

Beyond DevOps

マネーフォワードの
マイクロサービス基盤が
目指す世界



Hello!

牧田 力 / Makita Riki

株式会社マネーフォワード

サービス基盤本部 Platform SRE

Tech Lead

Twitter: @grezarjp



1. マネーフォワードの事 業紹介





MISSION

お金を前へ。
人生をもっと前へ。

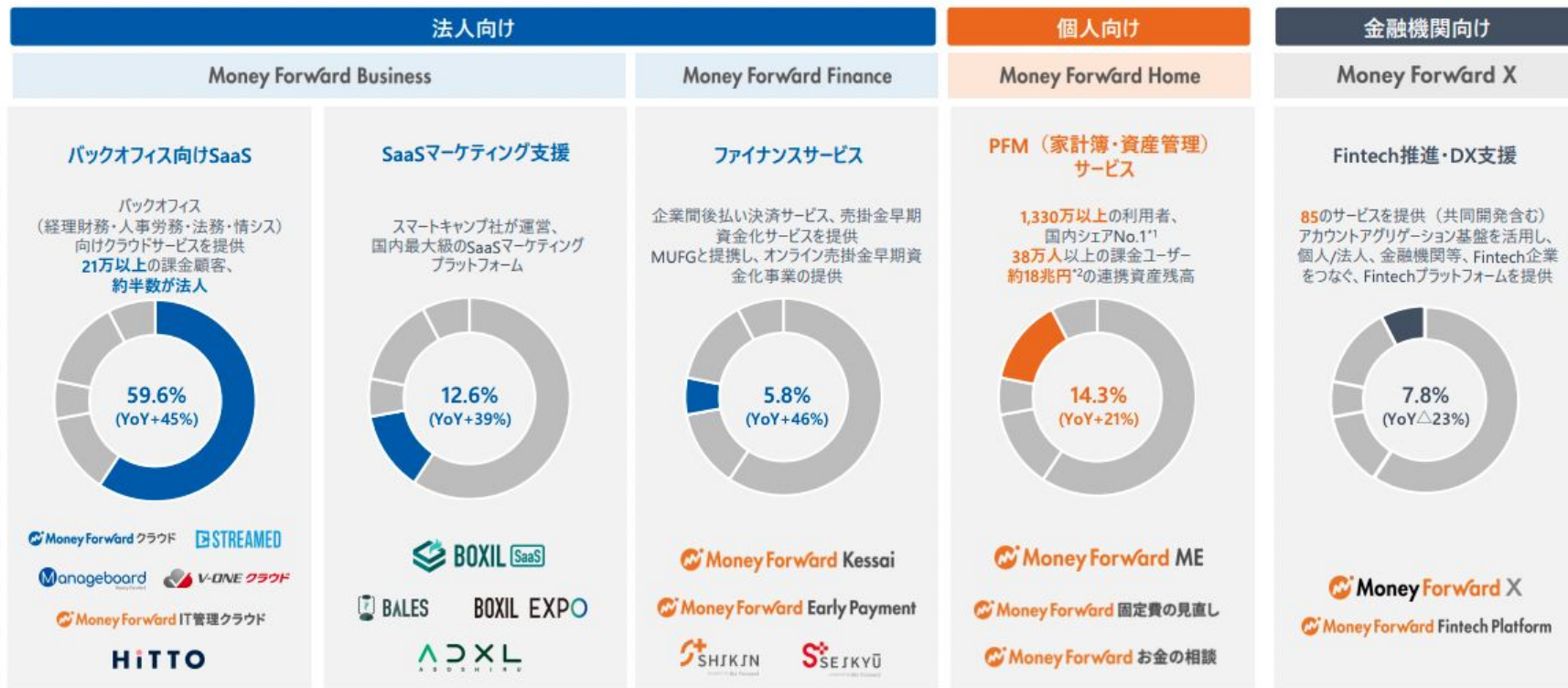
VISION

すべての人の、
「お金のプラットフォーム」になる。

