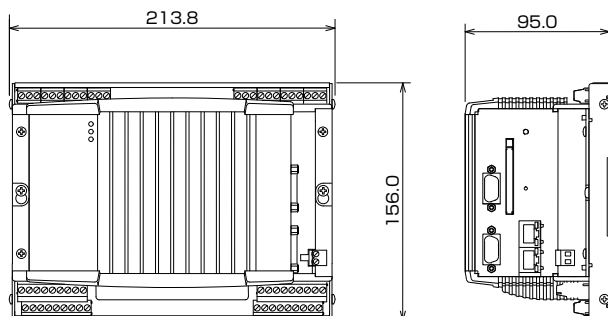


CANopen通信モジュール

<形名：NFLC121>



FCJ



仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

自律型コントローラを選択

■ 自律型コントローラハードウェア(非防爆品^(*))

用途に応じて、FCN(モジュール実装タイプの二重化対応コントローラ)とFCJ(オールインワンタイプのコントローラ)のいずれかを選択してください。

*1: 防爆対応品については、弊社担当営業にご相談ください。

| 製品名 | 形名 | 基本仕様コード | | | |
|-------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| ● FCN | | | | | |
| ・共通モジュール | | | | | |
| FCN用CPUモジュール | NFCP100- | 一般 | G3対応形 | | |
| FCN用電源モジュール(100~120VAC) | NFPW441- | S05 | S06 | | |
| FCN用電源モジュール(220~240VAC) | NFPW442- | 50 | 51 | | |
| FCN用電源モジュール(24VDC) | NFPW444- | 50 | 51 | | |
| | 取付先: | DINレール取付 | | DINレール取付 | |
| FCN用ショートベースモジュール | NFBU050- | S15 | S16 | | |
| | 取付先: | DINレール取付 | 19インチラック取付 | DINレール取付 | 19インチラック取付 |
| FCN用ベースモジュール | NFBU200- | S15 | S05 | S16 | S06 |
| | 取付先: | 分岐柱 | ターミネータ内蔵分岐柱 | 分岐柱 | ターミネータ内蔵分岐柱 |
| FCN用SBバスリピータモジュール | NFSB100- | S50/SBT01 | S50/SBT02 | S51/SBT01 | S51/SBT02 |
| | ケーブル長: | 30cm | 1m | 2m | 4m |
| SBバスケーブル | NFCB301- | C030 | C100 | C200 | C400 |
| | | | | C400 | C800 |

| 製品名 | 形名 | 一般 | | | G3対応形 | | |
|--|----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | 接続物: | 押し締め端子ブロック | MILコネクタ | 押し締め端子ブロック | MILコネクタ | |
| サーミアブソーバ(SA)の有無: | | SA無し | SA付き | カバー付 | SA無し | SA付き | カバー付 |
| アナログ入力モジュール(4~20mA、8点、個別絶縁) | NFAI135- | S50/13S00 | S50/13S10 | S50/CCC01 | S51/13S00 | S51/13S10 | S51/CCC01 |
| アナログ入力モジュール(4~20mA、16点、非絶縁) | NFAI141- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ入力モジュール(1~5V、16点、非絶縁) | NFAV141- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ入力モジュール(-10~+10V、16点、非絶縁) | NFAV142- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| 熱電対/mV入力モジュール(16点、一括絶縁) | NFAT141- | S50/T4S00 | S50/T4S10 | S50/CCC01 | S51/T4S00 | S51/T4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ入力モジュール(4~20mA、16点、一括絶縁) | NFAI143- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ入力モジュール(-10~+10V、16点、一括絶縁) | NFAV144- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| 測温抵抗体入力モジュール(12点、一括絶縁) | NFAR181- | S50/R8S00 | S50/R8S10 | — | S51/R8S00 | S51/R8S10 | — |
| パルス入力モジュール(8点、パルス数カウント、0~10kHz、個別絶縁) | NFAP135- | S50/13S00 | S50/13S10 | S50/CCC01 | S51/13S00 | S51/13S10 | S51/CCC01 |
| 周波数入力モジュール(8点、接点ON/OFF、電圧パルス、0.1Hz~10kHz、個別絶縁) | NFAF135- | S50/13S00 | S50/13S10 | S50/CCC01 | S51/13S00 | S51/13S10 | S51/CCC01 |
| アナログ出力モジュール(4~20mA入力4点、4~20mA出力4点、個別絶縁) | NFAI835- | S50/13S00 | S50/13S10 | S50/CCC01 | S51/13S00 | S51/13S10 | S51/CCC01 |
| アナログ出力モジュール(4~20mA入力8点、4~20mA出力8点、非絶縁) | NFAI841- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ出力モジュール(1~5V入力8点、4~20mA出力8点、非絶縁) | NFAB841- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ出力モジュール(-10~+10V、16点、非絶縁) | NFAV542- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ出力モジュール(4~20mA、16点、一括絶縁) | NFAI543- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| アナログ出力モジュール(-10~+10V、16点、一括絶縁) | NFAV544- | S50/A4S00 | S50/A4S10 | S50/CCC01 | S51/A4S00 | S51/A4S10 | S51/CCC01 |
| デジタル入力モジュール(32点、24VDC、一括絶縁) | NFDV151- | P60/B5S00 | P60/B5S10 | P60/CCC01 | P61/B5S00 | P61/B5S10 | P61/CCC01 |
| デジタル入力モジュール(16点、100V~120VAC、一括絶縁) | NFDV141- | P50/C4S50 | — | — | P51/C4S50 | — | — |
| デジタル入力モジュール(16点、200V~240VAC、一括絶縁) | NFDV142- | P00/C4S60 | — | — | P01/C4S60 | — | — |
| デジタル入力モジュール(32点、24VDC、一括絶縁、押し締め端子専用形) | NFDV157- | S50(*2) | — | — | S51(*2) | — | — |
| デジタル入力モジュール(64点、24VDC、一括絶縁) | NFDV161- | — | — | P50(*3) | — | — | P51(*3) |
| デジタル出力モジュール(32点、24VDC、一括絶縁) | NFDV551- | P60/D5S00 | P60/D5S10 | P60/CCC01 | P61/D5S00 | P61/D5S10 | P61/CCC01 |
| パルス出力モジュール(4チャンネル:Up/パルス/Down/パルス各1点、24VDC、一括絶縁) | NFDV532- | P10/D5S00 | P10/D5S10 | P10/CCC01 | P11/D5S00 | P11/D5S10 | P11/CCC01 |
| リレー出力モジュール(16点、24~110VDC/100~240VAC、一括絶縁) | NFDR541- | P50/C4S70 | — | — | P51/C4S70 | — | — |
| デジタル出力モジュール(32点、24VDC、一括絶縁、押し締め端子専用形) | NFDV557- | S50(*2) | — | — | S51(*2) | — | — |
| デジタル出力モジュール(64点、24VDC、一括絶縁) | NFDV561- | — | — | P50(*3) | — | — | P51(*3) |

