

スマートIoT推進フォーラム テストベッド分科会における テストベッド構想

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

我が国のテストベッドに期待されることは？

- ・ビジネス・社会的にはIoTへの対応待ったなし
- ・「**競争的**」な事業ではなく「**協調的**」な活動を実施
- ・単独では保持できない「**共通的**」な設備・環境を整備
- ・それらの上での**知識やノウハウを共有**

この分科会を通じて、ぜひ実現させましょう



IoT 向けの テストベッド

どんな要件が必要？

テストベッド分科会は、**オープンな会**として多様な参加者を期待

テストベッド分科会

- テストベッドに関する新技術・必要な機能等に関する意見交換
- テストベッド利用者による成果報告等

コアメンバ会議

- テストベッドに対する利用者のニーズを汲み取る
- 利用者相互の意見交換の場として活用

コアメンバは、**実作業の負担**(コミット)を期待

これまでに進めてきたテストベッド構想

ワイヤレス テストベッド

- ・ LPWAテストベッド

アプリケーション系テストベッド

- ・ IoTキャラバンシステム・テストベッド

NICT総合テストベッド活用研究会

- ・ 手軽なテストベッド利用に向けて

テストベッドパートナー制度

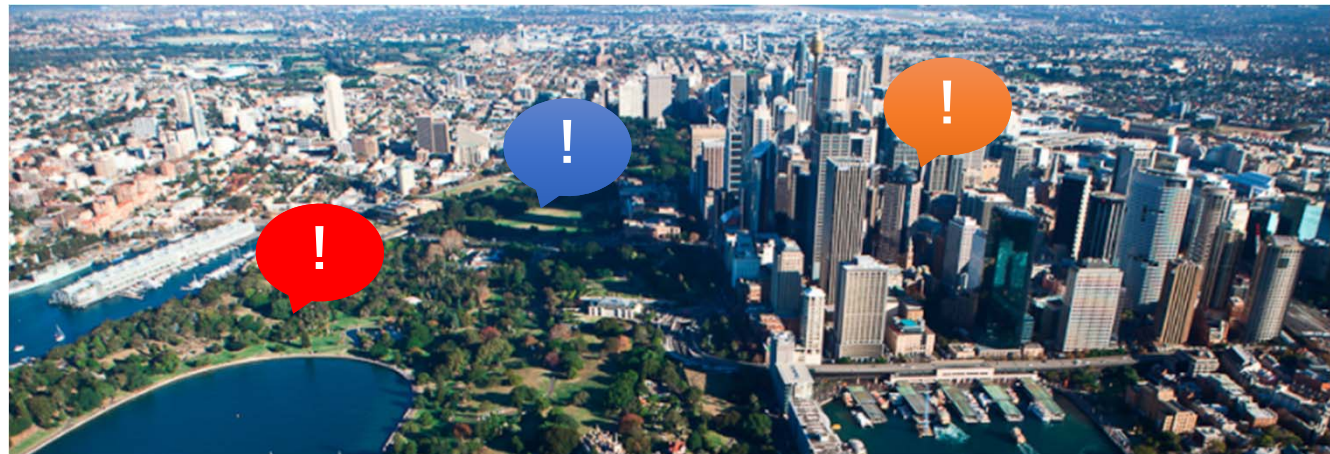
- ・ 利用者に[何か]を提供

現在検討中のテストベッド

- サイバーセンシングテストベッド
 - 物理センシングは大変
 - どこにどの程度センサを設置すればいいのか？
 - 事前にある程度シミュレーションできると良い
 - その上で動作するソフトウェアも、実環境ができる前にテスト可能
- アナリティクステストベッド
 - 分析用のソフトウェアをパートナーから提供
- ビジュアライゼーションテストベッド
 - 可視化ソフトウェアを提供

サイバーセンシング テストベッド構想

- 仮想センサを仮想環境に設置して、データ収集が可能になるテストベッド
 - 配置が再利用可能に
 - 電波伝搬についても、シミュレーションで精緻化
 - 実環境データも活用する枠組み
 - どこにどの程度センサを設置すればいいのか？
 - 事前にある程度シミュレーションできると良い
 - その上で動作するソフトウェアも、実環境ができる前にテスト可能
- 多様な実験用データを容易に取得可能
- ベストプラクティスが「設定ファイル」として共有可能に