VALUE User Focus | Technology Driven | Fairness

CULTURE Speed | Pride | Teamwork | Respect | Fun

SaaS×Fintech領域で、国内最大級のユーザー基盤とプロダクトラインナップを提供



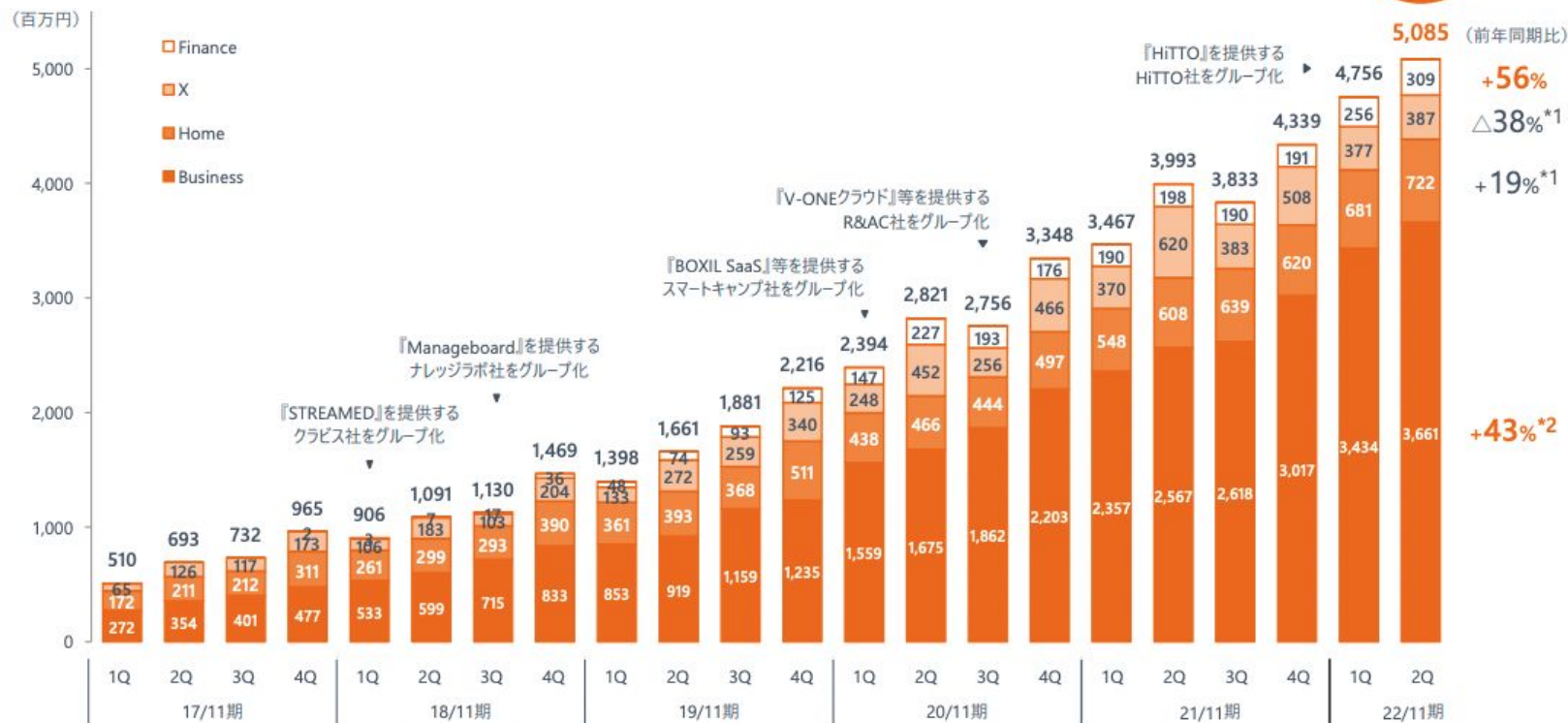
* グラフは、2022年11月期上半期売上高に占める内訳。

*1 詳細はP119を参照。*2 『マネーフォワード ME』及びマネーフォワード Xが提供している個人向けサービスで連携されている口座の金融資産総額。2022年6月末時点。

