

低圧遮断器のRoHS対応

細貝節夫*
伊藤仁志*

Responding to the RoHS Directive and Technology for Low Voltage Circuit Breakers

Setsuo Hosogai, Hitoshi Ito

要旨

欧州では電気・電子機器への特定有害物質の使用を制限するRoHS指令(Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)が2006年7月1日に施行される。

このRoHS指令を始めとし、環境負荷低減の取り組みが世界的に進められており、三菱電機の低圧遮断器はこれに積極的に取り組んでいる。

これまで2002年に、はんだ材料を鉛フリー化した遮断器の供給を特定顧客向けで開始し、2004年には、新規開発のUL489対応小形遮断器“SRU/HRUシリーズ”でRoHS適合化を実現した。

現在のRoHS適合化への取り組みとして、2005年6月に先行機種としてUL(Underwriters Laboratories)・CE

(Communaute Europeenne)マーキング品の適合化を図り、2006年1月を目標に残り製品のRoHS適合化を進めている。

低圧遮断器は、長い製品寿命と高い信頼性が要求される。RoHS適合化を進めるに当たり、鉛フリーはんだの中で最も信頼性が高いSn・Ag・Cu系を採用するとともに、面実装部品のクリープ、熱疲労に関して、実験検証及びCAE(Computer Aided Engineering)解析を行い信頼性を確認した。

また、六価クロムフリー材では実用的な製品検証によりその信頼性が従来と変わらないことを実証した。

さらに、環境負荷低減の取り組みとして電気接点のカドミウムフリー化に取り組んでおり、技術的な見通しが得られてきている。



RoHS対応低圧遮断器

2005年6月に先行機種としてUL・CEマーキング品のRoHS適合化を行い、2006年1月に残り製品のRoHS適合化を行う。UL489対応小形遮断器SRU/HRUシリーズなど新規開発品は既にRoHS適合化を実現している。