

FA用語解説集

日本語

FA に関連する用語 750 語以上について収録しております。

注意事項

文章構成や状況により、文章や単語の翻訳が異なる可能性があります。
本用語集に収録している文章や単語は参考用とし、ご活用の際は
ご注意ください。

2
—
C

用語	解説
2位置ON/OFF制御	偏差に対して2領域の操作量MV信号を出力して制御する方法です
2自由度型PID制御	従来のPID制御に対して、外乱抑制と目標値追従特性の両方に対し最適化ができるようにした制御方法です。本制御の場合、2自由度パラメータ α, β を使用します($\alpha, \beta=0$ の場合は従来のPID制御となる)。※従来のPID制御では、SV値変化に対する目標値追従に最適なPID定数と、外乱抑制に最適なPID定数は異なる場合が多く、どちらかに最適値を取ると一方が最適値ではなくなるという二律背反の状態が生じ、最適化がうまくできない。
2自由度型高機能PID制御タグFB	2自由度型高機能PID制御タグFB(M_2PIDH)は、2自由度型PID制御タグFB(M_2PID)に、MV補償、PV補償、温度圧力補正、タグ停止、PVTラッキング、プリセットMV、MV変化率リミット、カスケードダイレクトなどの機能を追加して高機能化したものです。簡単な制御から可変ゲインPID制御、各種補償・補正演算、フィードフォワード制御などの高度な制御まで対応できます。
3位置ON/OFF制御	偏差に対して3領域の操作量MV信号を出力して制御する方法です。
A/D変換ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ●アナログ量をデジタル量に変換する装置。 ●温度、圧力、速度、電圧、電流のようなアナログ量はそのままではシーケンサに入力できないので、デジタル量(数値)に変えてプログラム演算させる。 ●A/Dコンバータともいう。
ABC分析 (ABC analysis)	ABC分析は「重点分析」とも呼ばれ、在庫品の分類を行う方法の一つである。在庫品目を売上高の多い順に、A管理品目(重要管理品目)、B管理品目(一般品目)、C管理品目(低価格品目)の3つに分類し能率的に重点管理を行うことが目的である。このABC分析がよく使われる理由としては、効果がすぐに期待できること、誰にでも簡単にできること、幅広い分野に活用できること、結果をグラフなどで表しやすい等がある。
ADSL (Asymmetric Digital sub Scriber Line)	非対称デジタル加入者線 銅線電話加入者線での高速データ通信技術。
AFTER モード (after mode)	Mコードの出力を位置決め終了後(停止してから)に行うモード。たとえばクランプしたり、ドリル寸法を選択したりできる。アフターモード。
ANSI規格	<ul style="list-style-type: none"> ●米国における規格の統一と標準化を目的とした民間の規格協会。 ●American National Standards Instituteが制定した規格。 ●日本のJISにあたる。
ASCIIコード	<ul style="list-style-type: none"> ●American Standard Code for Information Interchange(アスキーコード) ●符号、アルファベット、数字などをコンピュータへ入れるため16進数2桁(7ビット)で表わしたコード。 ●Aは41、Bは42、1は31、2は32など。 ●日本では、これにカナを追加したJISコードもある。
ASP (Application Service Provider)	インターネットを介して、クライアントの使用するアプリケーションを提供する業者。
a接点	<ul style="list-style-type: none"> ●通常は開いていて、操作したとき閉じる接点。 ●b接点とは逆の動作となる。
BASIC	<ul style="list-style-type: none"> ●Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code(ベーシック) ●アメリカで作られたコンピュータ用言語。 ●パソコンで広く使われているようにわかりやすく、演算中に介入できる特長がある。 ●それだけに非常に拡張されて、種類が多い(O-BASICは方言)。
BCDコード	<ul style="list-style-type: none"> ●Binary Coded Decimal(2進化10進数) ●コンピュータ、シーケンサなどはON(1)とOFF(0)の2進数であり、これが人間にわかりにくいので、2進数で10進数を表現した数。 ●人間が扱うデジタルスイッチ、デジタル表示器はBCDコードが多い。 ●16ビットでは0から9,999、32ビットでは0から99,999,999が扱える。
BOM (Bill Of Materials)	部品表 / 部品構成表 / 部品展開表の意。BOMは、企業内で使用する部品(製品も含めた方が分かりやすい)すべてを、生産管理システムの枠内ではなく、一つのデータベースで管理しようとするもの。
BPR (Business Process Reengineering)	企業活動に関する目標(売上高、収益率など)を設定し、それを達成するために業務内容や業務の流れ、組織構造を分析、最適化すること。
bps (Bits Per Second)	通信回線などのデータ転送速度の単位。ビット毎秒。1bpsは1秒間に1ビットのデータを転送できることを表す。
BSC手順	<ul style="list-style-type: none"> ●Binary Synchronous Communications ●基本形データ伝送手順。 ●JIS X 5002に規定がある。 ●コンピュータ同士あるいはコンピュータとシーケンサでデータ通信するプロトコルの一つ。 ●H/WIにはRS-232Cを使うことができる。 ●制御形態としてコンテンツ方式とポーリング方式とがある。
BTO (Built To Order)	受注組立生産方式の意。顧客からの注文に応じて組立・販売する事 パーソナルコンピュータの製造・販売方式の一つ。「Built To Order」は、「注文(Order)を受けてから製造(Built)する」という意味。
b接点	<ul style="list-style-type: none"> ●通常は閉じていて、操作したときに開く接点。 ●a接点とは逆の動作となる。 ●NC接点、バック接点などともいう。
C++言語 (C++ language)	広く普及しているプログラミング言語であるC言語に、オブジェクト指向的な拡張を施したプログラミング言語。C++の言語仕様はC言語の上位互換になっており、C++言語の処理系を用いて従来のC言語で記述されたソフトウェアの開発を行なうことも可能である。オブジェクト指向プログラミングにより、プログラムの再利用が可能となり、大規模・複雑なソフトウェアの開発が容易になった。
CAD/CAM	<ul style="list-style-type: none"> ●キャド/キャム。 ●CADはコンピュータを応用した設計支援システム。 ●Computer Aided Design. コンピュータ支援設計とも呼ばれる。 ●Computer Aided Manufacturing. CAMはコンピュータを応用した工場の製造支援システムでCADの拡張とみることができる。CADで作成された形状データを入力データとして、加工用のNCプログラム作成などの生産準備全般をコンピュータ上で行うシステムを言う。 ●使用されるコンピュータはパソコンからエンジニアリングワークステーションまでである。 ●CAD情報:製作図、部品の一覧表、見積価格、承認図などの外、シーケンスプログラムの作成ができるものもある。 ●CAM情報:CAD情報のほか部品購入票、生産工程設計、作業伝票、試験仕様書、梱包手配書、発送書など。

用語	解説
CAE (Computer Aided Engineering)	工業製品の設計・開発工程を支援するコンピュータシステム。具体的には、製品の設計支援システムや、設計した製品のモデルを使って強度や耐熱性などの特性を計算する解析システム、製品の機能や性能を確認するためのシミュレーションシステムなどが含まれる。
CCW (Counter Clock Wise)	反時計方向の回転。モータでは軸端側からみてきめる。“CW”の項も参照。
CHANGE 信号 (change signal)	CHANGE信号は速度・位置制御で速度制御を実行中に位置制御に入るための外部信号。
Cheapernet	<ul style="list-style-type: none"> ●チーパーネット。 ●イーサネットの同軸ケーブルより細く(thin)、安価な(cheap)同軸ケーブルを使用するところから名付けられ、Thinwire Ethernetと呼ばれることもある。 ●伝送速度はイーサネットと同じ10Mbps。 ●特別な付加装置が必要なく、トランシーバの代わりにT型コネクタで端末を接続するイーサネットの廉価版でありセグメントの最大長は185m、接続可能な端末は30台まで。
CIM (Computer Integrated Manufacturing)	生産に関する全ての情報をコンピュータネットワークおよびデータベースを用いて統括的に制御・管理することによって、生産活動の最適化を図るシステム。
CMI方式	<ul style="list-style-type: none"> ●Coded Mark Inversion。 ●変調方式の1つで1ビット分のデータをさらに2ビットに分割し、つぎのルールで伝送する。 ●1のとき:2ビットは1, 1あるいは0, 0とする。条件として1, 1と0, 0は交互にくり返すこと。 ●0のとき:2ビットは1, 0とする。(0, 1は無い。) ●この方式はMELSECNETにおいて採用している。
CMOS	<ul style="list-style-type: none"> ●Complementary Metal Oxide Semiconductor transistor (Cモス) ●デジタル論理素子。 ●シーケンサではTTLとともに接続される。 ●特長は小形、低消費電力、使用電圧範囲が広い、使用温度範囲が広いなどである。 ●使い方の注意事項はTTLとおなじ。
CMV (COMPUTER MV)	COMPUTER MVの略。制御モードの1つで、上位計算機から操作量MV値を変更できます。
CP 制御 (Continuous pass)	等速制御など、途切れないで経路をたどっていく制御。
CPC (Collaborative Product Commerce)	企業の製品開発を中心に ERP、SCM、CRM などのシステムを連携させ、インターネットを利用した企業の全社的な電子商取引インフラを整備するもの。企業組織間、ビジネス システム間の障壁を取り除き、製品ライフサイクルの全段階を通じて、主要パートナー、サプライヤ、顧客、社内の製造担当部署が共通のビジネス・プロセスで作業できる環境を実現する。
CP-M/86	<ul style="list-style-type: none"> ●Control Program for Microprocessors または Control Program and Monitor (シーピーエム86) ●16ビットのマイクロプロセッサ8086系を動かすためのOS。 ●アメリカのデジタルリサーチ社に著作権がある。 ●シングルタスクのOSで、階層ディレクトリはサポートしていない。
CPU共有メモリ	CPU 共有メモリは、マルチCPU システムの各CPU ユニット間でデータの書込み/読出しを行うために、各CPU ユニットが内部に持っているメモリです。 CPU 共有メモリには、下記の4種類があります。 ・ 番号機動作情報エリア ・ システムエリア ・ 自動リフレッシュエリア ・ ユーザ自由エリア ・ マルチCPU 間高速通信エリア
CRC	<ul style="list-style-type: none"> ●Cyclic Redundancy Check (サイクリック符号方式または巡回冗長検査) ●データを伝送するときの誤りを検出する方式の一つ。データに特別な処理を加えて誤りを検出するための情報を作り出して、この情報をデータの後につけて送信する。 ●受信側では送信側と同様の処理を行って、同じ情報が得られるかどうかで伝送エラーを検出するもの。 ●この方式はエラー検出のための情報を一文字ごとに付加するのではなく、データ単位で行うためデータ量が少なく、エラー検出能力も高い。
CRM (Customer Relationship Management)	顧客に関する全ての情報を一元管理し、顧客セグメントごとの最適なマーケティング戦略を自動生成することにより、営業効率を高め、かつ顧客囲いこみを実現するためのツールである。
CRP (Capacity Requirements Planning)	生産に入る直前の短期的な能力計画で、計画された各品目のプライオリティを実行するために必要な生産能力の所要量を把握・手当てする。資材所要量計画の出力である製造所要オーダーに対し、各ワークセンタ単位に山積みし、製造できるか否かを判断、これに基づき、製造所要オーダーを山崩しし、最終的な製造オーダーを発行する。
CRアブソーバ	<ul style="list-style-type: none"> ●コンデンサCと抵抗Rを直列に接続したサージキラー。 ●コンデンサによって高い周波数のサージを吸収させる目的で接点、トライアックあるいは誘導負荷に並列して接続して使用する。 ●負荷と並列に接続するときはONしたときのコンデンサの充電があるので、トライアック出力、トランジスタ出力では障害の出ることがある。 ●交流、直流どちらでもよいが、交流は漏れ電流がやや大となる。
CSMA/CD方式	<ul style="list-style-type: none"> ●Carrier Sense Multiple Access/Collision detection ●ネットワーク制御方式の一種。 ●各端末装置が送信を行うとき、送信のための通信路が空いているかどうかを確認してから送る方式。 ●空いていないときそのまま送信すると、データとデータがぶつかってしまうので、定められた乱数によって求められた時間だけ待った後に再度送信を試みる。 ●この方式はネットワークの制御のための特別な装置が必要ないため、システムが比較的安価にできる。コンテンション方式ともいう。 ●Ethernetで採用されている。
CSV (Comma Separated Values)	Comma Separated Values の略称です。 データをカンマ(“,”)で区切って並べた形式のテキストファイルです。
CSV (Computer Set Value)	COMPUTER SVの略。制御モードの1つで、上位計算機から目標値SV値を変更できます。
CTO (Configure to Order)	受注構成の意。顧客からの受注が確定してから製品を組み立てること。

用語	解説
C E CW (Clock Wise)	時計の針が動くのと同じ回転方向。モータ軸端側からみて時計方向へ回るもの。
D/A 変換器 (Digital-to-Analog converter)	デジタル値をアナログ値である電圧(または電流)に変換する機能をもっている装置。
D/A変換ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ●Digital/Analogue ●デジタル量をアナログ量に変換するユニット。 ●シーケンサのプログラムで扱うデジタル量を、電圧または電流のアナログ量に変えて外部へ出力する。
dB	<ul style="list-style-type: none"> ●デシベル。 ●エネルギーの減衰量を表わす単位。dBmは光電力の量を表わす単位。 ●“伝送損失”の項を参照。dBm/kmは光ケーブル1km当りの減衰量を示す。
DB (database)	複数のアプリケーションソフトまたはユーザによって共有されるデータの集合のこと。また、その管理システムを含める場合もある。
DB バッファリング	通信異常時などに、送信できないSQL 文をコンパクトフラッシュカードに一時的に保管し、復旧時に再送する機能です。
DBMS (DataBase Management System)	データベース管理システムの意。共有データとしてのデータベースを管理し、データに対するアクセス要求に応えるソフトウェア。データの形式や利用手順を標準化し、特定のアプリケーションソフトから独立させることができる。また、データの管理を専門のソフトウェアに任せることにより、アプリケーションソフトの生産性や性能、資源の利用効率の向上につながる。管理するデータの表現形式(データモデル)によりいくつかの種類に分類でき、現在最も広く普及しているのはリレーショナル型(RDBMS)で、大規模システムではOracle社のOracleが、小規模システムではMicrosoft社のAccessが、それぞれ市場の過半を占めている。
DBR (Drum Buffer Rope)	生産計画を作成する上で、TOCを製造工場のスケジューリングに適用するとき使われるものです。生産設備のボトルネックを認識し、ボトルネックの生産能力に同期をとって資材投入を行い、生産現場で発生する変動要素(機械故障・チョコ停など)を吸収できる仕掛品(余裕)を戦略的に設置するという生産管理手法。これにより、在庫の大幅な減少、納期短縮、投資利益率の向上、信頼のおける生産スケジュールの作成が可能となります。
DC1/DC3制御	<ul style="list-style-type: none"> ●通信制御方式の一つ。 ●受信側は受信バッファの空きが少なくなると受信できなくなると、通信の相手機器へDC3信号を送信して、データの送信の中断を要求する。また、受信処理の実行によってバッファの空きが増加して受信が可能になると、相手機器へDC1信号を送信してデータの送信の再開を要求する。 ●送信側は相手機器から受信するDC1信号およびDC3信号を制御コードとみなし、DC1を受信するとデータの送信を開始し、DC3を受信するとデータの送信を中断する。
DC2/DC4制御	<ul style="list-style-type: none"> ●通信制御方式の一つ。 ●相手機器から受信するDC2およびDC4のコードを制御コードとみなし、DC2とDC4の間に挟まれたコードをデータとする制御。
DCS(Distributed Control System)	マイクロコンピュータを用いた分散型デジタル制御システム。
DDC (digital display controller)	調節器の機能をデジタル装置で実現している制御。
DIN規格	<ul style="list-style-type: none"> ●Deutsch Industrie Norm ●ドイツ工業規格。
DMU (Digital Mock-Up)	デジタルモックアップの意。CADを用いて製品の外見、内部構成などを比較、検討するためのシミュレーションソフトウェア。あるいは、そのようなソフトウェアを用いて作成された3次元モデルのこと。
DNS (Domain Name System)	Domain Name Systemの略称です。IPアドレスをユーザが覚えやすい名称(ドメイン名)に翻訳し管理するシステムです。
DOG 信号	機械原点復帰の近点ドグからの入力信号のこと。
DRAM	<ul style="list-style-type: none"> ●Dynamic Random Access Memory (Dラム) ●RAMメモリの一種で、安価、小形であるが、保持電力が大きい。SRAMと対比される。
DTR/DSR制御	<ul style="list-style-type: none"> ●RS-232Cポートを使用して外部機器(コンピュータ、プリンタ等)と交信するとき、DSR(データセットレディ)、DTR(データターミナルレディ)信号で、データ授受の可否を制御すること。 ●ED/DR制御と同じ。
DV (Deviation)	偏差。目標値(SV)と測定値(PV)の差。
DWH (Data WareHouse)	時系列に蓄積された大量の業務データの中から、各項目間の関連性を分析するシステム。従来の単純な集計では明らかにならなかった各要素間の関連を洗い出してくれるのがデータウェアハウスシステムである。
DXF (Data eXchange Format)	Autodesk社のCADソフト「AutoCAD」で使用されているファイル形式。2次元や3次元のベクトルデータを格納するファイル形式の事実上の業界標準。
D動作	微分動作。偏差DV(測定値と設定値の差)の変化率(今回の値から前回の値を引いた値)に比例した操作量を加える動作。偏差が生じてから、微分動作による操作量が比例動作による操作量と等しくなるまでの時間を微分時間Tdといます。
EBCDIC	<ul style="list-style-type: none"> ●Extended Binary Coded Decimal Interchange Code (エビスディック) ●拡張2進10進コード。 ●数字、アルファベット、特殊支字などを8ビットをもちいて表わすコンピュータ用のコード体系の一つ。 ●10進数の各桁を4ビットで表わしたBCDコードに、さらに4ビットを追加して8ビットとして256通りの区別ができるようにしたもの。
EC (Electronic Commerce)	電子商取引の意。インターネットなどのネットワークを利用して、契約や決済などを行なう取引形態。
EDI (Electric Data Interchange)	電子データ交換の意。異なる企業間で、受発注情報などを電子的にやりとりすること。
EEP-ROM	<ul style="list-style-type: none"> ●Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM、エスクエアロム) ●読み専用メモリの一種。 ●書き込みは電圧を加えることによってできる。 ●停電してもメモリは消えない。 ●外形はIC-RAMとおなじ。
EL	<ul style="list-style-type: none"> ●エレクトロルミネッセンス。 ●ディスプレイ表示素子の一つ。 ●液晶ディスプレイ(LCD)と同様に輝度が低く、目が疲れにくい。

用語	解説
EMC	<ul style="list-style-type: none"> ●Electro magnetic Compatibility ●電磁波における両立性。 ●電子機器がノイズに対する感受性を最小限におさえる技術。
EMI	<ul style="list-style-type: none"> ●Electromagnetic Interference ●電磁妨害。 ●電子機器から発生し他の機器を妨害するノイズ。シーケンサは妨害されることが多いが、妨害していることもある。 ●日本ではノイズ自主規制団体の情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)がある。 ●VCCIマークをつけたものは自主規制した製品。 ●商工業地域むけが第1種、住宅地域むけが第2種ときめられている。
EP-ROM	<ul style="list-style-type: none"> ●Erasable Programmable Read Only Memory (EPロム) ●読み専用メモリの一種。 ●書き込みは一度に行う。 ●紫外線を照射してメモリを全部消したのち書き込みができる。(再利用可) ●上面には照射用窓があり、常時は消去防止テープを貼る。 ●停電してもメモリは消えない。
ER/DR制御	<ul style="list-style-type: none"> ●通信制御方式の一つ。 ●ERは受信の制御を行なう信号で、DRは送信の制御を行う信号。 ●受信側で受信バッファの空きが少なくなると受信できなくなるとER信号をOFFし、これに対応する送信側のDR信号がOFFして送信を中断する。 ●受信データの処理によってバッファの空きサイズが増加して受信が可能になると受信側でER信号をONにし、これに対応する送信側のDR信号がONになりデータの送信を開始する。 ●DTR/DSR制御に同じ。
ERP (Enterprise Resource Planning)	企業資源計画 / 経営資源計画の意。企業全体を経営資源の有効活用の観点から統合的に管理し、経営の効率化を図るための手法・概念のこと。
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> ●イーサネット。 ●パソコンやワークステーションで標準的なネットワークの通信方法。 ●IEEE802.3として規格制定されている。 ●データリンク制御はCSMA/CD方式で、データ伝送速度は10Mbps~1Gbps。 ●ケーブル規格により、太い同軸ケーブルをバス形に配線する10BASE5、細い同軸ケーブルを使うディジーチェーン形の10BASE2、ツイストペアケーブルを使うスター形配線の10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tがある。
F.H, F-HALF	<ul style="list-style-type: none"> ●First Half ●64点入出力ユニットのON/OFF表示LEDの上位32点。
F.ROOP	<ul style="list-style-type: none"> ●Forward Loop ●データリンクにおいて正ループのこと。
FA (Factory Automation)	コンピュータ制御技術を用いて工場を自動化すること。また、自動化に使われる機器のこと。海外ではIA(Industrial Automation)と表現する。
FB 変換	インテリジェント機能ユニットパラメータ(初期設定/自動リフレッシュ設定)からFBを自動生成します。
FG	<ul style="list-style-type: none"> ●Frame Ground ●シーケンサの接地用端子。 ●CPU、入出力ユニットなどの5V、24Vのノイズフィルタ接地端子。 ●プリント基板のシールドパターンとも接続されている。
FIFO (First In First Out)	データを格納し、またそこからデータを取り出す方式の1つ。格納された順に取り出されるようにする方法。一番新しく格納されたデータが一番最後に取り出される。キューと呼ばれるデータ構造はこの方式でデータを扱う。
FLS 信号 (forward limit signal)	位置決め制御可能範囲の上限に設置したリミットスイッチ(b 接点構成とし通常は通電状態)が動作したことを知らせる入力信号。FLS 信号がOFF(非導通)で位置決め動作が停止となる。
FMS	<ul style="list-style-type: none"> ●Flexible Manufacturing System ●多品種少量生産に対応したシステム。 ●システム全体をコンピュータで管理し、産業用ロボットなどを導入したりして、製品や生産量の変化に対して、生産ラインの大幅な変更をせずに柔軟に対応しようとするもの。
FTP (File Transfer Protocol)	インターネットやイントラネットなどのTCP/IPネットワークでファイルを転送するときに使われるプロトコル。
G コード [※]	NC 装置の軸の制御機能を指定する規格(コード)化されている2桁(00から99)の数値のことでG 機能ともいう。 例 G01 直線補間 G02 円弧補間CW(時計回り) G04 ドウェル G28 原点復帰 G50 主軸最高回転数設定
GD ²	慣性モーメントのこと、物体を構成する各微小部分の質量dmとその部分の、ある一定直線からの距離rの二乗との積の総和。I= ∫ r ² dm GD ² との関係は重力加速度をg とし4gl で与えられる。
GI	<ul style="list-style-type: none"> ●光ファイバーの一種でグレーデッドインデックス形。 ●コアの屈折率が断面内でゆるやかに変化しており、光の入射角度による通信の歪が小さい。
GP-IB	<ul style="list-style-type: none"> ●General Purpose Interface Bus ●コンピュータと計測機器などの間で、データのやりとりに使われるインタフェース。IEEE-488バスとも呼ばれる。 ●最大15台の装置をつなぐことができる。 ●データ伝送は双方向、半二重通信、8ビットパラレル伝送で最長20m。
H, HEX	<ul style="list-style-type: none"> ●Hexadecimal ●ともに16進数を示す。

