



三井化学 袖ヶ浦センター 安全活動

2020年10月15日

三井化学株式会社

袖ヶ浦センター

目次

1. 袖ヶ浦センター概要
2. 安全成績
3. 安全衛生活動取組み
4. まとめ



1. 袖ヶ浦センター概要



2020.4.1 (約1100名)

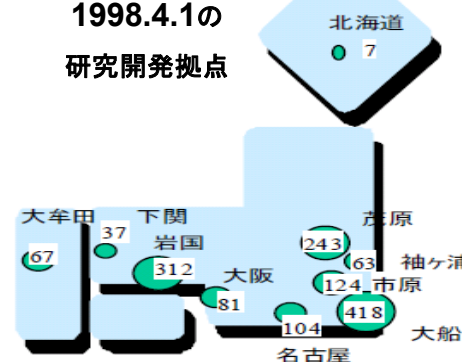
人員構成
MCI本体・関係会社
 ・社員・派遣社員 **約1100人**
 ・協力会社 (社員数 **約90人**)

2002.3
統合完了

1997.10.1
三井化学発足
袖ヶ浦センター
(三井石油化学と
三井東圧化学の合併)

1998.10
研究所統合開始
全国に分散していた
研究施設を段階的に集約

1998.4.1の
研究開発拠点



1987.10.1
三井石油化学工業
新技術研究開発センター発足



1. 袖ヶ浦センター概要



1. 袖ヶ浦センター概要

組織構成



2. 安全成績

袖ヶ浦センターの作業の特徴

- ・非定常作業が多い
- ・一人作業が多い
- ・多種類の物質、試薬を取り扱う
- ・錯体合成から成形加工分野までの多様な研究
- ・探索から中試験サイズまで、種々の化学物質・機器を扱う
- ・派遣社員、パート社員も実験する
- ・