*2: 専用押し締め端子が付属 *3: MILケーブル接続専用

| 製品名 | 形名 | 一般 | | G3対応形 | |
|---|----------|------|------------|-------|------------|
| | | 接続物: | 押し締め端子ブロック | 無し | 押し締め端子ブロック |
| ・通信モジュール | | | | | |
| Foundation Fieldbus通信モジュール(4ポート)(*4) | NFLF111- | S50 | S50/F9S00 | S51 | S51/F9S00 |
| RS-232-C通信モジュール(2ポート、300bps~115.2kbps) | NFLR111- | — | S50 | — | S51 |
| RS-422/RS-485通信モジュール(2ポート、300bps~115.2kbps) | NFLR121- | — | S50 | — | S51 |
| PROFIBUS-DP通信モジュール(1ポート、9.6~12,000kbps) | NFLP121- | — | S00 | — | S01 |
| CANopen通信モジュール(1ポート、10kbps~1Mbps) | NFLC121- | — | S00 | — | S01 |

*4: FOUNDATION Fieldbus 機能を定義するツールは、英文版のみの対応となります。

| 製品名 | 形名 | 一般 | | G3対応形 | |
|---|---------|------|------------|-------|------------|
| | | 接続物: | 押し締め端子ブロック | 無し | 押し締め端子ブロック |
| ・MX □カード互換、PM1 カード互換アナログ入力モジュール | | | | | |
| 熱電対/mV入力モジュール(15点、個別絶縁) | AAT145- | — | S50 | — | S51 |
| 測温抵抗体/すべり抵抗入力モジュール(16点、個別絶縁) | AAR145- | — | S50 | — | S51 |
| パルス入力モジュール(PM1互換):16点、パルス数カウント、0~6kHz、非絶縁 | AAP149- | — | S00 | — | S01 |



| 製品名 | 形名 | 基本仕様コード | | | | |
|-----|----|---------|--|--|--|--|
|-----|----|---------|--|--|--|--|

・μXLリブレース用STカード互換デジタル入出力モジュール

| | 一般 | G3対応形 |
|---------------------------------------|--------------|-------|
| デジタル入力モジュール (ST3/PB5互換:32点入力、各点絶縁) | ADV159 - P00 | P01 |
| デジタル出力モジュール (ST4互換:32点出力、各点絶縁) | ADV559 - P00 | P01 |
| デジタル入出力モジュール (ST2互換:16点入力/16点出力、各点絶縁) | ADV859 - P00 | P01 |
| デジタル入力モジュール (ST6互換:64点入力、一括絶縁) | ADV169 - P00 | P01 |
| デジタル出力モジュール (ST7互換:64点出力、一括絶縁) | ADV569 - P00 | P01 |
| デジタル入出力モジュール (ST5互換:32点入力/32点出力、一括絶縁) | ADV869 - P00 | P01 |