テストベッドパートナー制度

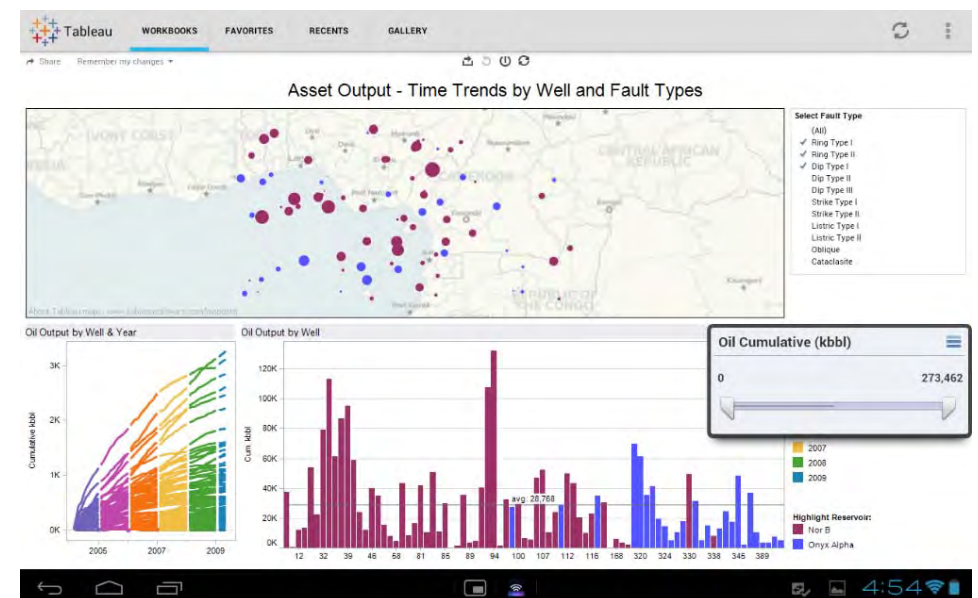
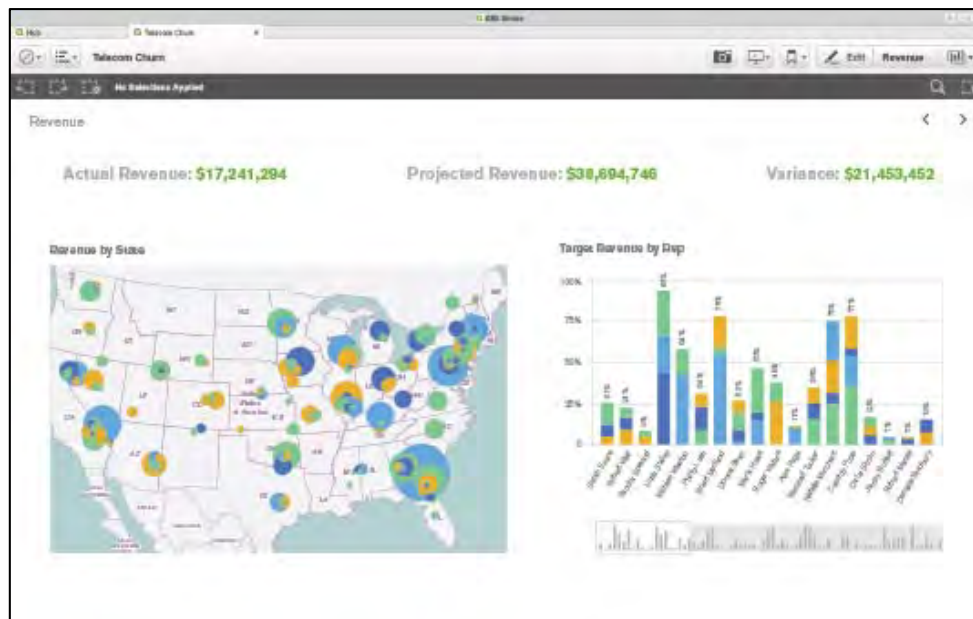
- NICT総合テストベッドだけで、何もかもやるのは困難
 - 例：LPWAテストベッドの構築は、
各組織の協力なしには実現できなかった
- 協力の仕組みを「パートナー制度」として、
Win-Winの関係になるように
- ご提供いただく内容
 - デバイス、ソフトウェア、ソリューション、データ
 - ネットワーク、テストベッド
 - コミュニティ