H
—
L

用語	解説
HDLC手順	<ul style="list-style-type: none"> ●High-level Data Link Control procedure ●JIS X 5104～6に定められた標準で、ハイレベルデータリンク制御手順といわれる。
HOT STAND-BY方式	通電状態で、いつでも運転に入れるよう待ち受けている方式。
HTML (HyperText Markup Language)	Webページを記述するためのマークアップ言語。HTMLは文書の論理構造や見栄えなどを記述するために使用される。また、文書の中に画像や音声、動画、他の文書へのハイパーリンクなどを埋め込むこともできる。HTMLで記述された文書を閲覧するには通常Webブラウザを使用する。しかし、HTML文書はテキスト文書の一種であるため、テキストエディタでHTML文書を開き、タグごとテキスト文書として読み書きすることも可能。
HTTP (HyperText Transfer Protocol)	Webサーバとクライアント(Webブラウザなど)がデータを送受信するのに使われるプロトコル。HTML文書や、文書に関連付けられている画像、音声、動画などのファイルを、表現形式などの情報を含めてやり取りできる。
Hレベル	<ul style="list-style-type: none"> ●Highレベル。 ●入出力の電圧が高い状態。 ●基準電圧24Vに対し、低い方は9Vまでは動作保証とすれば、9から24VがHレベル。
I/Oリフレッシュ	シーケンサプログラムの演算開始前に実行する以下の処理です。 ・入力ユニット／インテリジェント機能ユニットからCPU ユニットへのON/OFF データ入力 ・CPU ユニットから出力ユニット／インテリジェント機能ユニットへのON/OFF データの出力
I/O渡し	<ul style="list-style-type: none"> ●2台以上のシーケンサで情報交換のため一方の出力と他方の入力を接続してON/OFFを伝えること。 ●伝送する入出力点数分以上の電線本数が必要。
IC	<ul style="list-style-type: none"> ●集積回路。 ●トランジスタ、ダイオード、抵抗、コンデンサなどの素子を集めて各種の機能をもたせたもの。
ICカード	<ul style="list-style-type: none"> ●ICメモリを内蔵したカード。 ●カードリーダーにより生産指示などメモリ内容を書込みあるいは読み出すことができる。 ●磁気カードよりメモリ容量が大きく、メモリとしてはEP-ROM、EEP-ROMが多い。 ●IC-RAMを用いるとバックアップ用電池を内蔵させることになる。 ●磁気カードに比べ高価になる。 ●メモリのほか、マイクロプロセッサを内蔵したのもできる。
ICタグ/RFIDタグ (IC tag / RF-ID tag)	物品などの個体識別 (Identification) に利用されるICチップで、通常は無線通信機能を備えている。世の中で広く利用するには、無線方式とその周波数 (Radio Frequency=RF) や個体識別 (Identification=ID) 方式の互換性確保が必要で、標準化・規格化が進められており、RFタグやRFIDタグとも呼ばれる。バーコードに比べ大きなサイズのデータを非接触で読み書き (追加書き込み) できる上、再利用も可能で、生産現場の加工品などに取り付け、加工条件や検査結果などを随時書き込んで製品管理などに適用されつつある。
IDプレート	<ul style="list-style-type: none"> ●データや人などを識別するための符号を持つ磁気カード。 ●企業などで社内の情報の安全保持のため、カードに社員情報をいれておき、身分証明として使用して、入室管理や情報利用の制限をしたりするもの。
IEC	<ul style="list-style-type: none"> ●International Electrotechnical Commission ●国際電気標準会議。 ●電気、電子部門の国際規格を作製する国際的民間機関。 ●ISOの電気、電子を分担した形になっている。 ●電機及び電子の技術分野における標準化のすべての問題及び規格適合性評価のような関連事項に関する国際協力を促進し、これによって国際理解を促進することを目的とした規格。 ●IECには強制力はないが、各国ともこの規格に合わせる努力をしている。
IRTB	<ul style="list-style-type: none"> ●Industrial Real Time BASIC ●産業用BASIC。 ●コンピュータ用プログラミング言語BASICを拡張して現場用に適するようにし、処理時間を短縮させたもの。 ●三菱電機ラインマスタ用M-IRTBもある。
ISO	<ul style="list-style-type: none"> ●International Organization for Standardization。 ●国際標準化機構。 ●国連の一機関で、世界中の規格の統一を行い貿易の拡大、品質向上、価格の低下などを計っている。 ●ISOには強制力がないが、日本のJISもそれに合わせるようにしている。 ●IECは電気、電子分野で並列してある。
I動作	積分動作。偏差DV(測定値と設定値の差)をなくすように連続的に操作量を変化させる動作です。比例動作で生じるオフセットをなくすことができます。偏差が生じてから、積分動作による操作量が比例動作による操作量と等しくなるまでの時間を積分時間Tiといいます。
JANコード	Japanese Article Number (ジャンコード)
JIS	<ul style="list-style-type: none"> ●Japanese Industrial Standards (ジス)。 ●日本工業規格。 ●電気、電子のH/WはJIS Cに分類、情報とS/WはJIS Xに分類。
JOG	<ul style="list-style-type: none"> ●外部からの信号により任意の位置にワークを動かす動作のこと。 ●位置決めユニットにおいてJOG運転は、パラメータを書込み、JOG速度を書込むとできる。ただし、長時間ONではストローク範囲(上限値?下限値)を越え、停止する。
KPPS	<ul style="list-style-type: none"> ●Kilo-pulse per second (キロパルスパーセコンド) ●1秒当りのパルス数。 ●80KPPSは1秒当り8万パルス。
L.H、L-HALF	<ul style="list-style-type: none"> ●Later Half (Lハーフ)。 ●シーケンサ64点入出力ユニットのON/OFF表示LEDの下位32点。
LAN	<ul style="list-style-type: none"> ●Local Area Network ●一つの建物や敷地内など狭い区域でコンピュータや機器を高速伝送路で結ぶ構内用データネットワーク。 ●伝送媒体は光ファイバーケーブル、同軸ケーブル、ツイストペアケーブルなどが使われる。 ●接続の形態は1本のバスに各機器が接続されるバス型、集線装置を中心にして分岐するスター型、伝送路を輪状に接続するリング型がある。

L
—
O

用語	解説
LED	<ul style="list-style-type: none"> ●Light Emitting Diode ●発光ダイオード。早いえば半導体式ランプ。 ●多数並べて文字表示器にもできる。
LIFO (Last In First Out)	データを格納し、またそこからデータを取り出す方式の1つ。格納されたデータを、最も新しく格納された順に取り出されるようにする方法。一番古く格納されたデータが一番最後に取り出される。スタックと呼ばれるデータ構造はこの方式でデータを扱う。
LSB	<ul style="list-style-type: none"> ●Least Significant ●Bitビットの最下位。 ●最上位はMSB。
LLレベル	<ul style="list-style-type: none"> ●Lowレベル。 ●入出力の電圧が低い状態。 ●本当ならば0Vであるが、0から5Vを0Vと見なせば0から5VはLLレベル。
m sec	<ul style="list-style-type: none"> ●ミリ秒。 ●1000分の1秒。 ●μsはマイクロ秒。(100万分の1秒。)
M コード (Machine Code)	位置決めと連動させてたとえばドリル交換、クランプ締め、ゆるめ、溶接電極の上下、各種表示などをさせる補助機能。ON するタイミングでAFTER とWITH の2 モードがある。ON では次の位置決めに移らない。OFF させるのはプログラムによる。ユーザでは1から65535 のコード番号を割り付け(1:クランプ, 2:ゆるめなど)で使用。M コードのうち50 個にコメントをつけることができGX Works2 でモニタしたり、外部表示することができる。 “AFTER モード”の項を参照 “WITH モード”の項を参照
MAP	<ul style="list-style-type: none"> ●Manufacturing Automation Protocol (マップ)。 ●米国GM社が提唱したFA用LANの実装規約。 ●多くの機械のある生産ラインで、メーカ、命令言語が異なるコンピュータとシーケンサなどの情報の交換が円滑にできるよう接続方法や送受信の方法をとりきめた規格の一つ。 ●各メーカが勝手に命令言語をとりきめたのでは、相互に通信できないので、標準化して公開し、各メーカが統一してMAP用のH/WとS/Wを製作するようにしている。こうして作られたMAP体系を中継して一工場の機械をリンクするのが目的である。 ●LANの工場版の一つであるが、とくに高速でノイズに強くしたシステム。
Mbps	<ul style="list-style-type: none"> ●Mega-Bit per second (メガビットパーセコンド) ●1秒当りのビット数で100万単位を表わす。 ●10Mbpsとは1秒当り1000万ビット。
MCプロトコル	MELSEC コミュニケーションプロトコルを表します。Ethernet 通信やシリアルコミュニケーションユニットの通信手順で、相手機器からCPU ユニットへアクセスするための通信方式の名前です。
MES (Manufacturing Execution System)	製造実行システムの意。生産工程を管理する統合生産情報システムである。MESは一般に生産時点情報管理(POP: Point of Production)機能と合わせて、工程管理、現物管理、品質管理、製造指示、進捗管理、工場内物流管理、生産設備制御、保守管理などの各種の生産支援・管理を行う機能を備えている。
MRP (Material Requirements Planning)	資材所要量計画の意。生産予定のある製品に関して部品展開を行って生産に必要な部品の総量を算出し、そこから有効在庫量と発注残を差し引くことで、発注が必要な部品数量を算出する方法、または仕組み／システムのこと。
MRP II (Manufacturing Resource Planning)	資材所要量計画の意。MRPの資材所要量計画に、要員、設備、資金など製造に関連するすべての要素を統合して計画・管理すること。MRPの頭文字Mはmaterial(資材)だが、こちらはmanufacturing(製造)であり、前者と区別するため、MRP IIと呼ばれる。なお、このMRP IIの概念が基本となってERPが登場している。
MSB	<ul style="list-style-type: none"> ●Most Significant Bit ●ビットの最上位。 ●最下位はLSB。
MSP (Management Services Provider)	企業が保有するサーバやネットワークの運用・監視・保守などを請け負う事業者のこと。システムがサービスを適切に提供できる状態になっているかどうかを定期的に確認し、不具合が発見されると復旧作業を行なう。また、システムの負荷を観測して顧客に知らせ、追加投資の参考とするようなサービスをあわせて提供しているMSPもある。
MTBF	<ul style="list-style-type: none"> ●Mean Time Between Failures (平均故障間隔時間) ●システムの信頼性を表わす尺度の一つ。 ●一度故障が起きてから次に故障するまでの平均時間で表わす。つまり、システムや装置が故障なしに動作する平均時間で、この値が大きいほど信頼性が高い。 ●例えば、MTBFが3年の装置を15台使用した工場では、1年間に5台故障する可能性がある。
MTO (Make to Order)	MTOは、製品在庫、部品在庫を持たずに、受注があつてから部品を調達して、組み立てる。在庫負担は基本的にない。納期内に部品調達して組み立てることが必要で高度な調達・管理体制が必須である。
MTS (Make to Stock)	MTSは顧客の需要を予測して生産する方式。生産管理の難易度が下がるが、在庫負担が大きい。また売れ残りの危険がある。
MV	操作量
NC 言語 (Numerical Control)	NC 装置に加工を指示する紙テープにパンチされている言語のこと。 NC 言語には、EIA コード (EIA 言語)、ISO コード (ISO 規格)、JIS コード (JIS 規格)がある。
NRZ方式	<ul style="list-style-type: none"> ●Non-Return to Zero ●デジタル信号を送信するときの変調方式の一つ。 ●1あるいは0の信号が続くとき0レベルに戻らない。 ●フロッピーディスクへの記録などに使われる。
OCR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optical Character Reader (光学文字読取装置) <ul style="list-style-type: none"> ・文字、記号などを読み取ってコードに変換する装置。 ・郵便番号の読取り、バーコードリーダなど。 2. Over Current Relay (過電流継電器) <ul style="list-style-type: none"> ・大電流が流れると動作して警報を出す。

O
R

用語	解説
ODBC (Open Database Connectivity)	Open Database Connectivity の略称です。データベースにアクセスするためのソフトウェアの標準仕様です。
OPC (OLE for Process Control)	OPCは、米国OPC Foundationが策定した国際標準のアプリケーション間通信インターフェースの統一規格。OPCを使うと、さまざまなクライアントアプリケーションとシーケンサ等のFA機器を簡単に接続することができ、装置毎に使用するシーケンサメーカーが違う場合でも、OPCに準拠したインターフェースでクライアントアプリケーションを構築しておけば、ほとんど修正なしに再利用することが可能である。
Oracle	世界最大のデータベースソフトメーカー。また、同社の基幹製品であるリレーショナルデータベース管理システムの名称。各種UNIX用とWindows用があり、世界的に非常に高いシェアを占めている。
OSI	<ul style="list-style-type: none"> ●Open System Interconnection (開放形システム間相互接続) ●コンピュータ、シーケンサ、ロボットなどをつなぐ共通通信仕様を決めて、それぞれ勝手な命令言語を共通化する考え。 ●MAPはその一手段である。
P レート (pulse rate)	モータ軸1回転あたりのフィードバックパルスを2倍、3倍したり1/2、1/3にしたりする係数。フィードパルスとフィードバックパルスの比。たとえば1回転あたり2400パルスするときPレートを2とすると1200パルス相当になる。2400パルスのとき1パルスあたり軸回転は0.15°であるが、1200パルスで0.3°になる。位置決め精度はPレートを大きくすると低下する。
P&Iフロー図	配管、検出器、操作端、調節計等を記号で表示した制御系の全体を表した配管計測系統図。
PC MIX値	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサにおいて、シーケンス命令や基本応用命令を、ある比率で組み合わせた場合の1μsで実行できる平均命令数。 ●数値が大きいほど処理が高速である。
PDM (Product Data Management)	製品情報の管理の意。製品の企画、開発・設計から製造、販売、保守に至る複雑かつ膨大な情報を一元化管理し、工程の効率化および期間の短縮を図ることを目指した情報システム。
PID 定数	比例帯(P)、積分時間(I)、微分時間(D)の総称。
PID制御	<ul style="list-style-type: none"> ●計装制御に使われる比例動作(Proportional)、積分動作(Integral)、微分動作(Derivative)の3動作のできる制御。 ●温度、流量、速度、混合などの制御に使われる。 ●シーケンサでは専用ユニットがあり、プログラムも別に行う。
PID動作	P動作、I動作、D動作の組合せにより、測定値PVを早く・正確に設定値SVと同じ値になるように操作量MVを演算し出力する制御。 なお、PIDの3動作を含まない制御の場合、含まれる動作の組合せによりP制御、PI制御と呼ばれます。PI動作は主に、流量制御、圧力制御、温度制御に用います。PID動作は主に、温度制御に用います。
PLM (Product Lifecycle Management)	製品開発の企画段階から設計、調達、生産、販売、顧客サービス、廃棄に至るまでの「製品ライフサイクルに渡るすべての過程」を包括的に管理するための手法。PDMに対して、PLMの主張するところは、製品のライフサイクルにわたって、製品・部品のデータを保持しなければならないということである。PDMとPLMは、ほぼ同義であり、単に製品の宣伝の範囲を出していない。
POP	<ul style="list-style-type: none"> ●Point of Production。(生産時点情報管理。) ●物と情報の流れを融合させるために、IDプレートやバーコードリーダなどを使用して、製造過程における時点時点でタイムリーに生産情報を把握する方式。 ●得られた情報は、生産管理の工程進捗や在庫管理などさまざまなところで活用される。
POP before SMTP	電子メールを送信するときに指定する認証形式の1つです。送信前に指定したPOP3サーバにあらかじめアクセスさせることによって、SMTPサーバの使用許可を与える方式です。
PPS	<ul style="list-style-type: none"> ●Pulse Per Second. 1秒当りのパルス数。 ●kppsは1,000パルス/秒(キロpps) ●Mppsは100万パルス/秒(メガpps)
PTP	<ul style="list-style-type: none"> ●Point To Point Control。 ●位置決めをする経路上の通過点が飛び飛びに指定されている制御。
PV	測定値
Pレート	<ul style="list-style-type: none"> ●Pulse rate ●位置決めにおいてモータ軸1回転当りのフィードバックパルスを2倍、3倍したり1/2、1/3にしたりする係数。 ●フィードパルスとフィードバックパルスの比。 ●例えば1回転あたり2400パルスのときPレートを2とすると1200パルス相当になる。2400パルスのとき1パルスあたり軸回転は0.15°であるが、1200パルスでは0.3°になる。 ●位置決め精度はPレートを大きくすると低下する。
P動作	比例動作。偏差DV(測定値と設定値の差)に比例した操作量を得る動作。
R/3	ドイツSAP社のERPパッケージ。世界の主要企業1万社以上に導入されており、世界最大のシェアを誇るこの分野のバイオニア的な製品。R/3の構造は、データベース、アプリケーション、プレゼンテーション(クライアント)の3階層のクライアントサーバシステムになっており、それぞれがハードウェアやOSに依存しないオープンな仕様になっている。また、BAPI(Business API)と呼ばれるプログラミングインターフェースを備えており、柔軟に拡張機能を追加することができる。
RAM	<ul style="list-style-type: none"> ●Random Access Memory (ラム) ●読み出し、書き込みが随時にできるメモリ。 ●DRAM、SRAMなどがある。
RAS	Reliability (信頼性) Availability (稼働性) Serviceability (保全性) の略称です。自動化設備の総合的な使いやすさをいいます。
RFB リミッタ	RFB(リセット・フィード・バック)リミッタにより、立上がり時や、温度測定値(PV)を上げた場合などに発生しやすいオーバーシュートを抑制します。
RFIDタグ/ICタグ (RF-ID tag / IC tag)	物品などの個体識別(Identification)に利用されるICチップで、通常は無線通信機能を備えている。世の中で広く利用するには、無線方式とその周波数(Radio Frequency=RF)や個体識別(Identification=ID)方式の互換性確保が必要で、標準化・規格化が進められており、ICタグとも呼ばれる。バーコードに比べ大きなサイズのデータを非接触で読み書き(追加書き込み)できる上、再利用も可能で、生産現場の加工品などに取り付け、加工条件や検査結果などを随時書き込んで製品管理などに適用されつつある。

