

MICREX-SXシリーズ CPU モジュール SPH5000M 発売のお知らせ

拝啓 貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素より、富士プログラマブルコントローラをご愛顧賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、MICREX-SX シリーズ CPU モジュール SPH5000M を発売しますのでご案内いたします。

敬具

－ 記 －

1. 発売開始機種

品名	形式 (商品コード)	仕様概要
CPU モジュール	NP1PA1-096E	プログラムメモリ：96K ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統
	NP1PA1-128E	プログラムメモリ：128K ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統
	NP1PA1-256E	プログラムメモリ：256 ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統
	NP1PA1-512E	プログラムメモリ：512K ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統
EP バス対応ベースボード	NP1BE-06	スロット数：6 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット
	NP1BE-08	スロット数：8 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット
	NP1BE-11	スロット数：11 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット
	NP1BE-13	スロット数：13 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット
	NP1BX-13	スロット数：13 プロセッサバス：10 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット

2. 発売開始時期

受注開始：2020 年 10 月 29 日

出荷開始：2021 年 1 月 4 日

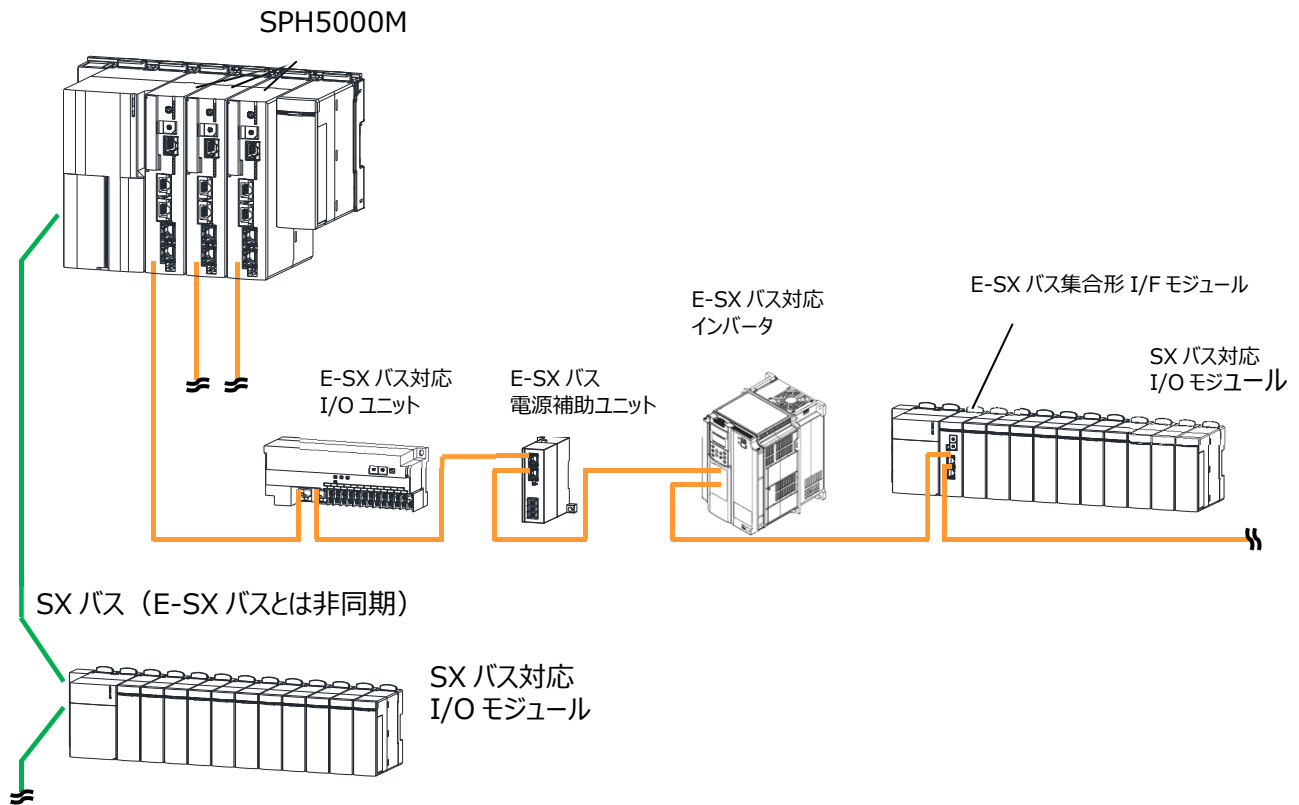
3. 製品概要

SPH5000M（形式：NP1PA1-□□□E）は、E-SX バス 1 系統、および Ethernet（1000BASE-T）を内蔵したモーション用途に最適な CPU モジュールです。

