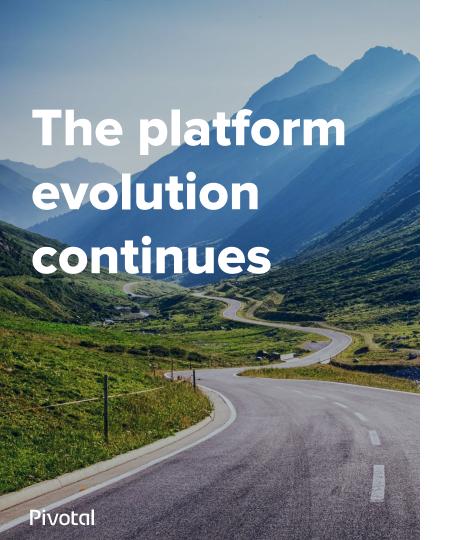


Pivotal Container Service First Contact

Version 1 Aug 2019



アジェンダ

- ハンズオン仕込み(ハンズオン)
- PKS概要 + ちょっぴりk8s
- PKSと運用 Ops Manager(デモ)
- K8sワークロードのデプロイ(ハンズオン)
- PKSの監視と障害復旧(ハンズオン)
- PKS 1.5 + これから

ハンズオンは任意参加です。 不参加の方はインストラクターの作業をデモとしてご観覧 ください。

ご挨拶 - 今日はよろしくお願いします 🧵



Pivotal...

- 1989 Pivotal Labsとして創業
- → 2012 Dellグループの傘下となった 後VMWareよりPlatform & Labsの 会社として独立
- → 2018 NYSE上場
- 2019





- 橋谷 信一
- Senior Platform Architect
- 前職は外資生保のアーキテクトマ ネージャー(アジア地域)
- → 2019年6月Pivotal入社

