

テストベッド分科会と データ分析・可視化ワークショップ

スマートIoT推進フォーラム
テストベッド分科会長

名古屋大学未来社会創造機構 河口 信夫

テストベッド分科会 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）

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)

IoTセキュリティWG

データ流通促進WG

国際連携WG

2,277者（2018年2月15日現在）

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、対外発表。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

身近なIoTプロジェクト

- IoTサービス普及の課題や、生活に身近なIoTの社会実証によるリファレンスマodelの構築 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

テストベッド分科会の役割

テストベッドとは？

- 実験・検証のための「**共通的**」な設備・環境
- 特定の組織が単独で保持することが困難／無駄

この分科会では

- 「**競争的**」な事業ではなく「**協調的**」な活動を支援
- どんな設備・機器が必要かを議論
- 既存設備活用のための**知識やノウハウを共有**

皆様の協力が必要です！

テストベッド分科会の活動内容

【テストベッド分科会の目的】

分科会は、IoT・ビッグデータ(BD)・人工知能(AI)等に関する、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を行うことを目的とする。

【活動内容】

○テストベッド分科会： 分科会活動における検討状況の報告、活動に関連する事例紹介やディスカッションを行うオープンな会合。

○コアメンバ会議： コアメンバ(実作業の負担に協力いただける方)を中心として分科会よりも深い検討、議論を行うための場。

○検討会／意見交換会： 特定のテーマについて、関係者で検討を加速させるための場。

2019年度の主なテーマは以下の4つ。

- (1) 次期ネットワークテストベッド：新規に検討ワーキングを発足し、次期テストベッドに向けた要件を検討。
- (2) キャラバンテストベッド：IoTのラスト1マイルをサポートする可搬型通信セットの提供、拡充を推進。
- (3) LPWAテストベッド：YRPを中心とした、複数方式のLPWA通信を試験・確認できる実証フィールド。横須賀市の5ヶ所に6方式の基地局を設置し、「横須賀ハイブリッドLPWAテストベッド」として運用中。
- (4) NICT総合テストベッド活用研究会(活用研究会)：NICT総合テストベッドの利活用促進のため、初めての利用者でも簡単な手続きで、お試し利用ができるテストベッド環境を提供。活用研究会の会員が提供する機能の利用も可能とする制度を確立。

【活動実績】

	2016年度				2017年度				2018年度				2019年度			
分科会	第1回 9/6		第2回 2/27		第3回 9/27		第4回 2/21		第5回 9/14		第6回 3/4		第7回 9/2		第8回 2/20	
コア	第1回 12/6	第2回 2/1	第3回 5/17	第4回 7/12	第5回 8/30	第6回 10/30	第7回 12/4	第8回 1/24	第9回 5/21	第10回 7/12	第11回 11/2	第12回 12/21	第13回 5/13	第14回 7/8	第15回 10/23	第16回 12/13
検討会			意見交換 4/26	LPWA 6/15	LPWA 7/19	適宜開催						次期NWテストベッド検討WG 10/21,11/11,11.29,12/23,1/28,2/14				

2019年度の活動実績

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
テストベッド分科会						▲ 第7回 (9/5)					▲ 第8回 (2/20)	
コアメンバ会議		▲ 第13回 (5/13)	▲ 第14回 (7/2)				▲ 第15回 (10/23)	▲ 第16回 (12/13)				

テーマ	2019年度上期	2019年度下期
次期ネットワーク テストベッド	実現可能性検討 ・ネットワーク高速化 ・機器のソフトウェア化 等	要件検討
データ収集・分配 (活用研究会)	実現可能性検討 ・テストベッドに有する時空間データの利活用方策の検討 等	要件検討
分析・可視化 (活用研究会)	ヒアリング 実現可能性検討 ・活用研究会(パートナー)による分析・可視化ツールの導入 等	要件検討 要件の具体化
キャラバンテストベッド	整備から展開へ(利用実績の積上げ、展示会での実機デモ、LPWAテストベッド連携)	
LPWAテストベッド	利用環境(基地局、方式)の拡充、海上/山エリア/市街地 通信実験などを推進、キャラバンテストベッドとの連携	
活用研究会	利用環境の拡充、利用者の開拓	

