



# 技術的条件の概要（案）

---

2019年11月27日

新世代モバイル通信システム委員会  
上空利用検討作業班  
事務局

# 上空利用に関する技術的条件の方向性

- 前回の作業班において、携帯電話用として技術的条件が定められている周波数帯のうち、他システムとの共用が可能で、なおかつ携帯電話事業者から上空利用の要望があった周波数帯である800MHz帯、900MHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯(全てFDDバンド)について、上空利用時の技術的条件を検討することとされた。

上空利用を希望する周波数

携帯端末送信周波数	NTTドコモ	KDDI/ 沖縄セルラー 電話	ソフトバンク	楽天モバイル	隣接システム
800MHz帯	○	○			ラジオマイク (特定小電力) MCA
900MHz帯			○		RFID
1.7GHz帯				○	気象衛星、 ラジオゾンデ
2GHz帯	○	○	○		PHS移動局

- ドローンに搭載する通信モジュールについては、既存の携帯電話端末と同じ技術基準であることから、既存のFDD-LTEの技術的条件を変更する形で技術的条件を定めることとする。
- 上空利用時に適用される技術的条件としては、
  - ・上空で利用可能な周波数を制限(800MHz帯、900MHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯)
  - ・上空で利用する場合にあっては、高度150m以下に限ること
  - ・上空で利用される移動局は上空利用向けの送信電力制御機能を有することを新たに加えることとする。

# 携帯電話の上空利用に関する技術的条件の概要(案)

		LTE-Advanced
周波数帯		700MHz帯、800MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯 <u>(上空*で利用する場合にあっては、800MHz帯、900MHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯)</u> <u>※高度150m以下に限る。</u>
通信方式		FDD (LTE-A、eMTC) HD-FDD (eMTC、NB-IoT)
多重化方式/ 多元接続方式	下り	OFDM及びTDM
	上り	SC-FDMA
変調方式	基地局	BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM
	移動局	BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM (LTE-A) BPSK/QPSK/16QAM (eMTC) $\pi/2$ -BPSK/ $\pi/4$ -QPSK/QPSK (NB-IoT)
占有周波数帯幅の 許容値	基地局	5MHz/10MHz/15MHz/20MHz
	移動局	5MHz/10MHz/15MHz/20MHz (LTE-A)、 1.4MHz (eMTC)、200kHz (NB-IoT)
最大空中線電力 及び空中線電力 の許容偏差	基地局	定格空中線電力の $\pm 2.7$ dB以内
	移動局	定格空中線電力の最大値は23dBm以下
		定格空中線電力の+2.7dB/-6.7dB (LTE-A) 定格空中線電力の+2.7dB/-3.2dB (eMTC) 定格空中線電力の $\pm 2.7$ dB (NB-IoT)
送信電力制御		基地局からの電波の受信電力の測定又は当該基地局からの制御情報に基づき空中線電力が必要最小限となるよう自動的に制御する機能を有すること。 <u>特に、上空で利用される移動局にあっては、移動局が上空に存在していることを前提とした空中線電力の制御を自動的に行える機能を有すること。</u>