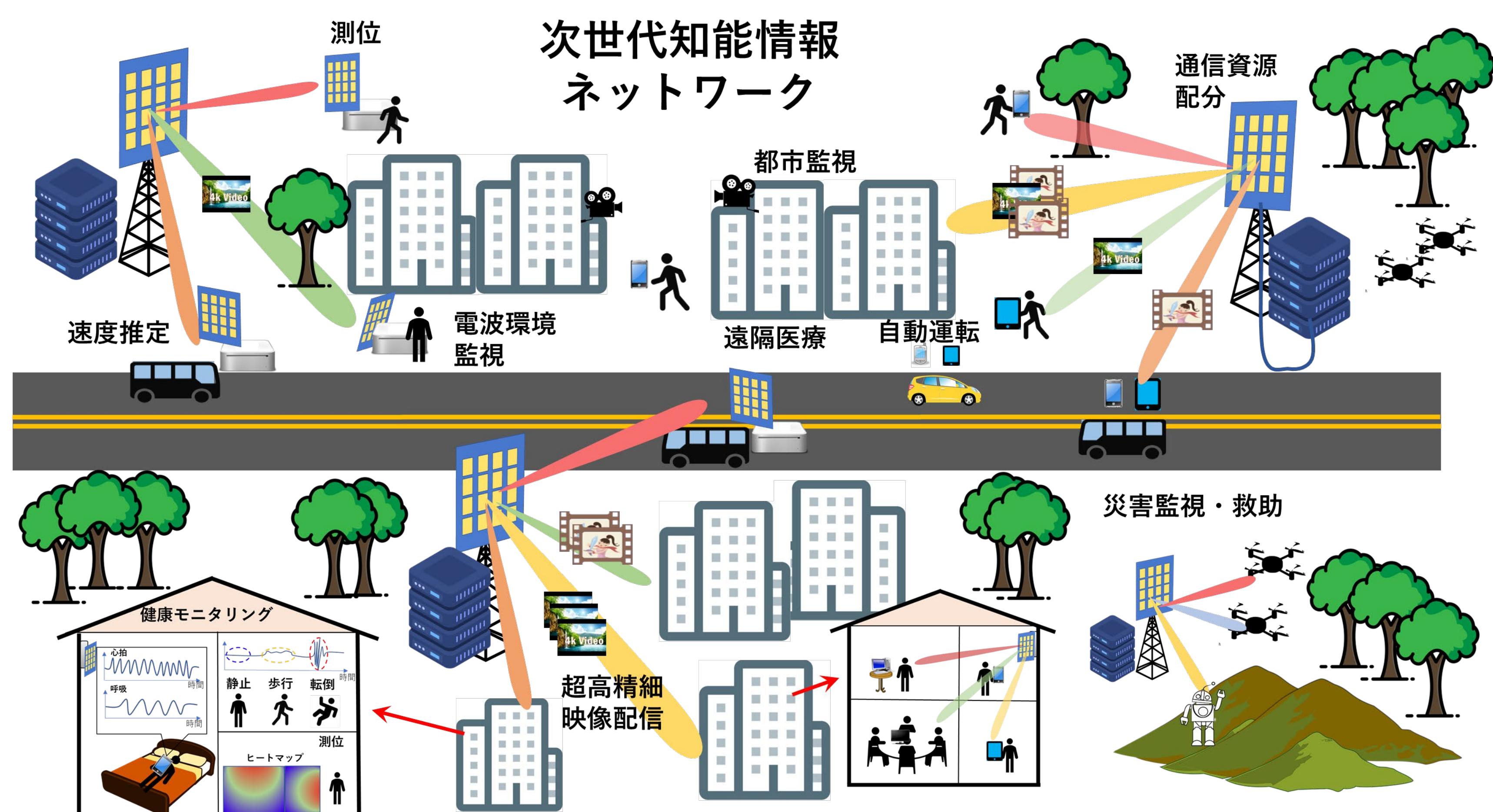


# 通信センシング統合による知的ネットワーク

学術研究院環境生命自然科学学域(工) 講師

魏 博

- ミリ波は、高速通信を実現する次世代技術ですが、直進性が強いため障害物で遮断されやすい弱点があります。一方、波長が短く高精度センシングには有望です。どうミリ波を利活用し、高品質な通信を実現するかは重要な問題です。
- 本研究では、ミリ波通信の受信電力などの物理層情報を利用し、通信センシング統合 (ISAC, Integrated sensing and communication) 技術を開発します。
- この技術により、センシングをネットワーク最適化に取り入れることができます。通信中断の無い安心安全で信頼性の高い知的ネットワーク管理技術が実現します。



