

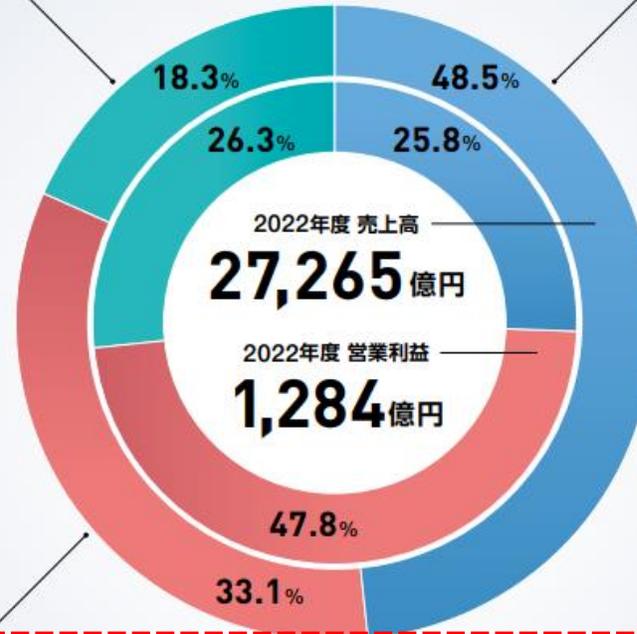
旭化成建材（株） ネオマフォーム工場 安全活動について

2024.7.23

ネオマフォーム工場
井上好充

旭化成グループの事業と主な製品

(注)比率はグループ全体から「その他」「消去又は全社」を除いた数値における構成比



ヘルスケア領域

専門性のある高度な技術を進化・融合させ、社会が求める医療ニーズに応えることで、患者さまのQOL(生活の質)の向上に貢献します。

Health Care



骨粗鬆症治療剤
「デリボン[®]オートインジェクター」



自動体外式除細動器
「ZOLL AED 3[®]」



ウイルス除去フィルター
「プラノバ[™]」



着用型自動除細動器
「LifeVest[®]」

マテリアル領域

先端技術を活かした付加価値の高い素材・製品群をグローバルに展開し、未来の暮らしをリードします。

Environment & Energy



LIB用セパレータ
「ハイボア[™]」「セルガード[®]」



イオン交換膜法食塩電解プロセス

Mobility



エンジニアリング樹脂
(高機能樹脂)



人工皮革「Dinamica[®]」

Life Material



感光性ポリイミド「バイメル[™]」



家庭用消費財

住宅領域

高品質で耐久性に優れた住宅・建材や、住まいに関するさまざまなサービスの提供を通じ、安心で豊かな暮らしを実現します。

Home & Living



戸建・集合住宅
「ヘーベルハウス[™]」
「ヘーベルメゾン[™]」



分譲マンション「アトラス[™]」



北米・豪州住宅

旭化成ホームズ(株)

旭化成建材(株)

旭化成建材4つの事業概要



HEBEL®

鉄骨・RC造建築向けALC
『ヘーベル』『ヘーベルライト』
自然災害が多い日本で独自の進化を遂げ、いまなお世界が注目する建材。外壁や間仕切、床、屋根などさまざまな建築部位に使用できます。

木造建築向けALC
『ヘーベルパワーボード』
ALCの持つ優れた性能を、木造住宅でも発揮できるよう開発された外壁専用パネル。1980年の発売以来、日本全国に推計60万棟以上の住宅に採用されています。

ALC事業

構造資材事業

露出型弾性固定柱脚工法
ヘースパック
鉄骨の柱と基礎コンクリートを独自の技術で密着させる工法です。耐震性に優れた鉄骨造の足元を強固なものにするために、教育を受けた専門業者による施工で品質を高め、高い固定度と余裕ある耐力を実現します。

