

HX II Multicore Hybrid model

HX II マルチコアハイブリッドモデル



HITACHI

制御と情報処理を一台で実現するIoTコントローラのさらなる進化

「Programmable Automation Controller」

の域を超え、これはもはや「Edge Controller」



シームレス

専用プロセッサの並列動作によりシームレスに制御と情報処理をワンユニット化

スケーラブル

情報処理部のモジュール化によりスケーラブルなシステム拡張が可能

フレキシブル

新たなプログラミング言語の習得にかかる時間を抑えて
既存の知識や開発資産を活用してソフトウェアの開発が可能

【制御部(ソフトウェアPLC)】
IEC61131-3準拠言語のCODESYS



【情報処理部】
ソフトウェア開発を支援

ソフトPLC

変数名

国際標準

C/C++言語

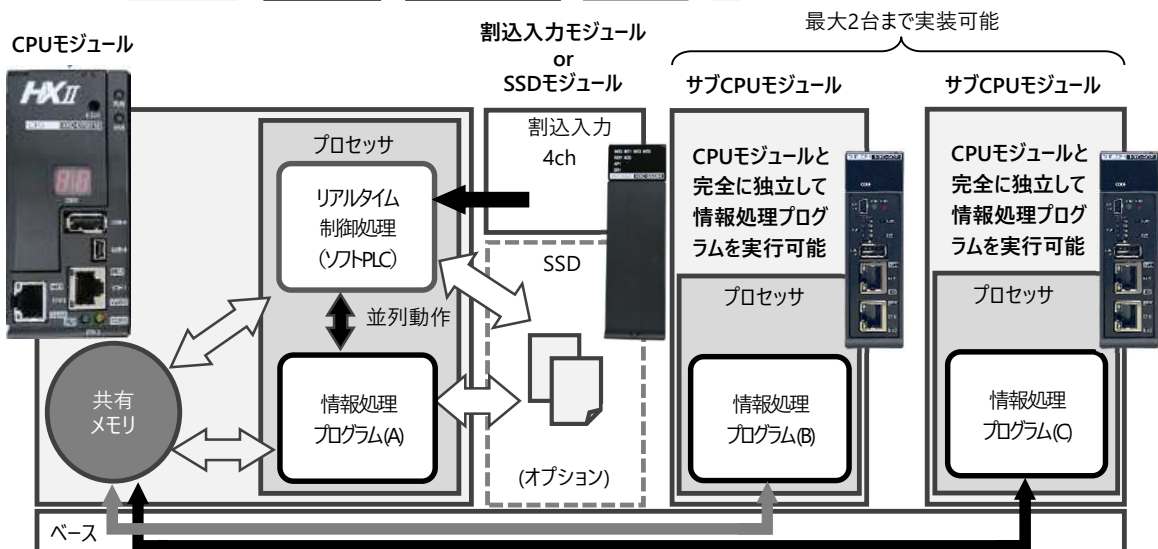
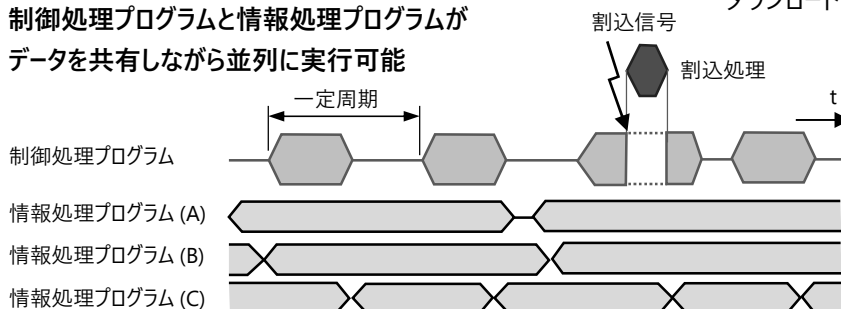
Python/Java

