

# 60GHz帯特定小電力無線設備の業界動向について

2014年11月21日

パナソニック株式会社

# 60GHz帯近距離データ通信に関する標準化動向

標準化団体	IEEE802			Wireless HD	ARIB	
規格名	802.15.3c	802.11ad (WiGig)	802.NG60-SG	Wireless HD	STD-T69	STD-T74
策定期期	2009年	2013年	策定中 (2018年頃)	2008年v1.0 2011年v1.1	2000年1.0版 2013年3.0版	2001年1.0版 2005年1.1版
用途	・非圧縮HD 伝送 ・ファイル転送	・ドッキング ・ファイル転送 ・無線LAN等	・ファイル転送 ・無線LAN ・バックホール等	HDMIケーブル 置き換え	集合住宅での 共聴用 画像伝送	超高速無線 LANシステム
主な 変調方式	SC* OFDM	SC* OFDM	未定	OFDM	規定なし	規定なし
最大 伝送速度	5Gbps	6.9Gbps	未定	4Gbps(v1.0) 28Gbps(v1.1)	規定なし	規定なし
実用化		・当規格を ベースとした商 品あり ・2016年1Q よりWiFi認証 が始まる	2019-20年頃の 見込み	PC、プロジェク タ等ででの商 品あり	地デジの難視 聴対策を目的 に縦系無線シ ステムとして実用 化	WirelessHD, 11ad等が該 当

\*SC:シングルキャリア

- ・デル社が60GHz通信モジュールを内蔵したノートPCとドッキングステーションを発売（2013年2月）
- ・インテル社がWiGigリファレンスデザインを2015年1Hにリリース予定と発表（2014年6月）
- ・パナソニックがCEATEC2014でWiGig小型モジュールを参考出品（2014年10月）

# 世界主要各国における60GHz帯 法規制一覧

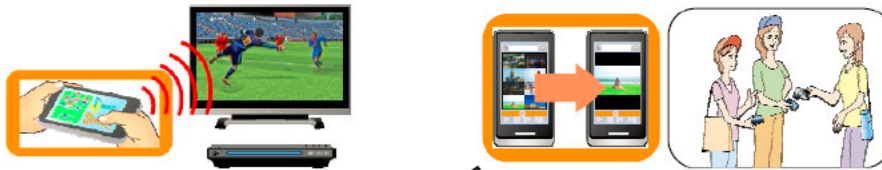
国名	周波数帯 (GHz)		最大等価等方輻射電力 (EIRP)	空中線電力及び空中線利得	占有帯域幅
日本	57-66		規定なし	空中線電力：10dBm(10mW)以下 空中線利得：47dBi以下	2.5GHz
米国	57-64	屋外	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空中線利得：51dBi未満の場合 EIRP=82dBm-2*(51-空中線利得)</li> <li>・ 空中線利得51dBi以上 EIRP=82dBm</li> </ul>		規定なし
		屋内	40dBm	空中線電力：27dBm(0.5W)以下 送信帯域幅<100MHzの場合はスペクトル密度に従い電力を制限	規定なし
カナダ	57-64		40dBm	規定なし	規定なし
韓国	57-64		43dBmまたは57dBm(固定：Point-to-Point)	指向性アンテナの場合 空中線電力：27dBm(0.5W)以下 無指向性アンテナの場合 空中線電力：20dBm(0.1W)以下	規定なし
欧州	57-66		40dBm チャンネル帯域幅<1GHzの場合は、スペクトル密度に従い電力を制限	規定なし	規定なし
中国	59-64		44dBm	空中線電力：10dBm(10mW)以下 空中線利得：34dBi以下	規定なし

# 60GHz帯近距離無線の将来の利用シーン

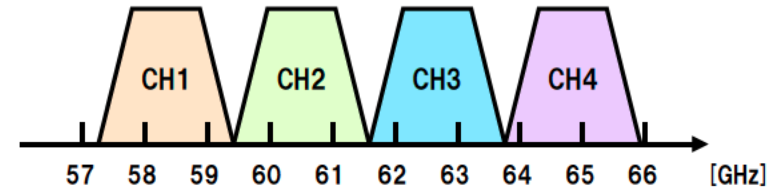
## 従来のミリ波システムのユースケース

HD動画ストリーミング

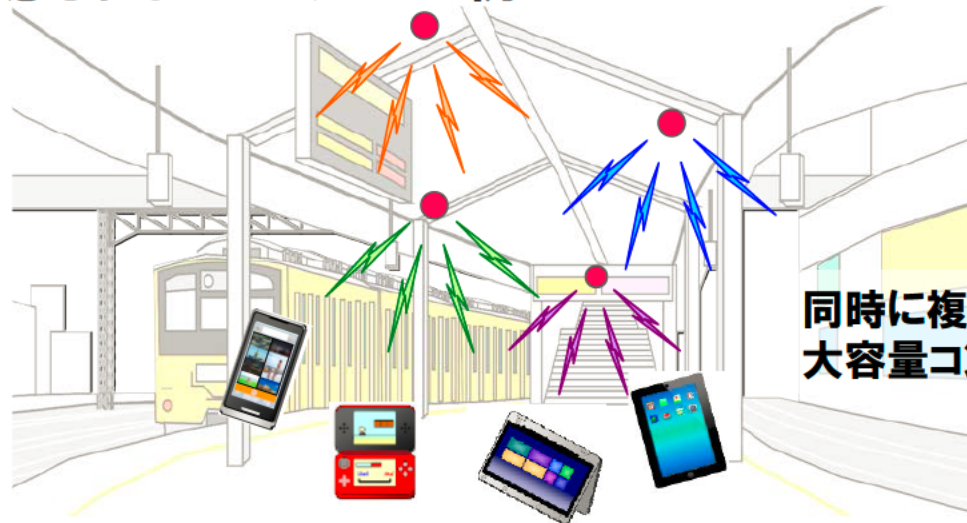
高速ファイル転送



## 60GHz帯チャンネル配置



## 今後予想されるユースケースの例



同時に複数のユーザに  
大容量コンテンツを配信

# IEEE802.11で提案された将来の利用シーン

- IEEE802.11ワーキンググループでIEEE802.11adの後継規格を策定するタスクグループ設立の提案がなされ(2014年5月)、準備会(スタディグループ)が発足した(2014年9月)
- 日本からは、NTTグループ、パナソニックが寄与文書を入力し、その他数社が会合に参加している。
- 準備会を牽引しているのは、IEEE802.11ad/WiGigを牽引してきた無線LANベンダが多い。



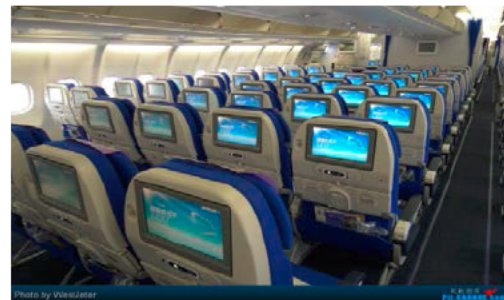
食堂



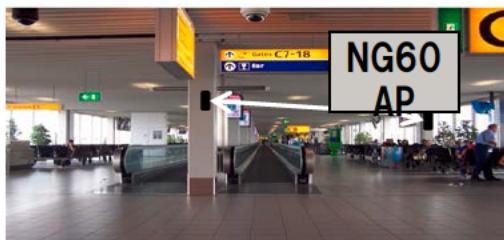
サイネージ



会議場



飛行機内



空港待合室



バス・電車