

付録 1 水管理制御システムに関する用語集

1. 用語の選定

本文に現れた用語を中心に情報通信関連用語も合わせて解説した。

新たにクラウド関連用語についても本文に追加した。

なお、本用語集に現れた用語についても合わせて解説した。

2. 表記順

用語名称 [英文表記] 日本語読み方 用語解説

の順に記載した。

3. 記載順序

数字、アルファベット、五十音の順とした。

4. その他の記号

＝：同義語の項を参照

例 一人制御 [one-man control] ひとりせいぎょ ＝ワンマンコントロール

→ワンマンコントロールの項を参照

⇒：関連する項を参照

例 光ファイバ [optical fiber] ひかり —— 石英・・・⇒シングルモード光ファイバ

→シングルモード光ファイバの項も参照

⇔：対義語、対応語の項を参照

例 アナログ [analog] ……⇔デジタル

→デジタルの項も参照

数字

2線式／4線式 [2/4 wired system] にせんしき／よんせんしき 音声信号やデジタル信号の有線通信において、送り側、受け側を2本の電線で共用する方式を2線式といい、送り側、受け側を別々のペア電線で行う方式を4線式という。普通のアナログ電話では、電話局から電話機までが2線式で、電話機本体と受話器の間が4線式。原則として2線式では半二重通信、4線式では全二重通信が可能であるが、2線式でもアースリターン方式、帯域分割方式、エコーキャンセラ方式、時分割方向制御方式等を用いて全二重通信が可能である。

A

AC [Alternating Current] 交流電流。⇔DC

A/D変換 [Analog to Digital conversion] ——へんかん 連続量（アナログ量）を不連続な数字（デジタル量）に変換すること。⇔D/A変換

ADSL [Asymmetric Digital Subscriber Line] ツイストペアケーブル通信線路（一般のアナログ電話回線）を使用する上り（アップリンク）と下り（ダウンリンク）の速度が非対称（Asymmetric）な高速デジタル有線通信技術のことである。ADSLが使っている周波数帯は電気信号の劣化が激しいため、ADSLを利用できるのは電話線の長さがおよそ6～7kmまでの電話回線に限られる。また、ADSLを利用できる電話回線でも、実際の通信速度は回線の距離や質に大きく影響される。

AM [Amplitude Modulation] 振幅変調。アナログ信号でビットデータを送信するための変調方法の1つ。振幅変調では、キャリア波の振幅に強弱をつけ、この違いにそれぞれ0または1を割り当てることでビットデータを転送できるようにする。電話回線を経由する信号伝送では雑音の影響を受けやすいため、純粋な振幅変調は利用されていない。⇒変調、FM、PM

ANSI [American National Standards Institute] あんし 米国国家規格協会。米国規格協会

（ASA）が1969年に改組。米国の各種団体で定められた規格を審議し承認するのが主な目的。ISOとIECの米国メンバ体で日本のJISに当たる。

API [Application Programming Interface]

あるコンピュータプログラム（ソフトウェア）の機能や管理するデータなどを、外部の他のプログラムから呼び出して利用するための手順やデータ形式などを定めた規約のこと。出典：IT用語辞典 e-Words より

ARIB [Association of Radio Industries and Businesses] あらいぶ 社団法人電波産業会。

通信・放送分野における電波の有効利用に関する調査研究、研究開発、および標準化機関と連携した技術的検討などの事業を行っている。電波利用システムごとに基本的な要件を標準規格として策定することも行っている。ARIBが策定した標準規格は「STD-T67」などの標準規格番号で表される。

ASCII [American Standard Code for Information Interchange] あすきー 1963年にANSIが定めた情報交換用米国標準コード。7ビットで構成された128種の記号セットにパリティビットを加え8ビット構成となっている。

ATM [Asynchronous Transfer Mode] デジタル情報を時分割多重（TDM）伝送するための方式の一つで非同期転送モードの略称。セルと呼ばれる固定長のフレームを転送する。電話網やISDN網など、一般的な回線交換で採用されている同期転送モード（STM: Synchronous Transfer Mode）と異なり、ATMでは転送するデータがあるときだけセルを送信するので「非同期」と言われる。従来のパケット交換と回線交換の両方式の長所を取り入れた転送モードであり、情報をセルに分割して転送・交換する点ではパケット交換に似ているが、パケット交換が可変長であるのに対して、セルは固定長である。固定長のセルを用いることで、通信速度を情報量に応じて調節することができる。⇒パケット交換、回線交換、TDM

B

BASIC [Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code] ベーシック 会話方式のプログラミング言語。現在は GUI 環境で開発できるビジュアル系ベーシックが主流。

BCC [Block-Check-Code] ぶろっくちえっくこーど データ伝送時に生じるデータの間違いなどをチェックするために伝送するブロックごとに付加される誤り訂正用のコード。BCC の種類としては、サムチェックや水平パリティ、巡回符号(CRC)等がある。送信側は BCC を計算してブロックに添付し、受信側では送信側と同じ方法で BCC 計算して添付されている実際の BCC と比較することによりエラー検定を行う。

BCD [Binary-Coded Decimal notation] 2進化 10 進法。数の表記方法の一つ。10 進法の 10 進数を 4 桁の 2 進数によって表す方式。

BIOS [Basic Input/Output System] ばいおす 基本入出力システム。オペレーティングシステムの中核となる。コンピュータに接続されたディスクドライブ、キーボード、グラフィックボードなどの周辺機器を制御するプログラム群で、これらの機器に対する基本的な入出力手段を OS やアプリケーションに対して提供する。

bps [bit per second] 回線などの情報伝送速度の単位。1 秒あたりに伝送される情報量（ビット数）を表す。ビットレート (bit rate) ともいう。⇒ビット、ボー

BSC [Binary Synchronous Communication]

①IBM 社によって開発されたデータ伝送手順。BSC 手順で交換される伝送ブロックは、SYNC(シンク)という同期キャラクタを 2 つ以上つけて送信することで受信側と送信側が同期をとって情報を交換する。パソコン同士やパソコンとホストコンピュータを接続してデータ交換やファイル転送を行う。

②基本形データ伝送制御手順 (basic mode data transmission control procedure : JIS X 5002)。IBM の BSC 手順の改良版。同期制御はキャラクタ (SYN) 同期、誤り制御は CRC 方式を採用。一

般にはベーシック手順と呼ばれるが、BSC 手順と基本的に同じであるため、ベーシック手順と IBM の BSC 手順を合わせて BSC と呼ぶ。⇒SYN 同期

C

C 言語 [C language] ——げんご 1970 年代後半に米国のベル研究所で開発された高級プログラミング言語。現在は C 言語を改良してオブジェクト指向の機能を追加し C 言語と完全に上位互換の C++言語が主流。

CCD [Charge-Coupled Device] 電荷結合素子、電子ディスク。自己走査と記憶機能を持つ半導体素子で、固体撮像素子として用いられる。

CCTV [Closed-Circuit Television] 閉回路テレビジョン。特定の建物、施設内での有線テレビで、ダム of 放流状況、頭首工の下流、ポンプ場の除塵機等の監視用として用いられる。従来は ITV (工業用テレビ) と呼ばれていた。

CD [Compact Disc] しーでい 樹脂製の円盤に細かい凹凸を刻んでデータを記録するメディア。光ディスクの一種である。CD は音楽やデータの配布用として普及しており、デジタルデータの流通を担う重要なメディアである。

CD に記録されたデータを読み取るには、まずレーザー光を CD に当て、その反射光を読み取る。反射の度合いは凸凹の状態によって変わってくるため、反射してきた光を読み取ることで、CD のデータを読み取れる。⇒DVD

CDT [Cyclic Digital Telemeter] 電気学会通信専門委員会により作成された「サイクリック・デジタル情報伝送装置仕様基準」。無手順、単向通信、ポイントツーポイント接続で常時監視する必要のある監視・計測情報の伝送に適する。⇒無手順、単向通信方式

CPU [Central Processing Unit] 中央処理装置。制御装置、演算論理装置、記憶装置などから成るコンピュータ本体。

CRC 検定 [Cyclic Redundancy Check] ——けんてい 巡回冗長符号検査。誤り検定方式の一方式。パリティ検定やチェックサム検定では、

2つ以上のデータが同時に変化を起こすと、それらが相殺されて正常状態とみなされてしまうことがあるが、CRC 検定ではこの確率をできるだけ少なくするために送信データをルールに従って変形し、あらかじめ定められた生成多項式で計算した余りを送信データに冗長符号 (BCS:Block Check Sequence) として付加することにより誤りを検出する。CRC の計算はソフトウェアで行うと負荷が大きいと、通常ハードウェアに実装する。特に雑音が集中したときに発生するバースト誤りのチェックに効力があり、BSC 通信方式、HDLC 通信方式など高速多量伝送方式の誤り制御に用いられる。⇒誤り検定方式、BSC、HDLC

CRT ディスプレイ [Cathode-Ray Tube display] ブラウン管 (CRT) を利用した映像表示用コンピュータ端末装置。普通は単に CRT と呼ぶ。

CSV [Comma Separated Values] **しーえすぶい** データをカンマ(",")で区切って並べたファイル形式。主に表計算ソフトやデータベースソフトがデータを保存するときに使う形式だが、汎用性が高く、異なる種類のアプリケーションソフト間のデータ交換に使われることも多い。テキストファイルであるため、テキストエディタやワープロなどで開いて直接編集することも可能。

D

D/A 変換 [Digital to Analog conversion]

——**へんかん** デジタル信号をアナログ信号に変換すること。⇔A/D 変換

dB [deci Bel] **でしべる** 電波や音波などのように動的範囲が広い量を扱う場合には基準量に対する比の常用対数を 10 倍した値を用いると便利である。

これを dB であらわす。d は 10^{-1} を表す接頭語。

①音の強さの単位。音の強さ I と基準音の強さ I_0 との比の常用対数の 10 倍。

即ち、 $10\log_{10}(I/I_0)$ ②電気信号の増幅、減衰の度合いを表す単位。

DC [Direct Current] 直流電流。⇔AC

DI [Digital Input] —— デジタル信号を入力すること。入力 (Input) の形態としては、オープンコレクタ入力、絶縁接点入力などの無電圧入力である。

DMZ [De-Militarized Zone] **でいーえむぜつと** インターネットに接続されたネットワークにおいて、ファイアウォールによって外部ネットワーク (インターネット) から内部ネットワーク (組織内のネットワーク) から隔離された区域のこと。原義は停戦した地域に設定される「非武装地帯」。外部に公開するサーバをここに置いておけば、ファイアウォールによって外部からの不正なアクセスを排除でき、また万が一公開サーバが被害を受けた場合でも、内部ネットワークにまで被害が及ぶことはない。

DNS [Domain Name System] TCP/IP ネットワーク環境において、xxxxx.yyyy.co.jp のように表すドメイン名から、対応する IP アドレスを取得できるようにするサービスを提供するシステム。DNS サーバは、ドメイン名と IP アドレスの対応関係を記述したデータベースを管理しており、クライアントからの要求に応じて、ドメイン名からその IP アドレスを参照できるようにする。これによりユーザは、憶えにくく、分かりにくい IP アドレスではなく、ドメイン名を指定してネットワークにアクセスできるようになる。⇒TCP/IP、IP アドレス、ドメイン名

DO [Digital Output] —— デジタル信号を出力すること。出力 (Output) の形態としては、オープンコレクタ出力、リレー駆動出力、絶縁接点出力などの無接点出力である。

DOS [Disk Operating System] **どす** 磁気ディスクを組み込んだコンピュータシステムを効率的に働かせるためのソフトウェア体系。OS の一つの名称。⇒OS

DRAM [Dynamic RAM] **だいなみつく-らむ** リフレッシュ回路で一定時間ごとに記憶情報を洗い直している RAM。記憶容量拡大が SRAM より容易なため、パソコンなどに多用。⇒RAM、SRAM

DSU [Digital Service Unit] 加入者回線終端装置。デジタル回線に端末装置を接続するための装置。ISDN 回線を使うためには DSU が必要。DSU にはデジタル電話機、G4 規格ファクシミリなどの ISDN 対応装置やターミナルアダプタ、専用回線インタフェースなどを接続することができる。NTT から電話線を通じて送られてくる電力で動作する。⇒ISDN、ターミナルアダプタ

DVD [Digital Versatile Disk] でいーぶいでい データ記憶媒体の一種。CD と同じ光ディスクメディアで、物理的な形状も CD と同じく直径 12cm の樹脂製円盤である。読み出しの原理は CD とほぼ同じで、ディスクの表面にレーザー光を照射し、その反射光を検出してデータを読み出す。DVD では CD と比べてデータの記録密度が高くなっている。⇒CD

E

Eclipse えくりぷす オープンソースの統合ソフトウェア開発環境 (IDE) の一つ。

EIA [Electronic Industries Alliance] 米国電子工業会。アメリカの電子産業の業界団体。本部はバージニア州アーリントンにある。電子産業に関する調査・統計の発表や、各種技術の標準化、政府の提言などを行っている。コンピュータの外部インタフェースである RS-232C などを規格化。⇒RS-232C

E/O 変換 [Electric to Optical conversion] ——へんかん 電気信号を光信号に変換すること。⇔O/E 変換

e-mail [Electric Mail] いーめいる インターネット上の電子メールシステム。インターネットを通じて文字メッセージの交換ができる。単に「電子メール」「メール」などと言った場合は、e-mail のことを指す場合が多い。メールの送信者は SMTP というプロトコルを使ってメールを送信する。送信されたメールはインターネット内のサーバをバケツリレー式に受信者の契約しているサーバまで運ばれ、受信者は POP または IMAP というプロトコルを

使い、メールをダウンロードする。

ETX [End of TeXt] 伝送制御キャラクタの一つでテキスト終結。テキストファイルのデータ受け渡しでは通常 STX+可変長文字列+ETX の形で行う。ETX はテキストファイルの伝送終了を示す伝送制御キャラクタ。ASCII コード (ANSI X3.4-1986) の 03H (16 進表記) を用いる。⇒ASCII、STX

F

FA パソコン [Factory Automation personal computer] 工場の自動化や無人化を図るために用いられるコンピュータ。過酷な設置環境に適應できるよう通常のパーソナルコンピュータに比べて RAS 機能の付加、防震、防塵等の対策及び電源部が強化されている。⇒RAS 機能

FA-LAN [Factory Automation LAN] ——らん 水管理制御等のプロセス制御系の装置構成において常時監視が必要なデータ (短周期でのサンプリング) や制御データなど、伝送の確実性が要求されるデータを伝送するための LAN システム。これに対してファイリングデータや表示端末などへのデータ伝送では、データ伝送量が一時的に大量になり、監視、制御データと衝突する恐れがあるので FA-LAN とは切り分けて OA-LAN (通常のイーサネットを用いた LAN) が用いられる。近年の FA-LAN では伝送プロトコルに FA リンクプロトコルを用いた FL-net が適用されることが多い。⇒LAN、FL-net

FDD [Floppy Disk Drive] ふろっぴーでいすく-どらいぶ フロッピーディスクに読みとり、書き込みを行う外部記憶装置。他の大容量記録媒体の発達により、パソコンに搭載されることが殆んどなくなっている。

FDDI [Fiber Distributed Data Interface] 光ファイバを伝送媒体に用いたネットワーク。米国の規格協会 (ANSI) が 1982 年頃から標準化を進めている。伝送媒体に 2 重化したグレーデッドインデックス (GI) 型光ファイバを使用するリング型 LAN で、伝送速度が 100Mbps と速く、ループ型トークン・パッシング方式を採用して

いるのが特徴。インタフェイスが高価なため、一般的なワークステーションやパーソナルコンピュータレベルで使用されることはなく通常は幹線 LAN に使用される。

FDM [Frequency Division Multiplexing] 周波数分割多重方式。複数の回線を束ねて 1 本の回線を共用する多重化技術の一つ。共用回線の周波数帯域を等分して複数の回線に割り当て、合成波として送受信を行う方式。⇒TDM

FDX [Full Duplex] = 全二重通信方式

FEP [Flexible Electric Pipe] 波付硬質合成樹脂管。管路式電線路用の管で JIS C 3653 の付属書で規定。素材の種類にはポリエチレン、塩化ビニル、ポリプロピレンなどがある。軽量で可とう性があり作業性に優れるため埋設電線路における電力用ケーブルや通信ケーブルなどの保護に多く採用される。⇒管路

FL-net [Factory Link network] ——ねっと 製造工程における製造機器およびコントローラ間の FA 用マルチベンダー指向のオープンネットワーク。製造科学技術センター/FA オープン推進協議会 (MSTC/JOP) が提唱。パソコン、プログラマブルコントローラ、NC (数値制御装置)、RC (ロボット制御装置) などの異機種間を、イーサネットを通信媒体とし FA リンクプロトコルにより接続する。通信距離最長 1 km/セグメント (リピータにて延長可)、マスターレス・トークン方式により衝突を回避し一定時間内の伝送を保証、コモンメモリ方式 (各ノードは情報を相互に共用) の採用、ノードの自動加入・離脱が可能である等の特徴を有し、通信デバイスの低価格化が期待されている。OA において事実上の世界標準となっているイーサネットをベースとして開発されたため高いオープン性を有している。⇒FA リンクプロトコル

