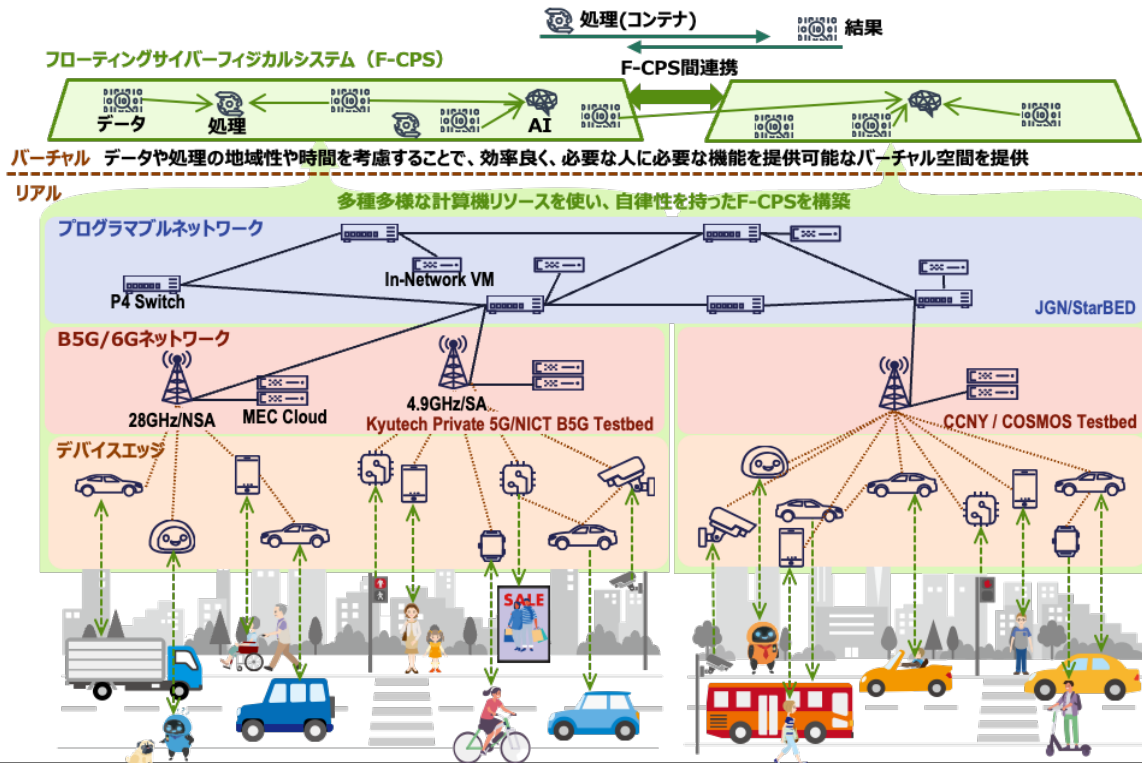


(国際055) 低遅延・自律性を実現するフローティングサイバーフィジカルシステムと広域連携の研究開発

研究概要：本研究開発では、クラウドネイティブ技術を現実世界の物理位置としてユーザに最も近い通信・計算能力を有するデバイスエッジを含む様々なレベルで活用し、時空間の情報とそれを処理する機能を特定の地域に滞留させることで、低遅延と自律性のためのフローティングサイバーフィジカルシステム（F-CPS / Floating Cyber Physical System）を実現する。また、F-CPSの広域連携を実現するため、階層的なエッジネットワークとプログラマブルネットワークを構築する。日米の両 Beyond 5G テストベッドを活用した実証実験を通して、低遅延と自律性を有した Beyond 5G/6G時代のCPSを実現し、Society5.0 実現へ向けたバーチャル空間と物理空間の緊密な連携・融合が実現できることを検証する。



項目1：MEC・デバイスエッジ連携によるフローティングコンポーネント技術に関する研究

特定の地域内に存在する車両、スマートフォンなどのエッジデバイス群とMECなどネットワーク内リソースの連携により、大量のデータ及び機能を滞留させるためのフローティングコンポーネント技術を研究開発し、**1,000台規模のデバイスエッジによるF-CPS群の構築**を目指す。

項目2：フローティングサイバーフィジカル基盤に向けたBeyondコンテナ実行基盤の開発

デバイスエッジを含めた様々なデバイス上で動作する軽量性と可搬性を持ち、**毎秒単位**でノードの参加/離脱が発生する環境に対応しつつ、**1,000ノード**からなるフローティングサイバースペースを構築可能なコンテナ実行基盤構築技術を研究開発する。

項目3：フローティングサイバーフィジカルシステム統合実証実験

項目1,2の研究開発成果を統合しF-CPS基盤を開発する。(1)九州工業大学キャンパス内においてXR実現のためのユースケースに基づいた実証実験によりF-CPS基盤の実現可能性を明らかにし、(2)相互接続した**日米テストベッド環境を構築**し、地域間でポリシーの異なるF-CPS間連携の実証実験を行う。

【契約期間】令和4年度（継続評価予定） **【契約総額】** 約0.9億円
【受託者】 国立大学法人九州工業大学（代表研究者）、株式会社KDDI総合研究所
【米国側共同研究者】 ニューヨーク市立大学シティ校