仮想PC環境

- ・ラダー言語以外に用途に合わせた各種言語を準備 (ST、FBD、SFC等)
- ・データの意味が分かりやすいアドレスフリー変数プログラミングが可能

- ・仮想コントローラ内のソフトウェア開発時、リモート接続(SSH)の使用が可能
- ・プログラミング言語の習得にかかる時間を抑えたソフトウェアの開発・デバッグに貢献
- ・パッケージマネージャにより、任意のパッケージのダウンロードが可能

✓ 制御処理プログラムと情報処理プログラムが
データを共有しながら並列に実行可能



■CPUモジュール



- ✔ これまでのHXハイブリッドモデルより高速なプロセッサを搭載し、より高速な演算が可能
- ✔ マルチコアプロセッサにより、制御処理プログラムと情報処理プログラムを分業し、双方の処理を並行して実行可能
- ✔ データ共有は現行HXハイブリッドモデルの方式を踏襲
- ✔ 外部入力信号をトリガに制御処理プログラムを起動可能で、制御処理プログラムのタスク実行周期による揺らぎ無く外部イベントを取得可能
- ✔ SSDストレージ（オプション）を追加可能

型式			HXC-CP2H16
制 御 機 能	PLC機能		CODESYS Ver.3.5
	プログラム容量		16 MB
	データメモリ	非保持	16 MB
		停電保持	2 MB
	増設ユニット	段数	5
		ケーブル	0.5 m, 1 m, 1.5 m, 2 m
	I/Oモジュール・機能モジュール ※		HXシリーズ共通
	I/O点数（64点モジュール使用時）		3,776点
	命令処理速度	ビット演算	0.7 ns～
		倍精度実数演算	0.7 ns～
	プログラミング言語		IEC61131-3準拠 5言語+CFC
	入出力処理方式		リフレッシュ処理
	カレンダー機能		RTC内蔵
バッテリー（別売オプション）		HX-BAT(時計IC用)	
ハ ー ド ウ ェ ア	標準入出力 インタフェース	Ethernetポート	3ポート
		SDカードスロット	○
		RS-485シリアル	○(2線、絶縁)
		USBホスト (USBメモリ)	○
		USBデバイス (PC接続)	○
対 応 機 能	OPC UAサーバ		○
	Web visualization		○
	NTP（時刻取得）		○
	FTPサーバ/クライアント		○
	SFTPサーバ/クライアント		○
	EtherCATマスタ		○
	Redundancy EtherCAT		○
	Modbus-TCPクライアント		○
	Modbus-TCPサーバ		○
	Modbus-RTUマスタ		○
	Modbus-ASCIIマスタ		○
	Modbus-RTUスレーブ		○
	Modbus-TCP/RTUゲートウェイ		○
	EtherNet/IPスキャナ		計画中
	Profinetマスタ		計画中
割り込み入力		○ (4 ch.)	
SSD寿命診断		○	
eMMC寿命診断		○	
サブCPUモジュール実装		○ (最大2台)	
SSDモジュール実装		○	

※ HX II シリーズを使用するためには専用の基本ベース（4スロット）が必要になります。

情報処理（仮想コントローラ）機能

仮想コントローラ数		1
対応言語		任意のプログラミング環境をユーザにてダウンロード（C / C++ / Python / Javaなど）
接続方法		Ethernet (SSH接続、SMB接続)
仮想コントローラディスク容量		最大1.9 GB
仮想コントローラメモリ容量		最大512 MB
制御プログラムとのデータ共有	PLC変数共有	読出し：最大64 KB、書込み：最大64 KB（制御プログラム側で指定）
	ファイル共有フォルダ	最大容量64 MB
周辺接続		Ethernetポート、SDカード、シリアルポート、USBホストポート（USBメモリ）
セキュリティ		認証・暗号化対応
SSD（オプション）		64 GB（使用可能容量 約40 GB） または 1 TB（使用可能容量 約894 GB） PCI Express (Gen1)、制御系・情報系双方からアクセス可



■割込入力モジュール [HXC-INT4]