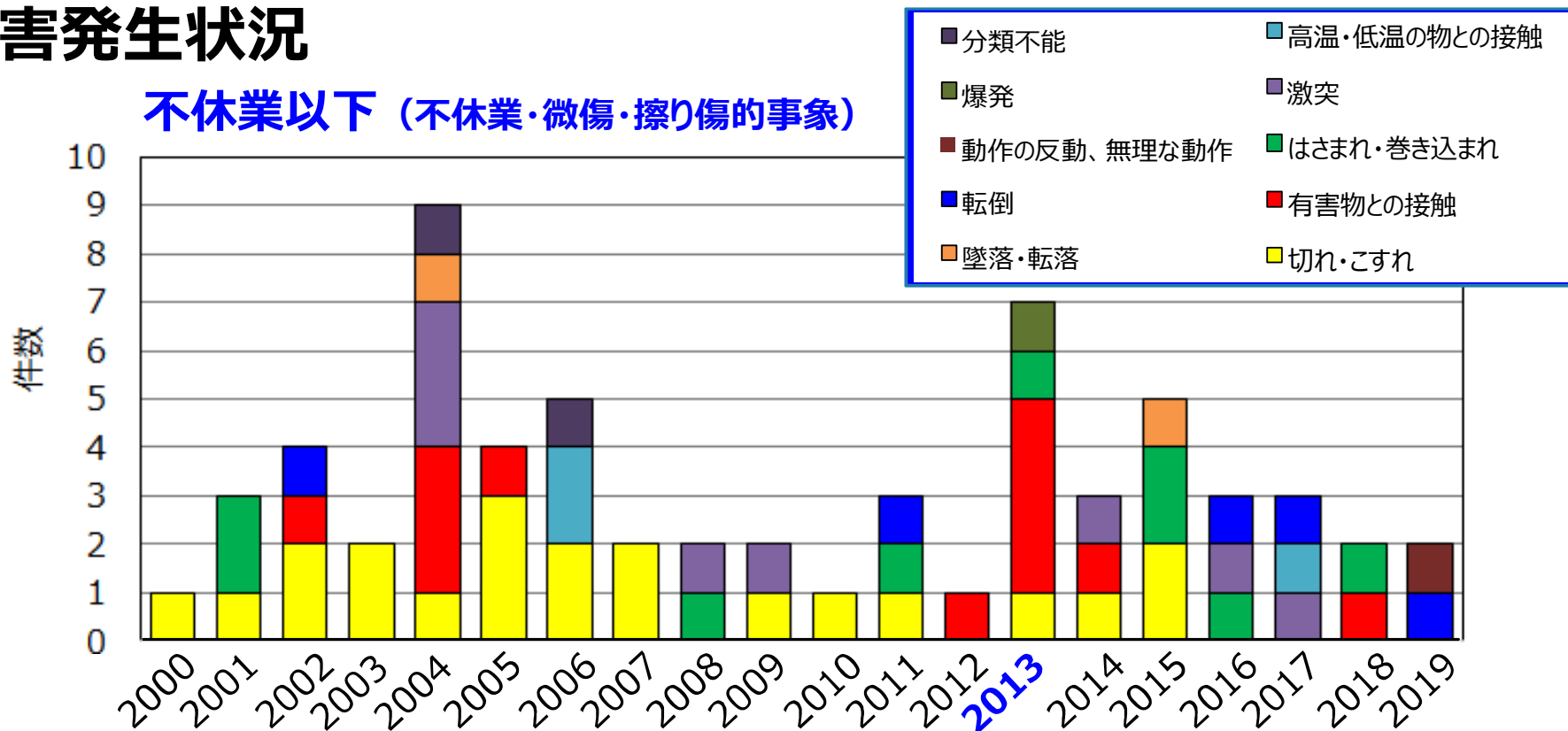
安全に関して

個人の理解度・判断・習慣化が要求される

2. 安全成績

災害発生状況

不休業以下 (不休業・微傷・擦り傷的事象)



安全重大事態宣言
(安全基本行動開始)

