

フリートーク  
OPEN  
DISCUSSION

## グローバルでローカルな製品を実現する システムエンジニアたちの取り組み

Projects Being Undertaken by Our System Engineers, Men and Women Who  
Make " Universal Products for Global and Local Markets" a Reality



### 開催場所

Horiba Instruments Limited, Northampton, England

### 開催日

2001年7月6日

### 討議者

浦谷 勝巳

Horiba Europe Automation Division GmbH (HEAD), Germany

Rudolf Mörkl

Horiba Europe GmbH, Austria

Pablo Seghers Ortiz-Echague

TCA, Spain

### オブザーバー

Tobias Niedergesass

Horiba Europe Automation Division GmbH (HEAD), Germany)

Diego Ciancaglini

Horiba Italia, Italy

阪口 正志

堀場製作所

### コーディネーター

Brian McCaleb

Consulting Professionals Unit, USA

7月上旬、ホリバグループのエンジン計測部門のシステムエンジニアたちは、イギリスのホリバインスツルメンツ社に集まり、4日間にわたり熱い討議を交わしました。ここでは、VETS-7000NTを中心として、自動車排ガス計測システム関連製品の技術・販売戦略が検討され、具体策を決定しました。会議の最終日には、「激しく変化する市場ニーズを的確に捉え、すばやく対応するためには、システムエンジニアはどのように考え、行動しなければならないか？」をテーマに自由に話し合いました。本レポートはこのフリートークをまとめたものです。彼らが、グローバルでローカルな製品を実現するために日々活躍している様子を読み取ってください。

At the beginning of July, system engineers working in the Horiba's Engine Measurement Division met at Horiba Instruments Limited in England for four days of enthusiastic discussions. The topic of discussion was technologies and sales strategies for products related to measurement systems for automotive emissions, primarily the VETS-7000NT, with the discussions resulting in the development of various concrete measures.

On the last day of this conference, an open discussion was held on the theme of "How must system engineers think and act in order to accurately grasp the rapidly changing market needs and then take swift and decisive action?" This report is a summary of that discussion. We hope you enjoy reading about the various activities undertaken by our system engineers on a daily basis in order to make " Universal Products for Global and Local Markets " a reality.

---

## グローバルでローカルな製品

---

— お客様に満足いただけるグローバルな製品とはどのようなものでしょうか？

**Mörkl** 自動車排ガス計測システム VETS-7000NT が、まさに、それに相当します。これは、お客様のいかなるニーズにも対応できるオープンな製品です。そして、我々システムエンジニアのおもな仕事は、お客様の要求にこれを適合させることです。適合性はお客様のシステムや環境により左右されますが、逆にいえば、VETS-7000 NTが多くの可能性を秘めているとも言えます。このように、VETSが構築する計測システムは、真にお客様のニーズに応ええるに違いないと考えております。

もう一つ、VETS-7000NTは、シャシダイナモテストだけでなく、より“ユニバーサルな計測データ収集システム”へも拡張が可能なように設計されています。

— 「ユニバーサル」とはどういう意味ですか？

**Mörkl** 自動車の試験には、エンジンテストセルとシャシダイナモテストセルの2種類の試験室が使われています。最近、この分野にも、ますます多くのシミュレーション手法が導入されており、研究開発段階でエンジンテストセルをより頻繁に使うケースが増えています。ただし、すべての試験がエンジンテストセルで行われるのではなく、エンジンテストセルの割合が高くなるということです。

VETS-7000NTは、大幅な改造をしなくても十分にこの分野をカバーできます。もちろん、そのためのマーケティング活動や若干の開発作業は必要になるでしょうが、我々が現在開発中の共通アーキテクチャーが有力な武器になるはずで、この分野は、本当に可能性に富んだ市場だと感じております。

— ローカルなニーズにも適合できるグローバル製品の提供は可能でしょうか？

**Mörkl** できます。VETS-7000NTには、お客様が容易に理解できる一般的なソフトウェアとプラットフォームを使っています。ですから、個々への対応も容易です。

排ガス規制は、国ごとではなくて大陸ごとに決められており、一つの共通基準がヨーロッパ全体に適用されています。一方、お客様ごとに求められる事項もあります。これら個別要件への対応、つまりローカライゼーションが必要となります。

ホリバのオープンな製品は、個々の要求にもすばやく対応することができます。また、Microsoft社のWindowsやその他のアプリケーションソフトを組み入れており、特別のトレーニングを受けなくても簡単に扱うことができると好評です。