EP バス（エンハンスド プロセッサバス）対応ベースボード上に SPH5000M を 1～3 台装着することで、シングル CPU、マルチ CPU 構成を構築することが可能です。

E-SX バスに E-SX バス対応製品(I/O ユニット、インバータ、集合形)を接続、またベースボードより SX バス対応製品を接続し、システムを構成します。

E-SX バス対応製品は、E-SX バスのバイパス機能、ループバック機能を有し、縮退運転が可能です。バイパス機能、ループバック機能は、E-SX バスより供給する電源により動作するため、E-SX バス対応機器の台数と局間距離に応じて、E-SX バス電源補助ユニットを追加し、E-SX バスへ電源を供給します。



(1)一般仕様

項目		仕様	備考
物理的環境	動作周囲温度	0 ～ +55℃	IEC 61131-2 JIS B 3502
	保存温度	-40 ～ +70℃	
	相対湿度	10 ～ 95%RH 結露しないこと (輸送時は 5～ 95%RH 結露しないこと)	
	汚損度	汚損度 2(導電性塵埃が無いこと)	
	耐腐食性	腐食性ガスが無いこと 有機溶剤の付着がないこと	
	使用高度	標高 2000m 以下 (輸送時の気圧は 70kPa 以上)	
機械的稼働条件	耐振動	5≤f<8.4Hz : 定振幅 3.5mm 8.4≤f<150Hz : 定加速度 9.8m/s ² 注 1) 注 2)	
	耐衝撃	ピーク加速度 : 147m/s ² 各方向 3 回 注 1)	
電氣的稼働条件	静電気放電	接触放電 : ±6kV 気中放電 : ±8kV	IEC 61000-4-2 JIS C 61000-4-2
	放射性 無線周波電磁界	80～1000MHz 10V/m 1.4～2.0GHz 3V/m 2.0～2.7GHz 1V/m	IEC 61000-4-3 JIS C 61000-4-3
	ファストランジェント バースト	電源線、入力/出力信号線 (AC 非シールド線) : ±2kV 通信線、入力/出力信号線 (AC 非シールド線除く) : ±1kV	IEC 61000-4-4 JIS C 61000-4-4
	雷サージ	AC 電源 : コモンモード ±2kV、 ノーマルモード ±1kV DC 電源 : コモンモード ±0.5kV、 ノーマルモード ±0.5kV	IEC 61000-4-5 JIS C 61000-4-5
	無線周波電磁界 伝導妨害	150kHz～80MHz、10V	IEC 61000-4-6 JIS C 61000-4-6
	電源周波数磁界	50Hz、30A/m	IEC 61000-4-8 JIS C 61000-4-8
	方形波 インパルスノイズ	±1.5kV 立ち上がり 1ns、パルス幅 1μs	JEM-TR-177
構造		盤内蔵型開放形装置	—
冷却方式		自然冷却	—

注 1)制御盤にユニットを固定ねじで取り付け時の状態です。

DIN レール取り付け時は振動、衝撃がないようにしてください。

注 2)繰返し・断続的な振動がある環境では必ず振動対策を施してください。

(2)プログラミング支援ツール SX-Programmer サポートバージョン

本モジュールを使用するには、下記バージョンが必要です。

Expert(D300win) (形式 : NP4H-SEDBV3) : V3.6.16 以降 (2020 年 11 月予定)

Standard (形式 : NP4H-SWN) : V3.1.0 以降 (2020 年 11 月予定)

4. 形式 : NP1PA1-□□□E の概要

(1)仕様 (続く)

