

Realtime Express[®]
MINASネットワークサーボA4N/A5N※² 対応。
多軸高精度位置決めを簡単にします。
(A5N対応はVer1.3以降)

**高速通信
100Mbps!**



- 業界初、※⁴超小型PLCで手軽にネットワークサーボをコントロール。
- 高速100Mbps通信により高精度な多軸位置決め制御を実現。
- 市販LANケーブル採用で配線コストを大幅に削減。
- 4軸ユニット、8軸ユニットに加え2軸ユニットもラインアップ。
- 専用ツールソフトConfiguratorPMで設定～立上げ～モニタを完全サポート。
- 手動パルサー入力付きで微細なティーチングにも対応。

※¹ RTEXはRealtime Expressの略号です。

※² Realtime ExpressおよびMINAS A4N/A5Nはパナソニック(株)ホームアプライアンス社モータビジネスユニットの商標および商品名です。

※³ MINAS A4NとA5Nを混在して使用することはできません。

※⁴ 2006年12月現在

本カタログに記載の標準価格(税別)は、旧価格表示となっています。
2023年2月から標準価格(税別)を改定させていただきました。
改定後の新価格につきましては、弊社Webサイトの商品ページを
ご覧いただくか、最寄りの販売店または弊社にお問い合わせください。

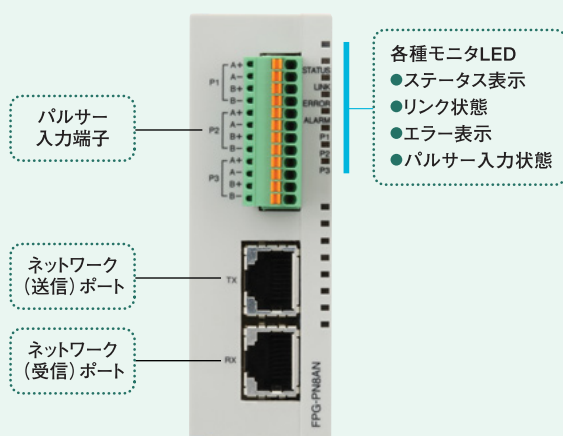
多軸サーボシステムを少配線ネットワークで簡単に構築。 MINAS (Realtime Express[®])対応の位置決めユニット。

超小型PLCでは業界初^{※1}、FPΣ位置決めユニットRTEX登場！ 省スペース、少コストなネットワーク型サーボコントローラとして最適。

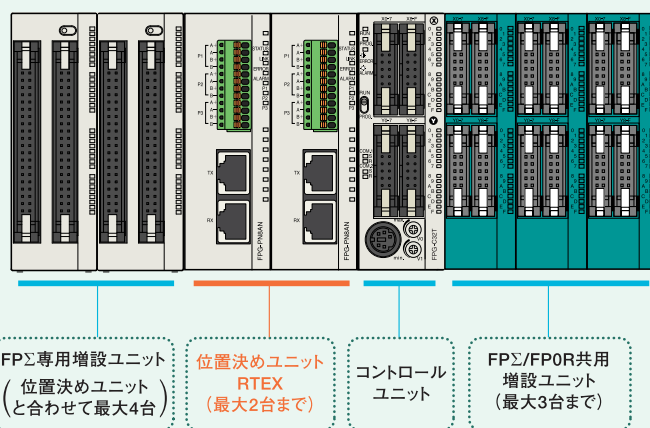
- 最大制御軸数は16軸。高速100Mbps通信で高精度な2軸円弧補間、3軸直線補間を実現。
- 2軸、4軸、8軸の3タイプをラインナップし、少軸からの制御にもフレキシブルに対応。
- 位置決めユニットが接続されるFPΣコントロールユニットは、プログラム容量32kステップ／最大入出力320点／シリアル通信3ポートの強力仕様で、I/O制御を含めた設備の全体制御にも余裕の環境をご提供いたします。

※1 2006年12月1日現在

FPΣ 位置決めユニットRTEX



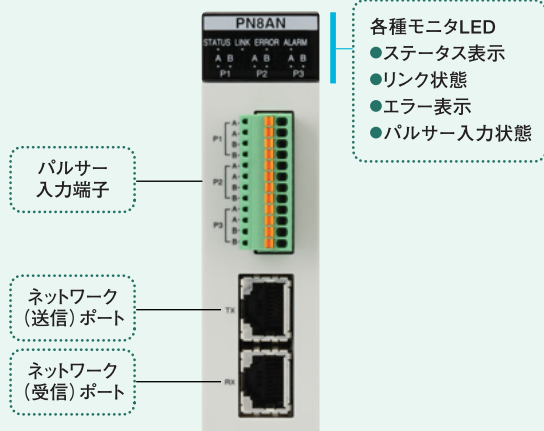
構成例：16軸 + I/O (256点)



