

RCJS-5-1（第2版）:2014 附属書 I&J 発行に寄せて

1. 附属書 I

IEC 61340-5 シリーズは、ESD 管理に関する規格で、IEC 61340-5-1 が一般要求事項 (IS)、IEC 61340-5-2 (TR) が指針、IEC 61340-5-3 が包装に関する要求事項 (IS) です。IEC/TR 61340-5-1 は 1998 年に、IEC/TS 61340-5-2 は 1999 年に発行され、その最新版は、IEC/IS 61340-5-1:2007、IEC/TR 61340-5-2:2007 です。5-1 は、TR から、IS に変更された時に、包装に関する詳細が削除され、要求項目だけになりました。それは、5-1 のオリジナルとして採用した米国 ESDA S20.20 は、包装要求として、別の規格、ANSI/ESD S541 を持っていたために、記載が無かったからです。その ANSI/ESD S541 を基にした IEC 61340-5-3 は、発行が大幅に遅れ、2010 年によく発行されました。さらに、第 2 版が 2015 年に発行されました。

国内では、接地問題で、新しい IEC/IS 61340-5-1:2007 は採用せずに、旧規格の IEC/TR 61340-5-1:1998 を基に RCJS-5-1 を作成しました。発行当時は、IEC 61340-5-3 は未発行であった事により、RCJS-5-1 で採用している包装関係の規定は、旧規格を基にしています。そこで、IEC 61340-5-3 第 2 版が発行された機会に、この IEC 61340-5-3 第 2 版を、RCJS 5-1 の附属書 I（参考）として発行する事にしました。

RCJS-5-1:2014 と IEC 61340-5-3 との主な相違点を次ぎに示します。

(1) 包装材料の区分の相違

RCJS-5-1 では、低帯電性、静電気導電性、静電気拡散性、絶縁性、ESD シールド性の 5 種類の分類ですが、IEC 61340-5-3 では、静電界遮蔽性、静電気導電性、静電気拡散性、絶縁性、ESD シールド性の 5 種類で、低帯電性が削除され、静電界遮蔽性が追加されました。

(2) 包装材料の抵抗による区分の相違

静電気導電性と静電気拡散性の抵抗区分の境界値が RCJS-5-1 では $1 \times 10^5 \Omega$ ですが、IEC 61340-5-3 では $1 \times 10^4 \Omega$ で、定義が異なります。これは、RCJS-5-1 は、IEC/TR 61340-5-1:1998 を基にしているのに対し、IEC 61340-5-3 は ANSI/ESD S541 を基にしており、源規格の定義が異なるためです。

(3) 静電界遮蔽性の追加

静電界遮蔽性は、抵抗の規定 ($< 1 \times 10^3 \Omega$) のみで、エネルギー減衰については規定されていません。一方、ESD シールドは、エネルギー減衰のみの規定 ($< 50 \text{ nJ}$) で、抵抗の規定はありません。実は、静電界遮蔽性は、定義はあるものの包装要求に記述は無く、どの部分に使用するのかわかりません。おそらく、一部の防湿袋などで、導電層を保持するものを定義しているようですが、規格内に明確な記述はありません。

(4) UPA の追加

IEC 61340-5-3 では、EPA に加え、UPA が加わりました。その定義は、EPA の外側ですが、附属書 I の図 IA.1 の EPA 構成の例から判断すると、特定の EPA 内部にある EPA 以外の領域と考えることができま

す。

(5) 包装マーキング

IEC 61340-5-3 では、RCJS-5-1 の図 4 に規定されているマーキングと異なる包装マーキングが規定されました。

(6) 包装材への要求事項の相違

RCJS-5-1 は包装特性として表 4 に記載され、これは要求事項ですが、IEC 61340-5-3 では、包装特性として附属書の表 IA.1 に情報（参考）として記載されています。

また、IEC 61340-5-3 で低帯電性が削除されたことから、EPA 内の一次包装の特性として、RCJS-5-1 では、低帯電性＋静電気導電性、又は低帯電性＋静電気拡散性の組合せでしたが、IEC 61340-5-3 では、低帯電性が無くなっています。

2. 附属書 J

附属書 J は、静電気電荷蓄積を防止する固体材料の抵抗及び抵抗率試験方法を扱っている IEC 61340-2-3（第 2 版（CDV:2015））を翻訳・改定し、RCJS-5-1 の附属書（参考）として公表するものです。IEC 61340 シリーズ規格内の抵抗測定方法に関する規定は、IEC 61340-2-3:2000 で、そこで規定している抵抗測定方法は、直径 63.5 mm のリング電極を用い、固体平面材料に適用するものです。すなわち、かなり大面積で平坦な表面を有する試料に適用する抵抗測定方法です。ところが、包装資材などでは、形状は平坦でなく、また微少面積試料の抵抗測定が要求されます。そのため、電極間距離が 3.2 mm の 2 点プローブが開発されました。この 2 点プローブ方法を採用入れ、IEC 61340-2-3:2000 は、第 2 版に向け改訂中です。包装資材への適用を狙い、2 点プローブ方法を採用入れた改訂段階の IEC 61340-2-3 を翻訳し、RCJS-5-1 の附属書として公表することにした。

ESD 管理に携わっている ESD コーディネータの方には、非常に参考となる資料です。別紙申込用紙に記入の上、申込をお願い致します。