PivotalにおけるPlatformアプローチ



Continually improve and deliver customer success



Pivotal

メソドロジー

Learn the necessary practices to build modern software



Pivotal Labs and Services

Your teams

ツール

Build with products focused on developer productivity



Best-in-class products



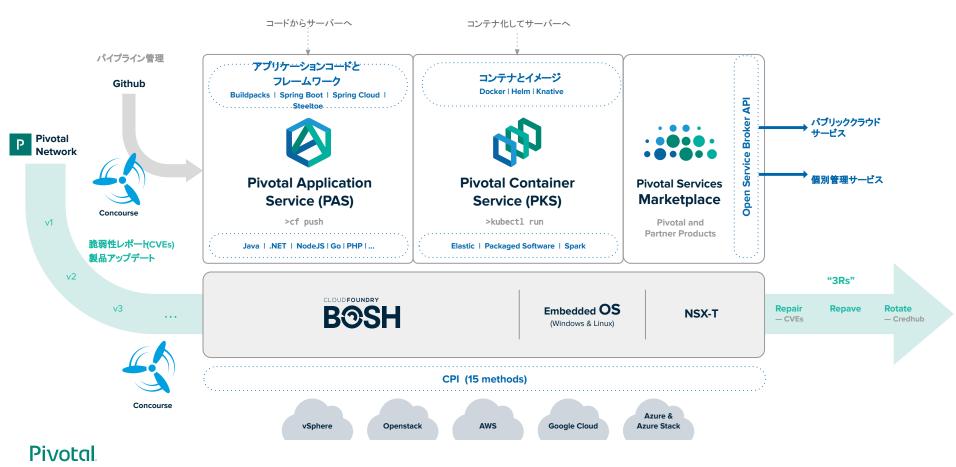
プラットフォーム

Run every app, on every cloud, on a unified platform



Pivotal Cloud Foundry

Pivotal Cloud Foundry: Cloud Native Platform



ハンズオン仕込み

k8sクラスタの構築

PKS上にKubernetesクラスタを作成

https://github.com/shinichi-hashitani/pks-workshop-2019-aug

Clusterの作成にはそこそこ時間かかるので仕込みます。

k8sの運用を支えるマルチクラウド基盤

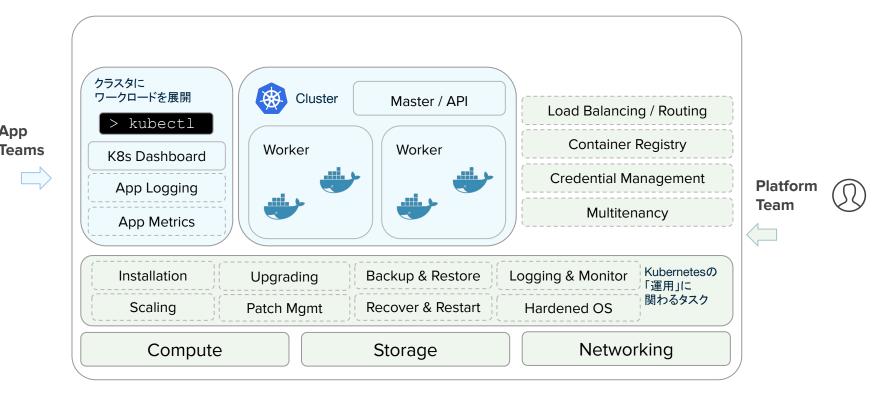
PKS概要



Kubernetesの世界



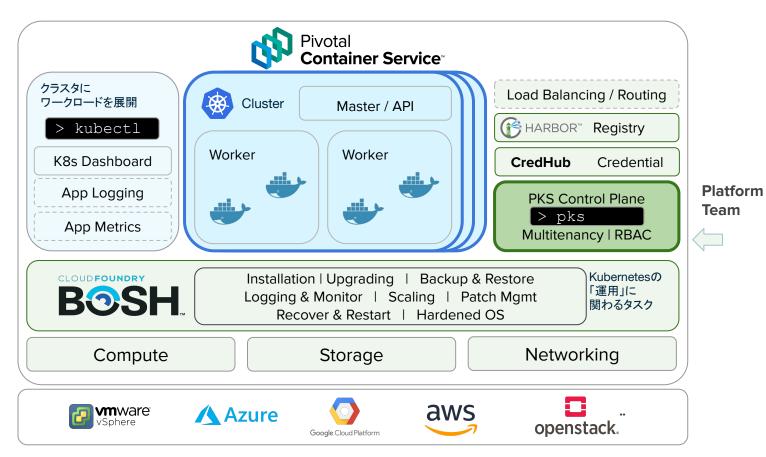
本番ワークロードを適切に運用するには...





