

高圧ガス事故事例情報シート

整理番号 H13-06	事故名称 印刷工場でのLPガス爆発		
発生日 2001年7月13日	事故現象 爆発	原因大分類 設備	KHK Code 2001-0105
発生場所 小田原市	ガスの種類 液化石油ガス	原因中分類 点検不良	
事故区分 消費先	死亡 0	重傷 0	軽傷 2
	原因補足 燃焼監視システムの不良		

事故状況

事故前日に印刷機ドライヤー脱臭装置の火炎が消えた(失火した)ため、当日14時30分頃からメーカの子会社(メンテナンス会社)のSEがUVセンサーの周波数調整を行った。その後印刷を再開し、紙切れ(紙継失敗)による2回の運転中断はあったものの、印刷を続けていたところ、18時10分頃突然ドライヤー乾燥機部分が爆発した。この事故で作業員3人が爆風で飛ばされ、内2人が軽傷を負ったほか、建家外壁などが破損した。

7月13日(金)作業内容概要

- 14:30頃 本機停止。第1折機紙詰まり。啞え板交換(折機トラブル)
- 14:35頃 排ガスガスファンインバータ装置の設定変更。暖気時を 27Hz→31Hz
- 14:40頃 脱臭装置運転開始。31HZ で作動していることを確認
- 16:00頃 本機再稼働開始
- 16:15頃 紙継失敗のため、本機停止(給紙トラブル)
- 16:55頃 本機再稼働開始。このとき、乾燥装置失火異常が発生
- 17:00頃 本機再稼働開始。
- 17:45頃 紙継失敗のため、本機停止
- 18:00頃 本機再稼働開始。
紙継失敗多発のため、給紙部加速装置の調査開始。
- 18:10頃 事故発生

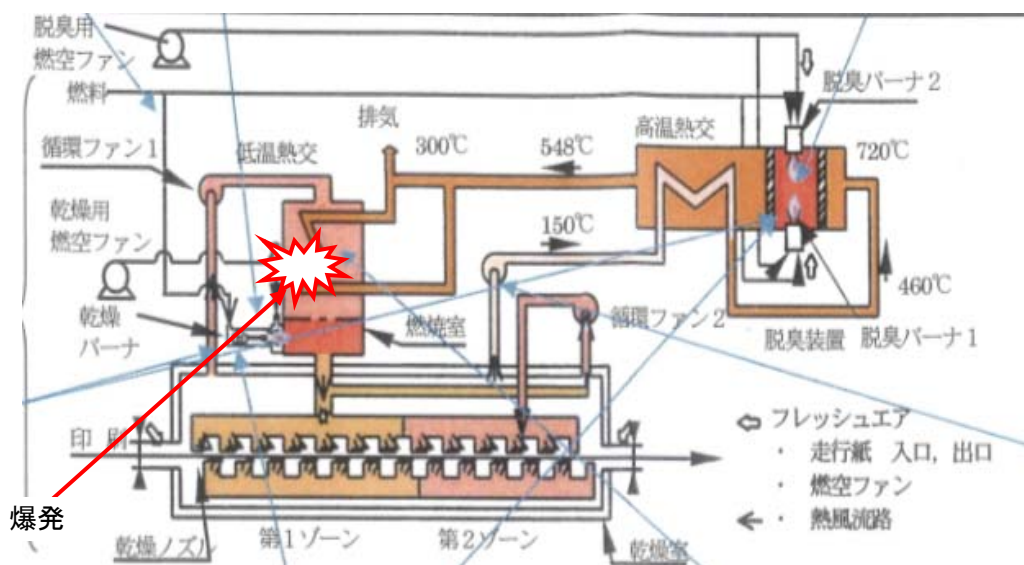


図1 印刷機ドライヤー脱臭装置概略フロー

事故原因

当該印刷機には印刷物を乾かすのにLPガスが使われており、他に可燃性雰囲気となる物質が考えられないことから、調整作業中にガス漏れがあり滞留していたガスが何らかの着火源によって引火・爆発したものとみられている。

措置・対策

1. 配管に流体名、流れ方向の明示。
2. 日常点検の実施。
3. 保安教育の実施。

教訓

メーカーの子会社(メンテナンス会社)による修理・調整中に起きた事故である。

調査により、乾燥バーナーのUVセンサーの作動状態に異常があることが確認されており、これによりバーナーの失火を検出せずに、生ガス(LPG)が流入し、何らかの着火源により爆発が発生したものの。

1. UVセンサーの信頼性を考慮し、燃料を増やしても温度が上がらない場合や、検知器による可燃性ガスの検知等、異常を検出し燃料ガスを緊急遮断するシステムを検討する必要がある。
2. メーカーは、メンテナンスを実施する関係会社の社員に「高圧ガスの安全な取扱い、安全な設備補修の手順」を教育する必要がある。