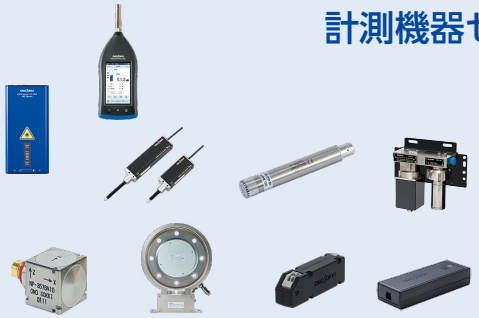
事業概要

計測機器セグメント　各種センサー・表示機器類やソフトウエア、データ解析機器等の見込生産品

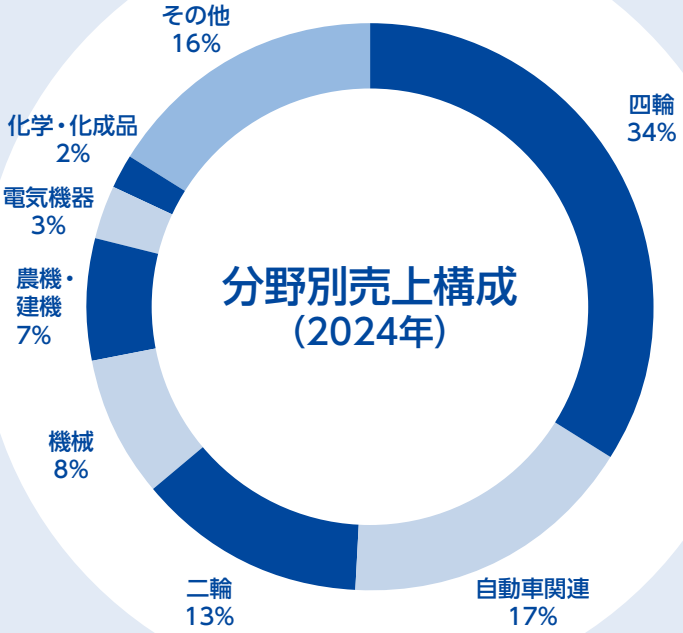


センサー・計測機器

回転・速度計測機器、寸法・変位計測機器、音響・振動計測機器、トルク計測機器、自動車性能計測機器　等

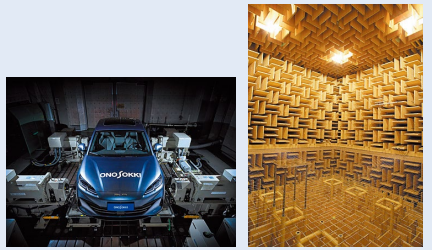
データ収集・解析システム

FFTアナライザー、データレコーダー、各種計測システム、ソフトウエア　等



くるま開発ソリューション

ラボラトリーオートメーション用のシステムやアプリケーション、各種試験装置　等



E&S エンジニアリング&サービス

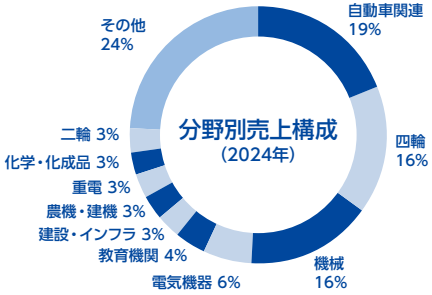
音響・振動に関するコンサルティングサービス、当社製品のアフターサービス、エンジニアリングサービス　等

特注試験装置及びサービスセグメント　研究開発や品質管理用の特注試験装置、各種サービス等の個別受注生産品

セグメント別概況

計測機器

■これまでの取り組み



2024年は、ローノイズマイクロホン MI-1282M10や、超高感度ローノイズ TEDS対応3軸加速度センサー NP-7320N10等、高精度

化のニーズに応える製品をリリースし、開発現場や製造現場が抱える課題の解決に貢献できる製品開発を行いました。

また、GPS速度計 LC-8300Aやエンジン回転計 CT-6710等、リニューアルによりさらに性能・機能を強化し、多様化する自動車開発においてもさまざまなシーンで活躍することのできる製品開発にも取り組みました。