App

PKS



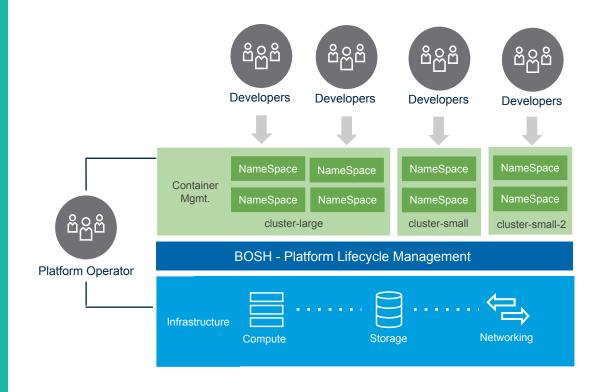


App

Teams

マルチテナンシー

PKSによるクラスタ生成/管理

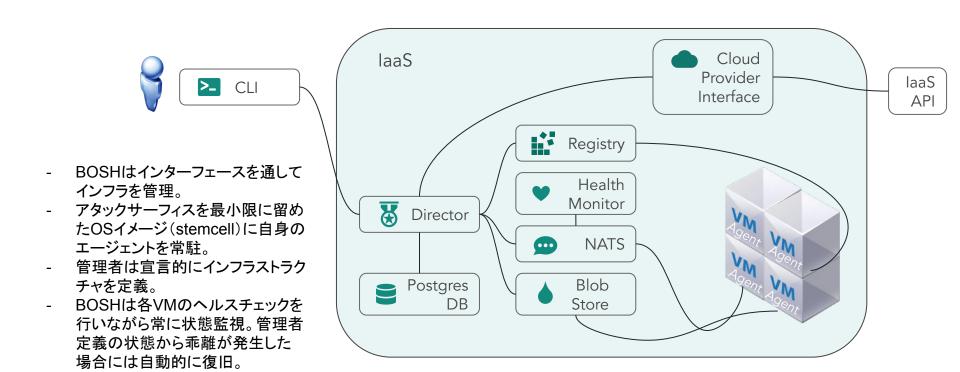


BOSHによる Kubernetes管理

Kubernetesとその配下VMを宣言的に管理

- ヘルスモニタリングによるVMの自動復旧及び 宣言的スケーリング
- Kubernetesへのパッチ及びアップグレードをゼロダウンタイムで適用
- 堅固なOSイメージによるKubernetes配下VM へのパッチをゼロダウンタイムで適用
- Kubernetesコントロールプレーンのバックアップ&リカバリ
- Repair / Repave / Rotate

VMの宣言的管理と自動復旧

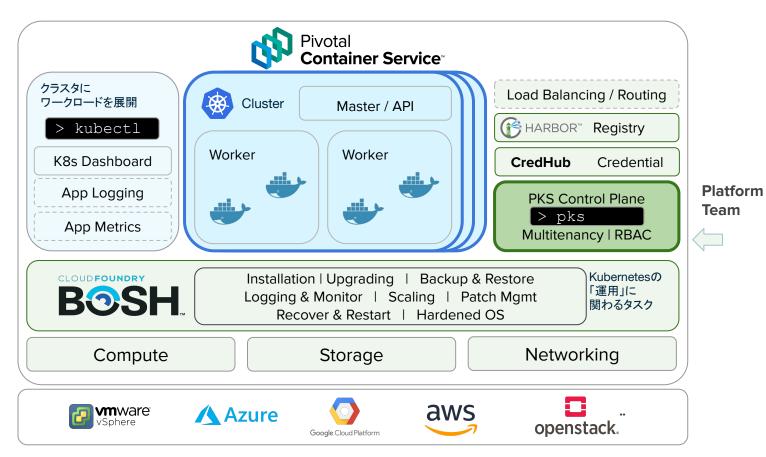


NSX-Tによる ネットワーク管理

VM同様にコンテナを管理

- シームレスなネットワークリソースの自動払い 出し
- マイクロセグメンテーションによるNamespace 単位のネットワーク管理
- VM同様にコンテナを管理