FM [Frequency Modulation] 周波数変調。アナログ信号でビットデータを送信するための変調方法の 1 つ。周波数変調では、キャリア波の周波数を変化させることで、異なる周波数に 0 または 1 を割り当て、ビットデータを転送でき

るようにする。振幅変調 (AM) に比べてノイズの影響を受けにくい。⇒変調、AM、PM、FS

FS ① [Frequency Shift modulation] 周波数偏移変調。周波数変調の一種でデジタル符号データに応じて発信波の周波数を中心周波数から一定の周期だけ偏移させる。一般には FSK (Frequency Shift keying modulation) と呼ばれており水管理制御システムでは多く採用されている。⇒変調、FM、AM

② [Full Span] 最大測定範囲。精度を示す補助記号として使われ $\pm 0.0\%FS$ は最大測定範囲に対する精度を表す。フルスパン又はフルスケールと読まれる。測定スパン全範囲に対する精度を示す。⇒RD

FTP [File Transfar 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 (通信制御手順)。現在のインターネットで HTTP や SMTP/POP と並んで頻繁に利用されるプロトコルである。

G

GI ファイバ [Graded Index fiber] グレーデッドインデックス形マルチモードファイバ。⇒マルチモード光ファイバ

GIS ① [Geographic Information System] 地理情報システム。地理的に分布する情報を、位置を表す空間情報と性質を表す属性情報として管理・利用するためのコンピュータシステムで、地域計画や都市管理等に広く利用される。通常は、コンピュータ本体ならびに入出力装置を含むハードウェアと、解析に必要なソフトウェアパッケージの両者を一体として GIS と称する。② [Global Information System] 全地球的情報システム。地球全体を対象とする情報システムの総称で、米国の EROS (地球資源観測衛星) 計画が代表例。

GPS [Global Positioning System] 移動体の位置を測定するシステム。米国防総省が管理する GPS 衛星約 30 個のうち、もっとも受信しやすい 3 個の衛星からの電波を受信することに

よって、位置、移動方向、速度を計算する。緯度、経度、高度などを数十メートルの精度で割り出すことができる。カーナビゲーションで使われているものがよく知られている。

GUI [Graphical User Interface] ウィンドウやアイコンなどの画像を表示し、マウスやペンなどのポインティングデバイスでオペレーションを行うユーザインタフェースの総称。

H

HDLC [High-level Data Link Control protocol]

ISO による国際標準規格であり最も広く普及しているデータリンク制御用のプロトコル (旧 JIS X 5104)。HDLC では、ポーリング方式による半二重通信モード (正規応答モードと呼ばれる) と現在のコンピュータネットワークで最も利用されている全二重通信モード (非同期平衡モード) を提供しており、上位層に対し信頼あるデータリンクを提供するために、リンク制御、誤り制御 (CRC) およびフロー制御を行う。⇒ポーリング／セレクトイング方式、半二重通信方式、全二重通信方式

HDX [Half Duplex] = 半二重通信方式

HH [Hand Hole] = ハンドホール

HTML [HyperText Markup Language] Web ページを記述するためのマークアップ言語。文書の論理構造や表示の仕方などを記述することができる。W3C によって標準化が行われており、大半の Web ブラウザは標準で HTML 文書の解釈・表示が行える。

HTTP [HyperText Transfar 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。IETF によって、HTTP/1.0 は RFC 1945 として、HTTP/1.1 は RFC 2616 として規格化されている。

H-Q 曲線 [H-Q curve] ——きょくせん 水位流量曲線。河川や水路などの、ある断面における水位と流量との関係を表す曲線をいい、水位

から流量を換算するために用いられる。縦軸に水位、横軸に流量をとる。Q-H 曲線はこの逆。

I

IaaS [Infrastructure as a Service] あいあーす、いあーす 情報システムの稼動に必要なコンピュータや通信回線などの基盤 (インフラ) を、インターネット上のサービスとして遠隔から利用できるようにしたもの。また、そのようなサービスや事業モデル。出典: IT 用語辞典 e-Words より

IC [Integrated Circuit] 集積回路。一つの基板上に部品から配線まで一貫して製造したもので、主流は半導体集積回路。IC はその集積度 (1 チップ上の論理回数) の数によって、SSI、MSI、LSI、VLSI に区分されている。

IC メモリ [IC memory] IC を用いたメモリ。主にデータ処理装置の主メモリに使用される。バイポーラ・トランジスタを用いるものと、MOS トランジスタを用いるものがあり、前者は高速であるが電力消費は大きく、後者の電力消費は小さいが前者に比べ低速である。近年では MOS トランジスタの高速化の研究が進み、これを利用するのが主流になりつつある。⇒MOS、RAM、ROM、DRAM、SRAM

ID [identification] 身分証明という意味の英単語。IT の世界では、何らかの対象を集団の中で一意に識別するための識別符号のこと。コンピュータの利用者を識別するために一人一人に割り当てられたユーザ名などがこれに当たる。

IEC [International Electrotechnical Commission] 国際電気標準会議。1908 年発足、本部ジュネーブ。電子・通信・原子力分野の標準化と規格化について各国間の調整を行う国際機関。1947 年以降、ISO の電気・電子部門を担当。

IEEE [Institute of Electrical and Electronic Engineers] あいーとりぷる-いー 米国電気電子学会。インタフェースの規格制定などに大きな力をもっている。

IEEJ [Institute of Electrical Engineers o

f Japan (IEEJ)] **電気学会**。電気学術の全分野を専門領域に分け調査研究のほかに標準規格の制定などを行う。A～E までの 5 つの部門があり、そのうち C 部門で電子・情報・システム領域を扱う。サイクリックデジタル情報伝送装置仕様基準 (CDT) などを制定。

INS [Information Network System] 高度情報通信システム。電話・電信・データ通信など現在 5 種類に分かれているわが国の電気通信ネットワークを、光ファイバケーブルを中心として統一、デジタル伝送網を作り上げようとする構想。INS は日本名で、国際的には ISDN。

I/O [Input-Output] 入出力。コンピュータの情報の出し入れ。

IP アドレス [Internet Protocol Address] TCP/IP ネットワーク上でコンピュータを識別するための 32 ビット (v4) のアドレス。

「166.119.130.2」のように 8 ビットごとに区切った 4 つの数字で表記する。数字だけではわかりにくいことから xxxxx.yyyy.co.jp のように、文字で表現したドメイン名が使われる。インターネットに接続するコンピュータにはすべて IP アドレスが割り振られる。 $2^{32} \approx 42$ 億あるため、当初は十分と考えられていたが、携帯電話等の普及に伴い番号が不足となり、128 ビットに拡張された v6 (IPv6) に移行する方法が検討され始めている。LAN などに接続したコンピュータの IP アドレスは固定されていて変わることはないが、公衆回線を利用するダイヤルアップ IP 接続ではプロバイダ (インターネット接続サービスを提供する通信事業者) が自動的に割り当てるので、接続するたびに IP アドレスが変わる。⇒TCP/IP, ドメイン名, IP ネットワーク

IP カメラ [IP camera] あいぴーかめら CCTV 設備の監視カメラにカメラサーバと有線や無線の LAN 機能などをつけたもの。監視カメラ自体が直接 IP ネットワークに接続し、映像を配信したり、IP ネットワーク経由で受信した操作信号により、取り付け台 (雲台) の向きやズー

ムレンズのコントロール、照明等のオプションを動作させることができる。=ネットワークカメラ

IP ネットワーク [IP network] インターネットの通信プロトコル (IP) を使うネットワーク。IP ネットワーク上でやりとりされるデータの固まりを IP パケットという。IP パケットは IP アドレスを収容するヘッダ部分とユーザ・データを収容する部分などで構成される。⇒IP アドレス

IP-VPN [Internet Protocol Virtual Private Network] あいぴーぶいぴーえぬ 通信事業者の保有する広域 IP 通信網を経由して構築される仮想私設通信網 (VPN) のこと。IP-VPN を經由することによって、遠隔地のネットワーク同士を LAN で接続しているのと同じように運用することができる。インターネット上で実現される VPN をインターネット VPN と呼ぶ。インターネットを介さない IP-VPN は、セキュリティや通信品質を向上させることができる。⇒VPN

ISDN [Integrated Service Digital Network] デジタル総合サービス網。⇒INS

ISO [International Standardization Organization、or International Organization for Standardization] 国際標準化機構。国際的な単位、用語の標準化を推進する。

ITU-T [International Telecommunication Union-Telecommunication sector] ITU (国際通信連合) の下部組織。ITU の機能のうち、通信関係の標準化を担当する。ITU (International Telecommunications Union) は事実上、世界中のすべての政府に会員資格のあるものとして、国際連合により設立された通信の標準を制定する国際的な組織。電気通信関連の技術、サービス、プロトコルなどを標準化する。アナログ回線に関する V シリーズ勧告、デジタル回線に関する X シリーズ勧告、ISDN に関する I シリーズ勧告などが有名。150 以上の国により構成され、4 つの主要機関に分かれる。ジュネーブに本部を置く。

ITV [industrial television] 工業用テレビジョン。水管理用は現在 CCTV に呼称を統一。⇒CCTV

J

JEITA [Japan Electronic and Information Technology Industries Association] じえいた 一般社団法人電子情報技術産業協会。2000 年に日本電子工業振興協会 (JEIDA) と日本電子機械工業会 (EIAJ) が統合したエレクトロニクス技術や電子機器、情報技術 (IT) に関する業界団体。2005 年日本電子材料工業会 (EMAJ) も統合した。

JEM [Standards of The Japan Electrical Manufacturers' Association] じえむ 日本電機工業会規格。日本電機工業会 (The Japan Electrical Manufacturers' Association 略称 JEMA) が標準化を推進する規格。JEM1318 (1971) 遠方監視制御装置標準仕様書、JEM1352 (1976) 遠方監視制御装置のインタフェースなど。

JJY じえいじえいわい JJY (ジェイジェイワイ) とは日本標準時を放送する日本の無線局である。呼出符号 (コールサイン) であるが、無線局そのものも指す。情報通信研究機構 (NICT) が開設運用している。時刻の情報がタイムコードとして重畳されており、これを利用することにより時計の時刻を自動で調整することができる。次の 2 つの送信所から長波で放送 (送信) を行っている。空中線電力はいずれも 50kW である。福島県田村市都路町・おたかどや山標準電波送信所 40kHz。佐賀県佐賀市富士町 (旧佐賀郡富士町) と福岡県糸島市の境・はがね山標準電波送信所 60kHz。

JIS [Japanese Industrial Standard] じす 日本工業規格。

JPEG [Joint Photographic Experts Group] じえいぺぐ 静止画像データの圧縮方式の一つ。ISO により設置された専門家組織の名称がそのまま使われている。圧縮の際に、若干の画質劣化を許容する (一部のデータを切り捨てる) 方式と、まったく劣化のない方式を選ぶことがで

き、許容する場合はどの程度劣化させるかを指定することができる。方式によりばらつきはあるが、圧縮率はおおむね 1/10~1/100 程度。⇒MPEG

JST [Japanese Standard Time] 日本標準時。兵庫県明石市を通る東経 135 度線上の時刻。UTC (協定世界時) より 9 時間進んでいて「+0900 (JST)」のように表記する。

K

L

L2 スイッチ スイッチングハブとも呼ばれ、ネットワークにおいて中継をおこなう機器 (ハブ) の一種である。従来のリピータハブは、受信したデータ全てを接続された全ての機器に同じように送信してしまうため、ネットワークの効率やパフォーマンスを悪化させるうえ、セキュリティ面の問題などもあった。しかし L2 スイッチではデータの送り先を解析し、特定の機器だけにデータを送信するため、上記のようなパフォーマンス悪化やセキュリティの問題が発生しない。

L3 スイッチ コンピュータネットワークの構成機器で OSI 参照モデルにおけるネットワーク層 (レイヤ 3) データの転送処理を主な機能とする。同様にレイヤ 3 機器であるルータとは機能的に重複する部分が多く、現状においては、レイヤ 3 プロトコルの処理を主にハードウェアで処理するものがレイヤ 3 スイッチ、主にソフトウェアで処理するものをルータと分類する傾向にある。⇒ルータ

LAN [Local Area Network] らん 外部と明確な境界があり、内部の構成がすべて把握され、外部と独立して管理されるネットワーク。一般には同一フロア、同一のビルないしは近隣のビル内などにあるコンピュータ同士を Ethernet などの比較的高速なデータ転送能力を持つ方法で接続する。⇒ネットワーク、イーサネット

LCD [Liquid Crystal Display] 液晶ディスプレイ。液晶組成物を利用する表示装置。多様な機器における表示装置に利用されており、一般

的な表示装置となっている。

LED [Light Emitting Diode] 発光ダイオード。電圧をかけると光を出す半導体。普通はガリウム・砒素の結晶で作る。デジタル表示器に用いられる。

Linux りなつくす 一般的には UNIX ライクなコンピュータ用オペレーティングシステム (OS) の一群を指し、厳密にはその中核となる部分であるカーネルのことである。Linux のカーネル自体はソースコードとして無償で公開されているが、他の応用プログラム等と組み合わせてコンパイルし実行バイナリを得ることによって初めて、各種サーバやアプリケーション、ウィンドウシステム等を動作させることができる。通常はライブラリやシステムソフトウェア、アプリケーション等をパッケージとしてまとめ、サポートスクリプトやパッケージ管理システム、インストーラ等と組み合わせた形で提供される Linux を有償利用する場合が多く、このようなひとまとめにされた環境を、Linux ディストリビューションと呼ぶ。

LSI [Large Scale Integration] 大規模 (高密度) 集積回路。1 チップ当たり 100 ゲート以上、1,000 素子以上を含む IC。

LTE [Long Term Evolution] 携帯電話・移動体データ通信の技術規格の一つで、3G (第3世代) の技術を高度化し、音声通話のデータへの統合やデータ通信の高速化を図ったもの。当初は 3G と 4G (第4世代) の中間の世代とされていたが、現在では LTE-Advanced と共に 4G の一つとされる。出典：IT 用語辞典 e-Words より

LTSC [Long-Term Servicing Channel] 米マイクロソフト (Microsoft) 社のパソコン向け OS、Windows 10 の企業向け更新方式の一つで、自動更新は行わず、10 年の長期サポートが提供されるもの。Windows 10 Enterprise でのみ選択できる。出典：IT 用語辞典 e-Words より

LPWA [Low Power, Wide Area] IoT (Internet of Things) 用途に適した、低消費電力の広域無線通信技術。そのような通信方式で構築された

ネットワークを指す場合は LPWAN (Low Power Wide Area Network) とも言う。出典：IT 用語辞典 e-Words より

M

MH [ManHole] =マンホール

MCA [Multi-Channel Access radio] 複数の無線チャネルを複数の利用者が共同で利用する陸上の移動通信方式。主に車に搭載する。音声通信だけでなく、画像やデータも伝送できる。

MICOS [Meteorological Information Comprehensive Online Service] まいこす 日本気象協会の気象情報オンライン提供システム。会員制。コンピュータ間でリアルタイムの天気情報を提供するほか、ファクスサービスなどもある。

MO [Magneto-Optical disk] 光磁気型記憶装置。書き換え可能型の光磁気ディスク方式を採用したドライブ。磁気機構がデータを書き込む位置に細いレーザー光線をあて、その部分を記録可能な状態にしてから磁気でデータを書き込む。一方、1 度書き込んだデータの読み出しでは、光学機構だけが利用される。他の大容量記録媒体の普及により現在は殆んど使用されなくなっている。

MODEM =モデム

Motion-JPEG もーしょんじゅーぺぐ 動画の記録方式の一つで、フレームごとの映像を JPEG 圧縮したものを連続して記録している。

「MJPEG」とも略記される。前後のフレームとの差分情報を利用しないため、MPEG などと比較して同一ビットレートでの圧縮効率は悪いが、任意の個所を簡単に編集することが可能。エンコード・デコード時の負荷が軽く、比較的簡単な設備でリアルタイムエンコードが可能。

MOS [Metal-Oxide-Semiconductor] もす シリコンの表面を金属の酸化膜で覆い、その下に論理素子を埋めた集積回路。また同様の構造の素子。記憶装置などに使用。

MPEG [Moving Picture Experts Group] えむぺぐ 映像データの圧縮方式の一つ。ISO により設置された専門家組織の名称がそのまま使われて

