

正式名称	旭オペレーションアカデミー川崎（略称：AOA（エーオーエー）川崎）														
場所・アクセスなど	<p>神奈川県川崎市川崎区夜光 1-1-15 (旭化成株式会社 川崎製造所 安全技術訓練センター) 川崎駅からバス約 20 分、タクシー約 10 分</p> <p>参考：川崎製造所 工場概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ●所在地・敷地面積 <table> <tr> <td>塩浜地区：川崎市川崎区夜光 1-3-1</td> <td>253,050 m²</td> </tr> <tr> <td>浮島地区：川崎市川崎区浮島町 10-9</td> <td>29,962 m²</td> </tr> </table> ●製造部と主な製品 <table> <tr> <td>モノマー製造部</td> <td>メタクリル酸メチル・メタクリル酸シクロヘキシル・アセトニトリル</td> </tr> <tr> <td>合成ゴム製造部</td> <td>合成ゴム・熱可塑性エラストマー</td> </tr> <tr> <td>ラテックス製造部</td> <td>スチレンブタジエンラテックス</td> </tr> <tr> <td>交換膜製造部</td> <td>イオン交換膜</td> </tr> <tr> <td>アクリル樹脂製造部</td> <td>アクリル樹脂</td> </tr> </table> ●従業員数 <p>約 1,000 名(2024 年 4 月現在)</p> 	塩浜地区：川崎市川崎区夜光 1-3-1	253,050 m ²	浮島地区：川崎市川崎区浮島町 10-9	29,962 m ²	モノマー製造部	メタクリル酸メチル・メタクリル酸シクロヘキシル・アセトニトリル	合成ゴム製造部	合成ゴム・熱可塑性エラストマー	ラテックス製造部	スチレンブタジエンラテックス	交換膜製造部	イオン交換膜	アクリル樹脂製造部	アクリル樹脂
塩浜地区：川崎市川崎区夜光 1-3-1	253,050 m ²														
浮島地区：川崎市川崎区浮島町 10-9	29,962 m ²														
モノマー製造部	メタクリル酸メチル・メタクリル酸シクロヘキシル・アセトニトリル														
合成ゴム製造部	合成ゴム・熱可塑性エラストマー														
ラテックス製造部	スチレンブタジエンラテックス														
交換膜製造部	イオン交換膜														
アクリル樹脂製造部	アクリル樹脂														
体験施設紹介	<p>「AOA 川崎」沿革</p> <p>1977 年川崎技術研修センターとして開設され、1997 年シミュレーターによる研修（後述参照）、2011 年に安全体験講座コース、2019 年に VR 体験教育がそれぞれ開始された。現在地には 2012 年に移転。</p> <p>「AOA 川崎」主要研修</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆TTC (Technical Training Course) <p>「原理 原則を理解した設備に強いオペレータの育成」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本知識／技術の習得 ・基本操作の習得 ◆STC (Simulation Training Course) <p>「シミュレーターを利用した変化に強いオペレータの育成」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転能力の向上 ・異常時の対応能力の向上 ◆安全体験講座 * 今回の見学目的 <p>「危険の疑似体験による安全に強いオペレータの育成」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全基本行動の習得 ・安全意識の向上 														