・KSケーブルインタフェースアダプタ(サージアブソーバ無し)

| | |
|------------------------------------|------------|
| KSケーブルインタフェースアダプタ (アナログ16点用) | ATK4A - 00 |
| KSケーブルインタフェースアダプタ (アナログ8点用) | ATI3A - 00 |
| KSケーブルインタフェースアダプタ (アナログ入力4点/出力4点用) | ATB3A - 00 |
| KSケーブルインタフェースアダプタ (デジタル32点用) | ATD5A - 00 |
| KSケーブルインタフェースアダプタ (MAC2互換用) | ATM4A - 00 |
| KSケーブルインタフェースアダプタ (VM2互換用) | ATV4A - 00 |

*1: アナログ入出力モジュール (NFAR181以外)用。NFAR141の場合には、mV入力のみを使用可能。

*2: デジタル入出力モジュール (NFDV151、NFDV161、NFDV532、NFDV551、NFDV561のみ)用。NFDV161、NFDV561の場合には、2組を接続可能。

*3: NFDV151、NFDV161用。ただしNFDV161に用いる場合、別途テストスイッチ/テストランプ用ケーブル (A1417WL) が必須。1~32chと33~64chを同時に使用する際は2セット必要。NFDV151には、直接取り付け/ケーブル取り付けでの延長とも可能。

*4: NFDV551、NFDV561用。ただしNFDV561に用いる場合、別途テストスイッチ/テストランプ用ケーブル (A1417WL) が必須。1~32chと33~64chを同時に使用する際は2セット必要。NFDV551には、直接取り付け/ケーブル取り付けでの延長とも可能。

・FCNカバー

| | |
|----------------------|---------|
| ダミーカバー (I/Oモジュール用) | NFDCV01 |
| ダミーカバー (FCN電源モジュール用) | NFDCV02 |
| MILケーブルコネクタ用カバー | NFCCC01 |

・FCNハードウェア補用品

| | |
|----------------------------|---------|
| SBバスリピートモジュール用分岐栓 | NFSBT01 |
| SBバスリピートモジュール用ターミネータ内蔵形分岐栓 | NFSBT02 |

・FCN押し締め端子ブロック

サージアブソーバ(SA)の有無:

SA無し

SA付き

| | | | |
|--|----------|----|----|
| アナログ用押し締め端子ブロック (16点): NFAR141、NFAV141、NFTA4S | - | 00 | 10 |
| NFAV142、NFAI143、NFAI841、NFAB841、NFAV542、NFAI543用 | | | |
| 熱電対/mV用押し締め端子ブロック (16点) (NFAT141用) | NFTT4S - | 00 | 10 |
| 測温抵抗体/すべり抵抗用押し締め端子ブロック (12点) (NFAR181用) | NFTR8S - | 00 | 10 |
| デジタル入力用押し締め端子ブロック (32点) (NFDV151用) | NFTB5S - | 00 | 10 |
| デジタル出力用押し締め端子ブロック (32点) (NFDV532、NFDV551用) | NFTD5S - | 00 | 10 |
| アナログ個別絶縁用押し締め端子ブロック (8点): NFAI135、NFAP135、NFAI835用 | NFTI3S - | 00 | 10 |
| デジタル用押し締め端子ブロック (16点) 100~120VAC入力 (NFDV141用) | NFTC4S - | 50 | — |
| デジタル用押し締め端子ブロック (16点) 200~240VAC入力 (NFDV142用) | NFTC4S - | 60 | — |
| デジタル用押し締め端子ブロック (16点) リレー出力 (NFDR541用) | NFTC4S - | 70 | — |
| デジタル用押し締め端子ブロック (32点) (NFDV157、NFDV557用) | NFTC5S - | 00 | — |
| フィールドバス用押し締め端子ブロック (NFLF111用) | NFTF9S - | 00 | — |

・FCN入出力モジュール用コネクタ端子台/ケーブル、リレーターミナルケーブル

| | | | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|
| コネクタ端子台 (40点、M3.5ネジ) (*1) | TAS40 - | 0N | | | | | |
| コネクタ端子台 (50点、M3.5ネジ) (*2) | TAS50 - | 0N | | | | | |
| | ケーブル長: | 0.5m | 1.0m | 1.5m | 2.0m | 2.5m | 3.0m |
| コネクタ端子台ケーブル (40点MILコネクタ) (*1) | KMS40 - | 005 | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 |
| コネクタ端子台ケーブル (50点MILコネクタ) (*2) | KMS50 - | 005 | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 |
| リレーターミナルケーブル (50点MILコネクタ⇔20点MILコネクタ×2) (*2) | KMSG7 - | 005 | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 |

