

W53帯におけるDFSパルスパターン修正案について

- IEEE 802.11ax規格に係る国内の法制度整備に際し、欧州のETSI規格 (EN 301 893) の#1、#2の値をベースとし、かつ固体素子レーダーに対応できるように、短パルスと短パルスの間に長パルスが送信されることをNOTE 7に、1バーストあたりのパルス数は最小値を意味することをNOTE 8に注釈として追加した、**#1'、#2'相当の規格を、固体素子レーダーに対応する日本の新たなW53帯DFSパルスパターン**としていただけないか提案したい。
- 告示等への追加規定の具体については、上記対応可否の確認後に別途検討したい (現在の固定パルス1,2の規定は削除可)。

固体素子レーダーで必要とするパラメータ範囲

表 2.3.3-1 気象庁及び国土交通省で想定される固体素子レーダーのパラメータ範囲

パラメータ	範囲
短パルス長 [us] (半値幅で定義)	0.5 ~ 2.5 ± 10%
長パルス長 [us] (半値幅で定義)	20 ~ 400 ± 5%
繰り返し周波数[Hz]	100 ~ 2000、 短パルスのみの場合 20000 も含む
チャープ幅 [MHz]	1 ~ 2
周波数変調方法	線形、非線形
周波数遷移方向	Up、Down

出典: H29無線LANのDFSにおける周波数有効利用の技術的条件に関する調査検討報告書

短パルスのパラメータ範囲 (赤枠) は、ETSI規格 (#1、#2) にはほぼ包含されるため、固体素子レーダーに係る注釈 (NOTE) を追加する形の規格を提案したい。

ETSI規格におけるDFSパルスパターン

Table D.4: Parameters of radar test signals

Radar test signal # (see note 1 to note 3)	Pulse width W (μs)		Pulse repetition frequency PRF (PPS)		Number of different PRFs	Pulses per burst for each PRF (PPB) (see note 5)
	Min	Max	Min	Max		
1	0,5	5	200	1 000	1	10 (see note 6)
2	0,5	15	200	1 600	1	15 (see note 6)
3	0,5	15	2 300	4 000	1	25
4	20	30	2 000	4 000	1	20
5	0,5	2	300	400	2/3	10 (see note 6)
6	0,5	2	400	1 200	2/3	15 (see note 6)

出典: ETSI EN 301 893 V2.1.1 (2017-05)
Annex D (normative): DFS parameters

提案するW53帯DFSパルスパターンの規格 (#1', #2')

Table D.4: Parameters of radar test signals

Radar test signal # (see note 1 to note 3)	Pulse width W (μs)		Pulse repetition frequency PRF (PPS)		Number of different PRFs	Pulses per burst for each PRF (PPB) (see note 5)
	Min	Max	Min	Max		
1'	0,5	5	200 (see note 7)	1 000 (see note 7)	1	10 (see note 8)
2'	0,5	15	200 (see note 7)	1 600 (see note 7)	1	15 (see note 8)

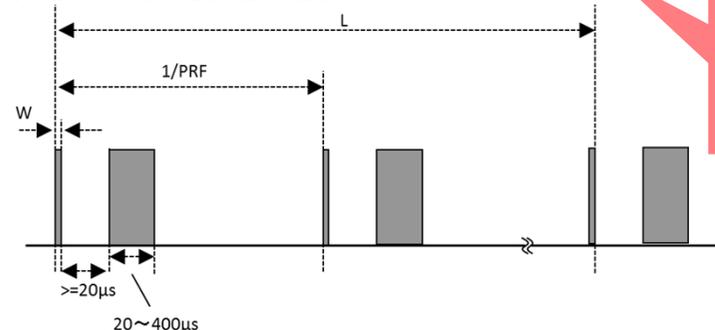
NOTE 1 ~ 4 (略)

NOTE 5: The total number of pulses in a burst is equal to the number of pulses for a single PRF multiplied by the number of different PRFs used.

NOTE 6: For the CAC and Off-Channel CAC requirements, the minimum number of pulses (for each PRF) for any of the radar test signals to be detected in the band 5 600 MHz to 5 650 MHz shall be 18.

NOTE 7: A modulated long pulse which width is 20 - 400 μs (which has an accuracy of ±5%) is also emitted after at least 20 μs since emitting the normal pulse. The modulation to be used is a linear (or non-linear) chirp modulation with a ±0,5 - 1,0 MHz frequency deviation. See Figure D.6.

NOTE 8: This means minimum value.



(注) DFSにおいて周波数を区別していないのであれば、下線部の考慮は特段不要

Figure D.6: General structure of a single burst/constant PRF based solid-state radar test signal