いる。基本的には、動画の1コマ目のデータをもとに、2コマ目はそれと違う部分だけ、3コマ目は2コマ目と違う部分だけと、差分を記録することで圧縮を実現する。MPEG-1、2、4の各規格が定められている。MPEG-1は再生時に動画と音声合わせて1.5Mbps程度のデータ転送速度が必要で画質はビデオ並み。MPEG-2は再生時に動画と音声合わせて4～15Mbps程度のデータ転送速度が必要で、画質はハイビジョン並み。MPEG-4は携帯電話や電話回線などの通信速度の低い回線を通じた、低画質、高圧縮率の映像の配信を目的とした規格で、一般的にはmp4フォーマットの動画符号化方式をさす。なお、「H.264」はITU-TとISO/IECが共同策定したため、「H.264/ MPEG-4 AVC」と記述される場合がある。

MT [Magnetic Tape] 磁気テープ。

N

NTP [Network Time Protocol] コンピュータの内部時計を、ネットワークを介して正しく調整するプロトコル。階層構造を持ち、サーバがGPS等を利用して正しい時刻を得、クライアントはそれを参照する事で時刻を合わせる。

NTSC方式 [NTSC(National Television System Committee) color television system] —ほうしき 米国テレビ放送規格審議会のカラーテレビ方式で、1秒間に30枚の画面を切り替える。米国、日本、カナダなどで採用。このほかの方式では国際的にはPAL方式(PAL(Phase Alternation Line) color television system)、SECAM(SECAM(sequential a memoire) color television system)方式などがあるが、いずれも1秒間に25枚の画面を切り替える方式。

NRZ符号 [Non-Return to Zero code] —ふうごう 非ゼロ復帰コード。デジタルデータのベースバンド伝送における符号方式の一つ。1の状態が変化しない限り0に戻らない符号方式で広く採用されている。NRZ符号で次のビットが0のときに現在のビットを反転する方式をNRZI(Non-Return to Zero Inverted)という。テレメータではFS変復調されたデータはNRZ

またはNRZI符号化され各機器に入出力される。
⇒ベースバンド方式、RZ符号

O

OA [Office Automation] 事務処理の自動化。コンピュータ、ファクシミリ、ワードプロセッサなどの機器を利用して行う情報処理・事務処理。

OA-LAN [Office Automation LAN] —らん 水管理制御等の情報系ではファイリングデータや表示端末などへのデータ伝送量が一時的に大量になり、監視、制御データと衝突する恐れがあるのでFA-LANとは切り分けてOA-LAN(通常のイーサネットを用いたLAN)が用いられる。
⇒FA-LAN

O/E変換 [Optical to Electric conversion] —へんかん 光信号を電気信号に変換すること。⇔E/O変換

OEM [Original Equipment Manufacturing] 相手先商標製品。自社のブランドを出さず相手先ブランドによる一種の下請製品。

OS [Operating System] オペレーション・システム。コンピュータシステムを働かせるための基本ソフト。OSはメモリやディスク、周辺機器などのハードウェアの管理やユーザがパソコンを操作するためのプログラム(ユーザインタフェース)の提供を行う。⇒アプリケーション・プログラム

OSI参照モデル [OSI reference model] コンピュータネットワークで様々な種類のデータ通信を行うために機器やソフトウェア、通信規約(プロトコル)などが持つべき機能や仕様を複数の階層に分割・整理したモデルの一つ。
出典：IT用語辞典 e-Wordsより

P

PaaS [Platform as a Service] ぱあず ソフトウェアの実行環境をインターネット上のサービスとして遠隔から利用できるようにしたもの。また、そのようなサービスや事業モデル。
出典：IT用語辞典 e-Wordsより

PAM [Pulse Amplitude Modulation] パルス振

幅変調。パルス振幅を信号に応じて変化させる。データ通信や電力制御に用いられる。⇒PWM

PBX [Private Branch eXchange] 構内交換機。私的に設置する通信の交換装置。内線電話同士の接続や、加入者電話網や ISDN 回線などの公衆回線への接続を行う。

PCM [Pulse Code Modulation] ①アナログ信号をデジタル信号に変換するパルス符号変調。アナログ信号をサンプリング(標本化)、圧縮、量子化(整数値に置き換え)、符号化(2進数化)のプロセスにより変換する。②PCM 技術を用いた時分割多重方式(TDM)。⇒TDM

PI 制御 ——せいぎょ 基本的なフィードバック制御である。これは入力値を出力値と目標値の偏差の一次関数として制御するものであり、偏差に比例して入力値を変化させる動作を比例動作あるいは P 動作(P は Proportional の略)という。偏差の積分に比例して入力値を変化させる動作を積分動作あるいは I 動作(I は Integral の略)という。上記のように比例動作と積分動作を組み合わせた制御方法を PI 制御という。

PIO [Process Input Output] プロセスコンピュータの入出力。またはその部分。入出力制御装置。

PLC [Programmable Logic Controller] プログラマブル-ロジック-コントローラ。論理演算を主体とした制御装置で、どのような制御をするかはプログラムで与える。また、プログラムを書き換えることで制御仕様を変更することができる。シーケンサ(sequencer)とも呼ばれ、JIS 表記では PC (Programmable Controller) であるが、水管理制御システムにおいてはパソコンとの混同を避けるために PLC と表記することにした。

PM [Phase Modulation] 位相変調。アナログ信号でビットデータを送信するための変調方法の 1 つ。位相変調ではキャリア波の位相を変化させ、異なる位相にそれぞれ 0 または 1 を割り当てることでビットデータを転送できるよう

にする。モデムで広く利用されている⇒AM、FM
PoE [Power over Ethernet] Ethernet の配線に使うケーブル(カテゴリ 5 のより対線)を利用して電力を供給する技術。IEEE 802.3af として標準化された。48V で 15.4W の電力が給電でき、電源を取りにくい場所に置く機器や、従来電源が必要なかった機器を Ethernet 対応にする場合などに使う。

PPM [Pulse Phase(or Position) Modulation] パルスの位相または位置を変化させるパルス通信。パルス位相(位置)変調。

PPP [Point to Point Protocol] 電話線や専用線などのシリアル回線上で TCP/IP などのリンクを提供するためのプロトコル。ベンダ(製品販売会社)間の機器の相互接続とマルチプロトコル対応を可能にした拡張性に富んだプロトコルで、RFC1331 として標準化されている。⇒プロトコル、TCP/IP

PROM [Programmable ROM] ぴーろむ 使用者がデータを書き込めるコンピュータの読み出し専用メモリ。一度書き込むと、書き直せないものと書き直せるものがある。EAROM、EPROM などが後者。

P/S 変換 [Parallel to Serial conversion] ——へんかん パラレル(並列)のデータをシリアル(直列)のデータに変換すること。⇔S/P 変換

PWM [Pulse Width Modulation] パルス振幅変調。パルスの幅を信号に応じて変化させる。データ通信や電力制御に用いられる。⇒PAM

Q

QoS [Quality of Service] きゅうおうえす ネットワーク上で、ある特定の通信のための帯域を予約し、一定の通信速度を保証する技術。音声や動画のリアルタイム配信(ラジオ・テレビ型のサービス)やテレビ電話など、通信の遅延や停止が許されないサービスにとって重要な技術。

QR コード [Quick response code] ——こーど QR コードは小さな正方形の点を縦横同じ数だけ並べたマトリックス型 2 次元コードで、点

の数が多いほうがたくさんの情報を記録できるが、必要な面積は大きくなっていく。QR コードの3つの角には「回」の字型の「切り出しシンボル」(ファインダパターン)が配置されており、360 度どの向きから読み取っても正確に情報が読み出せるようになっている。

R

RAID [Redundant Arrays of Independent (Inexpensive) Disks] れいど ハードディスクを複数使って、より高速・大容量で信頼性の高いハードディスクとして使う技術。データを複数のドライブに分散させて同時に読み書きし、より高速なアクセスを実現するストライピングや、同じデータを複数のハードディスクに保存しておいて、お互いにバックアップをとっておくミラーリングなどのさまざまな技術を組み合わせ低価格なハードディスクで業務用などの高価格なハードディスクの代わりをさせることができる。

RAM [Random Access Memory] らむ 情報の物理的記録とは関係なく読み出しと書き込みができる記憶装置。⇔ROM、⇒DRAM、SRAM

RAS 機能 [Reliability、 Availability、 Serviceability] らすきのう RAS は、信頼性 (reliability)、有効性 (availability)、保守性 (serviceability) の略。システムの総合的な信頼性の尺度を表す。RAS 機能は、これらを向上させるためコンピュータに付加する機能の総称で具体的な規定はない。

RD [reading] 計測範囲全域の精度を示す補助記号として使われ±○○%RD は現在の測定値に対する精度を表す。リーディングと読まれ一般にパルス信号を出力する (デジタル表示) 計測器などの精度表示に用いられる。⇒FS

R/I 変換 [Resistance to Digital conversion] ——へんかん ポテンショメータの抵抗値の変化を、伝送に適した電流変化 (通常 DC4 ~20mA) に変換すること。ポテンショ式開度計、水位計などの出力を電流に変換する。⇒ポテンショメータ

ROM [Read Only Memory] ろむ 読み出し専用記憶装置。データを変更 (書き込み) できないマスク ROM と書き込める PROM がある。

RS-232C [Recommended Standard 232C] 装置間インタフェースの一つ。米国 EIA によって規格化され、パソコンのシリアルインタフェースに用いられる。コネクタ、信号線の種類、その電氣的な仕様からなる。ケーブルの最大長は約 15m で最高通信速度は 20kbps。同期方式に調歩同期方式が採用される。⇒調歩同期

RS-485 [Recommended Standard 485] 装置間インタフェースの一つ。米国 EIA によって規格化され、バス型のマルチポイント接続に対応し、最大で 32 台までの複数対複数接続に対応している。ケーブルの最大長は 1.2km で、最高通信速度は 10Mbps。パソコン本体とプリンタ、モデム、スキャナなどの周辺機器を接続するのに使われる。コネクタには D-sub25 ピンのものが使われることが多い。

RZ 符号 [Return to Zero code] ——ふごう ゼロ復帰。デジタルデータにおいて 1 の状態が次の周期に 0 に戻る方式。⇒NRZ 符号

S

SaaS [Software as a Service] さーす、さーず ソフトウェアをインターネットを通じて遠隔から利用者に提供する方式。利用者は Web ブラウザなどの汎用クライアントソフトを用いて事業者の運用するサーバへアクセスし、ソフトウェアを操作・使用する。従来「ASP サービス」と呼ばれていたものとほぼ同じもの。

出典：IT 用語辞典 e-Words より

S/D 変換 [Synchronize to Digital conversion] ——へんかん 同期信号をデジタル信号に変換すること。水位計や開度計などのシンクロ発信器の出力信号をデジタル信号に変換する。

SDH [Synchronous Digital Hierarchy] 光ファイバを用いた高速デジタル通信方式の国際規格。Bellcore 社 (現 Telcordia Technologies 社) によって提案され、国際電気通信連合・電気通信標準化セクタ (ITU-TS) で標準化された。イ

インターネットサービスプロバイダ（インターネット接続サービスを提供する通信事業者）間を結ぶインターネットのバックボーン回線などに用いられる。SDH という名称は主にヨーロッパで用いられ、北アメリカでは SONET の名称で知られる。混乱を避けるため、SONET/SDH と表記するのが一般的。SDH は主に物理層の仕様を規定しており、データリンク層のプロトコルには ATM が使われることが多い。⇒光ファイバ、ATM

SI単位系 [international system of unit (Système International d'Unités)] ——たんにけい 国際的な度量衡単位の統一を目的に作られた単位系。メートル法単位による統一をはかり、1960 年に基本単位、倍数及び分数の系列、その接頭語などを決めた。

SI ファイバ [Step Index fiber] ステップインデックス形マルチモードファイバ。⇒マルチモード光ファイバ

S/I 変換 [Synchronize to I (electric current) conversion] ——へんかん 同期信号を電流に変換すること。水位計や開度計などのシンクロ発信器の出力信号を、電流出力（一般に DC4～20mA）に変換する。

SIA [Semiconductor Industry Association] 米国の半導体工業会。

SM ファイバ [Single-Mode fiber] =シングルモード光ファイバ

SN 比 [Signal to Noise ratio] ——ひ 信号（シグナル）と雑音（ノイズ）の比。

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。RFC 2030 で定義されている。

SOAP [Simple Object Access Protocol] そーぷ XML と HTTPなどをベースとした、他のコンピュータにあるデータやサービスを呼び出すためのプロトコル（通信規約）。SOAP による通信では、XML 文書にエンベロープ（封筒）と呼ばれる付帯情報が付いたメッセージを、HTTP などの

プロトコルで交換する。サービスを利用するクライアントとサービスを提供するサーバの双方が SOAP の生成・解釈エンジンを持つことで、異なる環境間でのオブジェクト呼び出しを可能にしている。

S/P 変換 [Serial to Parallel conversion] ——へんかん シリアル（直列）のデータを変換すること。⇔ P/S 変換

SPD [Surge Protective Device] SPD は、アレスタまたは避雷器ともいい、落雷によって発生する雷サージ（過電圧のこと）を、電気設備や電気機器の絶縁レベル以下に制御して、施設や機器の絶縁破壊を防止する機器。SPD は雷サージのような異常な過電圧に対してのみ動作し、雷サージ処理後は元の正常な系統状態に自復する機能を持つ。⇒アレスタ、避雷器

SQL [Structured Query Language] リレーショナルデータベース（RDB）の操作を行うための言語の一つ。IBM 社が開発したもので、ANSI（アメリカ規格協会）や ISO（国際標準化機構）によって標準として規格化されている。ソフトウェアからデータベースを操作する場合には、プログラム上で SQL 文を生成してこれをリレーショナルデータベース管理システム（RDBMS）に発行し、操作を実行する。このため、多くのプログラミング言語処理系や実行環境では、RDBMS に接続して SQL 文を発行し結果を受け取るためのプログラミングインタフェースが用意されている。

SRAM [Static RAM] すたていっく-らむ 電源を切断しない限り記憶情報は保持されている RAM。主記憶装置として使われる。⇒RAM、DRAM

SSB 方式 [Single Side Band] ——ほうしき 単（片）側波帯通信方式。搬送波を変調すると上側波帯と下側波帯を生じるが、伝送したい情報は上側波帯と下側波帯の両方に含まれているので片側だけでも必要な情報を送ることができる。SSB 方式では搬送波の一方の側波を除去した片側の側波を用いて伝送するため、占有

周波数帯域幅が半分で伝送できる特徴がある。アナログ方式で多重を行うときにSSBを用いる。長距離電話に利用されるが電話の声が少し鼻をつまんだような独特の声に聞こえる。

SSD [Solid State Drive] **そりっど-すてーと-どらいぶ** 外部記憶装置(ストレージ)の一つで、記憶媒体にフラッシュメモリを用いる固定型の装置。ハードディスクドライブ(HDD)と同じようにコンピュータに接続し、プログラムやデータの永続的な保存に用いる。

出典：IT用語辞典 e-Words より

STX [Start of TeXt] 伝送制御キャラクタの一つ。STX はテキストファイルの伝送開始を示す伝送制御キャラクタ。ASCII コード (ANSI X 3.4-1986) の 02H (16 進表記) を用いる。⇒ASCII、ETX

SV 信号 [SuperVisory signal] **——しんごう状態監視信号**。ゲート、ポンプ、バルブなどの全開、全閉、運転中、故障などの状態を表す信号。

SVGA [Super Video Graphics Array] VGA を拡張し、解像度や最大同時発色数を高めたグラフィックシステム。解像度には 800×600 ドット、1024×768 ドット、1280×1024 ドットの各モードが、最大同時発色数には 256 色、65536 色、16777216 色などのモードがあり、システムの能力によって選べるモードが違う。⇒VGA、XGA

SYN 同期 [SYNchronous] **しんどうき** キャラクタ同期の一種。キャラクタ(文字)の始めを識別できるようにするため SYN コード(シンクと読む)という特定符号をデータの先頭に付けて伝送する。BSC では 0010110 を同期キャラクタとして取り決めている。キャラクタ同期方式ではキャラクタ(文字)のみの伝送に限られる。⇒同期、フレーム同期

T

TA [Terminal Adapter] **=ターミナルアダプタ**

TCP/IP [Transmission Control Protocol/In-

ternet Protocol] 米国防総省の資金援助によるネットワークプロジェクト DARPA NET (Defense Advanced Research Project Agency Network) で開発されたネットワークプロトコル。'80年代のはじめに UNIX 4.2BSD で実装されてから急速に普及が進んだ。Internet の標準プロトコルであり、現在最も普及しているプロトコル。ネットワーク層プロトコルは IP で、トランスポート層プロトコルは TCP (Transmission Control Protocol) と UDP (User Datagram) の 2 つ。

TDM [Time Division Multiplexing] **時分割多重方式**。複数の回線を束ねて 1 本の回線を共用する多重化技術の一つ。共用回線を使用する時間を等分し、複数の回線に順番に割り当てる方式。⇒FDM

