

Cloud Computing Day Tokyo 2018

KDDI Cloud Platform Service ベアメタルサーバーサービス

KDDI プラットフォーム技術部

加藤真人

自己紹介



KDDI株式会社 プラットフォーム開発本部
プラットフォーム技術部

加藤 真人



KDDI入社以来インフラ系サービスの開発を担当。
これまでに、お客様のシステムを監視するサービスや
KCPSの前身であるバーチャルデータセンターなどを開発。
その後、KCPS(KDDIクラウドプラットフォームサービス)の開発を初期メンバーとして参加し、
現在は数千台のサーバを支えるインフラ設計業務を担当。ODM機器の採用や、
Open Compute Projectへの参加など積極的にインフラのコモディティ化を推進してる。



KCPSベアメタルサーバーサービスの紹介

KCPSベアメタルサーバーサービスの特徴

ITRI、Quanta共同開発



KCPS

ベアメタルサーバーサービスの紹介

K C P S とは

K C P S (KDDI Cloud Platform Service)

- ・ 専用ポータルから仮想サーバ環境をオンデマンド提供するサービス
- ・ WVSイントラネット接続と占有型サーバを標準提供するIaaS

利用ユーザ

- ・ 法人のお客様・KDDI事業用の設備でも利用
- データセンタ：4局、物理サーバ：数千台

インフラの特徴

- ・ サーバを台湾ODMから直接調達
- ・ KDDIイントラ網に直結
- ・ 物理機器の持ち込みができる！



KDDI Cloud Platform Service

KDDI Cloud Platform Service サービス ▾

JP2-West JP2-East File Server **NEW** Object Storage Usage KCPS Managed Cloud NAS on KCPS

KCPSの操作

ゾーン jp2-west01 再読み込み

Value インスタンスの作成
その他の操作

表示切り替え

モニタリングNW表示

ダウンロード

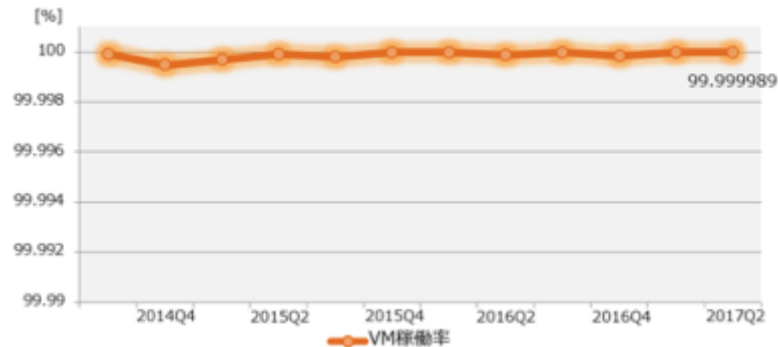
NW構成図
標準FWLBのポリシー

関連リンク

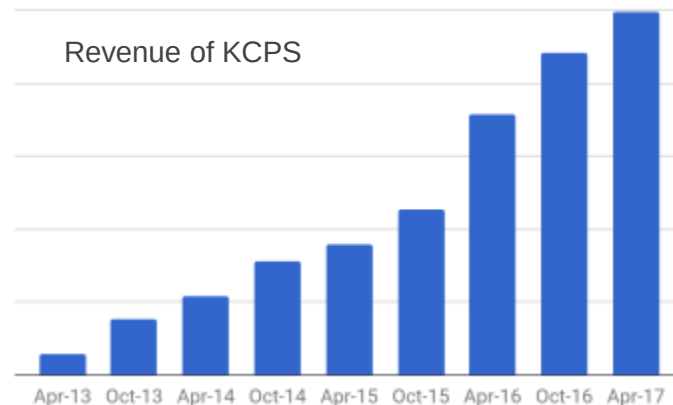
操作方法的説明ページへ
メール通知先の確認方法へ

The diagram illustrates a multi-tier network architecture. At the top, an 'Internet' cloud connects to three VM types: 'Standard VM' (27.5Gbps), 'Advanced VM' (25Gbps), and 'Mx2 VM' (5Gbps). These connect to a 'Public Private Segment' (10.1.1.0/24) which contains VMs like 'ovncopy', 'ck3xjib-vm', 'whiteboard', 'wdp', and 'mon'. Below this is a 'DMZ Segment' (10.3.0.0/24) with a 'dnCP' VM. Further down is another 'Public Private Segment' (10.10.1.0/24) with 'hojo-w-win' and 'dnCP' VMs. This connects to a 'Back Segment' (10.5.0.0/24) with 'kac262-pri' and 'dnCP' VMs. Finally, an 'Intra Private Segment' (10.4.0.0/24) contains 'dnCP' and 'Mx3' VMs. Connections are marked with bandwidths like 25G, 10G, and 1G.

