

# ワイヤレスエミュレータがもたらすパラダイムシフト A Paradigm Shift Driven by Wireless Emulator

原田 博司<sup>†‡</sup>                      松村 武<sup>‡</sup>                      児島史秀<sup>‡</sup>  
Hiroshi HARADA<sup>†‡</sup>              Takeshi MATSUMURA              Fumihide KOJIMA

<sup>†</sup> 京都大学              <sup>‡</sup> 情報通信研究機構

## 概要

Beyond 5G では 5G 以上に超多数の無線機が通信を行うことを想定しており、通信量の増大、多様化する要求仕様に対応するため、5G より高速でかつ低遅延・高信頼な通信が期待されている。この Beyond 5G を構成する超多数の無線機の伝送特性評価を屋外で行う場合、この多くの機器を設置する物理的な場所の確保が困難になる。従って Beyond 5G においては、物理（フィジカル）空間のみで電波利用システムの伝送特性等を評価するのではなく、仮想（サイバー）空間上で電波利用環境を模擬し、その環境内で無線機間の通信を実時間に近い速度でエミュレーションし、電波を発射することなく低コスト・短時間で電波利用システムを評価・検証するワイヤレスエミュレータの開発が必要になる。本稿ではこのワイヤレスエミュレータの概要、基本コンセプト、技術目標、期待される効果について報告する。

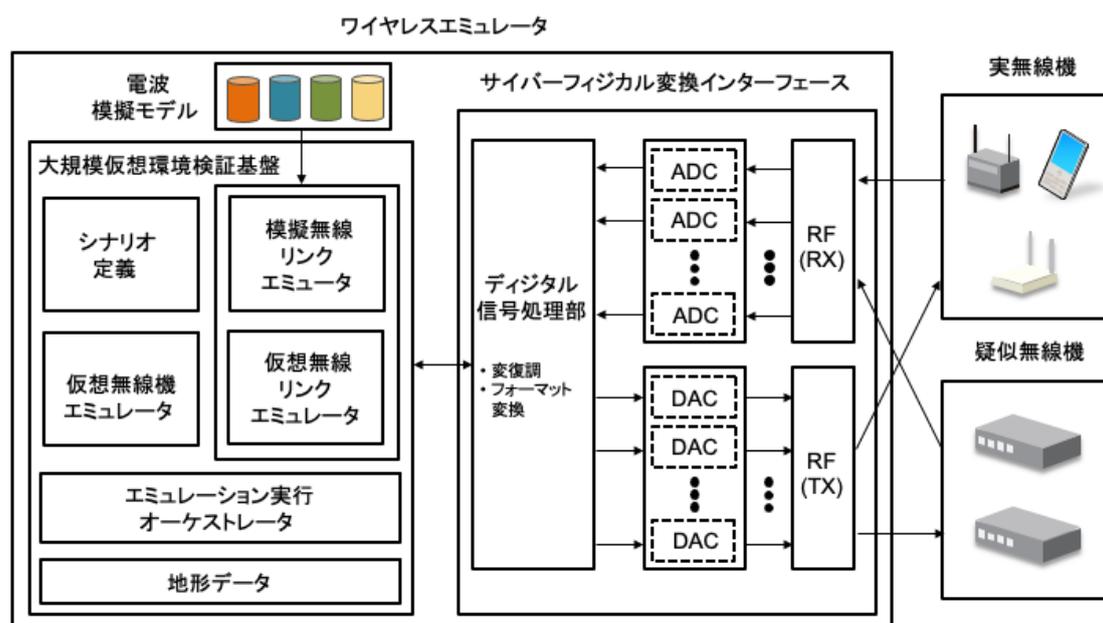


図1 ワイヤレスエミュレータの概要

## Abstract

In Beyond 5G, communications are performed by an extremely large number of wireless devices, and higher-speed, lower-latency, and higher-reliability communications are expected in comparison with 5G in order to cope with the increasing and diversifying requirements generated in the era of the beyond 5G. When evaluation of transmission characteristics for beyond 5G radio communication systems with a massive number of wireless devices is performed outdoors, it is difficult to secure physical locations for installing the devices. Therefore, in beyond 5G, instead of evaluating the transmission characteristics of the beyond 5G radio communication systems only in the physical space, it is necessary to develop a wireless emulator which simulates the radio utilization environment in the virtual cyber space, emulates the communication between the wireless devices in the environment at a speed close to real time, and evaluates and verifies the beyond 5G communication systems with a low-cost and in short time. This paper reports the outline, basic concept, technical objectives, and expected effects of the wireless emulator.