R
—
S

用語	解説
RFP (Request For Proposal)	提案依頼書の意。情報システムを導入するに当たって、ユーザが納入を希望するベンダに提供する、導入システムの概要や調達条件を記述した文書。
RGB	●カラーCRT用の端子。 ●Rは赤(Red)、Gは緑(Green)、Bは青(Blue)の色の三原色信号。これで各色を合成する。
RLS 信号 (reverse limit signal)	位置決め制御可能範囲の下限に設置したリミットスイッチ(b 接点構成とし通常は通電状態)が動作したことを知らせる入力信号。 RLS 信号がOFF(非導通)で位置決め動作が停止となる。
ROM	●Read Only Memory (ロム) ●読み専用メモリを言う。EP-ROM、EEP-ROMなどがある。
RS-232Cインタフェース	●RS-232Cは米国電子工業会(EIA)が決めた規格。 ●コネクタの25本のピンの寸法、名称、信号のタイミングなどをきめている。 ●電子機器間をつないで2進データを通信するときの規格としてJIS X 5101がある。 ●RS-232Cは、たとえばコンピュータとシーケンサが1:1で通信できる。 ●ノイズに弱いため、機器間のケーブルは15m以内である。 ●通信最高速度20KBPSであり遅い。 ●インターフェイスはポートとも呼ばれるため、シリアルポートと一般に呼ばれることもある。
RS-422インタフェース	●米国電子工業会(EIA)が規格化したもの。 ●RS-232Cと同じようなものであるが、1:n(n=1~32)で通信でき、ケーブルの総延長500m以内。 ●差動信号なのでノイズに強く、RS232Cより振幅電圧が低い(±2~5V)。 ●通信速度は最高29KBPS。 ●多くの局と通信できるので、マルチドロップともいう。 ●信頼性が求められる工業製品や、通信速度や通信距離が求められる用途ではRS422が使用されている。
RS-485	●シリアル伝送のインタフェース規格の一つ。 ●最大32個のドライバとレシーバが接続できる。 ●伝送距離は最大1200mであるが、伝送速度によって変わる。(10Mbps:12m、1Mbps:120m、100Kbps:1200m)。 ●RS-232Cに比べノイズに強く、高速伝送が可能。
RUN中書込み	システムを停止させることなく実行中のプログラムの一部を変更する機能。
RZ方式	●Return Zero。 ●デジタル信号を送送するときの変調方式の一つ。 ●1つの信号は一旦0に戻る。
S 字加減速 (S-pattern acceleration/deceleration)	加速と減速がSin 曲線で、なめらかな動きになる。 S 字比率を1~100%で設定できる。
SAP	ERP市場最大手のソフトウェアメーカー。自社のソフトウェアを中心に各種サービスを提供するソリューションベンダーでもある。同社のERPパッケージ「R/3」は世界の主要企業1万社以上に導入されている。
SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)	計測データの制御および監視システムであり、分散監視制御が特長で、これをパソコン上で構築するためのツールがSCADAソフトである。従来、監視制御システムは高価なハードウェアと一体化しており、メンテナンスも煩雑だった。これに対し、SCADAソフトを利用すれば制御項目や監視データ項目を任意に選択可能。画面も自由に設計できる。しかも社外の専門家に頼らずとも、エンドユーザー自らが構築できる点が魅力である。
SCM (Supply Chain Management)	部品・素材メーカー、製品メーカーから卸、小売までの業務連鎖(Supply Chain)を統合的に管理して、ムダの排除とコストの削減を目的とした管理コンセプト。SCMを小売側から見てDCM(Demand Chain Management)ということもある。内容的には同じものである。
SCP (Supply Chain Planning)	予測と実際の需要に基づいて、製造と流通の観点から業務計画を立てること。
SFA (Sales Force Automation)	パソコンやインターネットなどの情報通信技術を駆使して企業の営業部門を効率化すること。また、そのための情報システム。
SFC (sequential function chart)	機械の自動制御をシーケンサにより順序どおり運転させるためにもっとも適した構造化プログラミング方式。
SGML (Standard Generalized Markup Language)	汎用のメタ言語でありマークアップ言語である。基本的に、SGMLから利用頻度の低い機能を取り除き、より扱いやすく手直したものがXMLであると考えると分かりやすい。また、HTMLは、SGMLによって作成された言語の一つである。機能面ではSGMLに存在しないものがXMLで規定されているものも多い。そのため、XMLはSGMLを置き換える新世代の言語と見るのが正しく、SGMLは順次XMLによって置き換えられ消滅していくことが予想される。
SI	●Step Index Fiver ●光ファイバーの一種でステップインデックス形。 ●コアの屈折率が一樣で、光の入射角度による信号の歪が大きい。 ●MELSECNETに使用。
SI (System Integrator)	顧客の業務内容を分析し、問題に合わせた情報システムの企画、構築、運用などの業務を一括して請け負う業者のこと。システムの企画・立案からプログラムの開発、必要なハードウェア・ソフトウェアの選定・導入、完成したシステムの保守・管理までを総合的に行なう。
SMTP-Auth	電子メールを送信するときに指定する認証形式の一つです。 SMTPサーバとユーザとの間でユーザアカウントとパスワードの認証を行い、認証された場合のみメールの送信を許可する方式です。
SNTP (Simple Network Time Protocol)	TCP/IPネットワークを通じてコンピュータの時刻を同期させるプロトコルの一つで、NTPの簡易版。NTPは時刻情報サーバを階層的に構成し、情報を交換して時刻を同期するプロトコル。SNTPはNTPの仕様のうち複雑な部分を省略し、クライアントがサーバに正確な時刻を問い合わせる用途に特化している。
SOA (Service Oriented Architecture) NEW!	サービス指向アーキテクチャとも訳され、業務用などの各種システムにおいて、一つ一つのアプリケーション同士を連携させて大規模なシステムに統合していく手法である。
SPC/SQC (Statistical Process (Quality) Control)	統計的工程管理/統計的品質管理と称され、各製造工程の要所(チェックポイント)で収集する製造・品質に関する膨大なデータを管理図などの統計的手法を用いて処理分析し、高品質な製品を安定して生産する製造工程の管理技法である。

S
あ

用語	解説
SQL (Structured Query Language)	IBM社が開発したデータベース操作言語。リレーショナルデータベースの操作に使用する。アメリカ規格協会(ANSI)やJISで標準化されている世界標準規格。
SRAM	<ul style="list-style-type: none"> ●Static Random Access Memory (エスラム) ●RAMメモリの一種で、保持電力が小さい(バッテリーバックアップ)のでシーケンサに広く使われる。 ●MELSECのユーザメモリもSRAM。
SSR	<ul style="list-style-type: none"> ●Solid State Relay (ソリッドステートリレー) ●無接点スイッチ、主にトライアックを使用して電流をON/OFFする。 ●消耗することがないので寿命が長い。 ●AC専用の無接点出力。
STL (Standard Template Library)	C++言語の標準テンプレートライブラリ。C++でプログラミングを行なう際によく使う汎用的なデータ構造やアルゴリズムを、利用しやすい形でまとめたもの。STLは非常に自由度が高く、また実行効率もよいと言われている。標準として採用されたことから多くの処理系が実装しており、STLを使うことで移植性を向上させることができる。
STN液晶表示	<ul style="list-style-type: none"> ●STN:Super Twisted Nematic ●縦横に多数並べられた透明電極の間に液晶を封入し、その電極に信号電圧を加えることにより、その交点部分の液晶配列状態を制御して表示を行う単純マトリクス方式の液晶表示の一つ。 ●液晶分子をねじることと整列させることにより、画素をON/OFFする。
STOP 信号 (stop signal)	位置決め制御で動作中に外部から直接停止させる入力信号。外部STOP 信号(a 接点)がON(導通)で停止する。
STプログラム (structure text program)	ST言語で記述されたプログラムです。
SV	目標値
T/D変換	温度をデジタル値に変換すること。
TCO (Total Cost of Ownership)	コンピュータシステムの導入、維持・管理などにかかる費用の総額。
TCP/IPプロトコル	<ul style="list-style-type: none"> ●ネットワークプロトコルの一つ。 ●TCPはOSI参照モデルの4層(トランスポート層)、IPは3層(ネットワーク層)を受け持つ。 ●1層(物理層)と2層(データリンク層)は特定せず、例えば、有線と無線のように異なるネットワークをまとめて一つのネットワークとすることが可能。 ●UNIXのBSD4.3で採用されたため、ワークステーションを結ぶネットワークでは事実上の標準プロトコルとなっている。 ●インターネットやLAN上で使われる標準的なプロトコル。
TFT液晶表示	<ul style="list-style-type: none"> ●Thin-Film transistor ●縦横に多数並べられた透明電極の交点に各々トランジスタを配置し、この薄膜トランジスタ(TFT)により、各画素を駆動しON/OFFするアクティブマトリクス方式の液晶表示。応答が速い。 ●カラー表示をするには、1画素につき3個のTFTがあり、それぞれR、G、Bのカラーフィルタを通すことにより可能とする。 ●単純マトリクス液晶に比べ、コントラストの低下を招くことなく、走査線数を多くすることができ、また中間調の表現も容易であるため、高品位の表示ができる。
TOC (Theory Of Constraints)	制約条件理論の意。イスラエル人ゴールドラットが考えた生産管理の制約理論。ボトルネック工程を優先的にスケジューリングする。
URL エンコード	文字列を、URL で使用できる文字に変換することです。RFC3986 に定義されているパーセントエンコーディングを示します。
URL(Uniform Resource Locator)	Uniform Resource Locator の略称です。インターネット上に存在する情報資源の場所を示す記述方式です。
VRAM	<ul style="list-style-type: none"> ●Vラム。ビデオラム。 ●CRT、液晶などに表示する文字、図形などの専用RAMメモリ。
Web ブラウザ	Webページを閲覧するためのソフトウェアの略称です。
WITH モード (With mode)	M コードの出力を位置決め始動時に行うモード。スタートとともにONとなるので、溶接電極に電圧を印加したり、位置決め速度を表示したりできる。ウィズモード。用語“AFTER モード”の項を参照。
XML (eXtensible Markup Language)	インターネット上で、ことなるプログラムがデータを交換する際の記述形式。タグとよばれる識別コードをデータの各所に挿入することで、相手にデータの内容を理解可能にしている点が特徴。
XML文書 (XML Document)	XMLによって作られた言語を用いて作成された文書やデータを、XML文書と呼ぶ。数字の羅列のようなデータの塊で、とても文書には見えないようなものであっても、XML文書と呼ばれる。
XY テーブル (XY table)	位置決めを簡単に行うことができるようテーブルをX(横方向)とY(縦方向)の2方向に動かす装置。
Z 相 (Z phase)	PG ゼロともいう。“零点信号”の項を参照。
アカウント	MES インタフェースユニットやサーバ用パソコンを利用できる権利、または利用するために必要なIDを示します。
アキュムレータ	<ul style="list-style-type: none"> ●データレジスタの一種。一般的には、シーケンサCPUが優先的に使うので、普段意識する必要はないが、特定の命令で意識しなければならない。 ●A0、A1の2個があり16ビットのときはA0へ入り、32ビットでは下位ワードがA0、上位ワードがA1へ入る。 ●アキュムレータを使う命令をプログラムで何回も実行させるときは、そのデータをデータレジスタへ逐次転送しておくようにしないと、アキュムレータは、シーケンサCPUにより優先的に書きかえられるので、次の命令を実行するときには、書き換えられてしまうことに注意しなければならない。
アクション	MESインタフェースユニットのジョブ内で定義する処理の単位で、データベースと通信するための「通信アクション」とタグ要素の値を演算するための「演算アクション」があります。「通信アクション」は、1つのSQL文(抽出、更新、挿入、複数抽出、削除)を送信する処理の単位です。「演算アクション」は、最大20個の二項演算を行う処理の単位です。

用語	解説
アクセス子局	<ul style="list-style-type: none"> ●マルチドロップリンクユニットのマルチドロップリンク機能において接続できる子局。 ●最大8局まででき、伝送する順位も設定できる。
アクセスサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサに関して狭義で、周辺機器や特殊機能ユニットがシーケンサCPUに対し、データの読み書き込みをするスキャンの回数を示す。 ●アクセスサイクルは1スキャンタイムとなる。
アップロード	一般的には、サーバーなどのホストコンピュータにデータを送信することを言うが、シーケンサに関しては、周辺機器や、コンピュータを使ってプログラムをシーケンサから読み出すことを言う。 ダウンロードの逆の意味。
圧力計	圧力を測定する装置のことで、代表的な種類には下記があります。圧力測定はプロセスにおいて、温度測定や流量測定などととも多数使用されています。 電気式:抵抗線式, 圧電式 弾性式:ブルドン管, ダイアフラム, ベローズ式 液柱式:U字管, 単管式
圧力バイアス	温度圧力補正演算は絶対単位(絶対温度, 絶対圧力)で行います。圧力バイアスは、設計圧力・測定圧力を絶対圧力に変換するための補正值です。
アドオン	シーケンサに関して狭義で、周辺機器をCPUユニットに接続する場合、ケーブルを介することなく、コネクタで直付けして接続する接続形態を示す。
アドレス	<ul style="list-style-type: none"> ●メモリの番地。メモリはアドレスをもっており、そのアドレスを指定しデータの書き込み、読み出しを行う。 ●位置決めの際の目標の位置を示すための数値。単位はmm、インチ、角度またはパルス数で設定する。
アナウンス機能	<ul style="list-style-type: none"> ●グラフィックオペレーションターミナル(GOT)の機能の一つ。 ●指定したビットデバイスがONしたとき、あらかじめユーザにて作成したメッセージやエラー警告メッセージを日付時刻付きで画面に表示したり、プリンタに出力する機能を意味する。
アナログ	<ul style="list-style-type: none"> ●連続して変化する量。たとえば時間、温度、圧力、電圧、電流、流量など数字(デジタル値)では扱いにくい値をいう。 ●アナログ値はシーケンサCPUで直接扱えないので、デジタル値に変換して演算する。これをA/D変換という。
アナログRGB	<ul style="list-style-type: none"> ●ビデオ信号方式の一つで、カラー信号を赤(R)、緑(G)、青(B)の三原色の信号のON/OFFと輝度情報で表現するもの。 ●アナログ型は三原色を基にして色の明暗を表現できるため、16色以上の多数の色を表示できる。
アナログ出力HOLD/CLEAR 機能	CPU ユニットがSTOP 状態になったとき、またはエラーが発生したとき、出力されていたアナログ値を保持できます。
アナログ速度指令	外部からのアナログ電圧でサーボモータの回転速度、方向を高精度で滑らかに制御する指令のこと。
アナログ変換許可/禁止設定	チャンネルごとに、A/D 変換またはD/A 変換を許可するか、禁止するかの設定ができます。使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより、サンプリング周期を短縮できます。
アナンシェータ	<ul style="list-style-type: none"> ●異常・故障検出用のプログラムに使用すると便利な内部リレー。 ●故障番号。MELSECではリレーFで表わす。 ●リレーFがONすると、その番号が特殊レジスタに格納される点がほかのリレーと違う。またリセットはリセット命令RSTにより行う。
アブソリュートエンコーダ	<ul style="list-style-type: none"> ●モータ1回転内の角度データを外部に出力できるようにした検出器で、360度を8192~262144ビットで取り出せるものが一般的。 ●インクリメンタルエンコーダは停電したとき軸の位置が不明になる欠点があるが、アブソリュートエンコーダは停電しても軸の位置が失われない。
アブソリュート方式	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めアドレスの表し方の一つ。 ●0を基準にして、そこからの距離を表わす絶対番地方式。 ●位置決め方向は指定しなくても自動的に決まる。 ●これに対してインクリメント方式がある。
アプリケーション (application)	文書の作成、数値計算など、ある特定の目的のために設計されたソフトウェア。アプリケーション・ソフトウェアというのを略した言い方。また、さらに略されて「アプリ」と略されて呼ばれることも多く、どのソフトウェアにも共通する基本的な機能をまとめたOS(基本ソフト)に、ユーザが必要とするものを組み込んで利用する。 代表的なアプリケーションソフトには、ワープロソフトや表計算ソフト、画像編集ソフト、データベースソフト、プレゼンテーションソフト、Webブラウザ、電子メールソフトなどがある。企業で使われる財務会計ソフトや人事管理ソフト、在庫管理ソフトなどもアプリケーションソフトの一種である。
誤り制御方式	<ul style="list-style-type: none"> ●伝送中にノイズなどによって誤りが発生したときの対策を考慮して送信し、受信側でチェックする方式。 ●必要に応じては再送信を要求させる。 ●距離が長いデジタル通信では広く使用されている。
アラーム 禁止	タグアラームのアラーム項目に対し、禁止設定をすることでアラーム検出を禁止することが出来ます。
アラーム ステータス	タグアラームの上上限警報(HH),上限警報(H),下限警報(L),下下限警報(LL)等の警報発生状態を示します。
アラーム レベル	タグアラームのアラーム項目の重要度に対するレベルで、重警報,軽警報があります。
アルゴリズム (algorithm)	コンピュータを使ってある特定の目的を達成するための処理手順。アルゴリズムをプログラミング言語を用いて具体的に記述したものをプログラムという。
安定化電源	<ul style="list-style-type: none"> ●直流の定電圧電源装置。 ●交流電源を供給すると一定電圧の直流を出すことができる。 ●MELSECの電源ユニットも安定化電源。
アンドン (Andon)	生産ラインに異常が発生した場合、責任者に異常を知らせる情報伝達装置。
位置型PID制御	位置型PID制御は、PIDの演算方式において、設定値(SV)と測定値(PV)の差(偏差)から操作量(MV)を求める演算方式です。一方、速度型PID制御は、偏差から操作量の変化分(ΔMV)を求める演算方式です。
位置決め	<ul style="list-style-type: none"> ●ある点から決められた次の点まで移動すること。 ●位置指令を出す位置決めユニットと動力としてサーボモータ、ステッピングモータを使う。
位置決め完了信号	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めドウェルタイムが終了したとき発生する信号。 ●この時点であらかじめ設定したタイマがスタートする。 ●この信号で位置決め後の別な作業(クランプするなど)のスタートとするのが目的。
位置決め始動	●目標とする位置決め始動番号を指定して位置決めをスタートすること。

用語	解説
位置決めデータ	<ul style="list-style-type: none"> ●ユーザが位置決めするためのデータ。 ●パラメータを基本にして位置決めする点数分(アドレスの数)指定する。
位置決めパターン	位置決めが終了したら、次に何をさせるか指定するとり決め。
位置決め用パラメータ	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決め制御を行うための基本となるデータで、制御単位、1パルス当りの移動量、速度制限値、ストロークリミットの上下限値、加減速時間、位置決め方式など各種のデータがある。 ●パラメータは初期値をもっているため、この値を制御条件に合わせて変更する。
位置検出単位	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めユニットでは1パルス当りの送り量のこと。 ●モータ軸の1回転をパルス換算し、その1パルス当りの送り量を表す。 ●ステッピングモータでは、フィードパルスの1パルス当り。 ●サーボモータではフィードバックパルスの1パルス当りに相当する。 ●MELSEC-AD71では0.1から10.0μmの範囲である。
位置検出ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決め用の簡略版。 ●MELSECではA61LS、A62LSがある。 ●位置決め機能とリミットスイッチ機能とがあり合計16チャンネルを使用できる。
一次遅れフィルタ	計測値PVのノイズ除去等のフィルタとして用います。一次遅れ演算を行います。進み遅れ補償のプロセスFB(P_LLAG)が該当します
位置制御	●定寸送り、位置決め、数値制御など位置や寸法を主にした制御で、常にフィードバックで制御している。
位置制御ゲイン	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めにおいて偏差カウンタの溜りパルスに対する指令パルス周波数の比。 ●停止精度を向上させるときはゲインを上げるが、上げすぎるとオーバーシュート(行きすぎ)となり不安定になる。 ●下げすぎると停止は滑らかになるが、停止誤差が大きくなる。
位置制御モード	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めにおけるサーボ制御のモードの一つ。 ●その他サーボ制御のモードには、速度制御を行う速度制御モード、トルク制御(電流制御)を行うトルク制御モードがある。
一致信号	●高速カウンタユニットで予定された設定値と入力一致したときにONする信号。
移動表示	直前に表示した図形を消去し、新たに指定した位置に図形を表示することの繰り返しにより、あたかも図形が移動してゆくように表示すること。
移動平均フィルタ	データ収集間隔でサンプリングしたSN個の入力データの平均値を出力します。標準フィルタのプロセスFB(P_FIL)が該当します。
イニシャル交信	データリンクのマスタ局が、電源ONのときおよびCPUをSTOPからRUNにしたとき、一回子局へリンクパラメータの情報を送ること。
インクリメント方式	<ul style="list-style-type: none"> ●現在の停止位置のアドレスから、指定された移動量分の位置決め制御を行う方式。 ●定寸送りなどに使われる。 ●これに対してアブソリュート方式がある。
インタプリタ形BASIC	<ul style="list-style-type: none"> ●命令を一語ずつ読み出して機械語に翻訳しながら実行するタイプのBASIC。 ●コンパイル形に比較し実行は遅いが、プログラムのデバッグなどはやり易い利点がある。
インタロック	<ul style="list-style-type: none"> ●進行中の動作が終了するまで、つぎの動作に移れないようにブロックする条件。 ●装置の破損や暴走を防止するためにつかう。
インデックス修飾	インデックス修飾は、インデックスレジスタを使用した間接アドレス指定です。インデックスレジスタを使用すると、デバイス番号は(直接指定しているデバイス番号)+(インデックスレジスタの内容)になります。
インデックステーブル	回転物を回して、一定角度づつ回転させる割出し板。
インテリジェント機能ユニット	A/D、D/A 変換ユニットなど、入出力以外の機能を持つMELSEC-Q/L シリーズのユニットです。
インテリジェント機能ユニットデバイス	基本ベースユニットおよび増設ベースユニットに装着されているインテリジェント機能ユニットのバッファメモリにCPU ユニットから直接アクセスするデバイスです。 例: U0/G20480 (先頭I/O番号0000hのユニットのバッファメモリアドレス20480(5000h) にアクセスする場合)
インテリジェントデバイス局	マスタ局に、ビット単位の入出力信号とワード単位の入出力データをサイクリック伝送する局です。トランジェント伝送も可能です。他局からのトランジェント伝送(要求)に対して応答を返します。また、他局へトランジェント伝送(要求)を発行します。
インポジション信号	<ul style="list-style-type: none"> ●溜まりパルス数がインポジション範囲の設定値以下になったとき、サーボアンプは位置決め動作が完了したと判断し出力する信号(INP)。 ●位置決め完了の予告あるいは範囲内にある信号として使う。
インポジション範囲	●位置決め完了信号(INP)を出力する範囲のこと。
インラインST	ラベルありプロジェクトのラダーエディタ内で、コイル相当命令の位置にST プログラムを表示するインラインST ボックスを作成し、編集/モニタする機能です。これにより、ラダープログラム内で数値演算や文字列処理が簡単に作成できます。
ウォッチドグタイマ	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサの演算時間の異常を検出するためのタイマ。 ●プログラムの1スキャンの時間を監視し、予定時間内に完了しないときは警報を出す。
内段取りと外段取り	ラインを止めないで段取り作業を行うようにする方法がある。ラインを切り替える瞬間は止めなくてはならないが、段取り作業そのものがライン作業とは別に行えれば、ロスタイムはなくなる。これを外段取りと言う。これに対してラインを止めて行う段取りを内段取りと言う。
エッジリレー	回路ブロックの先頭からの接点のON/OFF 情報を記憶するデバイスです。接点でのみ使用できます。(コイルとしての使用はできません。) <ul style="list-style-type: none"> ・エッジリレーの用途 エッジリレーは、インデックス修飾を使用したプログラムで、立上り(OFF → ON) 検出を行って実行させる場合に使用します。
エミュレータ	別の機器上で動作するソフトウェアを移植することなく、ある機器上で同等の動作をさせるためのハードウェアあるいはソフトウェアをいう。
エラー無効局	データリンク中にスレーブ局が解列しても、マスタ局にスレーブ局を異常局として検出させないようにします。データリンク中にスレーブ局を交換する場合などにも使用できます。

