

## 高圧ガス事故概要報告

整理番号 2009-037	事故名称 脱ブタン塔エアフィンクーラーのヘッダーカバーからのガソリン漏えい			
事故発生日時 2009-4-10 18時00分頃		事故発生場所 大阪府高石市		
施設名称 接触改質装置	機器名 脱ブタン塔エアフィンクーラー	主な材料 フランジ: SB410 ガスケット: 膨張黒鉛	概略の寸法 ヘッダーカバー: 2430mm × 535mm	
内容物 ガソリン	高圧ガス製造能力 約 23,800 千 m <sup>3</sup> /日 (Nor)	常用圧力 0.8MPa	常用温度 205°C	
被害状況 接触改質装置の脱ブタン塔のエアフィンクーラーのヘッダーカバーから、ガソリンが漏えいした。(人的被害なし)				
事故概要 <p>①3月18日、定期修理で接触改質装置の脱ブタン塔のエアフィンクーラーの開放点検を実施した。</p> <p>②3月31日、4月1日、総合気密試験を行い、リーク等の問題がないことを確認した。</p> <p>③4月3日、スタートアップに伴い通液を開始し、リーク等の問題がないことを確認した。</p> <p>④4月10日15時00分頃、通常運転に移行したため、エアフィンクーラーへの通液を停止した。(当該機器はスタートアップ時のみに使用。油の流れはないが、運転圧力がある状態。)</p> <p>⑤18時00分頃、点検中の運転員が、エアフィンクーラーのヘッダーカバーからの漏えいを確認した。</p> <p>⑥18時20分頃、エアフィンクーラーのヘッダーカバーを増締したが、漏えいは止まらなかった。このため、補修することとし、運転停止操作を実施した。</p> <p>⑦21時05分頃、装置の降圧が終了した。</p> <p>⑧4月11日、ガスケットの交換を実施した。</p> <p>⑨4月12日、気密試験後、運転を再開した。</p>				
事故原因 <p>①漏えい後に、エアフィンクーラーのヘッダーカバーの開放点検を行った結果、ヘッダーカバーの片締めによるガスケットのずれと思われる部位が認められた。</p> <p>②ずれによってシール面が不足している状態で、通油の開始、停止の圧力変化、温度変化を与えたことから、ガスケットの締め付け力が低下し、漏えいに至ったと推定される。</p> <p>③ヘッダーカバーは、経年使用によると思われる若干のひずみに加え、ガスケット溝がない構造であり、均等な締め付けを行うことが難しく、復旧時の気密試験で漏れることがあり、締め付け作業時は特に注意していた。</p> <p>④また、ガスケットのノンアスベスト化に伴い、2007年より膨張黒鉛ガスケットを使用していたが、締め付け時の変形し易さ、増締めに対する強度に問題があった。</p> <p>⑤なお、ヘッダーカバー取付け時、ボルトのトルク管理は実施していなかった。</p>				
再発防止対策 <p>①応急措置として、ガスケットはシール面への密着性をより高めるため、グラフォイルテープをガスケット両面に貼付けて復旧し、片締めとならないように均等に締め付けを行う。</p> <p>②ヘッダーカバー取付け時は、ボルトのトルク管理を実施する。</p> <p>③恒久対策として、厚さ3mmのステンレス鋼板に膨張黒鉛シートを貼り付け、ガスケ</p>				

ットの剛性を高めることにより、締付け時にずれにくい構造とした。(2011年4月より使用)

教訓

漏えいが発生した機器は、過去に気密試験で漏れが確認されることがあった。そのような機器については、対症療法でなく、根本原因を究明して、技術的な対策を早期に実施し、プラントの安定稼働に努めることが重要である。

備考

事故調査解析委員会

関係図面

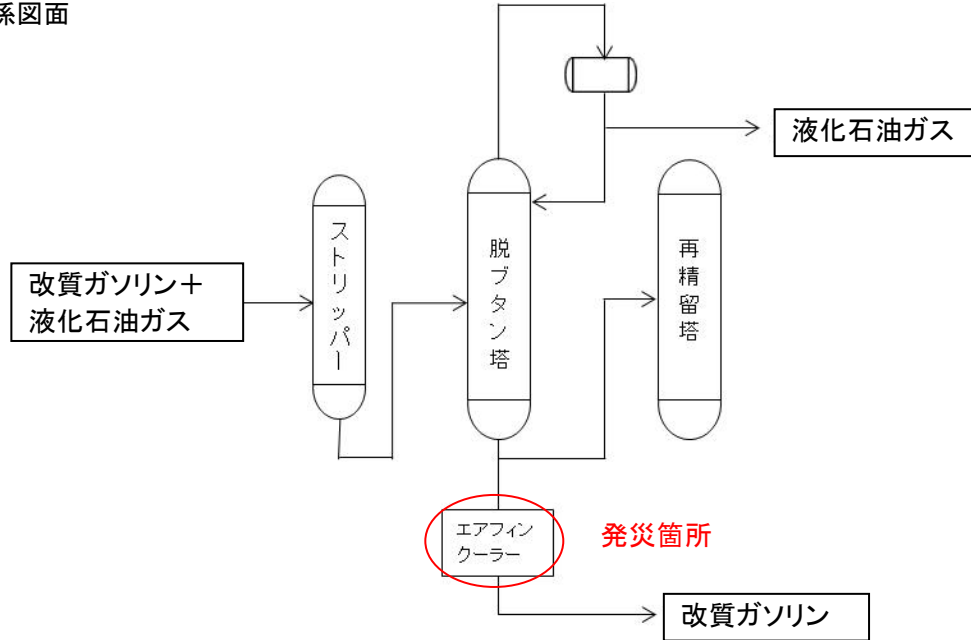


図1 フロー

漏えい箇所

ヘッダーカバー



写真1 エアフィンクーラーヘッダー

ガスケットがずれた跡



写真2 ガスケット取付け部拡大

膨張黒鉛

ステンレス鋼板

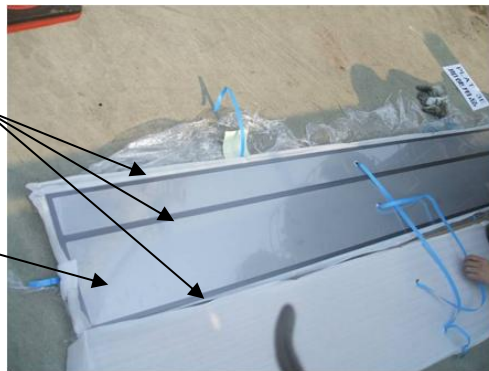


写真3 恒久対策のガスケット