鉄骨H形鋼梁貫通孔補強工法
フリードーナツ®
建物内の空間を有効活用するために鉄骨の梁に設けられた設備配管用の孔を補強する工法です。独自の形状を採用し省力化された補強方法は、効果的かつ経済的な補強を可能にします。

鉄骨柱梁接合工法
ファブラックス®
複雑で高度な技能を必要とされる柱梁接合部製作に本製品を採用することで、加工作業量の削減による工期短縮、柱や梁の設計自由度向上によるコスト削減が可能になります。

建物などの高断熱化は、持続可能社会の実現に欠かせない要件です。断熱事業のコア製品である『ネオマフォーム』は、フェノール樹脂を原料とする発泡プラスチック系断熱材。その断熱性能は業界トップレベルを誇ります。また旭化成建材では製品開発・販売だけでなく、温熱環境向上に関する研究や啓発活動も積極的に行っています。

NEOMA®

住宅向け用途
家は長く住み続けるもの。だからこそ、建てた時の高性能をいつまでも保てる「長期断熱性能」を実現。「ネオマフォーム」は木造、鉄骨造、RC造、リフォームに採用されています。

ビル向け用途
屋根材、外壁材などの下地材と断熱材を複合パネル化。スピーディな施工と建物の高断熱化を両立します。

産業資材向け用途
プラントのタンクおよび配管を断熱材で包み、エネルギーロスの削減や工場内の保温・保冷に効果を発揮します。また、軽量性、耐燃焼性の高さから船舶や鉄道車両、航空機などにも採用されています。



断熱事業

基礎事業

先端羽根付き鋼管杭回転埋設工法
EAZET
狭隘地や高さ制限のある場所など条件の厳しい現場でも適切な杭施工を実現。施工は完全無排土で、騒音・振動も低く、環境に配慮した工法です。

ソイルセメント併用羽根付き鋼管杭回転埋込み工法
ATTコラム
「柱状地盤改良(コラム)」と「羽根付き鋼管」を合体させたハイブリッド杭工法です。小型機械で施工が可能で低騒音、低振動、低残土の環境にやさしい杭工法です。

旭化成建材の概要

●会社概要

社名：旭化成建材株式会社

英語社名：ASAHI KASEI CONSTRUCTION MATERIALS CORPORATION

設立：1976年9月

創業：1963年12月

資本金：3,000百万円

主要株主：旭化成株式会社(100%)

事業目的：

1. 建築材料の製造及び販売
2. 土木資材の製造及び販売
3. 建設工事及び土木工事の設計、監理及び請負
4. 産業廃棄物及び一般廃棄物の収集、運搬、処理及び再生
5. 損害保険代理業
6. 前各号に付帯、関連する事業