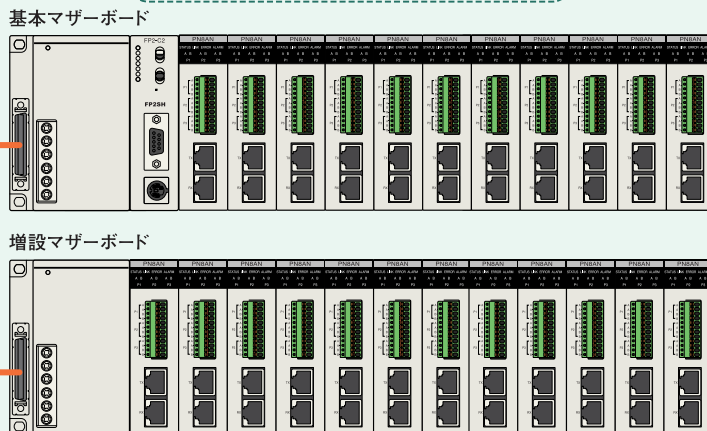
高速演算のFP2SH用もリリース。 最大制御軸数256軸!大規模設備にも十分に対応します。

- 8軸ユニットを最大32台搭載可能で、最大制御軸数は256軸。(FP2SHマザーボードHタイプ使用時)
- ラインアップはFPΣと同様に2軸ユニットも備え、少軸～多軸まで柔軟にシステム構築をサポート。
- 超高速&大容量のFP2SH CPUユニット (20kステップ／1ms (当社測定値)、プログラム容量120kステップ) と合わせて大規模設備にも十分に対応します。

FP2 位置決めユニットRTEX



構成例：8軸×32台=256軸 (最大制御軸数) ^{※1}



※1 電源ユニット (5Aタイプ) 使用の場合、最大23ユニット184軸可能。
ただし、電源ユニット (2.5Aタイプ) 使用の場合、または、他ユニットと混在の場合は、消費電流合計が電源容量を越えない範囲でご利用ください。(位置決めユニット RTEX:消費電流300mA/台)
FP2SHマザーボードHタイプ使用時

2軸、4軸、8軸充実のラインアップ。 少軸制御から多軸制御までフレキシブルに対応します。

商品ラインアップ

- FPΣ、FP2SHともに2軸、4軸、8軸をラインアップし、少軸制御から多軸制御まで柔軟に対応します。

位置決めユニット RTEX



FPΣ位置決めユニットRTEX

2軸ユニット
AFPG43610 (FPG-PN2AN)
4軸ユニット
AFPG43620 (FPG-PN4AN)
8軸ユニット
AFPG43630 (FPG-PN8AN)



FP2位置決めユニットRTEX

2軸ユニット
AFP243610 (FP2-PN2AN)
4軸ユニット
AFP243620 (FP2-PN4AN)
8軸ユニット
AFP243630 (FP2-PN8AN)



専用ツールソフト Configurator PM

AFPS66110 (日本語)
AFPS66510 (英語)

対応コントロールユニット CPUユニット



FPΣコントロールユニット

C32 (NPNTランジスタ出力)	左増設可能タイプ	AFPG2643H	(FPG-C32T2H)
C28 (PNPTランジスタ出力)	左増設可能タイプ	AFPG2653H	(FPG-C28P2H)
C24 (リレー出力)	左増設可能タイプ	AFPG2423H	(FPG-C24R2H)
C32 (NPNTランジスタ出力)	左増設可能タイプ サーマスタ入力付き	AFPG2643HTM	(FPG-C32T2HTM)
C28 (PNPTランジスタ出力)	左増設可能タイプ サーマスタ入力付き	AFPG2653HTM	(FPG-C28P2HTM)
C24 (リレー出力)	左増設可能タイプ サーマスタ入力付き	AFPG2423HTM	(FPG-C24R2HTM)



FP2SH CPUユニット

スタンダードタイプ	32kステップ	AFP2221	(FP2-C2L)
スタンダードタイプ	60kステップ	AFP2231	(FP2-C2)
スモールPCカード対応	60kステップ	AFP2235	(FP2-C2P)
スモールPCカード対応	120kステップ	AFP2255	(FP2-C3P)

