

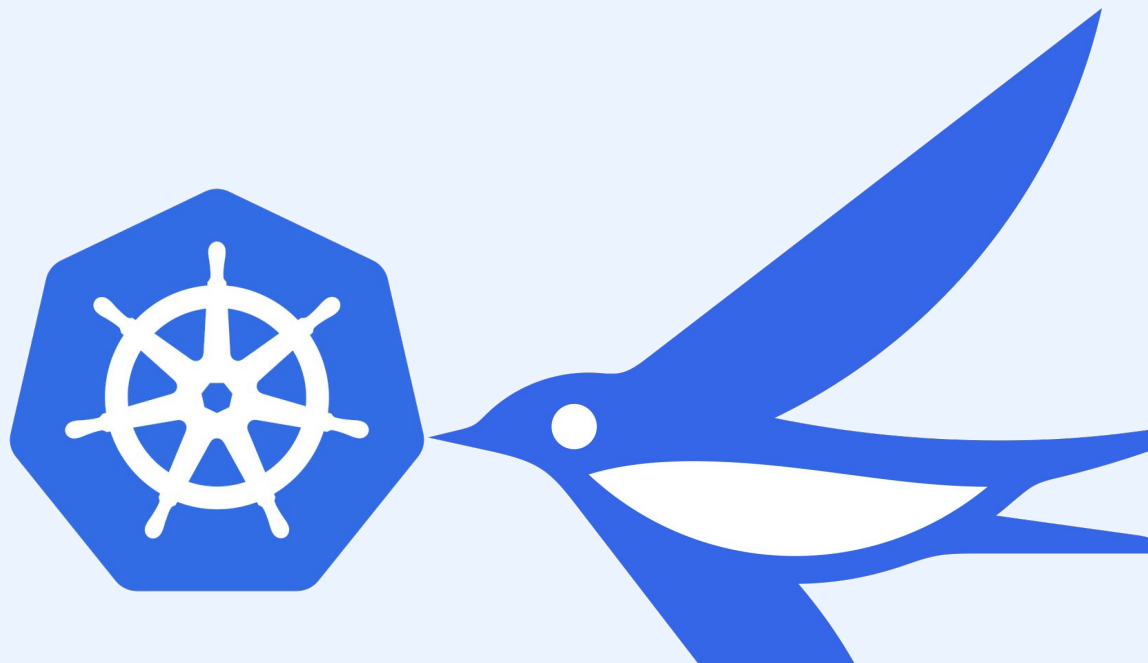


freeにおけるEKS化、その光と影  
マルチクラスタ戦略を無邪気に採用するとどうなるか

夏のAWS Kubernetes 祭り！ - 2022/08/04

# freee x Kubernetes

## 2部構成でお届けします





Atsushi Kawamura

河村 篤志

free株式会社

プロダクト基盤本部 SRE

## 経歴

- 2018年1月 - 現在 ... free
- 2008年4月 - 2017年12月 ... 日立製作所

## 一言

- 健康のためにエレベータをあまり使わないようにしているが、新オフィスでどうしようか悩んでいる (21F)

# About free



# Mission

## スモールビジネスを、 世界の主役に。

freeeは「スモールビジネスを、世界の主役に。」をミッションに掲げ、「だれもが自由に経営できる統合型経営プラットフォーム」の構築を目指してサービスの開発及び提供をしております。

大胆に、スピード感をもってアイデアを具現化することができるスモールビジネスは、様々なイノベーションを生むと同時に、大企業を刺激して世の中全体に新たなムーブメントを起こすことができる存在だと考えております。



# プロダクトラインアップ



free会計



free福利厚生



free人事労務



freeスマート受発注



free開業



freeアプリストア



free会社設立



freeプロジェクト管理



free資金調達



free申告



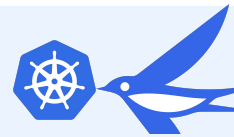
freeカード

We are hiring !!!