不休業災害	2015	2016	2017	2018	2019
災害者数	2	2	2	1	1
災害度数率	1.12	1.07	1.01	0.49	0.49

2020年3月31日現在
4,548.8万時間
起算日 1987年10月1日

2. 安全成績

安全活動の意識改革

2004年：組織文化の相違、コミュニケーション不足が原因
労災原因深層究明・再発防止の水平展開不十分

2005年：他事業所・重大労災により**全社非常事態宣言**
トップの本気度・再発防止展開の徹底

2013年：**安全重大事態宣言**
基本行動の徹底（意識改革：ぬるさ・あまさ排除）

- ① 道路横断時の指差し呼称
- ② 階段昇降時の手すりの保持
- ③ 出勤時、退勤時の相互挨拶

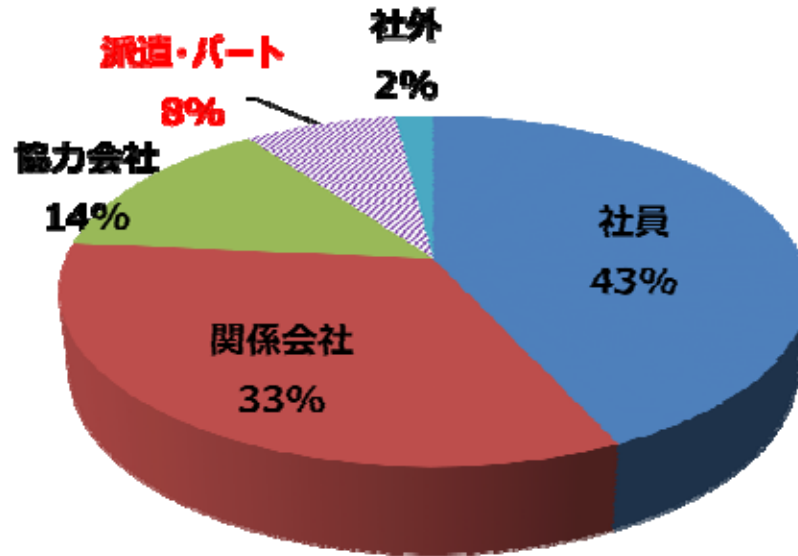


2. 安全成績

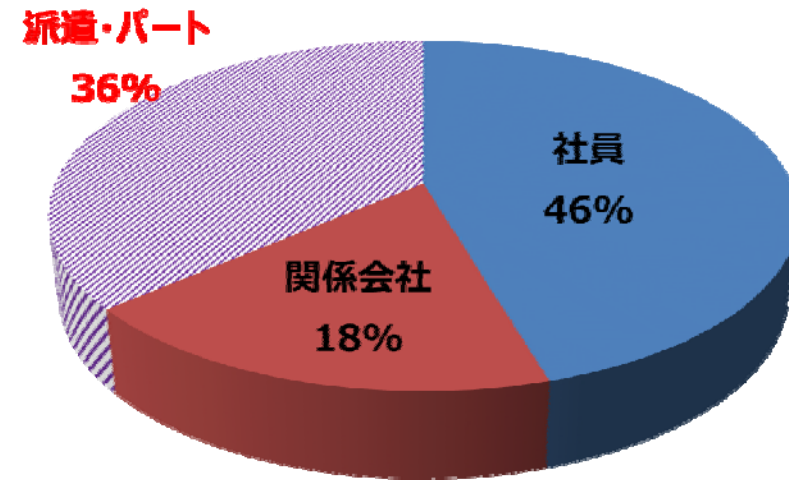
安全活動の視点見直し

被災者区分（2017年度まで 不休業以下）

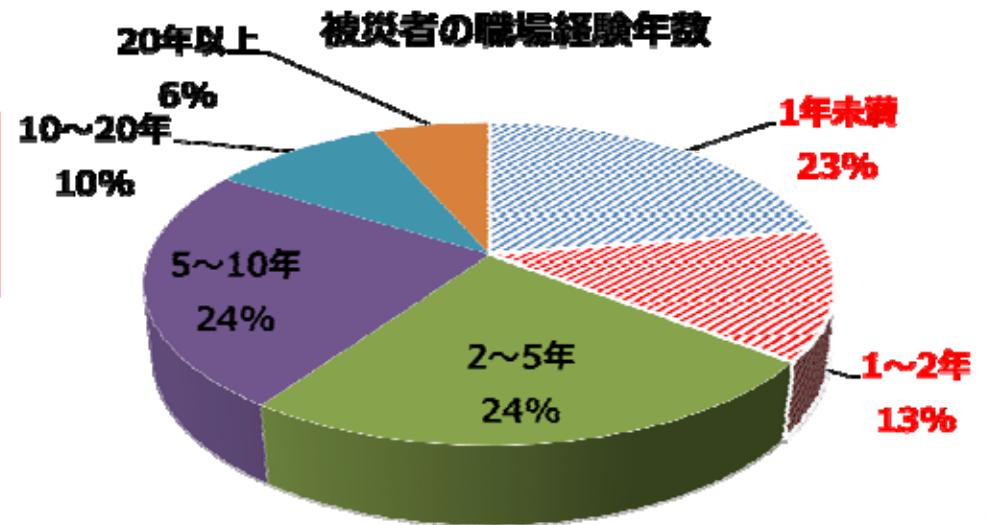
2000～2014年



2015～2017年



- ・直近では、派遣・パート社員の災害が増加。
- ・職場経験の浅い（2年未満）被災者が約4割を占める。



3. 安全衛生活動取組み

基本方針

労働災害の撲滅 休業災害：ゼロ

重大トラブルの低減 トラブル：2件以下

法令遵守の徹底 法令違反：ゼロ

基本にしっかり取り組む

3. 安全衛生活活動取組み

重点実施項目

労働災害の撲滅

作業前、作業中の「一人KY定着」に繋げる計画立案と実行

正しいリスクアセスメントによる職場リスクの抽出と改善対応の徹底

ヒヤリハットの提出と確実なフィードバックの実行

作業指示書の確実な発行と具体的な安全指示事項の伝達

センター外作業の責任体制明確化と事前届出実行

労災、事故事例等の小グループディスカッションによる水平展開

労働災害の撲滅 実施例①続き

✓ 一人KY推進 (KY,指差し呼称)

ホワイトボード設置型

2/26		本日の作業	一人KYポイント
名前	作業内容		足場材の取付・取外し注意
			預け、取付・取外し注意
			周りもよく見 保護具着用かな!!
			モノの取扱い時、板端に注意!
		木村 窪田 森元 島崎 富田	

名前	KYワンポイント
1	切削注意ヨシ!
2	排水溝におよぼは注意!
3	足場材端での作業注意!!
4	周囲の安全確認ヨシ!
5	作業完了 注意ヨシ!

