

## 電流緊急遮断器の適用除外について（案）

令和 2 年 2 月 7 日  
経済産業省商務流通保安 G  
鉱山・火薬類 監理官付

## 1. 概要

電流緊急遮断器は、蓄電システムや無停電電源装置等に取り付けられ、バッテリーの過充電や回路等の異常電流が発生した際、火薬を用いてピストンを動かし物理的に導電を遮断するデバイスであって、火薬類取締法（以下、「法」という。）上の火工品に該当するものである。

本火工品検討WGでは、電流緊急遮断器の製造者である(株)ダイセルから、当該火工品の適用除外への要望を契機として、当該火工品に関し一定の要件を満たす場合について法施行規則第 1 条の 4 第 7 号の規定に基づき法の適用を受けない火工品に指定することを検討する。

## 2. 電流緊急遮断器の概要及び安全性

## (1) 電流緊急遮断器の概要

- ・電流緊急遮断器は、バスパー（導電板）とピストンが内蔵されており、このピストンを押し出すために火薬が使用される。
- ・異常電流等の発生時には、外部からの電気信号により火薬を点火し、発生する燃焼ガスでピストンを押し出すことにより、バスパーを切断し、導電を遮断する。
- ・電流緊急遮断器は、取り付ける電気設備の多様性を踏まえ、バスパーの大きさ又は遮断器の大きさ・形状が異なる 4 種類（PDD 3～6）が存在。他方、点火具内の火薬の種類と薬量は同じであり、また、当該点火具が金属シリンダ内に格納されるなど基本構造は同じである。

## (2) 使用される火薬類について

## ○点火具（法第 2 条第 1 項第 1 号ハ）

- ・過塩素酸塩を主とする火薬 95 ± 20 mg

## (3) 安全性について

## 1) 一般の適用除外火工品における安全性について

製造者である(株)ダイセルから提出された電流緊急遮断器の安全性に関する試験方法とその結果の概要は別添のとおり。いずれも判定基準を満たしている。

なお、前述のとおり、電流緊急遮断器は大きさ等の違いから 4 種類あり、

外殻構造試験を除く安全性に関する試験はPDD3で実施したが、試験結果はその他の電流緊急遮断器にも適用できるものと考えられる。

## 2) その他

### ○流通形態

電流緊急遮断器は㈱ダイセルが事業者（電池、電装、送電設備などの電気設備のメーカー）へ販売し、電気設備に組み込まれて使用される。

### ○耐用年数

15年

### ○廃棄方法

耐用年数を経過した製品などの未作動品は、直接の客先である事業者等より㈱ダイセルに持ち込み、同社にて燃焼処理等をした後、廃棄の手順に従い廃棄を行う。

以上の結果から、当該火工品について、「適用除外火工品審査実施要領（内規）」の「Ⅲ. 審査基準」を満たしているため、災害の発生の防止及び公共の安全の維持に支障を及ぼすおそれがないものと判断し、火薬類取締法の適用を受けない火工品として指定しても問題ないと思料する。

**電流緊急遮断器の  
安全性に関する試験方法とその判定結果等について**

試験項目	試験方法	試験結果	適否
外殻構造試験	内規試験方法(※1)のとおり	内部の火薬類が容易に取り出せない構造である。	適
通常点火試験	内規試験方法のとおり (サンプル数:3)	外殻容器の破損や飛散物はなかった。 また、ガスが噴き出すなどの現象も見られず、周囲に被害を与える事はなかった。	適
加熱試験	内規試験方法のとおり (サンプル数:3)	試験中に爆発や発火が起こらなかった。 また、試験後も外殻の破損等の損傷がなく、正常に作動した。	適
振動試験	内規試験方法のとおり (サンプル数:3)	試験中に爆発や発火が起こらなかった。 また、試験後も外殻の破損等の損傷がなく、正常に作動した。	適
落下試験	内規試験方法のとおり (サンプル数:3)	落下の衝撃による爆発や発火が起こらなかった。 また、試験後も外殻の破損等の損傷がなく、正常に作動した。	適
伝火(爆)試験	内規試験方法のとおり (サンプル数:6個(3対))	3対全てが、点火していない供試火工品に伝火(爆)しなかった。	適
外部火災試験	内規試験方法のとおり (サンプル数:5個)	飛散物が発生したが、最も遠いもので2.7mであった。	適

※1:「内規試験方法」とは、「適用除外火工品審査実施要領(内規)」に規定する「火工品の安全性評価基準」の試験方法をいう。