

# 電子測定器の長期使用ガイドライン(2023年4月版)

一般社団法人 日本電気計測器工業会  
電子測定器委員会

## 1. はじめに

電子測定器は他の電気製品に比べて長期間使用される可能性があるため、使用時間や使用環境によって生じる経年劣化により、人に危険が生じることや校正を行っても次の校正まで正しい測定結果を得ることが難しくなるリスクが生じる可能性があります。長期使用に関わる寿命や予防保全について、電子測定器の利用者が正しく理解し、安全かつ適切な利用を促すことを目的に、日本電気計測器工業会電子測定器委員会では2010年に「電子測定器の長期使用ガイドライン」を策定しました。

このたび下記のような状況変化もあり、今回は電子測定器メーカー向けに「電子測定器の長期使用ガイドライン」の改定を行うことになりました。

- ① 技術の進歩によって電子測定器に使われる部品が変化している
- ② 地球環境を維持ために資源の有効利用やリサイクルの促進が求められている
- ③ 電子測定器の利用者へ安心して使うための情報発信が求められている

今後、日本電気計測器工業会電子測定器委員会は電子測定器メーカーへ本ガイドラインの趣旨の理解を促進して、各電子測定器メーカーは自社の状況に合わせて検討を行い、可能な範囲で対応を取って頂くことを期待します。

## 2. 長期使用ガイドラインの内容

### (1) 消耗品と有寿命部品

電子測定器は多数の受動電子部品、能動電子部品、機構部品から構成されています。その中には消耗品と有寿命部品が含まれています。

消耗品は劣化や破損が生じた時に電子測定器の利用者自身で購入し、取扱説明書に示された手順で交換できるものです。

電子測定器に組み込まれた有寿命部品は電子測定器の使用頻度、使用時間、使用環境(温度・湿度・振動・腐食性ガスの有無など)による劣化や摩耗が進行し、寿命が著しく短くなる可能性がありますので、長期間安心して使用するためには、定期的な点検による有寿命部品の交換、有寿命部品を搭載した基板の交換もしくは製品の更新が必要となります。

特に長時間連続して使用する場合には、安全等の観点から計画的な点検や清掃を行い、必要に応じて有寿命部品の交換を行うことを電子測定器メーカーは利用者に伝えることが望まれます。

代表的な消耗品と有寿命部品の例を下記に示します。

## 消耗品

	部品名
本体内蔵部品	一次電池、二次電池(単体、パック)
	ヒューズ
アクセサリ	テストリード、テストフィクスチャ
	測定用プローブ
	フラッシュメモリ(SD カード、USB カードなど)
	測定用センサ(熱電対、測温抵抗体、温湿度センサ等)
	記録紙
	記録計用ペン、記録計用インクリボンなど
	エアフィルタ

## 有寿命部品

部品名
アルミ電解コンデンサ、電気二重層コンデンサ
可変抵抗器
基板取り付け型の電池
光半導体(フォトカプラ、LED、LD、フォトモスリレー、ソリッドステートリレー)
フラットパネルディスプレイ(タッチパネル付を含む)
電源ユニット/AC アダプタ
フラッシュメモリ(SSD を含む)
スイッチ、メカニカルリレー
コネクタ類
冷却ファン
内蔵感熱プリンタ
防水/防塵用シール材およびブッシュ材

- ・上記は電子測定器委員会が選定した電子測定器に使われる代表的な消耗品と有寿命部品です。
- ・有寿命部品を単体で交換するか、ユニットや基板の単位で交換するか、または測定器の更新を利用者に勧めるかは電子測定器メーカーが判断します。

## (2) 電子測定器の点検・予防保全・更新

電子測定器は長期の使用や保管による経年劣化によって初期の性能や信頼性の維持が難しくなる可能性があり、継続使用すると利用者に安心して安全な測定環境が提供できなくなることが考えられます。

利用者から長期使用されている電子測定器に使われている有寿命部品の信頼性や安全性が維持されているかとの問い合わせに対して、電子測定器メーカーは調査/点検/診断や電子測定器内部の清掃に対応ができるようにすることが望まれます。

長期に渡って使用された電子測定器の継続使用が好ましくないと電子測定器メーカーが判断した場合は、利用者に理由を示して有寿命部品や基板などの交換や測定器の更新を勧めることが望まれます。