2Q連結売上高は前年同期比+27%

前年同期に大型のフロー売上を計上したXドメインを除く3ドメインは、**前年同期比+39%**と高い成長を維持。

前年同期比
+27%



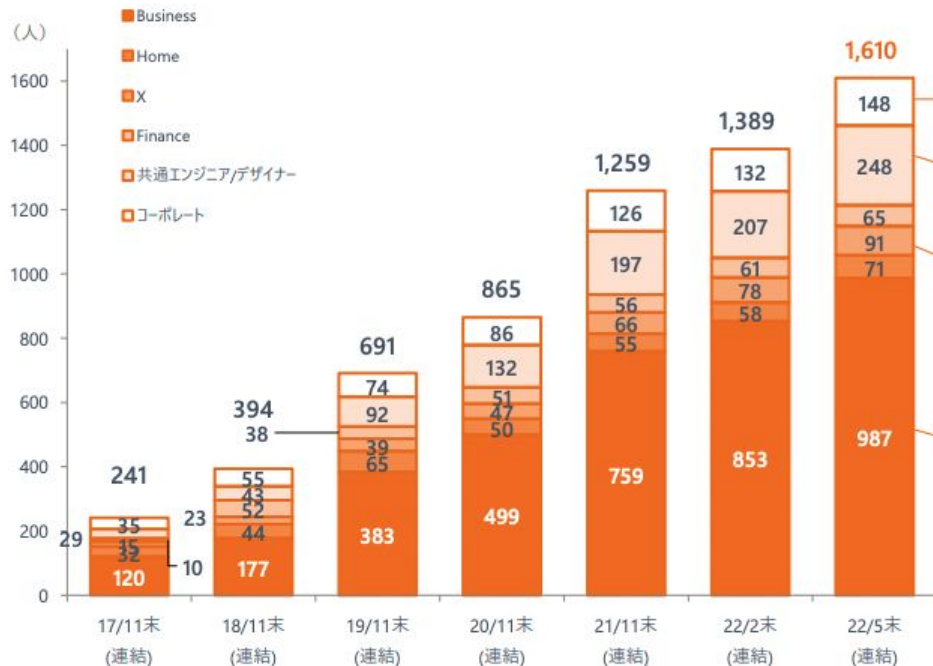
「その他」売上高のグラフ内での表記を省略しているため、各ドメインの売上高の合計値は全体の売上高と必ずしも一致しない。

*1 2022年11月期より、金融機関向けに提供する「マネーフォワード for 〇〇」のプレミアム課金売上について、Xドメインに計上先を変更したため、過去遡及して修正。

*2 HITTO社のM&A影響を除いた、Businessドメインの前年同期比の売上高成長率は、37%。2022年1月（1Q期中）より、HITTO社の売上を含む。

従業員数*1の推移

計画していたBusinessドメイン、エンジニア／デザイナーの採用が着実に進捗し、上期において約350名増加。来期以降も見据え、今後の事業成長をリードする中堅企業向けサービスの人員を大幅に拡充。



22/2末からの主な変化

- 主に、People Forward 本部（人事関連部署）において、グローバルな開発体制の構築に向けた、Non-Japaneseメンバーの採用・オンボーディングに関わる人員が増加。
- マネーフォワードベトナム、CTO室のエンジニアが増加。共通の基盤や技術課題、プロダクト開発に従事。
- 金融機関の法人顧客向けのサービスの立ち上げと、これに伴う『Mikatano ワークス』（旧：DXF）等のSaaS型のプロダクトの開発のための人員を採用。
- 上半期において、人員が1.3倍増加。主な増加要因としては、中堅企業向けのセールス・カスタマーサクセス・マーケティングに関わる人員を1.5倍、プロダクト開発に関わる人員を1.4倍に増員。

