

テストベッド分科会 2020年度活動実績と 次年度の活動方針について

テストベッド分科会長

名古屋大学 河口 信夫

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。2020年度の主なテーマは以下。

- (1) 次期ネットワークテストベッド検討WG
- (2) データ分析・可視化タスクフォース
- (3) NICT総合テストベッド活用研究会(活用研究会)
- (4) キャラバンテストベッド
- (5) LPWAテストベッド

2020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9回 (9/23)					▲第10回 (2/18)		
コアメンバ会議				▲第17回 (7/9)						▲第18回 (1/14)			
次期ネットワーク テストベッド検討WG	取り纏め					▲活動報告(最終) (7/9)							
データ分析・可視化 タスクフォース	▲ワークショップ ▲第1回 (6/4)		▲第2回 (7/14)		▲第3回 (9/3)		▲第4回 (10/28)		▲第5回 (12/2)		▲第6回 (3/15)		
	ニーズの検討		ツールの概要・ 技術的前提条件検討		ツールの詳細検討 データ利用方策検討			ツールの仕様検討 エコシステムの検討					
NICT総合テストベッド 活用研究会	「外部サービス」提供のための環境 整備			パートナーとの連携により外部サービスを開始 ▲GPUクラウドサービス(7月～) ▲データ分析・可視化ツール(9月～)									
	活用研究会での 取扱い開始						▲IoT-GW+LPWA試用サービス(11月～) ▲時空間データGISプラットフォーム(11月～)						
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、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、ドローン連携						YRPでの取扱い開始(予定)						LPWAxキャラバン▲

特に検討が進んだ分野

(1) データ分析・可視化タスクフォース

- 6月 キックオフ的に**ワークショップ実施**(98名参加) その後**TFメンバー募集、TF設立**
- **検討回実施**(全6回予定) 事例紹介とディスカッション
- ニーズ調査や周辺技術整理、可視化サンプルプログラムの要件検討

(2) NICT総合テストベッド活用研究会

- **外部サービス**(会員が提供する機能の提供)**提供開始**によるお試し利用環境拡充
 - GPUクラウドサービス(ハイレゾ社)・データ分析・可視化ツール(Tableau)
 - IoT-GW+LPWA試用サービス(NICT)・時空間データGISプラットフォーム(NICT)

(3) キャラバンテストベッド

- キャラバンテストベッドの紹介活動等を通じて新規利用者を獲得
- **LPWAテストベッドとの連携、活用研究会での取扱い開始**
- 機器の使い勝手向上のため、**UIの改良やソフトウェアも組み込んだパッケージ提供**を推進

(4) LPWAテストベッド

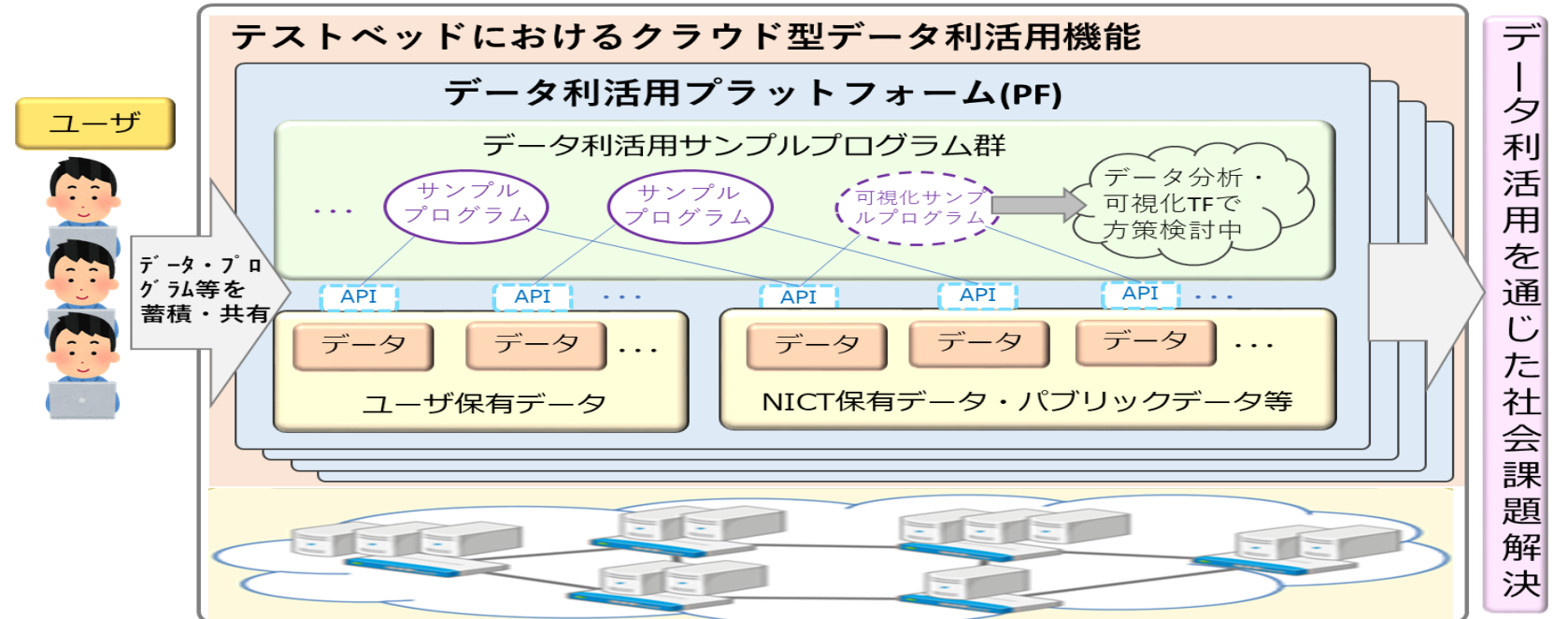
- **YRP研究開発推進協会と協力し、キャラバンテストベッドとの連携を推進**
- **キャラバン機材をドローンに搭載しての実験を支援(12月)**
- 基地局は5か所、通信方式は6方式に、無線通信検証環境を拡充
- テストベッドを活用した、海上実験、山エリア実験、市街地実験を実施