PKS

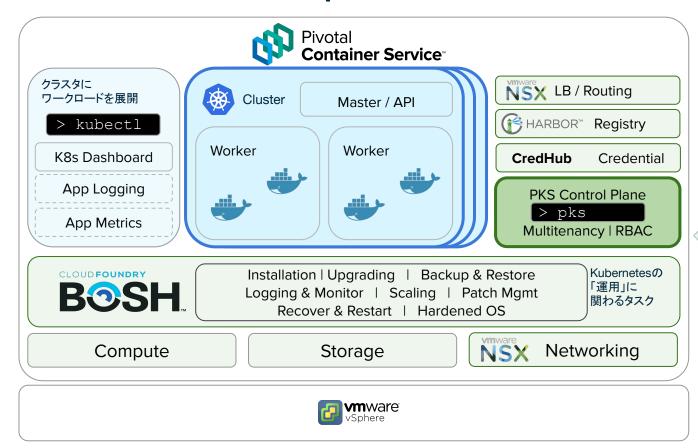




App

Teams

PKS + vSphere + NSX



Platform

Team

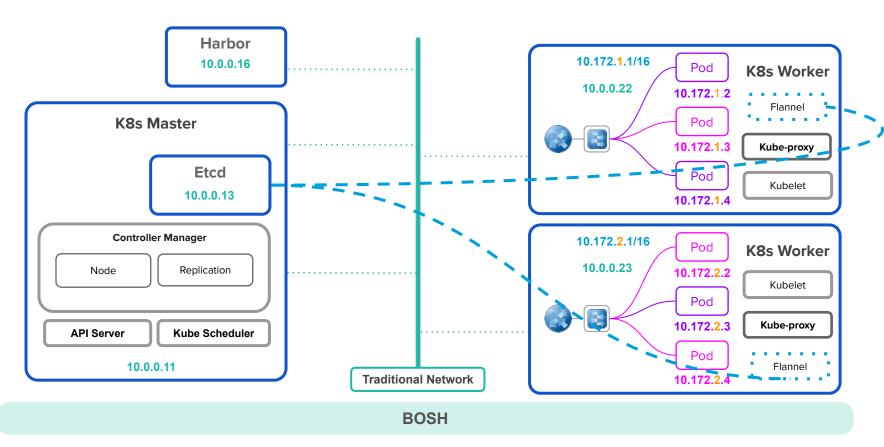


App

Teams

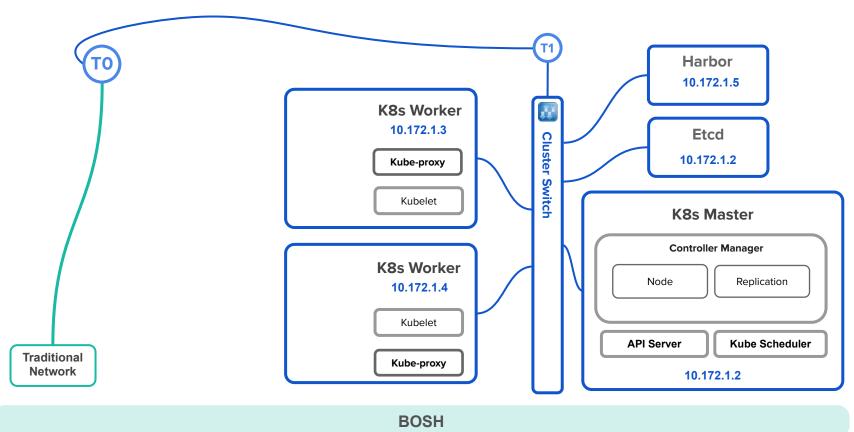
標準的なオーバーレイネットワーク



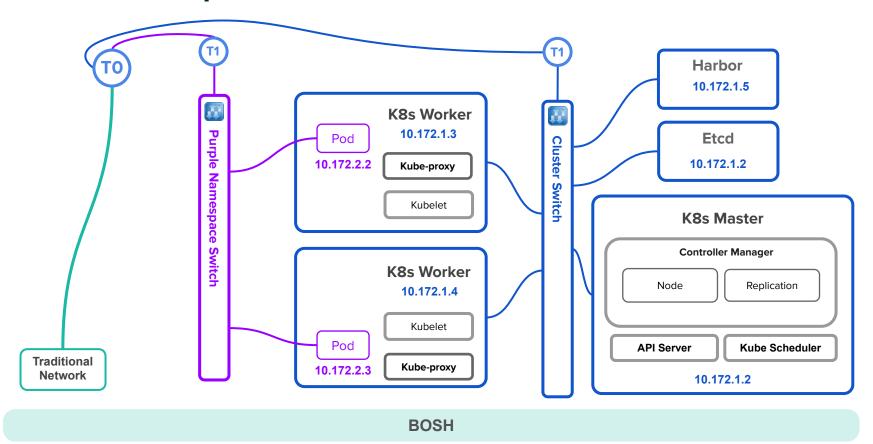


NSX-Tで管理されたネットワーク

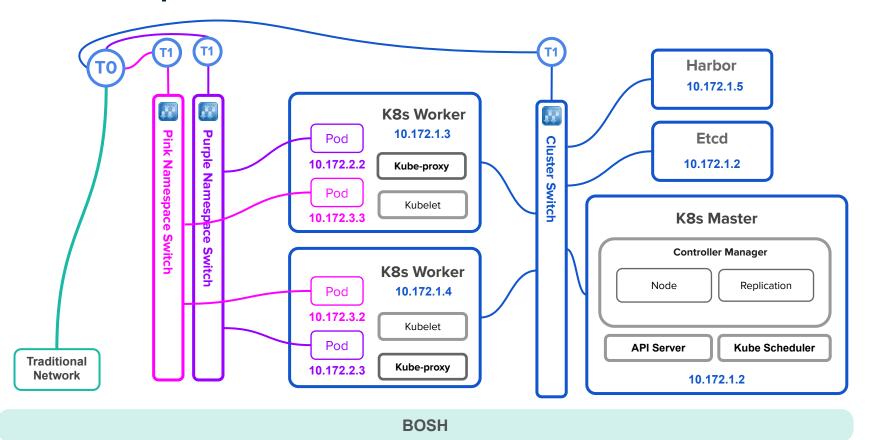




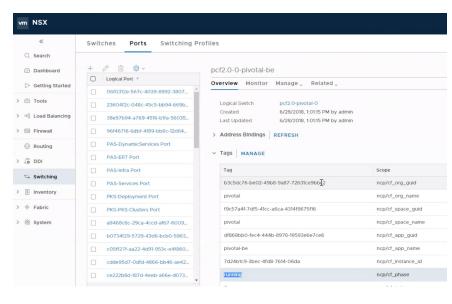
Namespace登録時に自動的に論理ルータを設定



Namespaceごとに異なるセキュリティポリシーを適用可

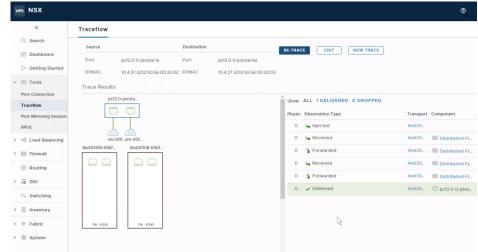


コンテナをVM同様に管理