■今後の戦略

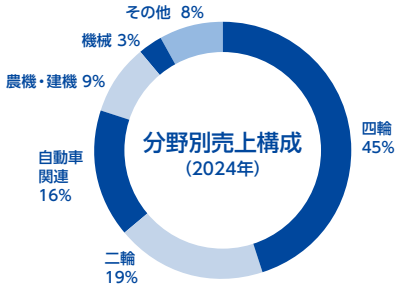
2025年も2024年に引き続いて、新しい計測ニーズに対応するためのシーズ技術の研究や、計測・解析技術の高度化のためのアルゴリズムの研究、センシングの高精度化・高分解能化のためのハードウエアの開発等に取り組み、複数の分野においてお客様のニーズに応えられる新製品開発やサービス拡充を行っていきます。また、必要に応じて他社あるいは他機関の優れた技術やアイデア、経営資源も取り込む等、これまで以上に視野を広げた製品開発体制を目指していきます。

品質面では、お客様へ提供する製品・サービスの品質を継続的に向上させていくため、品質マネジメントシステムとしてISO 9001を適用するとともに、高品質なものづくりに向けた製造プロセスの地道な改善活動を続けています。今後もこれらの取り組みを継続して行い、お客様に安心してご使用いただける製品をお届けします。

さらに販売面では、グローバル拠点での販売網の拡大に取り組むとともに、市場ごとのニーズを捉えた海外向け製品を提供することで、中期経営計画で取り組む成長戦略を推進していきます。

特注試験装置及びサービス

■これまでの取り組み



2024年は、2023年に販売を開始したベンチマーキングレポートの対象を4車種に増やし、試験項目の追加やモデル販売の開始により次世代の自動車開発現場に貢献するサービスを拡充しました。また2023年にリリースした自動車業界向け自動計測制御システム　FAMS-R6の機能拡大やラインアップの追加を行い、日々変化するお客様のニーズに寄り添う製品開発を行いました。

その他、AI領域の研究やビジネスにも取り組み、AIを使用した音源分離機能をクラウドサービス Sound Oneのウェブアプリケーションに搭載しました。

■今後の戦略

自動車業界が変革期を迎える中でも自動車開発用の各種試験機についてのニーズは相変わらず多く、くるま開発ソリューション分野ではこれらに関する研究・開発を継続して行っていきます。

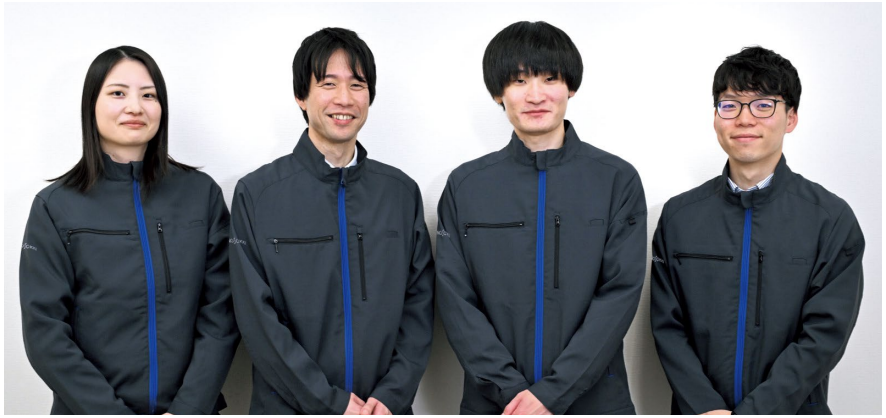
2024年に機能強化を行ったFAMS-R6は、付加価値が向上したことにより自動車業界のみならず農機・建機業界からの引き合い・受注も多数いただいており、今後も引き続き既存市場での拡販及び新市場でのアプローチを強化していきます。

また、EV/HEV等の完成車試験装置 RC-Sにおいては、ADAS/AD機能の安全性評価を台上でシミュレーションできるよう開発を進めており、今後もさらなる進化を目指して開発に取り組んでいきます。

E&S分野では、ベンチマーキングレポート事業のさらなる拡大を目指し、今話題の熱エネルギーマネジメントのデータ販売も開始しております。今後もデータ販売や受託測定から得られる各種情報のフィードバックを取り込みながら、新たな付加価値の創造を目指したシーズ技術の研究や、計測・制御技術の高度化を行っていきます。

