

KDDIにおけるクラウドジャーニーと CCoEの在り方

KDDI株式会社 DX推進本部 ソフトウェア技術部 柴田翔平

**KDDI CCoEが考える
『CCoE』の在り方**

CCoEを組成すれば
クラウド利活用は進む？！

KDDI CCoEが考える 『CCoE』の在り方

そもそもCCoEって？

アジェンダ

- CCoEとは？
- CCoEの必要性と役割/機能
- トップダウン or ボトムアップ
- 攻め or 守り
- KDDI CCoE ジャーニー

自己紹介



2022/9～



2022/3～

氏名	柴田 翔平 (しばた しょうへい)
所属	KDDI株式会社 DX推進本部 ソフトウェア技術部
業務	クラウドアーキテクト CCoEバーチャルチームプロデューサー
キャリア	2013/4～2021/7 インフラエンジニア@日立製作所 (2019/1～2020/3 CCoE@出向先) 2021/8～ 現職
SNS	Twitter : @shhkzn Facebook : 本名

アジェンダ

■ CCoEとは？

■ CCoEの必要性と役割/機能

■ トップダウン or ボトムアップ

■ 攻め or 守り

■ KDDI CCoE ジャーニー

CCoE = Cloud Center of Excellence

- 全社横断のクラウド活用推進組織
- 企業のビジネス目標達成のため、クラウドの利用拡大に必要な活動を主導する
- 組織にとって今後必要となる、クラウドの先端プロジェクトを実施/支援する
- 多くの事例をパブリックに公開し、人材育成/採用面でも有効的な活動を行う

出典：「クラウドCoEとクラウドEA」（アクセンチュア）

<https://www.accenture.com/jp-ja/blogs/cloud-diaries/japan-cloud-coe>

CCoEの必要性

■ クラウド利活用は企業のビジネス目標達成を目的に始まる

- ▶ システムに掛かるコストを削減したい
 - ▶ クラウドならではの先進的なサービスを利用し、新たな価値を創出したい
- …etc

■ クラウド利活用は企業のビジネス目標達成を目的に始まる

- ▶ システムに掛かるコストを削減したい
- ▶ クラウドならではの先進的なサービスを利用し、新たな価値を創出したい
…etc

■ しかし一筋縄ではいかない

- ▶ セキュリティ基準（チェックリスト）への準拠確認が容易でない
- ▶ クラウド利用ルールが不明確（機密性の高いデータは扱える？ etc）
- ▶ 縦割り組織によりコミュニケーションコストが肥大化している

■ クラウド利活用は企業のビジネス目標達成を目的に始まる

- ▶ システムに掛かるコストを削減したい
- ▶ クラウドならではの先進的なサービスを利用し、新たな価値を創出したい
…etc

■ しかし一筋縄ではいかない

- ▶ セキュリティ基準（チェックリスト）への準拠確認が容易でない
- ▶ クラウド利用ルールが不明確（機密性の高いデータは扱える？ etc）
- ▶ 縦割り組織によりコミュニケーションコストが肥大化している

全社最適の観点から組織横断で機能するのがCCoE

CCoEの役割 / 機能

企業

CCoE

CCoEの機能

戦略／ガバナンス／リスク管理

人材マネジメント

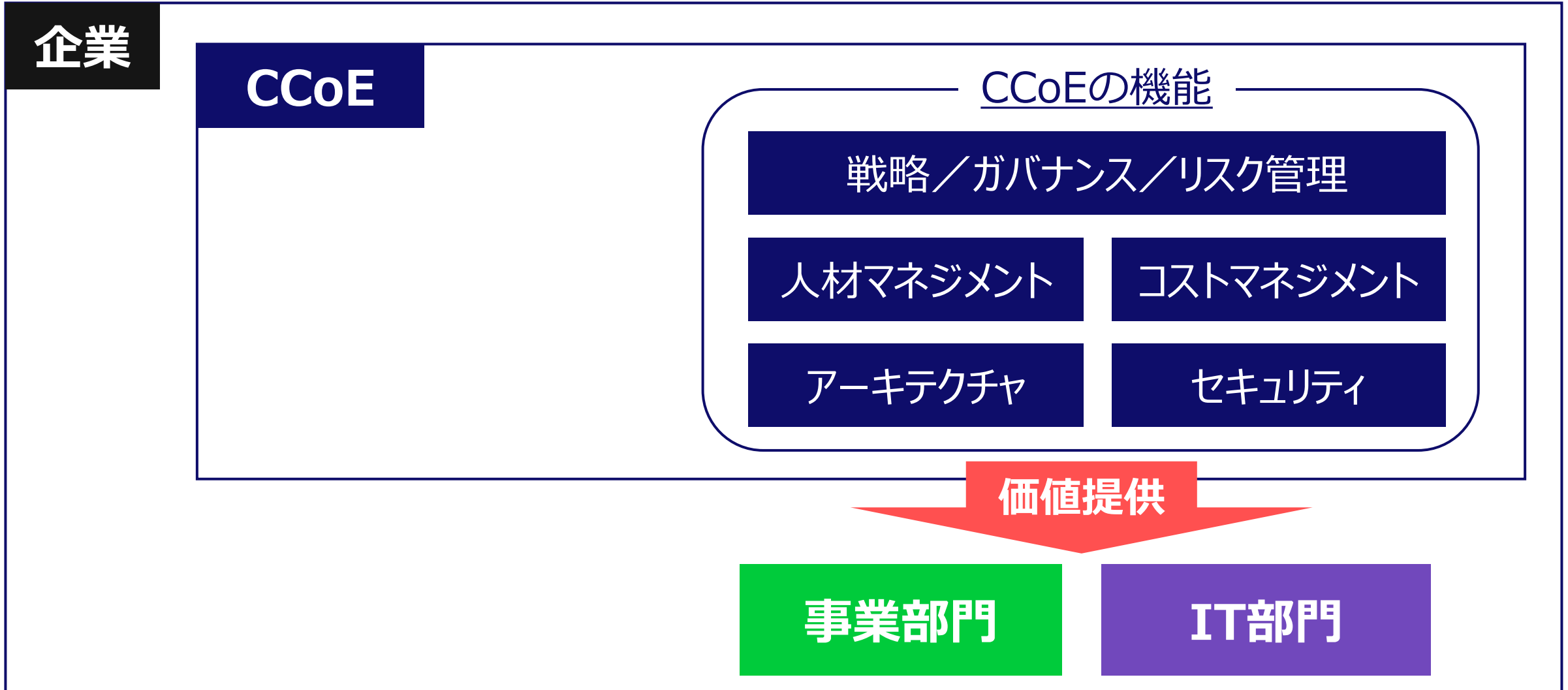
コストマネジメント

アーキテクチャ

セキュリティ

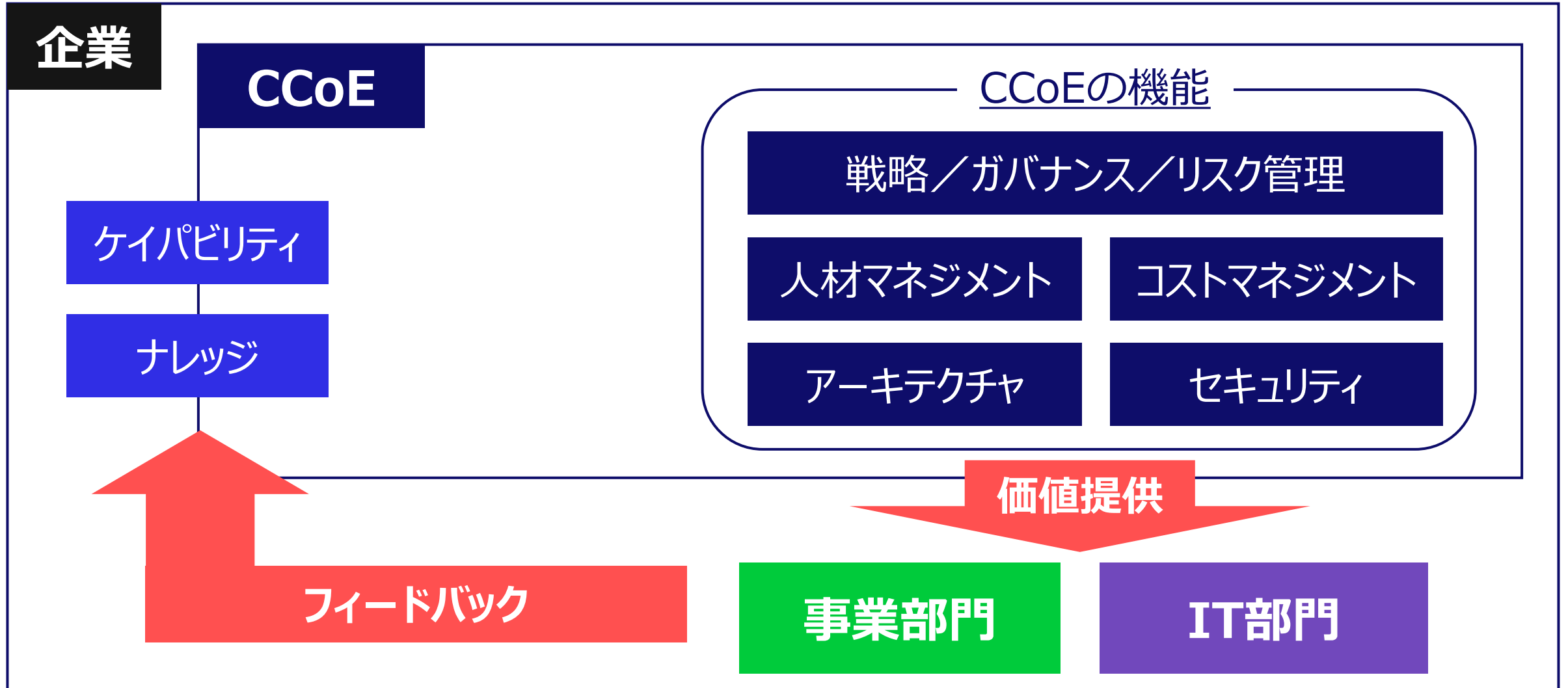
出典：「CCoE 連載 Vol. 7 CCoEのこれまでとこれから（2）」（Jagu'e'r） <https://jaguer.jp/ccoe-lab-7/>

