

2002年5月9日

## **IEEE1394 を用いた高機能 PC ベースコントロールシステムを新発売** **専用ハードウェアを一切用いない、史上初のゼロハードウェアモーションコントロール・** **CNC 装置を実現**

Soft Servo Systems, Inc. (本社：米国 Massachusetts 州 Waltham 市) はこのたび、IEEE1394 サーボバスを用いた PC ベース汎用モーションコントロール装置、“ServoWorks with ServoWire”を開発し、日本国内での販売を開始します。

### **1. 背景**

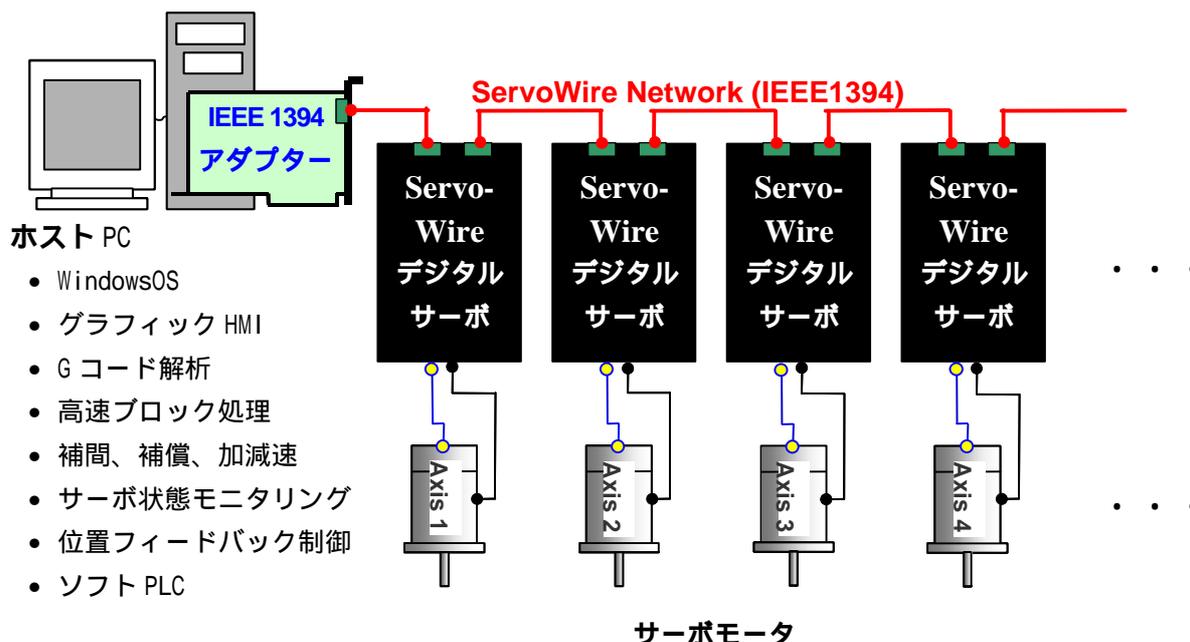
近年、PC (パソコン) の低価格化、高速化が一層と進む中で、ユーザインターフェースの向上やシステムの低価格化、ネットワーク化を目的とした PC ベース CNC や PC ベース GMC (General Motion Controller = 汎用モーションコントローラ) が注目されています。また、サーボドライブの高速化・省配線化も進み、サーボドライブと上位コントローラ間をシリアルバスで接続するケースも増えてきています。

当社は独自のソフトモーション技術によって、DSP 等によるモーションコントロールボードを用いず PC の高速演算能力を最大限に活用した低価格高機能 PC ベース CNC・GMC 製品 “ServoWorks” を開発、販売してきました。当 ServoWorks では、旧来のアナログ入力サーボドライブとのインターフェースのためのアナログモジュールを開発し、PC とアナログモジュール間の通信を独自の光通信プロトコルである “VersioBUS” を用いることによって、省ハードウェア、省配線、低価格化を実現しておりました。

この度、弊社では、次世代サーボシリアルバスの標準規格として注目されている IEEE1394 サーボバスを新に ServoWorks シリーズに取り入れることによって、更なる省ハードウェア、省配線、低価格化、高機能化を実現することになりました。

