

日化協RC優秀賞

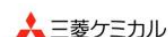
「危険予知力向上に向けた取り組みと 基本操作の定着」



2019年6月13日
三菱ケミカル株式会社
茨城事業所

目次

THE KAITEKI COMPANY 三菱ケミカルホールディングスグループ



1. 事業所概要

1. 三菱ケミカル概要
2. 茨城事業所概要

2. 安全に対する取り組み

1. 事業所ビジョン（KAITEKI鹿島2020）
2. かしまRCの取り組み
3. 危険予知力の向上
4. HH活動の活性化
5. 基本操作の修得

1.1 三菱ケミカル概要

■ 会社名	三菱ケミカル株式会社
■ 本社所在地	〒100-8251 東京都千代田区丸の内1-1-1 パレスビル TEL 03-6748-7300 (代表)
■ 創業	1933年8月31日
■ 発足	2017年4月1日
■ 資本金	532億2,900万円
■ 代表者	代表取締役社長 和賀 昌之
■ 連結売上収益 (IFRS)	2兆5,481億円 (2018年3月期)
■ 拠点	4支社、7研究所、15事業所 リージョナルヘッドクォーター4社
■ 従業員数 (連結)	40,290名 (2018年3月末時点)

2018年4月1日時点

1.1 三菱ケミカル概要 : 国内ネットワーク



1.2 茨城事業所概要

- 所在地
茨城県神栖市東和田 1 7 番地 1
- 敷地面積
1 6 0 万m² (東京ドーム 3 4 個分)
- 操業開始
1 9 7 1 年 4 月 (もうすぐ50年)
- 従業員数
7 1 1 人 (2 0 1 8 年 1 0 月現在)



