

OCIjp

Oracle Cloud Infrastructure
User Community

ザワつくブロックチェーン ～各クラウドにおけるその動向～

2021年10月19日 OCIjp #23

OCIjp運営事務局

(出典) 写真は#OOW19において本人撮影

ORACLE

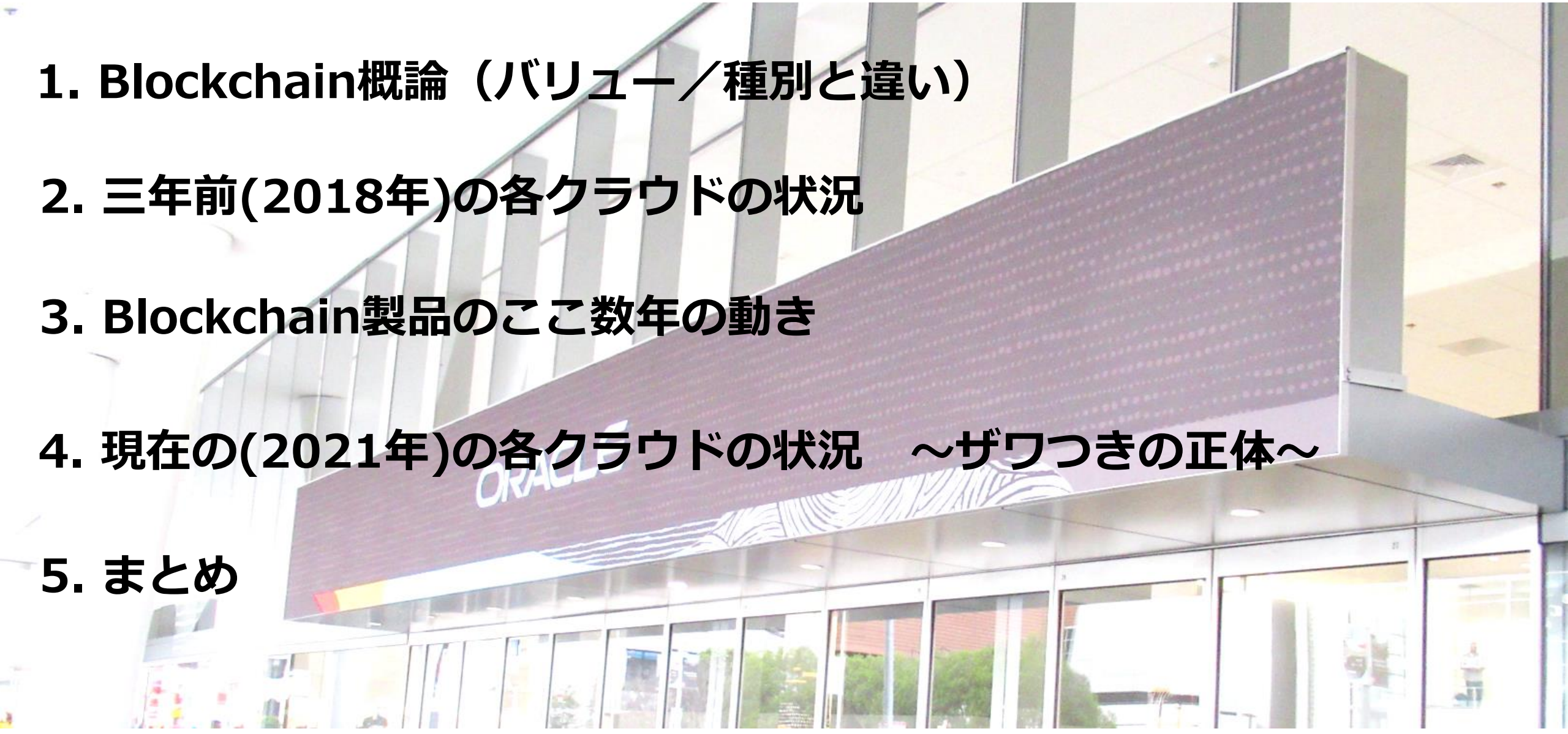
Breakthrough
Starts Here

Are you ready?