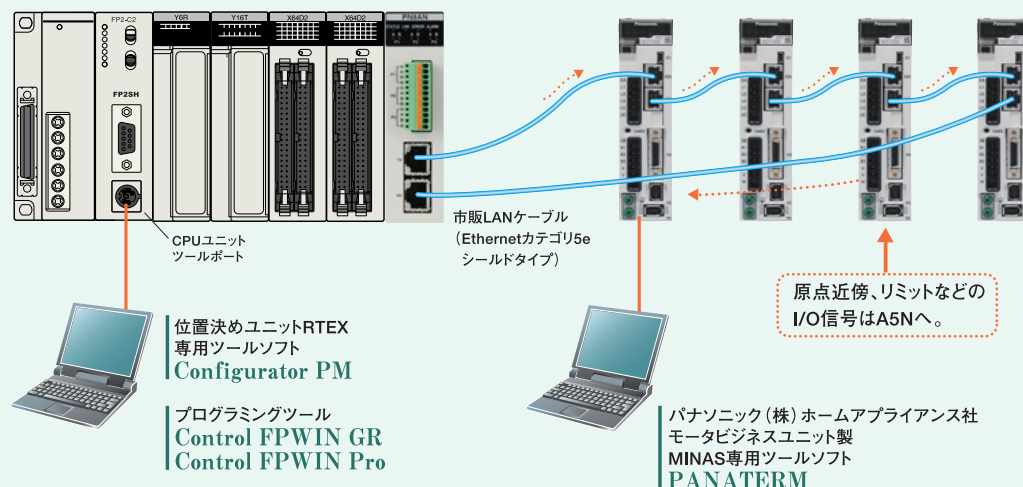
システム構成

位置決めユニットRTEX搭載可能台数

FPΣ: 2台
FP2SH: 14台 (消費電流による制限)

位置決めユニット1台で2～8軸制御可能

※ サーボアンプパナソニック(株)ホームアプライアンス社
モータビジネスユニット製 MINAS A5N

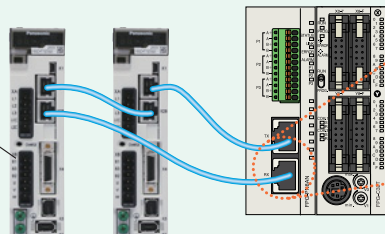


配線コストを大幅削減。 優れた配線方式での高信頼性とさらなる省配線を実現。

市販LANケーブル採用。経済性、入手性に圧倒的アドバンテージ。

- Realtime Express[®]はそのネットワーク線材として市販LANケーブルを採用。
これにより配線工程における経済性、入手性、作業性に圧倒的な優位性をご提供します。

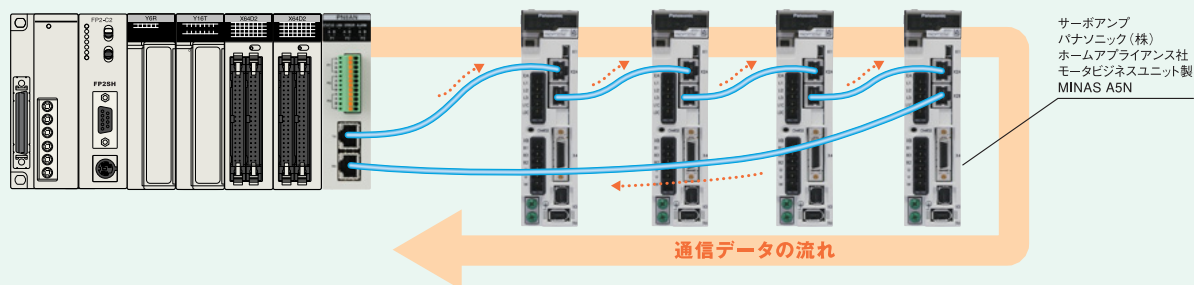
サーボアンプ
パナソニック(株)
ホームアプライアンス社
モータビジネスユニット製
MINAS A5N



市販LANケーブル
Ethernetカテゴリ5e
シールド付きタイプ
(ストレート)

