

平成 30 年度第 1 回電気系科学技術懇話会
H30 1th EE Forum on Science and Technology



講演者： 阪口 啓 教授（電気電子系）
Speaker: Prof. Kei Sakaguchi
(Department of Electrical and Electronic Engineering)

講演テーマ： ミリ波で創る 5G とその後の展開
Title : mmWave 5G and Beyond

日時： 2018 年 5 月 2 日(水) 17:30－18:30
場所： S422 講義室（大岡山）、未定（すずかけ台）
Date and time: 17:30－18:30, May 2nd (Wed), 2018
Lecture Room: S422 (O-okayama), TBD (Suzukake-dai)

講演要旨：

2020 年の東京オリンピックでの商用化を目指して、現在第 5 世代セルラネットワーク（5G）の研究開発が急ピッチで進められている。5G では、4G（LTE）に比べて 1000 倍以上のシステムレートを達成するために 28GHz 帯を含むミリ波を活用することが検討されている。本講演では、何故ミリ波を用いるのか、その欠点をどのように克服するのか、という無線システムの設計法を説明し、そのシステムアーキテクチャを国際標準化するまでの道のりを紹介する。また 2020 年以降の 5G の展開として期待されているミリ波 V2V/V2X（車/路車間通信）も紹介する。ここでは安全な自動運転の支援にミリ波 5G が応用される予定である。

Abstract:

Toward commercialization of 5th generation cellular networks (5G) in 2020 Tokyo Olympic games, tremendous efforts have been paid for research and development in the world. In 5G, millimeter-wave (mmWave) spectrum including 28GHz band will be utilized to achieve 1000 times system rate gain compared with 4G LTE. This lecture will firstly provide background of 5G, especially about why mmWave is used in 5G and how problems of mmWave are overcome in 5G. Secondly, the steps of international standardization of 5G from 2012 to 2020 are introduced to clarify how mmWave is selected in 5G. Lastly, the latest research work on mmWave V2V/V2X (Vehicular-to-Everything) contributing to beyond 5G era is also introduced, where mmWave V2V/V2X improves safeness of automated driving.