

火薬類取締法施行規則第5条第3項 による特則承認申請説明資料

2021.10.14
日本カーリット株式会社

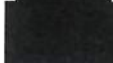
1-1. 事業概要 (日本カーリット 赤城工場について1)



① 工場場所：群馬県渋川市赤城町北赤城山13-9

② 工場の生産品目および生産能力

(1) 含水爆薬：  /月

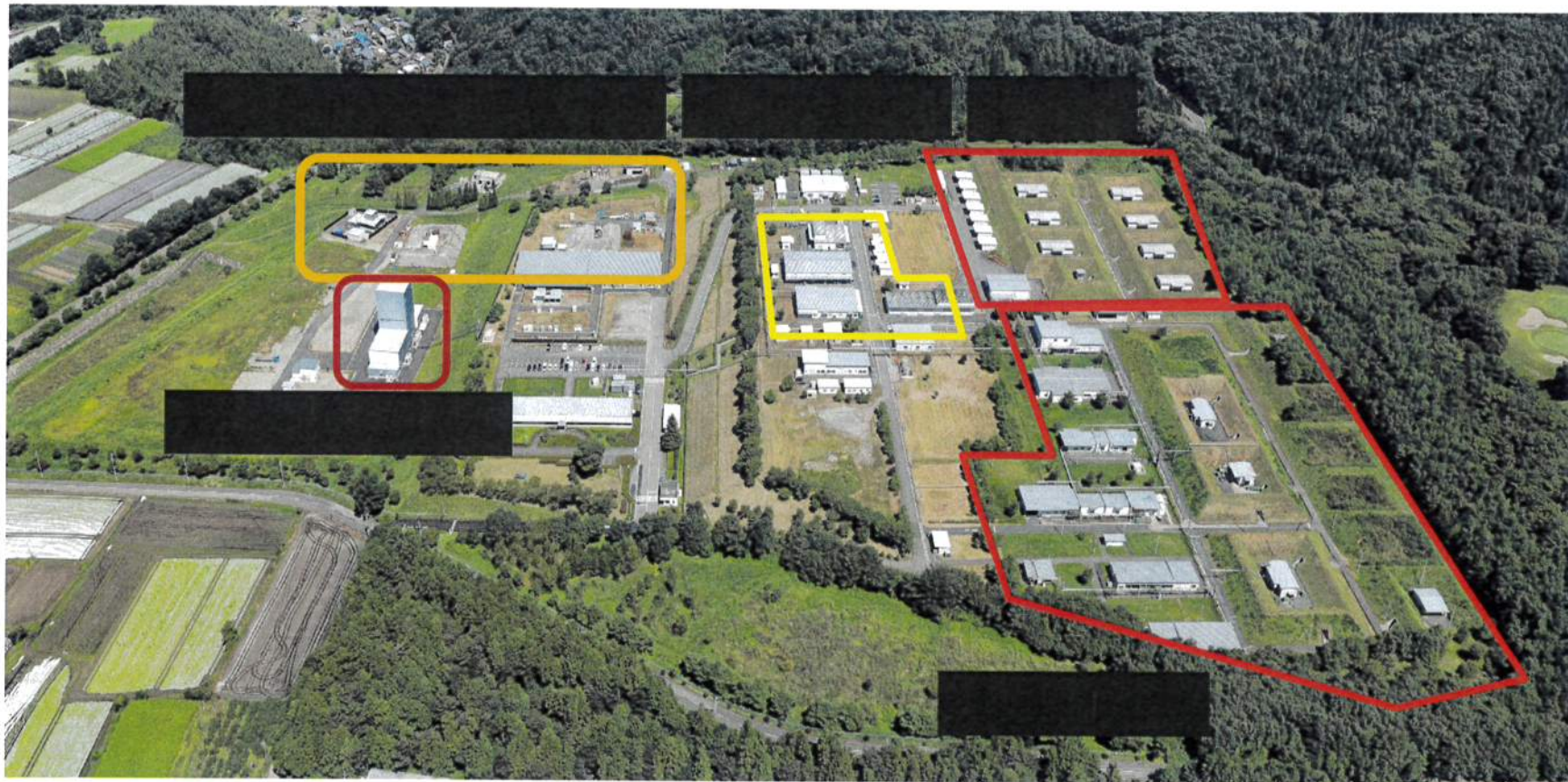
(2) 硝油爆薬：  /月

(3) 緊急保安炎筒：  /月 → 今回特則申請

(4) 信号焰管：  /月

1-2. 事業概要 (日本カーリット 赤城工場について2)

土地面積：273,464m² (約8万坪)



1-3. 事業概要 (緊急保安炎筒について)

弊社赤城工場では、現在、同じ施設（以下、「現ライン」とする。）にて自動車用緊急保安炎筒と道路作業用緊急保安炎筒の2種類の緊急保安炎筒を製造しており、いずれも火薬類取締法施行規則第1条の5第6号で定める緊急保安炎筒であり、火薬類取締法においてがん具煙火として取り扱われるものである。



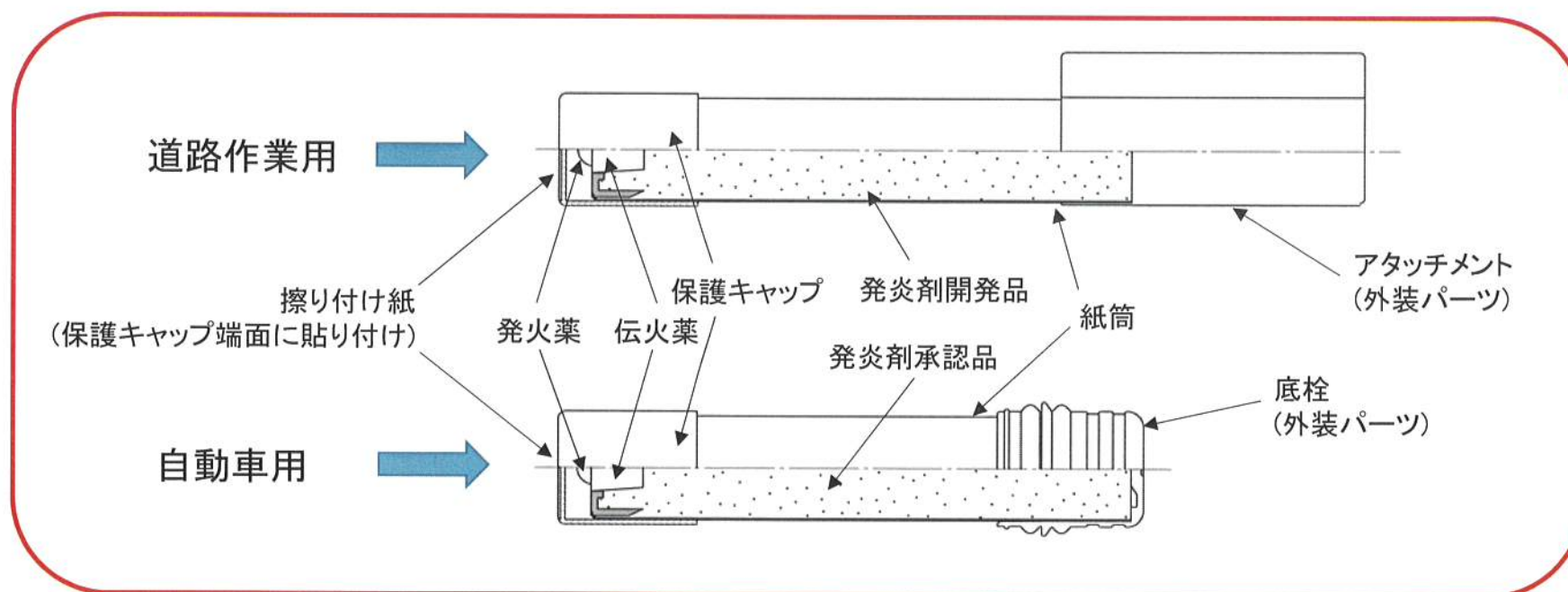
自動車用緊急保安炎筒
(商品名:スーパーハイフレヤー5)



