



CREATIONLINE, INC.
PLANNING, PROPOSAL, CREATION, AND SOLUTIONS

海外 事例集

Mirantis Kubernetes Engine
(旧Docker Enterprise&旧Universal Control Plane)

Mirantis Container Runtime
(旧エンタープライズ版Docker Engine)

Mirantis Secure Registry
(旧Docker Trusted Registry)



MIRANTIS

目次

- 【金融業】顧客数400%増 & ダウンタイム70%減！
コロナ禍で急増したオンラインバンキングへのニーズに対応 [P3](#)
- 【製造業】独Complevo社がMirantisコンテナプラットフォームで自動車業界をドライブ！ [P6](#)
- 【保険業】Kubernetesのアジリティとイノベーションで保険業界に挑む [P9](#)
- 【公的機関】防衛機関が Mirantis の CaaS でインフラ管理業務を80%軽減 [P13](#)
- 【航空業】業界トップ企業が Mirantis でセキュアな開発プラットフォームを構築 [P16](#)
- 【保険業】KubernetesとSwarmを同時に使えるMKEで
レガシーなシステムと融合できるモダンなマイクロサービスを開発 [P18](#)
- 【保険業】大手保険会社がDockerコンテナで実現できたオンプレミスとクラウドのハイブリッド [P21](#)
- 【保険業】超老舗企業のメットライフ社が Dockerでモダナイズ [P24](#)
- 【金融業】DXに成功するためには 恐れずに失敗せよ
米シチズンズ銀行が Docker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine) で
イノベーションとインフラのコスト削減を同時に実現 [P27](#)
- 【保険業】レガシーなWebLogicアプリをDocker Enterprise
(現Mirantis Kubernetes Engine)に移行して運用を改善 [P30](#)
- 【金融業】カナダロイヤル銀行がMirantisと協業しKubernetesポッドをGPUに拡張！
リスク解析モデルが大幅に改善 [P33](#)

- クリエーションラインは Mirantis 製品の日本国内販売と
サポートを提供するMirantis社 公式パートナーです [P36](#)

【金融業】

顧客数400%増 & ダウンタイム70%減！ コロナ禍で急増したオンラインバンキングへのニーズに対応

本記事は、Mirantis Case Study(事例)「[Mirantis helps Asian bank scale mobile banking for millions of customers during COVID-19 pandemic](#)」を翻訳したものです。



会社概要

業種: 商業および消費者向け金融機関

顧客数: 数百万人

拠点: アジア

事業内容

数百万の顧客を有する、アジアを拠点とするある銀行は、その国でトップクラスの商業金融機関です。大半の国民にサービスを提供しており、国内で数百もの支店を展開し、モバイルバンキング、インターネットバンキング、デジタルアプリケーション、店頭端末など、多くのフィンテックをいち早く市場に導入した銀行でもあります。高い財務実績と信頼性で顧客から信頼されており、同銀行のサービスは多くの業界で賞を獲得しています。

急増する顧客のニーズ

世界中の多くの金融機関に見られるように、同銀行でも支店でのヒューマンエラーや、長い待ち時間の原因となる手作業を軽減するためDXに投資してきました。同銀行はデジタルバンキングサービスの導入に伴い、VMwareを使用してオンプレミスのデータセンターのベアメタル上に、モノリシックなバンキングアプリケーションを展開し始めました。しかし従来の仮想化では、急増する顧客のニーズに対応できるだけのスケーラビリティを確保できませんでした。さらに同銀行ではサービスのダウンタイムを短縮したいと考えていました。

「当行の伝統的なITインフラにおける難点は、増大する負荷に対応できないことでした」と述べるのは同銀行のDevOpsチームを率いる自動化担当の上級エンジニアです。「何百万もの顧客がアクセス可能なサービスを提供するには、非常に高い拡張性と可用性を備えたシステムが必要であり、この問題を解決する方法の1つがクラウドネイティブへの移行でした」と同氏は述べます。

エンタープライズ向けKubernetes

同銀行は複数のKubernetesベンダーとPOC (proof of concept) を実施し、[MKE \(Mirantis Kubernetes Engine / Docker Enterprise\)](#) がそのニーズに最も適しており、特にMirantis社の提供するエンタープライズサポートオプションは最適であると判断しました。MKEは環境を選ばず、クラウドネイティブアプリケーションを大規模にデプロイするための最速かつ最もシンプルな方法を提供する、エンタープライズ向けKubernetesプラットフォームです。同銀行はMKEを、ソース管理のためのAzure DevOps、ビルドの自動化のためのJenkins、セキュリティ分析と脆弱性スキャンのためのJFrogと統合しました。そしてすぐにレガシーアプリケーションのコンテナ化を開始し、マイクロサービスへと移行し始めました。

多くの組織に見られるように、仮想化からコンテナ化への移行は大きな文化的変化を伴うものでしたが、切迫したビジネスニーズに応えるため、経営陣は変化を受け入れることを余儀なくされました。

前述の上級エンジニアは言います。「ほとんどの役員は伝統的な思考を持っており、このように大きな変化を受け入れることには躊躇していました。しかし彼らを納得させたのは、予想される顧客数の急増と、それに伴って実際にすでに起きているダウンタイムという問題でした。従来のインフラストラクチャでは、急増する顧客のニーズに対応できないことは明らかでした。」

新型コロナウイルス感染拡大によって加速したデジタル化

同銀行がMKEを導入してから数か月後、新型コロナウイルスの感染拡大が始まりました。顧客は支店に直接足を運びづらくなり、モバイルサービスやオンラインサービスへのニーズが急増しました。政府がロックダウン規制を行う中、同銀行の開発チームはクラウドネイティブ技術の採用により、急変するニーズにも迅速に対応することができました。モバイルバンキングやインターネットバンキング、コールセンター、店頭端末の新サービスや新機能などをいち早く全国展開しました。また2021年にはデジタル戦略を見直し、すべてのビジネスプロセスのデジタル化を推し進め、数千台のATM、数百の簡易銀行、数百台の店頭端末などのネットワークの整備を成し遂げました。

コロナ禍で同銀行が直面した最も大きな困難は、政府が数百万人の国民に救済金を支給したときでした。支給日当日は、数千人の顧客が現金の引き出しに殺到し、トラフィックは平常時の300%に急増しました。しかしアプリケーションはすでにコンテナ化してありました。これによりピーク時のニーズに対応するためにリソースを迅速に拡張することができたのです。

「救済金の支給日はATMや支店に大行列ができ、インフラストラクチャには膨大な負荷がかかりましたが、無事対応できました」と前述の上級エンジニアは述べています。

「Kubernetesとコンテナを使えば、特定のサービスに通常より多くのリソースを必要とする場面でも、そのサービスに使用するリソースを増加させる一方で他のサービスを少ないリソースで済むように調整でき、インフラストラクチャ全体を安定させることができます」と同氏は付け加えます。

コロナ禍でもサービス提供を継続

同銀行ではすでにアプリケーションの約90%をコンテナ化し、IT部門全体でKubernetesを使用しています。現在ではMKE上で数百の共有マイクロサービスを持つ数十のアプリケーションを本番稼働させています。これには、送金、融資依頼、eコマース、クレジットカード/デビットカード取引などビジネスクリティカルなアプリケーションが含まれます。またコンテナの利用により、不正検知のための機械学習や小口融資の承認を自動化するなど、新しいユースケースも採用することが可能になりました。

仮想マシンでは、通常1~2週間に1度しかアプリケーションをデプロイできませんでした。今ではダウンタイムなしに毎日デプロイできる技術力を備えています。コンテナとKubernetesを導入して以来、同銀行がサポートするサービスは大幅に増え、顧客数は400%に激増したにもかかわらず、ダウンタイムは約70%削減に成功しています。

【製造業】

独Complevo社がMirantisコンテナプラットフォームで自動車業界をドライブ！

本稿は、Mirantis Case Study(事例)「[Complevo Drives Automotive Leaders Forward with Mirantis Container Platforms](#)」を翻訳したものです。



企業情報

業種:ソフトウェアの開発とデザイン

創業:2011年

拠点:ドイツ/ベルリン

従業員数:約30人

URL:<https://complevo.de/>

事業内容

Complevo社はドイツ・ベルリンにあるソフトウェア開発会社です。同社は、世界的な一流ブランドがテクノロジーを活用して業界を革新し、前進させる支援をしています。自動車製造・公共交通・建設業などの企業と共に展開するComplevo社の事業は、ヨーロッパをはじめ世界各地で多くの人々の日常生活を支えています。

Complevo社が支援しているのは、自動車の製造のみならず、自動運転などの新たな技術分野においても世界をリードしているドイツでも有数の自動車メーカーです。Complevo社では、ソリューションを[MKE \(Mirantis Kubernetes Engine\)](#)上で動作させ、個人および法人向けのスマートカーのシステムを支えています。Complevo社が開発するテクノロジーは、法人車両の調整を支援したり、自動車の安全や快適性をサポートする技術です。Complevo社とMirantis社のソフトウェアおよび専門知識が、自動車産業全体の躍進の一助を担っています。

迅速なイテレーションを可能にするプラットフォーム

Complevo社の考え方の根底にあるのは、「統合的コンサルティング」という思想です。同社CEOのKarsten Friedrich氏はこう述べています。「ホワイトボードに向かい、パートナーと共に問題を理解し、一緒に解決策をデザインした後に、ソリューションの開発段階へと進むのです。」

