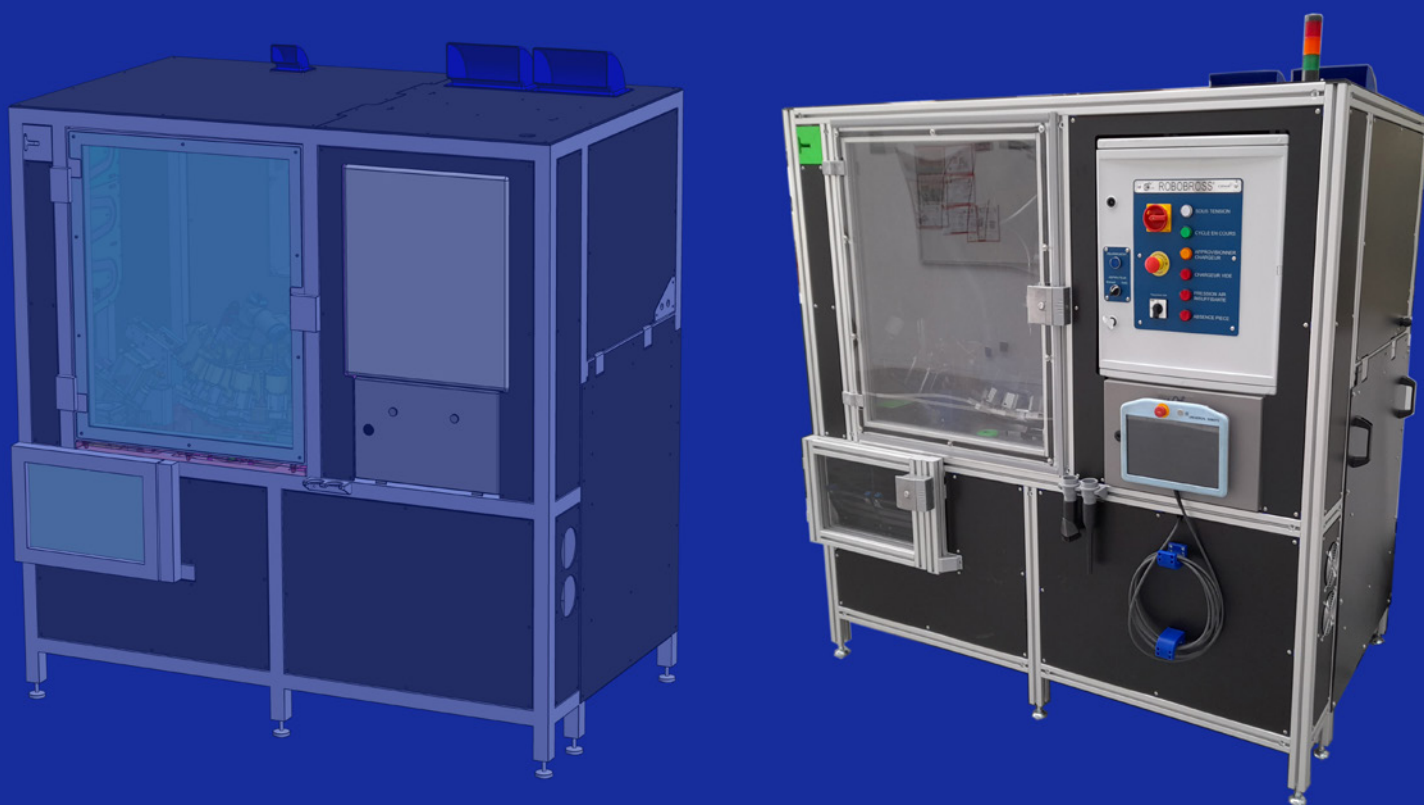


CRMA AERO REPAIR

航空機メンテナンス技術を改善する革新的な取り組みをSOLIDWORKSソリューションで実現

お客様事例



CRMa社のC.Labは、SOLIDWORKS Professional設計ソフトウェアを使用して、2018年の設立以来、航空機のメンテナンスを改善するための25の主要な技術を提供し、毎年250件の試作品研究プロジェクトを完了し、Air France Industries KLM Engineering & Maintenance内のCenter of Excellenceとしての地位を確立しています。

課題：

CRMa社のC.LabをAir France Industries KLM Engineering & Maintenance内のCenter of Excellenceとして設立し、安全性、効率性、コスト効率に優れた航空機メンテナンス技術と方法論を考案、開発する。

ソリューション：

SOLIDWORKS Professional設計ソフトウェアを導入する。

結果：

- 航空機のメンテナンスを改善するための25の主要な技術を提供
- 毎年250件の試作品研究プロジェクトを完了
- 航空機のブレーキ ピストン清掃に要する時間を年間で1,000時間削減
- 試作、テスト、機械設計を高速化