未知に挑む社員たち　ローノイズマイクロホン&音響パワーレベル計測システム

2024年、「音」を計測・解析する計測機器として、ローノイズマイクロホン MI-1282M10と O-Solution DS-5000 音響パワーレベル計測システムをリリースしました。そこで、両製品の企画・開発担当者、及び製品を導入していただいたJQA様の担当営業に話を聞きました



営業本部
マーケティングブロック
計測商品グループ
係長
水村彩香

営業本部
マーケティングブロック
計測商品グループ
係長
伊藤幹也

計測技術ラボ
係長
北條和輝

営業本部
営業統括ブロック
首都圏営業所
係長
安田　駿

世界トップレベルの性能を実現

――ローノイズマイクロホンとはどんな製品ですか？

水村彩香（以下、水村）「マイクロホンは、音を電気信号に変換し、音の大きさや高さを計測するセンサーです。マイクロホンには“自己雑音”と呼ばれる、マイクロホン自身が発生させてしまう雑音があります。この自己雑音より小さい音は正しく計測することができないのですが、今回発売したローノイズマイクロホンは自己雑音レベルを世界トップクラスまで下げ、一般的な計測用マイクロホンでは計測が難しい10dB台という微小な音の計測を可能にしています。コロナ禍等を経て騒音対策への要求が厳しくなっている昨今、特に静音化が求められている空調機器業界や自動車業界等で活躍の場を広げています」

――世界トップクラスの性能なのですね。

水村「当社が調べた限りでは、この口径（1／2インチ）のマイクロホンの中で最も自己雑音レベルが低い製品です。また、国内のローノイズマイクロホンとしては初めて“バックエレクトレット型”という構造を採用したことで、解析機器に直接つないで使用することができ、より使いやすく、導入コストも抑えられるようになりました」

――それだけハイスペックな製品を開発するのは大変でしたね。

北條和輝（以下、北條）「そうですね。私は開発担当者の一人ですが、今回の開発はタスクも多かったためマイクロホンの開発チーム一丸となって挑みました。自己雑音レベルを10dB以下まで下げるためにはこれまでの当社の技術的限界を超えていかなければならないので、物理現象の基礎的なところから改めて学び直し、一から再構築しながら進めました。またチームリーダーの発案でシミュレーションの活用という新しい手法を取り入れたことも大きなポイントになりました」

――どんなところにシミュレーションを取り入れたのですか？

北條「一般的に、電子回路の設計ではシミュレーターツールを活用することが多いのですが、今回はマイクロホンの物理現象をモデル化し、シミュレーター上で物理現象と電子回路を一体で評価できる手法を取り入れました。実際に物を作って評価する工程を減らし、シミュレーター上でパラメーターの調整を行うことができたので、今回の開発ではそれがブレイクスルーとなり良い成果につながったと思います。また、ローノイズマイクロホンは微小な音まで拾える分とても繊細なため、安定した品質で量産できる体制を実現するまでもとても苦労しました。関係各所と念密な打ち合わせを重ね連携を取ることで実際にリリースまで辿り着くことができたので、とても嬉しく思います」

水村「開発チームは当初私が企画していた以上の性能実現を達成してくれました。今回の開発は私にとって初めて本格的に企画を担当した製品だったため、学びながら指揮を取ることも多く大変なこともありました。しかし開発チームが素晴らしい成果を出してくれ、私自身も今回の経験を通じて成長できたので、開発に挑戦し

ローノイズマイクロホン MI-1282M10

国内初の1/2インチバックエレクトレット型ローノイズマイクロホン。自己雑音レベル（A特性）4.5dB（Typ.）を実現し、通常の計測用マイクロホンでは計測が難しい微小な音の計測も可能にする

音響パワーレベル計測システム

複数のマイクロホンを使用して音を放射面で捉え、騒音値の評価指標とする「音響パワーレベル」を計測するシステム。国際規格に準拠した計測が簡単に実行でき、分析用のレポート出力も可能である

