第5世代移動通信システム－次世代の通信ネットワーク技術
日欧連携プロジェクト 5G! Pagoda

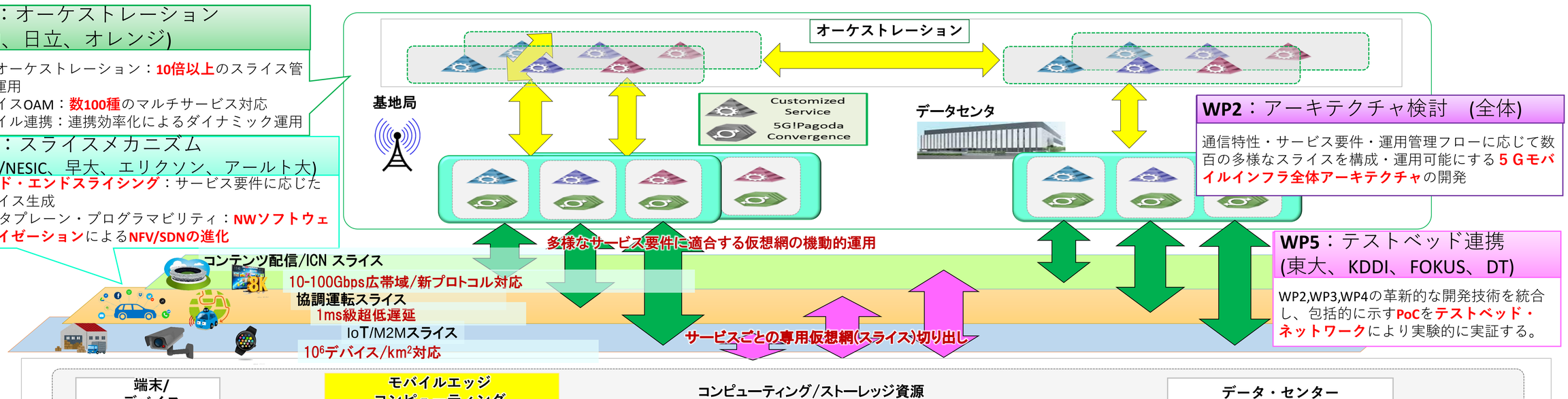
東京大学　情報学環
中尾　彰宏

WP4：オーケストレーション
(KDDI、日立、オレンジ)

■分散オーケストレーション：**10倍以上**のスライス管理・運用
■スライスOAM：**数100種**のマルチサービス対応
■モバイル連携：連携効率化によるダイナミック運用

WP3：スライスメカニズム
(東大/NESIC、早大、エリクソン、アールト大)

■**エンド・エンドスライシング**：サービス要件に応じたスライス生成
■データプレーン・プログラマビリティ：**NWソフトウェアライゼーション**による**NFV/SDNの進化**



WP2：アーキテクチャ検討　(全体)

通信特性・サービス要件・運用管理フローに応じて数百の多様なスライスを構成・運用可能にする**５Ｇモバイルインフラ全体アーキテクチャ**の開発

WP5：テストベッド連携
(東大、KDDI、FOKUS、DT)

WP2,WP3,WP4の革新的な開発技術を統合し、包括的に示す**PoC**を**テストベッド・ネットワーク**により実験的に実証する。

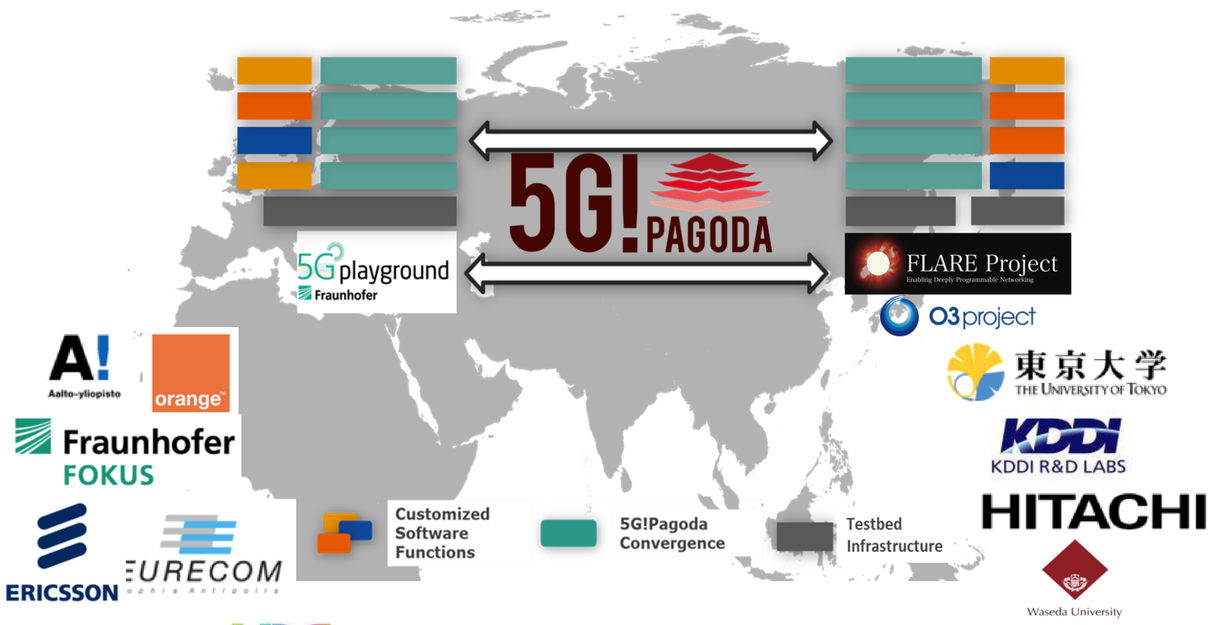
WP1：全体統括　(アールト大、東大/NESIC)

