

## C-plane/U-plane 分離型ヘテロジニアネットワーク

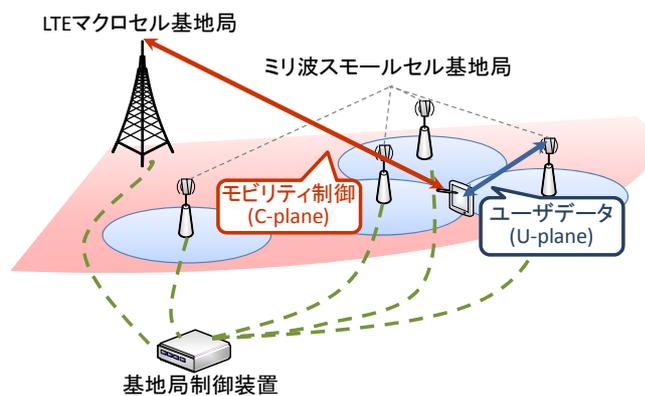
## C-plane/U-plane Splitting Control in Heterogeneous Networks

中尾 正悟<sup>†</sup> 山本 哲矢<sup>†</sup> 岡坂 昌蔵<sup>†</sup> 鈴木 秀俊<sup>†</sup>Seigo NAKAO<sup>†</sup> Tetsuya YAMAMOTO<sup>†</sup> Shozo OKASAKA<sup>†</sup> and Hidetoshi SUZUKI<sup>†</sup><sup>†</sup> パナソニック株式会社 AVC ネットワークス社 AVC 技術開発センター

AVC Technology Development Center, Panasonic Corporation

## 概要

将来予想される爆発的なトラフィックの増加に対応するために、近年、2020年以降の導入を目指した第5世代移動通信システム(5G: 5th Generation mobile communication systems)に注目が集まっている。トラフィック収容力の向上に対しては、単位周波数あたりの伝送効率の改善、利用周波数帯域幅の拡張、スモールセルの高密度配置による周波数再利用距離の極小化等が有効であるが、本稿では特に、極小セルを高密度に配置したネットワークを構築する際に有用な技術である、モビリティ制御データ(C-plane)とユーザデータ(U-plane)とを異なるセル半径を持つ基地局にて管理する、C-plane / U-plane 分離型のヘテロジニアネットワーク技術について述べる。3rd Generation Partnership Project (3GPP)にて標準化を行っている Long Term Evolution (LTE)-Advanced では、マクロセルとスモールセルをオーバレイ配置し、モビリティ等に関わる制御信号と、ユーザへのデータ通信に対応する無線リンクとを、それぞれマクロセルとスモールセルへ分離して端末側に伝送できる仕組みを実現している。また、総務省および欧州連合の下で実施されている日欧合同研究プロジェクト「ミリ波を活用するヘテロジニアセルラネットワークの研究開発(MiWEBA: Millimeter-Wave Evolution for Backhaul and Access)」では、LTE-Advanced などの比較的低い周波数帯を用いる無線アクセス技術と、ミリ波に代表される高周波数帯を用いる無線アクセス技術との異種無線アクセス間で、C-plane / U-plane 分離型のヘテロジニアネットワークを構築する技術開発および実証実験を行っている。



ミリ波ヘテロジニアネットワークの概念図



MiWEBA プロジェクトでの試作機(外観)

## Abstract

5th generation mobile communication systems (5G) to be commercialized in 2020 and beyond have been attracting more and more attention in order to support tremendous traffic growth in the future. 5G is generally perceived as a combination of Long Term Evolution (LTE)-Advanced evolution and a novel radio access technology as an enabler of more advanced capabilities. Heterogeneous network is getting a lot of attention as one of the most promising approach to realize 5G. In this paper, several activities related to heterogeneous network conducted in the 3rd Generation Partnership Project (3GPP) and collaborative Europe-Japan research project “Millimeter-Wave Evolution for Backhaul and Access (MiWEBA)” are introduced.