制度を整備
ぜひ、ご協力ください

アナリティクス テストベッド構想

テストベッド
パートナー制度

- 多様なアナリティクスツールの試用を可能に
- オープンデータ等も含め、利用ノウハウの共有化
(アナリティクス ショーケース)
- データ収集・分配テストベッドとも連携

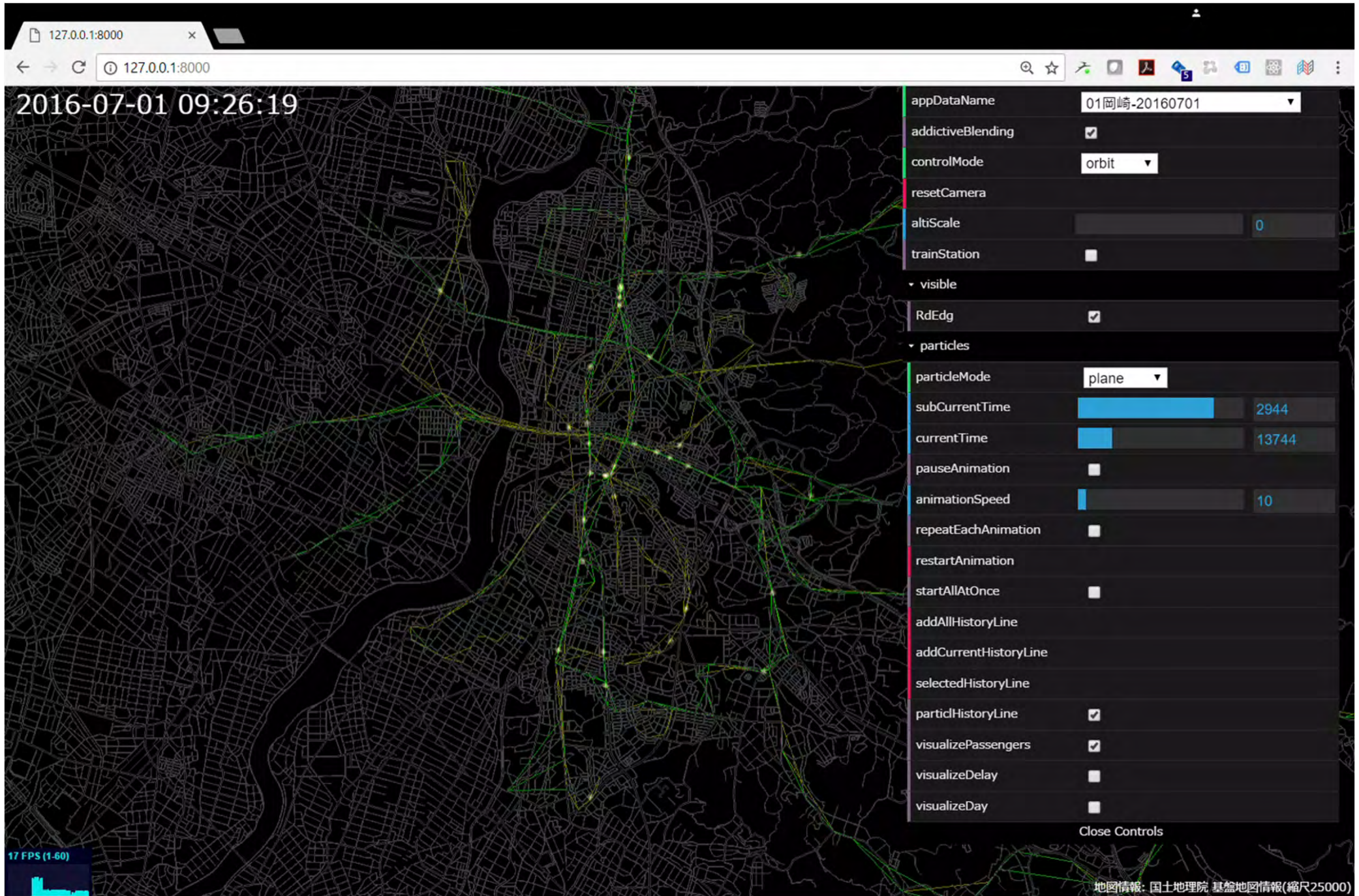


ビジュアライゼーションテストベッド

- 可視化ツールとして、Harmoware-VIS を提供
(オープンソース)
- アナリティクス側と連携して、多様な可視化を実現するための枠組みを構築したい
- 各所のデータを統合して可視化できる枠組みを

ビジュアライゼーション テストベッド構想

10



2016/07/01(金) 07:39:32 63 台運行中 バス拡張情報: okazaki-20160701-option

遅延 0分 ~13分

運行データ選択 okazaki-20160701.csv

<< 10分 << 5分 > 開始 5分 >> 10分 >>

経過時間 7337 秒

スピード 5 秒/分

遅延度LV 0~13分

雨量表示(0)

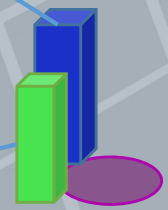
バス停検索 0000 バス停を選択

運行中バス選択 10110 1810102-2 07:37

上り待ち人数

下り
待ち人数

停留所



テストベッド分科会としての方向性

- ・ **テストベッド** とは、単なるハードウェアではない
- ・ **ハード＋ソフト＋人＋ノウハウ** が集まる場

地方に展開できるモデルを作るのが重要

地方創生等の予算では多数の地域がIoT施策を実施しているが、共通化・参照モデル化はできていない

テストベッド = 様々な地域に展開

- ソサイエティ5.0 / 超スマート社会に向けた
様々なノウハウを貯めて → 地域に展開
- 技術には、
 - ネットワーク
 - サーバ
 - ワイヤレス
 - データ交換
 - 可視化・アナリティクス
- これらを社会・地域に展開する技術を共有していく
 - いわゆる「スマートシティ」を超えたもの

