



RCR STD-38

電 波 防 護

RADIOFREQUENCY-EXPOSURE PROTECTION

標 準 規 格

ARIB STANDARD

RCR STD-38 3.0版

1993年 9月 9日 策 定

1999年10月26日 2.0改定

2019年 7月30日 3.0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、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送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要件を「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、放送設備の適性品質、互換性の確保等、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送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。

本標準規格は、【電波防護】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、放送事業者及び利用者の利害関係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、放送機器製造者、放送事業者及び利用者に積極的に活用されることを希望する。

初版まえがき

本標準規格は、1990年（平成2年）6月に郵政省の電気通信技術審議会が答申した『電波利用における人体の防護指針』に基づき、人体が電波にさらされた場合の安全性について定量的な評価を与える基準を電波防護標準規格として取りまとめたものである。本標準規格は、答申の管理指針に基づいており、十分な安全率を考慮した人体防護を前提としたものであり、これを超えたからといってそれだけで人体に影響があるものではない。また、本標準規格の測定法についても、答申に述べられている測定法を採用している。

2.0版 改定のまえがき

本標準規格の初版が策定されてから、1997年（平成9年）4月に諮問89号に対する電気通信技術審議会答申「電波利用における人体防護の在り方」が公表され、1990年（平成2年）の時の答申では除外されていた身体の近傍に電波の発射源があるような場合に適用する局所吸収指針が明確に規定された。

また、1998年（平成10年）10月1日には電波法施行規則の一部を改正する省令が公布されて、一般環境に対する電磁界強度指針値を超える可能性のある場所に対しては、「電波の強度に対する安全施設」の設置が義務付けられることになった。更に、同年11月30日に電気通信技術審議会から諮問104号に対する「電波防護指針への適合を確認するための電波の強度の測定方法及び算出方法」が答申された。

RCR STD-38

一方、当会においても、1998年（平成10年）4月に電磁環境委員会の調査研究部会に電波防護確認法ワーキンググループを設置して、特定の場所に設置して運用される無線局を対象として、各種の無線設備毎に防護規格への適合性を簡易に評価するための推定法並びに最新の測定法について調査検討し、同年9月に「電波防護指針への適合性の確認法に関する検討報告」をまとめた。この検討結果は、前記の電通技審からの諮問第104号に対する答申に反映されている。

これらの状況を勘案して、電波防護標準規格 RCR STD-38 を改定し、2.0 版を策定した。

3.0 版 改定のまえがき

その後、2011年（平成23年）5月に諮問2030号に対して情報通信技術審議会より「局所吸収指針の在り方」が、2015年（平成27年）3月に諮問2035号に対して「電波防護指針の在り方」のうち「低周波領域（10 kHz 以上 10 MHz 以下）における電波防護指針の在り方」が、さらに2018年（平成30年）9月に「電波防護指針の在り方」のうち「高周波領域における電波防護指針の在り方」が答申されている。これらを踏まえて電波防護標準規格 RCR STD-38 を改定し、3.0 版を策定した。

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 接触電流及び誘導電流の規格	1
第2章 電波防護標準規格	3
2.1 概要	3
2.1.1 電波防護標準規格の構成	3
2.1.2 電波防護標準規格の適用手順	3
2.2 電磁界強度規格	4
2.2.1 一般環境	4
2.2.2 管理環境	8
2.3 補助規格	12
2.3.1 人体が電磁界に不均一又は局所的にさらされる場合の規格	12
2.3.2 接触電流に関する規格	14
2.3.3 足首誘導電流に関する規格	15
2.4 局所吸収規格	16
2.4.1 適用範囲	16
2.4.2 一般環境	16
2.4.3 管理環境	17
2.5 注意事項	19
第3章 適合性の確認法	20
3.1 確認法の基本的考え方	20
3.2 電界強度算出法	21
3.2.1 概要	21
3.2.2 簡易算出式	21
3.2.3 開口面アンテナ	24
3.2.4 コリニアアンテナ	26
3.3 非吸収率及び電力密度の推定法・測定法	27
第4章 定義及び用語	28
付録1 基礎指針	33
付録2 基本制限	34
付録3 安全管理	35
付録4 電波法施行規則等の規定と本規格との対応	37