穂積工場
穂積加工株式会社



ネオマフォーム工場



堺工場
堺加工株式会社



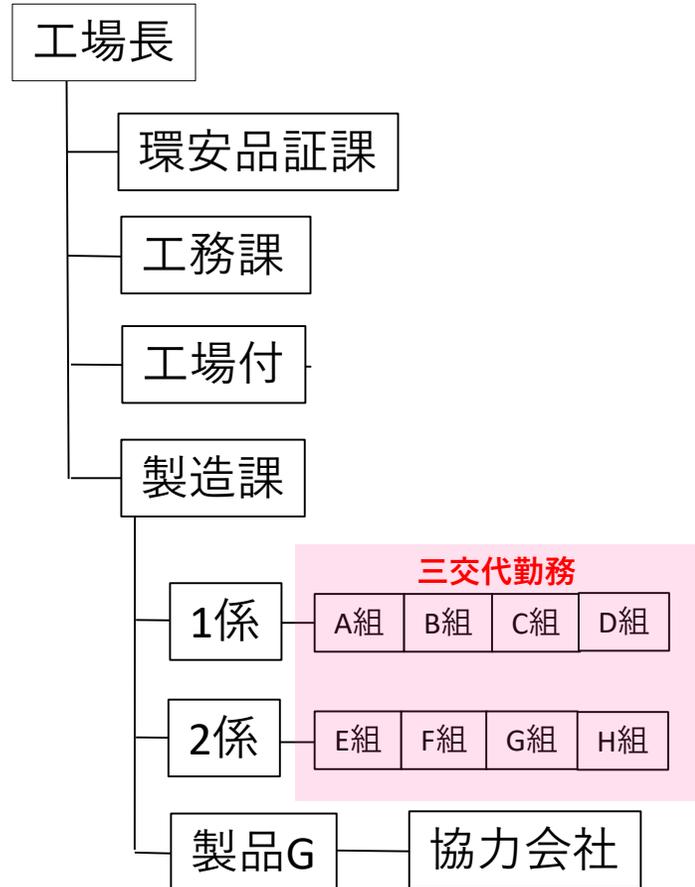
岩国工場
岩国サンプロダクツ株式会社



● 製造拠点
● 営業拠点

ネオマフォーム工場

従業員数107名



ネオマフォームの紹介

NEOMA[®]FOAM

高断熱性能

ネオマフォームは、
トップクラスの断熱性能。
薄くでも高いレベルの断熱性
を発揮しています。



長期断熱性能

長期にわたって高い断熱性能を
維持するネオマフォーム。
旭化成独自の技術の成果です。

耐燃焼性能

素材は強く燃えにくいフェノール樹脂。
火に当たっても炭化し、燃焼時の発
生ガスが少ないです。

環境性能

ノンフロン発泡。
リサイクルに取り組んでいます。

ネオマフォームはこんなところで使われている。

ネオマフォームは2000年の製品化以来、その性能が高く評価され
住宅以外にもさまざまな分野で採用されています。



東大寺総合文化センター

大原三千院 円融藏

龍野古道センター



歌舞伎座

遊佐町指定文化財「語りべの館」

航空機



新幹線(700系)

社畜半島のための地域再生
最小限住宅「板倉の家」

リクカフェ(岩手県陸前高田市)



秩父パッシブハウス

医療用血液輸送バッグ

在厚製の「EBT-8」「EBT-30」に
ネオマフォームを採用し、日本赤十字社様にて
軍給養費用等の血液輸送バッグとして
ご使用いただいております。

ネオマフォーム工場の安全活動方針

NEO-KENZAI VISION 25

私たちは

良質空間を追求し、

グッド・マテリアルを通じて、

未来を見据え新たな価値を創造する

NEO-KENZAI COMPANYを目指します

行動指針

- あるべき姿を追い求め、自己成長に努めよう
- 仲間を尊重し、本音で話せる関係を育もう
- お客様の笑顔のために、期待以上で応えよう
- 家族を想い、社会に胸を張れる仕事をしよう
- 子供達の未来のために、長期視点で考えよう

ネオマフォーム工場長方針

自ら考え、ルールを守り、設備を理解して、全員でより安全な職場を造り、誇りと確信を持って最高の“モノづくり”に挑み続けよう!!

安全活動のコンセプト

ゴール地点
(ゼロ災)

設備

設備安全対策

A 非定常作業届の強化

B 変更管理申請の強化

知識

教育(マニュアル、内規)

③フラッシュKYT

②RA検討会の開催

④LSA活動

意識

相互指摘、上司の指導
率先垂範、ヒヤリ報告
ルール順守

	製造	工務	協力会社	環安品証
20代				
30代				
40代				
50代				
60代				

部署間

世代間

本音で語りあえる風土

①Face to Face 面談

⑤保安防災技術伝承

“風通しの良い
安全風土の醸成”

“危険源の撲滅”

安全基盤

安全風土

安全成績と安全活動



年月 西暦	受賞名
2014/11	年間完全無災害
2017/11	安全努力賞 無災害継続年数 10年以上達成
2022/11	安全社長賞 第1種15年
2017/11	茨城県危険物安全協会 危険物関係施設の保安管理と防災思想の普及高揚
2021/05	日本化学工業協会 無災害事業所 区分-二
2022/11	茨城労働局 奨励賞