こうした集中的でアジリティの高いコラボレーション開発では、素早い検証とイテレーションが必要となります。

リードエンジニアのMaycon Beserra氏は次のように述べています。「迅速なイテレーションは、コラボレーションに必要な不可欠な要素です。サーバの設置やリソースのプロビジョニングが必要な場合、それは本当に大変なんです。しかし、DevOpsの考え方なら、迅速にプロトタイプを作成できます。製品を入手したら標準的なプロセスで開発とデプロイを行うことができます。この手法ならクライアントのインフラストラクチャごとに、あるいは社内ですら、異なる標準規格を心配する必要がなくなります。しかしながら、自動車産業トップレベルの顧客にサービスを提供するためのクラウドインフラストラクチャの構築には、もちろんそれなりの困難が伴います。」

「Mirantisのコンテナプラットフォームが、大手企業顧客との協働を促進してくれたことは間違いない」
Complevo社 CEO Karsten Friedrich氏

立ち上げとコンプライアンス準拠を容易に達成

ドイツ最大の自動車メーカーをはじめとする世界トップクラスのクライアントにサービスを提供するという事は、同時に厳格なコンプライアンス要件に準拠する必要があるという事です。このことは、俊敏さとクラウド主導の開発を目指すソフトウェア開発企業にとっては、課題が山積していることを意味します。クライアントによっては、パブリッククラウドの利用さえ許可してくれない場合もあるからです。

ですからComplevo社には、オンプレミスで動作する信頼性の高いクラウドソリューションが必須です。そこで同社はMirantis社と提携しました。Mirantis Kubernetes Engineによって、柔軟性とコンプライアンスに重点を置いたプライベートクラウドの迅速な立ち上げと維持が可能になりました。セキュリティ面においてもMirantisに任せられるので安心です。前述のBeserra氏によると、Kubernetesクラスタのデプロイにかかる時間は、約1か月から1週間に短縮されました。しかしメリットはそれだけではありませんでした。

「Mirantisのソリューションのおかげで、大企業との取引が可能になった」Complevo社 CEO Karsten Friedrich氏

Mirantisソリューションによって、Complevo社は、柔軟性・標準化・コンプライアンスを実現できるようになりました。これらは、変化の激しい業界に従事する先進的なソフトウェアプロバイダの必須条件です。

両社のパートナーシップが前進するにつれ、Complevo社は自動車・エンジニアリング・輸送といった産業分野でクラウド主導のイノベーションをドライブし、新たな道を切り開いています。

課題

輸送・自動車・建設などの業界リーダー向けに、迅速かつ柔軟で安全、そして標準化されたクラウドベースのソリューションを提供すること。

ソリューション

[Mirantis Kubernetes Engine](#) / [Mirantis Container Runtime](#) / [Mirantis Secure Registry](#) をオンプレミス環境にデプロイし、コンプライアンス要件に準拠しながらも迅速なイテレーションに成功。

成果

迅速なクラスタのデプロイ・セキュアでコンプライアンスに準拠したプライベートクラウド・自動車製造のグローバルリーダーを含む業界をリードする顧客に対応する能力を獲得。

【保険業】

Kubernetesのアジリティとイノベーションで 保険業界に挑む

本稿は、Mirantisケーススタディ「[Mirantis Helps Protector Forsikring Challenge Insurance Industry with Software Agility and Innovation](#)」を翻訳したものです。



企業情報

業種: 保険事業

創業: 2003年

拠点: ノルウェー／オスロ

従業員数: 約420人以上

URL: www.protectorforsikring.no

事業内容

2003年に設立された[Protector Forsikring](#)社は、スカンジナビアと英国において、民間および公的機関向けの損害保険・賠償責任保険・自動車保険を取り扱う保険会社です。ノルウェーに本社を置く同社は、自治体向け保険分野でスカンジ

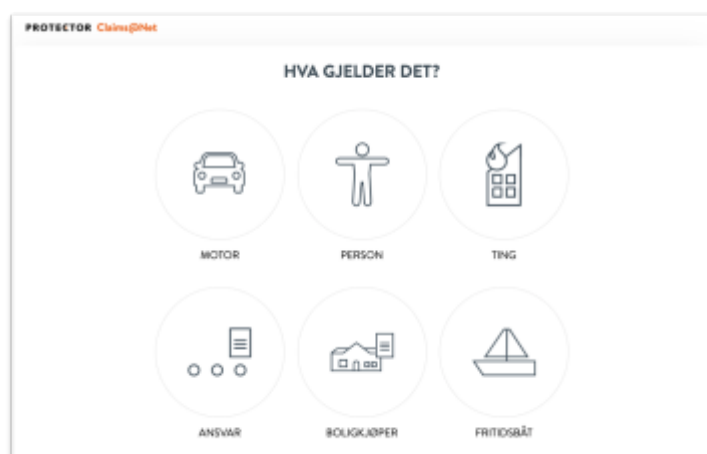
ナビア諸国の第1位にランクされており、現在600以上の市町村や郡にサービスを提供しています。Protector Forsikring社の主な目標は、「コストと品質面において業界をリード」「高い収益性を伴う成長」「同社の定義するビジネスセグメントでトップ3以内の地位を達成」の3つです。何百年もの歴史を有する大手保険会社がひしめく自治体向け保険という領域において、同社は自らが挑戦者の立場であることを自覚しています。

急成長する保険会社として

急速に成長と発展を遂げる企業としてProtector Forsikring社は、コアバリューの1つに「イノベーション」を掲げています。同社ではビジネスに不可欠なアプリケーションポートフォリオを長年にわたって構築してきました。アプリケーションをVMwareで仮想化し、オンプレミスのデータセンターでWindows IISウェブサーバー上で稼働させていました。それらのアプリケーションは保険証券・クレーム対応・保険引受リスク管理のための、モノリシックなJavaベースのアプリケーションでした。アプリケーションポートフォリオが複雑化するに従い、ソフトウェア開発およびデリバリプロセスを見直したProtector Forsikring社は、マイクロサービスやコンテナを導入する時期を迎えていることを実感しました。

同社の上級システム管理者であるMarkus Pedersen氏はこう述べます。「弊社ではまだマイクロサービス開発をしていなかったのですが、開発アーキテクチャ全体を変えたいと考えました。私たちも設立後間もない企業というわけではないので、多くのことを変えなければなりませんでした。」つまり同社は、各アプリケーションのランタイムを標準化して依存関係からアプリケーションを分離し、同時に、アプリケーションに必要なリソースを削減してステートフルからステートレスアプリケーションに変更するなど、アプリケーションアーキテクチャの柔軟性を高める必要があったのです。またマイクロサービスの他に、継続的なソフトウェアデリバリを促進すべく、コンテナの導入も検討していました。「好きなときにデプロイ可能なコンテナに移行すれば、1日に何度でもデプロイできるようになり、開発者の自由度は格段に高まるでしょう」と、Pedersen氏は述べます。同社には30人の開発者を含む40人から成るITチームがあります。

同社はまた、従来の仮想化によって生じていたインフラの問題も解決したいと考えていました。「主な課題は、スケーラビリティとサーバ台数でした。複数のアプリケーションをホスティングするために3~4台の仮想マシンを稼働させていましたが、互いに干渉し合う恐れがありました。コンテナを用いたマイクロサービスアーキテクチャに移行することで、アプリケーション同士が互いに与える影響を軽減できます。」と、Pedersen氏は言います。



Protector Forsikring社の保険金請求用アプリケーション

「テスト環境で1日に何度もデプロイしています。本番環境にも同じペースでのデプロイが可能です。しかもアプリケーションのダウンタイムをほとんど発生させずに、毎日営業時間内にデプロイすることも可能です」

Protector Forsikring社 上級システム管理者 Magnus Reisaeter氏

コンテナとマイクロサービスへの移行

Protector Forsikring社は、大規模でモノリシックなアプリケーションをマイクロサービスに分割し、コンテナに格納しました。同社のアプリケーションは大部分がJava、一部がNode.jsとPythonで書かれていたため、わずかな書き換えのみで大半のアプリケーションを移行できました。また、コンテナやサービスの数が増えるにつれ、それらを管理するオーケストレータが必要となりました。ここでは、新規に採用するメンバーでも迅速にオンボーディングできるシンプルさが決め手となり、Swarmを選択しました。

Protector Forsikring社は、オープンソースのDocker Swarmを3年間使用した後、商用サポートを求め、Swarm/Kubernetes両方のオーケストレーションを備えたエンタープライズ向けコンテナプラットフォームであるDocker Enterprise(現在はMirantis Kubernetes Engine: MKE)を導入しました。Mirantisは、さまざまなプランのサポートサービスと共にコンテナプラットフォームを提供しています。本番稼働率を最大化するための継続的なモニタリングや自動アラート機能を備えたOpsCare (24時間365日)サポートなどがあります。またProtector Forsikring社では、コンテナコンポーネントの実行と管理にMirantis Container Runtime(MCR)を使用しています。

同社ではソフトウェア開発・デリバリ・運用にMKEの他に、GitHub Actions・Jira・Confluent for Kafka・SQL Server・MongoDB・Elasticsearchを利用しています。

さらに2022年に、業界をリードするコンテナオーケストレータとしてより大きなコミュニティを持つKubernetesへの移行を開始しました。

スケーラビリティ・アジリティ・セキュリティの向上

Protector Forsikring社は、マイクロサービス・コンテナ・継続的デリバリを採用した結果、スケーラビリティとアジリティを高めることに成功しました。

Protector Forsikring社のシニアシステム管理者であるMagnus Reisaeter氏は、次のように述べています。「私たちはテスト環境で1日に何度もデプロイしています。本番環境にも同じペースでのデプロイが可能です。しかもアプリケーションのダウンタイムをほとんど発生させずに、毎日営業時間内にデプロイすることも可能です」