* 共通エンジニア／デザイナーは、CISO室、CIO室、CTO室、アカウントアグリゲーション本部、MONEY FORWARD VIETNAM 等。コーポレートは、社長室、経営企画本部、経理本部、法務知的財産本部、People Forward本部、パブリック・アフェアーズ室 等。

*1 取締役を兼務しない執行役員の人員数を含む。

2. マネーフォワードの開 発組織の紹介



バックオフィス向け業務効率化ソリューション『マネーフォワード クラウド』

バックオフィスに関する幅広いサービスラインナップを提供。



Money Forward クラウド

Money Forward クラウド会計

Money Forward クラウド給与

Money Forward クラウド勤怠

Money Forward クラウドBox

Money Forward クラウド請求書Plus

Money Forward クラウド年末調整

Money Forward クラウド確定申告

Money Forward クラウド経費

Money Forward クラウド社会保険

Money Forward クラウド債務支払

Money Forward クラウド固定資産

Money Forward Pay for Business

Money Forward クラウド請求書

Money Forward クラウドマイナンバー

Money Forward クラウド会計Plus

Money Forward クラウド契約

Money Forward クラウド人事管理

Money Forward IT管理クラウド

マネーフォワードの開発組織 (SREの観点から)

Enabling SRE

プロダクトチームが自分たちでSREを実践することができるように、SREのプラクティスや文化を組織に浸透させるための活動をしている。



Product Team A



Product Team B



Product Team C



Product Team D



Product E



Product SRE

いくつかのプロダクトチームでは専任のSREが活動しており、platformだけではカバーするのが難しいより複雑な要求に答えている。



Platform SRE

組織全体の運用負荷の最小化と開発生産性の最大化のための基盤を開発・運用している。



3. マネーフォワードの DevOpsに対する取 り組みの振り返り



マイクロサービス基盤の歩み

創業期から2018年頃までは開発と運用は分断されていた

2018

組織が拡大し、運用チームの負荷が増大しボトルネックになりはじめた

AWSの上にECSでコンテナ基盤を作り始めた

2019

いくつかのプロダクトがECS基盤の上で本番稼働

EKSが東京リージョンでGAIになりECSからの移行を決定

2020

オンプレからEKSへの移行の第一弾が成功した

規模の大きいプロダクトを含めEKSへの移行が進む

2021

マイクロサービス化が進むのに連れて基盤の上で稼働するアプリケーションが増加

Platformの開発が続く

2022

DevOpsへのコミット

- ❑ プロダクトチームと運用チームのサイロをコンテナ、Kubernetes、AWSを利用したplatformを作ることで権限移譲を進め解消してきた
- ❑ Platformでより高速かつ安定したデプロイパイプラインを提供してきた
- ❑ クラウドやKubernetesを利用した自動化によって運用の負荷を下げてきた

4. DevOpsの変化



新たに広まった技術が与えた影響

クラウド

- ❑ IaCと合わせてインフラ管理の自動化、権限の移譲
- ❑ システム構築のアジリティの向上

コンテナ

- ❑ CI/CDパイプライン上での可搬性の高さ
- ❑ アプリケーションのランタイムや依存するパッケージなどの管理の移譲

新たに広まった技術が与えた影響

Kubernetes

- ❑ Operatorなどによって高度な自動化が可能になった
- ❑ ワークロードのリソースまでプロダクトチームが管理できるようになった

マイクロサービス

- ❑ デリバリー頻度の向上
- ❑ プロダクトのオーナーシップがより明確になった

DevOpsの変化

- ❑ DevOpsの概念自体が広まったことでプロダクトチームの運用に対する意識が高まった
- ❑ 新たに広まった技術によりDevOpsで提唱されていた原則を実現することは旧来に比べ容易になった
- ❑ DevOpsをenableするためのplatformが新たに作られた

Platform のサイロ

DevOpsをenableするために作られた基盤とその利用者の間に新たな壁が生まれている



Platformとは何か

PlatformとはすなわちAWSであるし、Kubernetesであるし、それに関連するコンポーネントによって構成されるDevOpsをよりenableするために作られてきたものである