道路作業用緊急保安炎筒
(商品名:緊急保安炎筒5MTS)

1-4. 事業概要 (模式図・着火方法について)

道路作業用緊急保安炎筒及び自動車用緊急保安炎筒の模式図



保護キャップを取外し、擦り付け紙と発火薬を擦ることで着火。
道路作業用・自動車用いずれも同様。

1-5. 事業概要 (緊急保安炎筒の基準について)

発炎剤等の性状に関する内容のみ抜粋 (概要、平成9年通商産業省告示第237号)

1. 過塩素酸塩又は硝酸塩を主成分とする火薬。硫黄含有の場合は2.6%以上の塩素酸塩を含まず、塩素酸塩含有の場合はアンモニウム塩を含まない。(第4号)
2. 発炎剤の落槌感度試験にて不爆点30cm以上であること。(第5号)
3. 発炎剤の摩擦感度試験にて不爆点16kg以上であること。(第6号)
4. 発炎剤の起爆感度試験にて25A鋼管(内径27.6mm/外径34.0mm)装填時、6号雷管1本で不爆であること。(第7号)
5. 発炎剤は100℃で72時間静置した時、発火しないこと。(第8号)
6. 完成品は70℃で48時間静置した時、発火又は明らかな分解がないこと。(第9号)

1-6. 事業概要 (緊急保安炎筒の配合について)

自動車用緊急保安炎筒の発炎剤 ⇒ 発炎剤承認品

道路作業用緊急保安炎筒の発炎剤 ⇒ 発炎剤開発品

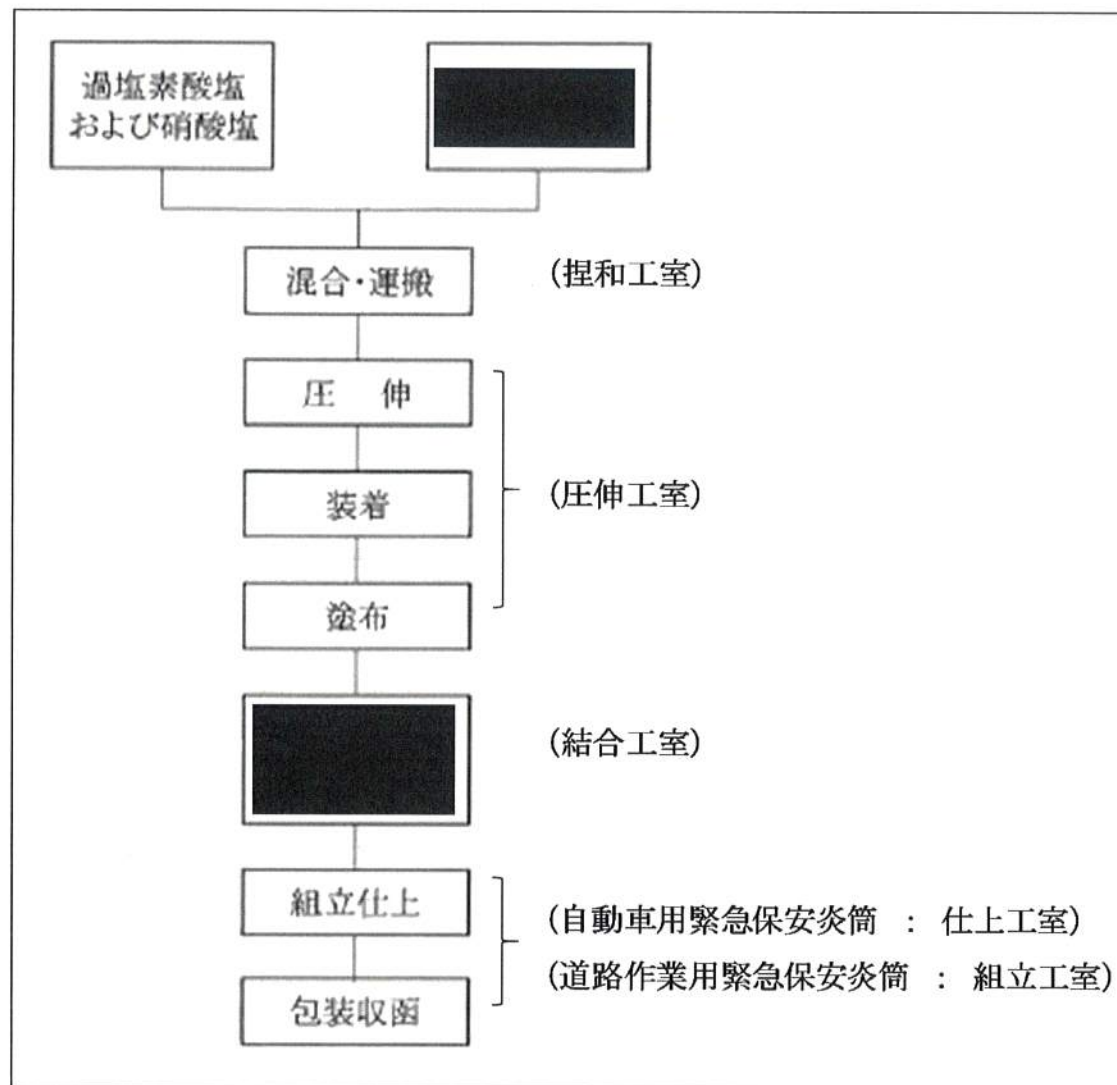
表. 各発炎剤混合比率 (製造許可を取得している範囲、単位: wt%)