コンテナはVMと異なりアプリケーション同士を分離できるので、アプリケーションが互いに干渉し合うことを防ぎます。同社は現在、120のマイクロサービスと10のアプリケーションを本番稼働させています。

MKEはセキュリティの向上にも寄与しています。「開発者はMKEを通して環境を把握できるようになりました。そのため以前のようにサーバホストに直接アクセスすることなく、サービスやコンテナをチェックし、適宜再起動できます」と、Pedersen氏は述べています。

さらにMKEの商用サポートによりITチームは、問題が発生した場合にもサポート体制が整っていることで安心して業務にあたることができます。Pedersen氏はMirantisのサポートの質に全体的に満足していると言います。「Mirantisのサポートに連絡すると、迅速にかつ高い技術力で対応してくれます」と同氏は述べています。

Protector Forsikring社は、SwarmからKubernetesへワークロードの移行を進めるにあたり、移行を支援するMirantisのProfessional Servicesが利用できることも高く評価しています。同社はMKEへの移行後、保険市場で費用対効果の高いソリューションでイノベーションを継続しながら、Kubernetesのさらなる可能性を追い求めています。

課題

- 大規模でモノリシックなアプリケーションからマイクロサービスとコンテナへの移行
- 継続的なソフトウェアデリバリの促進による、アジリティの向上
- スケーラビリティの飛躍的な向上と、仮想マシンの共有によるリソースの制約の解消

ソリューション

- [Mirantis Kubernetes Engine](#) および **Swarm** / **Kubernetes** オーケストレーション
- **Mirantis** 商用サポート
- **GitHub Actions**、**Jira**、**Kafka**、**SQL Server**、**MongoDB**、**Elasticsearch**

成果

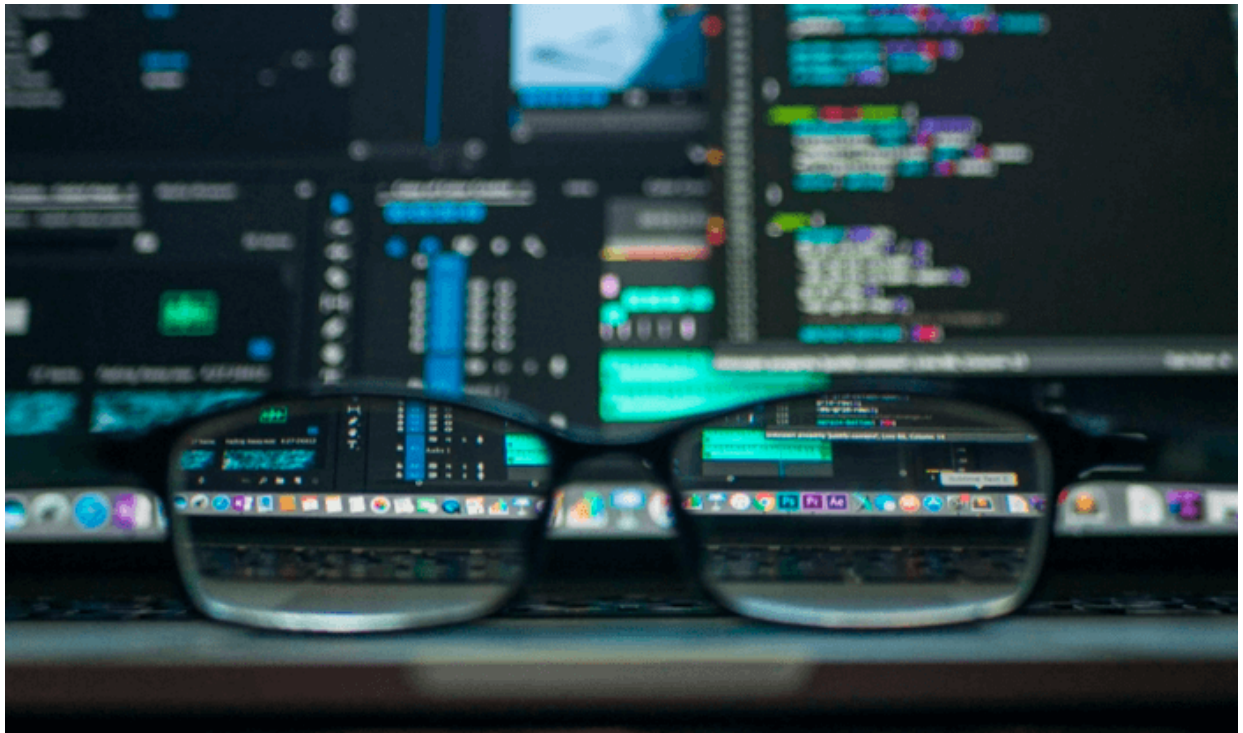
- 継続的デリバリと、1日に何度もデプロイできる能力により、アジリティが向上
- コンテナによりアプリケーション間の干渉を解消しスケーラビリティとパフォーマンスが向上
- 開発者の権限をより適切に制御することにより、セキュリティを向上

【公的機関】

防衛機関が Mirantis の CaaS で インフラ管理業務を80%軽減

本稿は、Mirantis ケーススタディ「[Defense Agency Cybersecurity Office Charts a New Course with Mirantis](#)」を翻訳したものです。

防衛機関のサイバーセキュリティ対策チームでは、あるソリューションでセキュリティ面の失敗による痛手を経験しました。その後、セキュリティガイドラインを満たす唯一のマネージドコンテナサービスである **Mirantis** を導入し、セキュリティというクリティカルな業務から解放されました。



ミッションクリティカルなアプリケーションを扱う組織では、チームが総力を挙げて作業に取り組む必要があります。防衛機関のサイバーセキュリティ対策チームほどミッションクリティカルなアプリケーションを持つ組織はないでしょう。しかし開発チームがインフラストラクチャの管理に苦戦を強いられる状況では、効率的な継続的デリバリーは困難となり、コストも高くならざるを得ません。

同機関の開発チームがコンテナ化に乗り出した際、特に OpenShift 上で Kubernetes を活用しようとする、前述のような荒波にもまれました。コンテナオーケストレーションの管理は、それだけで非常に困難なプロジェクトとなり、イノベーションとデリバリーに費やすべきリソースまでもがすべて取られてしまいました。OpenShift 3.11 のEOL(サポート終了)時期が近づくに連れ、別のソリューションが必要であることは自明の理でした。

同機関ではMirantisのマネージドコンテナプラットフォームによって、最も厳しいセキュリティ基準を満たしたコンテナ化サービスのための最先端な基盤を構築することに成功しました。その結果開発チームの負担が軽減され、イノベーションとデリバリーに集中できるようになりました。

「安全性と運用の有効性を証明するために必要なことを、そのツールで実現できるかどうか。これに尽きます」と、同機関のアシスタントプログラムマネージャは言います。

仮想化レイヤーのセキュリティの課題

「日々の業務の中でインフラの心配をする必要がない。その分、価値の創造に集中できます」

同機関では、アプリケーションのホスティングに厳しい要件があり、それがコンテナ化サービスの構築を困難にしていました。急速なイノベーションとミッションクリティカルなアプリケーションのニーズに対応するために、同機関の開発者はコンテナの機能を活用せねばなりません。規制の厳しいインフラストラクチャ上でコンテナ化サービスを本番環境にデプロイするには、どうすればよいのでしょうか。

前述のアシスタントプログラムマネージャのチームでは、まず仮想化に目を向けました。OpenShift を使ってコンテナ化されたアプリケーションごとに仮想化された Kubernetes 環境、つまり仮想化されたデータセンターを作成したのです。しかし、この方法は理論的には容易でも、実行は難しいことがすぐに判明しました。開発者は業務が簡略化されるどころか、カスタムメイドの OpenShift 環境を管理することが業務時間の大半を占めるようになってしまったのです。

さらに良くないことに、このアーキテクチャはセキュリティ面でも頭痛の種でした。特注の仮想化レイヤーは、運用にさらなる複雑さをもたらしていました。そのうえOpenShift では、すべてのセキュリティおよびコンプライアンス要件への対応ができませんでした。OpenShift 3.11がサポート終了に近づき、チームは進むべき道について決断しなければならませんでした。

「OpenShift 4.0に移行するか、アプリケーションのコンテナ化を元に戻すか、どちらもほぼ同等の労力が必要でした」と、アシスタントプログラムマネージャは述べています。OpenShiftはセキュリティ要件を満たせないため、非コンテナ化はアプリケーションの安全性を高めるように思えました。しかしコンテナ化による迅速な開発とデプロイの可能性は犠牲にせざるを得ません。チームは時計の針を15年前に戻たくはありませんでした。前に進むための道が必要でした。そして Mirantis に勝機を見出したのです。

唯一の 安全なマネージドのContainers-as-a-Serviceプラットフォーム

開発チームはOpenshiftの代わりにMirantisと協働して、MKE を基盤とするCaaSとして提供されるセキュアマネージドコンテナプラットフォームを構築しました。このCaaS-G (Mirantis Containers-as-a-Service for Government platform) は、市場で唯一の安全で完全なマネージドコンテナプラットフォームです。政府機関がオンプレミスやクラウドなど複数の環境にわたって拡張でき、セキュリティとコンプライアンスの認証も取得しているプラットフォームです。

MKE では2つのオーケストレータがサポートされているので、チームは要件に応じて Swarm または Kubernetes を選択できます。アプリケーションの下にあるコンテナレイヤーが一貫しているため、運用上に必要なコンプライアンス認証のため