ループ配線(折り返し配線)により耐環境への高信頼性を確保。

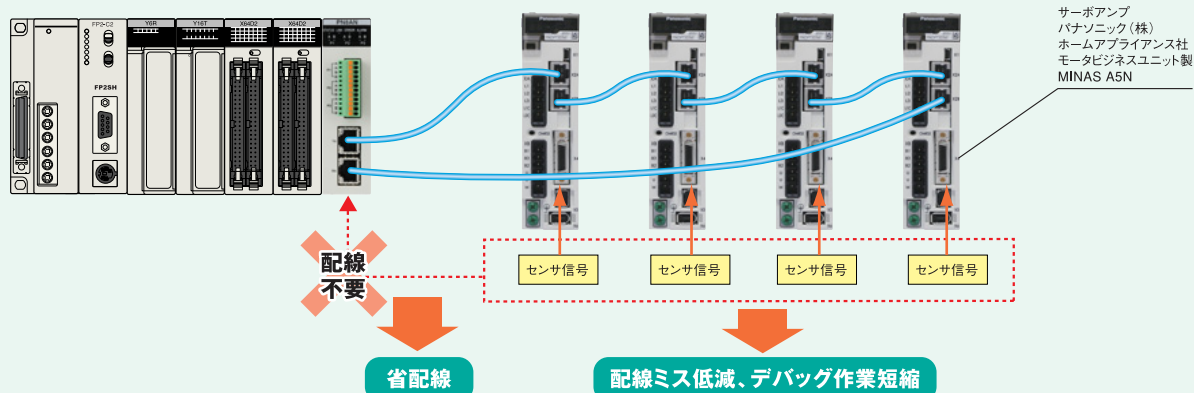
- シリアル通信は送信データと受信データが同一ケーブルを頻繁に往復することで、通常、ノイズなど耐環境性能は非常にセンシティブな状態にあります。しかし、Realtime Express[®]は下図のようにループ配線化することにより、データの流れを常に1つの方向としてスムーズな通信状態を作り出し、高信頼性を確保しました。また、100Mbpsという高速性を活かし、0.5ms毎に行われる通信を2度読みして確実なデータ授受を1msの超短周期で行い、さらに信頼性を向上させています。



通信データの流れ

センサ入力(原点近傍、リミット)はサーボアンプへ直接配線。 位置決めユニット、サーボアンプ間は2本の通信ケーブルのみで 真の省配線をご提供します。

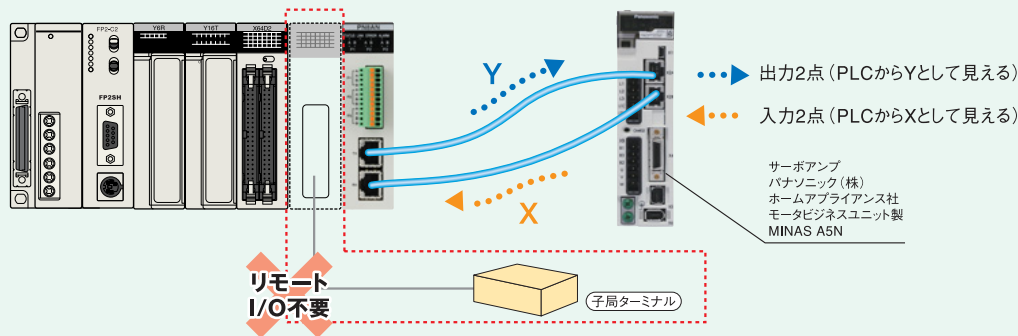
- センサ入力は各軸サーボアンプへ直接配線し、ネットワークを通じて位置決めユニットへ信号が伝達されます。これにより、特にシステムが多軸になった場合でも、いずれのセンサ入力がどの軸に対するかが一目で確認でき、配線ミスを低減しデバッグ作業時間を短縮します。また、位置決めユニットとサーボアンプが遠隔にあって、サーボアンプの近くにあるセンサ信号をわざわざ遠くの位置決めユニットまで配線せずに済み、さらなる省配線に貢献します。



さらにローコスト。

サーボアンプに内蔵の汎用入出力4点でリモートI/Oターミナル不要。

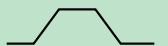
- サーボアンプはDC入力2点／DC出力2点を内蔵し、ネットワークを通じてPLC上にそれぞれX,Yとして反映されます。制御軸ローカルでの種々センサ信号入力やランプ点灯用出力などをPLC上で制御でき、そのためのリモートI/Oシステムを付加するコストを削減します。



機能紹介

■ 運転パターン

- E点台形制御 (PTP制御)