#OOW19

アジェンダ

1. Blockchain概論（バリュー／種別と違い）
2. 三年前(2018年)の各クラウドの状況
3. Blockchain製品のここ数年の動き
4. 現在の(2021年)の各クラウドの状況 ～ザワツきの正体～
5. まとめ



免責事項

- 資料作成時点(2021年10月上旬)の公開情報に基づいて記載しているため 内容が一部異なる場合があります。
- 最新の情報については各クラウドの公式サイトをご確認頂きたいと思います。
- 本プレゼン内容はOCIjp運営事務局の理解に基づいており、事実と異なる可能性があることをご了承いただきたいと思います。

Data活用の中心はクラウドへシフト



(出典) Oracle OpenWorld 2019

[PRO4985] Oracle Data Integration Cloud : The Future of Data Integration Now

CHai Pydimukkala, Senior Director,

Monday, September 16, 09:00AM-09:45AM Moscone South Room210にて本人撮影

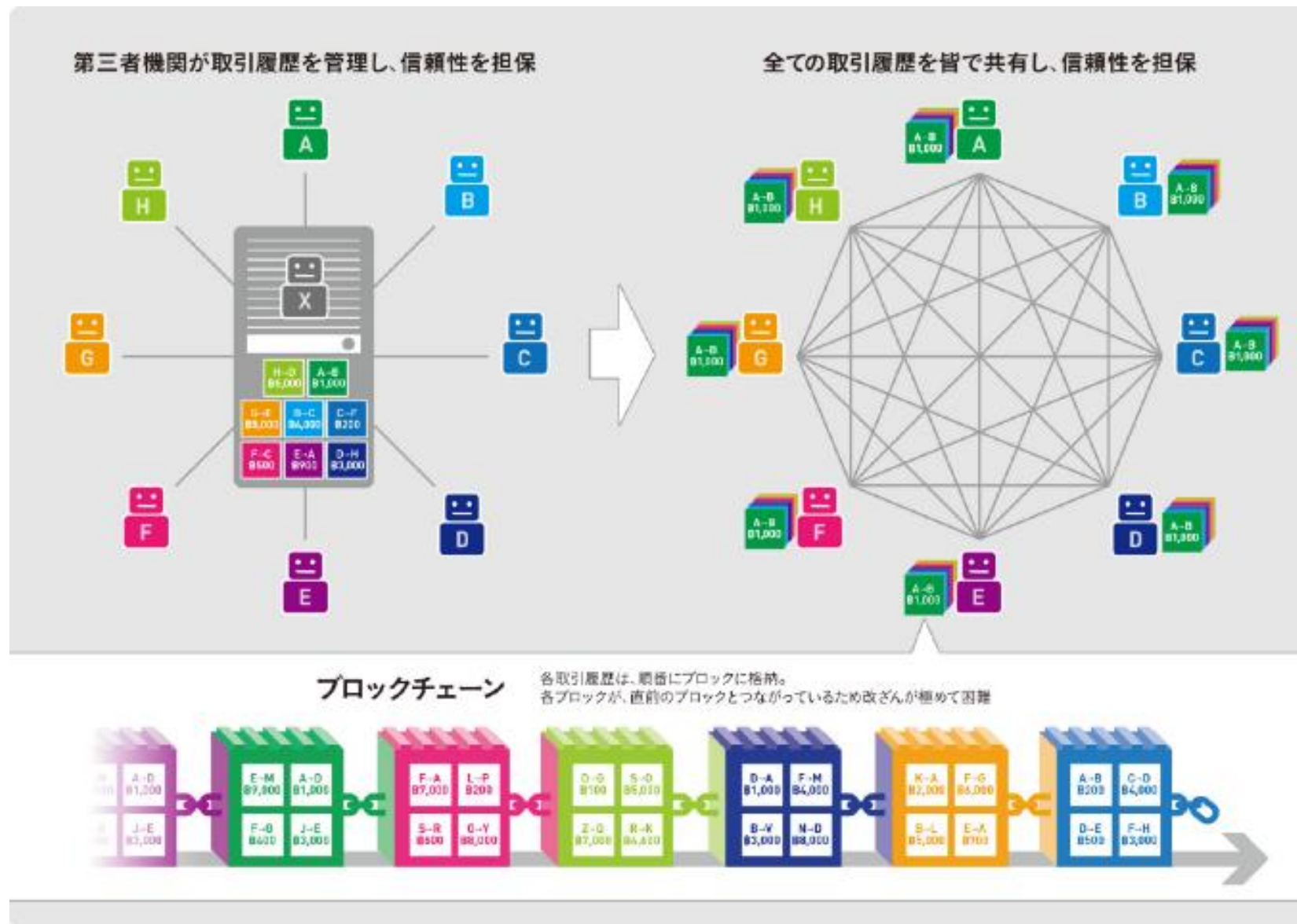
クラウドがもたらした 3 種の神器

AI

IoT

Blockchain (以降BC)

