

大規模エミュレーション基盤 “StarBED”の紹介

StarBEDの概要

◆実験専用のPCクラスタによる実験環境

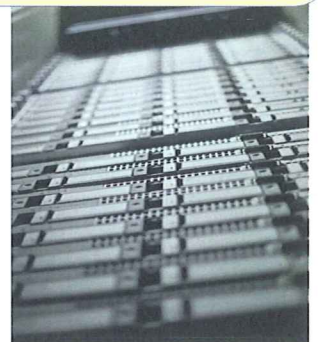
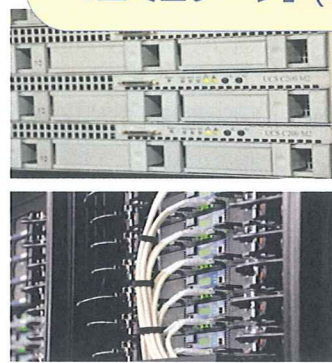
- 1000台以上のPCで実環境向けの実装がそのまま動作
- 仮想化技術との連携で最大数十万台もの実験環境も構築可能
- 持ち込みハードウェアの接続が可能

◆本物のソフトウェア・ハードウェアを 大規模かつリアルな検証環境で動作

◆（石川県能美市に設置）

エミュレーションとは

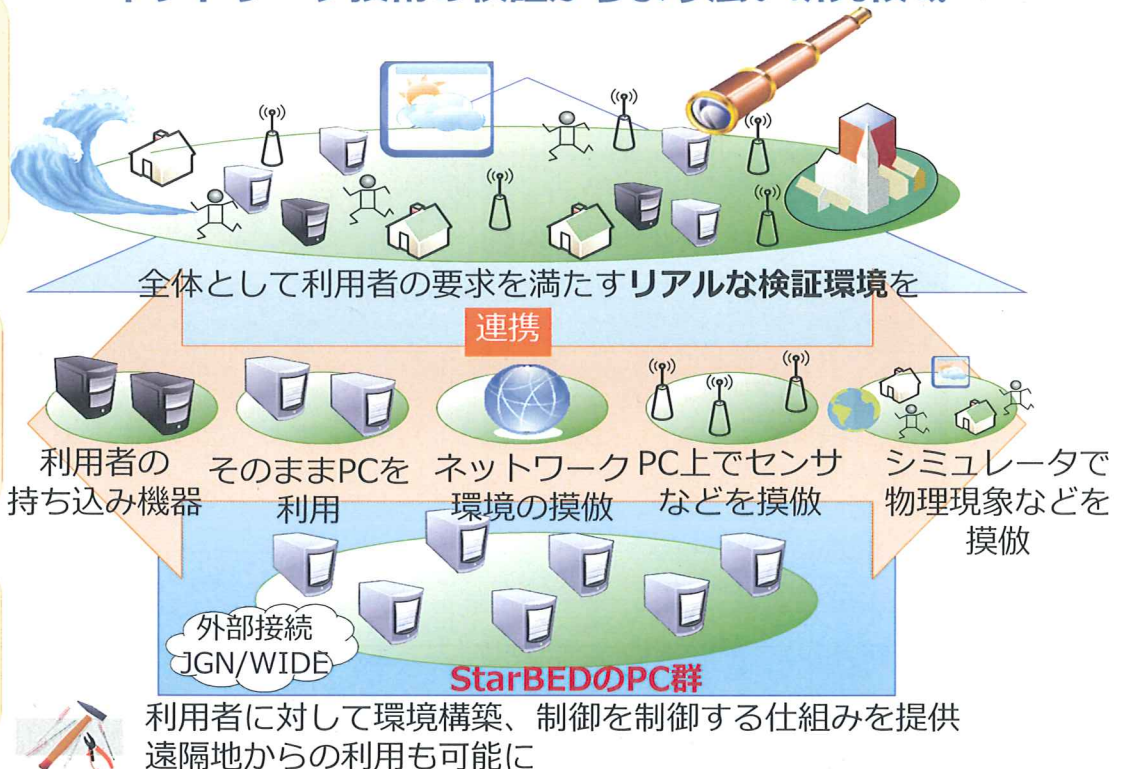
ある装置やソフトウェア、システムの挙動を別の模倣した代替環境で動作させること。代替環境となるコンピュータや機械の模倣装置、ソフトウェアなどのことを「エミュレータ」(emulator)という。



