

シーメンス、Red Hat OpenShift で 製造システムのアップタイムとセキュリティを 向上

SIEMENS

ソフトウェアとサービス

Red Hat® OpenShift®

Red Hat コンサルティング

Red Hat トレーニング

多国籍企業のテクノロジーメーカーであるシーメンスは、ドイツのアンベルク電子製品工場に IT チームを設置し、生産アプリケーションおよびシステムを改善し最適化する新しい方法について検討していました。生産目標を達成し、貴重な企業データを保護するためには高いパフォーマンスとセキュリティが重要ですが、シーメンスの既存のプラットフォームで大規模な更新を行うためにはダウンタイムの発生が避けられませんでした。同社は、Red Hat OpenShift (エキスパートが提供するコンサルティングとトレーニングサービスによる支援を受けられるエンタープライズ向けコンテナ・プラットフォーム) を導入し、モノリシックなアプローチをモジュール式で応答性の高いマイクロサービスベースのアーキテクチャに置き換えました。その結果、シーメンスの開発者は人工知能 (AI) が生成するデータインサイトを小規模で反復的な変更として適用できるようになったため、業務の中断は必要なくなりました。



製造業

従業員数: 303,000 名

メリット

- ▶ 継続的な改善アプローチを確立してデータインサイトを迅速に適用
- ▶ ローリングパッチとソフトウェア管理により、生産システムとデータセキュリティを向上
- ▶ チーム間のコラボレーションをグローバルに強化

「当社のデータの価値、業務の複雑さ、
中断に伴う潜在的なコストを考えると、
セキュリティに関する懸念はますます高まります…

Red Hat OpenShift のおかげで、
日々の生産を中断することなく
定期的なスケジュールでパッチ適用を
完了することができます」

Siemens Amberg IT プロジェクトマネージャー
Christian Schulze 氏

「Red Hat OpenShift を導入することで、コンポーネントを再利用できるモジュール式の開発アプローチを使用できるようになります。スケールアウト・プラットフォーム・アーキテクチャは、需要が増大したり変化したりしても、さまざまな環境間で一貫性を提供します」

—
Siemens Amberg
IT プロジェクトマネージャー
Christian Schulze 氏

応答性の高いデジタルファクトリーを構築して製造のイノベーションを実現

シーメンスは多国籍企業のテクノロジーメーカーで、産業、インフラストラクチャ、輸送、医療に重点を置いています。シーメンスは、150 億ユーロ規模のデジタルインダストリーズ部門の中核として、世界トップクラスに先進的でインテリジェントな製造施設であるアンベルク電子製品工場を運営しています。この施設では、シーメンスの産業オートメーション技術である SIMATIC 向けに、毎年 1,700 万個のコンポーネントを生産しています。

この工場と世界中にあるシーメンスの他の生産拠点は、現地の IT サービスチームとミュンヘンのデータセンターによってサポートされています。最近、シーメンスは、新しい機会の模索と既存アプリケーションの改良に注力するアプリケーション開発者のチームをアンベルク工場に配置しました。これは、最新のソフトウェアを扱える熟練した開発者人材の確保にも貢献しています。

「当社はアンベルクが製造における先駆的なイノベーションのテストベッドとなり、デジタルインダストリーズの 3 つの工場で使用されるエンドツーエンドの統合アプローチをサポートし改善する方法を見つけることを望んでいます」と、Siemens Amberg の IT プロジェクトマネージャーである Christian Schulze 氏は述べています。

しかし、シーメンスが複数の重要なシステムを実行するために使用していたモノリシックな Oracle プラットフォームでは更新を迅速に行うことができず、生産業務の中断を伴うため事前に計画する必要があります。たとえば、同社の注文管理システム (OMS) は、350 の生産切り替えプロセスと異なる生産ライン間の統合を管理し、適切なツールが配置され、システムステータス情報が更新されるようにしています。このシステムでダウンタイムが発生すると、約 1,200 種類の製品に対する 1 日当たりの生産目標を達成するためのアンベルク工場の機能に悪影響を及ぼす可能性があります。また、シーメンスは古い Oracle のテクノロジーに興味があるか、それを扱うスキルのある開発者人材を見つけるのに苦労していました。