SDG: Sustainable Development Goals

14



ISO 37120:2018

 Preview

Sustainable cities and communities -- Indicators for city services and quality of life



[HOME](#) [ABOUT](#) [DATA PORTAL](#) [GLOBAL CITY DATA](#)

WCCD

ISO 37120

World Council on City Data
Created by Cities for Cities

ISO 37120で定めるスマートシティが有すべき17のテーマ



経済



ガバナンス



通信



教育



医療・健康



交通



エネルギー



レクリエーション



都市計画



環境



安全



下水処理



ファイナンス



救護施設



公衆衛生



消防・非常事態
対応



廃棄物

都市のベンチマーク

Reporting Frameworks

スマートシティの指標は
多数存在（日本は未対応多）



[Global Reporting Initiative \(GRI\)](#)



[STAR Community Index](#)



[ISO 37120](#)



[UN Sustainable Development Goals \(SDG\)](#)



[GHG Protocol for Cities](#)



[CDP Cities Questionnaire](#)

これからのテストベッドに求められるのは

ぜひ、皆さんと一緒に議論させてください

- **データ＋ノウハウを共有していくような枠組み**
- **地域に展開できるような参照モデル化**
- **日本を強くしていくための枠組み・基盤に**

まとめ

- ・ 2年間のテストベッド分科会で、少しずつ成果が
- ・ 新しいテストベッドの提案も実施中
- ・ テストベッドはハードだけでなく、ソフト+人+ノウハウへ

モデルを作って、展開する、という枠組みが重要

コアメンバ会議等への参加を通じ
ぜひご協力ください