

クレーン作業時に使用する手鉤（てかぎ）の改善

《 鉄鋼業・非鉄金属製造業・金属製品製造業 》

規模：1000～2999人

改善の目的と背景

- ・クレーン作業で手鉤（てかぎ）を使用する際、ツナギを着ているため手鉤を持ちながらクレーンを操作すると誤操作する可能性がある。また作業性も悪いため、改善の必要がある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・手鉤を簡単に脱着出来るように、大型クリップとカラビナ（落下防止製品）をホームセンターで購入し、手鉤装着用治具として使用する。

効果

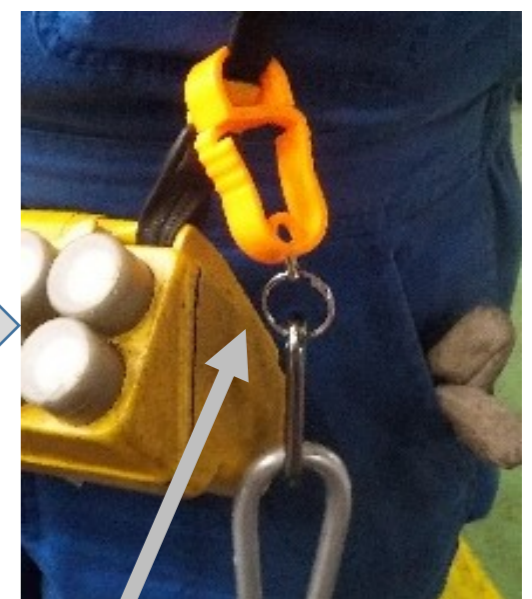
- ・作業服に手鉤装着用治具、クレーン送信機の肩掛け等、どこでも簡単に装脱着を出来るようにし、手鉤を手で持ちながらの作業をなくすことで、誤操作をする可能性を低減した。

改善前



手鉤を持ちながらの作業は NG

改善後



拡大

大型クリップ+カラビナ（落下防止製品）で

パレット挿入ストレージ パレット落下防止

《 鉄鋼業・非鉄金属製造業・金属製品製造業 》

規模：100～299人

改善の目的と背景

・パレット挿入ストレージでパレットを引き戻した際、パレットがストレージから落下する危険がある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・パレット落下を防ぐ為、ストッパーを設置した。
作業性を考慮し、荷重で下降するストッパ（シリンダ）とした。

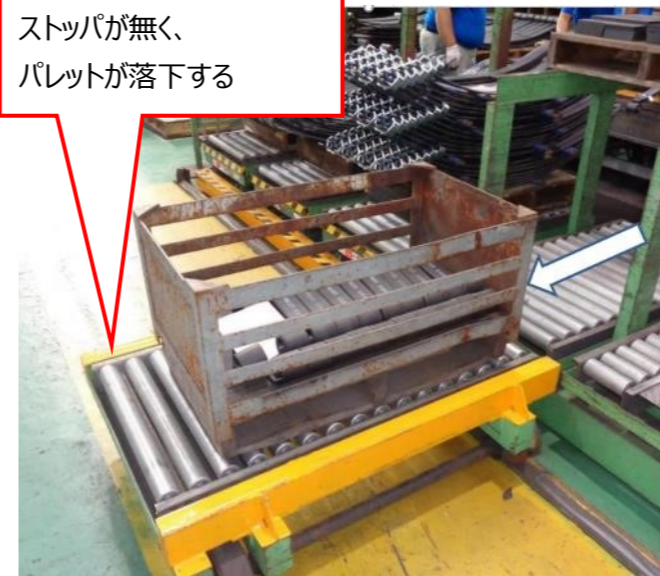
- 費用：35,000円（2個分）
- 期間：2日

効果

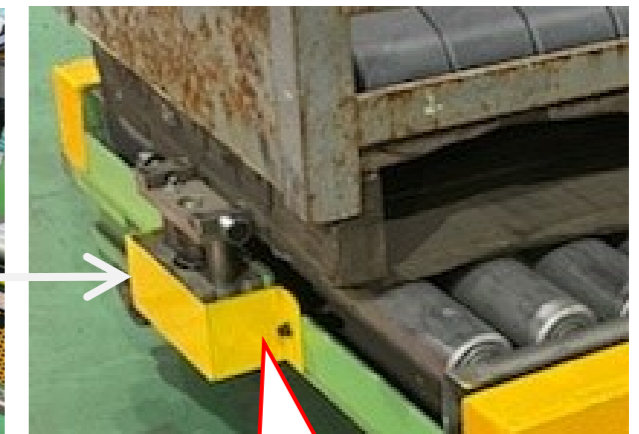
・パレットを引き戻した際、パレットが落下する危険が無くなった
・安全意識の向上に繋がった

