



Kubernetes超入門

世界のサービスが
こぞって使う理由



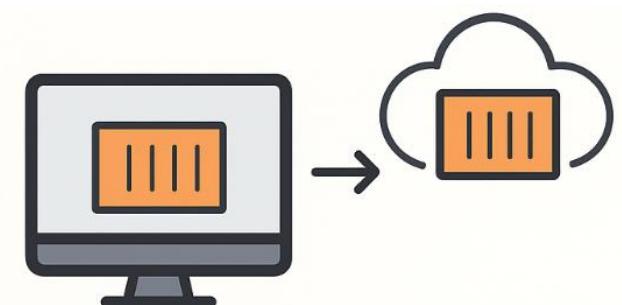
DESIGN
ENGINEERING



まず最初に・・・コンテナって何？

パソコンごとに違う環境を気にしなくていい
「自分のPCだと動くけどサーバーだと動かない！」を解消するもの

- ・アプリと動作に必要な環境をひとまとめにしたパッケージ
- ・どの環境でも同じように動くのが特徴
- ・仮想マシンより軽量・高速に扱える



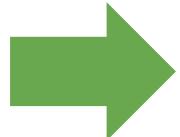
動く環境ごと持ち運べる箱

Kubernetes (クバネティス、K8s) とは

- ・コンテナオーケストレーションツールの一種
→コンテナのデプロイ・管理・スケーリングを自動化するもの
コンテナは「アプリが動く小さな箱」みたいなもの。
1個や2個なら自分で配置して動かせるけど、100個とか数千個になると手作業ではムリ

オーケストラで複数の楽器を組み合わせて演奏したり、指揮者が指示するように

- ・どのサーバーでコンテナを動かすか
 - ・コンテナが壊れたら自動で立ち上げ直す
 - ・コンテナの数を増やしたり減らしたりして調整する（スケーリング）
 - ・通信の振り分けをして、ユーザーがちゃんとアクセスできるようにする
- …こういうことを全部まとめて自動でやってくれる



よく比較されるDockerとKubernetesの違い

- Dockerの役割は コンテナ作成・実行
- Kubernetesの役割は コンテナの管理・運用自動化

項目	Docker	Kubernetes
役割	コンテナの作成・実行	コンテナの管理・運用自動化
主な機能	イメージ作成、コンテナ起動	デプロイ自動化、スケーリング、自己修復
対象範囲	単一コンテナ / 単一ホスト	複数コンテナ / 複数ノード（クラスター）
管理	単体のコンテナ単位	クラスター単位、Pod 単位で管理
適用例	開発環境でのコンテナ実行	本番環境での大規模コンテナ運用

Kubernetesを利用する7つのメリット

- ①アプリケーションの効率的なリリースが可能
- ②障害に強い自己回復機能
- ③オンプレミス・クラウドの両環境で利用可能
- ④高速・軽量な起動で開発スピードを加速できる
- ⑤柔軟にスケーリングできる
- ⑥サービスディスカバリーで動作を把握できる
- ⑦セキュリティを強化できる

Kubernetesを利用する7つのメリット

①アプリケーションの効率的なリリースが可能

Kubernetesでは、アプリケーションの公開や新機能のリリースを自動で管理できる。

不具合が発生しても、修正版への更新や以前のバージョンへのロールバックが自動で実行されるため、手作業によるミスを減らし、安定した運用が可能。

②障害に強い自己回復機能

Kubernetesには自己回復機能があり、コンテナが停止したり誤って削除された場合でも自動的に復旧する。

システムが自律的に回復するため、障害発生時も安定したサービス提供を継続できるのが大きな魅力。

Kubernetesを利用する7つのメリット

③オンプレミス・クラウドの両環境で利用可能

Kubernetesはオンプレミスとクラウドの両方にに対応。

自社サーバーに構築することも、クラウド事業者が提供するKubernetesサービスを利用することも可能。

環境に縛られず、柔軟に運用できるのが大きな強み。

④高速・軽量な起動で開発スピードを加速できる

Kubernetesは従来の仮想環境よりも軽量で、コンテナを素早く立ち上げられる。

これにより開発スピードが加速し、市場のニーズに合わせて迅速にアプリをリリースできる。

Kubernetesを利用する7つのメリット

⑤柔軟にスケーリングできる

Kubernetesには「水平オートスケーリング機能」があり、利用状況に応じてリソースを自動的に増減できる。

これにより無駄なコストを抑えつつ、必要なときに必要なリソースを確保でき、生産性向上につながる。

⑥サービスディスカバリーで動作を把握できる

Kubernetesには「サービスディスカバリー」機能があり、実行中のサービスを自動的に検出して利用できる。

複数アプリが稼働していても、ポート番号やIPアドレスを自動で管理してくれるため、どのサービスが動いているのかを簡単に把握できる。

Kubernetesを利用する7つのメリット

⑦セキュリティを強化できる

Kubernetesには「水平オートスケーリング機能」があり、利用状況に応じてリソースを自動的に増減できる。

これにより無駄なコストを抑えつつ、必要なときに必要なリソースを確保でき、生産性向上につながる。

AWS上のコンテナオーケストレーションサービス

- **Amazon EKS (Elastic Kubernetes Service)**

AWSで利用できるKubernetesのマネージドサービス

- **Amazon ECS (Elastic Container Service)**

AWS独自のコンテナオーケストレーションサービス

特徴	ECS	EKS
管理方式	AWS 独自	Kubernetes (AWS 管理)
設定の簡単さ	簡単	複雑
拡張性 / エコシステム	独自制限あり	Kubernetes の豊富な機能利用可
他クラウド移行	難しい	比較的容易
サーバーレス対応	Fargate で可能	Fargate でも可能

参考資料

- ・【専門用語少なめ】Kubernetes(クバネティス,K8s)って一体何なのか？【専門ページ11本の考察】
<https://youtu.be/XaxFGXLdffE?feature=shared>
- ・Kubernetes 入門 (IIJ Bootcamp 2023)
<https://youtu.be/ iBzbiMk9E4?feature=shared>
- ・Kubernetesとは 概要や、Dockerとの違いを5分で入門
<https://cloud-ace.jp/column/detail229/>
- ・Kubernetesとは？基本概念をわかりやすく解説！使い方やメリットもご紹介
<https://jp.tdsynnex.com/blog/cloud/kubernetes/>



LINE公式アカウントにて
最新情報配信中！



無料で自由に使える
学習＆カフェスペース開放中！

変化を楽しみ、自分らしく未来へ。

デザインエンジニアリングは、
挑戦するエンジニアの一歩を応援する会社です。

“好き”や“ワクワク”をそのままキャリアに変え、
自分の可能性を信じて前へ進む人には、無限のチャンスが広がっています。

失敗も学びに変え、仲間と共に笑い、共に成長しながら、
毎日が少しずつ楽しくなる未来へ。
未経験でも大丈夫。あなたの最初の一歩を、心からお待ちしています！



イベント・セミナー開催中！

カジュアル面談・エントリーは
こちらから！

検索

URL : <https://design-engineering.jp/>



LINE ID : @749gaovb