- 添付資料 1 電気通信技術審議会答申（平成 2 年 6 月）
諮問第 38 号「電波利用における人体の防護指針」（抜粋）
- 添付資料 2 電気通信技術審議会答申（平成 9 年 4 月）
諮問第 89 号「電波利用における人体防護の在り方」（抜粋）
- 添付資料 3 電気通信技術審議会答申（平成 10 年 11 月）
諮問第 104 号「電波防護指針への適合を確認するための電波の強度の測定方法及び算出方法」（抜粋）
- 添付資料 4 情報通信技術審議会答申（平成 23 年 5 月）
諮問第 2030 号「局所吸収指針の在り方」
- 添付資料 5 情報通信技術審議会一部答申（平成 27 年 3 月）
諮問 2035 号「「電波防護指針の在り方」のうち「低周波領域（10 kHz 以上 10 MHz 以下）における電波防護指針の在り方」
- 添付資料 6 情報通信技術審議会一部答申（平成 30 年 9 月）
諮問第 2035 号「「電波防護指針の在り方」のうち「高周波領域における電波防護指針の在り方」

改定履歴表

第1章 一般事項

1.1 概要

本電波防護標準規格（以下「本規格」という。）は、電波利用において人体が電磁界にさらされる場合、その電磁界が人体に好ましくない電磁現象（深部体温の上昇、電撃、高周波熱傷等）を及ぼさないと考えられる電磁界量及び比吸収率の標準的限界値を規定するものである。併せてその評価に必要な電磁界強度等の推定法（算出する方法、実験する方法等）及び測定法の概要も示す。しかし、特定の無線局に対して本規格への適合性を詳細に確認する場合には、ARIB 技術資料「電波防護標準規格への適合性の確認法技術資料」（ARIB TR-T11）、ARIB 技術資料「移動無線基地局アンテナの電波防護に関わる電磁界と SAR 評価のための測定・計算法」（ARIB TR-T21）あるいは ARIB 標準規格「携帯型無線端末の比吸収率測定法」（ARIB STD-T56）を準用することとする。

なお、本規格の根拠として、添付資料 1 に電気通信技術審議会答申の「電波利用における人体の防護指針」（1990 年）の抜粋を、添付資料 2 に「電波利用における人体防護の在り方」（1997 年）の抜粋を、添付資料 3 に「電波防護指針への適合を確認するための電波の強度の測定方法及び算出方法」（1998 年 11 月）の抜粋を、添付資料 4 に「局所吸収指針の在り方」（2011 年 5 月）を、添付資料 5 に「電波防護指針の在り方」のうち「低周波領域（10 kHz 以上 10 MHz 以下）における電波防護指針の在り方」（2015 年 3 月）を、添付資料 6 に「電波防護指針の在り方」のうち「高周波領域における電波防護指針の在り方」（2018 年 9 月）について示す。

無線機器製造者、電気通信事業者、利用者等は、電波利用全般において、本規格に基づき人体の安全性に配慮しなければならない。

1.2 適用範囲

本規格は、10 kHz から 300 GHz までの周波数の電磁界を対象とし、電波利用全般において適用する。ただし、医療を目的とした患者に対する人為的な電磁界照射は対象としない（2.5 節 注意事項を参照のこと）。

なお、本規格の電磁界強度規格における一般環境の規格値は、電波法施行規則第二十一条の三（電波の強度に対する安全施設）に規定する、安全施設を必要とする電波の強度の値と同様である。したがって、本一般環境の規格値に適合する無線設備は、施行規則の同条項に定める安全設備の条件を満足していると考えて良い。

参考として、電波法施行規則第二十一条の三及び別表第二号の二の二注三の規定に基づく 2017 年（平成 29 年）総務省告示第 309 号の規定と、本規格の規定との対応を付録 4 に示す。

1.3 接触電流及び誘導電流の規格

電気通信技術審議会の答申に記載があり、本規格でも採用している接触電流、誘導電流に関する規格は、電波法施行規則では対象から除外されている。その理由は、添付資料 3 に示す諮問第 104

号に対する答申の第 2 章に

適用する電波防護指針は、一般環境の電磁界強度指針及び補助指針とする。ただし、注 1、注 2 及び誘導電流、接触電流に関する補助指針は、以下の理由から電波防護のための規準の制度化の対象とはせず、従来通り民間のガイドラインとして活用するのが望ましい。

- ①誘導電流、接触電流に関しては、測定法、測定器が十分に確立していないこと。
- ②誘導電流の指針値については、人体の非接地条件の合理的な定義がなく、かつ、それを実際に満たしているかどうかを判定することが難しいこと。
- ③接触電流の指針値は、感知閾値に基づいており、これを越えたからといって直ちに健康に影響を与えるものではないこと。
- ④同じ電界強度でも、対象となる金属物体の大きさにより人体に流入する電流値が異なり、接触電流を考慮した電磁界強度を一律に決定できないこと。
- ⑤制度化を導入あるいは導入を検討している米国やオーストラリアでは一般環境において規定がないこと。

と記載されている。

したがって、民間規格である本規格においては接触電流及び誘導電流の規格を組み込んでいるが、実際の電波防護の評価に当たっては、必須の評価項目にはしないこととする。