StarBEDの検証環境

実現した要素群を適切に組合せ「リアルな」検証環境を構築。実環境では再現不可能な要素も導入。利用者の実験シナリオを実行し、観測・解析。

ネットワーク技術の検証からより広い研究領域へ



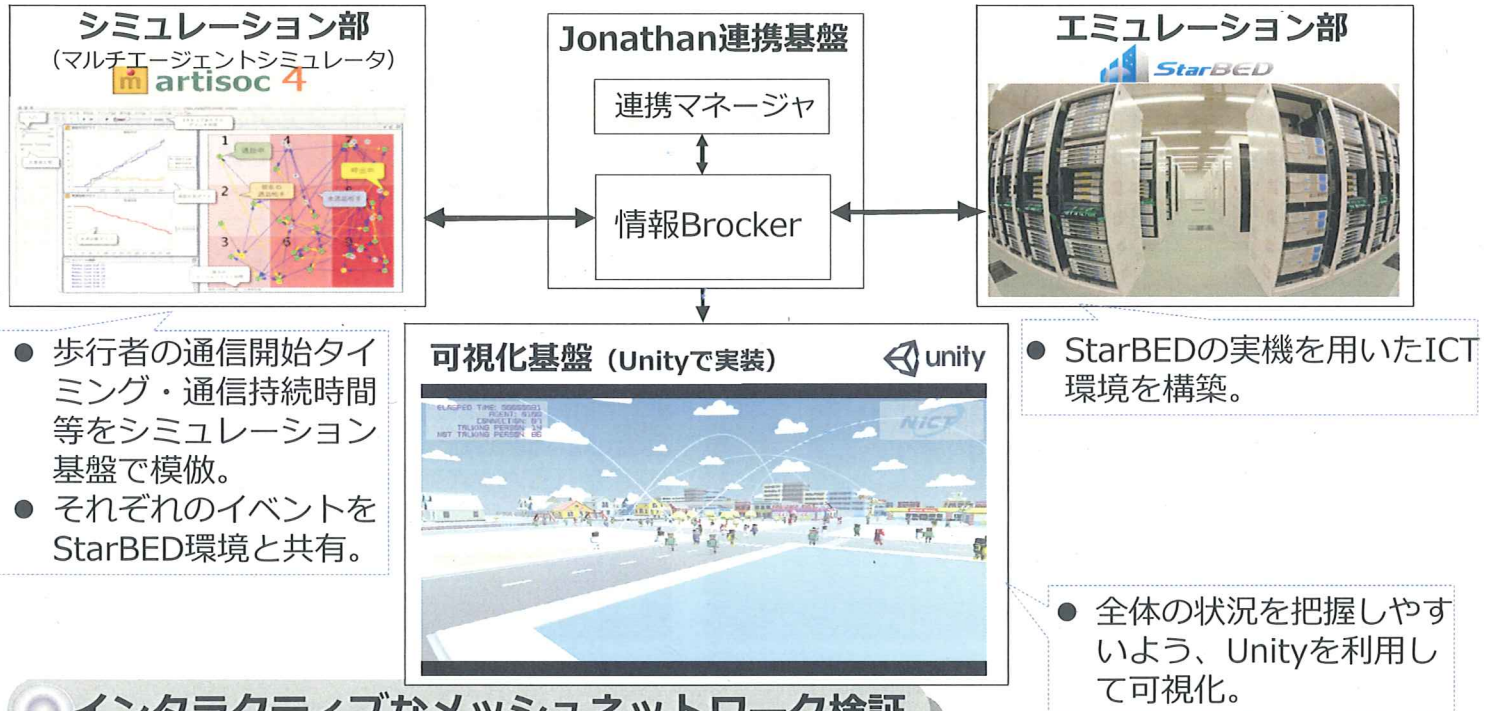
PC上にセンサデバイスなどを模倣もしくは外部のシミュレータと連携して必要な要素をテストベッド上に実現

StarBEDのPC群と外部接続設備で実験環境を構築するための資源を提供

さまざまな研究シーンで活用される StarBEDの利用例

StarBEDでのシミュレータとICT環境の統合実験

シミュレータとエミュレータを連携させ、エミュレータだけでは実現できない事象を検証する。本例では、シミュレータで人の動き及び通信の開始、終了タイミングを発生させ、エミュレーション環境のSIP（IP電話）とリアルタイムに同期して、Unity上で人の挙動に合わせたSIPのダミートラフィックが流れる様子を確認できようとしている。



インタラクティブなメッシュネットワーク検証

無線ノードの配置をインタラクティブに検討できる無線メッシュネットワーク計画システムをStarBED上に構築。様々な無線ネットワークリソースを使って、その地域の通信をメッシュネットワークで検討する環境を提供。