	発炎剤承認品	発炎剤開発品



1. 過塩素酸塩又は硝酸塩を主成分とする火薬。
2. [REDACTED] は含有していない。
3. 自動車用及び道路作業用いずれも [REDACTED]

1-7. 事業概要 (緊急保安炎筒の製造方法1)

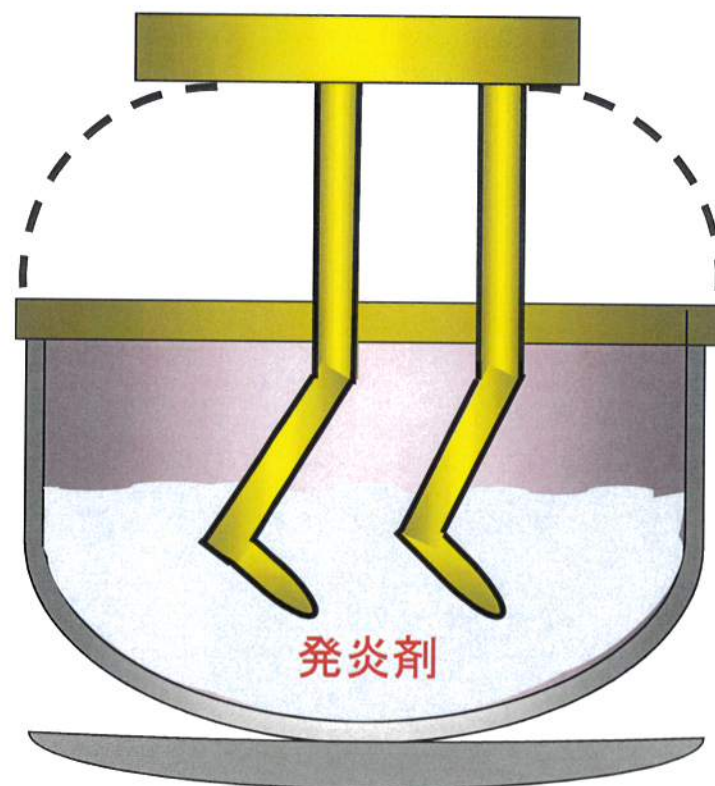


自動車用及び道路作業用
緊急保安炎筒のいずれも
現在、組立仕上工程にて
取り付けられる底栓やア
タッチメント等の外装パー
ツの取付け作業を除き、同
一の工程・工室にて製造し
ている。

1-8. 事業概要 (緊急保安炎筒の製造方法2)

