

旭化成株式会社 和歌山工場 安全活動紹介

2023年10月24日
工場長 高石彰一

1. 和歌山工場について	…	3- 8
2. 安全活動紹介	…	9
-労働安全衛生方針	…	10
-工場安全成績	…	11
-安全活動の基本	…	12
-不安全な「状態」の摘み取り	…	13-23
-不安全な「行動」の摘み取り	…	24-29
-安全活動のまとめ	…	30
-品質に及ぼす安全意識高揚の効果	…	31
3. 2023年度工場スローガン	…	32

1. 和歌山工場について

- グループ理念体系
- 従業員数・生産拠点
- 和歌山工場組織
- 工場生産品目
- 製造工程概要
- 製造作業の特徴

グループ理念体系

Creating for Tomorrow

グループスローガン

グループ ミッション

存在意義

私たち旭化成グループは、
世界の人びとの“いのち”
と“暮らし”に貢献します。

グループビジョン

目指す姿

「健康で快適な生活」と
「環境との共生」の実現を通して、
社会に新たな価値を提供していきます。

グループバリュー

共通の価値観

「誠実」 誰に対しても誠実であること。
「挑戦」 果敢に挑戦し、自らも変化し続けること。
「創造」 結束と融合を通じて、新たな価値を創造すること。

旭化成従業員

AsahiKASEI

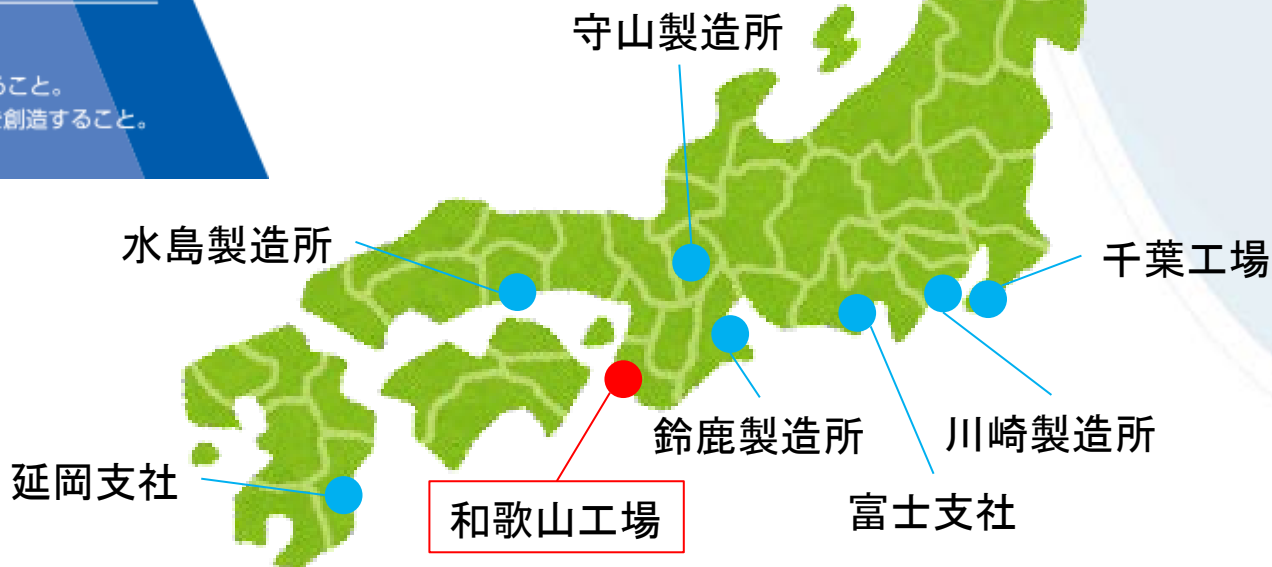
4

48,897名

※2023年3月31日時点

※約4割は海外従業員

生産拠点



和歌山工場組織

2023年4月末まで

工場長

ラテックス製造課 (21名)

工務担当 (4名)

品質管理課 (3名)

環境安全課 (2名)

事務課 (4名)

社員 26名

契約社員 9名

計 35名

■協力会社 10名

2023年5月以降

工場長

ラテックス製造課 (2名)

工務担当 (5名)

品質管理課 (0名)

環境安全課 (1名)

事務課 (3名)

社員 9名

契約社員 3名

計 12名

2021年（令和 3） 5月に和歌山工場閉鎖を発表

2023年（令和 5） 1月に生産終了、2月より撤去の準備を開始

2025年（令和 7） 12月に撤去完了（予定）

和歌山工場における
これまでの
安全活動を紹介

建築外装用塗料



屋根瓦



外装塗料



光触媒塗料

【ヘーベルハウスのカタログより】



30年美観。

外装コーティングに革新的なアクリル樹脂が生じ、
光触媒のイオン化を促進した。
30年新着型光触媒コーティング「デュラ光」が、
紫外線・雨・汚れ・菌増殖のあらゆる劣化を30年保ちます。
理想の家づくり、もっとリアルな住宅へ。