に行うアプリケーション検証の複雑さが軽減されました。そして最も重要なことは、Mirantisがインフラストラクチャを管理するので、チームはアプリケーションに集中できるようになったことです。

Mirantis と同機関は協力して、コンテナ化したアプリケーションのための “安全なマネージドコンテナプラットフォーム” を構築し、より迅速で効率的なデプロイとデリバリーを実現しました。同機関のアシスタントプログラムマネージャーはこう述べています。「MKEによって私たちは雑用から解放され、本来すべき仕事に集中できます。そのうえアプリケーションに変更を加えずともセキュリティが強化されています。業務のうちの80%は、完全にアプリケーションの改善に集中できるようになりました。このようなマネージドプラットフォームを得たことで、日々の業務でインフラストラクチャの心配をする必要がなくなりました。その分、価値の創造に集中できるようになったのです。」

課題

最も高いセキュリティ要件に適したマネージドコンテナサービスを必要としていた

ソリューション

[Mirantis Kubernetes Engine](#)を基盤にSwarmとKubernetesのデュアルオーケストレーターをサポートした Containers-as-a-Service

成果

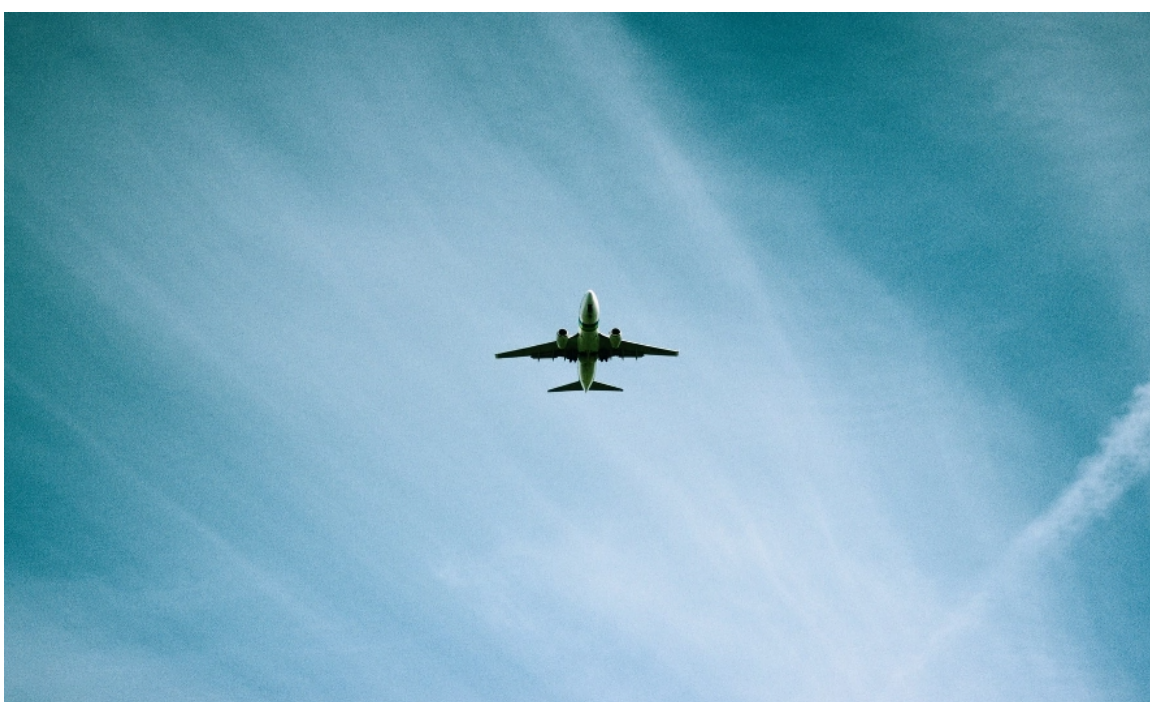
開発チームの業務時間の80%が、インフラストラクチャ管理のためではなく、アプリケーション開発に集中するための時間となった

【航空業界】

業界トップ企業が Mirantis で セキュアな開発プラットフォームを構築

本稿は、Mirantis ケーススタディ「[Aerospace Leader Builds a Secure Development Platform with Mirantis Kubernetes Engine](#)」を翻訳したものです。

航空宇宙産業を牽引する企業が**Mirantis Kubernetes Engine (MKE)**を採用してオンプレミスのコンテナプラットフォームを構築し、世界中に影響を与えるソフトウェアサプライチェーンの安全性を実現しました。



世界最大級の航空宇宙企業がコンテナを導入

航空宇宙および防衛分野で世界をリードする企業が担う業務は、まさにミッションクリティカルなものばかりです。世界中で、さらには宇宙衛星軌道においてもアプリケーションを展開している同社の大規模な国際チームでは、鉄壁の安全性と信頼性を備えたITインフラストラクチャが必要でした。そこで彼らは Kubernetes の活用を検討しました。しかし採用するためには厳しい要件を満たす必要がありました。たとえば、クラウドだけでなくオンプレミスでも安全な環境でクラスタを実行できること、開発者がクラウド環境と連携した本番前システムを持てることです。そこで同社では、SwarmとKubernetesの両方をコンテナオーケストレータとしてサポートしている**MKE**に着目し、これをソリューションとして検討しました。同社のチームリーダーは次のように述べています。

「**Swarm** と **Kubernetes** の両方をサポートしているのは魅力的でした。いきなり**Kubernetes**を始めるのは難しいので、**Swarm**で基本的な概念に慣れるところから始められる点を評価しました。」

安全性と信頼性

航空宇宙産業のリーディングカンパニーである同社では、2018年にMirantisのエンタープライズサポートと共にSwarmとKubernetesの利用を開始しました。前述のチームリーダーはこう述べます。

「当時は最新の技術だったので、**Mirantis**から技術サポートエンジニアが来てくれて実際にクラスタのセットアップを手伝ってくれたことが非常に助かりました。」

コンテナプラットフォームを稼働させたら、次にインフラストラクチャで必要になるのは信頼できるコンテナレジストリ、つまり今回のケースでは [Mirantis Secure Registry\(MSR\)](#) です。自動的なコンテナイメージのスキャンと検証が行われた、厳選されたコンポーネントのみを使用することでソフトウェアサプライチェーンの安全性を担保する必要性がありました。

安全なサプライチェーンを得たことで、チームはツールを信頼でき迅速に構築が進みました。これらが同社のインフラストラクチャソリューションにおける基本要件であり、MSRはこの要件を適切に満たしました。

また Mirantis製品には信頼できるエンタープライズサポートがある点も重要なポイントでした。このためチームは迅速かつ計画的に任務を遂行できました。前述のチームリーダーはこう述べます。

「問題が発生したときに誰かに電話やサポートチケットで問い合わせをできることは非常に価値のあることです。そして **MKE** は本当に素晴らしい。オンプレミスでの開発にもとても役立ちます。オンプレミスで開発することは我々にとって非常に意味があり、**MKE**はそれをクラウドへの移行する際にも非常に有効なのです。」

同社はクラウドネイティブなアプリケーションとサービスを構築するにあたり Mirantis という信頼できるパートナーを得ました。それによりコンテナ活用に高い安全性と信頼性を獲得し、世界中、そして宇宙でもアプリケーションを展開できるようになったのです。

課題

安全なソフトウェアサプライチェーンをサポートしてくれる、オンプレミスで利用可能なコンテナプラットフォームが必要であった。

ソリューション

エンタープライズサポート付きの [Mirantis Kubernetes Engine \(MKE\)](#) は、**Swarm**と**Kubernetes**のデュアルオーケストレータを搭載。
さらにセキュリティ機能である[Mirantis Secure Registry \(MSR\)](#)も完備。

成果

MKEと**MSR**によってコンテナの導入と**Kubernetes**への拡張がサポートされた。また「オープン」なコンテナ開発にありがちなセキュリティ課題に対し、転ばぬ先の杖で事前に対応できた。

【保険業】

KubernetesとSwarmを同時に使えるMKEで レガシーなシステムと融合できる モダンなマイクロサービスを開発

本稿は、Mirantis ケーススタディ「[Vaudoise Insurance Builds Out Modern Microservices with Mirantis Kubernetes Engine](#)」を翻訳したものです。

スイスの保険会社である**Vaudoise**(ヴォードワーズ)社は、クリティカルでレガシーなシステムと連携するために、マイクロサービスによるアジリティを必要としていました。同社は **Mirantis Kubernetes Engine (MKE)**を導入し、シンプルな **Swarm** から始めた後、チームに最適なペースで **Kubernetes** を導入することができました。またこれらすべての過程でエンタープライズ向けサポートサービスを利用できました。



企業情報

業種: 保険事業

創業: 1895年

拠点: スイス・ローザンヌ

従業員数: 約1,800人

URL: <https://www.vaudoise.ch/>

レガシーなシステムでモダンなマイクロサービスを

スイスの保険会社Vaudoise Insurances社の創業は1895年にさかのぼり、同社のIT部門はかつてないほどに長い歴史をもちます。つまり他の多くの老舗企業と同様、1970～80年代から利用しているレガシーなシステムを今も維持しているのです。

同社のシステムエンジニアPatrick Monbaron氏はこう述べます。「これらの取引システムは、わが社のコアビジネスのデータを扱っています。我々は細心の注意を払ってこのデータを取り扱わなければなりません。さらに保険事業者として厳しい規制の中で業務を遂行しなければなりませんでした。」