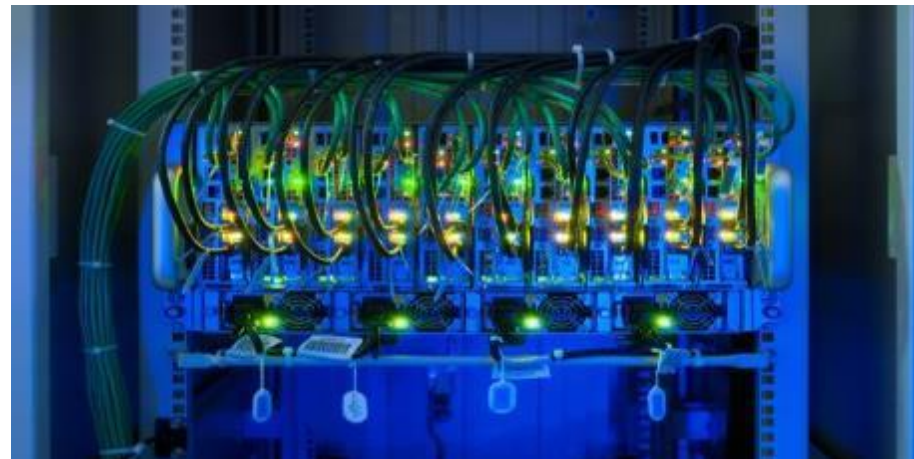
KCPS VM稼働率



Revenue of KCPS



サーバの直接調達



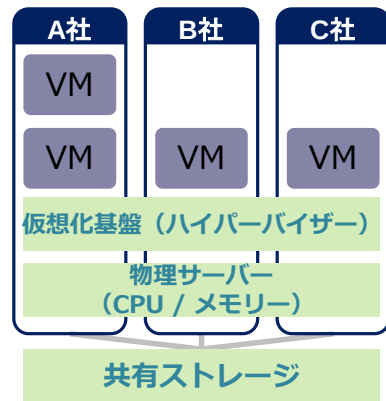
✓ 大手サーバベンダーやFacebookにサーバを供給する台湾ODMベンダーから**直接サーバを購入**

