

The logo for AWS Summit Online. It features the lowercase text 'aws' in a white sans-serif font, with a white curved arrow underneath it pointing to the right. To the right of this is the text 'SUMMIT' on the top line and 'ONLINE' on the bottom line, both in a white, all-caps, sans-serif font.

aws SUMMIT  
ONLINE

JAPAN | MAY 11-12, 2021

CUS-33

# 金融機関・事業会社向け マネーフォワードFintechプラットフォームと それらを支えるセキュアなデータ基盤

亥子 友基

株式会社マネーフォワード  
マネーフォワードエックスカンパニー  
カンパニー執行役員

村上 勝俊

株式会社マネーフォワード  
関西開発本部  
本部長





亥子 友基 (いのこ ゆうき)

株式会社マネーフォワード  
マネーフォワードエックスカンパニー 執行役員

埼玉県出身  
現日立ソリューションズ ⇒ アクセンチュア ⇒ 2018年現職

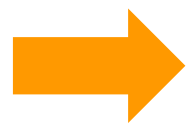


村上 勝俊 (むらかみ かつとし)

株式会社マネーフォワード 関西開発本部本部長 (データ基盤G担当)

兵庫県出身  
2015年マネーフォワードに参画。  
サービス・インフラ担当 ⇒ 2018年頃よりデータ基盤兼務

## 前半15分



金融機関・事業会社向け  
マネーフォワードFintechプラットフォームとは

## 後半15分

マネーフォワードが構築・運営する  
セキュアなデータ基盤



Money Forward X  
事業概要

会社名	株式会社マネーフォワード
事業内容	インターネットサービス開発
本社	〒108-0023 東京都港区芝浦3-1-21 msb Tamachi 田町ステーションタワーS 21F
設立	2012年5月
代表者	代表取締役社長CEO 辻 庸介
従業員数	865名（2020年11月末）
株式市場	東京証券取引所マザーズ市場（3994）
拠点	東京、札幌、仙台、名古屋、京都、大阪、広島、福岡、ベトナム

## Money Forward X

パートナーと共に、  
新たな金融サービスを創出する。

### Money Forward for ○○

金融機関お客様向け自動家計簿・  
資産管理サービス

### 通帳アプリ

金融機関お客様向け通帳アプリ

### MF Unit

金融機関のアプリへの一部機能提供

### BFM

法人向け資金管理サービス

## Money Forward Business

ビジネスの成長を加速させる。

### Money Forward クラウド

バックオフィス向け業務効率化ソリューション

会計 / 確定申告 / 請求書 / 給与 /  
経費 / マイナンバー / 勤怠 /  
会計Plus / 社会保険 / Box  
債務支払/契約

### Money Forward 会社設立

オンラインで会社設立ができるサービス

### Money Forward クラウドStore

クラウドサービスをお得に利用できるオン  
ラインストア

### Money Forward 開業届

オンラインで個人事業主の開業手続きが  
出来るサービス

### STREAMED

記帳代行自動化サービス

### Manageboard

クラウド経営分析ソフト

### BOXIL SaaS BOXIL EXPO

マーケティングプラットフォーム

### BALES BALES CLOUD

インサイドセールス支援

### V-ONEクラウド

入金消込・債権管理クラウドサービス

## Money Forward Home

すべての人生を、  
便利で豊かにする。

### Money Forward ME

お金の見える化サービス

### Money Forward Mall

金融商品の比較・申し込みサイト

### MONEY PLUS

くらしの経済メディア

### SiraTama

自動貯金アプリ

### Money Forward お金の相談

マネーフォワード MEユーザーのための  
FP相談窓口

### Money Forward おかねせんせい Beta

マネーフォワード MEのデータを分析し  
最適な行動をアドバイス

### Money Forward Career

DX人材特化のキャリア支援サービス

### Money Forward 固定費の見直し

個人の家計改善をサポートするサービス

## Money Forward Finance

お金をいい方向へと動かす。

### Money Forward Kessai

企業間後払い決済サービス

### Money Forward Early Payment

売掛金早期資金化サービス

### Money Forward Synca

成長企業向けフィナンシャル・  
アドバイザーサービス

### HIRAC FUND

シード・アーリーステージのスタートアッ  
プを支援するアントレプレナーファンド

## クライアントと共に、 新たな金融サービスを 創出する。

私たちは、次世代の金融体験を実現する集団。

金融機関をはじめとする様々なクライアントの課題に、  
私たちが培ったテクノロジーとデザインの力を掛け合わせることで、  
新たな便利や快適を叶えるサービスを、次々に共創する。

