

ルフトハンザ テクニック、 RED HAT 製品でデジタル基盤を構築

Lufthansa Technik

ソフトウェア

Red Hat® OpenShift
Container Platform

Red Hat Enterprise Linux®

Red Hat JBoss® Enterprise
Application Platform

Red Hat JBoss Data Grid

Red Hat JBoss Fuse

Red Hat Gluster® Storage

Red Hat 3scale
API Management

Red Hat Ansible® Tower

パートナー

Microsoft

独立系事業者として世界最大の航空機整備、補修、およびオーバーホール (MRO) サービスプロバイダーであるルフトハンザ テクニックは、航空業界向けのデジタル・プラットフォーム AVIATAR の構築を計画していました。開発と運用をサポートするため、同社は Red Hat のエンタープライズ・オープンソース・ソフトウェアに基づくハイブリッドクラウド・インフラストラクチャを構築しました。これにより、AVIATAR チームは、アジャイルな DevOps アプローチ、自動化、社内およびサードパーティとの統合、セルフサービス機能を使用して、データとフィードバックに基づき迅速に開発サイクルを繰り返せるようになりました。その結果、ルフトハンザ テクニックは現在、世界中の航空会社の業務最適化を支援する革新的なデジタル・プラットフォームを提供しています。



航空業界

従業員: **26,000 名以上**
子会社: **35 社**
航空機の検査回数:
1,700 回/日

「浮かんだアイデアをすぐ形にすることが
できます。これは、私たちが今までに
経験したことのないアジリティです」

ルフトハンザ テクニック
AVIATAR テクノロジー・インフラストラクチャ責任者
TOBIAS MOHR 氏

メリット

- セルフサービス機能、
自動化、アジャイルな DevOps
プロセスを活用する、
より迅速なアプリケーション・
ワークフロー
- 社内インフラストラクチャと
サードパーティ・
ソリューションの統合が
強化され、柔軟性が向上
- 参加航空会社の整備、補修、
オーバーホール (MRO) 費用を
大幅に削減、削減額は数百万
ユーロに及ぶ見込み



fb.com/RedHatJapan
twitter.com/RedHatJapan
linkedin.com/company/red-hat



「Red Hat のオープンソースを採用することで、迅速化と開発促進を実現できました。なぜならオープンソース・テクノロジーの背後には必ず大きなコミュニティが存在し、プロプライエタリーなテクノロジーとは段違いの速度でその製品を進化させていくからです」

ルフトハンザ テクニック
AVIATAR テクノロジー・
インフラストラクチャ 責任者
TOBIAS MOHR 氏

航空技術業務の改善

航空業界には顧客や旅客から非常に高い期待が寄せられ、遅延や欠航は経済的にも企業イメージに対しても大きなダメージとなります。予測分析を行うとデータに基づいて整備の準備やスケジュールができるため、予測分析はサービス中断を防ぐための鍵となります。

ルフトハンザ テクニックは独立系世界最大級の整備、補修、オーバーホール (MRO) サービスプロバイダーであり、旅客機だけでなく政府専用機やビジネスジェットにもサービスを提供しています。業界が抱えるこのような課題を解決するソリューションを作成するため、同社のアプリケーション開発チームとユーザーエクスペリエンス・チームは共同でプロジェクトを立ち上げ、データサイエンティスト、航空機技術者、その他の専門家の協力を得ました。AVIATAR と命名されたこのソリューションは、資材計画担当者、エンジニア、その他開発や運用にかかわるエンドユーザー向けのデジタル製品をサポートし、各種整備の必要性を予測して時間とコストを削減するものでした。

AVIATAR を作成し、サポートしていくため、同社のチームは柔軟でスケーラブルな環境を必要としていました。この環境では、航空機のセンサーデータなどの業界データの共有リポジトリや、フライトプランや遅延情報などの運航データを使用する複数のアプリケーションを実行できなくてはなりません。また、同チームではオンプレミスからクラウド・インフラストラクチャへ段階的に移行していくことも検討していました。