て良かったと感じています」

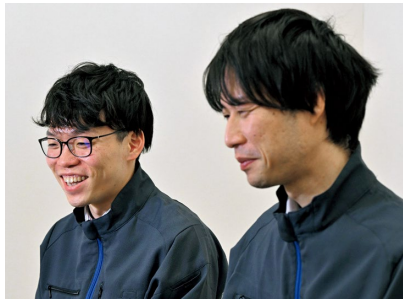
――そんな裏側があったのですね。実際のお客様の反響はいかがですか。

安田　駿（以下、安田）「近年はさまざまな業界で静音化が進んでいるため、『もっと小さい音を精度良く計測したい』という要望が多く寄せられていました。特にそういったお客様にとても喜んでいただいています。一般的なマイクロホンと比べると高額な製品ですが、同等性能の他社品の中では価格も安いので、その点も評価していただいていますね」

規格に沿った計測をより簡単にする

――では、同じ「音」を扱うO-Solution DS-5000 音響パワーレベル計測システムとはどんな製品でしょうか？

伊藤幹也（以下、伊藤）「音響パワーレベルとは、機器から発する音を1点ではなく放射面で捉え騒音値とする指標です。機器の音は計測する場所によってその値が変わってきてしまいますが、この音響パワーレベルは測定方法が国際規格で定められているため、グローバルに通用する騒音値の指標としてプリンターや複合機等の事務機器、空調機器、家電、自動車部品等、さまざ



まな業界で使用されています。今回は、数年前にリリースした当社の音響振動解析システムDS-5000とO-Solutionを使用した新しいシステムとしてリリースしました」

――従来から良くなった点はありますか。

伊藤「計測結果をレポートとして保存できるようになり、原因分析に役立つ機能も追加したことで、計測だけではなくその後の詳細な分析や音源位置の特定まで簡単に行えるようになりました。さらに近年はモーターなどの高い音を発する製品も増えているため、国際規格よりも高い周波数領域まで計測範囲を広げています」

――機能も向上されているのですね。　お客様の反応はいかがですか。

安田「こちらも好評ですね。光栄なことに、日本の品質保証の要ともいえる一般財団法人日本品質保証機構（JQA）様にもローノイズマイクロホンを使用したO-Solution　DS-5000音響パワーレベル計測システムを導入していただきました。ローノイズマイクロホンをご採用いただいたことで通常のマイクロホンで計測を行うより小さい音まで評価が可能になるため、日本の品質保証の向上にも貢献でき、またご担当の方にも良い反応をいただけて嬉しい限りです」

伊藤「本製品の開発では、複数ある国際規格を読み解いてソフトウエアに落とし込むだけでなく、実際にお客様のところへ訪問して使い方や要望をヒアリングし、より簡単で使いやすい製品を目指しました。規格に準拠した仕様と、使い勝手に配慮したシステムづくりを並行して実現するのは大変でしたが、その苦労が良い製品につながったのだと思います。また私を含む開発メンバーも、今回の開発を通じてより規格への理解が深まりスキルのベースアップができたので、それも良かったと思っています」

――最後に今後の展望を教えてください。

水村「今回のローノイズマイクロホンの開発は静音化要求が高まっているという背景が発端となりましたが、その時代によってお客様が必要とする製品というのは変わってくるのだと思います。今後もお客様の変化するニーズをいち早くキャッチし、そこに焦点を当てた製品開発を行っていきたいと考えています」

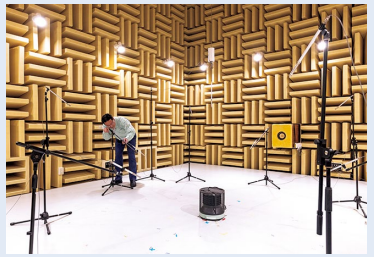
北條「個人的には、今回の開発を通じ電子回路というスキル面で非常に多くのものを得ることができました。次の製品開発では、その得られたスキルを存分に活かしていけたらと思います」

伊藤「音響パワーレベルは規格で定められているので、まずは規格が改訂された場合にしっかりと対応していくことが重要です。また、計測して終わりではなく『音を下げたい』というお客様に向けて、そういった課題解決に役立つ機能も追加するなど、今後もバージョンアップしていきたいと思います」

納入事例紹介〈一般財団法人日本品質保証機構（JQA）〉

一般財団法人日本品質保証機構（JQA）は、製品・材料等の試験や認証、校正を実施されている公正・中立な第三者機関です。この度、騒音試験を実施する設備としてローノイズマイクロホンを使用したO-Solution DS-5000 音響パワーレベル計測システムを導入していただきました。