項目		仕様			
形式		NP1PA1-096E	NP1PA1-128E	NP1PA1-256E	NP1PA1-512E
実行制御方式		ストアードプログラム方式			
タスクの種類と本数		デフォルトタスク、定周期タスク、イベントタスク デフォルトタスク 1 本と定周期タスク+イベントタスクの合計が最大 4 本 ※定周期タスクは同期指定するバスタクトの整数倍である必要があり、整数倍でない場合、異常を検出し運転しません。			
入出力制御方式		SX バス上 : SX バスタクト同期リフレッシュまたは CPU モジュールによる定周期リフレッシュ リモート I / O リンク上 : リモートマスタによる定周期リフレッシュ (スキャンに非同期) E-SX バス上 : E-SX バスタクト同期リフレッシュまたは CPU モジュールによる定周期リフレッシュ			
タスクの同期バス指定		SX バスまたは E-SX バスのどちらか一方をタスクの同期バスに指定 ※同期バスと非同期バスのタクト周期は以下の関係である必要があります。 “同期バスのタクト周期 ≤ 非同期バスのタクト周期”			
CPU		32 ビット RISC プロセッサ、デュアルコア			
プログラム言語		IL、ST、LD、FBD、SFC、IEC61131-3 準拠			
命令 実行 時間	シーケンス命令	4ns～/命令			
	応用命令	LD WORD 0.9ns/命令 ADD UDINT 4ns～/命令			
メモリ 容量	プログラムメモリ(2 つのアプリ制御部で共有)	96K ステップ	128K ステップ	256K ステップ	512K ステップ
	データメモリ	最大 1,840KW ※1		最大 3,184KW ※1	最大 6,144KW ※1
	ZIP ファイル	最大 128Kbyte(64Kbyte×2 アプリ制御部)			
SX バス入出力点数		最大 8,192 点(512W) ※制約事項 ・IO データ管理単位 SX バス : 2W (32 点) バウンダリ/1 局 リモートリンク : 1W (16 点) バウンダリ/1 局 ・コンフィグレーション接続局数 : 最大 255 局 (除く電源) ・SX バス接続局数 : 最大 238 局 (除く電源、CPU、プロセッサリンクモジュール) ・リモートリンクマスタ接続局数 : 最大 8 局 ・1 リモートリンクマスタ占有入出力領域 : 最大 128W ・1 リモートリンクマスタ接続スレーブ局数 : 最大 128 局 (マスタにより異なる)			
E-SX バス入出力点数		最大 65,536 点(4,096W)※入力/出力ワード数の和 ※制約事項 ・IO データ管理単位 E-SX バス : 2W(32 点)バウンダリ/1 局 ・E-SX バス接続局数 : 最大 239 局(マスタ局を含む)			
使用可能なデータ形		基本データ形 : BOOL、INT、UINT、DINT、UDINT、REAL、TIME、DATE、TOD、DT、STRING、WORD、DWORD 派生データ形 : 配列、構造体			
派生データ形のネスティング		1 段 配列の配列、配列の構造体、構造体の配列、構造体の構造体			
配列データ形の要素数		16 ビット長データ形 : 32,768 個、32 ビット長データ形 : 16,384 個			
構造体データ形のメンバ数		200			
ユーザ FB 数		512 本			
ユーザ FB のネスティング		127 段 ※ : ユーザ FB とユーザ FCT の合計です。			
ユーザ FCT 数		512 本			
ユーザ FCT のネスティング		127 段 ※ : ユーザ FB とユーザ FCT の合計です。			