特に検討が進んだ分野

(1) 次期ネットワークテストベッド

- 下期に検討ワーキンググループを新設し、集中検討
- 次期ネットワークテストベッドの要件を検討し提言予定

(2) キャラバンテストベッド

- 各種展示会での実機デモ等を通じて新規利用者を獲得
- LPWAテストベッドとの連携、機器の使い勝手向上(UI改良)を推進

(3) LPWAテストベッド

- 基地局は+3か所(合計5か所)、通信方式は+3方式(合計6方式)にテストベッドを拡張
- テストベッドを活用した、海上実験、山エリア実験、市街地実験を実施

(4) 活用研究会

- お試し利用環境の拡充(データ分析・可視化ツールの提供予定)
- アンケートによる利用者ニーズの把握

活用研究会の状況

◆お試し利用環境の拡充

- ・活用研究会の利用規約を改定し、活用研究会会員（パートナー）が提供する機能を、他の会員が利用できる制度を確立

【提供機能】（例）

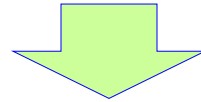
-分析・可視化ツール

◆利用者ニーズの把握

- ・IoT推進コンソーシアム会員へのアンケート実施

【活用研究会利用環境拡充】

利用・登録を簡単に、活用研究会関係相互に
多様なデータ管理ツールの試用を可能に

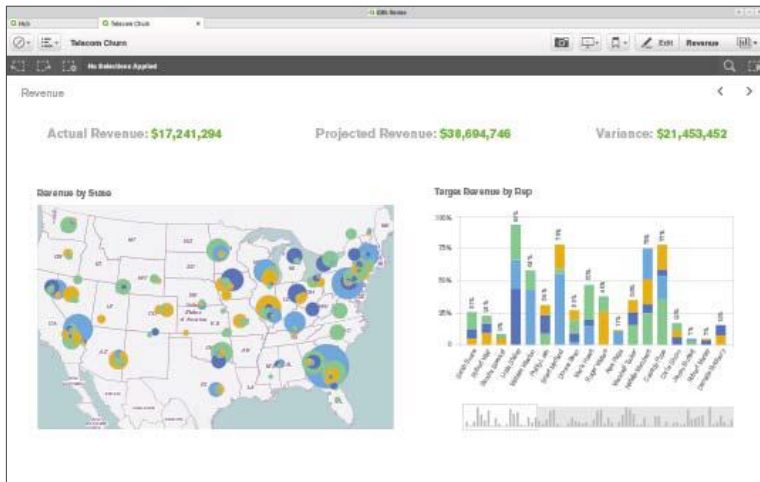


活用研究会会員からの分析・可視化ツールの提供

分析・可視化ツールの利活用ノウハウの共有化を目指したい
(テストベッドのもう一つの形)

例：Tableau Japan

例：Harmoware-VIS



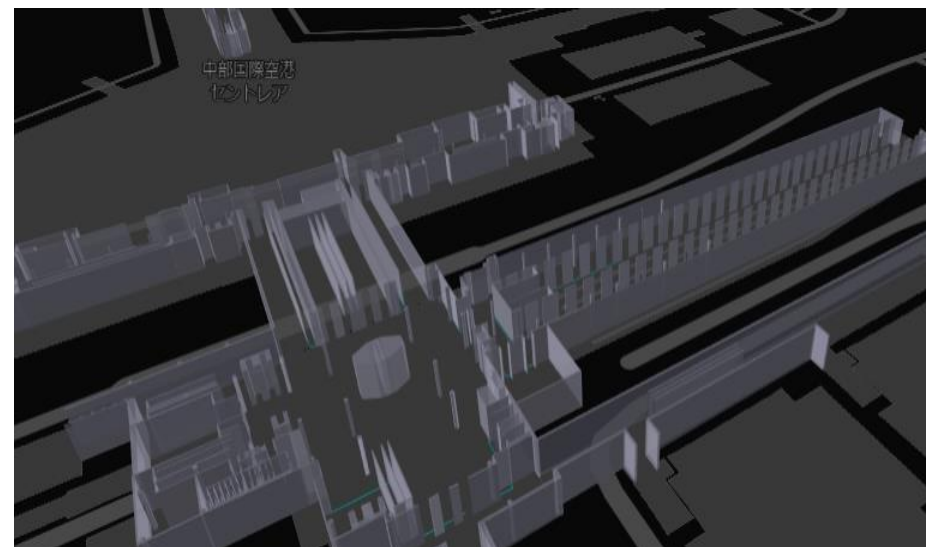
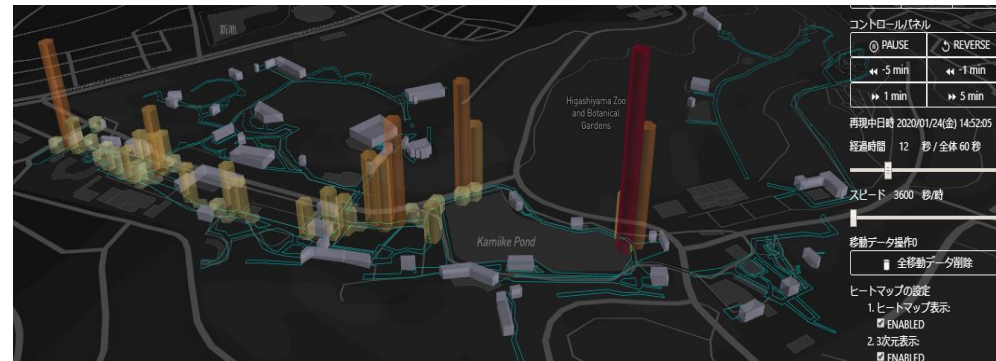
2020年度の活動予定(案)