硝酸塩

過塩素酸塩

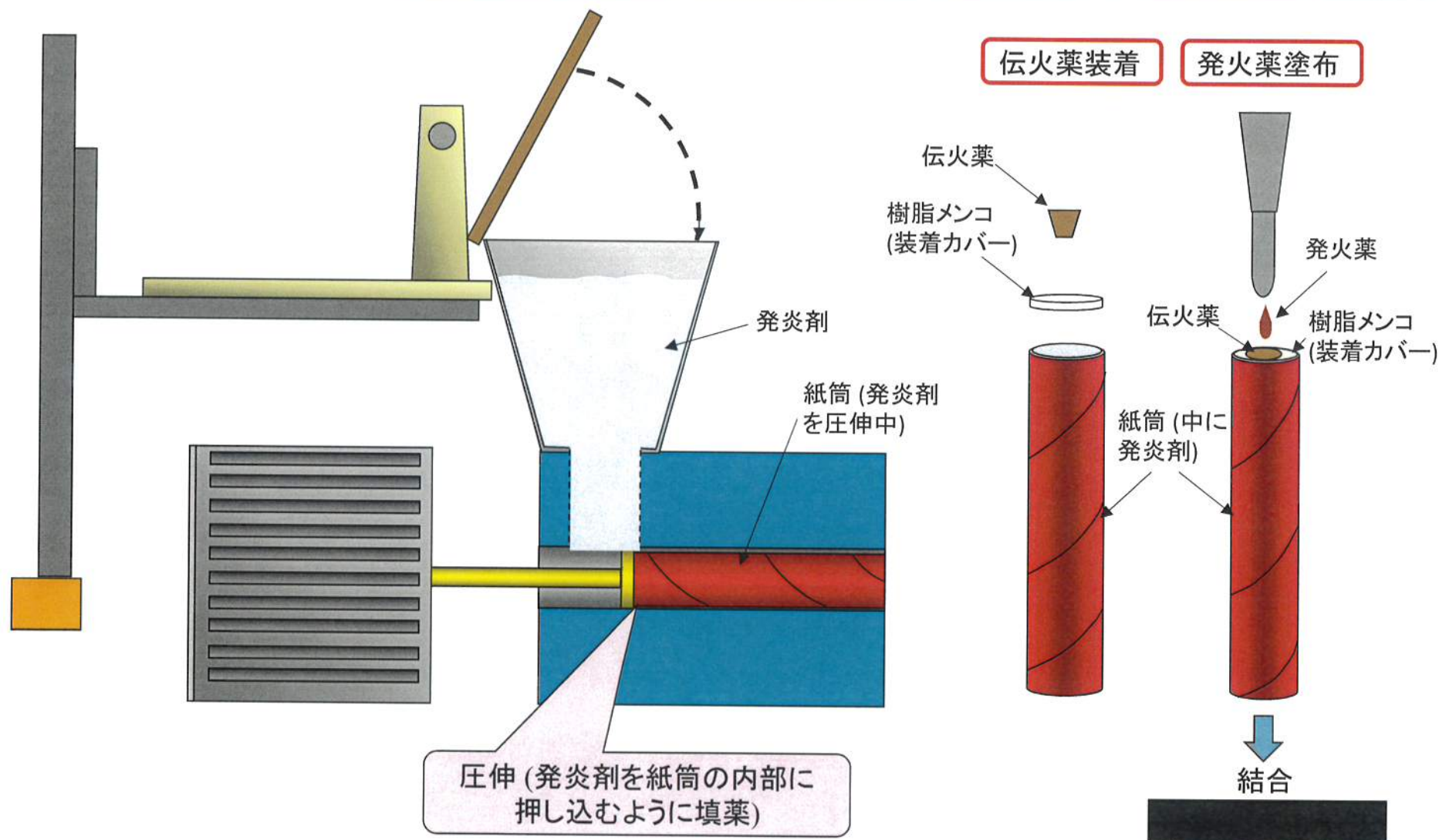


捏和工程



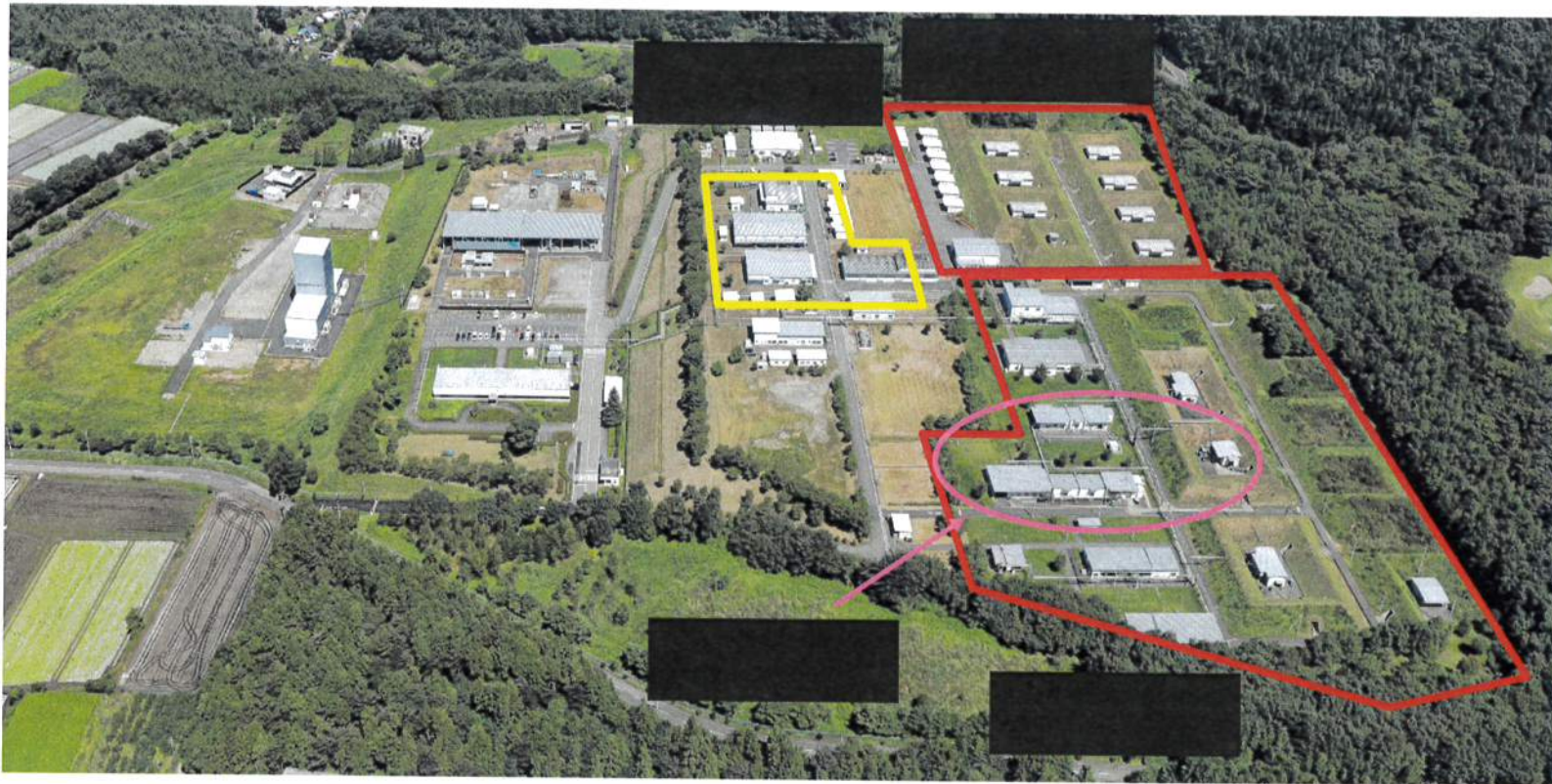
混合し
発炎剤を製造

1-9. 事業概要 (緊急保安炎筒の製造方法3)



結合工程まで自動車用、道路作業用いずれも同様

1-10. 事業概要 (緊急保安炎筒製造場所について1)

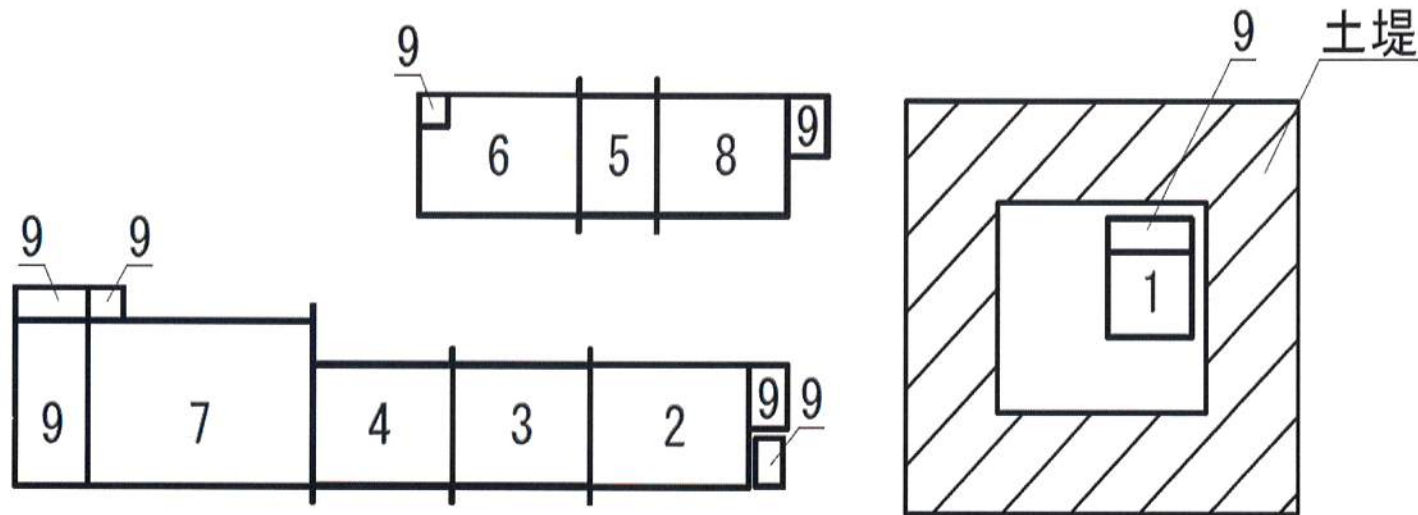


緊急保安炎筒製造ルート

- ① 原料区域より必要原料を現ラインへ運搬。
- ② 現ラインにて緊急保安炎筒を製造。
- ③ 完成後は火薬庫へ運搬し貯蔵。

1-11. 事業概要 (緊急保安炎筒製造場所について2)