しかし同社はモノリシックのスピードで動くわけにはいきませんでした。必要なのはモダンでスケーラブルなアプリケーションとサービスを迅速に構築するためのインフラでした。そしてそれらのシステムは同社のレガシーなシステムと整合することが必須でした。

同社がさまざまなアプローチを検討した結果、Mirantisに白羽の矢が立ちました。MKEはSwarmとKubernetesの両方を並行して利用できるデュアルオーケストレータープラットフォームです。MKEの導入により同社はマイクロサービスを迅速にデプロイできるようになりました。またSwarmを活用して迅速かつ容易にコンテナとオーケストレーションを連動させることができました。今では同社はKubernetesなどのより複雑な技術の導入に向け歩を進めています。

コンテナへの道

"開発者にとって画期的だった"

Vaudoise Insurance 社 システムエンジニア Patrick Monbaron 氏

マイクロサービスならば、開発者は独自のチームや組織に固有のプロジェクトに適したツールを使用できます。例えば同社ならば、使用されている言語はJava、.NET、Python、または他の言語などの可能性があります。これらのサービスは、レガシーなシステムとAPI経由で通信し、保険数理士・顧客・ビジネススタッフなどのさまざまなユーザ用のフロントエンドでデータを利用可能にするなど、広範な分野の作業を担っているため、柔軟性が重要になります。

マイクロサービスによるシステム構築の開始を決めた当初、同社は仮想マシン（VM）の導入からスタートしました。VMはいくつかのアプリケーションには有効でしたが、このアプローチには限界があることにチームはすぐに気づいたと言います。

Monbaron氏は述べます。「マイクロサービスはVM上ではリソースの奪い合いになります。あるマイクロサービスで発生した問題は、他のマイクロサービスにも影響を及ぼします。マイクロサービスの構築とホストを、そのマイクロサービスのために作られたプラットフォーム上で行えることは開発者にとって大きなメリットとなります。」

同社はソリューションとしてコンテナの検討を開始しました。そして2019年、オンプレミスのシステムを当時の Docker Enterprise（現在のMKE）と統合したのです。

Monbaron氏は言います。「コンテナではワークロードの分離が保証されています。あるワークロードがクラッシュしても他のワークロードはクラッシュしないように、各ワークロードにそれぞれ専用のリソースを割り当てることができます。開発者にとってこれは画期的なことでした。ワークロードがお互いに影響を与えないならば、開発者は任意のワークロードの開発に集中できるからです。ワークロードの分離はサービスの安定性という面でもメリットがあります。VMではなく設定をプロビジョニングするので、デリバリまでの時間も短縮されました。」

システムエンジニアの Nicolas Herzog 氏はこう述べます。「この変化には目を見張るものがあります。昔はすべての環境を含む各アプリケーションごとに高可用性のサーバを準備しなければならず、何日もかかっていました。今はどうでしょう。1つの環境を準備する時間はせいぜい半日、数時間もあれば十分です。数日かかっていたものが、たった数時間にまで短縮されました。」

段階的に学べるデュアルオーケストレーター

エンタープライズ向けサポートを重要視する会社だからこそ、コンテナをデプロイする場としてMKEを導入しています。システムエンジニアの Laurent Demierre 氏はこう述べます。「操作や設定などの質問に対しても迅速なサポートを受けることができます。」

そしてサポートと同様に重要なのが、MKEのデュアルオーケストレーター機能で、Swarm と Kubernetes、両方のコンテナオーケストレーションが利用できます。

Monbaron氏はこう述べます。「学習のしやすさから私たちはSwarmから使用し始めました。SwarmにはKubernetesのような複雑さがなく、すぐに導入できるのが魅力です。当時これはとても重要なことでした。今ではわが社にもKubernetesに精通した開発者がおり、MKEでオンプレミス環境にKubernetesを構築しています。次の目標はKubernetesを十全に活用することです。」

今後はクラウドとSaaSのサービスを構築する予定で、「ハイブリッドクラウド」が同社の合言葉になっています。Monbaron氏はこう述べます。「もちろん今後も自社のデータセンターでホスティングを続けます。クラウドにこれまで蓄積したわが社のデータを移行することはできません。オンプレミスで Swarm と Kubernetes を並行して使い続けます。」

課題

レガシーなシステムとの統合を図りながら、モダンなマイクロサービスを開発するためのエンタープライズ向けプラットフォームが必要だった。

ソリューション

Mirantis Kubernetes Engine (MKE)。エンタープライズ向けサポート付き。デュアルオーケストレーター機能により**Swarm**と**Kubernetes**の実行が可能。

成果

数日かかっていたデプロイが数時間で可能に。開発チームは**Swarm**で経験を積み、**Kubernetes**にステップアップする準備を整えた。

【保険業】

大手保険会社がDockerコンテナで実現できた オンプレミスとクラウドのハイブリッド

本稿は、Mirantis ケーススタディ「[For Liberty Mutual, the openness and flexibility of the cloud means better business outcomes](#)」を翻訳・編集したものです。原文の記事は2019年11月5日にDockerブログで公開されたものです。



米国の大手保険会社であるリバティ・ミューチュアル社で、コンテナ化とクラウド移行によってどのようにビジネス成果を上げているかについて話を伺いました。話を伺った当時、彼らはアプリケーションの約30%をクラウドに移行していました。同社がクラウドとコンテナを利用することで得た大きなメリットの1つは、開発者がアプリケーションの開発やデプロイを迅速に行えるようになったことです。これにより顧客に対し、より価値あるビジネス成果を届けることができるようになったそうです。

インタビューのダイジェストは[こちらの動画](#)でもご覧になれます。

サービスに革新をもたらす技術

Mark Cressey氏 (ITホスティングサービス統括部長):

当社ではテクノロジーとデジタル化によって、人生という大きな旅路の中でお客様と深く関わりサポートできるようになりました。何をすれば真にお客様の役に立てるのかを考えサービスを向上させています。その結果、お客様のニーズをよりの確に予測し先手を打てるようになりました。例えばリアルタイム情報を活用し暴風雨の接近をお客様に警告したり、洪水発生が予測される際にお客様に車両を退避させるよう警告したりすることも可能になりました。

クラウドへの移行が重要な理由

Mark Cressey氏:

私たちがマルチクラウドやハイブリッドクラウドへ移行する目的は、開発者がお客様に最高の機能を提供できるようにすることです。それを達成するために、主要なクラウド環境すべてにおいて最新のイノベーションを十全に活用する必要があります。そこでアプリケーションの構築とデプロイをする方法の中で、最も可搬性の高いものを選択する必要がありました。

Honey Williams氏 (エンジニアリングディレクター):

クラウドに移行したことで、開発者は自分のコードをいつデプロイするか、問題を修正するためにイメージのアップグレードをいつ行うかなどを自ら決定できるようになりました。これにより開発者間での引き継ぎが減り、ミスも減りました。

レガシーシステムの維持とイノベーションのバランス

Mark Cressey氏:

重要な課題の1つとして、クラウドへの移行と、オンプレミス環境を最新に保つために必要な投資のバランスをとることが挙げられます。ビジネスの依存度が高いアプリケーションの中には、クラウドに移行できないものや、すぐに最新化する予定がないものも数多くあります。クラウド環境と同じように、既存のインフラストラクチャでもデジタル化のアジリティや、市場投入の速さなどの目標を達成する必要があります。

Eric Drobisewski氏 (シニアアーキテクト):

既存システムの安定性と安全性を確保するためのレガシー対応の一方で、将来的な成功のためによりデジタルな形式でイノベーションを進めてクラウドに移行していくという点でも、クラウドとオンプレミスのハイブリッド環境を構築しました。クラウドとオンプレミスのバランスを取りながら、両者をうまく連携させることが私たちの大きな課題でした。

Dockerコンテナで実現したハイブリッドジャーニー

Eric Drobisewski氏

私たちは5年前の2014年にDockerと出会いました。つまり私たちは、現在成熟しつつある技術のアーリーアダプターだったわけですね。特にクラウドを視野に入れたとき、アプリケーション開発の運用とセキュリティを向上させる利点をDockerに見出しました。そしてこの4年間、私たちはこのイノベーションの価値を本当に実感しています。

Mark Cressey氏:

Dockerこそが、リパティ・ミューチュアル社のクラウドジャーニーとアプリケーションのモダナイズで重要な役割を担っていま

す。これまでに6,000以上のサービスをDocker上にデプロイしてきました。これにより水平方向の拡張、クラウドへの可搬性の向上、開発環境の簡素化などを実現できました。その結果、開発者はインフラストラクチャの構築という業務から解放され、ビジネスに必要な機能の構築とデプロイに専念できるようになりました。

Eric Drobisewski氏:

コンテナ化とDockerによってもたらされた効果で特に印象的なのは、クラウドネイティブなエコシステムでの運用における柔軟性です。おかげで新たな技術をすばやく取り入れ、開発チームに迅速かつ安全に引き渡し、より大きなビジネス価値をお客様に届けることができるようになりました。

開発者の負担を軽減

Mallory Quintaince氏 (シニアインフラエンジニア):

アプリケーションイメージの中には5GBや6GBのものもあり、「そんなものをなぜコンテナ化するのか」と思われるかもしれませんが。しかし私たちはコンテナ化の最大のメリットが、ダウンタイムの短縮とデプロイにあることに気づいたのです。デプロイのために長い停止時間を要するどころか、数時間から数分という速さでデプロイできるようになったのですから。Dockerファイルの書き方・Dockerイメージの作り方・Docker composeファイルの使い方などは開発者が数時間ほどで容易に習得できるため、導入のハードルは非常に低くなっています。