Air France Industries KLM Engineering & MaintenanceのCenter of Excellenceとして、子会社のCRMa Aero Repair社は、相手先ブランド製造業者(OEM)、部品トレーダー、航空会社およびその関係会社、独立したMRO請負業者など、世界中のさまざまな航空関連の顧客にメンテナンス、修理、オーバーホール(MRO) サービスを提供しています。CRMa社は、親会社のDesign & Innovation Departmentの支援を受けて、安全性に優れ、環境に配慮した、より効率的でコスト効率の高い航空機メンテナンス技術の革新など、顧客のために新しい修理技術を産業化しています。CRMa社の技術によって現在整備されている航空機エンジンには、GEnx、Trent XWB、Trent 1000、CFM56シリーズ、GE90、GP7000が含まれます。

2018年に設立されたCRMa社のC.Labは、同社のIndustrial Development & Strategy DepartmentおよびMRO Lab Networkの一部であり、CRMa社に研究開発とラピッド プロトタイピングおよびテスト機能を提供し、航空機メンテナンスの専門家が提案する航空機のメンテナンスを改善するための最良のアイデアを調査、試作、テストするという使命を果たしています。従業員主導のイノベーションは、企業のDNAの一部であり、継続的な改善プログラムによって奨励されています。これにより、どのスタッフ メンバーも革新的なアイデアを提出して実装することができます。



「SOLIDWORKSを使用すると、部品を非常に迅速に設計できます。また、SOLIDWORKSモデルから試作品をすばやく簡単に制作することもできます。また、SOLIDWORKSの大規模アセンブリ設計とダイナミックモーション機能も重視しています。ロボット工学の応用が増加しているためです。これらのツールを使用すると、パーツ間に干渉や衝突がないことを確認し、ロボットを含むアセンブリの動作をシミュレートして、ロボットが設計どおりに移動および動作するかを確認できます」

– Innovation & C.Lab Manager、Erwan Guerin氏

C.Labは、航空機メンテナンスに最良のアイデアを適応し、実用的なイノベーションと改善を実現することを任務としています。CRMa社は、航空機メンテナンスの専門家や従業員からアイデアを受け取るだけでなく、スタートアップ企業、大学、メーカーと協力して、付加価値の高いソリューションを提供しています。つまりC.Labは、親会社が最適な性能を実現する競争力のあるソリューションを提供できるように、航空機メンテナンスのイノベーションを提案する役割を担っています。

Innovation & C.Lab ManagerのErwan Guerin氏によると、C.Labが設立された当初のビジネス上の最優先事項は、ラボのラピッド プロトタイピングやテスト作業に対応するデザイン システムを導入することでした。「C.Labを立ち上げる前は、改善案が完全に調査されるまでに8～10か月かかることがありました」と、Guerin氏は説明します。「C.Labが設立された現在では即時に新しいアイデアの設計、試作、テストを実行することができます。迅速な試作とテスト、機械設計、工具開発、設備開発に対応したデザイン システムが必要だったのは、それが理由です。これらの目標を達成するためにSOLIDWORKS®ソフトウェアを選択しました」

CRMa社がC.Labの取り組みを推進する際にSOLIDWORKS Professional設計ソフトウェアを選択した理由は、このソフトウェアが使いやすく、最小限のトレーニングで済むこと、堅牢な大型アセンブリとダイナミック モーション機能を備えておりロボット技術を最大限活用できること、ラピッド プロト

タイピングと迅速な工具開発をサポートしていること、などが挙げられます。「当社はSOLIDWORKSソフトウェアを使用して、航空機のメンテナンスを改善するためのアイデアを迅速かつコスト効率よく設計、試作、テストしています」とGuerin氏は強調します。

「当社は、3Dプリント、レーザーカット、CNC切削機能を活用して、アイデアを評価し、新しい航空機メンテナンス技術を迅速に開発することに全面的に注力しています」とGuerin氏は付け加えています。「C.Labの開設以来、SOLIDWORKSを使用しており、当初の目的どおり非常に大きな成果を上げています」

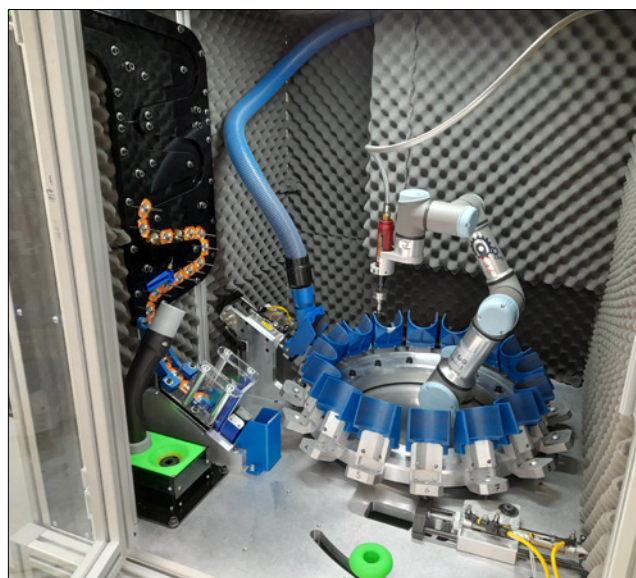
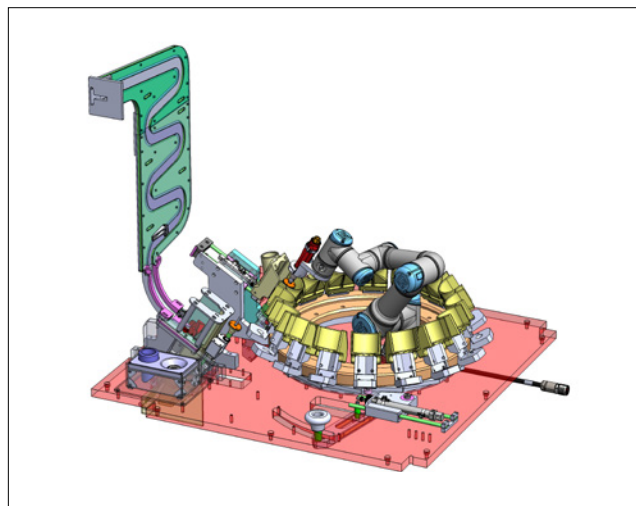
迅速な設計と試作がC.LABの成功を左右する

