

IoT時代の総合的なエミュレーション基盤 **StarBED**

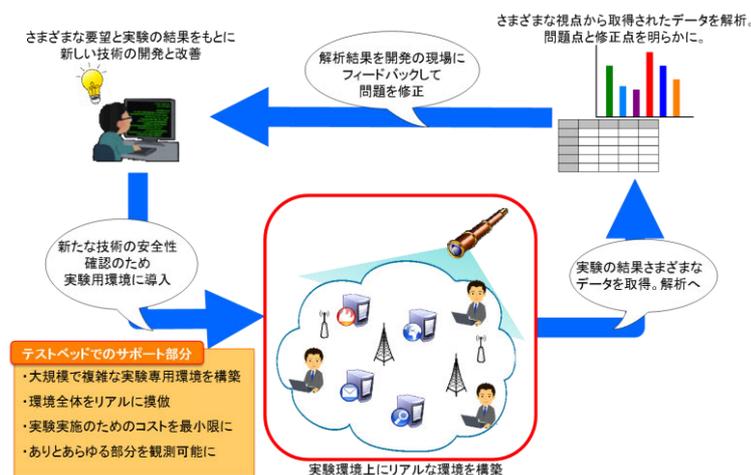
IoT時代の技術検証のためにさまざまな実験が可能な検証環境

StarBEDのサービスの概要

●技術検証をサポート

StarBEDは約1,000台のPCサーバ群で構成された世界最大規模の実験用エミュレーション基盤です。利用者に大規模エミュレーションテストベッドを提供し、ソフトウェア実装レベルでの実験・検証を容易にできるようにすることで、新しいネットワーク技術やサービスの効果や安全性を実際の環境に導入する以前にテストを行なうことができます。

これにより、問題発生を未然に防止することができるとともに、この環境の中で「開発」「テスト」「改良」のサイクルを回すことにより開発時間とコストの大幅な圧縮を可能とするものです。



- 実実装の検証
実際の環境向けのソフトウェア・ハードウェアそのものの検証が可能
- 無線環境の検証
有線環境上に無線環境を模倣し、再現性の高い無線環境での検証が可能
- 外部シミュレータとの連携
PC上では模倣できない事象の導入が可能
- サイバーセキュリティに関する検証
物理レベルでの隔離が可能で、マルウェアの動作や人材育成のための演習実施が可能
- 新世代ネットワークの大規模検証
現在のインターネット上ではできない次世代の基盤技術の検証が可能

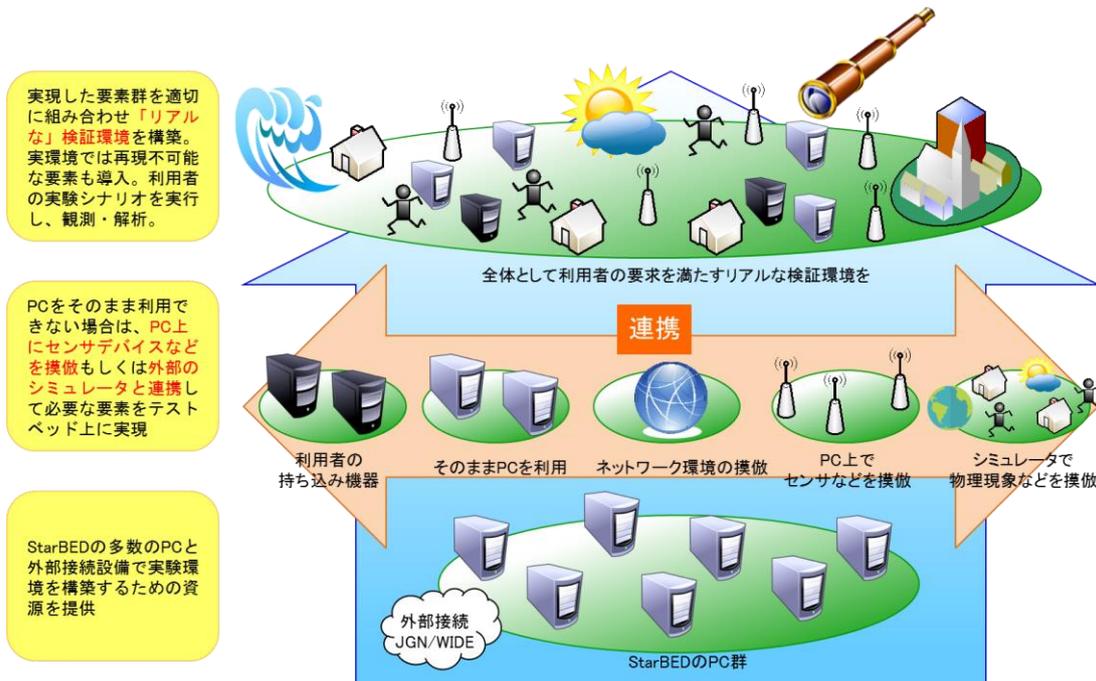
約1,000台の実機、本物のハードウェアとソフトウェアを用いての小規模から大規模までさまざまな実験が可能な検証環境『StarBED』