BC=信頼できる企業間データ共有/連携基盤

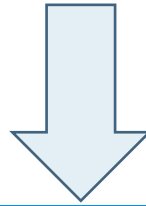


- 小さなデータをブロックに格納
- ブロックを暗号化
- ブロック間をチェーンで結合
- 第三者機関は不在
- 参加者全員で
台帳(チェーンされたブロック)
を分散管理することで
信頼性を担保

出典：経済産業省「ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査」

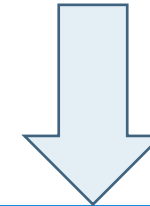
<http://www.meti.go.jp/press/2016/04/20160428003/20160428003.html>

トラストレスな関係者間で以下を自動実現



価値移転

ブロックチェーン上の真正な
情報を参加者間で交換（価値を
移転する）かつ履歴を記録する
ユースケース



価値証明

改ざんが困難なブロックチェーン上
に情報（価値）を登録することで
情報の真正性を証明する
ユースケース

3年前の2018年：Eth／HLFの席捲

Summary of Features of top 5 Blockchain Platforms for Enterprises

	Ethereum	Hyperledger Fabric	R3 Corda	Ripple	Quorum
Industry-focus	Cross-industry	Cross-industry	Financial Services	Financial Services	Cross-industry
Governance	Ethereum developers	Linux Foundation	R3 Consortium	Ripple Labs	Ethereum developers & JP Morgan Chase
Ledger type	Permissionless	Permissioned	Permissioned	Permissioned	Permissioned
Cryptocurrency	Ether (ETH)	None	None	Ripple (XRP)	None
% providers with experience ¹	93%	93%	60%	33%	27%
% share of engagements ²	52%	12%	13%	4%	10%
Coin Market Cap ³	\$91.5 B (18%)	Not applicable	Not Applicable	\$43.9 B (9%)	Not Applicable
Consensus algorithm	Proof of Work (PoW)	Pluggable framework	Pluggable framework	Probabilistic voting	Majority voting
Smart contract functionality	Yes	Yes	Yes	No	Yes

(出典) Horses for Sources

https://www.horsesforsources.com/top-5-blockchain-platforms_031618

The top 5 enterprise blockchain platforms you need to know about

March 16, 2018
Phil Fersht

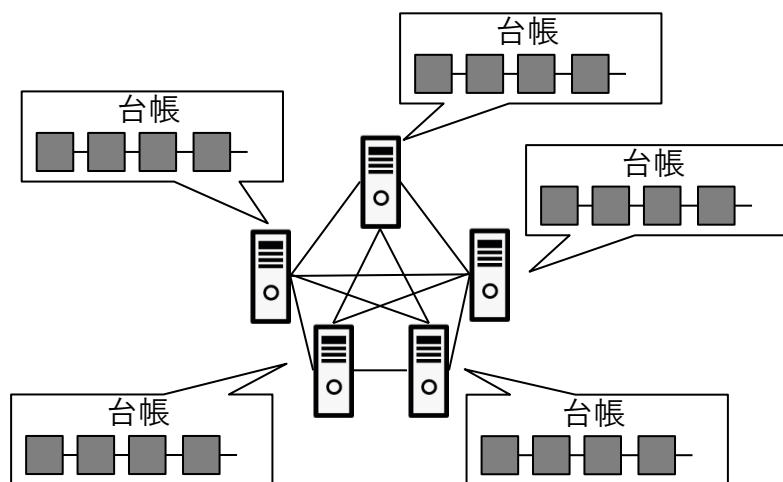
1. Based on responses from 15 leading blockchain service providers
2. Based on a random sample of set of 50 enterprise blockchain engagements across multiple industries
3. Coinmarketcap.com as of Feb 20, 2018, 6:20 PM UTC