カタチを自由に変えながら、私たちはオープンで公正な  
お金のプラットフォーム構築を目指していく。

Money Forward X  
究極の、課題解決チームへ。

マネーフォワード  
Fintechプラットフォーム



## 開発・ソリューション

通帳アプリ/金融機関向けPFMなど、様々な企業と連携して、Fintechサービスの開発に取り組みます。



## データアナリティクス

データ分析やCRM設計、機械学習モデルの構築を行い、サービスの成長を支援します。



## デザイン・UXコンサルティング

ユーザー中心設計でのサービスの企画支援を専門家がを行い、組織へ導入する事で長期的に持続できる仕組みを作ります。



## マーケティング・プロモーション

金融機関向け共同キャンペーンやWEBプロモーションを行い、ユーザーにサービスを届ける手助けをします。



## 『マネーフォワード for ○○』 金融機関お客様向け家計簿/資産管理アプリ



## 『通帳アプリ』 金融機関お客様向け通帳アプリ



## 『MFUnit』シリーズ 金融機関の既存アプリにPFMの各機能を提供



※記載されている会社名および商品・製品・サービス名（ロゴマーク等を含む）は、各社の商標または各権利者の登録商標。リリース順に掲載。

## その他の取り組み



『レンディングマネージャー』  
融資サービス契約者向けアプリのアドバイス機能を共同開発



『au PAY アプリ』  
2,000以上の金融機関の残高・明細管理が可能になる機能を共同開発



『おかねのコンパス』  
投資サービスや保険、年金などの機能を備えるアプリに「資産管理機能」を提供



『SAFETY』  
金融機関の預金残高や入出金、カードの引き落とし額を把握することで、毎月の予測不足額の算出が可能に



『OneStock』  
資産寿命の見える化、資産の一元管理、資産の診断機能により、将来の資産形成をサポート



『ちばぎんマイポスト』  
千葉銀行の住宅ローン情報などをweb上で確認できる「ちばぎんマイポスト」の開発に参画

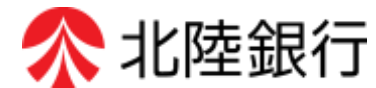


『しずぎんWebWalletアプリ』  
インターネット支店の公式アプリの顧客ニーズに寄りそうUI・UXデザイン設計を支援

※記載されている会社名および商品・製品・サービス名（ロゴマーク等を含む）は、各社の商標または各権利者の登録商標。リリース順に掲載。

## 法人・個人事業主向け会員制ポータルサイト

(NTTデータ社との共同開発)  Money Forward ×  NTT DATA



## Business Financial Management (金融機関向け法人用資金管理サービス)



※記載されている会社名および商品・製品・サービス名（ロゴマーク等を含む）は、各社の商標または各権利者の登録商標。リリース順に掲載。

## Money Forward Fintech Platform

---

「顧客向けWEBサービス・アプリ提供」から「データ収集」「データ分析」まで  
ワンストップで導入できるプラットフォーム

- UXの高いオンラインチャネルの顧客向けサービス（フロントサービス）の導入
- アカウントアグリゲーション技術により、2,600以上の金融関連サービスと連携し、あらゆる情報を収集
- AIを活用したデータ分析（マーケティングオートメーション）で、お客様のライフイベントや企業の変化を検知
- 様々な連携パートナーサービスと組み合わせることで、あらゆる用途で活用可能

※ 金融関連サービスとの連携・情報収集・データ分析は、利用者の同意に基づいて行います。

## データ連携/蓄積

弊社「アカウントアグリゲーション」基盤にて、資産データや決済データを収集し、弊社AWSクラウドDB「X Cloud Storage」にデータを蓄積していきます。

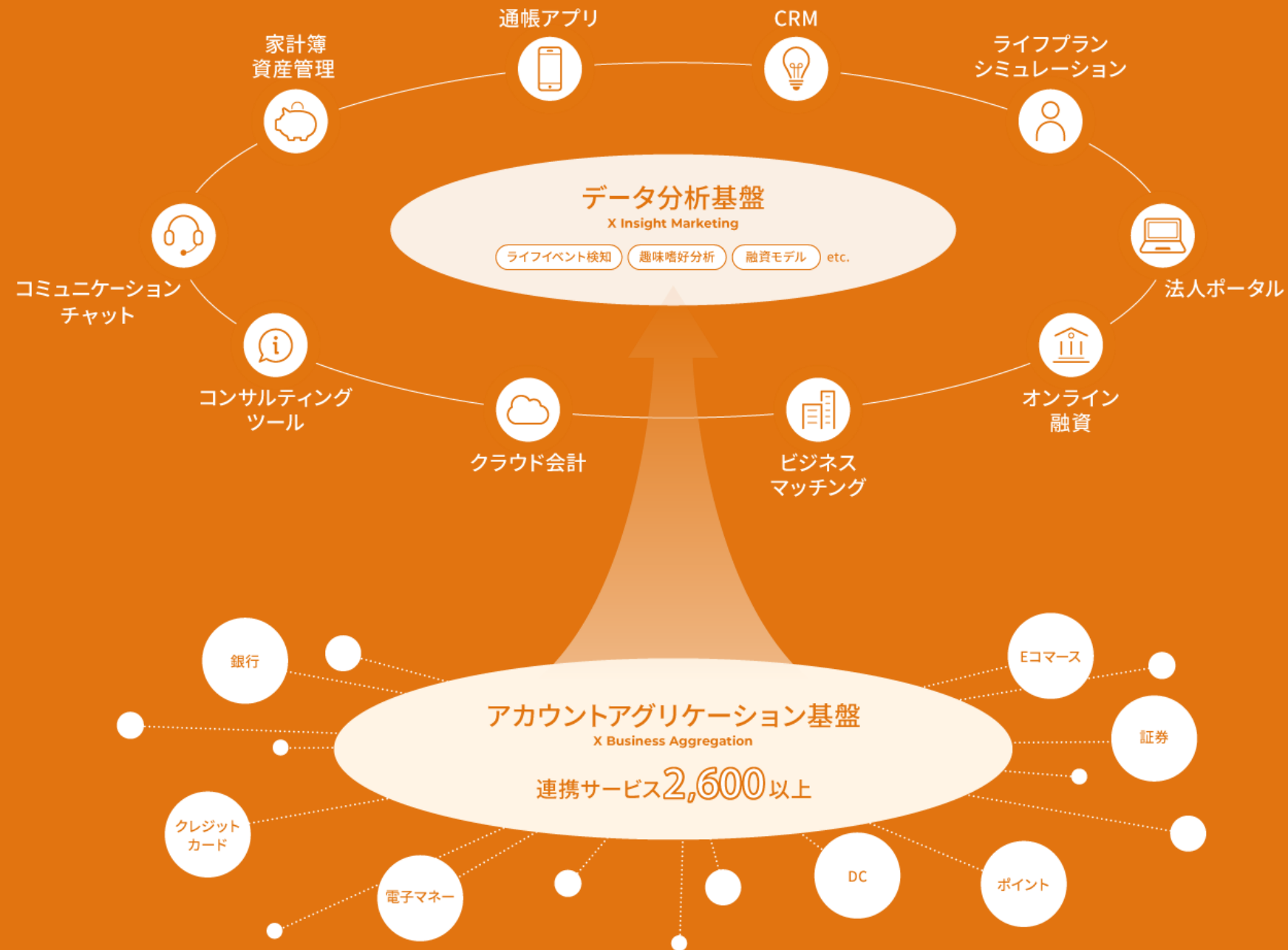


※ 資産データや決済データは、利用者の同意に基づいて当社が収集し、「X Cloud Storage」を通じて導入金融機関・企業に提供します。

## データ分析/活用

蓄積されたデータを「X Insight Marketing」で分析し、そのデータやロジックをあらゆるサービスに連携することで、お客様のニーズに合わせたUXの高いサービスの提供やあらゆる業務のDX化につなげることが可能になります。





