

StarBEDのこれまで と これから

三輪 信介

<danna@nict.go.jp>

情報通信研究機構

テストベッド研究開発推進センター テストベッド研究開発室

北陸StarBED技術センター

StarBEDとは？

- 大規模ネットワーク実証実験テストベッド
 - 1,000台以上のPCサーバを相互接続スイッチで接続
 - 10GbEバックボーンスイッチ
 - 対外線
 - NICT JGN-X (10Gbps)
 - WIDE Internet (10Gbps)
 - 専用サポートソフトウェアで構成や実験を自動化

StarBEDの特徴

- バイナリコードレベルでの検証が基本
 - 実時間ベース
 - ターゲットシステムが組み込める
 - 最終製品に近い形のシステムを検証できる
 - ソフトウェアシミュレータでは難しい
- 大規模...
 - 個別技術の開発現場では準備できない規模を用意している
 - 閉鎖空間を提供できる
 - 大規模な施設を時間・空間分割で利用できる
- 技術全体から見たトータルな検証コストの削減

StarBEDの利用事例

NICT 機構内連携

- 新世代NW研究開発戦略本部
- 情報通信セキュリティ研究センター
- 知識創成コミュニケーション研究センター

民間製品R&Dの支援

- ミッションクリティカルシステム
- ナナオ (X線写真読影システム)
- 先端ICTシステム
- パナソニック (HDテレプレゼンスシステム用高性能・高機能コーデック)

MIC直轄研究の支援

- 次世代BB
- 情報漏洩対策技術
- ユビキタス特区



StarBED ユビキタス
システムシミュレータ

学術研究機関のR&D支援

- 慶應義塾大学
- 東京大学
- 名古屋大学
- 奈良先端科学技術大学院大学
- 北陸先端科学技術大学院大学

国際連携

- Planet-Lab
- DETER

新しい概念の創出

- 現実・仮想世界融合シミュレーション
- テストベッド・シナジー
- メタ・テストベッド
- ネットワークR&Dステージング

人材育成

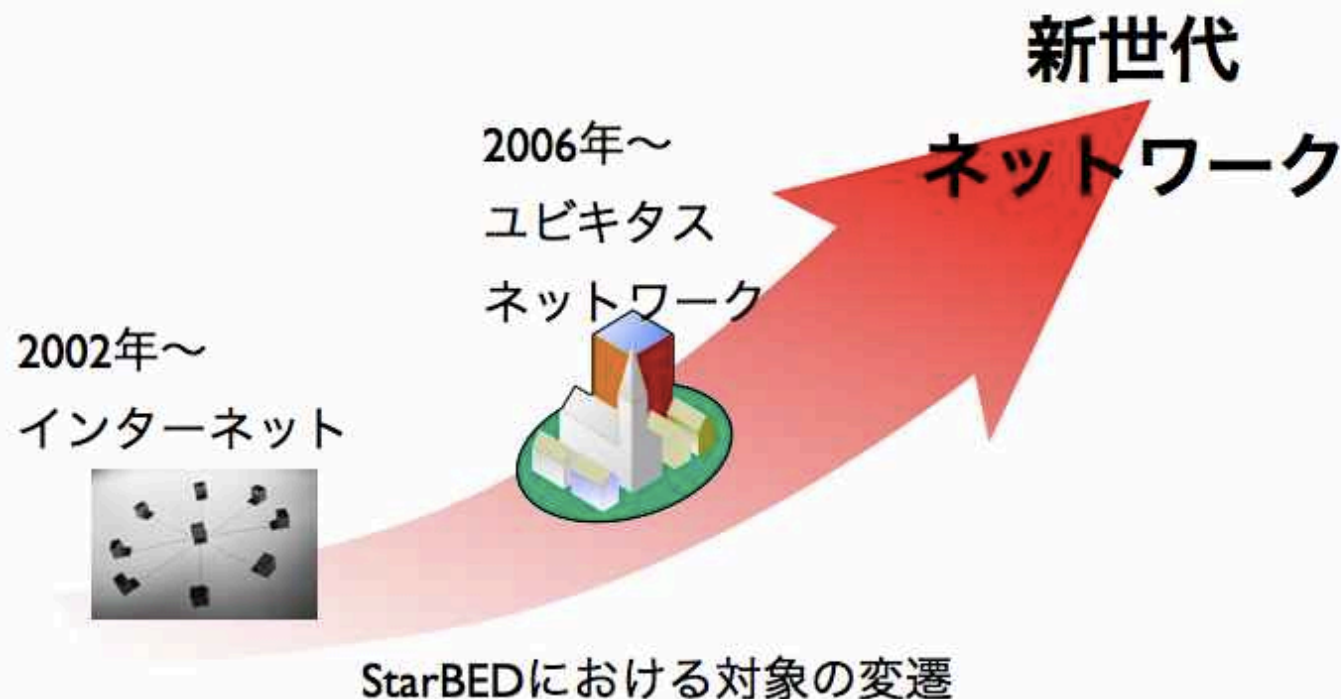
- アジア向け人材養成ワークショップ (WIDEプロジェクト / SOI-Asia)
- IT-Keys セキュリティ人材育成 (文科省)

