

2016年2月18日

IoTの実用化を加速させる技術検証環境 「グローバルクラウド IoT テストベッド」の運用を 11 社で開始 ～IoT 関連技術・製品・サービス保有ベンダーなどのパートナーと連携～

NTT コミュニケーションズ株式会社(略称：NTT Com)は、IoT 活用・IoT サービスの信頼性・安全性・経済性・効率性を高めるための技術検証環境「グローバルクラウド IoT テストベッド」（以下、IoT テストベッド）の運用を、本日より開始します。

IoT テストベッドには、IoT に関連する技術・製品を保有する国内外のハードウェアベンダー、ソフトウェアベンダー、システムインテグレーターなどがアライアンスを組み参加します。参加各社*1には NTT Com のクラウドサービス「Enterprise Cloud」とグローバル VPN「Arcstar Universal One」を参加期間中無償提供し、それらと各社の最新の技術・製品・サービスを組み合わせ実装に取り組みます。これにより、相互接続性、動作安定性、処理性能、データ解析精度、運用性などを評価検証し、より使いやすく安心・安全な IoT サービスの実現に向けた技術開発、サービス開発を加速していきます。

本 IoT テストベッドを活用した一連の取り組みを通じて得られる成果は、NTT Com のサービス開発・改良に役立ただけでなく、各業種業界の企業・団体に広く共有していきます。また本 IoT テストベッドの参加企業・団体は随時募集し、アライアンスを国内外に拡大していく予定です。

1. 背景

IoT の活用には世界中に散らばる膨大なデータを確実に収集し効率よく解析することが必要です。そのためには、ネットワークにつながる各種デバイス、データをやり取りする通信機器、データを運ぶネットワークとクラウド基盤、データを蓄積するデータベース、情報分析などを行うアプリケーションソフトウェアのそれぞれに、より高度な先進技術を搭載していくことが求められます。

また、ネットワークにつなげて監視・制御するカメラ、ロボット、車や各種制御システムなどの悪用・暴走・データ漏洩などを防ぐため、強固な認証/暗号化方式、サイバーセキュリティ対策、異常予兆検知といった安全対策技術の開発・実用化も必要です。さらに、高度化するテロ・犯罪対策や、エネルギー管理、大規模自然災害への備えなど、治安・環境保全・安全保障の分野でも、IoT やデータ解析、人工知能などの情報処理技術を積極的に活用しようとするニーズが高まっています。

IoT テストベッドは、そうした技術の開発・導入を推進するため、NTT 研究所の先端技術や、国内外のベンダーが開発する新技術・新製品を NTT Com のネットワークやクラウドと組み合わせ実際に動作させ、その実用性や性能などを評価検証して、技術の改良や実装方法の改善、オペレーション手法の開発などを各社と共同で推進していこうとするものです。

