

# JEITA

電子情報技術産業協会技術レポート

Technical Report of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

*JEITA RCR-2501C*

**電気・電子機器用高周波コイルの  
安全アプリケーションガイド**  
**Safety application guide for inductors  
for use in electronic and electrical equipment**

2001年10月制定

2009年3月改正

2019年3月改正

作成

標準化専門委員会

Technical Standardization Committee

受動部品標準化WG

Technical Standardization Working Group on Passive Components

発行

一般社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

## 目 次

### まえがき

1 適用範囲 .....	1
2 安全に関する基本的考え方 .....	1
3 ガイドの利用方法 .....	1
4 高周波コイルの構造及び外観 .....	2
5 主な電気的特性 .....	5
6 高周波コイルの分類 .....	7
7 高周波コイルの使用上の確認事項 .....	9
7.1 確認事項の分類 .....	9
7.2 回路設計 .....	10
7.3 取付け .....	21
7.4 はんだ付け .....	24
7.5 洗浄 .....	30
7.6 取扱い .....	32
7.7 運搬 .....	34
7.8 保管 .....	35
7.9 安全及び環境 .....	37
附属書 A (参考) 鉛フリーはんだ .....	39
参考文献 .....	41
解説 .....	42

## まえがき

この JEITA 技術レポートは、電子部品及び電子機器業界全体での安全性の向上を図るために制定された JEITA RCR-1001B（電気・電子機器用部品の安全アプリケーションガイド）に基づいて、一般社団法人 電子情報技術産業協会／電子部品部会／技術・標準戦略委員会／標準化専門委員会／受動部品標準化ワーキンググループ／高周波コイルグループが 2009 年に発行した JEITA RCR-2501B（電子機器用高周波コイルの安全アプリケーションガイド）を、市場・技術状況を加味し和英対訳版の JEITA RCR-2501C として改正したものである。使用上の一般的な注意事項に加えて、高周波コイルをよく理解して頂くために、原理、特徴、基本性能、選定方法、故障モード、失敗事例などの一般的な事項を追加している。なお、作成に当っては、部品製造業者が独自に把握している事項及び電気・電子機器製造業者からの協力によって得られた事項を中心にまとめている。

また、電気・電子機器用部品の安全アプリケーションガイド（JEITA RCR-1001B）には、電子部品の安全に対する基本的な内容が記載されており、当ガイドとの併用をお勧めする。

この JEITA 技術レポートは、その一部が工業所有権（特許権、実用新案、意匠権など）に抵触する可能性に関係なく制定されている。一般社団法人 電子情報技術産業協会は、このような工業所有権に係る確認について、責任はもたない。

この JEITA 技術レポートは、JEITA TSC-16（電子情報技術産業協会規格類の作成基準）の様式によって作成した技術レポートである。

## 電子情報技術産業協会技術レポート

# 電気・電子機器用高周波コイルの 安全アプリケーションガイド

## Safety application guide for inductors for use in electronic and electrical equipment

### 1 適用範囲

このガイドは、次の電気・電子機器用高周波コイル（HF コイル）に適用する。

- － 電気・電子機器用ラジアルリード端子形・アキシシャルリード端子形インダクタ（二端子形高周波固定コイル）
- － 表面実装用インダクタ（二端子形高周波固定コイル）
- － 多端子形固定インダクタ（多端子形高周波固定コイル）

このガイドは、電気・電子機器用高周波コイル（以下、高周波コイルという。）自体の安全に対する取組み、高周波コイルの使用上での上手な使い方、推進項目などの情報を提供することによって、電気・電子機器の安全性の向上を図ることを目的としている。したがって、このガイドの記載事項を遵守することによって、適用した電子部品及び電気・電子機器のすべての製品安全性が保証されるものではない。

### 2 安全に関する基本的考え方

高周波コイルの安全性確保及び部品事故を防止するためには、適切な設計・製造によって高周波コイル自体の安全性確保・向上とともに、正しい使用による安全性の確保が必要である。

このためには、高周波コイルの安全性を保つための“正しい使用方法”が、高周波コイル部品製造業者及び輸入業者から使用者（電気・電子機器製造業者）に対する確に伝えられることが不可欠である。

上記基本的な考えに従い、高周波コイル部品製造業者として検討する主要な事項は、次による。

- a) 開発時点からの高周波コイルの安全設計に対する配慮
- b) 安全確保のための使用方法
- c) 高周波コイルの安全性確保のための支援

高周波コイルの使用は、広い範囲の電子機器に及んでおり、また、高周波コイルを使用する側の使用方法に対する知識及び習慣は多種多様のため、これらを考慮し、十分に理解が得られるよう配慮する。

- d) 安全性の確認・評価
- e) 故障メカニズムの配慮

- － FTA（Fault Tree Analysis）：故障の木解析
- － FMEA（Failure Mode and Effect Analysis）：故障モード影響解析

### 3 ガイドの利用方法

このガイドは、高周波コイルを安全に使用して頂くため、高周波コイルの安全及び取扱いに関する共通的な事項、及びカタログ、納入仕様書、技術説明書などを作成するに当り記載すべき項目及び内容について記述したものである。

このガイドの記載事項に従い、高周波コイル固有の条件及び項目を加味し、カタログ、納入仕様書、技術説明書などの作成時に活用されることを推奨する。