

DevOps とは

- SREが切り拓くシステム開発の未来-

DevOpsとは

- VUCAの時代と、ソフトウェア開発プロセスの変化

- ビジネストレンドの変化が激しく、将来予測が困難なVUCAの時代と言われる現代では、仮説を素早く検証し、ユーザのフィードバックを迅速に取り入れてサービス価値を創出する必要がある
- 2001年頃より、ウォーターフォールモデルから、柔軟性と速さを優先するアジャイルへとソフトウェア開発プロセスをシフトする流れが生まれた

- 開発と運用の間に見えてきた課題

- アジャイル開発がソフトウェア開発チームに広く採用される中で、運用との連携には課題が存在
- 開発チームが迅速に機能リリースをしても、運用チームが開発プロセスや機能を理解してスムーズにリリースや障害対応などができなければ、サービスの信頼性を保つことは出来ない



ソフトウェア開発プロセスにおいて、**開発(Dev)** と **運用(Ops)** のサイロ化を解消し、
両チームが協力して **継続的なリリース** と **安定した品質** で製品を市場に投入していくことを目指す

- DevOpsとは

- ソフトウェア開発と運用のサイロ化を解消し、両チームが協力してより迅速かつ継続的に製品を市場に投入することを目指す概念やその手法のこと
- アジャイルの原則を運用チームにも適用し、開発と運用のプロセスをスムーズに連携することでより速く、より頻繁に、より信頼性の高いリリースを可能にする
- システムの障害に対する迅速な対応や、障害発生時のリカバリ時間の短縮など、運用効率向上も可能

- DevOpsとテクノロジー

- DevOpsの思想から、継続的インテグレーション（CI）、継続的デリバリー（CD）、自動テスト、インフラストラクチャーのコード化などのプラクティスが多く生まれている
- クラウドコンピューティングの普及やマイクロサービスアーキテクチャの採用など、新しいテクノロジーの存在もDevOpsの普及に大きく影響
- BizDevOps（DevOpsにビジネスサイドの参加や協力を促す）、DevSecOps（DevOpsにセキュリティの観点を組み込む）などといったDevOpsの拡張概念も生まれ、存在感を増している

● システム開発時

- 継続的インテグレーション（CI）と継続的デリバリー（CD）の整備によって コードの変更が頻繁かつ自動的にビルド/テストされ、エラーの早期発見や修正が可能
- 開発プロセスを可能な限り自動化することで、バグが少ない高品質なソフトウェアを迅速にリリースできる
- IDEやコミュニケーションツールなどの開発者向けプラットフォームを高度に整備する取り組みは、迅速な開発を促進するだけでなく、開発者体験(DevEx)の向上にも寄与するとして注目を集め、国内外でその思想や取り組みが爆発的なトレンドとなっている

● システム運用時

- CICDのような自動化ツール、システムの一元的な監視や障害検知、自動復旧などの仕組みづくりによって システムの安定性と運用効率の向上に繋がる
- リアルタイムでの監視とログ分析を通じて、問題の早期発見、迅速な対応に繋がる
- APM(Application Performance Management)を活用すると、アプリケーションからインフラまで一気通貫でシステム稼働状況把握や障害検知し、開発/運用チーム間の連携を強化できる

- **組織や企業文化、ビジネス**

- 開発と運用の間の壁を取り払うことで、チーム間のコミュニケーションが向上し、より協力的な作業環境が生まれる
- DevOpsの高度な実践により、チーム全体が一丸となって製品の品質と顧客満足度を向上させていくことに繋がる
- 製品の改善とイノベーションの促進によって市場での競争力強化を目指すだけでなく、自社のエンジニアの開発者体験(DevEx)が向上し、優秀なエンジニアの採用や定着率の向上にも繋がる



DevOpsの導入は開発プロセスの効率化だけでなく、企業全体のアジリティと対応力を高め、ビジネス競争力や企業価値を向上させるための取り組み

システムの信頼性と安定性が向上することで、顧客からの信頼を獲得しビジネス価値の創出に貢献するだけでなく、優秀な人材の採用や企業文化の革新など、市場における企業価値を高めることにも繋がっていく

DevOpsを始めるときのポイント

- **SRE (Site Reliability Engineering) チーム**

- システムの信頼性を高め、大規模な運用自動化を推進することに特化した専門組織
- インフラからアプリケーションに及ぶ一元的なサービス監視、高度なトラブルシューティング、迅速な課題発見や改善といった運用タスクに加えて、継続的インテグレーション (CI) や継続的デリバリー (CD)、IaCなどプロセスの管理と最適化を担う
- SREの産みの親と言われるGoogleでは「**SREはDevOpsというインターフェースの実装クラス**」と表現するほど、SREはDevOpsの中核をなす存在
- (参考) DevOpsとSREの関係性について、スリーシェイクで活躍するエンジニアによる解説はこちら