開発期間内に、目標に沿った革新的な５Ｇモバイルネットワークの管理技術実現に向けＰＤＣＡにより、各ＷＰの開発技術の**革新性及び品質の維持**を図り、またＷＰ間の連携の調整を行う。

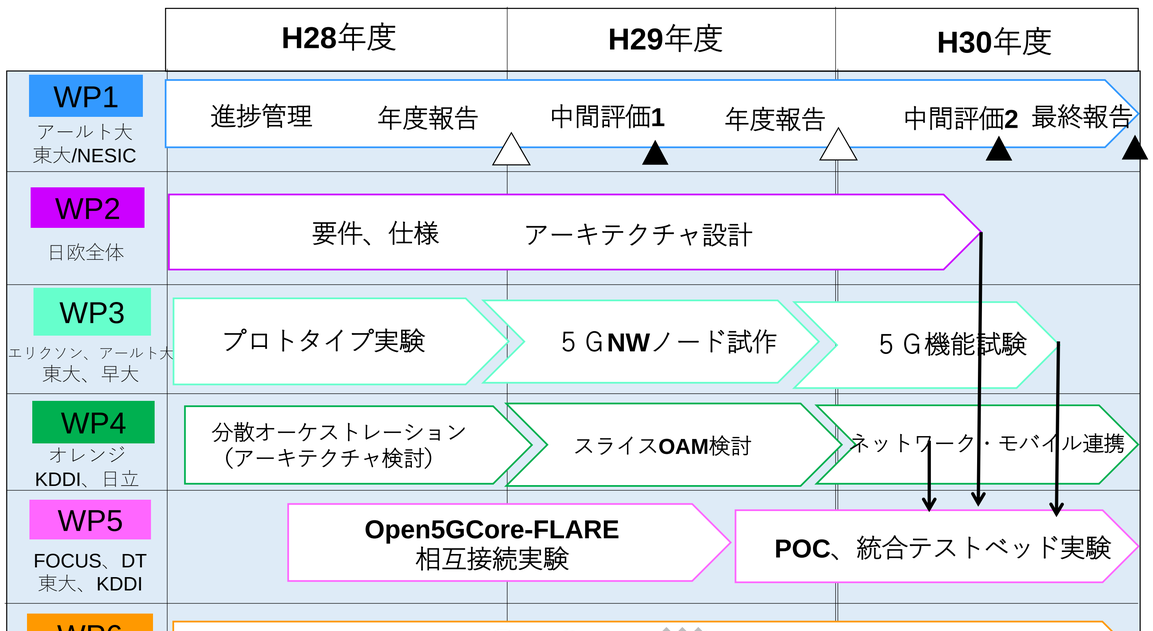
WP6：標準化・社会実装（KDDI、早大、日立、NESIC、アールト大、オレンジ、DT)

先端技術をリードする主要国際学術会議への開発技術の提案と議論、ならびにデファクトを牽引する主要アーキテクチャ標準化団体：**3GPP　SA2WG, ETSI NFV-ISG, ITU-T SG13**への研究成果展開を通して社会実装を加速。

第５世代移動通信の提案ネットワークアーキテクチャと本プロジェクトのWP(ワーキングパッケージ)