KCPS ベアメタルサーバーサービス リリース

Value

サーバー / ストレージ **共有型**

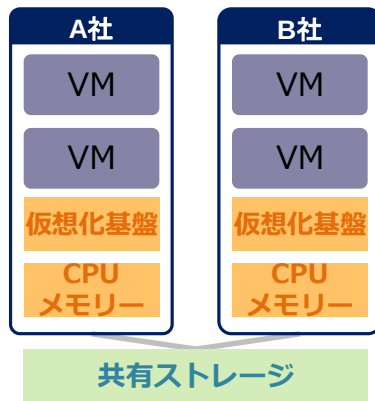
基盤は仮想(VM)のみ利用可能



Premium

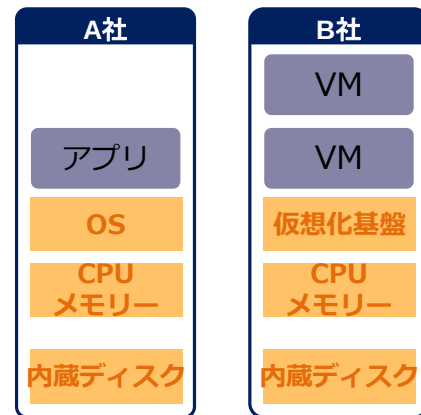
サーバー **専有** / ストレージ **共有型**

基盤は仮想(VM)のみ利用可能



ベアメタルサーバー
サーバー / ストレージ **専有型**

基盤は物理提供となるため、
物理利用、仮想 (VM) 利用を選択可能



色分け：

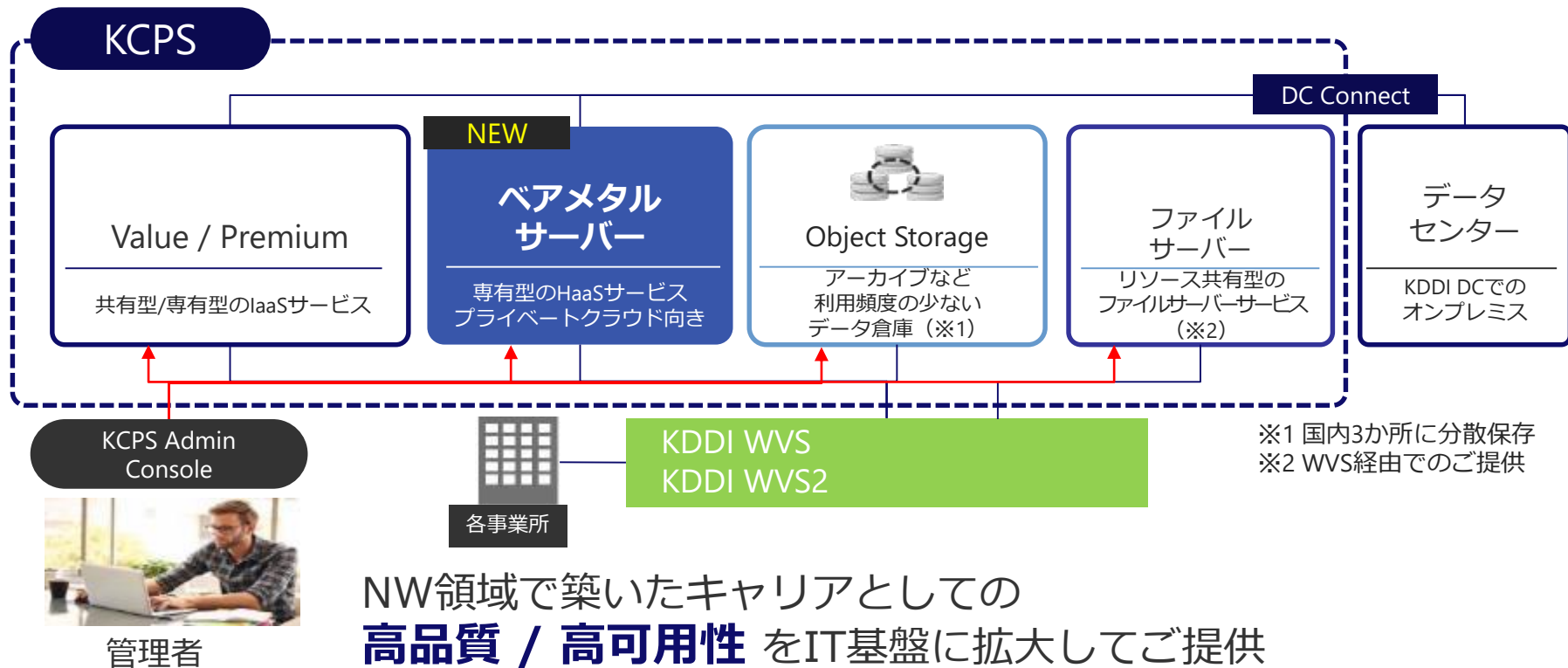
共有リソース

専有リソース

オンプレミスのような専有のサーバーを
必要なときに必要な分だけ提供するクラウドサービス

KCPSベアメタル サーバー利用イメージ

既存KCPSの各サービスと相互接続可能



KCPS ベアメタルサーバーサービスの特徴

KCPS ベアメタル サービス特長

オンプレミス に求められる要件	KCPS ベアメタルでの達成状況	
セキュリティ	◎	占有ストレージによる機密性の担保 ※論理的にはもちろん、物理的に完全分離される
設計自由度	○	ハイパーバイザーの持込み お客様にてハイパーバイザーを持込み、構築運用することで オンプレミスの仮想化環境同等の設計自由度を満たす 仮想化オプション/vCenter提供 サービスオプションとしてESXi+vCenter提供 通常KCPSと異なりvCenter提供まで行うため、柔軟な設定変更等が可能 KCPS仮想サーバと同NWでの併存可能 同NW内にKCPS仮想インスタンスの利用も可能 これによりフロントエンドをKCPS、バックエンドをベアメタルのような 構成の自由度UP
性能	○	内蔵ストレージによるIOPSの独占

構築に関して自由度が高く柔軟な提案が可能

オンプレミスとの比較

	オンプレミス	KCPS ベアメタルサーバー	KCPS Premium	KCPS Value
サーバリソース	占有	占有	占有	共有
ストレージリソース	占有	占有	共有	共有
NWリソース	占有	共有	共有	共有
H/W資産	顧客資産	事業者資産	事業者資産	事業者資産
仮想化/OS	顧客資産	※オプション有	事業者資産	事業者資産
仕様の柔軟性	○	○	×	×
性能安定性	○	○	△	△
拡張性	×	○	○	○
料金	一時金	月額	月額	月額