Kubenetes上のリソースと対するネットワークリソースは常に整合性が取られる。

Traceflow等トラブルシューティングに利用するツールもそのまま Podに対して利用可能。



そろそろクラスタも上がった頃なので PKSのハンズオンに移りましょう

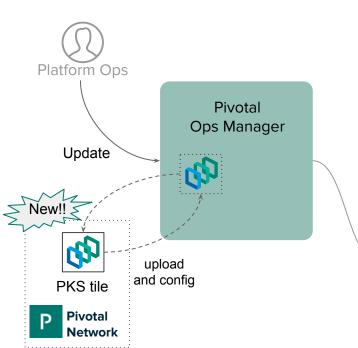
https://github.com/shinichi-hashitani/pks-workshop-2019-aug/blob/master/part1-pks.md

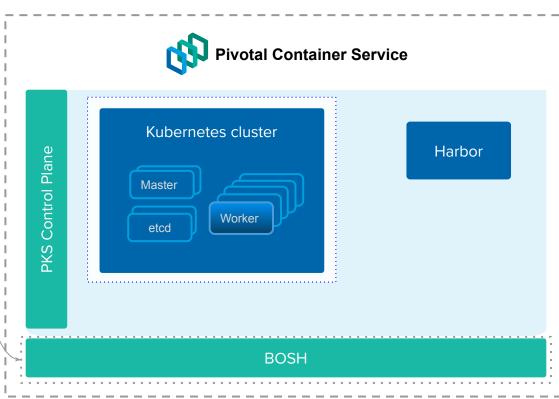
PKSもPASも、その他コンポーネントも

Ops Manager & Platform Automation

Kubernetesの更新はPKSとして提供

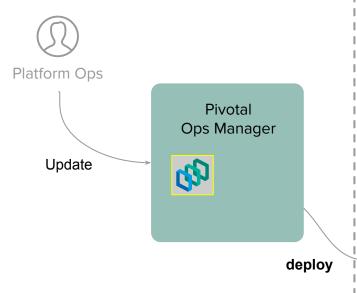
PKSとしてPivotalが検証/パッケージ化、そしてダウンタイム無くアップデートする機能を提供。

