

## 火薬類製造施設の保安間隔の短縮等に係る特則承認について（案）

平成 28 年 12 月 22 日  
鉦山・火薬類監理官付

## 1. 概要

三菱重工業株式会社（以下「MHI」という。）は、火薬類取締法施行規則（以下「規則」という。）第 4 条第 3 項及び第 5 条第 3 項に基づく、規則第 4 条第 1 項関係 7 項目及び第 5 条第 1 項関係 3 項目の技術基準に係る特則承認（平成 28 年 3 月 22 日付け 20160225 商第 11 号）を経て、愛知県から火薬類取締法第 3 条に基づく製造許可を取得し、MHI 名古屋航空宇宙システム製作所飛島工場（以下「飛島工場」という。）においてロケットコア機体（非火工品）に密封型導爆線（火工品。以下「CDF」という。）を取り付ける作業を平成 28 年 6 月より開始した。

飛島工場では、当該特則承認の内容に基づき、ロケットコア機体に CDF を取り付ける作業を実施したところ、当初想定以上に作業性が悪く作業者に大きな負担がかかることが判明。このため、飛島工場における作業性を改善するため、平成 28 年 12 月 20 日付けで MHI から、規則第 4 条第 1 項関係 7 項目及び第 5 条第 1 項関係 3 項目の技術基準に係る特則承認申請書が提出された。

申請内容を確認したところ、下記 3. の理由により、保安上特段の支障が認められず、特則承認して差し支えないものと判断される。

## 2. 申請事業所・工程の概要

- (1) 製造所の名称：三菱重工業㈱名古屋航空宇宙システム製作所飛島工場
- (2) 製造所の所在地：愛知県海部郡飛島村金岡 5
- (3) 特則承認を受けようとする施設の名称：第 2 工場ロケット組立エリア（発火の危険のある工室。以下「申請工室」という。）
- (4) 製造する火薬類：その他火工品（CDF 付きロケットコア機体）
- (5) 停滞量：0.5 kg（爆薬換算、1 機体分）
- (6) 作業工程の区分：仕上工程（昭和 49 年通商産業省告示第 58 号別表（29））

## 3. 特則承認の内容及び保安上支障がないとする理由

- (1) 設備等の技術基準関係
  - ① 保安間隔関係（規則第 4 条第 1 項第四号の二、昭和 49 年通商産業省告示第 58 号第 3 条第二号）
    - ア. 特則承認の内容  
危険工室等は、製造所の危険区域外にある火薬類製造作業に直接関

係のない施設（第１種保安物件に該当する施設を除く。）に対し、第３種保安物件に対する保安距離（３５ｍ）以上の保安間隔を確保することと規定されているところ、申請工室から第１工場に対して確保すべき保安間隔を実距離（３０ｍ）以上とする。

イ．規制の趣旨

危険工室等に停滞する火薬類が発火・爆発した場合に、製造所内施設の被害を防止する。

ウ．保安上支障がない理由

CDFの申請工室での運搬及び保管は、先端に保護キャップが付いたCDFを厚さ０．５mm以上のステンレス製の箱に収函して行われるため、不時作動時のCDFによる爆発影響（飛散物及び爆風圧）が保護キャップの外に出ることはなく、また外部火災時のCDFによる爆発影響（飛散物）が箱の外に出ることはない。

CDFから保護キャップを取り外し、CDFを伝爆ブロックに接続する際には、厚さ**２．０mm**以上のステンレス製、**厚さ３．０mm以上のアルミ製もしくは厚さ０．６１mmのケブラー織物１０枚以上の防護板**で開口部を閉じたロケットコア機体内で行われるか、または**厚さ２．０mm以上のステンレス製、厚さ３．０mm以上のアルミ製もしくは厚さ０．６１mmのケブラー織物１０枚以上の防護ケージにより開口部を含む機体を囲った状態でロケットコア機体内にて行われる**ため、不時作動時または外部火災時のCDFによる爆発影響がロケットコア機体外部**または防護ケージ外部**に出ることはない。