Beauty x Durability

30年耐用型光触媒コーティング「デュラ光」

旭化成ホームシステム株式会社

©2013旭化成

【光触媒塗料の写真】

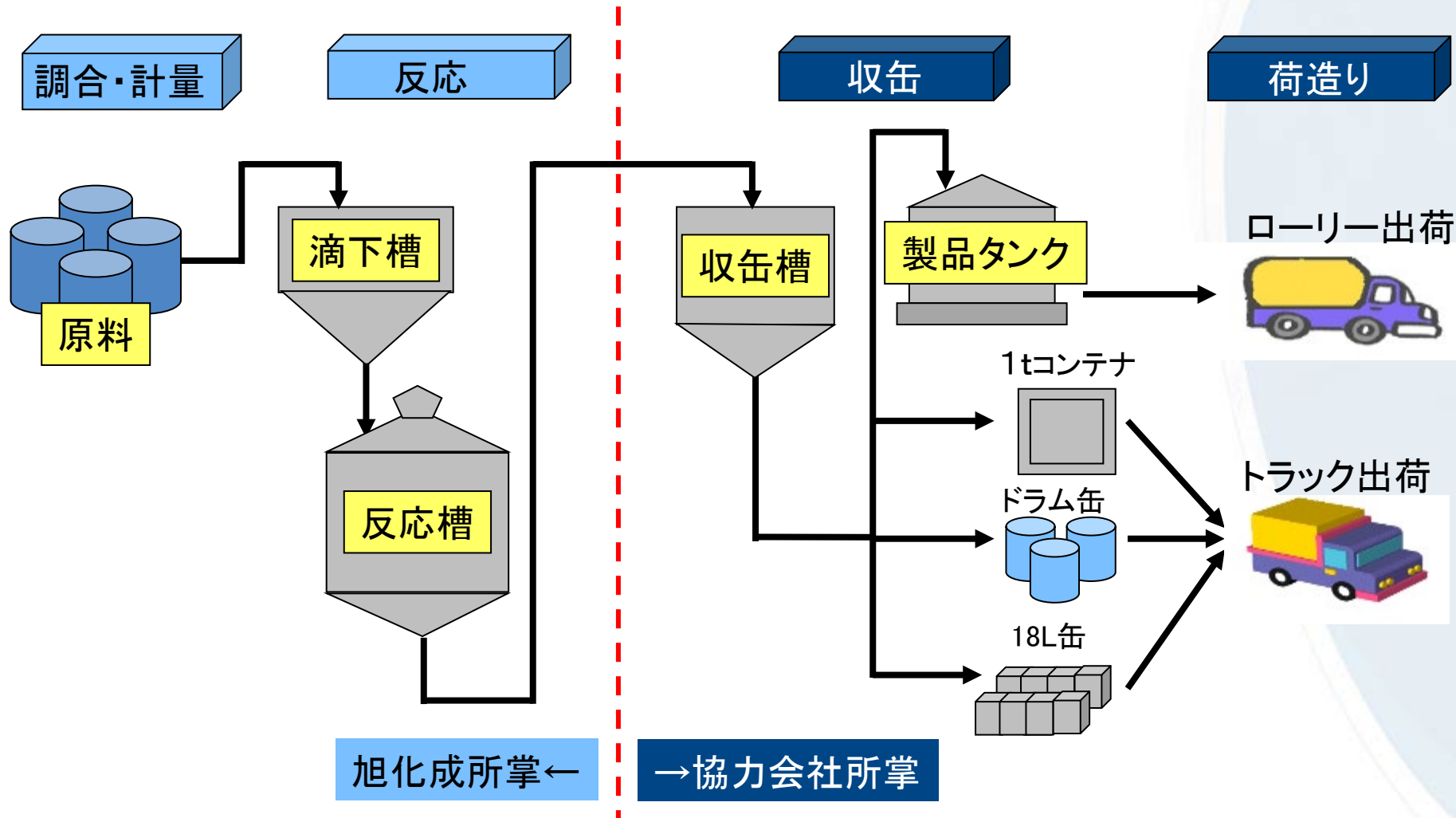


電子材料 原料



接着剤(集成材)





◆ バッチ生産プロセス

- ・ 原料の準備・調合・計量および反応工程は、旭化成従業員にて実施
- ・ 収缶および荷造りは、協力会社従業員にて実施

製造作業の特徴

◆多品種・少量生産

- 生産グレードは130種類以上あり、バッチ毎に原料の種類や運転条件、製品規格が異なる
 - 使用原料も140種類を超えており、その内100種以上の原料を手作業にて仕込んでいる。
- さらに、同原料の中には危険物や劇物が含まれている。

◆人に依存した生産プロセス

- 手操作は1バッチ当たり約170件発生する。

例えば、年間1,000バッチ生産すると、**約17万回/年の手作業が発生**することになる。



2. 安全活動紹介

- 労働安全衛生方針
- 安全成績
- 不安全な状態の摘み取り
- 不安全な行動の摘み取り
- まとめ

労働安全衛生は工場運営の基盤をなす要素であり、
工場内のあらゆる活動における**最優先事項として取り組む。**

1. 労働安全衛生に関する法令・条例等の基準を遵守する。
2. 一人ひとりが労働安全衛生に責任を持ち、全員参加で安全を確保する。
3. 労働安全衛生活動のP・D・C・Aを効果的に推進し、パフォーマンスの継続的改善を図る。
4. 快適な職場環境の形成につとめ、健康を維持・増進する。