紙面チェックシート持ち込み型

※SOP無い作業は別途詳細作業手順、KY事項を記載した作業計画書を作成し、添付すること						※ 作業者へ説明後、手書きで記入すること	
工程	作業日程	作業内容 SOP有無	使用機器	指示者	担当者	ワンポイントKY(危険源お蔵入り!) ~なので~して~なるため、(KY)を実施	
配合	12月12日	配合 SOP有・無	・秤量機 ・ヘンシェルA	担当者	指示者	(手書き) 雨で地面が濡れているので 転倒に注意してください	・保護 ・保護 ・保護
成形	12月13日	Tダイ SOP有・無	Tダイ			(手書き) 3銘柄の口出しが大きく 突出し、あふれたので 条件を事前確認(お)	・保護 ・保護 ・保護
成形	12月14日	Tダイ 真空成型	Tダイ 真空成型			(手書き) 3Sで今朝の時間が短縮ですが あふれていないお、おせす	・保護 ・保護 ・保護

労働災害の撲滅 実施例②

✓ 正しいリスクアセスメント

全職場から提出（2回/年）されたアセスメント結果を安全管理部門が
全て内容確認し、不適切なアセスメントの質を改善・指導する。
「提言書」に不具合点を記載・職場にフィードバックし、見直し促す。

職場への提言書

再提出必要 有り 不要・検討要

提出NO	作成者 (敬称略)	安全・環境Gからの提言
12 真空ブ (ス)		【要確認】 リスクの見積もりで可能性「a(確実である)」が記載されております。可能性がaとは、リスク評価時に該作業でほとんど安全対策がなされていない状態を示します。安全性評価チェック等を実施していれば、そのほとんどは可能性はa(確実である)ではないと推察されます。詳細な業務内容は分からないところもありますが、記述内容を拝見すると可能性はb(可能性が高い)又はc(可能性がある)ではないでしょうか？見直して頂き変更がある場合は 再提出 をお願いします。
4 真空ブ (ス)		【リコメンド】 リスク内容で、「重量物を足に落とす」ですが、具体的に重量の記載をお願いします。リスクの大きさがCであれば、例えば「8Kgの重量物を足に落とす」を記載された方が第三者が見ても客観的に判断できるので良いかと思います。
(真空ブ レス)		【要返答】 リスク大きさがDと記載されていますが、リスク内容が「指の挟まれ」なので、リスクの大きさは「C」だと思いますので、ご確認をお願いします。
操作 者		【要返答】 酸素でリスクの大きさCと記載されていますが、充填した酸素を吸い込んだら瞬時に気を失うと聞いています。これはAではないのかな、という気がします。ご確認をお願いします。危害ランク表の「酸欠」で大きさCは、「常圧小量容器(20ℓ以下)の酸素置換等の局所的及び一時的な酸素濃度低下」です。
12 作業 者		【要確認】 リスクの見積もりで大きさ「D」可能性「b」と記載されています。リスク評点が2と記載されていますが、4ではないでしょうか？ご確認をお願いします。
14 (管 管実 験)		【要返答】 リスクの大きさは「D」と記載されていますが、重量物が25kg以上のリスクの大きさは「C」で、50kg以上は「B」になりますので、再検討をお願いします。
(30フ リ ンク)		【要返答】 「手指の挟まれ」はリスクの大きさは「C」ですので、修正のうえ、 再提出 をお願いします。
10 のブ (ス)		【要確認】 リスクの見積もりで可能性「a(確実である)」が記載されております。可能性がaとは、リスク評価時に該作業でほとんど安全対策がなされていない状態を示します。安全性評価チェック等を実施していれば、そのほとんどは可能性はa(確実である)ではないと推察されます。詳細な業務内容は分からないところもありますが、記述内容を拝見すると可能性はb(可能性が高い)又はc(可能性がある)ではないでしょうか？見直して頂き変更がある場合は 再提出 をお願いします。

