

IoT対応産業用コントローラ

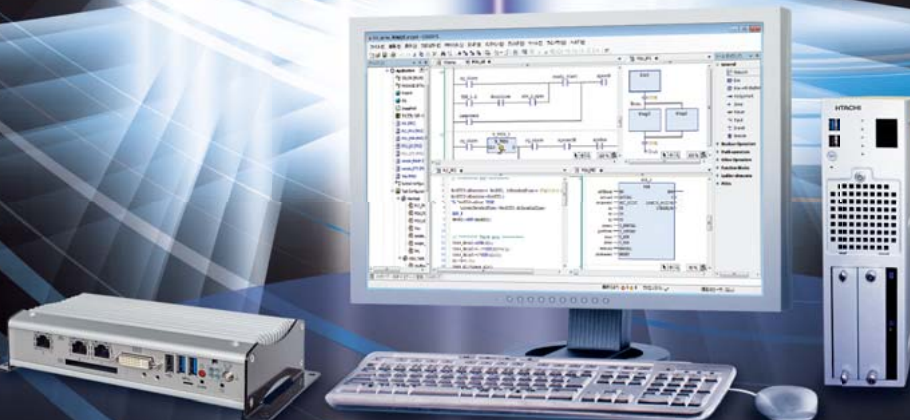
HITACHI
Inspire the Next

PACシステム

HX シリーズ

HF-W/IoT シリーズ

自動機械・生産設備の中核制御と通信を一体化



IoT・グローバル展開に対応する次世代型 産業用コントローラ

製造業におけるサプライチェーンのグローバル化に加え、IoT*を活用したモノづくりやサービスの革新が求められる中、工場内のさまざまな設備機器の制御を担うPLC(プログラマブルコントローラ)や、設備機器のデータの収集およびサーバなどの上位情報システムとの通信を担うIPC(産業用コンピュータ)を中核としたオートメーションシステムにおいて、より高度な制御機能で設備機器を制御するだけでなく、設備機器の情報をクラウドまでシームレスに伝える環境を提供します。

※IoT: Internet of Things(モノのインターネット)

オープン化

国際標準であるIEC61131-3規格に準拠するプログラミング言語を採用することで、グローバルでのプログラミング技術者の確保を容易にし、グローバル生産体制の構築を支援します。また、産業用オープンネットワークであるEtherCAT®を採用することで、近年急速に普及が進んでいるEtherCAT®対応の多くの設備機器につながり、インダストリー4.0推奨標準通信規格「OPC-UA」によってデータをシームレスにクラウドまで伝送できる環境を提供します。

高性能化

近年の処理速度が高速化したCPU性能を生かし、ソフトウェアPLCであるCODESYSを搭載することにより、1つのCPUにて、決められた順序に従って制御を行うシーケンス制御と、センサと同期させた高度なモーション制御を同時に実行できます。

シンプル化

PLCとIPCとの機能を併せ持つPAC(プログラマブル・オートメーション・コントローラ)として、次世代型産業用コントローラです。従来に比べ導入・開発・メンテナンスコストなどのTCO削減と省スペース化が図れます。

産業用コントローラ



※PAC(Programmable Automation Controller)システム

これまでのPLCの機能に加え、より高度な制御、多機能なネットワーク、ヒューマン・マシン・インタフェース(HMI)など、多様なニーズに対応するための機能を備えた新しいタイプのコントローラシステム。

PLCベースIoT対応PACシステム

HX シリーズ P3~

自動機械・生産設備の中核制御と通信を一体化

通信制御

モーション制御

シーケンス制御

✓ EtherCAT[®] モーション制御

●EtherCAT[®]にて複数軸およびI/Oを制御
(日立ACサーボ ADVシリーズなど各種EtherCAT[®]スレーブ機器)



●PLCopen準拠モーション制御用
ファンクションブロック対応

✓ 国際標準言語IEC61131-3対応

✓ SDメモリによる現場での データロギングに対応

✓ センサ、アクチュエータ制御 (日立インバータはじめ各種センサ・アクチュエータ)



✓ 上位通信 OPC-UA ERP連携、MES接続、SCADAシステム接続など

✓ 情報系通信対応

Ethernet(TCP/IP)、IP通信ほか、Web対応など

✓ 各種制御機器・表示器接続



✓ フィールドネットワーク対応 (一部 専用マスタモジュール組み合わせ)

IPCベースIoT対応産業用コントローラ

HF-W/IoT シリーズ P35~

Windows[®]対応のアプリとリアルタイム制御の同時実行



SCADA : Supervisory Control And Data Acquisition
HMI : Human Machine Interface
PLC : Programmable Logic Controller
IPC : Industrial PC



プラグイン式モジュールによるフレキシブル拡張構造

信頼と実績のEH-150/EHVシリーズの各種モジュール(デジタル入出力、アナログ入出力、各種機能モジュール)で機能拡張が可能です。



機械の生産とノウハウを守ります。

ネットワークに接続された場合の不正なアクセス防止とお客さま機械のノウハウを守ります。

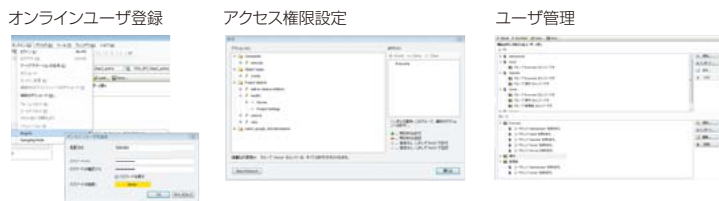
外部からの不正アクセス防止

- ・外部からの不正パケット防止/検知
- ・不正なりポートログイン防止
- ・攻撃者への情報/機能提供防止

アクセスユーザ管理

ログイン認証、ユーザ&グループ管理、アクセス権限設定

専用機能ライブラリ化(非表示)



機能仕様

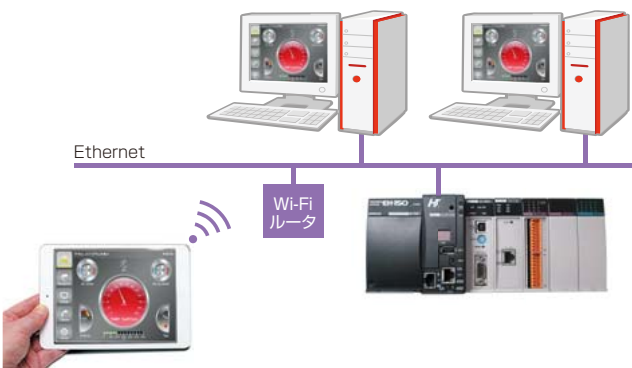
項目	型式	仕 様			
		スタンダードモデル HX-CP1S08	高機能モデル HX-CP1H16	モーションモデル HX-CP1S08M	CNCモーションモデル HX-CP1H16M
プログラム容量		8MB	16MB	8MB	16MB
データメモリ(非保持)		8MB	16MB	8MB	16MB
データメモリ(停電保持)		0.5MB			
増設段数		5			
増設ケーブル		0.5m、1m、2m			
増設距離		ベース間最大2m、総延長 8m			
I/Oモジュール・機能モジュール		EH-150/EHVシリーズと共通			
I/O点数(64点ユニット使用時)		4,224点			
命令処理速度	ビット演算	1.0ns~			
	倍精度実数演算	6.6ns~			
プログラム言語		IEC61131-3準拠5言語(LD/FBD/SFC/IL/ST)+CFC(Continuous Function Chart)			
入出力処理方式		リフレッシュ処理			
対応機能	OPC-UA(サーバ)	○	○	○	○
	Web Visualization(*1)	—	○	—	○
	NTP(時刻取得)	○	○	○	○
	FTP(サーバ)	○	○	○	○
	EtherCATマスタ	○	○	○	○
	(EtherCAT®通信周期)	1ms~			
	Modbus-TCPクライアント	○	○	○	○
	Modbus-TCPサーバ	○	○	○	○
	Modbus-RTUマスタ	—	○	—	○
	Modbus-RTUスレーブ	—	○	—	○
	SoftMotion (PLCopen準拠+カムエディタ)	—	—	○	○
	CNC機能(Gコード)	—	—	—	○
標準入出力 インタ フェース	Ethernetポート	2ポート	3ポート	2ポート	3ポート
	SDカードスロット	—	○	—	○
	RS-485シリアル	—	○	—	○
	USBホスト(USBメモリ)	○	○	○	○
カレンダー時計		RTC内蔵、周囲温度25℃で月差60秒以内			
	バッテリー(別売オプション)(*2)	HX-BAT(時計IC用)			
保守機能		自己診断(マイコン異常、ウォッチドッグタイマ異常、メモリ異常、バッテリー異常、他)			

*1: 簡易SCADA機能
*2: カレンダー時計データ保持のためにのみバッテリーが必要です。NTPサーバと時刻同期を図る場合、並びにユーザプログラム・停電属性データメモリ保持にはバッテリーを必要としません。

Webブラウザによるモニタリング(Web Visualization)

専用HMIを用意することなく、汎用のWebブラウザでコントローラのWebサーバにアクセスし、モニタが可能です。監視用の専用端末を削減したり、現場での担当者の負担を軽減できます。

- Webサーバ標準搭載
- 専用HMI不要
- 汎用Webブラウザでモニタリング
- リモートメンテナンス・診断・制御





機能仕様

項 目		仕 様
イーサネット ポート仕様	物理層	10BASE-T、100BASE-TX
	伝送モード	AUTO(100Mbps全二重、100Mbps半二重、10Mbps全二重、10Mbps半二重)
	変調方式	ベースバンド
	トポロジ	スター型
	伝送媒体	シールド付きツイストペアケーブル(STP)カテゴリ5/5e以上
	伝送距離	100m
	対応機能	EtherCAT®マスタ、Modbus-TCPクライアント、Modbus-TCPサーバ、 CODESYSゲートウェイ*1、ネットワーク変数、TCP/IP、UDP/IP、 NTP、FTPサーバ、http*2
USB ホスト	規格	USB 2.0 High Speed(480Mbps)
	コネクタ	Aタイプ
	ファイルシステム	FAT32
	最大容量	32GB
	1ファイル最大容量	2GB
	バス電源容量	500mA
	伝送距離	5m
USB デバイス	対応機能	ファイルシステム
	規格	USB 2.0 High Speed(480Mbps)
	コネクタ	mini-Bタイプ
	伝送距離	5m
シリアル*3	対応機能	CODESYSゲートウェイ(統合開発環境 HX-CODESYS接続専用)
	規格	RS-485
	伝送速度	4,800 / 9,600 / 19.2k / 38.4k / 57.6k / 115.2k / 230k bps
	通信方式	2線式、半二重
	同期方式	調歩同期方式
	最大メッセージ長	256バイト(Modbus-RTU)
	コネクタ	フェニックス製(5ピン)MC1、5/5-G-3、5-RN(AU)
	終端抵抗	外付け(120Ω付属)
	伝送距離	500m
	エラーチェック	垂直パリティチェック、オーバーランチェック、フレーミングチェック
SDカード*3	対応機能	Modbus-RTUマスタ、Modbus-RTUスレーブ、汎用通信
	規格	SD(～2GB)、SDHC(2～32GB)
	バスインタフェース	ノーマルスピード、ハイスピード
	バススピード	最大25MB/s
	仕様バージョン	2.00
	ファイルシステム	FAT16/32、ext2
	最大容量	32GB
	1ファイル最大容量	2GB
	対応機能	ファイルシステム

※1：ゲートウェイとは統合開発環境(CODESYS)との通信機能です。
※2：HX-CP1S08、HX-CP1S08Mはhttp機能未サポートです。
※3：HX-CP1S08、HX-CP1S08Mにはシリアルポート、SDカードスロットはありません。

EtherCAT®マスタ仕様

項 目	仕 様
通信プロトコル	EtherCAT®専用プロトコル(CoE)
サポートサービス	CoE(プロセスデータ、SDO通信)
同期通信(DC)	サポート
物理層	100BASE-TX
変調方式	ベースバンド
伝送速度	100Mビット/s(100BASE-TX)
Duplexモード	全二重 / Auto(自動)
トポロジ	デジチェーン、分岐配線
伝送媒体	カテゴリ5以上シールド付ツイストペアケーブル
伝送距離	ノード間距離100m以内(IEEE802.3)
最大スレープ数	255
最大プロセスデータサイズ	入力5,736バイト / 出力5,736バイト
1スレープの最大サイズ	入力1,434バイト / 出力1,434バイト
最大メッセージサイズ	2,048バイト
通信周期*1	1ms～(モーション制御 1-4軸:2ms、5-8軸:4ms、9軸以上:8ms)
プロセスデータ通信	・CoEによるPDOマッピング ・スレープ異常時の縮退動作 ・スレープ異常時の停止動作
SDO通信	CoE ・エマージェンシー・メッセージサーバ(スレープからの受信) ・SDOリクエスト / レスポンス
コンフィグレーション	・HX-CODESYSのネットワークスキャンによるノードアドレス設定 ・ネットワーク情報の表示
RAS機能	・ネットワーク起動時のスレープ構成チェック ・エラー情報の読み出し ・トラブルシュート情報
スレープ情報	・スレープ有効 / 無効 ・スレープ離脱 / 再加入(スレープオプション)
メールボックス	・CoE(CANopen/CAN application layer over EtherCAT®)

・EtherCAT®マスタ機能を使用する場合は、EthernetポートをEtherCAT®マスタ機能以外には使用しないでください。
※1：スレープデバイス接続台数に応じて、通信周期を大きくする必要があります。

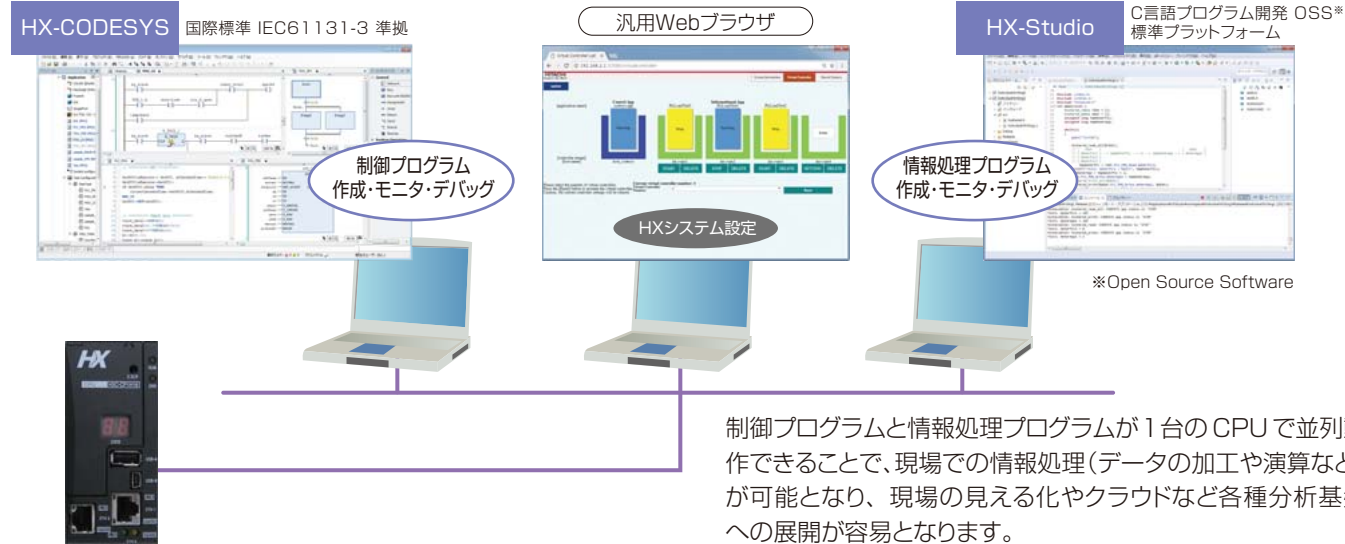
HX シリーズ ハイブリッドモデル NEW



現場データの収集、IoTプラットフォーム接続、見える&使えるかたちへのデータ加工、製造業現場のエッジコンピューティングなど産業IoTソリューションに柔軟に対応します。

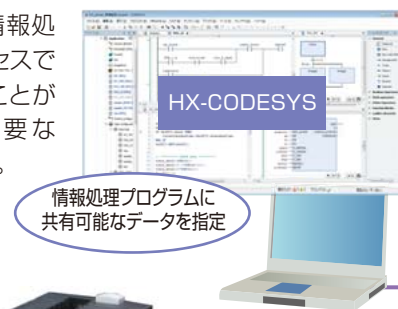
1 台のCPUで制御プログラムと情報処理プログラム(C言語プログラム)の実装と動作が可能