### (3) 電子測定器の校正

長期間に渡って電子測定器の精度維持のために定期的な校正が必要となります。電子測定器が使用される環境や利用者が要求する精度などによって校正周期は異なるため、利用者は校正周期や校正点および判定基準を自ら決める必要があります。

電子測定器メーカーは利用者が適切な判断ができるように可能な範囲で下記の情報発信や問い合わせに対応ができることが望まれます。

- ① メーカーが推奨する標準的な校正周期
- ② メーカーが推奨する標準器と校正手順および校正点
- ③ メーカーが推奨する方法で校正を行った時の判定基準

### (4) 部品の仕様変更・生産中止

電子測定器に使用する部品は部品メーカーの仕様変更や生産中止の可能性があり、電子測定器メーカーでは修理や寿命による部品交換のための部品在庫をしていますが、在庫状況により計画している修理可能期間を満足できない可能性があることを取扱説明書などに明記して利用者の理解を得ることが望まれます。

### (5) 電子測定器の更新

長期間使用されたもしくは長期間保管された電子測定器が有寿命部品の交換などを行っても継続使用が望ましくないと電子測定器メーカーが判断した場合は、利用者に理由を示して電子測定器の使用を停止することを勧め、代替えとなる電子測定器を提示することが望まれます。

### (6) 電子測定器の廃棄

地球環境を維持するための資源の有効利用やリサイクルを促進するために、利用者が測定器を廃棄する場合は法律や規則に従った手順で行うことが求められています。

電子測定器メーカーは利用者が適切な手順で測定器を廃棄するための情報を取扱説明書などに記載することや、利用者からの問合せに対して回答できることが望まれています。また法律や規則が変更となった場合は利用者に廃棄するための新たな情報を適切な手段で迅速に開示をすることが望まれます。

### 3. 電子測定器長期使用ガイドラインに基づく表記事項

電子測定器メーカーは利用者に対処説明書やホームページなどに下記の事項を表記して、利用者に理解を求めることが望まれます。

(1) 長期使用により電子測定器の性能、信頼性、安全性に低下があることの表記

- ① 劣化によって電子測定器の性能や信頼性が確保できない状態がある場合は表記します。
- ② 劣化によって電子測定器の利用者に安全が脅かされる状態がある場合は表記します。

(2) 電子測定器に有寿命部品が使用されている場合の表記

- ① 電子測定器に使われている主な有寿命部品は表記します。
- ② 電子測定器に使われている有寿命部品の交換時期の目安を表記します。
- ③ 有寿命部品の単体での交換ができずユニット交換になる場合があるときは表記します。
- ④ 電子測定器の劣化状態や寿命の警告を示す機能を搭載している製品は取扱説明書に使い方を示します。

(3) 消耗品の有無の表記

- ① 電子測定器に使われている消耗品を表記します。
- ② 消耗品の定期的な交換が必要な場合は表記します。
- ③ 消耗品の型名、入手先などについて推奨する情報があれば表記します。

(4) 点検・清掃・更新の必要性の表記

- ① 電子測定器の点検や清掃を行う効果を表記します。
- ② 点検・清掃・更新の推奨期間がある場合は表記します。

(5) 保守用部品の保有期間の表記

- ① 生産中止後の修理や電子測定器メーカーでの有寿命部品の保有期間を表記します。
- ② 修理や有寿命部品の交換は在庫部品が枯渇したときや入手ができなくなったときは対応できないと表記します。

(6) 電子測定器の廃棄方法についての表記

- ① 電子測定器に危険物や有害物が含まれる場合は対象となる物質の一覧と廃棄の手順を取扱説明書などに開示します。
- ② 資源のリサイクルが可能なりチウムイオン電池などの部品や廃棄の際に本体から分離しなければならない危険物や有害物を含む部品を使用している電子測定

器においてはこれらの部品を本体から分離する手順を示します。

本ガイドラインは 2023 年 4 月 1 日より有効とし、電子測定器メーカーは本ガイドラインの趣旨を理解した上で自社の基準を策定し、利用者が電子測定器を安心して安全に使えるようにすることを推奨します。

また 2010 年に発行されたガイドラインは本ガイドラインの発行により廃止とします。

以上