



パネルセッション

Beyond 5G時代のテストベッド

NICT総合テストベッドシンポジウム2021

—Beyond 5G、サイリアル、Data Centric Cloud の実現に向けて—

2021年3月8日

モデレータ

国立研究開発法人情報通信研究機構

総合テストベッド研究開発推進センター長

原井 洋明

<https://testbed.nict.go.jp/>

新しいテストベッドの方向性 (案)

- Beyond 5G時代の社会的・技術的ニーズを検証可能なテストベッドを構築し、循環進化
- テストベッドを通じた価値創造、社会課題解決寄与、ICTサービスエコシステム形成

我が国のICT分野の研究開発・技術実証・社会実装・国際連携に貢献

- 光・量子通信技術等の世界最先端技術の実証環境を支える

新たな価値創造及び社会課題の解決に寄与

- フォーラム活動、国プロ等の機会を通じ、機構、研究機関、通信事業者、ベンダ、ベンチャーなどのテストベッド利用者の研究開発能力をテストベッドに結集

国際的に魅力ある研究開発ハブの形成に向けた取組を推進

- テストベッドの利用、運用及び改善を通じたテストベッドの実証環境の循環進化

Beyond 5G時代の社会的・技術的ニーズを検証可能なテストベッド

データ連携処理基盤
(データセントリック
クラウドサービス)

Beyond 5G
ソフトウェア化
分散広域実証環境

現実社会と結合する
エミュレーション基盤

社会受容型ICTサービス
エコシステム形成のための
自律型モビリティ基盤

サービス創成

世界最先端技術の実証

異分野異業種と連携

Beyond 5G、**サイリアル**、**Data Centric Cloud** の実現に向けて

次期テストベッドに期待すること

パネリスト (お話し 順):