- P点多段速制御 (CP制御)



- C点連続台形制御 (PTP制御)



■ 制御方式

- アブソリュート方式、インクリメント方式

■ 移動量単位指定

- パルス (pulse)、寸法 (μm、inch)、角度 (degree)

■ 加減速方式

- 直線、S字

■ 原点復帰

- 原点近傍 (DOG) サーチ方式

■ 低速テスト運転モード (速度倍率指定)

- データテーブルで指定した各ポイントの加減速時間、目標速度に対してデータそのものを変更することなく1～100%の割合で低速指定が可能。機器の挙動をゆっくり確認しながら、安全にテスト運転を行えます。

■ 補間運転モード

- 2軸円弧、2軸直線
● 3軸螺旋、3軸直線

■ 補助出力

- 実行中データテーブルNo.に従って任意コードを出力。

■ JOG運転

- 動作中の速度変更、加減速時間を変更可能。

■ パルサー入力

- 2相4通倍 最大1Mpps
● 分子／分母設定で分周比の設定可能。

専用ツールソフト ConfiguratorPM 設定～立上げ～稼動モニタまで簡単フルサポート。

ConfiguratorPM

- 軸設定、パラメータ設定、データテーブル作成、JOG運転、原点復帰、データモニタなど設定～立上げ～稼動モニタまでを強力に簡単フルサポートし、システム構築の時間削減、工数削減に貢献します。

軸設定

使用する軸をチェック。
ユニットに合わせて1軸から8軸までを選択。

補間運転したい軸のグループリングは
対象軸をドラッグ&ドロップするだけ。

パラメータ設定

軸ごとの設定内容を一覧でき明確。
各項目ごとに設定方法を下のBOXにメッセージで解説。

パラメータは軸間でコピーが可能。
軸間で共通する設定が多い場合、入力作業を低減。

データテーブル作成

エクセル感覚で簡単入力。

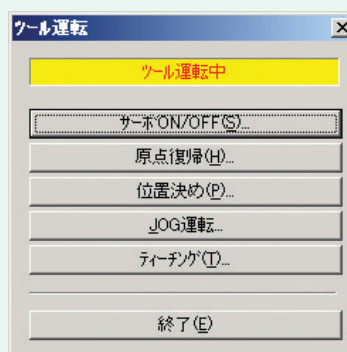
軸ごと（もしくは補間軸グループごと）
にシートが分かれており、各軸のデータ
テーブルを分かりやすく表示。

作成したデータテーブルはCSV形式で
テキストファイルとしてエクスポート可能。
ドキュメント管理時の印刷に有効。

CSVファイルからデータテーブルへ
転写したい部分はコピー&ペーストで。

ツール運転

FPΣコントロールユニット（またはFP2SH CPUユニット）の運転モード（PROG、RUN）とは関係なく、ツール運転で各軸を動作。
位置決めポイントの割り出しにJOG運転やティーチングが容易に行え、また、ラダープログラムを作成することなくテスト運転が可能。



データモニタ、ステータスモニタ

データモニタ

- 実行中データテーブルNo.
- 補助出力
- 現在位置、速度、トルク
- エラーコード、ワーニングコード
(エラー、ワーニングのクリアも可能。)

軸グループ	1軸 [A]	2軸 [A]	6軸 [B]	7軸 [B]
実行中テーブルNo.	0	0	-----	-----
補助出力コード	0	0	-----	-----
AMP現在値 (pulse)	-1527437	1	-----	-----
単位換算現在値	-1527437 pulse	1 pulse	-----	-----
トルク指令 (N)	0.3	0.3	-----	-----
実速度 (rpm)	2	0	-----	-----
軸状態	動作中	停止中	未接続	未接続
エラーコード	エラークリア	エラークリア	エラークリア	エラークリア
ワーニングコード	ワーニングクリア	ワーニングクリア	ワーニングクリア	ワーニングクリア

ステータスモニタ

- 各軸の接続状況
- 接続されたモータアンプ、モータの機種コード
- サーボロック状態
- 原点近傍入力、リミット入力

機種	FPΣネットワーク位置決め 6軸タイプ (AFPG43630)			
軸グループ	1軸 [A]	2軸 [A]	6軸 [B]	7軸 [B]
接続状況	接続	接続	未接続	未接続
ブランド名	Panasonic	Panasonic	-----	-----
AMP機種コード	M&D T1105N	M&D T1105N	-----	-----
モータ機種コード	MSMD5A ZS1S	MSMD5A ZS1S	-----	-----
ステータス表示				
サーボフリー	ロック	ロック	-----	-----
状態	動作中	動作中	-----	-----
完了幅	範囲外	範囲外	-----	-----
外部端子入力モニタ				
原点近傍	近傍	OFF	-----	-----
リミット+	OFF	OFF	-----	-----
リミット-	OFF	OFF	-----	-----
FROM書き込み回数	36			
バージョン	0.75			