用語	解説
エンコーダ	<ul style="list-style-type: none"> ●入力されたデータをON、OFFに2進化する装置。パルスジェネレータなど。 ●サーボモータに取り付けられている、モータ軸回転角度や回転速度を検出するセンサ。検出器ともいう。アブソリュート方式、インクリメンタル方式がある。
エンコード	16→4ビットエンコードといえば、16ビットに展開されたデータのONしている最上位ビットの位置を4ビットの数値で表現すること。シーケンサとコンピュータとのデータのやりとりなどに使われる。
円弧補間	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めにおいて横方向送りと縦方向送りの2台のモータを同時に運転して位置決めするとき、円弧を描くようにCPUが演算して自動運転すること。 ●普通90°を単位とする。 ●円形を作ったり、途中に障害物があるときそれを避けたりすることができる。
応答時間	<ul style="list-style-type: none"> ●入力機器がONしてから、プログラムの入力XがONするまでの遅れ時間。 ●入力がOFFするときも同じように遅れ時間がある。 ●出点YについてはプログラムのコイルがON/OFFしてから、出力接点(またはトライアック、トランジスタ)がON/OFFするまでの遅れ時間。
オートチューニング(サーボ)	●サーボでは、機械の特性(負荷慣性モーメント)をリアルタイムに推定し、その値に応じた最適なゲインを自動的に設定する機能のこと。
オートチューニング(プロセス制御)	プラントを動かして動特性を検出し、PIDの比例ゲイン(Kp)、積分時間(Ti)、微分時間(Td)を自動的に求めることです。2自由度型高機能PIDタグFBでは、ステップ応答法やリミットサイクル法によるオートチューニングを行うことができます。
オートモード(プロセス制御)	HMI画面から設定した設定値(SV)により制御するモードです。
オートロギング	あらかじめオートロギング設定を書き込んだコンパクトフラッシュカードを、稼働中の高速データロガーユニットに装着して、自動的にロギングを開始する機能です。
オーバル歯車式流量計	オーバル(楕円)歯車の回転により、流量を測定する容積式流量計です。
オープンコレクタ方式	<ul style="list-style-type: none"> ●トランジスタのコレクタが出力端子となっているもので、トランジスタが接点の役目をしている直流専用の無接点出力の方式のこと。 ●ケーブル1本で信号を伝達できるが、差動方式に比べてノイズに弱く、長距離配線には適さない。
送り現在値	位置決めユニットが出力する移動距離に対応した計算上のパルス数。
送りネジ	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めにおいてネジの回転で位置決めをする機械で、基本となるネジ。 ●バックラッシュと寸法誤差を少なくするためボールネジを使うことが多い。
オフセット	<ul style="list-style-type: none"> ●アナログデジタル変換(デジタルアナログ変換)ユニットで入力ー出力特性図の上下への移動をいう。 ●デジタル値が0のときのアナログ値を変えて調整することができる。 ●A/D変換ユニットでは、デジタル出力値が0となるときのアナログ入力値(電圧または電流)。 ●D/A変換ユニットでは、デジタル入力値が0のとき出力するアナログ値(電圧または電流)。
オフディレイタイム	<ul style="list-style-type: none"> ●コイルをOFFしてから接点が開放するまでに時間遅れの発生するタイム。 ●ONしたときは直ちに接点が動作し、OFFすると限時動作を行う。
オフ電圧	リレーのコイルの電圧を徐々に下げたとき、ONしている接点が復帰(OFF)する電圧。
オフラインスイッチ	シーケンサが動作中にON/OFFさせたくないコイルを強制的に切り離してしまう機能。
オリフィス	流量の大きさによって絞りの前後に生じる差圧を測定し、流量を求めるための、管路に設けた絞り機構(オリフィス板)です。
折れ線補正	測定対象の物理量とセンサからの測定入力値が、正比例の関係になっていない場合に使用し、関係の曲線を折れ線で近似し補正します。プロセスFBのP.FGが相当します。
音響カプラ	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタル情報を音に変換する装置。電話器を使って情報を送るときに使用する。 ●プログラムやデータを電話回線を使って通信できる。 ●デジタルの2進数0(OFF)と1(ON)信号を可聴周波数1,000から3,000Hzに変換することにより、電話の受話器を使うことができる。 ●受信側は音をもとの0、1信号に戻す機能をもっている。 ●モデムより手軽に伝送できる。
オンディレイタイム	<ul style="list-style-type: none"> ●コイルをONしてから接点が動作するまでに時間遅れの発生するタイム。 ●OFFしたときは直ちに接点が復帰する。
オンディレイ動作	入力信号がONになると計時動作を開始し、設定時間経過後に出力信号が出る動作。
オン電圧	<ul style="list-style-type: none"> ●コイルに加える電圧を徐々に上げたとき、接点が動作する電圧。 ●AC100Vのコイルで、70V程度がオン電圧。
温度圧力補正	オリフィスなどの絞り機構により差圧測定をした流体の条件(温度、圧力)が設計条件と異なる場合、補正が必要になります。測定値にこの温度圧力補正係数を乗することで補正を行います。なお、オリフィスなどの絞り機構の場合、補正により得られた値は流量の2乗になっているため、開平演算と組み合わせて用います。
温度計	温度を測定する装置のことで、代表的な種類には下記があります。温度測定は、プロセスにおいて数多く使用されています。 熱電対(B,S,R,K,E,J) -180°C~1550°C(参考使用温度範囲) 測温抵抗体(pt.3線式,4線式) -180°C~500°C 接触タイプ サーミスタ -50°C~200°C 接触タイプ 光高温計 700°C~3000°C 放射温度計 -50°C~4000°C
温度センサ	熱電対と白金測温抵抗体の総称。
温度バイアス	温度圧力補正演算は絶対単位(絶対温度、絶対圧力)で行います。温度バイアスは、設計温度・測定温度を絶対温度に変換するための補正值です。
オンラインモニタ	シーケンサCPUと周辺機器を接続して、運転中のシーケンサCPUの運転状況やデバイスの内容などを読み出してモニタすること。

用語	解説
オンラインユニット交換	システムを停止することなくユニット交換が行えます。
回生抵抗器	<ul style="list-style-type: none"> ●回生ブレーキに使用する抵抗器。 ●回生エネルギーを熱として消費する。
回生負荷率	許容回生電力に対する回生電力の割合。
回生ブレーキ	<ul style="list-style-type: none"> ●通常、モータで機械を動かすときはアンプからモータに電力を供給するが、これに対しモータ減速時や下降荷を駆動する場合のように機械の速度を減速させるときは、モータと機械の持っている回転エネルギーをアンプ側に逃がす(消費する)ことによって、制動力を得る。これを回生ブレーキという。許容回生電力とは、回生ブレーキ動作によって消費できる最大エネルギーのことを示す。 ●たとえばMR-J3サーボアンプでは、コンデンサと抵抗によって回生エネルギーを消費させて回生ブレーキトルクを得ている。 ●大きな回生エネルギーを消費させる必要があるときは、サーボアンプの外に抵抗回路(外部回生抵抗)を設けてそこで消費させる。
外部故障診断	<ul style="list-style-type: none"> ●制御機器の入出力信号または内部リレーなど、検出デバイスの動作により、あらかじめ設定しておいた条件データと比較して、外部の制御機器の故障診断を行うこと。 ●MELSECでは外部故障診断用のソフトウェアパッケージとユニットがあり、順序時間チェック、回数チェック、正常パターンチェック、不正パターンチェック、上下限值チェック、往復動作チェックの6種類のチェックが行える。
開平演算	$\sqrt{\text{ }}(ルート)$ 演算機能です。オリフィスやベンチュリ管等の差圧による流量測定時、センサからの二乗特性信号をリニアな関係に戻すために用います。プロセスFBの「P_SQR」が相当します。
解列	<ul style="list-style-type: none"> ●データリンクにおいて、ローカル局あるいはリモートI/O局が異常になったときデータリンクから抜けて運転しなくなること。 ●異常を修復してもとの運転に戻すとき、自動復列に設定してあれば自動的にリンクに組み込まれることになる。
カウント式原点復帰	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決め制御において3通りある原点復帰方法のひとつ。 ●原点復帰動作中に近点ドグONで減速を開始し、クリーブ速度で「近点ドグON後の設定移動量」分移動した後、最初の零点信号位置を原点アドレスとする方式。
カスケード制御	カスケード制御は、1次ループと2次ループの2重ループで構成されます。2次ループに入る外乱をいち早く検出して2次ループで吸収し、プロセスに与える影響を除去して全体の制御性能を上げる制御方式です。一般には2次ループの応答は1次ループの3倍以上速いことが望ましいとされています。
カスケードモード(プロセス制御)	1次ループの出力値(MV)を2次ループの設定値(SV)として制御する、カスケード制御を行うモードです。また、設定値(SV)を上位の指示値とするような、例えば、他のループとの連動運転時やプログラム設定器と組み合わせる場合も本モードを用います。
カスタマイズ (customize)	ソフトウェアの設定や設計を調整し、ユーザの好みに合わせて作り変えること。例えば、ソフトウェアによっては、いくつかの要素機能を分離できるようになっており、インストール(導入)時にユーザがどの機能を導入するか選択できるようになっている。これはインストール時のカスタマイズであると言える。
加速時間	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサ位置決めユニットにおいて、停止状態から全速に達するまでの時間。 ●パラメータの加速時間は速度制限値に達するまでの時間をいうので、設定速度が低ければ加速時間は比例して短くなる。 ●機械の慣性およびモータのトルク、負荷の反抗トルクなどによって決められる。
稼働実績 (operation progress)	製造現場に対する製造指示に対して、設備の視点にたった実績情報。指示された生産を行った結果、その設備の稼働状況がどのようなものがあつたかを示す。
稼働率 (Rate of Operation)	後工程に必要な(売れに結びついた)生産量を加工するのに、その設備能力でフル操業した時の、定時能力に対する需要の割合をいう。
監視時間	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNET、CC-Link IEにおいて、リンクスキャンの始まりから、次のリンクスキャンの始まりまでの間隔を監視する時間。 ●リンクパラメータでこの時間を設定すると、実際の時間が設定値よりも長くなると子局との通信を中止してしまう。 ●尚、監視時間を設定するときは、実際のリンクスキャン時間のほかに、ループバックを実施して、そのときのリンクスキャン時間よりも大きい値とする。
慣性モーメント、イナーシャ	<ul style="list-style-type: none"> ●物体がその時の状態を維持しようとする大きさを示す物理量。 ●慣性モーメントの値が大きいくほど、加減速時に大きなエネルギーが必要になる。 ●記号では$J[\times 10^4(-4)\text{kg}\cdot\text{m}^2]$または$\text{GD}2[\text{kgf}\cdot\text{m}^2]$で表される。 ●サーボモータを選定するとき、負荷の慣性モーメントがサーボモータの慣性モーメントの推奨倍以下になるようにする。
かんばん (Kanban)	ジャストインタイム生産を実現するための管理の道具である。「生産、運搬の指示情報」「目で見る管理の道具」「工程・作業改善の道具」の役割がある。
管理局	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNET/10、H、CC-Link IE コントローラにおけるネットワーク全体を管理する局で、1ネットワークに1台のみ存在する。 ●万一、管理局が異常になっても、通常局の一つが管理局の代わり(サブ管理局)となり、データリンクを続行することができる。
管理局移行時間	電源OFF などにより管理局がダウンしてから、サブ管理局でデータリンクが開始されるまでの時間です。
基本ベース	ビルディングブロック形のシーケンサで、電源ユニット、CPUユニット、I/Oユニット、インテリユニットを装着するベースユニット。
逆動作	PID制御において、測定値PVの減少に対して操作量MVを増加させる動作のことを言います。(例:暖房)
キャッシュフロー (Cash flow)	文字通り「資金の流れ」を意味し、企業活動によって実際に得られた収入から外部への支払いを差し引いて手元に残る資金の流れのことである。資金の流出をキャッシュ・アウトフロー、資金の流入をキャッシュ・インフローといい、両方あわせてキャッシュフローという。
キャラクタゼネレータ	<ul style="list-style-type: none"> ●文字、符号などを点(ビット)の集合体としてメモリ化したもの。 ●ROMメモリに多数のキャラクタを記憶させ、文字を表示するときは、そのメモリから読出して表示する。 ●フォントメモリともいう。
キャリアバンド	伝送路に単一チャネルのデータ信号を符号化して、搬送波(情報をのせて送る正弦波または周期的なパルス信号)のせて送る方式。
キャリアフラグ	特定の条件のときONするリレー。

き
け

用語	解説
キュー(待ち行列) (queue)	先に入力したデータが先に出力されるという特徴をもつ、データ構造の一種。コンピュータ用語としては、プリントキューなどのように、先に到着したのから順に処理されるしくみを指す。なお、キューとは逆に、最後に入力したデータが先に出力されるというデータ構造は、スタックと呼ばれている。
行間ステートメント	シーケンスプログラムの回路ブロックと回路ブロックの間の説明文(ステートメント)。
共有グループNo.	任意の局とのみサイクリックデータを共有するための番号です。 自局と同じ共有グループの局とのみ、サイクリックデータを共有できます。
局、局番	●MELSECNET、CC-Link IEのとき接続されるシーケンサの1台ずつを局と呼ぶ。 ●この局には、それぞれ番号をつけて管理するが、この番号を局番という。
局間テスト	●MELSECNETにおいて2局間で、リンクユニットの良否、ケーブルの良否をテストすること。 ●局番の若い方を主局、もう一方を従局としてチェックする。
局番未確定の局	CC-Link IEにて、シーケンスプログラムで局番を設定する局で、UINI 命令を実行しておらず局番が確定していない局です。
近接スイッチ	●物体が近づいてくると動作するスイッチ。 ●無接触で動作し無接点式が多いので、シーケンサの入力としてよく使われる。 ●電波、磁気などを使って物体を検出する方法をとっている。
近点ドグ	●原点復帰において原点の前に置くスイッチ。 ●これがONすると送り速度はクリーブ速度に切替えられる。 ●そのためONしている時間は、送り速度からクリーブ速度まで減速する時間以上が必要である。
空電変換器	統一信号(空気圧信号)を統一信号(電気信号)に変換する変換器です。空電トランスデューサ。
クランプダイオード	●電圧を一定のレベル、あるいは一定方向にクランプするために設けるダイオード。 ●直流用サージキラー。
クリーブ速度	●原点復帰において、原点の少し手前で低速になって動く速度。 ●高速で走ってびたりと停止することは難しいので、一旦クリーブ速度に切りかえる必要がある。
グループNo.	任意の局にトランジェント伝送するための番号です。 トランジェント伝送の対象局をグループ指定すると、同じグループNo. の局にデータを送信できます。
グループ指定	●MELSECNET/10、H、CC-Link IE コントローラでは、1ネットワーク内の各局を複数(1から9)のグループに分けて、一つのグループに属する複数の局に対してトランジェント伝送により、同時にデータを書き込む機能がある。 ●このグループ分けするための指定をグループ指定といい、ネットワークユニットの設定スイッチにより行う。
計装フロー図	配管、検出器、操作端、調節計等を記号で表示した制御系の全体を表した図です。
ゲイン	●2個の値が比例関係にあるとき、その比を変えること。 ●A/D変換ユニットでは、デジタル出力値が1000になるアナログ入力値(電圧または電流)。 ●電流入力値で4~20mA特性とはオフセットが4mA、ゲインが20mAである。 ●D/A変換ユニットでは、デジタル入力値が1000のときアナログ出力する値(電圧または電流)。 ●サーボでは、指令に対してどれだけ追従させるかを示す数値。ゲインを上げると応答性は上がるが、発振しやすくなる。
ゲインドリフト	温度によるゲインの変動分。
ゲージ圧力	大気圧を基準(=0)として表した圧力の大きさのことで、最も広く用いられています。大気圧より大きい圧力は正圧、大気圧より小さい圧力は負圧といいます。絶対圧力と特に区別が必要な場合、単位のあとにGを付加します。例3kg/cm ² G。
ゲートウェイ機能	●一般に、互いに異なるネットワーク同士を接続しようとすると信号方式や機能が違うため、プロトコル変換が必要になる。 ●この異なるネットワーク間の橋渡しを行い、相互に通信を可能にするための機能。
結合ノイズ	●1つのアースを多数の機器で共用したときなどに受けるノイズ。 ●ある機器からアースへ電流が流れると共用した別の機器へノイズとして侵入する。 ●できるだけ結合ノイズの影響を受けないよう、機械本体とコントローラを別々のアースに接続することを推奨している。関連語:コモンモードノイズ
減速比	●位置決め装置などで歯車を使って減速したときの比率。 ●1より大きい数字になる。
原単位/原単位管理 (standard data / standard data management)	原単位とは、一単位あたりの物量のことで、例えば、ある生産設備で50,000個の製品を製造した時、その設備のエネルギー消費が1,000万kcalだった場合、エネルギー原単位は、1,000万kcal/50,000個=200kcal/個となる。
原点	●位置決め基準になる位置。
原点復帰データ	●シーケンサ位置決めユニットにとって原点へ戻す時に必要なデータ。 ●機械側の設計で決められるもので、後で変更するには機械の設計変更を伴う。 ●原点は位置決め基準となる点であるから、位置決め中に停電したとき、電源を切って手動で移動させたときなどは、位置決めユニットの現在値が狂っているので原点復帰を行うとよい。 ●原点復帰をかけると現在値に関係なく近点ドグをさがして移動し、クリーブ速度に切り替わり、停止して原点アドレスに書き替わる。 ●なお、原点復帰中モニタをしても現在値は変化せず、原点復帰完了すると原点アドレスに変わる。
原点復帰方法	位置決めにおいて原点復帰は機械の構造、停止精度などによってつぎの3方法がある。 1.パルスジェネレータの零点信号による方法 2.ストップパにより停止し、ドウェルタイムでモータを停止する方法 3.ストップパにより停止し、モータトルクを検出して停止する方法
原点復帰要求	シーケンサ位置決めユニットにとって異常なときONとなる信号。つぎのときONする。 1.電源投入時 2.位置決め中に停止(READY信号OFF)をかけたとき 3.シーケンサレディ信号がONしたとき 4.周辺機器からパラメータ、原点復帰データを書き込んだとき 5.周辺機器のテストモード中で「原点復帰」「位置決め」「JOG運転」「手動パルス」を選択したとき 6.原点復帰開始時