エンジニア、積極採用中です！

詳しくは以下、もしくは「freee 採用」で検索

<https://freecommunity.force.com/jobs/s/>



# 本編

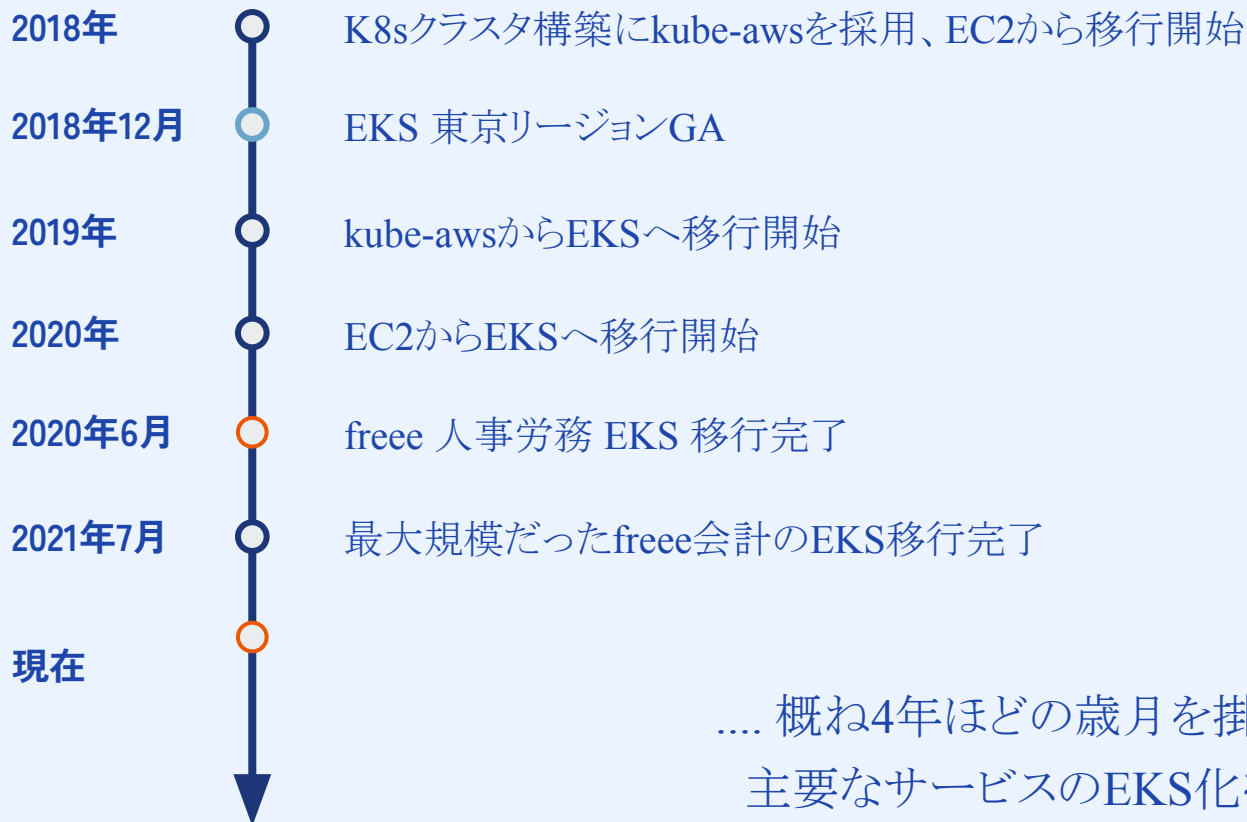
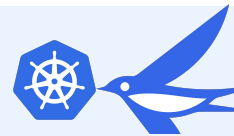


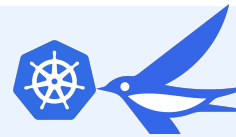
# freeeのインフラ構成



ほぼすべてのサービスがAWSのEKS Cluster で稼働

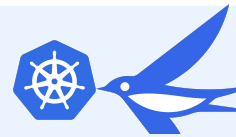
# free EKS化 タイムライン





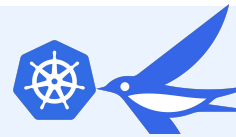
# なぜEKS？

- コンテナ
  - 開発～本番での動作環境の統一
  - Dockerfileによる環境保守の標準化
  - シンプルで高速なデプロイ
  
- Kubernetes (EKS)
  - エコシステムと拡張性
  - 既存の運用ツールとの親和性
  - namespaceやrbacによるfine-grainedな権限管理