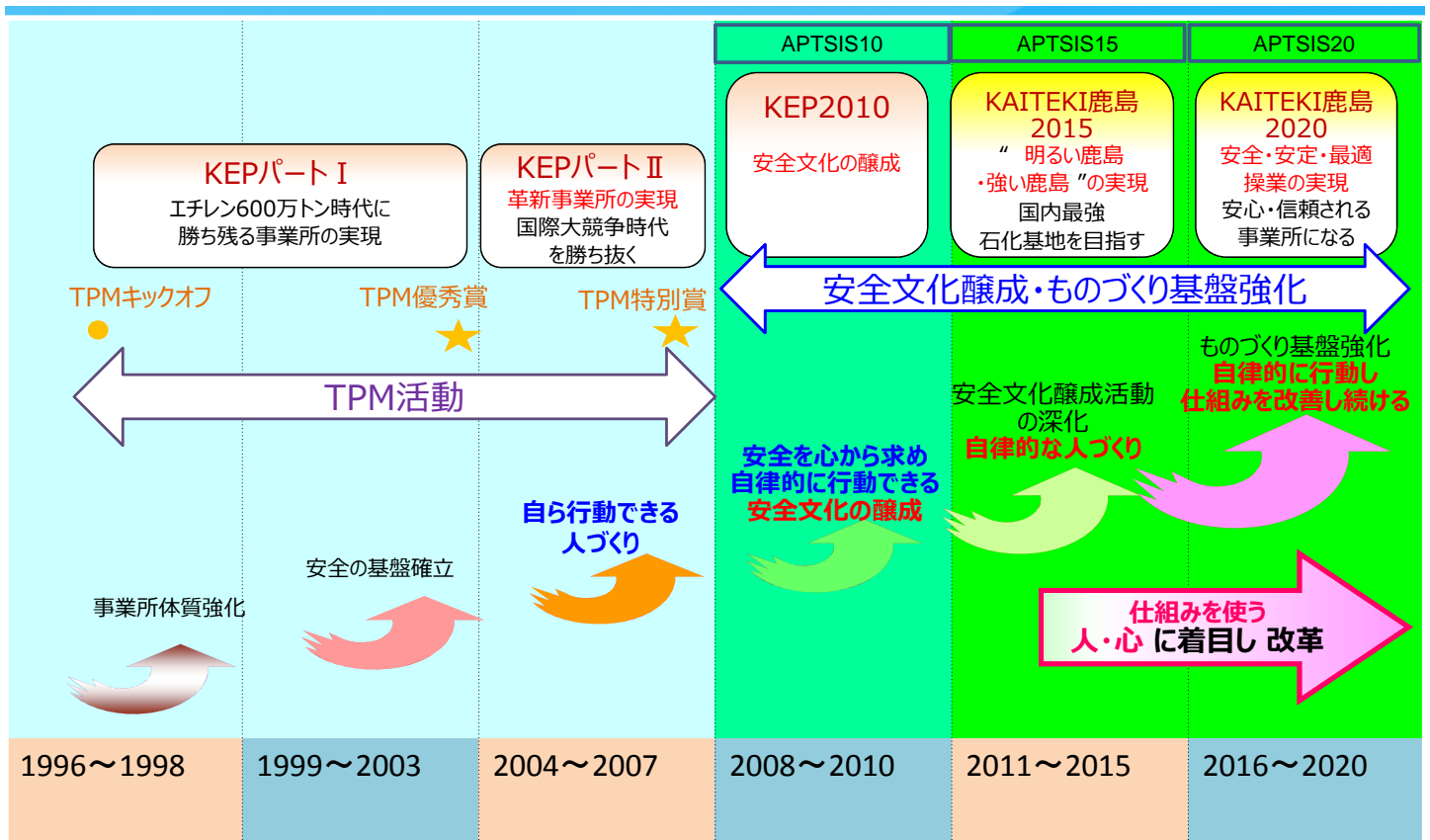
素材 石化

石化基盤
ポリオレフィン
基礎化学品



エチレンプラント、および各誘導品プラントを有し、コンビナート内外のお客様に対して、エチレン・プロピレン・ベンゼンなどの基礎化学原料を供給

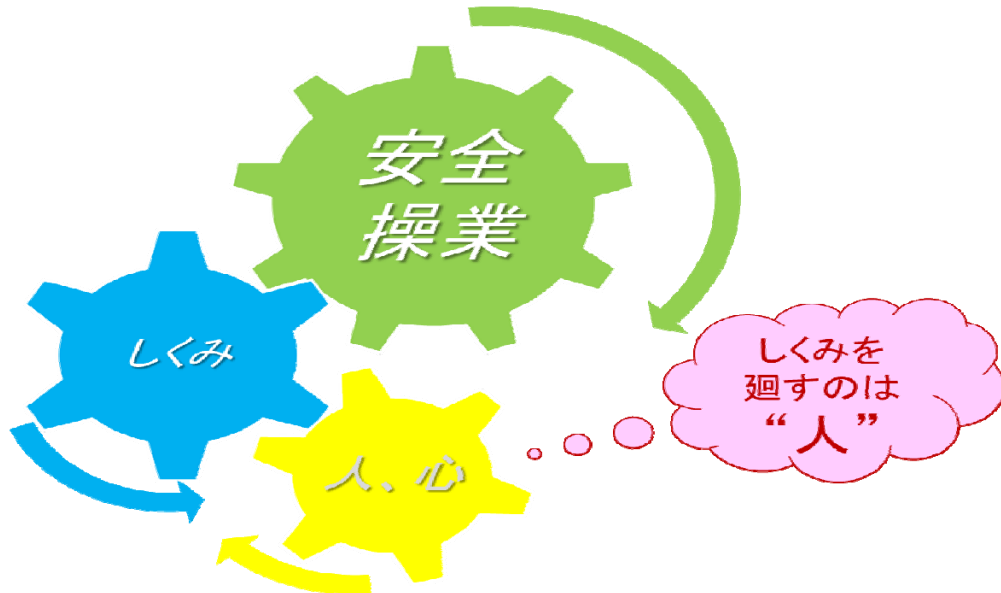
1.2 茨城事業所概要：目指す方向



2.1 事業所ビジョン：思い

仕組みづくりが主体とした取り組み

⇒その仕組みを廻す人に、より主眼を置いた取り組みに進化させる
(各階層の人が自律的に安全活動に取り組むことを主眼)