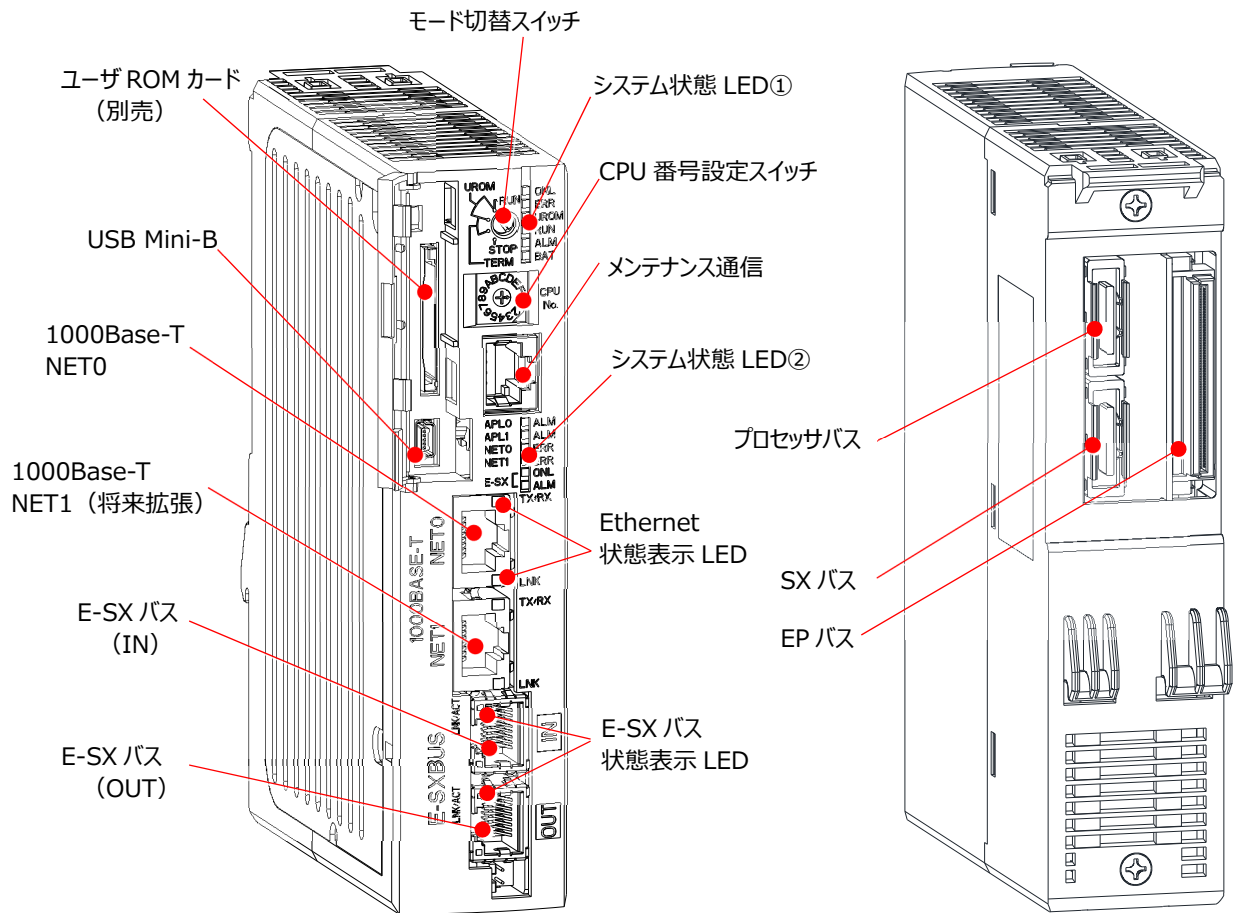
※1 : 2 つのアプリ制御部で共有可能な領域とアプリ制御部ごとに使用可能な領域の合計値

(1)仕様（続き）

項目		仕様
変数	グローバル変数	100,000 個
	ローカル変数	16,000 個/POU
変数への初期値の設定数		標準メモリ、リテインメモリの合計で 12,800 個 ユーザ FB 内の変数に対する初期値設定は、ユーザ FB インスタンスメモリの容量分設定可能 ※プログラム内で使用される直接文字列（文字列定数）も初期値として扱います。 ※文字列型変数の初期値と文字列定数は、その文字列により仕様戸数が変わります。 ※文字列型変数の初期値と文字列定数は半角 2 文字で 1 個分の初期値が使用されます。
ユーザ FB の端子数		VAR_INPUT：最大 128、VAR_OUTPUT：最大 128 ※VAR_INPUT と VAR_OUTPUT の合計で最大 128
ライブラリ	登録数	16 本(1 プロジェクトあたり)
	ネスティング	8 段
マルチ CPU 機能		対応 ※CPU モジュールは、1 コンフィグレーション内に最大 8 台まで ※SPH5000M は、1 コンフィグレーション内に 3 台まで配置可能です。 ※SPH5000M は、1 コンフィグレーション内の複数ベース上に配置することはできません。 ※SPH5000M と既存 CPU でのマルチ CPU 構成時、CPU0 を SPH5000M とする必要があります。
CPU モジュール間タクト同期指定		同期（タスクの同期バスに E-SX バスを指定時のみ） または非同期（タスクの同期バスに SX バスを指定時のみ）を選択可能
プロセッサリンク		1 コンフィグレーション内(CPU と同一ベース上と RU1H ベース上)に最大 8 台まで
通信モジュール		1 コンフィグレーション内に最大 16 台まで ただし、Ethernet 通信モジュールは最大 4 台まで
リモートマスタモジュール		1 コンフィグレーション内に最大 8 台まで
NP1L-RU1H		1 コンフィグレーション内に最大 32 台まで （システム構成定義可能なローダは、形式：NP4H-SEDBV3 のみ）
診断機能		自己診断（メモリチェック、ROM サムチェック）、システム構成監視、モジュール故障監視
機密保持機能		パスワード
カレンダー機能		時刻範囲：2069 年 12 月 31 日 23:59:59 まで。精度：27 秒/月(通電時)
電池によるメモリのバックアップ(注)		バックアップ範囲：カレンダー IC メモリ 使用電池：リチウム 1 次電池 交換時間：5 分以内（周囲温度 25℃時） バックアップ時間（周囲温度 25℃時）：5 年
フラッシュ ROM(CPU モジュール内蔵)によるメモリのバックアップ		アプリケーションプログラム、システム定義、ロギング・トレース設定
ユーザ ROM カード(着脱可能)によるメモリのバックアップ		アプリケーションプログラム、システム定義、圧縮プロジェクトおよびデータ