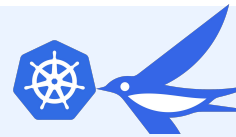
# 基盤を刷新するとはどういうことか

- 今まで使っていたツール、仕組み、諸々
  - 例えば
    - セキュリティ
    - 監視・ログ管理
    - CI/CD
    - 運用ツール・ルール
    - 権限管理方式
    - 監査対応
    - etc
  - これを全部見直し！
    - もちろん流用できる仕組みはなるべく流用する



## 関わるのはインフラチームだけではない

- 開発、QA、Security teamとの協力
  - Dockerfileの作成、CI作り込み
  - 動作検証、QA、パフォーマンステスト
  - セキュリティ・監査要件の確認と対応
  - 移行計画の合意と作業時の連携
  - 移行後の運用ルール整備
- 経営陣との合意、サポートへの頭出し
  - 何か問題起きてもすぐ動けるように

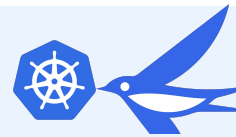


# それでも問題は起きる

- 移行後に起きた問題一例
  - コスト最適化の仕組みが不十分
  - readiness/liveness設定の不備による障害連鎖
  - subnet設計問題によるip枯渇
  - core dnsなどの主要コンポーネントのボトルネック化
  - 暫定的な仕組み(ログ・監視・デプロイ)起因の障害・運用負荷
  - バッチの冪等性担保の話
  - clusterごとのコンポーネント標準化問題
- ある程度は移行後運用しながら対応する、という考え方

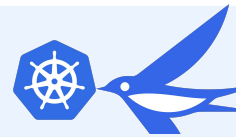


- 完璧を求めていくと一生移行できない(が、優先順位は見切る必要有り)



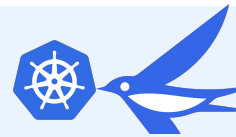
# 特にインパクトのあった事例紹介 - コスト問題

- EKS移行でEC2 costが一時的に倍増(比喻でなく2倍)
- 旧環境と新環境の並列稼働フェーズや、意図的にリソースを盛った部分もあったが、以下の観点の問題もあった
  - spec設定が甘かった
  - hpa設定が甘かった
  - cluster auto scalerの仕様認識が甘く十分スケールダウンしてなかった
- 詳しくはtech blogへ！
  - <https://developers.freee.co.jp/archive/category/SRE>
    - titel: EKS環境下でコストが増大する事例と freeeのアプローチ



色々と荒波続きの移行PJだったが  
一方で得られたものも多かった

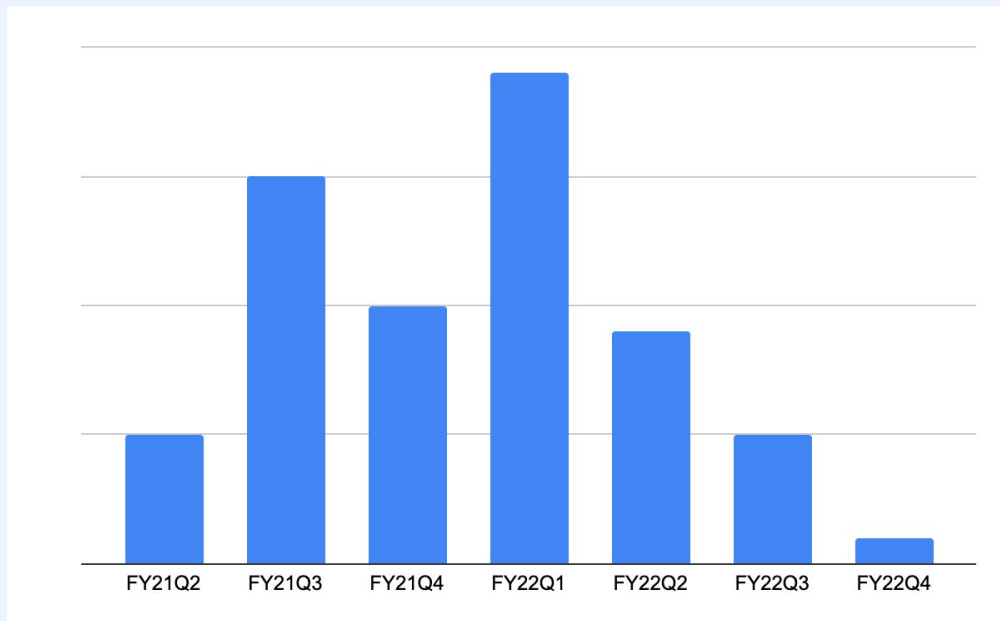
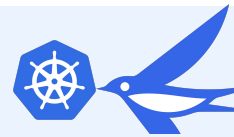




