

## NICT総合テストベッドの構築による技術実証・社会実証の推進

## ■概要

テストベッド連携企画室においては、IoT技術など最先端のICT技術に関する実証を支援するため、「NICT総合テストベッド」の構築・運用を行っている。「NICT総合テストベッド」は、NICTが提供するテストベッドを自由に組み合わせた利用を可能とすることで、様々なIoT実証ニーズにこたえることをコンセプトとして構築したものである。また、NICT内外における実証を更に推進させるため、事務局窓口の一元化、契約手続きの簡素化、周知広報活動の実施など、テストベッド利活用促進策を積極的に展開した。

これらの結果、平成30年度においては、140件の実証実験に使用され、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。また、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るとともに、海外機関との連携による国際実証を行った。

## ■平成30年度の成果

## 1. 「NICT総合テストベッド」の構築

テストベッド連携企画室においては、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）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、テストベッド研究開発運用室と連携し、各テストベッドにおける要素技術の開発・検証を進めるとともに、開発された技術のテストベッドへの搭載、利用者への提供を順次進めている。各テストベッドの構成は図1のとおりである。

## 2. テストベッドの利活用の促進とその利用状況

テストベッドの利活用の活性化のため、スマートIoT推進フォーラムテストベッド分科会の事務局として、

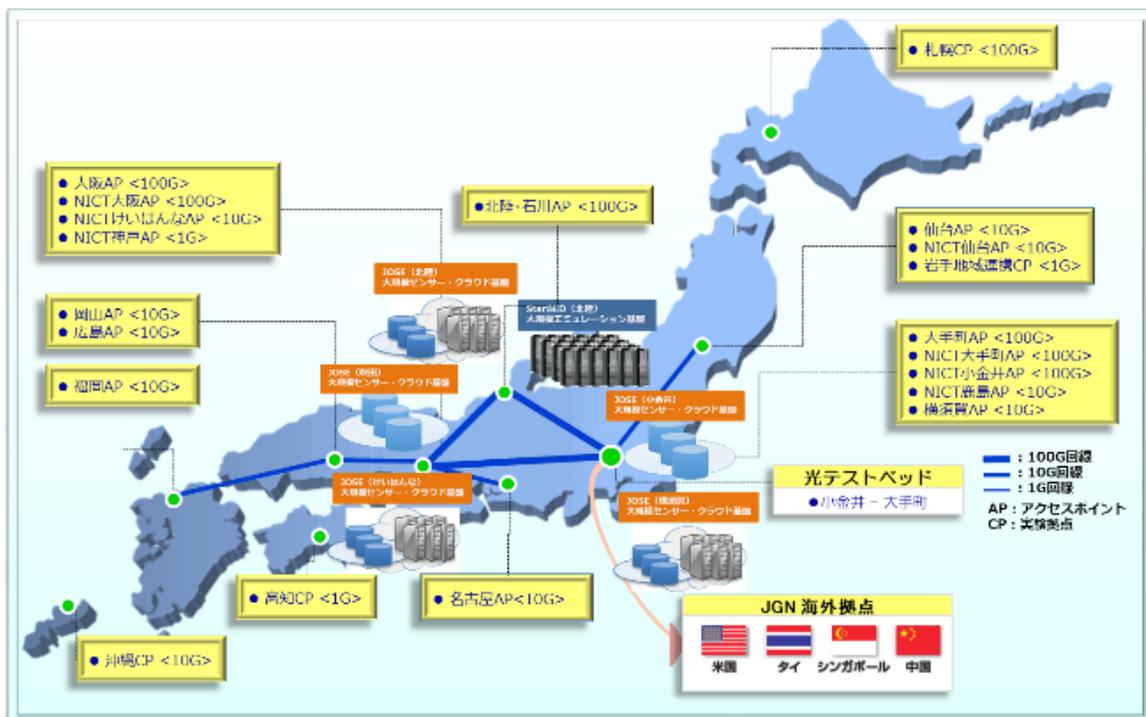
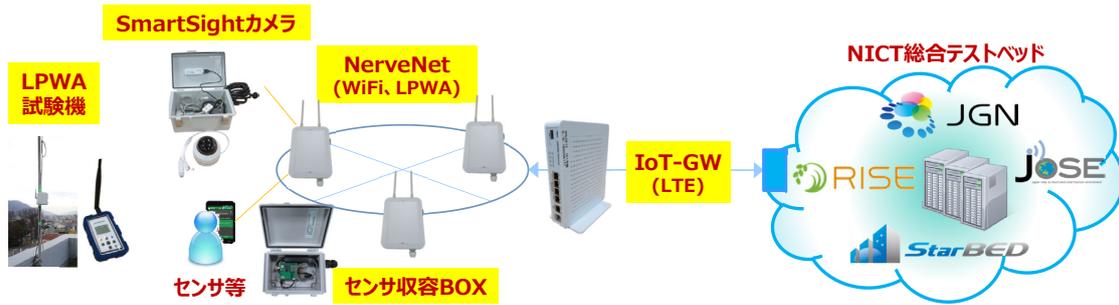


