

# ユーザ連携・循環進化検討タスクフォース 2021年度活動報告

---

ユーザ連携・循環進化タスクフォース  
リーダー  
名古屋大学 河口 信夫

# テストベッド分科会の位置づけ

## IoT推進コンソーシアム

会長：村井純（慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科委員長  
環境情報学部 教授）

NICTが事務局を務める、スマートIoT推進フォーラムの  
テストベッド分科会を通して、新たな取組を検討しています

## スマートIoT推進フォーラム (技術開発WG)

座長：徳田英幸（情報通信研究機構 理事長）

ネットワーク等のIoT関連技術の開発・実証、標準化等

## IoT推進ラボ (先進的モデル事業推進WG)

2530者（2021年12月17日現在）

## IoTセキュリティ WG

## データ流通促進 WG

## 国際連携 WG

分科会長：河川 信夫 教授（名古屋大学）

### 技術戦略検討部会

部会長：森川博之（東京大学教授）

- 産学官の今後の戦略の策定や具体的なプロジェクト組成、テストベッド活用ノウハウの共有、国際標準化活動の推進を実施

### 研究開発・社会実証プロジェクト部会

部会長：下條 真司（大阪大学教授）

- 各プロジェクト成果の情報共有、对外発表。また、具体的な検討結果を技術戦略検討部会を通じ国際標準化へ向けて議論を展開

### 技術・標準化分科会

- 国内外の動向把握と技術・標準化戦略、普及展開戦略の検討 等

### テストベッド分科会

- 技術実証・社会実証を促進するテストベッドの要件とその利活用促進策の検討 等

### IoT人材育成分科会

- IoTの活用等に必要の専門知識の要件に関する検討、技術開発人材等の育成の推進 等

### IoT価値創造推進チーム

- マーケティング活動のトータルコーディネート  
アイデアソン等、イベントの開催  
IoT導入事例収集支援と会員向け紹介

### 自律型モビリティプロジェクト

- 自律型モビリティシステムの早期実現に向けた技術開発、実証 等

### スマートシティプロジェクト

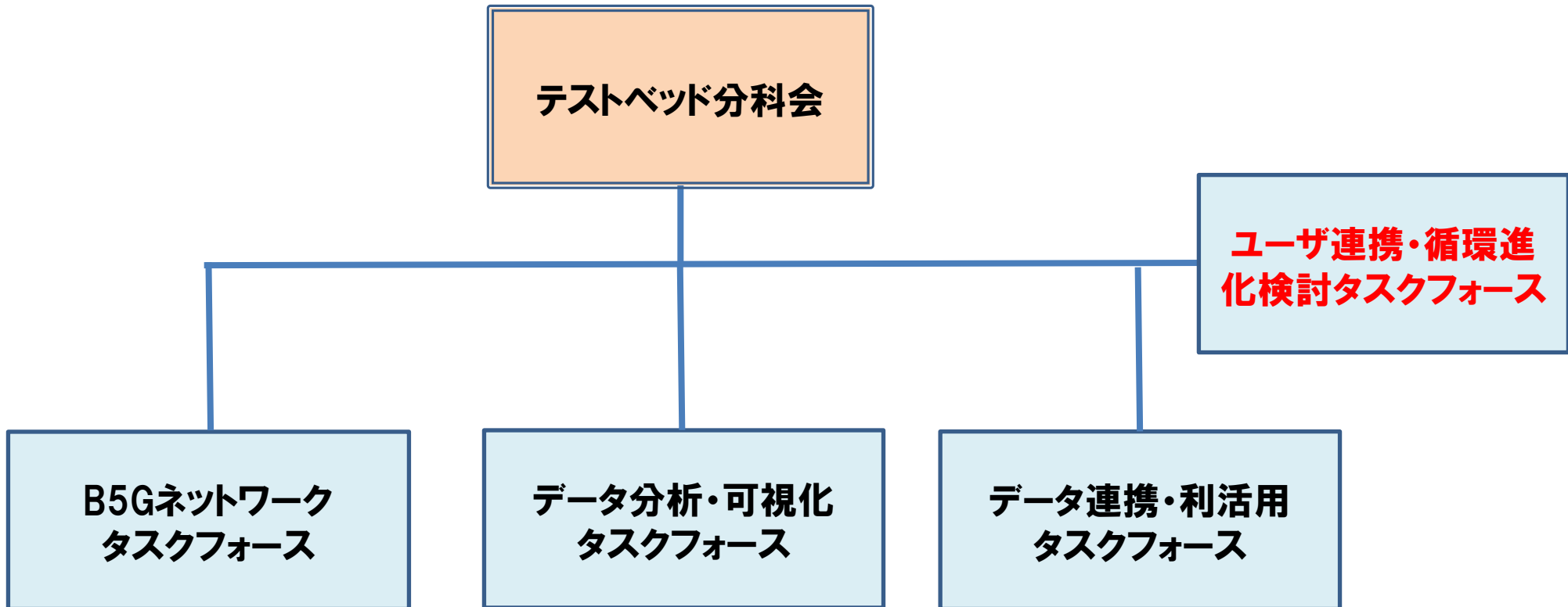
- スマートシティの社会実証に向けた技術、課題の検討 等

### 異分野データ連携プロジェクト

- 異分野ソーシャルビッグデータの横断的な流通・統合を行うための課題の検討 等

## 新体制

- 「コアメンバ会議」に代わり「ユーザ連携・循環進化検討タスクフォース」を新設
- テストベッドに実装すべき機能を見据えた「タスクフォース」を設置し、検討を促進



# 2021年度テストベッド分科会活動方針【検討体制】

会議体	目的	リーダー	メンバ	会合頻度