1 台の CPU でコントローラの制御を阻害することなく、情報処理プログラムの実装と動作が可能です。



制御プログラムと情報処理プログラムでデータ共有

制御プログラム側で情報処理プログラムからアクセスできる範囲を指定することができます。制御の重要なデータを保護できます。



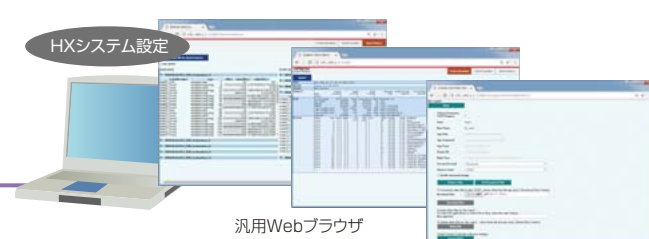
制御動作を止めることなく、情報処理プログラムもオンライン変更が可能

制御プログラムの動作中に制御動作に影響を与えずに情報処理プログラムの実装・オンラインデバッグ・変更が可能です。



ハイブリッドモデル環境設定用 Web管理ツール搭載

情報処理プログラムのアップロードや動作パラメータの設定、モニタは汎用Webブラウザで行えます。



最大4本の情報処理プログラムを仮想コントローラとして並列動作可能



最大32MB・最大4本のC言語プログラムを実装可能で、それぞれが独立・非同期に並列動作可能です。

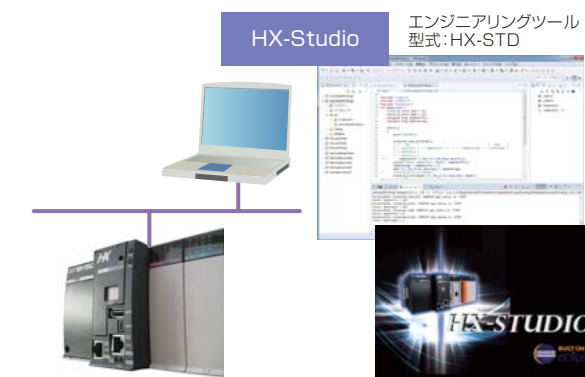
制御性能・機能は高性能モデルと同等

ご好評をいただいているWeb Visualization機能も搭載。制御とエッジコンピューティングを1台のCPUモジュールで実現できることで、産業システムのIoT化や産業用コントローラへさまざまなIoT技術適用のニーズにお応えします。



統合開発環境 Eclipse CDT^{※1}ベース エンジニアリングツール HX-Studio

※1 : C/C++ Development Tooling (Eclipse用C/C++プラグイン)



情報処理プログラムの開発環境はEclipseベース。使い勝手はそのままにHXハイブリッドモデル固有機能を標準でプラグイン追加したソフトウェアです。

(制御プログラム開発環境はHX-CODESYSとなります。*)

※2 : HX-StudioはHX-CODESYSとセットでご提供します。

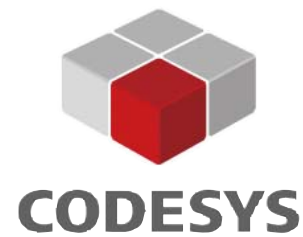
項目	動作環境
CPU	Intel® Core™2 Duo 2GB以上推奨
必要メモリ	1GB以上(2GB以上推奨)
ハードディスク空き容量	インストール 4GB以上(実行サイズ 仮想メモリ 512MB以上)
ディスプレイ	解像度 1024 × 768 ドット以上推奨
ディスクドライブ	DVDドライブ
インタフェース	Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX
OS	Windows®7, Windows®8, 8.1, Windows®10 (32/64bit)

分類	仕様(CPUモジュール組み合わせ含む)
プラットフォーム	Eclipse 4.6 Neon CDT 9.1.0ベース(日本語/英語 対応)
対応言語	C言語(C/C++)
接続方法	Ethernet(ETH3)
情報プログラム容量処理	CPUモジュール内 最大 32MB(SDカード/USBメモリも指定可)
情報処理プログラム数	CPUモジュール内 最大 4個(1/2/4から選択)
ワーク用RAM	最大 512Mbyte(512/256×2/128×4から選択)
制御プログラムとの共有データ	制御プログラム側にて指定。停電保持メモリ最大128KB
アクセス範囲	CPUモジュール SDカード, Ethernet ポート(LAN3), シリアルポート(RS-485), USB(ホスト)
ビルド	Cross GCC(gcc-linaro-5.3-2016.02)
デバッグ	デバッグ実行・再開・強制停止、ブレークポイント、ステップ実行、変数/構造体値の参照・編集
固有機能	新規プロジェクト作成ウィザード、CPU接続 通信設定、オンライン(含むダウンロード)/オフライン、実行/停止、削除、オンラインデバッグ
セキュリティ	認証・暗号化 対応

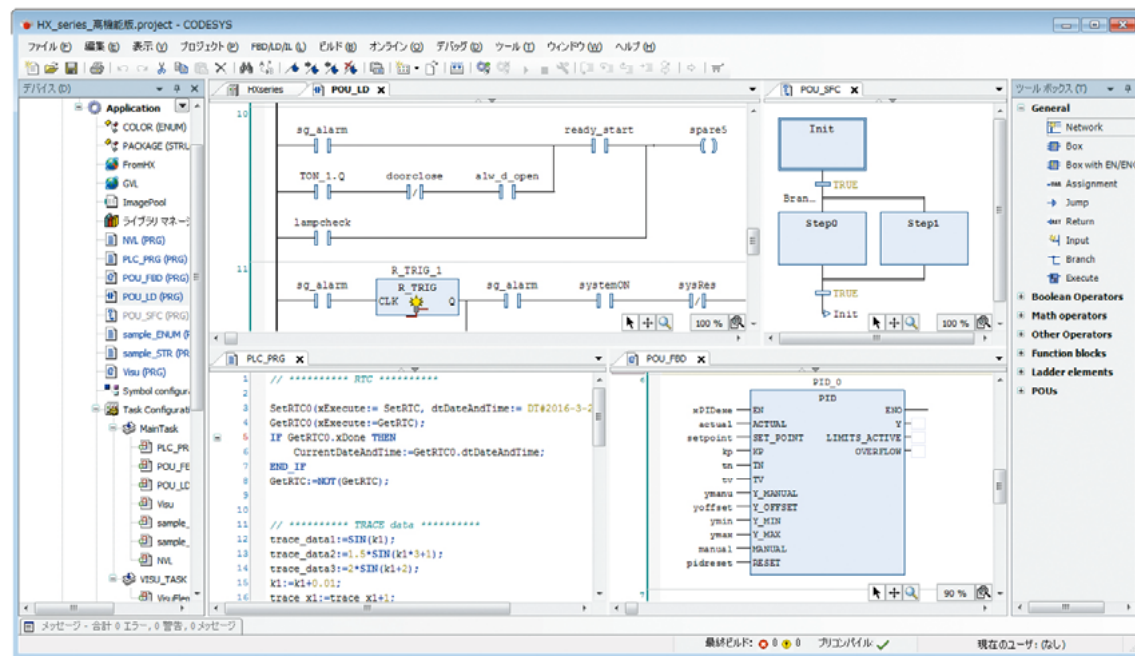
(注) 上記以外の機能仕様は、P6記載高性能モデルに準じます。

国際標準規格IEC61131-3準拠

統合開発環境 CODESYS



CODESYSは国際標準規格IEC61131-3準拠統合開発環境です。
全世界で350社以上のコントローラメーカーと
さまざまな業種の数万を超えるエンドユーザで実績がある、
最先端クラスのPLCアプリケーション開発ツールです。

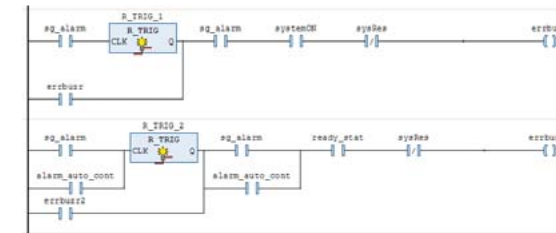


- ✓ プロジェクトツリー構造でアプリケーションのデバイス、タスク、プログラム等を一括管理
- ✓ EtherCAT®・Modbusコンフィグレータ内蔵のためスレーブ機器のI/Oもタグ名称で一元管理
- ✓ 国際標準規格IEC61131-3準拠の5つのプログラミング言語に対応
- ✓ ツール表示言語は日本語・英語の他にドイツ語・フランス語・イタリア語・スペイン語・ロシア語・中国語、計8カ国語に対応
- ✓ IEC61131-3(3rd エディション)準拠のオブジェクト指向プログラミングも可能
- ✓ 各プラットフォーム専用コンパイラ内蔵により、むだのないパワフルなマシンコードを生成
- ✓ 入力アシスト、文法チェック、デバッグ機能、シミュレーション等の多彩な機能で開発効率UP

スキルや用途に合わせて選べるIEC61131-3準拠 5言語

■LD(ラダー・ロジック・ダイアグラム)

リレー回路をベースとしたグラフィック言語。インターロック処理などのビット演算に向いている。



■ST(ストラクチャード・テキスト)

PASCAL言語をベースとしたテキスト言語。分岐・繰り返し・数値演算等のLDが苦手とする用途に最適。

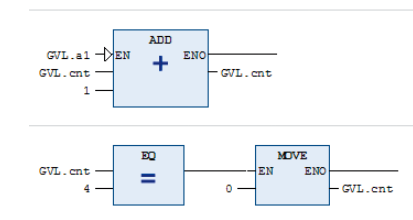
```

1 count_M3:=count_M3+1;
2 L2_wait_time (IN:=FALSE, PT:=T#3.6S);
3 L2_wait_time (IN:=TRUE);
4 FOR i:=0 TO count_I DO
5   K1_temp[i]:=B1_init; //Reset B1
6 END FOR
7 IF count_Nmax <24 THEN
8   WHILE vxcount<10 DO
9     T1max:=125; //Max.=125 digC
10  END WHILE
11 END IF
12 B100status:=FALSE; //B100 complete

```

■FBD(ファンクション・ブロック・ダイアグラム)

データや信号の流れが見やすいグラフィック言語。



■IL(インストラクション・リスト)

従来型PLC向けの命令語(ニーモニック)テキスト言語。高速演算や短いプログラム向き。

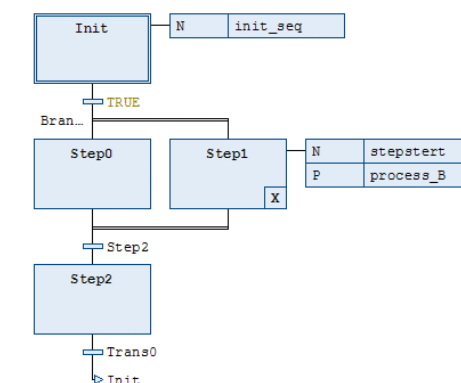
```

LD      sg_alarm
OR (    TON_1.Q
ANDN   doorclose
AND    alw_d_open
)
AND    ready_start
OR     lampcheck
ST     spare5
CAL    R_TRIG_1(
        CLK:= sg_alarm)
LD     R_TRIG_1.Q
OR     errbuzr
AND    sg_alarm
AND    systemON
ANDN   sysRes
ST     errbuzr

```

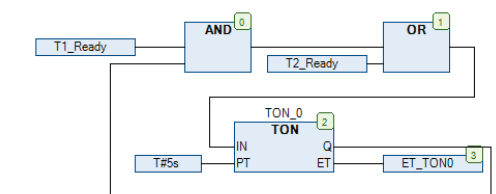
■SFC(シーケンシャル・ファンクション・チャート)

状態遷移を表現できるグラフィック言語。工程進捗向き。各ステップ内のプログラムはLD、FBD、ST、ILで記述。



■CFC(コンティニユアス・ファンクション・チャート)

POUのレイアウトや接続に制限のないグラフィックFBDエディタ。出力から入力へのフィードバックが可能。(非IEC61131-3言語)





ソフト開発コストを削減します。

ローカル変数・グローバル変数

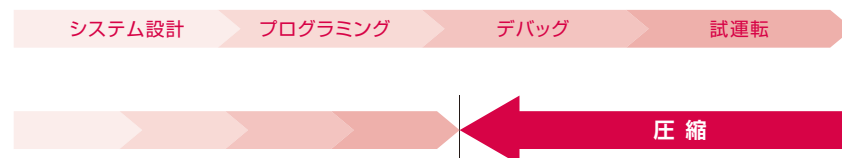
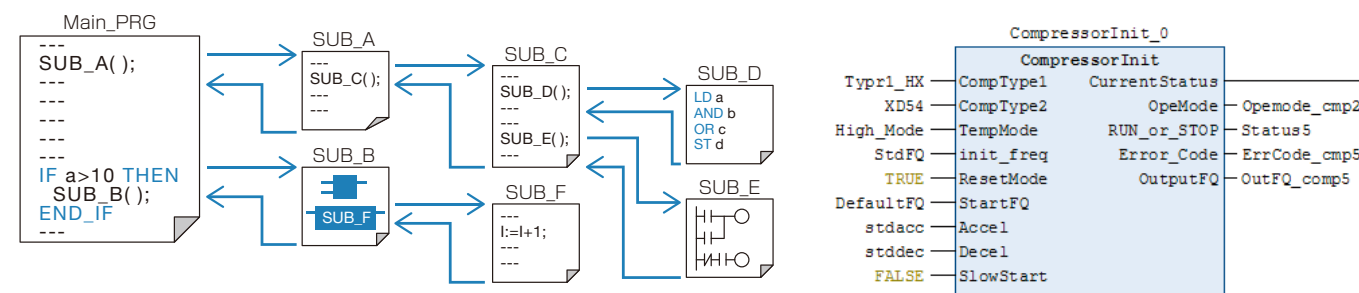
各プログラムのみで有効なローカル変数と全プログラムで共通のグローバル変数が定義できます。ローカル変数とグローバル変数を使い分けることで再利用性の高いアプリケーションプログラムを作成することができます。

構造化プログラミング

プログラムやファンクションブロックを階層化してプログラミングできます。これによりアプリケーションプログラムの可読性が高まり、メンテナンス性・信頼性の向上が図れ、結果的にアプリケーションの開発効率が高まります。

ライブラリ化

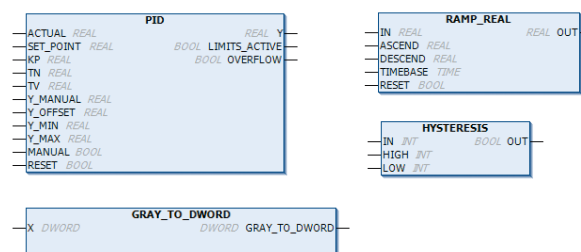
よく使う処理をファンクションブロック化してライブラリに登録すれば、他のアプリケーションプログラムで再利用することができます。処理の中身を非表示化することもできるため、部品としてエンドユーザに配布することもできます。



充実したライブラリ

IEC61131-3標準命令の他にもPIDや各種変換命令等、便利で使いやすい命令が標準ライブラリとして組み込まれています。

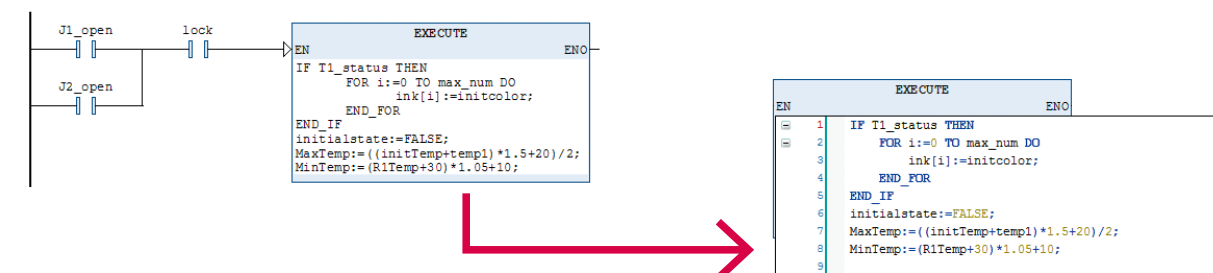
- PID制御
- スルーレート出力
- ASCII変換/BCD変換
- グレイコード変換
- 文字列操作
- アナログヒステリシス
- 最小/最大/平均/分散



便利な機能

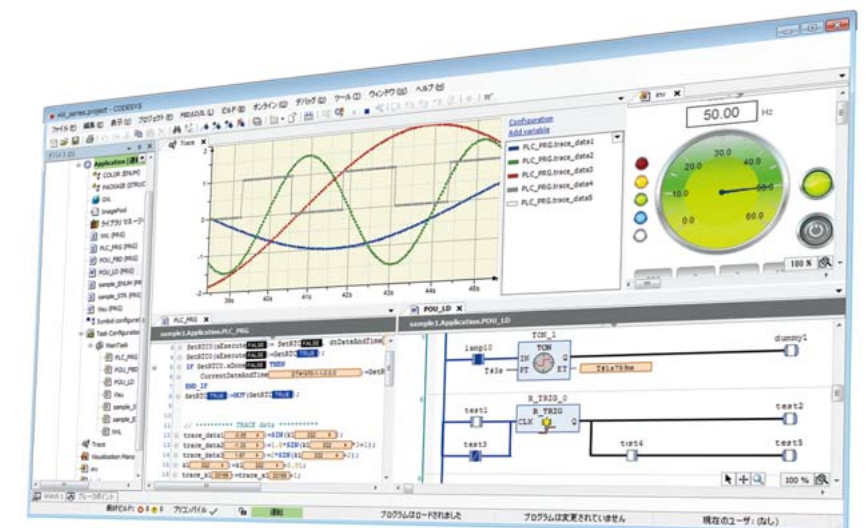
各種便利な機能でプログラミング効率、デバッグ効率を向上させます。

- 自動入力補完機能や入力アシスタント機能で入力ミスによるコンパイルエラーを防ぎます。
- 命令語は自動的に色が変わり、対応するカッコはハイライト表示されます。
- LD、FBDエディタではST言語を組み合わせることも可能です。
- 右クリックで任意の回路をコメントアウトできます。



強力なデバッグ機能が立上げコストを圧縮します。

- オンラインモニタ
- オフラインシミュレーション
- ブレークポイント
- フォース
- シングルステップ実行
- シングルサイクルスキャン
- フローコントロール
- RUN中変更
- トレース
- ビジュアライゼーション
- Webビジュアライゼーション