スターベッド キュービック

StarBED³

StarBED³における研究開発の目標

- ❖ 新世代ネットワークなどの新しいICT技術の研究開発と人材育成を支援するテストベッド
- ❖ 単なるテストベッドから、テストの手法やデータの共有まで可能な総合的な研究開発の支援基盤へ

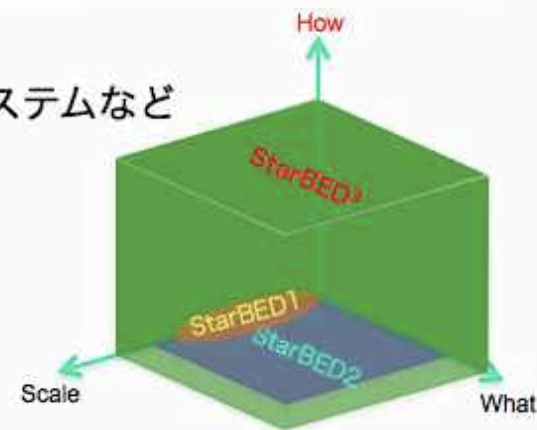


StarBED³における研究開発課題のイメージ

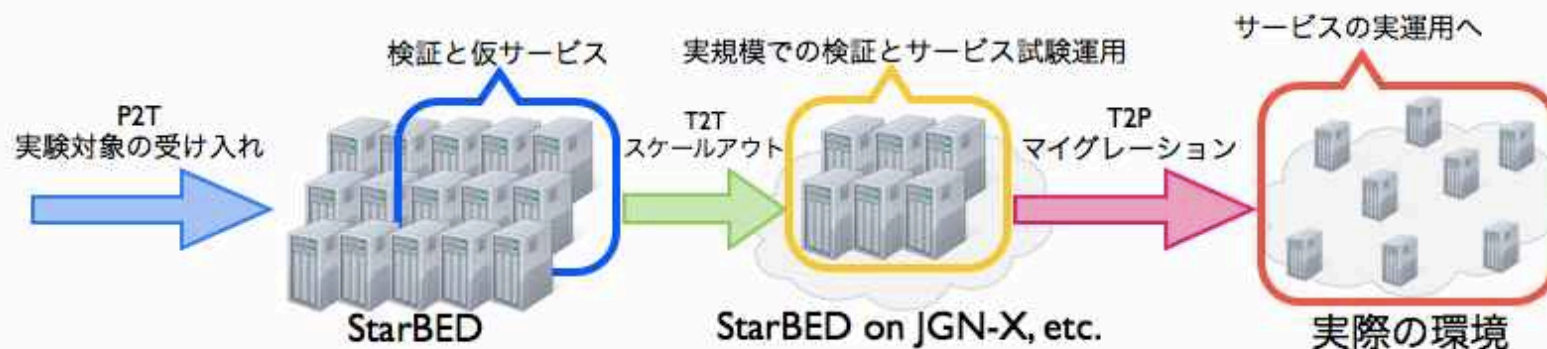


StarBED³における研究開発課題

- エミュレーションの規模・対象、そして手法の拡大
 - さまざまな有線・無線が混在したネットワーク、サイバーフィジカルシステムなど
 - データリンク層からアプリケーション層、物理環境やユーザ挙動まで
 - 理論検証から実機器混在のエミュレーションまで