社内

社外



安全活動の事例について

- ① Face to Face 面談
- ② RA検討会の開催(毎月)
- ③ フラッシュKYT
- ④ LSA活動
- ⑤ 保安防災技術伝承
- ⑥ 職場の心理的安全性向上

① Face to Face 面談 (毎年)

対話の方法：係長・工場長による全オペレーター・職長への全員面談

毎年テーマを決めて、質問を投げかける。

ある年の質問例 ↓

◆質問内容「守れないルールは何か。それは、どのような時に、
どのような理由（背景含む）で守れていないか。」

切っ掛け事故：2017年8月 境工場「トラブル処理時の高所からの転落災害」

事故の内容と開始した背景：ベテランが安全ルールを破って自ら被災した災害で、悪しき慣行が見過ごされるような不安全文化の根付きが懸念された。これまでの管理者指示は上から目線であり、現場と壁ができ、現場も言わなくなる悪循環を絶とうと開始。

年度	実施内容
2017年	製造を中心に開始
2019年	工務系も実施
2020年	協力会社も実施
以降も質問を変えて継続実施	

毎年実施

従来の視点に加えて、
「危険を感じる作業はないか。」も問いかけ



Face to Face の結果と対応 (製造課の事例)

↓ (質問問いかけ事項)

↓ (現場からの回答 ⇒ 対応策)

面談内容	理由・背景	対応策
<p>安全</p> <p>・守れないルールがあるか? ・危険を感じながらやっている作業は?</p>	保護メガネが曇り一時的に外すことがある	作業場所から離れ安全なエリアまで移動し曇り除去して再度対応
	協力会社従業員の保護具着用不徹底	指摘済
	原料ホッパーの解砕作業が危険	原料リードタイム短縮、ホッパー内除湿、アーチブレーカ常時稼働
	搬送CV上での作業は足場が悪く不安定	足元注意、取っ手設置検討
	中間タンク開口部の掃除作業は転落しないよう注意している	足元注意。落下防止板設置
	年次休転前残ガス抜き作業は対象設備が多く時間が不足	作業習熟と作業性改善、DX利用にて作業効率化も検討する
	設備分掃作業時に重量物吊り上げの際、不安に感じる	吊り荷の下には入らない。進入防止のためのエリア区画実施
<p>品質</p> <p>・守れないルールがあるか? ・リスクを感じながらやっている作業は?</p>	サンプリング時にCV上で大きなボードを持ち上げるため腰痛になる	サンプルサイズ見直し、専用リフト導入検討
	小さな表面汚れを目視検査するには困難なことがある	自動検査装置導入を進める
<p>意見要望</p> <p>・工場長/上司へお願いしたいこと</p>	最終検品で製品間の隙間が狭いと検査困難、包装フィルムが反射し検査しづらい	直接照明の当たらない部分で検査する、別角度から照明を当て視認性を高める。
	正月勤務はやめてほしい。	・稼働計画の見直し
	休転後生産開始は3勤は避けて欲しい。日専者、工務課が不在だとトラブル対応が遅れる。1勤スタートを希望。	・休転及び休転後稼働計画見直し
	生産優先で忙しいのももう少し余裕のある計画にしてほしい	・事前の稼働計画説明徹底
	TPM、RC発表会は資料作成が負担。各係1組ずつにできないか?	・TPM/RC発表会の内容・頻度見直し
頑張ったねぎらいの物(お菓子・飲み物)があるとうれしい。	・新たな表彰制度の導入	

Face to Face の結果と対応 (協力会社の事例)

1. 協力会社各社への環境安全・品質保証監査実施(2023/2/20)
2. 協力会社FtoF面談で抽出された課題の改善 (工場RA検討会で対応協議)

