

## 低圧遮断器特集号に寄せて

To Feature Title About Low Voltage Circuit Breakers



杉山 彰  
Akira Sugiyama

電気は、電車等の駆動源から情報通信の信号波形に至るまで、様々な形に変換可能な非常に便利なエネルギーであり、発展途上の国でも高度情報化社会を持つ国でもなくてはならないものである。この電気エネルギーを流す低圧電路を過電流や短絡事故から保護するのが低圧遮断器であり、世界中の電気使用箇所には必ず使われている。また、発展途上国の電気の使用量増大につれて、低圧遮断器は今後も需要が増加していく。

最近の低圧遮断器の技術進歩としては計測機能との融合があり、三菱電機は1997年に“MDUブレーカ”という名称で計測機能付き低圧遮断器を発売した。このMDU(Measuring Display Unit)ブレーカは、電路の電流、電圧、電力、電力量などが計測可能である。電力量の計測が省スペースで実現可能な省エネルギー支援機器であり、発売以来、好評を得ている。

規格動向で見てみると、低圧遮断器は安全機器であるため、それぞれの国ごとに規格があり、それに適合する必要がある。米国の場合はUL(Underwriters Laboratories)、中国はGB(Guojia Biaozhun)、欧州はEN(Europaishe Norm)、日本はJIS(Japanese Industrial Standards)などがあるが、市場がグローバル化している現在ではどこでも使用できる製品が求められている。また、日本では“従来

JIS”と“IEC(International Electrotechnical Commission)規格をベースにした整合化JIS”があったが、2004年12月に統合化JISに一本化され、規格による貿易障壁をなくする方向に進んでおり、日本市場での海外メーカーとの競合も増加すると予想される。

地球に優しい環境対策としては、欧州でのRoHS(Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)指令対応が挙げられる。対象となる有害物質としては鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB(ポリ臭化ビフェニール)、PBDE(ポリ臭化ジフェニールエーテル)があり、この中でも電気接点中のカドミウムフリー化が低圧遮断器にとって重要課題である。

これらの動向を眺(にら)み、今回の特集では、グローバル市場対応の新形気中遮断器、UL489対応小形遮断器、MDUブレーカ用計測ユニット、遮断器のRoHS対応等について、それを実現する新技術について述べる。

低圧遮断器は電気エネルギーを安定して供給するための重要なインフラの一つである。今後ますます激しくなるグローバル競争の中で、ニーズを先取りした要素技術開発を継続することにより、国内及び世界に役立つ製品を提供していきたい。