

高圧ガス事故事例情報シート

<b>整理番号</b> H23-40	<b>事故名称</b> CNG圧縮機の安全弁元弁継手部からの漏えい		
<b>発生日</b> 2011年12月9日	<b>事象</b> 噴出・漏えい	<b>原因大分類</b> 設備	<b>KHK Code</b>
<b>発生場所</b> 横浜市	<b>ガスの種類</b> 圧縮天然ガス	<b>原因中分類</b> 締結管理不良	<b>常用の圧力</b> 24.5MPa
<b>事故区分</b> 製造事業所(一般)	<b>死亡</b> 0	<b>重傷</b> 0	<b>軽傷</b> 0
	<b>原因補足</b> ナットの締付		

**事故状況**

CNG 充てん所で、四段圧縮機の安全弁を点検・校正済のものとの交換するために、協力会社の作業員が安全弁の一次側にある元弁のねじ込み式継手部から配管を取外した。作業完了後に、配管を復旧して気密確認のために試運転したところ、系内のガス圧力が上昇し始めた直後、ガスの漏れる音がして配管継手部の締付ナットが外れ、ガスが噴出した。(吐出圧力:約 18MPa~20MPa) 直ちに圧縮機を緊急停止し、安全弁元弁を閉めた。系内のガスを脱圧後、元弁継手部を開放点検したところ、継手のねじ山が損傷していた。

**事故原因**

事業所では事前協議から検査確認までの工事管理を協力会社に任せてしまい、必要な確認が行われていなかった。

協力会社の作業員は元弁継手部の締結時にナットがスムーズに回らなかったことに気付いたがそのまま締付けてしまい、工事監督者にも報告しなかった。

工事監督者はメーカー推奨の締付手順を作業員に周知しておらず、作業後の締付確認も不十分であった。

この作業によりねじ山が損傷したため、昇圧時に耐えられず、漏えいに至ったものと考えられる。

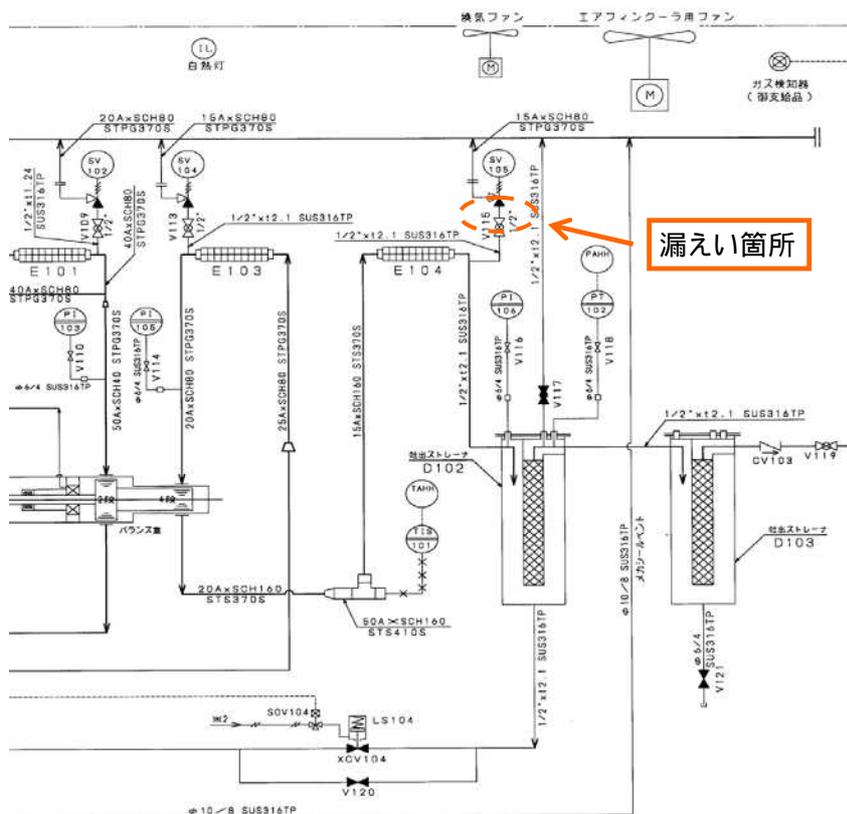
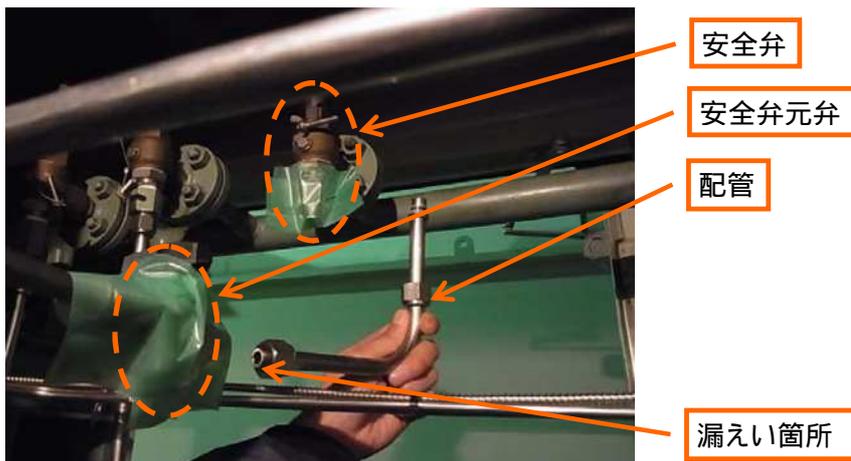


図1 圧縮機のフロー図



a. 機器の配置状況



b. 安全弁元弁継手部  
(ねじ山が損傷している)



c. 配管継手部  
(ナットのねじ山も損傷)

図2 漏えい箇所のおよす

### 措置・対策

- ・ 事業所では協力会社に対して工事を行うときの保安管理を確実に行うと共に「作業上での遵守項目」を所内に掲示して周知徹底を図る。
- ・ 協力会社の工事監督者は作業前に高圧ガスを取扱うことの危険性と共に部品の締付手順や取扱方法を作業員に周知徹底する。
- ・ 当該部品の締付作業時には工事監督者が立会い、作業員とダブルチェックを行う。
- ・ 作業員は異変に気付いたら必ず工事監督者に報告し、工事監督者は原因を調査するなど、常にコミュニケーションを取るようにする。

### 教訓

事故は様々な要因が重なることにより、そのスキを突いて起きる。今回は、事業所、協力会社の工事監督者及び従業員それぞれの、高圧ガスの保安に対する認識の共有が不十分なまま作業が行われてしまい、漏えいに至った。締結部分の管理は危険な高圧ガスを安全に封じ込めるための保安上重要なポイントである。事業所が主体となって協力会社と事前協議を行い、工事の内容を把握して保安上重要な作業には必ず立会うなどして、施工の品質(=安全)を確保する必要がある。