2.1 事業所ビジョン：KAITEKI鹿島2020



仕組みを使う人・心に着目したビジョン

健康・志・共感・達成感・やりがい を大切な要素

2.1 事業所ビジョン：安全

目標

安全安定操業を達成し信頼のある事業所の実現
 ~従業員ひとり一人が安全を心から求め 自律的に行動することができる~

保安・安全・環境・品質管理システム・化学品管理の着実な運用と改善

再発防止

事故トラブルの再発防止
 原因究明と対策の実行
 水平展開の充実
 過去トラブルの有効活用
 事故情報の有効活用
 安全の創り込み

未然防止

リスク低減活動
 危険源特定活動・変更管理
 保安管理システムの確実な運用
 品質・環境リスクの抽出・改善
 作業・工事の安全管理の徹底
 委託先の安全管理支援
 危険予知スキルの定着
 HH抽出、4RKYの実践
 緊急時及び自然災害への対応
 耐震対策・防災訓練の充実
 地域社会との共生

意識・スキル向上

安全文化の構築推進
 基本行動・操作の実践
 風化防止教育の継続
 職場の弱み改善
 仕事の3S
 法・ルール理解と習得
 保安技術力の向上
 保安検討事例の教育
 CPSEの育成継続

背景

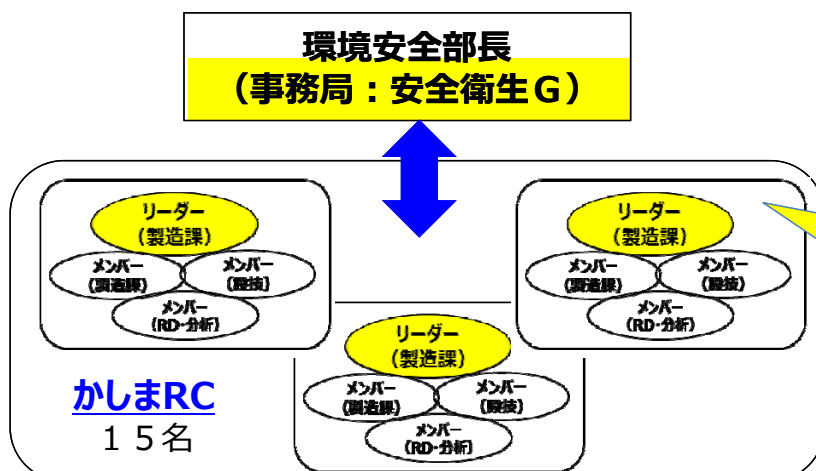
労災ゼロ・保安事故ゼロ・環境事故ゼロ ⇒ 未達成
 安全・保安・環境リスク低減活動（PDCA）が活かした活動として定着していない
 自律的な行動につがっていない