協力会社RC監査およびFtoFでの共通課題改善

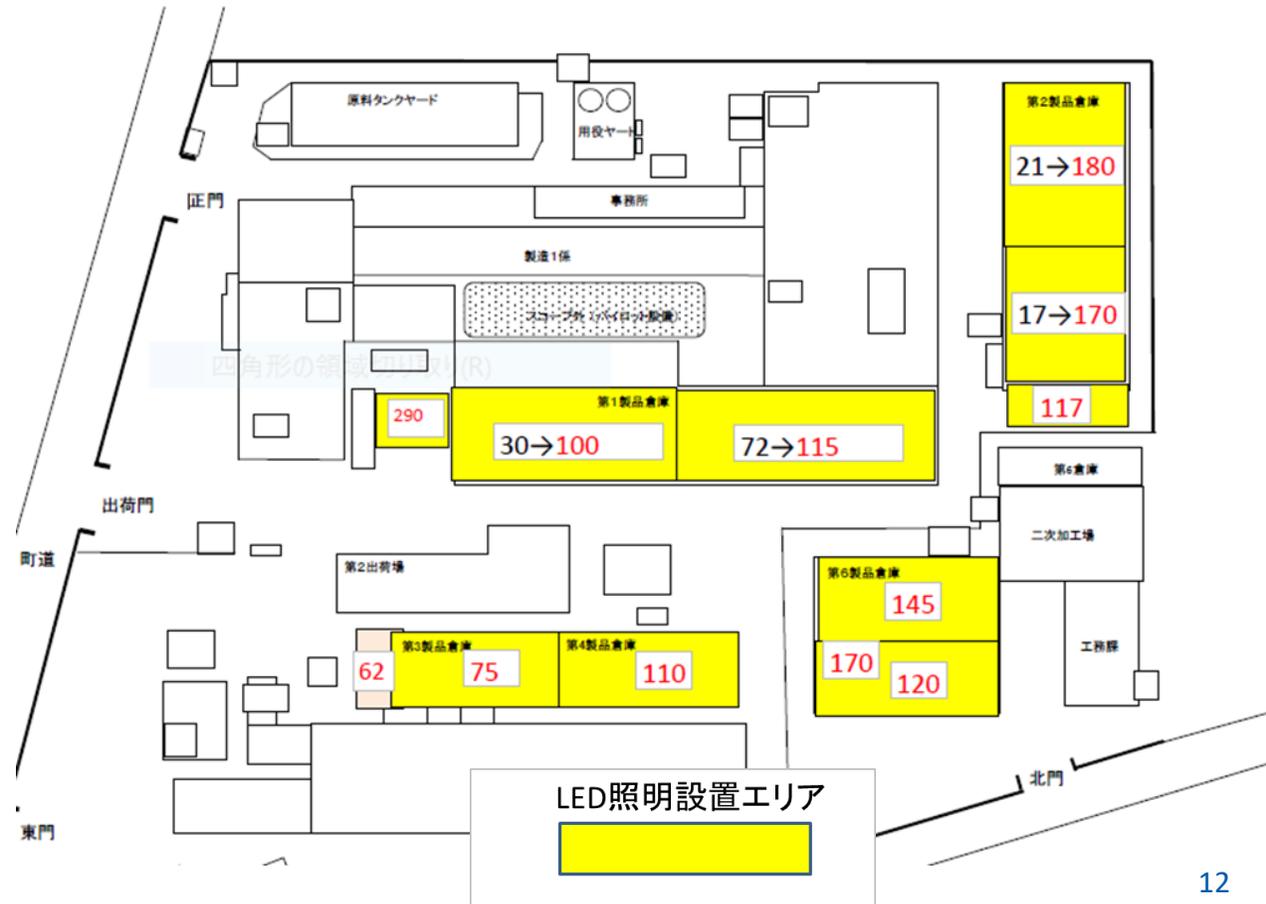


第1製品倉庫の北半分が非常に暗くて危険。

→ 第1製品倉庫北 + 第2製品倉庫LED照明実施

照度は、LED化したところは100ルクス以上を確認

ネオマフォーム工場LED照明(倉庫)