オンプレの性能とクラウドの使い勝手の両方のメリットを享受

※黄色網掛けがオンプレの利点、青色網掛けがクラウドの利点

ご利用イメージ

新規申し込み/プロビジョニング以降は、専用の管理コンソールを利用してサーバリソースをコントロール



お客さま

KCPS
Admin
Console



① ライフサイクル管理

サーバ確保

サーバ返却

メンテナンスモード移行

② 自動構築

ホストOSインストール
※初期リリース範囲外

RAID設定

③ メンテナンス操作

サーバ起動 / 停止

ファームアップ

HW診断ツール実行

オンラインで必要なHWリソースを必要なだけ利用できる。
自動構築により物理サーバ構築を効率化

OCP仕様サーバ

OCP(Open Compute Project)※¹仕様サーバを活用

※¹ Facebookが2011年4月にサーバなどのハードウェアの設計図や仕様のオープンソース化を推進する非営利組織として発足。

ビジョンは、最も効率の良いコンピューティングインフラストラクチャを最も低コストで実現すること。



<メリット>

- 1 不要パーツ削減によるサーバコストの更なる削減
- 2 メンテナンス容易性向上によるサーバ運用コストの削減

コスト削減分は安価なITリソースのご提供でお客さまへ還元

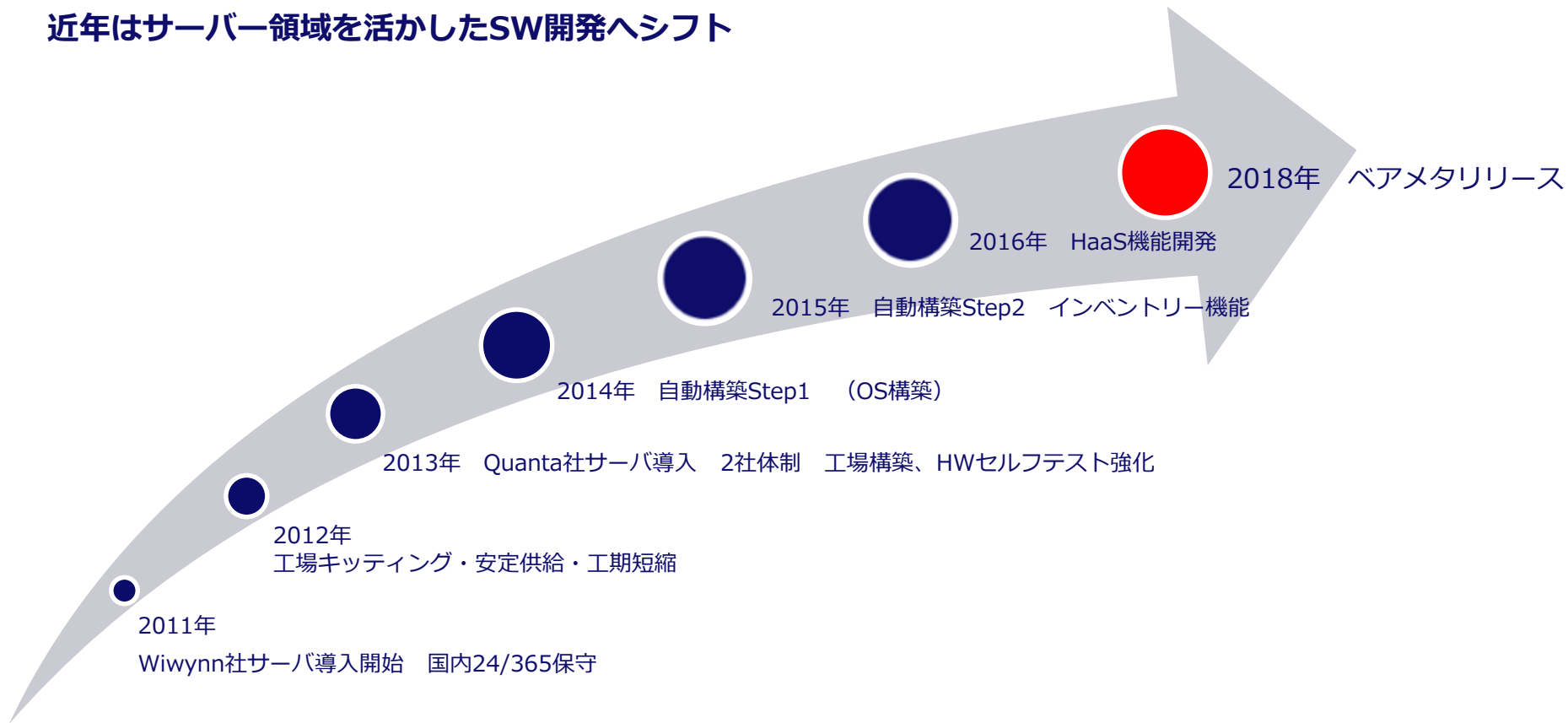
★Facebookでは、全てのサーバがOCP対応している訳ではなく、Webサーバ、Cacheサーバなどのシステムに適用。