- ・4ch. 割込入力
- ・仮想コントローラ状態表示LED

■SSDモジュール [HXC-SSD64, HXC-SSD1T]

- ・HXC-SSD64: 64 GB SSD (使用可能容量 約40 GB)
- ・HXC-SSD1T: 1 TB SSD (使用可能容量 約894 GB)
- ・4ch. 割込入力
- ・仮想コントローラ状態表示LED

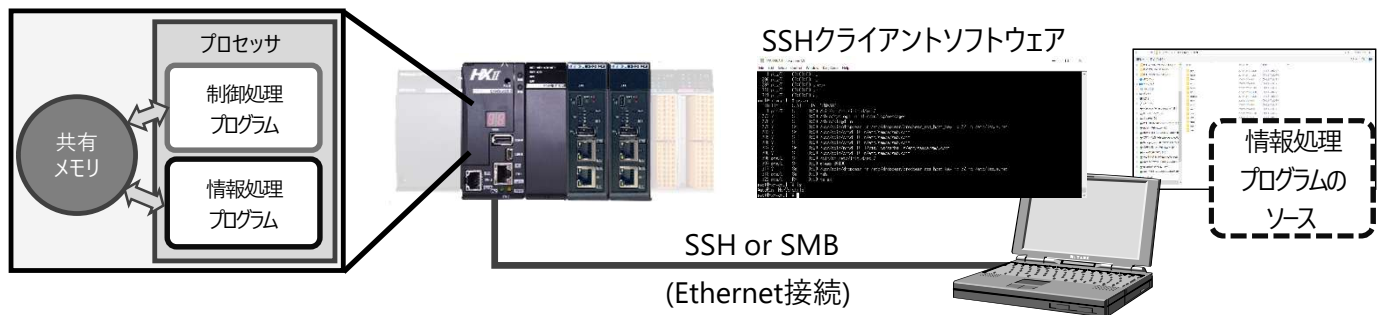
※ CPUモジュールの右隣は割込入力モジュールもしくはSSDモジュール専用のスロットです。
情報処理プログラムの状態表示LEDを設けているので、いずれかのモジュールを実装してください。

■サブCPUモジュール



- ✓ CPUモジュールと完全に独立して情報アプリを実行可能
- ✓ X1024W/Y1024Wの入出力モジュールとして動作
(CPUモジュール、サブCPUモジュール双方に共有メモリを配置)
- ✓ スケーラブルにシステム拡張可能 (最大2台まで実装可能)
- ✓ 仮想PCとしてセキュアシェルでログインして情報処理プログラム開発・ビルド・実行が可能

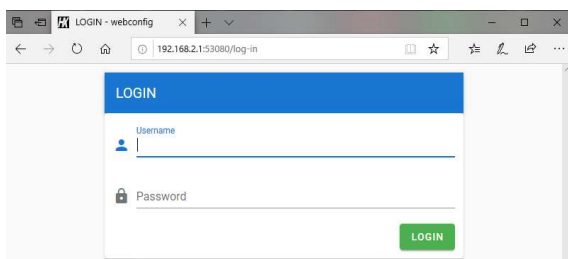
型式		HXC-SCP
情報処理 (仮想コントローラ) 機能	標準入出力 インタフェース	Ethernetポート
		2ポート
	USBホスト(USBメモリ)	
		1ポート
	仮想コントローラ数	1
	対応言語	任意のプログラミング環境をユーザにてダウンロード (C/C++/Python/Javaなど)
	接続方法	Ethernet (SSH接続、SMB接続)
	仮想コントローラディスク容量	最大1.9 GB
機能	仮想コントローラメモリ容量	1,024 MB (システムで使用するため実効サイズは小さくなります)
	制御プログラムと共有データ	最大 4 KB