EtherCAT®スレーブコントローラ&I/Oモジュール



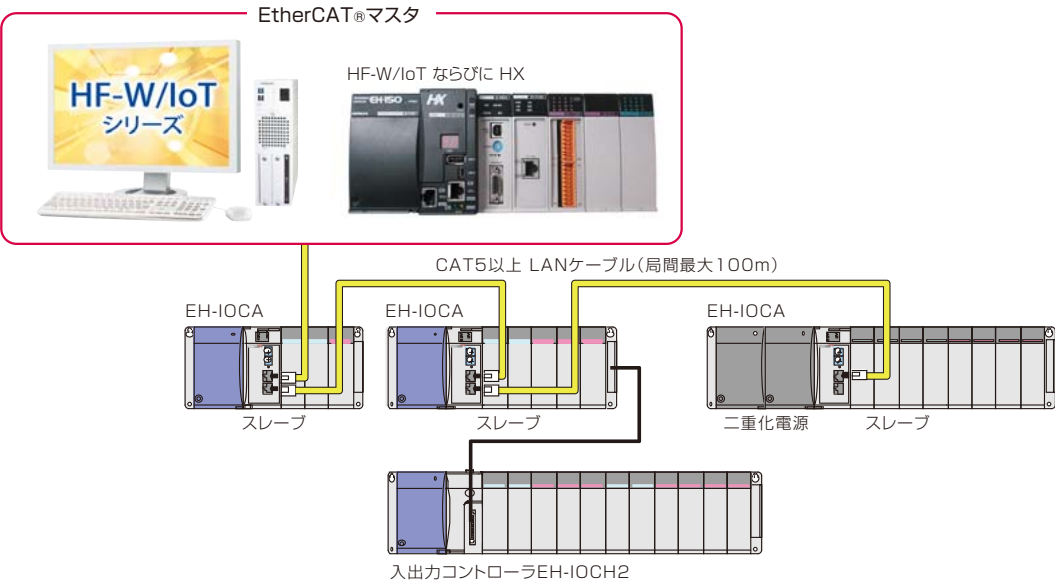
- 最大入出力1,408点(アナログ入出力176ch.)
カプラタイプなのでユーザが任意の構成を構築可能。大規模制御システムにも適用することができます。
- EH-150/EHVシリーズのI/Oモジュール資産を継承
電源、ベース、I/Oモジュール(一部は除く)はEH-150/EHVシリーズの製品をそのまま使用可能です。
- 高速応答、高信頼性
通信周期は最速200μs。通信異常発生時には出力データを保持することができます。

EtherCAT®スレーブコントローラ仕様

項目		型 式	仕 様
			EH-IOCA
通信仕様	通信プロトコル		EtherCAT®専用プロトコル
	変調方式		ベースバンド
	伝送速度		100Mbps
	物理層		100BASE-TX(IEEE802.3)
	コネクタ		RJ45(IN,OUT)
	トポロジ		デジチェーン
	通信ケーブル		カテゴリ5以上、STPケーブル
	通信距離		ノード(スレーブ)間距離100m以内
	通信周期		200μs以上※1
	ノードアドレス範囲		1~99:ノードアドレススイッチによる設定 1~65535:EtherCAT®マスタによる設定
機能仕様	プロセスデータ		固定PDOマッピング
	メールボックス		サポート
	同期モード		Free Runモード(非同期)
	出力ホールド機能		サポート(マスタより設定)
	使用可能ベース		EH-BS3A/5A/6A/8A/11A/8R
	実装モジュール数		最大22台/スレーブ1台当たり
	入出力点数		デジタル入出力1408点、アナログ入出力176量
	増設可能段数		1段
	リフレッシュ時間		500μs固定
	自己診断		WDTチェック
	エラー表示		LED
	消費電流		350mA

※1: 通信周期はEtherCAT®マスタの仕様に依存します。

【構成例】



EtherCAT®スレーブ実装可能モジュール

品 名	型 式	仕 様
入力モジュール	EH-XD8	8点、DC 24V入力
	EH-XD16	16点、DC 24V入力
	EH-XDL16	16点、DC 24V入力、フィルタ強化版
	EH-XDS16	16点、DC 24V入力、高速入力
	EH-XD32	32点、DC 24V入力
	EH-XDL32	32点、DC 24V入力、フィルタ強化版
	EH-XDS32	32点、DC 24V入力、高速入力
	EH-XD32E	32点、DC 24V入力、欧州端子台
	EH-XDL32E	32点、DC 24V入力、欧州端子台、フィルタ強化版
	EH-XD32H	32点、DC 24V入力、EM/H-200互換コネクタ
	EH-XD64	64点、DC 24V入力
	EH-XDA16	16点、DC 48V入力
出力モジュール	EH-XA16	16点、AC 100~120V入力
	EH-XAH16	16点、AC 200~240V入力
	EH-YR8B	8点、独立接点リレー出力、AC 100/240V、DC 24V
	EH-YR12	12点、リレー出力、AC 100/240V、DC 24V
	EH-YR16	16点、リレー出力、AC 100/240V、DC 24V、16点/1コモン
	EH-YR16D	16点、リレー出力、AC 100/240V、DC 24V、8点/1コモン
	EH-YT8	8点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ
	EH-YTP8	8点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ
	EH-YT16	16点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ
	EH-YTP16	16点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ
	EH-YTP16S	16点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ、短絡保護機能付き
	EH-YT32	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ
	EH-YTP32	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ
	EH-YT32E	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ、欧州端子台
	EH-YTP32E	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ、欧州端子台
	EH-YT32H	32点、トランジスタ出力、DC 5~24V、シンクタイプ、EM/H-200互換コネクタ
	EH-YT64	64点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ
	EH-YTP64	64点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ
	EH-YS16	16点、トライアック出力、AC 100/240V
入出力混合モジュール	EH-MTT32	16点TTL入力、DC 4-27V、16点TTL出力、DC 4-27V
アナログ入力モジュール	EH-AX44	12ビットアナログ入力、4~20mA、0~10V、各4ch.
	EH-AX8V	12ビットアナログ入力8ch.、電圧 0~+10 V
	EH-AX8H	12ビットアナログ入力8ch.、電圧 -10~+10 V
	EH-AX8I	12ビットアナログ入力8ch.、電流 4~20 mA
	EH-AX8IO	12ビットアナログ入力8ch.、電流 0~22 mA
	EH-AXH8M	14ビットアナログ入力8ch.、0~22mA、4~22mA、-10~+10V、0~10V
アナログ出力モジュール	EH-AXG5M	チャンネル間絶縁、16ビットアナログ出力5ch.、0~22mA、4~22mA、-10~+10V、0~10V
	EH-AY22	12ビットアナログ出力、4~20mA、0~10V、各2ch.
	EH-AY2H	12ビットアナログ出力2ch.、電圧 -10~+10 V
	EH-AY4V	12ビットアナログ出力4ch.、電圧 0~+10 V
	EH-AY4H	12ビットアナログ出力4ch.、電圧 -10~+10 V
	EH-AY4I	12ビットアナログ出力4ch.、電流 4~20 mA
	EH-AYH8M	14ビットアナログ出力8ch.、0~22mA、4~22mA、0~10V
	EH-AYG4M	チャンネル間絶縁、16ビットアナログ出力4ch.、0~22mA、4~22mA、-10~+10V、0~10V
测温抵抗体モジュール	EH-PT4	4ch.测温抵抗体(Pt 100 / Pt 1000)入力、符号付15ビット
	EH-PTD8	6/8ch.测温抵抗体(Pt 100 / Pt 1000)入力、符号付15ビット
熱電対入力モジュール	EH-TC8	8ch.熱電対(K、E、J、T、B、R、S、N)入力、符号付15ビット
カウンタモジュール	EH-CU	2チャンネル高速カウンタ入力、最大周波数100 kHz、単相/2相切替、4点オープンコレクタ出力
	EH-CUE	1チャンネル高速カウンタ入力、最大周波数100 kHz、単相/2相切替、2点オープンコレクタ出力
ダミーモジュール	EH-DUM	空きスロット用モジュール

各モジュールの仕様はP20~をご覧ください

PLCopen準拠 モーション制御用ファンクションブロック対応
モーション制御機能搭載※

※HF-W/IoT ならびに HXモーション、CNCモーションモデル



- ✓ PLCopen Motion Control のファンクションブロック対応
- ✓ EtherCAT®でサーボを接続してモーション制御可能
- ✓ シンプルな単軸の制御はもちろんのこと、複数軸の同期制御も電子カムの機能で位置、速度、加速度、加速度をグラフィカルなエディターで自由にプログラム可能
- ✓ 仮想軸の機能を利用することで実際のドライブを接続しなくても動作のシミュレートが可能
- ✓ PLC機能(シーケンス制御機能)と組み合わせることにより、I/O制御からロボット制御まで1台で実現可能

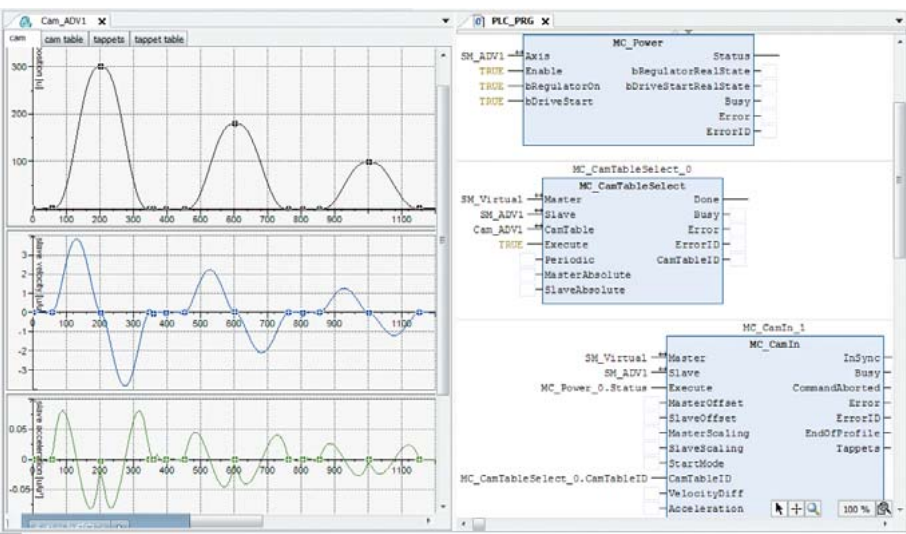
モーション機能仕様

項 目		仕 様
制御モード		位置制御、速度制御、トルク制御
軸種別		ドライブ軸、仮想軸、エンコーダ軸
単軸	位置制御	絶対値位置決め 絶対位置座標で目標位置を指定 (MC_MoveAbsolute)
		相対値位置決め 現在位置を起点とした相対位置で目標位置を指定 (MC_MoveRelative)
		目標位置変更 直前の位置指令に相対距離を加算する。(MC_MoveAdditive)
		重畳位置決め 直前の位置指令に相対距離と速度を重畳する (MC_MoveSuperimposed)
	速度制御	位置プロファイル移動 指定された時間-位置プロファイルに従って動作する。(MC_ProfessionProfile)
		速度制御 目標速度を指定 (MC_MoveVelocity)
		速度プロファイル移動 指定された時間-速度プロファイルに従って動作する。(MC_VelocityProfile)
	トルク制御	トルクを指定 (SMC_SetTorque)
	その他	停止 動作を停止する。(MC_Halt)
多軸	カム動作	強制停止 動作を停止する。命令実行中に他の命令が割り込むことはできない。(MC_Stop)
		加速度プロファイル移動 指定された時間-加速度プロファイルに従って動作する。(MC_AccelerationProfile)
	カム動作	従軸が主軸(実軸または仮想軸)に対してある位置関係を保ちながら動作する。 位置関係はユーザがグラフまたは数値にて作るカムテーブルで定義される。 (MC_CamIn, MC_CamOut, MC_CamTableSelect)
	ギア動作	主軸(実軸または仮想軸)と従軸が指定した速度比率で動作する。 (MC_GearIn, MC_GearOut, MC_GearInPos)
	タペット	主軸の位置に応じてデジタル出力を制御する。 位置とデジタル出力の関係はユーザがタペットテーブルで定義する。(MC_CamTappetAction)
	相対値主軸位相補正	主軸、従軸の位相差を絶対値で補正する。(MC_Phasing)



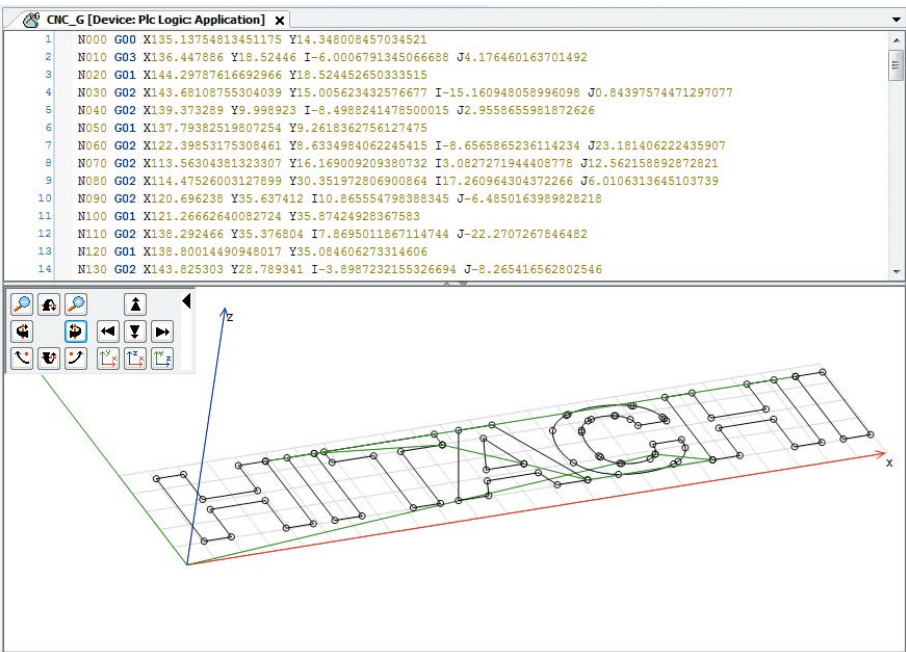
SoftMotion(モーションモデル、CNCモーションモデル)

- 豊富なモーションファンクションブロックで単軸のPTP制御から複数軸の同期制御まで、幅広く対応。
- 直感的に動きをイメージしやすいグラフィカルなカムエディタで電子カムのプログラミングが可能。



CNC(Gコード)、Robotics(CNCモーションモデル)

- 軸グループによる多軸協調制御のサポートにより、ロボット制御など座標系のモーション動作を実現可能。
- Roboticsライブラリのサポートにより線形補間命令、円弧補間命令を使用した軸グループの補間動作を実現可能。
- Gコードに対応し、グラフィカルな3D表示や表形式による座標入力で軌跡制御プログラミングが可能。
- DXF形式のCADファイルからGコードデータへの変換が可能。
- 台形加減速、S字加減速、ジャーク制御加減速(遅れ込め制御)など異なる速度プロファイルをサポート。
- ツール径補正、エッジスムージング、確度に応じた動作継続設定など加工機に求められるような動きを実現。





信頼と実績のEH-150/EHVシリーズと共通の各種機能モジュール

電源モジュール



項目		型 式	EH-PSA	EH-PSR	EH-PSD
入力	電圧		AC 85 ~ 264V		DC 24V
	電流		1A以下		1.25A以下
	突入電流		50A以下(25℃)、100A以下(55℃)		
出力電流	DC 5V		3.8 A	5.6 A(～45℃) 5.0 A(45℃～)	3.8 A
	DC 24V		0.4A	—	—
	電源二重化		×	○	×

ベース

項目	型 式	EH-BS3A	EH-BS5A	EH-BS6A	EH-PS8A	EH-BS11A	EH-BS8R
入出力モジュール実装可能枚数		3	5	6	8	11	8
ネットワークモジュール実装可能枚数		3	5	6	8	8※1	8
電源モジュール二重化		×					○
内部消費電流(DC 5V)		200 mA					

※1：スロット 0～7

入出力コントローラ (増設ベース1枚に1台必要です)



項目	型 式	EH-IOCH2
入出力モジュール実装可能枚数		11 (EH-BS11A使用時)
最大増設段数		5
内部消費電流(DC 5V)		80 mA

増設ベース接続用ケーブル

項目	型 式	EH-CB05A	EH-CB10A	EH-CB20A
ケーブル長		0.5 m	1.0 m	2.0 m



入出力モジュール

DC入力モジュール

項 目		型 式	EH-XD8	EH-XD16	EH-XDL16	EH-XDS16	EH-XDA16
入力点数			8	16			
入力電圧			DC 19.2～30V				
入力電流			約6.9mA	約4.0mA			約4.6mA
極性			なし(シンク/ソース兼用)				
入力インピーダンス			約3.5kΩ	約5.9kΩ			約10.4kΩ
動作電圧	ON電圧	15V以上					28V以上
	OFF電圧	5V以下					9V以下
入力応答時間	ON時間	5ms以下			16ms以下	1ms以下	5ms以下
	OFF時間	5ms以下			16ms以下	1ms以下	5ms以下
外部接続			着脱式ネジ端子台(M3)				
入力点数/コモン			8点/コモン		16点/コモン		
内部消費電流(DC 5V)			約30mA			約50mA	