CCoEの役割 / 機能



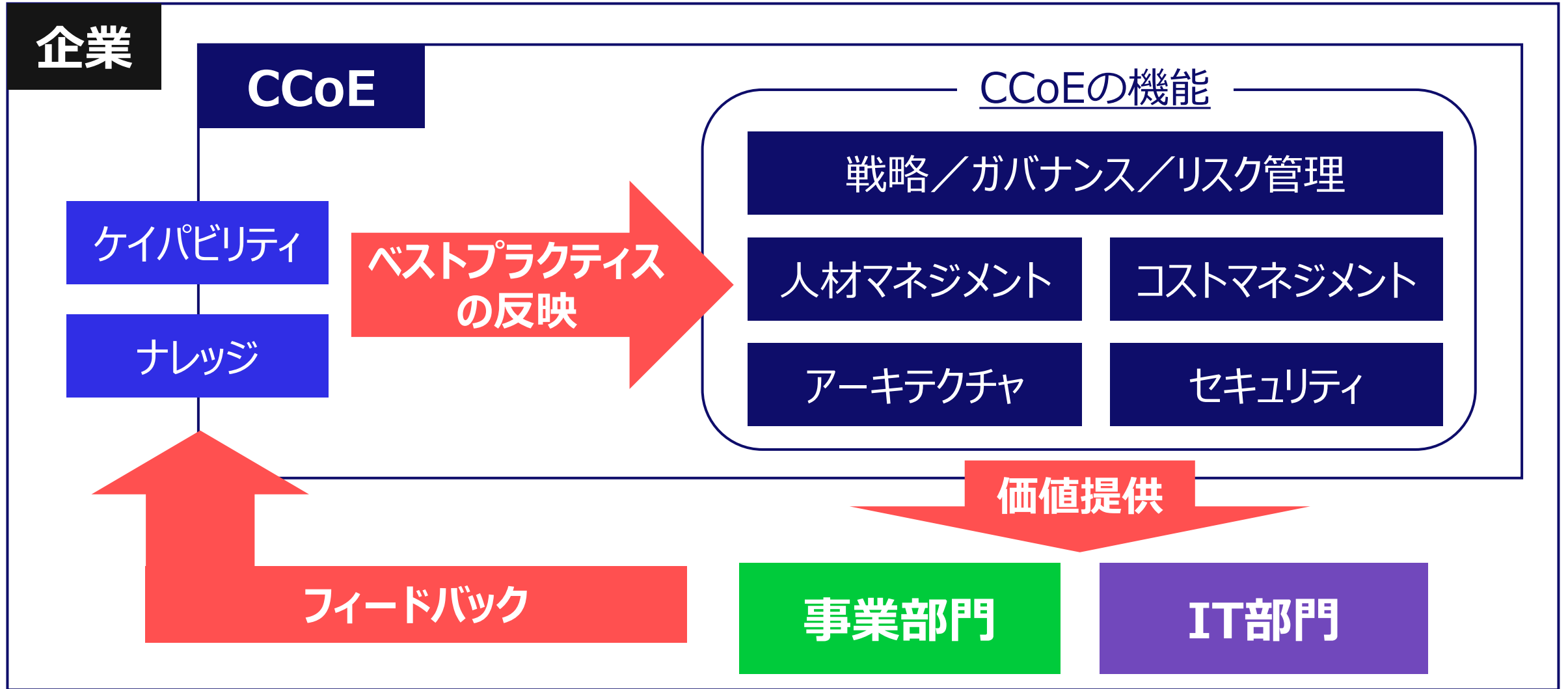
出典：「CCoE 連載 Vol. 7 CCoEのこれまでとこれから（2）」（Jagu'e'r） <https://jaguer.jp/ccoe-lab-7/>

CCoEの役割 / 機能



出典：「CCoE 連載 Vol. 7 CCoEのこれまでとこれから（2）」（Jagu'e'r） <https://jaguer.jp/ccoe-lab-7/>

CCoEの役割 / 機能



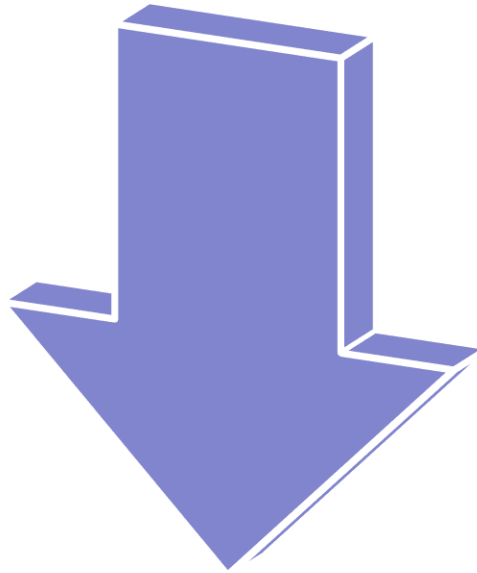
出典：「CCoE 連載 Vol. 7 CCoEのこれまでとこれから（2）」（Jagu'e'r） <https://jaguer.jp/ccoe-lab-7/>