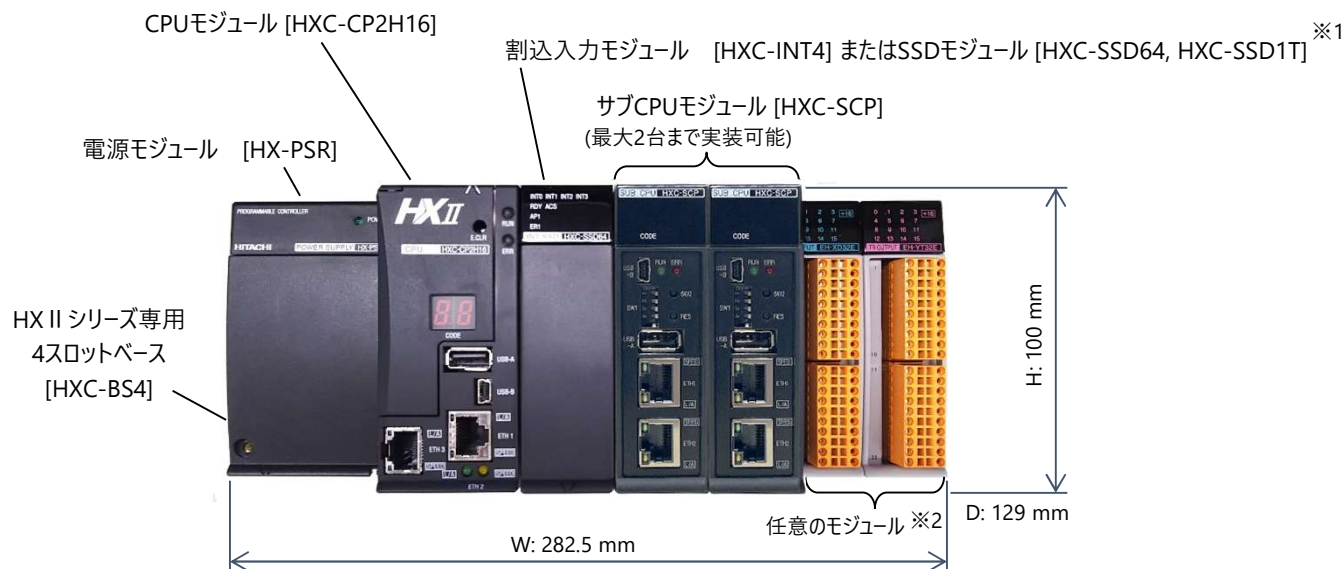
- ✓ マルチコアハイブリッドモデル、サブCPUモジュールは任意のプログラミング環境・ビルド環境 (C / C++ / Python / Java など) をユーザにてダウンロードし、プログラミングしていただく仕様なので、PCにはプログラミング環境を必要とせず、SSH接続またはSMB接続でアプリケーションのソースコードをダウンロードして、本体仮想コントローラ内でコンパイル可能

これまでのHXハイブリッドモデル同様「HX-Studio」を使用してアプリを開発することも可能 ※ ※ HX-CPUメニューは使用できません。

- ✓ 仮想コントローラ管理Webサーバ機能を搭載。仮想コントローラの各種設定や状態の参照などのシステム管理が可能



構成・外形寸法



※1：CPUモジュールの右隣は割込入力モジュールもしくはSSDモジュール専用のスロットです。

仮想コントローラの状態表示LEDを設けているのでいずれかのモジュールを実装してください。

※2：基本ベース並びに増設ベースに実装可能なモジュールについてはマニュアルにてご確認ください。

機種一覧

※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。

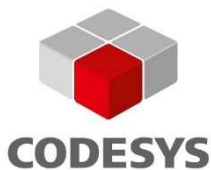
品名	型式	仕様	HX II シリーズ専用
CPUモジュール	HXC-CP2H16	マルチコアハイブリッドモデル	○
ベースユニット	HXC-BS4	4スロット	○
割込入力モジュール	HXC-INT4	4 ch.割込入力、情報処理プログラム状態表示LED	○
SSDモジュール	HXC-SSD64	64 GB SSD (使用可能容量 約40 GB)、4 ch. 割込入力、仮想コントローラ状態表示LED	○
	HXC-SSD1T	1 TB SSD (使用可能容量 約894 GB)、4 ch. 割込入力、仮想コントローラ状態表示LED	○
サブCPUモジュール	HXC-SCP	仮想コントローラディスク容量最大1.9 GB	—
電源モジュール	HX-PSR	入力100 ～ 240 VAC、出力5 VDC 5.6 A出力	—