項 目		型 式		EH-XD32	EH-XDL32	EH-XDS32	EH-XD32E	EH-XDL32E	EH-XD32H	EH-XD64	
入力点数		32								64	
入力電圧		DC 20.4～28.8V								DC 21.6～26.0V	DC 20.4～28.8V
入力電流		約4.3mA								約4.1mA	約4.3mA
極性		なし(シンクソース兼用)								シンク	なし
入力インピーダンス		約5.6kΩ								約5.9kΩ	約5.6kΩ
動作電圧	ON電圧	15V以上								19V以上	15V以上
	OFF電圧	5V以下								7V以下	5V以下
入力応答時間	ON時間	5ms以下	16ms以下	1ms以下				16ms 以下	4ms以下	1ms以下	
	OFF時間	5ms以下	16ms以下	1ms以下				16ms 以下	4ms以下	1ms以下	
外部接続		コネクタ(40pin)*1						バネクランプ式着脱端子台		コネクタ(50pin)*2	コネクタ(40pin)*1
入力点数/コモン		32点/コモン						8点/コモン		32点/コモン	32点/コモン
内部消費電流(DC 5V)		約60mA									約80mA

※1：32点・64点入力モジュール用中継端子台(型式:HPX7DS-40V6)適合40pin角形コネクタ(接続ケーブル型式:EH-CBM***)

※2：EM、H-200シリーズ用32点入力モジュール(型式:PIM-DM、PIH-DM)互換50ピンコネクタ

AC入力モジュール

項目	型 式	EH-XA16	EH-XAH16
入力点数		16	
入力電圧		AC 85 ~ 132V	AC 170 ~ 264V
入力電流		約4.8～7.6mA(AC 200V/50Hz)	約4.3～8.0mA(AC 200V/50Hz)
入力インピーダンス		約16 kΩ(50Hz)、約13 kΩ(60Hz)	約32 kΩ(50Hz)、約27 kΩ(60Hz)
動作電圧	ON電圧	AC 79V	AC 164V
	OFF電圧	AC 20V	AC 40V
入力応答時間	ON応答	15ms以下	
	OFF応答	25ms以下	
外部接続		着脱式ネジ端子台(M3)	
入力点数/コモン		16点/1コモン	
内部消費電力(DC 5V)		約50mA	

回路構成

DC入力(8点、16点、32点、64点)

型式:EH-XD8、EH-XD16、
EH-XDL16、EH-XD32、
EH-XD64、EH-XDL32、
EH-XD32E、EH-XDL32E
EH-XD32H、EH-XDA16

AC入力(16点)

型式:EH-XA16、EH-XAH16

HX

HX

トランジスタ出力モジュール(シンクタイプ)

項 目	型 式	EH-YT8	EH-YT16	EH-YT32	EH-YT32E	EH-YT32H	EH-YT64
出力点数		8	16	32			64
定格負荷電圧		DC 12/24V(+10%/−15%)				DC 5/12/24(DC 5~27V)	DC 12/24V(+10%/−15%)
トランジスタ出力極性		シンク					
最小開閉電流		1mA					
漏れ電流		0.1mA			0.05A	0.1mA	
最大負荷電流	1回路 1コモン	0.5A		0.2A		0.1A	
出力点数/コモン		2.4A	4.0A	6.4A	1A	0.8A	3.2A
		8点/コモン	16点/コモン	32点/コモン		8点/コモン	32点/コモン
出力応答時間	ON時間 OFF時間	0.3ms以下			1ms以下	1ms以下	0.3ms以下
サージ除去回路		ダイオード					
ヒューズ		4A/1コモン	8A/1コモン	10A/1コモン		2A/1コモン	5A/1コモン
短絡保護機能		なし		あり		なし	
外部接続		着脱式ネジ端子台(M3)		コネクタ(40pin) ^{※1}		コネクタ(50pin) ^{※2}	コネクタ(40pin) ^{※1}
内部消費電流(DC 5V)		約30mA	約50mA	約90mA		約120mA	
外部給電電源 (S端子給電用)		DC 12/24V(+10%/−15%)、最大30mA				DC 5/12/24V(5~27V)、最大100mA	DC 12/24V(+10%/−15%)、最大100mA

トランジスタ出力モジュール(ソースタイプ)

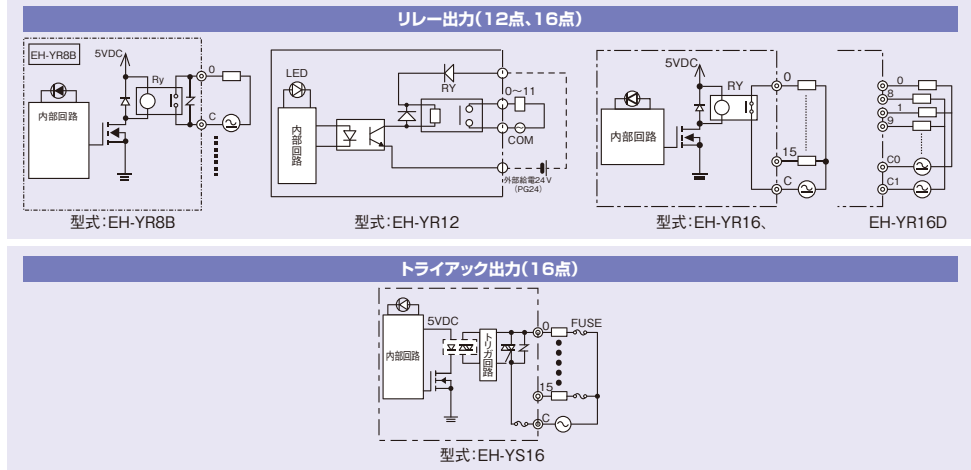
項 目	型 式	EH-YTP8	EH-YTP16	EH-YTP16S	EH-YTP32	EH-YTP32E	EH-YTP64
出力点数		8	16		32		64
定格負荷電圧		DC 12/24V(+10%/−15%)					
トランジスタ出力極性		ソース					
最小開閉電流		1mA					
漏れ電流		0.1mA					
最大負荷電流	1回路	0.5A		0.8A	0.2A		0.1A
	1コモン	2.4A	4A	5A	6.4A	1A	3.2A
出力点数/コモン		8点/コモン	16点/コモン		32点/コモン	8点/コモン	32点/コモン
出力応答時間	ON時間	0.3ms以下					
	OFF時間	1ms以下					
サージ除去回路		ダイオード		内蔵	ダイオード		
ヒューズ		4A/1コモン	8A/1コモン	なし	10A/1コモン	5A/1コモン	
短絡保護機能		なし			あり		
外部接続		着脱式ネジ端子台(M3)			コネクタ(40pin) ^{※1}	バスクラフ式着脱端子台	コネクタ(40pin) ^{※1}
内部消費電流(DC 5V)		約30mA	約50mA		約90mA		約120mA
外部給電電源		DC 12/24V(+10%/−15%)、最大30mA					DC 12/24V(+10%/−15%)、最大100mA

リレー出力・トライアック出力モジュール

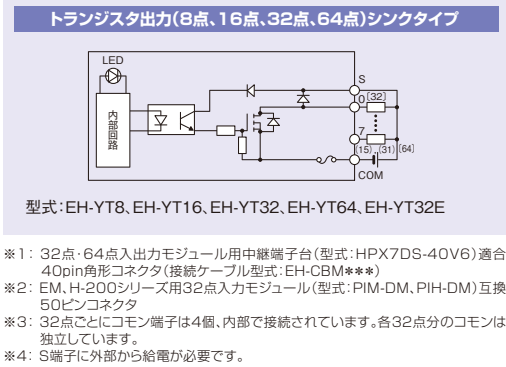
項 目		型 式		EH-YR12	EH-YR16	EH-YR16D	EH-YR8B	EH-YS16	
出力仕様				リレー出力	リレー出力	リレー出力	独立リレー出力	トライアック出力	
点数 / モジュール				12点	16点	16点	8点 / モジュール	16点	
コモン数				1※1	1※1	2	8(各点独立)	1	
絶縁方式				フォトカプラ絶縁	リレー絶縁			フォトトライアック絶縁	
定格負荷電圧				AC100 / 240V DC24V					AC100 / 240V
最小開閉電流				1mA(DC5V)*2					10mA
漏れ電流				なし					2mA以下
最大負荷電流	1回路			2A	2A	2A	2A	0.3A	
	1コモン			5A	8A	4A	2A(独立接点)	4.0A*3	
出力応答時間	OFF→ON			10ms以下					1ms以下
	ON→OFF			10ms以下					1ms+1/2サイクル以下
外部接続				着脱式ネジ端子台(M3)					
サージ除去回路				なし			バリスタ		
ヒューズ				なし			6.3A / 1コモン*4		
外部電源 (お客さまにて用意)				DC24V(+10%、-15%) (約70mA)	不要				
内部消費電流(DC 5V)				約40mA	約430mA			約220mA	約250mA

※1：コモン端子は2個ありますが、内部で接続されています。
※2：大電流開閉後は除く
※3：下記ディレーティング図を参照してください。
※4：外部配線にヒューズを必ず取り付けてください。

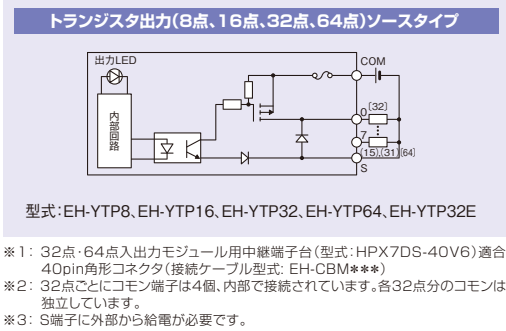
回路構成



回路構成



回路構成



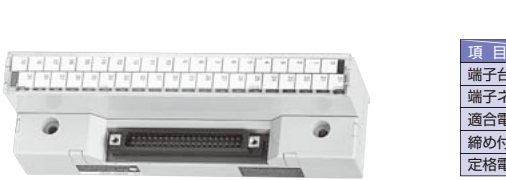
入出力混合モジュール



項目	型 式	EH-MTT32
入出力点数		TTL入力 16
入出力電圧		DC 4~27V
入力電流		約6mA(DC 5V)
動作電圧	ON電圧 OFF電圧	3.5V以上(DC 5V) 1.5V以下(DC 5V)
最大負荷電流		20mA/点
最大漏れ電流		50μA
入出力応答時間	ON応答 OFF応答	1ms以下 1ms以下
極性		(-)コモン
ヒューズ		0.63A
外部接続		コネクタ
入力点数/コモン		16点/1コモン
外部供給電源	入力S端子供給用 出力S端子供給用	DC 4~27V、最大200mA DC 4~27V、最大200mA
内部消費電流(DC 5V)		約140mA

入出力モジュール用オプション

32点・64点コネクタタイプ入出力モジュール用中継端子台

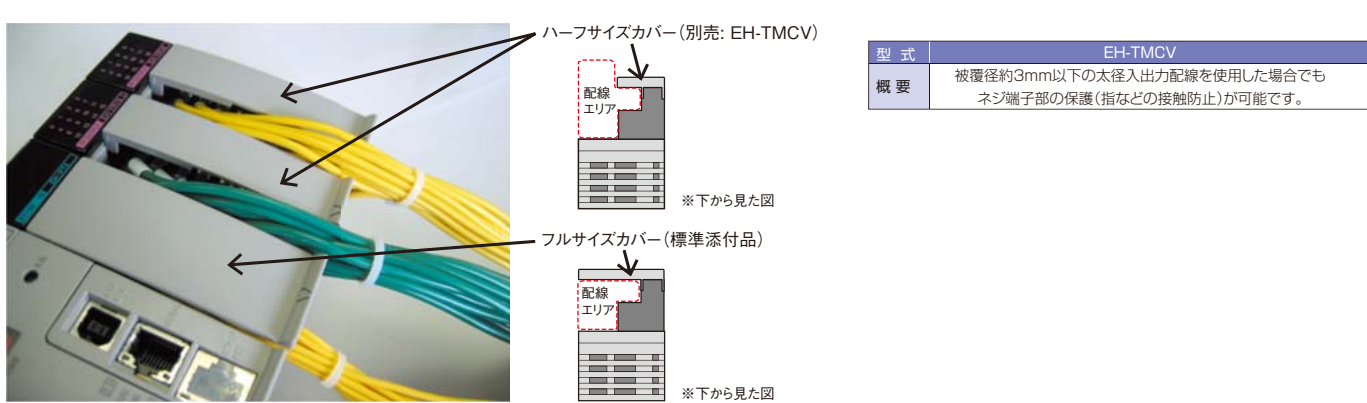


項目	型 式	HPX7DS-40V6
端子台局数		40
端子ネジ、端子ピッチ		M3×6L、7.62mmピッチ
適合電線		最大 1.25mm ²
締め付けトルク		0.075 ~ 0.5 N・m
定格電圧・定格電流		125V 1A

32点・64点コネクタタイプ入出力モジュール用中継端子台接続ケーブル

両端コネクタタイプ		片端バラ線タイプ	
型 式	ケーブル長	型 式	ケーブル長
EH-CBM01W	1m	EH-CBM01	1m
EH-CBM03W	3m	EH-CBM03	3m
EH-CBM05W	5m	EH-CBM05	5m
EH-CBM10W	10m	EH-CBM10	10m

8点・16点端子台タイプ入出力モジュール用ハーフ端子台カバー



HX

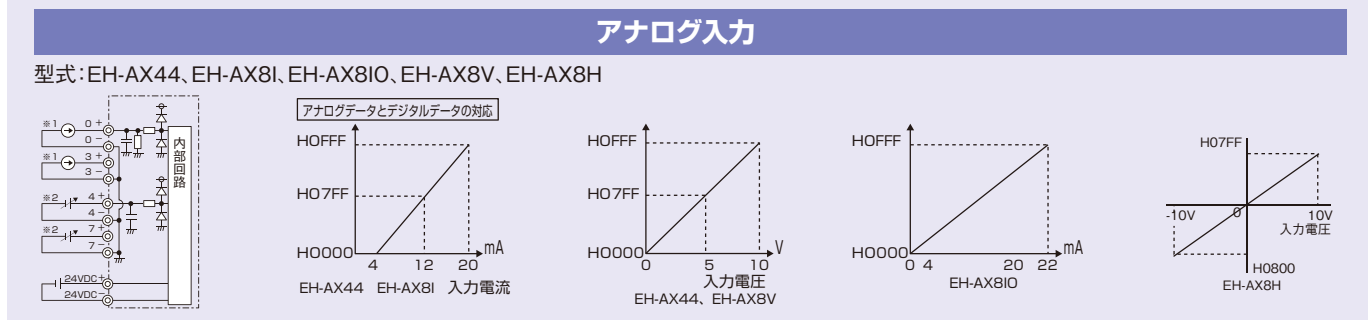
HX

アナログ入力モジュール

項 目		型 式	EH-AX44	EH-AX8V	EH-AX8H	EH-AX8I	EH-AX8IO
電圧・電流範囲			4~20mA(0~3ch.) DC 0~10V(4~7ch.)*1	DC 0~10V	DC -10~10V	4~20mA	0~22mA
分解能			12ビット				
変換時間			5ms以下				
総合精度			±1%以下(フルスケール値の)				
入力インピーダンス	電流	約100Ω	—	—	約100Ω		
	電圧	約100kΩ				—	
絶縁方式	チャンネル・内部回路	フォトカプラ絶縁					
	チャンネル相互間	非絶縁					
チャンネル数	電流	4ch./モジュール (0~3ch.)*1	—	—	8ch./モジュール		
	電圧	4ch./モジュール (4~7ch.)*1	8ch./モジュール			—	
外部接続			着脱式ネジ端子台(M3)				
内部消費電流(DC 5V)			約100mA				
外部供給電源			DC 24V(+20%,-15%)約0.15A(電源投入時約0.4A)				
外部配線			2芯シールド線(20m以下)				

*1: 8点同時に使用可能です。

回路構成



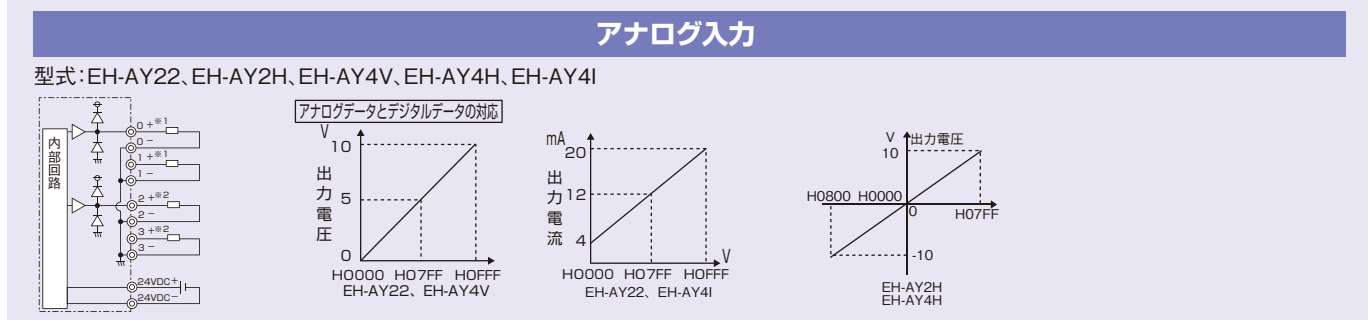
*EH-AX44は電流・電圧混合タイプ *1: 電流,*2: 電圧

アナログ出力モジュール

項目		型式	EH-AY22	EH-AY4V	EH-AY2H	EH-AY4H	EH-AY4I
電圧・電流範囲			4~20mA(2~3ch.) DC 0~10V(0~1ch.)*1	DC 0~10V	DC -10V~10V		4~20mA
分解能			12ビット				
変換時間			5ms以下				
総合精度			±1%以下(フルスケール値の)				
外部負荷抵抗	電流		0~500Ω	—			0~350Ω
	電圧		約10kΩ以上				—
絶縁方式	チャンネル・内部回路		フォトカプラ絶縁				
	チャンネル相互間		非絶縁				
チャンネル数	電流		2ch./モジュール (2,3ch.)*1	—	—	—	4ch./モジュール
	電圧		2ch./モジュール (0,1ch.)*1	4ch./モジュール	2ch./モジュール	4ch./モジュール	—
外部接続			着脱式ネジ端子台(M3)				
内部消費電流(DC 5V)			約100mA				
外部供給電源			DC 24V(+20%,-15%)約0.15A(電源投入時約0.5A)				
外部配線			2芯シールド線(20m以下)				