「オープンかつ中立な立場を貫くには、お客様のデータをルフトハンザのインフラストラクチャとは分けて格納する必要があります」と、ルフトハンザ テクニック AVIATAR テクノロジー・インフラストラクチャ責任者 Tobias Mohr 氏は語ります。

また、同チームでは、アジャイルな DevOps 手法に移行することも決定しました。「新しい機能を 1 日に複数回提供し、迅速にフィードバックを集めたいと考えていたのです」と Mohr 氏は語ります。

オープンソースでクラウド・プラットフォームを構築

ルフトハンザ テクニックは、AVIATAR の構築と運用をサポートするために、オープンソース・テクノロジーを使用し、ハイブリッドクラウド・アプローチに移行したいと考えていました。「AVIATAR のオープンなアプローチとオープンソースモデルには、多数の類似点があります。私たちは市場でプロプライエタリーな存在感を発揮したいのではなく、オープンなプレーヤーになり、業界の役に立ちたいのです。この目標は、オープンソース運動の目指すものとよく似ています」と、ルフトハンザ テクニック AVIATAR アプリケーション開発/UX 担当シニアディレクターの Johannes Hansen 氏は言います。

それまでの経験を基に、同チームはすぐに Red Hat のエンタープライズ・オープンソースソフトウェアを導入することを決定しました。導入したソフトウェアは次のとおりです。

- **Red Hat Enterprise Linux**: 堅牢なエンタープライズグレードの Linux およびコンテナテクノロジー基盤を構築します。
- **Red Hat OpenShift Container Platform**: Microsoft Azure 上で実行され、チームの DevOps および継続的改善をサポート。さらに、新しいインフラストラクチャ・コンポーネントの構築、デプロイ、実行、統合にも使用されます。
- **Red Hat Gluster Storage**: OpenShift Container Platform で使用する柔軟でスケーラブルなクラスターベースのストレージを提供します。
- **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform**: Linux 仮想マシン (VM) と OpenShift で実行し、AVIATAR Java™ と Java Enterprise Edition (Java EE) アプリケーションのバックエンドを提供します。
- **Red Hat JBoss Data Grid**: 主な予測分析機能で使用され、インメモリデータの高速な格納と取得、および同時計算処理およびクエリ処理を実行します。
- **Red Hat JBoss Fuse**: 社内とサードパーティのデータストレージリソースを統合します。

- **Red Hat 3scale API Management**: 保護されたセルフサービスのアプリケーション・プログラミング・インタフェース (API) 管理機能を開発者に提供します。
- **Red Hat Ansible Tower**: 再利用可能なインフラストラクチャ・コードを作成および実行し、Azure、Gluster、その他のインフラストラクチャ・コンポーネントのプロビジョニングを自動化します。

AVIATAR チームは Microsoft や Red Hat と協力しながら、新しいハイブリッドクラウド環境を構築しました。プラットフォームの初期バージョンを稼働させるまで、わずか 100 日間しかかかりませんでした。同環境上で実行されるアプリケーションや予測アルゴリズムの数は現在でも増え続けており、航空会社が問題なく業務を遂行する助けとなっています。

このソリューションは 2017 年の MRO Americas Conference でデビューを飾り、好評を博しました。オープンソース・インフラストラクチャを活用したこの成功により、ルフトハンザ テクニクは 2018 年の Red Hat Innovation Award を獲得しています。

アプリケーションの開発とデリバリーを高速化

DEVOPS 体制の効率化

Red Hat のソフトウェアを使用して構築された新しいハイブリッドクラウド・インフラストラクチャの導入は、ルフトハンザ テクニクの DevOps チームに数々の大きなメリットをもたらしました。その 1 つは、自動化やセルフサービスのプロビジョニング機能のおかげで AVIATAR の新しい機能やアプリケーションに関わるコラボレーションが簡単に行えるようになったことです。