現ライン内のイメージ図 (図面)



1. 捏和工室 (土堤有)

2. [Redacted]

3. 第1結合工室

4. 第2結合工室

5. 第3結合工室

6. [Redacted]

7. [Redacted]

8. [Redacted]

9. [Redacted]

・1. 捏和工室は火薬類取締法施行規則第4条記載の爆発の危険のある工室。

・2～8の工室については発火の危険のある工室。(接続した工室)

1-12. 事業概要 (自動車用緊急保安炎筒の特則)

自動車用緊急保安炎筒に関しては、工室の一部について既に停滞量に係る特則承認を得ている。(下記の青字、赤字の工室)



現ライン内のイメージ図

1. 捏和工室(土堤有) 発炎剤承認品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg (特則、注1)

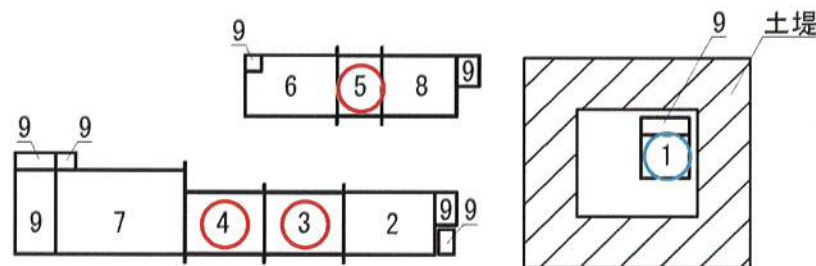
2. ■

3. 第1結合工室 発炎剤承認品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg (特則、注1)

4. 第2結合工室 発炎剤承認品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg (特則、注1)

5. 第3結合工室 発炎剤承認品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg (特則、注1)

6. ■
7. ■
8. ■
9. ■



注1：特則承認「3立1170号」

条件1. 発炎剤の ■ がないこと。

条件2. 結合工室に ■ 及び ■ を設置すること。

1-13. 事業概要 (保安間隔・定員について1)

保安間隔・定員1

工室名	製造又は 取り扱う火薬の種類	停滞量 (kg)	近接する施設名(注)	係数	法定 保安間隔	実距離	備考(注)	定員		
					(m)	(m)		作業者 (名)	運搬者 (名)	試料 採取者 (名)
捏和工室 規則第4条4号の表 ろ(二) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	3.0			危険工室等			
			2号	3.0			危険区域外にある施設			
			4号	3.0			駐車場、試験研究施設等			
			5号	3.0			上記以外の施設			
	道路作業用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品		1号	3.0			危険工室等			
			2号	3.0			危険区域外にある施設			
			4号	3.0			駐車場、試験研究施設等			
			5号	3.0			上記以外の施設			
	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
圧伸工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
	道路作業用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
第1結合工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
第2結合工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			

注) 昭和49年通告第58号 第3条第1項3号 火薬類の製造作業に直接関係のない施設は全て該当なし。

1-14. 事業概要 (保安間隔・定員について2)

保安間隔・定員2

工室名	製造又は 取り扱う火薬の種類	停滞量 (kg)	近接する施設名(注)	係数	法定 保安間隔	実距離	備考(注)	定員		
					(m)	(m)		作業者 (名)	運搬者 (名)	試料 採取者 (名)
第3結合工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
	道路作業用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
第4結合工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
	道路作業用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
第1保安炎筒仕上工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
HF5M組立工室 規則第4条4号の表 ろ(四) 昭和49年通告第58号別表(34)	自動車用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤承認品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
	道路作業用緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品		1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			

注) 昭和49年通告第58号 第3条第1項3号 火薬類の製造作業に直接関係のない施設は全て該当なし。

1-15. 事業概要 (保安距離について)

保安距離

危険工室名			第1種保安物件		第2種保安物件		第3種保安物件		第4種保安物件	
工室名	火薬種	停滞量 (kg)								
			法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)
捏和工室	自動車用緊急 保安炎筒									
	道路作業用緊急 保安炎筒									
圧伸 工室	緊急保安炎筒 (2種いずれも)									
第1結合 工室	自動車用緊急 保安炎筒									
第2結合 工室	自動車用緊急 保安炎筒									
第3結合 工室	自動車用緊急 保安炎筒									
	道路作業用緊急 保安炎筒									
第4結合 工室	緊急保安炎筒 (2種いずれも)									
第1保安 炎筒仕上工室	自動車用緊急 保安炎筒									
HF5M 組立工室	道路作業用緊急 保安炎筒									

注) 昭和49年通告第58号 第2条に該当する施設はなし。

1-16. 事業概要 (まとめ)

- ① 弊社赤城工場では、同じ施設にて自動車用緊急保安炎筒と道路作業用緊急保安炎筒の2種類の緊急保安炎筒を製造している。
- ② 自動車用及び道路作業用緊急保安炎筒はいずれも、火薬類取締法施行規則第1条の5第6号に定める緊急保安炎筒であり、平成9年通商産業省告示第237号に定められている構造である。
- ③ 各緊急保安炎筒の発炎剤は過塩素酸塩又は硝酸塩を主成分とする火薬である。
[REDACTED]は含有していない。また自動車用及び道路作業用いずれも[REDACTED]
[REDACTED]である。
- ④ 自動車用及び道路作業用緊急保安炎筒のいずれも現在、組立仕上工程にて取り付けられる底栓やアタッチメント等の外装パーツの取付け作業を除き、同一の工程・工室にて製造している。
- ⑤ 自動車用緊急保安炎筒に関しては、[REDACTED]に変更がないことや工室に[REDACTED]
[REDACTED]および[REDACTED]を設置することを条件に結合工室の一部について既に停滞量に係る特則承認を得ている。