Source: HfS Research, 2018

Eth／HLFの技術的な違い

Ethereum

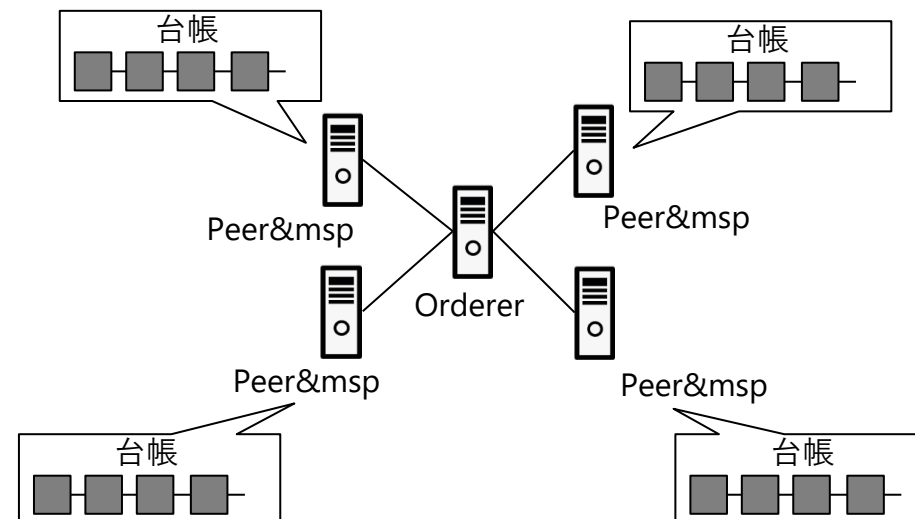
Blockchain Network



- Ethereumは完全なP2P型ネットワーク構成(シングルポイント無し)
- パブリック型を志向している
- メンバーシップ管理機能を持たない
- あらゆるユーザが台帳にアクセス可能
- 暗号化機能も持たない(ユーザが暗号化を独自に実装することは可能)
- パブリック型を志向している為、コンセンサスアルゴリズムはPoWであったが、コンソーシアム型/プライベート型のニーズを鑑みPoAによる高速アルゴリズムが登場した (2018/8/10～)

Hyperledger Fabric

Blockchain Network



- Hyperledger Fabricはスーパーノードがある(Orderer)
- 中央集権型の要素が色濃くでている
- メンバーシップ管理機能を保有している
- 許可したユーザのみ台帳にアクセス可能(アクセスできる台帳の制限も可)
- 暗号化機能も保有している
- トランザクション処理性能はEthereumより高い
- ブロック確定の高速化も検討されており、この点も中央集権型を志向していることが良く分かる

Blockchainサービス化の背景（推察）

インフラ目線でのBCの魅力

- ・耐久要害性が高い
- ・ノード追加によるスケーラビリティが確保可能

構築実装はハードルが高い

- ・インストール&セットアップ
- ・台帳の公開にあたってのセキュリティの確保
- ・運用／保守

Blockchainサービス

各クラウド側の取り組み：2018年

- IBMはFoodTrust（SaaS）で存在感を示し、いち早くBaaSをローンチ
- 続いてAzureがプレビュー版としてサービス化に成功
- OCIは2018年6月よりサービス開始（当時の名称はOracle Blockchain Cloud Service）
- GCPは新しいDLTソリューション提供計画発表

（ABC順）

	AWS	Azure	GCP	IBM Cloud	OCI
サービス名	Amazon Managed Blockchain	Azure Blockchain Service	新しいDLTソリューション提供計画発表 ※DLT（分散型台帳技術）	IBM Blockchain Platform	Oracle Blockchain Cloud Service
種類	Hyperledger Fabric	Quorum - Ethereumのフォーク - Permissioned Network	•Bitcoin •Ethereum •Hyperledger Fabric	Hyperledger Fabric	Hyperledger Fabric
特徴	•Hyperledger Fabricをカスタマイズして、フルマネージドサービスとしてサービス提供している •Ethereumを現在準備中	•Quorumをカスタマイズして、フルマネージドサービスとしてサービス提供している •Cordaを現在準備中	•新しいDLTソリューション（パートナー：Digital Asset、BlockApps） •マーケットプレイスでのオープンソース統合	•Hyperledger Fabricをカスタマイズして、フルマネージドサービスとしてサービス提供している •Entry, Enterprise, Enterprise Plus の3プランを用意	•Hyperledger Fabricをカスタマイズして、フルマネージドサービスとしてサービス提供している

Hyperledger Fabricの動向

●Linux Foundationが管理するオープンソースのブロックチェーン基盤

- 2016年 : v0.6.0 (プレビュー版)
- 2017年 : v1.0.0 (メジャーバージョン)
- 2018年 : v1.4.0 (Long Term Support版) →
- 2019年 : v2.0.0 (α版)
- 2020年 : v2.2.0 (Long Term Support版)
- 2021年 : v2.4.0 (α版)
- 開発継続中

Introducing Hyperledger Fabric 1.4 LTS!