TLS [Transport Layer Security] インターネットなどの IP ネットワークでデータを暗号化して送受信するプロトコル(通信手順)の一つ。送受信データの暗号化による盗み見の防止、相手方の認証による真正性の確認(なりすまし防止)、経路途中での改竄検知などを行うことができる。出典：IT用語辞典 e-Words より

TTL [Time To Live] ネットワークなどにおいて、パケットの生存可能時間を表すための時間。ネットワーク上に送出されたパケットなどが、ルータの設定ミスなどによってループになってしまったとき、いつまでもネットワーク上に生存せずに、ある決められた時間になると破棄されるようにするための機能。

U

UHF [Ultra High Frequency] **極超短波**。周波数 300~3,000 メガヘルツ、波長 10 センチ~1 メートル。デシメートル波。

UNIX [Uni-X/Uniplexed Information and computing system] **ゆにつくす** 米国のベル研究所が開発したコンピュータの OS。C オペレーティングシステム。

UPS [Un-interruptive Power Supply] **無停電電源装置**の一種。停電時にも電源を中断するこ

となく供給するための装置で、整流器、蓄電池、インバータなどから構成される。定格容量により UPS とミニ UPS に分けられ、水管理機器には一般にミニ UPS（定格容量 5kVA 以下）が用いられる。

URL [Uniform Resource Locator] インターネットのサービスの所在地を表記する方法。アクセス方式、ドメイン名、パス名を並べて http://www.xxx.com などと表記する。

http[Hyper Text Transfer Protocol]は Web ブラウザが HTML ファイルを Web サーバから受け取る方法。⇒インターネット

USB [Universal Serial Bus] キーボードやマウス、モデム、ジョイスティックなどの周辺機器とパソコンを結ぶデータ伝送路の規格のひとつ。

現在は USB 2.0 (HI-SPEED USB) が主に使用されているが、2008 年 11 月に USB 3.0 の仕様が策定され従来の転送モードに加え、最高 5Gbps の「Super Speed」モードが追加された。

USB メモリ [USB memory] USB コネクタに接続して使用する、フラッシュメモリを内蔵した持ち運び可能な記憶装置。かつてのフロッピーディスクに代わるメディアとして普及している。

V

VAN [Value Added Network] ばん 付加価値通信網。NTT、KDDI 等の公衆電気通信業者（コモンキャリア）から通信回線を借り、コンピュータと接続して作る通信処理のネットワーク。この既存の通信回線になんらかの付加価値を加え、利用者にサービスを与えるもの。付加価値とは異機種コンピュータの端末間の相互接続、パケット交換サービス、回線混雑時の迂回中継など。⇒パケット

VDI [Video Display Terminal] コンピュータの端末表示装置。通常、キーボードにより入出力できる。

VGA [Video Graphics Array] IBM が開発し、同社の PS/2 に組み込んだグラフィックスサブ

システムで 640×480 ドット 16 色の表示が可能なもの。その後 PC 互換機で広く利用されるようになった。高解像度が普及した現在でも、グラフィックスサブシステムの多くは VGA 互換モードを備えている。BIOS によるハードウェアサポートがあることから、起動時のデフォルトモードやトラブル発生時の緊急避難用として利用される。⇒SVGA、XGA

VHF [Very High Frequency] 超短波。周波数 30～300 メガヘルツ、波長 1～10 メートル。

VLF [Very Low Frequency] 超長波。周波数 10 キロヘルツ前後、波長 10～100 キロメートル。

VLSI [Very Large Scale Integration] 超大規模（超高密度）集積回路。1 チップ当たり、1 万ゲート以上、回路素子の集積数が 10 万個以上のもの。

VPN [Virtual Private Network] ぶいぴーえぬ 公衆回線をあたかも専用回線であるかのように利用できるサービス。企業内ネットワークの拠点間接続などに使われ、専用回線を導入するよりコストを抑えられる。

W

WAN [Wide Area Network] わん LAN より広い範囲をカバーする広域ネットワーク。LAN 同士を接続したネットワークをさす場合もある。⇒LAN

WDM [Wavelength Division Multiplexing] 波長分割多重方式。光ファイバを使った通信技術の一つ。波長の違う複数の光信号を同時に利用することで、光ファイバを多重利用する方式。波長の異なる光ビームは互いに干渉しないという性質を利用している。この技術により、光ファイバ上の情報伝送量を飛躍的に増大させることができる。WDM をより高密度化したものを DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) という。

Web [World Wide Web] うえぶ World Wide Web のことで、単に Web と呼ばれることも多い。インターネットやイントラネットで標準的に用いられるドキュメントシステム。HTML という言語で文書の論理構造や見栄えを記述し、文書の

中に画像や音声など文字以外のデータや、他の文書の位置(ハイパーリンク)を埋め込むことができる。インターネット標準のドキュメントシステムとして 1990 年代中頃から爆発的に普及し、現在では世界規模での巨大な WWW 網が築かれている。インターネットで最も多く利用されるアプリケーションである。=WWW

Web ブラウザ [Web browser] うえぶらうざ Web ページを閲覧するためのアプリケーションソフト。インターネットから HTML ファイルや画像ファイル、音楽ファイルなどをダウンロードし、レイアウトを解析して表示・再生する。入力フォームを使用してデータを Web サーバに送信したり、JavaScript や Flash、Java などで記述されたソフトウェアやアニメーションなどを再生・動作させる機能を持ったものもある。

Wi-Fi [Wireless Fidelity] わいふあい 無線 LAN 機器が標準規格である IEEE 802.11 シリーズに準拠していることを示すブランド名。業界団体の Wi-Fi Alliance(旧 WECA)が発行しているもので、他社製品との相互接続性などに関する試験をパスした装置にロゴの表示などが許可されている。ロゴが添付された製品間であればメーカーが違っても組み合わせて使用できることが保証される。IEEE 802.11a/b/g/n それぞれについて個別に認定が行われ、機能や他製品との互換性などについてのテストを通過すると、商品パッケージ等に「Wi-Fi CERTIFIED」ロゴを表示できるようになる。ロゴには対応している規格が「a」「a/b」「b/g」「a/b/g/n」などのように表示され、IEEE 802.11 のどの規格に対応した商品かが一目で分かるようになっている。

Windows[Microsoft Windows] Microsoft 社の OS のシリーズ名。グラフィカルユーザインタフェース (GUI) を採用し、主にインテルの x86 系のマイクロプロセッサ (CPU) を搭載したコンピュータで動作するオペレーティングシステムである。一般向けのパーソナルコンピュータ

の大半で使用されている。

WSBP =ワードシリアル-ビットパラレル方式
WWW [World Wide Web] わーど わいど うえぶ =Web

X・Y・Z

XGA [eXtended Graphics Array] 1990 年に IBM 社が発表したグラフィックシステム。同社の VGA を拡張し、解像度 1024×768 ドット、最大同時発色数 256 色を実現した。XGA の拡張仕様として SXGA[Super eXtended Graphics Array] (横 1280×縦 1024 ドット)、UXGA[Ultra eXtended Graphics Array] (横 1600×縦 1200 ドット) の解像度がある。⇒VGA、SVGA

XML [Extensible Markup Language] 文書やデータの意味や構造を記述するためのマークアップ言語の一つ。マークアップ言語とは、「タグ」と呼ばれる特定の文字列で地の文に情報の意味や構造、装飾などを埋め込んでいく言語のことで、XML はユーザが独自のタグを指定できることから、マークアップ言語を作成するためのメタ言語とも言われる。XML により統一的な記法を用いながら独自の意味や構造を持ったマークアップ言語を作成することができるため、ソフトウェア間の通信・情報交換に用いるデータ形式や、様々な種類のデータを保存するためのファイルフォーマットなどの定義に使われている。

X-Y プロッタ [X-Y plotter] 情報処理装置による処理結果を記録用紙に図式表示する出力装置の一つ。XY (横×縦) 座標の座標点を指定しながら図を描く。

あ行

アースリターン [earth return] プラス側を電線から送りマイナス側を地気に接続する回路構成。2 線式の場合は、送信、受信双方のプラス側を 2 本の電線で、マイナス側を共用のアースリターンで伝送することにより全二重通信方式がとれる。これに対しメタリックリターン方式では、2 線式の場合、単向通信または半二重通信となり、4 線式の場合は全二重通信

による通信が可能となる。NTT 専用線の符号品目のうち 50bps の伝送速度の一部に用いられる。
⇒2 線式／4 線式、符号品目

アイソレータ [isolator] 入出力間をフォト・カプラ等を用いて電氣的に絶縁する機器。電位の違いによる信号への悪影響を避けるため、それぞれ独立に接地された機器間での信号受け渡しに用いられる。

アキュムレータ [accumulator] ①蓄積装置。蓄電池。②コンピュータの演算用小型記憶装置。③ポンプ吐出し管に接続し、吐出し量、吐出し圧力の瞬時的変動を上部の空気溜りにより吸収緩和させる装置。エアチャンバ (air chamber) とも呼ばれる。

アセンブラ [assembler] アセンブリ言語で書かれたプログラムを機械的に翻訳するプログラム。⇒アセンブリ言語

アセンブリ言語 [assembly language] ——
げんご 機械語に最も近いプログラミング言語。コンパイラ言語より短時間で処理でき、専門の情報処理技術者に使われる。アセンブラによって機械語に翻訳される。アセンブラ言語ともいう。

アドレス [address] コンピュータで記憶装置の中に記憶されているデータの位置を示す認識番号。単に番地ともいう。

アナログ [analog] データを連続的に変化する量で表すこと。相似の意。⇔デジタル

アナログ制御 [analog control] ——**せいぎょ** アナログ信号を用いている制御の総称。連続的に変化できるので微細な制御が可能であるが、温度変動・経年変化・部品のバラツキによる影響やノイズの影響を受けやすいなど安定性はデジタル制御に劣る。フィードバック制御等で従来から多用されている。⇔デジタル制御

アプリケーション・プログラム [application program] 応用プログラム。ユーザの固有の業務を処理するために作られた OS 上で動作するプログラム。アプリケーション・ソフトま

たは単にアプリケーションともいう。⇒OS

アメダス [AMeDAS (Automated Meteorological Data Acquisition System)] 気象庁が開発した地域気象観測システム。全国 1,300 か所にロボット気象計を設置し、気象データをデータ通信回線で収集する。

誤り検定方式 [error correcting (detecting) system] **あやまりけんていほうしき** デジタルデータの通信において伝送路等の雑音、瞬断等の妨害により生じるデータの誤りを検出または訂正する方式。データ通信サービスの誤り率は、回線交換サービスで 10^{-5} 、パケット交換網でも 10^{-10} 程度と言われている。前者では 1 MB のデータ中に 10B の誤りが、後者でも 10GB 中に 1B の誤りデータが紛れ込んでいる。そこで、データ通信にはいたるところに「誤り検出」や「誤り訂正」機能が入れ込まれている。水管理制御システムで用いられる装置には連送照合方式、パリティ検定、定マーク検定、CRC 検定などの誤り検定方式が採用されている。⇒連送照合、パリティ検定、定マーク検定、CRC 検定

アレスタ =避雷器、SPD

イーサネット [Ethernet] Xerox、DEC、Intel 社が共同で開発したコンピュータネットワークの規格。現在は IEEE802.3 で規格化され LAN 環境では標準のネットワーク媒体となっている。

維持流量 [river maintaining flow] **いじりゅうりょう** 河川の機能を維持するための必要最小限の流量。維持流量の確保は舟運、環境保全、河口の維持、漁業、景観、河川形状の維持を目的とする。維持用水ともいう。

一括呼出制御 [simultaneous polling control] **いっかつよびだしせいぎょ** 水位・雨量テレメータ装置のデータ収集方式の一つ。監視局から全観測局にデータ送信指令を送信し、指令を受信した観測局は自局の送信時間まで待機したのちに監視局にデータを送信する。操作者が設定した一定時間間隔で観測局を呼び出す「自動呼出」及び操作者が任意の時間に全観測

局を呼び出す「手動呼出」がある。なお、任意の局を呼び出す場合は、監視局から任意の観測局を選択してデータ送信指令を送信する「個別呼出方式」が用いられる。⇒水位・雨量テレメータ

イリーガルコード検定方式 [Illegal code] ——けんていほうしき 二進化10進符号(BCD符号: Binary Code to Decimal)の符号検定の方式で、BCD符号では1・2・4・8の重みをつけたビットの有無で1桁(0～9)の数字を表す。重みを付けたビットの合計が10以上になったものをイリーガルコードといいこの状態になっていないか検定することをイリーガルコード検定という。

インターネット [internet] 1969年に米国国防総省(U.S. Department Of Defense: DOD)の高等研究計画局(Advanced Research Projects Agency: ARPA)が始めたARPAnet(アーパネット)に端を発する世界的な規模のネットワーク。各地に散在するコンピュータネットワーク(LANやWAN)同士を専用線によって接続する。インターネットサービスプロバイダ(インターネット接続サービスを提供する通信事業者。)の登場により、本来は専用の回線がないとアクセスできないインターネットに、一般の電話回線からアクセスできるようにしたことで爆発的に普及した。⇒LAN、WAN

インタフェース [interface] ①二つのものの接触面。共通事項。②ハードウェアを接続するときの規格。RS-232CやSCSIなど。③ソフトウェア間で相手のルーチンを呼び出すための規約。システムがアプリケーションプログラムに提供するインタフェースはAPI(Application Programming Interface)と呼ばれる。④ソフトウェアやハードウェアの機能のうち、ユーザの操作を受け付けたり、そのフィードバックを返したりする部分。ヒューマンインタフェース、ユーザインタフェース、マンマシンインタフェースなどとも呼ばれる。⇒マン-マシン-インタフェース

インターロック [inter-lock] ゲートやポンプなどで機械・装置を安全に効率よく作動させるために各装置間の動作を規制する機構。処理中の操作が完了するまで次の操作を規制する仕組み、または優先度の高い操作を行っているときに他の操作を規制する仕組み。

インターレース [interlace] テレビやディスプレイなどが、1回の画面表示を奇数段目と偶数段目の2回の走査に分けて行うこと。1回の走査で画面表示を行う方式はノンインターレースとかプログレッシブと呼ばれる。インターレース方式は動画を表示する際にちらつきを抑えられるため、ほとんどのテレビで採用されている。一方、コンピュータのディスプレイは、静止画や文字を表示することが多く、インターレース方式だとちらつきやにじみが生じるため、ほとんどはノンインターレース方式である。

インダクタ [inductor] コイル。流れる電流によって形成される磁場にエネルギーを蓄えることができる受動電子部品である。蓄えられる磁気エネルギーの量はそのインダクタンスで決まり、単位はヘンリー(H)である。

インディシャル応答 [indicial response] ——おうとう 制御系において入力がステップ信号の場合の制御系またはその要素の応答をステップ応答といい、特にステップが単位量の場合の応答をインディシャル応答という。応答の形によりプロセス特性の傾向を把握できる。⇒ステップ応答、プロセス特性

イントラネット [intranet] 企業内情報通信網。インターネットで使用されているさまざまな技術を応用した組織内のネットワークのこと。TCP/IP、WWW、DNSなどの標準的な技術・規格を利用する。

インバータ [inverter] 直流を交流に電力変換する装置(逆変換装置)。誘導電動機の可変速制御などに用いられる。使用素子によりサイリスタインバータやトランジスタインバータがある。⇔コンバータ

インピーダンス [impedance] 電気回路におけるインピーダンス (electrical impedance) は、交流回路におけるフェーザ表示された電圧と電流の比である。単位としてはオーム (表記は[Ω]) が用いられる。インピーダンスは、直流におけるオームの法則の電気抵抗の概念を複素数に拡張し、交流に適用したものである。複素数であるインピーダンスにおいてその実部 (Re) をレジスタンス (resistance) または抵抗成分、虚部 (Im) をリアクタンス (reactance) と呼ぶ。

ウイルス [virus] コンピュータウイルス (computer virus) とは、コンピュータに被害をもたらす不正なプログラムの一種である。日本工業規格 (JIS X0008「情報処理用語-セキュリティ」) では単に「ウイルス」 (virus) と定義され、一般に医学・生物学上の原義のウイルスと混同する恐れがない場合は「ウイルス」と呼ぶことが多い。具体的には感染先のファイル (「宿主」と呼ぶ) の一部を書き変えて自分のコピーを追加し (感染)、感染した宿主のプログラムが実行された時に自分自身をコピーするコードを実行させることによって増殖していくというものである。

ウォーターハンマ [water hammer] 管路の水を急閉止した場合運動量の変化により大きな力が上下流側に発生する現象。特に下流側において水塊が分離した場合は、それが再結合するときに大きな衝撃力が発生する。

ウォッチドッグタイマ [watchdog timer] コンピュータのハードウェア時間計測器である。メインのプログラムがハングアップなどの不正な状態に陥ってしまい規則的なウォッチドッグ操作 (「サービスパルス」の書き込み) が行なわれなかった (タイムアウト) 場合に、システムをリセットする等の例外処理が実行される。