[https://syu-m-5151.hatenablog.com/entry/2024/04/08/165909#:~:text=www.youtube.com-.SRE%E3%81%A8DevOps\[...1%96%A2%E4%BF%82%E6%80%A7.-SRE%E3%81%A8DevOps](https://syu-m-5151.hatenablog.com/entry/2024/04/08/165909#:~:text=www.youtube.com-.SRE%E3%81%A8DevOps[...1%96%A2%E4%BF%82%E6%80%A7.-SRE%E3%81%A8DevOps)

- **CCoE (Cloud Center of Excellence) チーム**

- 組織全体のクラウド戦略とガバナンスを担い、クラウド技術のベストプラクティスやポリシーの策定、クラウドリソースの効率的な利用を目指す
- クラウドサービスの選定から管理、最適化までを支援し、クラウド技術に関する深い知識を持ってほかチームへの技術導入や支援を行う

- **段階的な導入と文化の醸成**

- 一気に全てを変えるのではなく、小規模なチームやプロジェクトから段階的に始め、小さな成功を積み重ねて徐々に他のプロジェクトやチームに拡大していくことが効果的
- DevOps文化の醸成も重要であり、継続的な改善と学習を重んじる文化を育て、チーム全体が協力し合いながら導入を進めていくことがポイント
- リスクを恐れずに新しいアイデアを試すことが奨励される環境を作ること、チーム間のサイロをなくして協力する風土を醸成することが、持続可能なDevOpsの実践へと繋がる

- **効果的なテクノロジーの活用**

- 継続的インテグレーションと継続的デリバリーを支えるツール、効率的なモニタリングやアラーム、インフラストラクチャーをコードとして管理するIaCなど、ツールの導入がDevOpsの基盤を形成する
- 開発者プラットフォームとしての高度なIDEや、プロビジョニングが容易なクラウドサービスなど、SaaSの効果的な活用が、高度な自動化やリリース頻度増加など開発者体験向上に繋がっていく

DevOpsに関連する代表的な技術・ツール

- CI/CDパイプラインとバージョン管理

- 継続的インテグレーション（CI）と継続的デリバリー（CD）は、DevOpsの核となるプラクティス
- **Jenkins**、**GitLab CI**、**GitHub Actions**などを活用し、コードの変更を自動的にビルド、テストし、安定したバージョンを自動的にデプロイすることができる
- **Git**はバージョン管理システムの業界標準として広く採用されており、**GitLab**や**GitHub**はIDEとAI機能を統合したコード自動生成など、生産性向上のための機能も提供

- IaC・オートスケール・自動復旧

- **Terraform**や**AWS CloudFormation**はインフラストラクチャをコードとして管理するIaC（Infrastructure as Code）技術で、インフラのセットアップと変更が自動化され、再現性と一貫性が保証されることで、開発や運用の両チームにとっての構成管理が容易になる
- クラウドインフラを積極的に活用し、自動スケールや自動復旧の仕組みを導入することで、システムの耐障害性や可用性を向上させ、運用効率の向上が期待できる

- コンテナ技術・オーケストレーション・サービスメッシュ

- **Docker**を利用することで、アプリケーションをコンテナとしてパッケージ化し、環境間で一貫性を保ちながら配布・実行できる
- **Kubernetes**はコンテナを管理・オーケストレーションするための基盤であり、大規模なアプリケーションのデプロイメント、スケーリング、運用を自動化できる
- **Istio**は、マイクロサービス間の多様な通信をセキュアかつ効率的に管理するためのサービスメッシュを提供する

- Observabilityツール (O11y)

- **Grafana**や**Prometheus**は、主にインフラメトリクス収集と可視化を行うOSSのモニタリングツールでシステムのパフォーマンスを監視し、一元的に可視化できる
- **New Relic**や**Datadog**は、All in One型SaaSで、アプリケーションのパフォーマンスモニタリング (APM) 機能を提供し、システム全体の問題点を特定しやすくする

- コミュニケーションツール

- Confluenceなどドキュメント管理と知識共有のためのツール
- JIRAなどプロジェクトのタスクやスケジュール管理のプラットフォーム
- SlackやMicrosoft Teamsのような即時コミュニケーションを促進するメッセージングツール