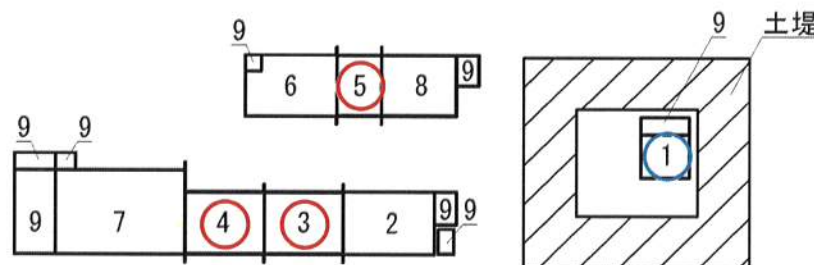
2-1. 特則承認を受けようとする施設および事項1

自動車用緊急保安炎筒に関しては、これら工室の一部について既に停滞量に係る特則承認を得ており、今回新たに**道路作業用緊急保安炎筒**に関し、一部の工室について**停滞量に係る特則承認**を申請する。



現ライン内のイメージ図

1. 捏和工室（土堤有） 発炎剤開発品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg（特則）
2. ■
3. 第1結合工室 発炎剤開発品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg（特則）
4. 第2結合工室 発炎剤開発品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg（特則）
5. 第3結合工室 発炎剤開発品の停滞量 ■ ⇒ ■ kg（特則）
6. ■
7. ■
8. ■
9. ■



自動車用緊急保安炎筒と同工室にて同量の停滞量

2-2. 特則承認を受けようとする施設および事項2

道路作業用緊急保安炎筒に関する特則承認を申請する混合比は以下の通り。
(発炎剤開発品の混合比を、特則承認では現在製造している混合比に限定する、
以下の表を参照。)

表. 発炎剤開発品混合比率 (特則承認を受けようとする範囲、単位: wt%)

	発炎剤開発品 (特則)	発炎剤開発品

3-1. 特則承認申請に至った理由1 (捏和工室)

捏和工室における申請理由

- ・弊社で製造している発炎剤開発品を用いた道路作業用緊急保安炎筒は主に道路作業用として高速道路改修工事や発生する自動車事故の規制を目的に使用されている。その中でユーザーの安全に対する取組が強化されつつあり、万が一の自動車進入に伴う二次被害を防ぐために、従来より使用する機会及び使用量自体が増加している。
- ・一方で、製造設備を同じくする自動車用緊急保安炎筒の製造数量も車検時の期限切れ交換促進が進んでいることから増加しており、社会要求に対して残業ならびに休日出勤で対応するのは困難となってきた。
- ・上記のような道路作業用および自動車用緊急保安炎筒の需要増に対し、発炎剤開発品（特則）の1回の捏和量を多くすることで、自動車用緊急保安炎筒の製造に時間を充てたい。

3-2. 特則承認申請に至った理由2 (結合工室)

第1結合工室・第2結合工室・第3結合工室における申請理由

- ・自動車用緊急保安炎筒および道路作業用緊急保安炎筒の製造数量が増加しているが、捏和工程において■■■■■を添加しているため、捏和後ただちに圧伸工程へ移行する必要がある、増加した数量分を別途容器に保管することが不可能である。
- ・圧伸後は■■■■■の■■■■■が必要であり、それがそのまま停滞時間となるため現行の停滞量では増加する製造量に対応することが著しく困難である。

4-1. 保安上支障のない理由1 (捏和工室)

緊急保安炎筒として適用される基準 (概要、平成9年通商産業省告示第237号)

1. 過塩素酸塩又は硝酸塩を主成分とする火薬。硫黄含有の場合は2.6%以上の塩素酸塩を含まず、塩素酸塩含有の場合はアンモニウム塩を含まない。(第4号)
2. 発炎剤の落槌感度試験にて不爆点30cm以上であること。(第5号)
3. 発炎剤の摩擦感度試験にて不爆点16kg以上であること。(第6号)
4. 発炎剤の起爆感度試験にて25A鋼管 (内径27.6mm/外径34.0mm) 装填時、6号雷管1本で不爆であること。(第7号)
5. 発炎剤は100℃で72時間静置した時、発火しないこと。(第8号)
6. 完成品は70℃で48時間静置した時、発火又は明らかな分解がないこと。(第9号)



発炎剤開発品 (特則) は[]を主成分とする火薬。
[]は含有していない。

4-2. 保安上支障のない理由2 (捏和工室)

落槌感度試験・摩擦感度試験・起爆感度試験

捏和工程直後の発炎剤は、開始前もしくは反応開始直後のため、すぐにの状態である。(こののことを)

通常の捏和工程ではを取り扱うが、の必要以上の量の投入や設備トラブルにより捏和工程中にが進行した場合を想定。



及びの落槌感度試験、摩擦感度試験、起爆感度試験を実施し下記条件を満たすことを確認した。

- ① 落槌感度試験にて不爆点30cm以上であること。
- ② 摩擦感度試験にて不爆点16kg以上であること。
- ③ 起爆感度試験にて25A鋼管装填時、6号雷管1本で不爆であること。

4-3. 保安上支障のない理由3 (捏和工室)

落槌感度試験 (JIS D 5711に準拠)

・JIS K 4810の落槌感度試験による。質量5kgの鉄槌を試料 (厚み0.7mm、径11mmの円板状) に落とし、発火の有無を判定する。落高30cmにて試験を行い、10回発火しないことを確認する。

摩擦感度試験 (JIS D 5711に準拠)

・JIS K 4810の摩擦感度試験による。BAM式摩擦感度試験機を用い、試料 (0.01ml) に摩擦させ、発火の有無を判定する。荷重156.9N=16kgfにて試験を行い、10回発火しないことを確認する。



表. 落槌感度試験結果

試料名	爆数/総数
発炎剤開発品 (特則、 XXXXXXXXXX)	0/10
発炎剤承認品 (XXXXXXXXXX)	0/10
発炎剤開発品 (特則、 XXXXXXXXXX)	0/10
発炎剤承認品 (XXXXXXXXXX)	0/10

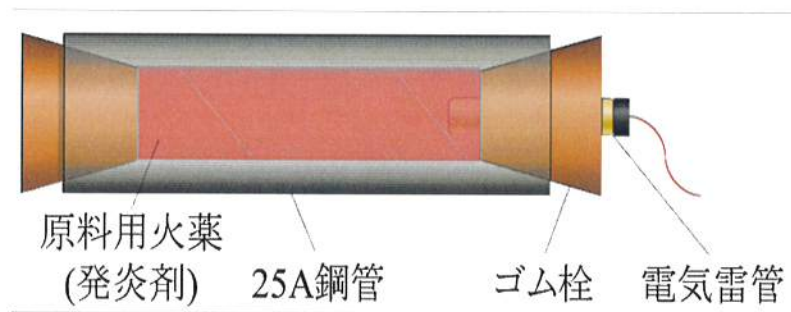
表. 摩擦感度試験結果

試料名	爆数/総数
発炎剤開発品 (特則、 XXXXXXXXXX)	0/10
発炎剤承認品 (XXXXXXXXXX)	0/10
発炎剤開発品 (特則、 XXXXXXXXXX)	0/10
発炎剤承認品 (XXXXXXXXXX)	0/10