*1: 4点同時に使用可能です。

回路構成

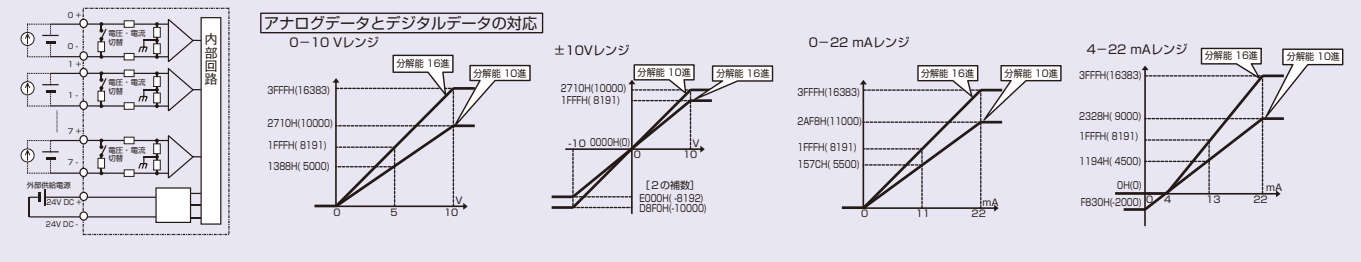


*EH-AY22は電流・電圧混合タイプ *1: 電流,*2: 電圧
EH-AY2Hの*2は「NC」

14ビットアナログ入力モジュール

項 目	型 式	EH-AXH8M
入力レンジ (スイッチにより切替可能)		電圧 DC 0 ~ 10 V / -10 ~ 10 V 電流 0 ~ 22 mA / 4 ~ 22 mA
分解能 (スイッチにより切替可能)		電圧 1 mV または 1/16,384(14ビット) 電流 0.002 mA または 1/16,384(14ビット)
変換時間		8.9 ms / 8ch.
総合精度		電圧±0.5 % 以下(フルスケール値の) 電流±0.8 % 以下(フルスケール値の)
直線性誤差		±0.1 % 以下(フルスケール値の)
入力フィルタ (スイッチにより切替可能)	有効	約90 ms(ステップ入力後90%到達時間)
	無効	18 ms 以下(ステップ入力後90%到達時間)
入力インピーダンス	電圧	差動 200 kΩ
	電流入力時	249 Ω
絶縁方式	チャンネル・内部回路間	フォトカプラ絶縁
	チャンネル相互間	非絶縁
チャンネル数		差動電圧8ch.または、電流8ch.(4ch.単位で混在可)
外部接続		着脱式ネジ端子台(M3)
内部消費電流		最大 70mA
外部供給電源(DC 5V)		DC 24 V(+20%,-15%)約0.04 A(電源投入時 約0.3 A)
外部配線		2芯シールド線(20 m 以下)

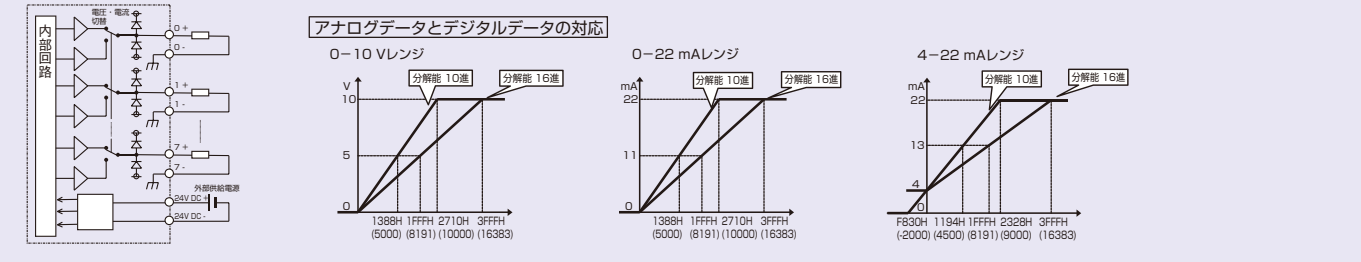
回路構成



14ビットアナログ出力モジュール

項 目	型 式	EH-AYH8M
出力レンジ (スイッチにより切替可能)		電圧 DC 0 ~ 10 V 電流 0 ~ 22 mA / 4 ~ 22 mA
分解能 (スイッチにより切替可能)		電圧 1 mV または 1/16,384(14ビット) 電流 0.002 mA または 1/16,384(14ビット)
変換時間		8.9 ms / 8ch.
総合精度		電圧・電流±0.8 % 以下(フルスケール値の)
直線性誤差		±0.2 % 以下(フルスケール値の)(0~10 V, 0.05~22 mAの範囲)
出力フィルタ (スイッチにより切替可能)	有効	約200 ms 以下(設定後90%到達時間)
	無効	18 ms 以下(設定後90%到達時間)
外部負荷抵抗	電圧	10 kΩ 以上
	電流入力時	400 Ω 以下
絶縁方式	チャンネル・内部回路間	フォトカプラ絶縁
	チャンネル相互間	非絶縁
チャンネル数		電圧8ch.または、電流8ch.(4ch.単位で混在可)
外部接続		着脱式ネジ端子台(M3)
内部消費電流		最大 70 mA
外部供給電源		DC 24 V(+20%,-15%)約0.15 A(電源投入時 約0.4 A)
外部配線		2芯シールド線(20 m 以下)

回路構成



HX

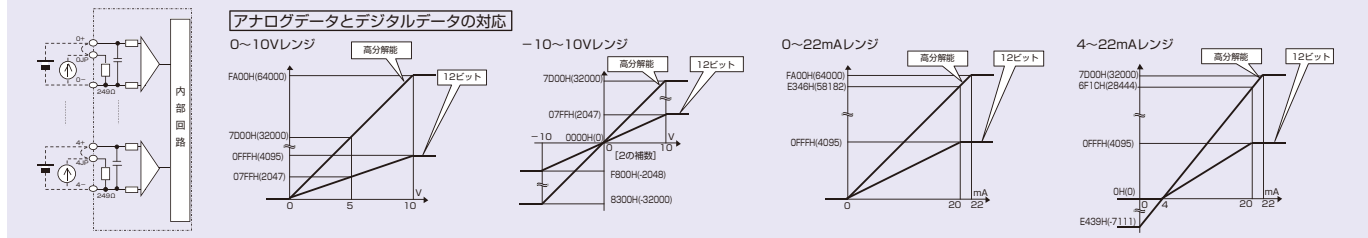
HX

チャンネル間絶縁アナログ入力モジュール

項 目		型 式	EH-AXG5M	
入力チャンネル数			差動電圧入力または、電流入力 5ch.	
入力レンジ (ディップスイッチにより切替可能)	電圧		DC 0~10 V	
			DC -10~10 V	
	電流		0~22 mA	
			4~22 mA	
分解能 (ディップスイッチにより切替可能)		高分解能モード	12ビットモード	
	0~10V	0~64000 [0.15625 mV]	0~4095 [2.442 mV]	
	-10~10V	-32000~32000 [0.3125 mV]	-2048~2047 [4.884 mV]	
	0~22mA	0~64000 [0.34375 μ A]	0~4095(20 mA) [4.884 μ A]	
	4~22mA	-7111~32000 [0.5625 μ A]	0~4095(20 mA) [3.907 μ A]	
変換時間		高精度モード	高速モード	
		8ms / 5ch.	0.25 ms / 5ch.	
精度 (フルスケール値に対する精度)*1	基準精度 (25℃)	$\pm$ 0.05 %		
	温度係数	$\pm$ 80ppm /℃(0.008 %/℃)		
入力フィルタ		1 kHz		
入力インピーダンス	電圧	差動 200 k Ω		
	電流	249 Ω		
ウォームアップ時間		15分		
絶対最大定格		電圧 : $\pm$ 15V 電流 : 30mA*2		
絶縁方式	チャンネル-内部回路間	トランス(耐圧AC1,000V、1分間)		
	チャンネル相互間	トランス(耐圧DC1,000V、1分間)		
外部接続		着脱式ネジ端子台 (M3)		
内部消費電流(DC 5V)		最大 300mA		
外部供給電源		なし		
外部配線		2芯シールド線 (20 m 以下)		

※1: 例として40℃での精度は、下記ようになります。
0.05% (基準精度) + 0.008%/℃ (温度係数) $\times$ 15℃ (25℃からの変化差) = $\pm$ 0.17%
※2: モジュール内部にある抵抗を破壊させない一時的な短時間の電流値です。

回路構成

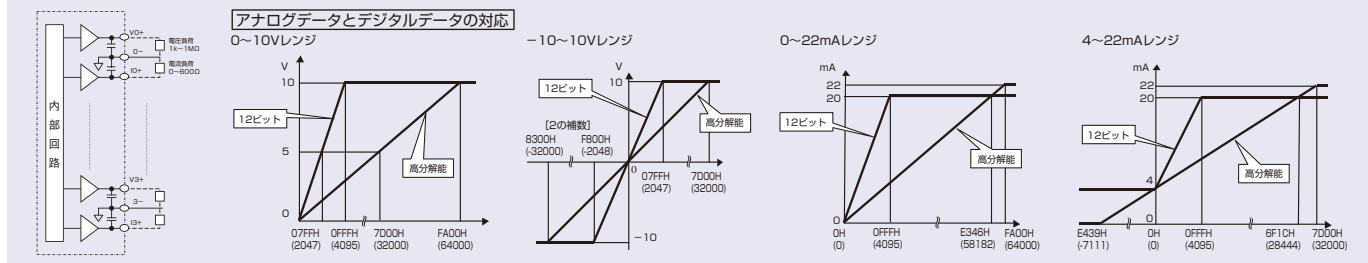


チャンネル間絶縁アナログ出力モジュール

項 目		型 式		EH-AYG4M	
出力チャンネル数 (ch)				差動電圧出力または、電流出力 4ch.	
出力レンジ (ディップスイッチにより切替可能)	電圧			DC 0~10 V	
				DC -10~10 V	
	電流			0~22 mA	
				4~22 mA	
分解能 (ディップスイッチにより切替可能)			高分解能モード	12ビットモード	
	0~10V		0~64000 [0.15625 mV]	0~4095 [2.442 mV]	
	-10~10V		-32000~32000 [0.3125 mV]	-2048~2047 [4.884 mV]	
	0~22mA		0~64000 [0.34375 μA]	0~4095(20mA) [4.884 μA]	
	4~22mA		-7111~32000 [0.5625 μA]	0~4095(20mA) [3.907 μA]	
変換時間				0.25 ms / 4ch.	
精度 (フルスケール値に対する精度)※1	基準精度 (25℃)				±0.1 %
	温度係数				±80ppm/℃(0.008 %/℃)
出力インピーダンス	電圧				1 kΩ以上
	電流				600 Ω以下
ウォームアップ時間				15分	
絶対最大定格				電圧:±15V 電流:24mA	
絶縁方式	チャンネル-内部回路間				トランス(耐圧AC1,000V、1分間)
	チャンネル相互間				トランス(耐圧DC1,000V、1分間)
外部接続				着脱式ネジ端子台(M3)	
内部消費電流(DC 5V)※2				最大 730mA	
外部供給電源				なし	
外部配線				2芯シールド線(20m 以下)	

※1: 例として40℃での精度は、下記ようになります。
0.1% (基準精度) + 0.008%/℃ (温度係数) $\times$ 15℃ (25℃からの変化差) = $\pm$ 0.22%
※2: 480mA (全チャンネル電圧10V出力時 インピーダンス1k Ω)、600mA (全チャンネル電圧10V出力時 インピーダンス1k Ω)
600mA (全チャンネル電流11mA出力時)、730mA (全チャンネル電流22mA出力時)
※3: 電源モジュールの定格電流を越えないようご注意ください。なお5VDCの容量が多い(5.6A)電源モジュール EH-PSR もございますので、ご検討をお願いいたします。

回路構成



測温抵抗体温度入力モジュール

項 目		型 式	EH-RTD8		
対象測温抵抗体※1			白金測温抵抗体 Pt100 / Pt1000(3線式 または2線式)		
入力チャンネル数※1			6ch.入力(3線式)または8ch.入力(2線式)		
測定温度範囲※1			-200 ～ 850℃ / -40 ～ 60℃		
分解能※1			℃変換	°F変換	PT4互換
			-200 ～ 850℃ : 0.1℃	-328 ～ 1562°F : 0.1°F	-60 ～ 410℃ : 15bit
			-40 ～ 60℃ : 0.02℃	-	-25 ～ 45℃ : 15bit
変換周期※1			1.6s/全チャンネルまたは0.5s/全チャンネル		
精度※2		基準精度(25℃)	±0.5℃以下(測定温度380℃未満) ±0.8℃以下(測定温度380℃以上)		
		温度係数	±0.01% / ℃(FS)※3 以下(±0.1℃ / ℃ 以下)		
測定電流			0.18mA		
異常検出 (断線検出)		LED	対応するLEDが点滅		
		変換値	対応する変換値がH7FFF		
入力フィルタ※1			無 / 16回(移動平均)		
ウォームアップ時間※4			1分		
絶 縁		チャンネル-内部回路間	フォトカプラ絶縁		
		チャンネル相互間	非絶縁		
外部接続			着脱式ネジ端子台(M3)		
内部消費電流(DC 5 V)			最大 300mA※5		
外部供給電源			なし		
外部配線			シールド線、3線式において配線抵抗5Ω以下(AWG22にて100m相当)		

※1: ディップスイッチにて切替え可能
※2: 例として35℃環境で380℃未満を測定する精度は、下記ようになります。(ノイズ環境外)
0.5℃ (基準精度) + 0.1℃/℃ (温度係数) $\times$ 10℃ (25℃からの変化差) = $\pm$ 1.5℃
※3: -200~850℃測定に対する精度
※4: 通電開始から安定するまでの時間
※5: 本モジュールは既存のアナログ系モジュールと違い外部電源 (DC 24V) を使用しませんが内部DC 5Vの消費電流が多くなっており、電源モジュールの定格電流を越えないようご注意ください。なおDC 5Vの容量が大きい(5.6A)電源モジュールEH-PSRもございますのでご検討をお願いいたします。

熱電対温度入力モジュール

項 目		型 式	EH-TC8	
対象熱電対※1			JIS C 1602-1995準拠品 Type K, E, J, T, B, R, S, N	
温度変換データ			符号付き15ビット	
測定温度範囲および 精度※1※2	Type		精度保証範囲	入力範囲
	K		-200~1200℃ 0.4%(FS)	-270~1370℃
	E		-200~900℃ 0.3%(FS)	-270~1000℃
	J		-40~750℃ 0.3%(FS)	-270~1200℃
	T		-200~350℃ 0.8%(FS)	-270~400℃
	B		600~1700℃ 1.0%(FS)	0~1820℃
	R		0~1600℃ 1.0%(FS)	-50~1760℃
	S		0~1600℃ 1.0%(FS)	-50~1760℃
	N		-200~1200℃ 0.4%(FS)	-270~1300℃
冷接点温度誤差※3			±2℃以下(周囲温度15~35℃) / ±3℃以下(周囲温度 0~55℃)	
分解能※1	K, E, J, T, N	0.1℃ / 0.1°F		
	B, R, S	1.0℃ / 1.0°F		
入力点数			8ch.	
データ更新間隔※1			108 / 860ms	
絶縁	各チャンネル間	非絶縁		
	内部回路	フォトカプラ絶縁		
外部接続			着脱式ネジ端子台(M3)	
内部消費電流(DC 5V)			最大 70mA	
外部供給電源			24V DC ±10% 最大 100mA	
外部配線※4			最大100m(シールド線)	
異常検出	入力上限値オーバー/断線検出	入力データ：H7FFF(異常を検出したチャンネルに対応するLED点滅)		
	入力下限値オーバー	入力データ：H8000		

※1: ディップスイッチにて切替え可能
※2: センサごとの精度と冷接点温度誤差を定したものが総合精度となります。
なお、熱電対自体にも誤差がありますので、予めご確認ください。
※3: 誤差は通電開始から10分経過後の値です。通電直後や使用周囲温度の急な変化、ご使用いただく環境により多少誤差が大きくなる場合があります。
※4: 外部配線長は最大100mまで可能です。ただし、ご使用となる環境により変動する恐れがあります。あらかじめご了承ください。

HX

HX

カウンタモジュール

○カウンタモジュール



EH-CU/EH-CUE

■カウンタ仕様

項 目	型 式	EH-CU	EH-CUE
最大カウント数		32bit(0~4,294,967,295)	
最大周波数/チャンネル数		100kHz/2ch.	100kHz/1ch.
カウント方式		2相パルスカウント方式(標準、4通倍)、単相パルスカウント	
差動入力電流		4mA 以上	
電圧入力電圧		DC12~24V	
入力パルス	最小ON電圧	10V	
電圧レベル	最大OFF電圧	4V	
絶縁方式		フォトカプラ	
入力点数	A:A	各チャンネル 位相差(A-B)	
	B:B	up時 +45 - +125	
	M:マーカ	down時 -45 - -125	
最小カウントパルス幅		on:4μs, off:4μs	
最小マーカパルス		10μs	
外部配線用ケーブル		型式 EH-CUC** (**はケーブル長、別売)	
外部配線		対より線、一括シールド線	