ITRI、Quanta共同開発

台湾メーカーとの関係

近年はサーバー領域を活かしたSW開発へシフト



台湾メーカーとの共同開発

HWに強い台湾だから 低レイヤーの開発が強い！

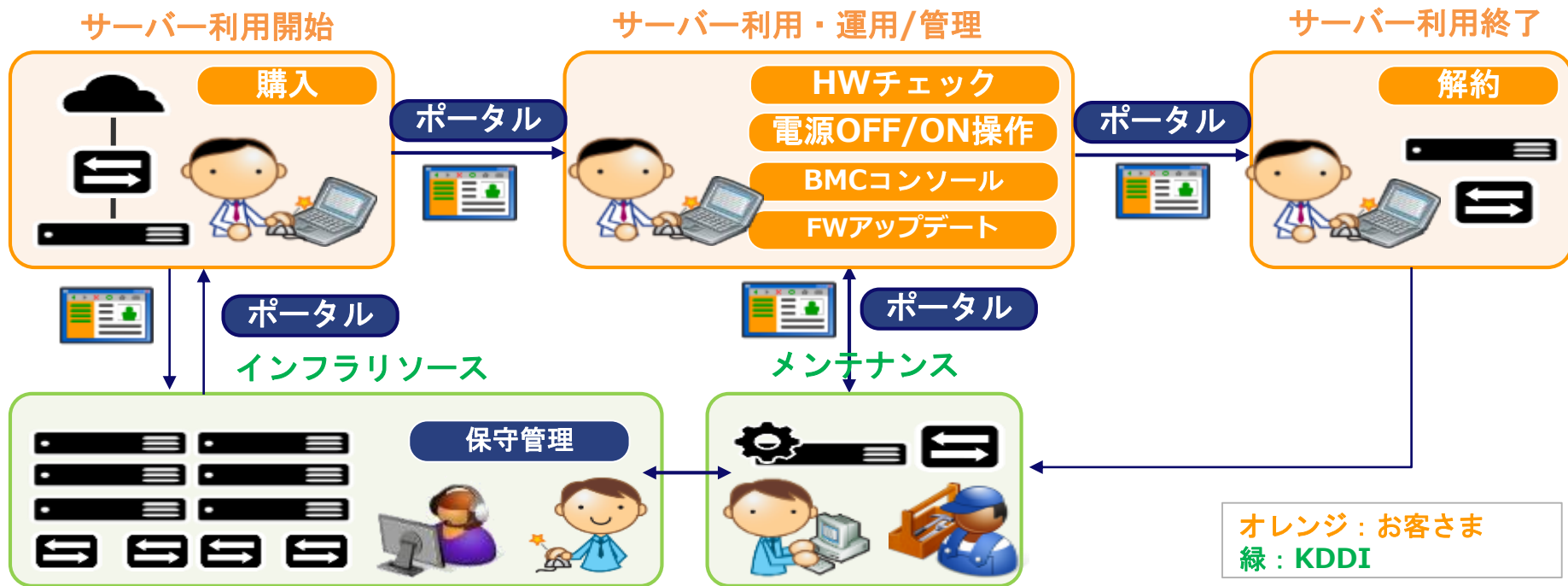
しかも！

ハードに必要な機能だけでなく、インフラ構築管理における必要なツール開発が可能

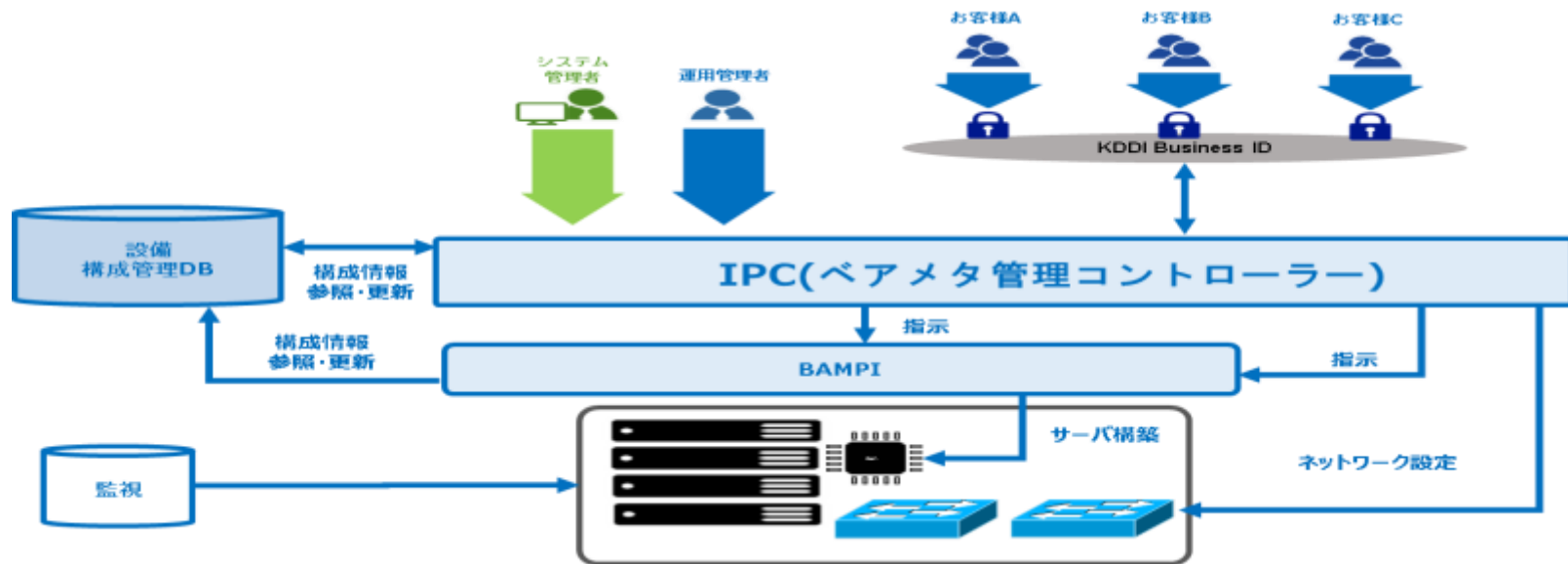


サーバライフサイクル

物理サーバをベアメタ管理コントローラーによりオンデマンドで構築/管理できるため、お客様は必要なリソースを必要なタイミングでご利用可能



システム構成概要



コンポーネント名	説明
IPC	ペアメタルサーバーサービスのポータル機能とサーバー構築、ネットワーク設定を指示管理します。
設備構成管理DB	物理サーバー、ネットワークの構成管理データベースです。 IPC向けの構成情報管理を提供します。
BAMPI	ペアメタルサービスホストに対して、構築、診断、保守を実施します。

①BAMPI開発

bampi tool



① HWレイヤー操作のAPI対応

② FWアップデート機能

PICK
UP

③ HWチェック機能

PICK
UP

BAMPI FWアップデート機能

ベアメタルサーバーに搭載されている、BMC、BIOS、RAIDカードのFWをオンデマンドでVerUpが可能
また、スケジュール機能を利用することで、深夜など無人での実施も可能になります。

FWアップデートカタログ

```
1  #
2  name: Autoconfig
3  description: 自動構成カATALOG
4
5  server_type:
6  - ALL
7
8  task_list:
9  - name: UpgradeBios
10   description: BIOSの更新をします
11   task_name: upgrade_bios
12   task_profile:
13     - name: kkkb_bios_1.bios
14       description: Award BIOSのブイナリ
15     - name: kkkb_bios_2.bios
16       description: AMI BIOSのブイナリ
17
18 - name: ConfigureBIOS
19   description: BIOSの設定をします
20   task_name: configure_bios
21   task_profile:
22     - name: kkkb_bios_1.conf
23       description: BIOS設定1
24     - name: kkkb_bios_2.conf
25       description: BIOS設定2
26
27 - name: CheckBIOS
28   description: BIOS設定内容のチェックをします
29   task_name: check_bios
30   task_profile:
31     - name: kkkb_bios_1.conf
32       description: BIOS設定1
33     - name: kkkb_bios_2.conf
34       description: BIOS設定2
```