改善前

ストッパが無く、
パレットが落下する



改善後



ストッパ取り付け
（パレット投入時はストッパが下降する）

材料の研磨作業のケガ防止 固定器具の設置

◀ 鉄鋼業・非鉄金属製造業・金属製品製造業 ▶

規模：100～299人

改善の目的と背景

- ・材料の研磨作業においてケガをする事例があり、対策を検討した。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・研磨をする材料を固定する"万力"を購入し、それを固定させる台を製作した。

- 製作期間：2日

効果

- ・ケガの防止になった。
- ・材料を固定することができ、作業の安定性も向上した。

改善前



改善後



ストッパー付き台車への変更

《 鉄鋼業・非鉄金属製造業・金属製品製造業 》

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

- ・台車の車輪止めがない為、作業者が目を離した際に台車が動き出し、人にぶつかってケガをさせる恐れがある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・ストッパー付きの台車に変更する。

効果

- ・目を離した際に台車が動き出して人にぶつかりケガをさせる事を防ぐ事が出来た。

改善前



改善後



荷物運搬用エレベーター台車転倒防止対策

《 鉄鋼業・非鉄金属製造業・金属製品製造業 》

規模：1～99人

改善の目的と背景

・製品の入った箱（高さ190cm程）を台車を使ってエレベーターで運ぶ際、既定の昇降テーブルに載せて運んでいるが、昇降テーブルが所定の位置にあるかどうか分かりにくく、昇降テーブルがない状態では10cmの段差があるので、その状態で台車を載せようとするとう転倒の恐れがある。状況によっては作業者がケガをする危険もある。（実際に事故があった）

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・昇降テーブルが無い状態で台車がエレベーターエリアへ侵入した場合、危険を知らせるように、エリアセンサーとブザー付きパトランプを設置した。

・安全エリア、警告エリア、危険エリアに区分し、それぞれのエリアに台車が近づくと次のように動作する。

■昇降テーブルが所定の位置にない場合

安全エリア・・・ブザー、パトランプは反応しない。

警告エリア・・・ブザーは鳴らない、パトランプは回る。

危険エリア・・・ブザーが鳴り、パトランプも回る。

■昇降テーブルが所定の位置にある場合→ブザー、パトランプは反応しない。

改善費用＝購入部品費 ￥500,000+（作業時間50時間×¥3,000）＝¥650,000

効果

・昇降テーブルの有無が目や耳で確実に確認できるようになり、台車を転倒させるような事故は起きなくなった。また、作業者がケガをする危険性を減少させる事が出来た。

◆ 過去に転倒で製品を廃却した損失額＝¥220×（10個×30箱）＝¥66,000

改善前



昇降テーブル有り
※昇降テーブルは奥へ移動し、次に昇降する

昇降テーブル無し
※10cm程の段差有り

改善後



新設したセンサーとブザー付きパトランプ

STOP6【C車両】の安全な通行を目指す

◀ 鉄鋼業・非鉄金属製造業・金属製品製造業 ▶

規模：100～299人

改善の目的と背景

- 大型車両(出荷等)の通行に伴う路面の凹凸や、グレーチングの変形等の劣化が進み、構内屋外路面の補修が必要となった。改修工事の実施に合わせて、トラック駐停車位置、荷下ろし場の定位置化、歩行者安全通路のルート見直しを図り、路面の整備と車両と歩行者通路を分離した安全対策を実施。
- 3ヶ年計画最終年となる今年度は、地盤改良工事、屋外荷役・荷下ろし場の凹凸補修工事後の荷上下トラックヤードの定位置化並びに、屋外歩行者安全通路の見直しによる歩行者や車両の構内安全通行を目指した経路変更を行う。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- 大型トラック等の通行により屋外路面の雨水用溝の蓋(グレーチング部)のガタ付きがみられ、現在グレーチングを溶接、固定して対応している状況。
- コンクリート基礎部分の剥離もみられ、抜本的な補修が必要。屋外アスファルトの補修を実施し、トラックへの荷役・荷下ろしの定位置化を図り構内通行の安全化を図った。

