

### 第3章

感電や発煙、発火などを防ぐために決められている

## 各国のヒューズ安全規格

あらゆる製品にヒューズは使われており、感電や発煙、発火などの危険性に関わるものです。重要な安全部品であることから、日本国内はもとより、北米やヨーロッパ、中国、韓国など、各国ごとに安全規格が定められて認証機関で認証されています。

### 3-1 ヒューズの認証機関とマーク

#### ● 日本国内ではPSE(Product Safety Electrical Appliances & Materials；電気用品安全法)

電気用品安全法の特定電気用品におけるヒューズの場合、交流(商用周波数)で定格電流が1～200 A(管型ヒューズに関しては31.5 A以下)、定格電圧100～300 V以下の場合には、経済産業省の電気用品安全法に基づき複数の認定検査機関 [例えばJET(電気安全環境研究所)など] の基準適合検査を受け、認可されたヒューズを使用する必要があります。

A種はULに準拠、B種は日本独自設定、J60127はIECに準拠となっています。

電気用品安全法では、特定電気用品では◇マークのPSE、その他の電気用品では○マークのPSEとなっています。別の言い方をすると、構成部品扱いとして◇マークのPSE、最終製品扱いは○マークのPSEとなります。

#### ● 米国ではUL(Underwriters Laboratories, UL/CSA 248-14規格=UL198GとCSA22.2, No.59)

認証はUL ListedとUL Recognizedがあります。

定格電圧125～600 V、定格電流0～30 AでUL198G仕様に基づいて規格適合したものにUL Listedマークが付けられます。遮断容量は10000 A以上となります。これは最終製品とみなされる場合にListedが必要となります。

また同様に、Recognizedは製造メーカーの仕様に基づいてULで試験、認証された製品にUL Recognizedマークが付けられます。これは構成部品とみなす場合です。例えば、組み込み電源ボードに使うヒューズなどは部品扱い、ACアダプタもそれ自体は製品の部品と見るとRecognizedで使用が可能となります。

#### ● カナダではCSA(CSA22.2 No.59, UL/CSA 248-14規格)

CSA規格はULと相互認証されていますので、UL ListedがCSAマークとなります。CSA22.2 No.59に基づいて適合したものです。

同様に、UL Recognizedに相当するものがCSA▲マークとなります。

ULが安全性の認証をカナダ仕向けで認証した場合にはcUL、カナダ向け、米国向け両方の場合にはcULusなどとなります。

北米では125 Vですが、オプションとして250 Vも対応しています。電流定格により遮断容量が表1のように規定されています。

#### ● 欧州ではIEC規格(IEC60127-1-2-3-4-5-6)

IEC(国際電気標準委員会)は、SEMCO(スウェーデン電気機器試験承認学会)やBSI(英国規格協会)などの各国の認証機関により発行されます。

IEC60127規格仕様をもとにして、CENELEC(欧州標準電気委員会)に加盟している国の認証機関で試験し認証してもらいます。CENELECに加盟している国は、そのレポートにより相互認証になります。

定格電圧は250 V、定格電流は10 A以下となります。各加盟国での認証マークはVDE(ドイツ)、BS(英国)などの各国規格を認証機関で認証したもの、SEMCOマーク、VDEマーク、BSIカイト・マークなどが付与されます。

\* \* \*

その国で製品に使用するためには、仕向け地の安全規格で認証されていなければ基本的には認められません。認証品以外を使用するとするとヒューズとは認められず、規格に沿った安全試験を受けなければなりません。時間も費用もかかるため、認証部品を使用すべ

表1 ULでの250 Vオプションの対応規定

ヒューズ電流 [A]	遮断容量 [A]	定格電圧 [V]
0～1	35	250
1.1～3.5	100	250
3.6～10	200	250
10.1～15	750	250
15.1～30	1500	250