接触改質装置ディスチャージドラム液面計の火災

事象進展図

00581	接触改質装置ディスチャージドラム液面計の火災
発災年月日	2009年1月29日
装置	接触改質装置
運転状況	装置・機器の点検・保全中
特徴	非定常作業に係る作業手順等の未整備および作業ミスに起因する液面計ドレン弁からの噴出

原　因	事象の進展	備　考
	ブースターコンプレッサーディスチャージドラムにある液面計元弁のシート漏れを確認作業開始	運転条件は温度20.8℃、圧力6.7MPa
	↓ 元弁を閉止してから、ボールチェックバルブを閉止	
	↓ ドレン弁を開け、ボールチェックバルブを微開し、液面計内を脱圧し、元弁のシート漏れ確認を終了	
作業手順が明示されておらず、承認手続きなどの現場運用も曖昧のまま実施	↓ 元弁のディスクの脱落を疑い、ドレン弁を開いたまま元弁を微開し、弁の状態を確認	作業時の元弁の動きが気になったため、当該作業を実施
	↓ ドレンノズルから水素と炭化水素が噴出	
ドレンノズル先端からの噴出に伴い、静電気が発生	↓ 噴出ガスに着火、火災が発生	火傷1名
	↓ ディスチャージドラムを脱圧し、窒素パージを実施し、鎮火を確認	

再発防止対策

①不安全な作業方法の禁止
②指示のない作業の禁止
③作業前安全確認の実施
④非定常作業のルールの徹底

安全専門家のコメント

作業中の気がかりを解決するため、作業者がついうっかり定常作業から非定常作業へと移ってしまったことが、事故の原因となっている。気がかり事項を解決しようという作業者の姿勢は尊重すべきであるが、気がかり事項に気づいた時点で、一度ストップルックして作業を止め、関係者や上司と対応や安全対策について協議することが大切である。作業者が迷うことのないよう、常日頃から非定常作業の定義を明確にし、それに対応する作業手順を確立し、その遵守を徹底しておくことが肝要である。

引き金事象発生の原因	事故の引き金事象	事故に関係した直接・間接要因
・ドレン弁を開放したたままでの元弁の開放	・ドレンノズルから水素と炭化水素が噴出	《人的要因》作業確認不足・ミス 《管理・運営要因》作業の基準・マニュアル類の不備・不十分

PEC-SAFER(http://safer.pecj.or.jp/)

接触改質装置ディスチャージドラム液面計の火災

添付資料・参考文献・キーワード	
参考資料（文献など）	高圧ガス事故概要報告

添付資料

図1　発災装置の概要図 (151 KB)

キーワード(＞同義語)

- 弁＞バルブ
- ボールチェック弁
- 非定常作業
- 元弁
- 接触改質装置＞マグナフォーマー,パワーフォーマー,RF,レニフォーマー,PF,プラットフォーマー
- 液面計＞レベル計
- ドレン弁

関連情報