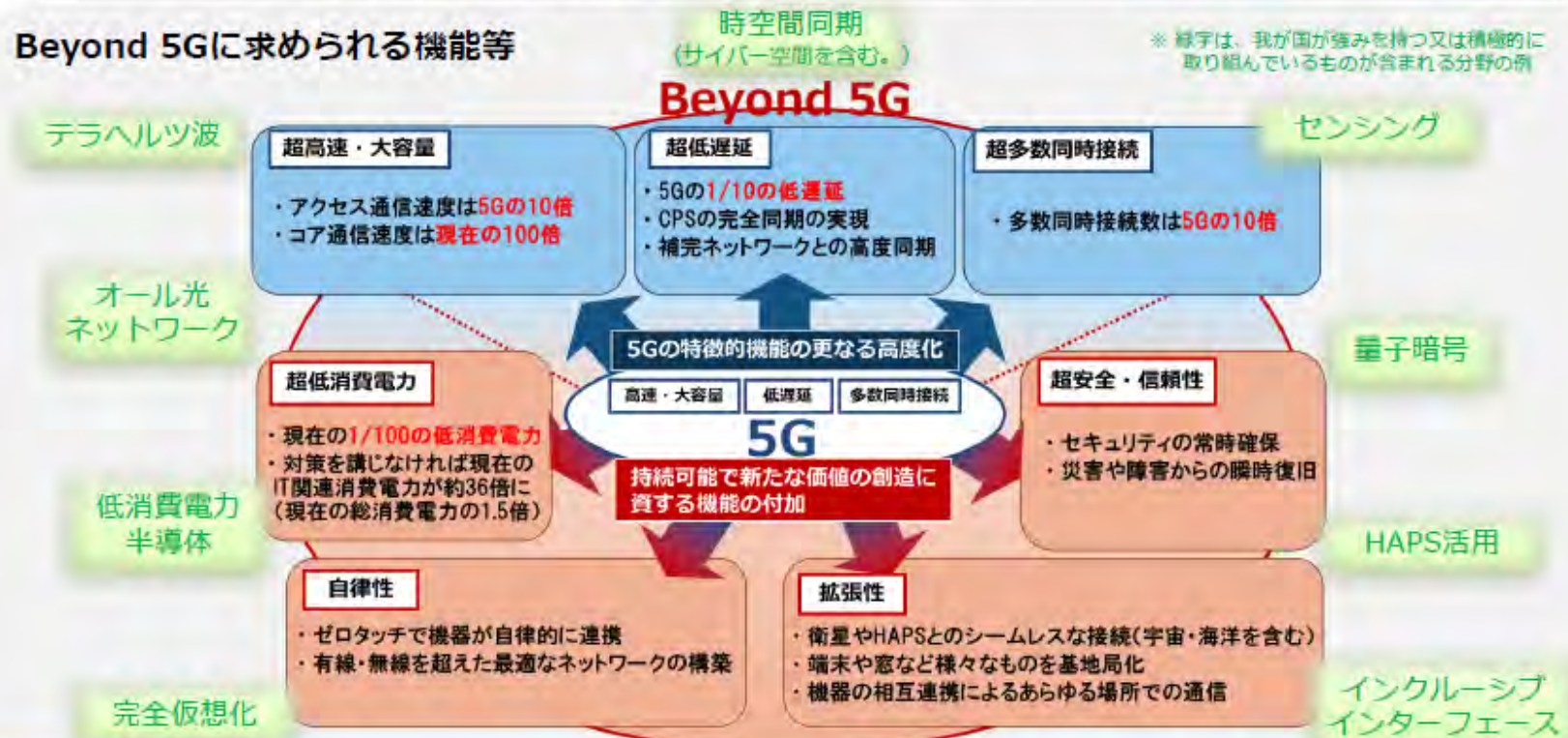
- | | |
|--------|-------------------------|
| 浅見徹 氏 | 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) |
| | 代表取締役社長 |
| 池永全志 氏 | 国立大学法人 九州工業大学 教授 |
| 井上友二 氏 | のうえノバ株式会社 代表取締役社長 |
| 河口信夫 氏 | 国立大学法人 名古屋大学 教授 |
| 篠田陽一 氏 | 国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学 教授 |
| 下條真司 氏 | 国立大学法人 大阪大学 教授 |
| 丹康雄 氏 | 国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学 教授 |

お一人 5分くらいずつ「**次期テストベッドに期待すること**」をお話いただき、その後、ディスカッションにうつります。

聴講者からのご質問は所属氏名をいれてチャットに書き込んでください。

もうあと8分くらい、テストベッドの方向案を私が説明します。

「Beyond 5G推進戦略懇談会」のとりまとめを踏まえ、Beyond 5Gに求められる機能を実現するために、テラヘルツ波や光・量子、AI等の先端技術を含む無線技術、ネットワーク技術、省エネ技術、セキュリティ技術、これらの基盤となるソフトウェア関連技術等の研究開発に取り組み、順次要素技術の確立を目指す



Beyond 5G研究開発促進事業

資料国研13-2-1

- 2030年代のあらゆる産業・社会の基盤になると想定される次世代情報通信技術Beyond 5Gについては、諸外国において研究開発等の取組が活発化。我が国においても国際競争力及び安全保障の観点から、Beyond 5Gの要素技術をいち早く確立することが重要。
- Beyond 5G実現に必要な最先端の要素技術等の研究開発を支援するため、国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)に公募型研究開発のための基金を創設するとともに、テストベッド等の共用施設・設備を整備し、官民の叡智を結集したBeyond 5Gの研究開発を促進する。

