

## 産業構造審議会 保安分科会 火薬小委員会 火工品検討ワーキンググループ（第1回）-議事要旨

日時：平成25年12月5日（木曜日）15時00分～17時15分

場所：経済産業省 別館1階103会議室

### 出席者

#### 委員

新井座長、飯田委員、熊崎委員、中村委員

#### 事務局

吉野鉱山・火薬類監理官、福原火薬専門職、宮地火薬類保安対策官

### 議題

1. 座長の選任について
2. 火工品検討ワーキンググループについて
3. 議事の運営について
4. 着用型自動除細動器に用いられる導電性薬液射出装置について
5. 消火用ガス発生器について
6. 適用除外火工品審査実施要領案について
7. その他

### 主なコメント

#### （1）座長の選任について

全委員の出席が確認され、新井委員が座長に選出された。

#### （2）火工品検討ワーキンググループについて

事務局より、資料2について説明（特段の質疑なし。）。

#### （3）議事の運営について

事務局より、資料3について説明。

議事の運営について各委員から了承を得た。

#### （4）着用型自動除細動器に用いられる導電性薬液射出装置について

事務局より資料4-1、続けて参考人より資料4-2について説明。

#### 委員

耐用年数2年というのは、どういう理由からか。

#### 参考人

薬液の劣化を考慮したもの。

#### 委員

75℃の加熱試験をガス発生器だけで行っているのは、薬液が化学反応により変質等の恐れがあるためか。

**参考人**

そうである。設計温度は50℃である。

**委員**

(高温などにより) 薬剤が変質した時の不測の事態は想定されるのか。

**参考人**

75℃となるのは火災くらいしか考えられない。体温もそこまで上がることはないので、設計温度も50℃としており、薬剤が変質した時に使用することは考えられない。

**委員**

輸入時の梱包はどのような状態か。1個ずつ個別梱包なのか1つの箱に複数個入れているのか。

**参考人**

個別で箱に入っている。

**委員**

ガスは主に発生するもの以外はどのようなものが発生するのか。また、そのマイナーなガスは、外部に影響はないのか。

**参考人**

ガスは、外部に出ない構造となっている。

**委員**

資料4-2中、電気抵抗値の値が4桁(小数点以下3桁)となっているが、そのような精度で計っても厳密ではない。3桁や2桁のものもあるが、2桁でよいと考える。事務局で資料をチェックしていただきたい。

当該火工品については、安全性を判断する試験データはそろっており、安全性が確認され、適用除外とすることは差し支えないとされた。また、委員からの指摘に対しては、事務局において確認することとされた。

---

## (5) 消火用ガス発生器について

---

事務局より資料5-1、続けて参考人より資料5-2について説明。

**委員**

資料5-2のP12において、KHT(産総研が開発した分子間ポテンシャルモデル)を使用したとのことだが、KHTは爆轟の計算に使用するもの。今回は、爆燃だと思うが、KHTで計算できたのか。

**参考人**

ロケット用の燃焼コードを使用して計算しているので、問題ないと考えている。

**委員**

この装置は固定して使用するものようだが、作業時の落下を想定して、撃針点火式にアタッチメントを付けて落下試験を行う必要があるのではないか。

**参考人**

アタッチメントを付けて、その部分を下側にして試験を行ったが発火などはおこらなかった。

**委員**

電気着火式の伝火試験について、受ける側は点火薬がある方を向けて行っているが、発生ガスの熱量が、受ける側の火薬の発生熱量に達していないことから伝爆しなかったということか。

**参考人**

そのとおり。

**委員**

発熱量をJ/sと記載すると、消火用ガス発生器からの発熱量を言っているように見えるが、告示案では、ガス発生剤のグラム当たりの発熱量のようにも見える。告示にはグラム当たりの数値を記載しておいたほうが、リーズナブルではないか。

**委員**

J/sは計算値とのことだが、測定できない値を規定するのか。

**委員**

資料5-2のP8で、K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>の放出量が1週間の許容濃度を超えるように見えるが、火工品が火災時しか作動しないことから、作業員が1週間曝露されることはないと考える。

**委員**

公表資料に構造を載せるのか。相当の火薬量だが、盗難の恐れはないのか。

**委員**

火薬の組成は資料に掲載するのか。犯罪防止の観点から成分だけでよいと考えるが。

**事務局**

構造、火薬の組成の掲載については、座長と相談させていただく。

**委員**

ガス発生剤が柱状とのことだが、万一これが粉状になっても安全なのか。

#### 参考人

黒色火薬よりも安全であり、わざわざ粉にして悪用することもないと考える。

#### 委員

廃棄業者に行くシステムがきちんと機能すれば問題ないと考える。

#### 委員

薬量が多いが、中身が取り出し難く、爆轟もしないと考える。

当該火工品については、安全性を判断する試験データはそろっており、安全性が確認され、適用除外とすることは差し支えないとされた。

---

## (6) 適用除外火工品審査実施要領案について

---

事務局より資料6-1及び資料6-2について説明。

#### 委員

外部火災試験の判定基準にある、飛散物の運動エネルギーが8Jという数値は、火工品を身につける場合のことを考えると適当だと思いが、実際にどうやって計るのか。

#### 委員

高速度カメラを使用して飛散物の質量と速度から計算するのではないか。あるいは、45°で飛び出した場合などの想定最大飛散距離から算出するのではないか。

#### 委員

数値を規定しても、測定するのが難しいのでは。例えば、貫通したときの運動エネルギーは断面積で決まる。もう少し表現を工夫してはどうか。

#### 委員

国連の危険物輸送の際の6c試験では8J。先ほどのLife Vestみたいなものにも、8Jというのは厳しいのでは。試験の実施や判断基準が分かりにくくなったとしても、もう少し弾力的な記載というのではないか。

#### 委員

国連で決まっている1.4sの基準でもあり、適用除外火工品としても理にかなっており当然8Jであるべきと考える。

#### 委員

落下試験について、落下の高さを何も記載していないが、これまでの落下試験の資料を見れば、どの程度から実施すればよいかわかるものなのか。

#### 事務局

これまでの資料がHPに掲載してある。

当該審査実施要領については、適用除外火工品を指定する上で定めることは差し支えないとされた。

---

## (7) その他

---

特段なし。

### 関連リンク

[産業構造審議会 保安分科会 火薬小委員会 火工品検討ワーキンググループの開催状況](#)

### お問合せ先

商務流通保安グループ 鉾山・火薬類監理官付

電話：03-3501-1870

FAX：03-3501-6565