② RA検討会の開催（毎月）

工場コアメンバーが場内のリスク対策と改善策を決定・フォローする会議

直近開催の議事録

打合議事録		発行 令和6年3月21日		
令和6年3月ネオマRA検討会		承認	確認	作成
打合日	令和6年3月19日	14時50分～15時30分		
場所	ネオマフォーム大会議室、Teams			
出席者	工場：井上工場長、高橋製造課長、熊田工場付長、渡邊主査、坂本係長、増成工務課長、羽原電計Gr長、河邊機械Gr長、岩本環境安全・品質保証課長、吉村さん、上田(記) (Teams参加) 環境安全部：加藤一さん、生産技術部：森本さん 欠席：川本係長(出張)			
議題	1. 工場リスク評価進捗確認 2. 2021年度協力会社 face to face 3. 2021年度協力会社 RC 監査の旭の課題、ネオマ工場 RC 監査の現場指摘 4. 2022年度協力会社 face to face 5. 2022年度協力会社 RC 監査の旭の課題、ネオマ工場 RC 監査の現場指摘 6. 2023年度協力会社 face to face 7. 2023年度協力会社環境安全・品質保証監査の旭の課題、ネオマ工場 RC 監査の現場指摘 8. ホルム対策/発泡室について 9. 各種進捗確認			
◆現在のリスクアセスメントについて 現在の件数確認=Aランク1件、Bランク13件 以下、青字アンダーラインが最新情報 1. 工場リスク評価進捗確認 ・ <u>今月は特に進捗無し。</u> <u>下記のAランク件名の確認</u> 件名：No.29 PF2/減容工程の固形機メンテナンス中に手をスクリーコンベアで巻き込まれる。→設備改善後、作業の発生は6か月間無し。共有化、周知も完了した事によりリストから外す。				

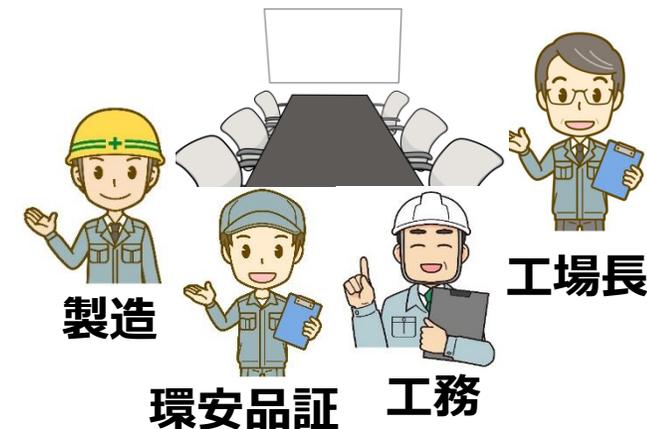
参加メンバー

工場長
工場付(G長)
製造課(課長&係長2名、主査1名)
工務課(課長&電計&機械Gr長2名)
環安課(課長、課員2名)
生産技術部(1名)
建材・環安部(1名)
その他、議題によって製造や工務担当者も出席

議題

工場リスク評価進捗確認
監査や巡察指摘の対応と確認
作業環境測定報告の確認
上記以外にも、問題課題の共有化と対策の議論
※3月はface to faceで協力会社から
拳がった要望やリスク箇所or作業の議論と
対策に向けた確認なども実施