IEEE1394 対応サーボドライブは、Ormec Systems Corp. (本社：米国 New York 州 Rochester 市。以下「Ormec 社」) と販売提携し供給を受けることになりました。Ormec 社の IEEE1394 対応サーボドライブである “ServoWire” サーボドライブシリーズは、IEEE1394 を用いた史上初のサーボドライブとして開発され、3年前より米国市場を中心とした半導体製造装置分野や工作機械分野等で販売され定評を得ています。

このたびの ServoWorks with ServoWire (IEEE1394) の国内市場導入によって、従来のアナログサーボドライブを対象にした ServoWorks with VersioBUS シリーズとあわせ、幅広いアプリケーションや用途に弊社のソフトモーションプラットフォームが適用されるようになりました。



図：ServoWorks with ServoWire の基本構成図

## 2. ServoWorks with ServoWire の特徴

モーションボードを用いない真の PC ベースドモーション技術であるソフトモーションと、汎用 PC デバイスである IEEE1394 通信技術の統合によって、ServoWorks with ServoWire は前例のない、究極の PC ベースド CNC/GMC を実現しました。従来の専用モーション・CNC 装置やボードベースの PC ベースド制御装置と比較して、次のような特徴があります。

- **完全ソフトウェアモーションコントローラ**

マイクロソフト WindowsNT/2000/XP をリアルタイム化する VenturCom 社の RTX を用いることによって、汎用 OS 上で高機能ソフトモーションコントロールを実行することが可能となりました。パソコン内の一つの CPU で WindowsOS を走らせながら、位置ループ・加減速・補間を含めて 16 軸までの高速リアルタイムモーションコントロールの安定な実行が可能となりました。

- **高速・高性能**

Ormec 社の IEEE1394 サーボバス (ServoWire) では、200 メガビット/秒のリアルタイム通信を用いており、16 軸までのサーボドライブを最高 125  $\mu$ s のサンプリングレートでのフィードバック制御が可能となります。各サーボ間は最大 10m まで配線可能となり、大規模な分散型制御システムがひとつの PC で実現可能となりました。

- **高信頼性・耐ノイズ性**

サーボドライブ間とコントローラ間のインターフェースは全てデジタルなので、従来のアナログサーボで問題となっていたアナログ信号上のノイズは解決しました。また、シリアル通信なので、配線ミスやケーブル内断線等によるロスが削減され、配線チェックや保守時のチェックにかかる時間も一気に短縮できます。

- **CNC 機能**

ServoWorks では、16 軸までの汎用モーションコントロールアプリケーションのほかに、ソフト PLC (ラダーロジック) が内蔵された高機能 CNC アプリケーションも用意されています。CNC アプリケーションでは、1,000 ブロック/秒の高速ブロック処理機能や各種補間機能を含め、ハイレベルな CNC 機能を実現しています。

- **カスタム化・拡張性**

ServoWorks では、VisualBasic や C/C++ に対応した API ライブラリーと各種開発ツールを中心とした ServoWorks SDK (Software Development Kit) も提供しており、システム開発者が ServoWorks プラットフォームを用いて独自のモーションコントロールシステムを開発することを支援しています。

- **省配線・立ち上げ時間の短縮**

当 IEEE1394 サーボバスでは、市販の IEEE1394 ケーブルを ServoWire サーボドライブに差し込むだけで、サーボのセッティングが可能となります。パラメータセッティングのための別のコネクタは必要とせず、サーボ通信で用いる IEEE1394 ケーブルのみで、サーボドライブのパラメータローディング、更新、サーボ状態のモニタリングが可能となりました。また、プラグ&プレイ感覚で、IEEE1394 サーボバス上でサーボドライブの取り外しも可能となっています。

- **ゼロハードウェアコントローラ**

ServoWorks with ServoWire では、PC 側の IEEE1394 インターフェースとして、市販の OHCI 規格対応 IEEE1394 アダプタカードを用います。専用のハードウェアを一切必要としない、ゼロハードウェアモーションコントローラが初めて実現しました。これによって、更なる省スペース、低価格化が可能となりました。

