

コントロールシステム事業部

勝倉 紀夫

Norio Katsukura

2001年のコントロールシステム事業部の主な技術成果は以下のとおりである。

ソリューション技術に関するものは「S-MAC」システムの新規開拓分野である 電動小型射出成形機への応用と チタン素材の曲げ加工であるメガネフレーム製造装置への応用である。コンポーネツ技術に関するものでは「AML言語」V6.2への機能拡張と 48VDC 電源入力「PV」

DeviceNet 対応アンプの開発である。

ソリューションに関しては、「AML言語」を使用したソフトウェアでの制御技術について、これまでの応用例とはまた違ったノウハウについて得るところが大きかったと考える。

コンポーネツに関しては、「AML言語」V6.2ではいくつかの機能拡張が図られ、今後ますますフルソフトウェアモーション制御での応用範囲が広がるものと期待される。

また 48VDC「PV」DeviceNet 対応アンプについても安全性や使用環境などの市場要求に応えた製品であり半導体製造装置分野での展開が期待される。

電動化小型射出成形機用6軸「S-MAC」の開発

小型射出成形機用の「S-MAC」コントローラを開発した。この装置では省エネルギー、低騒音化を実現するため、射出成形機が必要とする制御軸すべてを油圧シリンダからサーボモータに置き換えた。

機能面では操作性と高再現性を実現するため成形条件のデジタル設定化と成形条件記憶機能を備えており、本装置は多品種小ロット成形に対応できるシステム構成になっている。また、

制御装置としてはオープンアーキテクチャの PC ベースコントローラ「S-MAC」を採用し、制御ソフトは「AML言語」で記述することにより開発期間の短縮が図れた。

詳細は本テクニカルレポートの特集記事で紹介する。



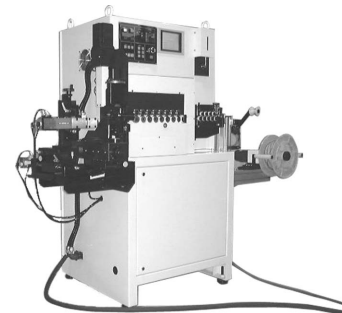
メガネフレーム製造装置への応用

メガネフレーム製造機用「S-MAC」コントローラを開発した。本装置は三次元リム加工を行う三次元ベンディングマシンと、メガネフレームの型をトレースし、型の数値データを測定する玉型トレーサとの融合システムである。

上位の管理用 PC はトレースデータを加工用データに変換演算処理する。管理用 PC と装置とは Ethernet にてネ

ットワーク接続され、複数台のマシンを一元管理できるようになっている。本装置は、従来の NC 機に対して HMI 画面の操作性の向上や勝手違い機（メガネフレームは左右対称のため、通常左右反対の機械が存在する）への変更も簡単に行えるようになった。今回の開発でのノウハウを活かすことにより、他のベンディングマシンへの展開も今後期待できる。

詳細は本テクニカルレポートの特集記事で紹介する。



「AML言語」Ver. 6.2への機能拡張

これまでの「AML 言語」Ver. 6.14 に下記の機能を追加し、「AML 言語」Ver. 6.2として新たにリリースした。追加された新機能は次のとおりである。

シーケンスプログラム

イベントベースとシーケンスベース(イベントレス)のプログラミングを選択できるようにした。

Ethernet I/O

Modbus TCP プロトコルを使用した Ethernet I/O をサポートした。

OPC クライアント/サーバ

DDE、ActiveX に加えて画像システムや HMI などのソフトと互換性が

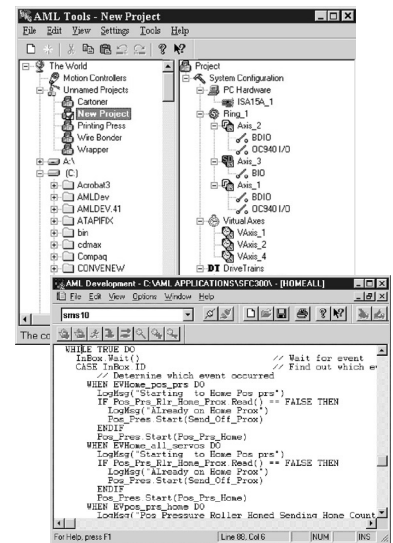
ある Ethernet プロトコルの OPC (Object Linking and Embedding for Process Control) をサポートすることで、複数の PC 間でのデータ通信ができるようになった。

パスワードプロテクション機能

パスワードによりユーザのアプリケーションをモジュールごとにプロテクトすることが実現できた。

ファイルアクセス機能

CSV(Comma Separated Value)、Binary 形式などのファイルの読み書きができるようになった。



48VDC電源入力「PV」DeviceNet対応アンプの開発

サ - ボ性能および通信機能を拡充した AC 電源入力タイプの「PV」DeviceNet 対応アンプを2000年に製品化し市場へ投入している。しかし半導体製造装置分野を中心に安全性や使用環境などの理由から低電圧しか使用できないアプリケーションがあり、低電圧 DC 電源入力タイプのサ - ボアンプの要求が強まっている。

これらの背景をもとに、AC 電源入力タイプと基本的な機能や性能は同じで、48VDC 電源で駆動できる「PV」DeviceNet 対応アンプを開発した。外

形は幅45×高さ152×奥行100mmのオープンフレーム構造で、24VDC電源入力へのオプション対応も可能である。

DeviceNet 通信による省配線化とパワー部の低電圧電源化により、サ - ボアンプを装置上の駆動部近くに設置することが容易になり、サーボアンプを含んだ装置をモジュール化できるといったメリットも持っている。



* DeviceNet は、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc.) の登録商標。



勝倉 紀夫

1978年入社

コントロールシステム事業部

S - MACシステムの開発に従事。