シーメンスは、デジタルファクトリーのビジョンに対応するために、より応答性の高い新しいインフラストラクチャ・プラットフォームの導入を模索していました。「当社の目標は、Mendix 開発プラットフォームなどの AI (人工知能) ツールを使用してデータの収集と処理を行い、知見を適用して業務の信頼性と効率性を高めることです」と Schulze 氏は述べています。

Red Hat OpenShift によって一貫性と安定性を備えた運用システムの基盤を構築する

過去に Red Hat を使用して成功した経験があることもあり、シーメンスは Oracle プラットフォームを Red Hat OpenShift に置き換えることにしました。Red Hat OpenShift は、アンベルクにあるデータセンターのオンプレミスにデプロイされ、運用プロセスおよびシステムに対応するクラウドネイティブなモジュール式のアーキテクチャを構築します。

Red Hat OpenShift はエンタープライズ向け Kubernetes コンテナ・プラットフォームであり、革新的なアプリケーションの開発と維持に適した柔軟性および応答性と、企業が必要とする堅牢なセキュリティおよびエキスパートによるサポートを兼ね備えています。

Schulze 氏は語ります。「Red Hat OpenShift を導入することで、コンポーネントを再利用できるモジュール式の開発アプローチを使用できるようになります。スケールアウト・プラットフォーム・アーキテクチャは、需要が増大したり変化したりしても、さまざまな環境間で一貫性を提供します」

同社は、デプロイ時に Red Hat コンサルティングと緊密に連携して、知見のベストプラクティスを取得し、問題に対する迅速なトラブルシューティングを行いました。このコラボレーションの一環として、Siemens Amberg の開発チームは [Red Hat OpenShift Administration II: Operating a Production Kubernetes Cluster](#)、[Red Hat OpenShift Administration III: Scaling Kubernetes Deployments in the Enterprise](#) など、いくつかの Red Hat トレーニングコースを修了しました。

「当社の現地チームには、コンテナ・テクノロジーや Red Hat OpenShift の使用経験がありませんでした。チームのスキルを迅速に構築するためにはトレーニングが極めて重要でした。おかげでアプリケーションの開発と提供を最初から最適化することができました」と Schulze 氏は述べています。

パフォーマンスとセキュリティの向上をより迅速に実現

反復的なアプローチを確立してデータインサイトを迅速に適用

シーメンスはこれまで、年に 2 回のシステムアップグレードを行っていました。今ではデータ収集と分析が強化されているため、開発者は現在の生産システムの状態と継続的な改善の機会に関する知見を得ることができます。また、同社は Red Hat OpenShift を使用して、既存システムをマイクロサービスにリファクタリングしているほか、日常的なタスクを自動化し、コードの再利用をサポートしています。その結果、シーメンスはデータインサイトに基づいてより迅速に行動し、OMS や他のシステムのパフォーマンスを向上させることができます。

「アンベルク工場で Red Hat OpenShift を使用すると生産作業にデータインサイトが適用されるため、当社の開発者はより詳細にリアルタイムの変化を確認できます」と Schulze 氏は語ります。「当社にあるような統合された生産ラインでは、10 分の 1 秒ほどの時間の節約になります。毎日 450 万件の要求が生産されており、処理時間がミリ秒短縮されるだけでもプラスの効果があります」

生産システムとデータセキュリティの向上

より頻繁かつ反復的なパフォーマンスの改善に加えて、シーメンスは同様の更新を行って重要な製造システムにおける潜在的なセキュリティの脆弱性と脅威に対処できるようになりました。Red Hat は、コンテナホスト、クラスタ管理、プラットフォーム上で実行されるアプリケーションとサービスを含めたコンテナ・アプリケーション・スタック全体に継続的なパッチとバグ修正を提供します。

