

コンフィグレータ・ソリューション「KKE/OrderConfig」導入事例

YOKOGAWA ◆

横河電機株式会社 様



「負荷が大きい特注対応から、標準品の『組み合わせ製品』へ。組み合わせ可否を判断してくれるコンフィグレータ・エンジン『KKE/OrderConfig』で製品ラインナップ強化と仕様不備を上流で食い止めるプロセス変革を実現しました。」

(左から) 横河電機株式会社 IA プロダクト&サービス事業本部 佐藤尚之氏、松本直樹氏、森康一朗氏、株式会社ワイ・ディ・シー 共創開発事業本部 平石隆洋氏

横河電機は、「すり合わせから組み合わせへ」を合言葉に、主力製品の受注プロセスの変革に取り組んだ。プロセスの変革にあたり開発した新システムに、同社は構造計画研究所 (KKE) の「KKE/OrderConfig」を採用。導入の経緯、実現した成果などについて、IA プロダクト&サービス事業本部の森康一朗氏、松本直樹氏、佐藤尚之氏、現場でシステム・アプリケーション開発に携わったワイ・ディ・シー共創開発事業本部の平石隆洋氏にうかがった。

会を失うことになりま
す。多くの人手を要す
る、従来の特注品対応
は限界にきていたので
す。そこで考えたのが
製品の特性の「組み合
わせ」をベースに管理
する方法です。



特注で対応していたら、 競争を勝ち抜けない

— 今回、受注プロセスの変革の対象となった製品から教えてください。

ダイアフラムシールというセンサー=受圧部と差圧・圧力伝送器をチューブでつないだ製品（「ダイアフラムシール付き伝送器」）で、液体、気体の流量などを測定するために用います。主な仕向け先の石油化学プラントなどで、1カ所で1万個くらい使われている場所もあります。特徴は、とにかく多品種であること。伝送器本体自体に測定レンジなど多くの種類がありますし、ダイアフラムシールについても、管の長さや太さなど、取り付ける場所や環境によって細かな仕様の違い（バリエーション）があるのです。

このバリエーションの豊富さは、現場のニーズの多様性を映し出しています。お客さまからは、日常的に「伝送器はこのスペックで、受圧部をつなぐ管はこの長さ。かつ材質は酸に強くなければ使用できない。」といった要望が寄せられます。海外での売上比率が高まるにつれ、ニーズはさらに多様化しました。

その結果、従来のプロセスでは標準品には当てはまらないケースが少なからずありました。その場合には、特注品として技術者が新たに設計図を書き、性能検査を重ねながら製造に回すこととなります。標準品よりも圧倒的に長いリードタイムが、設計にも製造にも必要になるので、競合他社が標準品として製品を揃えていたら、受注機

— 具体的には、どのような対処をしたのでしょうか？

標準品を、より細かい特性（ユニット）単位に落とし込みました。簡単に言えば、伝送器は伝送器として標準品を準備し、ダイアフラムシールも同じように個別に管理する。受注に当たっては双方の組み合わせによって、お客さまの細かなニーズに対応を図るわけです。当然ながら、ただ単に形にできれば良いわけではありません。物理的に組み合わせることができても、お客さまの要求するスペックが出せないといった不具合も起こり得るからです。しかし当社にはこれまで、単独の製品を製造販売するという仕組みしかなかったため、「組み合わせ製品」の仕様と特性値による受注可否判断の両方が確認できる仕組みが必要となったのです。

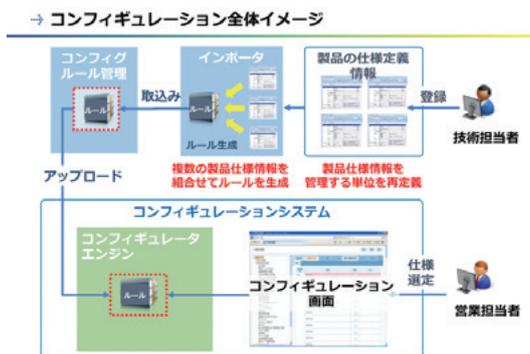
新システムの稼働で、オーダー仕様不備 を最上流でチェック！

— システムに当社の製品を導入された理由を教えてください。

組み合わせの条件をルール化し、オーダー内容がそれに適合しているのかを確認するシステムを構築するためには、コンフィグレータが必要だとわかりました。しかし、そのエンジンを自社開発するつもりはありませんでしたから、他社が提供している製品から候補を