各部署コアメンバーが出席し
場内のリスク対策と改善策を検討



RA評価、監査や巡察指摘箇所、
作業環境測定場所、FtoF対応など

場内のあらゆる
問題点を情報共有化



対策案&計画、完成ま
での進捗を毎回確認

工場全体で問題解決へ

成果：RA検討会により高リスクレベル件数は激減！

許容できないリスクがあるものがリスクレベルA以上。特Aは特に重大な問題があるもの。

<検証資料20-2>「リスク低減活動報告」



*1 2016 リスク見積もり基準変更により従来リスクBの4件がリスクAへ格上げ
*2 2017/2 リスクBは製造課へ移管

2年ぶりに抽出1件浮上

2023.6 危険度ランク A設備1件登録 (PF1成形設備給脂作業)

工程	設備	危険源	危険事象	現在の状況	現状のRA					ランク	対策予定
					S	Px	Py	P	リスク		
PF1	成形設備	同左	年次給脂作業の際、CV間に手が挟まれ複雑骨折する	危害の程度：手の複雑骨折 遭遇頻度：1回/年 危害可能性：あり	5	1	2	2	10	A	Aランク登録(2023/6/20) 対策：安全ブロック増設 予定：24年度設備投資

リスクレベル	危険源
B → C 2023/8/2 3	
危険事象 固形機起動中でも西側点検窓が容易に外せるため固形機工事.メンテナンス時(屑詰まり)に固形機SCに手指を巻込まれる。	
リスク低減策実施 固形機SC屑詰まり防止対策でエアと投入口内にステンレス製網を設置	
効果 固形機SCに屑詰まり発生が無くなり、屑詰まりによるメンテ作業も無くなり点検窓を開ける事が無くなった。(Py: 3⇒1)	

③ フラッシュKYT

① 自分達の作業の中から題材を選択し、写真撮影



(H組の例) 廃液サンプリング

② 写真を見て各自がKY(一人3件)
→発表後、みんなで重点項目決定

- ① 攪拌機を停止せず治具が巻き込まれる
- ◎② ゴーグル着用を忘れ跳ねた液が目に入る
- ③ 治具を抜き出す時にバランスを崩して後ろ側に落ちる
- ④ 周辺に液をこぼして廃液異常となる
- ⑤ 治具でサンプル中に手が滑ってピットに落とす
- ⑥ カップを抜き出した時にフチに当たり足に液を垂らす
- ⑦ 作業後に左側の配管に躓いて転倒する
- ⑧ ゴム手袋をせず作業して被液する
- ⑨ 作業後にステップを踏み外して転倒する
- ⑩ 仕舞作業で液が跳ねて被液する

【感想】 若手が意見を言いやすい
担当外の人意見が新鮮(上記赤字部)

④ LSA活動（旭化成 Life Saving Action）



【目的】命を守るための四つの禁止行動



可動部への
近接作業禁止



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
シートベルトせずの乗車禁止

四つにフォーカスした背景

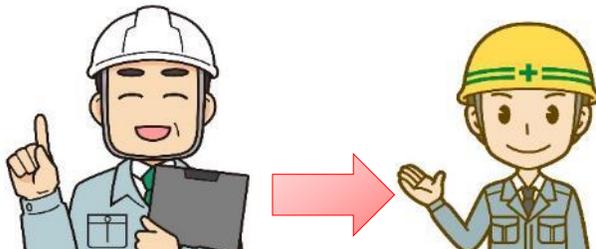
起こると死亡・後遺症災害
になるケースが多
「やってはならない事」への重点化

「禁止行動」として
しっかり認識してもらおう！

⑤ 保安防災技術伝承活動

【ネオマフォーム工場 保安防災教育活動 取組一覧 ①～③】

実施項目	(年)	2017	2020	2022	2023	目的 & コンセプト
① 反応槽保安防災教育 ネオマの設計思想 暴走反応を中心に教育			完了 キャリア、新人フォロー	繰り返し教育スタート		現場の力量UP↑バージョンで再実施 内規化で、継続的システムとする
② 火災・爆発防止教育 水島AOAをネオマ向けアレンジした火災爆発教育				スタート 2021.10		火災・爆発事故の未然防止 的確な判断と行動ができる人材を育成
③ 保安防災技術伝承活動 持株保安防災Gの施策(水島の活動の全社展開)				新規スタート 書類整備中 2023.01		設計思想、保安安全技術の確実な伝承 保安管理レベルの維持向上