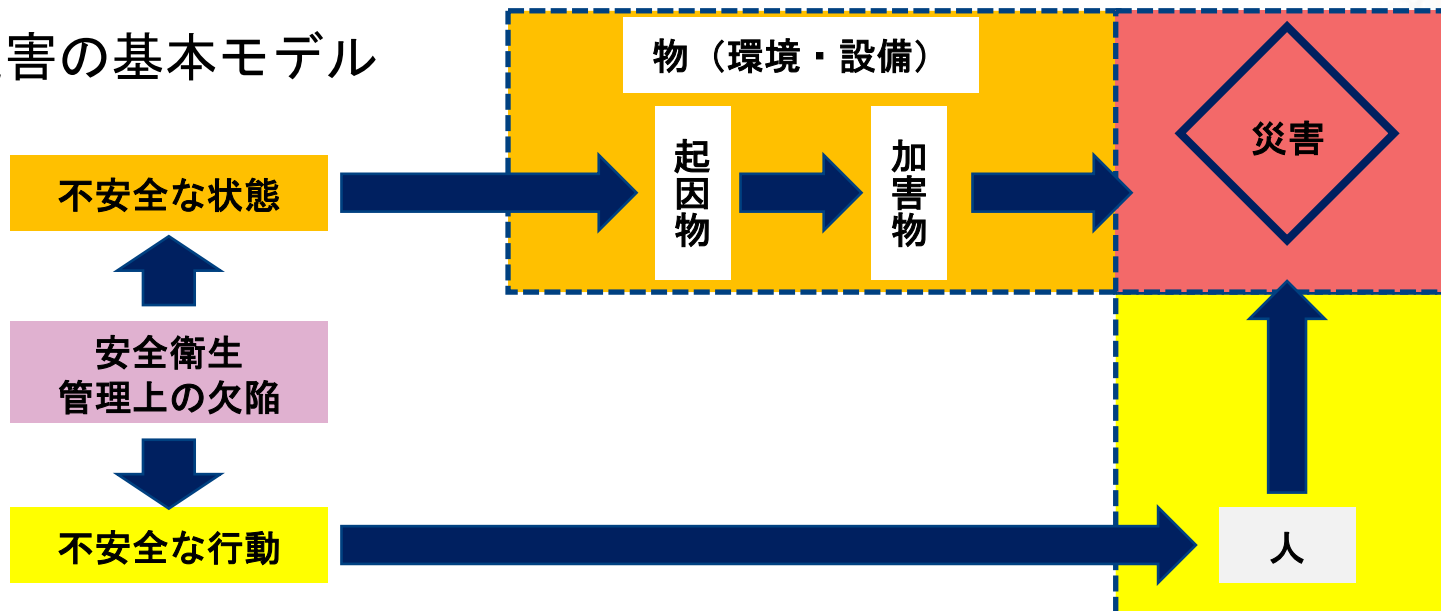
工場安全成績 (2011年1月～2022年12月)

年		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
休業災害		1 開口転落	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不休災害		0	0	1 切傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0
応急災害		1 階段転倒	1 階段転倒	0	1 被液	0	0	0	0	0	0	0	0
通勤災害	第1当事者	0	0	0	0	0	1 自損	0	0	0	0	0	0
	第2当事者	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保安事故		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環境事故		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0

※休業災害…治療、療養のため、被災の翌日以降全日業務に付けない日がある場合
 不休災害…休業災害を除き、入院、又は医療処置が2回以上の場合
 応急災害…検査のみ、又は医療処置が1回だけの場合
 通勤災害…工場の敷地を出てから自宅の敷地に入るまでに発生した場合

2011年9月6日を起算日として、
 2023年9月30日にて、4,408日の休業災害ゼロを継続中

◆災害の基本モデル



◆労働災害発生時の条件

不安全な状態 4.8%	不安全な状態 + 不安全な行動 ↓ 92.0%
両方無 0.2%	不安全な行動 3.0%

災害発生には「不安全な状態」と「不安全な行動」のいずれか、あるいはその両方がきっかけとなることが知られている。

労働災害の4つの状態を見ると、いずれかを除外できれば、9割の事故が防げることになる。

**「不安全な状態」と「不安全な行動」を
摘み取る活動を、地道に継続**

◆ 不安全な状態の摘み取り

- 自部場労災の再発防止
 - 2011年 休業災害について
 - 2014年 応急災害について
- 他部場労災の発生予防
 - 裸蒸気配管による火傷の予防
 - 階段昇降による労災の予防
- HHKの活用
 - 簡易リフトの安全対策
- 協力会社との連携
 - 路面補修
 - 簡易リフトの安全対策
 - 旭化成の安全活動（LSA）に対する積極的な協力
- メンタルケア
 - 工場閉鎖に伴うストレスの緩和