労働災害の撲滅 実施例③

✓ センター外作業

社内の他事業所、社外作業に対して、申請者の上司が、事前に作業内容と安全対策を確認した上で、出張業務を許可する。

センター外作業 チェックシートの例

研究開発企画管理部 安全・環境G行き 2019年 11月 20日

センター外作業安全チェックシート

所長 承認印	受入先責任者 承認印	三井化学分析センター 構造解析研究部 解析1G		
		作業責任者氏名		
作業者	所属	氏名	職場連絡先	血液型
	三井化学分析センター 構造解析研究部 解析1G			A
作業場所	受入先 三井化学分析センター 岩国事業所 分析第2G 受入先作業責任者		作業日時	自 2019年 12月 4日 至 2019年 12月 5日 自 8時 00分 至 12時 00分
出張目的	TEM (透過型顕微鏡) における前処理の習得			
作業内容	(別紙として記載可) 12/4 試料のトリミング・断面出し および染色 12/5 午前中 ウルトラマイクローム による切片作製	・保護具 種類個数 ・準備の方法 ・特殊服装	要 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 要 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 要 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/>	要 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 要 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 要 <input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/>
作業標準	作業標準	<input checked="" type="radio"/>	無	
役割分担	作業関係者の役割分担 (別紙として記載可)	有	<input checked="" type="radio"/>	
安全上の留意事項	・危険源 試料トリミングで使用するカミソリにて切削→ケブラ手袋を着用 試料の染色→ドラフト内作業、保護メガネ クライオ化で切片作製時における凍傷→マイクローム専用の治具を使用する			
所	岩国事業所の規則・ルールを遵守してください。			

3. 安全衛生活活動取組み

重点実施項目

重大トラブルの低減

新規実験、設備新設・改造・撤去に係る事前相談と**事前評価**実施

工事作業事前確認の徹底と計画外作業に対する手戻承認の実施

有機過酸化物適正保管の実行と職場教育の徹底

安全性評価チェックシート作成による「化学物質アセスメント」と「作業のリスクアセスメント」対策の実施

職場火災を想定した初動訓練（消火・通報）の実施

3Sによる職場環境の整備

重大トラブルの低減 実施例①

✓ 事前評価：環境安全評価会議

新規実験や設備の導入、変更、改造及び撤去工事等に当たっては、開催フローを確認した上で、「環境安全評価会議」を開催し、法規制、事故、災害、健康障害等の防止に関する総合的な検討を展開する。

危険度、リスクに応じて、3種類の開催形態

- ・袖ヶ浦センター環境安全評価会議
- ・研究所環境安全評価会議
- ・グループ環境安全評価会議

環境安全法規、用役等設備管理、労働衛生、保安技術の専門家が、発議職場と会議にて多面的に評価・指導・判断する。

重大トラブルの低減 実施例②

✓ 安全性評価チェックシート:下記3条件に該当する場合に実施

- ・実験者が過去1年以内に**取扱った経験のない試薬、化合物を使用**
または合成する場合
- ・実験者が過去1年以内に行ったことがない**化学反応**を実施する場合
- ・実験者が過去1年以内に実施したことがない**配合組成にて、
有機過酸化物を使用して変性加工**を実施する場合

実験の**プロセスセーフティ**、化学物質取扱の**マテリアルセーフティ**を
自己調査・評価し、上司が実施可否を判断する。



重大トラブルの低減 実施例②続き

✓ 安全性評価チェックシート

原料・生成物の基本物性と危険有害性分類によるアセスメント実施

No	化合物名称 (化学式可)	SDS 有無	基本物性 (a)						
			経皮急毒/ LD50	吸入急毒/ LC50(4hr)	呼吸器 感受性	皮膚 感受性	Ames	皮膚腐食性	許容濃度
1									
2									

許容濃度	化学物質アセスメント結果									
	経皮or吸入急性毒性			呼吸器感受性			皮膚感受性			合計点数
	重篤度	可能性	点数	重篤度	可能性	点数	重篤度	可能性	点数	