CCoEの設置形態



**CCoEの設置はトツプダウン？
or ボトムアップ？**

トップダウン



■ Good

マネジメント層に理解がある

■ Bad

現場に“やらされ感”が出ると頓挫しがち

- ▶ 現場は業務に追われているケースがほとんど
- ▶ 現場にモチベーションがない状態で CCoEの業務をアドオンしてもうまくいかない

ボトムアップ

■ Good

クラウド利活用の意志が現場に近いところにある

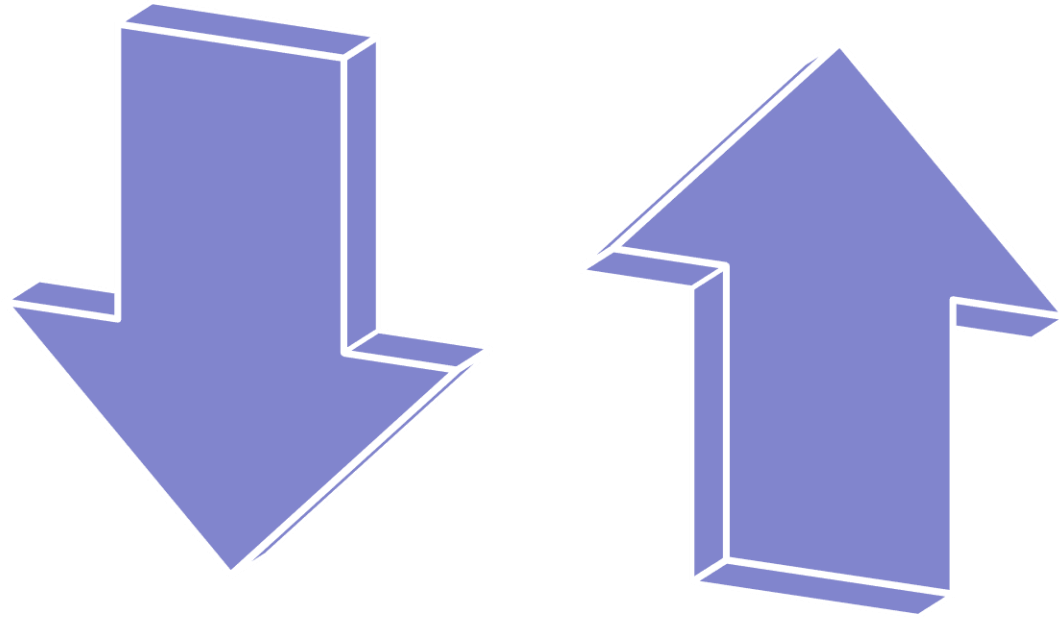
■ Bad

マネジメント層の理解がないと進みにくい

- ▶ マネジメント層への説明/説得が大変
- ▶ マネジメント層から
他組織に対してアプローチしにくい



意志あるボトムをトップがサポート



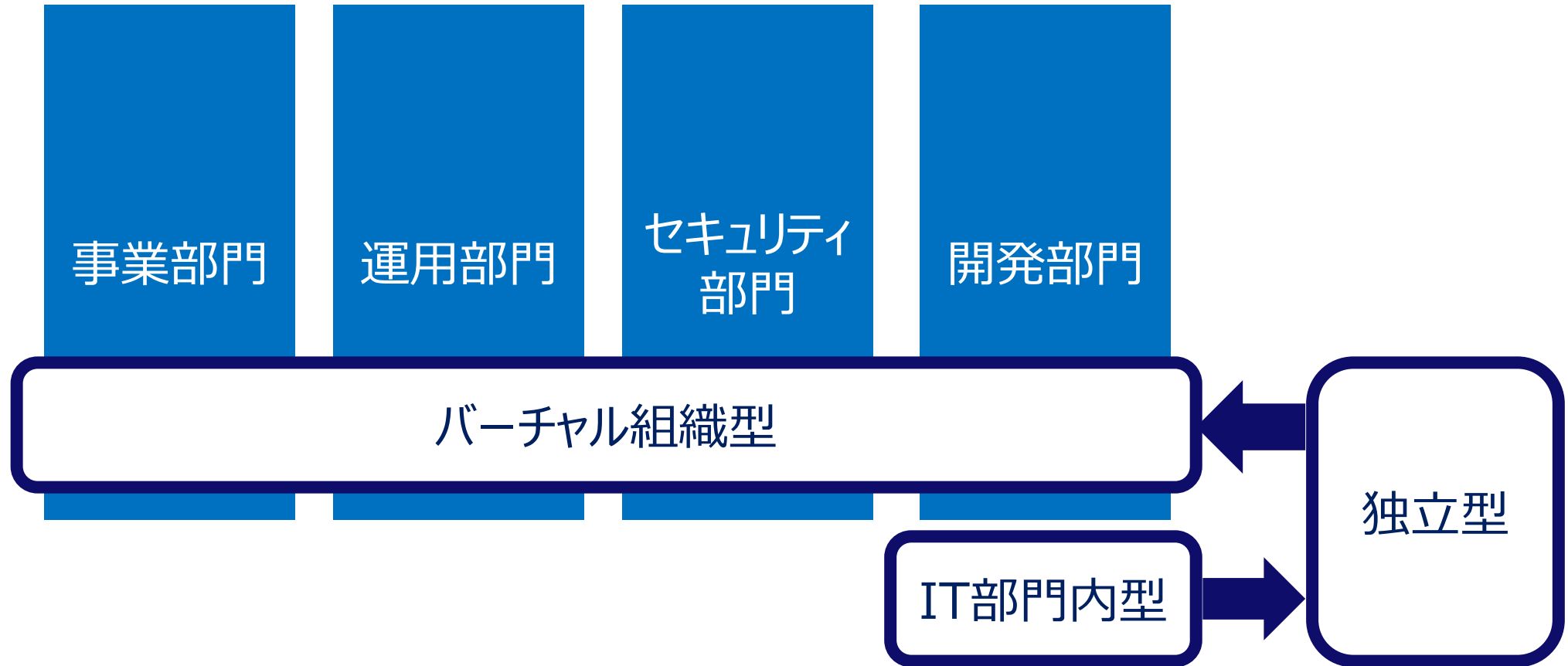
■ ボトム

- ▶ クラウド利活用への**意志/モチベーションが高く**、現場に理解のあるメンバー/チームにCCoEの適正あり

■ トップ

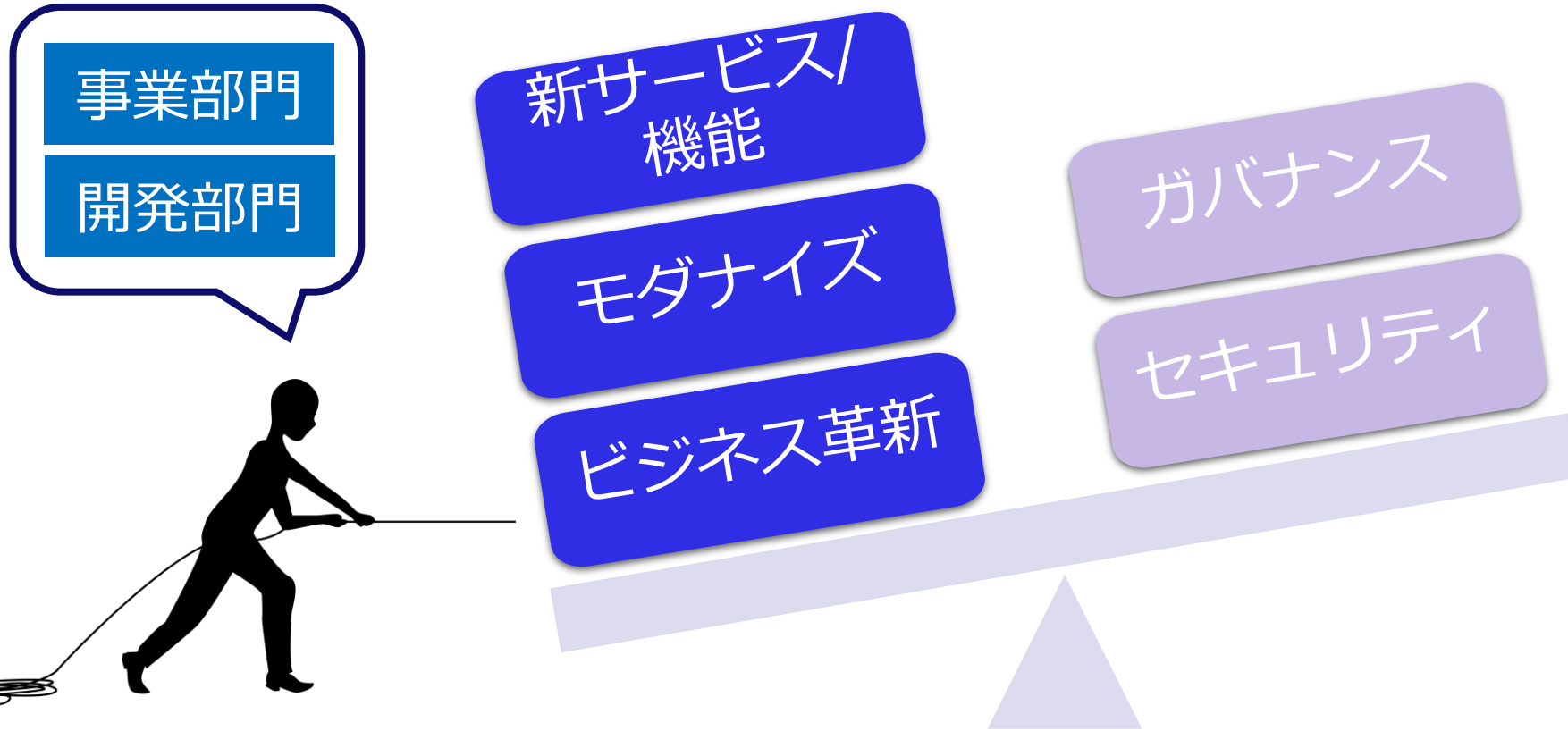
- ▶ 適正のあるメンバー/チームを**エンパワーメント**する

KDDI CCoEの変遷



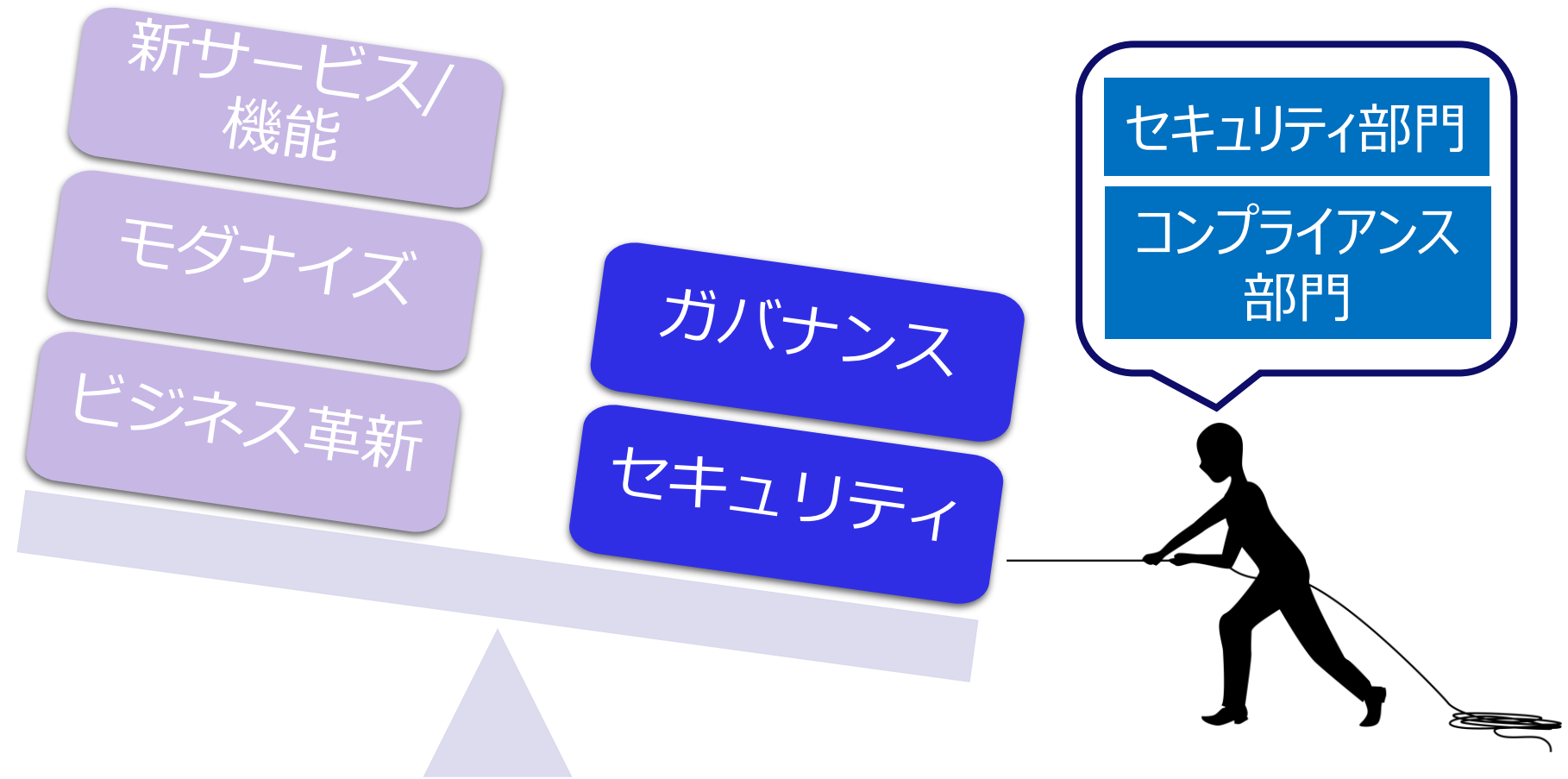
**CCoEは攻める？
守る？**

攻め重視



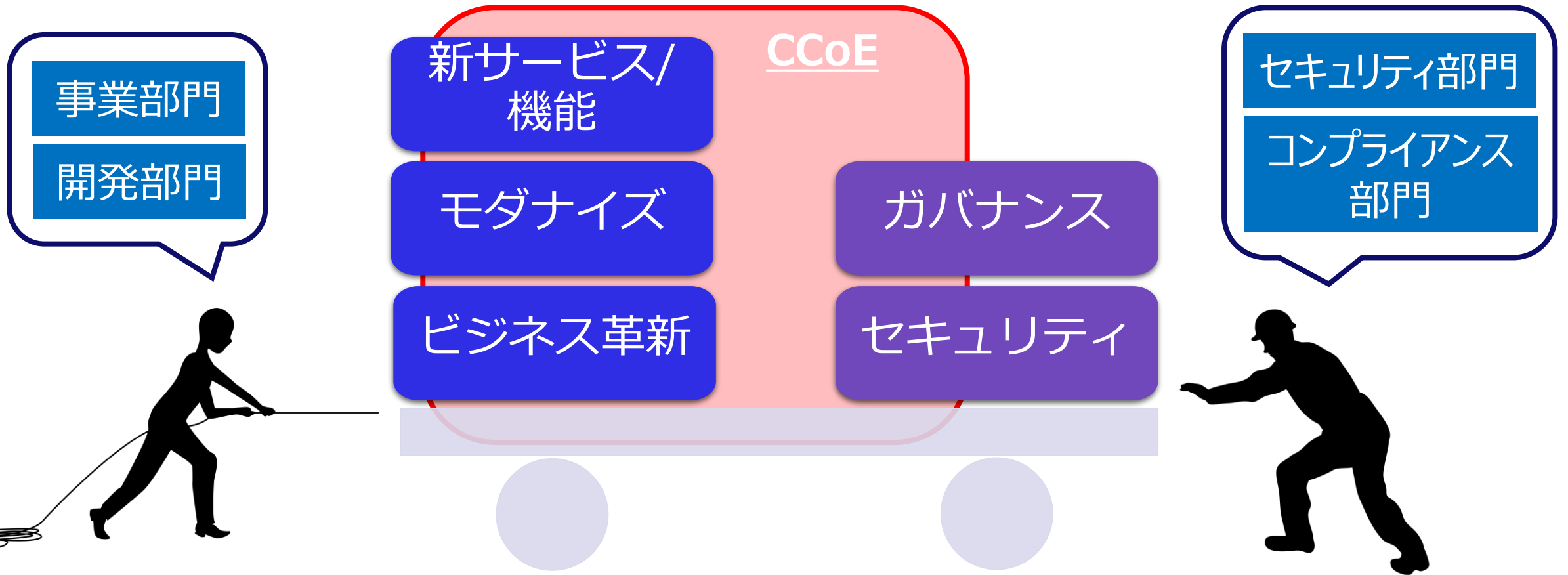
- クラウドのメリットを早く大きく享受できる
- セキュリティやガバナンスがおざなりになるリスクあり

守り重視



- クラウドのリスクをコントロールしながら利活用できる
- アジリティが落ち、利用部門の要求スピードに敵わなくなる懸念あり

攻めるために守る



- クラウド利活用の目的は“攻め”（=イノベーション）
- CCoEは強い意志で“攻め”を促進、“守り”に阻害させない

アジェンダ

- CCoEとは？
- CCoEの必要性と役割/機能
- トップダウン or ボトムアップ
- 攻め or 守り
- **KDDI CCoE ジャーニー**

KDDIにCCoEが必要だった理由



誰かがPublic Cloudの利活用に立ち上がらなければ
KDDIはITの領域で他社に数年単位に出遅れてしまうと確信
→CCoEの前身となるチームを設立し、全社利活用に挑む

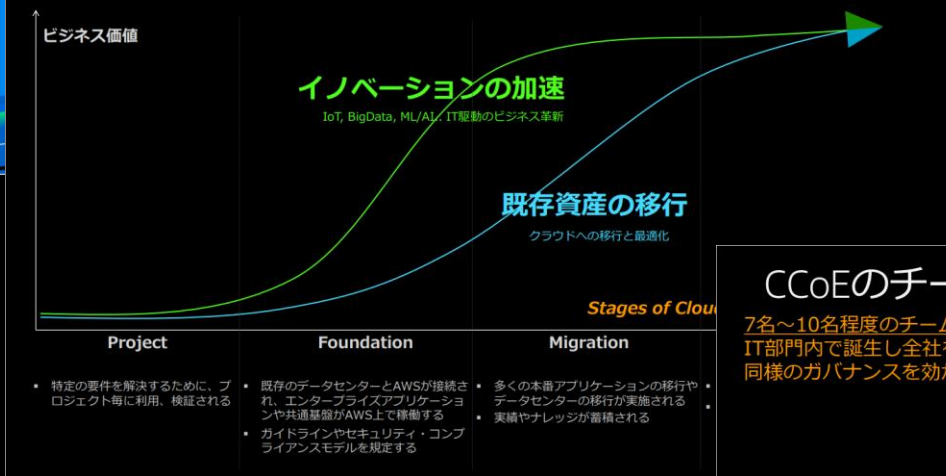
クラウド推進組織を起点としたクラウド導入の進め方

鈴木直
アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
プロフェッショナルサービス本部 プラクティスマネージャー

TWITTERハッシュタグ #AWSInnovate

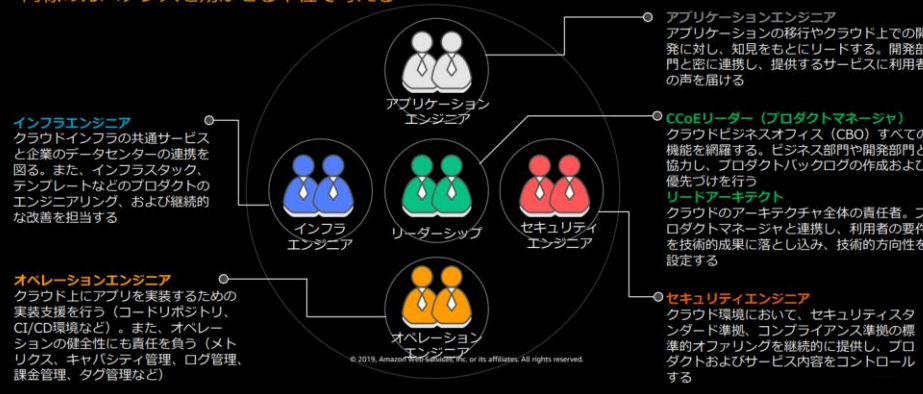
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

