

ケミトックス環境ニュース(Vol.34)

2013年9月4日
株式会社ケミトックス
中山 紘一
住田 智希

施行された EU の RoHS 指令のその後

RoHS 指令の 6 物質の分析方法の国際標準化

RoHS 指令で 6 物質 (鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)の使用制限を決定した際に問題点として浮上したのが、6 物質の定量に使用する分析方法の確立でした。

土壌分析など既に存在する分析方法はありましたが、電気・電子機器に含有する微量の 6 物質の分析に適用できるかという問題もあり、国際標準化された分析方法が存在しない期間が続いていました。

電気・電子機器およびその他の工業分野の国際的な標準を策定する公的な標準化団体は、

1. 国際電気通信連合=International Telecommunication Union、ITU (1865 年設立)
2. 電気電子関連の国際電気標準会議=International Electrotechnical Commission、IEC (1906 年設立)
3. それ以外の標準化を担当する国際標準化機構=International Organization for Standardization、ISO (1947 年設立)

の 3 つが挙げられ、いずれも本部はジュネーブに近接しています。

6 物質の分析方法の標準化に当たり、電気・電子機器の国際標準化を担う IEC (本部:スイス・ジュネーブ)に、横断的な技術委員会 (TC=Technical Committee)として TC111 (議長:日本)が 2004 年 10 月に新たに発足され、第 1 回の会合が 2005 年 3 月にイタリアで開催されました。

IEC/TC111 には現在、図 1 に示すように 4 つのワーキンググループ (WG) があり、その中で WG 3 が分析方法を検討しているワーキング・グループとなっており、第 1 回の WG 3 が、2005 年 5 月にフランスで開催されました。

試験方法についての協議の上、国際規格 (IS=International Standard)として IEC62321 が 2008 年 12 月に発行されました。



図 1 IEC/TC111 のワーキング・グループ

以上のように、RoHS 指令の 6 物質を分析する方法として、IEC/TC111 により IEC62321 が発行されました。しかし、その内容は 100 ページ以上となり、さらに新規の分析方法を含めると膨大な内容となるため、分析方法・項目ごとに分割して各々を規定することになりました。分割された分析方法の内、表 1 に示す 6 件が 2013 年 5 月～6 月に発行されました。

表 1 IEC62321 の分析方法の国際標準化状況

章	内 容	備 考
Part 1	Introduction and overview	Edition 1.0 (2013-05-17 発行)
Part 2	Disassembly, disjunction and mechanical sample preparation	Edition 1.0 (2013-06-25 発行)
Part 3-1	Screening electrotechnical products for lead, mercury, cadmium, total chromium and total bromine using X-ray Fluorescence Spectrometry.	Edition 1.0 (2013-06-19 発行)
Part3-2	Screening of total bromine in electric and electronic products by combustion-ion chromatography (C-IC)	Edition 1.0 (2013-06-19 発行)
Part 4	Determination of mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS	Edition 1.0 (2013-06-19 発行)
Part 5	Determination of cadmium, lead, and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals by AAS, AFS, ICP-OES and ICP-MS	Edition 1.0 (2013-06-25 発行)
Part 6	Determination of polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in polymers and electronics by GC-MS, IAMS and HPLC-UV	2014 年 2 月までに発行目標
Part 7-1	Determination of the presence of hexavalent chromium (Cr(VI)) in colourless and coloured corrosion-protected coatings on metals by the colorimetric method	2014 年 4 月までに発行目標
Part 7-2	Determination of hexavalent chromium (Cr(VI)) in polymers and electronics by the colorimetric method	2014 年 11 月までに発行目標
Part 8	Determination of specific phthalates in polymer materials by mass spectrometry	2015 年 3 月までに発行目標

現在、さらに 4 件の分析方法が準備されており、特定臭素系難燃剤 (PBB/PBDE)については、2014 年 2 月に、金属中の六価クロムについては 2014 年 4 月に、プラスチック中の六価クロムについては 2014 年 11 月に、それぞれ発行される見込みです。

フタル酸エステルของ分析方法についても準備されており、Part 8 で討議されています。このフタル酸エステルに関しては将来、RoHS 指令で追加された場合に対応できるように準備をしているものです。

これらは IEC62321 の分割版と考えられ、元の IEC62321 の記載内容と多くの重複を含むと予想されますが、既に発行された規格に関してはその内容に基づいて分析対応する必要があります。

また、燃焼イオンクロマトグラフィー、フタル酸エステルの項目など、新規に追加される分析方法がある点にも注意が必要です。

今後発行される規格に関しても、順次その内容に基づいた対応を行っていく必要があると言えます。

<参考資料>

IEC62321 関係の url

http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:22:0:::FSP_ORG_ID:1314

http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:23:0:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1314,25