テストベッド分科会	テストベッドの在り方を議論	名古屋大学 河口教授	-	2回/年
タスク フォース	ユーザ連携・循環進化検討タスクフォース	名古屋大学 河口教授	TB利用者等	随時
	B5Gネットワークタスクフォース	九州工業大学 池永教授	今後推薦・募集	2回/年
	データ分析・可視化タスクフォース	名古屋大学 河口教授	現行メンバ 及び随時推薦・募集	随時
	データ連携・利活用タスクフォース(仮)	テストベッドにおけるデータ連携・利活用の在り方を検討	(2022年度に決定)	推薦・募集を想定

## 背景:

- 利用者相互の意見交換の場を求める声
- Beyond 5G時代の研究開発促進に資するテストベッドのニーズの汲み取り

## 目的:

- テストベッド利用者及び関係プレイヤー間での連携促進及びテストベッド利活用ノウハウ等の共有
- テストベッドの循環進化を創出するための検討を通じ、Beyond 5G時代の研究開発推進に寄与

⇒「提案・提言」としてまとめる

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
ユーザ連携・循環 進化検討 タスクフォース	▲ 第1回 (8/23)					▲ 第2回 (12/13)						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究事例紹介 (4件) 【エッジ特集】</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>研究事例紹介 (2件)</li> <li>国内外のテストベッドについて</li> </ul>						

# 第1回ユーザ連携・循環進化検討タスクフォース (8/23)

## 内容:

### ■研究事例紹介【エッジ特集】

- (1) モジュラー型エッジコンピューティングプラットフォームに関する研究開発  
【広島大学 近堂 徹】
- (2) 高信頼設計エッジ・クラウド・ネットワークの研究開発  
【九州工業大学 鶴 正人】
- (3) 同世界放送:映像の収集と合成を伴う分散型インターネットライブ放送  
【福井大学 川上 朋也、牧田 航輝】
- (4) エッジコンピューティング基盤技術の実証  
【情報通信研究機構 山中 広明】

### ■主なご意見・議論内容

- ・ネットワークベースから応用、仮想的な遅延生成まで幅広い話題
- ・テストベッド上でのクバネテスの利用やインフラ研究におけるテストベッドの課題も今後議論
- ・理想は、リアリティとスケーラビリティの両検証が可能な基盤とアプリケーションの連携
- ・NICTテストベッドとして維持していくコストも踏まえ何を実装するか引き続き検討が必要
- ・新しい機能がテストベッドに構築された際は、より広く広報できるとよい