つまり、理想的なグローバル製品とは、「基本的な機能は保ちながらも、個々のお客様のニーズに対してもきわめて柔軟に対応できる」、そんな製品だと思います。

**Seghers** その通りです。我々は、日本、米国、それにヨーロッパ市場向けに全く同じ基本ソフトを使っています。その上で、英語、日本語、ドイツ語などの Windows を使用しています。したがって、設定を変更するだけで、2分間もあればさまざまな言語に切り換えることができます。さらに、非常に小規模の試験室や、逆に非常に複雑な実験など、お客様が望むいかなる用途に対しても自由に対応できます。

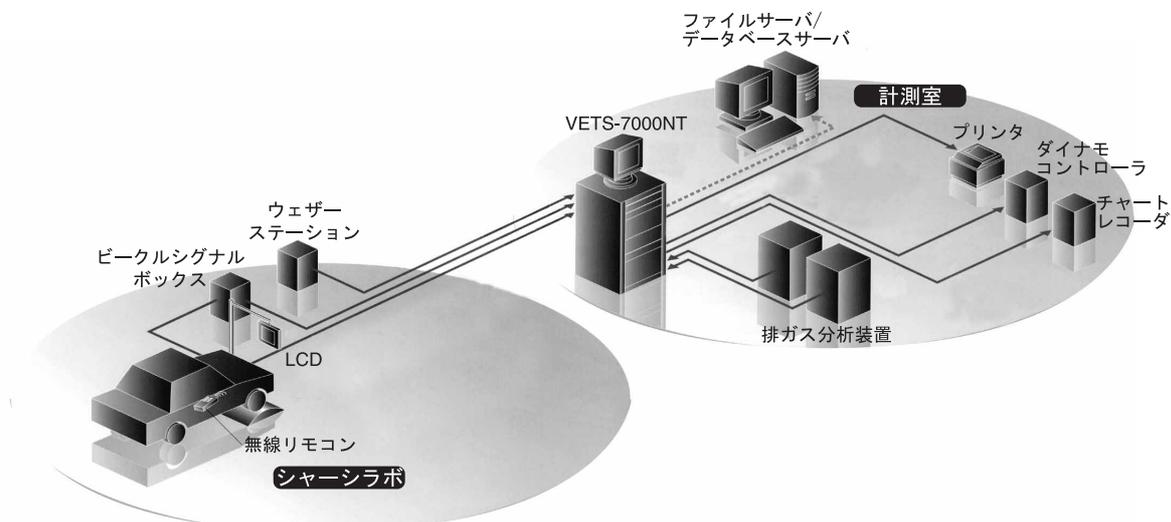
— 自動車排ガス試験の基準は国ごとに異なっていますか？

**Mörkl** ヨーロッパには、欧州会議 (CE) とヨーロッパ調整委員会 (ECC) の2種類があり、これらはほとんど同じ内容です。

**Seghers** 唯一の例外はスイスで、基本的にはアメリカの規則に従っています。排ガス規制は、世界的に見ると、日本、ヨーロッパ、アメリカの3種類があります。オーストラリアや南米諸国のような国々は、通常、ヨーロッパか米国、あるいは日本の規準に順じています。VETS-7000NTは、これらすべてを完全にカバーしています。

**浦谷** 日本の基準は、米国やECに由来する基本要素をかなり含んでいます。例えば、数年前に単車の排ガス規制が施行されましたが、これはEC基準の流れを引いています。

アジア諸国の基準は日本の堀場製作所 (HORIBA 本社) が熟知しています。米国の規制は米国ホリバ (HII 社) が、またヨーロッパの規制はヨーロッパホリバ (HE 社) がそれぞれよく理解しています。したがって、今回のようなグローバル・ミーティングでは、測定結果の計算方法などを含め、それぞれの基準の内容についても討議します。もし演算方法が違っていれば、補正方法も検討します。このように、全員で情報の共有化を図っています。



---

もう一つ、VETS-7000NTは、共通の「コア」を持っていることを強調したいと思います。このコアは、世界中のシステムに対応できるように共通化されています。そして、コアが計測システム全体の機能の良否を左右するため、これがより良くなるように常に努力しています。