◆活動の目的

自部場内で起きた災害は、絶対に繰り返さないために対策を実施

◆2011年の休業災害概要と対策

・事故の概要

大雨が降った際に原水取水ピットの様子気になったため、深夜0時過ぎに自転車に乗って場外ピット（約300m離れた飛び地）の様子を見に行った。

帰りに雨宿りのために近隣住民倉庫の軒下にて休憩をした後、走りだした際に開口部に転落。

顔面や胸部を強打し、左肋骨骨折・左脛挫創



・事故の要因

-夜間に街灯がない中を自転車にて移動した

・対策

-工場敷地から外出する場合は、昼夜を問わず係長以上の承認を得る

-工場敷地内外に関わらず、自転車の利用禁止

◆2014年の応急災害概要と対策

▪ 事故の概要

48%KOHをバケツに計量するため電動ポンプのスイッチをONにした。そのときKOHがバケツの中で跳ね返り、バケツの外まで飛散した。

飛散したKOHが顔と右腕に接触して薬傷を負った

▪ 応急対策

- 液はね防止カバーを準備
- ポンプを手動式にして低流量化

▪ 恒久対策

- 本災害は48%のKOHを15%に希釈する際に発生した。
そこで、15%KOHを購入することとし、労災発生作業自体を無くした
⇒原料費は年間300万円の上昇となったが、本質的対策を優先
- 事業部には、原料費増になるが安全を優先することに賛同いただいた



◆活動目的

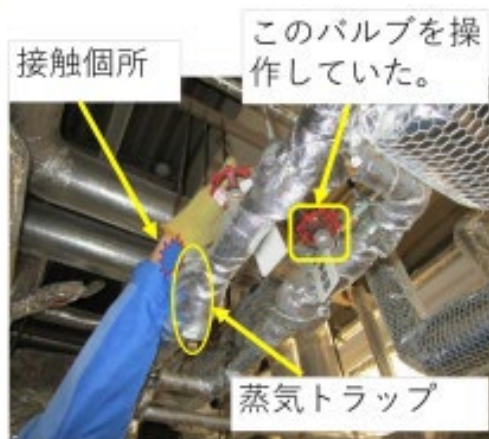
旭化成グループ全体を見ると、重大なものから軽微なものまで含めて年間150～200件の労災が発生している。