基本物性 (b)						備考
外観	mp	bp	爆発範囲	引火点	発火点	
	°C	°C	%	°C	°C	新規 管

危険有害性分類									
新規物質	毒性ガス	有毒物質	爆発性物質	可燃性ガス	禁水性物質	自然発火性物質	腐食性物質	混色危険性物質	その他

3. 安全衛生活活動取組み

重点実施項目

法令遵守の徹底

法令遵守 4 点セットに基づいた設備管理と確実な点検の実施

改正社則「毒物劇物保管管理要領」の適正運用

毒物・劇物の日常使用管理の徹底

社則、職場ルールの遵守

注) 法令遵守4点セット (三井化学の全社的取組)

機械表 : 保有機器のリスト

点検カレンダー : 法令毎に上記機器の点検時期を記載

点検表 : 各機器単体の点検表

取扱物質一覧表 : 使用している化学物質の適用法令、
消防法危険物分類、
安衛法・化審法項目別該非、
表示対象物質危害ランク・・・

法令遵守の徹底 実施例①

✓ 法令遵守4点セット：機械表

作成日：2019年 6月27日

更新日：2019年10月 3日

職場名： XXXXXXXXXX 機械表

部長	GL	担当
XXXXXXXXXX		

設置場所 (室、棟等)	管理責任者	機番	機器名	仕様			使用状況		適用法規	備考
				型式	容量、能力等	電力KW	運転	休止		
2号館2階	XXXXXXXXXX	No.3	空気呼吸器(ライフゼム)	Z30	8.4L	-	○	-	労働安全衛生法/高圧ガス保安法	* 常時設置機器 安全衛生保護具/高圧容器
1号館 研開企管理部居室		No.1	ガス検知器(携帯型)	GX-2012	-	-	○	-	労働安全衛生法	* 可燃性ガス及び酸素濃度測定用
用役1号棟 北側屋外			液体窒素貯蔵施設(CE)	CE25-1313	25m3	-	○	-	高圧ガス保安法	
構内各所			避雷針設備(危険物施設)	-	-	-	○	-	消防法	「消防用設備等点検結果報告書」ファイル保管 危険物1、2、3号倉庫、高圧1、2、3号棟、化学1号棟、6号館
構内各所			アースリール(危険物施設)	-	-	-	○	-	消防法	「避雷針設備及びアースリール点検」ファイル保管 危険物1号倉庫(2)、危険物2号倉庫(7)、危険物3号倉庫(5)、ハロゲン倉庫(2)
2号館			消防用設備(連結送水管)	-	-	-	○	-	消防法	1回/3年 連結送水管耐圧点検 次回点検日：2021年9月
用役2号棟		P301	消火栓用ポンプ	-	-	-	○	-	消防法	MCOSで月例点検 年次点検 XXXXXXXXXX
危険物2号倉庫 A-1室			防爆冷蔵庫(危険物3類用)	EP-521	-	0.19kW	○	-	改正フロン法	簡易点検(1回/Q)
危険物2号倉庫 A-2室			防爆冷蔵庫(危険物5類用)	EP-522	-	0.19kW	○	-	改正フロン法	簡易点検(1回/Q)