■出力仕様

項 目	型 式	EH-CU	EH-CUE
出力電圧		10~30V	
負荷電流		20mA/点 80mA/com	
出力方式		オープンコレクタ出力	
最小負荷電流		1mA	
出力遅延時間	ON->OFF	1ms以内	
	OFF->ON	1ms以内	
ON時電圧低下		最大1.5V	
出力点数		4点/モジュール	2点/モジュール
出力条件		現在値=設定値1または現在値>設定値1	
		現在値=設定値2(リンクカウンタ)	
漏れ電流		最大0.5mA	
極性		モジュール内(-)コモン	
外部供給電源		10~30V	
絶縁方式		フォトカプラ	

通信機能モジュール

○シリアル通信インタフェースモジュール



項 目	型 式	EH-SIO
インタフェース		RS-232C×1 RS-232C/422/485×1
通信方式		半二重
伝送速度(bps)		300/600/1,200/2,400/4,800/9,600 19,200/38,400/57,600
最大通信データ		最大 1,024 byte
通信プロトコル		無手順 Modbus RTU

○CPUリンクモジュール



■同軸ケーブルタイプ

項 目	型 式	EH-LNK
性能仕様	リンクモジュール接続時	最大64台/1ループ
	実装台数	最大8台/CPU(8ループ/CPU)*1
	リンク点数	1,024ワード/ループ(8,192ワード/8ループ)*2
	データ受け渡し方式	共有データエリア方式
	データエリアの割付送受信区別	周辺装置によるパラメータ設定
	ステーションナンバー指定	0~63ロータリスイッチにより設定
	伝送速度	1.0Mbps
	伝送方式	半二重シリアル伝送、フレーム同期
伝送路仕様	通信形式	トークンパッシング
	変調方式	ベースバンド
	リフレッシュ時間	64局接続 1,024ワード転送時...約390ms*3
	エラーチェック	CRC、オーバーランチェック、タイムアウト、断線パラメータエラー (ステーションNo.の二重指定、リンクエリアの重なり等)
	自己診断	システムROM/RAMチェック、ウォッチドッグタイマーチェック、伝送ループバックチェック
	伝送路形式	ループ型
	ケーブル長	ステーション間 最大500m 総延長 最大1,000m
	異常局処理	バイパス方式
使用ケーブル	使用ケーブル	2重シールド付き同軸ケーブル(5D-2Vの2重シールド付き相当)
	使用コネクタ	リンクモジュール側:413631-1 (AMP製)相当

※1: 基本ベース0~7スロット(実装数は電源モジュール容量範囲となります)

※2: 停電記憶不可

※3: 周辺装置がリンクを利用して同時にアクセスした場合を除く

■光ファイバケーブルタイプ

項 目	型 式	EH-OLNK
性能仕様	リンクモジュール接続時	最大64台/1ループ
	実装台数	最大8台/CPU(8ループ/CPU)*1
	リンク点数	1,024ワード/ループ(8,192ワード/8ループ)*2
	データ受け渡し方式	共有データエリア方式
	データエリアの割付送受信区別	周辺装置によるパラメータ設定
	ステーションナンバー指定	0~63ロータリスイッチにより設定
	伝送速度	1.0Mbps
	伝送方式	半二重シリアル伝送、フレーム同期
伝送路仕様	通信形式	トークンパッシング
	変調方式	ベースバンド
	リフレッシュ時間	64局接続 1,024ワード転送時...約390ms*3
	エラーチェック	CRC、オーバーランチェック、タイムアウト、断線パラメータエラー (ステーションNo.の二重指定、リンクエリアの重なり等)
	自己診断	システムROM/RAMチェック、ウォッチドッグタイマーチェック、伝送ループバックチェック
	伝送路形式	ループ型
	ケーブル長	ステーション間 最大1,000m 総延長 最大15,000m
	異常局処理	バイパス方式(ただしDC 5Vを外部から給電した時のみ)
ケーブル	ケーブル*4	JIS C6820/C6832 SGI-1B5/230 JIS C6820/C6833 CSI-200/220
	使用ケーブルおよび使用コネクタ	CA7103G-①M-②L③1 日立情報通信エンジニアリング社製 ①ケーブル長、②ケーブルタイプ、③コード本数

※1: 基本ベース0~7スロット(実装数は電源モジュール容量範囲となります)

※2: 停電記憶不可

※3: 周辺装置がリンクを利用して同時にアクセスした場合を除く

※4: JIS C6820/C6832準拠SGI-50/125対応品(型式:EH-LNKG)、SGI-62.5/125対応品(型式:EH-LNKE)の品そろえもあります。照会ください。

フィールドネットワークモジュール

HX

FL-netインタフェースモジュール



項目	型 式	EH-FLN3
電機学的インタフェース		IEEE802.3準拠
伝送プロトコル		UDP/IP FAリンクプロトコル
伝送速度		10Mbps/100Mbps(AUTO)
最大セグメント長		100m(リピータ、光メディアコンバータなどにより延長可能)
トポロジ		バス型、スター型(スイッチングHUBの使用を推奨)
最大接続局(ノード)数		254局
適合仕様		FL-net Ver.3.01 class 1
伝送サービス		サイクリック伝送: 全局で8Kbit+8KWordのコモンメモリ
		メッセージ伝送: 1:1 対向通信、1:N マルチキャスト通信、最大1,024byte
伝送性能		32局、2Kbit+2KWordデータを50ms以下でリフレッシュ可能
実装台数		2台/基本ベース、実装位置0-7スロット

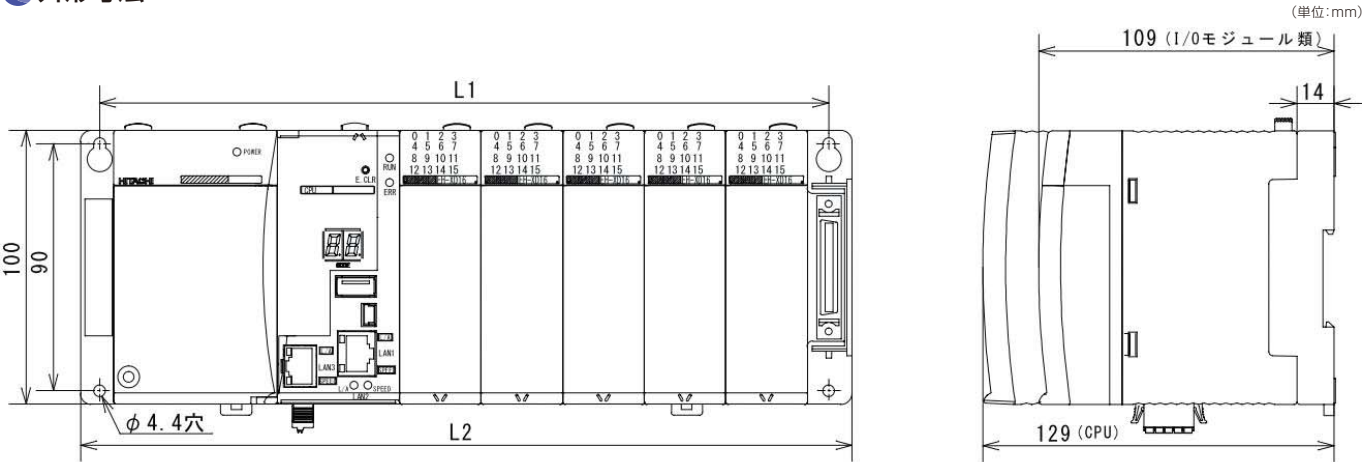
PROFIBUS®-DPマスタモジュール/スレーブコントローラ



項目	型 式	マスタモジュール: EH-RMP2, スレーブコントローラ EH-IOCP2		
実装台数		2台/CPU 通信スロットのみ※1		
スレーブ接続台数		124台 (うちEH-IOCP2は最大22台まで)		
I/O割付		CPUリンク		
出力データ		4,096点/256ワード		
入力データ		4,096点/256ワード		
通信プロトコル		PROFIBUS®-DP V0		
伝送距離、伝送速度		9.6 kbps:1,200m	187.5kbps:1,000m	3Mbps:100m
		19.2kbps:1,200m	500kbps:400m	6Mbps:100m
		93.75kbps:1,200m	1500kbps:200m	12Mbps:100m

※1: 基本ベース0~7スロット
※2: 本モジュールを使用するには別途CONFIGURATOR(設定ソフトウェア、ヒルシャー社 SYCON.net)が必要です。

外形寸法



ベース型式	EH-BS11A	EH-BS8A	EH-BS6A	EH-BS5A	EH-BS3A	EH-BS8R
I/Oモジュールスロット数	11	8	6	5	3	8
L1	447	357	297	267	207	417
L2	462.5	372.5	312.5	282.5	222.5	432.5

一般仕様

項目	仕 様	
	スタンダードモデル: HX-CP1S08 モーションモデル: HX-CP1S08M	高性能モデル: HX-CP1H16 CNCモーションモデル: HX-CP1H16M ハイブリッドモデル: HXC-CP1H16
使用周囲温度	0~55℃	
保存周囲温度	-10~75℃	
使用周囲湿度	5~95% RH(結露ないこと)	
保存周囲湿度	5~95% RH(結露ないこと)	
耐振動	IEC60068-2-6に準拠	
耐ノイズ性	○ノイズ電圧1,500 Vppノイズパルス幅100 ns、 1μs(ノイズシミュレータによるノイズを電源モジュールの入力端子間に印加、当社測定法による) ○IEC61131-2に準拠 ○静電ノイズ金属露出部に3,000 V	
絶縁抵抗	AC外部端子-ケースアース(FE)端子間20MΩ以上(500VDCメガによる)	
耐電圧	AC外部端子-ケースアース(FE)端子間1,500 V AC 1分間	
接地	D種専用接地(電源モジュールにて接地)	
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと、じんあいがひどくないこと	
構造	開放壁取り付け形	
冷却	自然空冷	
外形	45mm(W)×100mm(H)×11.5mm(D)	
質量	190g	240g
消費電流	DC 5V 1,000mA	DC 5V 1,200mA

製品一覧

※ご採用にあたりましては、使用可能ユニット、制約事項などを製品のマニュアルにて必ずご確認ください。

品名	型式	仕様	I/O 種別	基本 (※1)	増設 (※2)	スレーブ (※3)	標準価格 (円)	消費電流 (mA)(※4)	備考
CPUモジュール	HX-CP1S08	スタンダードモデル、プログラム容量 8MB	－	○	－	－	194,000	1,000	
	HX-CP1H16	高機能モデル、プログラム容量 16MB	－	○	－	－	240,000	1,200	
	HX-CP1S08M	モーションモデル、プログラム容量 8MB	－	○	－	－	290,000	1,000	
	HX-CP1H16M	CNCモーションモデル、プログラム容量 16MB	－	○	－	－	360,000	1,200	
	HXC-CP1H16	ハイブリッドモデル、プログラム容量 16MB、C言語 32MB	－	○	－	－	448,000	1,200	
電源 モジュール	EH-PSA	入力 AC 100～240V、出力 DC 5V 3.8A、DC 24V 0.4A	－	○	○	○	15,500	－	
	EH-PSD	入力 DC 24V、出力 DC 5V 3.8A	－	○	○	○	15,500	－	
	EH-PSR	入力 AC 100～240V、出力 DC 5V 5.6A(周囲温度45℃まで)	－	○	○	○	58,800	－	
入出力コントローラ	EH-IOCH2	入出力コントロールモジュール、増設ベース1枚当たり1台実装	－	－	○	－	8,000	80	※4
ベースユニット	EH-BS3A	入出力モジュール3枚装着	－	○	○	○	8,000	200	
	EH-BS5A	入出力モジュール5枚装着	－	○	○	○	11,600	200	
	EH-BS6A	入出力モジュール6枚装着	－	○	○	○	13,600	200	
	EH-BS8A	入出力モジュール8枚装着	－	○	○	○	17,100	200	
	EH-BS11A	入出力モジュール11枚装着	－	○	○	○	22,600	200	
	EH-BS8R	入出力モジュール8枚装着、電源二重化(EH-PSR 2台実装)対応	－	○	○	○	45,000	200	
デジタル入力 モジュール	EH-XD8	8点、DC 24V入力、応答時間5ms	DI16	○	○	○	12,200	50	
	EH-XD16	16点、DC 24V入力、応答時間5ms	DI16	○	○	○	14,700	50	
	EH-XDL16	16点、DC 24V入力、応答時間16ms	DI16	○	○	○	14,700	50	
	EH-XDS16	16点、DC 24V入力、応答時間1ms	DI16	○	○	○	20,300	50	
	EH-XD32	32点、DC 24V入力、応答時間5ms	DI32	○	○	○	30,000	60	
	EH-XDL32	32点、DC 24V入力、応答時間16ms	DI32	○	○	○	39,000	60	
	EH-XDS32	32点、DC 24V入力、応答時間1ms	DI32	○	○	○	39,000	60	
	EH-XD32E	32点、DC 24V入力、応答時間1ms、バネクランプ式端子台	DI32	○	○	○	30,000	60	
	EH-XDL32E	32点、DC 24V入力、応答時間16ms、バネクランプ式端子台	DI32	○	○	○	39,000	60	
	EH-XD32H	32点、DC 24V入力、応答時間4ms、 シンクタイプ、EM/H-200用32点互換コネクタ	DI32	○	○	○	32,000	60	
	EH-XD64	64点、DC 24V入力、応答時間1ms	DI64	○	○	○	52,000	80	
	EH-XDA16	16点、DC 48V入力、応答時間5ms	DI16	○	○	○	20,300	50	
	EH-XA16	16点、AC 100～120V入力、応答時間15ms	DI16	○	○	○	20,000	50	
	EH-XAH16	16点、AC 200～240VAC入力、応答時間15ms	DI16	○	○	○	25,000	50	
	EH-YR8B	8点、独立接点リレー出力、AC 100/240V、DC 24V	DO16	○	○	○	18,000	220	
	EH-YR12	12点、リレー出力、AC 100/240V、DC 24V	DO16	○	○	○	18,500	40	
	EH-YR16	16点、リレー出力、AC 100/240V、DC 24V	DO16	○	○	○	24,000	430	
	EH-YR16D	16点、リレー出力、2コモンAC 100/240V、DC 24V	DO16	○	○	○	御見積	430	
	EH-YT8	8点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ	DO16	○	○	○	11,700	30	
	EH-YTP8	8点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ	DO16	○	○	○	11,700	30	
	EH-YT16	16点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ	DO16	○	○	○	18,500	50	
	EH-YTP16	16点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ	DO16	○	○	○	18,500	50	
	EH-YTP16S	16点、トランジスタ出力、DC 12/24 V、ソースタイプ(短絡保護付き)	DO16	○	○	○	25,600	50	
	EH-YT32	32点、トランジスタ出力、DC 12/24 V、シンクタイプ	DO32	○	○	○	32,000	90	
	EH-YTP32	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ(短絡保護付き)	DO32	○	○	○	32,000	90	
	EH-YT32E	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ、 着脱ばねクランプ式端子台	DO32	○	○	○	41,200	90	
	EH-YTP32E	32点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ、 着脱ばねクランプ式端子台(短絡保護付き)	DO32	○	○	○	41,200	90	

※1：○は基本ベースに実装可能を意味します。
※2：○は増設ベースに実装可能を意味します。
※3：○はEtherCAT®、PROFIBUS®-DPスレーブベースに実装可能を意味します。
※4：各増設ベースの電源モジュール右隣(基本ベースのCPU実装位置)に実装します。(実装位置固定)

この紙面に記載の価格には、消費税は含まれておりません。

◎注意◎
本システムはベース1台当たり最大11台のモジュールを実装可能ですが、搭載可能なモジュール構成は電源モジュールの最大出力電流に依存します。電源モジュールの最大出力電流の許容範囲内でご使用ください。