オムロン製リレーターミナル (入力用:形G7TC-IA16/形G7TC-ID16、出力用:形G7TC-OC16) 2台接続可能

・FCNテストスイッチ/テストランプ

| | |
|-----------------------------|---------|
| FCNデジタル入力モジュール用テストスイッチ (*3) | S9105FA |
| FCNデジタル出力モジュール用テストランプ (*4) | S9106FA |
| テストスイッチ/テストランプ用ケーブル | A1417WL |

●FCJ

| | 一般 | G3対応形 |
|--------------------------------------|----------------|-------|
| 自律型コントローラ FCJ | NFJT100 - S105 | S106 |
| 自律型コントローラ FCJ FF-H1インターフェース有り (2ポート) | NFJT100 - H105 | H106 |

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

自律型コントローラの選択

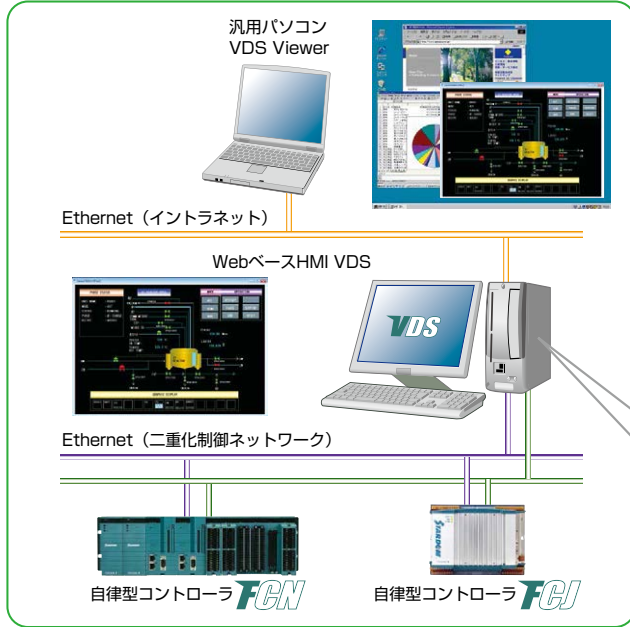
■ 自律型コントローラソフトウェア

| 製品名 | | 形名 | 基本仕様コード | | |
|--|----------------|-------------------------|--------------|---------|---------|
| ●媒体 | | | | | |
| FCN/FCJソフトウェア媒体 | | NT203AJ - | PC11A | | |
| FCN/FCJ APPF (アプリケーションポートフォリオ) ソフトウェア媒体 | | NT205AJ - | PC11A | | |
| フィールドバスツール用ソフトウェア媒体 (英文版のみ) | | SSSSM01 - | C11 | | |
| ●FCN/FCJ 基本ライセンス | | | | | |
| | | Java 機能: | 無し | 有り | |
| | | システムカード: | 128MB | 128MB | 512MB |
| FCN/FCJ基本 (システムカード付属) | シングル用 | NT711AJ - | LS05A | LM05A | LM04A |
| FCN/FCJ Java機能実行 | NT711AJ-LS05A用 | NT719AJ - | LW11A | — | — |
| FCN基本 (システムカード二枚付属) | 二重化用 | NT712AJ - | LM05A | — | — |
| 収録ソフトウェア媒体 | | | | | |
| | | | SSSSM01 | NT205AJ | NT203AJ |
| | | | | | ○ |
| | | | | | ○ |
| | | | | | ○ |
| ●FCN/FCJアプリケーションポートフォリオライセンス | | | | | |
| PASポートフォリオ | | NT8001J - | LW11A | | ○ |
| SAMAポートフォリオ | | NT8002J - | LW11A | | ○ |
| Webmetry基本ライブラリポートフォリオ | | NT8010J - | LW11A | | ○ |
| Webアプリケーションポートフォリオ (InfoWell) | | NT8012J - | LW11A | | ○ |
| E-mailアプリケーションポートフォリオ (InfoWell) | | NT8013J - | LW11A | | ○ |
| グラフィックポートフォリオ (InfoWell) | | NT8014J - | LW11A | | ○ |
| ロギングポートフォリオ (InfoWell) | | NT8016J - | LW11A | | ○ |
| InfoWellライセンスパック (*1) | | NT8017J - | LW11A | | ○ |
| FA-M3通信ポートフォリオ | | NT8020J - | LW11A | | ○ |
| MELSEC通信ポートフォリオ | | NT8021J - | LW11A | | ○ |
| SYSMAC通信ポートフォリオ | | NT8022J - | LW11A | | ○ |
| 電力モニタ通信ポートフォリオ | | NT8030J - | LW11A | | ○ |
| 温調計通信ポートフォリオ (*2) | | NT8031J - | LW11A | | ○ |
| Modbus通信ポートフォリオ | | NT8035J - | LW11A | | ○ |
