

石油連盟における代替化計画

平成 17 年 8 月 31 日

## 石油連盟の石綿含有製品の代替化に係る計画及び実績について

石油連盟 技術環境部

### 1. はじめに

平成 16 年 12 月 17 日付基安化発第 1217001 号「石綿含有製品の代替化の一層の促進について」に従い、次のとおり石油連盟の計画及び実績を報告申し上げます。

### 2. 石綿含有製品の代替化状況及び代替化検討対象製品について

石油連盟は、平成 16 年 3 月 30 日付基安化発第 0330001 号「石綿含有製品の代替化に係る計画等の提出の依頼について」に従い、製油所及び油槽所で使用しています石綿含有製品代替化状況を調査しました。その結果、次の 2 つの石綿含有製品を代替化の検討対象としました。

#### (1) 石綿ジョイントシートガスケット

使用温度 260℃以下、使用圧力 2.9MPa 以下の配管、熱交換器及びポンプで使用

#### (2) 石綿入りグランドパッキン

バルブ及びポンプの軸封用に使用

この中で、(2) はバルブ及びポンプの製造者標準が非石綿化されていることを確認しましたので、グランドパッキンを注文時に石綿製品から非石綿製品に切替えていきます。

一方、(1) の石綿ジョイントシートガスケットは、海外では石綿含有ジョイントシートガスケットの代替品が使用されているとの情報がありますが、安全性及び信頼性に関する情報を把握し、且つ実機に試験使用して確認する予定であることを報告しました。

### 3. 石油連盟の石綿含有製品使用停止時期

(1) 平成 16 年 8 月 31 日の報告では、当日までの調査結果より、「平成 21 年から石綿含有製品の購入を全面的に停止します。」と報告しました。

(2) 昨年 9 月から 1 年間の調査及び一部の試験使用により、平成 20 年から石綿含有製品の購入の全面的な停止に計画を変更します。

ただし、平成 19 年までに石綿ジョイントシートガスケットと同等以上の信頼できるガスケットの検証を前提とします。

(3) 海外での非石綿製シール材の実態調査をします。海外での使用実態調査結果、使用可能なものは速やかに石綿含有製品の使用を停止することとしますが、実使用に際し検討すべき課題があった場合、その課題を解決した後、石綿含有製品の使用停止を前倒しする。

4. 石綿製品代替化計画表の内容について

- (1) 昨年提出しました石綿製品代替化計画表を改定しました。  
改定点は、石綿含有製品の購入全面停止を平成 21 年から平成 20 年に変更します。
- (2) 平成 18 年までに石綿ジョイントシートガスケットと同等以上の信頼できるガスケットを検証できた場合、平成 19 年から製油所毎に石綿含有製品の購入停止を開始します。
- (3) 前述のとおり海外調査結果によっては更に購入停止を前倒しします。

5. 平成 17 年 8 月現在での代替品試験の計画及び実績

- (1) シール材製造者の協力を得て石綿ジョイントシートガスケットの代替品の試験使用を計画し、一部実績の評価を行っています。
- (2) 石油連盟加盟各社の計画
  - (ア) 加盟各社が試験使用を行う製油所を選び、平成 17 年から平成 19 年まで試験使用します。並行して行う海外調査結果によっては試験使用を停止し、非石綿製ガスケットへの代替を実施します。
  - (イ) 挿入箇所は、石油貯蔵輸送設備より比較的使用条件が過酷な石油精製設備を主に選びます。試験対象ガスケットは、主に配管用フランジに挿入します。実際の可燃性液体及び可燃性ガスを一定期間通し、ガスケットの健全性を確認します。
- (3) 平成 17 年 8 月現在での一部の実績
  - (ア) 次のようなガスケットを一部試験使用しました。

無機繊維である石綿の性質を代替するため、黒鉛と有機繊維（アラミド繊維）を用い、耐油ゴム又は PTFE（四フッ化エチレン樹脂）で結合させてシート状にしたガスケットです。

参考に石綿ジョイントシートの成分を次に記述します。

製品	繊維	補強剤	バインダー
石綿ジョイントシート	石綿	無機質の粉体	耐油ゴム

- (イ) 試験結果  
詳細な検証は、現在実施中です。試験使用直後にガスケットを目視した範囲では、石綿ほどの性能を示さない製品があります。

6. 添付

- (1) 石油連盟、石綿製品代替化計画表（平成 17 年 8 月 31 日版）…………… 2 葉  
以上

[[初版提出]:平成 16 年 8 月 31 日, 厚生労働省化学物質対策課提出

[改定 1]:平成 17 年 8 月 31 日, 石綿製品全面停止を平成 21 年から平成 20 年に変更。海外調査を追記。

### 石綿製品代替化計画表

平成 17 年 8 月 石油連盟

#### 1. 代替化

製品の 種類	使用 箇所	使用区分	個 数	試験使用計画			
				平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年
石綿ジョ イントシ ートガス ケット (製油所)	配管フ ランジ 部	高圧ガス、一圧 等の規制により 定期的に開放す るフランジ	総 数 :	海外実態調査及び代替品 試用 (1)	同 左	①代替品試用及び海外実態調査の 結果、代替化可能と判断した場合 は平成 19 年から石綿含有製品の 使用を全面停止。(1) (2) ②平成 18 年までの調査及び試験 結果、上記の判断ができない場合 試験使用を継続。(3)	平成 20 年よ り石綿含有 製品の使用 を全面停止。
			30,000	海外調査の結果、試験使 用不要と判断できた場合 は石綿含有製品の使用を 停止する。(2) (3)	同 左		
		危険物タンク周 辺のフランジ	総 数 :	高圧ガス、一圧等の規制により定期的 に開放するフランジでの代替品試用 結果により切替の可否を判断。(2)	同 上	同 上	
		法による開放が ないフランジ	総数 :	同 上		同 上	同 上
			1,040,000				
石綿ジョ イントシ ートガス ケット (油槽所)	配管フ ランジ 部	危険物タンク周 辺のフランジ	総 数 :	製油所における試験使用結果により 切替の可否を判断。		同 左	同 上
		通常開放されな いフランジ	総 数 :	同 上		同 上	同 上
			57,000				
			68,000				