法令遵守の徹底 実施例②

✓ 法令遵守4点セット：点検カレンダー

法令	設備	機番	機器名	設置場所 (室、棟等)	管理責任者	検査周期	担当者	2019年												2020年			備考
								4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
法定検査カレンダー																							
労働安全衛生法関係																							
		No. 1	ガス検知器 (携帯型)	1号館管理部居室		1回/年												○	定期点検(1回/年)				
労働安全衛生法関係/高圧ガス保安法関係																							
		No. 3	空気呼吸器 (ライフゼム)	2号館2階		1回/年												○	定期点検(1回/年)				
		No. 23	空気呼吸器 (ライフゼム)	2号館1階		1回/年												○	定期点検(1回/年)				
高圧ガス保安法関係																							
	液体窒素貯蔵施設		液体窒素貯蔵施設 (CE)	用役1号棟北側屋外		1回/年					●												
消防法関係																							
	消防用設備		火災報知機、消火栓等	袖ヶ浦センター		2回/年					●						○		消火栓ホース:10年更新				
	消防用設備		消火器	袖ヶ浦センター		2回/年				○	→	●					○		消火器:10年更新				
	危険物施設		危険物施設	袖ヶ浦センター		1回/年					●												
	防火対象物		防火対象物	袖ヶ浦センター		1回/年											○						
	消防用設備		消火栓用ポンプ	用役2号棟		1回/年											○						
	消防用設備		連絡送水管	2号館1階中央屋外		1回/3年													※次回点検日:2021年9月				
改正フロン法関係																							
	冷凍機		冷凍機1	危険物1号倉庫冷凍庫		1回/Q					●						○		○ 簡易点検(1回/Q)				
	冷凍機		冷凍機2	危険物1号倉庫恒温室		1回/Q					●						○		○ 簡易点検(1回/Q)				
	防爆冷蔵庫		防爆冷蔵庫 (危険物3類用)	危険物2号倉庫A-1室		1回/Q					●						○		○ 簡易点検(1回/Q)				
	防爆冷蔵庫		防爆冷蔵庫 (危険物5類用)	危険物2号倉庫A-3室		1回/Q					●						○		○ 簡易点検(1回/Q)				
	小型空調機		小型空調機(エアコン類) 空冷ヒートポンプパッケージ(床置型)	危険物3号倉庫		1回/Q					●						○		○ 簡易点検(1回/Q) 定期点検(1回/3年)				
法定自主検査カレンダー																							
労働安全衛生法関係																							
		No. 1	ガス検知器 (携帯型)	1号館管理部居室		1回/Q					●						○		○ 簡易点検				
労働安全衛生法関係/高圧ガス保安法関係																							
		No. 3	空気呼吸器 (ライフゼム)	2号館2階		1回/Q					●						○		○ 簡易点検				
		No. 23	空気呼吸器 (ライフゼム)	2号館1階		1回/Q					●						○		○ 簡易点検				
法定外自主検査カレンダー																							
消防法関係																							
	避雷針設備		避雷針設備	構内各所		1回/年					●												
	危険物施設		アースホール	構内各所		1回/年					●												

法令遵守の徹底 実施例③

✓ 法令遵守4点セット：取扱物質一覧表

製品名	対象物質	区分 (原料/中間体/製品/その他)	法令				
			毒劇物	高圧ガス	消防法	安衛法 危険物	安衛法 特化則
アセトン	アセトン	その他	—	—	4-1水	引火	—
テトラヒドロフラン	テトラヒドロフラン	その他	—	—	4-1水	引火	—
メタノール	メタノール	その他	劇物	—	4-ア	引火	—
水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	その他	劇物	—	—	—	—
塩酸	塩化水素	その他	劇物	—	貯蔵	—	3
酢酸	酢酸	その他	—	—	4-2水	引火	—

安衛法 有機則	安衛法 表示	安衛法 通知	安衛法 有害性 ランク	大気汚染 防止法	水質汚染 防止法	廃棄物 処理法 有害物質	化審法	PRIR法
2	○	○	B	—	—	—	劇物 引火	—
2	○	○	B	—	—	—	劇物 引火	—
2	○	○	B	特	—	—	—	—
—	○	○	B	—	—	—	—	—
—	○	○	A	—	—	—	—	—
—	○	○	B	—	—	—	—	—

3. 安全衛生活活動取組み

重点実施項目

自職場安全衛生課題の克服

克服すべき課題の選択と実行計画推進

- ★ 2017年度より共通課題を廃止し、
職場状況に応じた「弱点克服」の課題設定とした。
課題の種類を増やすのではなく、深掘するように変更。

自職場安全衛生課題の克服 実施例①

✓ 技術伝承の例

✓ 危険感受性の向上の例

SOPの動画化



現場で実作業を行ってのKY (4RKY)