| DNP3通信ポートフォリオ | | NT8036J - | LW11A | | ○ |
| 時刻同期サーバポートフォリオ | | NT8040J - | LW11A | | ○ |
| ボイラ制御ポートフォリオ | | NT8101J - | LW11A | | ○ |
| ボイラ補機制御ポートフォリオ | | NT8102J - | LW11A | | ○ |
| *1 : NT8012,NT8013,NT8014,NT8016 のポートフォリオパックです。 *2 : 横河電機製電力モニタGreenシリーズ (UPM100, UPM101, UZ005, PR201, UPM01, UPM02, UPM03) と接続可能です。 | | | | | |
| ●FOUNDATION Fieldbus関連ライセンス | | | | | |
| | | 使用権: | 単数 | 複数 | |
| フィールドバス用エンジニアリングツール | パソコン上で動作 | SSS5700 - | S11 | C11 | ○ |
| フィールドバス用機器管理ツール基本 | パソコン上で動作 | SSS6700 - | S11 | C11 | ○ |
| フィールドネットワークモジュール二重化 | | NT730AJ - | LW11A | | |
| ●FCN/FCJエンジニアリングツールライセンス | | | | | |
| FCN/FCJロジックデザイナ | パソコン上で動作 | NT751FJ - | LW11A | | ○ |
| FCN/FCJシミュレータ (USB接続IDモジュール) | パソコン上で動作 | NT752AJ - | LU11A | | ○ |
| FCN/FCJ Javaアプリケーション開発キット | パソコン上で動作 | NT755FJ - | LW11A | | ○ |
| ●FCN/FCJ OPCサーバライセンス | | | | | |
| FCN/FCJ OPCサーバ for Windows | パソコン上で動作 | NT781AJ - | LW11A | | ○ |
| FCN/FCJ OPCサーバ用ネットワーク二重化 | パソコン上で動作 | NT783AJ - | LW11A | | ○ |
| ●STARDOMテクニカルアシスト | | | | | |
| | | FCN/FCJ Java機能問い合わせの有無: | 無し | 有り | |
| A会員 (期間:12ヵ月,対象:HMI/コントローラ)IDモジュール,システムカード貸出は各2個まで | | NT0701J - | L12 | J12 | |
| A会員 (期間:6ヵ月,対象:HMI/コントローラ)IDモジュール,システムカード貸出は各1個まで | | NT0701J - | L06 | J06 | |
| 現地出張コンサルティング | | NT0711J - | (お問い合わせください) | | |
| 出張エンジニアリング教育 | | NT0715J - | (お問い合わせください) | | |
| ●STARDOMプロダクト保守 | | | | | |
| | | 契約年数: | 1年 | 3年 | 5年 |
| 自律型コントローラ保守契約 | FCN | SVC01ACD542 - | N1-1 | N1-3 | N1-5 |
| | FCJ | SVC01ACD542 - | J1-1 | J1-3 | J1-5 |
| ●補用品 | | | | | |
| | | メモリサイズ: | 128MB | 512MB | |
| FCN/FCJシステムカード補用品 (*3) | | NT225AA - | 05 | 04 | |
| *3 : CPUモジュールを二重化する場合は,同じ基本仕様コードのFCN/FCJシステムカードを1組として使用してください。 | | | | | |

必要に応じて選択

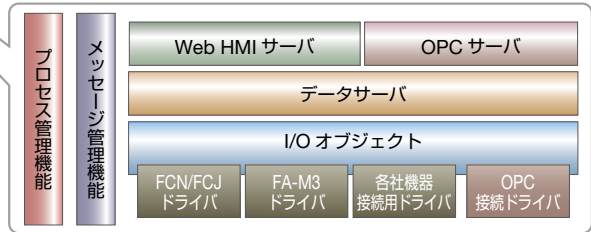
WebベースHMI/SCADAソフトウェア ASTMAC VDS

VDSのHMI表示は、VDS Viewer(Java アプリケーション)でネットワーク上のどこからでも操作監視が行えます。操業に必要なさまざまな画面や高精度で繊細なグラフィック画面を展開できます。



● VDSのソフトウェア構成

- ・ VDS Viewer
Web HMIサーバに接続し、操作監視画面を表示
- ・ Web HMIサーバ
VDS Viewerとデータサーバ間のインタフェース機能
- ・ データサーバ
タグベースでのスケーリング、アラーム、積算など基本的なデータ処理を実現
- ・ I/O オブジェクト
I/O機器と通信を行う I/O ドライバ(最大32個動作)