**Seghers** 必ずしも規制に限ったことではありませんが、お客様から何か新しい要求があれば、できる限り対処方法を見つけ出さなければなりません。易しいものもあれば難しいものもあります。VETS-7000NTの特長は、こうした要求に対応するための新しい機能を容易に追加できる点にあります。要求の中には一回限りの特別な仕様もありますが、できる限り積極的に対応しています。将来、その成果を我々全員で使うことができるからです。このように、新しいバージョンが次々と生まれ、決して終わりのないのがVETSのようなシステム製品の特徴かもしれません。

**Mörkl** 何か間違った操作をすれば、システムが破壊される危険があることを十分知りながらも、オープンな製品を希望されるお客様も少なくありません。そのような方々にとっては、破壊の危険性より、柔軟性の方がより重要になります。

**Seghers** VETS-7000NTでは、一部の特殊な機能をお客様自身が設計することもできます。例えば、代表的な表計算ソフトであるMicrosoft社のExcelを使って、任意の計算を実行することができます。自分でやろうと思えばほとんどができますし、我々がその内容を把握することは必ずしも必要ではありません。VETS-7000NTはエンジン技術者にとっては一つのツールです。一連の排ガス試験を実行するためのトータルシステムを求めお客様もいれば、オープンなシステムを使って自分自身で設計することを希望するお客様もおられます。

## ニーズを先取りした拡張性の高い設計

---

— 今、ディーゼルカーが注目されていますが、どのような対応が必要になりますか？

**Mörkl** ディーゼルエンジンを搭載した乗用車は、現在はヨーロッパが一番多いです。この点が、ガソリンだけ、ディーゼルだけ、あるいはガソリンとディーゼルの両方に対応できるような柔軟な計測システムが必要になるもう一つの理由です。

**浦谷** 自動車メーカーはそれぞれグローバル化への努力を重ねています。この結果、米国の乗用車にももっと多くのディーゼルエンジンが搭載されるようになるだろうと考えています。例えば、米国のメーカーを買収したヨーロッパのあるメーカーは、輸出向け自動車のエンジンすべてを一つの工場で作ろうとしています。



イギリス・ノーザンプトンにある  
Horiba Instruments Limited

**Seghers** この点は、VETS-7000NTにも重大な影響を与えています。この製品はつい最近開発したばかりですが、次に市場には何が出てくるだろうかを意識しながら設計されています。

例えば、直噴型ガソリンエンジンもまた粒子状物質を出すと言われていたのですが、今のところは、従来のガソリンエンジンやディーゼルエンジンをベースとした規制が実施されています。しかし、将来はそれぞれのエンジンに応じた新たな試験が必要となるでしょう。

例えばVETS-7000NTは、希釈トンネルを使わなくても微粒子が測定できるように設計されています。と言うのは、直噴型ガソリンエンジンの測定には希釈トンネルを使わない可能性があるからです。つまり、将来に備えて内蔵させている機能の一つです。

市場のもう一つ重要な動きは、要求仕様が自動車メーカーのグループに大きく依存するようになってきている点です。従来は国ごとに仕様が異なりましたが、今や巨大メーカーは世界中に生産拠点をもち、彼らはグループとして共通の試験条件、特別な要求事項、計算式などを持っています。

## マーケティング機能のグローバル化が課題

— 優れた製品を生み出すためにシステムエンジニアが果たすべき役割は何でしょうか？

**浦谷** 近々、ある日本の有力メーカーのカナダとアメリカの拠点に、VETS-7000NTを納入する予定です。これらは、日本で使っていたものと同じ仕様です。日本ではすでに何台かのVETS-7000NTを使っていたておりますが、いずれも特別な仕様を要求されずすべてに対応しました。本システムは、客先の標準を熟知した日本のホリバが製作し、現在試験が終わり、近々現地へ据え付ける予定です。

最近までは、このような製品を海外拠点に持ち込む場合には、日本からのエンジニアがアメリカやEC諸国に出張して、システムをインストールしなければなりません。この場合、アフターフォローが遅れるなどの問題がありました。

グローバル製品のVETS-7000NTでは、現地のエンジニアが設置し、メンテナンスできるようになり、従来の問題を解消できるようになりました。

— VETS-7000NTを市場に投入後、どのような変化が起きましたか？

**浦谷** 従来のVETSシステムは特殊仕様が多いため、日本から設計者やサービスマンを派遣してサポートしたり、逆にドイツやアメリカのエンジニアがアジア地域をサポートしていました。しかし、グローバル製品であるVETS-7000NTでは、コア・システムを世界中の拠点に供給し、地域に固有な項目は、それぞれの地域のシステムエンジニアが対応するようにしています。