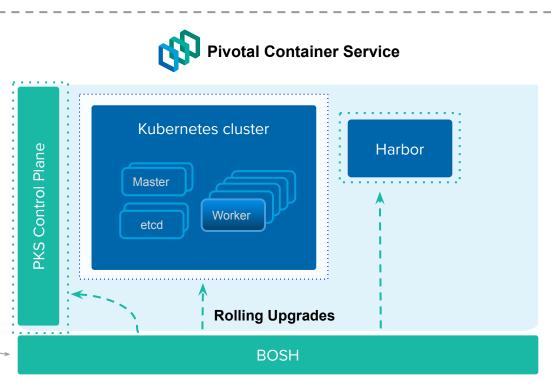




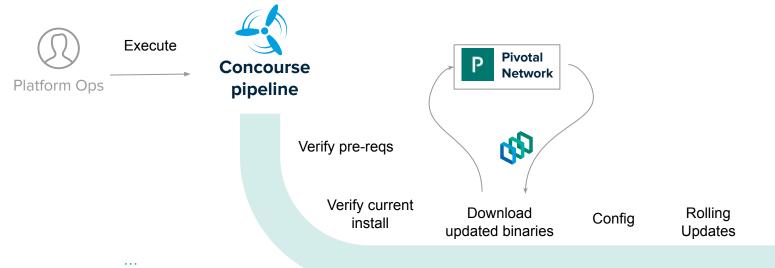
BOSHがアップグレードを実行

指示を受け取ったBOSHがダウンタイム 無しで各ノード (Master/Worker)を順次 アップグレード





... or



- 年4回のKubernetesマイナーアップデート
- 多数のCVEパッチ

x クラスタ数

Update PKS

Platform Automationでプラットフォームをオートメーション



Pivotalのプラットフォーム製品のアップグレードパイプラインの構築/増強を容易にするConcourseタスク群

https://pivotal.io/platform/services-marketplace/cf -tooling/platform-automation

- 「プラットフォームオートメーションのレゴブ ロック」
- Ops Manager上の作業と製品アップグレードに関するタスクが用意されている。(Ops Manager自体のアップグレードを含む)
- CredHub関連のタスク有り。GitOps化。

Ops Managerを コマンドラインから触ってみましょう

https://github.com/shinichi-hashitani/pks-workshop-2019-aug/blob/master/part2-ops-story.md

リデモします。

Kubernetesで見る夢とOne Platform

PKS 1.5とこれから

Release Details

RELEASE DATE

2019-08-20 Minor Release 2020-01-31

END OF GENERAL SUPPORT

D OF GENERAL SUPPORT

RELEASE DESCRIPTION

This release includes the following enhancements. Please consult the Release Notes and Documentation for a complete list.

- External SAML identity provider support
- Support for OIDC prefixes
- Configurable lifetime for Kubernetes cluster access token
- Windows worker node support (Beta)
- Cluster by cluster upgrade (Beta)
- VMware Enterprise PKS Management Console (Beta available on MyVMware)
- Kubernetes 1.14.5
- Network Profile Support for third party ingress controllers, third party load balancers, NCP logging, configure DNS lookup, configure section markers for distributed firewall placement
- Observability enhancements like support for third party monitoring service via telegraf agent, configurable node default behavior, metric sinks per namespace support,
- Telemetry enhancements

DEPENDS ON

Products in the "Depends On" section must be installed prior to installing or upgrading to Pivotal Container Service (PKS) 1.5.0. Please install or upgrade these products to one of the listed versions.

Pivotal Cloud Foundry Operations Manager

2.6.6-2.6.8 or 2.5.12-2.5.15

Stemcells for PCF (Ubuntu Xenial)

315.81

UPGRADES FROM

Pivotal Container Service (PKS) versions in the "Upgrades From" section can be directly upgraded to Pivotal Container Service (PKS) 1.5.0. If your current version of Pivotal Container Service (PKS) is not on this list, please contact Pivotal Customer Service for assistance.

1.4.*

主な機能追加

- Windows Workerサポート (ベータ)
- Cluster by Cluster Upgrade機能
- vSphere関連
- Telemetry機能
- ネームスペース単位のメトリクス Sink

Ops Managerバージョン

- 2.6.6 - 2.6.8 or 2.5.12 - 2.5.15

Stemcellバージョン

- 315.81

アップグレード対象

PKS 1.4.*

Granular Upgrades (cluster by cluster upgrade)

1.4以前ではクラスタ(k8s)アップグレードがプラットフォームとセットとなっており、Tileのアップグレードという形で適用可能。今機能によりクラスタを個別にアップグレード可能となる。

- PKS Tile Upgrade時にUpgrade all cluster errandをOffにする必要がある。
- 各クラスタは個別にpks cluster-updateコマンドでアップグレード。
- 同時実行で最大4クラスタまでアップグレード可能。

Windows Workload Cluster (from 1.5 - Beta)

