

着衣型エアバッグガス圧力容器封板せん孔器 の適用除外について（案）

令和 6 年 2 月 2 7 日
経済産業省産業保安 G
鉱山・火薬類監理官付

1. 概要

着衣型エアバッグはジャケットにエアバッグが組み込まれたものであり、その用途は、自転車や自動二輪車、電動スクーターの他にも、高所作業や高齢者転倒保護など幅広く、転倒や落下時に際する怪我のリスク低減が期待されるとともに、今後の市場の拡大が期待されるもの。今般の製品は、エアバッグを膨張させるための圧力容器のガスを瞬時にエアバッグ内に放出させるため、火薬の燃焼によりピストンを作動させ圧力容器の封板をせん孔するものであり、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。

今般、封板せん孔器の製造業者である株式会社ダイセルは、緊急時の人命保護に資する着衣型エアバッグの国内普及のため、これに用いる封板せん孔器について適用除外火工品への追加を要望していることから、本火工品検討 WG では、着衣型エアバッグガス圧力容器封板せん孔器について、法施行規則第 1 条の 4 第 7 号の規定に基づく法の適用を受けない火工品に指定することが妥当であるかどうかを検討する。

2. 着衣型エアバッグガス圧力容器封板せん孔器の概要及び安全性

（1）封板せん孔器の概要

- ・封板せん孔器は、二酸化炭素、窒素、ヘリウム、アルゴンガス等が封入された圧力容器の封板をせん孔するものであって、圧力容器であるガスカートリッジを封板せん孔器に取り付け、センサー等とともにエアバッグが内蔵されたジャケットに搭載され、使用される。
- ・ジャケット胸元に内蔵されたセンサーからの電気信号によって、イニシエータ内の火薬が燃焼し、それによって発生するガスの圧力により封板せん孔器内のピストンが移動し、圧力容器の封板をせん孔する。
- ・その後、封板がせん孔された圧力容器から急速にガスが放出され、エアバッグを膨張させる。

（2）使用される火薬類について

○点火薬（火薬「法第 2 条第 1 項第 1 号ハ」）

- ・過塩素酸塩を主とする火薬 150mg ± 20mg

（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

封板せん孔器の製造業者である株式会社ダイセルから提出された当該せん孔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。

2) 一般消費者用製品における安全性について

○最終製品の用途

緊急時の人命保護に用いられるものである。

○火工品の構造・機構・動作等

封板せん孔器は、内部の構造・機構や火薬の燃焼等による動作が明らかである。

また、封板せん孔器が組み込まれた着衣型エアバッグの通常消費又は通常とは異なる消費に関しては、火薬の燃焼ガスや火炎等の外部への放出が無いこと、飛翔体が発生しないことは、当該火工品の構造及び1)の各種試験結果から明らかである。加えて、最終消費者への流通の際には、封板せん孔器とガスカートリッジとは工具を用いたカシメや接着剤による固定を行い、最終消費者がせん孔部に容易に触れることが出来ない構造となっている。

さらに、せん孔器には、静電気や外部からの電気による誤作動を防止するためのショータングクリップが取り付けられており、コネクタを接続しない限り、火薬に点火をしない構造になっている。

○火薬の保有エネルギー

通常点火試験・外部火災試験において外殻の破損や飛散物がなかった。これにより、火工品の外郭構造等の強度に対し、火薬の保有エネルギーや威力が十分低いことが確認されている。

○取扱説明書への記載

取扱説明書へは、火薬類を使用したものであることを明記するとともに、作動原理、取扱い方法、使用上の注意、耐用年数、作動時の交換や耐用年数を経過した未使用品の返送方法等について記載予定。

3) その他

○流通形態

封板せん孔器については、株式会社ダイセルから着衣型エアバッグの製造・販売会社に販売され、同社でせん孔器をガスカートリッジに取り付け、着衣型エアバッグに内蔵したのち、最終消費者へ販売される。

○耐用年数

製造から5年

○廃棄方法

耐用年数を経過した未作動品については、エアバッグ製造・販売会社が着衣型エアバッグを回収し、同社で封板せん孔器が外された後、せん孔器のみを株式会社ダイセルが回収、処分する。

以上の結果から、当該封板せん孔器について、「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。

**着衣型エアバッグ圧力容器封板せん孔器
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)	外殻の破損や飛散物はなかった。 発生するガスは内部に留められ、 周囲に被害を与えることはなかった。	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。 試験後も外殻の破損等の損傷は 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。 試験後も外殻の破損等の損傷は 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。 試験後も外殻の破損等の損傷は 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)	飛散物はなく、周囲への著しい影 響はなかった。	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。