Platformのサイロとは何か

- ❑ 利用者にとってはplatformの内部がブラックボックスである
- ❑ Platformを使うことは覚えることが多くて難しい
AWS、Terraform、Kubernetes manifest、キャパシティプランニング、ネットワーク構成の把握..
- ❑ Platform自体に機能が足りておらず、管理チームの開発リソースが制約になる

5. Platformと プロダクトチームの間の 壁を超えるために



サイロを生まないplatformとは

オーナーシップ

Platformにおいて誰がどこに責任を持つのが明確になっており、自身の責任範囲のことは理解して開発、運用ができること。

責任範囲を超えた抽象化は提供しない。

制約と自動化

Platformを使う上での制約や要求は自動で満たされるように保証できていなければならない。

オーナーシップ

明示された責任分界点

- ❑ どこまでが利用するチームの責任で、どこまでがplatformの責任か定義されていること
- ❑ Platformを利用するときに事前に合意しておくことで責任の押し付け合いを防ぐ
- ❑ 特に社内だと境界の定義が曖昧になりがち(e.g. platform teamが提供しているTerraform moduleがエラーで動かなかった時に調べるのは誰の責任?)

オーナーシップ

プロダクトチームがオーナーであるものについてはオープンに

- ❑ プロダクトチームは自身の責任範囲のことを理解する義務がある
- ❑ AWSのリソース管理、Terraformのコード、Kubernetesのmanifestなどに対する抽象化は慎重に
- ❑ ドキュメントを用意して知りたいものが知れるように情報を整理し、公開する

制約と自動化

Platformを使う上で必須な設定は自動化する

- ❑ Platformは開発者がオーナーではないので詳細を知る必要はない
- ❑ Platform共通の設定は決まりきったものが多く、特に新規サービスのオンボーディング時の設定はテンプレート化、自動化しやすいはず

制約と自動化

ガードレールとフィードバック

- ❑ ポリシーを定義してガードレールとすることでplatformからの要求やベストプラクティスを満たすことを保証する
- ❑ ポリシー適用の対象は多岐に渡り、クラウドインフラ、Kubernetesリソース、ログなど理想的にはplatform上のすべてに対して適用したい
- ❑ 自動化することで違反に対して素早くフィードバックをする
- ❑ 自動化の手段としてPolicy as Code、AWS Config、Trusted Advisor...

6. マネーフォワードでの 取り組み



責任共有モデルの策定(これから)

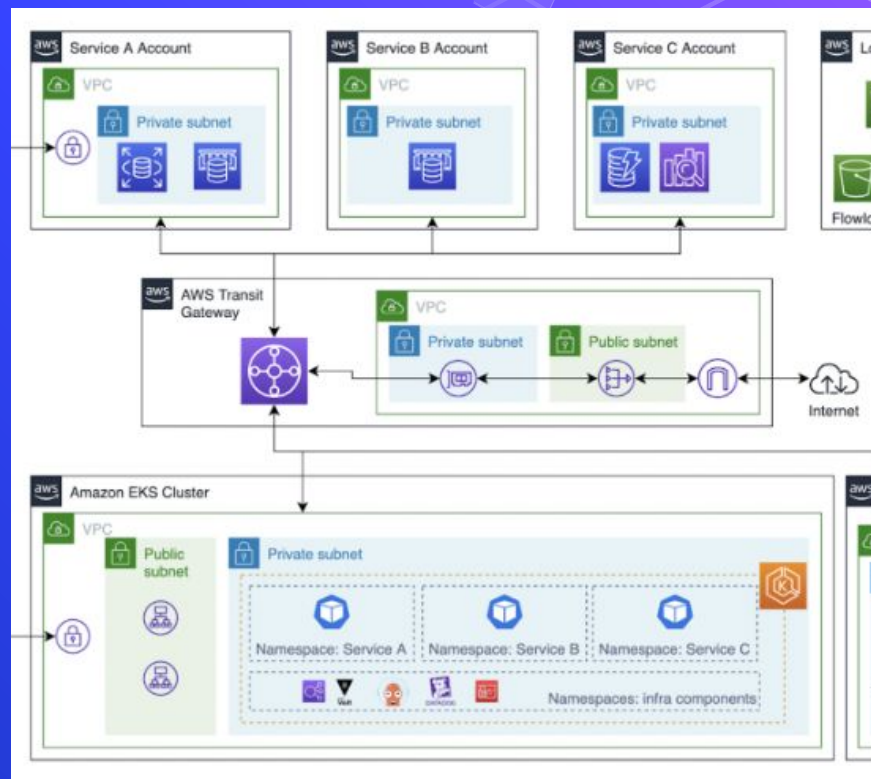
- Platform上で扱うものについて利用者とplatformチームの責任境界を定義して合意を得る
- AWSの責任共有モデルなどを参考にする予定
- <https://aws.amazon.com/jp/compliance/shared-responsibility-model/>