## □ 独創性、新規性・優位性

既存のネットワーク管理技術は主に上層レイヤの情報に基づいています。しかし、無線通信は物理環境に大きく影響され、上層レイヤだけでは高い信頼性が得られません。本研究では、ISAC基盤を独自に開発し、ISAC技術によるネットワーク管理技術を創出します。ISACから取得した位置、通信環境などの情報と上層レイヤの情報とを総合的に処理・分析し、通信品質予測などで、安心安全で信頼できる知的なネットワーク管理を実現します。

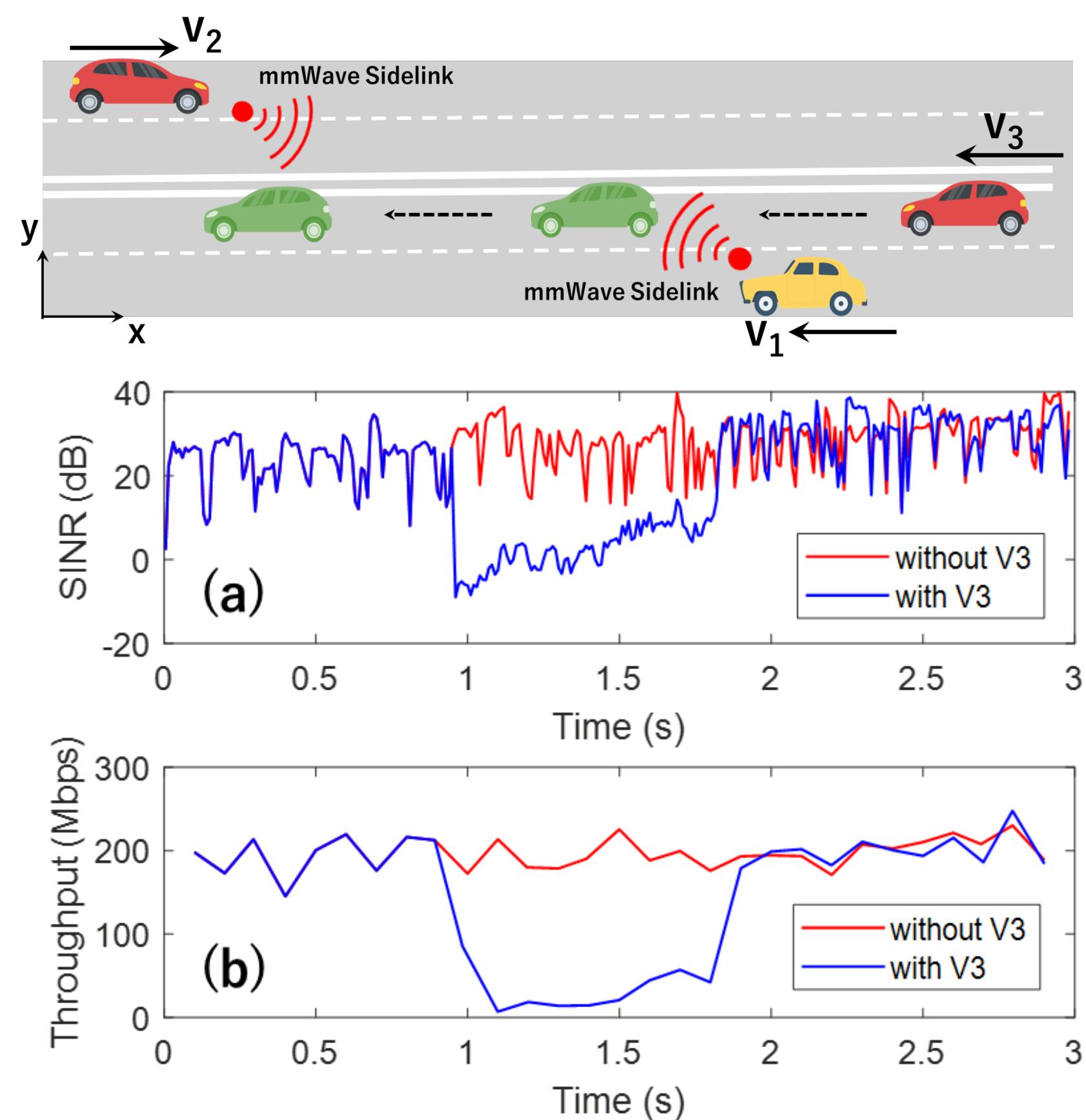
## □「産業界へのアピールポイント」と「想定される用途」

本研究で開発したISACとネットワーク管理技術は自動運転、遠隔医療、スマートシティなどで利用可能であり、安心・安全で信頼できるネットワーク管理技術の社会実装を通じて、Society 5.0の実現に貢献します。