VDSの主なオプションパッケージ

● 定型処理オプション

| 名称 | 説明 |
|------------------------|--|
| 帳票パッケージ | 日報・月報・ロット報・簡易バッチ報の作成支援 (Microsoft Excelが必要) |
| トレンドパッケージ | データサーバで収集したデータのトレンド表示、履歴データとしての保存機能 |
| テスト機能パッケージ | ターゲットレスデバッグを実現するI/Oシミュレート機能や接続したPLCの状態監視が可能なデバイスモニタ機能などデバッグ支援 |
| マルチタスク支援パッケージ | .NETアプリケーションプログラムとのシグナル通信やPLCが持つ配列データをVBアプリケーションへ一括受け渡しを行う機能 |
| 拡張セキュリティ機能パッケージ | 操業時に作成されるファイルの保護など、標準のセキュリティ機能を強化 |
| OPCデータリンクパッケージfor .NET | Visual BasicまたはVisual C#の各種コントロールとデータサーバ上のコントロールオブジェクトをプログラミングレスでリンクする機能 |

● 機器接続オプション

| 名称 | 説明 |
|---------------|--|
| MELSEC接続パッケージ | 三菱電機製「MELSEC」を接続するためのI/Oドライバ (EZSocket) 搭載 |
| SYSMAC接続パッケージ | オムロン社製「SYSMAC」を接続するためのI/Oドライバ (FinsGateway) 搭載 |
| OPCサーバ接続パッケージ | サードパーティ製のOPCサーバを接続するためのドライバ |
| DARWIN接続パッケージ | 当社製レコーダ「DARWIN」、[DAQSTATION]を接続するためのドライバ |

● アプリケーション対応オプション

| 名称 | 説明 |
|---------------|---|
| FA-M3計装パッケージ | FA-M3上で動作する計装CPUモジュールと組み合わせ、PLC計装システムを構築するためのパッケージ (別途、計装CPUモジュールが必要) |
| TOP-M3計装パッケージ | TOP-M3計装システムを構築するためのパッケージ (VDS基本モデル+FA-M3計装パッケージ相当) |

充実の構築支援

- 最強のエンジニアリング支援部隊によるサポート
- ・STARDOMテクニカルアシスト

A会員：FCN/FCJおよびその開発環境、VDSおよびそのオプションパッケージ

STARDOMテクニカルアシストは、STARDOMをご購入いただいたお客様に入会をしていただく会員制のエンジニアリングサポートです。プロセス制御・計装のシステム構築の経験と、製品開発の技術力を活かした高度なエンジニアリングノウハウをご提供いたします。発足時より延べ500数社の方にご利用いただき、的確な回答によるお客様の問題解決、開発工数の短縮に貢献しています。

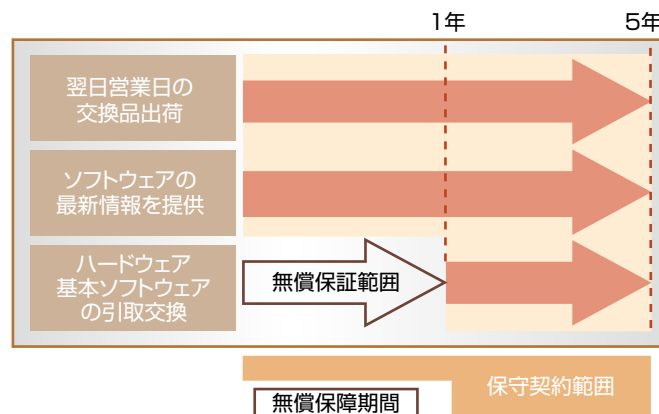


- | | |
|--------------------------|-------------------|
| ・会員専用Webによる情報提供サービス | ・ダウンロードサービス |
| ・問い合わせ窓口(Eメール) | ・設備品の貸し出し |
| ・最新のハードウェア・ソフトウェアの品質情報公開 | ・有償コンサルタントエンジニア派遣 |
| ・エンジニアリング技術情報の公開 | ・有償エンジニアリング教育講師派遣 |

安心、最新を得られる先進のプロダクト保守契約

- 常に進化するオープンな環境に対応するための充実したプロダクト保守契約
- ・STARDOM自律型コントローラ保守契約 (FCN/FCJ)

本保守契約はFCN/FCJの無償保障期間の延長を提供するものですが、これに加えてハードウェア故障時、迅速な引き取り修理(翌日営業日に交換品の出荷)を行います。また、FCN/FCJ基本ソフトウェアの改定情報を含む最新情報も提供します。



FCN/FCJ商品ご注文時のご承諾事項

平素は横河電機商品をご愛用いただきましてありがとうございます。
さて、本カタログにより当社制御機器製品をご注文いただく際、以下の保証内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文いただきますよう、よろしくお祈りいたします。本事項は、標準的な見積書に付属する「STARDOMの見積・契約に関する基本条件」より保証範囲などの概要を抜粋したものです。

適用範囲

基本条件は、当社が提供いたしますSTARDOM 標準ハードウェア製品およびSTARDOM標準ソフトウェア製品で、納入地および最終需要地が日本国内のものに適用します。
※ここに記載のないものは「STARDOMの見積・契約に関する基本条件」をご覧ください。