DevOps チームのメンバーは Red Hat Ansible Tower で再利用可能なコードやインフラストラクチャ・コンポーネントを使って、自動的に環境やリソースをプロビジョニングできるようになりました。しかも、インフラストラクチャのプロセスに関する高度な知識は必要ありません。たとえば、データサイエンティストは膨大な数のコンピュートクラスタを必要に応じて柔軟に作成できるようになりました。このような高い効率性により、AVIATAR の DevOps チームは迅速にテスト環境を作成してフィードバックを取得することが可能になりました。

「手動での構成が必要なインフラストラクチャでは、変更が必要になったとき、担当者がそれを実装してくれるのを待たなければなりません。でも私たちのインフラストラクチャはコードで制御されるので、いつでも再現ができます。インフラストラクチャ・チームは構成のための Ansible Playbook を実行するだけでよいので、本当に重要で意味のある作業に注力できます」と、AVIATAR のアーキテクト兼プロダクトオーナー Thorsten Pohl 氏は言います。「Ansible を使えば、Azure VM の作成をはじめ、OpenShift クラスタ、Gluster ストレージ、サードパーティのサービスのインストールなど、あらゆることを自動化できます」

Red Hat Gluster Storage が提供するオートスケーリング機能を備えたコンテナネイティブのストレージや Red Hat JBoss Data Grid による高速データ取得に支えられ、再利用可能なモジュール式の、マイクロサービスベースのインフラストラクチャ・コンポーネントを使用する AVIATAR は、新しいアプリケーションを年単位や月単位ではなく、週単位の時間で提供できます。「浮かんだアイデアをすぐ形にすることができます。これは、私たちが今までに経験したことのないアジリティです」と、Mohr 氏は語ります。

こうした数々の改善により、AVIATAR チームはサービスを停止させることなく変更を加え、移り変わる要求に迅速に対応できるようになりました。それにより、エンドユーザーは必要なときに必要な場所で確実に予測データを取得することが可能になっています。

柔軟性と統合の強化

AVIATAR チームは Red Hat のエンタープライズ・オープンソースソフトウェアを使い、社内でのコラボレーションを強めただけでなく、業界内の各組織、オープンソース・テクノロジー・コミュニティ、およびその他の外部組織とのコラボレーションも強化しています。「航空業界はプロプライエタリーの力が強い業界です。AVIATAR はオープンで中立なテクノロジー・プラットフォームを提供し、業界内のさまざまな組織がアイデアを持ち寄りやすくしています」と Mohr 氏は言います。「オープンソース・テクノロジーの背後には必ず大きなコミュニティが存在し、プロプライエタリーなテクノロジーとは段違いの速度でその製品を進化させていきます」

お客様事例 ルフトハンザ テクニック、Red Hat 製品でデジタル基盤を構築

RED HAT について

エンタープライズ・オープンソース・ソフトウェア・ソリューションの
プロバイダーとして世界をリードする
Red Hat は、コミュニティとの
協業により高い信頼性と性能を備える
Linux、ハイブリッドクラウド、
コンテナ、および Kubernetes
テクノロジーを提供しています。
Red Hat は、新規および既存
IT アプリケーションの統合、
クラウドネイティブ・
アプリケーションの開発、Red Hat が
提供する業界トップレベルの
オペレーティングシステムへの
標準化、複雑な環境の自動化、
セキュリティ保護、運用管理を
支援します。
受賞歴のあるサポート、トレーニング、
コンサルティングサービスを提供する
Red Hat は、Fortune 500 企業に
信頼されるアドバイザーです。
クラウドプロバイダー、
システムインテグレーター、
アプリケーションベンダー、お客様、
オープンソース・コミュニティの
戦略的パートナーとして、Red Hat は
デジタル化が進む将来に備える
企業を支援します。