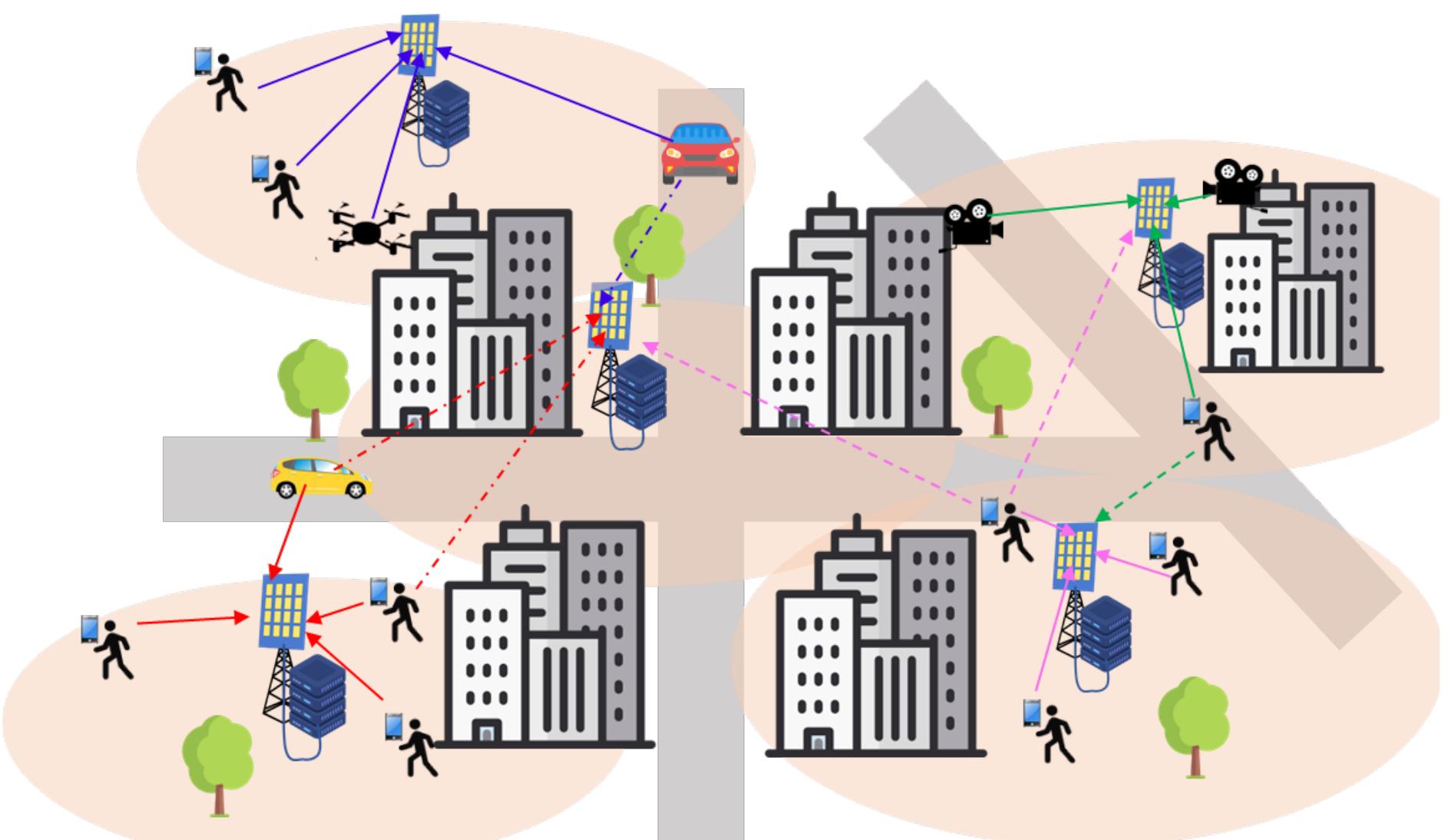


OKAYAMA UNIVERSITY

## ▶車両間通信の最適化