8

2.2 かしまRCの取り組み：体制

『かしまRC』

事業所横断的に安全活動に取り組む為に、編成
 メンバーは、課毎に製造課長の「安全」ブレインとして指名され、
 部長任命・腕章授与

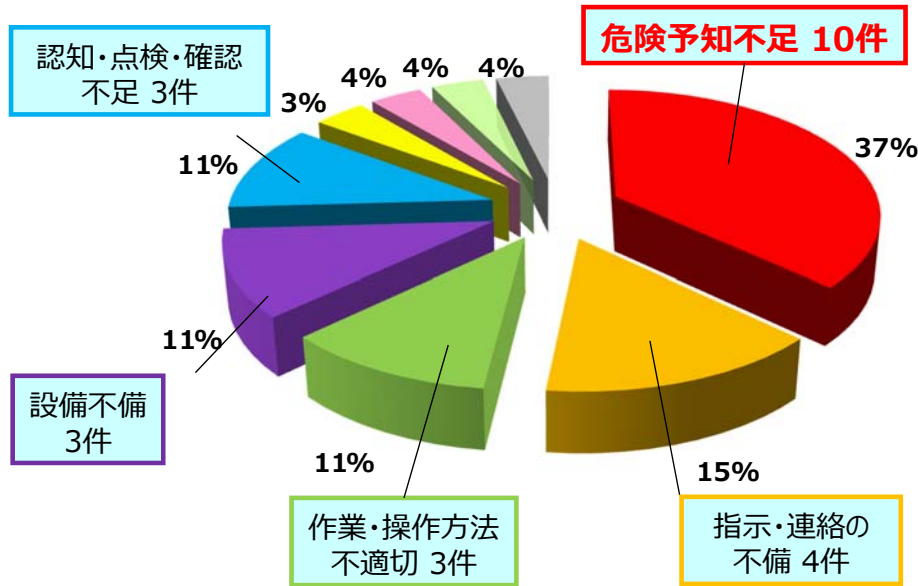


ゼロ災を実現させる
ゼロ災推進責任者
 三菱ケミカル 鹿島事業所

今回受賞の安全活動は、
 このメンバー中心で、
 事業所一丸となり推進

2.2 かしまRCの取り組み：労災原因検討

危険予知不足、基本操作不備が原因の労災が多い



2.2 かしまRCの取り組み：課題

課題(弱点)	活動計画へ織り込み
1.危険性の予測・把握が出来ていない ・危険予知力(安全感)が低い ・危険回避行動をとっていない	1.危険予知力の向上 (危険を見抜く力) ・基礎となる4RKYTのスキルアップ ・作業前KYをキッチリできるようにする
2.危険個所が現場に残されている ・危険個所の摘出が出来ていない ・危険個所の改善が進まない	2.HH活動の活性化 (危険を摘出・改善) ・現場の危険個所を見つける視点共有 ・危険個所の摘出～対処の迅速化
3.基本操作が身につけていない ・新人への伝承が、個人任せ ・過去労災の教訓が伝わっていない	3.基本操作の修得 (危険を回避し安全に作業・操作を行う) ・基本操作を自ら学べるようにする ・HH,労災からの教訓を折り込む

KY活動、HH活動の活性化、基本操作の修得
この基本的な3本柱に取り組み



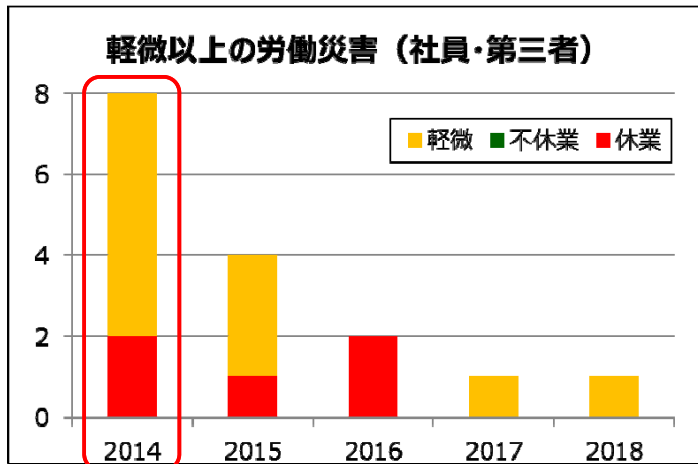
2.3 危険予知力の向上：4RKYT研修

➤ 2014年 労災8件発生：基本操作不備や危険予知不足が要因

『KYTのプロによる研修の開始』

- 2015年 各課でKYを指導する人材(かしまRCメンバー他)を対象
- 2016年 製造課の職制クラスを対象
- 2017,8年 運転を指揮する運転班の主任を対象

⇒ 自部署でのKY実践により、危険予知力の向上を図る。



12

2.3 危険予知力の向上：KY大会

1. 目的：危険予知スキル向上を狙いとし、4RKYTを通じて感性を向上させる場として開催。他部署のKYより気づきを得て、外部講師の指導により危険予知力の更なる向上を図る。
2. 出場チーム（従業員と協力会社一体で危険予知のレベル向上を図る）
 - 1) 従業員の部 製造部より4チーム・研究所1チーム・共通部門1チーム
 - 2) 協力会社の部 3チーム
3. 出席者 **審査員**：製造課長・課長代理（4RKYT研修受講者）
コメンテーター：かしまRC（4RKYT研修受講者）
聴講者：各部長、出場チーム、その他(職制、RC担当等)
4. 取り進め概要
 - 1) 従業員の部：題材テーマに沿って4RKY実施
 - 2) 協力会社の部：写真・イラストによる状況からリスクKYを実施