① 学校とのコラボレーション活動（2017年）

安全衛生委員会と東京デザイン専門学校学生との
安全ポスター作成

② 新たな安全教育の導入（2020年）

袖ヶ浦センター内に安全体感研修室を開設し、
若年層からも危険感受性向上研修開始

3. 安全衛生活動取組み（番外編）

安全ポスター作成～東京デザイン専門学校とのコラボ企画～

2017年

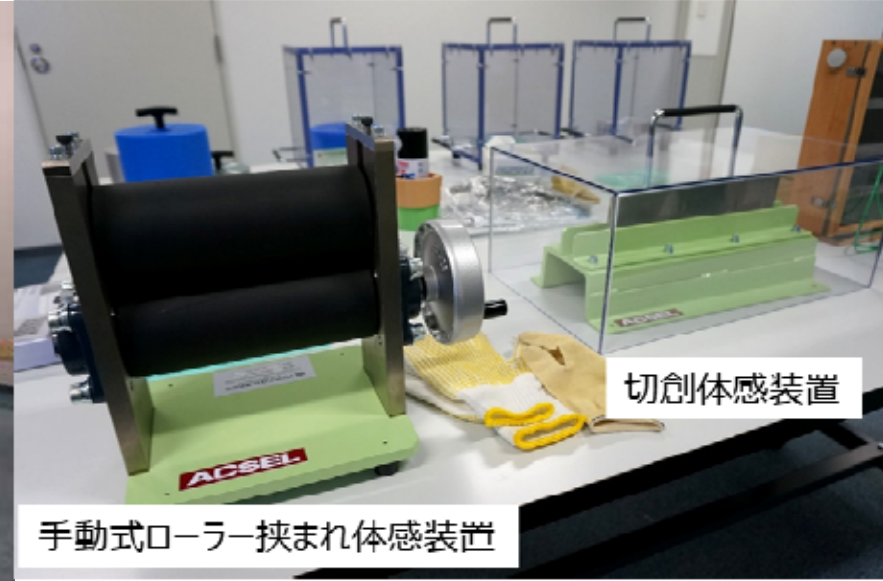


掲示の翌月には、コミカルな
ポケットティッシュにて再周知



このポスターは、東京デザイン専門学校と三井化学株式会社との
産学連携活動において制作されたものです。

3. 安全衛生活動取組み（番外編）

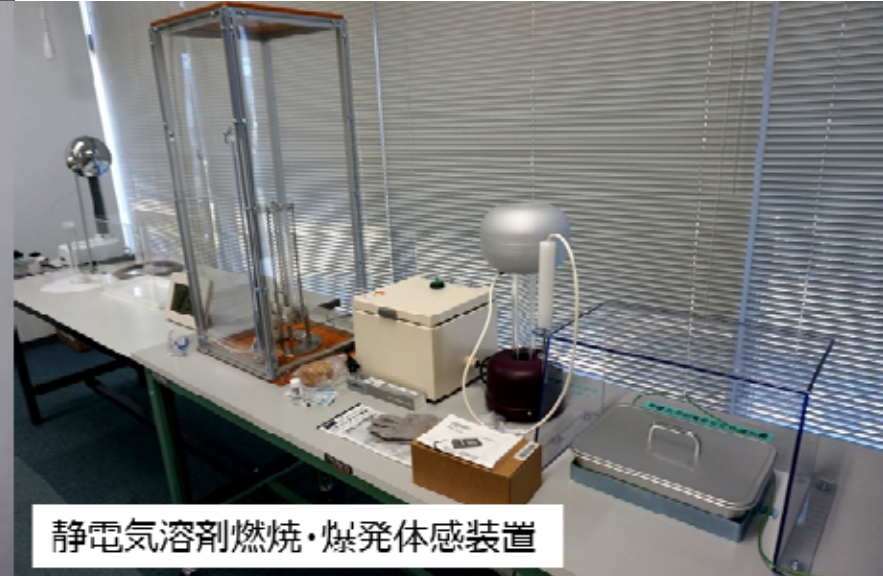


切創体感装置

手動式ローラー挟まれ体感装置



指差し呼称学習装置



静電気溶剤燃焼・爆発体感装置

若年層のうちから、「腹落ちした安全」を体感により経験
知識・意識教育との両輪で「安全を作れる」研究開発者を育成

4. まとめ

三井化学の研究開発者は・・・

全てが非定常作業である「研究開発」において、安全に研究活動をするためには、言われたことをするだけでは、既定範囲内の「従う安全」に留まり、安全担保された研究には、ならない。

常に新しい研究開発を安全に行うには、個々人が自ら考え「安全を作る」人材になり、三井化学研究部門の安全文化を醸成する「プロの研究者集団」となって、もって社会に貢献する。



Mitsui Chemicals