## 個人向け

- ライフイベント(進学、就職etc)を検知し、金融商品を適切なタイミングでレコメンド
- 金融商品の契約内容（保険、住宅ローンなど）を考慮したライフプランを提示
- 資産/収支、アセットアロケーション、投資志向を分析して、最適な投資商品を提案
- CRMや店舗コンサルツールに分析結果を連携し、対面コンサルに活用

## 法人向け

- 企業の変化を自動で検知、効率的な与信管理を実現
- 入出金データをBIツールで可視化、より早くより深く顧客の経営状況を把握
- 融資審査モデルとデータ連携し、オンライン融資サービスを提供
- データから成長企業を抽出、新たな取引先を開拓
- 企業の将来の資金繰を予測、資金需要を早期に掴み、融資を提案

※いずれも導入先金融機関・企業が行う活用事例のイメージで、当社が金融商品のレコメンドなどを行うものではありません。

オンラインで、サービス提供金融機関だけでなく、その他の金融機関の口座情報も含めた資金管理が可能となります。

〇〇銀行 まとめて資金管理

お知らせ

2019/06/27 新商品のお知らせ  
2019/06/27 ゴールデンウィークの営業について  
2019/06/26 短期プライムレート

残高合計 ¥9,470,954

銀行	支店	種別	残高
〇〇銀行	芝浦支店1	普通預金 1234567	¥2,721,467
〇〇銀行	芝浦支店	外貨預金 4234567	¥1,417,955
〇〇銀行	芝浦支店1	定期預金 2234567	¥1,740,673
〇〇銀行	芝浦支店	貯蓄預金 3234567	¥3,590,859

企業の資金管理を一元化！

新規連携サービス

連携したいサービスを検索して選択してください。

キーワードで探す

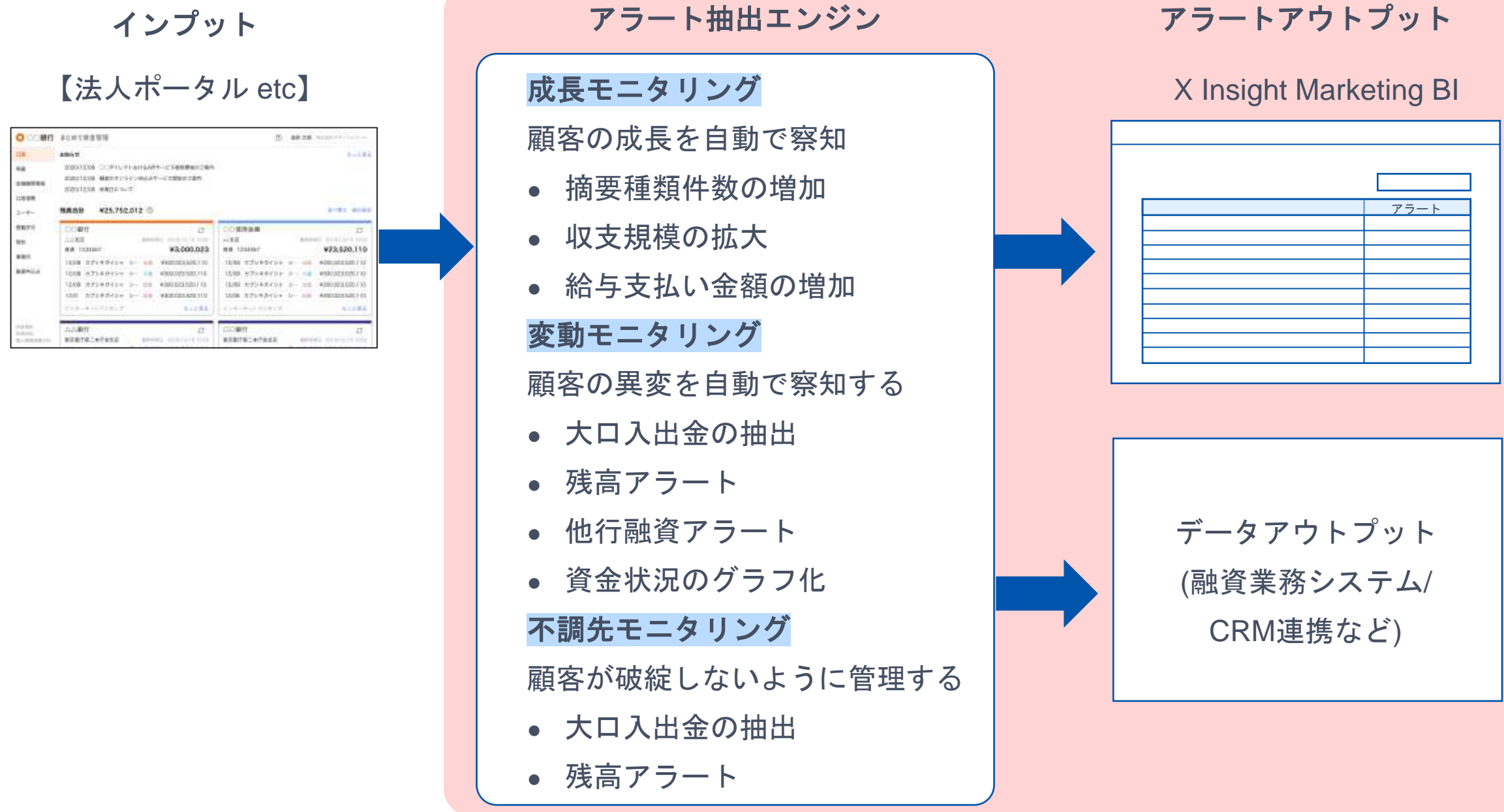
Q 取り込み検索

カテゴリーで探す (全2,168件)