クラウド導入の2つの道と4つのステージ



CCoEのチーム体制例

7名~10名程度のチーム構成。小規模なチームによりスピードと俊敏性を実現
IT部門内で誕生し全社をカバーする場合も、事業部内で誕生し該当の事業部をカバーする場合もある
同様のガバナンスを効かせる単位で考える



出典：AWS Innovate 2019

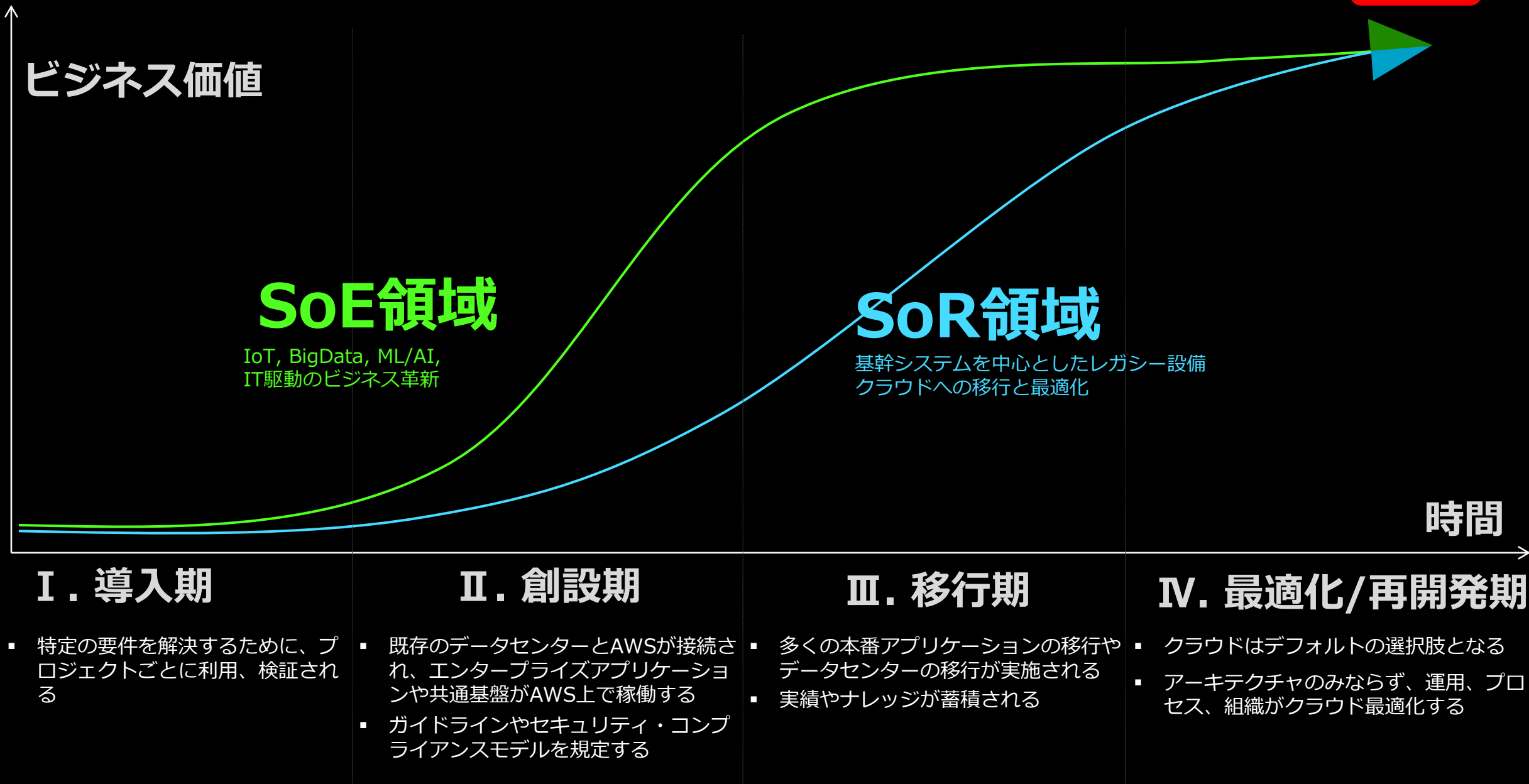
『クラウド推進組織を起点としたクラウド導入の進め方』

<http://www.aruinc.jp/file/20190416aws1.pdf>

クラウド導入の2つの道と4つのステージ

改編

28



ビジネス価値

SoE領域

IoT, BigData, ML/AI,
IT駆動のビジネス革新

SoR領域

基幹システムを中心としたレガシー設備
クラウドへの移行と最適化

時間

I. 導入期

- 特定の要件を解決するために、プロジェクトごとに利用、検証される

II. 創設期

- 既存のデータセンターとAWSが接続され、エンタープライズアプリケーションや共通基盤がAWS上で稼働する
- ガイドラインやセキュリティ・コンプライアンスモデルを規定する

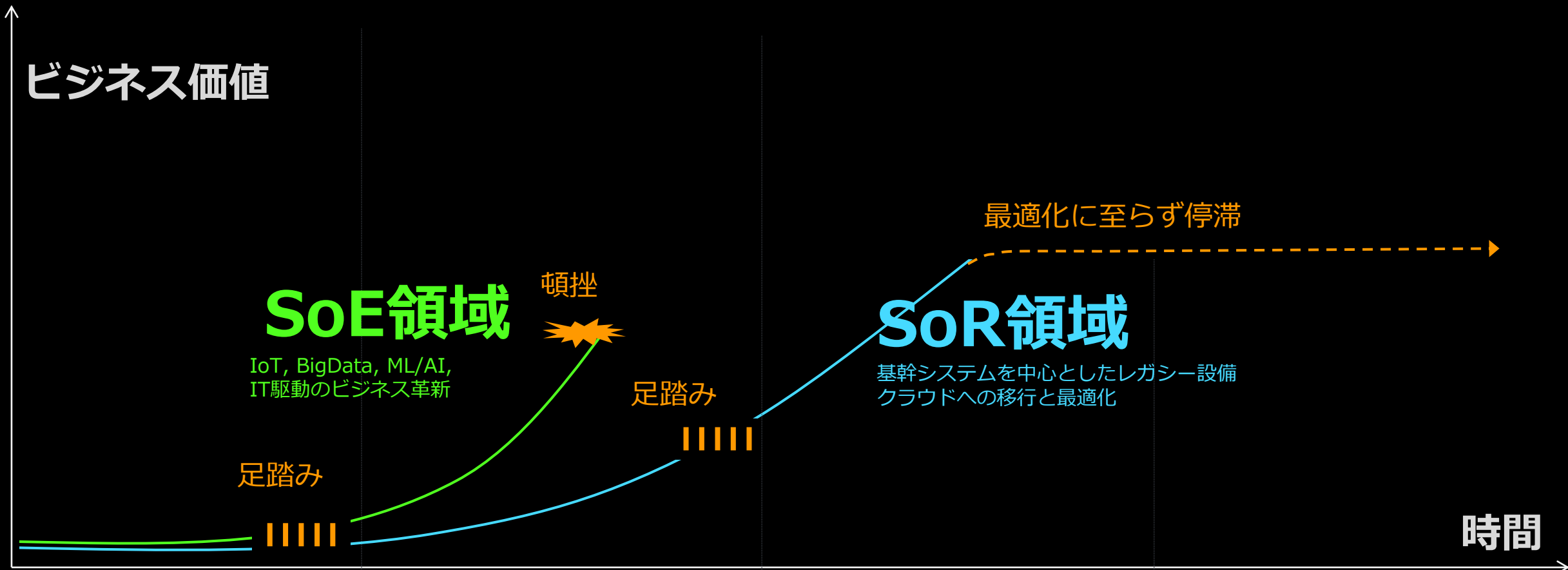
III. 移行期

- 多くの本番アプリケーションの移行やデータセンターの移行が実施される
- 実績やナレッジが蓄積される

IV. 最適化/再開発期

- クラウドはデフォルトの選択肢となる
- アーキテクチャのみならず、運用、プロセス、組織がクラウド最適化する

クラウド導入の2つの道と4つのステージ



I. 導入期

- 特定の要件を解決するために、プロジェクトごとに利用、検証される

II. 創設期

- 既存のデータセンターとAWSが接続され、エンタープライズアプリケーションや共通基盤がAWS上で稼働する
- ガイドラインやセキュリティ・コンプライアンスモデルを規定する