他部場で起きた事故は、自部場でも起こりうるということ意識して、自部場で起こさないために対策を実施する。

◆例) 裸蒸気配管との接触による労災の予防



4/5

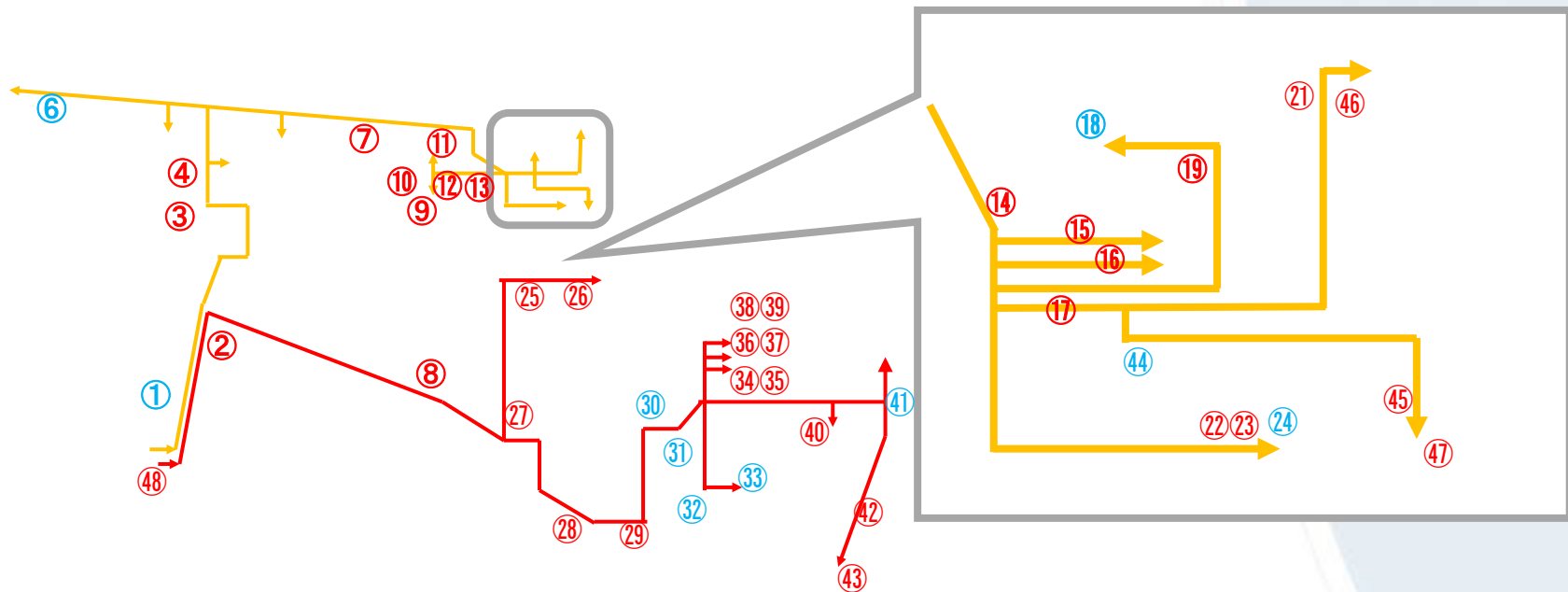


5/27

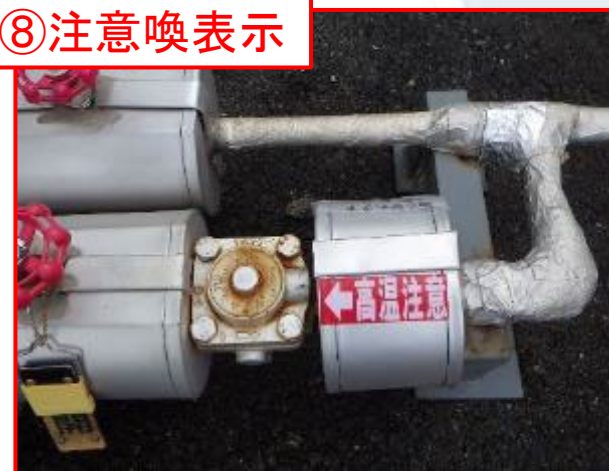


10/31

- 工場の裸蒸気配管MAPを制作。48箇所あることを確認
- ⇒定常作業中に接触する可能性のある場所（10か所）には、**保温材を取り付け**
- ⇒ドレン配管等、非定常時のみ近づくところには、**注意喚起表示を実施**



⑧注意喚表示



③⑩保温材取付



◆例) 階段昇降による労災の予防

- ・ 階段を降りるとき、両側に手すりがあると想定していたら片側には無かった
手すりが無い側に体重を掛けてしまい、**転倒・かかとの挫創に至った**



- ・ 和歌山では多数の移動式昇降台を利用。
⇒手すりが無いものを調査

段数	手摺_有	手摺_無
1	0	1
2	3	9
3	1	8
4	2	0
5	1	1
6	1	0
計	8	19



全ての昇降台を「手すり付き」へ変更

HHKの活用

◆活動目的

HHK（ヒヤリ・ハット・気づき）活動では、職責者らの定期的な巡視だけでは気づかない「現場」の危険性が見出される。放置することなく着実に対応する。

◆例）簡易リフトの落下の危険性



事故が起きていないから安全？



籠がFL+120cmでも扉解放が可能

◆人・物の落下の危険性有り



FL±約2cmでないとも扉の解放ができないようにロックピンを設置

協力会社との連携

◆活動目的

収缶を依頼している協力会社とは、定期的に連絡会を開催している。同連絡会では、現場の改善要望の提出や、HHKが報告される。旭化成メンバーによるHHKと同様に、協力会社にしか気付けない危険性が見出される。着実に対応する。

◆例) 床面補修の依頼

◎10月度 連絡会議事録

2021/11/2

○2021年11月度連絡事項

1.休転予定

10/18(月)～11/14(日)(2021年度定修)

11/29(月)～11/30(火)(棚卸休転)

2.生産予定

3.主な工事予定

※全体工程表参照

4.その他

長期休転工事のご対応、ありがとうございました。

○ 連絡事項

◇収缶棟北側の路面、陥没している所が数箇所ある。フォークリフトの荷崩れ等のリスクがあり危険な為、至急補修して欲しい。
⇒補修依頼済。近日中工事します。(7スワルト製造日に併せて実施)