意識高揚とともに、日々の作業・工事の危険予知力を評価する大会（研修での学び、職場での実践の成果）

13

2.3 危険予知力の向上：KY大会



〔かしまRCコメンター〕

2.4 HH活動の活性化：表彰

	所属	氏名	タイトル	採点者評価ポイント
大賞	用役課		2用役電気室蛍光灯交換時注意	非常に丁寧な調査、蛍光灯の危険性を事業所全体に周知した素晴らしい事例
準大賞	PE課		Beacon事故事例の類似不具合にヒヤリ	環境安全からの発信している着眼点を、自プラント発見のみならず、事業所で紹介して欲しいとのコメントに志の高さを感じた
準大賞	PP課		データとは用紙にただ記入するだけでよいのか？	基準値とは何か？に真摯に向き合っており、自分も大いに考えさせられた
優秀賞	Cu課		PGのパッキン材質について	PGパッキンの材質および仕様・特性を調査し、わかりやすく解説されている
〃	ETY課		回転機オイル取り出しノズルは適正か？	かしま点検
〃	EO課		フロア水溜り対策(検討・検証)	法的、ものでなる
〃	PP課		PGガラス破損原因(弁開閉札接触)	こんな理とし
〃	PP課		低圧電源操作時の気づきと機器破損の危険性	通常状態を把握していなければ発見できない事例で、気づきが素晴らしい。

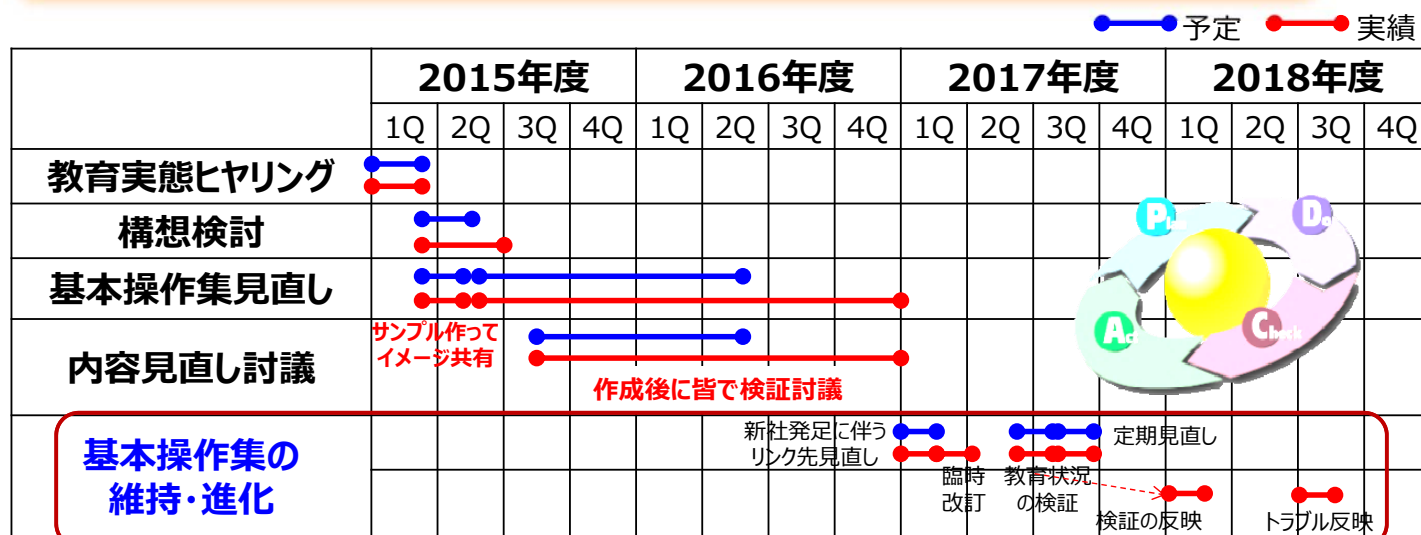


2017年発生 of ヒヤリハット (1,741件)、不具合改善 (1,821件) 事例から、かしまRCメンバーが紹介した184事例より厳選したHH大賞

2.5 基本操作の修得：取り組み計画

【目標】

プロの運転員として最低限習得すべき項目に絞り、
過去トラブル・ヒヤリハット(HH)・保安規則等を折り込む。
新人が自ら学べ、かつ、誰もが利用したくなる教育資料を作成する。