仕 様

■ 機能／性能仕様

ユニットの仕様	位置制御機能		制御方式	PTP制御、軌跡（CP）制御		
			補間制御	2軸、3軸直線補間	2軸円弧補間	3軸螺旋補間
			制御単位	pulse/μm/inch/degree		
			位置決めデータ	各軸600点		
			バックアップ	パラメータ、データテーブルをF-ROMに保存可能		
			加減速方式	直線加減速／S字加減速		
			加減速時間	0～10,000ms（1ms単位）		
			位置決め範囲	（－1,073,741,823～1,073,741,823pulse）インクリメント、アブソリュート指定		
	速度制御機能		JOG運転にて対応（無限送り運転）			
	トルク制御機能		リアルタイムトルク制限機能にて対応			
	原点復帰	サーチ方式	原点近傍（DOG）サーチ			
		クリープ速度	任意に設定可能			
	その他		パルス入力運転対応			
			補助出力コード、補助出力接点对应			
			ドゥエルタイム対応			
			インポジション接点对应			
通信仕様	通信速度		100Mbps			
	ケーブル		市販LANストレートケーブル（シールド付きカテゴリ5eケーブル）			
	接続形態		リング方式			
	通信周期／接続局数		0.5ms：8軸まで／系統（指令周期は1ms）			
	伝送距離		局間60m　総延長200m			

■ 品名・品番・価格

品名		品番	型番	標準価格（税別）
FPΣ位置決めユニットRTEX	2軸タイプ	AFPG43610	FPG-PN2AN	95,000円
	4軸タイプ	AFPG43620	FPG-PN4AN	120,000円
	8軸タイプ	AFPG43630	FPG-PN8AN	180,000円
FP2位置決めユニットRTEX	2軸タイプ	AFP243610	FP2-PN2AN	105,000円
	4軸タイプ	AFP243620	FP2-PN4AN	140,000円
	8軸タイプ	AFP243630	FP2-PN8AN	200,000円
設定ソフト	日本語版	AFPS66110	—	28,000円
Control Configurator PM	英語版	AFPS66510	—	28,000円

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれておりません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資（または役務）に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出（または役務取引）許可が必要です。詳細は当社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または当社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- 〈免責事項〉本カタログに掲載された使用用途例は全て単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された当社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に当社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。当社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック電工制御株式会社 group.panasonic-denko.co.jp/pewjacs/

東北営業所 ☎022-371-0766

福島営業課 ☎0248-75-7180

関東営業所 ☎027-363-2033

さいたま営業課 ☎048-643-4735

宇都宮営業課 ☎028-634-0161

新潟営業課 ☎0256-97-1164

長野営業課 ☎026-227-9425

東京営業所 ☎03-6218-1922

茨城営業課 ☎029-243-8868

西東京営業所 ☎042-528-2241

松本営業課 ☎0263-28-0790

横浜営業所 ☎045-450-7750

静岡営業所 ☎054-255-5355

浜松営業課 ☎053-466-9075

豊田営業所 ☎0566-62-6861

名古屋営業所 ☎052-581-8861

三重営業課 ☎059-246-8991

北陸営業所 ☎076-268-9546

京滋営業所 ☎075-681-0237

近畿営業所 ☎06-6900-2733

姫路営業課 ☎079-291-3927

中四国営業所 ☎082-247-9084

岡山営業課 ☎086-245-3701

高松営業課 ☎087-841-4473

松山営業課 ☎089-970-7022

九州営業所 ☎092-522-5545

●技術に関するお問い合わせは

コールセンタ

 **TEL 0120-394-205 FAX 0120-336-394**

※サービス時間／9:00～17:00（12:00～13:00、当社休業日を除く）

Webでのお問い合わせ panasonic-denko.co.jp/sunx

パナソニック電工 SUNX 株式会社

マーケティング統括部

〒486-0901 愛知県春日井市牛山町2431-1

©Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. 2011

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

2011年9月 No.CJ-FPSGMFP2RTEX-3