4-4. 保安上支障のない理由4 (捏和工室)

起爆感度試験 (JIS D 5711に準拠)

・点火部を取り除いた試料をJIS G 3452に規定する25A鋼管 (模式図は以下の図の通り、火薬量は $\blacksquare$ g) に装填する。6号電気雷管1本で不爆であることを確認する。



起爆感度試験用の試験試料の模式図



表. 起爆感度試験結果

試料名	爆数/総数
発炎剤開発品 (特則、 $\blacksquare$)	0/10
発炎剤承認品 ($\blacksquare$)	0/10
発炎剤開発品 (特則、 $\blacksquare$)	0/10
発炎剤承認品 ($\blacksquare$)	0/10



起爆感度試験後の試料写真

4-5. 保安上支障のない理由5 (捏和工室)

・その他捏和工程時に関わる安全性確認として、道路作業用緊急保安炎筒の発炎剤（発炎剤開発品（特則））について、及びの発火点と捏和工程後のの最大到達温度を確認したが、現在承認を得ている自動車用緊急保安炎筒用原料用火薬である発炎剤承認品とほぼ差異がなく、スケールアップ時の温度上昇もなく、自然発火の可能性はない。

試験1 クルップ式発火点試験

・発炎剤（発炎剤開発品（特則））のクルップ式発火点試験を実施し、現行特則承認を頂いている自動車用緊急保安炎筒の発炎剤（発炎剤承認品）と比較。

・火薬学会規格(IV)（感度試験方法）のES-11に準拠。試料20mgを試験器内に装填し、各温度での発火に至るまでの時間を測定。得られた結果から待ち時間4秒で発火する温度を求め、発火点とする。

発炎剤開発品（特則、  ）	⇒	 °C
発炎剤開発品（特則、  ）	⇒	 °C
発炎剤承認品（  ）	⇒	 °C
発炎剤承認品（  ）	⇒	 °C

4-6. 保安上支障のない理由6 (捏和工室)

試験2 捏和工程終了後の薬温測定

- ・発炎剤開発品 (特則) の 捏和時の 反応開始による温度上昇や捏和時の羽や発炎剤の摩擦により温度上昇する可能性を考慮し、捏和工程終了直後の薬温を確認。急激な温度上昇有無の確認、及び発炎剤承認品と比較。
- ・またスケールアップに伴う温度上昇有無を確認。

		発炎剤開発品 (特則)	発炎剤承認品
ラボスケール (	g)		
製造スケール (	kg)		
製造スケール (	kg)		

の薬温で急激な温度変化は無
スケールアップに伴う大きな温度差は無



発炎剤が発火に至る可能性無

4-7. 保安上支障のない理由7 (捏和工室)

- ・捏和工室は自動車用緊急保安炎筒にて承認を得た発炎剤承認品の特則承認申請書に記載の通り、万が一の発火に備え土堤で囲まれている。



図. 捏和工室写真

4-8. 保安上支障のない理由8 (捏和工室)

・今回承認を受けようとする現ラインの捏和工室は、自動車用緊急保安炎筒にて特則承認「3立第1170号」に従い ■ kgスケールで使用してきたものであり、発炎剤開発品（特則） ■ kgの保安間隔、保安距離は発炎剤承認品と同間隔、同距離になるため規則を満足している。

工室名	製造又は 取り扱う火薬の種類	停滞量	近接する施設名（注）	係数	法定保安間隔	実距離	備考（注）	定員		
		(kg)			(m)	(m)		作業者 （名）	運搬者 （名）	試料 採取者 （名）
捏和工室	緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品及び承認品	■	1号 ■	3.0	■	■	危険工室等	■	■	■
			2号 ■	3.0			危険区域外にある施設			
			4号 ■	3.0			駐車場、試験研究施設等			
			5号 ■	3.0			上記以外の施設			

注) 昭和49年通告第58号 第3条第1項3号 火薬類の製造作業に直接関係のない施設は該当なし。

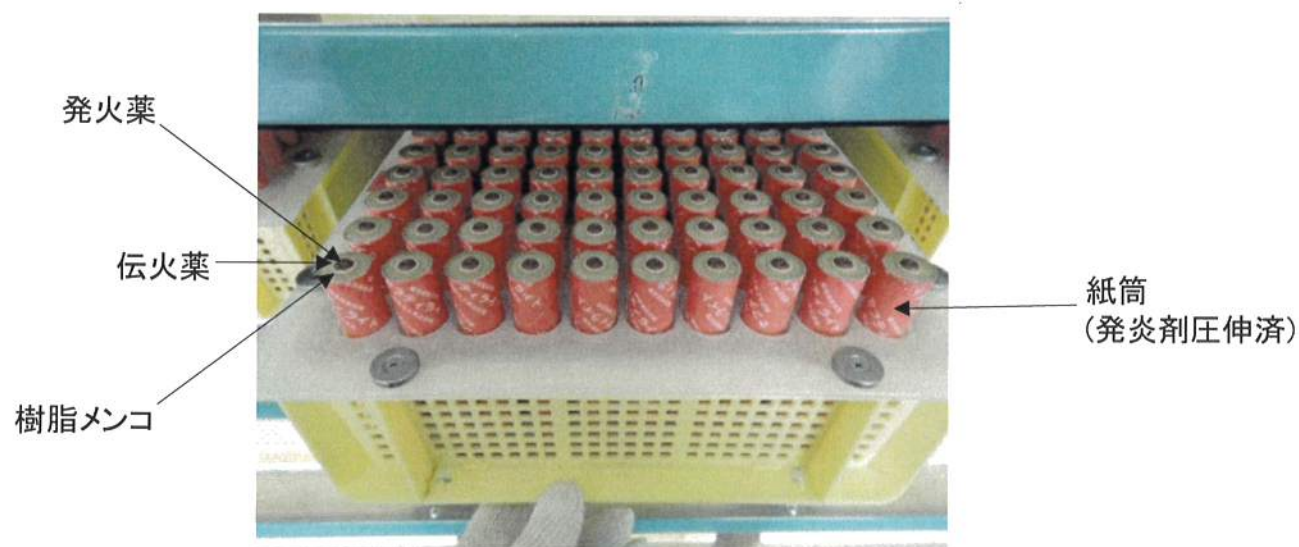
危険工室名			第1種保安物件		第2種保安物件		第3種保安物件		第4種保安物件	
工室名	火薬種	停滞量 (kg)	■		■		■		■	
			法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)
捏和工室	発炎剤開発品 及び承認品	■								