## 内容:

### ■研究事例紹介

(1) ネットワークエッジにおける軽量のDDoS防御【東京農工大学 中山 悠】

テストベッド(StarBED)に実機をもちこんで、IoTセキュリティの検証を実施

(2) コネクテッドカーによるデータ収集プラットフォームの検証【スズキ株式会社 中西 徹洋】

実車による車車通信のデータ収集のためのプラットフォームの検証を実施

テストベッド利用 | 検証の手順

9

**配線**

- 持ち込み機器を設置
- 実験用の1Gケーブルを差し替え

**設定**

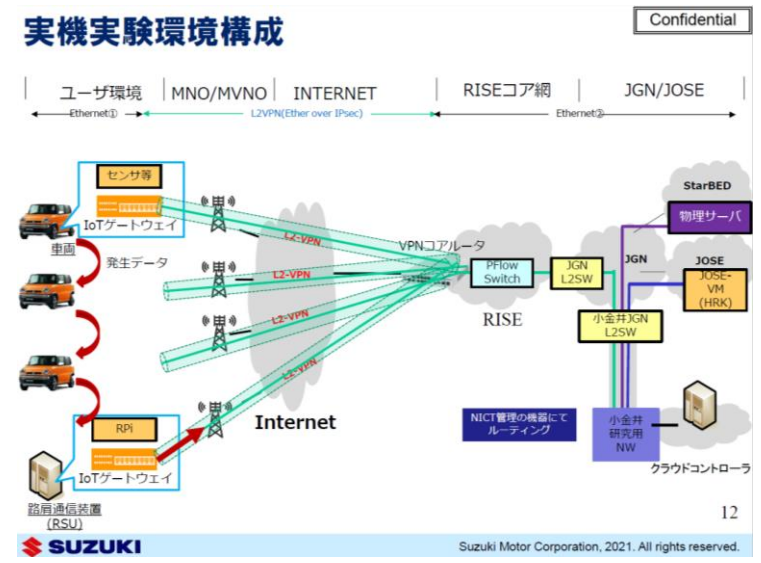
- ノードにUbuntuをインストール
- ソケット通信プログラムを作成

**測定**

- ノード1台を制御用端末として利用しL2SWへの設定や他ノードへの情報共有
- ノード4台からパケット送信
  - 12ポート×8フロー
  - 攻撃フロー 200Mbps
  - 通常フロー 平均3Mbps



▲StarBEDに実機をもちこんで作業



▲実機をもちた実験環境構成



# 第2回ユーザ連携・循環進化検討タスクフォース (12/13)

## 内容:

### ■主なご意見・議論内容

・テストベッドに実機をもちこむケースでは、作業時間に限りがあるなか、慣れない現地オペレーション環境に左右される。ホワイトボックスのスイッチは解決案としてどうか。

・テストベッドを利用するためにその必要性・役割(たとえば、コストやセキュリティの観点など)を示すため過去事例や役にたつのではないか。

・テストベッドのアドバイザーやメンターのような役割があるとうれしい。

### ■国内外のテストベッドの調査内容について紹介★ 資料公開する

・今回の調査内容はBeyond5Gにフォーカスし、クローズドではなく、申請すれば利用できるテストベッド。

→ネットワークや計算リソースの観点でアップデートを

→テストベッドにおける歴史から記載いただけるとよい、継続的に更新を

## 意見交換:

- ・エンドユーザや中間の技術者と、テストベッドの利用者にはいろいろな層があるが、今後ターゲット層として、どこを意識するとよいか
- ・共通性のあるテストベッドの特徴が活用できるようになるとよい(データ分析・可視化など)
- ・ネットワークからアプリケーションまでを総合的に検証できるとよい
- ・機能の紹介ではなく、どのような検証ができるのか(負荷テストなど)といった視点で

★事例紹介 テーマを絞ってできるようになった

# 2022年度の活動案

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
ユーザ連携・循環 進化検討 タスクフォース	▲ 第3回(7月)						▲ 第4回(1月)					
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">・利用事例紹介／情報共有 ・テストベッドの循環進化創出の検討</div>											