絞り、フィジビリティスタディ(実行可能性の調査)を実施しました。ほとんどの他社製品はエンジンと画面がセットで提供されるため、定義できるルールがあらかじめ用意された画面構成に引っ張られ、融通が利かないという問題がありました。組み合わせ製品という管理方法を適用できる、柔軟なルール・エンジンを必要としており、「KKE/OrderConfig」はエンジンに徹していたことが、我々の目指していたシステム開発にとって良かったのです。

また、「KKE/OrderConfig」は論理式を使ってルールの定義を最小限に抑えられることや、複雑な技術計算を定義できることも選定の重要なポイントでした。これまで特注品は、担当した技術者が様々な計算をしたうえで製品化していたわけですが、標準化するために、その設計の手順をすべて整理し、ルールに入れ込みました。



出典：株式会社ワイ・ディ・シー共創開発事業本部：

『なぜ、日本の製造業はソリューションビジネスで成功しないのか？』

— 新システムの稼働は2015年ですが、どんな成果がありましたか？

当初の目的である特注品を標準品として扱える様になった以外に、まだ特注品として実現できていないものも組み合わせで標準品としてラインナップできました。また、組み合わせで製品が構成できる仕組みができたことで新しい製品につながりました。ラインナップの強化以外ではオーダーを受けた営業担当者が、標準品の組み合わせでそれに対応できるか否かを即座に返答できるようになりましたから、受注機会のロスといったリスクは軽減されました。また、お客さまにとっても、「その場で選べる」バリエーションが一気に増えたのです。

設計、製造の負担も緩和されましたが、以前は、営業から担当者のオーダーが入った後に、製造現場では「これはつukれない」と発覚することもまれにありました。お客さまへの影響を考えると看過できない問題です。この製品は、全世界から1日に多くのオーダーが入りますから、営業担当者の手配ミスがまったく起こらないという保証はありません。システムも全てのケースに対応ができておらず、

そのまま流れてしまうことがありました。そこで新システムでは、仕様選定の制約や条件の情報整備、それを踏まえたルールづくりとシステム開発に取り組み、営業担当からのオーダー時に受注可否が判断される様にする事で、この様な問題を防ぐことに成功しました。

このシステム構築の過程で、それまでアナログ的・属人的だった設計の情報を、デジタル化・非属人化できたのも大きな収穫でした。多くの設計者が様々な定義を入れ込んでつくってきたものを、全て共通のルールに書き換えて、一元管理する仕組みができたことは、技術伝承という点からも意味があったと思います。

他の製品への横展開もスタート

— 最後に、今後の展望をお聞かせください。

実は、まず「ダイアフラムシール付き伝送器」から取り組みを始めたのは、この製品が最もバリエーションに富んでいて、組み合わせのコンフィギュレーションが一番困難だったためです。ここで成功を収めれば、他の製品に広げていくことができる、という見通しがありました。すでに液体などの流量を直接測る流量計での受注プロセスの変革にも着手していて、順次横展開を図っていく方針です。

以前のシステムでは、特注品には一律に同一の識別コードを付与して標準品と区別するだけでしたが、今回構築した仕組みでは、お客さまから要求のどの部分が「特注」になっているのか、項目ごとに記入できるようになりました。それにより、潜在的なニーズがどこにあるのか、データ分析にかけることで今後のマーケティングに活用できるのではないかと、期待しています。

コンフィグレータを導入したことで新たなニーズも生まれています。新システムによってオーダーの際に、対話的に運用できる環境が実現した結果、営業からは入力した仕様の判定だけでなく、実際にニーズに見合った仕様を選べるナビゲーション機能が欲しい、という要望が出始めています。どれだけ使いやすいものにできるか、これからも検討を進めていきたいと考えています。

コンフィグレータのような製品はノウハウの塊で、使ってみて初めてわかることが多々あります。その点KKEは「売って終わり」ではなく、技術交流会などを通じて、現場で起こっている問題について丁寧に対応してくれました。これからも、お話ししたようなテーマの実現も含めて、サポートをお願いしたいと思います。

取材日：2018年5月

横河電機株式会社

■ 創立：1915年 ■ 本社所在地：東京都武蔵野市 ■ ホームページ：www.yokogawa.co.jp

Webからもご覧いただけます ▶ www.kke.co.jp/solution/casestudy/config_yokogawa.html

※本インタビュー内容は全て取材日時時点の情報に基づいたものであり、最新の情報とは異なる場合がございます。あらかじめご了承ください。

この事例に関するお問い合わせ

株式会社構造計画研究所
製造 BPR 営業部

TEL | 03-5342-1122
E-Mail | ibpr@kke.co.jp

Web | solution.kke.co.jp/bpr/solutions/configurator.html

・この事例で使われているソリューション・

製販連携ソリューション
KKE/OrderConfig



※記載されている製品名および会社名は各社の商標または登録商標です。