次の時代へ、継続、継承

確認テストによる力量UP
保安レベルの向上⇒災害未然防止へ！

保安防災技術伝承活動

- 【目的】 ①これまでのネオマフォーム工場の保安防災技術を集約一括管理し、確実に伝承させる。
②更に、教育と訓練を実施し、保安管理レベルを維持向上させる。

- 1998年 パイロットプラント設置
- 1999年 本プラント建設
- 2000年 生産開始・PF1稼働
- 2014年 工場増設・PF2稼働
- 2021年 生産増能力工事
- 2025年 増能力本格生産開始



設計思想、保安安全技術 ①-⑨

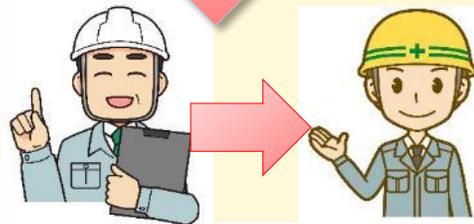
全て集約して文書管理手順化
これら項目の教育と訓練



主な設計思想、保安安全技術 ①-⑨

- ① 装置概要（構造材質、設計温度、圧力）
- ② 運転方法（反応形態、運転温度、圧力）
- ③ 物質データ（引火点、自己反応の有無）
- ④ 実験データ（他の反応の有無）
- ⑤ 反応シミュレーション
- ⑥ 自社および他社の過去トラブル
- ⑦ インターロック設計思想
- ⑧ 安全弁の設定根拠
- ⑨ 重合禁止剤・反応停止剤の効果

その他、工場生産開始後の各種トラブルで、保安防災に関するデータや知見



次世代へ
継承、継続

保安防災技術を確実に伝承

保安管理レベルの維持向上

災害防止

2022/12より旭化成保安防災 G Rと検討開始開始後、2か月毎に工場内会議・保安防災会議で進捗を確認し進めている。

⑥職場の心理的安全性向上（職長合宿）

- 実施日・場所
- 日時：2023年9月18～19日 1泊2日
- 場所：群馬県草津
- 参加者
- ネオマ工場長・製造課長・係長2名・職長8名
- 目的・ねらい
- 「職長の魅力を再発見」「**心理的安全性向上**」
- 実施内容
- ①断熱事業のこれから [約15分]
- ②**ジブンガタリ** [約300分] ⇒30分/名
 - -**生まれてから今までの自分の紹介**（特に覚えていること）
 - -仕事の「モヤモヤ」と「やりがい」
 - 言葉にして相互に受容することで、自分のエネルギー源への洞察を得る。



ジブンガタリの実施状況
製造課長・係長・職長の全員による車座対話
（オフサイトミーティング形式）

～まとめ～

2019年11月の工場長着任時に部場内全従業員向けに初めてお話しした話題は17年前に発生した休業災害でした。当時のことを知る私は、その重大災害を振り返り、“あの時〇〇すれば・・・”と後悔しないために、そしてご家族に悲しい想いをさせないために“安全第一”で作業従事頂くよう講話し、一つの約束として今更ですが、挨拶代わりに普段から“ご安全に”を唱和するようお願いしました。

以上当工場では、リスク低減を主とした**設備安全対策**、様々な教育を通じた関係者の**意識・知識の継続改善**に努めてきたことにより、無災害が継続してきたと確信しています。**今後もこれらの安全活動を通じて、無災害の継続に努めてまいります。**

ご安全に!!



Creating for Tomorrow

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“くらし”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。

AsahiKASEI