Honey Williams氏:

Dockerを採用したことによって開発者に大きな利益がもたらされました。Dockerを使って開発者はコードを簡単にデプロイできるようになったのです。それは、まるで魔法のようです。これこそが開発チームが求めていたものでした。コードをどこに置くか、どのように実行するかといった余計な心配をしなくて済むように、Dockerが必要なものすべてを与えてくれました。

【保険業】

超老舗企業のメットライフ社が Dockerでモダナイズ

本稿は2020年1月に公開されたMirantisブログ「[Docker Enterprise Lights a New Spark of Innovation within MetLife](#)」と、Mirantisケーススタディ「[MetLife Transforms Customer Experience with Application Modernization](#)」を翻訳・編集したものです。

グローバルな事業展開をしているメットライフ社は保険・年金・福利厚生商品などを提供する保険業界の老舗企業で、**2023年**には創業**155**周年を迎えます。保険業界で生き残り成功するためには、変化する市場のニーズにすばやく対応しなければなりません。**2017**年の **DockerCon** での一般セッションで同社は、**Docker Enterprise** でアプリケーションをモダナイズし、組織のイノベーションを劇的に加速させた経緯について共有しました。

事例データ

企業名: メットライフ

業種: 保険、金融

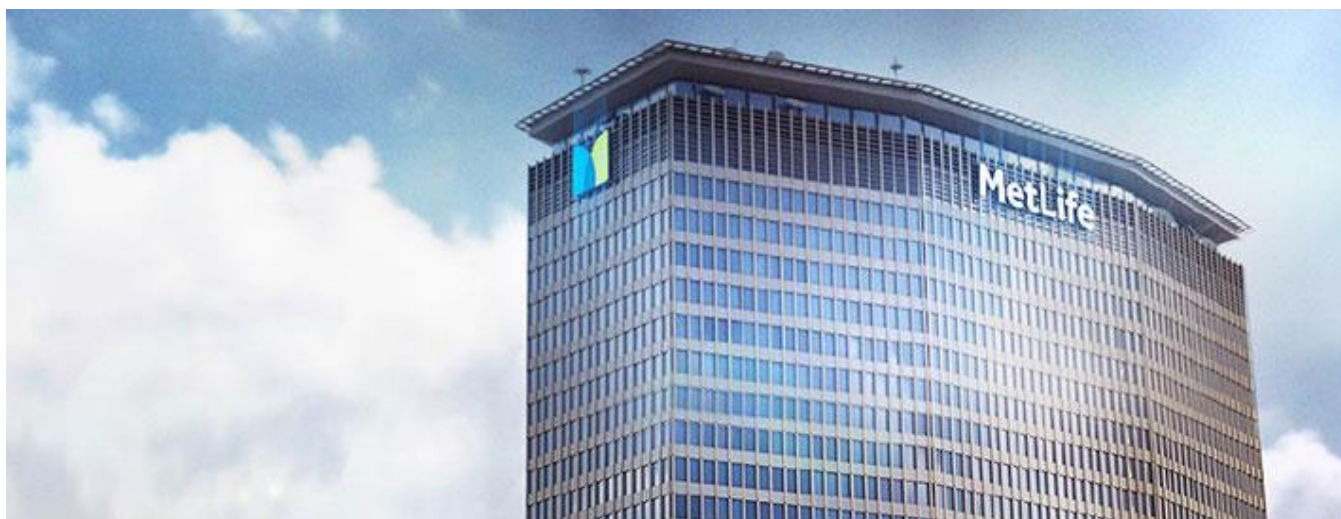
創業: 1868年

ビジネス規模: 世界50か国に1億人以上の顧客

レガシーな記録システムの数: 400

新規および既存のアプリケーション数: 6,000

新サービスの市場投入までの期間短縮: 3分の1に



情報管理はメットライフの中核

MetLife社は、自動車保険・住宅保険・歯科保険・生命保険・障害保険・視力保険・健康保険などの各種保険サービスを世界50か国で、1億人以上の顧客に提供しています。その事業は、保険契約者データ・リスク評価データ・金融市場データなどの情報に依拠しています。MetLife社のソリューションエンジニアリングの部長補佐であるAaron Ades氏はこう述べます。「わが社が情報管理に携わってきた歴史は150年もあります。その間に400以上もの記録システムが構築されました。中には30年以上も前のアプリケーションもあります。」

同社の課題は、多くのレガシーな技術を抱えていることでした。なかには1982年に書かれたコードまで現役で稼働していたのです。このようなレガシーなシステムの上で、顧客にはモダンなユーザ体験を提供する必要がありました。

レガシーなアプリケーションをDocker Enterpriseでラッピング

MetLife社は、レガシーなアプリケーションを、コンテナ化されたマイクロサービスでラッピングすることで、システムの適合と改善がより簡単になるという重要な点に気づきました。ラッピングにより俊敏性が高まり、記録システムをより簡単に扱えるようになります。つまりアプリケーションの可搬性を高められるのです。一度コンテナ化したサービスは、自社のデータセンターでもクラウドでも、どちらでもホストできるようになります。

Docker Enterprise(現在の[Mirantis Kubernetes Engine](#))の導入により、MetLife社は、ハイブリッドクラウド上でのコンテナ化と管理の両方を、安全に行えるコンテナプラットフォームを手に入れました。Docker Enterpriseは、エンタープライズ向けエンドツーエンドのコンテナ管理ソリューションです。開発チームにとっても運用チームにとっても、インストールや管理が容易だったこともあり、立案から本番稼働までかかった期間はわずか5ヶ月間でした。

成果

MetLife社はDocker Enterpriseを適切に活用し、顧客や代理店がMetLife社との関係を総合的に把握できるモダンなUIを新たにリリースできました。携帯電話・ノートパソコン・その他のモバイル端末から閲覧できます。またこのUIからは、様々なシステムで実行されている様々な年代に書かれた異なる言語のデータに入れます。このように同社はレガシーなシステムとモダンなシステムの統合に成功しました。

また、Ades氏と彼のチームは、次の点でシステム運用を大幅に改善しました。

- Microsoft Azureを活用することで、毎年Open Enrollment Period(※訳注:米国で年度ごとに定められた保険の加入登録期間で数か月間に登録が集中する)に25倍にも膨れ上がるトラフィックに対応し、迅速なスケールアップが可能に。
- 仮想マシン(VM)の統合率を70%まで引き上げることで、リソースの利用率が向上。
- オーケストレーションによる自動化を推進することで、サービスのスケールアップやVM/ハードウェアの障害に容易に対応可能に。

さらに重要なことに、Docker Enterpriseの導入はMetLife社にイノベーションの波をもたらしました。プレゼンテーションの最後にAdes氏は、Docker Enterprise導入プロジェクトを主導し、「MetLife社の企業文化を変革した」と高い評価を受けたチーム「Mod Squad」は「現状維持に対する抗体」と称しました。同氏はDocker EnterpriseがMetLife社に変革をもたらし、同社の複数のビジネスに火をつけたと考えています。このことでMetLife社のアジャイルが加速し、より敏速な動きができるようになり、同社の優位な競争力の中核となるだろうと考えています。

メットライフ社がモダナイゼーションに**Docker Enterprise**を選択

課題

Metlife社の顧客や代理店は、同社が提供するすべてのサービスにおいて、より良いユーザ体験を求めています。しかし、**400**以上の記録システムと**6,000**以上のアプリケーションのメンテナンスには膨大な費用がかかり、それらの統合が課題でした。また新たなツールの導入は、すでに拡張されているITポートフォリオに、さらなるコストとオーバーヘッドがかかることを意味していました。

ソリューション

Metlife社は**Docker Enterprise**を導入し、**2段階**に分けてこの問題を解決しました。まず、新しいマイクロサービスアプリケーションにより、バックエンドの異なる記録管理システムにアクセス可能とすることで、顧客と代理店に統一的なユーザ体験を提供しました。次に、**600**近い既存の**Linux**アプリケーションを対象に、コンテナによるモダナイズを図りました。

成果

MetLife社は、新しいサービスの市場投入までの期間を**18**か月から**5**か月に短縮できました。また**Docker Enterprise**という単一の技術を利用することで**TCO**(総保有コスト)の削減に成功しました。顧客と従業員両者のユーザ体験が向上しました。

【金融業】

DXに成功するためには 恐れずに失敗せよ

米シチズンズ銀行が Docker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine) で
イノベーションとインフラのコスト削減を同時に実現

本稿は2020年1月に公開されたMirantisブログ「[Why you Have to Fail Fearlessly to Succeed: Innovation at Citizens Bank with Docker Enterprise](#)」(オリジナル版は2017年Dockerブログにて公開)と、Mirantisケーススタディ「[Citizens Bank Modernizes the Mortgage Experience and Cuts Infrastructure Costs with Docker Enterprise](#)」を翻訳・編集したものです。



私たちはシチズンズ銀行の住宅ローン部門を訪れました。規制が厳しく、いまだに紙の書類がベースとなっているレガシーなビジネスでどのようにイノベーションを行ったのか話を伺いました。彼らが学んだ最も重要な教訓は、「恐れずに失敗する」ことです。しかしそのためには失敗の影響とコストを最小限に抑える必要があります。そうすれば常に新しいアイデアを試せる態勢が整います。**Docker Enterprise** (現在の **Mirantis Kubernetes Engine**) を使用することで、シチズンズ銀行は新しいアイデアを、構想段階から本番まで最短1日で完了できるようになりました。