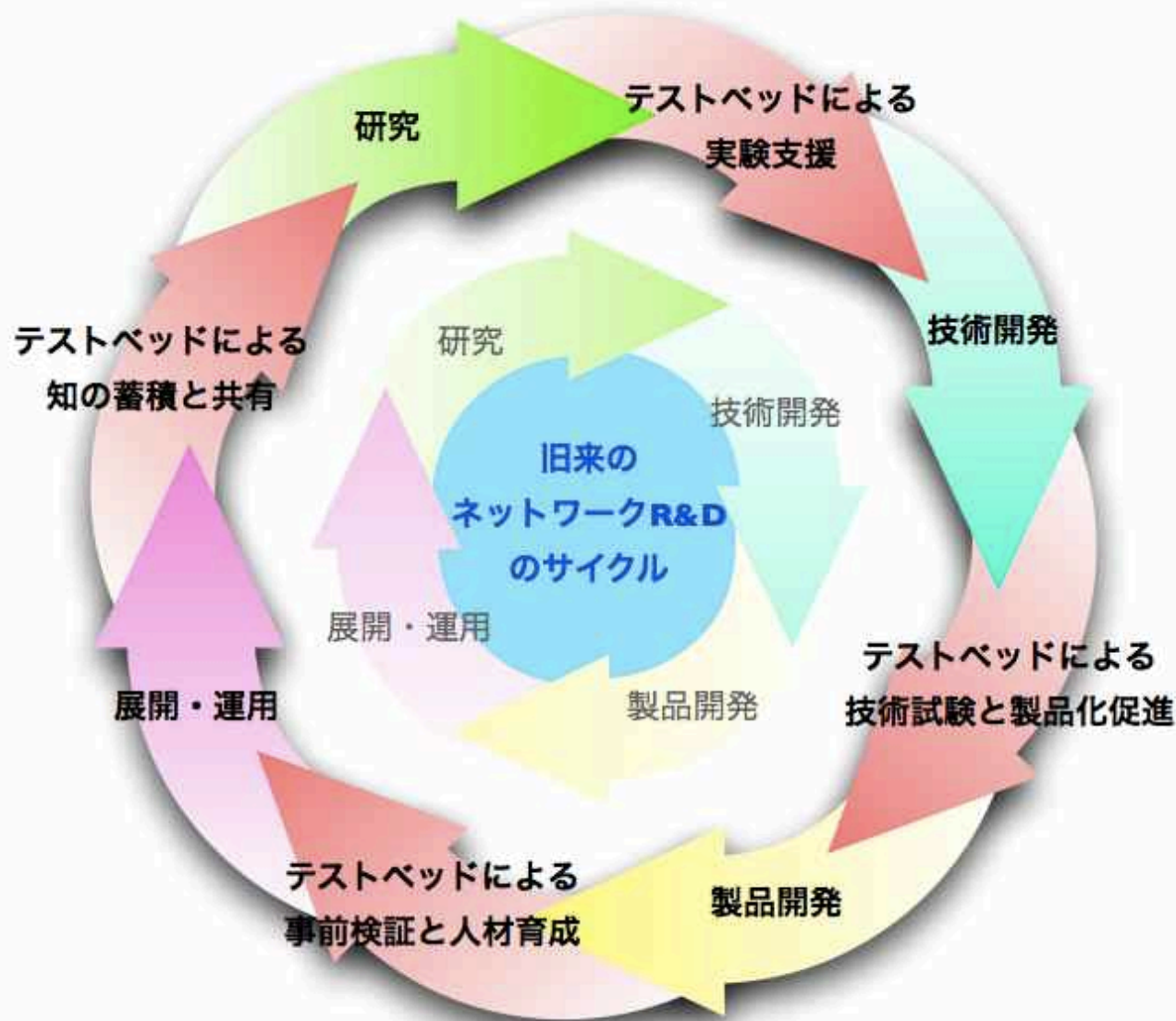


- インタフェ이스の強化
 - 水平・垂直のテストベッド間連携の仕組み
 - 実験の受け入れから展開準備までの容易化



- 総合的な研究開発支援基盤へ
 - 実験・検証手法、データセットの蓄積と公開
 - 実験の容易化による研究開発・人材育成の支援

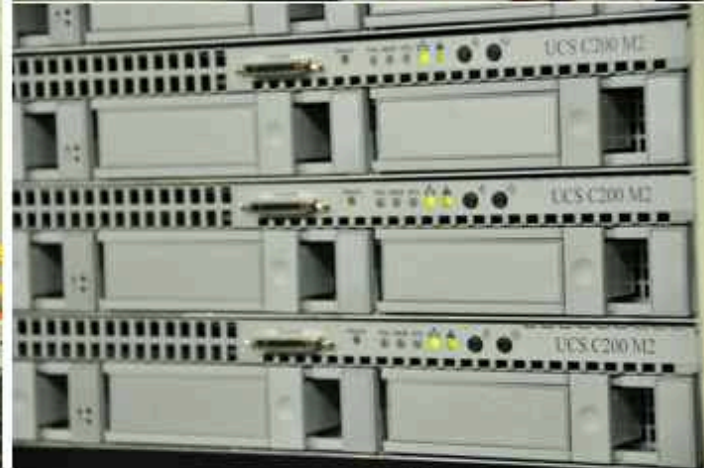
グランドゴール：ネットワークR&Dサイクルの促進



StarBED³ & JGN-Xによる
ネットワークR&Dのプロセスイノベーション

StarBEDのH/W強化

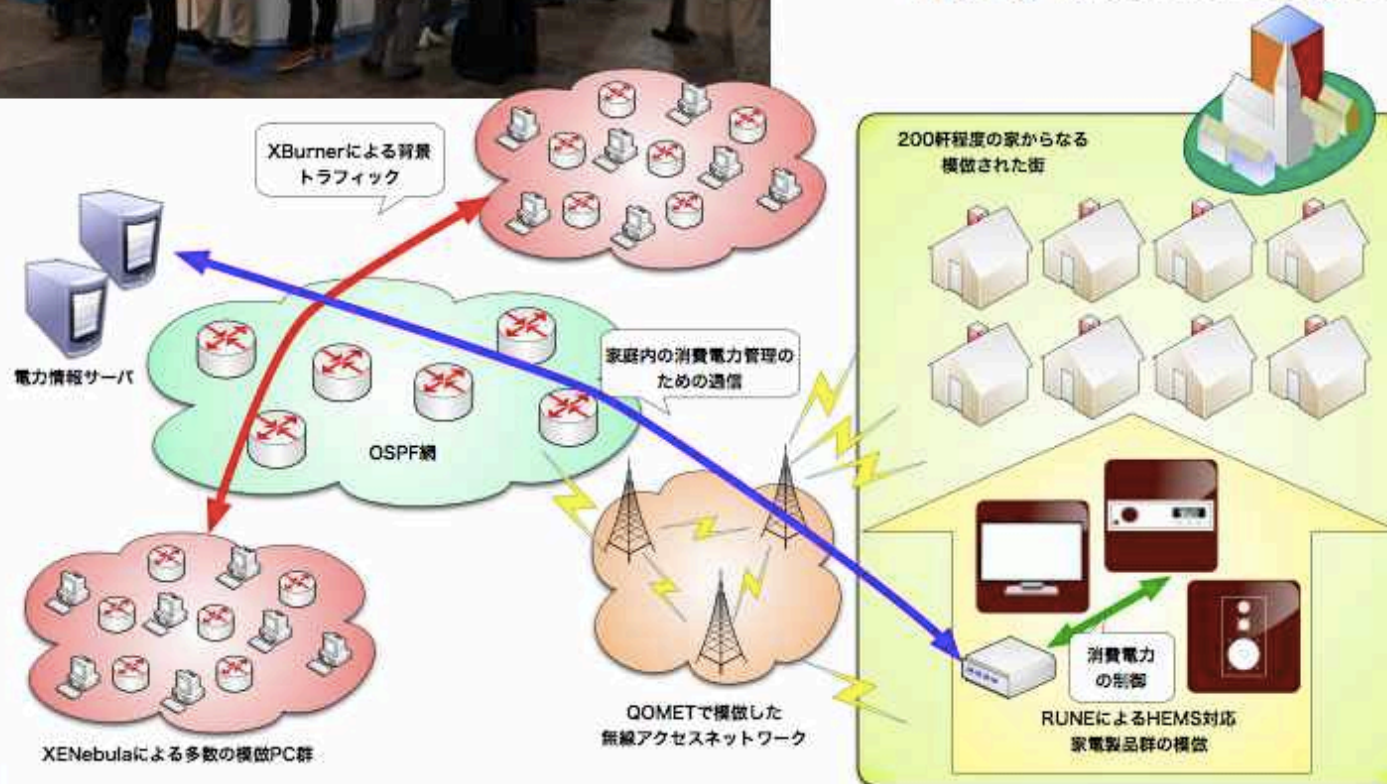
- ❖ 552台のCisco UCS C200M2
 - ❖ Intel 6-core Xeon X5670 x2, 48GB Mem, SATA 500GB x2 HDD, 4GbE NIC
- ❖ 100GbEで接続した2台のBrocade MLXe32で実験系を収容
 - ❖ 管理系はCisco Nexus



Interop Tokyo 2011



Interop Tokyo 2011 Cloud Computing Competition



利用について

- JGN-Xとの窓口の統合を含めて検討しています
- 利用者組織についても現在検討を進めています
- ご相談については、当面は下記の窓口までお願い致します
 - email: info@starbed.org

The background is a vibrant blue sky filled with soft, white, fluffy clouds. In the upper right corner, there is a stylized sun icon composed of two concentric circles and several thin lines radiating outwards. In the lower right corner, there is a faint, semi-circular graphic made of many thin, parallel lines. The overall aesthetic is clean and bright.

お問い合わせは info@starbed.org まで