III. 移行期

- 多くの本番アプリケーションの移行やデータセンターの移行が実施される
- 実績やナレッジが蓄積される

IV. 最適化/再開発期

- クラウドはデフォルトの選択肢となる
- アーキテクチャのみならず、運用、プロセス、組織がクラウド最適化する

障壁排除

利活用の障壁となる社内ルールの改定や推進組織の生成

情報発信

外側への発信により内側の認識を変える

人材教育

クラウドを利活用できる人材の育成

クラウド導入の2つの道と4つのステージ

2021.05
KCLUG
キックオフ

2013.06
AWS評価開始

2015.09
社内セキュリティ
基準のクラウド準拠

2016.09
認定AWS制定

2018.05
Tech-in/on
キックオフ

2019.10
クラウド利活用
ワークショップ

2021.04
CCoEをバー
チャル組織へ

2021.05
クラウド利用
規定改定

ビジネス価値

クラウド統制の最適化

ルール再改定検討

SoE領域

IoT, BigData, ML/AI,
IT駆動のビジネス革新

現場リーダー意識改革

推進組織再編成

インターナル・マーケティング

社内への徹底的な情報共有

CCoE活動の対外発信

SoR領域

基幹システムを中心としたレガシー設備
クラウドへの移行と最適化

コミュニティ文化の醸成

エンジニア対話場の形成

表彰制度

I. 導入期

II. 創設期

III. 移行期

IV. 最適化/再開発期

クラウド導入の2つの道と4つのステージ

2021.05
KCLUG
キックオフ

2013.06
AWS評価開始

2015.09
社内セキュリティ
基準のクラウド準拠

2016.09
認定AWS制定

2018.05
Tech-in/on
キックオフ

2019.10
クラウド利活用
ワークショップ

2021.04
CCoEをバー
チャル組織へ

2021.05
クラウド利用
規定改定

ビジネス価値

クラウド統制の最適化

ルール再改定検討

SoE領域

IoT, BigData, ML/AI,
IT駆動のビジネス革新

現場リーダー意識改革

推進組織再編成

インターナル・マーケティング

社内への徹底的な情報共有

CCoE活動の対外発信

SoR領域

基幹システムを中心としたレガシー設備
クラウドへの移行と最適化

コミュニティ文化の醸成

エンジニア対話場の形成

表彰制度

I. 導入期

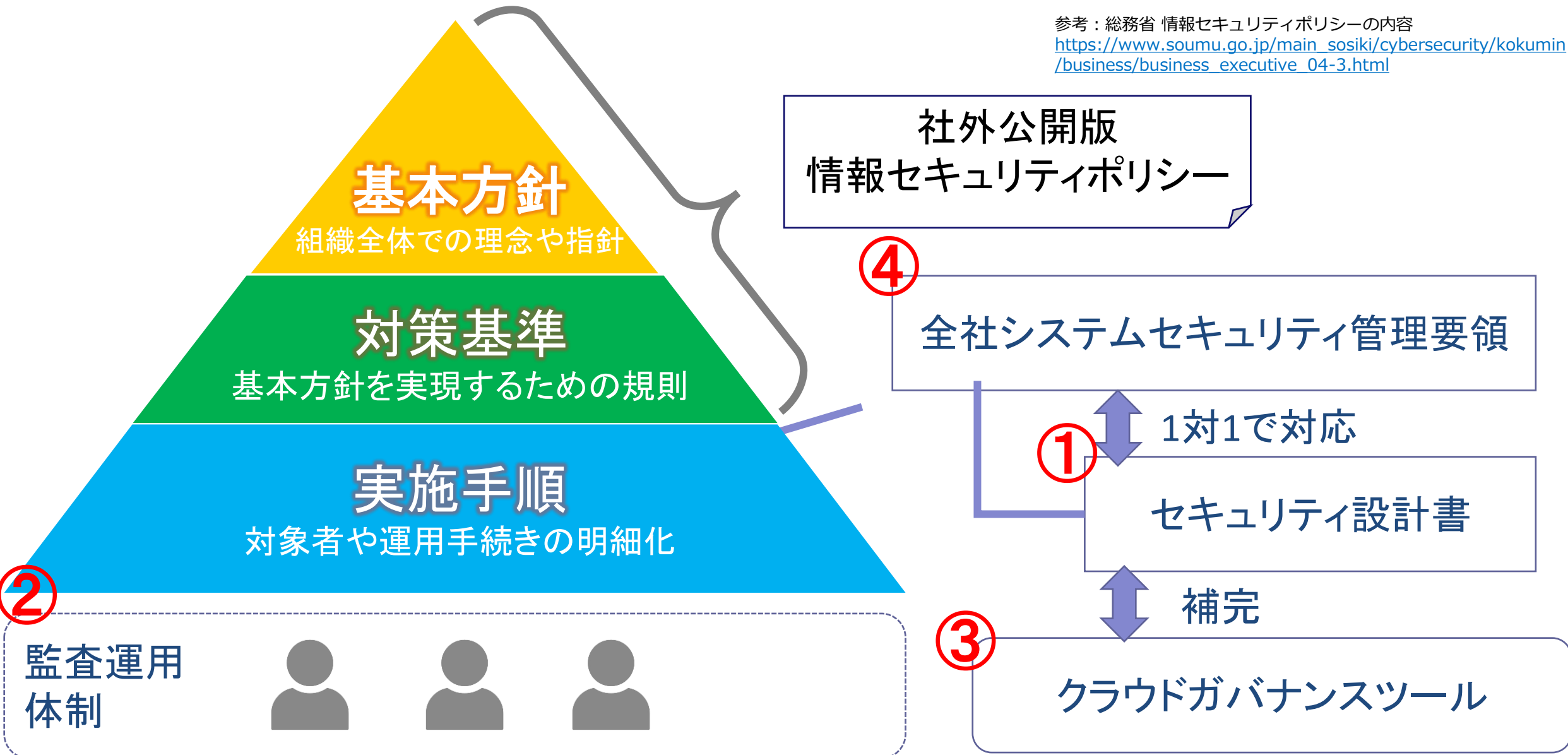
II. 創設期

III. 移行期

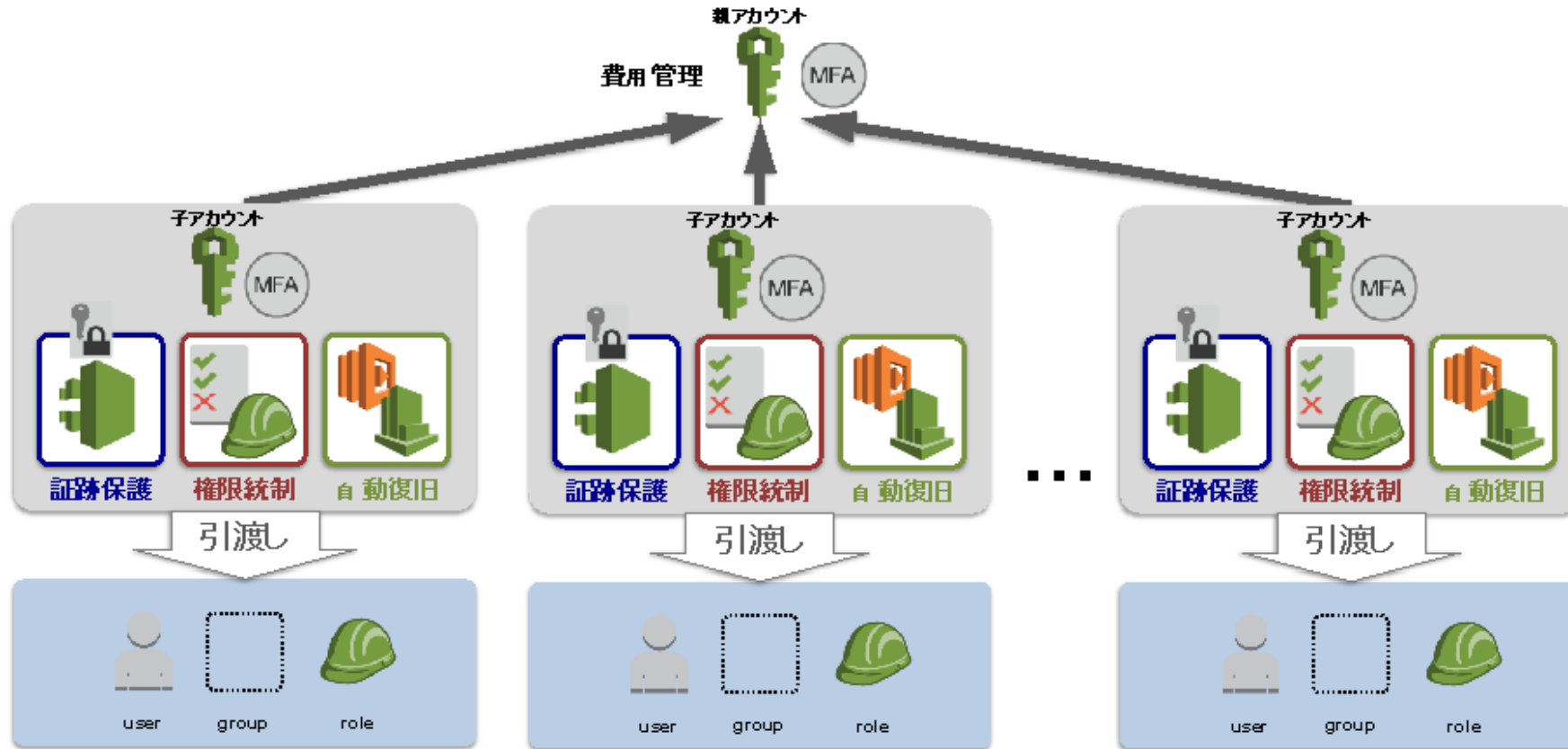
IV. 最適化/再開発期

クラウド統制最適化のステップ

参考：総務省 情報セキュリティポリシーの内容
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/business/business_executive_04-3.html



クラウドガバナンスツール（＝認定AWS）

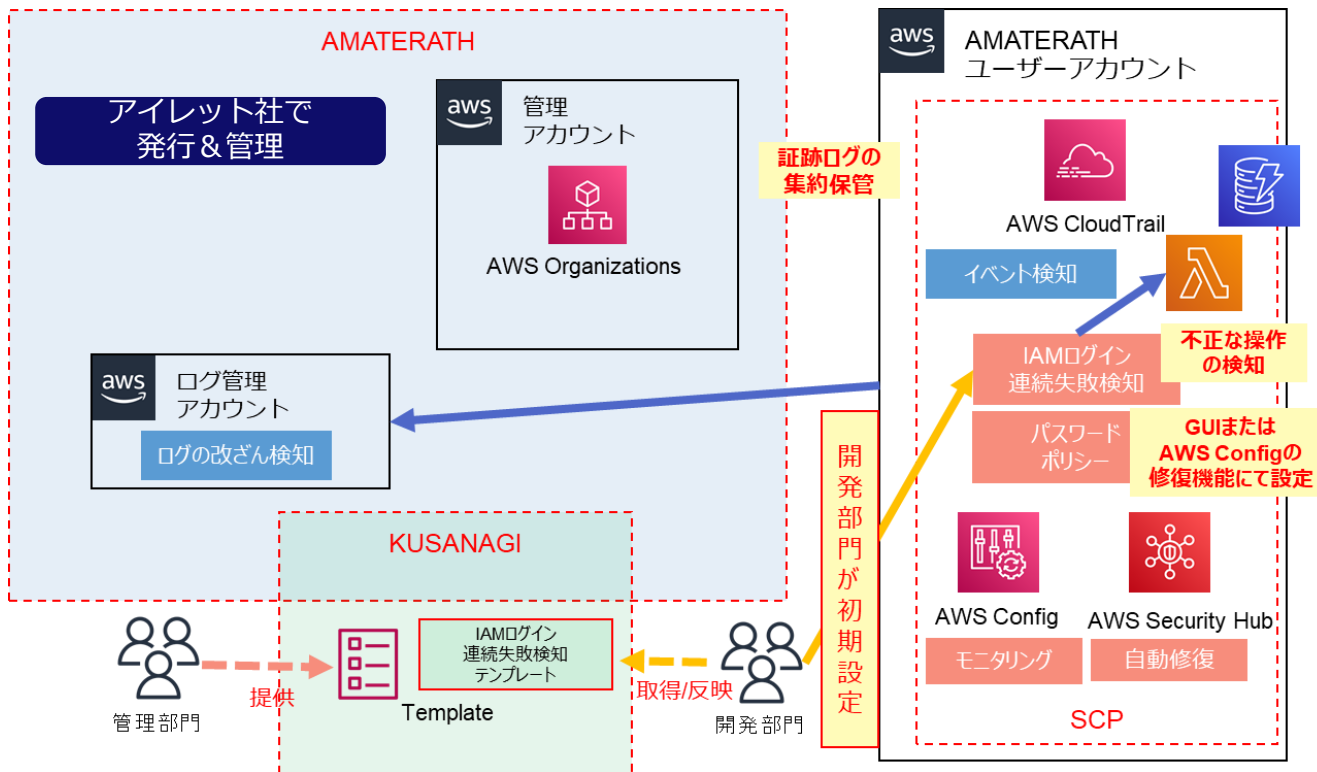


- ▶ アカウント配布の総元締め（ルートアカウント）の掌握
- ▶ 最低限のセキュリティガバナンスを事前適用し、子アカウント（IAM）を配布
- ▶ セキュリティガバナンスは、子アカウント側から更新/削除できない仕様

新しいKDDIのクラウド統制機能『AMATERATH』

- ▶ セキュアなマルチアカウント管理を行うためのKDDI版Landing Zone
- ▶ AWS Organizations を有効にしたマルチアカウント統合管理環境
- ▶ 旧認定AWSの基本機能 + Organizations Rootに設定する共通ガバナンスを導入

■ AMATERATH構成イメージ



■ AMATERATH vs. 通常のAWS

提供内容	AMATERATH	通常のAWS
証跡ログの保存	○ 永年 (20年)	×
ログ改ざん検知	○	×
ログイン失敗検知	AWS CloudFormation テンプレート提供	×
特権アカウントの管理	○ アイレット社管理	×
サポート	AWSエンタープライズサポート	AWSベーシックサポート
準拠法	日本法	米国ワシントン州法 デフォルト設定
オフィスアワー	○	×
制限事項	あり 請求情報メトリクス取得不可など	なし

