



## ラウロラクタム製造装置定期点検工事中の火災

基本事項	
事例番号	00284
投稿日	2009/04/03
タイトル	ラウロラクタム製造装置定期点検工事中の火災
発生年月日	2004/10/14
発生時刻	16:20
気象条件	天候：晴れ 気温：16 湿度：40%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	山口県
プロセス	石油化学・化学

事故事象	
事故事象	<p><b>概要</b> 2004年10月14日16時20分ラウロラクタム工場は定期点検工事中で2階で作業中の作業員が中3階ステージの抽出軽液クーラー付近から炎が上がっているのを発見した。直ちに近くにいた他の作業員と共に粉末消火器および泡消火器を用いて消火活動を行い16時35分鎮火した。また、計器室では計器室の自動火災報知機の受信機が鳴動し、2階部分からの炎と黒煙を確認し関係先（運転管理室、公設消防など）に連絡した。幸い火災は床面に堆積していたスケール（ラウロラクタムの熱変形・重合したもの）に着火し工事用ビニールシートが焼損し、周辺機器の一部が熱により変色した程度であった。</p> <p><b>【事故事象コード】</b> 火災・爆発</p>
	<p><b>経過</b> （上記「概要」を参照願います。）</p>
	<p><b>原因</b> 当該工場は定期点検工事中で、工場3階部分で設備点検の支障になる中4階床の縞鋼板をガス溶断機で切断していた。工事に際して、火気監視人を配したり、火の粉の飛散防止処置を行っていたが火の粉は隙間から階下に落ちた。中3階にある抽出軽液クーラーの周辺の床面には、高圧水による洗浄で出てきたスケール（主としてラウロラクタムが熱変形・重合して生成された有機物）が堆積していた。このスケールに着火延焼したものである。</p>

### 起回事象・進展事象



## ラウロラクタム製造装置定期点検工事中の火災

起回事象	工事中のガス溶断火の粉の飛散 【起回事象コード】その他	
起回事象の要因	1	火の粉の養生などの管理不十分 【要因コード】直接要因>工事・施工要因>施工管理不適切
	2	火の粉の飛散防止対策不十分 【要因コード】直接要因>工事・施工要因>施工管理不適切
	3	火気使用中にかかわらず着火の可能性があるスケールを放置していた。 【要因コード】直接要因>工事・施工要因>その他(テキスト入力)
進展事象・進展事象の要因	1	<b>工事中のガス溶断火の粉の飛散</b> 【事象コード】その他(テキスト入力)
	2	<b>火の粉が飛散しスケールに着火、火災</b> 【事象コード】火災・爆発
事故発生時の運転・作業状況	その他(テキスト入力) 【補足説明】 定期点検工事中	
起回事象に関係した人の現場経験年数		

<b>装置・系統・機器</b>		
起回事象に関連した装置・系統	その他装置>系統(テキスト入力) 【補足説明】ラウロラクタム製造装置	
起回事象に関連した機器	静止機器>塔(蒸留塔、精留塔など)>蒸留塔、精留塔など	
発災装置・系統	1	その他装置>系統(テキスト入力) 【補足説明】ラウロラクタム製造装置
発災機器	1	その他の機器>その他の機器>その他の機器(テキスト入力) 【補足説明】(記入未)
事故に関連したその他の機器		
運転条件		
主要流体		
材質		



## ラウロラクタム製造装置定期点検工事中の火災

### 被害状況

被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：なし
被害状況（物的）	なし
被害状況（環境）	なし
被害状況（住民）	なし

### 検出・発見

事故の検出・発見時期	1	作業中・作業後に気がつく 【補足説明】階下で作業中に炎を発見
事故の検出・発見方法	1	五感（異音、異臭、振動、目視など） 【補足説明】階下で作業中に炎を発見
	2	その他（テキスト入力） 【補足説明】計器室で火災報知設備

### 想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策・処置	現地にいた作業員による初期消火で鎮火
想定重大事故	火災

### 再発防止と教訓

再発防止対策	危険物施設内で火気使用する工事を行う際は事前に届出を行い、周辺の可燃物を除去を行うなど万全の対策を講じた上で行う。
教訓	

### 安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	筆者の経験や実験では火の粉は僅かな隙間があればどんどん入り込み、また、落下衝突しながら、はじかれて意外に遠くまで飛び散るものである。故に火の粉が飛散する工事を行う場合は養生、散水、可燃物除去な平面的な横の管理だけでなく、階下に対しても細心の注意を払う必要がある。 当該火気使用工事においては書類を見る限り監視人、養生、散水など十分な体制
------------	---



## ラウロラクタム製造装置定期点検工事中の火災

がとられていたようであるが、実際にはスケールに着火して燃え上がるとは考えていなかったのではないだろうか。当該スケールのようなプロセス物質だけでなく樹脂配管や断熱材なども火の粉により燃え上がった事例もあるので可燃物になる可能性については十分討議する必要がある。また、火気使用前に作業危険性評価を行なうことも必要といえよう。

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

（消防）

### ▶ 添付資料



[図1 要員配置と火気養生状況、 図2 切断作業詳細図（断面A）](#) (42 KB)

### ▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 可燃物
- 🔑 常圧蒸留塔 > CDU, トッパー, トッピング, 蒸留塔, PS
- 🔑 精留塔 > フラクシオネーター
- 🔑 雨養生
- 🔑 火気使用工事
- 🔑 塔 > タワー
- 🔑 ガス溶断火の粉

### ▶ 関連情報