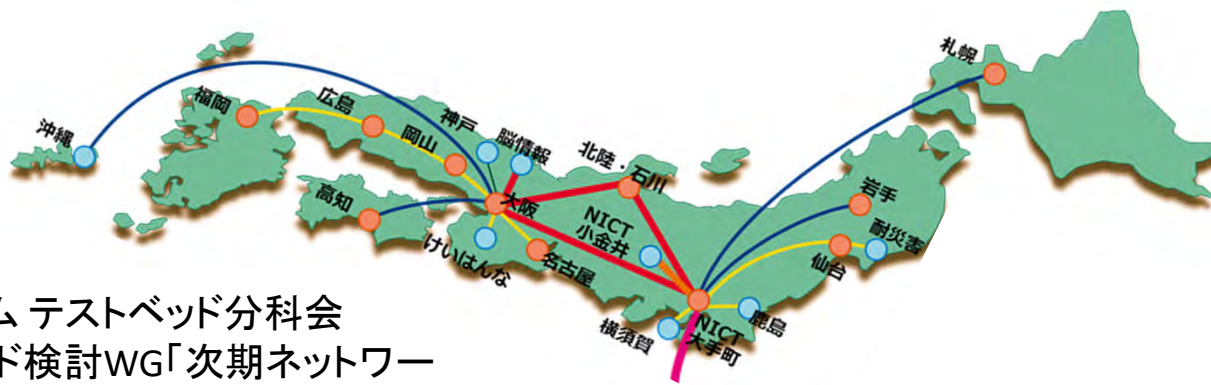
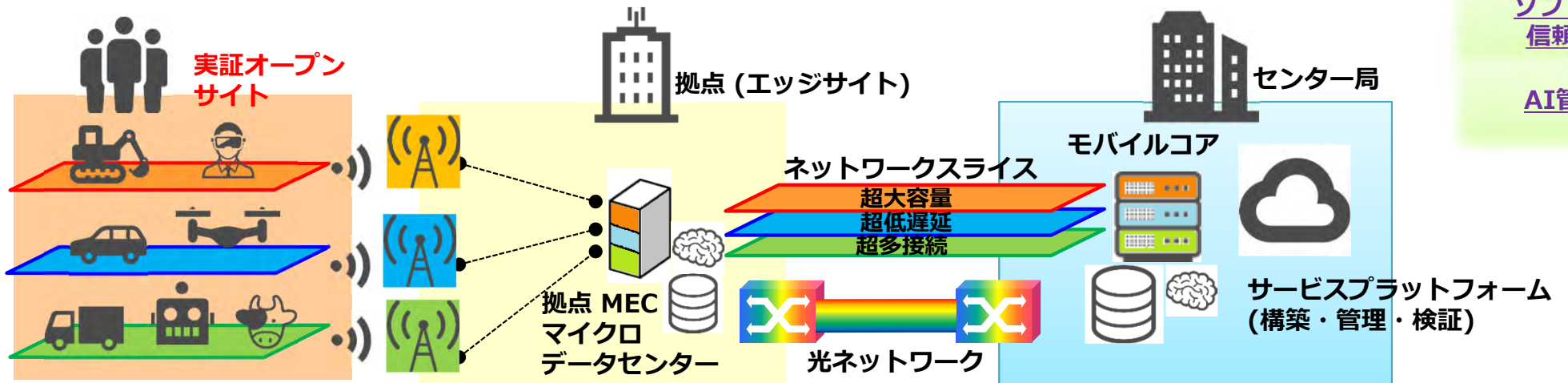


令和2年度第3次補正予算(案): 499.7億円

(競争的資金300.0億円、共用研究施設・設備199.7億円)

(前ページや審議会範囲の一部となりますが、WG*から抽出しました)