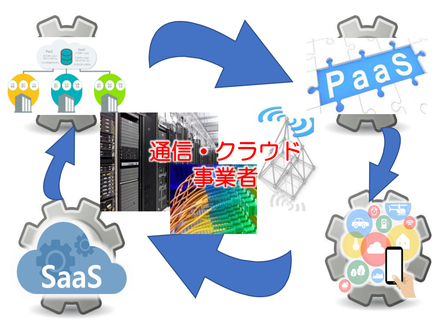


日欧参加メンバー



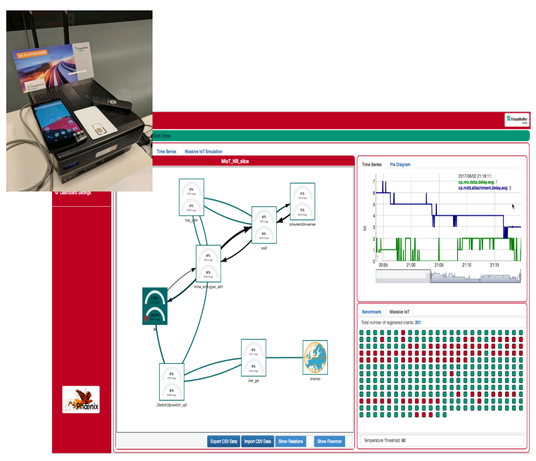
ワーキングパッケージとスケジュール

フロントエンド
事業者
（サービス提供者）



アーキテクチャ検討では**3つのNovelty**について詳細に検討

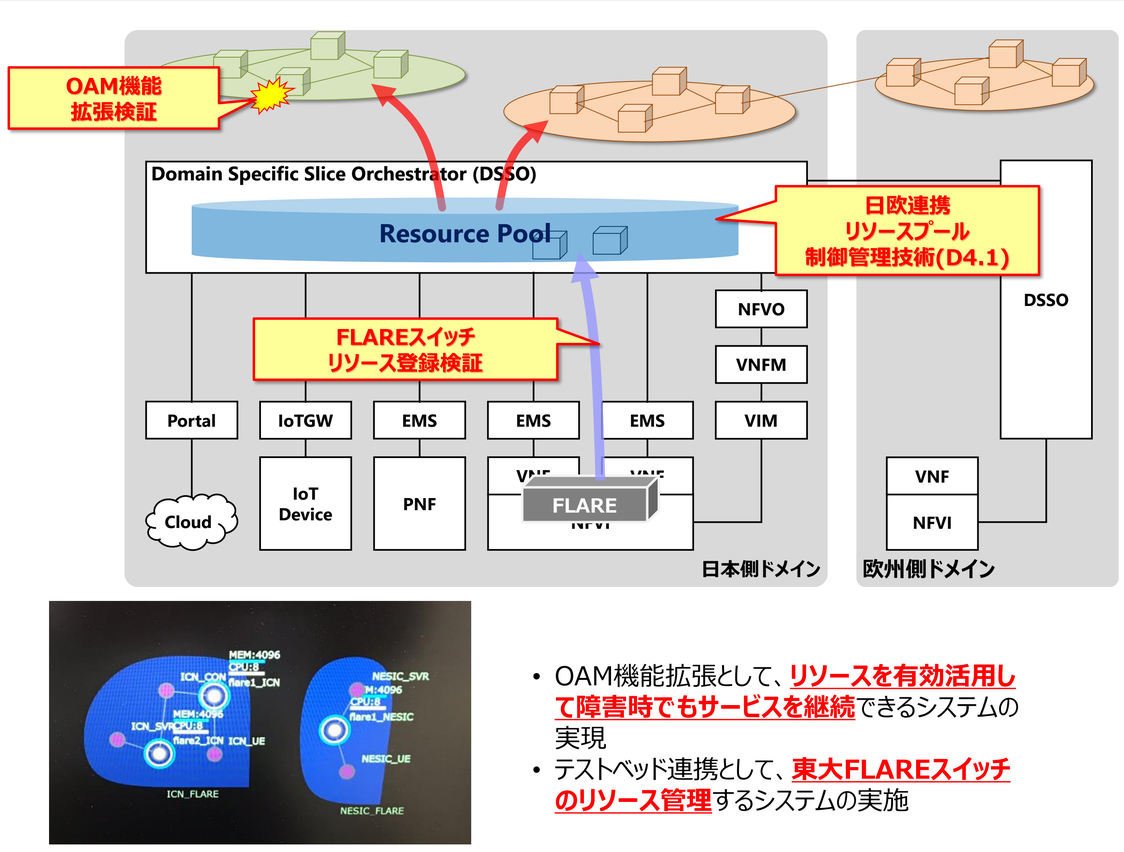
1. **Deep Data-Plane Programmability**：　5Gシステムが個々のユーザ・サービスを識別し効率的な通信制御を実現
2. **Multi-Domain Orchestration**：　マルチステークホルダー（移動体・固定通信、クラウドインフラ、イネーブラ、フロントエンドサービスの各事業者）が連携してスライスを構成するネットワーク管理を実現。更に成果を3GPPへインターワーク方式として入力
3. **RAN Slicing**：無線アクセス網のスライス化により、エンド-エンドスライスを実現



