

# SERCOS Japanの設立について

谷 憲郎

Toshirou Tani

---

## 1. まえがき

---

当社は、一昨年の1996年11月に、サーボアクチュエータメーカーとしては初めての「オープン化宣言(マルチインタフェース宣言)」を行いました<sup>(1)</sup>。

また、昨年(1997年)には、FAオープン化対応コントローラ「S-MAC」を発表しました<sup>(2)</sup>。さらに、FAオープン化の一環として、SERCOS対応サーボアンプ「PZ-W」シリーズ<sup>(3)</sup>およびDeviceNet対応サーボアクチュエータの開発を行ってきました<sup>(4)</sup>。

SERCOS Japanは、日本におけるSERCOSの普及と促進を目的として、本年(1998年)6月17日に発足しました。このSERCOS Japanの発足にあたり、山洋電気も発起人となりました。本稿では、SERCOS Japanについて紹介します。

最初にSERCOS Japan発足までの経緯にふれます。

長い間、NC装置とサーボアンプ間のインタフェースは、一部のメーカーが開発した専用のデジタル・ネットワークを除き、多くはアナログのままでした。

1989年、ヨーロッパのNC制御装置、サーボアンプ、モータの各メーカーは、これらインタフェースの問題を解決するために、オープン・デジタル・インタフェース規格SERCOSを考案して、ヨーロッパの工作機械見本市「EMO '89」で発表しました。

また翌年その規格化、標準化を促進し、技術サポートを行うために

FGS(Fordergemeinschaft SERCOS Interface e.V.:現在のIGS(Interests Group SERCOS Interface e.V.))を作りました。さらに1994年には、SERCOSの米国での普及を推進する団体SERCOS N.A.が誕生し、今日に至っています。

一方日本でもPC-Based-Controllerの出現、ユーザからのオープン化の強い要求によりSERCOS普及の状態が整ってきました。このような状況を背景にこの度、関係各位のご尽力でSERCOS Japanが設立されました。

---

## 2. SERCOS Japanの目的・事業計画

---

SERCOS Japanは日本におけるSERCOSの普及、促進を目的にして事業計画を立て、その実現のために運営されます。

SERCOS Japanの事業計画としては、

- ① 定期的なカンファレンスの開催
- ② SERCOS情報をWebを用いて発信
- ③ IGS、SERCOS N.A.が開催するカンファレンスへの参加
- ④ SERCOS応用例の視察団の派遣
- ⑤ 日本国内での認定業務実施に向けた準備があげられており、これを実行していきます。

### 3. SERCOS Japanの運営要旨

SERCOS Japanの運営にあたって、初代会長を摂南大学和田教授に、また運営委員(事務局長)を日経BP社デジタルエンジニアリング原口編集長に務めていただいています。

運営の要旨をあげると、以下のようになります。

- ①会員と運営委員会:会員は、正式メンバーである会員、主にカンファレンスのみに参加する情報会員、個人会員(学生、研究者)で構成される。運営委員会は会員の互選により、3名~5名を選び、会の運営(決定、執行)を行なう。任期は、委員は2年、会長の任期は3年とする。
- ②会議: SERCOS Japanは、会員総会を1回/年行なう。また運営委員会の決定により臨時総会を開くことができる。総会は原則としてカンファレンスの日に合わせる。
- ③カンファレンス: 当面の間2回/年開催する。カンファレンスは会員、情報会員、個人会員、IGSの会員、SERCOS N.A.の会員、および運営委員会の許可した個人が参加できる。
- ④展示会: 運営委員会で企画決定する。
- ⑤出版: 基本的にはwebサイトにて行なう。カンファレンスのレジメなどの出版は運営委員会で決める。  
Homepage名は<http://www.sercos.or.jp> (計画中)。
- ⑥会費: 会員、情報会員、個人会員から会費を徴収する。
- ⑦その他: 当面の間、会は日経BP社デジタルエンジニアリング編集室におく。

### 4. SERCOS Japanの組織

SERCOS Japanの組織は図1に示すように、会長を頂点として、運営委員会、会員の構成となっています。運営委員会は、事務事務局長、ワーキンググループ、編集委員会(含Homepage)に分化されています。