クラウド導入の2つの道と4つのステージ

2021.05
KCLUG
キックオフ

2013.06
AWS評価開始

2015.09
社内セキュリティ
基準のクラウド準拠

2016.09
認定AWS制定

2018.05
Tech-in/on
キックオフ

2019.10
クラウド利活用
ワークショップ

2021.04
CCoEをバー
チャル組織へ

2021.05
クラウド利用
規定改定

ビジネス価値

クラウド統制の最適化

ルール再改定検討

SoE領域

IoT, BigData, ML/AI,
IT駆動のビジネス革新

現場リーダー意識改革

推進組織再編成

インターナル・マーケティング

社内への徹底的な情報共有

CCoE活動の対外発信

SoR領域

基幹システムを中心としたレガシー設備
クラウドへの移行と最適化

コミュニティ文化の醸成

エンジニア対話場の形成

表彰制度

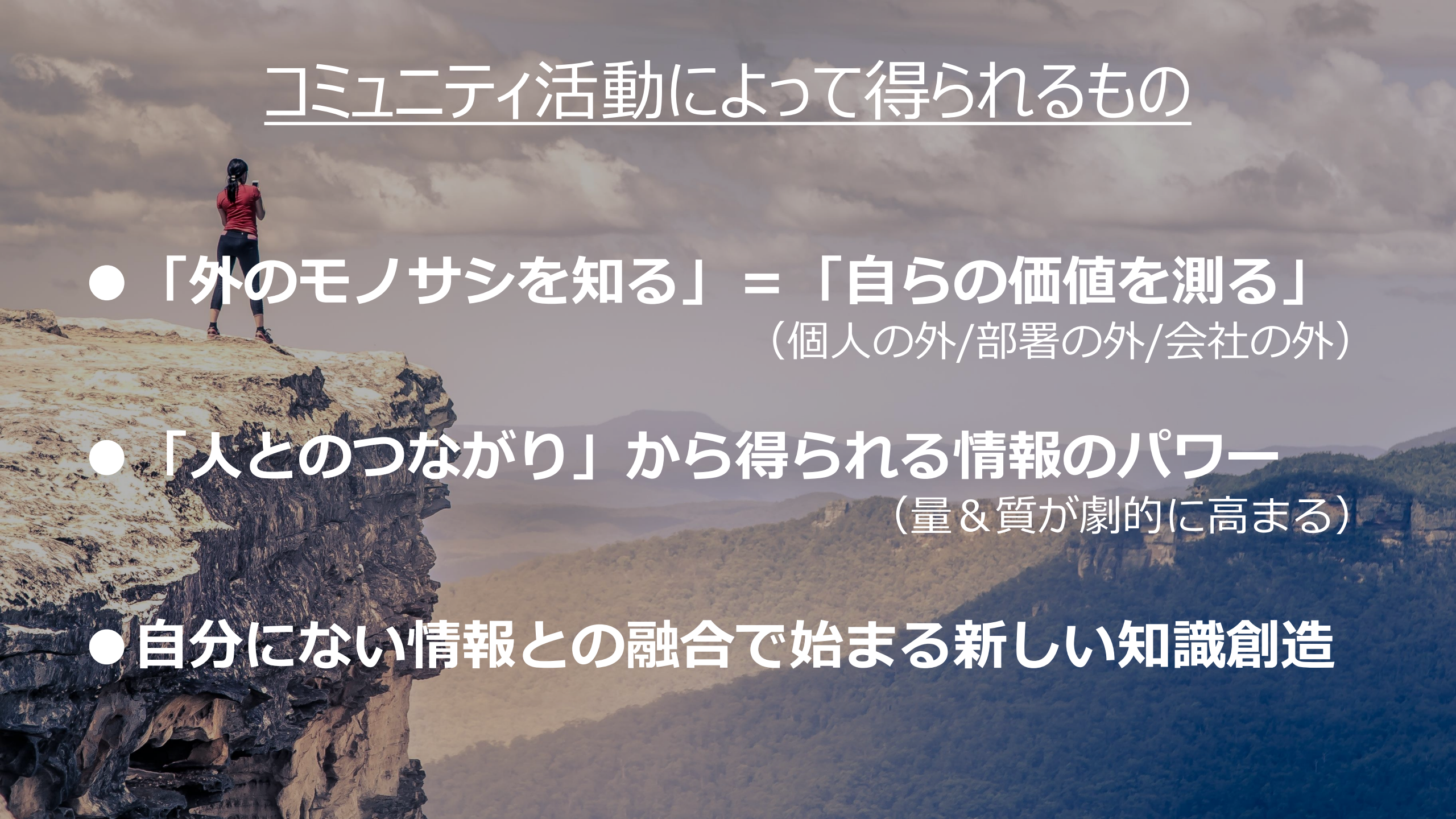
I. 導入期

II. 創設期

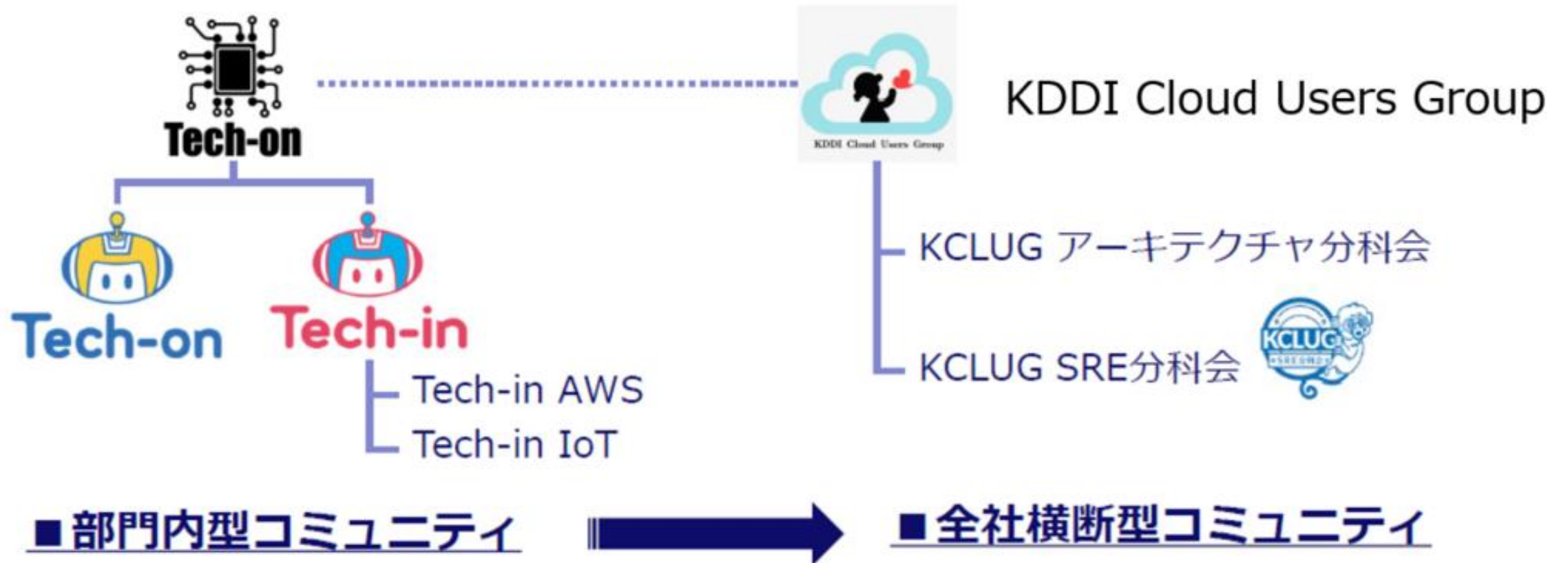
III. 移行期

IV. 最適化/再開発期

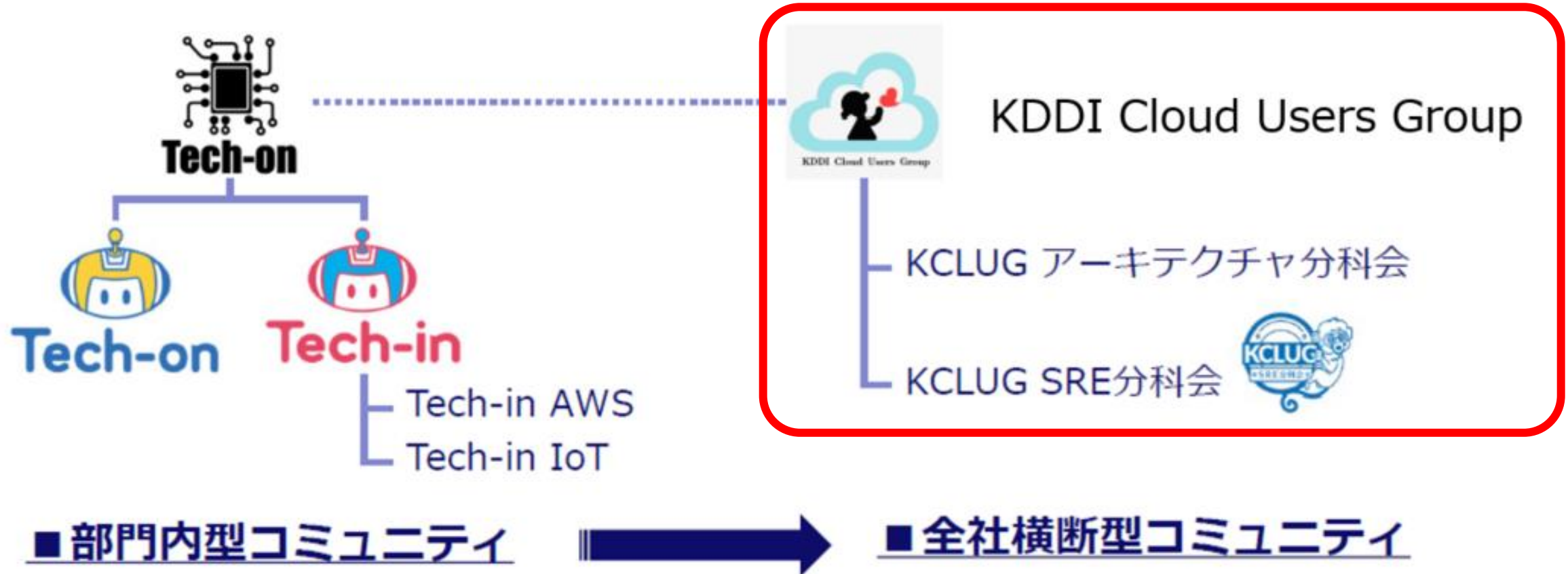
コミュニティ活動によって得られるもの

- 
- 「外のモノサシを知る」 = 「自らの価値を測る」
(個人の外/部署の外/会社の外)
 - 「人とのつながり」から得られる情報のパワー
(量&質が劇的に高まる)
 - 自分にない情報との融合で始まる新しい知識創造