保証

●適用

当社は、適用範囲に定める基本条件の対象製品（以下対象製品といいます）について、本章に基づき保証サービスを実施します。本章に定める内容が対象製品の瑕疵にかかる当社の法律上の責任のすべてとします。

●保証期間

標準ハードウェア製品および標準ソフトウェア製品の保証期間は工場出荷日より1年間とさせていただきます。保証サービスによる修理、交換後の製品の保証期間は、修理、交換前の故障品の保証期間の残存期間になります。

●保証サービス受付・実施時間

本章に定める保証サービスは、月曜日から金曜日（祝祭日および当社の休日を除く）の9:00～17:00に実施します。上記以外の受付または保証サービス時間の延長については別途費用を申し受けます。

●保証期間中の不適合箇所切り分けサービス

(1) 切り分け作業
対象製品に障害が発生した場合、保証期間中にご連絡いただき、当社の指定する関連情報を提供していただくことにより、以下の通り不適合箇所の特定（切り分け作業）を行います。

標準ソフトウェア製品においては、これら製品がパソコンなど汎用品に搭載される場合、当社は製品単体とパソコンやパソコンのOSなど汎用品との切り分け作業を行います。

STARDOM製品を動作させるアプリケーションソフトウェアと、STARDOMソフトウェア製品およびSTARDOMハードウェア製品との切り分け作業が必要な場合は、貴社およびアプリケーションソフトウェアを構築担当者様の協力のもと不適合箇所の特定を行います。

a) 電話での対応
ご連絡いただいた情報に基づき、当社の定める手順により不適合箇所の切り分け作業を行います。

b) 現地対応
電話での対応では切り分け作業、その他の対応が困難と当社が判断した場合、判断後翌々営業日までに当社指定のサービス員が現地に赴きます。

(2) 費用

不適合箇所切り分け作業の費用負担は以下の通りとします。

a) 対象製品が不適合である場合
保証サービス受付・実施時間に記載する時間内における切り分け作業は無償とします。

b) 不適合の原因が対象製品以外にある場合
切り分けに要した費用は別途請求させていただきます。

c) 不適合の原因が特定できない場合
一定の切り分け作業を行ったにもかかわらず、不適合箇所が特定できない場合、または不具合が再現できない場合は、貴社と協議のうえ対応および対策を検討させていただきます。

(3) 切り分け後の処置

a) 不適合の原因が対象製品にあると判明した場合は、以下の各保証に
従い対応します。

b) 不適合の原因が対象製品以外の場合は、貴社にて不適合の排除など
対策を実施いただきます。

●ハードウェア製品の保証について

(1) 標準ハードウェア製品の保証

保証期間内に当社の責による故障が生じた場合には、その旨を遅滞なくお申し出いただき、かかるハードウェア製品を当社の指定先に送付していただくことにより、無償で交換（引き取り交換）いたします。また、当社が必要と判断する場合には、現地（日本国内に限ります。）での交換を当社の負担にて行います。

なお、故障の原因調査および調査報告書作成は、原則としてお受けできません。特にご要求のある場合には、その実施の可否を含め別途協議させていただきます。有償対応とさせていただきます。

●ソフトウェア製品の保証について

(1) 標準ソフトウェア製品の保証

標準ソフトウェア製品のカタログまたはGSIに特別な定めがない限り、当社が動作を保証するハードウェアにおいて、当社またはかかるハードウェア供給者が定める適切な環境条件その他の使用条件でご使用される場合に、標準ソフトウェア製品が取扱説明書または機能仕様書の手順どりに機能することを保証します。ただし、いかなる貴社（または貴社の客先）の使用環境のもとでも次の事項について保証するものではありません。

a) ソフトウェアプログラムの実行が中断されないこと
b) ソフトウェアの中に誤りがないこと
c) ソフトウェアの中の誤りが完全に訂正されること
d) 他のソフトウェアと当社ソフトウェア製品との間で相互干渉など相互の影響がないこと
e) 貴社の特定目的または貴社が将来予定される使用目的に適合すること
f) ソフトウェア製品およびソフトウェア製品により得られる成果の的確性、正確性、信頼または最新性があること

標準ソフトウェア製品が保証期間内にGSおよび取扱説明書の手順どりに機能しない場合、またはかかるソフトウェア製品の記録媒体に破損など瑕疵が発見された場合は、当社は当社が定める適切な環境での使用状態を条件とし、当社の判断により標準ソフトウェア製品の補修、交換、若しくは回避策の提示を無償で行います。

かかる補修、交換、若しくは情報の提供は、通信回線の利用、当社からの記憶媒体の送付等により行われるものとし、媒体若しくは情報の提供以外の作業（インストール、セットアップ作業、再立ち上げ、データの修復など）については貴社にて実施いただくか、または有償で当社が実施するものとします。