(注)：リテインメモリや RAS 情報など保持データは、SPH5000M システムの電源断を検知したとき、CPU 内蔵の不揮発メモリへ自動的にバックアップされるため、電池でのバックアップは必要ありません。

(2)外観



・システム状態表示 LED①

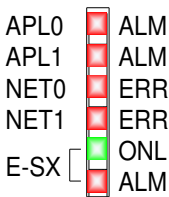
CPU モジュールおよび CPU が管理するシステム状態を表示します。



記号	表示色	説明
ONL	緑	点灯：モジュールが SX バスに接続されている 点滅：モジュールが SX バスに接続確立中
ERR	赤	点灯：自モジュールが軽故障または重故障
UROM	緑	点灯：ユーザ ROM 装着状態 点滅：ユーザ ROM へアクセス中 消灯：ユーザ ROM 未実装または CPU が認識していない (初期化されていないなど)
ALM	赤	点灯：CPU が管理するシステムが軽故障または重故障
BAT	橙	点灯：バックアップ電池未装着または電圧低下を検出

・システム状態表示 LED②

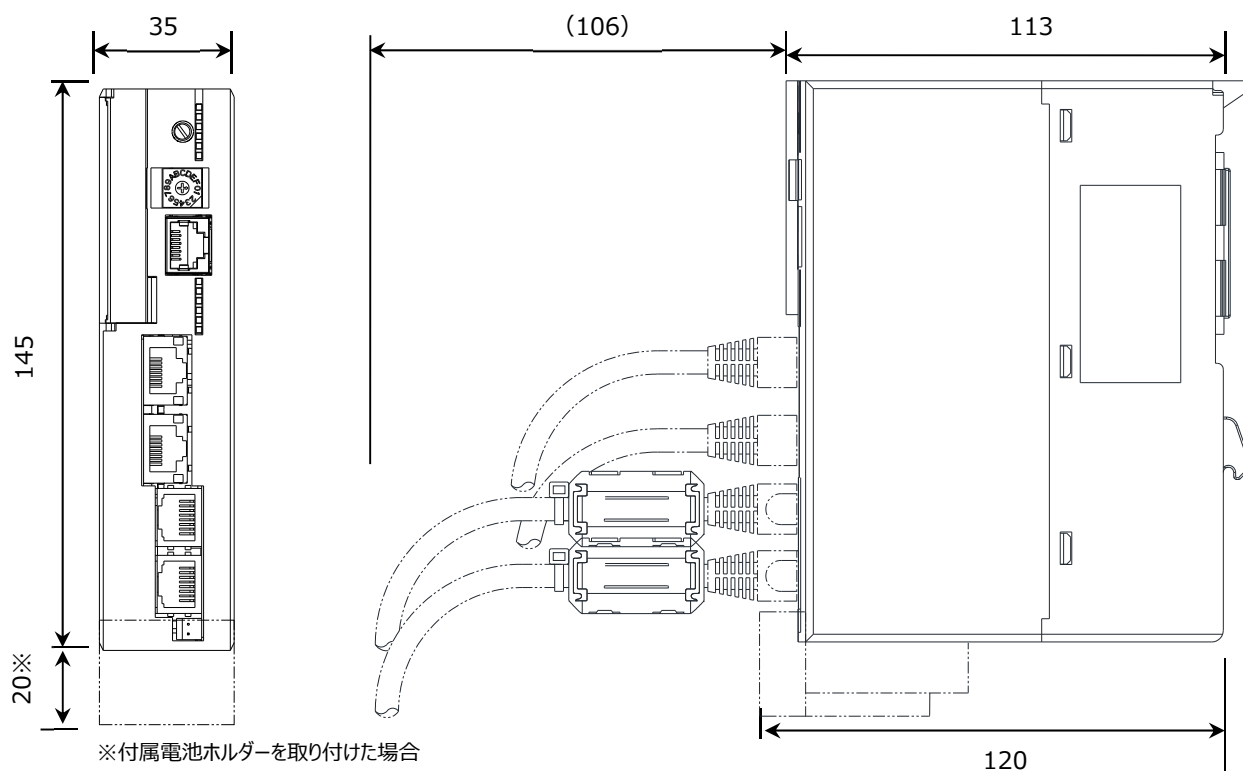
CPU モジュール上のアプリケーション、1000BASE-T Ethernet NET0 の状態、そして E-SX バスの状態を表示します。