焦点

Matt Rider氏 (CIO／住宅ローン部門)：

私たちは、フロントエンドであるお客様と、バックエンドである融資担当者や事務処理スタッフのユーザ体験の向上に焦点を当てています。この両者をどのように結びつけたら、住宅ローンを利用する際の煩雑な手続きを軽減することができるかが課題でした。

イノベーションチームの結成

Matt Rider氏：

私たちは住宅ローンを組むときの煩わしさを軽減したいと考えていました。しかしこれまでと同じ方法を続けていたのでは、このビジョンの達成は不可能だと認識しました。直面している課題やビジネス上の問題に対処し、いかにして生き残るのみを考えているうちは、変わることができないものです。前向きに考えられ、必要な資金があり、失敗を恐れない独立した組織が必要でした。そのためにイノベーションチームを結成することが重要な鍵となりました。

Sharon Frazier氏 (SPV／イノベーションチーム担当)：

私たちは、既存の方法を壊す必要があったのでゼロからイノベーションチームを立ち上げることにしました。以前から自社で活用する製品を作っていた経験がありましたので、その経験を元に機能横断的なチームを立ち上げ、あたかもスタートアップ企業のように行動しました。

失敗を経験することの重要性

Matt Rider氏：

失敗を経験できることが重要でした。そのためには、新たなリスクを許容でき、解決方法を模索し試せることが必要です。つまり組織やリーダーシップが発生した課題や問題に対して、どの様に反応するのが重要なのです。現場のチームに対して、失敗を恐れず挑戦させ、失敗したならば次はどのような異なる方法を取ればよいかを考えるよう導けばいいのです。

Don Bauer氏 (DevOps 上席マネージャ)：

Dockerのおかげで、私たちは恐れずに失敗できるようになりました。新しいことを簡単かつ迅速にテストすることができ、もしそれがうまくいけば最高ですが、もしうまくいなくても、費やした時間は数週間や数か月ではなく、せいぜい数時間、多くても数日間です。

Dockerと共に

Matt Rider氏：

わが社にはイノベーションのためのプラットフォームがありませんでした。Dockerを知ったのはちょうどその時期で、Dockerが私たちに自由を与えてくれる重要な役割を果たすことに気づいたのです。

Sharon Frazier氏：

Dockerは、私たちの新しいプラットフォームの構成要素です。これによって開発者は自立することが可能になりました。アプリケーションの中に新しいサービスやコンポーネントを作りたい場合、開発者がデリバリープラットフォームを通じて自己完結できるようになったのです。

Don Bauer氏：

Dockerプラットフォームのおかげで、開発環境から本番環境まで、実に簡単に、パイプラインのあらゆる部分を改善できます。おかげで毎日新しい課題に対処できるようになりました。

Dockerがもたらしたイノベーション

Mike Noe氏 (DevOps上級エンジニア) :

2016年11月にイノベーションチームを立ち上げた当初は約12のコンテナと、3~4のサービスを動かしていました。その後プラットフォーム全体で3,000以上のコンテナ、1,000以上のサービスを稼働させるまでに成長しました。これにはテストクラスタとステージングクラスタ、そして運用クラスタと本番クラスタが含まれます。

Don Bauer氏 :

Dockerによって、私たちのアプリケーション開発の方法は大きく変わりました。大きなモノリスを作り、すべてを1つのパッケージに詰め込もうとすると、メンテナンスに苦勞することになります。今では、小さくて単一の目的のサービスを構築するために単一フローに移行しました。Dockerなしではこの開発手法をとることはできませんでしたし、それらのサービスを管理することもDockerなしではできませんでした。

Matt Rider氏 :

Dockerは間違いなくわが社のイノベーションに貢献しました。アイデアを加速させ、場合によっては数時間で構想段階から運用までの移行を可能にしてくれます。このようにしてDockerは、住宅ローン業界でシチズンズ銀行を差別化できる多くの可能性を与えてくれました。

シチズンズ銀行が**Docker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine)**で住宅ローンのユーザ体験のモダナイズとインフラコストの削減を実現

課題

シチズンズ銀行は、ITインフラのコストを削減しながら、迅速な技術革新、需要の増加に対応した拡張性、顧客の住宅ローン体験をモダナイズする新しいアプリケーションを提供する能力を求めている。

ソリューション

シチズンズ銀行は、アプリケーション開発を加速し、主要なアプリケーションのモダナイズに成功。またコンテナファースト戦略への移行も実現。同行は2017年に**Docker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine)**上で**3,200**以上のコンテナと**1,000**以上のサービスを実行し、住宅ローン事業を支援。

成果

シチズンズ銀行ではこれまで新しいサービスを構想から本番まで完了するのに数ヶ月かかっていたが、**1日**以内に完了できるようになった。**Docker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine)**の導入により、チームは**1日あたり200**以上のデプロイが可能になり、サーバーとストレージの容量をそれぞれ**40%**と**90%**削減することに成功。

【保険業】

レガシーなWebLogicアプリをDocker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine)に移行して運用を改善

本稿は2020年1月に公開されたMirantisブログ「[Shifting Legacy WebLogic Apps to Docker Enterprise for Improved Operations](#)」(オリジナル版は2017年Dockerブログにて公開)と、Mirantisケーススタディ「[Alm. Brand Saves 90 percent of Maintenance Time in 10 Months](#)」を翻訳・編集したものです。

1792年創業のAlm. Brand社は、デンマークのコペンハーゲンを拠点とする保険企業で、これまでDockerConに登壇した中で最も長い歴史を持つ企業です。ITアーキテクトのSune Keller氏とシステムスペシャリストのLoke Johannessen氏は、コペンハーゲンで開催されたDockerCon Europe 2017に自転車で駆けつけ、同社がレガシーなWebLogicアプリケーションをDocker Enterpriseへ移行した方法を実演しました。



レガシーなアプリケーションの安定的な運用を求めて

Alm. Brand社はDockerCon 2015でDocker Enterpriseについて知り、Docker Enterprise(現Mirantis Kubernetes Engine)を導入しました。同社はまずこの新しい技術を基にしたモダンなアプリケーションをDocker Enterprise環境でデプロイすることに取り組み、見事成功させました。その後、運用チームが最も頭を悩ませていた既存のWebLogicアプリケーションに取り組みました。当初、同社はWebLogicアプリケーションをすべて同じJVM上で動作させ大規模なクラスタで運用していました。そのため1つのアプリケーションがクラッシュすると、JVM全体のクラッシュやクラスタの停止を招くことがしばしばあり、根本的な原因となったアプリケーションの特定もまた困難となっていました。またクラスタに同時にデプロイできるアプリケーションは1つに限られていたため、アプリケーションのセットアップも非常に不安定かつ遅いものでした。

続いて、Docker Enterpriseで最初にステートレスなアプリケーションのバッチを実行した際に得たスキルと知識で、彼らはレガシーなWebLogicアプリケーションの移行について野心的な目標を立てました。コードを変更せず、ユーザへの影響も最小限に抑えながら、勤務時間内で既存のクラスタからDocker Enterprise Engine(現[Mirantis Container Runtime](#))に切り替えることを目標にしたのです。

結果とインパクト

Alm. Brand社は、39のWebLogicアプリケーションをDocker Enterprise環境に移行し、約50のモダンなアプリケーションと共に稼働させています。レガシーなクラスタと新しいDockerクラスタ間でアプリケーションをロードバランシングし、一方のクラスタから他方のクラスタへ徐々にトラフィックを移行させることにより、ユーザを混乱させることなく移行を成功させました。Sune氏とLoke氏はこのプロセスをDockerConで実演しました。この移行が運用チームに与えた影響はとて大きなものでした。その一部を紹介します。



構成管理を効率化:

Alm.Brand社は異なるアプリケーション間で**8年分**の構成差分を発見しました。これは同社が取り組んだ困難な課題のひとつとなりました。慎重にテストを実行し依存関係を解消することで、**26種類**あったカスタム仮想マシンのテンプレートを**12種類**にまで減らすことができました。

メンテナンスとトラブルシューティングを簡単に:

アプリケーションが互いに分離されているため、サービスの中断が大幅に減少しました。その結果、アプリケーションで発生した問題の特定とその解決が容易になりました。

モダンなアプリケーションとレガシーなアプリケーションの運用モデルを統一:

同じ**Docker Enterprise**プラットフォーム上で両タイプのアプリケーションを実行することで、ポートフォリオ全体でロギングとメトリクス収集を集中的に行うことができます。共通のプロセスと単一のダッシュボードで、すべてのアプリケーションを管理できるようになりました。

次なる目標

Sune氏とLoke氏は、残り10ほどのWebLogicアプリケーションの移行を終えてから、Windowsアプリケーションのポートフォリオに着手する予定です。彼らはすでにDocker Enterpriseの基本的なアクセス制御とLDAP統合機能を活用しており、現在は本番環境と非本番環境を分離するためのノードベースの分離など、その他高度な機能の活用も検討しています。

1792年創業の保険企業がDocker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine) でレガシー／モダン両アプリの運用コストをわずか10か月で9割削減

課題

WebLogicのコアアプリケーションは不安定で、更新サイクル中に停止しやすい状態にあった。運用チームではビジネスをダウンタイムから守るために、環境を安定させる必要性が高まっていた。

ソリューション

Alm. Brand社はDocker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine)を導入し、レガシーアプリケーションをコンテナ化し、環境を安定させるための基盤を手に入れた。その後Windows Serverアプリケーションのコンテナ化も計画。

成果

アプリケーションをコンテナ化することで、依存関係の軽減・構成管理の効率化・サービス中断の最小化に成功。1つのアプリケーションの問題が本番環境全体に影響するのを防げるようになった。