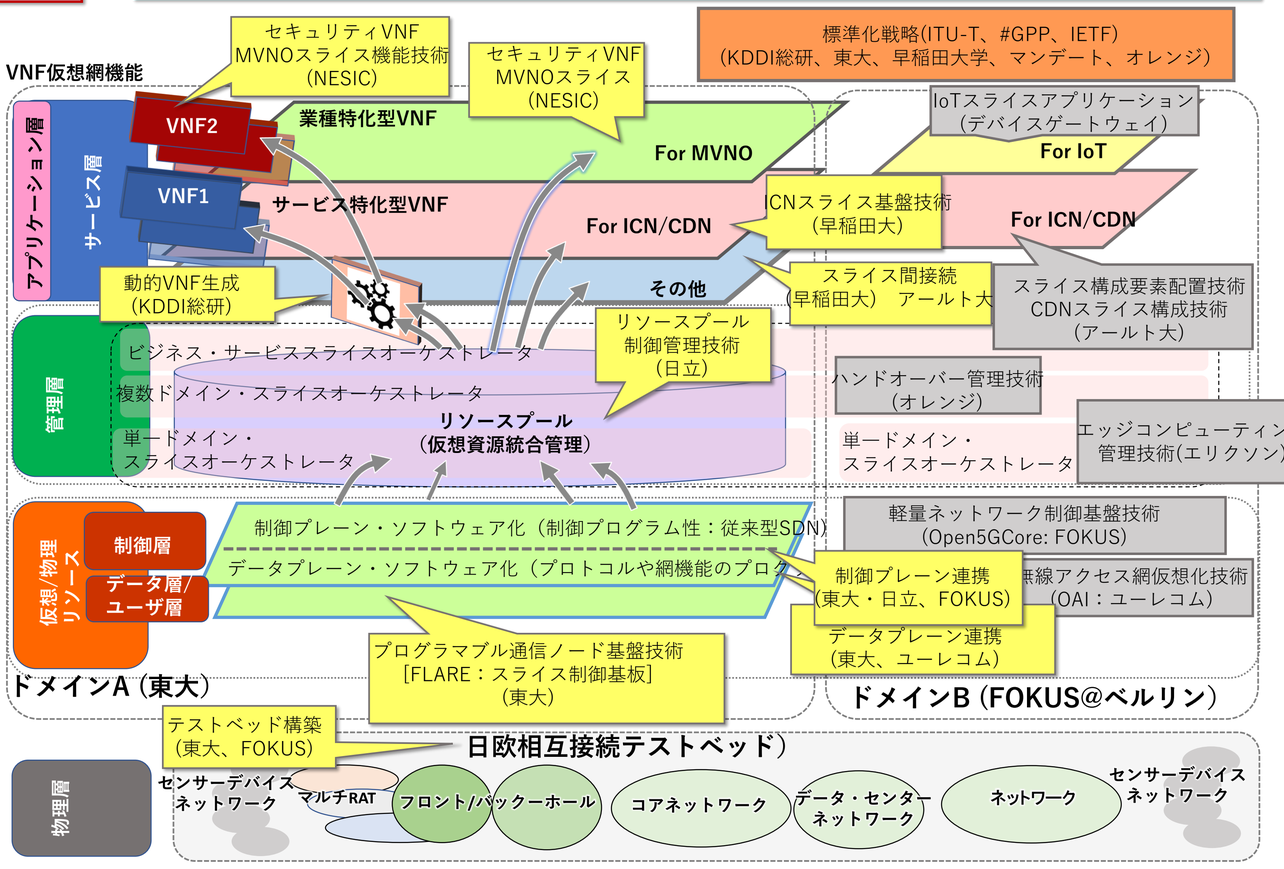
プログラマブル軽量制御プレーン（FOKUS）制御プレーン・データプレーン連携アーキテクチャ

WP2 動的スライシングを実現する「マルチステークホルダー5Gシステム」のハイレベルアーキテクチャの検討と、そのスライスを活用するマーケット展開の分析

WP3 軽量制御プレーン、データプレーン、スライス制御の機能連携を実現する
制御プレーンとデータプレーンのソフトウェアSDN化により、多種多様なスライスを実現



- OAM機能拡張として、**リソースを有効活用して障害時でもサービスを継続**できるシステムの実現
- テストベッド連携として、**東大FLAREスイッチのリソース管理**するシステムの実施



WP4 日欧連携してスケーラブルマネージメントを実現するためのアーキテクチャとして、ダイナミックにリソースを活用するための機能であるリソースプールを定義

WP5　日欧メンバー連携とテストベッド