記号	表示色	説明
APL0 ALM	赤	アプリケーション制御部 0 の異常状態
APL1 ALM	赤	アプリケーション制御部 1 の異常状態
NET0 ERR	赤	制御ネットワーク 0 の異常状態
NET1 ERR	赤	制御ネットワーク 1 の異常状態
E-SX ONL	緑	オンライン状態(E-SX バスアクセス可)
E-SX ALM	赤	E-SX バスシステム異常状態

- ・メンテナンス通信(RS-422 ローダコネクタ)
SX シリーズのプログラミング支援ツール(形式 : NP4H-SEDBV3/NP3H-SWN)、および SX シリーズのローダコマンドをサポートした機器を RS-422 通信で接続できます。
市販 LAN ケーブルは通信できませんので、専用のローダ接続ケーブル (形式 : NW0H-CA3) をご使用ください。
- ・1000BASE-T
外部 Ethernet 機器と通信するためのコネクタです。
NET0 は使用できますが、NET1 は将来拡張用のため使用できません。

(3)外形寸法 (単位 : mm)



5. 形式 : NP1BE-□□/NP1BX-13 の概要

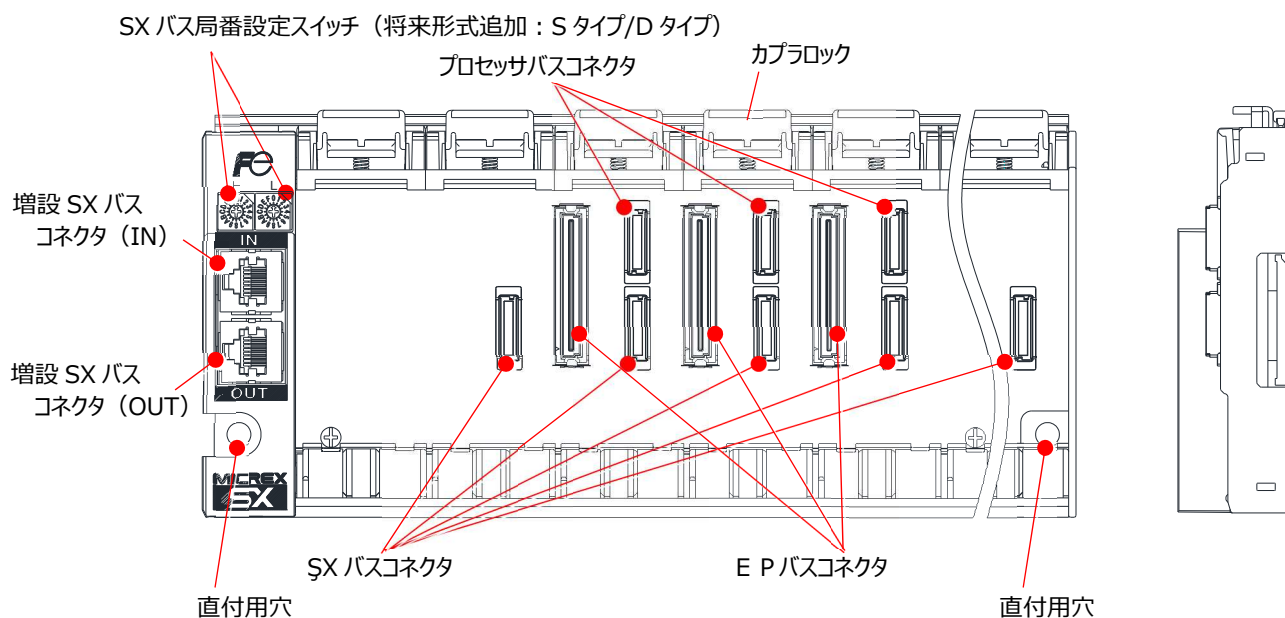
EP バス（エンハンスド プロセッサバス）対応ベースボードは、既存ベースボード（NP1BS-□□/NP1BP-□□）との互換性を確保しています。