	<p>「安全体験講座」の目的と目標</p> <p>◆目的 受講生が疑似体験を通して、災害の恐ろしさ、安全作業基準の真の意味を体で理解させることにより、決められた事を守り・守らせる人を部場とともに育てる。</p> <p>◆目標 安全感度の高い人材の育成</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常にリスクを考え、危険予知が習慣的に行える人 2. 守るべき事を必ず守り・守らせる人 3. より安全とするには、何が必要かを全員が考える組織を作る手助けをする。 <p>安全体験講座の流れ</p> <p>意識づけ 人間の特性、被災の怖さ、事故事例</p> <p>原理・原則 事故は何故起こる？その理屈は？</p> <p>体験 恐さ・痛さを疑似体験</p> <p>管理の重要性 起こさない為にはどうしたら？</p> <p>自己への反映 あなたならどうする？どうしていく？</p> <p>* 考えて行動する（考動）に重きを置いている。</p>																																					
安全体験講座 コース内容の紹介 (川崎教室)	<p><対象者・体験内容></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コース</th> <th>対象者等</th> <th colspan="3">日程・体験内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I期</td> <td rowspan="3">若手・ベテラン・管理監督者・研究部門</td> <td rowspan="3">1日</td> <td>挟まれ・巻き込まれ</td> <td>ロール挟まれ、ベルトコンベア巻き込まれ、チェーン噛み込まれ</td> </tr> <tr> <td>被液</td> <td>残圧 残ガス（詰り突き噴出し、ホース暴れ、カプラー脱着）</td> </tr> <tr> <td>液封</td> <td>逃し弁・アクチュームレータ作動、フレキ変形、アクリル板破裂</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プラッシュアップ</td> <td rowspan="2">I期受講者のプラッシュアップ</td> <td rowspan="2">半日</td> <td>挟まれ・巻き込まれ</td> <td>エアーシリンダー、高速回転体巻き込まれ、Vベルト挟まれ</td> </tr> <tr> <td>被液</td> <td>自動弁作動噴出、液抜き後の残液、ピンホール</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">II期</td> <td rowspan="4">全従業員 生活災害/4年目途で 繰り返し受講</td> <td rowspan="4">1日</td> <td>墜き・転倒</td> <td>階段昇降、段差跳き、床面滑り</td> </tr> <tr> <td>墜落・落下</td> <td>ハーネス型安全帯宙づり、3点支持昇降、脚立 梯子、落下物衝撃</td> </tr> <tr> <td>火傷</td> <td>耐熱手袋昇温、蒸気体感</td> </tr> <tr> <td>切れ・擦れ</td> <td>起因物確認、保護具を切る（耐切削手袋）</td> </tr> <tr> <td>重篤</td> <td>全従業員</td> <td>半日</td> <td>挟まれ・巻き込まれ</td> <td>RV（ロータリーパルプ）挟まれ、AOV（自動ボール弁）挟まれ</td> </tr> </tbody> </table> <p><安全体験講座受講者数推移></p> <p>安全体験講座は 2011 年度に開設され、社内・協力会社のほか、他地区への出張、そして他社の受講受け入れも行っている。(異業種の会社もあるとのこと。)</p> <p>受講者数の推移は、コロナ禍前の 2019 年度は過去最高の 1,465 名であり、新型コロナ影響により翌 2020 年度から受講者数が落ち込んだが、2023 年度は 634 名まで回復。累計受講者数は 10,873 名に上っている。</p>	コース	対象者等	日程・体験内容			I期	若手・ベテラン・管理監督者・研究部門	1日	挟まれ・巻き込まれ	ロール挟まれ、ベルトコンベア巻き込まれ、チェーン噛み込まれ	被液	残圧 残ガス（詰り突き噴出し、ホース暴れ、カプラー脱着）	液封	逃し弁・アクチュームレータ作動、フレキ変形、アクリル板破裂	プラッシュアップ	I期受講者のプラッシュアップ	半日	挟まれ・巻き込まれ	エアーシリンダー、高速回転体巻き込まれ、Vベルト挟まれ	被液	自動弁作動噴出、液抜き後の残液、ピンホール	II期	全従業員 生活災害/4年目途で 繰り返し受講	1日	墜き・転倒	階段昇降、段差跳き、床面滑り	墜落・落下	ハーネス型安全帯宙づり、3点支持昇降、脚立 梯子、落下物衝撃	火傷	耐熱手袋昇温、蒸気体感	切れ・擦れ	起因物確認、保護具を切る（耐切削手袋）	重篤	全従業員	半日	挟まれ・巻き込まれ	RV（ロータリーパルプ）挟まれ、AOV（自動ボール弁）挟まれ
コース	対象者等	日程・体験内容																																				
I期	若手・ベテラン・管理監督者・研究部門	1日	挟まれ・巻き込まれ	ロール挟まれ、ベルトコンベア巻き込まれ、チェーン噛み込まれ																																		
			被液	残圧 残ガス（詰り突き噴出し、ホース暴れ、カプラー脱着）																																		
			液封	逃し弁・アクチュームレータ作動、フレキ変形、アクリル板破裂																																		
プラッシュアップ	I期受講者のプラッシュアップ	半日	挟まれ・巻き込まれ	エアーシリンダー、高速回転体巻き込まれ、Vベルト挟まれ																																		
			被液	自動弁作動噴出、液抜き後の残液、ピンホール																																		
II期	全従業員 生活災害/4年目途で 繰り返し受講	1日	墜き・転倒	階段昇降、段差跳き、床面滑り																																		
			墜落・落下	ハーネス型安全帯宙づり、3点支持昇降、脚立 梯子、落下物衝撃																																		
			火傷	耐熱手袋昇温、蒸気体感																																		
			切れ・擦れ	起因物確認、保護具を切る（耐切削手袋）																																		
重篤	全従業員	半日	挟まれ・巻き込まれ	RV（ロータリーパルプ）挟まれ、AOV（自動ボール弁）挟まれ																																		