CDFと伝爆ブロックとの接続及び伝爆ブロックのロケットコア機体への取付の作業後、開口部の防護板**または防護ケージ**は撤去されるが、ロケットコア機体内部の伝爆ブロックに接続されていない側の保護キャップ付き先端部はCDFの放出面が開口部と反対方向を向くように鋼製クリップで機体に固定されるため、不時作動時又は外部火災時のCDFによる爆発影響がロケットコア機体外部に出ることはない。また、ロケットコア機体外部の伝爆ブロックに接続されていない側の保護キャップ付き先端部は、鋼製クリップで機体に固定されるとともに、ロケットコア機体とねじ止めされる厚さ０．５mm以上のステンレス製のカバーにより被覆されるため、不時作動時又は外部火災時のCDFによる爆発影響がカバー外部に出ることはない。

出荷する際には、上記の措置に加えて、CDF付きロケットコア機体を鋼製又はアルミニウム製のコンテナに収函するため、不時作動時又は外部火災時のCDFによる爆発影響がコンテナ外部に出ることはない。

以上、申請工室内に持ち込まれてから出荷されるまでの全てのCDFの取扱いにおいて、不時作動時及び外部火災時のCDFによる爆発影響が箱、ロケットコア機体、カバー又はコンテナの外に、延いては申請工室の外に出ないといえることから、申請工室から第１工場に対して確保すべき保安間隔を法定距離（３５ｍ）以上から実距離（３０

m) 以上としても、保安上支障はないものと考えられる。

＜平成28年3月22日付け20160225商第11号をもって適用した②～⑦については今回の変更による影響は無いため、引き続き承認して差し支え無いものと判断される＞

- ② 避雷装置関係（規則第4条第1項第七号の三、平成27年経済産業省告示第145号）
- ③ 扉の金具及び窓関係（規則第4条第1項第十一号）
- ④ 機械、器具又は容器関係（規則第4条第1項第十五号）
- ⑤ 照明関係（規則第4条第1項第十八号）
- ⑥ 金属部の接地関係（規則第4条第1項第十九号）
- ⑦ 運搬車関係（規則第4条第1項第二十七号、昭和49年通商産業省告示第58号第12条）

## （2）製造方法の技術基準関係

- ① 定員関係（規則第5条第1項第三号、昭和49年通商産業省告示第58号第13条）

### ア．特則承認の内容

危険工室等には、経済産業大臣が告示で定める人数（作業員30人、運搬者6人、試料採取者2人）の範囲内で定員を定め、定員内の従業員又は特に必要がある者のほかは立ち入らないことと規定されているところ、作業エリア内における人数が告示で定める定員（作業員30人、運搬者6人、試料採取者2人）を超えないことを条件に、申請工室の定員の上限を85人とする。

### イ．規制の趣旨

危険工室等内に立ち入る人数を必要最低限に制限し、火薬類が発火・爆発した際の人的被害を抑制する。

### ウ．保安上支障がない理由

**3. (1) ①ウ.** に記載したとおり不時作動時及び外部火災時のC D Fによる爆発影響が作業エリアの外に出ないことから、作業エリア内における人数が告示で定める定員を超えないことを条件に、申請工室の定員の上限を85人としても、保安上支障はないものと考えられる。

＜平成28年3月22日付け20160225商第11号をもって適用した②～③については今回の変更による影響は無いため、引き続き承認して差し支え無いものと判断される＞

- ② 動力付き運搬車の立入制限関係（規則第5条第1項第十六号の二）
- ③ 容器包装関係（規則第5条第1項第二十号、平成10年通告第149号）

(参考)

