

● 組み込み型コンピュータ CP10



組み込み型コンピュータ CP10
CP10 industrial embedded computer

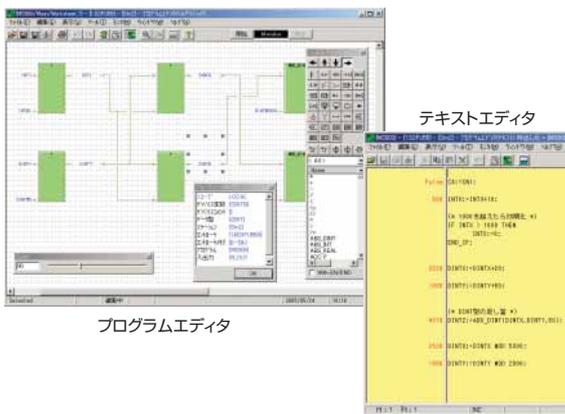
外形が98(幅)×203(奥行)×190(高さ)mmのコンパクトな筐体(きょうたい)に、Pentium[®]M、又はCeleron[®]Mを搭載した組み込み型産業用コンピュータCP10を商品化した。

冷却ファンレス構造で、ハードディスク装置(HDD)、電源ユニット及びUPSバッテリーを内蔵、ECC(Error Correcting Code)付きメモリとRAS(Reliability, Availability and Serviceability)機能を標準搭載し、寿命部品の前面メンテナンス方式としている。

産業用コンピュータの高信頼性と頑健性を備え、長期供給・長期保守サービスにより、産業分野の現場端末や各種自動化機器への組み込み用コンピュータとして、様々なアプリケーションへの適用が可能である。

関係論文：東芝レビュー、60、10、2005、p.11-14。

● 統合コントローラVシリーズ エンジニアリングツール3



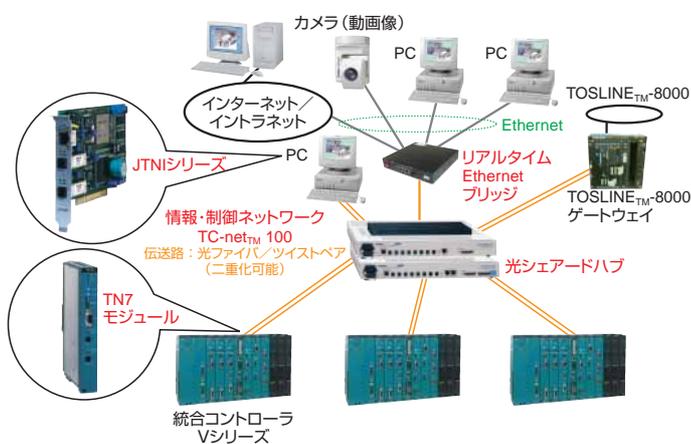
統合コントローラVシリーズ エンジニアリングツール3
Engineering Tool 3 of V series integrated controller

この製品は、従来のエンジニアリングツールをベースに制御プログラミングの自由度と生産性の向上を追及した、機能追加バージョンである。

国際標準規格IEC 61131-3に準拠し、LD(Ladder Diagram)/FBD(Function Block Diagram)/SFC(Sequential Function Chart)の3言語を混在表記できるフルグラフィックタイプのプログラムエディタと、ST(Structured Text)言語用のテキストエディタを新たにサポートした。前者は、広いワークシート上でシンボルの自由な配置と移動、接続線の交差や戻り線を許容した自由結線、更には連続描画、自動挿入、自動結線を実現した。後者は、複雑な演算式や繰返し処理を効率的に記述できる。

これらにより、ユーザーは可読性と拡張性の高いプログラムを作成することができる。

● 情報・制御ネットワークTC-netTM 100の国際標準化



情報・制御ネットワークTC-netTM 100のシステム構成例
Example of TC-netTM 100 information and control network system configuration

TC-netTM 100は、鉄鋼プラントや上下水道施設、電力監視システムに適用される工業用Ethernetであり、次の特長を持っている。

- (1) 一般のEthernetでは不可能な、1msから0.1ms単位で設定できる周期伝送が可能
- (2) 通常のTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)通信も同一回線上で実行が可能
- (3) 伝送路を二重化することができ、信頼性の高いシステムの構築が可能

このほど、IECのPAS(公開仕様書)として承認され、IEC/PAS 62406としてIECの公式ウェブサイトに登録された。更に2007年8月には、IEC 61784-2/61158として国際標準規格化される予定である。

● PROFIBUS 対応の電磁流量計

電磁流量計は、ファラデーの電磁誘導の法則を応用して流量を測定する計器で、水道分野をはじめ様々な産業分野で使用されている。

今回開発したPROFIBUS対応の電磁流量計LF600形は、フィールドバスのプロトコルにグローバル市場での普及率が高いPROFIBUS PA^(注)を採用したもので、次のような特長を備えている。