計量計測センター 計量計測部 計器検定課の振原　崇課長、平　寛技術主幹、花見真一主査からは、「従来のマイクロホンでは自己ノイズが大きく、せっかくの無響室を活かしきれず、不確かさが大きくなっていました。今回新たに導入したシステムでは、微小な音まで正確に計測できるようになり、また使いやすさも向上しました」とのお声を頂いています。



未知に挑む社員たち　自動計測制御システム FAMS-R6

自動計測制御システム FAMSシリーズの次世代製品として2023年にリリースされたFAMS-R6。
今回はその企画担当者と開発担当者2名に集まってもらい、
複数の部署をまたがる社内有数の大規模プロジェクトとなった開発の裏側に迫りました

試験機技術ラボ
係長
島崎導康

営業本部
マーケティングブロック
特注商品グループ
リーダー
井上正博

ソフト技術ラボ
リーダー
岩田智治

性能向上や開発期間の短縮に貢献

――FAMS-R6とはどんな製品ですか？

井上正博（以下、井上）「FAMS-R6を含むFAMSシリーズは、自動車を中心とした各種製品の計測や試験を行うシステムです。自動車を購入する際、燃費や排出ガスといったカタログの数値を基準に検討することがあると思いますが、そういったあらゆる性能を計測して数値化したり、試験条件に沿って製品の挙動を制御する役割を担っています。当社では1984年から販売を開始し、FAMS-R6が6世代目の製品です。FAMSシリーズは自動車業界を中心に、世界10カ国以上で製品の性能向上や開発期間の短縮に貢献しています」

――自動車業界向けの製品なのでしょうか。

井上「メインのマーケットは自動車業界ですが、農機・建機業界、船舶業界等でも多数活躍しています。FAMSシリーズは共通のプラットフォームをベースにさまざまな機能の追加が可能なので、その業界や製品によって必要な機能をカスタマイズして搭載することができます」

岩田智治（以下、岩田）「これまでは内燃機関（エンジン）向けが中心でしたが、近年はHEVやBEV等の台頭によりモーターの計測に対応する機能追加のニーズも増えてきています。ご購入いただいた後でも機能追加ができるので、既存の内燃機関専用設備を活かし、モーターにも対応する仕様にバージョンアップすることも可能です」

――さまざまな開発ニーズに対応することができるのですね。本製品の特長は何ですか？

岩田「前機種よりユニットを集約したことでより筐体がコンパクトになり、ユニット間の通信が無くなったことで処理速度も高速化しています。またお客様の使いやすさを重視し、UIにもかなり力を入れました。1クリックでも動作を減らすことができるよう手順の無駄を省いて操作時間を短縮し、画面配置や視認性に関してはスマートフォンなどを使い慣れているデジタルネイティブな若手世代の意見も存分に取り入れました。そのため、新人さんや経験の浅い若手社員でも扱いやすい製品にできたのではないでしょうか」

井上「従来品と操作性が変わっているため、従来品を使い込んでくださったお客様には最初は使いにくいと感じる方もいらっしゃるかもしれません。ただ実際には確実に操作性が向上しているので、これから慣れていただくにつれてどんどんメリットを感じてもらえると思います」

――操作性という付加価値にもかなりこだわっているのですね。

井上「そうですね。また私としてはブランディングも重視していたので、デザインチームとも連携し、“小野測器のFAMSブランド”を体現できるデザインに仕上げています。さらに従来品と比べ導入しやすい価格帯の製品として機能を最適化したFAMS-R6 Liteをラインアップに追加したことで、より多くのお客様のお役に立てるよう工夫しています」

自動計測制御システム FAMS-R6

各種機器の制御・リアルタイム計測・データ収集・警報監視・自動運転など、テストベンチ試験に必要な機能を持ち、さまざまな計測機器やシミュレーションツールなどとつながる自動計測制御システム

大規模プロジェクトの経験を糧に

――今回の開発を担当されて、苦労したことはありますか？

島崎導康（以下、島崎）「私はこれまで計測機器セグメントの製品開発に長く従事していたため、FAMSシリーズのような特注試験装置を担当するのは今回が初めてでした。本製品の開発が始動する際、『自身の開発経験を活かすことができれば』と手を挙げましたが、製品知識も少なく関係者とのつながりも一から築いていったので、その点は苦労したところです。ただ、若手メンバーに開発の流れや試験の目的について教えながら一緒に取り組むことができたので、技術伝承や人財育成の良い機会になりました」