※ご採用にあたりましては、使用可能ユニット、制約事項などを製品のマニュアルにて必ずご確認ください。

品名	型式	仕様	I/O 種別	基本 (※1)	増設 (※2)	スレーブ (※3)	標準価格 (円)	消費電流 (mA)(※4)	備考
デジタル入力 モジュール	EH-YT32H	32点、トランジスタ出力、DC 5/12/24V、シンクタイプ、 EM/H-200用32点互換コネクタ	DO32	○	○	○	34,000	90	
	EH-YT64	64点、トランジスタ出力、DC 12/24V、シンクタイプ	DO64	○	○	○	52,000	120	
	EH-YTP64	64点、トランジスタ出力、DC 12/24V、ソースタイプ(短絡保護付き)	DO64	○	○	○	58,000	120	
	EH-YS16	16点、トライアック出力、AC 100/240V	DO16	○	○	○	28,000	250	
入出力混合モジュール	EH-MTT32	16点TTL入力、シンクタイプ、16点TTL出力、シンクタイプ	DI032	○	○	○	50,000	140	
アナログ入力 モジュール	EH-AX44	12ビットアナログ入力、4～20mA、0～10V 各4ch.	AI8	○	○	○	67,000	100	
	EH-AX8V	12ビットアナログ入力8ch.、電圧 0～+10 V	AI8	○	○	○	110,000	100	
	EH-AX8H	12ビットアナログ入力8ch.、電圧 -10～+10 V	AI8	○	○	○	110,000	100	
	EH-AX8I	12ビットアナログ入力8ch.、電流 4～20 mA	AI8	○	○	○	110,000	100	
	EH-AX8IO	12ビットアナログ入力8ch.、電流 0～22 mA	AI8	○	○	○	110,000	130	
	EH-AXH8M	14ビットアナログ入力 8ch.、0～22mA、4～22mA、 -10～+10V、0～10V	AI8	○	○	○	110,000	70	
	EH-AXG5M	16ビット絶縁アナログ入力5ch.、0～22mA、4～22mA、 -10～+10V、0～10V	AI8	○	○	○	130,000	300	
	EH-AY22	12ビットアナログ出力、4～20mA、0～10 V 各2ch.	AO8	○	○	○	64,000	100	
	EH-AY2H	12ビットアナログ出力2ch.、電圧 -10～+10 V	AO8	○	○	○	74,000	100	
	EH-AY4V	12ビットアナログ出力4ch.、電圧 0～+10 V	AO8	○	○	○	110,000	100	
	EH-AY4H	12ビットアナログ出力4ch.、電圧 -10～+10 V	AO8	○	○	○	110,000	100	
	EH-AY4I	12ビットアナログ出力4ch.、電流 4～20 mA	AO8	○	○	○	110,000	130	
	EH-AYH8M	14ビットアナログ出力 8ch.、0～22mA、4～22mA、0～10V	AO8	○	○	○	140,000	70	
	EH-AYG4M	16ビット絶縁アナログ出力 4ch.、0～22mA、4～22mA、0～10V	AO8	○	○	○	130,000	730	
測温抵抗体入力 モジュール	EH-PT4	4ch.測温抵抗体(Pt100/1000)入力、符号付15ビット	AI4	○	○	○	65,000	160	
	EH-RTD8	6/8ch.測温抵抗体(Pt100/1000)入力、符号付15ビット	AI4/AI8	○	○	○	65,000	300	
熱電対入力モジュール	EH-TC8	8チャンネル熱電対(K、E、J、T、B、R、S、N)入力、符号付15ビット	AI8	○	○	○	140,000	70	
カウンタ入力 モジュール	EH-CU	2ch.高速カウンタ入力、最大周波数100 kHz	EH-CU/E	○	○	○	80,000	310	
	EH-CUE	1ch.高速カウンタ入力、最大周波数100 kHz	EH-CU/E	○	○	○	72,000	310	
シリアル通信 モジュール	EH-SIO	シリアル通信モジュールRS-232C/422/485、汎用、 Modbusマスタ	EH-SIO	○	○	○	80,000	250	
フィールド ネットワーク モジュール	EH-FLN3	FL-netインタフェースモジュール、Ver.3.01 class1 対応		○	－	－	180,000	350	※5
	EH-RMP2	PROFIBUS®-DPマスタモジュール 256/256ワード 入/出力	EH-LNK	○	－	－	御見積	100	※6
	EH-IOCP2	PROFIBUS®-DPスレーブコントローラ 256ワード入力/256ワード出力	－	－	－	○	御見積	100	※7
	EH-IOCA	EtherCAT® スレーブコントローラ 入出力最大1,408点	－	－	－	○	50,000	350	※7
CPUリンク モジュール	EH-LNK	CPUリンク(同軸ケーブル対応)	EH-LNK	○	－	－	190,000	550	※6
	EH-OLNK	CPUリンク(SGI-185/230光ファイバーケーブル対応)	EH-LNK	○	－	－	190,000	550	※6
	EH-OLNKG	CPUリンク(SGI-50/125光ファイバーケーブル対応)	EH-LNK	○	－	－	御見積	550	※6
	EH-OLNKE	CPUリンク(SGI-62.5/125光ファイバーケーブル対応)	EH-LNK	○	－	－	御見積	550	※6

※1：○は基本ベースに実装可能を意味します。
※2：○は増設ベースに実装可能を意味します。
※3：○はEtherCAT®、DeviceNet™、PROFIBUS®-DPスレーブベースに実装可能を意味します。
※4：各増設ベースの電源モジュール右隣(基本ベースのCPU実装位置)に実装します。(実装位置固定)
※5：最大2台まで使用可。実装可能スロットは基本ベースの0～7スロットのみ
※6：最大8台まで使用可。実装可能スロットは基本ベースの0～7スロットのみ
※7：各スレーブベースの電源モジュール右隣(基本ベースのCPU実装位置)に実装します。(実装位置固定)

この紙面に記載の価格には、消費税は含まれておりません。



※ご採用にあたりましては、使用可能ユニット、制約事項などを製品のマニュアルにて必ずご確認ください。

品 名	型 式	仕 様	標準価格 (円)	備 考
その他	EH-DUM	空きスロット用モジュール	6,000	
	EH-TMCV	ハーフサイズ端子台カバー(手配スロット10)	400	
	HX-BAT	カレンダー時計データ保持用バッテリー	4,000	※1
増設ケーブル	EH-CB05A	長さ 0.5 m 基本～増設、増設～増設 共用	13,000	
	EH-CB10A	長さ 1.0 m 基本～増設、増設～増設 共用	16,100	
	EH-CB20A	長さ 2.0 m 基本～増設、増設～増設 共用	21,000	
中継端子台	HPX7DS-40V6	32/64点モジュール用中継端子台	5,900	
32/64点入出力モジュール用 外部接続ケーブル	EH-CBM01W	長さ 1 m (両端コネクタ)	7,500	
	EH-CBM03W	長さ 3 m (両端コネクタ)	11,000	
	EH-CBM05W	長さ 5 m (両端コネクタ)	12,000	
	EH-CBM10W	長さ 10 m (両端コネクタ)	15,000	
	EH-CBM01	長さ 1 m (片端コネクタ、片端バラ線)	7,000	
	EH-CBM03	長さ 3 m (片端コネクタ、片端バラ線)	10,500	
	EH-CBM05	長さ 5 m (片端コネクタ、片端バラ線)	11,500	
	EH-CBM10	長さ 10 m (片端コネクタ、片端バラ線)	14,500	
EM/H-200互換 32点入出力モジュール用 外部接続ケーブル	CBM-02	長さ 2 m (片端コネクタ、片端バラ線)	19,600	
	CBM-05	長さ 5 m (片端コネクタ、片端バラ線)	28,000	
	CBM-10	長さ 10 m (片端コネクタ、片端バラ線)	37,000	
カウンタモジュール用ケーブル	EH-CUC01	長さ 1 m (片端コネクタ、片端バラ線)	39,200	
	EH-CUC02	長さ 2 m (片端コネクタ、片端バラ線)	47,600	
	EH-CUC03	長さ 3 m (片端コネクタ、片端バラ線)	56,000	
	EH-CUC04	長さ 4 m (片端コネクタ、片端バラ線)	64,400	
	EH-CUC05	長さ 5 m (片端コネクタ、片端バラ線)	72,800	

品 名	型 式	仕 様	標準価格 (円)	備 考
統合開発環境 HX-CODESYS	HX-CDS	IEC61131-3準拠統合開発環境	5,000	※2
エンジニアリングツール HX-Studio	HX-STD	ハイブリッドモデル用エンジニアリングツール、HX-CODESYS同梱	20,000	※2

※1: カレンダー時計データ保持のためにのみバッテリーが必要です。
NTPサーバとのカレンダー時計同期を計る場合、なびにユーザプログラム、停電保護属性データメモリ保持にはバッテリーを必要としません。
※2: PCとCPUの接続用ケーブル (A-minい BタイプUSBケーブルもしくはLANケーブル) はお客さまにてご用意ください。(ただし、HX-StudioはLAN接続専用です。)

MEMO

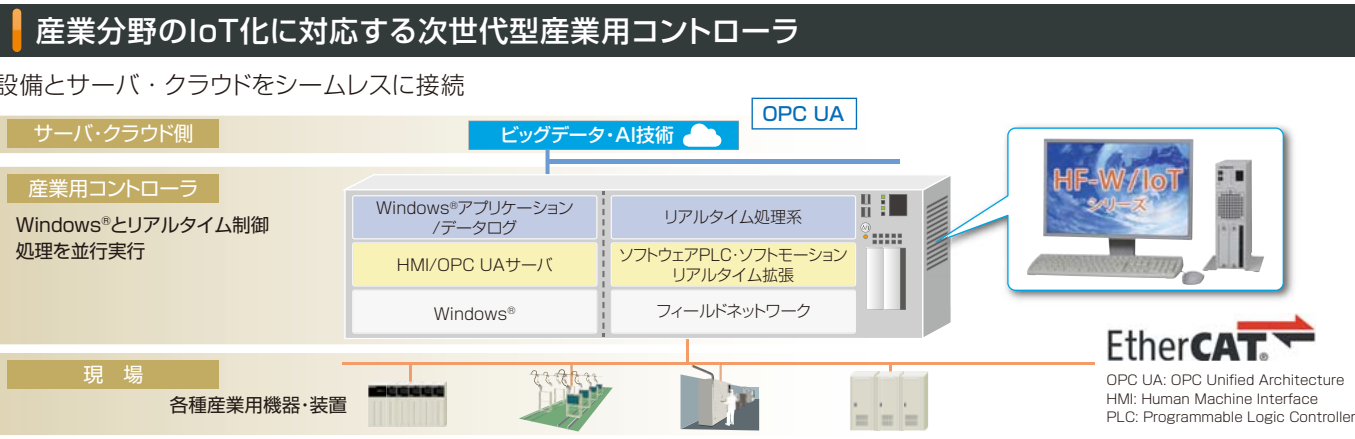
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

IPCベースIoT対応産業用コントローラ

HF-W/IoT シリーズ

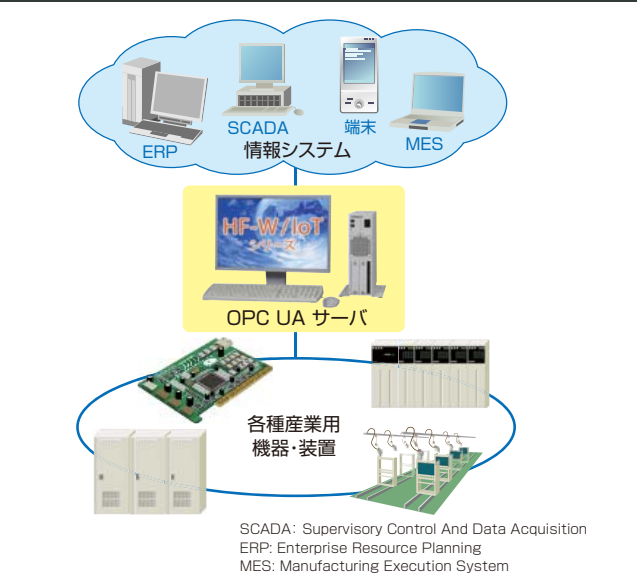


システム構成



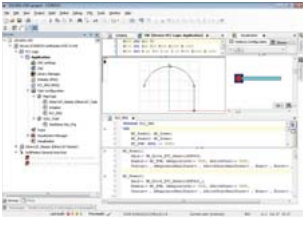
製品特長

オープンでプラットフォーム非依存なOPC-UAサーバ機能を搭載

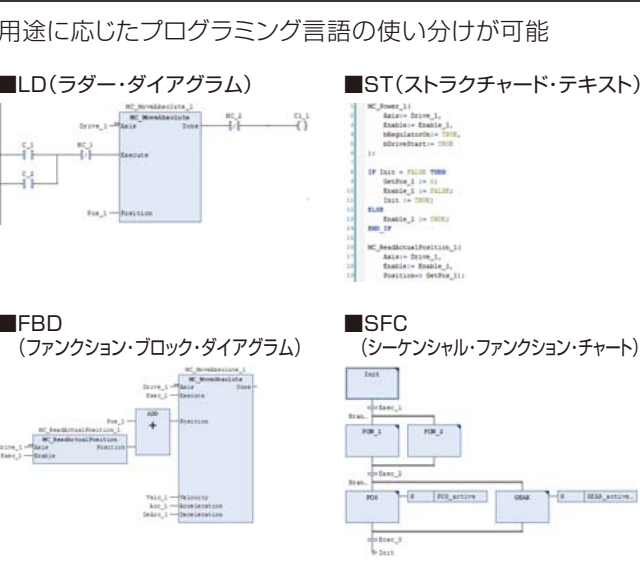


PLCopen準拠ソフトモーション機能を搭載

ソフトモーションにより、単軸/多軸動作、3DCNC動作を実現



国際標準規格IE61131-3準拠のプログラミング言語に対応



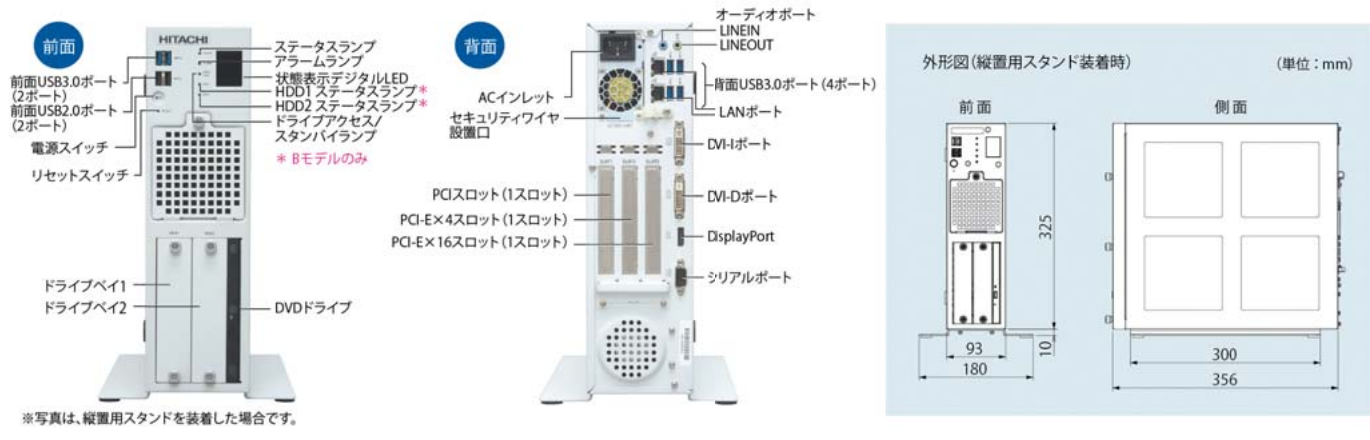
EtherCAT®対応

高速通信かつ省配線を特長とするフィールドネットワーク



HF-W2000/IoT

生産ライン・製造装置の監視・制御とデータ収集を1台に凝縮



ハードウェア仕様

項目	Xeon®モデル	Core™ i3モデル
プロセッサ	Intel® Xeon® Processor E3-1225 v3 (3.2GHz、4コア/4スレッド)	Intel® Core™ i3-4360 Processor (3.7GHz、2コア/4スレッド)
OS	Windows® 10 IoT Enterprise (64bit)	
メインメモリー	オプション選定(メモリスロット数×2、最大16GB)	
表示解像度・表示色※1	最大解像度 アナログ: 1,920×1,200 (約1,677万色) デジタル(DVI): 1,920×1,200 (約1,677万色) DisplayPort: 3,840×2,160 (約1,677万色)	
ファイル装置	ディスク 光学ドライブ	ディスクセレクション参照 DVD-Multiドライブ (CD-ROM、DVD-ROM、DVD-R)
拡張バス	PCI PCI-Express	PCI×1 (フルハイト、ショートサイズ) ※2 PCI-Express (×16)×1 (フルハイト、ショートサイズ) ※2 PCI-Express (×4)×1 (フルハイト、ショートサイズ) ※2 ※3
標準入出力インターフェース	ディスプレイ シリアルポート USBポート※4 LANポート オーディオ	DVI-I (29ピン)×1、DVI-D (24ピン)×1、DisplayPort×1 1ポート (RS-232C、D-sub 9ピン) (オプションで1ポート増設可) 8ポート (USB3.0×6ポート(前面2ポート、背面4ポート)、USB2.0×2ポート(前面2ポート)(前面USB4ポートのみ無効化可能)) 2ポート (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T自動切り替え、RJ45、Wake on LAN™対応) ライン出力×1、ライン入力×1
RAS※5機能	ハードウェア状態監視(ファン異常、温度異常、SMART、ドライブ使用時間など)、OSロック監視、ウォッチドッグ監視、異常検出時のアラーム通知(ポップアップ通知、状態表示デジタルLED、リモート通知など)、メモリーダンプ収集、保守操作支援コマンド、シミュレーション機能	
外形寸法(mm) (W×D×H)	93×356×325mm (ゴム足、縦置用スタンドは含まず)	
消費電流(最大) AC100V/AC240V	2.4A/1.0A	
電源	電圧 周波数	AC100-240V±10% 50/60Hz±3Hz
EMI※2	VCCI classA、FCC classA、EN61000-6-4 classA	
安全規格※2	UL/CSA/CE/KC/CCC/BSMI	
標準付属品	電源ケーブル、「安全にご使用いただくために」	

※1: アナログ信号出力での使用の場合、使用するディスプレイにより解像度が1,680×1,050までしか出力されません。
※2: 拡張バスやハードディスクなど市販のデバイスを取り付ける場合は、VCCI、FCC、CE規格対象外となります。
※3: コネクター形状は(×16)レーンです。(内部接続は(×4))
※4: すべてのUSBデバイスの動作を保証するものではありません。
※5: RAS: Reliability Availability Serviceability

ディスクセレクション

ディスク		Xeon®モデル	Core™ i3モデル
シングルHDD	SATA HDD(500GB/台)1～2台	○	○
ソフトRAID1ホットスワップ	SATA HDD 2台(RAID1 500GB)	○	○
SSD	SATA SSD(64GB/台)1～2台	－	○

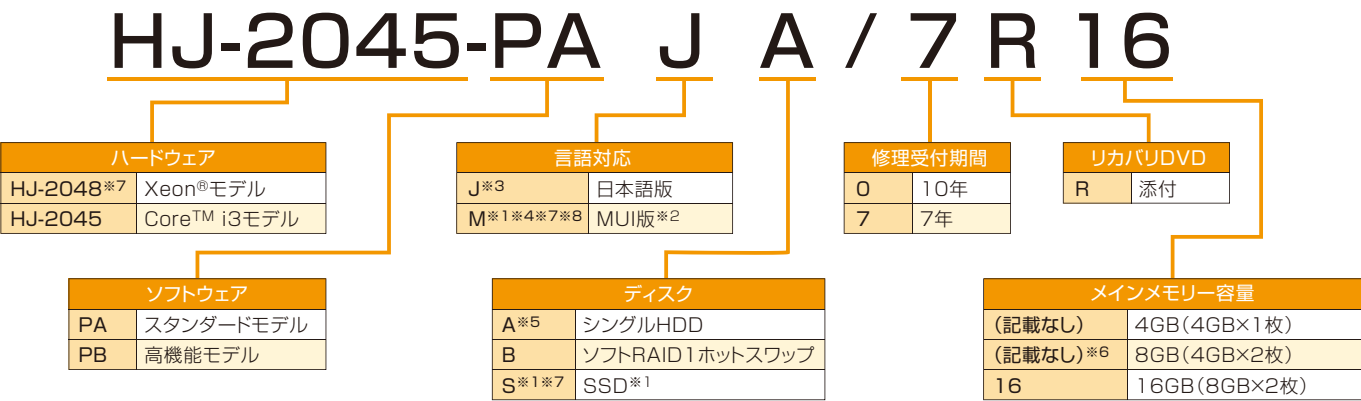
○:選択可能、－:選択不可

設置環境条件

項 目	Xeon®モデル	Core™ i3モデル
周囲温度 動作時(保存時)*1	5～35℃(－10～60℃)	5～40℃(－10～60℃)
温度勾配	±10K/h以下	
湿度	20～80% RH(結露しないこと)	
湿度勾配	10% RH/h以下	
じんあい	特にひどくないこと(0.3mg/m3以下(JEITA IT-1004A classB))	
腐食性ガス	なきこと(JEITA IT-1004A classA)	
耐震動	5.9m/s2(10Hz、5s、DVDを除く)	
耐衝撃 動作時(非通電時)	19.6m/s2(98m/s2)	
電源周波数	50/60Hz±3Hz	
電源ノイズ	2kV(EN61000-4-4)	
静電気ノイズ接触放電(気中)	4kV(8kV)(EN61000-4-2)	
絶縁抵抗	DC500V、20MΩ	
絶縁耐圧	AC1.5kV 1min	
瞬時停電	20ms以下	
高度	標高1,000m以下	標高2,000m以下*1

*1：ただし、標高1,000mを超える場所に設置した場合、5～35℃(動作時)

製品型式/スペックNo.