By Chris Ferris & David Enyeart, Hyperledger Fabric maintainers | January 10, 2019 | Blog, Hyperledger Fabric



The pace of blockchain development and deployment is accelerating. Fortunately, so too is the scale and maturity of the community and technology at the core of Hyperledger Fabric. With an eye towards the growing rollout of production Fabric networks, we are pleased to introduce Fabric v1.4 LTS, our first long term support release.

(出典)

<https://www.hyperledger.org/blog/2019/01/10/introducing-hyperledger-fabric-1-4-lts>

Ethereumの動向

● Ethereum Foundationによってオープンソースプロジェクトとして開発が進められている

- 2015年 : Frontier (初のβ版)
- 2016年 : Homestead (メジャーバージョン)
- 2017年 : Metropolis Byzantium (メジャーバージョン)
- 2019年 : Metropolis Constantinople (メジャーバージョン)

ConsenSys社を軸に大きな動きあり！

- 2019年12月 : **Hyperledger BESU**がGA (Enterprise Ethereum)
Hyperledger配下のOSSとしてConsenSys社中心で開発された (旧称Pantheon : Ethereumのフォーク)
- 2020年8月 : **Quorum** (Ethereumのフォーク) がJ.P.MorganからConsenSys社に譲渡された

各クラウド側の取り組み：2021年

- AWSはEthereumをサービスラインナップに追加
- IBMはいち早くHyperledger Fabricのv2系のサービス化を開始
- OCIはサービス名称を変更。かつOCIに最適化（Oracle Blockchain Platform Cloud Service）
- ブロックチェーンの主要なオープンソース プラットフォームである EOS コミュニティに参加
- Azureはサービスを停止（次ページ）

（ABC順）

	AWS	Azure	GCP	IBM Cloud	OCI
サービス名	Amazon Managed Blockchain	Azure Blockchain Service →停止	ブロックチェーンの主要なオープンソース プラットフォームである EOS コミュニティに参加し、ブロックプロデューサーになった	IBM Blockchain Platform	Oracle Blockchain Platform Cloud Service →名称が変更となり、OCIに最適化された
種類	Hyperledger Fabric <u>Ethereumが追加された</u>	Quorum	Block.one によって開発された EOSIO プロトコルと EOS パブリック ブロックチェーンの基盤	Hyperledger Fabric	Hyperledger Fabric
特徴	・Hyperledger Fabric/ <u>Ethereum</u> をカスタマイズして、フルマネージドサービスとしてサービス提供している	—	・GCPはBlock.one や他の企業による DLT ネットワークの開発、運用を支援。Confidential Computingなど、GCPは DLT アプリケーションに最適なサービスを提供。	・Hyperledger Fabricのv2系を利用可能 ・所定のKubernetes環境を用意すればプライベートもしくは他クラウド環境にもデプロイすることができる	・Hyperledger Fabricをカスタマイズして、フルマネージドサービスとしてサービス提供している。 ・OCIデータセンターの複数のアベイラビリティドメインもしくはフォルトドメインをまたいだ自動デプロイとレプリケーション

ザワつき① : AzureのBCサービスの停止

ホーム / サービス / Azure Blockchain Service

Azure Blockchain Service PREVIEW

コンソーシアムブロックチェーンネットワークの構築、管理、展開

無料で始める

製品の概要 機能 セキュリティ 価格 お客様事例 始める **ドキュメント** 更新情報 よくあるご質問

Azure Blockchain Service は 2021 年 9 月 10 日に廃止される予定です。ユーザーは、Quorum Blockchain Service に移行することをお勧めします。詳細については、[ここをクリックしてご確認ください](#)。