2.5 基本操作の修得：項目

No	項目	教育対象	No	項目	教育対象
1. 基本事項	① 服装の基準 (ユニフォーム/ヘルメット/安全靴)	全員	4. 作業 (操作)	① ホース使用	製造部
	② 階段昇降 (手摺もち)	全員		② 使用治具洗浄作業	製造部
	③ 高所作業 (梯子作業)	全員		③ サンプル	製造部、品証部
	④ 重量物運搬	全員		④ 機器・配管のドレン切り	製造部
	⑤ 使用工具/道具の点検	全員		⑤ タンク切り替え	製造部
	⑥ 工具取扱い (ドライバ)	全員		⑥ ストレーナーの切り替え	製造部
	⑦ 携帯電話・無線機の影響と注意	全員		⑦ 圧力計の取り替え	製造部、設技部
2. 保護具	① 保護具使用上の注意事項	全員		⑧ 温度計交換	製造部、設技部
	② 切傷防止手袋			⑨ インセット、配管緑切り操作	製造部
3. 現場の基本	① 現場パトロール			⑩ 機器の窒素パージ	製造部
	② ラダー昇降	製造部、設技部 環安部、品証部		⑪ 機器のエアパージ	製造部
	③ 回転機器巻き込まれ防止	製造部、設技部、品証部		⑫ スチームパージ	製造部
	④ バルブの特性/高圧ガスサンプルボンベ用バルブ取扱い	製造部、設技部、品証部	⑬ ボルトの締め付け/取り外し	製造部、設技部 生技部、品証部	
	⑤ チューブの取扱い	製造部、設技部、品証部	⑭ マンホール、フランジ等の開放・復旧	製造部	
	⑥ AOVの日常管理	製造部、設技部	⑮ シングルブロックでの配管開放作業	製造部	
	⑦ AOVの安全ロック	製造部、設技部	⑯ バルブ、配管の詰まり除去	製造部	
	⑧ MOVの日常管理	製造部、設技部	⑰ 槽内作業 (開始前・直前/作業中・その他)	製造部	
	⑨ MOVの安全ロック	製造部、設技部	⑱ 火気作業 (工事開始前/工事開始直後/工事中・終了後)	製造部	
	⑩ 配管サイズの呼び名・ガasketの種類と選定	製造部、設技部	⑲ 気密テスト	製造部	
	⑪ 配管点検時の着眼点	製造部、設技部	⑳ ドラム缶取扱い作業	製造部	
5. 点検・操作			① バルブ操作	製造部	
			② ボール弁操作/取り扱い	製造部	
			③ ハンドル押し使用	製造部	
			④ ホース金属カブラの点検+不良事例	製造部	
			⑤ ポンプ起動	製造部	
			⑥ 運転パトロール時の回転機器点検	製造部、設技部	
			⑦ 液面計の点検	製造部、設技部	
		⑧ ガラス器具取扱い	分析部門		

我々が選定した基本操作：6分類、54項目 (計205ページ)

2.5 基本操作の修得：事例

1-⑥ 服装の基準 (ユニフォーム)

勤務中は定められたユニフォーム・防寒着を着用します

ポケットの口は、しっかりしめる

胸まわりはしない

袖口はしめる

ファスナー、ボタンはしめる

出退勤時はユニフォームを着用せず私服を着用 (業務以外では着用しない)

ポケットに手を入れて歩かない

名前を表示する (刺しゅう又はワッペン)

「SAY100」ワッペンをつける

事例 ※アンダーラインはハイパーリンク有り

男性
・朝勤が作業部と手袋用の女前
・夜勤

女性
・夜勤で女前(女前と袖口を閉鎖)