## 新旧対照表

今回申請の保安確保の措置	現在の特則上の保安確保の措置
<p>(1) 設備等の技術基準関係</p> <p>① 保安間隔関係(規則第4条第1項第四号の二、昭和49年通商産業省告示第58号第3条第二号)</p> <p>ア. ～イ. (略)</p> <p>同右</p> <p>CDFから保護キャップを取り外し、CDFを伝爆ブロックに接続する際には、厚さ<u>2.0mm</u>以上のステンレス製、<u>厚さ3.0mm</u>以上のアルミ製もしくは厚さ<u>0.61mm</u>のケブラー織物10枚以上の防護板で開口部を閉じたロケットコア機体内で行われるか、または厚さ<u>2.0mm</u>以上のステンレス製、厚さ<u>3.0mm</u>以上のアルミ製もしくは厚さ<u>0.61mm</u>のケブラー織物10枚以上の防護ケージにより開口部を含む機体を囲った状態でロケットコア機体内にて行われるため、不時作動時または外部火災時のCDFによる爆発影響がロケットコア機体外部 <u>または防護ケージ外部</u> に出ることはない。</p> <p>同右</p>	<p>(1) 設備等の技術基準関係</p> <p>① 保安間隔関係(規則第4条第1項第四号の二、昭和49年通商産業省告示第58号第3条第二号)</p> <p>ア. ～イ. (略)</p> <p>ウ. 保安上支障がない理由</p> <p>CDFの申請工室での運搬及び保管は、先端に保護キャップが付いたCDFを厚さ0.5mm以上のステンレス製の箱に収函して行われるため、不時作動時のCDFによる爆発影響(飛散物及び爆風圧)が保護キャップの外に出ることはなく、また外部火災時のCDFによる爆発影響(飛散物)が箱の外に出ることはない。</p> <p>CDFから保護キャップを取り外し、CDFを伝爆ブロックに接続する際には、厚さ<u>3.2mm</u>以上のステンレス製の防護板で開口部を閉じたロケットコア機体内で行われるため、不時作動時又は外部火災時のCDFによる爆発影響がロケットコア機体外部に出ることはない。</p> <p>CDFと伝爆ブロックとの接続及び伝爆ブロックのロケットコア機体への取付の作業後、開口部の防護板または防護ケージは撤去されるが、ロケットコア機体内部の伝爆ブロックに接続されていない側の保護キャップ付き先端部はCDFの放出面が開口部と反対方向を向くように鋼製クリップで機体に固定さ</p>

	<p>れるため、不時作動時又は外部火災時のＣＤＦによる爆発影響がロケットコア機体外部に出ることはない。また、ロケットコア機体外部の伝爆ブロックに接続されていない側の保護キャップ付き先端部は、鋼製クリップで機体に固定されるとともに、ロケットコア機体とねじ止めされる厚さ０．５ｍｍ以上のステンレス製のカバーにより被覆されるため、不時作動時又は外部火災時のＣＤＦによる爆発影響がカバー外部に出ることはない。</p>
同右	<p>出荷する際には、上記の措置に加えて、ＣＤＦ付きロケットコア機体を鋼製又はアルミニウム製のコンテナに収函するため、不時作動時又は外部火災時のＣＤＦによる爆発影響がコンテナ外部に出ることはない。</p>
同右	<p>以上、申請工室内に持ち込まれてから出荷されるまでの全てのＣＤＦの取扱いにおいて、不時作動時及び外部火災時のＣＤＦによる爆発影響が箱、ロケットコア機体、カバー又はコンテナの外に、延いては申請工室の外に出ないといえることから、申請工室から第１工場に対して確保すべき保安間隔を法定距離（３５ｍ）以上から実距離（３０ｍ）以上としても、保安上支障はないものと考えられる。</p>
<p>（２）製造方法の技術基準関係</p> <p>① 定員関係（規則第５条第１項第三号、昭和４９年通商産業省告示第５８号第１３条）</p> <p>ア．～イ．（略）</p> <p>同右</p>	<p>（２）製造方法の技術基準関係</p> <p>① 定員関係（規則第５条第１項第三号、昭和４９年通商産業省告示第５８号第１３条）</p> <p>ア．～イ．（略）</p> <p>ウ．保安上支障がない理由</p> <p><b>３．（１）①ウ．</b>に記載したとおり不時作動時及び外部火災時のＣＤＦによる爆発影響が作業エリアの外に出ないことから、作業エリア内における人数が告示で定める定員を超えないことを条件に、申請工室の定員の上限を８５人としても、保安上支障はないものと考えられる。</p>