ザワつき① : AzureのBCサービスの停止

Docs ドキュメント Learn Q&A コード サンプル

検索

サインイン

Azure 製品ドキュメント アーキテクチャ Azure について学習 開発 リソース

ポータル 無料アカウント

Azure / ブロックチェーン / Blockchain Service

英語で読む 保存 編集 共有

タイトルでフィルター

- クイックスタート
 - ポータルを使用してメンバーを作成する
 - CLI を使用してメンバーを作成する
 - Azure PowerShell を使用してメンバーを作成する
 - ARM テンプレートを使用してメンバーを作成する
- トランザクション ノードに接続する
- チュートリアル
- 概念
- 操作方法ガイド
 - Azure AD アクセスを構成する
 - データ マネージャーを構成する - ポータル
 - データ マネージャーを構成する - CLI
 - トランザクション ノードを構成する
 - Azure CLI を使用して管理する

Azure Blockchain Service を移行する

2021/05/10

Azure Blockchain Service から代替オファリングに台帳データを移行できます。

重要

2021 年 9 月 10 日 に、Azure Blockchain は提供終了となります。運用環境または評価環境での開発の状態に基づいて、Azure Blockchain Service から代替オファリングに台帳データを移行してください。

代替手段を評価する

移行を計画する際の最初の手順は、代替オファリングを評価することです。運用環境または評価環境で行われている開発の状態に基づいて、次に使用する代替手段を評価します。

運用またはパイロット フェーズ

ブロックチェーン ソリューションを既にデプロイ、開発し、それが運用またはパイロット フェーズの場合、次の代替手段を検討してください。

このページはお役に立ちましたか?

Yes No

この記事の内容

- 代替手段を評価する
 - Azure Blockchain Service からデータをエクスポートする
 - Azure VM ベースの Quorum に関するガイド
 - Quorum のアップグレード
 - エクスポートされたデータ参照
 - 移行対象のデータ フォルダーの構造
 - よく寄せられる質問

ザワつき②：BCの社会実装へのチャンス

● 2020年10月26日の菅首相の所信証明演説

- 菅義偉首相が国内の温暖化ガスの排出を2050年までに「実質ゼロ」とする方針を表明したことで「カーボンニュートラル」に注目が集まりました。
- Blockchainテクノロジーは価値証明／価値移転に関して優れた効果を発揮します。
- 脱炭素をキーワードに社会実装への貢献が期待され、今後も重要度の高い技術と考えています。

カーボン・ニュートラル認証基準 (Ver. 1.0)

平成 23 年 9 月 8 日
環境省

2.1.6 削減・吸収クレジットの調達と無効化

申請者は、2.1.5 のとおり確定した温室効果ガス排出量以上の量の削減・吸収クレジットを調達し、無効化しなければならない。無効化に当たり、申請者は、削減・吸収クレジットの種別、シリアル番号及び削減・吸収クレジットを管理する者からの証明書を提示し、当該削減・吸収クレジットが確実に無効化されたことを証明しなければならない。本基準において用いることができる削減・吸収クレジットは、次に定めるとおりとする。

こちらの見解

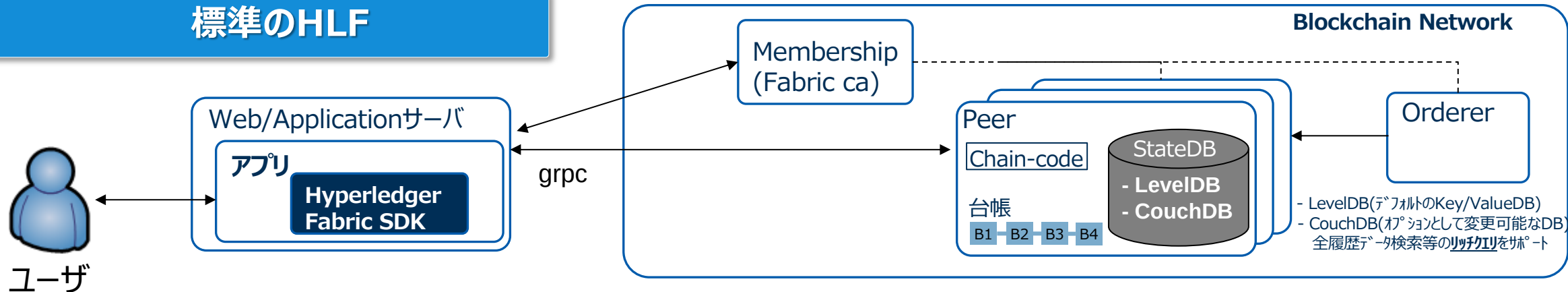
- Blockchainは今後の有望な技術である
- サービスの継続力とサポート力があり、そしてコストコンシャスなクラウド基盤を選択が重要