<実機による体験内容>

① 残液・残ガス体験機

残液・残ガスの処理を適切に行わないと、再度コックを開いたあとに液が勢いよく放出され被災する体験を行う。



② 漏れ・流動・滞留体験機

関西電力美浜原発3号機の乱流による事故事例（配管破損事故）を教訓として体験するために設置された。*体験機付近に該当配管の図面掲示あり
水撃・圧漬体験やサイフォン・圧押し残液体験が出来る。



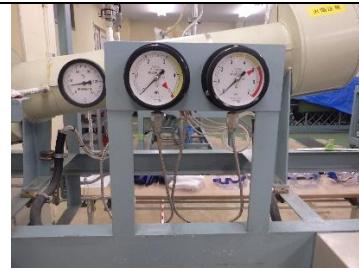
③ 噴出体験機

三菱化学鹿島事業所で発生したプラント事故事例を教訓として、仕切板取り外しの体験やフランジ片締めをした際に発生する事象の体験が出来る。



④ 液封体験機

液封による圧力上昇と安全弁作動やアクチュエータ作動体験、ガスケット・フレキ配管損傷の体験が出来る。



⑤ ロール挟まれ体験機

回転している2つのロールに安全性を十分考慮したうえで、手を入れられる体験を行う。低速回転で実際に手を入れると、それなりに痛いが、現場の機械は金属製で高速回転であり痛いだけではすまないし、あえて手を入れようとは思わない。なぜ低速回転では手を入れてしまうのか？の教育がなされる。



⑥ ロータリーバルブ挟まれ体験機

機械稼働中にロータリーバルブの清掃作業を行った際に発生する労働災害をモニターで確認し、機械を停止せずに作業を行うことと見えないところに手を出すことの危険性を学ぶ。





←右上の状況を大型モニターに投影

⑦ 自動弁閉鎖体験機

自動弁に割箸を差し込み、弁が閉まり挟まれた際の威力を確認する。



<バーチャルリアリティー (VR) による体験内容>

コース	体験内容 (シナリオ)	
I 期	挟まれ・巻き込まれ	ペルトコンベア手指挟まれ、ローラー左手挟まれ、玉掛け業中底面挟まれ、食品現場ローラー挟まれ
	被液	ドレンペント詰り噴出し被液、残渣溶剤噴出被液、実験中フラスコ破裂被液、配管部継手部メンテ中被液
II 期	躓き・転倒	階段降下中転倒、通路段差躍き
	墜落・落下	前向き転落、無理な姿勢の脚立転落、プラント手摺腐食転落、建設足場開口部転落、玉掛け業失敗による飛来
	切れ・擦れ	カッター作業左手切創、ガラス管接続時切創

当日は「転落」のVRを体験



その他見学トピック 「AOA 川崎」見学前にポリマーセンター会議室にて川崎製造所の工場概要・レスポンシブケアの取り組みを川崎製造所環境安全部の方から 2024 年度版「環境安全報告書」に基づき、ご説明いただいた。
特記事項を下記に記載する。

＜保安防災＞

1. 非定常作業管理

初めて行う作業や作業頻度の少ない作業等の危険度(加害エネルギーの発現可能性や大きさ等)、重要度(作業規模、複雑性)の観点から事故災害を防止する「非定常作業管理システム」を運用し、特に、運転部門の2交替の組内ミーティング時や作業前に電子ボードを活用し P&ID (現場の配管系統を図面化したもの)で詳細・明瞭に作業内容を確認し、効率的に危険予知活動を推進している。