●協力

本章に基づく保証サービス実施にあたり、対象製品の使用停止または障害の再現実態が必要となる場合があります。この場合、貴社または使用者は、対象製品および他のシステム・設備・機器の稼働若しくは停止等について最大限協力していただくものとします。

●適用除外

対象製品の障害その他の不適合が次に掲げる事由に起因する場合は、保証サービスの対象から除外されるものとし、当社は責任を負わないものとします。

- 取扱説明書若しくは仕様書に記載されている設置条件、環境条件その他の使用条件または注意事項に従わない取り扱い、保管または使用
- 取扱説明書または仕様書に記載された目的以外の使用
- 当社または当社が委託した者以外による改造、修理、改良、機能付加、調整または部品交換
- 火災、風水害、地震、落雷その他天災事変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、接続している他の機器、その他の外的要因
- 部品または消耗品の自然劣化または費消
- 当社が提案する障害その他不適合の適切な回避手段（修理、取替を含む）を実施しない場合
- ソフトウェア製品を搭載するハードウェアがその供給者の定める保証条件（保守契約を含みます）の適用を受けなかった場合
- ソフトウェア製品に組みこまれるか、ソフトウェア製品に利用される第三者ソフトウェアの場合。なお、この場合には、当該第三者の定める保証条件が適用されることがあります。
- その他当社の責任とみなされない原因

製品使用時の注意事項

a) 当社製品および当社製品で制御するシステムの保護・安全のため、当社製品を取り扱う際は、当社が別途ご提供いたします製品の取扱説明書を必ずお読みいただき、その安全に関する指示事項その他の注意事項に従って下さい。

なお、これらの指示事項に反する取り扱いをされた場合には、当社製品の保護機構が損なわれる等、その機能が十分に発揮されない場合があり、この場合、当社は一切、製品の品質・性能・機能性を保証いたしません。

b) 当社製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用して下さい。

c) プロセスやラインのフルプルーフ設計およびフェールセーフ設計、落雷防止装置やノイズ対策装置等の設置、その他の保護・安全回路の設計および設置に関しては、貴社の判断と責任において適切に実施していただくものとします。

d) 当社製品は原子力および放射線関連機器、鉄道施設、航空機器、船用機器、航空施設、医療機器等においてその不適合が人の生命身体に大きな影響を与えるような状況下で使用す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。貴社が前項の目的で当社製品を使用する場合には、当社は当該使用により派生するいかなるクレームおよび損害に対しても責任を負わないものとし、貴社の責任においてこれを解決するものとします。

責任の制限

●責任の制限

基本条件に基づいて、当社が貴社に提供した製品について当社の責に帰すべき事由により貴社が損害を被った場合は、当社は基本条件の規定に従って対応します。

しかしながら、いかなる場合においても間接損害（営業上の利益の損失、業務の中断、営業情報の喪失等による損害その他）については当社は責任を負わないものとし、かつ当社の損害賠償は、かかる製品について貴社から既に支払いを受けた金額を限度といたします。

●製造物責任

基本条件に基づいてご契約いただいた製品（以下契約製品といいます）の欠陥（製造物責任法第2条の欠陥をいいます）を理由に、貴社が第三者からクレーム・損害賠償等の請求を受け、製造物責任を追究された場合は、以下a)、b)を条件として当社は自己の責任と費用によりこれらの請求に対応いたします。この場合、貴社には当社に対し十分な情報提供等のご協力をさせていただきます。

- その旨を速やかに当社に書面にて通知していただくこと
- かかる請求に対する実質的な防衛・交渉権を付与していただくこと

製品仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品・マニュアルは、改善のためにお断りなく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

仕様
(基本部)

仕様
(I/O, 通信)

仕様
(外形図)

セレクション
ガイド

関連
ソフトウェア

サービス
保守

STARDOMは横河電機株式会社の商標です。
ASTMAC、VigilantPlantは、横河電機株式会社の登録商標です。
その他、掲載の会社名、製品名などは、各社の登録商標または商標です。

vigilantplant.[®]

The clear path to operational excellence

SEE
CLEARLY

KNOW
IN ADVANCE

ACT
WITH AGILITY

VigilantPlant (ビジラントプラント) は、お客様の理想の操業を実現するYOKOGAWAのビジョンです。プラントを隅々まで見渡し(SEE)、将来を予見し(KNOW)、俊敏な操業(ACT)でビジネスの成長を支えます。

横河電機株式会社

国内営業統括部 国内システム営業部

- 本 社 : 0422-52-6549
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32
- 関西支社 : 06-6341-1387
〒530-0001 大阪市北区梅田2-4-9(ブリーゼタワー20階)

お問い合わせは

インターネットホームページ
<http://STARDOM.jp>

Printed in Japan, 503(KP) [Ed: 12/b]