- クラスタとしてWindows用のクラスタが必要
- Linuxワークロード同様、別途 WindowsのPlanを定義可能
- PKS 1.5時点ではvSphereのみ対象。かつCNIはFlannelのみサポート。

Self-Service (from 1.4/1.5)

pks get-kubeconfig (1.4)

- Developerがクラスタアクセス用の JWTをコマンドで取得しアクセス可能 (OIDC前提) pks get-credentials --sso (1.5)
 - SAMLベースの認証においてブラウザ経由のログインが可能

pks update-cluster

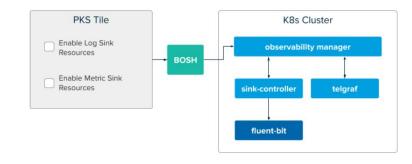
- クラスタ単位で構成を更新。(resizeは将来deprecatedに)

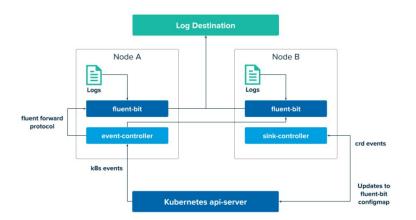
Quota

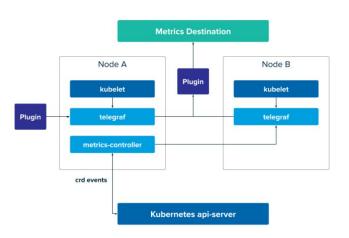
- プラットフォーム管理者がクラスタ管理者毎に利用可能リソース(CPU/メモリ)を指定可

Log Sink / Metric Sink (1.4 & 1.5)

- 1.5よりMetric Sinkに対してもクラスタ及び namespace単位で出力可能
- タイルでの指定で各ノードに Podが自動生成される。 CRDの作成もしくはコマンドから出力先に接続