改善前：床面の凹凸が有り、
フォークリフト運転時危険な箇所有り



改善後



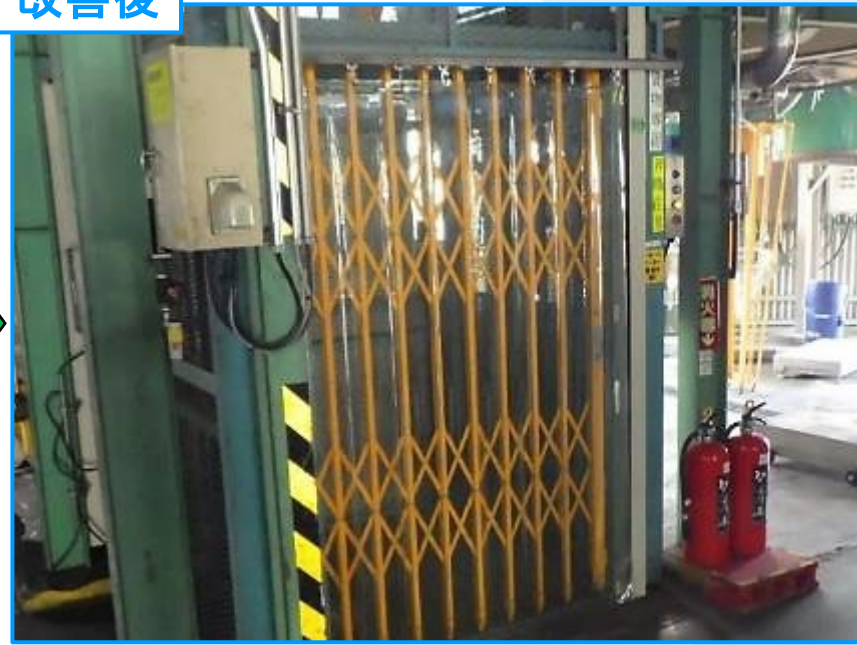
◆例) 簡易リフトの危険性提言

- ・ 収缶棟の簡易リフトは「扉閉時のみ昇降可」のインターロックはあるがシザー型の扉のため「閉」であっても、巻き込まれの危険性がある

改善前



改善後



⇒扉の前面にライトカーテン+ビニルカーテンを設置

◆好循環

提言に対して、真摯に応える

風通しが良くなり、なんでも言ってくれる

好循環によって信頼関係がますます強固になる

◆旭化成の安全活動（LSA）に対する積極的な協力

旭化成では災害の原因として大きな割合を占める4つの行動を禁止する「Life Saving Action (LSA)」を実施している。

・充填エリアにおける「気づき」

⇒充填機のホース交換時、ステンレスカバーにて内部が見えないため回転体を露出させた状態で試運転を行っていた

命を守るための 「4つの禁止行動」



可動部への
近接作業の禁止



吊荷の下は立入禁止



安全带なしでの
高所作業は禁止



スピード違反禁止
運転中の携帯・スマホ禁止

改善前



改善後



保護カバーを透明化
⇒回転体の露出運転を
無くすことができた

協力会社においても旭化成の活動を自分事に捉え、これまで何も起きていない作業であっても、改めて振り返ってくれた成果

メンタルケア

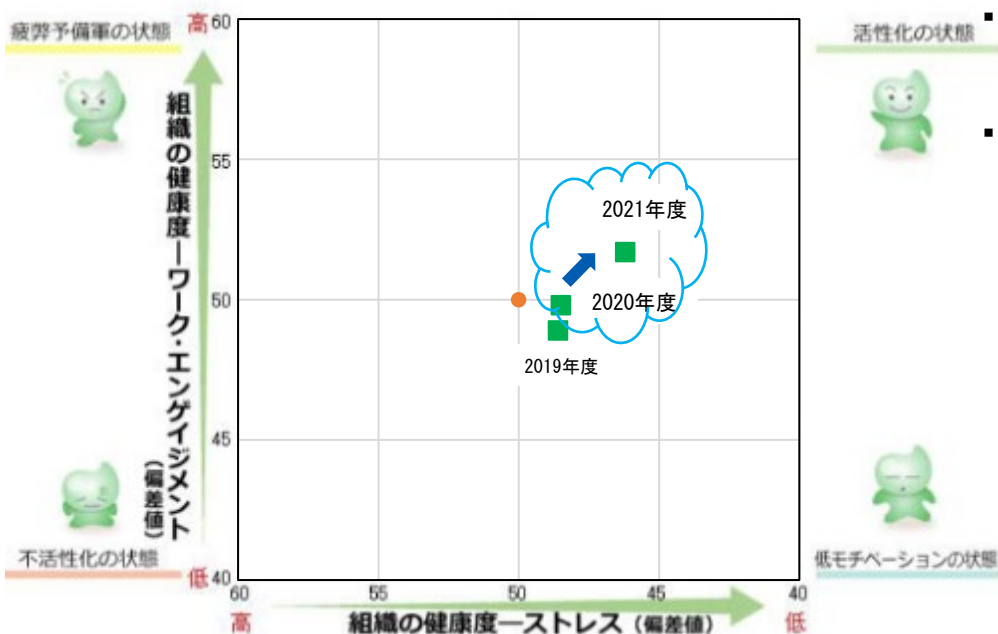
◆活動の目的

「不安全な状態」には、メンタルを含む体調も関係する。2021年度は事業撤収が発表され、気分の落ち込みが心配された。工場閉鎖に伴い退職する方も、転勤する方も生産が停止するまで、さらに工場が閉鎖されるまで、前向きに働いて欲しいと考えている。

そこで退職する場合でも、転勤する場合でも、安心できるように面談を実施した。

◆結果

- 面談では、工場閉鎖による退職や転勤に対する不安が多数挙げられた。
 - 一方で、工場閉鎖発表の前後にて工場メンバーのメンタル調査結果を見ると、ストレスは低下し、ワークエンゲイジメントは上昇した。
- ⇒個人個人に寄り添った面談をしたこと、各位が納得できる条件を準備したことにより、事業撤収を誰しもが前向きに捉えることができた。