KDDIのコミュニティ体系（抜粋）



KDDIのコミュニティ体系（抜粋）



社内最大規模の

技術ユーザーコミュニティ

2023/5/10時点

1,300+

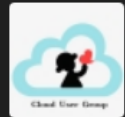
ユーザー数

95+

参加部門数

40+ /月

平均Actスレッド数



KDDI クラウド ユーザーグループ
※KDDIの関係者でTeamsが使える人であればどなた

一般

01.AWS_質問

01.これは共有したいAWS

02.GCP_質問

02.これは共有したいGCP

03.Azure_質問

03.これは共有したいAzure

04.OCI_質問

04.これは共有したいOCI

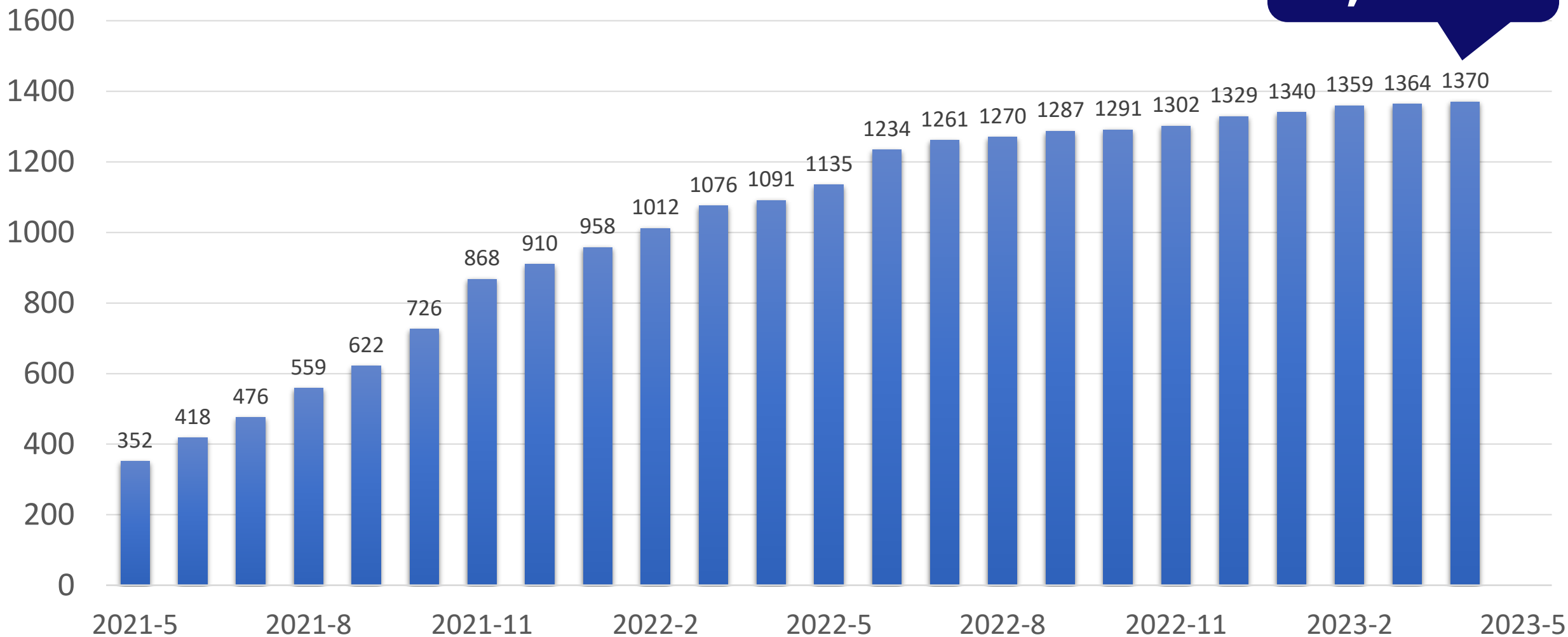
90.これは共有したい_全体

99.クラウド障害情報連携

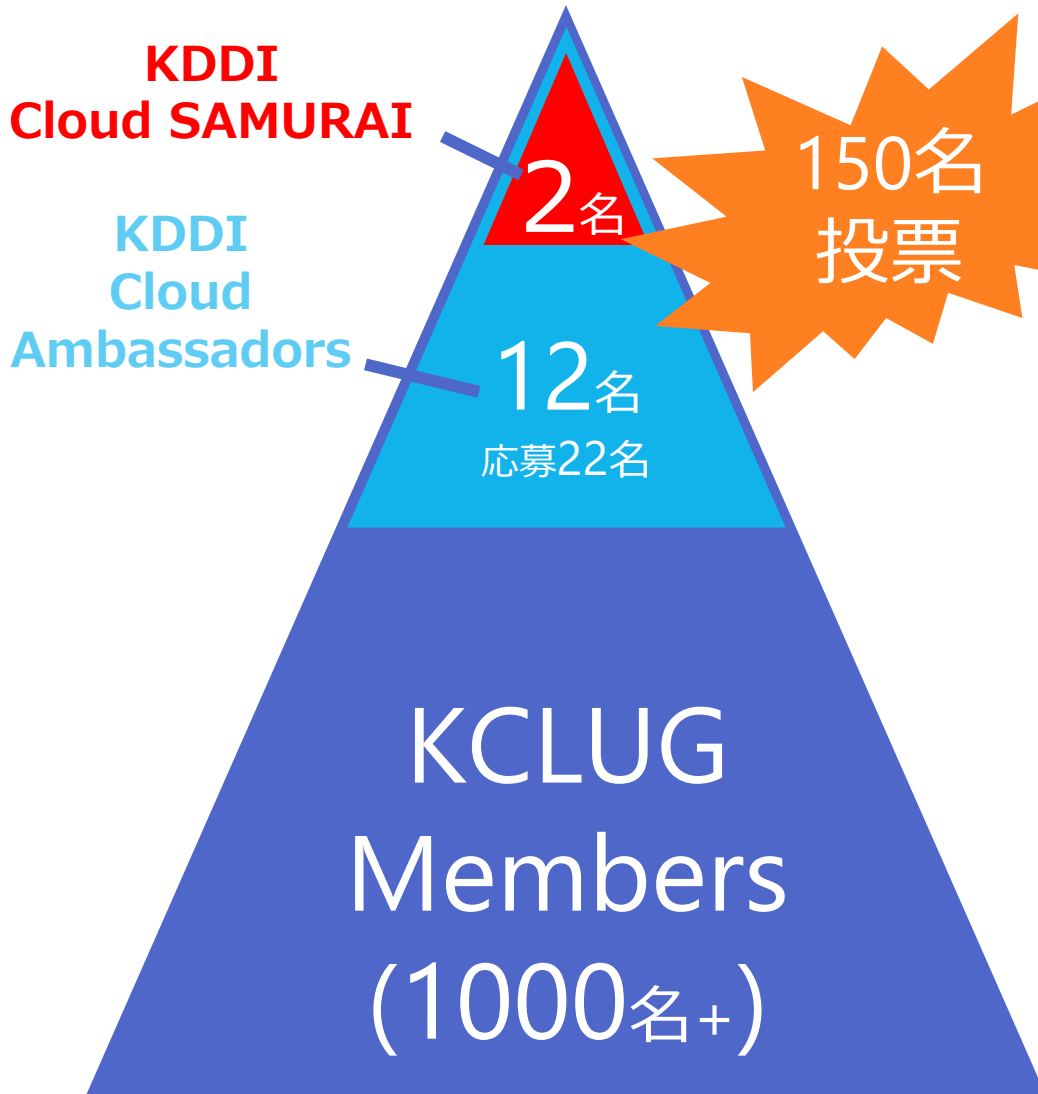
- クラウド利活用に関わる者であれば誰でも参加できる社内オープンコミュニティ
- ユーザー同士の情報交換や経験者へのヒアリングなどが可能
- クラウド障害情報連携チャンネルも存在し、障害発生時には迅速に情報交換されている
- KCLUG主催の技術勉強会も開催

KCLUGメンバー数は1,300人を突破

2023/5/8時点
1,370名

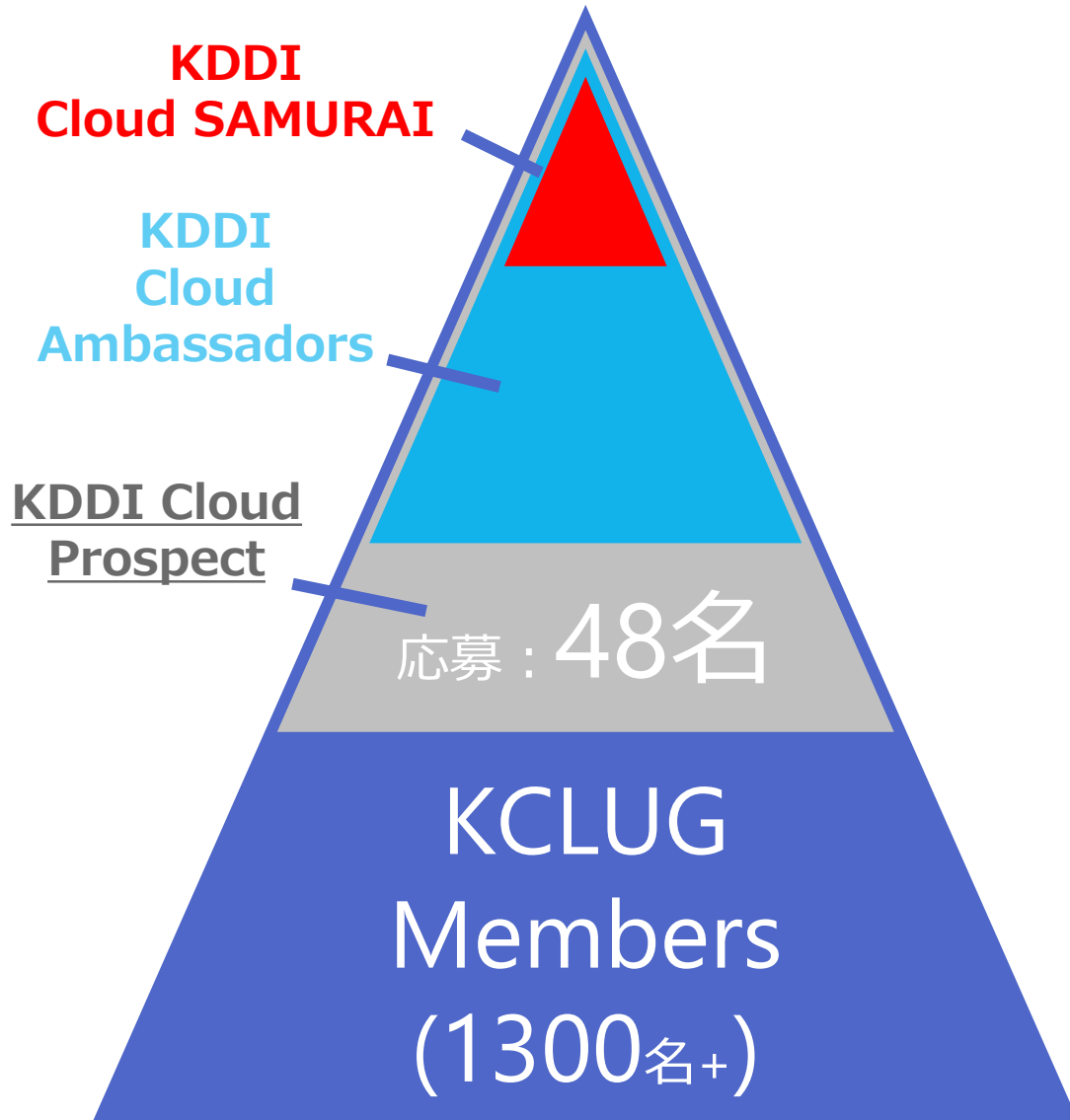


クラウドチャンピオンプログラム（2021年度実績）



- KDDI全体のクラウド技術者の能力活性化を目的として設置した**コミュニティ主導型表彰プログラム**
- エントリー/成果認定方式の**Cloud Ambassadors**とKCLUGメンバーからの投票で決める**Cloud SAMURAI**の2つ
- 2022年度以降は順次称号を拡張予定

クラウドチャンピオンプログラム（2022年度運営）



- 称号 **Cloud Prospect** を新設、**他薦も可**
- クラウド活用実績が少しでもあり、かつ、意志をもってクラウドを活用している、KDDIの今後のクラウド活用を担う将来有望なメンバーを積極的に認定予定

(※2022の認定は2023年8月に決定見込み)

クラウドカンファレンス2022

KDDI最大のクラウドイベント！クラウド活用の「次の1歩」を考える学びの1日

KDDI Cloud Conference 2022

～Bridge the Gap～

2022年 3月14日(月) 10:00-17:30



参加人数：403名
最大同時接続数：231名
平均接続数：160名

基調講演/特別講演

某官公庁さま

XXX さま

メガバンクグループ企業さま

AAA1 さま
AAA2 さま
AAA3 さま

大手印刷会社さま

BBB 様

地方小売事業者さま

CCC さま

オープニングセッション

サービス企画開発本部

副本部長

中島 昭浩

KDDI Cloud Conference 2022 実行委員長

大橋 衛

社内セッション

社内講演6枠

C2X カンファレンス 2023

KDDI最大のクラウドイベント！ クラウド活用の本質である「変革」にフォーカスする2日間！！



KDDI C2X Conference 2023

The Road to Transformation ~ Change Yourself to Change Your World ~

2023年 3月 2日 (木) 10:00-17:30 **Culture Transformation**

2023年 3月 3日 (金) 10:00-17:30 **Cloud Transformation**

2023年 3月2日 Culture Transformation

- ・ カルチャー/組織変革に通ずる社外企業さま
- ・ パブリッククラウド提供事業者さま
- ・ KDDI Cloud SAMURAI 2021 2名
- ・ 他 社内特別セッション