井上「企画担当としては、開発の規模が大きく

複数の組織にまたがっていたので、社内のさまざまな調整をしながら指揮を取るのが大変でした。また実現したい仕様と技術的課題やかけられる予算・期間といったさまざまな要素を天秤にかけながら判断していく必要があり、規模が大きい分そういった優先順位を付けることにも苦労しました」

岩田「FAMSシリーズは30年以上販売を続けてきたためこれまで製作してきた全機能を網羅して搭載することは難しく、その取捨選択も大変でしたね」

――反対に、良かったことは何でしょう？

島崎「先ほども触れましたが、個人的にはこれまでの経験を活かし若手育成に貢献できたことが嬉しいです。今後、また次世代製品の開発を行う際は、若手メンバーには今回の経験を糧にお客様のニーズに応えられるものづくりをしていってもらえたらと思います」

井上「開発の規模が大きかった分、今まで関わりの少なかった色々な部署の方とのつながりができたのが良かったです。また製品をリリース後はお客様からお褒めの言葉を頂くことも多く、嬉しい限りです」

岩田「私も皆さんと同じく、これだけ大規模の開発を何年もかけて担当できたのが非常に良い財産になりました。また最初のコンセプトづくりの段階から企画部門と一緒に経験させていただき、これまでは既に存在している製品の改造等を担当することが多かったので、新規の製品開発に携われてとても面白かったです」

――開発の成果以外に得るものも大きかったのですね。最後に、今後の展望について教えてください。

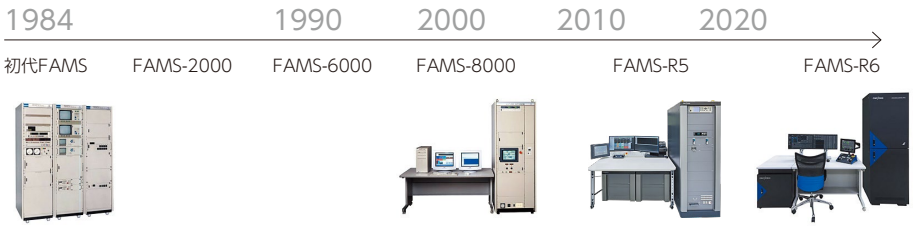
井上「製品としてのベースのプラットフォームは完成しましたが、まだ高みを目指したブラッシュアップは必要だと考えています。今後も引き続き、お客様に嬉しさを提供できる機能の追加や向上に取り組んでいきたいです」

岩田「長年取り組んできた当社だからこそ気付くことができる小さなお困りごともあると思います。そこを製品に反映させて、『当社にしか作れない製品』にしていけると良いですね」

島崎「そうですね。今後も開発は続いていくので、今回培った知見をメンバーと共有しながら進めていけたらと思います」

岩田「私自身は開発担当からお客様の現場を担当する部隊に移ったので、まずは実際のお客様の現場を学び、次の開発では目標をしっかりと定めメンバーを引っ張っていける存在になりたいです」

【FAMSシリーズの歴史】



未知に挑む社員たち　角度軸信号計測ソフトウェア ExAngle

これまで長年にわたり販売してきた燃焼解析専用機器のコンセプトを刷新した、新製品の角度軸信号計測ソフトウエア ExAngle。今回は、企画・開発担当者と、ExAngleの販売を中心となって担当する営業に、大幅な方向転換に秘められたその想いを話してもらいました

営業本部
マーケティングブロック
計測商品グループ
係長
上原光裕

ソフト技術ラボ
リーダー
池田太一

営業本部
営業統括ブロック
中部営業所
営業課長
清水栄一

燃焼解析“専用”の看板を下ろす決断

――ExAngleとはどんな製品ですか？

池田太一（以下、池田）「本製品は、前身の燃焼解析機器の後継機でありながら、さまざまな回転体の計測に貢献できるシステムです。燃焼解析とは、主にレシプロエンジンと呼ばれるピストンの往復運動によって動力を発生させる機構を持つエンジンの性能評価を行う手法のことです。燃焼解析によりエンジンの燃焼状態を把握し、改善につなげることができます。自動車をはじめ、二輪や農機・建機、発電機器、船舶等、幅広い分野で活躍しています」