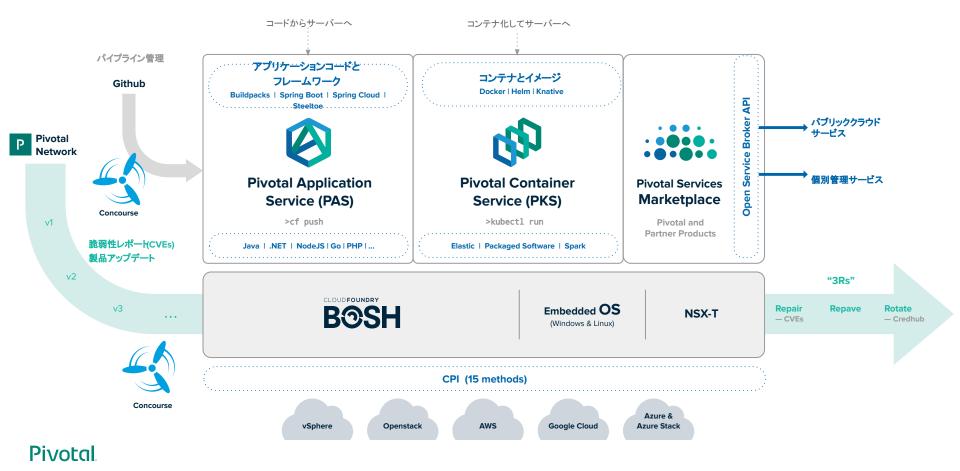


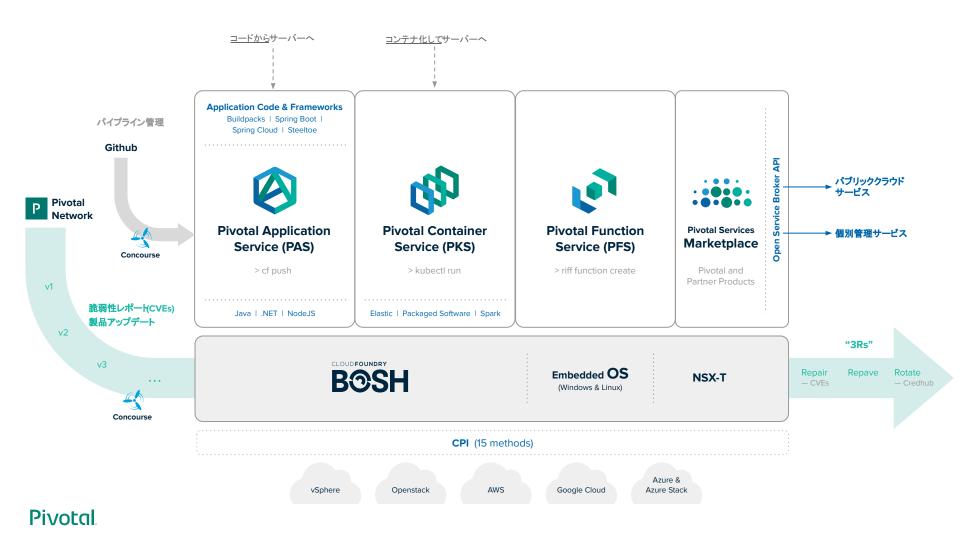




近い将来

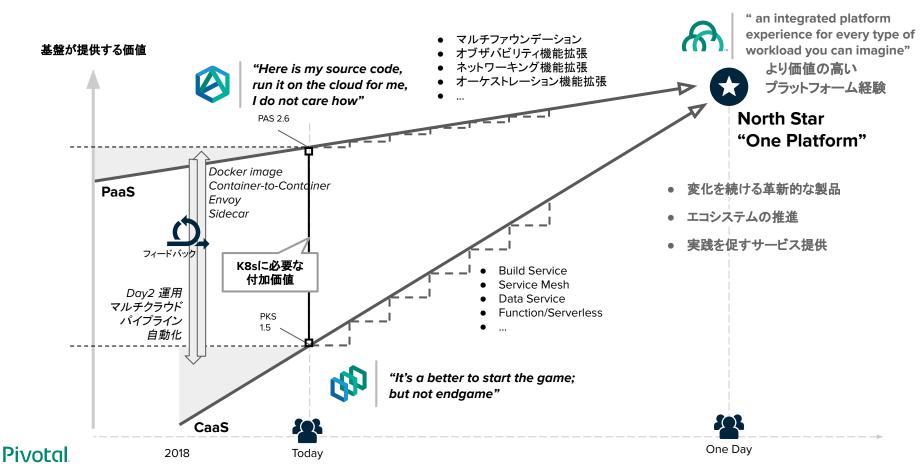
Pivotal Cloud Foundry: Cloud Native Platform





これから

これからのPCF: One Platformへの展開



Preview

これからは開発者の課題を Kubernetesネイティブな形で解 決していきます



セキュアにコードを アセンブリ、 デプロイ、 アップデートする

Pivotal **Build**

Service

サポートされたJava, Spring, Tomcatを活 用

Pivotal
Spring
Runtime

短期間稼働、あるい は長期間稼働する ワークロードの実行

Pivotal
Function
Service

マネージドサービス としての オブザバビリティと ルーティングの提供

Pivotal
Service
Mesh

プラットフォーム 内外のサービス活用

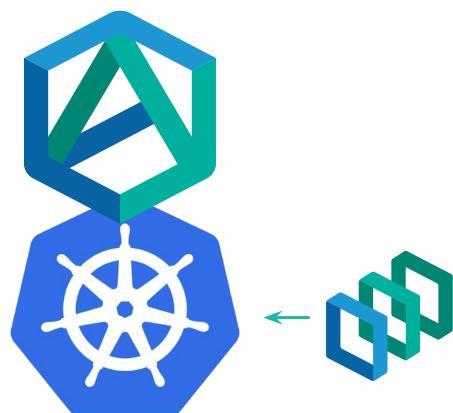
Pivotal
Services
Marketplace

Pivotal Container Service (PKS) or **Any Kubernetes**

これまでのPivotalのアプローチ



PAS for Kubernetes





© 2019 PIVOTAL SOFTWARE, INC. All Rights Reserved. Confidential & Provided Under NDA —Do Not Distribute. Forwarding this document outside your organization is prohibited.

Pivotal

Transforming How The World Builds Software

フィードバックが我々の原動力です。

次に繋げます。忌憚ないところお聞かせください。 🉇





https://forms.gle/DqQwyDM9PQ9Xfhch7