EP バス対応ベースボードで利用できる電源はダブルスロット（形式：NP1S-22/NP1S-42）のみです。シングルスロット電源（形式：NP1S-91/NP1S-81）は使用できません。

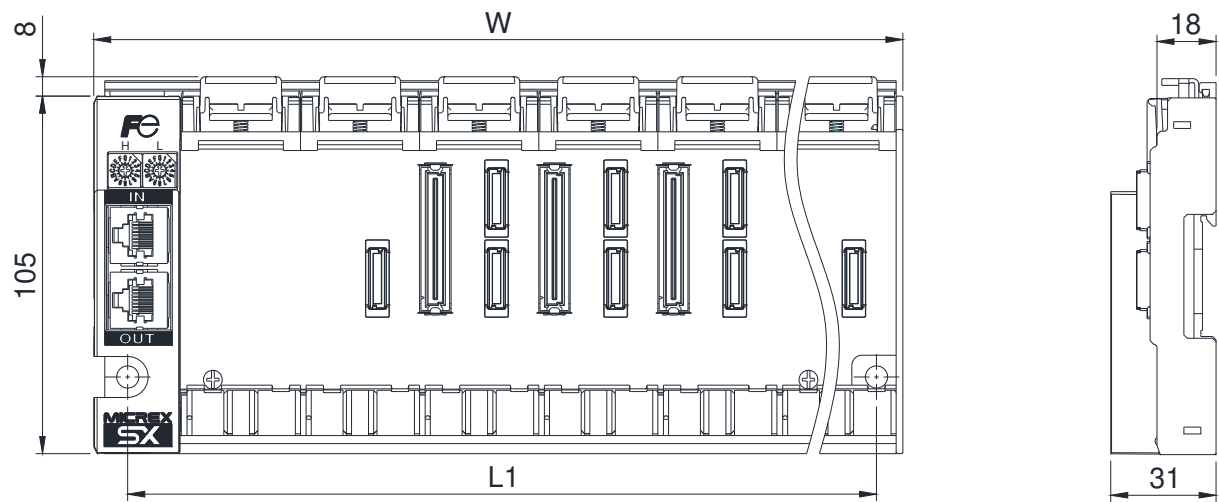
(1)仕様

形式	スロット数	EP バス スロット数	プロセッサバス スロット数
NP1BE-06	6	3	3
NP1BE-08	8	3	3
NP1BE-11	11	3	3
NP1BE-13	13	3	3
NP1BX-13	13	3	10

(2)外観



(3)外形寸法（単位：mm）



形式	W	L 1	L 2
NP1BE-06	238	220	231.5
NP1BE-08	308	290	301.5
NP1BE-11	413	395	406.5
NP1BE-13	483	465	476.5
NP1BX-13	483	465	476.5

6. 販売価格(単位：円 税抜)

手配形式	品 名	納期	希望小売 価格
NP1PA1-096E	プログラムメモリ：96K ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統	在庫品	オープン 価格
NP1PA1-128E	プログラムメモリ：128K ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統	在庫品	オープン 価格
NP1PA1-256E	プログラムメモリ：256 ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統	在庫品	オープン 価格
NP1PA1-512E	プログラムメモリ：512K ステップ シーケンス命令：4ns～ E-SX バス 1 系統、1000BASE-T 1 系統	在庫品	オープン 価格
NP1BE-06	スロット数：6 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット	在庫品	オープン 価格
NP1BE-08	スロット数：8 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット	在庫品	オープン 価格
NP1BE-11	スロット数：11 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット	在庫品	オープン 価格
NP1BE-13	スロット数：13 プロセッサバス：3 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット	在庫品	オープン 価格
NP1BX-13	スロット数：13 プロセッサバス：10 スロット分 EP バス対応スロット数：3 スロット	在庫品	オープン 価格

※SPH5000M ユーザマニュアル（FH319）は Fe Library に登録しています。