2. 変更管理

全ての部署で、人・設備・条件・原材料・機器の検査等の変更を「変更管理」と位置付け、変更時の各段階でリスクアセスメントを実施し、リスクを低減することで事故・災害を未然に防止する取り組みを実施している。特に、「変更管理」であることの気づきと変更後のフォロー(検証)が重要と考えており、製造部門では、朝のミーティング時にすべての運転管理に関する作業や設備の補修作業等をリストアップし、変更管理か否かをミーティング出席者の多くの目で評価し、属人的判断を防止している。

3. 電子日誌の導入

従来紙媒体で記入・保管していた日誌類を電子日誌へ移行し、転記作業の削減や電子データの利活用により、毎日の定常作業の内容と進捗率の見える化による作業ムラの抑制、日誌類への画像共有で情報伝達精度を向上させている。

4. 川崎現場力革新 2024

「成長支援ワーキンググループ」で人財育成施策やパワハラ対策、「働き方改革ワーキンググループ」で工場のスマートファクトリー化や業務改革全般、そして「製造所強靭化ワーキンググループ」で耐震対応や所内インフラ最適化等の取り組みを推進している。年1回、「川崎製造所活動成果発表会」を開催し、各製造現場特有の課題の取り組みについて成果発表・報告を行っている。

5. 保安防災技術伝承活動

国内で発生した化学プラント重大事故を契機に、万一对立が発生しても絶対に重大事故にさせないことを目標とした「保安防災技術伝承活動」に、2013年から取り組んでいる。

定常・非定常時の危険源の特定などを含む保安防災技術を再確認して、「保安防災技術伝承」資料を作成し、重大事故の発生防止の教育を進めている。対応能力向上の訓練として、1回/年、交替勤務者に異常兆候を提示し、原因の追究と処置を決められた時間内で実施する訓練を繰り返し行ない、「考動」(考えて行動する)できる運転員の育成を図っている。

6. 製造所強靭化活動

これまで継続して活動してきた自然災害に係る災害防止計画を、製造所全体の共通活動「強靭化活動」と称して活動している。

1)方針

首都直下型大規模地震(川崎市川崎区震度6強)発生時に

- ・人の安全を確保すること
- ・2次災害を含めた災害を防止(減災)すること
- ・復旧がスムーズに可能となることを基本に、リスクの低減を製造所一体で図る。

2)活動内容

(1)タンク漏洩対策	タンク内の物質を漏らさない、漏れても防液(油)堤内に止める
(2)設備・建物崩壊対策	人命保護のための設備・建物崩壊を防ぐ、用役停止による2次災害の防止とライフラインの早期復旧
(3)液状化対策	避難経路と緊急車両通行確保、地盤沈下による設備等への影響を減少
(4)資機材・食料対策	防災活動の機材備品の確保、避難場所の環境整備
(5)冠水(浸水)対策	異常豪雨による主要道路、建物の冠水防止、津波・高潮による浸水被害防止
(6)保安管理機能の強化	災害対策本部機能の増強、情報収集強化、防災教育活動の実践
(7)停電対策	安全安定な停止、保安の維持、通信インフラの維持・強化

7. 火災・爆発防止研修会の実施

火災・爆発の3要素(可燃物、支燃物、着火源)のうち2要素除去対策、もしくは1要素2重化対策で火災・爆発発生防止を図る研修会を開催。

<労働安全>

1. STOP おじさん表彰

「STOP おじさん」は現場を回って作業を観察し、良い作業を讃める人で、良いところをグッドポイントとして各職場に伝え、グッドポイントの中でもさらに良いところは製造所長による表彰を実施している。

* STOP : Safety Training Observation Program (安全訓練観察プログラム)

2. 川崎製造所安全の日

2013年度から川崎製造所で発生した過去事例の教訓を共有化するため、「川崎製造所安全の日」を開催。2023年度は本社環境安全・品質保証統括役員、及び環境安全担当役員も出席し開催し、本社統括役員による安全の基本と、製造所長が考える安全文化についての講話、代表3部場による自部場環境安全活動報告をし、環境安全活動の一層の活性化と安全意識の高揚を図った。