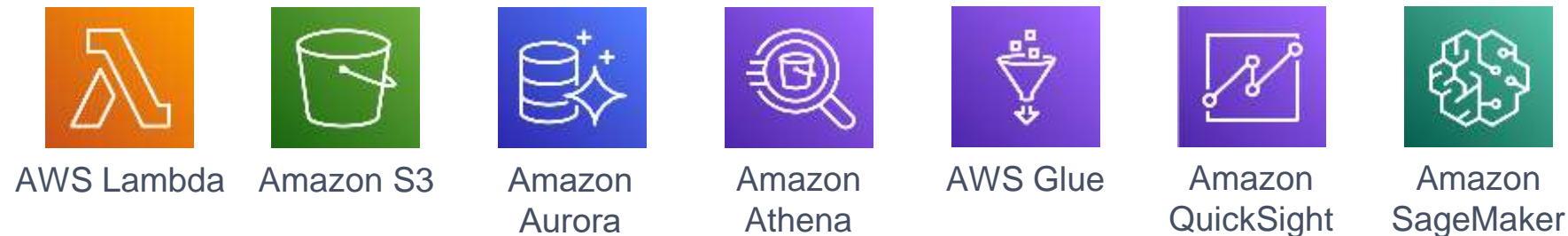
銀行 (2,168)

- 【法人】法人用口座 (1,068)
- 【個人】銀行 (131)
- 【個人】労働金庫 (13)
- 【個人】信用金庫 (252)
- 【個人】信用組合 (51)
- 【個人】JAバンク (610)
- 【個人】JFマリンバンク (32)

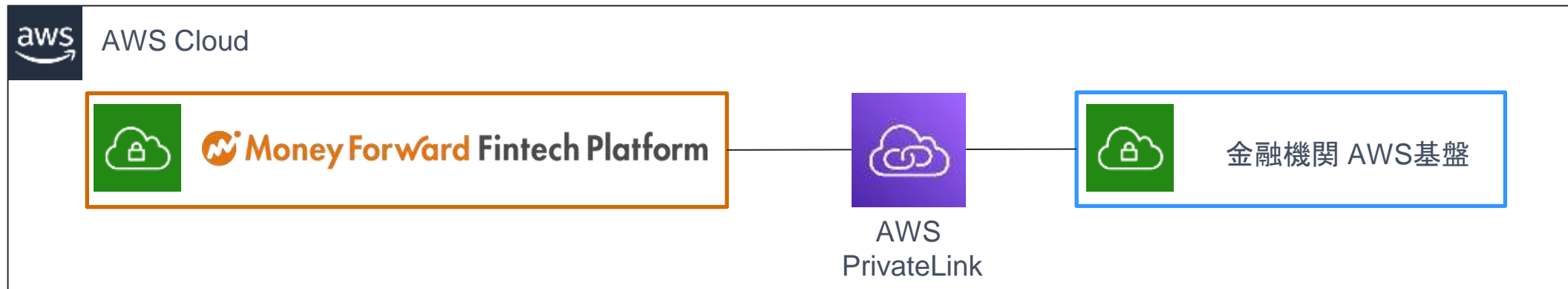
顧客のトランザクションデータをシステムでモニタリングします。変動があった際に、アラート通知を行います。



- 豊富なマネージドサービス(特にデータアナリティクスと機械学習)



- 金融機関のAWS基盤とのセキュアなデータ連携



- マネーフォワードサービスでの実績およびSaaSに対する手厚い支援体制





(法人ポータル)



(CRM)



Capital Asset Planning

(ライフプランシミュレーション)



(お金の健康診断)



(チャットコマース)



(動画配信)



(ビジネスマッチングツール)

【マネーフォワードグループ】



(会計、請求書etc)



(請求代行、ファクタリング)



(予算管理)

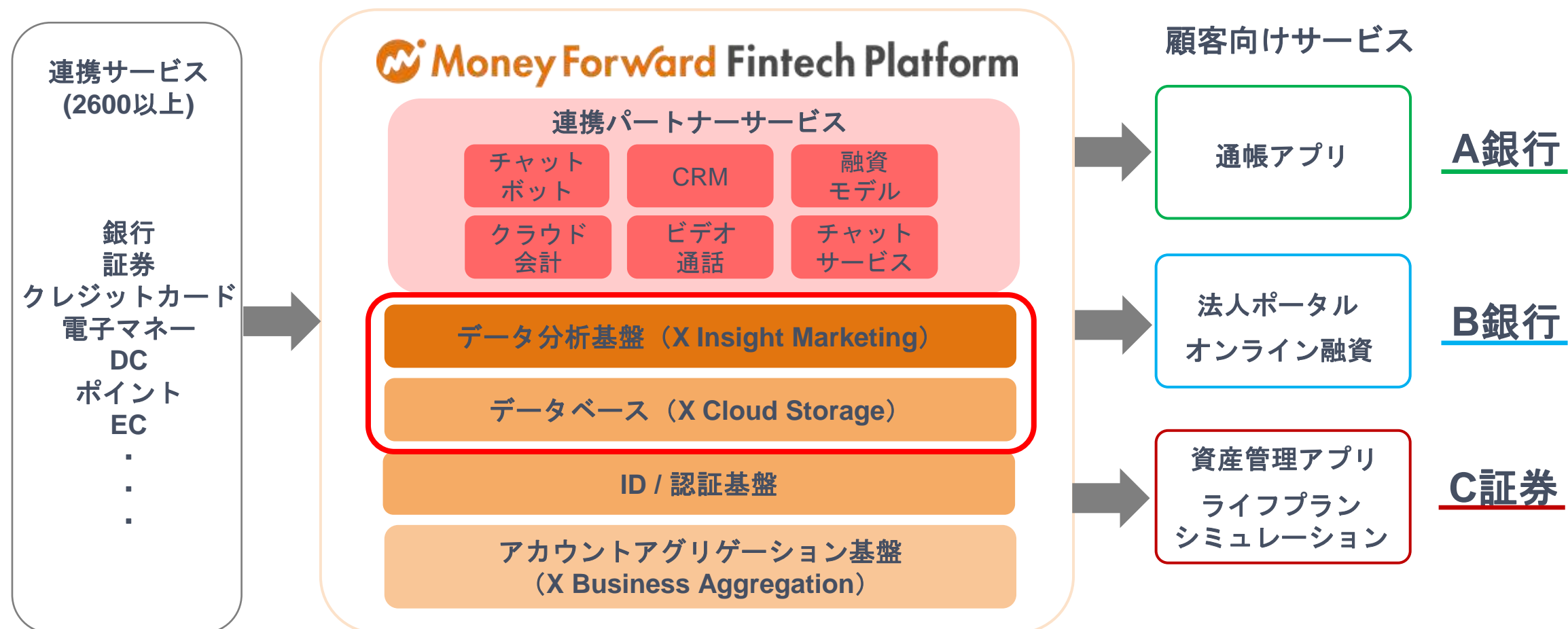


(消込)