SOLIDWORKS Professionalソフトウェアを導入して以来、C.Labは航空機のメンテナンスを改善するための25の主要な技術を提供しており、毎年約250件の設計、試作、テスト研究プロジェクトを完了しています。「SOLIDWORKSを使用すると、部品を非常に迅速に設計できます。また、SOLIDWORKSモデルから試作品をすばやく簡単に制作することもできます」とGuerin氏は述べています。

さらに、「SOLIDWORKSの大規模アセンブリ設計とダイナミック モーション機能も重視しています。ロボット工学の応用が増加しているためです。これらのツールを使用すると、パーツ間に干渉や衝突がないことを確認し、ロボットを含むアセンブリの動作をシミュレートして、ロボットが設計どおりに移動および動作するかを確認できます」と続けています。

ブレーキ ピストン清掃技術により、年間で1,000時間削減

C.Labが提供する航空機のメンテナンス技術の多くは、エンジンのメンテナンスに関係していますが、航空機のブレーキ ピストンを清掃するロボットベースの機械は、毎年およそ1,000時間のメンテナンス時間を削減するだけでなく、従業員にとっての潜在的な危険を取り除いています。航空機のブレーキピストンは炭素や油の堆積物で詰まるため、再使用前する前に、研削盤で研磨する必要があります。



SOLIDWORKS Professionalの設計ツールを使用することで、CRMa社のC.Labのエンジニアは、安全性、効率性、コスト効率に優れた航空機メンテナンス技術と方法論を迅速に調査、革新、試作、開発することができます。これには、図に示すような航空機のブレーキ ピストンを清掃するロボット技術も含まれます。この技術の導入により、年間で1,000時間のメンテナンス時間が削減され、メンテナンス担当者の健康と安全の面で大きな利点が得られました。

「年間1,000時間のメンテナンス時間を削減できる点に注目が集まりがちですが、航空機のブレーキピストンの清掃技術の最大の利点は、実は健康と安全の面にあるのです」とGuerin氏は指摘します。「ピストンを研磨すると有害な粉塵が発生するため、作業員は何らかの呼吸用保護具を着用する必要があります。また、このプロセスに伴う振動は、このような繰り返し作業を長年にわたり実施するメンテナンス担当者に悪影響を与える可能性があります」

ファブ ラボから革新的なCenter of Excellenceに変革

C.Labは、SOLIDWORKS Professionalソフトウェアを使用して航空機のメンテナンスを改善する3つまたは4つの大型装置を年に1度納入することで、基本的な製造および試作品制作ユニットから革新的なCenter of Excellenceに変革しました。「C.Labは、設立時点では、試作を実行するファブ ラボになる予定でした」とGuerin氏は述べています。「しかし、最初の1年間にロボットベースの機械を開発して成功を収めたため、我々は試作品制作から実際の製品、機械、設備の製作に焦点を移しました」

「現在、機械工学、電気工学、およびロボット工学の設計者がSOLIDWORKSを活用して協力し、航空機のメンテナンスを改善するための最良のアイデアを具体的な技術にまとめています。これにより、顧客のメンテナンスの安全性、清潔さ、効率性の向上、およびコスト削減が実現します」とGuerin氏は述べています。

CRMa Aero Repair

14 Av. Gay Lussac
78990 Élancourt
France

電話: +33 1 30 68 00 68

www.crma.fr

販売代理店: AvenAo社 (フランス、モンティニール=ブルトナー)

ダッソー・システムズは、人々の進歩を促す役割を担います。1981年以来、バーチャル世界を開拓し続け、消費者、患者、そして市民のより良い生活を実現しています。

ダッソー・システムズの3DEXPERIENCEプラットフォームを活用することで、あらゆる規模、業種の37万社のお客様が、共同作業、想像、そして価値ある影響を及ぼす持続可能な技術革新を可能にしています。

詳細については、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語) をご参照ください。



ヨーロッパ / 中東 / アフリカ

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

アジア太平洋地域

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
China

アメリカ大陸

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

**Virtual Worlds
for Real Life**

**DS DASSAULT
SYSTEMES**