- 生成AIの活用

- GitHub CopilotやGoogle CloudのDuet AIなどソースコード生成のアシスト
- Microsoft 365 Copilotのような資料作成支援を行うAI関連サービス
- ChatGPT のAPIを利用して独自のAI活用も増加している



DevOpsにおいて、これらの技術の積極的な採用が、
開発の速度とシステムの信頼性を向上させるだけでなく、開発者体験の向上にも繋がっていく

DevOpsの取り組み事例

- **株式会社ビットキー**

- kubernetesのためのCDツールであるArgo CDを導入し、Gitリポジトリでインフラやアプリケーションコードを管理し、変更がArgo CDによって自動リリースされる仕組みを構築した
- 以前は約2時間程度かかっていたリリースを、約5分程度にまで短縮したことが報告されている
- 参考：
：<https://speakerdeck.com/bitkey/bitkey-style-devops-with-10x-faster-release-speed-how-to-work-with-argo-cd>

- **株式会社Wantedly**

- SREがシステム基盤の高度な運用管理をし、信頼性と開発者の生産性にコミットしてDevOpsを実践するためのプラットフォームを整備する活動を実施している
- 参考：<https://speakerdeck.com/irotoris/building-a-platform-for-sre>

- **さくらインターネット株式会社**

- 既存システムを信頼性高く運用しながらも、機能リリースなどを迅速に行うため、SREチームを発足
- kubernetesを用いたアプリケーション基盤やCI/CDなどの導入を進めている
- 参考：<https://speakerdeck.com/kazeburo/devops-for-highly-reliable-iaas>

DevOpsの実現に向けて

- **DevOpsの重要性**

- DevOpsの取り組みは、単なる技術の導入を超え、組織の文化とプロセス全体の変革を意味し、持続的なビジネス価値創出に対する投資となる
- SREやCCoEはDevOpsに関連するツール・プロセス・テクノロジーを最適に活用するための核となり、これらのチームによる専門的な支援やリーダーシップがDevOps導入の成功に不可欠

- **スリーシェイクでのDevOpsの実現をご支援**

- DevOpsの取り組みにおいて重要とされるクラウドネイティブ、マイクロサービス、自動化、オブザーバビリティツールなどに関する高度な技術知識を持つエンジニアが多数在籍
- 多様な業界の多くのお客様に対し、DevOpsで重要とされる開発ツール導入や、SRE/CCoEチームの組閣などを実施
- DevOpsに関するコンサルティング、専門組織の組閣、使用するツールの導入や技術的なご相談など、DevOpsを推進する活動に関して全般的にご支援可能

DevOpsに関するお悩みやご相談がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

DevOps支援のご相談がございましたら
次のお問い合わせ先にご連絡ください。

3>SHAKE

お問い合わせ先：

株式会社スリーシェイク

住所： 東京都新宿区大京町22-1

URL: <https://sreake.com/contact/>

Email: business@3-shake.com

会社概要

会社名 株式会社スリーシェイク

設立日 2015/1/15

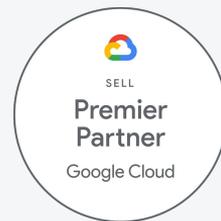
代表者 代表取締役社長 吉田 拓真

所在地 東京都新宿区大京町22-1
グランファースト新宿御苑3F・4F

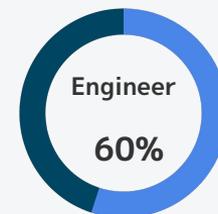
Mission: インフラをシンプルにして
イノベーションが起きやすい世界を作る

Vision: 労苦 (Toil) を無くすサービスを適正な価格で提供し続ける

Value: エンジニアリングレイヤーに横たわる人、手法、ツールが
サイロ化されて労苦が発生しているプロセスをシンプルにし
サービス機能開発に集中できるソリューション
(SRE、DevSecOps、DataOps、HROps) を提供する



Google Cloud、AWSの両方に強みを持ち
SREを軸にご支援





SRE/DevOps



- ・SRE総合支援からセキュリティ対策を全方位支援
- ・Geminiを用いた生成AIの活用支援

BizOps



- ・クラウド型ETL/データパイプラインSaaSの決定版
- ・あらゆるSaaSをノーコードで連携

SecOps



- ・ワンストップで脆弱性診断を行うセキュリティ対策SaaS

HR



- ・ハイスキルフリーランスエンジニア紹介エージェント



- IT内製化 / 高度化
- クラウドネイティブ化
- モダナイゼーション
- ITアジリティ向上

Thank You