サンプル

firmware
BMC
Quanta Computer

firmware
BIOS
Quanta Computer

firmware
RAID
Quanta Computer



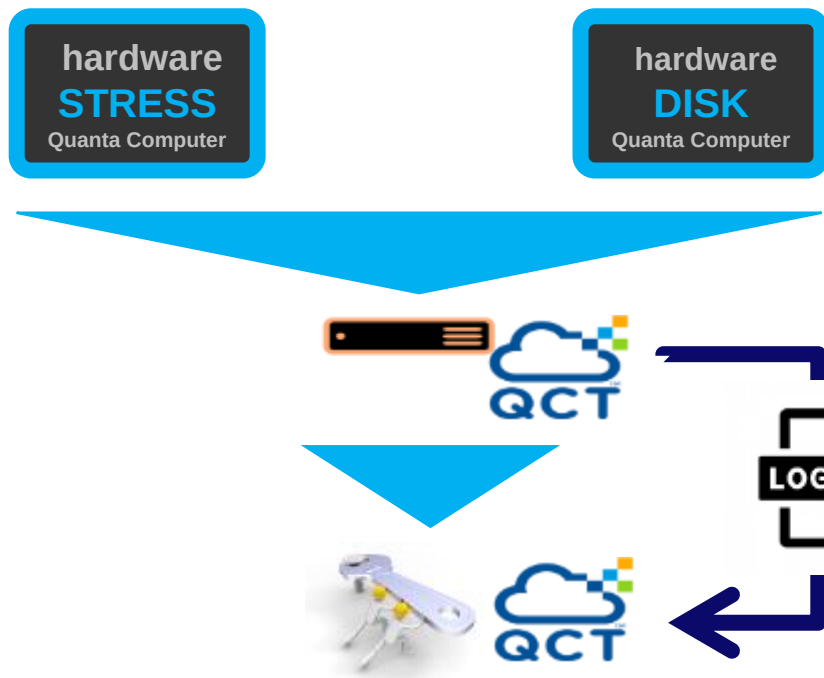
BAMPI HWチェック機能

ベアメタルサーバーに対して、HWの診断を実施することが出来ます。
実施結果のLOGをKDDIと共有することで障害状況、故障部位の共有がスムーズに行えます。
また、診断ツールはQuantaとの共同開発のため交換対応、原因調査がより短縮されます。

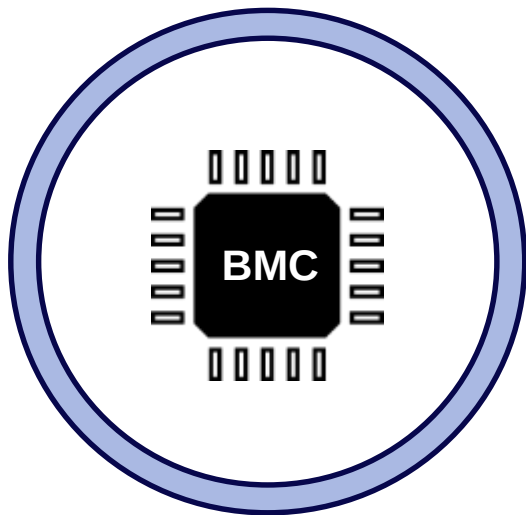
HWチェックカタログ

```
1  #
2  name: Autoconfig
3  description: 自動構成カATALOG
4
5  server_type:
6  - ALL
7
8  task_list:
9  - name: UpgradeBIOS
10   description: BIOSの更新をします
11   task_name: upgrade_bios
12   task_profile:
13     - name: x86_bios_1.bin
14       description: Award BIOSのインストール
15     - name: x86_bios_2.bin
16       description: AMI BIOSのインストール
17
18  - name: ConfigureBIOS
19   description: BIOSの設定をします
20   task_name: configure_bios
21   task_profile:
22     - name: x86_bios_1.conf
23       description: BIOS設定1
24     - name: x86_bios_2.conf
25       description: BIOS設定2
26
27  - name: CheckBIOS
28   description: BIOS設定内容のチェックをします
29   task_name: check_bios
30   task_profile:
31     - name: x86_bios_1.conf
32       description: BIOS設定1
33     - name: x86_bios_2.conf
34       description: BIOS設定2
```

サンプル



② BMC機能開発



ITRI
Industrial Technology
Research Institute



① 2セグメント対応



② DISK障害検知機能

③ Userルール制御機能

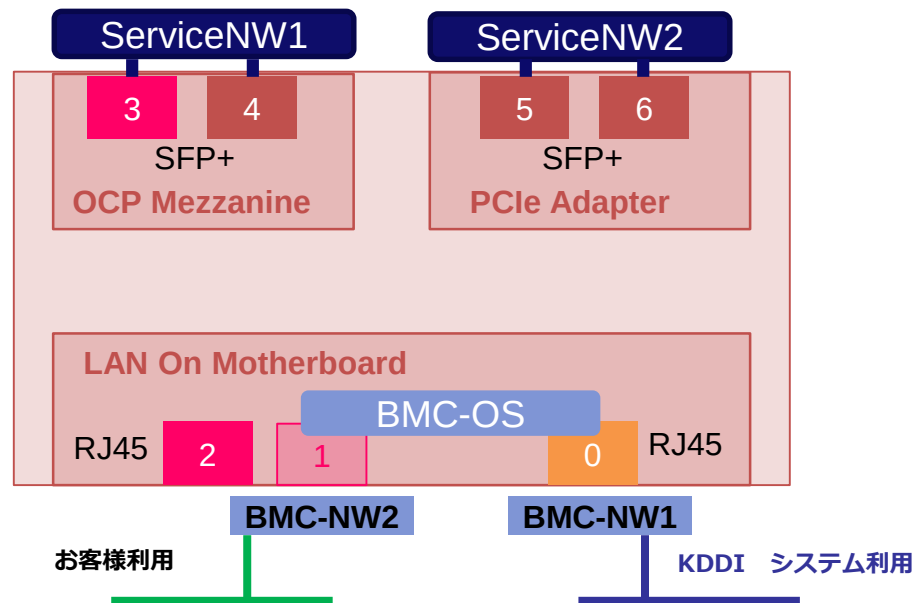
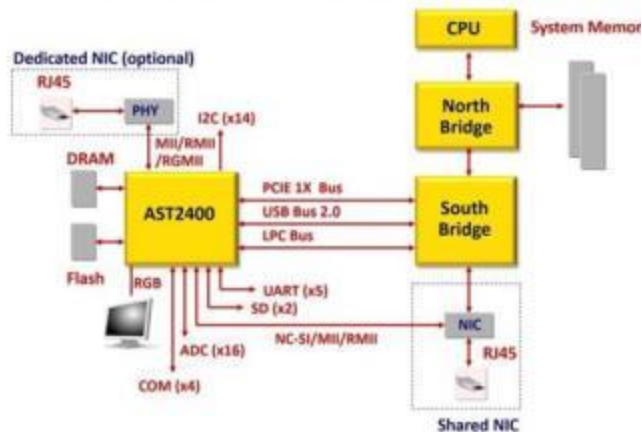
BMC 2セグメン対応の開発