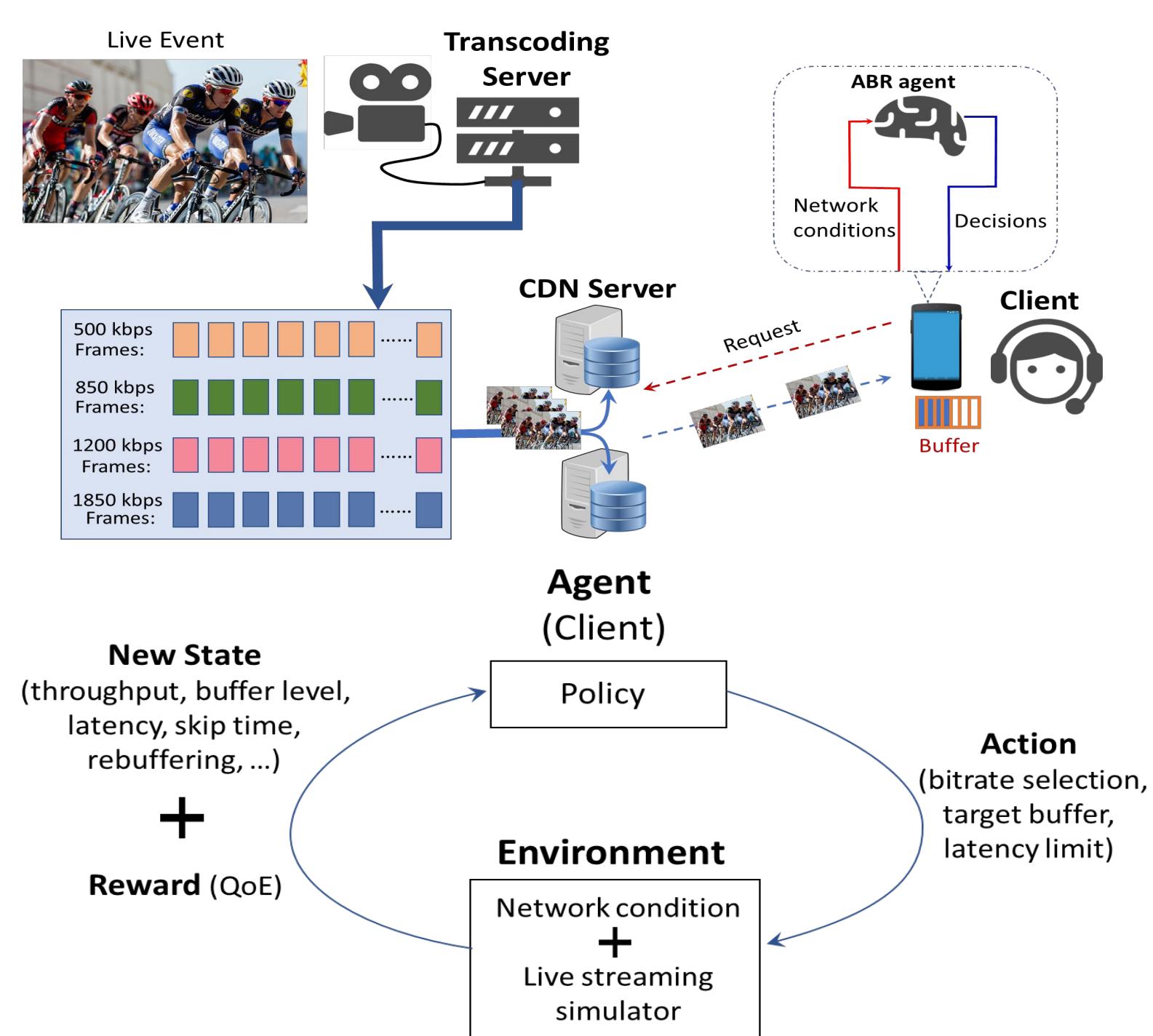


## ▶広域内におけるネットワーク最適化

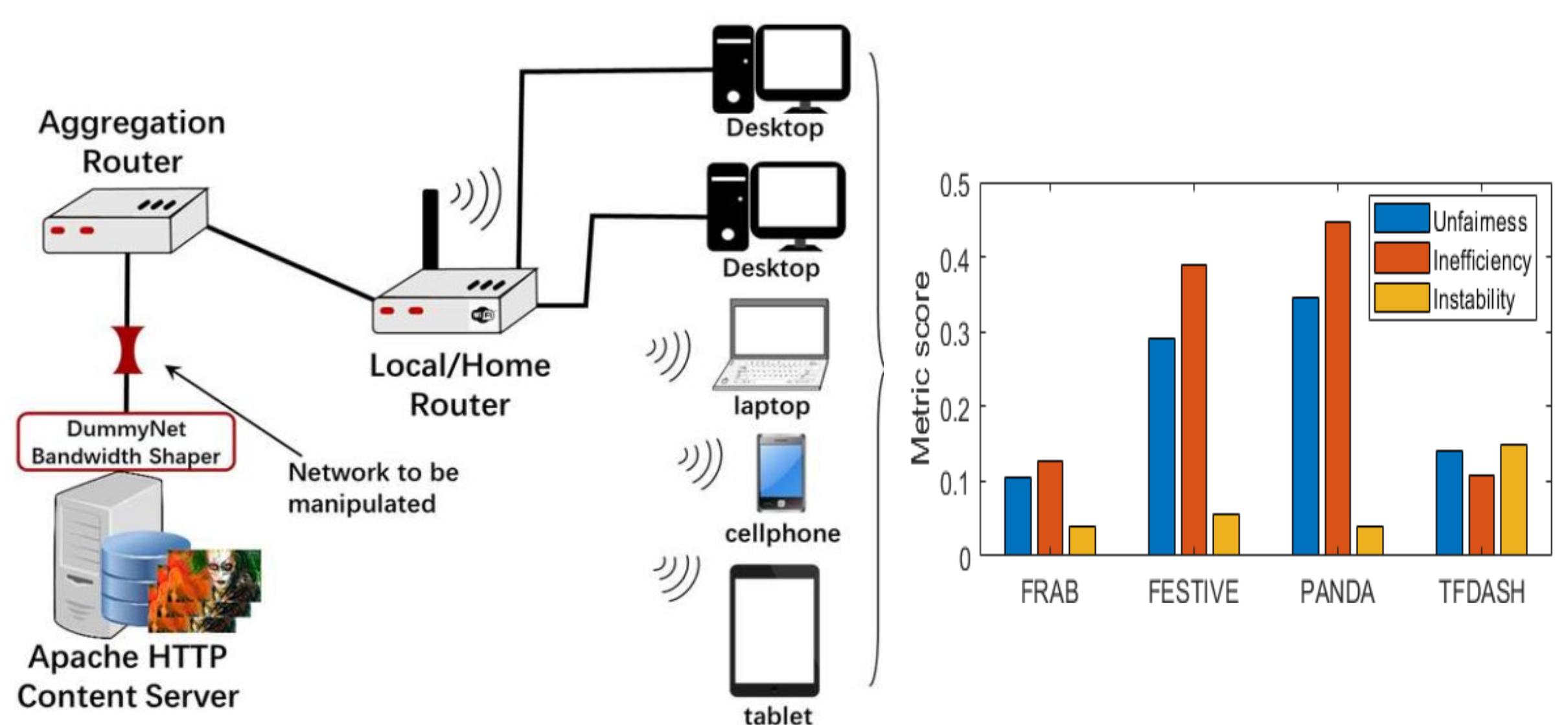


