

■概要

総合テストベッド研究開発推進センターでは、超高速研究開発ネットワーク（JGN）、広域SDNテストベッド（RISE）、大規模エミュレーションテストベッド（StarBED）、大規模IoTサービステストベッド（JOSE）等のテストベッドを統合し、「NICT総合テストベッド」としてサービスを展開することにより、実基盤からエミュレーションまで、様々なIoT実証実験に対応可能なテストベッドを構築し、運営している。

また、研究開発として、最先端のICTを実基盤上に展開して実現性の高い技術検証を行うためのJGN、RISE、JOSEから構成される大規模実基盤テストベッドと、模擬された基盤を一部組み合わせることで多様な環境下での技術検証を行うためのStarBEDで構成される大規模エミュレーション基盤テストベッドについて、それらの実現に求められる基盤技術の研究開発を実施している。さらに、分野横断的・産業横断的な統合・融合によって相乗効果を発揮させる新たなシステムの創発に基づくサービス基盤の研究開発を行っている。

■主な記事

1. 「NICT総合テストベッド」の構築・運営

第4期中長期計画においては、研究開発成果を最大化するための業務として、NICT内外におけるICT研究開発成果の技術実証及び社会実証を推進するためのテストベッドを構築し、その利活用を促進することにより、広範なオープンイノベーションを創発することを掲げている。平成30年度においては、前倒しでサービスを開始したIoTゲートウェイを活用して、IoTデバイスからクラウドまで一気通貫したIoT環境を備えるIoTテストベッドとして提供を開始し、ユーザの利便性を格段に向上させた。また、ワイヤレスネットワーク総合研究センターのM2Mクラウド基盤のJOSE上への完全移行、AIデータテストベッドのテストベッドセンターでの一元管理の開始等、テストベッドの統合管理を更に推進した。さらに、サーバ・ネットワーク資源の保守・運用の効率化を実現した。また、契約手続きの簡素化、周知広報活動の実施等の利活用促進策を積極的に展開し、平成30年度においては、140件のテーマ数での実証実験が行われ、多くのIoT実証プロジェクトや社会実証プロジェクトに活用

された（詳細は、3.10.2.1テストベッド連携企画室の項を参照いただきたい）。

2. テストベッド基盤技術の研究開発

第4期中長期計画において、テストベッド基盤技術の研究開発に関しては、最先端のICTを実基盤上に展開して実現性の高い技術実証を行う大規模実基盤テストベッドと、模擬された基盤を一部組み合わせることで多様な環境下での技術実証を行う大規模エミュレーション基盤テストベッドについて、基盤技術の研究開発を実施するとともに、それらの相互の連携運営を進めることとしている。

平成30年度、大規模実基盤テストベッドについては、超高速ネットワークにおけるモニタリングシステムの検討、超多数の移動体を対象とした情報処理基盤の検討、超広帯域ネットワークアプリケーションによる実証実験等に取り組んだ（詳細は、3.10.2.2テストベッド研究開発運用室の項を参照いただきたい）。

大規模エミュレーション基盤テストベッドについては、IoT検証基盤としてStarBEDを飛躍させるため、Bluetoothエミュレーターを活用したビーコン利用アプリケーション検証システム、Software Defined Testbed (SDT) 技術の応用による観測基盤の構築、無線伝搬エミュレーション機構NEToriumの対応規模拡大のためのアルゴリズムの開発を実施した（詳細は、3.10.2.3北陸StarBED技術センターの項を参照いただきたい）。

また、平成30年度に総合テストベッド研究開発推進センター内の研究室として組織改編されたソーシャルICTシステム研究室については、テストベッド基盤JOSEに展開したM2Mクラウド基盤を用いて、IoT無線ルータの開発と都内設置範囲の拡張、営業中タクシーと自動販売機を用いたすれ違い通信の原理に基づく地域情報伝搬性能の検証、タクシー乗客発見支援サービスの実運用検証を行った（詳細は、3.10.2.4ソーシャルICTシステム研究室の項を参照いただきたい）。

3. その他

オープンイノベーション創出に向けた取組の事例として、気象衛星ひまわりデータのリアルタイム・フル解像度処理システムを世界で初めて開発し、気象庁・民間気

象会社・気象研究機関やメディア（新聞・テレビ）との協力の下で実験的運用を行うとともに、タイ・フィリピンへの展開を行い、平成30年度は269万Webページビュー（前年度180万）で海外アクセスが初めて過半数を超えた（アジア各国へ気象ビッグデータのリアルタイム提供を本格化）。

外部との連携活動として、スマートIoT推進フォーラムの活動を通じ、外部利用者の実証ニーズの把握に努めた。また、海外機関との連携による国際実証実験を強化した（詳細は、3.10.2.1テストベッド連携企画室の項を参照いただきたい）。

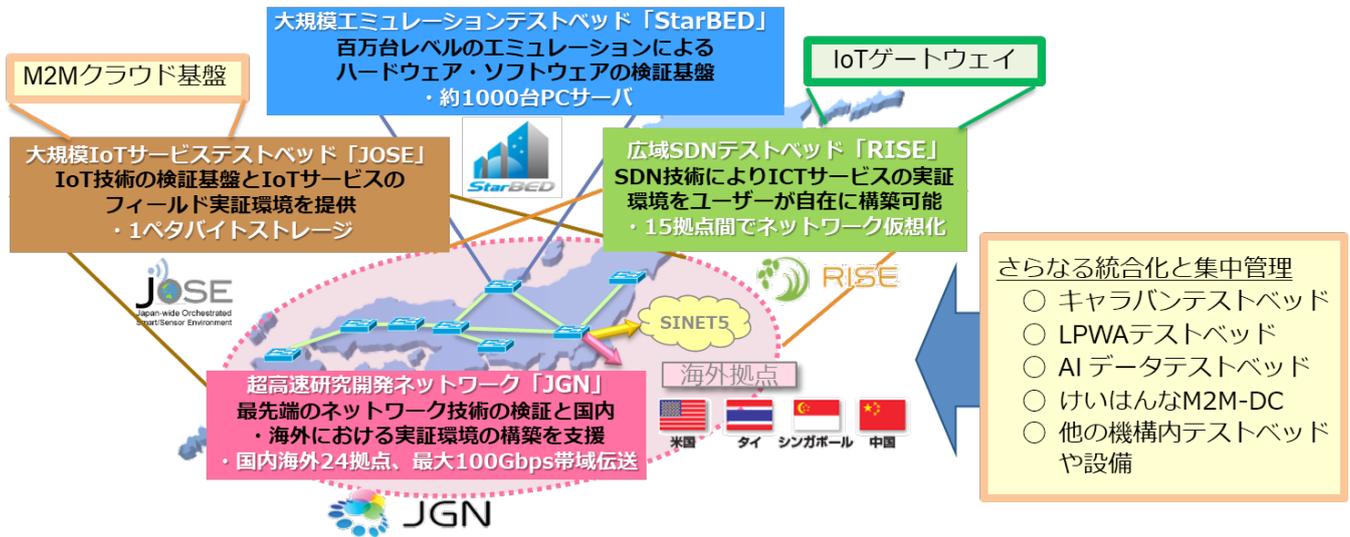


図 NICT総合テストベッドの概要