

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 - 9103A

スイッチング電源の保守・点検指針

**Guideline for maintenance and the check
of switching power supplies
(JEITA Recommendation)**

1999年1月制定

2006年4月改正

作成

スイッチング電源標準化委員会

Technical Standardization Committee on Switching Power Supplies

発行

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
1. 概 要	1
2. スイッチング電源の保守・点検	2
2.1 寿 命	2
2.2 部品の修理・交換	2
2.3 保 管	3
3. 電気電子機器の使用環境条件	4
4. スイッチング電源の信頼性	5
4.1 内部構造	5
4.2 ライフサイクルと故障	6
4.3 部品の耐用性	6
4.3.1 半導体関係	6
4.3.2 フィルムコンデンサ	6
4.3.3 セラミックコンデンサ	7
4.3.4 トランス, コイル	7
4.3.5 抵 抗	7
4.3.6 アルミ電解コンデンサ	8
4.3.7 フォトカプラ	10
4.3.8 ファン	10
付録1 各種機器の耐用年数	13
付録2 家庭電気製品に係る補修用性能部品の最低保有期間	14
解 説	15
Ⅰ. 制定・改正の経緯	15
Ⅱ. 審議経過	15
Ⅲ. 審議中に問題になった事項	15
Ⅳ. 審議委員	16

スイッチング電源の保守・点検指針

Guideline for maintenance and the check of Switching Power Supplies

まえがき 当指針は、旧 EIAJ の変換部品標準化委員会 直流安定化電源グループが 1999 年に作成発行したものを、社団法人 電子情報技術産業協会 スイッチング電源標準化委員会「スイッチング電源の保守・点検指針」見直し PG が 2006 年に改正したものです。スイッチング電源の寿命は、使用方法が大きく影響していることを広くユーザに認識いただき、保守・点検を行うことにより、長期にわたって安心して使用することができるようにまとめたもので、この指針が多くのスイッチング電源を使用した機器の信頼性維持に役立つことを期待するものです。

1. 概要

- (1) スイッチング電源は、特別な保守点検を必要としないほど安定した機器ですが、電子機器の用途と使用条件によっては、機器の耐用年数内でスイッチング電源に実装された一部の部品が寿命に達する場合があります。
- (2) 当指針は、スイッチング電源を長期にわたり、より安心して使用いただくためにその保守・点検のあり方を示したものです。
- (3) **当指針におけるオンボード電源の扱いについて** 近年スイッチング電源の中で基板にそのままはんだ付け実装する「オンボード電源」の比率が増加しています。オンボード電源は、ユーザが直接採用して使用する場合と電源メーカーが部品の一部として設計に組み込む場合があります。電源メーカーが採用した場合でもオンボード電源は従来のスイッチング電源とは異なり、内部部品の保守・点検は行わず、故障の場合もオンボード電源自体を「部品」として交換修理となります。また、オンボード電源は、放熱器や強制空冷を考慮しなければならない大電力型から自立自然空冷で使用するものまで種類は多岐にわたり、使用上の一般的注意事項を一言でまとめるのは困難です。よって、当指針ではオンボード電源は「部品」として扱い、使用条件はオンボード電源製造メーカーの指定に委ねることとしました。オンボード電源は、実装後の保守点検は不可能ではないものの、内部に電解コンデンサ等の寿命部品が組み込まれている場合、それらを保守・交換することは困難を伴うため、実装設計を行う者が使用周囲温度や負荷のデレーティング、放熱設計について配慮することが肝要です。
- (4) 参考に掲載した省令は、再確認して一部修正しました。