- NS3によるネットワークシミュレーション
- 物理情報による通信品質予測
- 情報ネットワーク最適化

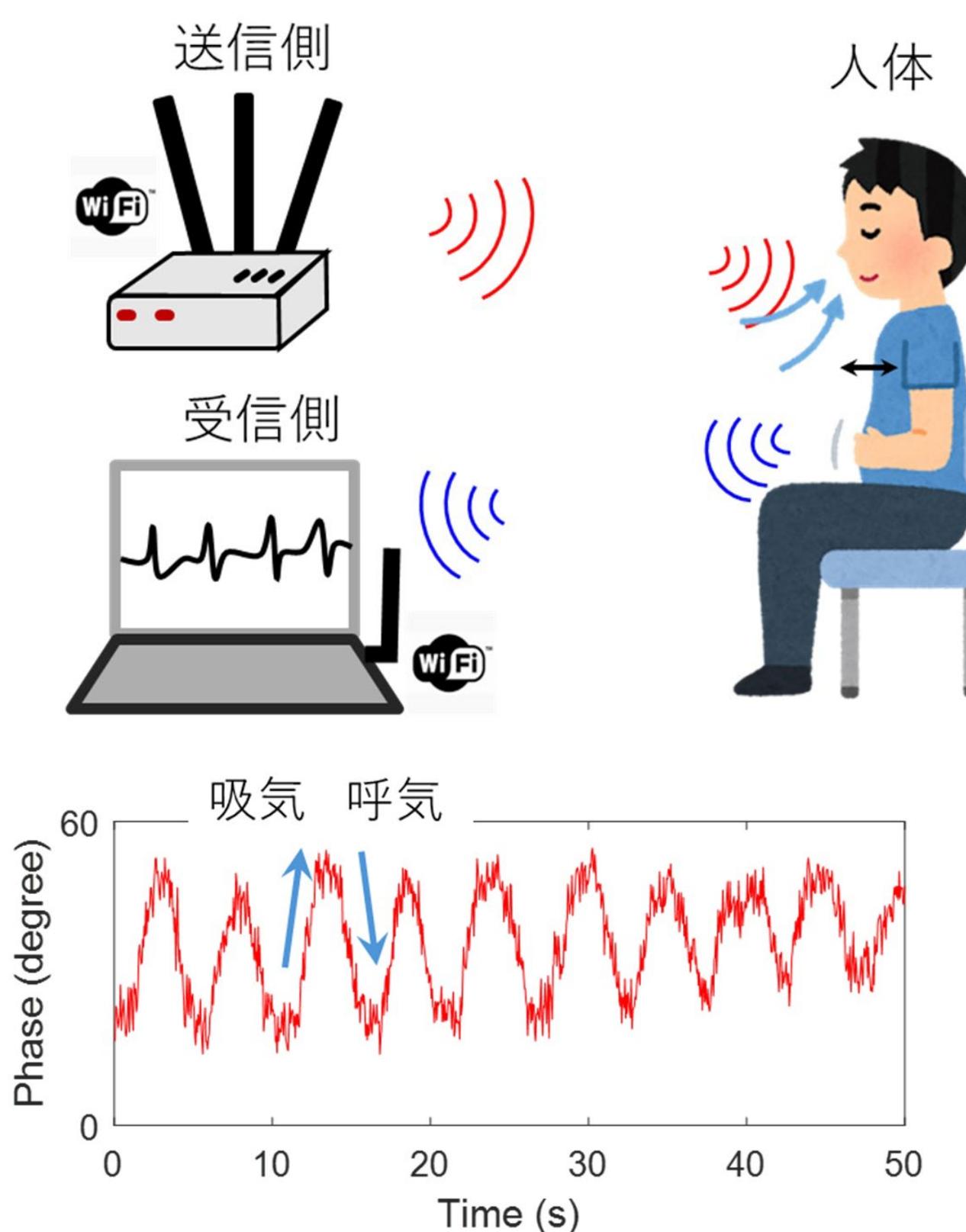
## ▶強化学習を用いた映像配信制御



## ▶マルチユーザー間における適応映像配信技術



## ▶WiFiセンシング技術



## ▶通信センシング統合による心身健康センシング技術