StarBEDの特徴

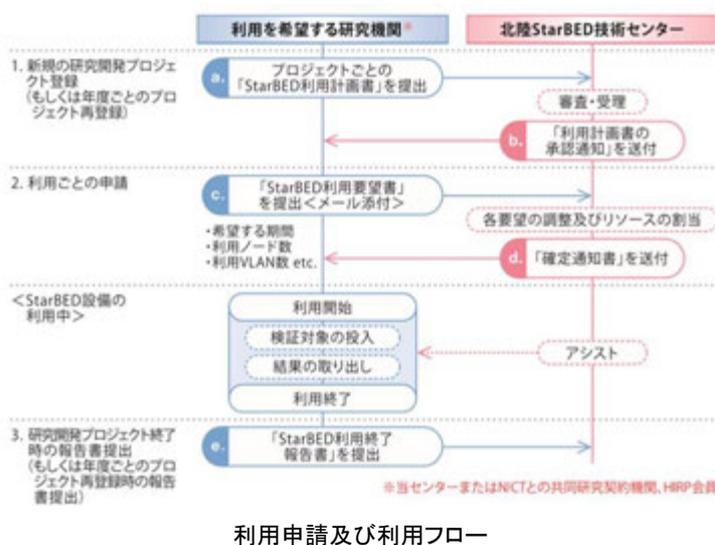
- 約1,000台の実験用ノード群
- 実験用ノードを制御するための管理用ネットワークスイッチ群
- 最大200Gbpsのバックボーンで、実験用ノード間の相互通信を提供するネットワークスイッチ群
- その他のネットワークから物理的に独立し、信頼性の高い実験・検証を行うことができる環境
- 内部からだけでなく、インターネットやVPNを通じて外部からアクセス可能、JGNやWIDEといった外部の研究ネットワークとも接続可能

2002年に512台のPCサーバを相互接続スイッチで接続したテストベッド設備「StarBED」を構築。ネットワークシミュレーションやネットワークの挙動の把握・解析・予測等を研究テーマとする第1期プロジェクト「StarBED1」が始まりました。

その後、これを踏まえ、2006年にはStarBED設備を拡充するとともに、プロジェクトのミッションスコープをユビキタスネットワークに拡大した第2期プロジェクト「StarBED2」を開始。更に2011年から第3期プロジェクト「StarBED3」がスタート。ミッションスコープを新世代ネットワーク及びそのセキュリティ、サービスに関する技術の研究開発に拡大するとともに、さまざまな有線・無線が混在したネットワークやサイバーフィジカルシステムへと手法の拡大しました。そして、2016年から第4期プロジェクト「StarBED4」を開始しました。ここでは、すべての人、そしてすべてのモノがネットワークに接続されるIoT時代の検証基盤を構築するため、PCだけではなく携帯電話やセンサーなど常に身近にあるデバイスが動作する基盤と、それらをつなぐ温度場や電磁場までも検証環境に取り入れるための研究開発を行うとともに、次世代の製品開発を加速化する一助となるためのテストベッドを提供していきます。



StarBEDを利用するには・・・



StarBEDは、研究開発の目的であれば、産・学・官の研究機関研究者はどなたでもご利用できます。詳細は、総合テストベッド研究開発推進センターまでお問い合わせください。

利用にあたっては、次のいずれかの手続きをお願いします。

- ・NICTと直接の共同研究、受託研究の契約を締結する。
- ・ICT研究開発機能連携推進会議(HIRP)の会員となり、覚書を締結する。

北陸StarBED技術センター
 所在地：石川県能美市旭台2丁目12番地 (いしかわサイエンスパーク内)
 URL：https://starbed.nict.go.jp

お問い合わせ先：国立研究開発法人情報通信研究機構 総合テストベッド研究開発推進センター テストベッド連携企画室

Tel：(042)327-6024 E-mail：tb-info@ml.nict.go.jp URL：https://testbed.nict.go.jp/