コストの最適化(WIP)

コスト管理のオーナーはプロダクトチームであるべき

マルチアカウント構成なので独立したアカウントについてはそのまま計上

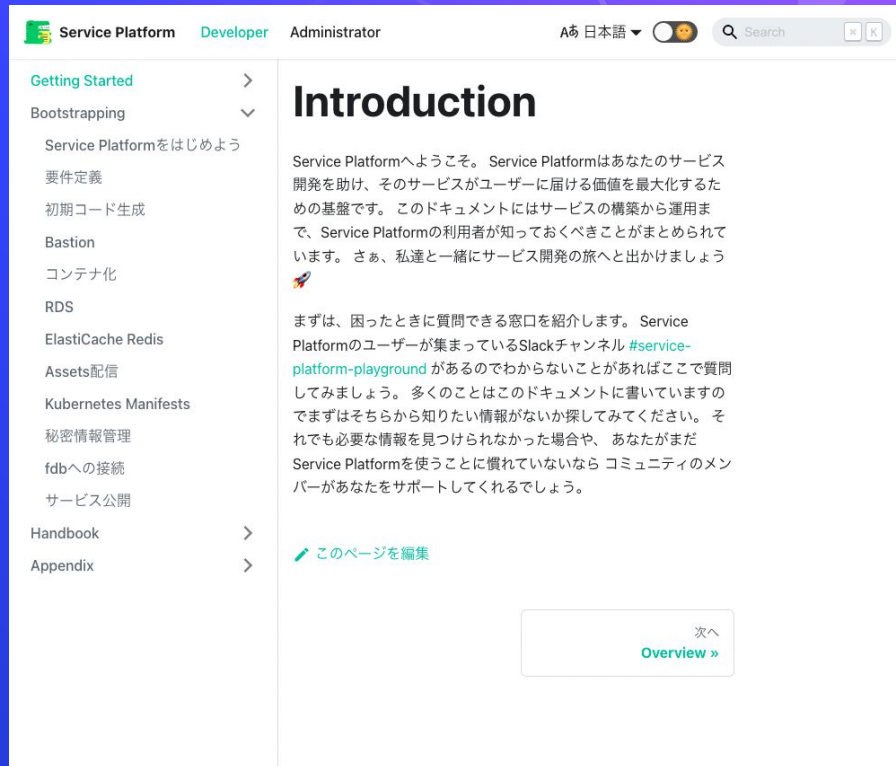
共有アカウントについてはkubecostを利用したり、精緻な計測が難しいところはCPU利用量を基準に使用料を配賦する予定



ドキュメントの整備

プロダクトチームの責任範囲については自分たちで理解して運用してもらうために詳しくドキュメントを用意している。

SSGにはOSSのDocusaurus v2を利用している。



The screenshot shows the documentation interface for Service Platform. The top navigation bar includes 'Service Platform', 'Developer', and 'Administrator' tabs, along with a search bar and a language selector set to '日本語'. The left sidebar contains a table of contents with items like 'Getting Started', 'Bootstrapping', 'Bastion', 'RDS', 'ElastiCache Redis', 'Assets配信', 'Kubernetes Manifests', '秘密情報管理', 'fdbへの接続', 'サービス公開', 'Handbook', and 'Appendix'. The main content area is titled 'Introduction' and contains the following text:

