



ARIB STD-T57

## 無線設備のEMC

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)  
FOR RADIO EQUIPMENT

## 標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-T57 2.1版

1999年 1月27日 策 定

2022年 4月 8日 2.1改定

一般社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses



## まえがき

一般社団法人電波産業会は、(ARIB)は、無線機器製造業者、電気通信事業者及び利用者の参加を得て、各種の電波利用システムに関する無線設備の標準的な仕様等の基本的な技術条件を「標準規格」として策定している。

標準規格は、周波数の有効利用及び他の利用者との混信の回避を図る目的から定められる国の技術基準と、併せて無線設備の適正品質、互換性の確保等、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者の利便を図る目的から策定される民間の任意基準を取りまとめて策定される民間の規格である。

近年、半導体技術の進歩により、デジタル回路やスイッチング電源を内蔵した電子機器が急速に普及している。これらの電子機器は、内蔵している電子回路で使用している、デジタルパルスの基本波及び高調波がケーブルを介したり、直接空間に放射したりして、ラジオ、テレビ等の無線受信機に混入し受信障害を起こすことが懸念されている。そこで、国際電気標準会議 (IEC) の特別委員会である国際無線障害特別委員会 (CISPR) では無線受信設備への防御を目的として、電子機器から放射される不要な電磁波 (妨害波) に対する規格と測定法の検討を進めている。

また、外部から侵入する妨害波により電子機器が誤動作する現象も、電子機器の持つ機能が日常生活に欠くことのできないものになるに従い、重要なものとなってきており、外部から侵入する妨害波に対する耐力 (イミュニティ) に関する規格の検討が IEC の TC-77 (電磁的両立性専門委員会) や CISPR で行われている。

日本においても、CISPR の勧告に基づいて電気通信技術審議会答申が出されており、この答申に基づいて、電子機器の種別によりさまざまであるが法規制、自主規制の形で規制を行ってきている。

一方、無線設備についても、最近の携帯無線機器の急速な普及により無線設備を含む他の電子機器との相互干渉の機会が増加したこと、ほとんどの無線設備がスイッチング電源やデジタル処理回路を内蔵していること等から、妨害波及びイミュニティに関する規制 (EMC 規制) の必要性が議論され、ヨーロッパでは欧州電気通信標準化機構 (ETSI) により GSM、DECT 等に対する EMC 規格が定められ運用されている。

日本では、電波の有効利用という観点から、電波法や ARIB 標準規格により送信スプリアスや副次的に発する電波等の不要輻射を規制している。しかし、携帯電話の普及に見られるような新たな利用形態の発生に伴って、無線設備を含む他の電子機器との相互干渉の機会が増加していると同時にほとんどの無線設備がスイッチング電源やデジタル処理回路を内蔵していることによる不要輻射の増大が懸念される。このような状況を考慮して、一般社団法人電波産業会では無線設備の EMC 標準規格を定めることとした。

本標準規格は、「無線設備の EMC」について策定されたもので、策定段階における公正性及び透明性を確保するため、内外無差別に広く無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放

## ARIB STD-T57

送事業者及び利用者の参加を得た当会の規格会議の総意により策定されたものである。

本標準規格が、無線機器製造者、電気通信事業者、利用者等に積極的に活用されることを希望する。

### 注意：

本標準規格では、本標準規格に係る必須の工業所有権に関して特別の記述は行われていないが、当該必須の工業所有権は、「本標準規格に係る工業所有権である別表 1 及び別表 2 に掲げる権利は、別表 1 及び別表 2 に掲げる者の保有するところのものであるが、本標準規格を使用する者に対し、別表 1 の場合には一切の権利主張をせず、無条件で当該別表 1 に掲げる権利の実施を許諾し、別表 2 の場合には適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に当該別表 2 に掲げる権利の実施を許諾する。ただし、本標準規格を使用する者が本標準規格で規定する内容の全部又は一部が対象となる必須の工業所有権を所有し、かつ、その権利を主張した場合、その者についてはこの限りではない。」旨表明している。

なお、詳細については、当会ホームページ(<https://www.arib.or.jp/>)の IPR ポリシーに掲載の「標準規格に係る工業所有権の取扱いに関する基本方針」を参照のこと。

別表 1  
(なし)

(第一号選択)

別表 2  
(なし)

(第二号選択)