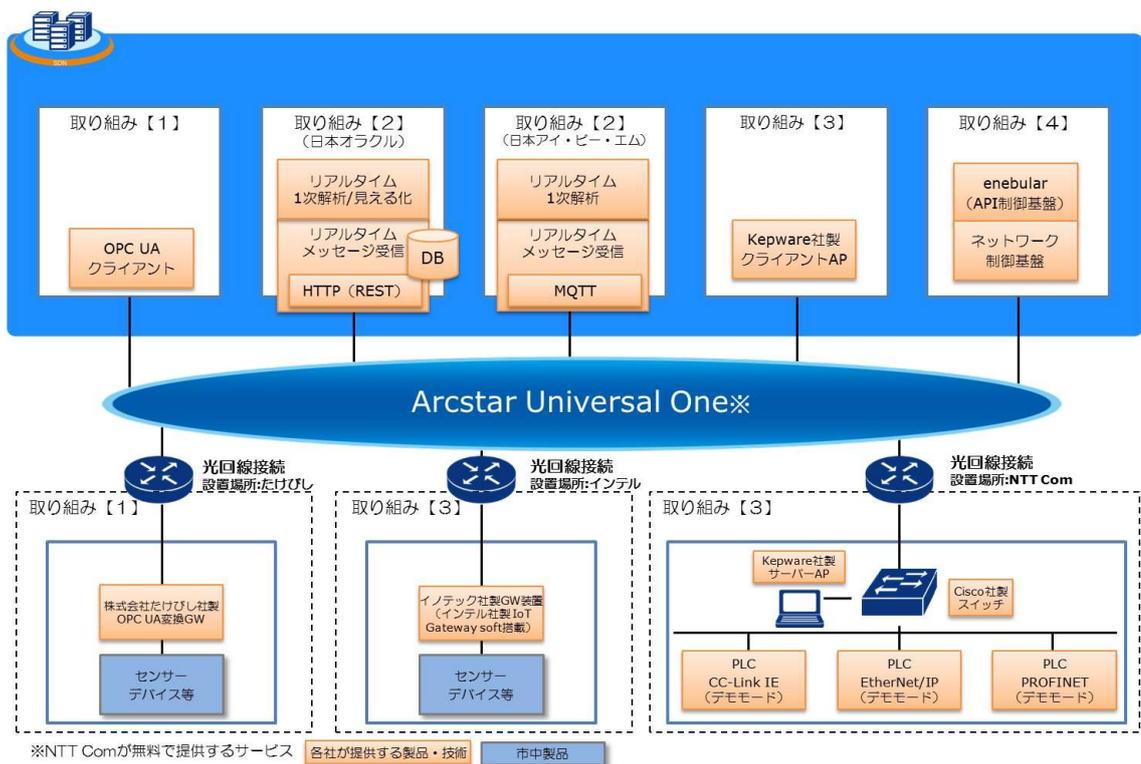


図 1: 【IoT テストベッド システム構成】

2. IoT テストベッドの取り組み詳細

IoT テストベッドに参加する企業は、以下のテーマの技術検証を順次実施していきます。

[1]プロトコル変換ゲートウェイを用いた LAN と WAN の接続テスト

産業用 Ethernet と呼ばれる、CC-Link IE^{*2}、PROFINET^{*3}、EtherNet/IP^{*4} などのベンダー固有の通信プロトコルを通信機器で標準プロトコル (OPC UA^{*5} など) に変換し、NTT Com のクラウドへ光ファイバーやモバイル回線で送信し、実際の通信速度やデータ処理性能の限界を測定します。

[2]多拠点大量データの伝送およびリアルタイム処理性能テスト

さまざまなベンダーのデバイスから送信される大量のデータを損失することなく確実にクラウドで受信し、リアルタイムに処理・蓄積できるネットワーク制御技術やミドルウェア、データベースシステムなどを NTT Com のクラウド・ネットワーク基盤上で動かす、データ処理性能や動作の安定性、実用性を検証します。

[3]エッジコンピューティング技術の実装テスト

多数のセンサーやカメラが取得する大量の IoT データの高速・リアルタイム解析を低コストで実現するため、データ蓄積・処理機能をクラウドのほか通信ゲートウェイなどエッジ (デバイ

ス) 側にも分散し、効率的にデータ処理できるエッジコンピューティングシステムを NTT Com のクラウド・ネットワーク基盤上で構築し、処理性能や動作安定性を検証します。

[4]IoT サービスの開発運用業務効率化に向けた各種 API を活用する開発手法の検証

新たな IoT サービスやアプリケーションの実現可能性を評価するために、必要なデバイス、ネットワーク、クラウド、アプリケーション、セキュリティなどの API を、GUI を用いて任意に組み合わせ、短時間・簡易に IoT サービスの機能開発・追加ができる開発環境を NTT Com のクラウド上に構築します。その上で PoC 開発を実際に行いながら使い勝手を評価し、サービス開発環境のさらなる利便性向上を目指します。

3. 今後の展開

IoT テストベッドに参加する企業、業界団体、研究機関などを今後も募り、IoT サービスの進化に役立つ技術や製品の評価を進め、新技術の開発・実用化・導入を促進していきます。また、2016 年 4 月以降に IoT テストベッドをグローバル VPN 回線でつなぎ、海外拠点との接続も提供する予定です。

さらに、日本政府（経済産業省・総務省）が進める IoT 推進ラボ/スマート IoT 推進フォーラムの活動に参画し、IoT テストベッドを活用しながら技術検証・実証事業・新規ビジネス創出を進めていくとともに、VEC (Virtual Engineering Community)、IVI (Industrial Value Chain Initiative)、重要生活機器連携セキュリティ協議会 (CCDS)、一般財団法人インターネット協会 IoT 推進委員会、東京大学生産技術研究所 IoT 特別研究会、名古屋工業大学などの各種団体やコミュニティとも連携して、IoT 関連技術の共同検討・共同実験を推進します。

これら IoT テストベッドを活用した一連の取り組みを通じて得られる成果は、NTT Com のサービス開発・改良に役立つだけでなく、各業種業界の企業・団体に広く共有し、共同検討・共同実験・などを通じて ICT を活用した新しいソリューションや新サービスの創出を促し、持続可能で活力ある豊かな社会の実現に貢献していきます。

*1 IoT テストベッド参加企業については、別紙をご参照ください。

*2 情報系から生産現場までをシームレスにつなぎ、Ethernet ベースの統合オープンネットワーク

*3 工場現場で使用するため、製造システムの厳しい要求に対応できる仕様を備えた産業用 Ethernet 標準

*4 CIP (Common Industrial Protocol) 制御用通信プロトコルを標準 Ethernet 上のアプリケーション層で実行する、オープンでグローバルな産業用 Ethernet

*5 産業オートメーション分野やその他業界における、安全で信頼性あるデータ交換を目的とした相互運用の標準規格

【別紙】

IoT テストベッドには、現在以下の各企業が参加しており、各社の技術や製品を持ち寄り、相互接続性や動作性能の検証を行います。

○参加企業名および各社の IoT テストベッドでの取り組み

[1]プロトコル変換ゲートウェイを用いた LAN と WAN の接続テスト

NTT コミュニケーションズ株式会社
株式会社たけびし

[2]多拠点大量データの伝送およびリアルタイム処理性能テスト

NTT コミュニケーションズ株式会社
日本アイ・ビー・エム株式会社
日本オラクル株式会社

[3]エッジコンピューティング技術の実装テスト

イノテック株式会社
インテル株式会社
NTT コミュニケーションズ株式会社
株式会社関東エルエンジニアリング (ケプウェア日本統括代理店)
シーメンス株式会社
シスコシステムズ合同会社
ネットワンシステムズ株式会社

[4]IoT サービスの開発運用業務効率化に向けた各種 API を活用する開発手法の検証

株式会社ウフル
NTT コミュニケーションズ株式会社

(2016年2月18日現在、五十音順)