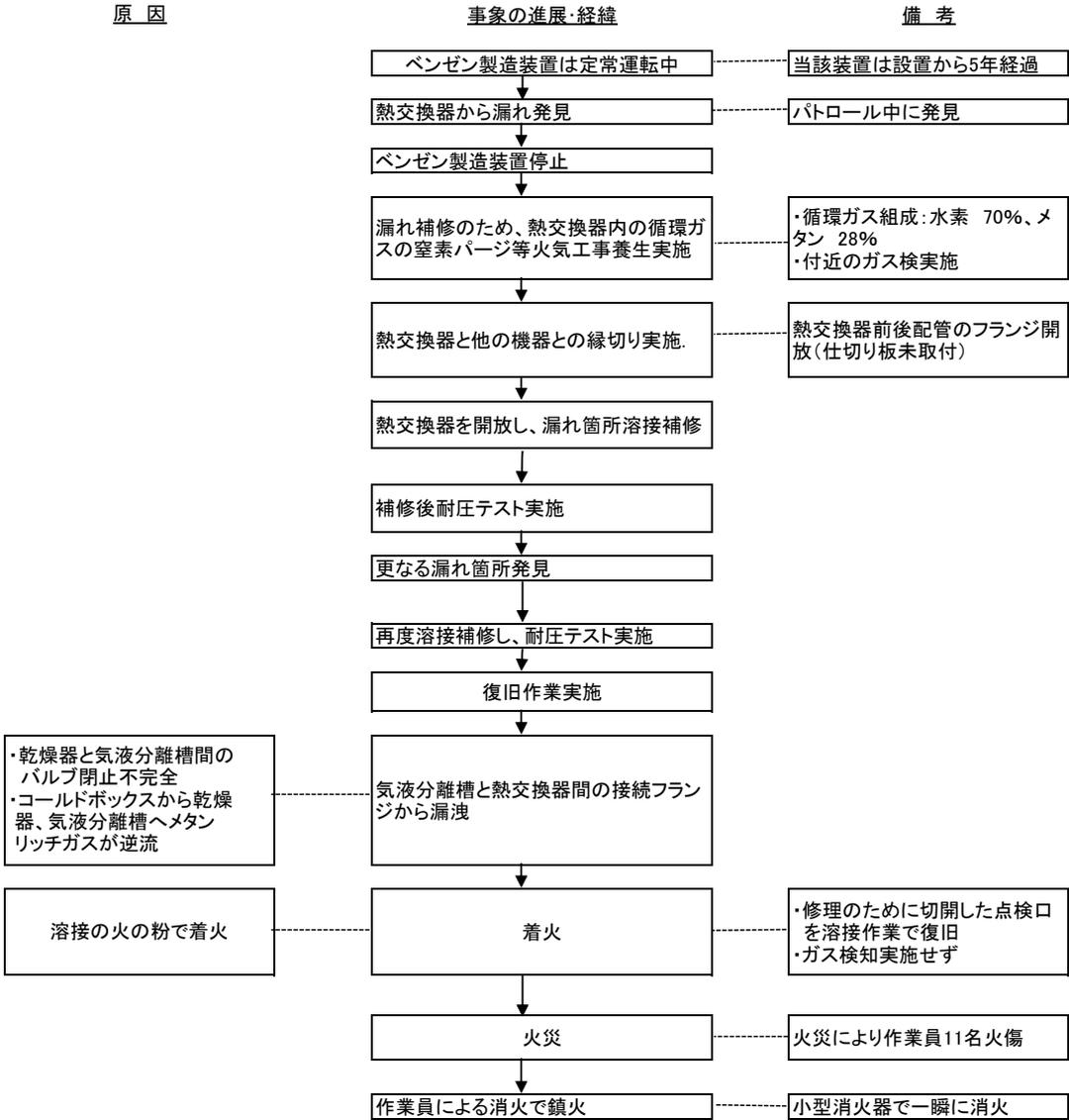


00183	ベンゼン製造装置熱交換器の溶接補修中にガスへ引火し火傷
発災年月日	1975/4/23
装置	ベンゼン製造装置
運転状況	装置・機器の点検・保全中
特徴	熱交換器点検補修時の火気工事安全対策の不適切による溶接火花での引火・火災事故



再発防止策
1. 熱交換器の漏洩原因を調査し、材質及び加工方法を改善する。 2. 非定常時作業マニュアルの見直し ・修理時の保安管理体制 ・ガス置換の際の仕切り区分及び仕切り板の利用 ・火気使用の都度ガス検知の実施 ・現場での溶接作業の最小限化
安全専門家コメント
1.バルブは洩れることがあるというのは常識である。従って、今回のように漏洩があってはならない場合には仕切り板取付、挿入など確実な方策を取る必要がある。 2.安全性を考えた縁切り方法の検討を事前に良く議論し実際に生かす仕組み作りが必要である。例えば何故コールドボックスの加圧状態の保持が必要なのか、何故コールドボックスと乾燥器間のバルブが開放のままであったのか、気液分離槽と熱交換器間の配管を外した時洩れがないかガス検知器で調べなかったのか、雰囲気ガスのガス検知だけでよいのかなど十分な議論がなされたのか、の議論である。 3.工場で溶接工事等の火気を使用する場合、可燃物を除く周到な準備と、複数の者が確認する手続きと、事前のガス検知および火気使用場所に消火器等の準備をする。 その背景となるのは、事故を防止するため工場で火気使用は原則としてしない、どうしても必要な場合は「万全の安全を確保した上で」との考えにある。当該事例はその原理原則から離れている。 <input type="checkbox"/>

引き金事象発生の原因
・乾燥器と気液分離槽間のバルブ閉止不完全

事故の引き金事象
メタンリッチガスが逆流し漏洩・着火

事故に関係した直接・間接要因
《人的要因》 作業確認不足・ミス 《工事・施工要因》 工事方法不適切 《管理・運営要因》 安全活動の不備・不十分