一般仕様（コントローラ本体）

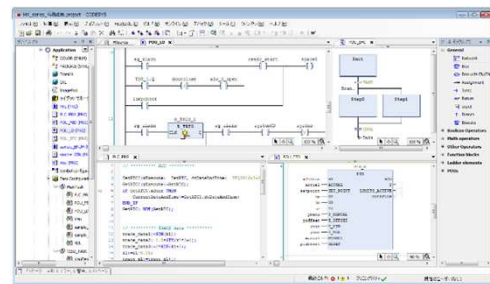
(注) 適合規格の詳細につきましては当社にお問い合わせください

項目	仕様
使用周囲温度	0 ～ 45 °C
保存周囲温度	－10 ～ 75 °C
使用周囲湿度	5 ～ 95 % RH（結露しないこと）
保存周囲湿度	5 ～ 95 % RH（結露しないこと）
耐振動	JIS B 3502、IEC 61131-2準拠
耐衝撃	JIS B 3502、IEC 61131-2準拠
汚損度（汚染度）	汚損度2以下（JIS B 3502、IEC 61131-2準拠）
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと
使用高度/気圧	標高2,000 m以下（輸送時の気圧は70 kPa以上）
構造	開放形装置
保護等級	IP2X
冷却	自然空冷

HX-CODESYS



CODESYSは国際標準規格IEC61131-3準拠プログラミング言語の統合開発環境です。
エンジニアリング機能により開発作業の立ち上げを支援するとともに、実運用に対応した機能を備えています。

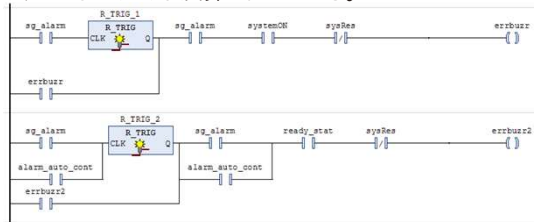


- ✓ すべてのIEC 61131-3対応言語において、マウスとキーボードによる効率的なプログラミングが可能
- ✓ コントローラ性能を最適に活用する高速アプリケーションコード生成用の統合コンパイラを搭載
- ✓ ブレークポイント、変数監視、シーケンス制御など、トラブルシューティング、アプリケーションコード最適化、試験・立上げの迅速化を支援する豊富なデバッグ/オンライン機能
- ✓ 主要な各国言語をサポート
- ✓ オブジェクト指向PLCプログラミングにより、生産性を向上

スキルや用途に合わせて選べるIEC61131-3準拠 5言語 + CFC

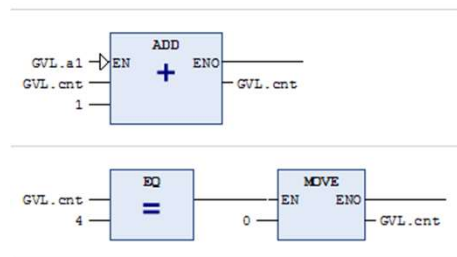
■ LD (ラダー・ロジック・ダイアグラム)

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。



■ 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。



■ 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・数値演算などの処理に向いている。

```

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
    
```

■ IL (インストラクション・リスト)

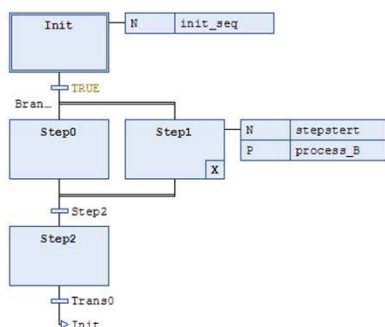
従来型PLC向きの命令語。(いわゆるニーモニック)
高速演算や短いプログラム向き。

```

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      errbusr
AND     sg_alarm
ANDN    systemON
ST      sysRes
ST      errbusr
    
```