オーバシュート [over shoot] 自動制御系において、目標値に対して制御量が系としての慣性で行き過ぎてしまうこと。

オープンコレクタ [open-corrector] インタフェース仕様の一種で信号回路の出力に用いられる方式。出力トランジスタのコレクタが開放 (オープン) された状態でデータの受渡しを行う。送り側のトランジスタを ON-OFF することにより、受け側では無接点の開閉信号を受ける。

出力側と入力側の電源電圧が異なっても接続が可能。

オープンソース [open-souce] ソフトウェアの設計図にあたるソースコードを、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行えるようにすること。また、そのようなソフトウェア。

オープンループ制御 [open loop control] ————**せいぎょ** 開回路で構成された制御形態。

フィードバック制御のように閉回路を構成して自動的に制御量を与えるのではなく、人為的あるいはタイマ等の装置が介在して制御指令を出す。オープンループ制御方式はファン、ポンプなどの2乗トルク負荷で速い応答がそれほど要求されないものによく適用される。応答が比較的遅いがフィードバックがなく制御系として本質的に安定しているのでハンチングは生じないなどの特長を有する。⇒フィードバック制御

オフセット [offset] ①一般にずれや偏差の意味。②制御系で操作量が安定した状態 (定常状態) での目標値と実際の制御対象のずれ。定常偏差ともいい比例動作 (P 動作) ではオフセットが生じる。③計測器などの0点指示が0点に収まらないときのずれ。

オンプレミス方式 [on-premises method] ————**ほうしき** システムを構成するサーバやネットワークなどの設備を、自らの拠点に構築し運用・管理を行う方式。

水管理制御システムにおいては、親局設備の機能を中央管理所等に設置する TM・TC 親局装置や入出力処理装置、データ処理装置、Web サーバ等の機器に構築し、運用・管理を行う方式

を指す。

か行

回線交換 [virtual circuit] **かいせんこう**
かん データ通信において通信中はずっと回線を確保したまま通信を行う方式。まず通信に先立って通信回線を確保し、通信が終了した時点で回線を解放する。通信するデータがない場合でも回線を占有するので回線の利用効率は悪い。回線交換方式のデータ通信は、コネクション指向通信 (Connection Oriented) や、データグラム (Datagram) とも呼ばれる。⇔パケット交換

外乱 [disturbance] **がいらん** 制御系の状態を変えようとする外的作用。水路系では需要量の変化、供給量の変更などが主な外乱である。

渇水 [droughty water level (discharge)] **かつすい** 一年のうち、355日はこれを越える河川水位 (流量)。⇒低水、平水、高水、洪水、豊水
加入線 [subscriber line] **かにゆうせん** 一般には加入者線といい電気通信事業者から加入者へ引き込む電線。伝送回線では加入回線または加入者回線ともいいNTT、KDDI等のアナログまたはデジタル回線を用いて必要の都度接続する回線を指す。通信頻度が少ない場合に用いられる。回線使用料は基本料金+度数料金が必要となる。⇒専用線

雷サージ [lightning surge] **かみなり**——
雷の影響により発生する過渡的な異常高電圧、すなわち「雷大波電圧」(雷サージ電圧)、その結果流れる過渡的な異常大電流「雷大波電流」(雷サージ電流)のことをまとめていう。

雷保護領域 [Lightning Protection Zone: LPZ] **かみなりほごりょういき** 建築物内部設備・機器に障害が発生しないように雷の電磁気的環境が定義され、保護された領域。

管理施設 [①administration facilities][②control and management facility] **かんりしせつ** 用排水の管理のために設ける施設で、①水門設備、揚水設備、水位・流量計測機器等及び各施設を結ぶ電気通信回線、制御装置、計算処

理装置等とそれらを収容する建物の総称。②分水工、余水吐、放水工、水位・流量調節のための調整構造物、量水施設、保安施設等。

管路 [conduit line] **かんろ** マンホール、ハンドホール、引き上げ柱等の間を結び電線、ケーブルを収容する管。管路材料には鋼管、硬質塩ビ管等もあるが通常 FEP 管が用いられる。⇒マンホール、ハンドホール、FEP

記憶容量 [storage capacity] **きおくようりょう** 記憶装置に蓄積可能な情報量。一般にバイト数で表す。通常は主記憶容量と補助記憶容量にわけて表現する。

基地局 [base station] **きちきよく** 陸上移動局を相手方として通信を行うことを目的とし一定地点に固定した無線局。基地局相互間での通信は違法。⇒無線局、陸上移動局

起動方式 [starting system] **きどうほうしき** テレメータ・テレコントロール装置で、伝送回線を選択し相手局の装置を起動してデータ伝送を行える状態にするための方式。ランダム式、ポーリング式、サイクリック式等があるが、ランダム式はあまり用いられない。⇒ポーリング/セレクトイング方式、コンテンション方式、サイクリック式

キャビテーション [cavitation] 流れの中で局所的な真空が発生する現象。急回転するポンプの羽根車や高速流管の急曲部など流線の剥離するところに発生し騒音、振動を生じる。進行すると部材表面から壊食 (エロージョン) を起こし短時間で損傷を受ける。水管理では特にバルブの小流量制御範囲で発生しやすいので注意を要する。

キャラクタ [character] 文字。記号。

キャラクタコード [character code] 文字コード。文字や記号をコンピュータで扱うために、文字や記号一つ一つに割り当てられた固有の数字のこと。日本語の文字コードは、JIS(日本工業規格)で標準化された JIS コードの他、主に UNIXなどで使われる EUC、Windows や Mac OSなどで使われるシフト JISの3種類が利用さ

れている。

キャリア波 [carrier wave] ——は アナログ信号でのデータ転送において情報運搬の土台として利用される基準波で搬送波とも呼ばれる。キャリア波は一定の振幅と周波数、位相を持つ波で、このキャリア波に対して各種の変調を加えることにより、アナログ信号でのデータの転送を可能にする。具体的な変調方法としては、キャリア波の振幅を変化させる振幅変調、位相を変化させる位相変調、周波数を変化させる周波数変調がある。⇒変調

休止局 [suspended station] きゅうしきよく 水位・雨量テレメータでデータ収集対象外とする観測局。水位・雨量テレメータ装置は、冬期、渇水期などで観測局からのデータ収集が不要な場合、点検/故障などの場合、該当局をデータ収集対象局から除いて有効な観測局からのみデータを収集する。このデータ収集対象局から除外する設定を休止局設定という。⇒水位・雨量テレメータ

共架 [joint use] きょうが 電力線、電話線等と同一の既存電柱に通信線を架設すること。伝送回線を架空自営線で構築する場合に自前で電柱を建てるよりも通常有利。共架料は一般に年額を一括して電力会社、NTT 等に支払う。添架ともいう。⇒自営線

基本命令数 [quantity of basic instruction] きほんめいれいすう 計算機が持つ命数。計算機の性能により異なる。

空中線 [antenna] こうちゅうせん アンテナ。無線局において電波を送受信するために設置するもの。空中線装置は、空中線を取り付ける空中線柱、空中線、給電線、避雷器、必要に応じて付加するフィルタなどで構成する。電波の偏波面は、通常、垂直偏波を利用するため空中線は地面に対して垂直に取り付ける。一般に、固定局では指向性のある八木型空中線などが、移動局では水平面無指向性のホイップ型空中線などが用いられる。⇒無線局

クライアント [Client] ネットワーク上の

サービスを提供する役割を持つサーバ（提供者）に対して、ネットワークに接続してサービスを利用する側のコンピュータをクライアント（依頼者）という。⇒サーバ

クラウドサーバ [cloud server] インターネット上でサービスとして提供されるサーバ環境やプラットフォームのこと。民間のクラウド事業者が運用・管理している。水管理制御システムにおいては中央管理所の親局機能をこのサーバ上に構築する。

クラウドサービス [cloud services] クラウド事業者が運用・管理するサーバ環境やプラットフォームをインターネット上で提供するサービス。またはこれらサーバ環境やプラットフォーム上に構築したソフトウェアの機能を、インターネットを介し利用可能とするサービス。水管理制御システムにおいては、クラウドサーバまたはプラットフォームに構築される親局機能を、インターネットを介し利用可能とするサービスを指す。

クラウドシステム [cloud system] クラウド方式により構築したシステム。

クラウド事業者 [cloud provider] ——じぎょうしゃ クラウドサーバやプラットフォーム、ソフトウェアを運用・管理し、インターネット上でサービスとして提供する事業者。民間のクラウド事業者が運用・管理している。

クラウド方式 [cloud method] ——ほうしき クラウド事業者が運用・管理するクラウドサーバやプラットフォームを利用しシステムを構築する方式。クラウドサーバやプラットフォームはインターネット上で提供される。水管理制御システムにおいては、中央管理所の親局機能を、クラウド事業者が運用・管理するクラウドサーバやプラットフォーム上に構築する方式を指す。

クリーク [creek] 低平地に掘削された常時貯水状態にある水路網。かんがい、排水の両用に使用される。国内では佐賀平野に多く見られる。

計装 [instrumentation] けいそう 運転及び性能管理を行うために装備された測定装置、制御装置、監視装置の総称。

ゲートウェイ [gateway] ネットワーク上で媒体やプロトコルが異なるデータを相互に変換して通信を可能にする機器。通信媒体や伝送方式の違いを吸収して異機種間の接続を可能とする。⇒プロトコル

高水 [high water level (discharge)] こうすい 毎年1～2回起きる程度の出水時の河川水位（流量）。⇒低水、平水、渇水、洪水、豊水

洪水 [flood stage (discharge)] こうずい 数年に一回起こる洪水時の河川水位（流量）。⇒低水、平水、渇水、高水、豊水

固定局 [fixed station] こていきょく 固定した地点間で通信を行う無線局。通信の相手方も固定局となる。⇒無線局、陸上移動局、基地局

コンテンション方式 [contention] ——ほうしき ネットワークに接続された複数の端末との通信を制御する方法。通信回線のデータリンク確立方式（起動方式）の一つであり半二重通信方式で1対1接続の場合に用いられる。情報メッセージの送信要求が起きる側の局が主局となって直接相手局（従局）にセレクトング符号を送信して相手局とその受信可能状態が確認できれば、続いて情報メッセージの送信手順に移る。コンテンション方式では主局となるのは早いもの勝ちで、どの局も主局になれる。⇒ポーリング／セレクトング方式

コンバータ [converter] ①変換装置。②交流を直流に電力変換する装置（順変換装置）。⇔インバータ

さ行

サージ [surge] ①落雷などにより瞬間的に高電圧の電流が電路に流れること。持続時間は短時間で、電圧は数万ボルトに達する場合もある。その持続時間によって、スパイク（ナノ秒～マイクロナノ秒）とサージ（ミリ秒単位）に分類される。②水路等で、ある限られた区域内

を流体エネルギーが固有の速度で伝播するときの圧力振動または水頭振動。この振動状態になることを「サージング」という。

サージタンク [surge tank] 調圧水槽。水圧管の水撃作用（ウォータハンマ）を緩和するために圧力トンネルと水圧管との接合部に設ける自由水面を持った水槽。常時開放型のサージタンクと圧力降下があった場合のみ開くワンウェイサージタンクがある。⇒サージ、ウォータハンマ

サージ保護デバイス =SPD

サーバ [server] ①クライアント/サーバ型システムにおいてサービスを行う側のコンピュータ若しくはソフトウェアのこと。ハードディスクなどの記憶装置をネットワーク上のほかのコンピュータが共有できるようにするファイルサーバ、プリンタをネットワーク上のほかのコンピュータが共有できるようにするプリントサーバなどがある。サーバに接続してサービスを受ける側のマシンをクライアントと呼ぶ。サーバ用OSとしては、UNIXやWindows NT Serverなどがある。②インターネット上で各種のサービスを提供しているコンピュータ。DNSサーバ、Webサーバ、Archieサーバ、FTPサーバなどがある。サイトと呼ばれることもある。

サイクリック式 [cyclic] ——しき ある一定の順序に従って繰り返し動作させる方式。テレメータ-テレコントロール装置において親局-子局間の回線を常時使用状態とし、決められた順序で間断なくデータを送受信するための起動方式の一種。CDTのサイクリック方式とは意味が異なる。⇒ポーリング／セレクトング方式、CDT

サイリスタ [Thyristor] 主にゲート（G）からカソード（K）へゲート電流を流すことにより、アノード（A）とカソード（K）間を導通させることが出来る3端子の半導体素子である。SCR（Silicon Controlled Rectifier：シリコン制御整流子）とも呼ばれる。

サンプリング [sampling] ①データ収集処

理において計測データを周期的に取り込むこと。通常 0.2 秒周期で取り込む。②デジタル制御、デジタル演算でアナログ量を取り扱うために必要な処理で時間的に連続な量を離散的な量に変換すること。サンプリング周期が短いほど変化は滑らかになりアナログに近づく。

シーケンス制御 [sequential control] —**—せいぎょ** あらかじめ定められた順序または条件に従って制御の各段階を逐次進めていく制御。主として不連続量を扱う制御でフィードバック制御が必ず閉ループになるのに対してシーケンス制御では必ずしも閉ループとはならない。⇒フィードバック制御、オープンループ制御

自営線 [independent line] **じえいせん** 伝送回線の構築において電気通信事業者の回線を用いず自営で設ける伝送路の電線。水管理制御システムでは直送式の伝送路に用いられ比較的近距离で情報伝送量が少ない場合に有利。

時間率 [Hour Rate] **じかんりつ** 蓄電池の特性を表わす方法である。「時間率」とは蓄電池が満充電状態から「一定の電流」で放電した場合に放電終止電圧に至るまでの時間をいう。蓄電池の容量は「時間率×一定の電流」で表わされているため、10 時間率容量 100Ah の蓄電池であれば、10A の電流で放電した時に 10 時間の放電が可能であることを示している。放流警報局等の直流電源装置容量は鉛蓄電池の場合は 10 時間率、アルカリ蓄電池の場合は 5 時間率で表わされているのが一般的である。

私設線 [private line] **しせつせん** = 自営線

時定数 [time constant] **じていすう** 制御系において制御量の応答の速さを特徴づける定数で時間のディメンションを持つもの。水位、流量、圧力等の変動時間の程度。水面積の大きい頭首工や開水路では時定数は大きく、パイプラインなどでは時定数は小さいといえる。⇒制御量

時分割多重 [time division multiplexing]

じぶんかつたじゅう = TDM

時分割パルスコード [time division pulse code] **じぶんかつ**——パルスコード信号を直列に時間をずらして同一伝送路上を送受信する方式。一つの伝送路（一对の電線または一波の電波）で複数のデータが伝送できる。

冗長化 [redundancy] **じょうちょうか** 最低限必要な量より多めに設備を用意しておき、一部の設備が故障しても稼動を継続できるようにシステムを構築すること。冗長化が行われている設備では、複数個の設備がほぼ同時に故障しない限り停止しないため、冗長化しない場合に比べて停止率が大幅に下がる。水管理システムでは重要度に応じてデータ処理装置の二重化等を行う場合がある。

冗長度 [redundancy] **じょうちょうど** データに生ずる誤りを検出または訂正するために、情報を表すのに必要な最小の長さに付加される余分のデータの割合。情報伝送で伝送の信頼度を上げるために、本来の情報に冗長符号を付け加えて伝送する。

シリアル伝送 [serial transmission] —**—でんそう** 1 本の信号線を使って 1 ビットずつデータを伝送する方式。複数の信号線を利用して並行にデータを転送するパラレル伝送方式に比べ転送速度は遅いが、最大伝送距離は長い。

シングルモード光ファイバケーブル [single-mode fiber] —**—ひかり**——光ファイバケーブルの 1 種。略して SM ファイバと呼ばれ、長距離にわたる高速なデータ伝送に適している。ケーブルのコアには直径 8～10 μm の細いガラスを用いる。マルチモード光ファイバケーブルに比較すると高価で寿命も短い、長距離接続に向くという特徴がある。⇒光ファイバ、マルチモード光ファイバケーブル

シンクロ式 [synchronous] —**—しき** 回転角度の伝達に用いられる機器。発信器と受信器の一次巻線に交流電源を接続し、二次巻線に電圧を誘起させることで相似位置に同期させる。

水位計のプーリや水門の開閉機回転軸などに発信器の回転軸を結合して用いる。

水位・雨量テレメータ [telemeter system indicating water-level & amount of rainfall] すいい・うりょう—— ダムや頭首工の水位・雨量観測所などの計測データを収集し遠方から観測するために専用開発されたテレメータ伝送手順と装置構成の規定。伝送回線は一般に単信無線回線が用いられる。観測局の呼出方法は一括呼出制御で、同期方式は非同期方式、符号構成は HDLC のフレーム構成に準拠、誤り検定は CRC 方式、子局伝送量は 2 量までなどの特徴を有する。⇒一括呼出制御