※記載されている会社名および商品・製品・サービス名（ロゴマーク等を含む）は、各社の商標または各権利者の登録商標。

マネーフォワードFintechプラットフォームでは、各社の状況/戦略に合わせてサービスの組み合わせが可能です。

今後は、データ分析ロジックの開発、連携パートナーの拡大を目指します。



前半15分

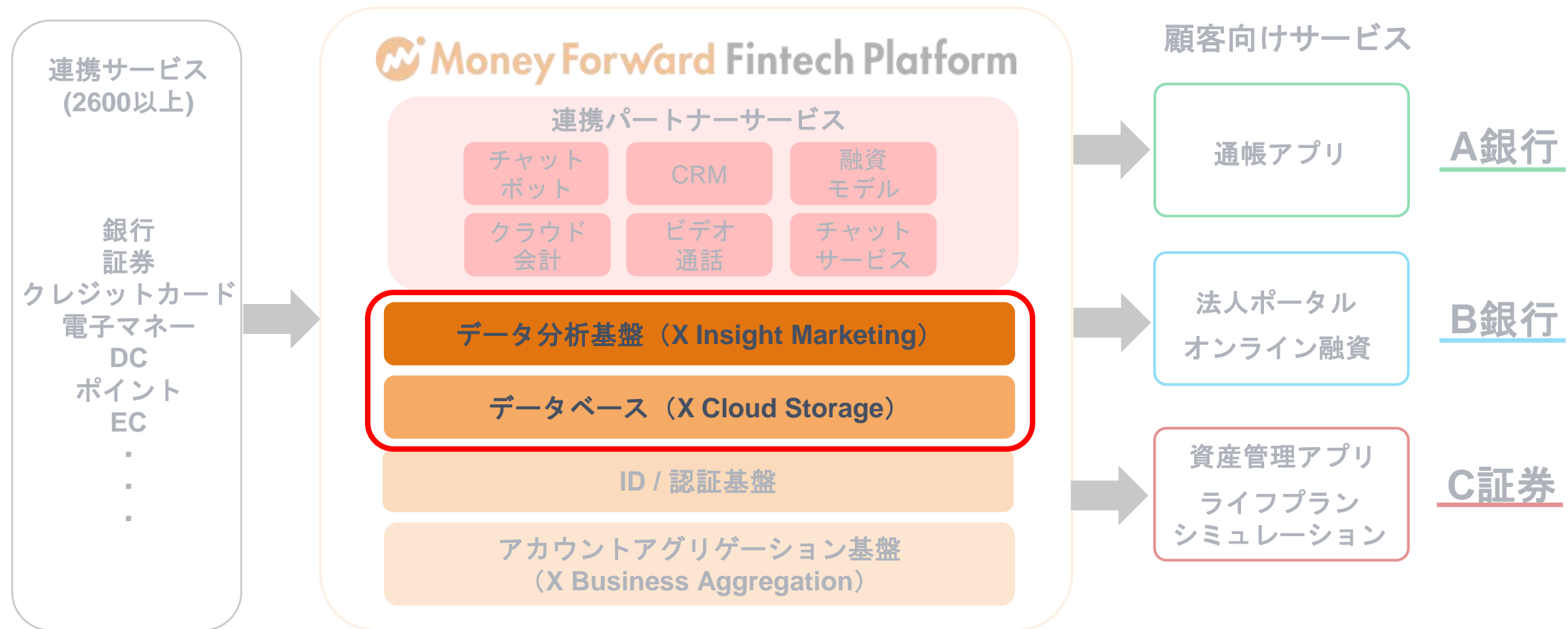
金融機関・事業会社向け  
マネーフォワードFintechプラットフォームとは

後半15分



マネーフォワードが構築・運営する  
セキュアなデータ基盤

マネーフォワードFintechプラットフォームを**安心・安全**に支える  
データ分析&データ蓄積基盤についてお話しします。



「安心・安全」なセキュアなデータ基盤のための要件

データ基盤の概要

IDとアクセス管理

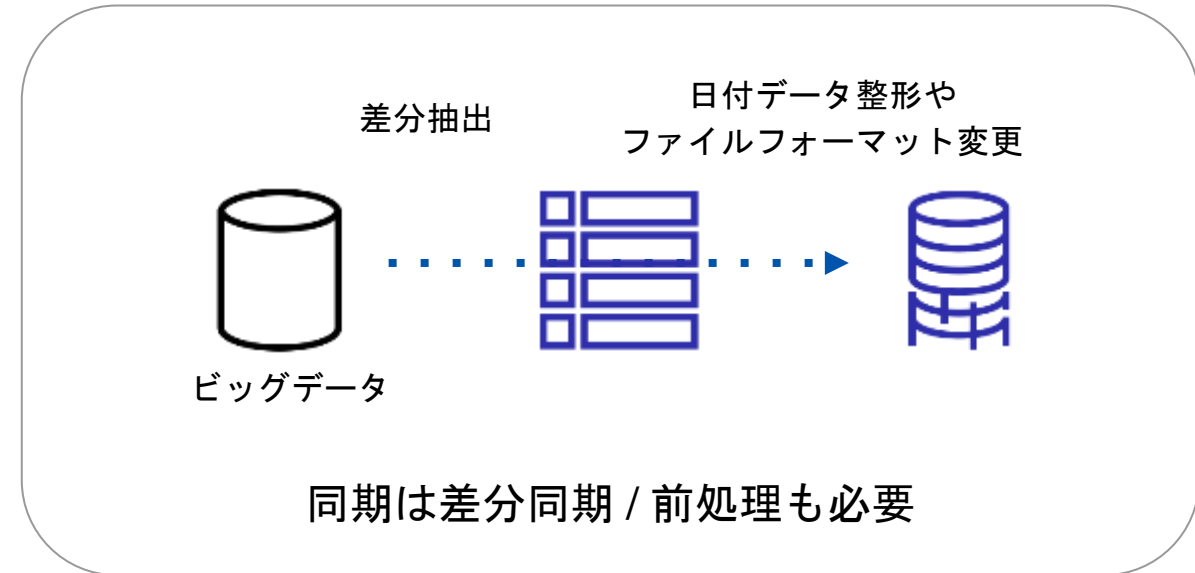
インフラストラクチャー保護

データ保護(データ暗号化/データリスク分類)