用語	解説
コア、クラッド	<ul style="list-style-type: none"> ●光ファイバーケーブルの光ファイバは、コアとクラッドからできている。 ●コアは光が伝わる中心部で屈折率が高い。太さは髪の毛程度。 ●クラッドはコアの外側をカバーする部分で光を閉じこめる役目をするもので、屈折率が低い。 ●コアとクラッドは屈折率のちがいでSI(ステップインデックス)とGI(グレーデッドインデックス)があり、材料は石英、多成分ガラス、プラスチックがある。
工業単位データ	測定データを0~100%で表現するのではなく、実際の工業単位で表現したデータのことです。
公差 (tolerance)	規格上許容されている、わずかな寸法差のこと。
構造化ラダー/FBD言語	構造化ラダー/FBD言語は、リレー回路の設計技術に基づいて作られたグラフィック言語です。直感的に理解しやすいため、シーケンスプログラムで一般的に用いられています。
高速カウンタユニット	シーケンサCPUのカウンタはスキャンの関係で、1秒間10カウント程度が限度である。これ以上の高速カウンタは、シーケンサCPUとは独立して設けた高速カウンタユニットで行わせる。
高速積算タイマ	計測単位が0.01 ~ 100ms で、コイルがON している時間を計測するタイマです。タイマのコイルがON すると計測を開始し、タイムアップすると接点がON します。タイマのコイルがOFF になっても現在値、接点のON/OFF 状態を保持します。再度コイルがON すると、保持していた現在値から計測を再開します。
高速タイマ	計測単位が0.01 ~ 100ms のタイマです。タイマのコイルがON すると計測を開始し、タイムアップすると接点がON します。タイマのコイルがOFF すると現在値が0 になり、接点もOFF します。計測単位は、PC パラメータのPC システム設定で行います。デフォルト値が10.0ms で、0.01ms 単位で変更できます。
光電スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> ●光線を照射して物体の有無を検出する装置。 ●可視光線、赤外線などの“光”を、投光部から信号光として発射し、検出物体によって反射する光を受光部で検出(反射型)したり、しゃ光される光量の変化を受光部で検出(透過型・帰反射型)し出力信号を得るものを言う。 ●非接触検出であり、ほとんどの物体(ガラス、金属、プラスチック、木、液体など)が検出可能である。 ●検出距離が長く(透過型で10m、反射型で1m、帰反射型で50m程度)、応答性が高い(最大20 μ s程度)ため、様々な分野で利用されている。 ●色の判別が可能なものもある。
コールドスタート	制御装置の停電後の再起動時に、出力を前回値ではなくリセットした値からスタートする方式です。一方、前回値からスタートする方式はホットスタートといえます。
子局	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNET データリンクのときのローカル局あるいはリモートI/O局。 ●マスタ局に対し親子関係にある。
固定リードタイム (fixed lead time)	製品の納期から、その製品に使用する部品の必要な時期を割り出す。このときに生産管理システムに製品ごとに設定されているリードタイムを納期から引き算する。このリードタイムのことを固定リードタイムという。
コミット(COMMIT)	データベースへの変更を確定させる処理です。
コモン	<ul style="list-style-type: none"> ●共通線。 ●16点1コモンといえば16個の入力あるいは出力が、1本の共通線につながっており、同一電源にしなければならない。
コモンモードノイズ	信号線と大地または盤との間に発生するノイズ。たとえば、他の電線から誘導されたノイズ(電磁誘導、静電誘導)電波などがあり、アースすることが有効である。
コンカレント・エンジニアリング (Concurrent Engineering(CE))	同時並行開発を意味し、製品開発のコンセプトを決める段階から、商品設計、実験評価、生産準備、製造・出荷にまで至る各プロセスを同時並行的に進行することで、製造におけるライフサイクル全体を最適化していくものである。その期待成果としては、開発期間短縮、開発資源の有効活用、コストダウンなどがある。
コンスタントスキャン	<p>スキャンタイムは、シーケンスプログラムで使用している命令の実行/非実行により処理時間が異なるため、毎スキャン同一ではなく変化します。コンスタントスキャンは、スキャンタイムを一定時間に保ちながらシーケンスプログラムを繰返し実行させる機能です。</p> <p>・コンスタントスキャンの用途</p> <p>I/O リフレッシュは、シーケンスプログラムの実行前に行っています。コンスタントスキャン機能を使用することにより、シーケンスプログラムの実行時間が変化しても、I/O リフレッシュの間隔を一定にできます。</p>
コンデンサバックアップ	<ul style="list-style-type: none"> ●電源OFFのとき、IC-RAMメモリの内容を消失させないようにコンデンサで保持すること。 ●コンデンサは、停電時の保持能力は短時間であり、バッテリーの交換時のメモリ保持が主目的である。
コンパクトフラッシュカード	Compact Flash Association が発行している「CF+ and Compact Flash Specification」で規定されているストレージカードです。
コンポジットビデオ信号	<ul style="list-style-type: none"> ●同期信号、輝度信号、色信号を一つの信号にまとめたビデオ信号。 ●白黒のCRTへ入力しても色の階調に応じた画面を表示する。 ●接続は同軸ケーブル1本で済むが、映像の周波数帯域が色搬送波によって制限されてしまうので、鮮明な映像を送ることはできない。
サーキットプロテクタ	電気配線を短絡などによる焼損から保護するスイッチ。
サージ	<ul style="list-style-type: none"> ●異常電圧。 ●コイルをOFFした瞬間に発生するような電圧。 ●サージによって半導体素子が破壊されたり、寿命が短くなる。また、ノイズの原因にもなるので、サージキラーで抑制する。
サージキラー	<ul style="list-style-type: none"> ●サージの抑制を目的として使用される素子。 ●シーケンサの出力側にコイルなど誘導負荷があるときに接続する。
差圧	大気圧や完全真空以外の圧力を基準にして測定した圧力です。他と区別する場合、単位のとあとにdiffをつけます。例1kg/cm ² diff。 差圧による流量測定等に 응용されています。
サーバ用パソコン	データベースサーバ用パソコンとアプリケーションサーバ用パソコンがあります。データベースサーバ用パソコンは、MES インタフェースユニットと情報連携するリレーショナルデータベースがあるパソコンです。アプリケーションサーバ用パソコンは、MES インタフェースユニットからの要求で動作するプログラムがあるパソコンです。
サービス処理	プログラミングツールおよび外部機器との交信処理です。
サーボアンプ	シーケンサや位置決めユニット、モーションコントローラなどの上位装置からの指令どおりにサーボモータを回転させるための制御装置。

用語	解説
サーボオン	<ul style="list-style-type: none"> ●サーボアンプの入力信号の一つ。 ●サーボアンプは、サーボオン(SON)信号がONになるとサーボモータに通電し、制御を開始する。
サーボパラメータ	<ul style="list-style-type: none"> ●接続しているサーボモータの仕様や機械の制御方式により決まるデータで、各軸ごとに設定する。 ●パラメータは初期値を持っているので、各軸の制御条件に合わせて変更する。
サーボモータ	<ul style="list-style-type: none"> ●指令に対して忠実に回転するモータ。 ●応答性が高く、高速、高精度かつ頻繁な始動、停止ができる。 ●DCとACがあり大容量のものもできる。 ●位置を検出するエンコーダが付属されており、フィードバック制御を行うことが多い。
サーマルセンサ	サーボモータの温度上昇による焼損を保護するための装置
サイクリック伝送	データリンクにおいて、同一ネットワーク内の局間で、定期的にデータ交信をする機能。
サイクルタイム (cycle time)	その工程全体の生産速度の逆数。今、一時間当たり10個の加工が可能であれば、1個あたり10分の1時間、すなわち6分がサイクルタイムになる。
在庫回転期間	在庫回転率の逆数(在庫金額 ÷ 出庫金額)を在庫回転期間という。出庫金額の集計期間は、年、月、週、日などで行う。回転期間は、集計期間を日で行った場合は、在庫の滞留日数を表すので、回転率よりも直感的に理解しやすい。
在庫回転率	(出庫金額 ÷ 在庫金額)回転率を商品別に計算して、商品の優劣を判定するのに用いられる。回転率が大きいほど、入出庫が速い、すなわち商品がよく売れていることを示す。
最小負荷電流	<ul style="list-style-type: none"> ●トライアックは導通するために一定以上の電流を流さなければならない、その最小値。 ●また接点では、接触不良に関連してやはり最小電流を規定することがある。
最大値・最小値ホールド機能	デジタル出力値、およびスケール値の最大値と最小値を保持する場合に使用します。
最大分解能	A/D、D/A変換ユニットにおいて、デジタル値に相当する電圧または電流値。
最大変換速度	デジタル値またはアナログ値が入力されてから変換されて出力するまでの最大時間。
最大リンク点数	MELSECNET、CC-Link IECにおいてリンクできるデバイスの最大点数。
差立て、差立て板	生産現場での個々の作業員に対して、作業指示を出すこと。昔は、カードに作業指示を書いて、状差しのようなものに差して作業指示をしていた。複数の作業員がいるので、この「状差し」のようなものは、ボード上になっている。このボードを「差立て板」と言う。
差動方式	<ul style="list-style-type: none"> ●一つの信号を出力する場合、信号と極性の反転した信号を同時に対で出力する方式。 ●高い周波数の伝送が可能、ノイズに強い、などの特長によりパルス列の入出力など高速な信号の伝送に用いられる。 ●一般に発信側をドライバ、受信側をレシーバと呼び、専用ICが使用される。
サブセット処理	サブセット処理は基本命令、応用命令で使用するデバイスに制限を設け、処理速度を早くしたものです。
サプライヤ (supplier)	オーダーの依頼先であり、品目(在庫)や資源(負荷)の供給元のこと。
サムチェック	データが伝送途中で変化したとき、それを検出(エラー検出)する機能。
サンプリングカウンタ機能	カウンタ機能選択開始指令の信号が入力されてから、あらかじめ設定されたサンプリング時間の間に入力されたパルス数をカウントして、バッファメモリに格納する機能。
サンプリング処理	アナログ入力値を逐次A/D変換して、その都度デジタル出力値を出力し、バッファメモリに格納します。
サンプリングトレース	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサプログラムの不具合や機械の不具合を発見しやすとした機能。 ●特定のデバイスのON/OFFやデータを指定スキャン回数分記憶しておき、周辺機器を使用してあとでモニタすることができる。 ●スキャン回数のほか、間隔時間を指定することもできる。
サンプルPI制御	無駄時間の大きいプロセスに連続的にPID制御を適用すると、操作量MVの効果を確認しないうちに次々とMVを更新する為、制御周期ごとに制御実行時間だけPI制御を実行し、あとは出力を一定に保持しておく方法です。
シーケンシャルファンクションチャート	<ul style="list-style-type: none"> ●(Sequential Function Chart)シーケンス言語の一種でIECで規格化されている。 ●一連の制御動作をフローチャートに似たブロック図で表現することにより全体構成の把握、プログラムの実行順序や実行条件を明確にすることのできる制御仕様の記述言語。
シームレス (seamless)	ユーザが複数のサービスを違和感なく統合して利用できること。「seamless」は英語で「継ぎ目のない」という意味で、転じて複数のサービスの間にあるハードルを低くし、ユーザはあたかも同じサービスを利用しているかのように複数のサービスを利用することができる、という意味を持っている。
シールドケーブル	通信用の電線をまとめて、外側にノイズ防止のためシールドを施した電線。
シェル (shell)	ユーザの操作を受け付けて、与えられた指示をOSの中核部分に伝えるソフトウェア。キーボードから入力された文字や、マウスのクリックなどを解釈して、対応した機能を実行するようにOSに指示を伝える。WindowsではExplorerやコマンドプロンプトが、Mac OSではFinderが、UNIX系OSではbashやcshなどがシェルにあたる。
仕掛品 (work in process)	工場のラインの中で、生産途中の製品を言う。
時間比例制御	PID演算結果に比例して出力のオン/オフ比を変化させ、ヒータなどの制御を行います。
自己診断	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサCPUがCPU自身の異常を検出する機能。 ●メモリ異常、ウォッチドグタイマ、電池電圧異常などで警報を出す。
実現在値	フィードバックパルスより算出した実際のサーボ移動量のパルス数。
実行周期	IN、PHPL、OUTなどからなるプログラム型POUは、ある一定周期で起動されます。この周期を実行周期といいます。PX Developerでは高速(100ms)、中速(200~500ms)、低速(500ms~5000ms)の実行周期が設定できます。なお、PID、BPI等の制御演算周期に関しては、制御周期(CT)として実行周期とは別に設定を行います。制御周期は実行周期の整数倍とします。 実行周期と制御周期の関係 例、基本PID制御において実行周期は0.2秒、PID命令の制御周期を1.0秒の場合。

用語	解説
実効負荷率	定格電流に対する連続実効負荷電流の割合。
質量流量計	流量計の内、流体の質量を計測するものをいいます。流体の温度や圧力が大きく変化する場合、流体の密度が変化するため、体積流量に対し温度圧力補正を行う必要があり、システムとして煩雑となって誤差要因も多いという問題があります。このような場合には、質量流量を測定する方式が望ましく、最近では使用頻度が多くなってきています。質量流量計には、振動するU字管に生じる「ねじれ力（コリオリの力）」が管内を通る質量流量に比例することを利用したコリオリ式や、熱量を流体に加えた時の温度上昇を測定する熱式等があります。
始動完了	始動をかけられた位置決めユニットが、正常に位置決めをスタートした状態であることをすぐに答える信号。
始動時バイアス速度	位置決めにおいて、機械の動きはじめは大きいトルクが必要であるが、ステッピングモータでは速度0でのトルクが不安定なことがあるので、最初からある速度でスタートすると円滑にできる。そのスタート時に設定する速度。
自動復列	データリンクにおいてローカル局あるいはリモートI/O局に異常が発生し解列状態(ループバックなど)になったのち、異常を修復し正常状態に戻せば自動的に復帰することをいう。
自動リフレッシュ設定	自動リフレッシュするバッファメモリを設定します。 自動リフレッシュ設定されたバッファメモリは、CPU ユニットのEND 命令実行時に自動的に指定されたデバイスに読み出し・書き込みされます。
シフト機能	A/D 変換においては、A/D 変換したデジタル出力値に任意の値を加算する機能です。 またD/A 変換においては、デジタル入力値に任意の値を加算して、アナログ出力する機能です。シフトする量を変更すると、リアルタイムに出力値に反映されるため、システム立上げ時の微調整を容易に行うことができます。
ジャストインタイム (Just-In-Time)	トヨタ生産方式の2本の柱の1つであり、変化に対応し、経営効率を高めるために、必要なものを必要な時に、必要な量だけ生産したり運搬したりする仕組みとその考え方をいう。平準化を前提とし、「後工程引き取り」「工程の流れ化」「必要数でタクトを決める」3つの基本原則としている。
周期カウンタ機能	カウンタ機能選択開始指令の信号が入力されている間、入力されたパルス数を、あらかじめ設定した周期時間ごとにバッファメモリに格納する機能。
渋滞監視アラーム	開/閉等の制御指令出力後、状態アンサーバックの時間が一定時間以上かかった場合の警報です。制御線の断線や制御電源OFF、コンタクタ等の故障が考えられます。
受信レベル	データリンクの受信側の光電力の保証レベルを示す値。
手動パルサ	手でハンドルを回すことによってパルスを発生させる装置
手動復列	●データリンクにおいてローカル局あるいはリモートI/O局に異常が発生し解列状態になったのち、異常を修復しリンク状態に戻す方法として、人がマニュアル操作でする方法。 ●MELSECNETでは、各局のリンクユニットまたはCPUを“RESET”する必要がある、事実上データリンクシステムを一時ストップしなければならない。
ジョブ	データベースとのアクセスを実行する単位です。
シリアル伝送、シリアルインタフェース	●データを2進数(0、1)にして送るとき、ビットづつ順番(直列)に1本の電線で伝送する方式。
スイッチングレギュレータ	●交流を直流化する安定化電源装置。 ●50Hzまたは60Hzの交流を一旦高周波にしたのち(スイッチング)整流して直流とする。 ●高効率、小形、交流側の電圧降下に強いなどの特長があり、電子回路の電源によく使用される。 ●交流入力側のON時の突入電流が大きい。
数値制御装置	●NC装置。(Numerical Control unit) ●工作機械やロボットなどの動作を数値情報とサーボ機構によって制御する装置。
スキーマ (schema)	一般にDBMSが持つ定義言語を利用して行なうデータベースの記述。XMLにおけるスキーマは、XML文書の取り得る構造を記述したものである。つまり、要素や属性の配列に関して、正しい並び方と間違った並び方をコンピュータ言語として明確に記述したもの、という意味である。
スキーマ言語 (schema language)	SGMLやXMLで文書を作成する際に、その構造を定義する言語。スキーマを記述するための言語のこと。
スキヤンタイム	CPU ユニットの、RUN 状態のときに下記の処理を繰返し行います。スキヤンタイムは、これらの処理および実行時間の合計です。 ・リフレッシュ処理 ・プログラムの演算処理 ・END処理
スケーリング機能	A/D 変換値を設定した比率値に変換し、バッファメモリに取り込むことが可能です。 またD/A 変換ではデジタル入力値の範囲を、設定した任意の範囲に変換してアナログ出力することが可能です。
スタック (stack)	最後に入力したデータが先に出力されるという特徴をもつ、データ構造の一種。なお、スタックとは逆に、先に入力したデータが先に出力されるデータ構造は、キュー(待ち行列)と呼ばれている。
ステータスタグ	電動機の起動停止や電磁弁の開閉等のON/OFF制御機能を有したフェースプレートに有したタグです。
ステータスラッチ	●プログラムの不具合あるいは機械の不具合を発見しやすくした全デバイスの記憶機能。 ●周辺機器を使用して、1スキャン分の全デバイスのON/OFFおよびデータを記憶しておき、あとでモニタできる。 ●全デバイスを見ることができるが、1スキャン分の記憶に限られる。
ステップ	●シーケンスプログラム容量の単位。 ●1ステップ=2バイトまたは4バイト。1kステップ=1024ステップ。 ●プログラムの実行順にステップ番号をつける。 ●接点1個は1ステップ、コイル1個も1ステップである。 ●命令によっては、1命令で数ステップのものがある。 ●CPUはこのステップ番号順に演算する。
ステップ運転	シーケンサの演算処理は高速で行われるが、プログラムの実行状態と各デバイスの内容を確認しながら実行できる機能。
ステップラン	シーケンサのデバッグや試運転をしやすくするための機能。
ストップバ停止	位置決めにおいて原点復帰の方法のうち、原点にストップバを設けそれに当てて停止させる方法。

用語	解説
ストロークリミット	位置決め運転のできる範囲あるいは、これ以上外へ動かすと機械が破損する範囲。
ストロブ信号	読み取る信号の前後で同期化とノイズの影響を除くためのパルス信号。
スプライト表示	シーケンサのデバイスのデータやプログラムの指定によって、変化する任意の数値、文字列、図形などをモニタ画面上に表示すること。
スループット (through put)	TOCの用語としては、販売価格から直接原価(材料費のみ)を引いて求めた期間利益のこと。工場がどれだけ効率よく利益を生み出しているかを表す。設備などの固定費を考慮しない点の特徴である。
スレーブ局	マスタ局以外の局(ローカル局, リモートI/O 局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局)の総称です。
スレーブ軸	位置決めユニットにおいて補間運転のとき、位置決めデータが一部無視される側。
制御系/待機系	二重化システムで制御, ネットワークの通信を行っているシステム/二重化システムでバックアップ用のシステム
制御周期	制御動作の周期。連続制御機能ブロックにおいて、入力処理などの動作は実行周期毎に起動されますが、PID制御演算は制御周期毎に起動されます(制御周期は実行周期の整数倍です)。制御周期が設定可能な命令には、PID,BPI,IPD, ONF2,ONF3,R,2PIDがあります。 (参考)制御周期(CT)の選定例 PID制御においては積分時間が大きい(長い)場合などは、制御周期(CT)を大きく(長く)することで制御性能の改善が図れます。
制御モード	マニュアル(MANUAL,MAN,M)、オート(AUTO,AUT,A)、カスケード(CASCADE,CAS,C)等の制御モードを変更する切替スイッチです。通常時はCASからMAN、及びMANからCASへの切替はAUTO経由となります。ストップアラーム時はCASからMANに自動的に移行します。運転モードという場合もあります。
静電誘導ノイズ	●2本の電線の間には静電容量(浮遊容量)があるので、一方に電圧を加えると他の電線に電圧を発生させる。 ●2本の距離が近い程、また電圧がノイズのように高い周波数ほど発生する度合いが大きい。 ●これを防ぐには、電線をできるだけ離す(太さの40倍以上)か、電線をシールドするとよい。 ●普通はシールドケーブルを使用し、シールドをアースする。
制動	運転中の電動機の回転を停止させること。
正動作	PID制御において、測定値PVの増加に対して操作量MVを増加させる動作のことを言います。(例:冷房)
正ループ	●MELSECNETのループバック用として2重ループのうちの正常時に通信しているループ。F.LOOPと略称。 ●正ループに異常があるともう一方の副ループを使用する。 ●なお、リンクユニットの光ファイバケーブルまたは同軸ケーブルのコネクタの名称で、OUTとあるのは正ループ送信を基準とし、INとあるのは正ループ受信側である。 ●正ループと副ループは同一ケーブルに揃える。
正論理	電圧の高いレベル(High)をON(1)、低いレベル(Low)をOFF(0)とする取りきめ。
セカンダリループ	カスケード制御の2次(下位)ループ。
積算タイマ	コイルがONになった時間を積算する方式のタイマ。
ゼグメント長	10BSE5などのバス形通信路の両端までの長さ。
絶縁トランス	●トランスの一次コイルと二次コイルが絶縁され独自に巻かれた形式のもの。 ●ノイズが伝わりにくい。 ●シールドトランスは、さらに一次と二次間をシールドしたトランスでノイズがさらに伝わりにくい。
設計圧力	流量の温度圧力補正において、設計仕様圧力と異なる圧力で流量測定を行った場合、設計仕様圧力での流量に換算するための補正が必要となります。設計圧力とは、この場合の、設計仕様圧力のことです。
設計温度	流量の温度圧力補正において、設計仕様温度と異なる温度で流量測定を行った場合、設計仕様温度での流量に換算するための補正が必要となります。設計温度とは、この場合の、設計仕様温度のことです。
絶対圧力	完全(絶対)真空を基準として測定した圧力の大きさのことです。絶対圧であることを示す場合、工業単位のととabsをつけ表示します。 例:5kg/cm ² abs
絶対位置検出システム	●位置決めにおいて、機器の立上げ時に一度原点セットをしておけば、電源をOFFしても機械位置を位置決めユニットやサーボアンプが記憶していて現在位置を保持するシステム。 ●機械ズレが発生しても補正されるため、電源再投入後の原点復帰は必要がない。 ●このシステムの構成には絶対位置検出器付きサーボモータ、絶対位置検出システムに対応するサーボアンプと位置決めユニットが必要。
接点出力	シーケンサの出力として内部にミニチュアリレーをもち、そのドライ接点1個を外側へ接続できる形式。
セミグラフィック	画面に図などを描くとき、あらかじめ用意されたパターンを使用して描くこと。
セル生産 (Cellular Manufacturing)	一連の部品群を生産する製造プロセスで、機械の配置を工夫することによって、比較的狭いスペースで作業を行う。それにより作業を効率化し、在庫を削減する。
ゼロクロススイッチング	●交流開閉用のサイリスタにおいて正弦波電流の0点付近で導通、不導通させること。 ●目的は突入電流を制御することにある。 ●なお、トライアックの不導通は電流の0点で行うのが特性上もっとも簡単である。
零点信号	エンコーダの軸1回転につき1個発生するパルス。
ゼロドリフト	温度によるゼロ点の変動分。
選択リフレッシュ	COM命令やCCOM命令を用い、シーケンスプログラム実行途中の任意のタイミングや条件で、I/O リフレッシュなどを実施することを示します。
セントロニクスインタフェース	●アメリカのセントロニクス社がはじめた伝送方式。 ●プリンタのような送信のみの一方向伝送に使われ、8本+数本の電線を使用するパラレル伝送。 ●ノイズには弱く、短距離に適する。