### 3. Ormec 社製 ServoWire サーボドライブの特徴

ServoWire サーボドライブは、IEEE1394 規格に対応したデジタルサーボアンプです。AC サーボモータだけではなく、DC サーボモータやリニアモータ等、エンコーダを用いる各種サーボモータを駆動することができます。100W から 15kW までの各種サーボドライブが用意されています。各サーボドライブには、フル・フィードバック用の外部エンコーダコネクタや 11 点の汎用デジタル I/O 端子が装備されています。

当社では、ServoWire サーボドライブに対応した高機能 AC サーボモータも各種提供しており、目的に合わせてセットで購入することでインテグレーションやセットアップに要する時間が短縮できます。

主なマーケットとしては、工作機械、半導体製造装置、電子部品組み立て装置、チップマウンタ等に有効です。

## 4. 展示会等での出展計画

ServoWorks with ServoWire システムは、他の当社製品とともに、日米における以下の展示会で実演、展示します。

- a. Eastec Trade Show (Eastec 2002)  
日時： 2002年5月21日 23日  
会場： Eastern States Exposition Grounds  
West Springfield, MA, USA  
URL： <http://www.sme.org/eastec>  
ブース番号： 6607 (Building 6)
  
- b. International Manufacturing Technology Show (IMTS 2002、シカゴショー)  
日時： 2002年9月4日 11日  
会場： McCormick Place  
2301 S. Lake Shore Dr., Chicago, IL, USA  
West Springfield, MA, USA  
URL： <http://www.imts.com>  
ブース番号： D-3248 (Lakeside Center, Hall D)
  
- c. 第21回日本国際工作機械見本市(JIMTOF2002)  
日時： 2002年10月28日 11月4日  
会場： 東京ビッグサイト(東京国際展示場)  
〒135-0063 東京都江東区有明 3-21-1  
URL： <http://www.jimtof.org>  
ブース番号： W1022 (西1ホール)

## 5. Soft Servo Systems, Inc に関して

Soft Servo Systems, Inc (以下、ソフトサーボ社)は、マサチューセッツ工科大学(MIT)機械工学科での研究成果をもとに、著名なロボット工学の教授を始めとするMITの研究者が中心となって設立されました。次世代サーボ制御システムの確立を目指し、ソフトモーション技術を中心として、高速シリアルサーボバスプロトコル、高機能CNCアプリケーション等を開発してきました。ソフトモーションとは、DSP等を用いたモーションコントロールボードを用いずに、WindowsNTやLinux等の汎用OS上で、モーションコントロールに必要な全てのオペレーションをリアルタイムで実現する技術のことです。ソフトモーションによって、従来のようなハードウェアやケーブルが必要とせず、GUIに優れた高機能、低コストなPCベース制御が実現できます。ソフトサーボ社のソフトモーション製品 ServoWorks (サーボワークス)には、高機能CNCアプリケーションも含まれ、すでに日米の機械メーカーで実績を積んでおります。

## 6. お問い合わせ先

### 総輸入元：

株式会社シー・エス・シー  
戦略営業グループ 第1チーム  
担当：永宮 政紀  
〒102 - 0075 東京都千代田区三番町 28  
秀和三番町ビル 4階  
Tel：03-5215-0119  
Fax：03-5226-0428  
E-mail：m.nagamiya@kkcsc.co.jp  
URL：http://www.kkcsc.co.jp

### 国内代理店：

日本テクノデバイス株式会社  
担当：釘崎邦比古  
〒120-0034  
東京都足立区千住 4-2-2  
Tel：03-3879-7915  
Fax：03-3879-6922  
E-mail：info@jtdtokyo.com  
URL：http://www.jtdtokyo.com

### 本社：

Soft Servo Systems, Inc.  
担当：山岡紀子 (Noriko Yamaoka)  
1377 Main Street  
Waltham, MA 02451, USA  
Tel: 1-781-891-9555  
Fax: 1-781-891-3853  
E-mail: noriko@softservo.com  
URL: http://www.softservo.com