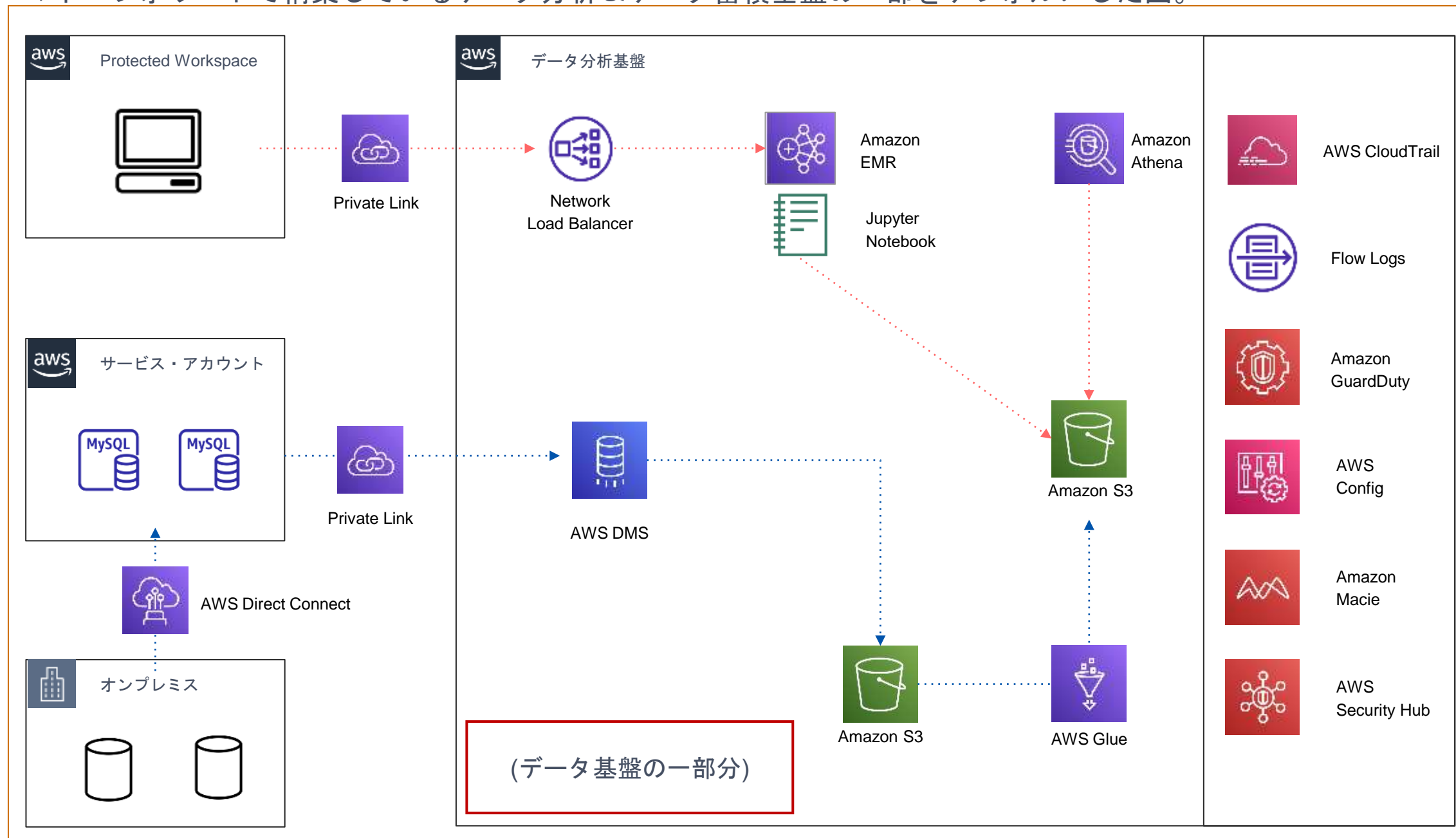
発見的統制

インシデントレスポンス

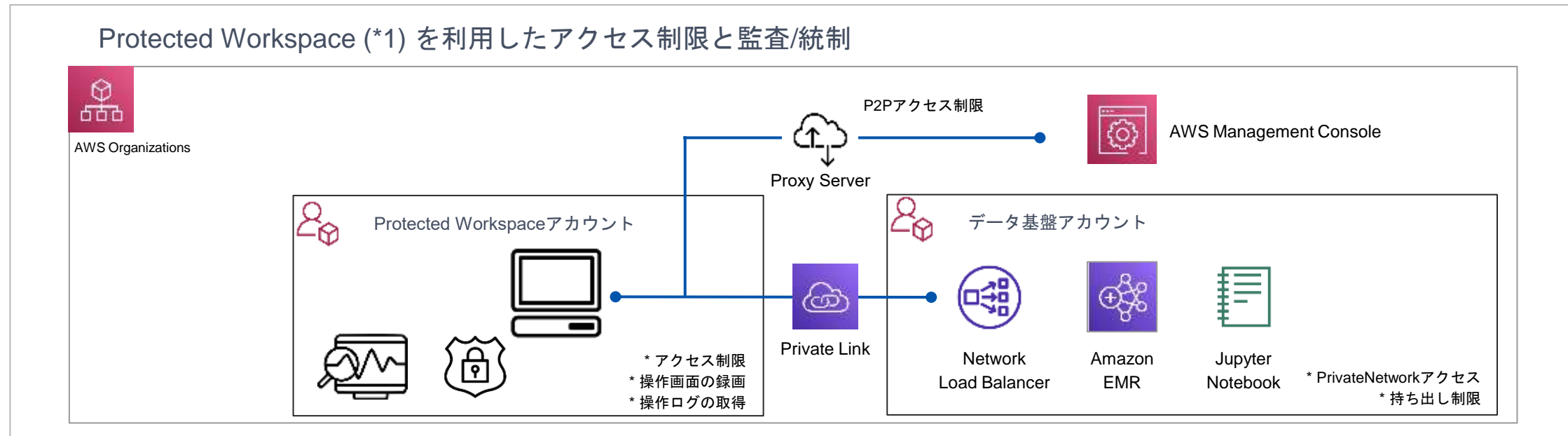
データ分析&データ蓄積基盤実装の振り返り



マネーフォワードで構築しているデータ分析&データ蓄積基盤の一部をデフォルメした図。



データ分析環境へのアクセスは承認ワークフローで許可された10名程度しかアクセスできない。アクセスできる端末も限定している。



\*1) マネーフォワード内での統合アクセス環境の呼称

「誰にもバレずに一人でデータを勝手に持ち出すことはできない」方針を徹底して行う。

## ■ 独立性の担保

AWSマルチアカウント構成、VPC分離により既存サービス群とインフラを完全に分離する。

## ■ 外部からのアタックの防止

インターネットに原則繋がらない。Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC), AWS Direct Connect, AWS PrivateLink, Security Group などを利用してすべてをインターナルなネットワークで実現する。