## 目次

まえがき	
第1章 一般事項	1
1.1 概要	1
1.2 適用範囲	1
1.3 無線設備の分類	1
1.4 参照規格	2
第2章 妨害波規定と適用範囲	5
2.1 妨害波規定の適用範囲	5
2.2 筐体からの妨害波の許容値	5
2.3 直流電源線端子の妨害波許容値	6
2.4 交流電源線端子の妨害波許容値	7
2.5 本規格に定める許容値の解釈	8
2.5.1 統計的評価方法	8
第3章 イミュニティ規定とその適用範囲	9
3.1 イミュニティ規定の適用範囲	9
3.2 性能評価	10
3.3 性能判定基準	11
3.3.1 送信機に印加される連続現象干渉波に対する性能基準 (CT)	11
3.3.2 送信機に印加される過渡現象干渉波に対する性能基準 (TT)	12
3.3.3 受信機に印加される連続現象干渉波に対する性能基準 (CR)	12
3.3.4 受信機に印加される過渡現象干渉波に対する性能基準 (TR)	13
3.4 静電気放電限度値	13
3.4.1 定義	13
3.4.2 試験方法とレベル	13
3.4.3 性能判定基準	14
3.5 電氣的ファストトランジェント限度値	14
3.5.1 定義	15
3.5.2 試験方法とレベル	15
3.5.3 性能判定基準	15
3.6 連続放射妨害限度値 (80MHz~1000MHz)	15
3.6.1 定義	16
3.6.2 試験方法とレベル	16
3.6.3 性能判定基準	17
3.7 連続伝導妨害限度値 (0.15MHz~80MHz)	17

3.7.1	定義.....	17
3.7.2	試験方法とレベル.....	17
3.7.3	性能判定基準.....	18
3.8	電源周波数磁界.....	18
3.8.1	定義.....	18
3.8.2	試験方法とレベル.....	18
3.8.3	性能判定基準.....	19
3.9	サージ限度値（基地局装置）.....	19
3.9.1	定義.....	19
3.9.2	試験方法とレベル.....	19
3.9.3	性能判定基準.....	20
3.10	サージ限度値（車載機）.....	20
3.10.1	定義.....	20
3.10.2	試験方法とレベル.....	20
3.10.3	性能判定基準.....	22
3.11	電圧ディップ及び短時間停電限度値.....	22
3.11.1	定義.....	22
3.11.2	試験方法とレベル.....	22
3.11.3	性能判定基準.....	22
第4章	妨害波測定方法.....	24
4.1	一般測定条件.....	24
4.1.1	供試装置の配置.....	24
4.1.2	供試装置の動作.....	26
4.2	電源線端子における伝導妨害波の測定法.....	27
4.2.1	測定用受信機.....	27
4.2.2	擬似電源回路網（AMN）.....	28
4.2.3	基準大地面.....	29
4.2.4	伝導妨害波測定のための供試装置の配置.....	29
4.2.5	伝導妨害波の測定.....	30
4.3	筐体から放射される妨害波の測定法.....	30
4.3.1	測定用受信機.....	30
4.3.2	測定用アンテナ.....	30
4.3.3	筐体から放射される妨害波測定用の測定サイト.....	31
4.3.4	使用者設置場所でのテスト.....	32
4.3.5	放射妨害波測定のための供試装置の配置.....	32



4.3.6 放射妨害波測定値の記録.....	32
4.3.7 高レベルの周囲雑音の存在下での測定.....	33
第5章 イミュニティ測定方法.....	45
5.1 試験条件.....	45
5.2 イミュニティ試験を行うための条件.....	46
5.3 通常試験条件.....	47
5.3.1 車載機及び携帯機の通常試験条件.....	47
5.3.2 基地局の通常試験条件.....	47
5.4 送信機の入力端での試験信号の設定方法.....	49
5.5 送信機の出力端での試験信号の設定方法.....	49
5.6 受信機の入力端での試験信号の設定方法.....	49
5.7 受信機の出力端での試験信号の設定方法.....	49
5.8 受信機及び複信式送受信機の除外バンド.....	49
5.9 送信機の除外バンド.....	50
5.10 受信機と送受信機の狭帯域応答.....	50
第6章 用語の定義.....	51
参考図1 無線設備使用時の接続形態の例.....	55
参考図2 イミュニティ試験で使用する対象装置と外部電磁環境との境界点(面).....	59

添付資料 改定の履歴