〔1ページ〕
新人が、ポイントを自ら学べるように、必要なことを簡潔にまとめた

青字：作業のポイント
赤字：やってはいけないこと

クリックで労災情報DBへ展開

クリックでヒヤリハットDBへ展開

※アンダーラインはハイパーリンク有り

項目	詳細内容	Know-Why
ユニフォーム	出退勤時はユニフォームを着用せず私服を着用	「つなぎ」もユニフォームとみなします
	ポケットに手を入れて歩かない	転倒した時に手をつかず、大きなケガにつながる(車手など防寒対策を行う)
	ポケットの口は、しっかりしめる	ポケットから物が落ちて巻き込まれる
	ポケットに不要物を入れない	・現場にライターを持っているのは厳禁(着火源) ・ポケットの口をしめていても、重さで開いてしまい落とし巻き込まれたり、下にいる人に当たるかもしれない
	胸まわりはしない	・高温物に触れ火傷したり、突起物に触れ切傷する危険がある。 ・屋内でも身だしなみの観点から胸まわりはしない
	袖口はしめる	・回転部へ巻き込まれる危険がある ・身だしなみの観点から袖口はしめる
	保安規程H-02-1 作業基準 第5条 3 爆発又は火災が生ずるおそれのある場において作業を行う場合は、静電気帯電防止薬液・作業靴を使用する。	
	可燃性物質を扱う場合は、保安規程H-04 静電気安全規則 第20条 (4) 1) の内容についても留意	・第21～28条で定めた対象物質を取り扱う作業の場合は、第20条(4)1)3.ファスナー等を正しくかけるとともに、ファスナー等(金属部)を露出させないよう、ボタンをしめましょう。

〔2ページ以降〕
なぜすべき (してはならない) か、より詳しくKnow-Whyを学べるようにした (経験者も学べる)

クリックで社内規則へ展開

2.5 基本操作の修得：操作集の維持・進化

- 基本操作集の作成後、使ってみて評価し、修正を行った
- // 定期見直しを設定した
- トラブル、事例などから得た教訓を反映し進化させる (都度見直し)

安全パトロール結果反映

3-② ラダー 昇降

事例 ※アンダーラインはハイパーリンク有り

・昇降時、足場内や昇降する人がいない事を確認する (二人以上同時昇降しない)

・昇降時に、足場を踏まさない

・昇降時必ず「三点着地」(二本の手と一本の足を同時に踏む)とする

・つば先でステップを踏むと滑りやすい

・荷役口(カーブ)に向む場合は、足を踏むべきでない

・ステップ昇降時により足場が揺れる (上下2段階時、下から0段階時)

・降りま、3階で足場が揺れない

・昇降時外壁は「フッターシート」(フェーンシート)を引掛かる

H/Hレビューによる見直し

2-① 保護具使用上の注意事項(1/4)

「ゴール」(視界とゴールの範囲)

「ゴール」は、視界とゴールの範囲を確保する。ゴールの範囲を確保する。ゴールの範囲を確保する。

・「ゴール」は、視界とゴールの範囲を確保する。ゴールの範囲を確保する。ゴールの範囲を確保する。

・「ゴール」は、視界とゴールの範囲を確保する。ゴールの範囲を確保する。ゴールの範囲を確保する。

トラブルからの反映

項目	詳細内容	Know-Why
ドラム缶の取り扱い作業	ドラム缶の取り扱い作業	・可燃性物質、高圧液体を取り扱う際には、高圧定めたドラム缶の取り扱い作業を行う。 ・ドラム缶の取り扱い作業は、130～200kg程度の重さで、取り扱いが難しい。 ・ドラム缶の取り扱い作業は、高圧定めたドラム缶の取り扱い作業を行う。 ・ドラム缶の取り扱い作業は、高圧定めたドラム缶の取り扱い作業を行う。 ・ドラム缶の取り扱い作業は、高圧定めたドラム缶の取り扱い作業を行う。

鹿島から各事業所(15事業所)及びグループ会社へ【数千人以上が活用】

私たち三菱ケミカル茨城事業所では、過去の重大災害の反省を胸に、事業所全員が一丸となり、一人ひとりの思いを大切に、安全文化醸成に取り組んで参りました。真に安心・安全な事業所にすべく、これからも走り続けます。

ご清聴ありがとうございました。