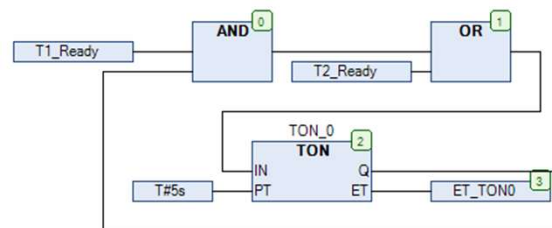
■ SFC (シーケンシャル・ファンクション・チャート)

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)



品名	型式	仕様
統合開発環境	HX-CDS	統合開発環境 HX-CODESYS (IEC61131-3準拠プログラミング言語)

ソフトウェア開発コストの低減に寄与

ローカル変数・グローバル変数

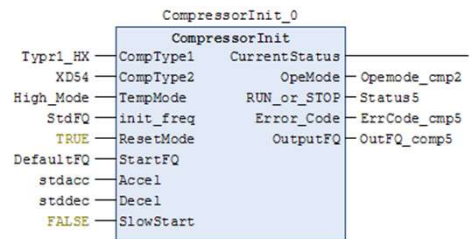
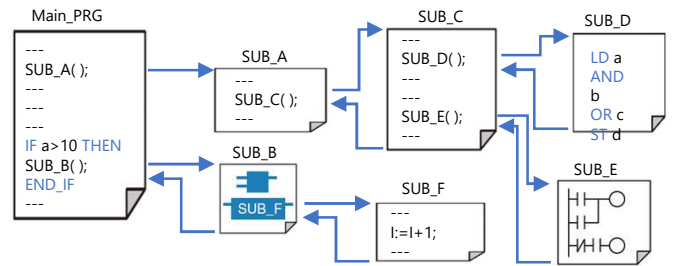
各プログラムのみで有効なローカル変数と全プログラムで共通のグローバル変数が定義できます。
ローカル変数とグローバル変数を使い分けることで再利用性の高いアプリケーションプログラムを作成することができます。

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

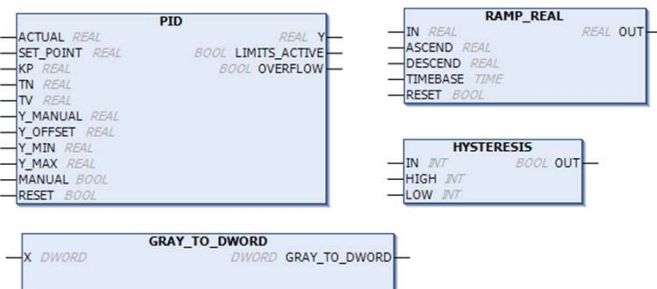
よく使う処理をファンクションブロック化してライブラリに登録すれば、他のアプリケーションプログラムで再利用することができます。
処理の中身を非表示化することもできるため、部品としてエンドユーザに配布することもできます。



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。

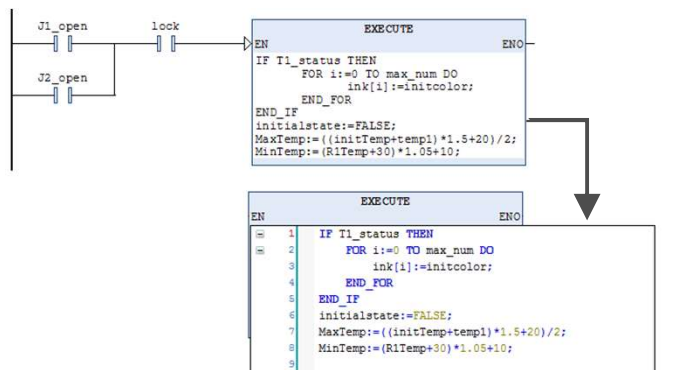
- PID制御
- スルーレート出力
- ASCII変換/BCD変換
- グレーコード変換
- 文字列操作
- アナログヒステリシス
- 最小/最大/平均/分散
- etc.