<教育・研修>

1. 教育・訓練システム

教育・訓練システム		主な内容
新入社員入社半年後環境安全教育		危険予知と指差呼唱、安全感度向上活動、安全体験講座、健康講話などの集合教育
仕事の基礎力向上 自ら考え協力し問題を解決する力の養成		教育の狙いは、「課題設定」「問題解決」「チームワーク活動」等に大別されます。対象者には受講を義務付け、その他は必要に応じて受講して貰います。
環境安全教育		保安防災技術と労働安全技術等に関する、管理者を対象とした教育。
KY訓練		危険予知と指差呼唱に関する、主に直長層を対象とした訓練。
旭オペレーション アカデミー (AOA)	TTCコース STCコース	設備の基礎技術、基本操作教育(TTCコース)、シミュレーターを利用した化学工学の基礎教育(STCコース)を行い、設備とプロセスに強いオペレーターを育成します。
アカデミー (AOA)	安全体験コース	過去事例、事象の疑似体験を通じて、災害防止に何が必要かの気づきが得られます。 1期講座(重篤災害コース)：挟まれ・巻き込まれ、被液、液封等 2期講座(生活災害コース)：墜落・落下、躊躇・転倒、火傷、切れ・擦れ等 重篤労災事例コース：自動弁、ロータリーバルブによる挟まれ
	HAZOPコース	定常HAZOP、ESD-HAZOP、手順HAZOPの手法及び演習問題解析
川崎製造所	保安教育訓練 防災訓練	所内の就業者を対象に、環境安全、衛生、防災等の知識技術等のレベル向上を図り、人的・物的災害発生を防止します。 所内の就業者を対象に、各種防災訓練を実施し、防災技術の向上を図ります。
	KIP2024 成長支援WG	製造力の強化を狙って、設備に強い運転員を育成することに取り組みます。
2. 緊急事態への準備と訓練		
①消火栓操法競技会 ②消火器取扱い訓練 ③地震・津波対応訓練 ④緊急通報・連絡訓練		
ここに注目	<p>1. 川崎製造所の特色</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製造部門と研究開発部門が同じ敷地内にあり、相互連携がすみやかに行える土壌がある。 ・オペレーションの連携 <p>研修施設(旭オペレーションアカデミー(AOA)川崎)、プラント設計(旭化成エンジニアリング)、保守(設備管理部)の3部門の連携が出来ている。</p> <p>2. 「環境安全報告書」による情報公開</p> <p>川崎製造所の労働安全衛生・保安防災、健康管理、製品安全について、活動内容、環境投資額、活動結果を毎年報告。</p> <p>3. 2025年1月1日開催、第69回全日本実業団対抗駅伝(ニューイヤー駅伝)優勝(5年ぶり26回目)</p> <p>最終区7区での逆転優勝。川崎製造所から4名出場!(製造所内でも伝統行事で駅伝大会がある。)</p>	
今回見学した施設の関連サイト等	<p>旭化成株式会社 https://www.asahi-kasei.com/jp/</p> <p>川崎市による「川崎臨海部企業紹介(旭化成川崎製造所)」サイト 川崎臨海部の企業の一部を紹介① ものづくり・コンビナート レスポンシブル・ケアとは JCIA 一般社団法人日本化学工業協会</p>	

周辺情報など	<p>川崎大師（川崎市川崎区大師町 4-48） https://www.kawasakidaishi.com/</p> <p>厄除けのお大師さまとして全国的に知られる「川崎大師」。初詣の参拝者数は全国トップクラスである。参道にだるま、久寿餅のお店が並ぶ。</p> <p>10 年に一度ご本尊の大開帳（大開帳奉修）があり、無量の功徳を授かる護符「赤札」が授与される。（次回は 2034 年 5 月）</p>   <p>工場夜景 京浜工業地帯の一角を占める川崎臨海部は、「工場夜景」で知られ、ツアーが催行されている。</p> <p>川崎臨海部の夜景 ものづくり・コンビナート (旭化成川崎製造所の紹介あり) 川崎市（神奈川県）の工場夜景 工場夜景 INFO</p>
見学記作成	<p>見学記作成</p> <p>見学日時：2025 年 1 月 14 日（火）13:00～15:45</p> <p>参加人数：8 名</p> <p>見学記作成：石山・渡辺</p>