――前身の燃焼解析専用機器からコンセプトを刷新されたのですね。

池田「そうですね。これまで販売してきた製品は燃焼解析“専用”機器でしたが、本製品ではその看板を下ろし、エンジンに限定しないあらゆる回転体を対象とする汎用的な計測機器としました。長年積み重ねてきた燃焼解析の機能も再整理したうえで搭載していますが、あくまで製品機能の一つでありその機能に特化しているわけではありません。このようなコンセプトで開発したことで、エンジン以外の開発現場や、高速で回転する対象の挙動解析等を行う基礎研究領域にも活躍の場が広がるようになりました」

――方向性の転換には、どのような背景があったのでしょうか。

上原光裕（以下、上原）「開発を検討していた当時、日本政府が2050年のカーボンニュートラルを宣言したことで世の中が大きく変化しました。自動車業界には電動化の波が押し寄せ、エンジンをメインターゲットとする燃焼解析には逆風が吹き始めていました。しかし一方で、電動化を実現するためにはクリアすべき課題も多く、そう簡単にはエンジンから脱却できないという考えもありました。そんな流れの中、お客様の開発現場では何が必要で、私たちは何をしなければならないのかを改めて開発チームと話し合いました」

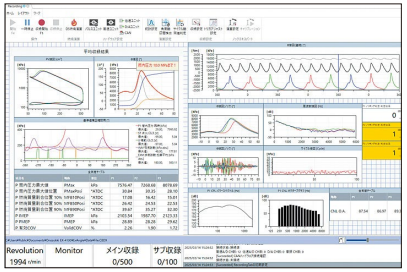
池田「検討を進めた結果、私たちは電動化に注力しつつも並行してエンジン開発も進めなければならないお客様に向け、より効率良く簡単に燃焼解析ができる製品を開発したいと考えました。同時に、もし今後エンジンが無くなったとしてもその設備を他のシステムとして有効に活用していただける製品が良いだろうと考え、その実現のために燃焼解析“専用”というメインの看板を下ろす決断をしました」

直感的に使える道具のような存在

――そのような方向転換も含め、お客様の反応はいかがですか。

清水栄一（以下、清水）「私は自動車業界をメインに営業を担当しているため燃焼解析を行われているお客様が多いのですが、従来よりソフトウエアの使い勝手が向上し担当のお客様からは好評を頂いています。設定が簡単に行えるようになったことで、計測時に起きがちな設定ミスも防げるのではないでしょうか。また設定画面にイラストを付けたことで項目の定義をマニュアル上で確認する手間も無くなりました。本製品は専用機器では無くなったものの、前身の製

角度軸信号計測ソフトウェア ExAngle



40年以上続けてきた燃焼解析専用器を刷新。燃焼解析用の解析技術は踏襲しつつ、内燃機関の計測に限らない、あらゆる回転体を対象とした計測・解析を可能にする高速サンプルの汎用計測器である

品に比べると初めて燃焼解析に取り組まれるお客様でも扱いやすい製品になったと思います。私自身、燃焼解析の販売を担当する営業ではありながらも日々製品知識の習得に苦労しているところですが、本製品の登場で燃焼解析へのハードルがかなり下がりました」

池田「そう言ってもらえて嬉しいです。ソフトウエアは機能や階層が多いためどうしても操作が難しくなってしまいがちなのですが、本製品は直感的に、意識しなくとも自然と使える“道具”にしよう、とこだわっています。この点には妥協せずかなり熟考して作り込んだので、操作性を評価してもらえて開発チームの苦労も報われます。初めての人でも使いやすく、かつ要所要所は変わらない仕様になっているので、既存製品を使い込んでいるベテランの方でも使いやすい製品にできたと思います」

――先ほど仰っていた「より効率良く簡単に」というコンセプトの通りですね。

上原「私も初見からマニュアルを見ずに使うことができました。既存製品を使われているお客様からもお褒めの言葉を頂き、嬉しく思います。最近は開発を始めた当時の電動化一本の流れから変化しつつありますが、そういった動力が多様化している現状においてもさまざまなお客様のお役に立てる製品を発売でき、良かったです」