垂直パリティ [vertical parity] データ伝送やデータの媒体記録で使われる 2 審富豪のチェック方式。伝送方向或いは媒体方向に対し、垂直な方向のビット列に対してパリティ・チェックを行うこと。キャラクタ伝送の場合、キャラクタごとにパリティ・ビットを付け、そのビット列の '1' の数が常に奇数(偶数)になるようにする。⇒パリティ検定、水平パリティ

水平パリティ [horizontal parity] データ伝送やデータの媒体記録で使われる 2 進符号のチェック方式。伝送方向あるいは媒体方向に対し、水平な方向のビット列に対してパリティ・チェックを行うこと。伝送ブロックごとに BCC (Block Check Character) を付け、各ビットの値はブロック内の全キャラクタの当該ビット番号の '1' の数が常に奇数(偶数)になるようにする。⇒パリティ検定、垂直パリティ

スケール検定処理 [scale check processing] ——けんていしより 計測データの検定方式の一つ。誤り検定処理と同様に異常値を棄却するため入力した計測データが定められた計測範囲内(スケール範囲内)にあるかどうかの検定処理を行う。⇒誤り検定処理

スケルチ [squelch] 無線機の受信において受信電波がなくなったときの低周波増幅器の出力に現れる雑音を自動的に抑圧する回路。

ステップ応答 [step response] ——おうと

う 制御系において入力がある一定値から他の一定値に瞬間的に変化したときの応答。⇒インディシヤル応答

スプリアス [spurious] 無線通信において送・受信周波数帯域以外の周波数の電波の送・受信。スプリアス発射では不要な電波のレベルを情報の伝送に影響を与えることなく低減できること、スプリアス受信では希望する周波数以外の電波感度を押えることが要求される。

制御弁 [control valve] せいぎょべん 流体の圧力や流量及び流れの方向等を制御する弁の総称。ポンプ吐出し流量を調整する流量調整弁、分水流量の調整を行う分水弁、減圧弁等がある。水管理制御システムの管理対象とする場合は通常は電動のバタフライ弁、仕切弁等が採用される。

制御弁式据置鉛蓄電池 [MSE] せいぎょべんしきすえおきなまりちくでんち 電池内で発生したガスを内部吸収し、電解液が減らないよう密閉化した据置蓄電池。補水・比重測定が不要、均等充電不要のため充電回路が簡易でよい等、メンテナンス・設計面に配慮された特長があり、現在据置蓄電池で主流となっている。

制御量 [controlled variable] せいぎょりょう 制御系において水位、流量、圧力などの制御対象となる量。これに対し制御量を目標値にするために制御対象に加えられるものを操作量という。⇒操作量

制水弁 [water suppress valve] せいすいべん 流体を遮断するために管路途中に設けられる弁。事故の復旧、点検、排泥等の目的で施設管理上必要な地点に設置される。制水弁はその使用目的から水管理制御システムの管理対象施設とはしないのが一般的である。

セキュリティ [security] 安全、保安、防衛、防護、治安、安心、保障、などの意味を持つ英単語。IT の分野では、データやシステム、通信路などを暗号や防御ソフト、アクセス制御機構などを用いて技術的に保護し、機密漏洩や外部からの攻撃・侵入、盗聴、改ざんなどの危険を

排除すること。

接続方式 [connection system] **せつぞくほうしき** 有線の通信回線への接続形態。固定接続（専用接続）と交換接続に大別され、固定接続では1対1接続の「ポイントツーポイント」、三つ以上のポイントの間で行われる片方向通信を行う「マルチポイント」があり、回線接続では通信に先立って発信側と着信側の間に通信回線を設定し、データの伝送が終了するまでその通信回線を占有する「回線交換」、ネットワーク上で配信する「パケット交換」がある。⇒ポイントツーポイント方式、マルチポイント方式、回線交換、パケット交換

設定値制御 [set-point control] **せっていちせいぎょ** 定値制御と同義であるが水管理制御システムではこの名称が一般的。設定値制御装置が用いられる。⇒定値制御

接点信号 [contact signal] **せってんしんごう** 装置間の信号受け渡し方式の一つ。スイッチ、補助リレー、半導体素子などの接点開閉状態を信号として扱う。デジタル信号、機器のオン・オフ信号、故障・状態信号などの受け渡しに用いられる。

前回値保持 [previous value hold] **ぜんかいちほじ** 計測結果が欠測やスケールオーバーの場合に前回計測値を保持して記録する方式。

セントロニクス仕様 [Centronics interface] ———— **しょう** Centronics Data Computer 社が開発したパラレルポートの仕様。パラレルポートは主にコンピュータとプリンタを接続するのに使われる。8ビットずつデータを並行に転送する。IEEE によって IEEE 1284 として標準化が行われた。

全二重通信方式 [full duplex] **ぜんにじゅうつうしんほうしき** 両方向同時通信方式。電話は2線式の全二重通信方式（エコーキャンセラ）の例。⇒単向通信方式、半二重通信方式

全ビットパラレル方式 [all bit parallel form] **ぜん——ほうしき** デジタル信号の受け

渡し方式の一つ。デジタルデータの全ビットを並列に受け渡す方式で、装置を簡略化できるが電線量がビット数+1 必要なため多量のデータ伝送には向かない。

専用線 [leased circuit service/lease line] **せんようせん** NTT、KDDI 等が提供する一般専用回線サービス。接続形態は特定地点間でのポイントツーポイント接続、分岐接続、多重化方式がある。アナログ専用サービス、デジタル専用サービス、ATM 専用サービス等があるが水管理制御システムではアナログ専用サービスのうちの帯域品目と符号品目が一般に用いられる。専用線では加入電話回線のようにいろいろな所と通信することはできないが、料金は接続時間や通信料によらず定額である。専用回線とも呼ばれる。⇒加入線、帯域品目、符号品目

操作量 [manipulated variable] **そうさりょう** 制御系において制御を行うために制御対象に加える量。水位、流量、圧力などの制御量を目標値にするために加える量でゲート開度、バルブ開度などの開閉量をいう。⇒制御量

ソフトウェア [software] ハードウェアをよりよく活用するためのプログラム群あるいは、その活用技術の総称。

ソフトウェアモジュール [software module] モジュールとは、ハードウェアやソフトウェアにおける、ひとまとまりの機能・要素のことであり、ソフトウェアにおいては、ある機能を実現するプログラムの塊を指す場合に用いる。モジュール単位で開発を進め、モジュール単位でテストしたりすることが可能になり、最後に各モジュールを結合してテストが行われる。モジュールの入れ替えで機能を高めたり補修したりすることができる。

た行

ターミナルアダプタ [terminal adapter] ISDN を利用するための通信装置で通称 TA。パソコンと接続するためのシリアルポートや電話機などと接続するためのアナログポートを備える。また、ネットワークハブ機能を持つタ

ーミナルアダプタのことをダイヤルアップルータと呼ぶ。⇒ISDN

帯域伝送方式 [band width transmission] **たいいきでんそうほうしき** デジタルデータの伝送においてキャリア波を変調して伝送する方式。帯域伝送方式で1本の伝送媒体上で複数の信号を同時に伝送する方式をブロードバンド方式 (broad band system) という。⇒変調、キャリア波、ベースバンド方式

帯域品目 [band service (analog type)] **たいいきひんもく** NTT、KDDI 等が提供する一般専用サービス (アナログ専用サービス) の一つ。用途は電話、ファクシミリ、データ伝送、ラジオ放送等。3.4kHz 3.4kHz (S) 48kHz 240kHz 音声放送 音楽放送 AM 放送 FM 放送に細分化される。電話、ファクシミリ、データ伝送、遠隔制御、遠方監視等には、3.4kHz (約 4800bps) または、それを高品質化した 3.4kHz (S) (約 9600bps) が用いられる。⇒専用線、符号品目

耐雷トランス [anti-lightning transformer] **たいらいー** 誘導雷による低圧商用電源側からの雷サージを防止するための機器。トランスと避雷器から構成され、低圧商用電源に直列に挿入して用いる。⇒サージ、避雷器

タスク [task] コンピュータが処理する仕事の単位。⇒マルチタスク

ダム [dam] 河水、流出土砂等を貯留するため、河川、溪谷などを締切る工作物、及び付帯構造物の総称。利用目的によって、利水ダム、治水ダム、砂防ダム等がある。利水ダムはさらに目的によって、かんがい用、発電用、上水道用、工業用水用に区分される。単一目的のものを専用ダム、二つ以上の用途のものを多目的ダムと呼ぶ。また、築堤材料により、コンクリートダム、フィルダムに

大別される。堤高 15m 以上の堰をダムという (河川法第 44 条第 1 項)。

単独運転 [by oneself operation] **たんどくうんてん** 設備を構成する機器ごとに始動・停止、開・閉・停等の操作を行い目的の運転を達

成する方式。⇔連動運転

単向通信方式 [simplex] **たんこうつうしんほうしき** 一方は送信、一方は受信のみを行う通信方式。単方向通信方式、シンプレックス通信方式とも呼ばれる。テレビジョン、ラジオ等の方式。⇒半二重通信方式、全二重通信方式

単信回線 [simplex circuit] **たんしんかいせん** 無線回線における単向通信方式の回線。単信回線に対して複信回線は同時に送受信できるが無線周波数が 2 波必要なためあまり用いられない。水管理制御システムで用いる無線回線はほとんどが単信回線。

端末 [tele typewriter] **たんまつ** ユーザがデータをコンピュータに入出力するのに使う。主としてオペレータや利用者がコンピュータを使うためのユーザインタフェース機能を備えた装置のことである。現在は PC を使用するのが一般的である。

地域 IP 網 [フレッツ網] **ちいきーもう** NTT 東日本・NTT 西日本が常時接続のデータ通信サービスを提供するために都道府県単位で敷設した、電話局 (通信ビル) 間を結ぶ基幹回線網。出典: IT 用語辞典 e-Words より

中央処理装置 [central processing unit] **ちゅうおうしよりそうち** =CPU

チェックゲート [check gate] 上流水位を一定に保つために開水路に設置される水位調節堰。

調整施設 [regulator] **ちょうせいしせつ** 水路組織の中で用水量の調整を可能にするための施設。①水源における供給操作の容易化、②用水供給量及び需要量の発生時期のタイムラグ吸収、③用水利用の変動に対する自由度の増大、④施設の誤操作・誤動作などに対する緩衝、⑤事故などの発生時における余裕の確保等の目的で設置する。調整施設には 1 日～数日の需要調整を図ることを目的とする「調整池 (regulating reservoir)」、主として 1 日以内の需要調整を図る「ファームポンド (farm pond)」、数十分程度のポンプ運転や施設の連携

動作の整合及び過渡現象を緩和して施設の保護を図る「配水槽 (water supply tank)」などがある。水管理制御システム計画においては、調整施設の容量に大きく影響を受けるため、あらかじめ管理操作の難易や無効放流の状況等を検討し、適切な調整容量を確保することが重要である。

調節計 [controller] ちょうせつけい 制御量と目標値との偏差信号に基づいて種々の演算により操作量を決定する装置。比例、積分、微分動作とこれらの組み合わせ動作などが可能で、一般に設定機構、演算機構のほか指示機構を備える。⇒制御量、操作量

調歩同期 [start-stop synchronization/start-stop transmission] ちょうほどうき シリアル通信の基本方式でビット同期の一つ。非同期通信方式(asynchronous transmission)ともいう。伝送する文字ごとにスタート/ストップビットを付加し、文字単位に、送信側と受信側の同期をとる方法。 パソコンでは、ほとんどがこの調歩同期通信である。⇒同期

追値制御 [follow-up value control] つい
ちせいぎょ 制御量が常に忠実に目標値の変化に追従することを目的とする制御。プログラム制御と追従制御がある。これに対し目標値が常に一定なものを定値制御という。⇒定値制御

通信プロトコル [Communications protocol] つうしん—— ネットワークを介してコンピュータ同士が通信を行う上で、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。プロトコルの階層化のモデルは国際標準化機構(ISO)や国際電気通信連合(ITU)などによって7階層の OSI 参照モデルとして標準化されており、これに従ってプロトコルを分類することができる。現在インターネットで標準となっている IP は第3層(ネットワーク層)の、TCP や UDP は第4層(トランスポート層)のプロトコルであり、HTTP や FTP、SMTP、POP などは第5層(セッション層)以上のプロトコルである。

定在波比 [Standing Wave Ratio] ていざいはひ SWR。交流の伝送線路における進行波と反射波の関係を示す数値であり、主として高周波で有用な概念である。電圧の比を扱うことが多く、この場合は特に電圧定在波比 (VSWR: Voltage Standing Wave Ratio) と呼ばれる。通常、アンテナ (空中線) の共振周波数において VSWR は最小となる。送信設備では VSWR が高いと反射して戻ってきた電力によって、信号源である電力増幅器に悪影響を及ぼす。一般に SWR は 1.5 以下が理想、3 以下が実用上の限界とされている。

デジタル [digital] 情報を離散的な量または状態に分解して表すこと。普通は 0 と 1 の二つの信号で表現する。デジタル化はアナログデータをサンプリングして行う。本来は指の、指状の、の意。⇒アナログ、サンプリング

デジタルアクセス [Digital Access] NTT の低価格専用線サービス。提供される距離区分は 15km までと 30km までの 2 種類。通信速度が 64kbps の DA64、128kbps の DA128、1.5Mbps の DA1500 の 3 種類がある。

デジタル制御 [digital control] ——せいぎょ 制御系内の主要信号にデジタル信号を用いた制御の総称。制御量はアナログ量の場合とデジタル量の場合があるがアナログ量の場合には A/D 変換器が必要。デジタル制御はソフトウェア演算なので複雑な演算を行う場合、アナログ制御に比べて容易かつ経済的にできる。
⇔アナログ制御、⇒A/D 変換

デジタルデータ伝送 [digital data transmission] ——でんそう データの伝送をデジタル信号で行う方式。デジタル信号を直接伝送するベースバンド方式とキャリア波を変調して伝送する帯域伝送方式の 2 種類がある。⇒ベースバンド方式、帯域伝送方式、変調

低水 [low-water level(discharge)] ていすい 1 年のうち 275 日はこれより低くなることのない河川水位 (流量)。⇒平水、渇水、高水、洪水、豊水

定値制御 [control with fixed set-point／constant value control] ていせいぎょ プロセス制御で最も広く用いられている制御方式で水位、圧力等の制御量を一定の目標値に保つ場合の制御。目標値は調節計の設定器によって与える。目標値は一定値に設定されているので設定値制御とも呼ばれ、水管理制御システムはこの呼び方を用いる。⇒プロセス制御、設定値制御、追値制御

定マーク検定 [constant mark check] てい——けんてい 誤り検定方式の一つで制御信号の伝送に適用される。数字や文字を表すビット列中の”1”の個数を常に一定になるように冗長ビットを付加したコードを使用する。奇数個のビット誤りは全て検定可能であるが偶数個のビット誤りは検定不能である。⇒誤り検定方式

データセンター [data center] 外部へ機能やサービスを提供するためのサーバコンピュータなどを設置、運用のための施設。特に、インターネットへ向けてサービスを提供するためのものをインターネットデータセンター(IDC)という。出典：IT用語辞典 eWords より

データリンク層 [data link layer] ——そう プロトコルの機能階層の一つで、回線やネットワークで物理的に繋がれた二台の機器の間でデータの受け渡しを行うもの。OSI 参照モデルでは第2層、TCP/IP 階層モデルでは第1層に当たり、イーサネット(Ethernet)やWi-Fiがよく知られる。出典：IT用語辞典 eWords より

データロガー [data logger] 各種計測機器を接続し、計測機器からの信号を任意に設定した時間間隔で内部に実装したメモリに保存・蓄積することができる装置。通常は、コンピュータからの制御やメモリ内に蓄積した測定データを回収することができるが、コンピュータと一体となったものもある。

デバイス [device] 比較的単純な特定の機能を持った機器、装置、道具という意味の英単語。

ITの世界では、何らかの特定の機能を持った電子部品という意味と、コンピュータ内部の装置や周辺機器などの意味で用いられることが多い。後者の意味では、CPU やメモリ、ハードディスク、ビデオカードなどコンピュータを構成する各装置や、キーボードやマウス、プリンタ、ディスプレイなどの周辺機器をデバイスと言う。デバイスを動作させるには制御するソフトウェアが必要であり、これをデバイスドライバという。

トークン方式 [token ring] ——ほうしき IBM 社によって提唱され、IEEE802.5 委員会によって標準化された LAN 規格。通信速度は4Mbpsまたは16Mbps。通信を行う機器を環状に接続したリング型の LAN であり、ケーブルにはより対線(ツイストペアケーブル)を用いる。アクセス制御にはトークンパッシング(token passing)方式を用いており有効転送能力が最高速度の95%程度と Ethernet(有効転送能力は50%程度といわれる)よりも転送効率が高い。⇒イーサネット