*1：Xeon®モデルでは選択できません。
*2：Multi-Lingual User Interface
*3：キーボード手配時の型式は、オプション[HJ-F2040-33]をご発注ください。
*4：キーボード手配時の型式は、オプション[HJ-F2040-34]をご発注ください。
*5：HDD2台実装の製品をご注文の際は、製品と同時にオプション[HJ-F2040-40]をご発注ください。
*6：メインメモリー容量8GBの製品をご注文の際は、製品と同時にオプション[HJ-F2040-30]をご発注ください。
*7：製品化を検討中です。詳細は弊社営業にお問い合わせください。
*8：ご発注規模に応じた対応となりますので、弊社営業にお問い合わせください。

オプション型式

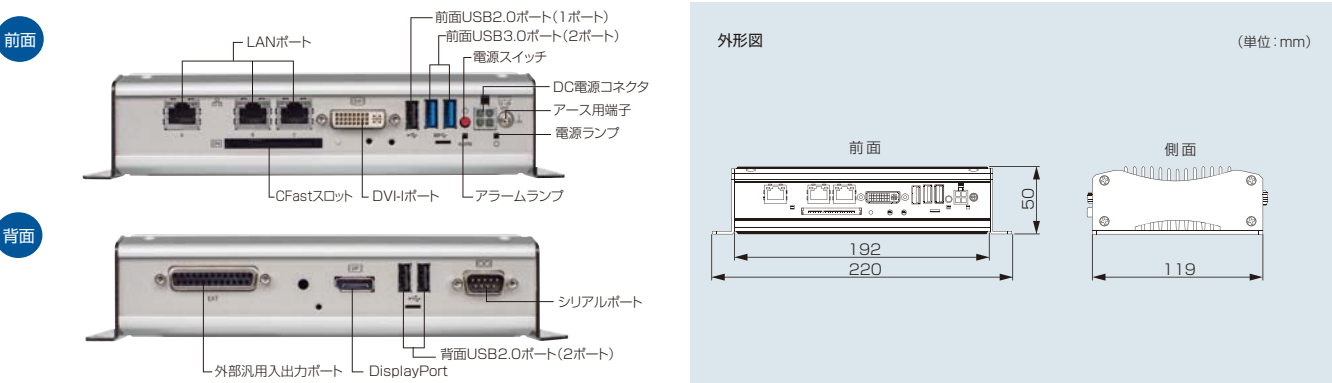
オプション品	型 式	仕 様
増設用メモリー 4GB	HJ-F2040-30	メモリーボード 4GB×1 (ECC付き)
ハードディスク	HJ-F2040-40	3.5型 500GB (SATA)、HDDドライブベイ搭載用金具付、有寿命品
	HJ-F2040-40B	3.5型 500GB (SATA)、HDDドライブベイ搭載用金具付、有寿命品、保管用梱包箱付
SSD	HJ-F2040-50	2.5型 64GB (SATA) HDDドライブベイ搭載、HDDドライブベイ搭載用金具付、有寿命品
	HJ-F2040-50B	2.5型 64GB (SATA) HDDドライブベイ搭載、HDDドライブベイ搭載用金具付、有寿命品、保管用梱包箱付
LANアダプタ	HJ-F2040-20	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T×1ポート(PCIe×1)
	HJ-F2040-21	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T×2ポート(PCIe×4)
RAS外部接点インタフェース	HJ-F2040-16	B接点 RS232C×1ポート(D-sub9ピン)含む
	HJ-F2040-17	A接点 RS232C×1ポート(D-sub9ピン)含む
RAS外部接点用ケーブル	HJ-7805-C1-n	(n=1、5、10、20、30m長)から選択
キーボード	HJ-F7969-33	USB、日本語
	HJ-F7969-34	USB、英語
マウス	HJ-F7969-50	USB
コネクタ防じんキャップセット	HJ-F2040-90	コネクタ防じんキャップセット

【注意事項】
●使用期間7年は、有寿命品であるHDD、SSD、防じんフィルター、DVDドライブなどは除きます。さらに、お客さまで採用された一般周辺機器については、7年間Windows®などのOSをサポートできない場合があります。 ●保守サービス契約未締結の場合、有寿命部品の提供は納入後7年間または10年間です。 ●縦置きする場合は、取扱説明書に従いお客さまによる適切な設置配置が必要です。 ●この製品の腐食に関する環境条件は、JEITA IT-1004A classA(温度25℃/湿度50% RH)で定義しています。 ●本製品は、高調波電流規格:JIS C 61000-3-2適合品です。 ●各種規格への適合は弊社製品(本体およびオプション)のみの使用を前提としています。



HF-W100E/IoT

高性能と小型化を両立、各種産業機械の組み込みコントローラに最適



ハードウェア仕様

項 目		HF-W100E
プロセッサ		Intel® Atom™ Processor E3845 1.91GHz (4Core/4thread)
OS		Windows® 10 IoT Enterprise (64bit) (MUI版) / Windows® Embedded Standard 7 (64bit) (MUI版)
メインメモリ		DDR3L 4GB (ECC付)
表示解像度・表示色		DisplayPort：解像度 1920×1200、DVI-I：解像度 1920×1080
ファイル装置	ストレージ	mSATA 32GB SSD (MLC NAND)
		CFASTスロット×1※1
標準入出力 インタフェース	ディスプレイ	DVI-I (29ピン)×1、DisplayPort×1
	シリアルポート	1ポート (RS-232C/485/422、D-sub9ピン) (BIOSにて切り替え可能)
	USBポート※2	5ポート (USB3.0×2ポート、USB2.0×3ポート (背面2ポート))
	LANポート	3ポート (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T自動切り替え、RJ45、Wake on LAN™対応)
RAS※3機能		ハードウェア状態監視 (温度異常、SMART、メモリエラー訂正検出)、 ウォッチドッグ監視、異常検出時のアラーム通知 (ポップアップ通知、リモート通知、 状態表示ウィンドウ、イベントオブジェクトによる通知、イベントログ記録)、 メモリダンプ収集、保守操作支援コマンド、シミュレーション機能
外部汎用入出力 (非絶縁)		DI：7点、DO：8点、PWR_ON、PWR_STATUS (D-sub25ピン 1ポート)
外形寸法 (mm) (W×D×H) / 質量		192mm×119mm×50mm (突起物含まず) / 1.4kg
消費電流 (最大) DC12-24V / AC100V		DC12V-3.0A / DC24-1.6A
電源	電圧	DC入力12-24V / オプションACアダプタ使用時 100-240V
	周波数	オプションACアダプタ使用時 50Hz/60Hz
EMI※4		VCCI classA、FCC classA、EN61000-6-4 classA
安全規格※4		UL/CSA/CE/KC/CCC/BSMI
標準付属品		リカバリDVD、「安全にご使用いただくために」※5

※1：CFASTメディアはお客様標準備品です。
※2：すべてのUSBデバイスの動作を保証するものではありません。
※3：RAS: Reliability Availability Serviceability
※4：市販のデバイスを取り付ける場合は、VCCI、FCC、CE規格対象外となります。詳細についてはお問い合わせください。
※5：取扱説明書およびマニュアルは、下記製品情報サイトからダウンロードできます。

※本体およびオプションの型式については下記製品情報サイトをご参照ください。
※各モデルのリリース時期についてはお問い合わせください。

設置環境条件

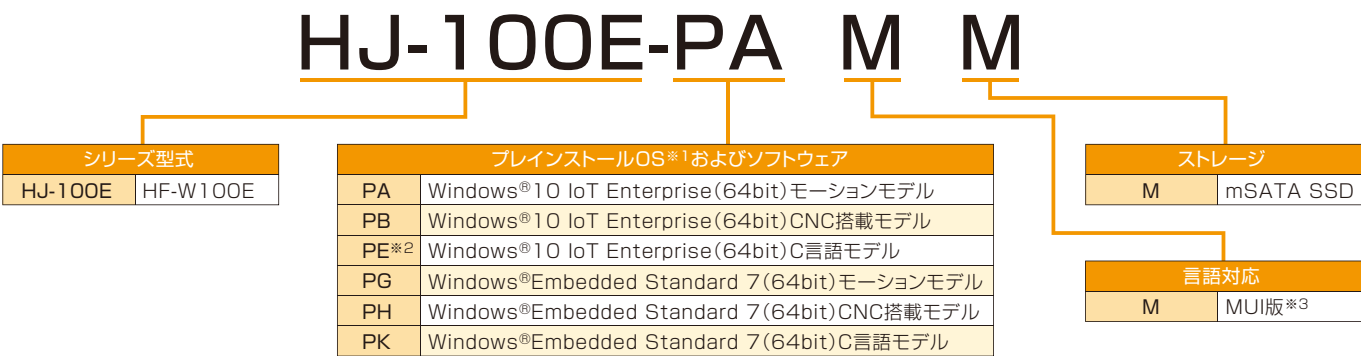
項 目	HF-W100E
周囲温度	標高1000m以下: 0~55℃、ただし1000BASE-Tリンク時は0~50℃
	標高1000m~2000m以下: 0~45℃、ただし1000BASE-Tリンク時は0~40℃ ※ACアダプタ使用時: 0~40℃ (標高2000m以下)
温度勾配	±10K/h以下
湿度	10~90%RH (結露しないこと) ※ACアダプタ使用時: 20~80 %RH (結露しないこと)
湿度勾配	10%RH/h以下
じんあい	特にひどくないこと (0.3mg/m³以下 (JEITA IT-1004A classB))
腐食性ガス	腐食性ガスが少ない環境 (JEITA IT-1004A classB) ※オプションACアダプタ使用時: なきこと (JEITA IT-1004A classA)
耐振動	10-57Hz/片振幅0.375mm、57-500Hz/49m/s²
耐衝撃	980m/s²
静電気ノイズ接触放電 (気中)	4kV (8kV) (EN61000-4-2)
高度	標高2,000m以下

ソフトウェア仕様

項 目		モーションモデル	CNC搭載モデル	C言語モデル
開発環境		CODESYS Development System		Visual Studio + RTX SDK
プログラミング言語		IEC61131-3準拠 プログラミング言語		C言語 (C/C++)
ランタイム環境		CODESYS Runtime Control Softmotion RTE		RTX
I/O制御		CODESYS		MXR2
モーション制御		PLCopen準拠	PLCopen準拠、CNC (Gコード)	MXR2
フィールドネットワーク		EtherCAT®マスタ対応		
データ交換規格		OPC UAサーバ搭載		—
HMI機能		ビジュアルゼーション機能搭載		—
命令処理時間※1	ビット演算	0.5ns~		1.4ns~
	倍精度実数演算	0.6ns~		3.4ns~

※1：弊社所定の測定方法および計算方法によります。

製品型式/スペックNo.



※1：OSはEmbeddedライセンス版です。各モデルのリリース時期については別途お問い合わせください。
※2：ご発注規模に応じた対応となりますので、弊社営業にお問い合わせください。
※3：Multi-Lingual User Interface 英語版Windows®ベースに日本語、中国語、韓国語、ポルトガル語、タイ語に対応した6つの言語パックを搭載。

オプション型式

オプション品	型 式	仕 様
電源	HJ-F7970-80	ACアダプタ
	HJ-F7970-81	CCC対応ACケーブル



MEMO

-
-
-
-
-



日立産機 HX

FA相談室

- ## ■本製品の輸出管理に関して

■本カタログ記載の商標等に関して

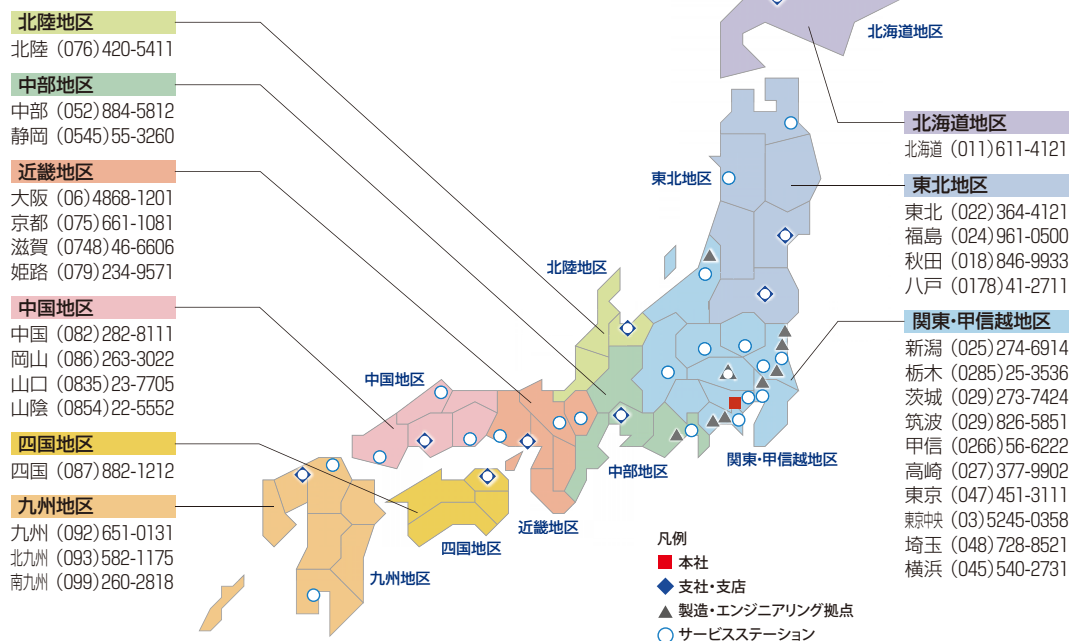
- 41

環境・省エネに貢献する
株式会社 日立産機システム

お問い合わせ営業窓口

本社・営業統括本部	〒101-0022	東京都千代田区神田練堀町3番地(AKSビル)	(03)4345-6041
関東地区窓口	〒101-0022	東京都千代田区神田練堀町3番地(AKSビル)	(03)4345-6045
北日本支社	〒985-0843	宮城県多賀城市明月二丁目3番2号	(022)364-2710
北海道支店	〒063-0814	北海道札幌市西区琴似四条一丁目1番30号	(011)611-1224
福島支店	〒963-8041	福島県郡山市富田町字町西32番2号	(024)961-0500
北陸支社	〒939-8213	富山県富山市黒瀬81番1号	(076)420-5711
中部支社	〒456-8544	愛知県名古屋市熱田区桜田町16番17号	(052)884-5811
関西支社	〒660-0806	兵庫県尼崎市金楽寺町一丁目2番1号	(06)4868-1230
四国支店	〒761-8012	香川県高松市香西本町142番地5号	(087)882-1192
中国支社	〒735-0029	広島県安芸郡府中町茂陰一丁目9番20号	(082)282-8112
九州支社	〒812-0051	福岡県福岡市東区箱崎ふ頭五丁目9番26号	(092)651-0141
エンジニアリング事業本部	〒135-8422	東京都江東区福住一丁目13番12号	(03)3643-1117
海外営業企画部	〒101-0022	東京都千代田区神田練堀町3番地(AKSビル)	(03)4345-6529

サービスステーションを中心に、
行き届いた保守・サービス活動を行っています。



<http://www.hitachi-ies.co.jp>

信用と行き届いたサービスの当社へ