便利な機能

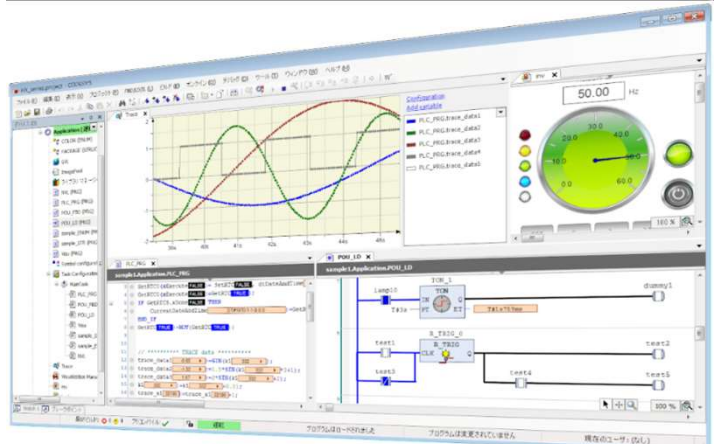
各種便利な機能でプログラミング効率、デバッグ効率を向上させます。

- 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言語を組み合わせても可能です。
- 右クリックで任意の回路をコメントアウトできます。



豊富なデバッグ機能による立ち上げコスト削減に貢献

- 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



本書に掲載されている会社名や製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。
なお、本文および図表中では、「™」、「®」は明記していません。

■本製品の輸出管理に関して

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規制など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。

ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組み合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客さまでの機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷および、その他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

【免責事項】

- 無償保証期間の内外に関わらず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客さまでの機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、当社製品に起因して発生した間接損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびお客さまでの交換作業、現地機械設備の再調整、立ち上げ試運転その他の業務に対する補償について、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- お客さまがプログラム可能な製品については、お客さまご自身にて動作確認いただくこととします。お客さまにてプログラムされたプログラムの動作およびそれにより発生した損害について、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- 当社製品をお客さまのシステムにてご使用される場合、法令や規格基準への適合あるいは特許等第三者権利侵害については、お客さまご自身においてご確認ください。これにより発生した問題に関して、当社は関知いたしません。



安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用の際は、「取扱説明書」、「マニュアル」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ご使用環境については、カタログ、取扱説明書、マニュアルに記載されている範囲内とします。
高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃などの多い環境で使用しないでください。火災、故障、感電、誤動作の原因となることがあります。
- 安全のため、製品の取り付け、配線も取扱説明書、マニュアルに従ってください。
接続は、電気工事・電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。異物の混入にもご注意ください。
- 本カタログに記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。
お買い上げの販売店または当社にご確認ください。
- 本製品は、厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、製品が故障することにより人命にかかわる重要な設備および重大な損失の発生が予測される設備へのご使用に際しては、重大事故にならないように安全装置の設置を行ってください。

当社HPにて **HX** シリーズ・ **HXII** シリーズ の適用事例やサンプルプロジェクトなどを公開しています。



<https://www.hitachi-ies.co.jp/products/hx/labo/index.html>

技術的なお問い合わせ先：

- 電話フリーダイヤル・・・☎0120-46-3444
携帯電話の方は（0254）46-3444をご利用ください。
- Eメールアドレス・・・fa_plc@hitachi-ies.co.jp
- ご利用時間帯・・・月～金 9:00～12:00 / 13:00～17:00
（ただし、祝日、当社休日は除く）

<https://www.hitachi-ies.co.jp/products/hx>



日立産機 HX



詳細はWEBへ

日立産機 お問い合わせ



株式会社 日立産機システム

www.hitachi-ies.co.jp

Printed in Japan
Copyright © Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd. 2026
All rights reserved.