## ■ バックドア発生の予防

既存サービス群との接点もPrivateLinkで単一点として管理し、データの流を一方方向に設計することでデータ基盤に関わらない従業員によるバックドアからのアタックを予防する。

## ■ 変更管理

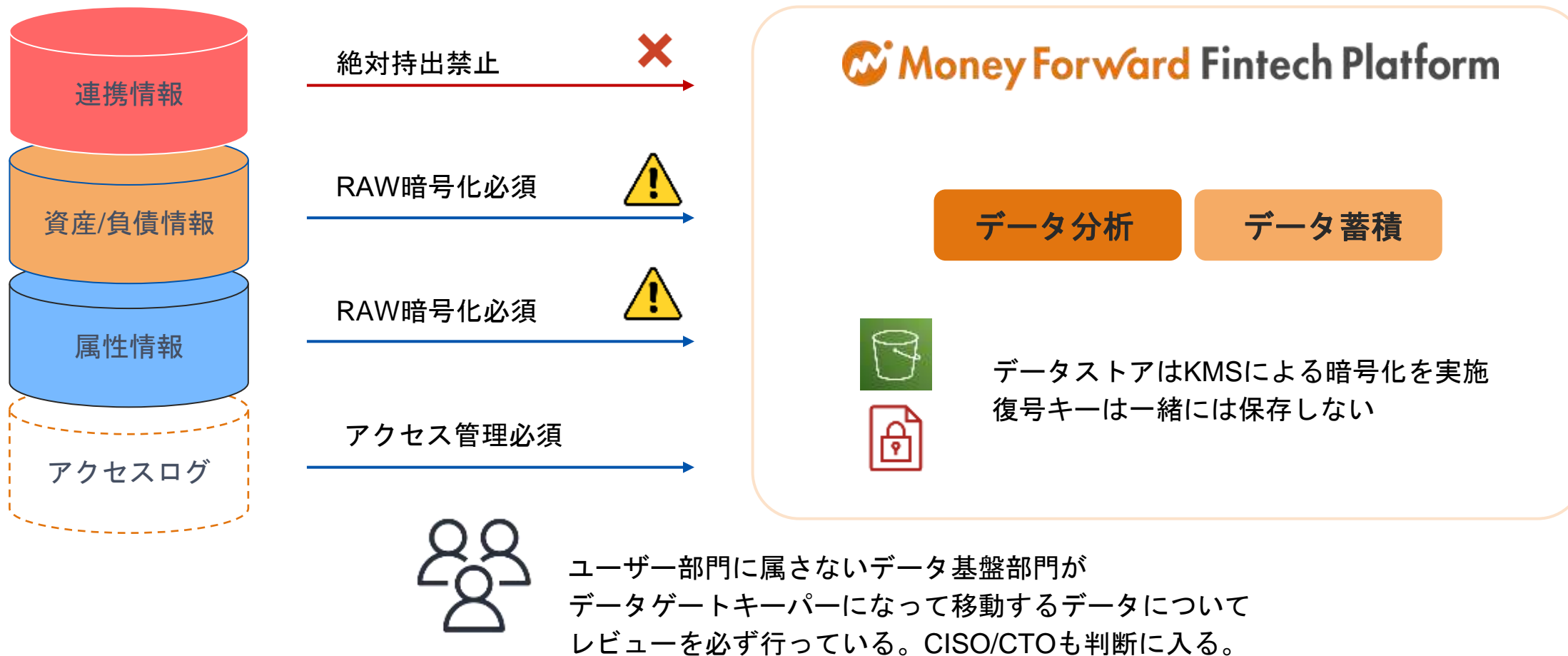
すべてのリソースをTerraformを利用したInfra as a Codeで管理している。GitHubを通じたレビューフローが通らない限り変更を行うことができない。

## ■ ミスコンフィギュレーション防止

アカウント分離、Amazon VPC分離、IAMを利用しないことで、ポリシーをシンプルな構成に保つ様になっている。(後述の発見的統制で検知可能にはしているが)ミスコンフィギュレーションによってAmazon S3が別アカウントからクレデンシャルを盗んでアクセス可能になっていた！などを防ぐ。