**Seghers** 一方では、既存のシステムに慣れ親しんだお客様が満足し、新システムに変更してもらうためには多少時間がかかるなとも感じています。

---

**Mörkl** 世代の異なる製品を使ってシステムを組み上げることの欠点は、サポートが困難で高価になるということです。少ない投資で自分が求める最大の成果が得られる製品があることを、お客様に次第に認識していただくようになってきました。

**Seghers** 新しい製品は、性能が高く柔軟性に富んでいるとお客様が判断して、初めて買っていただけるものです。そして、セールスマンに対しても同じことが言えると思います。

**浦谷** 確かに、セールスマンが自社の製品に自信を持つにつれて売上も増加します。故障がなく、価格競争力があると感じたときに彼らは受け入れます。

**Mörkl** VETSは技術的には確かにグローバル化されています。しかし、最近まで、一部の地域を除いてエンジニアによって直接販売されており、セールスの観点からはまだグローバルとは言えません。

## 顧客情報の収集とフィードバックの仕組み

---

— 製品や技術は情報をどのようにして手に入れるのですか？

**Mörkl** 地域ごとの販売会議があります。また、毎年10月には、日本で自動車部門の国際会議 (International MEXA Meeting) が開催され、基本的な戦略はそこで討議、決定されています。

**Seghers** VETS-7000NTは最近の会議では必ずの重要項目の一つになっていますから、全員が最新の状況をよく把握しています。

**Mörkl** 今回の VETS Meeting のような機会を通して、各地域のシステムエンジニア達が自分自身の考え方を発表したりお客様達からの情報を共有しています。

**浦谷** 日常的には、電子メール、電話、TV 会議などにより、いつもコンタクトを取り続けています。また、ホリバグループ各社を結ぶイントラネット "HORNET" 上に、各製品分野、技術分野ごとにフォーラムを開設し、自分の意見を提案したり情報を交換しています。

— お客様の生の声はどのように集め、伝えるのですか？

**浦谷** システムエンジニアは、お客様と一緒にいるときには、こうした要求やアイデアに対し最大限の注意をもって耳を傾けることが大切です。仕様が固まっているような分析装置の場合にはセールスマン主体で販売することは可能でしょうが、VETSはもっと「技術的な」販売が必要になります。ときには、セールスマンがお客様の窓口となり、技術者が詳細、提案、アイデアなどを直接伺います。

**Seghers** VETSはきわめて多くの可能性を秘めた製品です。納品・立上げの際には、我々エンジニアはお客様と一緒に長い時間を過ごしますから、そのときできる限りの説明します。同時に、「あなたの報告書はいかがですか？」とか「この報告書の構成はどう思われますか？」と尋ねることもできます。こうして、お客様と私達技術者との間に緊密な関係が築かれていきます。

**浦谷** 得られた顧客情報はおもに電子メールで交信しています。情報が必要な人にすばやく配信できる点で、我々のグループが小さいことは有利に働いています。事務上の遅れや情報のふり落としなどはありません。

— 得られた情報は、どのようにして集約し生かされているのですか？

**浦谷** 現在、世界中のおもなエリアに技術センターを設置しています。ヨーロッパにはHEAD社が、日本の堀場製作所にはアジア市場向けの技術センターが、そしてアメリカ市場向けにはHAD（HII社自動車部門）があります。これらの各技術センターがそれぞれの地域をサポートしています。また、GATS（Global Automation Technology System）という組織を設置しています。GATSは、ホリバグループのエンジン計測部門のコンピュータ技術分野における最高組織で、近未来の戦略を企画したり提案します。数々のお客様からの声は、各地域のテクニカルセンターを通してGATSに送られます。GATSは、次世代のプラットフォームや仕様を検討し、ホリバのコンピュータ関連ビジネスの方向付けをします。

## ビッグな未来へ向けてステップ・バイ・ステップ

— 今後、VETSにはどのような機能が必要となるのでしょうか？

**Mörkl** 当初から予想されたことですが、自動化の比率が高まっています。これには、一般に普及している市販のソフトを積極的に導入し対応しています。例えば、バーコード・スキャナーなどは要求があればいつでも接続できます。基本的に制約はほとんどありません。

