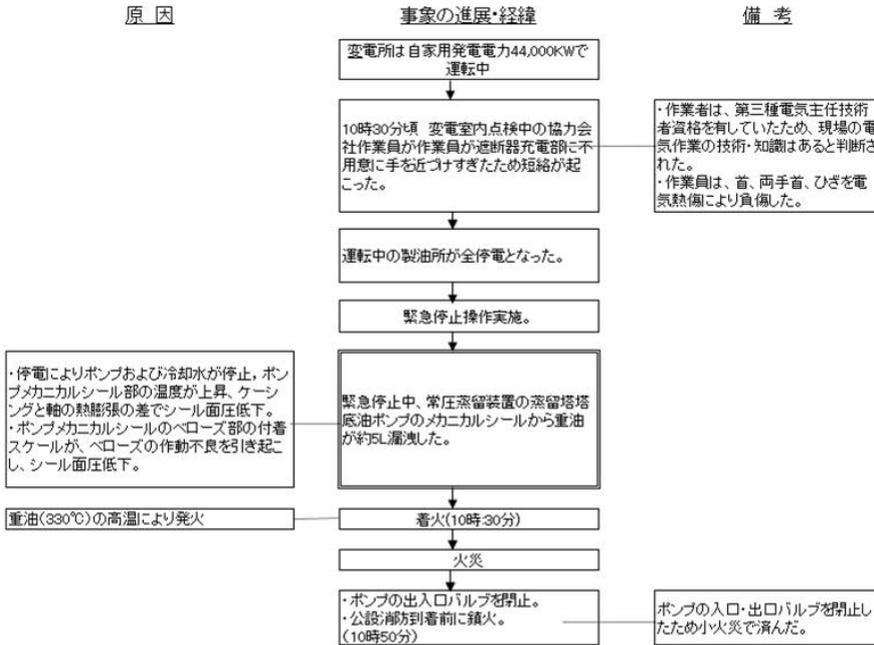




緊急停止時に常圧蒸留塔塔底油ポンプで火災

事象進展図

00080	緊急停止時に常圧蒸留塔塔底油ポンプで火災
発災年月日	2000/5/24
装置	変電設備
運転状況	定常運転中・ルーチン作業中(電室内の点検作業中)
特徴	全停電時の緊急停止で冷却系不能を生じた重油(330℃)ポンプのメカニカルシール面圧低下による漏洩・火災発生事例



再発防止対策
①協会社に対して、電気工作物の工事および維持に関する厳守事項を徹底するように指導する。また配電盤開閉扉前面に感電の危険性を表示する。
②電気保安資格者に対しても随時必要な知識等に関する聞き取りを行う。
③ペローズ部にスケールが付着するのを防止するため、フラッシングオイルのストレーナーメッシュを変更する。
安全専門家コメント
①全停電は緊急停止の中で最も難しい対応を求められる。シーケンスが組まれていればよいのだが、発生してから考えても間に合わない。次のことを運転基準書で明確にすることがより大切である。 (1)装置の降温、降圧を開始する。そのため、原料を止め、加熱剤も消火する。系の後部からフレイアーに向け脱圧をする。反応塔のパーシスは継続する。 (2)電気が割れたときオンとならない設備にするのが正常だが、できない機器は機械的にオフにする。特に調節弁。 (3)加熱剤の熱交換器および回転機が大きな変動を受けるので点検を義務づける。
②装置の中でストレーナーはたくさんある。そしてスケールなどを捕える役目から、前後には差圧を測む圧力計があるのが正常である。しかし当該事例にあるフラッシングオイルのストレーナーにはなかったと推測する。それであるなら、ストレーナーを定期的清掃しその結果が運転技術者に共有できるようにすることが大切である。メッシュの隙間がその役割を果たしているのかもわかる。
③製油所で電気に関しては専門家が扱うことから、運転技術者は関心が薄いのでないだろうか。労働安全衛生規則の第5章に「電気による危険の防止」がある。変電室の立ち入り禁止、交流アーク溶接用自動電撃防止装置の使用、停電作業を行う場合の措置など電気安全の基本事項が載っており知っておくことが役に立つ。
④保安に関する資格はそれを保有しているだけで十分とは言えない。随時必要な知識を再確認し、実際においてそれを補強する必要がある。

引き金事象発生の原因
・人的接触による短絡 ・製油所の停電 ・冷却水の停止によるメカニカルシール温度上昇し面圧低下

事故の引き金事象
メカニカルシールに隙間発生

事故に関係した直接・間接要因
《人的要因》 ・危険性の認識不足 (・能力・経験不足 OR 誤操作・不作為など) 《管理・運営要因》 ・標識の (・作業の基準・マニュアル類の不備・不十分)



緊急停止時に常圧蒸留塔塔底油ポンプで火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

・消防庁、停電事故による製造装置の緊急停止に伴うポンプシール部からの漏油による火災、危険物に係る事故事例 - 平成12年、P.94-96

▶ 添付資料



[図 常圧蒸留装置概略フロー](#) (114 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 常圧蒸留装置 > CDU,ADU,HS,APS,PS
- 🔑 遠心式ポンプ
- 🔑 蒸留塔塔底系 > 落油系
- 🔑 発電機 > ジェネレーター

▶ 関連情報