(注) (1) : 石油連盟加盟会社毎に数箇所の代表フランジを選び、試験使用を行う。合せて海外同業他社の非石綿製品の使用実態を調査する。試験使用するフランジは、高圧ガス、一圧の規制を受ける箇所又はそれらと同等の使用条件に該当する箇所とする。

(2) : 2年間の代替品の試験使用において良好な試験結果が得られた場合、フランジ開放周期により平成 19 年より使用停止を開始する。

海外同業他社の非石綿製品使用実態の調査結果により、使用可能なものは速やかに石綿含有製品の使用を停止することとしますが、実使用に際し検討すべき課題があった場合、その課題を解決した後、石綿含有製品の使用停止を前倒しする。

(3) : 海外の実態調査及び試験使用によっても代替化困難箇所が残る場合は、一部の設備改造等も検討する。(4) : 製油所数 : 30, 油槽所数 : 113

当表の数値は、石油連盟加盟各社の設備の実数を一つづつ数えた結果により記載したのではなく、モデル製油所及び油槽所を仮定しました。

[[初版提出]:平成16年8月31日,厚生労働省化学物質対策課提出

[改定1]:平成17年8月31日,石綿製品全面停止を平成21年から平成20年に変更。海外調査を追記。

2. 代替品の試験使用計画

製品の名称	使用箇所	使用条件 (代替化が困難な要因)	試験使用及び海外調査計画					備考
			平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年以降	
石綿ジョイントシート ガスケット	配管フランジ部	使用温度:260℃以下 使用圧力:2.9MPa以下 (耐熱及び耐久性上、 石綿繊維に匹敵する鉱物繊維がない。)						法規によるフランジの開放周期により、実プラントでの試験使用は2年又は3年間とする。

(注) (1): 石油連盟加盟会社毎に数箇所の代表フランジを選び、試験使用を行う。

(2): 海外での使用実態調査を行う。

(3): 当計画は、2年間または3年間の試験使用で良好な結果が得られた場合を表す。

海外での使用実態調査結果により、使用可能なものは速やかに石綿含有製品の使用を停止することとしますが、実使用に際し検討すべき課題があった場合、その課題を解決した後、石綿含有製品の使用停止を前倒しする。

当表の数値は、石油連盟加盟各社の設備の実数を一つづつ数えた結果により記載したのではなく、モデル製油所及び油槽所を仮定しました。

[[初版提出]:平成16年8月31日,厚生労働省化学物質対策課提出

[改定1]:平成17年8月31日,石綿製品全面停止を平成21年から平成20年に変更。海外調査を追記。

当表の数値は、石油連盟加盟各社の設備の突数を一つづ数えた結果により記載したのではなく、モデル製油所及び油槽所を仮定しました。

平成16年8月31日

石油連盟の石綿含有製品の代替化に係る計画について

石油連盟

1. はじめに

平成16年8月30日付基安化発第0830001号「石綿含有製品の代替化に係る計画等の提出の依頼について」に従い、次のとおり石油連盟の計画を報告申し上げます。

2. 石油連盟の石綿含有製品使用停止時期

石油連盟は、以下に記述しました調査結果より、平成21年から石綿含有製品の購入を全面的に停止します。

ただし、石綿製シール材を使用する設備の開放点検周期により平成21年の前に非石綿製品への切替が可能な加盟会社又は加盟会社の製油所は、平成21年の前に非石綿製品への切替を開始します。

3. 石綿含有製品の代替化状況及び代替化検討対象製品について

(1) 石油連盟加盟各社が使用中又はかつて使用していた石綿含有製品の製造状況

石綿含有製品の用途別の製造状況は、次のとおりです。

(ア) 配管及び熱交換器用ガスケット

No.	石綿含有製品	製造状況
1.	石綿ジョイントシートガスケット	シール材製造2社が安定して供給。
2.	石綿中芯スタルジャケットガスケット	平成14年シール材製造者が製造を停止。
3.	石綿ファイラウズ巻きガスケット	平成15年シール材製造者が製造を停止。

(イ) 弁のグランドパッキン及びボンネットフランジ用ガスケット

No.	石綿含有製品	製造状況
1.	石綿入りグランドパッキン	シール材製造3社のうち1社は製造中止。他の2社は主に補修用に製造を継続。
2.	ボンネットフランジ用石綿ジョイントシートガスケット	シール材製造2社が安定して供給。ただし、石綿を使用しないシートガスケットに代替化が進行中。
3.	ボンネットフランジ用石綿ファイラウズ巻きガスケット	平成15年石綿ファイラウズ巻きガスケット製造停止により非石綿製品に切替え済み。