



株式会社本田技術研究所

航空機エンジン事業の本格展開へ 新システムで設計データの管理を体系化 PDMシステム導入と運用ルール整備をNSSOLが支援

■要件

自動車/二輪車のノウハウを生かした独自の業務フローで、小型・軽量・低燃費な航空機エンジンの設計事業を始めている。事業の本格展開に際して、設計データを体系的に管理できる仕組みを求めた。

■ソリューション

設計データを最新のPDM (Product Data Management) システムで管理する。多くの実績を持つ新日鉄ソリューションズの支援により、システム導入に加え、運用ルールの整備などを行い、現場が利用しやすい仕組みにする。

■成果

全エンジニアが最新の設計データを効率的に共有できるようになり、設計業務の見える化が実現した。今後は、設計からテストまでの幅広いデータを一元管理可能にすることで、開発効率の一層の向上につなげていく。

設計データの体系的な管理へ PDMシステムの導入を検討

本田技研工業の研究・開発機関として、常に革新的な技術を生み出してきた本田技術研究所。航空機エンジンの設計は、自動車/二輪車のノウハウを生かして1986年に着手した新しい事業である。

約25年間にわたる研究・開発活動で、同社は小型・軽量・低燃費といった特徴を兼ね備える最先端のエンジンを開発。「航空機エンジンR&Dセンター」という組織を設立するとともに、米GE (General Electric) と戦略的に提携し、型式認定取得と量産に向けた動きを加速させている。

同センターの開発室 第1開発グループ 主任研究員の永田弘樹氏は「設計をはじめとする業務のやり方を、自動車開発の経験に基づいて自分たちで作り上げ、信頼性の高いエンジンを短期間で開発できるようにしてきました」と語る。

しかし、航空機エンジンの開発では、量産化までに多くのテストと許認可が必要になるなど、自動車に比べ

ると複雑である。事業の本格展開に伴い、プロジェクトに参加するエンジニアも多彩になる。

その中、同センターは、エンジニア全員が設計データについて、バージョン管理やステータス管理を厳密に実施できるよう、最新のPDM (Product Data Management) システムの導入を目指した。

最初は、PDMシステムの製品選びから始めたという。

最も重視したのが幅広いCAD (Computer Aided Design) データへの対応だ。設計データは、本田技術研究所からエンジンを製造するサプライヤーへ提供するだけでなく、サプライヤーからフィードバックを受ける。そのためサプライヤー、さらには機体メーカーといった取引先が提供する多様なCADデータを扱える製品を求めた。

また、システムを導入しても使わなければ効果は薄れてしまう。同センターではエンジニアの増加や勤務地のグローバル化も踏まえて、新システム導入を契機に、3次元CAD

で本格的な運用ルールの整備に取り組む必要があった。

要件を基に、複数の製品を検討した同センターは、製品として「Teamcenter Engineering」を、システム構築パートナーとして新日鉄ソリューションズを選ぶ。

優れた発展性を備える製品と実績やノウハウ持つNSSOLを選択

管理室 技術管理グループの田中一生氏は「Teamcenterは設定できる項目が多く、運用ルールを変更してもすぐ対応できます。設計に加えて製造工程でも利用できるなど発展性があります」と評価する。

また、新日鉄ソリューションズはユーザー系SI事業者であり、製造業のノウハウを持っていた。本田技術研究所の他部門へTeamcenter Engineeringを導入した実績もあったという。

管理室 技術管理グループ 研究員の磯目知也氏は、「新日鉄ソリューションズは、日米の拠点にまたがる、CAD・ドキュメント管理システムを



株式会社本田技術研究所
航空機エンジンR&Dセンター
開発室 第1開発グループ
主任研究員
永田 弘樹氏



株式会社本田技術研究所
航空機エンジンR&Dセンター
管理室 技術管理グループ
田中 一生氏



株式会社本田技術研究所
航空機エンジンR&Dセンター
管理室 技術管理グループ
研究員
磯目 知也氏



株式会社本田技術研究所
航空機エンジンR&Dセンター
管理室 技術管理グループ
マネージャー
畑中 雅史氏

Teamcenter Engineeringマルチサイトをを用いて実現させました。当社が使用するCAD製品にも強く、ユーザー目線で適切な方法を考えられます」と選定理由を語る。

システム構築は2007年6月に始まった。プロジェクトではPDMシステムの導入をはじめ、運用ルール整備やシステム利用者への教育、さらには関連システムの構築・連携などを幅広く行っており、期間は3年に及んだ。

運用ルールの整備と教育は特に苦心したという。

「試行錯誤を重ねて、全ユーザーが満足するものを完成させました。暫定ルールで運用しながら、課題を洗い出し、新しいルールを適用していく。これを満足できるまで繰り返しました」と(田中氏)。

新日鉄ソリューションズは、本田技術研究所の要望を基にシステムの機能を前提とした実用性の高い運用ルールの具現化を支援していった。

永田氏は「われわれは既存の運用ルールを基に、かなり難しい要望を伝えましたが、新日鉄ソリューションズはそれをシステムとうまく融合さ

せた新しいルールを提案してくれました」と語る。

パフォーマンス改善なども行い 技術者が使いやすいシステムに

新日鉄ソリューションズは、2009年秋から、性能改善にも取り組んだ。PDMシステムのバックエンドとして使っていたデータベース管理システムやストレージなどで対策を行い、大幅な向上に成功している。

田中氏は「新日鉄ソリューションズはPDMだけでなく、データベースを含めたインフラに関する総合的なノウハウを持っており、それをフル活用していただきました」と語る。

こうして、新システムは2010年6月に全面稼働した。

管理室 技術管理グループ マネージャーの畑中雅史氏はプロジェクトを振り返り、「新日鉄ソリューションズは、当社のメンバーと議論しながら、プロジェクトを引っ張ってくれました。非常にいいチームワークだったと思います」と述べる。

今後、同センターではシステムのさらなる拡充を考えている。畑中氏は「設計データに様々な情報を付加し、部門間のコミュニケーションを促す仕組みにしていきます。それによってさらに開発効率を向上させていきます」と抱負を語る。

■本田技術研究所が導入したPDMシステムの概要