**Seghers** ガス分析装置だけではなく、シャシダイナモメータやその他の周辺機器も接続したいと言われるお客様が増えています。すでに自動運転装置（ADSシリーズ）の制御できるようになっており、将来は、車内の空調の制御なども望まれるかもしれませんが、これもたやすく対応できます。

---

さらには、データ処理用サブシステムがあります。次の段階では、車のコントロールユニットから直接データを手に入るようになるのではないかと考えています。多量の情報が入手できるようになれば、これらのデータを解析するために優れたツールが必ず必要になります。ホリバヨーロッパ(HEAD社)は「DIVA」と呼ばれるデータ解析用ソフトを開発しましたが、近い将来、この種の要求が増えてくるものと考えています。

— 路上を走りながら排ガスをはかるオンボード計測が話題となっていますが、今後どのように発展して行くのでしょうか。

**浦谷** 将来性の高いテーマの一つだと思っています。この分野ではデータベースが大変重要になります。現製品はデータの収集、検索、要約などを容易にする機能を持っていますが、これらの機能は計測機器ごとの、あるいはお客様に入力していただくデータベースが中心です。自動車から送られてくるすべてのデータや、お客様から提供される個々の情報を一つに組み合わせた、より広範なデータベースは、我々の製品の有効性をより高めます。HEAD社にはこの分野のスペシャリストがいますから、今後ますます拡張していきます。

— 最後に4日間にわたるミーティングの感想をお願いします。

**Mörkl** 今回の会議はとても貴重な体験でした。お互いがお互いを学び、また、全員が何らかの貢献を果たしました。そしてみんなが同じ結論に達しました。我々はVETS-7000NTというすでに非常に優れた製品を手に入れました。これからは、日米欧の三つの大きなマーケットから得られるフィードバック情報を確実にフォローし活用する、つまり、ステップ・バイ・ステップを積み上げていけば、必ずビッグな未来へつながるに違いないことを確信しました。

(文責 編集部)

## 異文化の Fission & Fusion

我々の祖父母の誰が、今日のような世界を想像できたでしょうか？ この50年間にジェット機、衛星テレビ、そしてインターネットにより地球の人々の距離は、直観的で驚くべき方法により縮まりました。ニューメディアが普及し、瞬時のコミュニケーションが可能になり、かつては「未知」だった人々や文化が、今や、身近なものになっています。

もちろん、すべての文化がこのような傾向を歓迎しているわけではありません。世界の多くの国家指導者たちは、自国が保護しようとしている文化的な価値の妨げとなる考え方や行動を促進するようなアメリカの衛星テレビ放送の力と量を危惧しています。国民がインターネットを介して経済、政治、宗教的情報にアクセスできないような制度を採っているところもあります。奇妙なことに、世界を融合へ導くと期待されているような「融合のテクノロジー」が、逆に、人々を分裂させる力にもなっています。

文化面で、我々に最も深い融合への影響をあたえるのは生命科学かもしれません。ヒト・ゲノム・プロジェクトとそれともなう発見により、人類を見る目が永久に変わってしまうかもしれません。ヒト・ゲノム設計図は、最も基礎的な部分、つまり分子レベルにおいて、地球上の人類すべてに大きな違いはないということを実証するかもしれません。なんと、革命的なことではないでしょうか！ もしこれが事実であれば、歴史上で最も強力な「融合のための力」であり、かつて見たことがないような文化の融合を生み出すかもしれません。ここには、人種や文化に起因するような臆説と伝統を払い除けることができる可能性があります。

行動は反作用も生み出します。ヒト・ゲノムを深く理解することにより得られる融合力は、今日存在する文化的な差別をさらに増強するかもしれません。もし、人類が、「文化は人間が発明したものであって、生きものとしての運命によるものではない」と信じるのならば、人が発明した文化それぞれに保護するだけの価値があるものだと断言できるかもしれません。このことは、何世紀にもわたり人々を満足させてきた言語、芸術、道徳、思想、そして伝統を保護しようとするあまり、かえって分裂を招くことになるかもしれません。次の50年間には、我々はお互いを兄弟とみなすようになるかもしれません。我々の違いが互いを裂くことをやめ、反対に興味と探求のためのプラス要因となる。つまり、それは融合により結び付けられた世界におけるコントロールされた分裂ではないのでしょうか。

Brian McCaleb, Consulting Professionals United, USA  
山下美穂 訳