同期 [synchronism／synchronization] どうき ①二つのものが相似的に同じ位置にある状態。シンクロ式計器等。②回転機などが交流電源の相回転と同じ速度で回転すること。同期電動機等。③デジタルデータの伝送において、あるデータがどこから始まってどこで終わりなのかを判断するための手法。同期は同期式と非同期式(調歩式)に分類され、さらに一つ一つのビット毎に同期をとるビット同期と、あるひとかたまりのデータごとに同期をとるブロック同期に大別される。水管理制御システムでは同期方式の一種である SYN 同期、フレーム同期が採用される。⇒SYN 同期、フレーム同期

頭首工 [head works] とうしゅこう 河川、湖沼などから用水路に水を取り出すために設けられる構造物。一般的な構成として取水位を調節する取水堰、取入れ口、その他の付帯施設からなる。

等電位ボンディング [equipotential bond

ing] とうでんい—— 落雷時に発生する誘導雷サージが侵入しても金属部分間および各機器間の電位差（電圧差）を発生させず、機器を保護する接続方式をいう。具体的には、建築物内の全ての金属を直接または、アレスタ（避雷器）を介して接地部に接続する。電力線や通信線を直接接続すると短絡するので、アレスタを介して接続する。アレスタは、通常時は、絶縁物として作用するが、誘導雷サージ侵入時には、インピーダンスが低くなって一種の短絡状態（ある一定電圧は残る）となり、直接接続と同じ状態になるので電位差が発生せず、機器を保護することができる。

特定小電力無線局 [Specific low-power radio station] とくていしょうでんりよくむせんきよく 電波法に基づく無線局の免許を受けることなく、無線機を購入してすぐに運用することができる無線局である。特定小電力無線局として運用できる無線機は、予め技術基準に適合することが認証されたことを示す表示が付された適合表示無線設備（いわゆる「技適マーク」が付された無線設備）である必要がある。

ドメイン名 [domain name] ——めい ネットワーク環境でのひとまとまりの管理対象をドメインと呼ぶ。インターネットに接続されているコンピュータを識別するためにドメイン名が使われる。ドメイン名は、国別コード、組織種別コード、組織名で構成され、組織内の階層はサブドメインと呼ばれる。たとえば xxxxx.yyyy.co.jp というドメイン名では、jp が国別コード、co が組織種別コード、「yyyy」が組織名、xxxxx がサブドメインとなる。⇒DNS

な行

ネットワーク [network] ハードウェア、ソフトウェア、データなどを共有する目的でコンピュータ同士を結び付けた状態。また、パソコン通信を指すこともある。

ネットワークカメラ [network camera] = IP カメラ

ネットワーク層 [network layer] ——そ

う プロトコルの機能階層の一つで、単一の、あるいは相互接続された複合的なネットワークの上で末端から末端までデータを送り届ける役割を担うもの。OSI 参照モデルでは第 3 層、TCP/IP 階層モデルでは第 2 層で、IP (Internet Protocol) が該当する。出典：IT 用語辞典 e-Words より

ノード [node] ①ネットワークに接続されている端末やネットワーク機器。②パソコンなどの装置を接続するネットワーク (LAN) 上の接合点や、インターネット上の中継点、また、そこに設置されるコンピュータ。パソコン通信サービスではユーザが電話をかける拠点のことをノード局またはアクセスポイントという。ノードとホストコンピュータ間は専用回線で接続されているため、ホストから離れているユーザでも電話料金の負担が大きくなる。

は行

ハードウェア [hardware] ①物理的な機器、装置、設備、施設等。②計算機システムを構成する物理的な装置の総称。ソフトウェアに対比して使われる。⇔ソフトウェア

ハードコピー [hard copy] コンピュータの情報の取り出し方の一つ。プリンタによって情報が紙などに印刷され保存できるようにしたもので一般には画面表示をそのまま印刷出力する。

ハイアラーキ [hierarchie] ピラミッド型の階級制度、階層組織。大分水工により大きく枝分かれする水路形態。

排水路 [drainage canal] はいすいろ 雨水、かんがい水の残水及び隣接地域からの流出水を集めて、地区外へ排出するために設けられる水路。その機能から、①地区内の排水を集めて地区外へ導くための狭義の排水路、②地区外の背後地からの流出水を捕捉するための承水路、および③承水路の水を排水本川へ導くための放水路に分けられる。

バイト [byte] コンピュータの情報であるビット構成のうち、8 ビットから成るビット群を

1 バイトという。1 バイトは2 の 8 乗=256 種類の情報を表現できる(00000000 から 11111111 まで)。アルファベットや数字は1 バイトで全部の文字を表現できるが、漢字は7,000 文字以上あるため、2 バイト=2 の 16 乗=65,536 種類で表現する。なお、単位記号はBを用い、2 の 10 乗=1,024 バイトを1 KB (キロバイト)、1,024KB を1 MB (メガバイト)、1,024MB を1 GB (ギガバイト)、1,024GB を1 TB (テラバイト) と呼ぶ。⇒ビット

バイナリ [binary] テキスト形式(文字データ)以外のデータ形式全般のこと。バイナリ形式のデータをバイナリデータ、バイナリデータで構成されるファイルをバイナリファイルという。実行可能形式のコンピュータプログラムや、画像や音声、動画などのデータなどがバイナリデータにあたる。コンピュータが直接解釈して実行できるフォーマットで記述された実行ファイルの形式を特にバイナリコードという。バイナリの原義は「二進数の」という意味。

ハイブリッド方式 [Hybrid Method] —
ほうしき 一般的にハイブリッド方式のクラウドシステムとは、オンプレミス方式とクラウド方式とを組み合わせたシステムや、プライベートクラウド(特定の組織・企業専用にサーバ等の環境を構築するクラウド)とパブリッククラウド(複数の利用者でサーバ等の環境を共有するクラウド)とを組み合わせたシステムのことを指す。水管理制御システムにおいては、オンプレミス方式で監視制御する局と、クラウド方式で監視制御する局とを組み合わせた方式を指す。

パケット [packet] ネットワーク上を流れる可変長のひとかたまりのデータ。パケットには通常、先頭にプロトコルヘッダ(各プロトコル階層ごとに解釈/付加されるデータの内容を表すためのデータ。宛先アドレスや送信元アドレス、データの内容を表すフラグ(Flag)などが記録されている)、その次にデータ本体、そして最後にエラー検出コードなどが含まれてい

る。

パケット交換 [packet data exchange] —
こうかん データ通信の一方式。パケットといわれる宛先、発信番号付きの短く切ったデータブロックを伝送、目的地で他のパケット(データブロック)と合わせ、もとのデータに組み立てる。実際にデータを送受信しているとき以外は回線を占有しないので、チャネルを多重化して回線の使用効率の改善を図ることができる。ISDN、DDX-P などがこのパケット交換方式を採用している。⇒パケット、DDX、⇄回線交換採用している。⇒パケット、DDX、⇄回線交換

パケット通信 [packet communication] —
つうしん コンピュータ通信において、データを小さなまとまりに分割して一つ一つ送受信する通信方式。分割されたデータはパケットと呼ばれ、データのほかに送信先のアドレスや、自分がデータ全体のどの部分なのかを示す位置情報、誤り訂正符号などの制御情報が付加されている。

パケットフィルタリング [packet filtering] ルータやファイアウォールが持っている機能の一つで、送られてきたパケットを検査して通過させるかどうか判断する機能。パケットのヘッダにはプロトコルや送信元アドレス、送信先アドレスやポート番号などの情報が含まれており、これを参照して通過するかどうかが決

パスワード [password] ユーザ認証などで本人確認に用いる文字列による暗号。認証が必要なシステムなどで、利用者は自分のユーザ名(アカウント名)とパスワードを入力し、システムに登録されているものと一致すれば本人とみなして利用を許可する。利用できる文字の種類や長さは個々のシステムによって定められているが、(半角の)英数字と記号の組み合わせで8文字以上と規定されている場合が多い。

パリティ検定 [parity check] —
けんてい 誤り検定方式の一つ。あらかじめ決められた偶奇性(パリティ parity)に合わなければそ

のキャラクタまたは伝送ブロックは伝送中のデータ誤りとして検出する方式。キャラクタ毎にチェックする垂直パリティと伝送ブロック毎にチェックする水平パリティがある。ハードウェアが簡単であるが集中的に発生するバースト誤りに弱いなどの特徴があり他の検定方式と組み合わせて用いられる。⇒誤り検定方式、垂直パリティ、水平パリティ

パルス [puls] 短時間の間に急峻な変化をする信号の総称。電子回路の分野では一定の幅を持った矩形波のことを言う。

番水 [irrigation by rotation] **ばんすい** かんがい地域を適当に区分し、それぞれに限られた時間ずつ順番にかんがいすること。ブロックローテーションともいわれる。一般にかんばつ時に行われるが、水不足地域では常時行われることもある。

搬送波 [carrier wave] **はんそうは** =キャリア波

ハンチング [haunting] ①ポンプやゲート等及び計器類などで制御量や指示値が安定せずに不規則に振動変化を繰り返す状態。②ポンプやゲート等の制御が安定せず水位や流量が振動変化を繰り返す状態。

ハンドホール [HH (HandHole)] 小ケーブルの引込み、引抜き、接続作業、管路及びケーブルの点検等を目的として設けられる構造物。構造上スラブ（上床版）がなく、ケーブルの接続点を収容保護するために地下に設けられる。通常出入口に鉄蓋が設置される。⇒ハンドホール、管路

半二重通信方式 [half duplex] **はん に じゅう とう しん ほう しき** 両方向通信できるが、同時には一方しか通信できない通信方式。トランシーバ等の方式。⇒単向通信方式、全二重通信方式

光成端箱 [optical-fiber termination box] **ひかりせいたんばこ** 光送受信器が収容される架や盤内に収納または単独で設置され、光ファイバケーブルの接続に使用する箱。⇒光ファイ

バ

光磁気ディスク [magneto-optical disk] **ひかりじき**—— =MO

光ファイバ [optical fiber] **ひかり**—— 石英でできた高屈折率のコア（直径 50～60 ミクロン程度）を低屈折率のクラッド層で包んだ2重構造の光伝送用の線材。実際にはその外側にさらに保護用の被覆が施されており、近年では細径、軽量を維持したまま多芯化が可能なテープ形も用いられる。半導体レーザーやLEDを光源にして、コア部分に照射／注入すると、屈折率の違いからファイバを曲げても光はコア部分の中だけを伝わっていく。コアとクラッドの間で全反射をするので光が外へ漏れない。遠くまでほとんど減衰せずに信号を伝達することができ（数 10km から数 100km まで中継なしに伝達可）、電磁波の影響を受けない、伝送ビットレートが高速であるという特徴がある。現在は数 10Mbps～数 100Mbps の伝送速度を持つが、近年では Gbit クラスの転送技術も開発されつつある。⇒シングルモード光ファイバケーブル、マルチモード光ファイバケーブル

ピクセル [pixel] **画素**。デジタル画像を構成する単位である、色のついた「点」。一般にはピクセルとドット (dot) が同義に使われているが、ドットと言った場合、本来は色や色深度の情報は含まない「点」を意味する。したがってカラー画像の最小単位はドットではなくピクセルと称するのが正確。

ベストエフォート [best effort] サービスの品質の保証がない通信ネットワーク、あるいは通信サービス。インターネットは全体としてはベストエフォート型のネットワークである。

ビット [bit] コンピュータで用いられる情報の最小単位。二進数字の 0 と 1。

非同期式 [asynchronous] **ひどうきしき** = 調歩同期

一人制御 [one-man control] **ひとりせいぎ**よ =ワンマンコントロール

避雷器 [discharger; lightning arrester]

ひらいき 雷などによる異常電圧を大地に放電して機器を保護する機器。電力機器用と通信機器用があり、通常は1回の放電で機能を失うため交換する。アレスタともいう。⇒アレスタ、SPD

ヒューマン-マシン-インタフェース [human machine interface] 機器とその利用者である人間との間の情報の相互伝達のための取り決めの総称。計算機の場合には、キーボード、ディスプレイなどの入出力装置及びその使用法。⇒マン・マシン・インタフェース

ファイアウォール [firewall] インターネットなどの外部ネットワークを通じて第三者が侵入し、データやプログラムの盗み見・改ざん・破壊などが行われることのないように、外部との境界を流れるデータを監視し、不正なアクセスを検出・遮断する必要がある。このような機能を実現するシステムがファイアウォールである。

フィードバック制御 [feedback control] ————せいぎょ 帰還制御。制御対象を目標値と比較しながら制御量を与え制御対象を目標値に近づける制御。フィードバック制御は必ず閉ループの回路構成になる。これに対し制御対象が変化する前に外乱を検出し予測的に制御するフィードフォワード制御があるが一般の制御対象では実現性が難しいため採用されない。

不感帯 [dead zone] ふかнтаい 中立帯。小さな振幅に対しては動作しないこと。装置を安定に動作させるために目標値前後の変化量に対して意図的に反応しない範囲をコントローラ等に設定する。全体として制御対象（水位、流量等）が安定するという効果が得られる。不感帯幅が少ないとハンチングの原因になる。⇒ハンチング

符号品目 [code service (digital type)] ふごうひんもく NTT、KDDI 等が提供する一般専用サービス（アナログ専用サービス）の一つ。主にデータ伝送に利用する専用サービスで 50bps

2,400bps 4,800bps 9,600bps の4種類の伝送速度があるが通話には使用できない。⇒専用線、帯域品目

プリセット [preset] 前もって設定すること。CCTV ではズームレンズと旋回台をシステム化したプリセット機能を装備した CCTV カメラで、ズーム・フォーカス・パン・チルトの位置をあらかじめ手動で確認してメモリして置くことをいう。専用のプリセットコントローラを使用する場合と、画像表示用ソフトウェアに機能が組み込まれている場合がある。

フリッカ [flicker] ①監視装置の表示方法の一つ。ランプを点滅することにより操作者に異常等を知らせる。②ディスプレイのちらつき。ディスプレイ面は実際には点滅しているが、十分高速で点滅していれば、人間の目をごまかすことができる。しかしこれが低速になると、点滅していることが分かるようになる。一般的なノンインターレース表示のディスプレイでは、垂直同期周波数が 72Hz 以上ならば、フリッカをほとんど感じないとされる。

フレーム同期 [frame synchronous] ————ど うき デジタル伝送における同期方法であるブロック同期の一種でフラグ (Flag) 同期とも呼ばれる。フレーム（いくつかのワードのかたまり）の始まりを区別するためにフレームとフレームの間に、あるパターンのワード（同期ワードという）を挿入して伝送する。フレーム同期では SYN 同期とは異なりキャラクタに限らずどんなデータでも伝送できる。CDT や HDLC 伝送手順で採用される。⇒同期、SYN 同期、ワード

フレームリレー [frame relay] ネットワークにおけるパケット通信方式の一つ。データをパケットと呼ばれる小さな単位に分割して送受信する。光ファイバなどの伝送手段の信頼性が向上したため、従来パケット通信に使われていた X.25 という規格の誤り訂正手順を簡略化し、高速化を図ったもの。フレームリレーを利用した 1.5Mbps の高速なデータ通信サービスが各社により提供されている。⇒パケット

フレッツ回線 ——かいせん 東日本電信電話株式会社（NTT 東日本）及び西日本電信電話株式会社（NTT 西日本）の地域 IP 網へのアクセスを提供するサービスである。フレッツのいずれのアクセスサービスも定額制・常時接続で提供される。使用回線の種類により、B フレッツ、フレッツ・光プレミアム、フレッツ・ADSL 及びフレッツ・ISDN がある。

プロセス [process] ①過程。工程。進行状態。処置。②コンピュータで処理装置によって処理手続きが実行されていく流れ。③工場などで原料物質を特定の環境に保ち、物理的、化学的变化を与えて製品を製造する過程。工場において必要なプロセスを行う装置をプラントという。

プロセス-コンピュータ [process-computer] 工業用計算機。プロセス制御を対象とした小型専用機でミニコンピュータが適用される。近年では FA パソコンも適用される。⇒プロセス制御、ミニコンピュータ、FA パソコン

プロセス制御 [process control] ——せいぎょ プロセスの状態を表す量（例えば、温度・圧力・流量・組成・効率など）を制御すること。水管理では用・排水の流れ（流量・水位・圧力等）を制御することがプロセス制御に該当する。

プロセス特性 [process characteristic] ——とくせい プロセスの制御系における操作量と制御量の関係。操作量と制御量の定常状態の特性を静特性、操作量を変化した場合制御量が時間的にどのような変化をするのかを示したものを動特性という。⇒操作量、制御量

プロトコル [protocol] 通信規約。二つ以上の装置間でデータ通信を行うために必要な送信、到達確認、再送などの手順とそれを表現するメッセージフォーマットに関する規定。

分散処理 [distributed processing] ぶんさんしより 複雑で時間のかかる計算や入出力処理を 1 台のコンピュータだけでなくネットワークにつながれた他のコンピュータや専用処理装置にも分散して行うこと。これに対して全ての処理を 1 台のコンピュータで行う場合を