そ
—
た

用語	解説
総合精度	<ul style="list-style-type: none"> ●入力に対する出力のばらつき範囲を示す。 ●A/D、D/A変換ユニットとも最大値に対する精度をいう。 ●周囲温度、電圧変動などが許容範囲内にあることを条件とする。 ●A/D変換ユニットA68ADでは入力10Vに対し、出力2000は±1%以内。 ●D/A変換ユニットA62DAでは入力2000に対し、出力10Vは±1%以内。
総重量出力値	A/D 変換出力値を静荷重較正や風袋消去を行い、重量換算した値。
総所要量	製品の生産数量が決定すれば、それを部品展開して、製品を構成するそれぞれの部品の必要数が分かる。この数量を総所要量という。
送信レベル	データリンクにおいて送信側の光電力の保証レベルを示す値。
増設ケーブル	シーケンサ増設ユニット(増設ベース)間あるいは増設ユニット(増設ベース)と基本ベースのCPUとの情報をやりとりするためのケーブル。
増設ベース	<ul style="list-style-type: none"> ●ビルディング形のシーケンサで、基本ベースのみでは装着できないI/Oユニット、インテリユニットを装着するためのユニット。 ●CPUは装着できないので、増設ケーブルで基本ベースと接続して情報をやりとりする。
ソース/ディスティネーション	ソースは演算で使用するデータです。ディスティネーションには、演算後のデータが格納されます。
ソースロード、ソースタイプ	<ul style="list-style-type: none"> ●トランジスタを使ったDC用の入出力形式。 ●ソース入力は、入力がONしたとき入力ユニットへ電源が流れ込む。 ●プラス側がコモン線であるため入力端子が事故でアースしてもONにならない。電圧入力ともいわれ、ヨーロッパに多い。 ●ソース入力は、ソース出力あるいは高信頼性の接点を接続する。
測温抵抗体	<ul style="list-style-type: none"> ●電気的な温度センサ。 ●白金を使用してその抵抗値が温度によって変化することを利用して、抵抗値を温度に換算する。 ●JISC1604に規定がある。 ●Pt100とは0°Cにおける抵抗が100Ωのもので直流2mA、5mA、10mAのいずれかで使用する。 ●測定温度により各種類が多くある。
速断ヒューズ	<ul style="list-style-type: none"> ●トランジスタおよびトライアックの保護用ヒューズ。 ●半導体素子専用のヒューズで、熔断が早い特性をもっている。
速度周波数応答	<ul style="list-style-type: none"> ●正弦波指令を与えたときにモータが指令に追従できる最大周波数。 ●指令の振幅に対してゲインが-3dbとなる周波数のこと。
ソフトカウンタ	シーケンサのプログラムで構成されるカウンタ。
ソフトタイマ	シーケンサのプログラムで構成されるタイマ。
ソリッドステート	半導体で構成された装置をいい、機械的な消耗部分がない。
ソリューション (solution)	解決・解答の意。情報処理や通信技術を用いて、企業が抱える経営課題の解決を図ること。顧客管理、電子商取引、サプライチェーン・マネジメントなどのシステムを受注するソフトウェア開発会社などが主に用いる。
ソレノイド	<ul style="list-style-type: none"> ●直流あるいは交流の電磁石で、シーケンサの出力側に接続される。 ●コイルであるためOFFしたときサージが発生するので、サージキラーをソレノイドバルブに近接して並列接続するとよい。 ●交流のときは突入電流があるので、出力容量に余裕をとる。 ●機械で押ししたり、引いたり動作を行うときの油圧弁、空圧弁をON、OFFする器具などに使用される。 ●油、空圧の切換バルブと一体にしたものをソレノイドバルブ(電磁弁)という。
ダイナミックスキャン	<ul style="list-style-type: none"> ●CPUとは別にユニット単独でスキャンを行う。 ●入出力点数が多いとき、効率よく点数を確保できる入出力複合ユニットに採用している方式。
ダイナミックブレーキ	<ul style="list-style-type: none"> ●停電時や非常停止(EMG信号)などの保護回路が動作した時、サーボモータの端子間を抵抗器を介して短絡し、回転エネルギーを熱消費させて速やかに停止させるブレーキ機能。 ●電磁ブレーキより大きなブレーキトルクが得られる。 ●ただし、停止時の保持トルクはないのでメカブレーキをかけて保持させることが必要。
タイムスタンプ (time stamp)	ファイルの作成日時、ファイルの更新日時など、オブジェクトが操作された時間を記録するために保存される情報のこと。通常はディスクに記録されるファイルの属性を指すことが多いが、これ以外の場面でも、日付情報などを指す場合に使用される。
タイムゾーン	世界の地域別標準時間帯です。世界各国は、イギリスのグリニッジ天文台における時刻(GMT)からの時差(±12時間以内)を使用して各国の標準時としており、同じ時差を使用している地域をタイムゾーンと言います。日本の標準時は、GMTよりも9時間先行しています。国によっては、夏季には時計を1時間進める、夏時間を採用しているところもあります。
ダイレクト出力	ダイレクト出力は、プログラムで命令を実行した時点で直ちに出力Yをシーケンサ外部に出力すること。
ダイレクト方式	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサの入力と出力の処理方式の一つで、リフレッシュ方式と対比される。 ●ダイレクト方式は、入力Xと出力YのON/OFF動作をすぐ取り込んで処理する方式で、わかりやすい。 ●逐次入出力方式ともいわれる。
タグ	計装各機器に対してつけられる識別用の荷札(タグ)。
タグ (tag)	HTML文書内で、ホームページの動きをあらゆる命令やコメントを書き込むための書式。テキストをタグではさむことで、インターネットブラウザで表示するときのデザインなどが決まる。XML文書においては、要素を位置を明示し、属性を収納するために記述される文字列をタグという。タグには、開始タグ、終了タグ、空要素タグの種類がある。
タクトタイム	<ul style="list-style-type: none"> ●製造ラインへの資材を投入してから、製品が完成するまでの時間を言う。 ●ラインタクトとも言う。 ●単に製造工程においてある決まった作業を行うのに要する時間を言う場合もある。 ●タクトタイムは稼働時間(労働時間)を生産計画台数で除した値。
タグナンバー	計装各機器に対してつけられるユニークな管理番号で、変量記号や機能記号等から構成されます。JIS Z8204により規定。

た
て

用語	解説
タスク	タスクとは、複数のプログラム部品をまとめ、プログラムファイルで登録する要素です。タスクには、プログラム部品のうちのプログラムブロックを1つ以上登録する必要があります。(ファンクションとファンクションブロックは、タスクに登録できません。)
多相パルス	2組以上の位相の違うパルスの組み合わせ。
立上り時間	<ul style="list-style-type: none"> ●信号がONになって完全に安定するまでの時間。 ●パルスをカウントするときパルスがゆっくり立ち上るとカウントする時点が問題になる。 ●配線距離が長い等の理由で発生する。
立下り時間	ON信号が完全にOFFするまでの時間。
脱調	<ul style="list-style-type: none"> ●ステッピングモータはパルス数(周波数)に比例して回転するが、モータにかかる負荷が太すぎるとそれに負けて回転がずれてしまう。これが脱調であり、モータをトルクの大きいものにする必要がある。 ●脱調があると位置決め誤差が大となる。
溜りパルス	<ul style="list-style-type: none"> ●機械には慣性(GD2)があるため、位置決めユニットの速度指令をそのまま出すと機械が遅れて追従できない。そこでサーボモータの場合は、速度指令のパルスを偏差カウンタに溜めておいて遅らせる方法をとる。その溜められたパルス。 ●停止するときには偏差カウンタが全部吐き出して0になる。 ●正確にはフィードパルスとフィードバックパルスの差が溜りパルス。
段取り替え (retooling)	多種多様なワーク(加工物)を最適な条件で加工するため、機械を調整したり、加工する工具を取り替えたりすること。
中継局	<ul style="list-style-type: none"> ●データリンクの子局としての機能をもたせず、単に情報を中継するのみの局。 ●局間の距離は光ファイバケーブルのとき1km、同軸ケーブルのとき500mまで可能だが、これを大きくしたいときなどに使用する。 ●CPUのみで入出力ユニットなしとしてもよい。
チューニングトレンド	ループのチューニング状態をリアルタイムに表示するトレンド画面。PV,SV,MVを表示。
調節弁	自動制御の調節部からの操作信号を受け、空気圧、油圧、電気、などの補助動力により弁本体を操作し所定の値に制御します。アクチュエータと弁本体から構成されます。
調歩同期方式	<ul style="list-style-type: none"> ●データを送るとき、発信側と受信側でタイミングを合わせてやりとりする必要があり、それを同期をとるという。 ●調歩同期方式は、1文字づつ同期をとる方式である。このとき1文字の始めにスタートビットを付けて文字コードを送りその後ストップビットを付けて終了とする。 ●調歩同期方式は、ビット同期、フレーム同期どちらのときにも使われる。
直線補間	位置決めにおいて横方向送り(X)と縦方向送り(Y)の2台のモータを同時に運転して位置決めするとき、直線上を進むようにCPUが演算して自動運転すること。
チョコ停	生産現場の用語。一時的トラブル、あまりはつきりしないトラブルで、設備や生産が、停止したり空転したりしていること。時間的には短いものを言うが、短時間でも生産には大きな影響があり、チョコ停を減らすことは重要な課題である。
ツイストケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ●シールドされていない2本の絶縁電線をより合わせたもの。細くて曲げ易く安価。 ●電話線に使用される。
ツイストシールド線	<ul style="list-style-type: none"> ●ツイストペア線の外側にシールドを設けた電線。シールドは接地する。 ●電磁誘導ノイズと静電誘導ノイズの防止を目的とする。
ツイストペア線	2本の絶縁電線をより合わせた電線。電流の往復をこの2本に流すことにより、主に電磁誘導ノイズ防止ができるので使用する。
通常局	管理局で割り付けられた範囲に従い、サイクリック伝送を行う局です。
通信速度	データの送受信をおこなう速度。単位はBPS(Bit Per Second:ビット/秒)で表し、1秒間に何ビットのデータを送るかを示す。 ビットとは1文字を構成する2進数(ON、OFF)の最小単位で800BPSといえば、1秒間に800ビットである。
ティーチング	<ul style="list-style-type: none"> ●所要の作業に必要な情報を、人が機械に記憶させることを言う。 ●主に、動作位置を教えるティーチングと、動作シーケンスを教えるプログラミングとがある。 ●同義語: 教示
定格重量	ロードセルにかけることができる最大荷重。秤量時には風袋もこの中に含まれます。
抵抗負荷	<ul style="list-style-type: none"> ●白熱電球など抵抗のみの負荷。交流でいえば力率1、直流のときは特定数0のもの。ただし、白熱電球は点灯時に突入電流がある。 ●出力ユニットの電圧、電流定格の表示は抵抗負荷を基準にしたものが多い。 ●誘導負荷、コンデンサ負荷などはON時の突入電流があるのでディレーティングする必要がある。
デジタル IC	<ul style="list-style-type: none"> ●ON、OFFの論理に使われるIC。 ●CMOSなどが、シーケンサで使われる。
デジタル RGB	<ul style="list-style-type: none"> ●ビデオ信号方式の一つで、カラー信号を赤(R)、緑(G)、青(B)の三原色の信号のON/OFFで表現するもの。 ●デジタル型は、信号をH(igh)とL(ow)で表し、三原色を基にしてその合成色の8色まで表示することができる。 ●これ以上の色はタイリングという手法を使う。
デジタル出力値	A/D 変換出力値を分解能に合わせて数値に置き換えた値例: 分解能(1/10000FS)に合わせて0 ~ 10000 に置き換えた数値。
デジタルスイッチ	<ul style="list-style-type: none"> ●0から9を入力指示するスイッチ。 ●シーケンサにおいて数を入力するとき使用するが、BCDコードが多いので、そのON状態を下に示す。 ●2のときは2の端子がON、6のときは2と4の端子がONする。
デジタルバス接続	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサ位置決めユニットからサーボアンプへ出力される指令としてはパルス列が一般的であるが、近來、各機器がデジタル化されるに伴い、位置決めユニットとサーボアンプのCPU同士のバスラインを結合する方式も出現し、より高精度で高度なシステムを構築できるようになった。 ●MELSECのAD70D、A73CPUなどは、このデジタルバス接続を行うユニット。
デジタルフィルタ(指数フィルタ)	計測値PVのノイズ除去等のフィルタとして用います。 今回計測値と前回フィルタ値との重み(PVフィルタ係数)の和として演算します。 アナログ入力のプロセスFB(P IN)のデジタルフィルタ機能が該当します。

て

用語	解説
ディストリビュータ	2線式発信器(検出器)に電源を供給し、4~20mAまたは1~5Vの統一信号を取出す信号分配器です。
ディセーブル	<ul style="list-style-type: none"> ●不許可信号。 ●シーケンサ高速カウンタユニットでは、これをONにするとカウントしない。プログラム用特殊Yと外部入力の種類ある。 ●ディセーブルの反対はイネーブル。
定値動作	目標値(SV)を一定の値に保ったときの動作状態を表します。
定電圧装置	<ul style="list-style-type: none"> ●交流あるいは直流の電圧を一定にする装置。 ●シーケンサの場合の交流は、定電圧とともに波形歪が小さいのが望ましい。 ●直流については、安定化電源装置を使用し、リップル率の小さいのが良い。
ディレーティング	<ul style="list-style-type: none"> ●部品の定格電圧あるいは電流の余裕をとって使用すること。 ●たとえばAC240V2A定格出力をAC200V0.5Aの負荷に使用することによって故障率を下げ、寿命が長くなることを期待する。 ●とくに突入電流の大きい誘導負荷、あるいは高温状態で使用するときなど。
データソース	ODBCを使用したデータへのアクセスに必要な接続情報です。 Windows® では、接続情報にデータソース名をつけて管理しており、情報連携機能ではデータソース名を指定してODBC 経由でデータベースにアクセスします。
データベース(DB) またはリレーショナルデータベース(RDB)	リレーショナルデータモデルの理論に従ったデータ管理方式です。 1件のデータを複数の項目(フィールド)の集まりとして表現し、データの集まりをテーブルと呼ばれる表で示します。
データロガー	データの記録装置。
テーブル	リレーショナルデータベースで管理されるデータ管理形式で、行と列からなる2次元の表形式です。
デコード	<ul style="list-style-type: none"> ●8~256ビットデコードといえ、8本の信号線のデータを256種類に分解すること。 ●数値で示すビット位置をONにする。 ●エンコードの逆操作。
デバッグ	プログラムの誤りをなおし、正しいプログラムにすること。
デフォルト(default)	利用者が何も操作や設定を行なわなかった際に使用される、あらかじめ組み込まれた設定値。「初期設定」「既定値」などもほぼ同義。
テンキー	0から9までの数字キー。数字入力に特化したキー配列を言う。
電気角	交流1サイクルを360°とする架空の角度。
電空変換器	統一信号(電気信号)を統一信号(空気圧信号)に変換する変換器。電空トランスデューサ。
電源設備容量	<ul style="list-style-type: none"> ●サーボやインバータを使用した機器に必要な電源の容量。大きな負荷がかかっても電源電圧が低下しないだけの容量が必要になる。 ●複数軸の機械に必要な電源設備容量は、運転パターンによって変化する。
電磁開閉器	<ul style="list-style-type: none"> ●モータ用のスイッチ。電磁接触器とサーマルリレーで構成されている。 ●電磁接触器で電流の開閉を行い、サーマルリレーでモータの焼損保護を行う。
電子ギア	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めにおいて、入力指令パルス数と実際に機械が移動する量の関係を簡単にするための機能。 ●機械的なギアと違い、減速比を高く設定してもモータのトルクは変わらない。
電子サーマル	インバータやサーボアンプ内部で、モータの電流値と運転周波数からモータの温度特性を演算し、過熱から保護するための機能のこと。
電磁ブレーキ	<ul style="list-style-type: none"> ●停電やアラームが発生したときに、機械が落下したりしないように、サーボモータの出力軸を機械的に固定するブレーキ。 ●上下軸で使用する場合は、必ず電磁ブレーキ付きサーボモータを使用する。 ●保持用のブレーキのため、サーボモータの減速(制動)用途には使用できない。
電磁誘導ノイズ	<ul style="list-style-type: none"> ●電線に電流が流れると磁界ができ、近くの他の電線に電圧を誘起することにより発生するノイズを言う。電流の影響が大。 ●2本の電線が近いほど、または平行する距離が長いほど、電流が大きくなるとその変化が激しいほど、大きい電圧を誘起するので、ノイズとしても伝わりやすい。 ●これを防ぐには、まず一次側のノイズを低減することであり、ノイズの元を断つこと。 ●つぎに、電線をできるだけ離すか、並行させない、ノイズを受ける側にツイストペア線を使用するなどである。
電磁流量計	導電性流体が磁界を横切って流れると、流速に比例して起電力が誘起されます。この原理により流量を検出する流量計を電磁流量計といいます。
電磁リレー	<ul style="list-style-type: none"> ●信号を中継するスイッチ。コイルと接点をもっており、コイルに電圧を加えると接点がON/OFFする。接点は2から10個もっている。 ●入力と出力が絶縁されている、コイルの小電流で大電流がON/OFFできる、接点の数が多いなどの特長がある。 ●開閉によって接点が消耗すること、接触不良の率が高いことに注意を要する反面、接点が電氣的に絶縁されている利点がある。
伝送遅れ	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNETの場合とマルチドロップリンクの場合で多少異なるが、マスタ局と子局との情報のやりとりの遅れをいう。 ●MELSECNETの場合は、マスタ局の1スキャンにつき1回子局へ伝送し、子局は一齐に情報の取込み、はき出しを行う。 ●実際の遅れは、マスタ局と子局のスキャン時間、リンクスキャン時間およびリンク点数の組み合わせによってかなり変る。 ●マルチドロップリンクは、マスタ局が子局の設定順に直列にデータを伝送し、これをくり返す。この場合はリンク点数によって伝送遅れ時間が異なる。
伝送損失	信号を送るとき、途中でロスになるエネルギー。
伝送帯域	光ファイバーケーブルにおいて可能な伝送速度の範囲。

