

OpenFog コンソーシアム

よく寄せられる質問(FAQ)

Q: OpenFog コンソーシアムはどのような意図で設立されたのでしょうか。どのような問題の解決を目指していますか。

IoT ソリューションは範囲と規模が大きいため、あらゆるモノのコミュニケーションを実現するハードウェア、エッジとクラウドのソフトウェア、プロトコルおよび標準などを含む、さまざまなレベルでのコラボレーションが必要です。リソースに制約のあるデバイスとネットワークで構成された既存のインフラストラクチャでは、IoT デバイスから生み出されるデータの量とスピードや、ユーザが要求する低遅延の応答時間に対応できません。この問題は、IoT アプリケーションとデバイスの急増が続く限りますます大きくなります。IoT を加速する上で不可欠な領域となるのがフォグ コンピューティングです。

OpenFog コンソーシアムは、構成可能性に優れたアーキテクチャと、フォグ/エッジ/分散コンピューティングへのアプローチを構築することで、既存の産業向け IoT の取り組みをさらに進めるものです。IoT ソリューションを実現し、IoT 市場の開拓を進めるプロバイダーの全体的なエコシステムにおける緊密な連携を促進します。これには、エンド デバイス周辺に相互運用を実現するリファレンス設計の開発などが含まれます。この取り組みにより、IoT のエッジでインテリジェンスをサポートする、分散コンピューティング、ネットワーク、ストレージ、制御、リソースのアーキテクチャが定義されます。自律型の自己認識型マシン、モノ、デバイス、スマート オブジェクトも含まれます。OpenFog のメンバーは、新しい運用モデルの特定と開発にも取り組みます。最終的に、次世代の IoT を実現し促進することに寄与したいと考えています。

Q: OpenFog コンソーシアムの目標はどのようなものですか。

我々の目標は、フォグ コンピューティングのテクノロジー、イノベーション、市場拡大に関連しています。技術面では、OpenFog コンソーシアムのワーキング グループが、相互運用性と拡張性の実現に必要なフォグ コンピューティング向けのオープン アーキテクチャを開発しています。学界や研究組織のメンバーと連携して、フォグ コンピューティングに関する高度なテクノロジーについて、ベストプラクティスの特定、共有、適用に取り組んでいます。多様なメンバーの協力の下で、さまざまな観点と要件によってイノベーションが促進され、業界内での広範な相互運用性が確保された環境が構築されつつあります。クラウドによって新しいビジネス モデルと成長、そして新たな業界が生まれたように、フォグ コンピューティングも同様の道を辿ることができるでしょう。

Q: OpenFog コンソーシアムの創設メンバーを教えてください。

創設メンバーは、ARM、シスコ、Dell、Intel、Microsoft、プリンストン大学エッジ研究所です。

Q: その創設メンバーはどのように決められたのですか。OpenFog コンソーシアムには他にどのようなメンバーが関わっていますか。

A: IoT テクノロジーの相互運用性を確保するには、統合されたアプローチが必要になります。創設メンバーは、アーキテクチャに関する取り組みを効率的に定義し発展させるために、相互に力を補完しています。我々は、相互運用性と構成可能性は、産業界の大規模な関与なくしては達成できないと考えています。

このコンソーシアムには、官民間問わず、またグローバルリーダー企業でも新興企業でも、ミッションに対する意欲があればあらゆる組織が参加できます。OpenFog のメンバーはフォグ コンピューティングのテクノロジーと導入に関するソートリーダーやパイオニアであり、北米、欧州、アジアにまたがっています。

Q: これは標準化団体ですか。あるいは運営団体ですか。

どちらでもありません。OpenFog コンソーシアムの目的は、標準化団体に働きかけて、ネットワーク エッジの IoT システムが、摩擦のない環境で他のエッジシステムやクラウド サービスと相互運用できるように標準の策定を促すことにあります。コンソーシアムの目的は、市場の繁栄につながる枠組みを確立することにあります。

Q: この新しいコンソーシアムと、他の IoT コンソーシアムや他の IoT 関連標準化団体との違いはどこにありますか。同様の問題解決に取り組んでいる組織はないのでしょうか。

OpenFog コンソーシアムは、クラウド全体、さらにフォグに渡ってアプリケーションを透明化し、フォグ コンピューティングに移行する上での問題を解決する、官民共同のイニシアチブです。このイニシアチブではコンピューティング、ストレージ、ネットワークのさまざまなリソースを使用します。この問題は非常に大きいので、ゼロから始めるのではなく、他のコンソーシアムとのコラボレーションが重要であると考えています。我々は、他の組織の技術的な成果を正式な連携を通して組織のワーキンググループで活用することもあり得ると考えています。同様に、ほかの組織が OpenFog のアーキテクチャフレームワークを採用することも予想されます。

Q: 学界や研究組織とはどのようなコラボレーションを行うのですか。

大学や公的機関とは、研究、開発、テスト、教育に関して緊密に連携する予定です。創設メンバーであるプリンストン大学エッジ研究所を皮切りに、このグローバル イニシアチブには、学界から多数の参加が見込まれています。