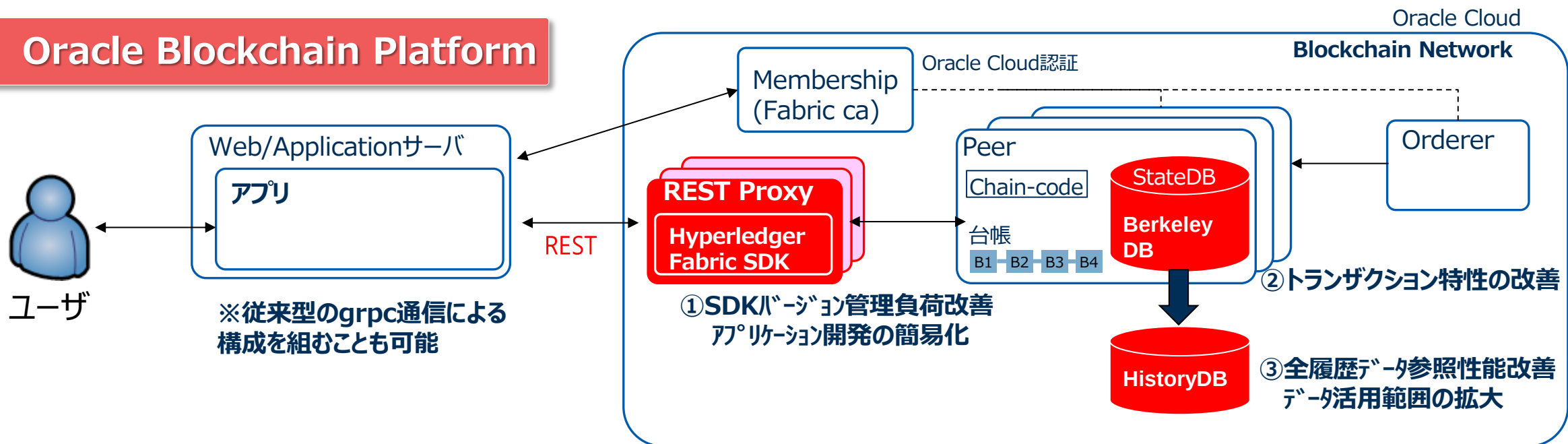
- ・ OracleはHyperledger Fabricプロジェクトに参画しています。
- ・ その貢献や実績を活かしてHyperledger Fabric独自の機能を施したOCIのBlockchainはサービスで私たちは最適なソリューションを創っていけると考えています。

補足 : Hyperledger Fabricの実装の違い

標準のHLF



Oracle Blockchain Platform



ディスカッション・テーマ

- OCIのBlockchainサービスの今後の展望
- 社会を支えるクラウド基盤の使命／ミッションについて
- Blockchain技術の今後の適用先や展望について

OCIの有用な技術情報のありか



■ OCIチュートリアル

<https://oracle-japan.github.io/ocitutorials/>



このドキュメントは Oracle Cloud Infrastructure (OCI) を使っている! という人のためのチュートリアル集です。各項ごとに画面ショットなどを交えながらステップ・バイ・ステップで作業を進めて、OCIの機能についてひととおり学習することができるようになっています。 [OCI活用資料集](#) とあわせてご活用ください。

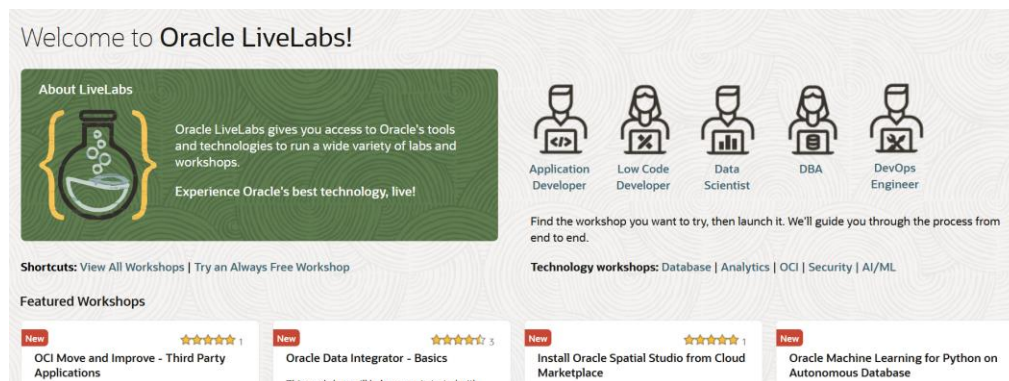
また、このページのチュートリアルのうち、入門編を元にしたウェビナーのハンズオンも定期開催しています。最新の予定は [こちら](#) のウェビナー案内ページをご確認ください。(集合形式でのハンズオン・セミナーは、感染症予防のためしばらくお休み予定です)