## 得られたもの一例

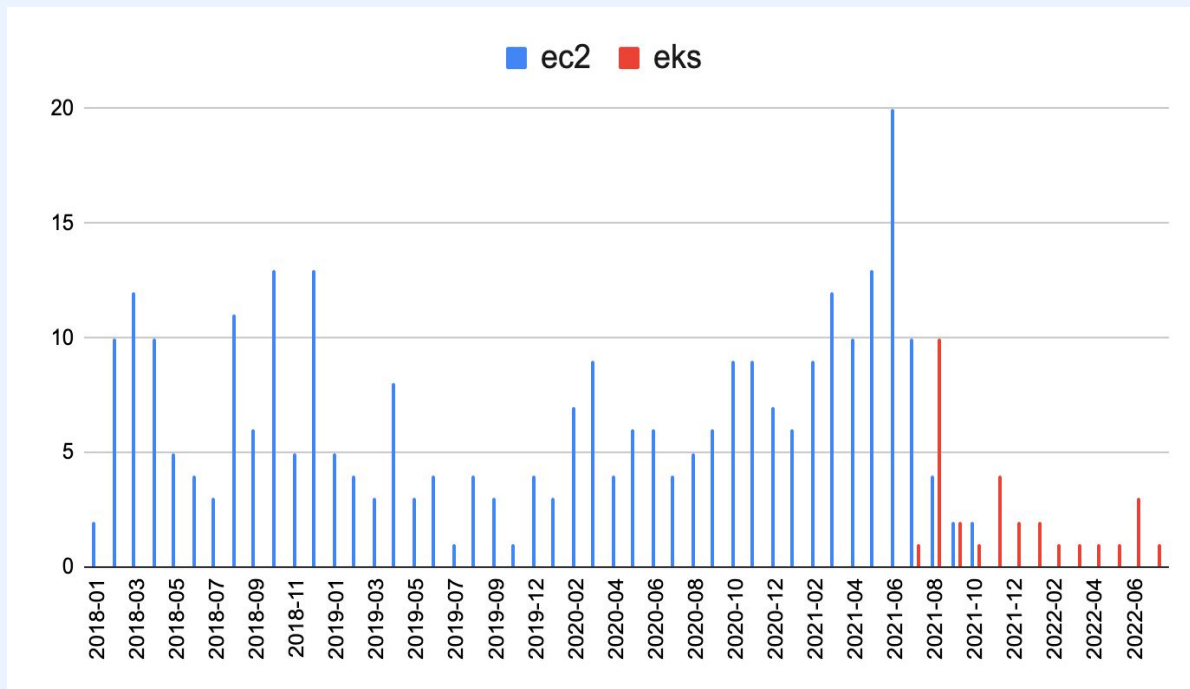
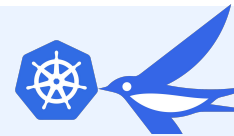
- 障害が減った
- デプロイが早く確実にになった
- canaryなどの仕組みを容易に横展開できるように鳴った
- IaC化が進み、開発チームによるインフラ保守・運用への参画頻度が上がった
- hpaによる高速で柔軟なスケールリング
- 仕組みが標準化・共通化され、運用コストが減った
- Kubernetesを軸にした多様な仕組みを取り入れる下地が整った

## 得られたもの - 障害数低減



- インフラ起因障害数推移
- FY21Q4 ~ FY22Q1が大規模移行PJ
- 移行後のQ2から現在までに徐々に安定に向かっている
- EKS移行前は起こりがちだった、デプロイ時の障害やプロビジョニング不具合が体感としても減った

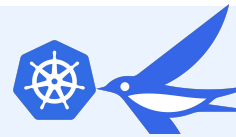
# 得られたもの - 安定的デプロイ



- デプロイ部屋でSREがメンションされた回数
- EKS移行後は平穏

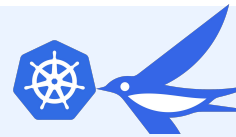


めでたしめでたし



めでたしめでたし...とはいかない

まだまだある、厄介な課題



後編へ。