図1 NICT総合テストベッドの構成



ご要望	利用機材	機能
LTEを使って簡単・セキュアにコアネットワークへ接続したい	<b>IoT-GW(ゲートウェイ)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コアネットワークにセキュアに接続可能</li> <li>・GWの複雑な設定が不要(NICTが設定を実施)</li> <li>・端末(センサ等)接続方式に有線/WiFiを選択可能</li> </ul>
通信インフラが無い場所で通信手段を確保したい	<b>NerveNet(ナーブネット)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通信インフラが無い場所で、無線(WiFi、LPWA)マルチホップ技術を用いた分散ネットワークの構築が可能</li> <li>・電源(バッテリー、ソーラーパネル等)についてもサポート</li> </ul>
実証の現場でLPWAが使えるか試したい	<b>LPWA(Private LoRa)試験機</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GPSを実装した子機を移動させながら基地局とのLPWA通信可否を測定することにより、LPWA疎通マップを容易に作成可能</li> </ul>
映像解析の検証をしたい	<b>SmartSightカメラ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・映像自体の伝送や、カメラ内での映像解析データの伝送が可能</li> </ul>
センサをネットワークに接続したい	<b>センサ収容BOX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサを収容し、WiFiやLPWA等の通信網へ接続することが可能</li> </ul>

図2 キャラバンテストベッドの拡張

IoTをはじめとした技術実証・社会実証を促進する将来のテストベッドの要件や利用促進策を、より簡便な利用の実現など外部からのニーズを踏まえて検討している。平成30年度は、コアメンバー及びオープンな会議を計6回開催する等により検討し、その結果、プロジェクトの質・量の充実を図るための、キャラバンテストベッドの貸出数・利用可能機器の拡張(図2)、日本初となるLPWA(Low Power Wide Area)テストベッドの一般向け運用を開始、さらに企業等から機器を持ち寄るパートナー制度を新規構築した。これらの取組により、IoT向けの新たなサービスを打ち出し、オープンイノベーションを誘発、新しい価値を創出する取組を加速した。

また、総合テストベッドの周知活動について、平成30年度は、成果の上がった利活用事例を取りまとめホームページ等にも掲載するとともに、総務省や地域連携部署との連携を強化し、SCOPE説明会等での企業・大学への説明の際の総務省との連携を抜本的に拡大(平成

30年度19件)する等の地域連携の強化を行った。その結果、平成30年度は、総テーマ数140件の実証実験に使用された。そのうち、社会実証テーマは32件、IoT関連テーマは64件であった。

### 3. その他(外部との連携)

平成30年度においては、平成29年度に構築した東京-香港-シンガポール間の100 Gbps回線等を積極的に活用し、SCAsia2019、SC18会合、さっぽろ雪まつり等において海外あるいは国内の100 Gbps回線を高度に活用した実験を展開した。また、JGN回線と民間企業に技術移転した高速データ通信技術を活用し、ひまわりリアルタイムミラーサイトを前年度のタイに続き、フィリピンへ展開しサービスを開始した。2018年は国内外から269万Webページビューがあり、かつ、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)。