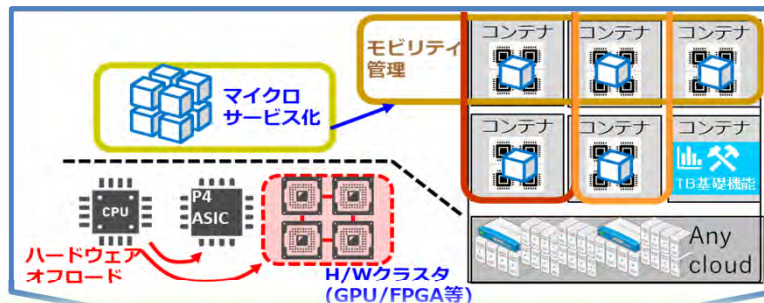
B5Gインフラ検証環境を NICTに整備



* スマートIoT推進フォーラム テストベッド分科会
次期ネットワークテストベッド検討WG「次期ネットワー
クテストベッド報告書暫定とりまとめ資料」

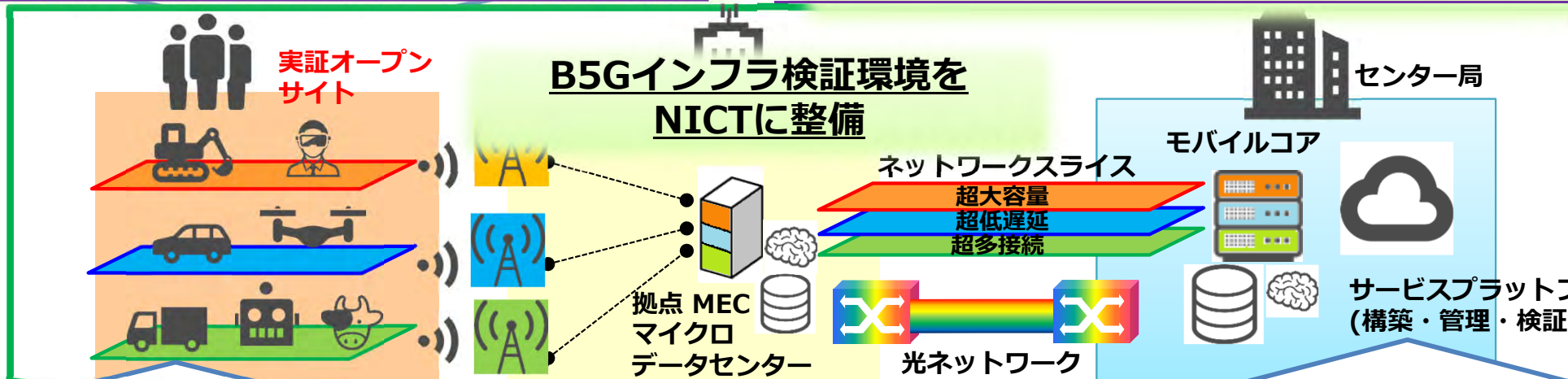
https://testbed.nict.go.jp/bunkakai/next-NWtestbed_wg.html

NICT総合テストベッドの未来 (一例)



オープン・ソフト化技術を用いた新規機能・相互接続・運用自動化および性能・規模性向上検証

伸張性技術やソフト・ハード一体高速処理技術の検証



人材と技術の育成

- コミュニティの底上げ
- 人材交流・育成・循環
- 技術利用・進化・他展開



AI/クラウド/IT

| | |
|-------------------------|--------------|
| ○の問題を解決する人 ~ 例: AI研究者 | \$ |
| ○を具現化する人 ~ 例: AIエンジニア | \$\$ |
| ○を活用する人 ~ 例: AIデータアナリスト | \$\$\$ |
| ○を提供する人 ~ プラットフォーマー | \$\$\$\$\$\$ |
| ○に使われる人 ~ 一般ユーザ | -\$ |

