



かわさき

中小企業技術支援ニュース 2013年 8月号

No.42

発行責任 NPO 法人 かわさき技術士センター

会長就任のご挨拶

会長 磯村 正義

NPO法人かわさき技術士センターが昨年6月に発足してから、ほぼ1年を経過しました。川崎市産業振興財団のご支援をはじめ、多くの方々のご協力を頂き、深く感謝申し上げます。

今般、長くみなさまのお世話になってきた肥沼（前）会長に替り、私とその立場を引き継ぐことになりました。非力ではありますが、今後とも変わらぬご支援、ご協力をお願いいたします。

この1年を振り返ってみますと、かわさき起業家オーディション支援や技術セミナー開催など、かわさき技術士クラブから継続してきた諸活動の他、新たな中小企業顧客の開発支援、公共機関からの依頼による調査業務も行いました。NPO法人としてのまずまずの第一歩を踏み出したと思います。

しかしながら、**中小企業のみなさまが抱えている広汎な問題をどのように吸い上げ、私たちがどんなお役に立てるのか**という課題については、まだまだ力不足であることは否めません。

当センターに限ったことではないのですが、技術士の活動はややもすると個人ベースで行われることが多々あります。NPO法人として2期目に入った現在、**組織として何ができるか**ということを考え、提示していきたいと考えております。そのためには、かわさき技術士クラブ発足以来11年の伝統を大切にしながら、顧客志向の新しい視点も強化する必要があると感じております。関係各位の叱咤激励をお願いする所以です。

「シミュレーション」

技術士（電気電子部門）

佐野 芳昭

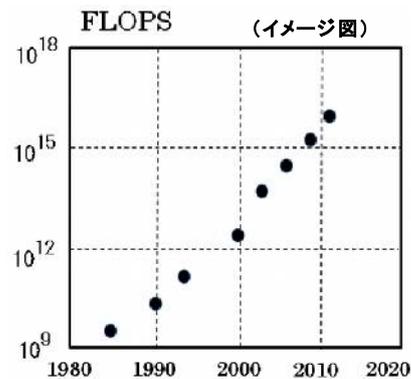
数年前に世界一で話題になった**スーパーコンピュータ**（以下、スパコン）京は、現在世界三位に後退とのことですが、7年後に100倍の性能を実現して、世界一の奪還を目指しています。コンピュータの性能は、中央演算処理装置（CPU）の継続的な性能向上に加え並列処理などの工夫によって、5年で約10倍の高速化が連続して実現されています。右図はスパコンの毎秒の演算回数（FLOPS）の推移を大まかに表示しています。

京は計算速度が**毎秒1京回**（10の16乗 FLOPS）といったとんでもない能力で、最先端のパソコンとの性能差は1万倍程度といわれています。パソコンもスパコンとおなじような性能推移を実現していますので、時代をさかのぼると現在のパソコンは20年ほど前のスパコンの実力があることになります。

スパコンは、大規模な数値解析の超高速処理が得意であるため、天候や地震、津波などの科学技術に関しては防災への応用、新薬の開発期間の短縮や、自動車の衝突実験などのシミュレーションなどの分野で活躍・貢献しています。

パソコンのシミュレーションも、ものづくりや工学技術の分野では実験や試作作業の代替や補完として活用されています。危険な実験の回避や特定の条件による特性予測など、現象の可視化による模擬実験に有効で、省力化や設計効率の改善、設計精度向上などに効果があり、3次元解析や可視化技術への応用などもすすんでいます。高性能のシミュレーション・ソフトはビジネスの最先端で活用されていますが、**機能を制限した廉価版やフリーソフト**もあり、「研究・開発・設計」などと「シミュレーション」、「フリーソフト」で検索すると数多くヒットします。高性能のシミュレーション・ソフトに比べて制限はありますが、動作理解や応用設計、プレゼンへの応用などに有効です。

