ギガビット通信を実現する 60GHz 帯近距離無線技術

60 GHz Short-Range Wireless Technologies for Multi-Gigabit Systems

滝波　浩二[†]　　白方　亨宗[†]
Koji TAKINAMI[†]　　Naganori SHIRAKATA[†]

[†]パナソニック株式会社
[†]Panasonic Corporation

E-mail: takinami.koji@jp.panasonic.com

60GHz 帯ミリ波無線は，業界団体である Wireless Gigabit アライアンスと Wi-Fi アライアンスとの統合が昨年度完了し，WiGig/IEEE802.11ad 規格として実用化の取り組みが活発となっている．57～66GHz の 9GHz 帯が免許不要の周波数帯として国際的に割り当てられており，ギガビットを超える実効速度を得られることから，図 1(a)に示す低遅延動画ストリーミングや高速ファイル転送など，1 対 1 の高速インターフェースの無線化を中心として普及が進むものと期待される．また将来的には，同図(b)に示すマルチユーザ用途を含む多様なユースケースへの展開が考えられる．例えばひっ迫するセルラー網やマイクロ波帯無線 LAN のトラフィックオフロード手段として，60GHz 帯無線の活用が検討され始めている．本稿では，60GHz 帯無線の技術動向として，WiGig/IEEE802.11ad 対応低消費電力 CMOS トランシーバ技術と，将来のマルチユーザ化を目指した最新の研究成果について紹介する．

(a) 1 対 1 通信(動画ストリーミング，高速ファイル転送)　　(b) 1 対 N 通信(超高速無線 LAN)

図 1　ギガビット無線の応用分野例

Abstract

The 60 GHz millimeter wave system, such as WiGig/IEEE802.11ad, is being developed actively as a practical solution for multi-Gb/s wireless connection. The 9 GHz of unlicensed bandwidth allocated globally enables point-to-point wireless applications [Fig. 1(a)]. Furthermore, it is expected to be deployed in point-to-multipoint use-cases [Fig. 1(b)]. This work aims to give the most up-to-date status of the 60 GHz wireless technologies, including a low power CMOS transceiver as well as recent R&D activities targeting future multiuser applications.