産業界による実証実験の誘発

様々な機関がテストベッドを利用し、研究開発・実証を促進



光システムやスライス等の可塑性技術や高信頼技術検証

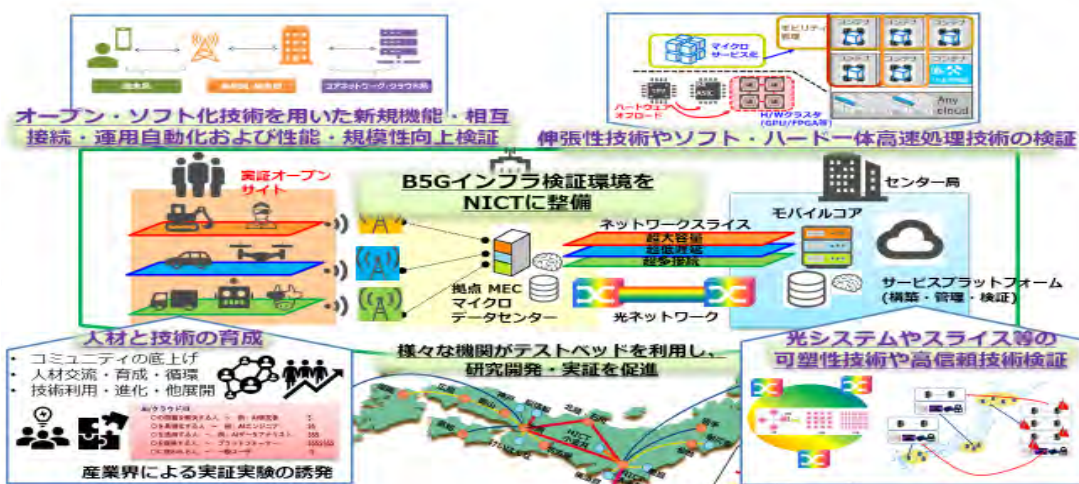


将来拡張できる枠組みをつくる

- Local 5Gベースの試験局を置く
- エッジを置き網の内側をスライスに
- ガチガチにしない
- オープンソース
- オープン化技術を使ってつくる

B5G に変えていく

- 高可塑 エラスティックスライシング
- 低遅延 ソフト・ハード一体
- 自律 ネットワーク自動化レベル4
- 新しいサービス実験を呼びこむ



協創型テストベッドの構築と循環進化

コラボレーションハブを形成する

- オープンソースの出来物やホワイトボックスを使うだけでも違う
- 連携・共創・競争

COOC (コラボ・オープンマインド・オープンイノベ・チャレンジアスピリット)

循環進化エコシステム

- リアルなサービス(試作)を載せながら、インフラを試運転
- 不安定だが最新のインフラでパイロットサービス実証を実施
- うまくいったら実用へ

新しいテストベッドの方向性 (案)

- Beyond 5G時代の社会的・技術的ニーズを検証可能なテストベッドを構築し、循環進化
- テストベッドを通じた価値創造、社会課題解決寄与、ICTサービスエコシステム形成

我が国のICT分野の研究開発・技術実証・社会実装・国際連携に貢献

- 光・量子通信技術等の世界最先端技術の実証環境を支える

新たな価値創造及び社会課題の解決に寄与

- フォーラム活動、国プロ等の機会を通じ、機構、研究機関、通信事業者、ベンダ、ベンチャーなどのテストベッド利用者の研究開発能力をテストベッドに結集

国際的に魅力ある研究開発ハブの形成に向けた取組を推進

- テストベッドの利用、運用及び改善を通じたテストベッドの実証環境の循環進化

Beyond 5G時代の社会的・技術的ニーズを検証可能なテストベッド

データ連携処理基盤
(データセントリック
クラウドサービス)

Beyond 5G
ソフトウェア化
分散広域実証環境

現実社会と結合する
エミュレーション基盤

社会受容型ICTサービス
エコシステム形成のための
自律型モビリティ基盤

サービス創成

世界最先端技術の実証

異分野異業種と連携

Beyond 5G、サイリアル、Data Centric Cloud の実現に向けて

サービス連携テストベッドと、エッジ・クラウド連携基盤等のB5Gソフトウェア化インフラテストベッドからなる次世代テストベッドの構築を目指す

- API連携クラウドサービス
 - データ連携による新たな価値創成
- B5Gソフトウェア化インフラ
 - モバイル(新規)と信頼性付与
 - 産業界と連携してリアルB5Gに
- 現実とサイバー空間の融合エミュレータ
 - シミュレーション連携と新規技術アドオンを容易に