注) 昭和49年通告第58号 第2条に該当する施設はなし。

・すでに特則承認を頂き、製造している自動車用緊急保安炎筒用の捏和工程についてはこれまで発火事故はない。

4-9. 保安上支障のない理由9 (結合工室)

・半製品の[]は圧伸工程後、結合工室に存置するだけなので、工室内に作業者がほとんど立ち入ることがない。また、すでに製品1本分ずつ紙筒に圧伸された後であり、それぞれ隙間があるため、仮に発火しても一瞬で燃え広がることがない。



結合工程にて発炎剤開発品を[]している様子

4-10. 保安上支障のない理由10 (結合工室)

- ・結合工程の安全性の評価に関する試験はクルップ式発火点試験であるが、発炎剤承認品の結果と同等であった。

クルップ式発火点試験結果

発炎剤開発品 (特則、 )	⇒	 °C
発炎剤開発品 (特則、 )	⇒	 °C
発炎剤承認品 ()	⇒	 °C
発炎剤承認品 ()	⇒	 °C
参考1) 伝火薬	⇒	 °C
参考2) 発火薬	⇒	 °C

4-11. 保安上支障のない理由11 (結合工室)

- ・発炎剤開発品 (特則) および発炎剤承認品の結合工程における最大到達温度を確認した。

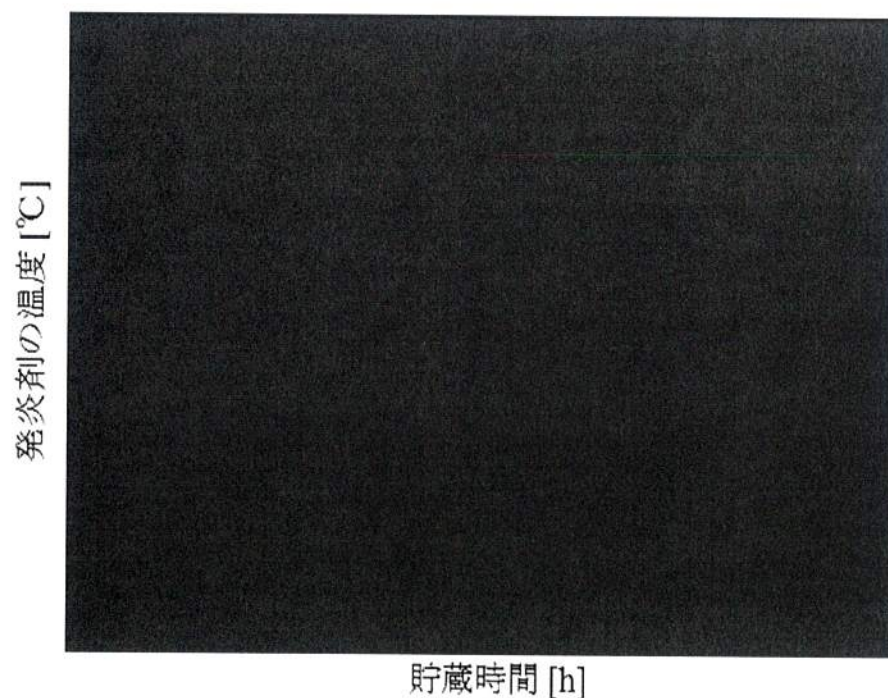


発炎剤内部に熱電対を挿入し温度測定
写真左：発炎剤開発品 (特則)
写真右：発炎剤承認品

4-12. 保安上支障のない理由12 (結合工室)

結合工程時に関わる安全性確認

- ・発炎剤開発品 (特則) の 結合 () 工程時の薬温を確認し、発炎剤承認品と比較。



最大温度
発炎剤開発品 (特則) : °C
発炎剤承認品 : °C



- ・最大温度は同程度
- ・クリップ式発火点試験結果より十分低い。



発火の可能性無

4-13. 保安上支障のない理由13 (結合工室)

・発炎剤開発品(特則) ■■■■kgの保安間隔、保安距離は発炎剤承認品と同間隔、同距離になるため規則を満足している。

工室名	製造又は 取り扱う火薬の種類	停滞量	近接する施設名	係数	法定保安間隔	実距離	備考	定員		
		(kg)			(m)	(m)		作業者 (名)	運搬者 (名)	試験 採取 (名)
第1結合工室	緊急保安炎筒原料用火薬 ・発炎剤開発品及び承認品	■	1号	2.4	■	■	危険工室等	■	■	■
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
第2結合工室		■	1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			
第3結合工室		■	1号	2.4			危険工室等			
			2号	2.4			危険区域外にある施設			
			4号	2.4			駐車場、試験研究施設等			
			5号	2.4			上記以外の施設			

注) 昭和49年通告第58号 第3条第1項3号 火薬類の製造作業に直接関係のない施設は全て該当なし。

危険工室名			第1種保安物件		第2種保安物件		第3種保安物件		第4種保安物件	
工室名	火薬種	停滞量 (kg)	■■■■		■■■■		■■■■		■■■■	
			法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)	法定 保安 距離 (m)	実距離 (m)
第1結合工室	発炎剤開発品 及び承認品	■■■■								
第2結合工室	発炎剤開発品 及び承認品									
第3結合工室	発炎剤開発品 及び承認品									

注) 昭和49年通告第58号 第2条に該当する施設はなし。

4-14. 保安上支障のない理由14 (結合工室)

・今回承認を受けようとする現ラインの結合工室は、安全性担保のため [REDACTED] 及び [REDACTED] を設置した上で、自動車用緊急保安炎筒に関して特則承認「3立第1170号」を受け、停滞量 [REDACTED] kgで使用してきたものであり、道路作業用緊急保安炎筒についても同様の設備にて製造する。

・すでに特則承認を頂き、製造している自動車用緊急保安炎筒用の結合工程についてはこれまで発火事故はない。

5. 申請に関するまとめ

販売量増加に伴い、現在特則承認を頂いている自動車用緊急保安炎筒同様、道路作業用緊急保安炎筒についても以下の通り特則承認を申請する。
また特則承認では以下に記載する現在製造している混合比に限定する。

表. 特則承認を受けようとする工室及び停滞量 (単位: kg)

工室名	停滞量 (承認後)	停滞量 (現行)
捏和工室		
第1結合工室		
第2結合工室		
第3結合工室		

表. 発炎剤開発品混合比率 (特則承認を受けようとする範囲、単位: wt%)

	発炎剤開発品 (特則)	発炎剤開発品

安全管理を徹底し製造を行って参ります。
ご承認の程、宜しくお願い申し上げます。