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
テストベッド分科会						▲ 第9回(9月)					▲ 第10回(2月)	
コアメンバ会議				▲ 第17回(7月)					▲ 第18回(12月)			
WG検討会	<p>・次期NWテストベッド検討WG ・データ分析・可視化検討WG(仮称) ※その他必要に応じ、検討WG追加</p> <p style="text-align: center; color: yellow; font-weight: bold;">適宜開催</p>											

テーマ	2020年度上期	2020年度下期
次期ネットワークテストベッド	<p>実現方法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク高速化 ・機器のソフトウェア化 等 	<p>仕様の具体化と整備計画作成</p> <p>調達準備</p>
活用研究会	<p>お試し利用機能の拡充</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ分析・可視化ツール ・時空間データの利活用の検討 <p>利用環境改善・利用者獲得促進</p>	
キャラバンテストベッド	<p>キャラバンテストベッド・LPWAテストベッドの更なる拡充</p>	
LPWAテストベッド		

データ分析・可視化ワークショップ (6/4)

- テストベッド分科会として、どのような取り組みが可能なのか、データ分析・可視化に関心のある方々を集めて議論をしたい
- 様々なデータ分析・可視化ツールについて共有
 - 識者による情報提供
 - IoT分野における応用
- 一部はワークショップ形式でできれば議論
 - ハンズオンも実施予定



データ分析・可視化ワークショップ

ディスカッション

ディスカッション

IoTデータの分析・可視化について

コーディネータ： 河口信夫（名古屋大）

パネリスト：

秋山 祐樹（東京都市大）

瀬戸 寿一（東京大）

是津 耕司（NICT）

+ 視聴者の皆様：

本日の皆様からの情報提供

- 秋山先生：
 - 可視化 ⇒ 研究成果の理解の**迅速化**(地震・津波)
 - サイエンスコミュニケーション、社会実装
 - **EBPM** ⇒ 空間情報の活用(自治体・政府)(前橋市:空き家分布)
 - 可視化を支援する**ツール・ダッシュボードを開発**:mobmap ⇒ 容易に
- 瀬戸先生：
 - データが**リアルタイム**に集まるようになってきている
 - データ統合に向けて(可視化を**スムーズ**にするために)
 - **市民を交えたWG**:デジタルコミュニケーション研究会
 - **可視化基盤**を構築:多様なデータ形式・変換(点群⇒タイル化)
- 是津様:センシングデータ連携による環境品質予測分析
 - 都市への人口集中 ⇒ 様々な課題が生じている
 - xDataプラットフォーム:イベントデータウェアハウス (**11分野/25TB**)
 - 予想に基づく(豪雨による)渋滞回避
 - 参加型センシング/**スマートシティ**への応用/モデルのオープン化

データ分析・可視化テストベッドに向けて

- 分野横断的なデータ収集・分析・可視化
- データ ⇒ 分析・可視化の共用利用
 - Fairness/Accountability/ Transparency
- パブリックデータ・プライベートデータの連携
 - エッジ／非集中
- ガバナンス・モデリング

まずは、今日の感想・質問を

- **分析・可視化の連携は？**
 - 可視化は対象が誰かが重要では？
- **ツールはそろってきているか？**
 - かなりよくなってきたが、、、ビッグデータはまだまだ(前処理)
 - 英語のマニュアルしかない
 - ツールがはいった(DB付き)もある / GIS Cloud (有償)
- **レンダリングはクラウド側？**
 - 両方で可能 ⇒ データ量をサーバで減らして⇒表示はクライアント
- **データの信頼性・網羅性については？(欠損の問題)**
 - 完璧なデータは無理 ⇒ どんなエラーがあるか(品質表示が重要)
 - 粒度をそろえる程度(補完手法によって精度は違う・手順見える化)
 - 品質表示・保障・プロセス・提示

国として (?) 解決すべきことは？

- データ分析・可視化という枠組みでの課題は？
- 何かを「テストベッド」的に共有することで可能になることはないか？

簡単にワンクリックで使えるサンドボックス

自治体向けに。。

自治体などが内製化できると良いかも。。

河口の個人的な思い

- **地理空間情報＋時系列データを同時に分析したい**
- **従来は、時間的に変化しない静的データ
⇒ GISで十分に**
- **モビリティ分野： 時系列×空間情報は早くなってる**
- **たくさん出しすぎると、人が追い付けない**

データ分析・可視化検討WG

- テストベッド分科会の下で、活動
- 定期的な会合を開き「提案・提言」を作成
 - ⇒ 政策やNICTテストベッドに反映される可能性
- ご参加に興味ある方はいませんか？
(手弁当です)