図1 SERCOS Japan組織図

### 5. 設立総会に寄せられた皆様の寄稿文

設立に際してSERCOS Japanに寄せられた、皆様からの寄稿文をSERCOS Japanのお許しを得て転載し紹介いたします。

財団法人 製造科学技術センター  
IMSセンター所長 林 秀行氏

このたび、「サーコス・ジャパン」が発足し、その情報に関する日本におけるハブとして活動が開始されることになりましたが、関係皆様の今日までのご努力に対しまして、敬意を表したいと存じます。

さて、今日、わが国の製造業は、大きな社会経済環境および国際環境の変化の中で、転換が余儀なくされています。このような変化の中で、生産システムにおいては、低コスト化、マルチベンダー化、さらにはシステムの構築・変更の迅速化等が、より容易になる柔軟かつ高度なシステム化の実現が求められていま

す。一方、情報技術の進展は著しく、生産現場にパソコンが導入されるなど、生産システムに対しても大きな影響を与えています。また、OAの分野においては、情報技術のオープン化が進み、インターネットを介して、今や1台のパソコンが全世界のパソコンに接続できる時代となっています。

確かに、生産関係装置等も情報技術の発展の恩恵を受け、より高度化されてきましたが、基本的には、その発展は各ベンダーの有する独自の技術によって支えられてきたため、システムの構築、変更に際しては、個々に対応せざるを得ず、上述のような課題の解決への対応は不十分であると考えられます。

このため、私どもの財団においては、平成8年度に「FAオープン推進協議会」を多くの関心企業の皆様の参加を得て設立し、オープン化の進んでいる情報技術の製造分野への活用を積極的に進め、製造設備、データ表現、システム等の側面で、オープンアーキテクチャーに基づく新しい技術の提案、開発を進め、オープン環境における共通の基盤技術の確立に取り組んでいます。

今回の皆様方の活動は、各種のコントローラとサーボモータ間のインターフェースに関するものです。「オープン化の推進」という私どもの事業とも関係しており、また、関心のある分野でもあります。この分野の標準化は遅れており、この意味で、仕様の公開されているIEC標準であるサーコスの標準化活動の意義は評価できるものです。しかし、現実の問題として、この分野には多くの仕様が存在し、これまで十分に普及したものが無い状況にあると聞いています。したがって、サーコスの性能、機能の理解はもとより、ユーザのニーズをくみ取り、ユーザに対してその便利さ、メリット等を具体的に提示して行く活動等も非常に重要になるのではと思われます。

生産システムのオープン化は、わが国の製造業の基盤強化に大きく貢献するものと認識しており、皆様の活動を通して、生産技術分野のオープン化の重要性がさらに高まり、広く認識されることを期待しています。

#### IGS会長

ヴィルヘルム・ブリュームレイン氏

日本で、サーコスI/F推進のための協会設立を決定されたことにお慶び申し上げます。

サーコスジャパンの目標設定は、サーコスドライブインターフェイスの利用者に対して重要であり、参加者自身の成功の必須条件です。メンバー相互の競争意識に重きを置くべきではありません。本件は言うは易し行うは難しです。ドイツでのIGSの発足当時を思い起こせば、当初の協力姿勢は発足以前には想像もし得なかったいくつかの「技術的問題」や「運営に関する疑問」によって薄れていきました。しかし、その後各メンバーはインターフェイスの普及活動こそが最も利益を得るであろうことを認識して行ったのです。

これが、暗黙の了解となってメンバー間の協力をもたらし、展示会や会議におけるサーコスI/F発表の際は、メンバー全員が自身の製品売り込みを控え、この世界に例を見ない標準化されたドライブインターフェイス普及にまず注力したのです。サーコスI/Fに関する発表や討議には、まずサーコスについて論じられるべきであり製品に関する紹介は、I/F機能の実例紹介のみとするべきなのです。

IGS内部でも、サーコスI/Fの開発費用負担についても摩擦が生じたことをお伝えしておくべきでしょう。いくつかの会社は、IEC規格として認証されるまで待ちきれずに退会した例もあります。しかし、そのうち何社かは再びメンバーとして復活している事をお伝えします。