データ分析・可視化タスクフォース

◆ **目的**：IoT 技術の普及においては、データを収集するだけでなく、データを分析・可視化する技術が不可欠であるが、データ分析や可視化などの ツールやノウハウが十分に共有されていない。そのため、テストベッド分科会の下に、「**データ分析・可視化タスクフォース(TF)**」(リーダ河口) を創設。ツールやノウハウを共有、**データ分析・可視化のためのテストベッド はどうあるべきかを検討**

- テストベッド上でデータ、API、サンプルプログラム等を利用可能にし、データ利活用に向けた開発ノウハウを蓄積・共有可能な環境を構築することにより、ユーザのツール開発を促進

◆ **ニーズと要素技術**を調査し、**データ利活用を促進する可視化サンプルプログラムの要件を検討中。**



NICT総合テストベッド活用研究会

◆目的: 試用環境を提供し、NICT総合テストベッドの利用を促進

商用クラウド並みの手軽さで試用を開始

JGN,JOSE,RISEの機能がひとつとおり試せる

◆新たな取組: お試し利用環境の拡充

会員が提供する自社のデバイス、ソフトウェア、データ等のサービス・機能を、他の会員が試用できる仕組みを整備。

令和2年4月から会員による試用サービス提供を開始

試用できる外部サービス:

- GPUクラウドサービス(ハイレゾ社)
- データ可視化ソフトウェア (Tableau)
- 時空間データGISプラットフォーム(NICT) データ・アプリ提供
- IoT-GW+LPWA試用サービス(NICT)

キャラバンのLPWA機材とセンサ等をパッケージ提供



キャラバンテストベッド

■『**現場で試せるテストベッド**』として、可搬型システム一式を
利用可能な**キャラバンテストベッド**の活用促進

■**センシングからデータ蓄積・解析までを可能とする検証環境
の構築を強力にサポート**

◆ 利活用の促進

- 展示会での実機デモによる認知度向上
- 利用実績の積上
(新規利用者3件、既存利用者5件)
- LPWAテストベッドとの連携、YRPへの機材常設実施
- サンプルプログラムの作成
- 機器やソフトウェア等をパッケージ化し活用研究会での取扱い開始

◆ 機材/システムの整備・拡充

- 機器設定用ユーザインタフェースの改良 (PrivateLoRa機材)
- IoT-GWシステムにおける利用者所有ルータの接続ルール整備



ハイブリッド LPWAテストベッド

- ◆ 専用基地局：YRPセンター屋上／横須賀市役所 + **大楠山** + **ソレイユの丘** + **武山**が稼働
- ◆ 通信方式：Sigfox／LoRa／Wi-SUN + **ELTRES** + **LoRaWAN** + **ZETA 6**方式稼働
- ◆ 一般利用者への実験設備／機器の提供と並行して、YRP自らが基本性能の実測評価として**海上通信実験**、**山エリア通信実験**、**市街地通信実験**を実施。
- ◆ **ドローン連携**による災害時向け通信実験を実施。
- ◆ CATV業界との連携から、ローカル5Gテストベッドへの展開を検討中。