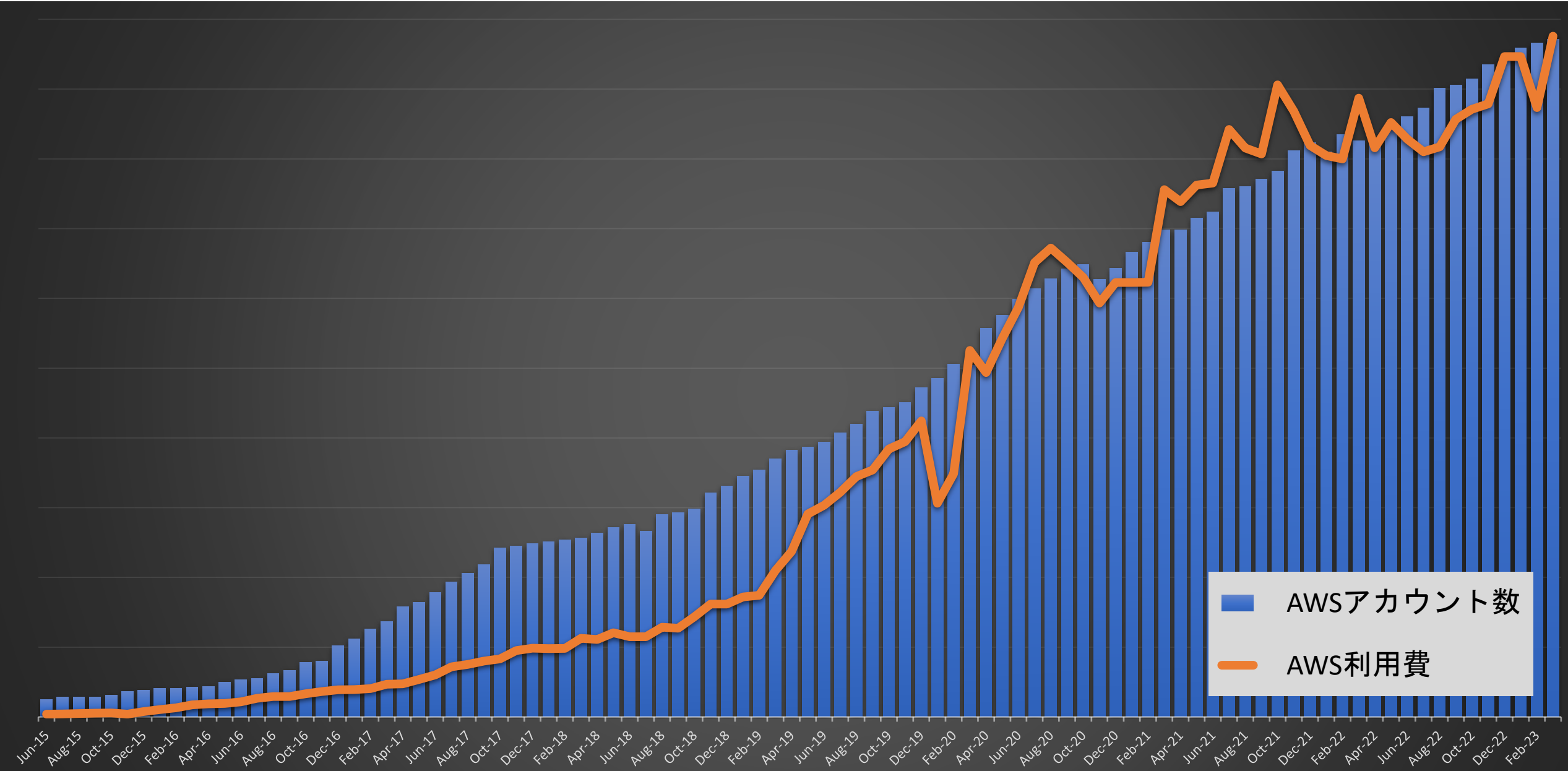
2023年 3月3日 Cloud Transformation

- ・ クラウドで業務/ビジネス変革を行った社外企業さま
- ・ パブリッククラウド提供事業者さま
- ・ 他 社内特別セッション

のべ参加人数：462名 最大同時接続数：124名 平均接続数：106名

KDDIのクラウド活用状況の推移といま

2023年3月までの社内AWS利用料/アカウント数の推移



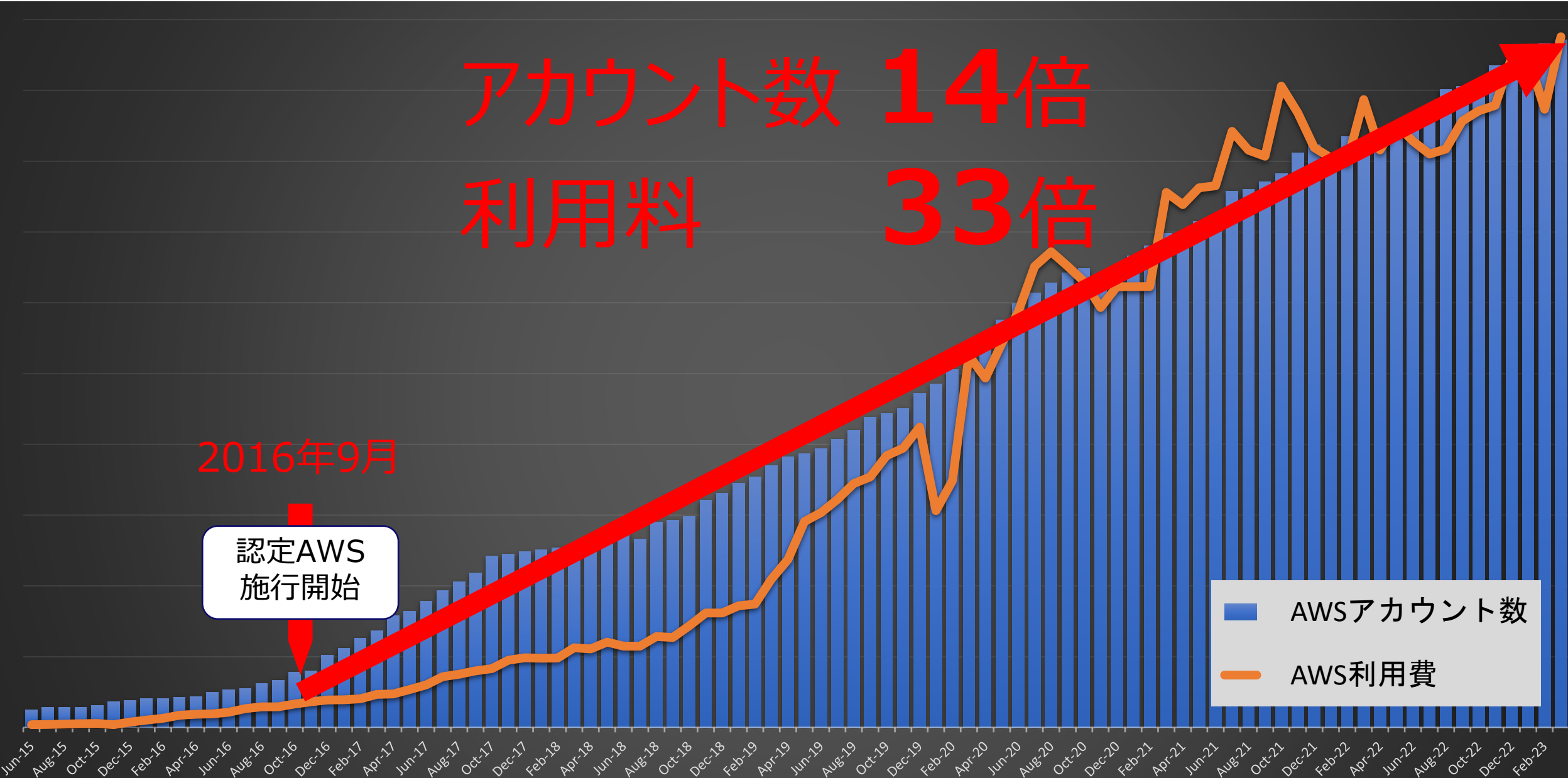
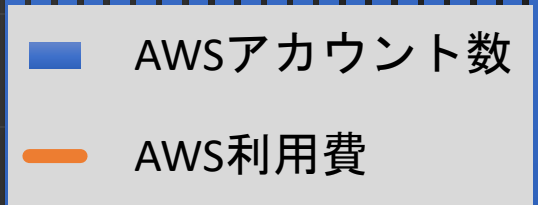
■ AWSアカウント数
— AWS利用費

2023年3月までの社内AWS利用料/アカウント数の推移

アカウント数 **14倍**
利用料 **33倍**

2016年9月

認定AWS
施行開始



■ CCoEとは？

- ▶ クラウド利活用を効果的に進めるための横断組織/機能

■ トップダウン or ボトムアップ

- ▶ 両方必要
- ▶ ボトムにはクラウド利活用の強い意志が必要
- ▶ トップは意思を持つボトムをエンパワーメントする

■ 攻め or 守り

- ▶ 両方必要
- ▶ 攻める（＝イノベーション）ために守る

- クラウドジャーニーとCCoEの在り方に唯一解はない
 - ▶ 組織構造もメンバーも目指すゴールも千差万別
- トップダウン or ボトムアップ
- CCoEは“銀の弾丸”ではない
 - ▶ 目指すゴールを常に意識/アップデートし、CCoEとステークホルダーが課題解決に向け走り続ける
- 強い意志を持つことが何より大事
 - ▶ 何事にもめげずに一歩一歩進めていく、その結果が変革

参考資料

AWS Summit 2016 「新規事業 "auでんき"をクラウドスピードでサービスイン」

<https://speakerdeck.com/mamohacy/aws-summit-2016-xin-gui-shi-ye-audenki-wokuraudosupidodesabisuin>

エンタープライズ企業におけるAWS正式採用への挑戦 ～レガシーを微笑みにかえて～ - Speaker Deck

<https://speakerdeck.com/mamohacy/entapuraizuqi-ye-niokeruawszheng-shi-cai-yong-hefalsetiao-zhan-regasiwoweixiaominikaete>

KDDI流 クラウド・セキュリティ ～「大企業のクラウド適応」秘伝のレシピ～ [AWS Summit Tokyo 2017]

<https://speakerdeck.com/mamohacy/kddiliu-kuraudosekiyuritei-da-qi-ye-falsekuraudoshi-ying-mi-chuan-falseresipi-aws-summit-tokyo-2017>

1人で始めた技術コミュニティ活動を1年で経営層に公認してもらうまで

<https://speakerdeck.com/mamohacy/1ren-deshi-metaji-shu-komiyunitaihuo-dong-wo1nian-dejing-ying-ceng-nigong-ren-sitemoraumade>

KDDI CCoE Bootstrapping ～AWS公式採用から5年後の"いま"と"これから"～

<https://speakerdeck.com/mamohacy/kddi-ccoe-bootstrapping-awsgong-shi-cai-yong-kara5nian-hou-false-ima-to-korekara>

DXを成功に導くクラウド活用推進ガイド CCoEベストプラクティス | 日経の本 日経BP

<https://www.nikkeibp.co.jp/atclpubmkt/book/21/S70150/>

Tomorrow, Together

KDDI