以上の通り、設備と人（メンタル）の不安全な状態の摘み取りを地道に実施

◆ 不安全な行動の摘み取り

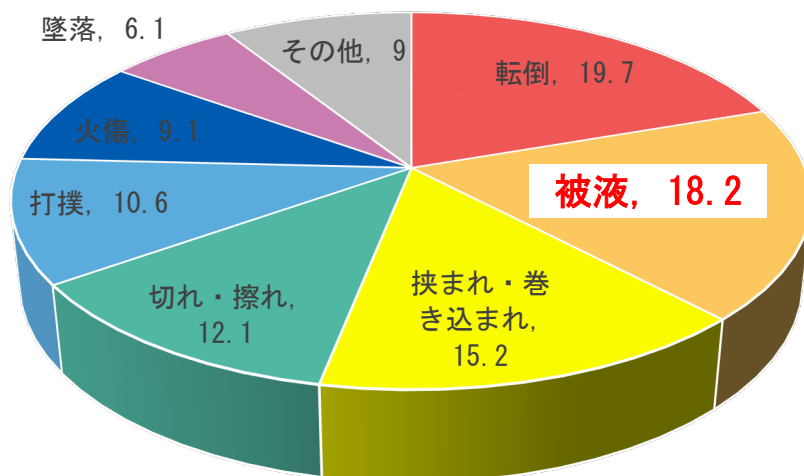
- 労働災害事例の教育
 - 資料教育
 - 動画教育
- 定常作業の定期的な見直し
 - 一斗缶-空気穴開け作業改善
- 褒める文化の醸成
 - HHK活動表彰、防災賞
 - 工事安全パトロール

◆活動の目的

旭化成全社では多数の教育資料が作成されており、独立した工場であっても多くの資料が閲覧できる。それらの中から適切な資料を選定し、定期的に教育を実施することにより不安全な行動を執ることがないようにしている。

◆例) 被液に関わる資料教育

- ①A部場の労災実績では、被液は18%。転倒に次いで多い災害である。
- ②被液による被害は、**複数人同時**に労災となるおそれがある。
例) 11人同時被液



A部場の労災実績

◆例) 動画による教育

頻発する事故は、CG動画が作成されている。動画による教育は紙面を読むよりも臨場感があり、危険に対する感性の向上に有効である。

定常作業の定期的な見直し

◆活動目的

日常的に行われる作業（定常作業）は「慣れ」により危険への感度が低下する。オペレーターだけでなく、製造課長および係長が実作業の様子を観察し、KYのヒントを見つけたり、具体的な作業方法の変更は必要ないか、見直している。

◆例) 一斗缶-空気穴開け作業改善

2020年度 OHSMS活動報告

過去に作成したリスクアセスメントの見直しを実施する。

目標：見直し12作業/年

頻度

H1・・・毎月～毎年

H2・・・毎週～毎月

H3・・・毎日

6月	
調査、計量作業	
◎リスク件数 19(件)	◎リスクレベル 2・・・12(件) 4・・・7(件)
調査、計量作業は、作業姿勢に注意し運搬を行う。また、ヘラを使用し空気穴を開ける際は、手元に注意し行う。	
◎改善項目(1件) 1.空気穴を開ける為の工具を購入する	

改善前



改善後



	4月	5月	6月
見直し作業名	台風前準備対策	希釈作業(工事立会い作業)	調査、計量作業
見直し結果	◎リスク件数 5(件) ◎リスクレベル 2・・・5(件) 台風前の準備対策を行う際はドラムの蓋運搬は、3段までとし腰痛に注意する。また空ドラム運搬の際は、運搬前に必ず空ドラムであることを確認後、運搬する	◎リスク件数 6(件) ◎リスクレベル 2・・・6(件) リスクアセスメントの見直しは、希釈作業を実施したが当作業は、現在実施しない為現場作業巡視については「工事立会い作業」とした。 火気立会い作業は、周囲の状況、足元に注意する。また、仮設足場移動時は、ゆっくり慎重に移動する。	◎リスク件数 19(件) ◎リスクレベル 2・・・12(件) 4・・・7(件) 計量作業は、作業姿勢に注意し運搬を行う。また、ヘラを使用し空気穴を開ける際は、手元に注意し行う。 ◎改善項目(1件) 1.空気穴を開ける為の工具を購入する

	10月	11月	12月
見直し作業名	計量、調査作業 場内水門ゲート手動操作	K-500収缶槽 攪拌作業	フォークリフト運転作業
見直し結果	計量、調査作業 ◎リスク件数 5(件) ◎リスクレベル 2・・・2(件) / 4・・・3(件) 場内水門ゲート手動操作 ◎リスク件数 1(件) ◎リスクレベル 6・・・1(件)	◎リスク件数 1(件) ◎リスクレベル 4・・・1(件) K-500収缶槽 攪拌回転数を変更する際は、足場を使用し、慎重に昇降する。	◎リスク件数 3(件) ◎リスクレベル 4・・・3(件) フォークリフトを運転する際はスピードの出し過ぎに注意し徐行運転で運転する 用排夜間対応足元

褒める文化の醸成

◆活動目的

安全活動は「指摘」を受けて改善する（ある意味後ろ向きな）活動が多い。

ex) 職場巡視、各種監査、など

活動の成果を褒めることによって、もっと前向きに、もっと自発的に安全活動に取り組むようになって欲しいと考えている。

◆HHK活動表彰





半期に一度、グループ毎に選出されたHHKを表彰

◆防災賞

優秀な取り組みは、
期日を決めずに表彰

◆工事安全パトロール

長期工事は非定常作業が凝縮されているため、毎日安全パトロールを行っている。
同パトロールでも指摘をするだけでなく、グッドポイントも挙げるようにしている。

	
写真No. 1 重合棟北西	写真No. 2 重合棟南
GoodPoint 高所作業中の掲示をしていただいています。	GoodPoint 作業区画を明確にいただいています。
	