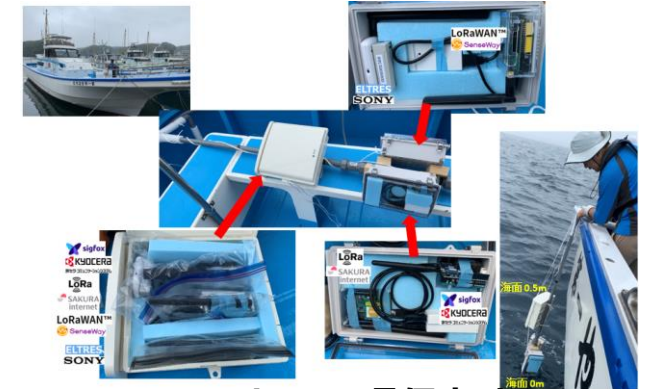
通信方式：3方式から6方式へ



テストベッド基地局：2か所から5か所へ



LPWA海上通信実験



LPWA山エリア通信実験



これまでのテストベッド分科会の進め方

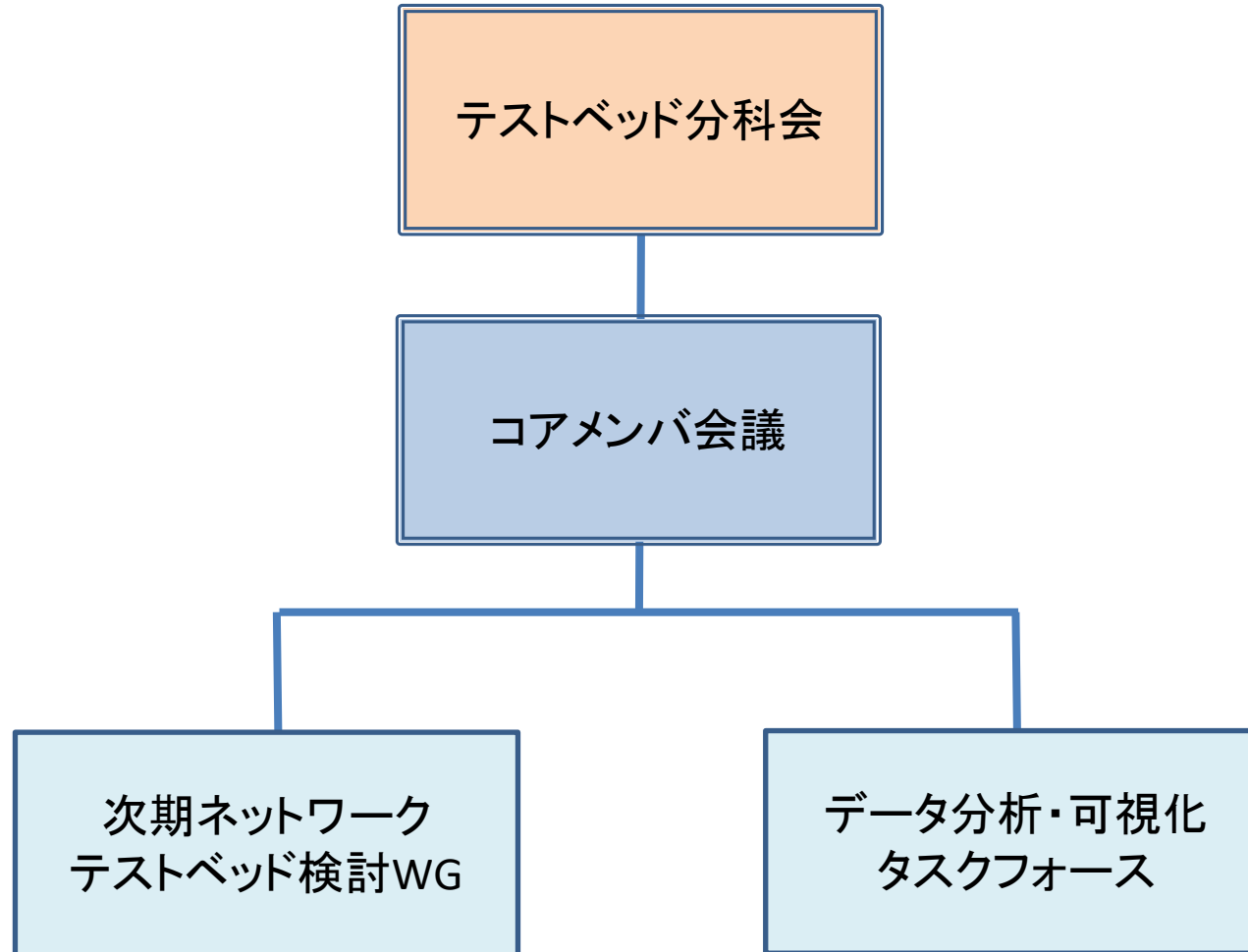
テストベッド分科会は、**オープンな会**として多様な参加者を期待

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・広報
- テストベッド利用者による成果報告等

コアメンバ会議

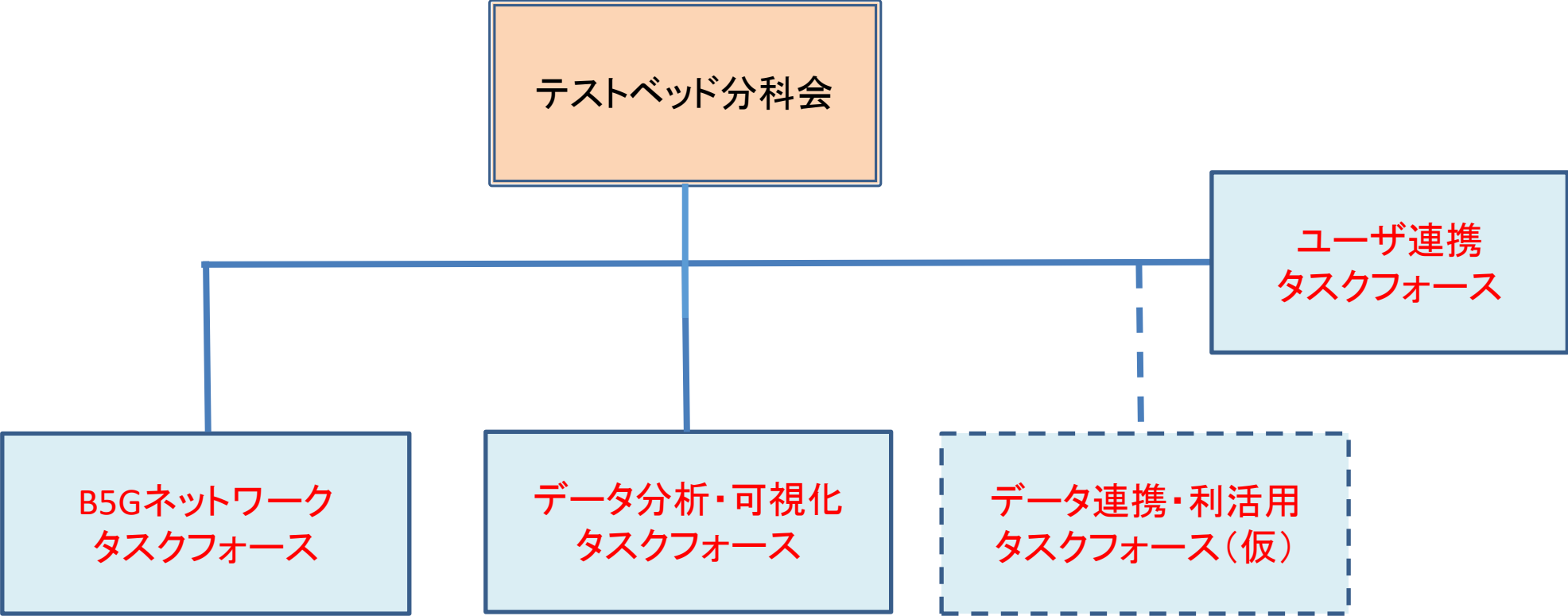
- テストベッドに対する利用者のニーズを汲み取る
- 利用者相互の意見交換の場として活用
(IoTテストベッド構築に対し一定の役割は終えた)



2021年度テストベッド分科会活動方針【検討体制(案)】

新体制

- 「コアメンバ会議」に代わり「ユーザ連携タスクフォース」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



※「データ連携・利活用タスクフォース(仮)」は、WSを開催しニーズ・必要性等を確認した上で立上げ

2021年度テストベッド分科会活動方針【検討体制(案)】

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 タスクフォース	テストベッド利用者の連携促進及び 利用者視点からテストベッドの在り方 を検討	名古屋大学 河口教授	TB利用者等	2回/年
	B5Gネットワーク タスクフォース	B5G時代に向けたネットワークテスト ベッドの在り方を検討	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	テストベッドに実装すべきデータ分 析・可視化機能を検討	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	今後検討	推薦・募集を想 定	2回/年