Q: フォグ コンピューティングとは何ですか。

フォグ コンピューティングは、イマーシブ型の分散コンピューティング インフラストラクチャであり、IoT データを生成したりデータに基づいて動作したりするモノの近くまでクラウド機能を拡張します。コンピューティング、コミュニケーション、制御、ストレージのリソースとサービスを、ユーザまたはユーザ近辺のデバイスとシステムに配備します。IoT システム アーキテクチャにこのようにアプローチすることで、低遅延が要求される処理・制御をデバイスやセンサーの近くで実行できるため、ネットワーク帯域幅を効率的に利用でき、機能性と効率性に優れた IoT ソリューションが実現します。フォグ コンピューティングの一般的な利点としては、リアルタイムの制御と分析、ローカル リソースの活用、クラウドに至る帯域幅コストの削減、俊敏な開発と低コストの拡張、プライバシーが保護されたユーザ データ活用などがあります。また、詳細な分析がすばやく得られるため、ビジネスの俊敏性が向上し、セキュリティ向上と運用コストの低下を実現します。

Q: 従来型のクラウド中心モデルに比べて、フォグ コンピューティング アーキテクチャが複雑でコストのかかるものになることはありますか。

IoT ネットワークにフォグ コンピューティングが加わると複雑になるように見えますが、そのような複雑性が必要になってくるケースがあります。ユースケースによっては、フォグ コンピューティングによって、重大な遅延、ネットワーク帯域幅、地域・地理的な特徴、信頼性とセキュリティに関する問題など、クラウドのみのモデルでは不十分な点が解消されます。OpenFog は、ハードウェアとソフトウェアの共通プラットフォーム、非常に高度なオーケストレーション、管理、構成、ネットワーク分析機能を構築し、フォグ ネットワークの運用を大幅に自動化することで、ネットワーク容量の増大を管理するための取り組みを続けています。IoT ネットワークにフォグを加えることで、機能と収益化の可能性が大幅に増大し、フォグ ネットワークの購入とインストールに対する投資の回収を大幅に早めることができると考えています。

Q: フォグ コンピューティングはどのような業界に特に適していますか。

フォグ コンピューティングはどのような業界でもメリットがあります。たとえばスマート シティでは、フォグ テクノロジーによって、運輸、駐車、照明、交通、廃棄物管理、治安、法執行など、多様な都市サービスにインテリジェンスがもたらされます。エネルギーについては、石油掘削地点から 1 日分のデータを通信衛星経由でクラウドに送信するには、12 日かかる場合があります。フォグ コンピューティングでは、データをローカルで処理すれば、安全アラートと機器アラートが直ちに適用されます。製造や運輸の分野では、予兆保全アプリケーションによって膨大なセンサー データを処理することで、機器の故障を事前に特定することも可能です。小売業では、駐車場のビデオ カメラのデータにフォグ分析機能を適用すれば、防犯目的だけでなく、店舗の来店者数などの流れを予測し、スタッフの数を最適にするために役立ちます。

Q: OpenFog はどのような組織編成で、どのように運営されていますか。

OpenFog コンソーシアムは非営利団体として設立されました。創設者と寄与メンバー、さらに 1 つの非営利団体を合わせた 15 のメンバーで構成された理事会によって運営されています。

Q: 業務はどのように行われていますか。

OpenFog の業務は、理事会の指示の下で各メンバーが担当しています。現在、テクノロジー、マーケティング、提携、地域の 4 つの委員会があります。

Q: メンバーはどの程度の頻度で集まっていますか。

OpenFog コンソーシアムは、現行のメンバー構成を考慮して場所を変えながら、年 3 回のメンバー会議を開催しています。各委員会とワーキング グループは、WebEx を通じて毎週または隔週で会議を行っています。

Q: 地域委員会とはどのようなものでしょうか。どのように機能しているのでしょうか。

OpenFog では、最大 4 つの地域チームをサポートする予定です。1 つの地域には寄与メンバー・創設メンバーが少なくとも 3 つ所属することになります。現在、日本チームを編成しており、他にもいくつかの地域が候補に上がっています。これらのチームは現地言語と現地時間で運営され、地域寄与メンバーと創設メンバーによって選出された地域ディレクターが指揮します。

Q: 私はすでに他の組織に所属しているのですが、OpenFogに参加する必要はありますか。

すでに大きく取り上げられてはいますが、IoT 革命はまだ始まったばかりです。遅延や帯域幅に関するデータ上の重大な問題を解決するまでは、アプリケーションやプロセスの可能性が完全に開拓されるわけではありません。これを解決するには、広範な業界と技術分野にわたって専門性の高い組織が参加し、フォグ コンピューティングを通じた拡張性が高い業界協調型のアプローチを構築する必要があります。この流れを進めたいと考える企業は、ぜひコンソーシアムに参加してください。技術的なアーキテクチャについて決定権を持つのと同時に、メンバーはフォグ コンピューティングの最前線で、官民の各種組織との重要な協力関係を構築できます。さらにメンバーは、OpenFog 運用モデル(テストベッド)、ネットワーキング イベントなどの活動に参加することもできます。

Q: 私の会社はどのように参加できますか。個人で参加することはできるのでしょうか。

規模や地理的な場所を問わず、どのような組織でも、または個人でも参加が可能です。メンバーシップには 5 つのレベルがあります。寄与メンバー(Contributing member、100,000ドル/年)、影響メンバー(Influencing member、25,000ドル/年)、小規模企業メンバー(Small Company member、10,000ドル/年)、政府または特別利益団体メンバー(Government or Special Interest Group member、5,000ドル/年)、学界/非営利/個人メンバー(Academic/Nonprofit/Individual member、5,000ドル/年)です。

Q: さらに質問がある場合、どちらに問い合わせればよいですか。

+ 1 510-492-4027 にお電話いただくか、JapanInfo@openfogconsortium.org までメールでお問い合わせください(但し、現時点では、英語でお問合せ頂く必要がございます)。