- (1) フィールドバス化による省配線
- (2) 高精度なデジタル通信
- (3) 中央監視による保守コスト削減

電磁流量計LF600形が、プロセスオートメーションシステムに広く普及することが期待される。

(注) PROFIBUS Organizationが推奨するファクトリオートメーション及びプロセスオートメーション用フィールドバスプロトコル。

関係論文：東芝レビュー、60、10、2005、p.15-17。



PROFIBUS 対応電磁流量計
PROFIBUS communication type electromagnetic flowmeter

● 無線ワンチップICを使用した自動検針用無線ユニット

ガスメータなどの自動検針システムに、400 MHz帯の特定小電力無線を利用したシステムが実用化されている。当社は、今回、無線ワンチップIC及び、これを使用した自動検針用無線ユニットを開発した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 無線回路部をワンチップIC化することにより、部品点数を40%削減
- (2) PLL (Phase Locked Loop)の高速化により無線部の低消費電力化を図り、10年間動作での電池容量を50%削減
- (3) 基板は両面実装から片面実装化が可能になり、かつ、筐体を20%小型化



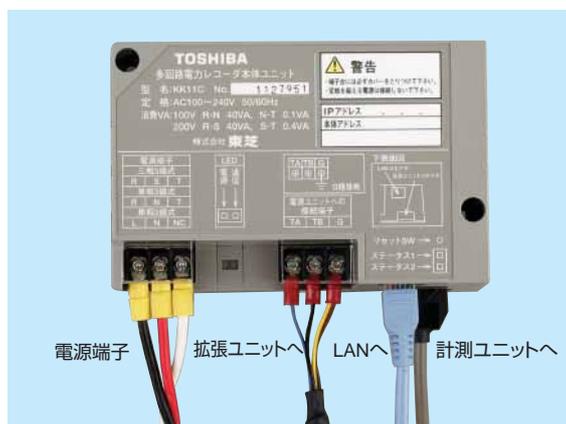
自動検針用無線ユニット
(無線子機 RD-60G (左), TR-NCU/親機一体化品 RD-37B (右))
Wireless automatic meter-reading system: RD-60G wireless subunit (left) and RD-37B integrated network control unit and wireless main unit (right)

● ネットワークに対応した多回路電力レコーダ

エネルギーサービスプロバイダー向けに低コストな省エネモニタリングシステムを提供するため、ネットワークに対応した多回路電力レコーダを開発した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) Ethernet Interface 及びFTP (File Transfer Protocol) サーバを搭載し、遠隔監視によるデータ収集に対応
- (2) 拡張ユニットと単相2線測定用の2チャンネル計測ユニットを組み合わせ、異なった電圧回路(電灯：単相、動力：三相)を1台で測定可能
- (3) Linux を搭載し、ウェブ対応などの機能拡張が容易



ネットワークに対応した多回路電力レコーダ
Multifeed energy recorder for network

● X線厚み計のオープンプラットフォーム



X線厚み計の検出部と計測データ表示画面
Measuring head and display of X-ray thickness gauge

鋼板の厚みをリアルタイムに計測するX線厚み計において、X線発生器と検出器は従来機種と互換を保ちつつ、演算ユニットを産業用コンピュータに更新するとともに、演算ユニットと装置内各ユニット間の伝送・制御方式をLANに更新することにより、オープンプラットフォーム化を実現した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 演算ユニットに産業用コンピュータを採用
- (2) 演算ユニットにWindows® XPと同時動作するリアルタイムOS(基本ソフトウェア)を採用し、演算周期の信頼性を確保
- (3) Ethernetを用いた各ユニットの制御及び計測データ伝送

● 36 kV 固体絶縁スイッチギヤ



工場出荷状況



据付状況

36 kV 固体絶縁スイッチギヤ
36 kV solid-insulated switchgear (SIS)

これまで、中電圧クラスのスイッチギヤでは絶縁媒体に六フッ化硫黄(SF₆)ガスを使用したキュービクル形GIS(C-GIS)が主流であった。しかし、地球温暖化防止京都会議で、SF₆ガスが排出抑制対象ガスの一つとして指定されたため、SF₆ガスを使用しないスイッチギヤが望まれていた。

当社は、今回、地球環境に配慮しSF₆ガスをいっさい使用しない36 kV 固体絶縁スイッチギヤ(SIS)を開発し、1号機を納入した。

この製品の特長は、次のとおりである。

- (1) SF₆ガスフリーで地球温暖化を防止
- (2) 部品点数削減でメンテナンスを省力化
- (3) 小型・軽量化で一体輸送が可能

● 広州地下鉄4号線向けC-GISの納入開始



現地で据付け中のC-GIS
Installation of cubicle type GIS at site

広州東芝白雲電器設備有限公司(GTBS)で製造していた広州地下鉄4号線向け36kV C-GISの7変電所分(91面)が完成し、2005年11月に受電が完了した。

今回、GTBSで製造したC-GISは初製品であり、中国側(GTBS)と日本側(東芝)が一体となり実現したもので、日本でガス室の製造を行い、中国で総合組立てを行った。GTBSでは、残り9変電所分(101面)の製造を2006年3月以降に予定している。