

コンサルティングが好調な立ち上がり

Consulting Ramps Up Successfully

複雑な組込みシステムの適合を効率化

ETAS は従来の組込みソフトウェアツールのポートフォリオに加え、新たに適合のコンサルティングサービスをご提供しています。ETAS のコンサルタントは、パワートレインおよびシャシーシステムの適合について長期にわたり実践的な経験を積んできたエキスパートやプロジェクトマネージャーです。適合コンサルタントは自動適合やモデルベース適合の適用を含む開発・適合プロセス全体をサポートします。ETAS 適合コンサルティングの代表である Andreas Gerhardt および同氏のチームが重点を置いているのは、ETAS のお客様のために改善が可能な領域を特定することです。コンサルタントが実装をお手伝いすると、持続可能な価値による効果を日々の適合業務の中で実感していただけるようになります。

ETAS には適合の専門家とマネージャーからなる世界規模のネットワークがあり、適合の複雑性にうまく対応して適合を効率化するための新しいアプローチ、メソッド、およびテクノロジーを常に探求しています。多くの場合、既存プロセスでは適合の複雑性に対応するために継続的に改善が行われています。適合プロセスの目的は、適合関連のアクティビティを体系的かつ効率的、しかも再現性のある形にまとめ上げて管理し、コントロールすることです。

以下のような多様な側面が考慮されません。

- 適合プロジェクトの体系化
- テストセルや車両などに関するリソースプランニング
- サプライヤとのデータ交換
- チューニングガイドの定義
- 適合に対する影響を伴う新機能の取扱い
- 適合データの管理
- 過去のプロジェクトで得られた経験の再利用

明確に定義された適合プロセスは、これらの側面を効率的に管理するための前提条件であると同時に枠組みにもなるものであり、これにより最終結果をスペックどおり、時間どおり、そして予算どおりに達成できるようになります。

ETAS は、3 レベルからなるアプローチでプロセスを分析することをご提案します（表を参照してください）。その分析結果に基づいてコンサルティングの専門家が解決策の概念をご提案し、お客様と一緒に定義していきます。その後、弊社のコンサルタントがお手伝いしながら実装を行います。

Andreas Gerhardt は「コンサルティングとは実績のある手法を新しい、または別の活動分野に応用することである」と説明しています。ここで 1 つの例を紹介します。実験計画法（DoE）という、エンジンテストベンチで現代の内燃機関（ICE）のベース適合を行う場合に広く用いられている手法があります。ETAS のあるお客様はさまざまなハイブリッドパワートレイン構成の中で永久磁石同期モーター（PMSM）を使用していますが、システムの仕様はシステムごとに異なる

ため、システム固有の性能および今日の自動車市場で要求される信頼性という観点から、PMSM をできるだけ効率的に使用することが重要です。

この効率化を実現するために、お客様はテストベンチにおける段階的な最適化シーケンスを含む明確に定義された反復プロセスに従って最適設定を追求しようとしました。すると、物理的なシステム挙動はかなりシンプルだったにもかかわらず、必要以上に多くの計測ポイントが設定され、長時間にわたってテストベンチを使用することになってしまいました。そこで、このお客様の適合作業のために ETAS ASCMO DoE スイートを統合すると、計測ポイントの総数を 3 分の 1 にすることができました。しかも、正確なデータに基づくモデルを得ることができ、このモデルを使用してさまざまな視点および基準で最適化を行い、最良の設定を見つけることができました。また、後処理中のデータを紛失してしまった場合でも、改めてテストベンチ計測を行うことなくデータを自動的に生成することができました。