■ 本ドキュメントの間違った、不正確な記述などを見つけた場合は、[こちら](#)からIssue登録にてご連絡ください。

準備 - Oracle Cloud の無料トライアルを申し込む

■ Oracle LiveLabs

<https://apexapps.oracle.com/pls/apex/dbpm/r/livelabs/home>



■ OCI活用事例集

<https://oracle-japan.github.io/ocidocs/>



新機能	Oracle Cloud Infrastructure (OCI) を使っている! という人のためのリンク集です。技術資料については定期的にアップデートしていますので、最新のものをご利用ください。
サービス別	また、実際にOCIを触って学習したい! という方には Oracle Cloud Infrastructure チュートリアル も合わせてご活用ください。
サービス全般 コンピュート ストレージ ネットワーク データベース エッジ・サービス セキュリティ ガバナンスと管理 開発ツール	最近アップデートされた資料
ソリューション別	Oracle Cloud Infrastructure IaaS 新機能アップデート 2020/12~2021/2
	March 5, 2021 2020年12月~2021年2月の3ヶ月分のOCI新機能についてのまとめ資料です

■ Oracle Cloudウェビナー

Oracle Cloud ウェビナーシリーズは、毎週水曜日/木曜日の午後に、初心者向けから中級、上級者編まで、Oracle Cloudの詳細をお届けします



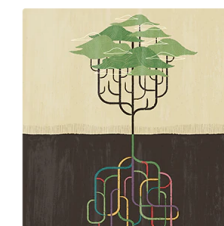
イントロシリーズ

“まずはここから”をコンセプトにしたオラクルクラウドのご紹介とビジネス課題を解決したお客様事例やその時々ホットなトピックをお届けします



ファンデーション (基礎) シリーズ

“基本を知ろう”をコンセプトに利用開始に必要なオラクルクラウドの各サービスをご紹介します



プロフェッショナル (応用) シリーズ

“より深く知ろう”をコンセプトにエンジニアによるテクニカル観点で有益な情報をお届けします

ユーザグループ「OCIjp」



<https://fullenergy-oci.connpass.com/>

- パブリック・クラウドを盛り上げていくのはやはりユーザの気持ちが一番大事です！
- これからも継続参加をお願い致します。
- 座談会・LTにお気軽にご参加下さい！！
- お待ちしております。
- アンケートの回答もぜひお願いします。



The screenshot shows the OCIjp Facebook page. The cover photo features a group of people at a conference, with text in the background: "Oracle Cloud Infrastructure 2019/12/17 OCIjp #4 大忘年". The profile picture is the OCIjp logo. The page name is "OCIjp" with the description "Oracle Cloud Infrastructure(OCI)のユーザーグループです". Navigation tabs include "イベント", "メンバー", and "資料". Stats show "B! 0", "いいね! 1", and "ツイート". A button says "メンバーになる". The "グループの説明" section states: "Oracle Cloud Infrastructure(OCI)に関する勉強会を開催するグループです。OCIユーザーや、OCIに興味のあるエンジニアが集まって、ノウハウの共有をしています。" It lists the next event: "【次回イベント】 8/17(火) 19:00~ OCIマスターへの道~再入門編~" and a link to the 2020 advent calendar: "【2020年アドベントカレンダー】 [https://qiita.com/advent-calendar/2020/oci](\"https://qiita.com/advent-calendar/2020/oci\")". The "メンバー (421人)" section shows a list of members, including administrators and other members. A link at the bottom points to the full energy company website: "株式会社フルエナジー".



Endless Possibility
Starts Here

(出典) 写真は#OOW19において本人撮影

OCIjp

Oracle Cloud Infrastructure
User Community