アジア太平洋 +65 6490 4200
apac@redhat.com

オーストラリア 1800 733 428

インド +91 22 3987 8888

インドネシア 001 803 440 224

日本 0120 266 086
03 5798 8510

韓国 080 708 0880

マレーシア 1800 812 678

ニュージーランド 0800 450 503

シンガポール 800 448 1430

中国 800 810 2100

香港 800 901 222

台湾 0800 666 052



fb.com/RedHatJapan
twitter.com/RedHatJapan
linkedin.com/company/red-hat

jp.redhat.com
#F10926_0818

Red Hat 製品により、AVIATAR は使用しているテクノロジーに関係なくパートナーや顧客と統合できる、優れた柔軟性を備えています。JBoss Fuse、3scale API ゲートウェイ、Red Hat シングルサインオン (SSO) など、オープンスタンダードや柔軟なソリューションを使うことで、AVIATAR プラットフォームでは簡単かつ信頼性に優れた方法でのアプリケーション提供を実現できます。顧客やパートナーは、統一されたユーザーエクスペリエンスを維持しながら、自社で選択したソリューションやツールを使用および提供することが可能です。その会社の API へのアクセスは 3scale API Management が管理するので、外部の開発者と安全に統合およびコラボレーションを進められます。コンテナでアプリケーションを開発し、コンテナネイティブのソリューションを使用することで、ルフトハンザ テクニックはあらゆる環境で AVIATAR の機能を提供できます。

「機材運用、燃料効率、ケータリングなど、航空業界内でも当社とは異なる分野で優れた専門性を持つサードパーティの開発者ともコラボレーションできます」と Hansen 氏は言います。「お客様は AVIATAR で実行されるさまざまなソリューションの中から選択できますし、気に入ったプロバイダーがあればその企業と協力して簡単に統合し、AVIATAR 上で実行できます」

これらの改善により、AVIATAR チームはより効率的にコラボレーションしてサービスを構築し、より正確な保守点検の予測やその他の情報を求めるエンドユーザーの要望に応じています。

予測されるコスト削減額

Red Hat インフラストラクチャに支えられた AVIATAR により、参加する航空会社の MRO コストは大幅に削減されました。ルフトハンザ テクニックでは、航空会社 1 社あたりの削減額は数百万ユーロに上ると予測しています。

Hansen 氏は次のように述べています。「タイトなスケジュールや乗客の高い期待により、どの航空会社でも、飛行機の遅延によるコストは急速に増加しています。AVIATAR はこのようなコストを大幅に削減してくれます」

新たなイノベーション方法の模索

ルフトハンザ テクニックは今後も技術プロセスの自動化やソリューションのユースケースの拡大により AVIATAR を改良し、航空会社がデジタルデータの分析から有益な情報を取得できるよう支援していく計画です。

「私たちには、何十年に及ぶエンジニアリングの経験に基づく多様なユースケースのパイプラインがあります。AVIATAR に加えて多数の新しいアプリケーションを提供し、さまざまなニーズに応じていくつもりです」と Hansen 氏は語ります。「お客様と話し合い、共同で製作を進めているため、公開予定アプリケーションのリストは拡大する一方です。たくさんのお客様からのフィードバックを反映させています」

同社では、俊敏で柔軟な新しいハイブリッドクラウド・インフラストラクチャを使うことで、航空機利用者のエクスペリエンスを向上させるという、同社の最大の目的を達成するための取り組みに注力できるようになりました。Hansen 氏は言います。「AVIATAR を導入した結果、乗客が時間どおりに帰宅して家族と一緒に過ごす時間が増えたことは、私たちのモチベーションにつながっています。乗客のエクスペリエンスが大幅に改善されたことは、私たちの大きな誇りです」

ルフトハンザ テクニックについて

ルフトハンザ テクニックは、民間航空機の整備、補修、オーバーホール、および改修のサービスを提供する世界最大級のプロバイダーです。ニーズに合わせた整備プログラムと最新の補修方式により、顧客機材の信頼性と可用性を大きく高めます。同社は国際的に認可された整備、製造、開発事業者であり、7 つの部門 (整備、オーバーホール、コンポーネント整備、エンジン整備、VIP サービス、降着装置整備、オリジナル機材イノベーション) で全世界の 800 の顧客にサービスを提供しています。