執筆者

Andreas Gerhardt :
ETAS

適合コンサルティング
代表

Christoph Heller,
Peter Hertkorn,
Rainer Pientsch :
ETAS

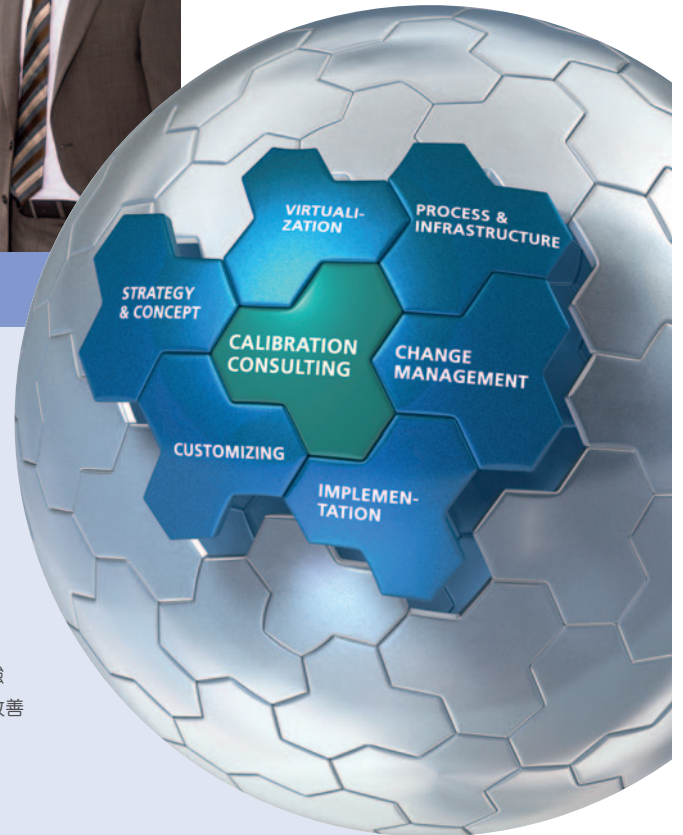
適合上級コンサルタント



お客様からの典型的な要請に対応するためのアプローチ

あるエンジンサプライヤのお客様が ETAS の専門家に、典型的な適合コンサルティングによる支援を要請されました。具体的には、適合の効率化が可能な領域を特定し、さらに変更についてアドバイスを受けて社内の効率目標を達成したいということでした。ともに ETAS の適合コンサルタントである Christoph Heller および Peter Hertkorn はこのお客様の状況を深く理解するためにお客様の現場に数日間滞在しました。そしてエンジニア、適合担当主任、およびマネジメント層を含む関係者との面接の機会が設けられました。

お客様の現場では、複数の適合チームが日々の適合業務に立ち会いました。その目的は、使用される適合アプローチ、手法、およびツールについてできるだけ多くの情報を得ることでした。Christoph Heller はこう話しています。「私たちはベンチマークから導き出された強みと弱みについて、お客様の企業のマネジメント層の方々と話し合いました。その結果、改善のためのいくつかの手順が明らかになりました。」



	レベル 1	レベル 2	レベル 3
目標	<ul style="list-style-type: none"> 素早い理解 全般的な評価 お客様の基本的なポジションの明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 改善が可能な主要領域を特定して、現行の適合プロセスの基本を理解 	<ul style="list-style-type: none"> すべての下位領域について詳細なフィードバックを得て、現行の適合プロセスについて深く理解
インプット	<ul style="list-style-type: none"> 標準化されたアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> 各主要領域の関係者との面接 	<ul style="list-style-type: none"> 特定された下位領域の関係者と詳細にわたって面接 プロセスのディーパイク分析（分散分析）
アウトプット	<ul style="list-style-type: none"> 概要 強みと弱みについての全般的なフィードバック 	<ul style="list-style-type: none"> 主要領域に関する集計 ベンチマーク 強みと弱みに基づく、改善可能な領域の特定 	<ul style="list-style-type: none"> 下位領域に関する詳細な集計 詳細なベンチマーク 強みと弱みについての詳細な説明
具体的な活動	<ul style="list-style-type: none"> 1人または複数の関係者がアンケートを記入 	<ul style="list-style-type: none"> 運営会議 関係者とのキックオフ 主要領域について現地でグループ面接（2～3名） 結果についての最終プレゼンテーション 	<ul style="list-style-type: none"> 運営会議 関係者とのキックオフ 主要領域および下位領域について現地で1対1の面接 結果についての最終プレゼンテーション