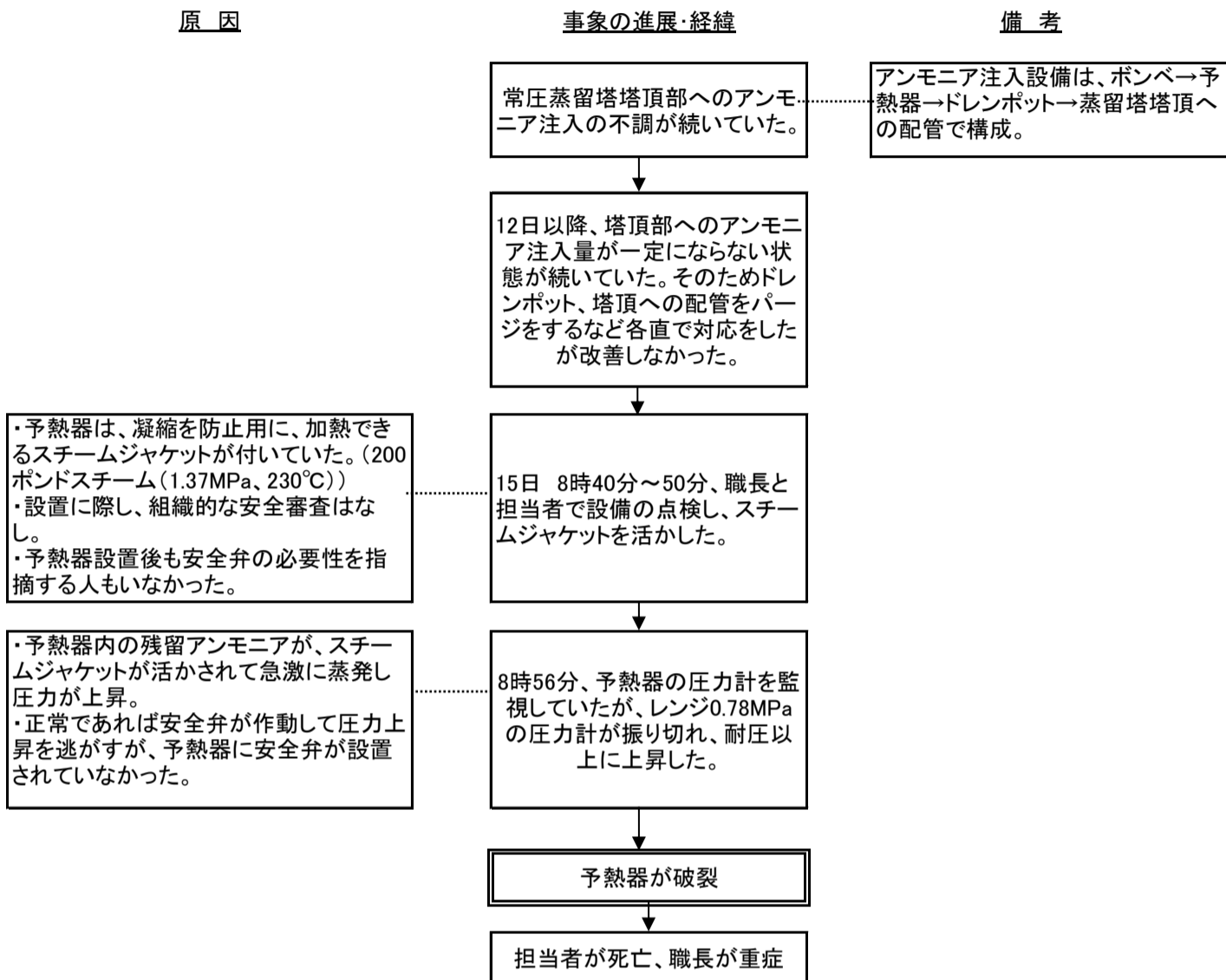


00182	常圧蒸留装置のアンモニア注入設備予熱器の破裂
発災年月日	1972/2/15
装置	《常圧蒸留装置》蒸留塔塔頂系(蒸留塔塔頂へアンモニアを注入する設備)
運転状況	定常運転
特徴	安全防護策(安全弁)の無い容器で耐圧以上に加熱し、容器破壊を生じた事例



再発防止対策
①設置している全圧力容器の設計条件と強度を確認し、安全弁の必要の有無、設定圧力、容量を見直した。 ②取扱い物質の物性を調査し、運転員に周知するとともに、運転基準書に記述した。 ③機器の新設および改造に当たって、各部門の専門家による安全審査を実施するようにした。 ④アンモニア注入設備の運転基準書を作成した。
安全専門家コメント
..... ①製油所の新設が続いた昭和30・40年代は、機器の構造を知らない、アンモニア、硫化水素、ベンゼン、窒素などの物性と取扱い方法を知らないために、犠牲者が多く出た。 現在の石油精製の安全技術はその犠牲者の上に築かれてる。事例の貴重な教訓は運転基準書、技術教育、安全審査などに反映されてきたが、「今日の目の前の現場に、知らないことがあるのではないかと、創造的に安全を追求してきたこれまでの先輩の行動力を失わないようにしたいと思う。そのためには常に現場に立ち返って背景を極めることが大切である。 ②この事例は圧力容器については、安全装置(安全弁)の設置が無ければ機器を使用してならないという貴重な(当たり前の?)教訓を教えてくれる。貴重な人命の犠牲の上に成り立っているこのような教訓を大事にしたい。

引き金事象発生の原因
<ul style="list-style-type: none"> ・予熱器の耐圧以上に圧力が上昇。 ・アンモニアの温度と蒸気圧を考慮した操作ができなかった。 ・予熱器に安全弁が設置されていない。

事故の引き金事象
圧力上昇による破裂

事故に関係した直接・間接要因
《人的要因》能力・経験不足 《情報要因》物質特性・危険性の評価・検討不足 《設計要因》機器・配管設計不良 《管理・運営要因》安全監査制度の不備・不十分