Schulze 氏は語ります。「当社のデータの価値、業務の複雑さ、中断に伴う潜在的なコストを考えると、セキュリティに関する懸念は高まる一方でした。中核となる IT チームの所在地はミュンヘンから 80 km しか離れていませんが、製造施設の生産ラインの速度を低下させるような接続の中断は許容できません。Red Hat OpenShift のおかげで、日々の生産業務を中断することなく定期的なスケジュールでパッチ適用を完了することができます」

グローバルなコラボレーションの強化

環境全体で一貫した基盤と、ツールやテクノロジーの選択に関するサポートにより、シーメンスは Red Hat OpenShift をオンサイトで実行したり、Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure、Google Cloud Platform (GCP)、IBM Cloud などのハイパースケールクラウド環境でマネージドサービスとして実行したりすることができます。

時代遅れでモノリシックなシステム・アーキテクチャをモジュール式で応答性の高いエンタープライズ向けオープンソース・テクノロジーに置き換えたため、シーメンスがアンベルク工場で導入したデジタルファクトリーのアプローチをグローバルチームでも活用できるようになりました。

「通勤圏内にいる人材だけに募集を限定したくありません。私たちは、世界中の人材とさまざまな視点の価値を認識しています」と Schulze 氏は語ります。「また、当社の製造業務全体にグローバルにソリューションを適用する方法も検討する必要があります。アンベルクで機能するコードは、ドイツのフルトと中国の成都にある他のデジタルインダストリーの工場でも機能するものであるべきです」

より効率的な新しいアプローチを新しい工場とプロジェクトに拡大

シーメンスはアンベルク工場 Red Hat OpenShift による最初の成功を収めたことから、デジタルインダストリーズの3つの工場のすべてのアプリケーションを Red Hat OpenShift に移行することを計画しています。また、他の多くのアプリケーションをリファクタリングして、大規模で複雑なソリューションをより応答性の高いモジュール式のマイクロサービスに置き換えることも計画しています。

さらに、引き続きアンベルク工場での新たな機能強化とアプローチを実験する予定です。たとえば、工場の製造実行システム (MES) を置き換えるために、新しい生産ライン・ソリューションである製造業務用モジュール式エコシステム (MEMO) の使用を拡大します。

「MES を MEMO に置き換えるプロジェクトは、Red Hat OpenShift 環境がなければ3年はかかったでしょう」と Schulze 氏は語ります。「これも、当社の開発の頻度が根本的に変わった好例です。より小規模で、より速く、よりタイムリーな変更を行い、その影響をより迅速に確認できるため、ダウンタイムの多い大規模なデプロイやプロジェクトを行う必要がなくなりました」

シーメンスについて

シーメンスは、産業、インフラストラクチャ、輸送、医療に重点を置いたテクノロジー企業です。資源効率の高い工場、レジリエントなサプライチェーン、スマートな建物と送電網から、クリーンで快適な輸送手段、高度な医療に至るまで、顧客に真の価値を付加することを目的としたテクノロジーを生み出しています。 www.siemens.com



Red Hat Innovators in the Open について

イノベーションがオープンソースの核心です。Red Hat のお客様は、オープンソース・テクノロジーを使用して、自社の組織だけでなく業界や市場全体も変化させています。Red Hat Innovators in the Open では、極めて困難なビジネス課題をエンタープライズ向けオープンソース・ソリューションで解決されたお客様の事例を紹介しています。貴社の事例も掲載していませんか？ [詳細はこちら](#)



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、クラウドネイティブ・アプリケーションの開発、既存および新規 IT アプリケーションの統合、複雑な環境の自動化および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、[フォーチュン 500 企業に信頼されるアドバイザー](#)であり、オープンな技術革新によるメリットをあらゆる業界に提供します。Red Hat は企業、パートナー、およびコミュニティのグローバルネットワークの中核として、企業の成長と変革を支え、デジタル化が進む将来に備える支援を提供しています。

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

f fb.com/RedHatJapan
 t twitter.com/RedHatJapan
 in linkedin.com/company/red-hat