サーコスジャパンの発足とメンバー皆様のビジネス発展をお祈りいたします。また、近いうちに皆様に日本でお会いできる機会が持てることを楽しみにしております。

SERCOS Japan 会長  
摂南大学 工学部 経営工学科  
教授 和田 龍児氏

昨今は、とかく先行き不安な話題が横行しておりますが私は将来を極端にペシミスティックに考える必要はないと考えております。例えば、オープンNCの発展はネットワーク指向のデジタル生産機械の進歩を加速し、ネットワーク・コンピュータを視野に入れた新時代の生産システムの誕生を予感させるものがあります。システムとしてのイノベーションは、1つの構成単位の機能が高度化すれば他の構成単位もそれに対応せざるを得なくなります。その過程で技術は移転し技術の融合が起こってまいります。それがある臨界点を超えるとシステム全体が再設計され、システムが質的に変化してまいります。

このことはFAオープン化全体に当てはまる現象であらうと思います。システムがいったん複雑化して後に単純化がおこるのは情報化の本質とされておりますが、その中に情報・知識に基づく新しい経済的価値創造の実質的な根源が潜んでいるように思えるのであります。

そこに、広い意味でのソフトウェアとしての知識・情報を累積的に蓄積していくことによって、将来の持続可能な製造業の新しい基盤ができていくのではないのでしょうか。われわれの目指す新しい製造業の中の「新しい文脈」(コンテキスト)はネットワークに蓄積される膨大な知的資本・知的資源の効果的な利用による新しい価値創造にあることは確かだと思えます。

その意味では製造業におけるオープンシステムの持つ戦略的意義と重要性は益々増大することとなるでしょう。

21世紀を迎えて世界的規模で進行している各分野におけるパラダイム変換を象徴するキーワードは、正に「オープン」化であります。

製造業自体も大きな転換期を迎えていることはご承知の通りで、製造システムのあり方についても新しい視点からの再検討が必要になってきております。それは成熟社会における「もの作り」のあり方への1つの回答にもなる筈だと思います。オープンシステムは製造業が目指す究極のグローバル・スタンダードであるとするのが私の意見であります。

このオープン化を1歩でも前進させるために、オープン化されたモーションネットワーク「SERCOS」を普及させたいというお話があり、ついては初代の会長をお願いしたいというお話がありました。MAP、OSECとFAオープン化にいささか関与してまいった私は、設立当初のスタータという条件を付けてお引き受けすることと致しました。

もちろん、現在のSERCOSが理想だからお引き受けしたからではなく、改善・改良・発展させるための基地作りを目的にしたいと考えております。なぜ10数年前にIECでオープン化されたモーションネットワークSERCOSの普及が思ったより遅く、同種のモーションネットワークが数多く出現しているのか。これを冷静に分析し、より一層のオープン化の精神を広く理解して戴き、器機提供者・需要者とともにオープン化の恩恵と利益が享受できるようにするのが、世界で3番目にアジアで設立されたSERCOS Japanの大きな使命ではなからうかと思えます。

中国の古い諺に「カイより始めよ」という言葉があります。不毛な百の議論よりも産業界に具体的なオープン化の里程碑を築くための実行・実践の永続的な努力が建設的であることは言うまでもありません。われわれは一致協力してまずカイより始めようではありませんか。

最後になりましたが、今回のSERCOS Japan設立に当たりまして、ドイツのSERCOS IGSの要請に誠実に対応し積極的な協力を惜しまれなかった山洋電気の山本社長始めスタッフの皆様方、とくに設立までの具体的な道順を精力的な活動で作って下さった同社の仲田取締役には深甚な敬意を払うと共に、心からの御礼申し上げます。

微力な私ではありますが、関係諸団体・業界とも一層の協力をしつつ、SERCOS Japanの会員と運営委員に就任された皆様方と共に日本におけるFA分野のオープン化にいささかでも貢献できれば誠に幸甚であります。

今後ともどうか皆様方のご理解と絶大なご支援をお願い申し上げます次第であり

ます。

山洋電気株式会社  
取締役社長 山本 茂生

バブル経済の崩壊以来、わが国はかつてないほどの不況を味わっております。しかし、この不況を契機といたしまして、世の中のいろいろなしくみや常識が変化してまいりました。