「現在では、レガシーなアプリケーションのほぼすべてを
Docker Enterprise (現Mirantis Kubernetes Engine)で管理しており
それらを独立してスケールさせることができます。
問題のトラブルシューティングに費やす時間が**90%**減り、その分
より生産的な仕事に時間を割くことができるようになりました。」

Sune Keller氏 : Alm. Brand社 ITアーキテクト

【金融業】

カナダロイヤル銀行がMirantisと協業しKubernetesポッドをGPUに拡張！リスク解析モデルが大幅に改善

本稿はMirantisケーススタディ「[RBC Capital Markets Expands Risk Analysis Models for Data Scientists by Scaling to GPUs](#)」を翻訳・編集したもので、「Launchpad 2020」においてカナダロイヤル銀行とMirantisのパネルディスカッションの記録より抜粋したものです。



なぜアプリケーションのコンテナ化を？

Manoj Agrawal氏 (カナダロイヤル銀行) :

私たちがモダナイズのジャーニーに出発したのは2016年のことでした。DevOpsを成熟させることが当時の私たちの目標の1つでした。しかし金融業を営むわが社には実に多くの小売アプリケーションがあり、それぞれに異なる形式やサイズ、技術スタックを持つアプリケーションすべてにDevOpsを適用するのは難しいということがわかりました。そこで私たちはコンテナ化に着目したのです。

さまざまな異なるアプリケーションに対し一貫したフォーマットを持たせて標準化できる可能性のあるソリューションとして、コンテナに注目しました。またコンテナは一部のアプリケーションだけでなく、企業全体に導入できる可能性もある技術だと考えました。これはとても興味深いことでした。

さらにコンテナにはKubernetesやSwarmといったスケジューラーが付属しており、従来のスケジューラーよりも多くの

ことができます。例えばリソース管理、障害管理、アプリケーションやビジネスの要件に応じたスケールアップやスケールダウンなどです。これらは私たちが直面していたさまざまな課題を解決してくれそうで、とても魅力を感じコンテナを導入することにしました。

なぜ最初にSwarmを採用し、そのあとKubernetesを？

これはご想像に難くないと思いますが、リソース管理の他にも、フェイルオーバーの管理やディザスタリカバリのフェイルオーバーの管理なども決して簡単ではありません。コンテナはコンテナスケジューラーとしても機能するので、システムをシンプルな方法で管理できそうだとということがわかったのです。

その他の側面として、金融業界は資本市場において特に厳しく規制されています。そのため、いつ、誰が、何をしたかというイベントの監査証跡を残すことが大変重要なのですが、コンテナならばこれらすべてを容易に実現できることもわかりました。

またコンテナやスケジューラーを使うことで、リスク管理を簡素化でき、どのアプリケーションやコンテナをどこに配置し、どのようにいつ実行するかをコントロールできます。スケジューラーのこうした側面は、従来の課題の多くを単純化してくれることがわかったためとても魅力を感じました。

コンテナへの移行で、具体的にはどのようなメリットが？

興味深いことに、コンテナは開発者だけでなく運用者にもメリットが多い技術です。ですからこの質問には開発側ではなくまず運用側から答えさせていただきますね。

運用面では、コンテナならばアプリケーションを比較的短時間でデプロイできることに気づいた瞬間、メリットを大いに実感しました。これにより電話をしたり長いリリースノートを書いたりする必要から解放されたからです。開発・本番・DRの環境構築やデプロイのために夜遅い時間帯に作業する必要もなくなりました。コンテナならば、最初の一度だけしっかりと作り成功させれば、その成功をさまざまな環境で繰り返せばいいのです。

運用者にとっては目を見張る変化でした。これなら自分の時間を自由に使えます。レガシーなシステムにありがちな運用課題への対処はもはや必要なく、開発業務に集中できるようになりました。これは開発者のみでなく運用者にとっても目から鱗が落ちるような変化で、とても早い段階でコンテナの投資利益を実感することができました。そして開発者たちの間では、コンテナアプリケーションは自分のノートパソコンで検証できるからサーバーが必要ない、ということも評判になっていました。サーバーを共有する必要もないのです。インフラチームや他のチームへの依存もないため、自分の仕事を始める前にチェックリストを終わらせるなどの手間もなくなりました。自分のノートパソコンで検証できることも開発者に力を与えるとても強力な側面です。

そして最後に、例えばネットワークやストレージのようにソフトウェアで定義されたテクノロジーに問題が起きた場合、開発者は誰かに電話をし、チケットごとに対応してもらえるのを待つしかありませんでした。しかし今では多くのことに自分で対処でき、定義も自分で行えるようになったのです。DevOpsの観点では開発者がコントロールできることが増えるほど製品の品質は向上し、市場投入までの時間は短縮され、エクスペリエンス全体やビジネス上のメリットも向上しました。

新機能を統合するために、ミランティス社とはどのように連携を？

製品管理の観点から言うと、製品は常に進化しており、各機能の成熟段階はさまざまに異なります。そこで、私たちのアプリケーションチームやビジネスに何が必要かを考えたところ、顕著だったのはデータサイエンスの領域でした。

当社の量子データサイエンティストは、リスク分析モデルの拡張を強く望んでおり、コンピューティングパワーなど、より大きなスケールの計算機能を求めています。そこで私たちは彼らのニーズを満たすための方法を考えました。

これには当初GPUを活用できないかというアイデアがありました。そこで私たちは小規模の研究開発チームを立ち上げ実現の可能性を精査しました。その結果、さまざまな要因や技術的な観点から考慮し、技術スタック全体が複雑になるため自社で行うには適さないことがわかりました。

そこで私たちはMirantis社に、KubernetesのポッドをGPU上でスケールさせるというコンセプトを提案しました。Kubernetesを拡張し、GPU上でポッドの実行をサポートできる可能性を検討するため、Mirantisのエンジニアと彼らの専門知識に頼ったのです。これは一朝一夕に実現したわけではなく多くの対話を要しましたが、ここ数カ月の間でKubernetesの製品に組み込まれるようになり大変うれしいです。

カナダロイヤル銀行がMirantis Kubernetes Engineを活用し 量子データ科学者にGPUのコンピューティングパワーを提供

課題

データサイエンティストは、リスク分析モデルの拡張のために、より多くのコンピューティングパワーを必要としていた。

ソリューション

カナダロイヤル銀行はMirantis社と協業し、コンテナプラットフォームである[Mirantis Kubernetes Engine](#)にGPUサポートを追加することに成功した。

成果

量子データ科学者はKubernetesポッドをGPUに拡張することで、大規模かつ複雑なリスク分析モデルを実行できるようになった

彼らは「これなら自分の時間を自由に使える」と気づきました。

開発業務に集中でき伝統的な運用の課題に対処する必要はなく開発業務に集中できます。

これは開発者のみでなく運用者にとっても目から鱗が落ちるようなことで

とても早い段階で投資利益を実感することができました。

Manoj Agrawal氏 (カナダロイヤル銀行マーケットコンピューティング & データファブリック)

クリエイションラインは Mirantis 製品の日本国内販売とサポートを提供するMirantis社 公式パートナーです

お問い合わせ：<https://www.creationline.com/contact>

Mirantis Kubernetes Engine

(旧 Docker Enterprise & Universal Control Plane)

エンタープライズ向けオーケストレータ KubernetesとSwarmを完備
Mirantis Container CloudやLaunchpadで、環境を選ばずにデプロイと管理が可能

Mirantis Kubernetes Engine (MKE: 旧Docker Enterprise & UCP) は、業界を牽引するコンテナオーケストレーションプラットフォームです。プライベートクラウド／パブリッククラウド／ベアメタルのいずれの環境にも対応しており、アプリケーションの大規模な実行が可能です。

MKEは必要に応じてカスタマイズできる高い柔軟性・堅牢性・弾力性を備えており、KubernetesとSwarmのどちらか一方または両方のコンテナオーケストレーションを利用できます。

Mirantis Container Runtime

(旧エンタープライズ版Docker Engine)

世界をリードする企業がビジネスクリティカルなアプリケーションの開発・運用に活用

Mirantis Container Runtime (MCR: 旧エンタープライズ版Docker Engine) は、Mirantis Kubernetes Engine (MKE: 旧 Docker Enterprise) の中核をなすコンテナエンジンです。Cloud Native Computing Foundation (CNCF) のコンテナランタイムであるcontainerdに基づいているMCRは、コンテナ界をリードするエンタープライズ向けコンテナエンジンです。

また、Kubernetes Container Runtime Interface (CRI) で正常に動作することを検証済みで、KubernetesとSwarmオーケストレーションを使用するための もっとも人気のあるコンテナランタイムです。

Mirantis Secure Registry

(旧 Docker Trusted Registry)

コンテナイメージを安全に保管・共有・管理できるプライベートレジストリ

Mirantis Secure Registry (MSR: 旧 Docker Trusted Registry) は、エンタープライズ級のプライベートなレジストリで、コンテナイメージを安全に保管・共有・管理できるソリューションです。Mirantis Kubernetes Engineに含まれています。MSRによって「既存のイメージを素早くpullしてbuildする」「独自のイメージを作成し、アクセス管理されたリポジトリにpushする」「イメージを組織全体に共有する」ことが可能となります。また組み込みのセキュリティ機能により、アプリケーションの来歴、コンテンツ、信頼性を検証します。また定期的に脆弱性のチェックを行うので既存イメージも安全に管理できます。自動化された運用やCI/CDとの統合によって、アプリケーションのテストとデリバリーを加速させます。