世界初？

- ・セキュリティーブロック
- ・BMC-WEBUIを提供

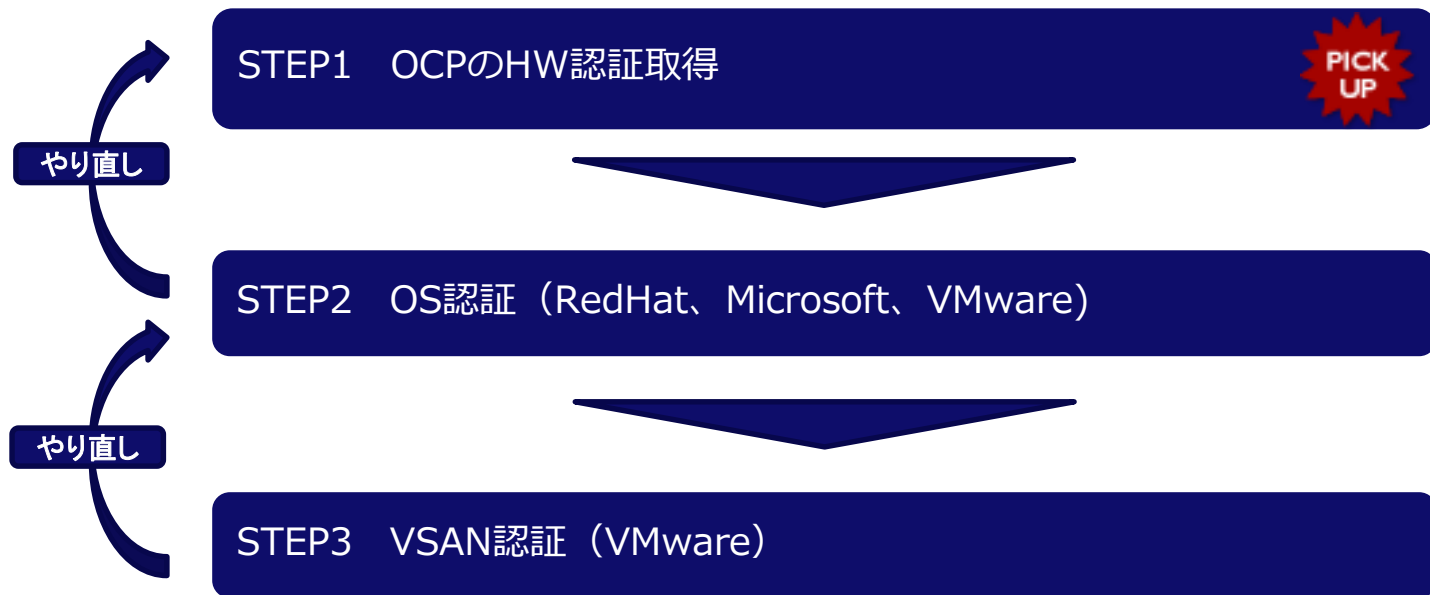
2系統のNW通信に対応する必要がある

AST2400 System Architecture



③認証取得

ベアメタルサーバーサービスにおいて、各種認証取得が重要！しかし、、、大変！！
各コンポーネント毎に取得フローが異なる



認証条件

- ・OCPの有料メンバーであること
- ・OCP基準のHW仕様を満たしていること
- ・上記仕様を満たしていることを証明できるエンジニアドキュメントがあること
- ・サポートサービスをエンドユーザ、ソリューションプロバイダーに提供できること

STEP1 OCPメンバーへの上記ドキュメントとチェックリストの提示
Foundation staff or OCP Project Leaders

STEP2 OCP内部レビュー

STEP3 OCP inspired Certification 承認会



OCP Member 条件

Tiered Membership Benefits

[Become a member](#)

Sign Membership Agreement - Click [here](#).

Please note you will not be able to check the tier. The OCP Foundation will verify the tier and send you back a fully executed agreement with the correct tier indicated.