すなわち、今まで閉ざされていたもの、隠されていたもの、専用であったものなどが、開かれて、広く示され、共有となることがあたりまえになってまいりました。

貿易における市場の開放化も、企業の調達姿勢の変化も、役所や企業の情報開示の波も、コンピュータシステムのオープン化も、ネットワークによる情報の共有化も、みな同じ流れであります。

これらの流れは、より公平であり、より経済的であり、また何よりも人々が望んでいる方向であるからこそ、加速された動きとなっていると思われま

す。私たち産業界にある者にとりましても、このような世の中の流れを大いに歓迎しつつ、その流れの中で、ユーザーにとってより便利であり、より新たな価値を創造できることを目指していくことが使命であると確信いたしております。

NC制御装置、サーボアンプ、モータ、センサといった、私たちの業界が今まで培ってまいりました分野におきましても、全く同様であります。

今や、ユーザーにとってのアプリケーションに最適のシステムを構築するために、いろいろなベンダーから最適のコンポーネントを自由に調達できるようにすることこそ、真の顧客満足といえるのではないのでしょうか。

さて話は変わりますが、現在はまた、世界中の製品が世界中に供給される世の中でもあります。ひとつの工業製品を一国の部品材料だけで製造することの方がめずらしいと言えるようになりました。さらに、その工業製品を製造するための製造装置につきましてもまた、世界中から供給されております。

このような状況の中では、IEC61491に代表される世界標準が大変重要なルールとなってまいります。産業界のあらゆる企業が世界標準を導入しそれに参加することは、単にビジネスに有利だからというのではなく、産業の発展のための企業の使命であると言えるのではないのでしょうか。

すでにご高尚のとおり、1989年、ヨーロッパの多くのメーカーが、NC制御装置とサーボシステムのインターフェイスの問題を解決するために、オープン・デジタル・インターフェイス規格「SERCOS」を考案し、発表いたしました。

翌年、その規格化と標準化を促進し、技術サポートを行うためにFGS(現在のIGS)が設立され、さらに1994年にはアメリカでの普及を推進するためにSERCOS N.A.が設立されました。

そしてこのたび、ご関係のみなさまのご努力のおかげをもちまして、またドイツのSERCOS IGSのご了解によりまして、この日本においてSERCOS Japanが設立される運びとなりました。

先に申しあげました、世の中の流れにおける私たちの使命の数々を推進し産業の発展に寄与するために、このSERCOS Japanの果たす役割はまことに重要であると確信いたします。

あらためまして、設立にいたるまでのご関係各位のご理解とご努力に深く感謝申し上げますとともに、世界中の産業の発展を祈りつつ、SERCOS Japanの発展を期待申しあげ、ごあいさついたします。

## 6. むすび

日本では欧米に比べてFA分野のオープン化が遅れていました。特に、モーションコントロール分野のネットワークはアナログ方式、ベンダー独自のデジタル方式が乱立し、オープン化とはほど遠い状態にありました。

今回、SERCOS Japanが設立され、39社もの会員が集ったことにより、日本にお

けるモーション分野のデジタルネットワークのオープン化が確実に進展することになると考えられます。

当社におきましても、Industrial PC「S-MAC PC」、フルソフトウェアコントロール言語「AML」、ネットワーク対応アンプ「PQ」、「PZ」、「PV」などを核にした「FA INTELLIGENT SYSTEM」を市場に提供し、FAのオープン化を推進することによりユーザの要望に応えるとともに、SERCOS Japanの会員会社の一員としてSERCOSの普及を推進いたします。

---

#### 文献

- (1) 吉川・成沢:「FAオープン化とサーボシステム事業部の取り組み」、SANYO DENKI Technical Report No.3 pp.20-29(1997-5)
  - (2) 吉川「ネットワーキングコントローラ「S-MAC」の開発コンセプト」、SANYO DENKI Technical Report No.4 pp.30-39(1997-11)
  - (3) 久間・永田・小菅・小林・町田:「SERCOS対応サーボアンプ」、SANYO DENKI Technical Report No.5 pp.38-41(1998-5)
  - (4) 成沢・西尾・中村・永里:「DeviceNet対応サーボアクチュエータの開発」、SANYO DENKI Technical Report No.5 pp.42-44(1998-5)
- 

谷 憲郎

1969年入社

システムリアライズ部

サーボシステムの開発、設計を経てユーザ指向のエンジニアリング業務に従事。

---