集中処理 (centralized processing) という。

分土工 [division works] ぶんすいこう 水を流体形式で輸送する場合に輸送先を分割（分流）するために設けられる構造物。水路を隔壁により一定比率の通水断面に分割して分岐させる「背割り分土工」や、越流堰上の水深幅によって分流する「越流分土工」、ゲートの開閉により水量を制御して分流する「ゲート分土工」などがある。

平水 [ordinary water level (discharge)] へいすい 一年のうち、これより低い日数と高い日数が等しい水位（流量）、または一年のうち、185 日はこれを越える河川水位（流量）。⇒低水、渇水、高水、洪水、豊水

ベースバンド方式 [base band] ——ほうしき デジタルデータ伝送において変調を用いないで信号を直接 0 と 1 の符号パルスの形式で伝送する方式。伝送する符号の形式には NRZ、RZ 等がある。⇒NRZ、RZ

変調 [modulation] へんちょう 伝送すべき信号を伝送路に適した形の信号に変換すること。変調方式は、伝送すべき信号がアナログ信号かデジタル信号かによって、アナログ変調とデジタル変調に大別される。アナログ変調では、搬送波（キャリア波）の位相を変化させる場合を位相変調 (PM)、振幅を変化させる場合を振幅変調 (AM)、周波数を変化させる場合を周波数変調 (FM) という。しかし、デジタル変調では位相変調を PSK (phase shift keying)、振幅変調を ASK (amplitude shift keying)、周波数変調を FSK (frequency shift keying) と呼んでいる。変調とは逆に変調されて送られてくる信号を元の形に復元することを復調といい受信側でこれを行う。変調と復調を合わせて、変復調という。⇒キャリア波、PM、AM、FM、FS 変調

ポイントツーポイント方式 [point-to-point connection system] ——ほうしき 1 対 1 接続方式。2 つのポイント間で行われる両方向通信の接続方式。⇒マルチポイント方式

ボー [baud rate] 変調速度の単位。1 ボーは

1 秒間に 1 回変調をかけること。慣用的に bps と混同されて使われることもあるが、bps は 1 秒間に送れるデータ量を示す単位。例えば一般的な 4 相位相変調モデムの場合、1 回の位相変化で 4 つの状態 (00. 01. 10. 11) を表現できる。4 つの状態は 2 ビットに相当するから変調速度 1, 200 ボーのモデムでは 2, 400bps のデータを伝送できる。⇒bps、変調

ポート番号 [port number] ——ばんごう 通信プロトコルの一つである TCP/IP においては、IP アドレスにより通信相手のコンピュータを指定するが、そのコンピュータ上で動いている複数のプログラムのうちの一つを通信相手として指定するために、ポート番号を用いる。指定できる番号の範囲は TCP や UDP などの通信の種類毎にそれぞれ 0 から 65535 (16 ビット符号無し整数) と定められている。これらの番号と、TCP や UDP などの通信プロトコルの指定の組み合わせで特定される、論理的な通信の口をポートと呼ぶ。

豊水 [ninety-five-day water level (discharge)] ほうすい 一年のうち、95 日はこれを越える河川水位 (流量)。⇒低水、平水、渇水、高水、洪水

ポーリング／セレクトイング方式 [polling/selecting] ——ほうしき ネットワークに接続された複数の端末との通信を制御する方法。ポーリング (問合わせ) ではホスト (制御局) から端末 (従属局) へポーリングを示す符号を 1 局ずつ順に送り、端末からの送信要求を確認する。端末側は送信データがあればそのデータを返信し、無ければ終了コードを返信する。逆に、ホストから端末にデータを送る場合はセレクトイング (選択) といい、まずホストから端末へセレクトイングを示す符号を送り、受信可能が返信されてきたらデータを送る。ポーリング／セレクトイング方式はテレメータなどのデータリンク確立方式 (起動方式ともいう) の一つとして用いられる。⇒コンテンション方式

放流警報装置 [warning equipment] ほうりゅうけいほうそうち ダムや頭首工から下流への流水の放流に際して警報を発するため、サイレン、スピーカ、集音マイク等で構成する放流警報局を監視、制御するための装置。放流警報制御局から放流警報局へ警報の制御、監視をするために専用開発されたテレメータ伝送手順と装置構成の規定で、同期方式は非同期方式、符号構成は HDLC のフレーム構成に準拠、誤り検定は CRC 検定方式を採用するなどの特徴を有し、伝送回線は無線回線が一般的。

補助リレー [auxiliary relay] ほじょ——コイルの励磁と消磁に応じて接点が ON/OFF する補助継電器で、①主回路機器を操作するため補助的な役割をする。②制御回路のシーケンス動作を行うため多数の補助リレーとタイマ等を組み合わせてプログラム動作させる。

ポテンシオメータ [potentiometers] 抵抗、磁気等を介して角度や位置などの機械的変化量を検出する位置センサ。抵抗型、磁気非接触型、光非接触型等があるが抵抗型が多く使われている。抵抗型は可変抵抗器の抵抗値を出力するが、抵抗値は直接伝送できないので R/I 変換器を用いて電気信号に変換する。設定器又は検出器としての使用方法があるが水管理制御システムでは主に水位、開度などの検出器として使用される。

構造が簡単で故障が少ない、使用温度範囲が広い、比較的安価であるなどの特徴を有する。
⇒R/I 変換器

ま行

マイコン [microcomputer] マイクロコンピュータの略。1 チップでコンピュータの機能を持ち、制御機器や家電製品などに使用される。

マイナーループ制御 [minor loop control] ——せいぎょ 単一の閉ループ構成の制御形態。目標値を設定値で与え水位、流量等の制御量を実測し、目標値との偏差により操作量を与える。単にマイナーループと呼ぶ場合は、一般に遠方・遠隔からの制御は行わず現場に設置された設

定値制御装置で行う現場マイナーループを指す。

マスタファイル [master file] システム内のデータを一元管理するために設けられるファイル。データを必要とする装置はマスタファイルへアクセスして書き込み・読出しを行うことでデータの一元化を行う。

マン-マシン-インタフェース [man machine interface] ⇒ヒューマン・マシン・インタフェース

マルチタスク [multitasking] ひとつの CPU で同時に複数のタスクを実行すること。ひとつのアプリケーションが処理中は他のアプリケーションの処理を止めてしまうノンプリエンプティブマルチタスク (non-preemptive multitasking: 疑似マルチタスク) と、システムが CPU 時間を割り振って複数の処理を常に同時進行させるプリエンプティブマルチタスク (preemptive multitasking) がある。⇒タスク

マルチポイント方式 [multipoint connection system] ——ほうしき 分岐接続方式。三つ以上のポイントの間で行われる通信接続方式。マルチドロップ (multi-drop) ともいう。

マルチメディア [multimedia] デジタル技術を利用して画像、音声など複数のメディアを統合した複合メディア。従来のテレビや映画などのメディアと異なりインタラクティブ (相互作用) 性を持つ。

マルチモード光ファイバケーブル [multi-mode fiber] ——ひかり—— 光ファイバケーブルの 1 種。マルチモード光ファイバでは、ケーブルの内部の光を反射させながら他方に信号を送信する。この際、複数の反射角を持った光を 1 つのケーブル内部に通すことが可能である。異なる反射角を持ったそれぞれの光はモードと呼ばれ、光の屈折率分布の違いにより短距離 LAN 用途のステップインデックス形 (SI ファイバ) と一般データ伝送用途のグレーデッドインデックス形 (GI ファイバ) がある。マルチモード光ファイバケーブルのコアには、頭髪とほぼ同等の直径 50μ 程度のガラス繊維が用

いられる。マルチモード用の光ファイバケーブルは、シングルモード光ファイバケーブルよりも安価だが、長距離の接続には向かないという特徴がある。⇒光ファイバ、シングルモード光ファイバケーブル

マンホール [MH (ManHole)] ケーブルの引込み、引抜き、接続作業、中継器の設置、管路及びケーブルの点検等を目的として設けられる構造物。構造上スラブ (上床版) を有し、その中で作業ができ、ケーブルの接続点を収容保護するために地下に設けられる。通常出入口に鉄蓋が設置される。⇒ハンドホール、管路

水管理 [water management] みずかんり かんがい水や耕地排水の管理の行為全般の総称。水管理制御システムは、水管理を安全かつ効率的に行うための手段の一つ。

ミニグラフィックパネル [mini-graphic-panel] グラフィックパネルとは、水管理制御設備において設置されるダム・頭首工設備、用排水設備などの系統図や配置図を大きな板 (パネル) に表現し、表示ランプや表示器を組み込み、機器の稼動状況、故障箇所、計測状態をわかりやすくした表示装置のことで監視卓などに組み込まれた小型のものをミニグラフィックパネルと呼ぶ。

ミニコンピュータ [mini-computer] 汎用コンピュータとマイクロコンピュータの間に位置するコンピュータ。広範な応用分野への適用を図るため、低価格での供給、機能拡張の容易性等を目的として 1965 年ごろから登場した。多くの外部優先割り込み機能を有し、外部との入出力点数が豊富である等の特長を持つ。集中処理方式の水管理制御システムで採用されてきたが現在は販売されておらず、FA パソコンに置き換えられている。

無線局 [radio station] むせんきょく 電波法に規定される無線設備及び無線設備の操作を行う者の総体。ただし受信のみを目的とするものを含まない。水管理制御システムで構築する無線局は、固定した地点間で通信を行う「固

定局」、自動車等に搭載された無線機間または基地局と通信を行う「陸上移動局」、固定地点から陸上移動局と通信を行う「基地局」の3種別に分類される。免許の有効期間は最大5年で、無線従事者の資格は土地改良事業用無線局では第三級陸上特殊無線技士以上が必要。⇒固定局、移動局、基地局

無線 LAN [Wireless LAN] むせんらん 無線通信でデータの送受信をする LAN のこと。特に、IEEE 802.11 諸規格に準拠した機器で構成されるネットワークのことを指す場合が多い。⇒Wi-Fi

無手順 [non-procedural] むてじゅん 手順を決めないで通信する方式。伝送されてきたデータをその時間的順序にしたがってそのまま受信する。1対1の通信経路が予め出来上がっていることが採用の前提。電話や公衆FAXなどもこの無手順方式に属する。また、多くの場合コンピュータとモデムの間などは無手順方式になっている。テレメータではCDT方式が無手順。無手順に対して何らかの手順が決められている場合を有手順という。⇒CDT

無電圧接点 [no-voltage contactor] むでんあつせってん 接点の受け渡しにおいて、付勢回路電源を接点側で持つ場合の接点条件。一般に監視情報の接点受け渡しに採用される。⇔有電圧接点

網制御装置 [network control unit] もうせいぎょそうち =NCU

モデム [MODEM(modulator-demodulator)] データ伝送用の変復調装置。データを電話回線で送るための変調装置(modulator)と、受信した電気信号を元のデータに戻す復調装置(demodulator)からなる。

モバイル端末 [mobile terminal] ——たんまつ モバイルは、携帯電話機、携帯できる、移動できる、動きやすい、といった意味の英単語。ITの世界では携帯可能な情報・通信機器や移動体通信システム、また、それらのために開発されたソフトウェアなどの名称の一部に使われ

ることが多い。モバイル端末としては PDA(Personal Digital Assistant)が有力であったが、スマートフォン、タブレット等の伸長により、それらがモバイル端末の主流となってきている。

や行

有電圧接点 [voltage contactor] ゆうでんあつせってん 接点の受け渡しにおいて、接点側で付勢回路電源を持つ場合の接点条件。有電圧接点渡しでは、制御ケーブルが事故等により切断され、開放または短絡状態になった場合においても付勢回路電源は送信側に持っているものでゲート等の操作は停止する。事故時等でゲート等の操作を停止する必要がある機側操作盤への制御出力に採用される。⇔無電圧接点

誘導障害 [inductive interference] ゆうどうしょうがい 高電圧の送電線に接近した電話線や片回線停止時の停止線に過大な電圧が誘起され、通信障害や危険電圧が生じたり、送電線下の歩行者に刺激を与えたりする現象を「誘導障害」という。出典：公益社団法人 日本電気技術者協会：電気技術解説講座より

用水路 [irrigation canal] ようすいろ かんがい用水を水源からほ場まで送る水路。水源から取水されて比較的広域をカバーし、いくつかの分岐水路を持っている水路を幹線用水路、分岐水路の方を支線用水路という。支線用水路から別れて耕地にかんがい水を供給する水路を小用水路または末端用水路という。

ら行

ラックマウント [rack mount] ラック (棚) に平積みできるタイプの機器。通常、棚の大きさはEIAによって規格化された幅19インチ(約482.6mm)の19インチラックが使われる。サイズとして「1U」「2U」といった表記をするが、これは高さの単位で、1Uが1.75インチ(約44.5mm)に相当する。

ラダー言語 [ladder language] ——げんご シーケンス制御用の特殊なプログラミング言語。PLCなどの制御プログラム開発に用いられ

る。ラダー言語ではリレー回路の置き換えの簡単な用途から複雑な処理を行う用途まで使用できる。扱える信号には接点入出力、アナログ入出力などがある。プログラム開発は通常ラダー図と呼ばれるはしご状の回路図に入力条件、制御出力などを書き込んで行う。⇒PLC

量 [quantity] りょう 長さ、体積、質量などのこと。監視制御装置において伝送する情報の最小単位。水位、流量などのデジタルデータ 1 項目分を 1 量という。1 量は 10 進数の桁数で 3 桁または 4 桁（使用する装置、通信手順によって異なる）。それを超える桁数の場合は 2 量として扱う。アナログデータの場合は、デジタル 3 桁または 4 桁相当を 1 項目として 1 量という。また、1 量の伝送を行うには桁数×4 ビット/桁=12 または 16 ビットが必要であるが、状態監視（SV）は 1 ビットで伝送できるので、1 量で 12 項目または 16 項目の伝送が可能である。

陸上移動局 [mobile station] りくじょういどうきょく 陸上において自動車等に無線機を搭載して基地局を相手方とする通信、移動体相互間の通信、携帯型の無線機を持ち歩いて通信を行う無線局。⇒無線局、基地局

ルータ [router] 異なるネットワーク同士を相互接続するネットワーク機器。ネットワーク上でのデータ転送の経路を効率的に選択する。

ルーティングプロトコル [routing protocol] ルータ同士がネットワーク上の任意の 2 ノード間の経路を選択するための情報をやり取りする通信プロトコルである。各ルータの経路情報の保持にはルーティングテーブルという表形式のデータが使われるが、このルーティングテーブルを他のルータと交換するためのプロトコルがルーティングプロトコルである。ルーティングプロトコルはその情報を共有可能とし、各ルータがより広範囲のネットワーク構成に関する知識を持てるようにする。

レディ信号 [ready signal] ——しんごう 準備が出来たときに出力される信号。データレ

ディ信号など。実際にどのような手段でこれを実現するかは機器により異なる。

連送照合 [succession send collation] れんそうしょうごう 同一情報の符号を 2 回以上連続して伝送し、受信側で連送されてきた情報を 1 ビットずつ照合し誤りの発生の有無を調べる方式。2 連送照合（同一の符号順で連送）や反転連送照合（2 度目の符号を反転）などの方法がある。冗長度が大きく伝送効率は低いが検定能力は高い。テレメータ・テレコントロール装置では一般に反転 2 連送照合方式が他の検定方式と組み合わせて採用される。⇒誤り検定方式

連動運転 [interlocking operation/sequential operation] れんどううんてん =ワンマンコントロール。⇔単独運転

わ行

ワークステーション [work station] パソコンより高性能なコンピュータ。略号として WS と表記される。高度な処理を必要とする業務への使用やネットワークサーバとしての使用が主な目的で、OS には UNIX 系のものが使われることが多い。近年パソコン用 CPU の性能が急激に上昇してきたため、ワークステーションとパソコンの処理能力にはそれほど差がなくなっている。⇒UNIX

ワード [word] コンピュータで一つのまとまった単位として扱われる語。バイト（8 ビット）の整数倍が用いられるが普通は一つの命令や数値が 1 ワードに当たる。サイクリックテレメータの場合は、1 ワードは 44 ビットで構成される。⇒ビット

ワードシリアル-ビットパラレル方式 [word serial bit parallel form] ——ほうしき デジタル信号の受け渡し方式の一つ。時間に対し 1 ワード分のビットを同時並列に、1 ワードを直列に伝送する方式。頭文字をとって WSBP と表記される。⇒全ビットパラレル方式

ワンマンコントロール [one-man control] 主操作開閉器の操作に連動して補助機械類等

の一連の動作を順次自動的に行う制御方式。ポンプの運転方式として一般的である。＝連動運転、一人制御

ワンループコントローラ [single loop controller] マイクロコンピュータを中心に構成されたプログラムが可能な調節計。⇒調節計、設定値制御装置