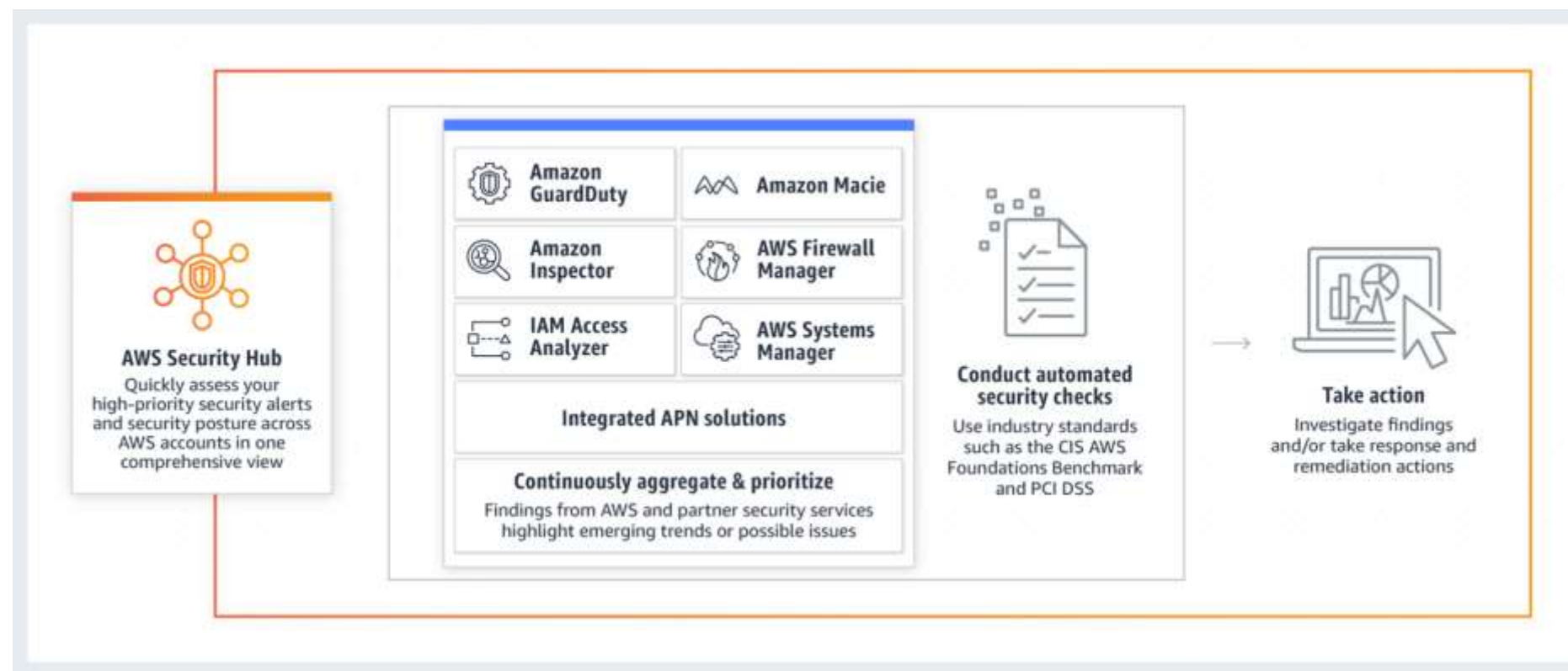
マネーフォワードが取り扱うデータは様々な種類のデータがある。

リスクレベルに応じて本番DBから分析基盤への持ち出し可否、暗号化要否などを判断して行動している。データに触れることが出来るからといっても自由に取り扱いって良いわけではない。



予防的統制を万全に以てしても、万全はありえない。という考え方の元、発生時のリスクを低減するアクションも整備している。

AWS Security Hubを中心に据えた、AWSのSecurityTool群を有効な全リージョンに導入し、Slackへの通知などを通じて検知を行っている。



マネーフォワードにはCISO市川をトップとした“MF-CSIRT”というインシデント対応チームを組成している。

有事の際はトラブル対応経験が豊富なメンバーが率先して対応に当たる。

日々のセキュリティ 이슈などを把握し、社内の点検も行う。



The screenshot shows the website of the Nippon CSIRT Association. The header includes the CSIRT logo and the text "日本コンピュータセキュリティインシデント対応チーム協議会" and "Nippon CSIRT Association". A navigation menu contains "日本シーサート協議会とは", "活動内容", "会員一覧", "加盟案内", and "お問い合わせ". The main content area is titled "会員一覧 - Member summary" and "会員 (チーム) 情報". Below this is a table for "MF-CSIRT" with the following details:

MF-CSIRT	
チームの正式名称	Money Forward Cyber Security Incident Response Team
チームの略称	MF-CSIRT
所属する組織名	株式会社マネーフォワード
設立年月日	2016年5月18日
チームの Email アドレス	mf-csirt@moneyforward.co.jp
チームサイト	
所属組織サイト	<a href="https://corp.moneyforward.com/">https://corp.moneyforward.com/</a>
加盟年月	2016年09月

<https://www.nca.gr.jp/member/mf-csirt.html>

## 実装難易度が高い

- 完全なインターナル環境の実現は、AWSの奥深い所まで知っておく必要がある
  - Athenaで実行したQueryの結果のDLリンクの動作
  - PrivateNetworkを前提としたPolicyを作ったときにマネージド・サービス間の通信
  - サポートチケットを利用して積極的にAWSに聞きましょう。
- データを差分同期で別のデータストレージに移動する
  - 時系列データではないデータを別ストレージでどうやって表現するか？
  - 差分抽出をどこでやるか？(SQL? binlog?)
  - 差分をどうやって移動先のストレージにマージするか？
    - 解約したユーザーのデータの削除
    - Update/Deleteされたデータの取り込み
  - 困ったら一括転送(お金で解決)。今は新しいフォーマット(DeltaLake)を検証中

## AWS使ってよかった

- Security Hub, GuardDuty, CloudTrail, Macie, AWS Config, Flow Logs等のセキュリティ & 監査ログソリューションは簡単に構築できてカバー範囲が広い
  - とりあえず入れておく。で安心度が段違い
- Private Networkを実現するための機能はこの2年で進化が進んでいる
  - 各マネージドサービスのPrivateLink Supportは助かる。
    - [AWS PrivateLink で使用できる AWS のサービス](#)
  - 足りなかったらAWSに機能要望を出そう

予防的統制・発見的統制の両面を重要視し、AWS FinTech リファレンス・アーキテクチャ ー日本版 <sup>(\*1)</sup> を参考に、マネーフォワードFintechプラットフォームの要望に合わせた堅牢な環境を構築しています。

さらにAWS Enterprise Supportを契約し、基盤の構想段階からAWSのソリューションアーキテクトやプロフェッショナルスタッフと協力しながら設計・開発を進めています。

安全で安心な「お金のプラットフォーム」にて、金融機関や事業会社様とともに、「お金を前へ。人生をもっと前へ。」を追い求めて参ります。

(1) <https://aws.amazon.com/jp/compliance/fintech/>

# Thank you!

亥子 友基

株式会社マネーフォワード  
マネーフォワードエックスカンパニー  
カンパニー執行役員

金融機関・事業会社向け  
マネーフォワードFintechプラットフォームと  
それらを支えるセキュアなデータ基盤

村上 勝俊

株式会社マネーフォワード  
関西開発本部  
本部長