写真No. 3 モノマータンクヤード	写真No. 4 重合棟1FL
階段(消火器)前に物を置かないで下さい。緊急時、通行の妨げになります。また、区画をして下さい。	GoodPoint 資材置き場の区画をしています。区画が狭いので、南側まで区画して下さい。

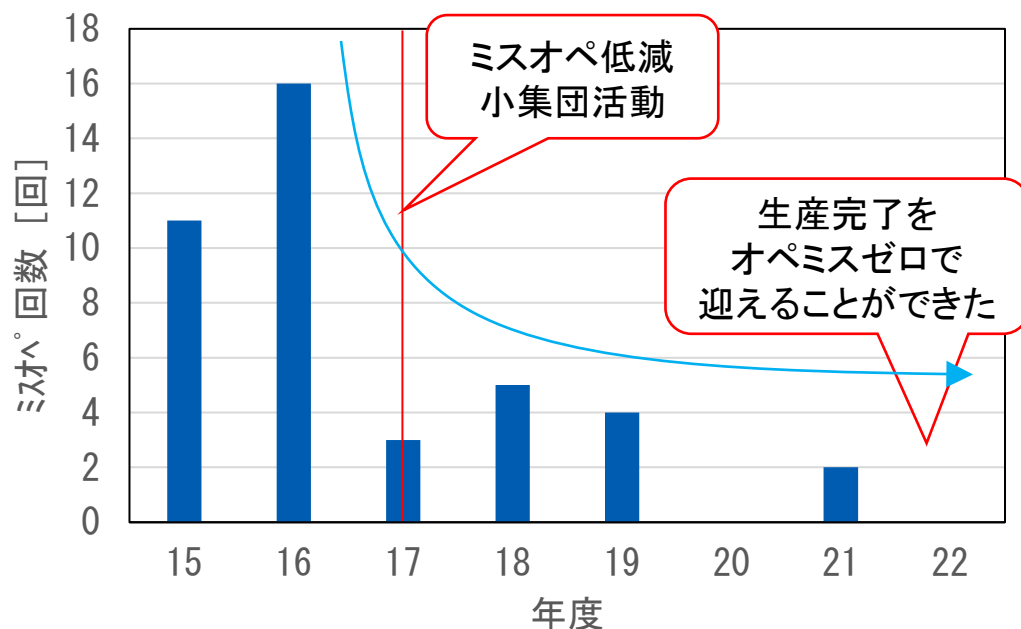
不安全な状態は、HHK、自部場・他部場の災害事例、協力会社からの提言など、様々な切り口から拾い上げ、主に設備の改善によって摘み取っています。

不安全な行動は、労災事例の学習、定常作業の見直しや、褒めることによる意識の変化促進など、人財の成長によって摘み取っています。

いずれの活動も決して派手な活動ではありません。無災害を継続できているのは、紹介した全ての活動が安全に繋がる重要なものであると職責者が本気で考え、伝え、その結果、工場のひとり一人がその活動の目的を理解し、自分事と捉え、絶対に事故は起こさないという「安全意識」が育っているためだと実感しています。

品質に及ぼす安全意識高揚の効果

◆オペミス回数の推移



- ・ 2016年には年間16件のオペミスが発生
- ・ 2017年に「オペミス低減」を目標とした小集団活動を展開。
⇒ミスオペ回数が激減。
安全と同じように、品質も重要であることをすぐに意識していただくことができた。
- ・ 職責者が見ていなくても、周りの誰かが見ている、操作前の指差呼称が「当たり前」の職場となった。
⇒2022年度は生産完了が近づき、モチベーション低下や油断によるミスが懸念されたが、「オペミスゼロ」を達成。最後まで品質意識が途絶えなかった成果であると考える。

◆操作前指差呼称 促進表示

添加前チェック

1 仕込み原料は [] ですか？

2 仕込み先は、滴下槽ですか？重合槽ですか？

3 仕込むのは [] ですか？色で確認しましたか？

4 仕込みタイミングは間違いないですか？

5 仕込み温度は間違いないですか？

仕込み前、声出し指差し異常なし！

2023年1月に生産が完了し、現在、工場撤収に向けた準備を進めています。
これまでご紹介した安全活動とは違った側面でスローガンを設定しています。

工場撤収完了まで
無事故・無災害を継続しよう

みんな笑顔で
心身ともに健康で働こう

ひとり一人を大切に
みんなで前に進もう

これらのスローガンの下、工場の撤去が完了したときに

「何もなかった、人は育った」

と言えるように、2023年度も安全活動に取り組んでいきます。

AsahiKASEI

昨日まで世界になかったものを。

私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人びとが“いのち”を育み、
より豊かな“暮らし”を実現できるよう、最善を尽くすこと。

創業以来変わらぬ人類貢献への想いを胸に、

次の時代へ大胆に伝えていくために一。

私たちは、“昨日まで世界になかったものを”創造し続けます。