Once you have that you will receive the following:

* Invoice request

* Welcome letter and helpful links

* Logo and Usage agreement

* Calendar renewal reminders for 90, 60 and 30 days prior to expiration

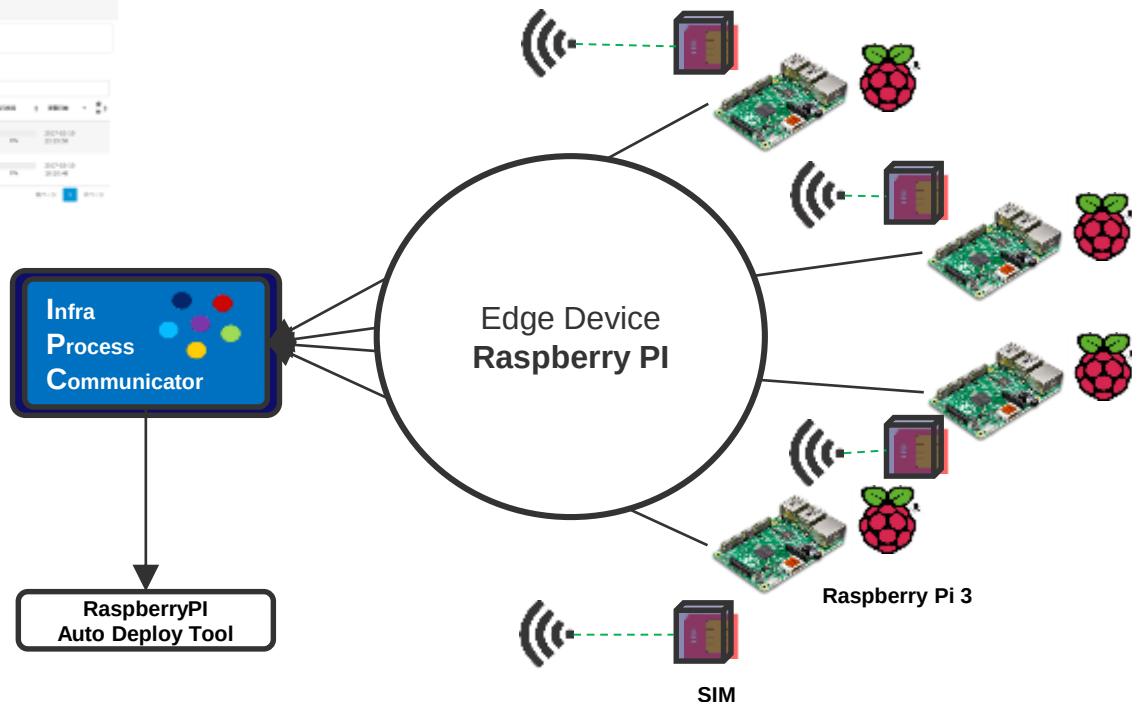
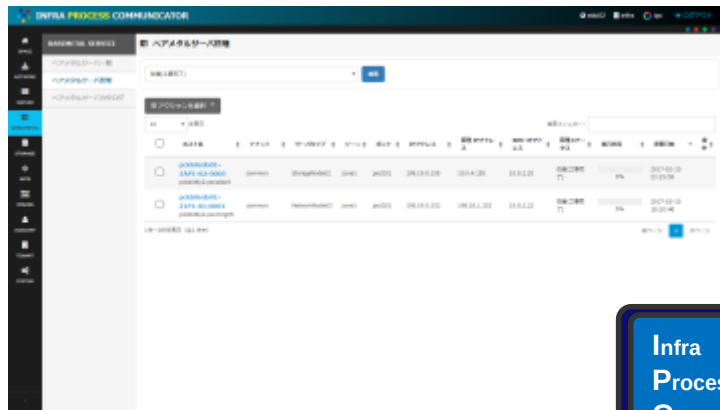
Should you have any questions please [let us know](#).

Tiered Membership Level	Community	Silver	Gold	Platinum
Overview of how to reach each level	Financial Contribution Only \$1000.00 No Time Require No IP Required	Financial Contribution Only \$10,000.00 No Time Require No IP Required \$60,000.00 No Time Require No IP Required	Financial Contribution Only \$100,000.00 No Time Require No IP Required Financial, Time, and IP Contribution Required \$50,000.00 Time, and IP Contribution Required	Financial, Time, and IP Contribution Required \$40,000.00 Time and IP Contribution Required
Eligible to be nominated for a Project Lead/IC Position	No*/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes
Eligible to vote for Project Lead/IC Member	Yes/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes
Eligible to Receive Foundation Quote about Membership	No	Yes	Yes	Yes
Discount on Summit Sponsorship	No	Yes 10% off qualifying sponsorship levels	Yes 15% off qualifying sponsorship levels	Yes 20% off qualifying sponsorship levels
Discount on Summit Training	No	Yes 10% off as it becomes available	Yes 15% off as it becomes available	Yes 20% off as it becomes available
Discount on OCP Certification Program	No	Yes 10% off as it becomes available	Yes 15% off as it becomes available	Yes 20% off as it becomes available
Can submit a contribution to be recognized as OCP- INSPIRED ™	No	Yes	Yes	Yes
Can submit a contribution to be recognized as OCP- ACCEPTED ™	Yes	Yes	Yes	Yes
Eligible for in-person 101 Briefing to Organization	No	No	No	Yes
Eligible to request OCP Representative Staff Booth at Industry event	No	No	No	Yes
Eligible to become a Solution/Component Provider	Yes + \$30,000.00 Program Fee	Yes + \$25,000.00 Program Fee	Yes + \$20,000.00 Program Fee	Yes + \$15,000.00 Program Fee

*Community Level Tiered Members are eligible to run for Project Lead if the organization has made an IP Contribution

Next plans

様々な「サーバー」「ネットワーク」「ストレージ」をサポートしていく事を目指します。
IoTなどの環境にも適用していく事を目指しPoC試験を行っています。





Quality Cloud