て
に

用語	解説
伝送方式	<ul style="list-style-type: none"> ●データのように0、1の2進数を伝送するには、速度、正確さ、そして経済性がポイントになる。大別して2方式がある。 1.シリアル伝送・・・シーケンサのデータリンクで使われる方式で、ケーブルの本数が少く、経済的。 2.パラレル伝送・・・プリンタなどヘデータを伝送するときに使われる方式で、ケーブルの本数が多いので長距離では高価になる。
伝送路形式	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNETにおける二重ループ形式とは、ケーブルを2重に張りめぐらし、環状にする方式のことをいう。これによってループバックができる。 ●他に一重バス形式などがある。
電流ループモード	位置決めにおけるサーボ制御のモードの一つ。電流によるトルク制御を行うモードのこと。
統一信号	測定値信号や操作信号等の計装入出力信号において、レンジが標準化された信号。 測定値下限においても4mAの電流を流すことで、伝送器、変換器の故障や断線検出が可能となっています。
同期方式	<ul style="list-style-type: none"> ●データを送るとき、発信側から送るタイミングを受信側へ知らせた後データを送ることを同期をとるといふ。 ●もし、タイミングが合わずにデータの途中から受信側が読めば全く意味不明のデータとなる。 ●同期方式にはつぎの2種類がある。 1.1ビットごとにタイミングを合わせるビット同期方式 2.1ビットを多くまとめてフレーム(ブロック)という容器のようなものにしてタイミングを合わせるフレーム同期方式 MELSECのデータリンクではフレーム同期方式をとっている。
同軸ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ●高周波を効率よく伝達させるため、1本の電線の周囲を絶縁物で囲み、その上をシールドした電線。TVアンテナにも使う。 ●光ファイバーケーブルに比べ、信号を送る距離が短い。 ●価格は安い。 ●JIS C 3501に規格がある。
同時昇温	複数ループの到達時間を揃えることができ、部分焼けや部分的な熱膨張のない、均一な温度制御ができます。
同定	ステップ応答法などによりプロセスパラメータ(PID定数)を求めることをいいます。
トークンバス方式	<ul style="list-style-type: none"> ●トークンリング方式は物理的な伝送路の形態がリング状であるが、これをバス型としたもの。 ●トークンを用いて送信権を獲得する点はトークンリング方式と同じ。 ●ただし、バス型の回線に端末を接続するため、そのままではトークンを巡回させる順番が定まらないので、端末にトークンを巡回させる順番の番号を与え、この番号順にトークンを巡回させるようにする。
トークンリング方式	<ul style="list-style-type: none"> ●IBM社が開発したネットワークのアクセス方式。IEEE802.5で規定されている。 ●伝送路をリング状に接続し、その伝送路上にトークンと呼ばれる送信権を表す特殊なデータを、1方向に巡回させて端末装置に送り、送信権を持った端末装置だけが送信を行う方式。 ●送信するデータのある端末は、トークンが自分のところに回ってくると送信権を得て、データを送り出す。送られたデータは送信相手に受信された後、再び送信した端末に戻ってくる。 ●送信した端末は、戻ってきたデータを吸収すると同時にトークンを伝送路に送り出す。 ●トークンは順に受け渡され、端末装置を巡ってゆく。 ●回線上のデータが一つであるから衝突がなく、効率のよい通信ができる。
特殊命令	ユニット専用命令、PID制御命令、ソケット通信機能用命令、内蔵I/O機能用命令、データロギング機能用命令の総称です。
突入電流	<ul style="list-style-type: none"> ●モータに電源を印加したときに流れる、定格電流に対し5～6倍程度の過大な電流のこと。 ●インバータやサーボの電源投入時に、平滑用コンデンサを充電するために流れる大きな電流のこと。
トライアック出力	<ul style="list-style-type: none"> ●AC用の無接点出力。 ●シーケンサの出力として、接点の代りにトライアックを使用した出力方式。 ●寿命が長い。
トラッキング(プロセス制御)	ある信号を他の信号に一致させるように追従させることです。
トラッキング機能(サーボ)	外部のエンコーダより移動量を入力し、その移動量をサーボ指令値に加えることにより、移動中の対象物に対して相対速度で位置決めする機能。
トラフィック(traffic)	ネットワーク上を移動する音声や文書、画像などのデジタルデータのこと。ネットワーク上を移動するこれらのデータの情報量のことをさすこともある。
トランジェント伝送	専用命令やエンジニアリングツールからの要求時に、他局との交信を行う機能です。
トランジスタ出力	DC用の無接点出力。ON/OFF時間がはよい。
トランスデューサ	<ul style="list-style-type: none"> ●アナログ量の変換装置。 ●温度、圧力などをDC0～10Vにしたり、電流5Aを10mAに変換するようにアナログ量を扱いやすいレベル(10V、20mAなど)に変換することができる。 ●シーケンサのA/D変換器の入力の前に接続して使用する。
トリガバッファリング	トリガ条件(データ送信条件)の成立が一時的に集中した場合、データと条件成立時刻をユニットの内部メモリにバッファリングし、あとでバッファリングデータを使用してアクション(データの演算・送信)を実行する機能です。
トルクリップル	トルクの変動幅のこと。
トレーサビリティ(traceability)	製品の不良があったときなどに原因を追求できるように、製造情報を残しておくこと。
内部リレー	シーケンスプログラム専用のリレー。
夏時間	夏季の一定期間、時計を進める制度です。
二一モニク言語	シーケンサのプログラム言語で、覚えやすい擬似コードとして作られる。
二芯光コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> ●光ファイバを2本一組としたコネクタ。 ●2本のうち1本を発信用、他の一本を受信用とすることが多い。
入出力占有点数	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECにおいては、ユニットをベースに配置すると自動的に入出力番号を占有する。 ●入出力ユニットはそれぞれのもっている入出カ点数分、特殊機能ユニットは規定された点数分が使われる。 ●なお、周辺機器には、特殊機能ユニットを除き、占有点数を無視して割り付けることができる「I/O割付け機能」がある。

に
は

用語	解説
入出力番号	MELSECにおいて、入力Xと出力Yに付けられる番号はユニットの割付けによって決められる16進数である。
入力オーバーライド	入力信号が異常となった場合、測定値(PV)を模擬的に入力できるようにした機能です。 ・ループタグの場合 検出センサー不良等で正確なPV値入力信号が得られない場合、画面から入力値を変更設定できる機能。ただし、外部出力は行います。(バッチシーケンスの移行を行う場合等に用います) ・ステータスタグの場合 リミットSW接触不良等で正しい入力状態が得られない場合、画面から入力状態を変更設定できる機能。ただし、外部出力は行います。(バッチシーケンスの移行を行う場合等に用います)
入力信号異常検出機能	設定範囲を超えた電圧／電流入力を検出します。平均処理に設定されているチャンネルも、サンプリング処理時間ごとにチェックします。
入力抵抗	A/D変換ユニットおよび入力ユニットの入力端子において、ユニット内部にある抵抗相当値。
入力レンジ拡張モード機能	「4 ~ 20mA」レンジ、「1 ~ 5V」レンジのアナログ入力範囲を、それぞれ0 ~ 22mA、0 ~ 5.5V に拡張する機能です。センサによる誤差が大きい場合など、4mA、もしくは1V を下回ってもA/D 変換することが可能になります。
ネスト (nest)	構造化プログラミングにおける、プログラムの構築手法のひとつ。複数の命令群をひとまとまりの単位にくり、何段階にも組み合わせていくことでプログラムを構成する。このまとまりをネストという。ネストの内部に別のネストを何段階にも重ね、入れ子構造にしていけることを指して「ネスト」「ネスティング」と呼ぶことがある。
熱電対	●電気的な温度センサ。 ●2種類の金属を接触させて熱を加えると電圧が発生するので、その電圧を測って温度に換算する。
ノイズシミュレータ	●電子機器がどれだけの大きさのノイズに耐えられるか(正常に動作するか)を試験するための機器。 ●ノイズの電圧、幅、周波数などを可変できるノイズ発生器である。
ノイズフィルタ	●外来ノイズを防止したり、発生するノイズを低減する部品。 ●電子機器の100V電源などの受け口にノイズフィルタを設けてノイズを吸収する。 ●各種形式があるが、基本的にはコンデンサとリアクトルを組合わせており接地端子が出してあり、これをアースすることで効果が増す。
ノイズマージン	●ノイズに対しどれだけの余裕があるかを示す。 ●同一ノイズに対しては、24V回路と12V回路とでは24Vの方がノイズマージンが大きい。 ●TTLで入力レベルと出力レベルで電圧差があるのはノイズマージンをとるためである。
ノード	●データリンクのときの節点。 ●MELSECNETでは局に相当する。
ノーマルモードノイズ	●2本の信号線の間で発生するノイズ。 ●たとえば、誘導負荷をOFFしたとき発生するサージであり、シーケンサ側でノイズフィルタ、負荷側でのノイズキラーで防止する。 ●このノイズが電線を伝わると他の電線へ誘導されて共通モードノイズになる。
ハードワイヤード	●配線。 ●リレーやタイマなどのコイル、接点を電線でつないでシーケンスを構成する方法。 ●シーケンサを使えばソフトワイヤードが多くハードワイヤードは少なくすることができる。 ●ソフトワイヤードとは、シーケンサのプログラムのように実際に配線しない接続。
バーンアウト	センサ断線等により変換器入力が無入力状態時になった時、変換器出力信号を上限または下限に振り切らせること。 例:熱電対の場合、バーンアウト時に熱電対変換器出力を最大値にするとし、過熱を防止します。
ハイアラーム/ ハイハイアラーム	上限アラーム(PH)/上上限アラーム(HH)のことです。
配線	シーケンサへの配線の原則はつぎのとおり。 1.動力線とは並行させず分離する。並行したときは100mm以上離す。 2.シーケンサの電源線100V、200V、DC24Vは最短距離にしてツイストさせる。また余裕のある太い電線を使用する。 3.入力配線と出力配線は分離する。100mm以上。AC線とDC線とは分離する。 4.サージが発生しやすい入出力機器には、発生源にサージキラーを付ける。
排他的論理和	信号の不一致の検出ができる論理。
バイト (byte)	情報量の単位。1バイトは8ビットに相当する。
バイナリ	●2進数のこと。
バイナリファイル	コンピュータのプログラムが直接、解釈できる形式で保存したファイル形式です(テキスト以外の形式)。
バス	●母線。 ●シーケンサでは、CPUとユニットの間のデータ(ON/OFF情報)をやりとりする大通りとして使われる。
バスエラー	●シーケンサCPUとユニット間のデータを送る共通線路(母線)が異常になった状態。
バックラッシュ補正	歯車のかみ合わせでは、正転しているときから逆転にすると、ガタ(バックラッシュ)があることがある。ネジでも同じことがあり、位置決めて1m右送りして、元の位置に戻るには1m左送りしただけでは不足になる。ガタの分だけ余分に送らないと元の位置にもどらない。このガタ分を補正すること。
バッチ (Batch)	焼鈍や重合などのように、一度材料を仕込んだら、途中で止めることができないような工程(バッチ工程)で一回に処理する量。
バッチプロセス制御	同一設備や装置を使用し、多品種の製品を製造する制御形態です。重合、混合等のプロセスがあります。品種ごとのレシピ切替え、工程選択、CIP等複雑な制御が必要です。近年はバッチプロセス制御の形態が増加しています。 また、バッチ生産プロセスにおける生産業務(バッチ処方登録・バッチ予約・実行処方展開・バッチ進捗管理、バッチシーケンス実行管理・デバイスモニタ・実績収集)を行うことをバッチ管理といいます。バッチ管理を行う上での標準化規格にISA SP88モデルがあります。 尚、同一設備や装置を使用し、同一品種の製品を製造する制御形態は連続プロセス制御といいます。
バッテリーバックアップ	IC-RAMメモリは、停電状態になるとメモリ内容が消えるので、それを防ぐため電池で記憶を保持すること。
バッファメモリ	CPU ユニットと授受するデータを格納するための、インテリジェント機能ユニットやネットワークユニットのメモリです。

用語	解説
パラレル伝送、パラレルインタフェース	<ul style="list-style-type: none"> ●データを2進数(0、1)にして送るとき、同時に多くのビットを並行して伝送すること。 ●8ビットを送るときは8本の電線が要る。 ●GP-IBおよびプリンタのセントロニクスインタフェースはパラレル伝送。
バリスタ	<ul style="list-style-type: none"> ●電気抵抗体的一种。 ●両端に加える電圧が高くなると抵抗値が急激に小さくなる特性をもっている。 ●この特性を利用して電圧の高いサージを吸収させる目的として接点やトランジスタと並列に接続する。 ●CRアブソーバに比べ急激な(周波数の高い)サージにはやや効果が弱いののでトライアックなどには両方を使うことがある。 ●誘導負荷と並列にしても使われる。 ●交流、直流どちらでも使用できる。
パルスキャッチ機能	通常の入力ユニットでは取ることのできない短いパルス(最小0.5msの幅)を取り込む機能。
パルス、パルス列	<ul style="list-style-type: none"> ●サーボアンプが受け取ることのできる位置指令方式の一つ。H/Lレベルの矩形波のこと。 ●正転/逆転パルス列、パルス列+回転方向、A相/B相パルス列の3種類の方式があり、それぞれに正論理、負論理がある。
パルスジェネレータ	<ul style="list-style-type: none"> ●パルスを発生させる装置。 ●たとえばモータの軸に取付け軸の回転でパルスを作る。 ●1相式はパルス列が1つ、2相式は位相差のあるパルス列を2つ出す。 ●パルス数は軸1回転につき600パルスから100万パルスまである。 ●また零点信号付は軸1回転につき1個あるいは2個のパルスを出す機能がある。
パルス出力モード	位置決めサーボユニットに指令を与えるとき正転、逆転指令の方式に2種類がありメーカーによって異なる。
パルス入力ユニット	流量計などからの計量パルス信号をカウントする入力ユニットです。
パワーレート	サーボモータが出しうる出力上昇率。容量が同じモータであれば、パワーレートが大きいほど加減速指令に対する追従性がよい。
ハンドシェイク	データリンクにおいてデータを交信するとき、まず相互間で送信要求と受信応答の信号を交換してデータ伝送の可否を確認し、良ければデータを送り、不可ならばデータを伝送しない
バンプレス	自動モード⇄手動モード切替時に操作量MVの出力の急変によるステップ変化を防止し、MVがバンプレスをスムーズに切り替わるようにする機能です。
光データリンク、光リンク	データリンクで光ファイバケーブルを使用してリンクしたシステム。
光ファイバケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ●光信号を伝えるためのケーブル。 ●シーケンサは電気信号で動いているので、発信側では電気のON/OFFを光に変換して光ファイバケーブルを通して送る。 ●受信側では光をもとの電気に変換する。 ●通常発信と受信の2本のファイバーが必要。 ●同軸ケーブルに比べ信号の減衰が少なく、ノイズに強いので長距離に信号を送ることができるが、やや高価。 ●材料にはガラス、プラスチックがあり、特性でSI、GIなどがある。
ヒステリシス	入力値の方向性前歴に依存して出力値が異なる特性。
歪率	<ul style="list-style-type: none"> ●交流は正弦波であるべきであり、機器はそれを前提として設計されている。 ●色々な原因でそれが歪むときの割合を表わす。
ビット	1ビットは、0(OFF)と1(ON)の2つの状態を表わす情報の最小単位。接点やコイルは1ビットでありビットデバイスという。
ビット指定	ワードデバイスはビットNo. 指定を行うことにより、指定ビットNo. の1/0 をビットデータとして使用できます。
ビットパターン	ビットの1と0の並び方。
標準RAM	CPUユニットに内蔵されているメモリです。 メモ리카ードを装着せずにファイルレジスタファイル、ローカルデバイスファイル、サンプリングトレースファイル、ユニットエラー履歴ファイルを格納するためのメモリです。
標準ROM	CPUユニットに内蔵されているメモリです。 デバイスコメントやPC ユーザデータなどの保管用のメモリです。
比率制御	2つ以上の量に、ある比例関係を保たせる制御で、SVが他の変量と一定比率で変わる制御です。例:空燃比制御。
ビルディングブロック形	<ul style="list-style-type: none"> ●必要な要素部分を組合わせて一つのシステムを構成する方式。 ●MELSECでは、電源ユニット、CPUユニット、入出力ユニット、特殊機能ユニット、ベースなどを選択して組み上げることができる。
比例帯	比例動作において、出力の有効変化幅0%~100%までの変化に対する入力の変化幅(%)のこと。シーケンサでは比例帯ではなく比例ゲインKpを採用しています。100/比例ゲインKp=比例帯の関係にあります。
ファイルレジスタ	データレジスタの拡張用のデバイスです。
ファンクションブロック	繰り返し使用する回路ブロックをシーケンサプログラムで流用するために部品化したものです。
フィードバックパルス	自動制御で指令を与えてその指令どおり動いたかを確認するために戻すパルス列。
フィールド	リレーショナルデータベースにおける列(カラム)にあたり、データの種類(レコードの属性)を示します。
フェイルセーフ	障害が発生したとき、適切な処置をして安全側に動作させること。
負荷慣性モーメント比	<ul style="list-style-type: none"> ●サーボモータ自身の慣性モーメントと、負荷の慣性モーメントの比率のこと。 ●サーボモータの機種ごとに推奨負荷慣性モーメント比が異なる。
不完全微分	偏差をそのまま微分すると、高周波ノイズ成分を増大させて制御系を不安定にすることや、操作量の時間幅が狭い(ステップ状に偏差が変化した場合は一瞬のパルス波形出力となる)ために、操作端を作動させるだけの有効なエネルギーが与えられないなどの悪影響があります。そこで、D動作では微分項の入力に一次遅れフィルタを入れた不完全微分が用いられています。 QnPHCPU、QnPRHCPUの微分動作は不完全微分です。
復列	異常局が正常になったときに、データリンクを再開する処理です。

用語	解説
符号ビット	<ul style="list-style-type: none"> ●メモリの内容の正負を示す符号をつけるビット。 ●16ビットの最上位のビットを0としたときは正数、1としたときは負数とする約束。 ●したがって数値として使うのは15ビット分まで。
プラスチックファイバ	<ul style="list-style-type: none"> ●光ケーブルで芯線がプラスチックのもの。 ●ガラスファイバより太く(直径1mm程度)、伝達距離が短いのが安価である。 ●MELSECNET/MINIに使用。
フリーラン	<ul style="list-style-type: none"> ●サーボモータに電流が供給されず、ダイナミックブレーキ、電磁ブレーキも無効になり、サーボモータが制御されない状態のこと。 ●この状態ではトルクが発生しないため、サーボモータ軸は外力によって動く。
プリセット	現在地を指定した初期値に書き替えること。
プリセットカウンタ	<ul style="list-style-type: none"> ●あらかじめスタートのカウンタ値(普通は0)と動作カウンタ値をセットして使用するカウンタ。 ●カウンタが動作カウンタ値に達するとON、OFF信号を出す。リセット信号でカウンタ値は0にされる。 ●プリセット値は0以外にもできる。
ブリッジ	●プロトコルの異なるネットワーク同士を接続する装置で、ゲートウェイと同様の機能であるが、比較的類似したネットワーク間を接続するのに適している。
フリップフロップ	<ul style="list-style-type: none"> ●情報を記憶する素子。 ●2個のトランジスタを使い、ON信号を入力すると保持し続ける機能を持っている。
不良在庫、滞留在庫、不動在庫	販売できる見込みがなく、資金繰りを圧迫している在庫。滞留在庫、不動在庫も同じような意味である。
フルクロズド制御	機械端の位置を検出するエンコーダを使用した位置決め制御。高い位置決め精度が必要な場合に使用される。
フルスケール	入力レンジの幅を表します。 例:選択した入力レンジの幅が-200.0℃~400.0℃の場合、フルスケールは600.0になります。
ブレーカ	電気配線、各種装置の焼損を防止するため異常電流を自動遮断するスイッチ。
ブロードバンド	定められたバンド幅で周波数帯を分割し、一つの伝送路で分割したチャンネルにそれぞれ異なる情報をのせて多重伝送をする伝送方式。
プログラミングツール	GX Works2, GX Developer の総称。
プログラム制御	設定値をあらかじめ定められたプログラムにより変化させる制御。温度制御などに用いられます。プログラム設定器とPID制御を組み合わせて用います。
プログラムメモリ	CPU ユニットが演算するために必要なプログラムやパラメータを格納するメモリです。
プログラム容量	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンスプログラムの領域とマイコンプログラムの領域の合計容量。 ●シーケンスプログラムの容量は、最大何ステップのプログラムを記憶させることができるかの大きさをKステップ単位で表わす。 ●1Kステップといえば1024ステップのこと。 ●マイコンプログラムの容量は、最大何Kバイトのマイコンプログラムを記憶させることができるかの大きさをKバイト単位で表わす。 ●1Kバイトは1024バイト。 ●なお、マイコンプログラムはCPUによって使用できない機種もある。
プロジェクト	シーケンサCPU で実行するデータ(プログラム、パラメータなど)の総称です。
プロセス制御	工業プロセスの操業状態に影響する諸変量を、指定された目標値に合致するように調整または制御することを言います。
ブロック切換え方式	ブロック切換え方式は、使用しているファイルレジスタ点数を、32k 点(1 ブロック) 単位で区切って指定する方式です。 32k 点以上のファイルレジスタは、RSET 命令で使用するファイルレジスタのブロックNo. を切り換えて指定します。
プロトコル (protocol)	ネットワークを介してコンピュータ同士が通信を行なう上で、相互に決められた約束事の集合。通信手順、通信規約などと呼ばれることもある。
負論理	<ul style="list-style-type: none"> ●電圧の低いレベル(Low)をON(1)、高いレベル(High)をOFF(0)とするときめ。この逆が正論理。 ●トランジスタなどの回路では、正負を規定しておく必要がある。
分解能	ある範囲のアナログ量を、どれだけの数に分解することができるかを示すもの。
平均処理	デジタル出力値を平均処理し、平均値をバッファメモリに格納します。 平均処理の例: (a) 時間平均 (b) 回数平均 (c) 移動平均
平準化 (balancing)	個々の製品の生産量を平均化すること。例えば受注量に変動があり、その結果として生産量に変動がある場合、その変動幅がたとえ生産能力の範囲であったとしても、生産量を均して平均化するが平準化することが望ましい。平準化することにより、部品の調達、生産ラインの運用がスムーズに行く。
ペギング (pegging)	MRPIにおける機能の1つで、部品や資材がどの製品(中間製品)オーダーに引当られているのかを関連付け、部品の生産・購買オーダーから製品オーダーを特定すること。その部品の直接の親オーダーのみを示すシングルペギングと、部品から中間製品さらにその親の最終製品オーダーまで多段階でオーダー間を紐付けするフルペギングがある。部品の納入が遅れた場合、どの製品の生産に影響があるのかなどを知る際に使われる。
偏差	目標値SVと測定値PVの差。
偏差カウンタ	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決めにおいてドライブユニットに内蔵されているカウンタ。 ●コントローラからの指令パルスからフィードバックパルスを減算した溜りパルス(偏差値)のカウンタ。
ベンダ (vendor)	製品を販売する会社。製品のメーカーや販売代理店のこと。ある特定の企業の製品だけでシステムを構築することを「シングルベンダ」、複数の企業の製品を組み合わせてシステムを構築することを「マルチベンダ」という。
ポーリング (polling)	定期的にデバイスやプログラムを見に行くこと。通信機器やデバイスなどでは、複数の機器が連携動作する際にキューがないかを調べることを指して使う場合もある。1本のチャンネルを使って複数の機器を動作させる場合によく使われる技術である。