Service Platformへようこそ。Service Platformはあなたのサービス開発を助け、そのサービスがユーザーに届ける価値を最大化するための基盤です。このドキュメントにはサービスの構築から運用まで、Service Platformの利用者が知っておくべきことがまとめられています。さあ、私達と一緒にサービス開発の旅へと出かけましょう 🚀

まずは、困ったときに質問できる窓口を紹介します。Service Platformのユーザーが集まっているSlackチャンネル [#service-platform-playground](#) があるのでわからないことがあればここで質問してみましょう。多くのことはこのドキュメントに書いていますがまずはそちらから知りたい情報がないか探してみてください。それでも必要な情報を見つけれなかった場合や、あなたがまだService Platformを使うことに慣れていないならコミュニティのメンバーがあなたをサポートしてくれるでしょう。

Below the text, there is a link 'このページを編集' (Edit this page) and a button '次へ Overview »' (Next Overview »).

Enabling SRE

- ❑ 責任分界点を整理したり、ドキュメントを整理してもplatformを使うことは難しい
- ❑ プロダクトチームにオーナーシップを持ってもらい、platformでの運用に必要な知識などをインストールするために動くためのチームを作っている
- ❑ 詳しい活動内容について知りたい方は

<https://moneyforward.connpass.com/event/250555/>

Bootstrapの自動化

YAMLをインプットとして渡すとネットワーク、Terraform Cloudの設定、GitHubのチーム、AWSアカウントとSSOの設定などが一通り展開され、すぐにplatformの上で開発を始めることができる

```
name: sample-app

spec:
  env: [test, prod]
  aws:
    vpcCidrBlock: 10.0.0.0/22
    tgwAttachmentSubnetsCidrPrefix: 10.0.0.0/26
    ssoPermissions:
      poweruser:
        - okane.taro@example.com
        - okane.hanako@example.com
      readonly:
        - okane.taro@example.com
        - okane.hanako@example.com
  tfc:
    team:
      - name: sample-app
        members:
          - okane.taro@example.com
          - okane.hanako@moneyforward.co.jp
    workspace:
      writableTeams: [sre, sample-app]
      terraformVersion: "1.2.5"
```


Bootstrapの自動化

- ❑ Platform固有の設定をプロダクトチームから隠蔽し認知コストと作業の手間を減らしている
- ❑ プロダクトチームはTerraformとKubernetes manifestを書くことだけに集中できる

Policy as Code(WIP)

- ❑ Kubernetes manifestに対しては推奨されるラベルが設定されているか
- ❑ Terraformに対してはsecurity的な要件を満たしているか(e.g. ElastiCacheの保管時の暗号化が有効になっているか)
- ❑ これらをOPAやsentinelを利用して定義しており、CIで実行している
- ❑ 将来的にはベストプラクティスとされているものは一通り揃えて、platformでよくやりがちなミスなどはpolicyで検出できるようにしたい

6. まとめ



より良いplatformを目指して

- ❑ プロダクトチーム観点ではplatform上での運用にオーナーシップを持ってもらい、platformを理解してもらう
- ❑ プラットフォームチーム観点ではplatform上での運用の負荷を最小限にできるよう自動化を進めたり、ポリシーでガードレールを作り、違反したときに気がつけるようにすることで知らなければならぬことを減らしていく
- ❑ プラットフォームの付加価値としてチームのパフォーマンスの可視化、A/Bテストのための機能、高度なデプロイ方法などを提供していきたい

We're hiring!

マネーフォワードのマイクロサービス基盤の
開発にご興味がある方は以下の採用サイト
からご応募ください！

<https://recruit.moneyforward.com/>



Money Forward



Free templates for all your presentation needs



For PowerPoint and
Google Slides



100% free for personal
or commercial use



Ready to use,
professional and
customizable



Blow your audience
away with attractive
visuals