一方、シミュレーションに頼りすぎると**思わぬトラブル**になることがあります。使い方に習熟や配慮が必要になることや、モデルの妥当性などを正しく理解しておくことが肝要であり、試作や実験との整合性確認やモデルへのフィードバックなどは重要課題になります。今年の財団との共催セミナーにおいて、**3次元CAD関係と電子回路系のシミュレーションソフト**を紹介します。



製造業にとって、現在の経営状態が良好であったとしても、**新技術の研究や新製品の開発の成否が、会社の将来を決める**極めて重要なファクターであることには、異論がないでしょう。

技術の研究開発や製品設計を行う上で、実験や検証を行うための**実験室の整備は不可欠**です。

しかし製造設備への投資も難しい中小企業にとって、**実験設備への投資は難しい**状況でしょう。

ところが、最近では**無償やローコストで測定機器や開発用ツールが入手できる**ようになりました。

一つは、有力計測器メーカーが東南アジアのメーカーを買収して、ローコストな製品ラインを提供するようになったり、有名計測器メーカーにOEM供給をしていた会社が自社ブランドで安価で同等な性能を有する製品を提供するようになったことが、**低価格化が進んだ**理由です。

二つ目は、**測定機器の構成法の変化**です。測定機器を測定に直接関係する部分と、信号処理をする部分に分離して、**信号処理をすべてPCで行うこと**で**低価格を実現**した機器が登場したことです。

PCに拡張基板を1枚だけ追加して測定機器を実現したり、極端な例では、PCに標準搭載されているハードウェアだけで、FFT(周波数分析機能)がフリーソフトを使って無償で実現できます。

マルチメータと言えば、6桁半の精度のアジレントテクノロジー社の34401A型が業界標準で12万円台ですが、OEMメーカーのPICOTEST社のM3500Aなら8万円台です。

しかし、これは**基準用に1台**だけあればよく、**普段使い**なら、例えば4桁精度の三和電気計器製のCD770型なら7千円台で、通常の用途ならこの精度で十分です。したがって、業界標準器1台分の予算で、同等品1台+普段使い品5台を選択するのが、お勧めの実験設備の拡充方法です。

オシロスコープでは、業界首位のテクトロニクス社の25MHz帯域2入力のTBS1022型が4万円台。競合する各社にも低価格品が有り、**用途に応じた機種選択が重要**となっています。

実験室に揃えるべき機器に対する**考え方を見直し、限られた予算を有効に活用**することが重要です。詳しくは、下記の技術セミナーで解説します。

お役立ち最新情報

【技術士によるセミナー】(現場経験に基づくホットな内容)

メニュー	日時	内容
平成25年度 技術セミナー (9:00~12:00)	10月16日 (水)	「3Dデータ処理とグラフィックスの基礎」技術士 久田見篤 「フリーの3D CADの活用」技術士 磯村 正義
	11月6日 (水)	「電子回路シミュレータSPICEの紹介」技術士 佐野 芳昭 「電気・電子系の設計ツール活用法と実験環境のそろえ方」技術士 増田 久喜
	12月11日 (水)	「長寿命商品を支える“おいしさ”開発の秘密」技術士 和田 吉正 「低温技術」技術士 西田 啓一
	1月15日 (水)	「ISO9001活用と管理の改善」技術士 佐藤 幸雄 「ISO9001改定の動向について」技術士 武藤 文男

【支援事業】(申込先;川崎市中小企業サポートセンター)

技術士による技術窓口相談 (無料、要予約)	13:30~16:30	(例)公的支援、電気用品安全法、技術・経営に関すること
緊急コンサルティング(無料)	原則随時です	企業に出向き緊急の課題を支援致します。最大3回可能です
専門家派遣(有料)	募集があります	費用は半額企業負担です。課題に対し最大12回の継続支援

川崎市中小企業サポートセンターとは

中小企業を応援する総合的な支援機関で、主な支援事業は以下のとおりです。

★総合相談窓口★専門家相談窓口★人材育成セミナー★専門家派遣事業

★「かわさき起業家オーディション ビジネス・アイデアシーズ市場」

TEL:044-548-4141 FAX:044-548-4146 URL:<http://www.kawasaki-net.ne.jp>