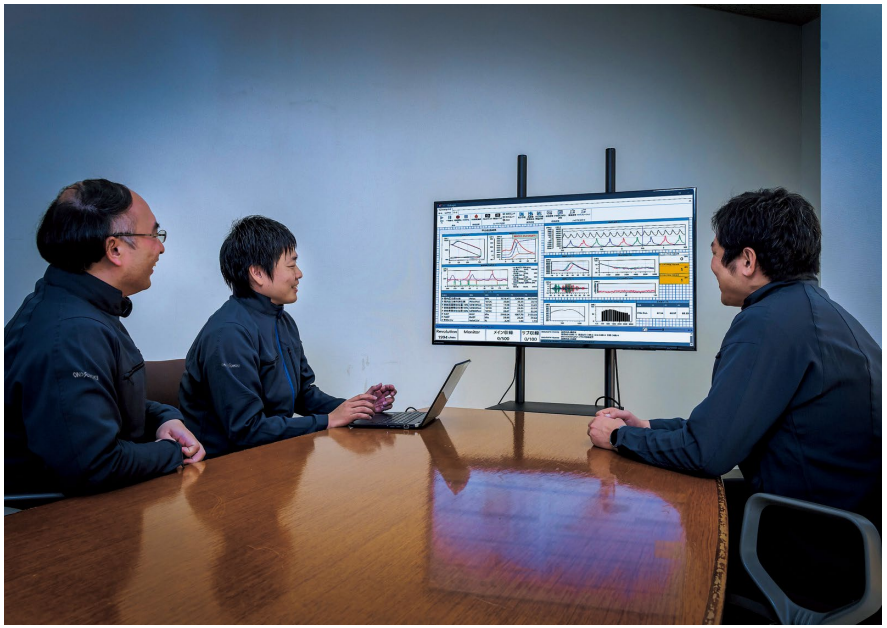
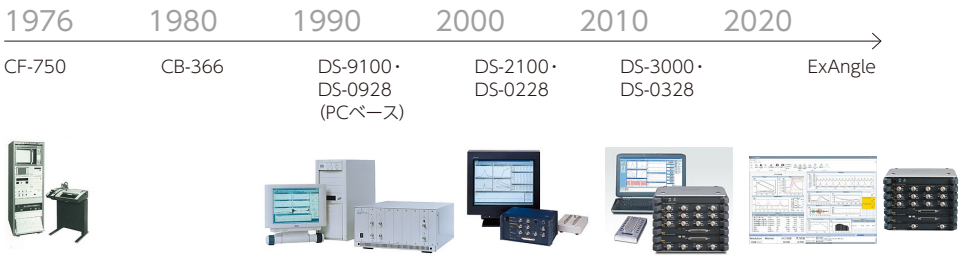
池田「本当にそう思います。開発当初の社内では、縮小予想のエンジンを対象とする機能の開発に後ろ向きな意見もあり、意図を説明して賛同を得るのに苦労することもありました。ただ、実際にお客様の元に納品に伺い良い反応を頂くと、諦めずに開発を進めてきて良かったと感じます」

――最後に、今後の展望を教えてください。

上原「本製品をリリースしたことで活躍できる幅が広がったので、まずは色々なお客様に紹介し、お客様が抱えるお困りごとや要望を一つでも多く解決することができたらと思います。また既存市場だけにこだわらず、今後成長が期待できる市場があればそこに本製品がどう貢献していけるかを考え、次につなげていきたいです」

清水「お客様の求めているところの一つに、他の機器とのつながりやすさがあると思います。既に通信機能等は搭載されていますが、今後ますますニーズは増えていくと予想されるので、そこも重視しながらブラッシュアップを続けていってほしいです。また私自身も本製品を活用してより知識を深め、市場ニーズをいち早く拾って開発にフィードバックできる営業になりたいです」

池田「現状エンジンにはさらなる性能向上が求められている反面、お客様の現場では電動化との両立で大規模な設備投資や人員確保が難しいことも多く、性能評価や試験、その後の解析やレポート作成にはますます自動化や無人化が求められていくと思います。今後は本製品の機能を向上させるだけでなく、関連製品としてそういった現場の課題に貢献できる製品の開発も視野に入れて製品づくりに取り組んでいきたいです。また、本製品の開発を若手社員も含むチームで進めたことで、貪欲に次の新機能を追い求められる若手も育ってきています。彼らの今後の活躍にも、ぜひ期待していてほしいです」



【燃焼解析システム～ExAngleの歴史（一部抜粋）】