ほ
よ

用語	解説
ボーレート	<ul style="list-style-type: none"> ●通信速度で1秒間に伝送されるビット数を(BPS)ボーといひ、普通これをボーレートと呼ぶ。 ●ただし厳密には変調速度のことをボーといひビット数とは相違する。 ●すなわち搬送波1つに1ビット以上の情報を乗せると同一数にならない ●たとえば搬送波1つに2ビット乗せるとすればボーレートはビットの1/2になる。
補間運転	位置決めにおいて2台あるいは3台のモータを同時運転して合成した運動をさせること。
ホスト名	ネットワークに接続されたコンピュータを人間が識別しやすいようにつける名前です。
ホットスタート	ホットスタートの場合、制御装置の停電後の再起動時に出力を電源断直前の値からスタートします。
ボトルネック (bottle neck)	TOCの用語。生産システムにおいて一般的にシステム全体の中でもっとも遅い部分のことをいう。一つの製品の生産ラインを眺めてみると、効率の良い工程や良くない工程が存在する。これをTOCではボトルネック工程と言う。ボトルネック工程の生産効率が全体の生産効率を規定する。すなわちボトルネック工程以外の工程がいかに生産効率が良かったとしても、全体の生産効率はボトルネック工程の効率を上回ることはできない。TOCは、この考えに立ってボトルネックを中心としたスケジューリングを行なう。
マークアップ言語 (markup language)	文書の一部を「タグ」と呼ばれる特別な文字列で囲うことにより、文章の構造(見出しやハイパーリンクなど)や、修飾情報(文字の大きさや組版の状態など)を、文章中に記述していく記述言語。マークアップ言語を使用して書かれた文書はテキストファイルになるため、テキストエディタを使って人間が普通に読むことが可能で、もちろん編集もできる。代表的なマークアップ言語としては、SGML、SGMLから発展したHTML、TeXなどがある。
マイクロプロセッサ	<ul style="list-style-type: none"> ●CPUの小形版。MPUともいう。 ●コンピュータシステムの神経中枢にあたり、OSに基づき他のすべての装置の動作を統合制御し、データのすべての算術または論理演算を実行するもの。 ●8ビット、16ビット、32ビットがあり8085、8086、80286、Z80などの形式がある。 ●マイコンともいうが、正確にはマイクロプロセッサとメモリ、入出力制御装置などを1チップにしたものをマイコン(マイクロコンピュータ)と呼ぶ。
マシンアナライザ	<ul style="list-style-type: none"> ●機械の共振点などの周波数特性を自動で調べるサーボのセットアップソフトウェアの機能。 ●機械とサーボモータを結合した状態で、MR Configurator2からサーボアンプにランダム加振指令を与えて機械の応答性を測定する機能。
マシンコントローラ	<ul style="list-style-type: none"> ●生産ライン1台ごとの機械を制御するもの。シーケンサが広く使用される。 ●この上にラインコントローラがあり、そこから指令を受けて制御することになる。
マスタ局	ネットワーク全体を制御する局です。すべての局とサイクリック伝送およびトランジェント伝送ができます。
マニホールドシリアル転送装置	<ul style="list-style-type: none"> ●マルチドロップリンクユニットと組み合わせ使用して使用する信号分配器。 ●マルチドロップリンクユニット内のあるメモリアリアをONすると、それを受けて、マニホールドシリアル転送装置の該当するビットがONとなる。 ●それにより電磁弁をONさせる。 ●伝送するとき1ビットずつ順次送るのでシリアル転送。ツイストペア線でも多くの情報が送れる特長がある。
マニュアルモード	PID制御などの自動制御において、オペレータが手動で操作量(MV)の設定変更を行うことが可能なモードです。
マルチタスク	コンピュータにおいて、同時に複数の仕事をさせること。複数のプログラムを並列して実行させることで、機械本体の作業と、周辺機器の制御を別々に実行することもできる。
マルチドロップリンク	RS-422インタフェースを使用したデータリンクシステムの一つ。
マルチプレクス素子	一つのチャンネルを時分割的に複数のチャンネルに分け、各々のチャンネルが、それぞれ一つのI/O装置を制御するように働く素子。
マンチェスタ方式	<ul style="list-style-type: none"> ●ベースバンド方式でもちいられる符号化方式の一つ。 ●原信号が「1」のときは符号を下図の(a)とし、「0」のときは(b)にすることにより、0と1を区別する。
無駄時間	入力変数変化に対する出力変数変化の時間間隔。プロセスFBのP_DEADが相当します。
無手順	<ul style="list-style-type: none"> ●コンピュータ同士あるいはコンピュータとシーケンサでデータ通信するプロトコルの一つ。 ●あらかじめ決められた手順がないため、簡便に接続、交信ができる。基本的には一文字づつ伝送する。 ●ただし、エラーチェックなどに規定がないためユーザで誤り検出のできる仕掛けがある。 ●手順のきめられたプロトコルとして、BSC手順、HDLC手順などがある。 ●これらは一文字ではなく、まとめてフレームに乗せて伝送し、誤り制御ができる。
無手順モード	<ul style="list-style-type: none"> ●データのやりとりを行なうとき、特別な取り決めを必要としない通信方式。 ●データをそのまま送受信するモード。
メインルーチンプログラム	サブルーチンプログラムや割込みプログラムに対して、幹となる部分の処理を実行するプログラム。
メモリプロテクト	<ul style="list-style-type: none"> ●RAMメモリの内容を変更できないようにする機能。 ●普通はONするとメモリ内容が変更できない。
モックアップ (mock-up)	外見を実物そっくりに似せた模型のこと。電子機器のテスト用では外装が省略され、PDAなどの展示用では外装と重さだけが再現されるなど、モックアップで再現・省略される機能は用途によってさまざまである。
モニタリングトレース	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンスプログラムのデバッグ機能の一つ。 ●周辺機器を使用して、トレース回数、対象デバイス、サンプリング時間などを指定して実行する。 ●指定のデバイス状態をモニタするたびにデータを周辺機器に取り込み、格納して結果を表示する。 ●サンプリングトレースと同様の機能であるが、CPUに登録しない周辺機器でモニタが行え、CPUのメモリを必要としない。 ●また、CPUのスキャンタイムに影響しないなど利点があるが、モニタリングの精度は落ちる。
漏れ電流	<ul style="list-style-type: none"> ●接点、サイリスタなどでOFF時に流れる小電流。 ●これらには、並列にサージアブソーバのあるものがあり、それに微少な電流が常時流れている。そのためOFF状態で小形リレーがOFFしなかったり、ネオンランプが点灯したりする。
山崩し (work leveling)	各生産設備に山積みされた負荷量をまだ余裕のある期間に移すこと。(各工程の負荷能力に合わせて仕事を均等化すること)
山積み (loading)	仕事を各期間ごとに各生産設備に付加していくこと。(各工程に仕事を割り当てていくこと)
論理積	シーケンス回路で表わせば直列接点。
予約局	実際には、ネットワークに接続されていない局です。将来接続する局として、ネットワークの総局数に含めておきます。

用語	解説
ライブラリ	プログラム部品やグローバルラベル、構造体などを1つのファイルにまとめ、各プロジェクトで共通して使用することを目的にしたデータの集まりです。
ライブラリ (library)	ある特定の機能を持ったプログラムを、他のプログラムから利用できるように部品化し、複数のプログラム部品を一つのファイルにまとめたもの。ライブラリ自体は単独で実行することはできず、他のプログラムの一部として動作する。
ライン化	ライン化とは生産設備を生産プロセスの工程の順番に配置しなおすことを言う。
ラインコントローラ	生産ラインの全体あるいは一部を制御する装置。
ラダー図	リレーシンボルでプログラムを表した図画。シーケンスのこと。
ラッチ	●シーケンサCPUの電源がOFFになってもデバイスのONやデータ値がクリアされることなく、電源がONになるまでこれを保持する機能で停電保持ともいう。 ●停電直前の状態を記憶して、再送電後に再現することを目的とする
ラッチカウンタ機能	カウンタ機能選択開始指令の信号が入力されたときのカウンタの現在値をバッファメモリに格納する機能。
ラッチリレー	ON状態のとき停電してもOFFしないリレー。
ランプ動作	目標値(SV)を常に変化させたときの動作状態を表します。
リアルタイムレポート機能	●グラフィックオペレーションターミナルの機能の一つ。 ●データ収集トリガごとに収集したデータを、その都度指定の形式で印字する機能。
リードスイッチ、リードリレー	●低電圧、小電流の開閉用スイッチで、磁気で動作させる。 ●接点部分が不活性ガスの入ったガラス管内に封入されており外気をシャットアウトしている。 ●接点は磁性体に付けられていてガラス管の外から磁気をかけると互いに吸引して接触する。 ●接触信頼性が非常に高い。
リードタイム (lead time)	作業を依頼してから完了するまでの時間を言う。
力率改善リアクトル	インバータやサーボアンプの力率を改善するための機器。使用すると電源波形のリップルが低減され、電源容量を小さくすることができる。
リセットwindアップ	偏差が過大である時、積分要素が飽和限界を超えて偏差を足し込んで行く問題のことです。積算器windアップともいいます。操作量MVが上下限界を超えた場合に上下限界に引き戻し、偏差が反転した時に即応答できるようにするため、ある限界を超えたら超えた方向への積分動作を停止するリセットwindアップ対策操作が必要となります。 QnPHCPU,QnPRHCPUは、リセットwindアップ対策を有しています
リップル	●直流電圧において波をうつ割合。理想的は0。 ●大きいリップルがあると誤動作の原因になる。
リニアサーボモータ	●軸の回転によって回転運動を得るサーボモータに対し、直線運動を得ることができるサーボモータ。 ●リニアサーボシステムではボールねじシステムに比べ高速度、高加速度を得ることができ、ボールねじの磨耗がないため高寿命化を図ることができる。
リニアライズ	●非直線入力を直線的にすること。 ●熱電対、测温抵抗体の非リニア入力(非直線入力)をリニア出力(直線的出力)にするなど。
リフレッシュ方式	●シーケンサの入力と出力の処理方式の一つで、ダイレクト方式と対比される。 ●リフレッシュ方式は、入力Xと出力YのON/OFFをスキャンする前に取り込んだのちプログラムのスキャンを行い、その1スキャン中はX、YがON/OFFしても取り込まない方式である。 ●ダイレクト方式がX、YのON/OFFをスキャン中に取り込む点異なる。一括入出力方式ともいわれる。 ●リフレッシュ方式はダイレクト方式よりX、Yの動作が遅くなるように感じられるが、リフレッシュ方式は命令の処理時間が小さいため、総合的な遅れは、ダイレクト方式より小さい。
リモートI/O 局	マスタ局とビット単位の入出力信号を、サイクリック伝送する局です。
リモートRUN	シーケンサを離れたところでRUN-STOPさせること。
リモート出力(RY)	マスタ局からスレーブ局にビット単位で出力される情報です。
リモートセンス方式	印加電圧値をロードセルの近くで安定化させる方式。 印加電圧の変動は、温度変化によってケーブルの抵抗値が変化することで発生します。 電圧を加える側に2本のリモートセンシングをつけることで、印加電圧値を安定化させます。
リモート操作	プログラミングツールからシーケンサCPUをリモートでRUN/PAUSE/STOPします。
リモートデバイス局	マスタ局に、ビット単位の入出力信号とワード単位の入出力データをサイクリック伝送する局です。他局からのトランジェント伝送(要求)に対して応答を返します。
リモート入力(RX)	スレーブ局からマスタ局にビット単位で入力される情報です。
リモートパスワード	遠隔地のユーザからシーケンサCPUへの不正なアクセスを防止するためのパスワードです。
リモートレジスタ(RW _r)	スレーブ局からマスタ局に16ビット単位(1ワード)で入力される情報です。
リモートレジスタ(RW _w)	マスタ局からスレーブ局に16ビット単位(1ワード)で出力される情報です。(ローカル局では一部異なります。)
流量計	流量計の代表的な種類を下記に示します。流量測定はプロセスにおいて圧力測定、温度測定とともに数多く使用されます。
リレーシンボル語	●コイルと接点を言語としたシーケンスそのもの。 ●ラダー図。
リングカウンタ	カウントが進み設定値に達すると信号を出すと同時に、自動的にプリセットするカウンタ。
リンク間転送	中継局において、マスタ局のリンクデバイスを他のネットワークユニットに転送します。

用語	解説
リンクスキャン	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNETにおいてマスタ局のリンクリフレッシュが完了すると、そのデータを子局へ送るとともに子局の情報を取り込む動作をいう。 ●実際には1号局より1局ずつ行っている。 ●ローカル局はリンクスキャンが終ると全局がリンクリフレッシュを行ってマスタ局の情報を取り込むとともに自局の情報はき出す。 ●リモートI/O局は1局分のリンクスキャンが終ると1号局から順次1局づつI/Oリフレッシュを行ってマスタ局の情報を取り込むとともに自局の情報を出す。 ●なお、ループバックの最初のみはリンクスキャンを2回実行する。これは最初の1回でループ異常を検知し、2回目にループバックで伝送をするためである。
リンクスキャンタイム	ネットワークの各局が順番にデータを送信し、1周するのに要する時間です。リンクスキャンタイムは、データ量やトランジェント伝送要求などにより変動します。
リンク専用命令	他局シーケンサとのトランジェント伝送で使用する専用命令です。同一ネットワークおよび他ネットワークのシーケンサと交信できます。
リンクデータ	データリンクにおいてリンクリフレッシュのときやりとりするデータ。
リンクデバイス	データリンク専用のデバイス、リンクリレーB、リンクレジスタW、リンクX、リンクYをいう。
リンク特殊リレー(SB)	ネットワークのユニット動作状態、データリンク状態を示すビット単位の情報です。
リンク特殊レジスタ(SW)	ネットワークのユニット動作状態、データリンク状態を示す16ビット(1ワード)単位の情報です。
リンクパラメータ	データリンクの全体構成を設定するもの。
リンクリフレッシュ	ネットワークユニットのリンクデバイスとCPUユニットのデバイス間のデータ転送を行う処理です。リンクリフレッシュは、CPUユニットのシーケンススキャンの“END処理”に行われます。
ルーチング機能	<ul style="list-style-type: none"> ●MELSECNET/10、H、CC-Link IE、Ethernetの多階層システムにおいて、あるネットワーク上の局から別のネットワーク上の局へデータを伝送する機能。 ●この機能を実行するためには、要求元局と中継局にルーチングパラメータの設定が必要。
ループ	PID制御等フィードバックループを構成する制御ループ。
ループ数	1ユニットで構成可能なフィードバック制御系(閉ループ)の数。標準制御では1入力1出力で1ループを構成します。加熱冷却制御では1入力2出力で1ループを構成します。
ループ総延長距離	<ul style="list-style-type: none"> ●データリンクにおけるケーブルの合計の長さをいう。 ●マスタ局からみると、送信端子から子局を1巡して受信端子までの距離。
ループタグ	PID制御等のループ制御機能を有しフェースプレートに有するタグ。
ループバック	<ul style="list-style-type: none"> ●データリンクの信頼性をあげる一手段。 ●子局が停電など異常状態になったり、ケーブル事故があるとシステム全体がダウンすることを防止するものである。 ●ケーブルを二重にすることによって正常時は正ループ1つのみで通信するが、異常時には副ループを使用して折り返し通信を行うことによって正常な部分のみ運転できる。
冷接点補償	熱電対入力において、基準側端子の周囲温度変化による測定誤差を少なくする為の補償です。熱電対による温度測定の場合、基準側端子を0°Cに保持する必要がありますが、現実的には基準側端子を0°Cに保持することが難しいため、周囲温度に相当する熱起電力を内部アンプに加算することで、0°C補正を行い誤差を少なくしています。
レコード	リレーショナルデータベースにおける行にあたり、1つの行(レコード)には、複数の列(フィールド)の値が格納されます。
レシオメトリック方式	A/Dコンバータの基準電圧とロードセル入力信号の変動を比例させる方式。A/Dコンバータの基準電圧とロードセルに加える電圧を同一電源にすることで、誤差を最小限に抑えます。
レジスタ	一時的に情報を記憶しているメモリ。情報を入れかえて使うことができる。
レゾルバ	<ul style="list-style-type: none"> ●角度検出をアナログの2電圧に分解して行う機器。 ●二相シンクロともいわれ、一相電圧入力に対し、軸の回転角度の一回転を直角の2相電圧(アナログ電圧)に変換して出力する。
レベル計	<p>代表的なベル計の種類には下記があります。</p> <p>接触式: 差圧(液圧)式、フロート(浮力)式、バージ式、電極式、静電容量式</p> <p>非接触式: 超音波式、マイクロ波式</p>
連番アクセス方式	連番アクセス方式は、32k点を越えるファイルレジスタを連続したデバイス番号で指定する方式です。複数ブロックのファイルレジスタを連続したファイルレジスタとして使用できます。デバイス名は“ZR”を使用します。
ローアラーム/ローローアラーム	下限アラーム(PL)/ 下下限アラーム(LL)のことです。
ローカル局	マスタ局および他ローカル局と、サイクリック伝送とトランジェント伝送する局です。CPUユニットなど自らプログラムによって制御します。
ロードセル	<p>荷重(力、質量、トルクなど)を電気信号に変換するセンサ。</p> <p>荷重変換器とも呼ばれます。</p> <p>入力側に電流が存在する状態で、荷重が加わり歪みが生じると電気的信号を変化させて出力します。</p>
ロールバック	データベースへの変更を取り消す処理です。
ロギングレポート機能	<ul style="list-style-type: none"> ●グラフィックオペレーションターミナルの機能の一つ。 ●データ収集トリガごとに収集したデータを、その都度メモリカードへセーブし、指定のタイミング時に指定の形式でプリントする機能。
ロット(Lot)	ロットとは、ある製品を一度に生産している製品のまとまりを言う。たとえばA製品を10個まとめて生産しているとすると、この10個をロットという。この時、ロットサイズが10であるという。転じて、部品を発注する時一度に発注する単位や、製品を一度に納入する単位などもロットという。これらを生産ロット、発注ロット、納入ロットなどという。

用語	解説
ロットまとめ (Lot Sizing)	ロット・サイズを決定するための技法およびプロセス。例えば、生産設備の都合などで生産ロットの最低数量が決まっている場合がある。また部品メーカーに部品を発注する場合、最低発注数量が決まっている場合がある。一方MRPで所要量を計算して、製品や中間製品の生産数を計算し、部品発注数を計算する。計算結果が上記の最低生産数量や最低発注数量より小さい場合、複数の生産ロット、発注ロットをまとめて一つのロットとしロットサイズを大きくして最低数量をクリアさせる。このように最低数量に切り上げる処理をロットまとめという。
論理和	シーケンス回路で表わせば並列回路。
ワーク (Work)	作業対象となっている仕掛品や部品のこと。機械系の工場において使われる。
ワークスペース	複数のプロジェクトを一括して管理するための名称です。
ワード (word)	情報量の単位。よく用いられる用法には大きく分けて、「2バイト」「OSの定める標準サイズ」「1アドレスのデータ量」の三種類が存在する。2バイトを表す単位として用いられる場合には、4バイトを「ダブルワード」ともいう。WindowsのAPIで定義されているWORD型、DWORD型の名前はこの意味から来ている。
ワードデバイス	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサ内のデバイスのうち、データをもつ素子。 ●1点が1ワードで構成されているデバイス。
ワードデバイスSET機能	<ul style="list-style-type: none"> ●グラフィックオペレーションターミナルの機能の一つ。 ●タッチパネルなどからのキー入力により、あらかじめ設定しておいた固定値または指定のワードデバイスの現在値を、指定のワードデバイスへ書き込む機能。
和算箱	複数のロードセルを使用する場合に用いる機材。 複数のロードセル出力を、並列接続により1つの信号にまとめ出力します。
割り込みカウンタ	<ul style="list-style-type: none"> ●割り込みプログラムに使われるカウンタ。 ●通常のカウンタとは別にパラメータで設定することによって使うことができる。
割り込み処理	割り込み入力が発生したとき、実行中のシーケンスプログラムを一時中断して、その入力に対応する割り込みプログラムを実行する処理。
割り込み指令	<ul style="list-style-type: none"> ●シーケンサのプログラムの実行中に優先的に割り込む信号。 ●プログラムを演算していて割り込み指令が入ると今までの演算を中断して、ただちに割り込みプログラムへ移り演算する。 ●割り込みプログラムが終了、元のプログラムのステップに戻って演算を続ける。
割り込みプログラム	割り込み要求があったとき今までのプログラムの演算を中断して優先して実行するプログラム。
割付け	シーケンサ入力ユニット、出力ユニットおよび特殊機能ユニットをベースユニットのスロットへ割付けする作業。

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03) 3218-6760
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022) 216-4546
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2明治安田生命さいたま新都心ビル(ランド・アクセス・タワー34階)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒451-8522 名古屋市西区牛島町6番1号(名古屋ルーセントタワー35F)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2771
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092) 721-2247

三菱 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。