■ 実施内容(費用)

(2020年度実績…5,000千円 地盤改良工事 369㎡)

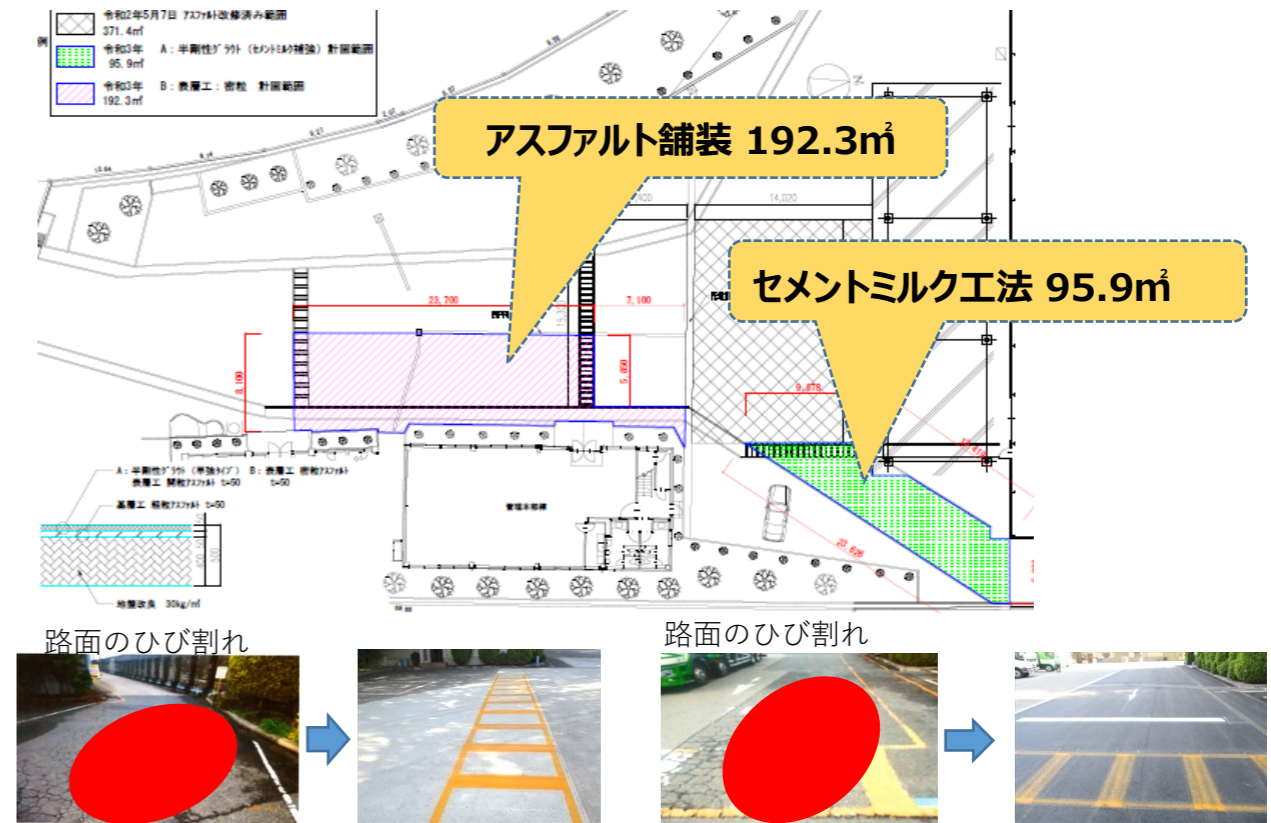
2021年度実績…3,900千円 地盤改良工事 約288㎡、車両駐車位置・歩行者経路の変更
…2,070千円 車止め設置・構内ライン改定並びに更新

効果

- 2020年度に実施した屋外369㎡に加え 2021年度 288㎡部分の地盤改良並びにセメントミルク工法により、路面の凹凸ひび割れがなくなり、大型トラックの運行にも耐えうる強固な路面舗装が出来た。
- グレーチング部補修や路面凹凸補修にて、構内の通行時の車両の安全通行が担保でき、フォークリフトでの移動作業での安定した荷役運搬作業が可能となった。
- 交通量の多い箇所可能な限りの歩車分離、通行区分、車両停車位置決め、車止め設置を実施。引き続きSTOP6【C車両】の構内歩行の安全を図り、歩行者との車両事故ゼロを目指す。

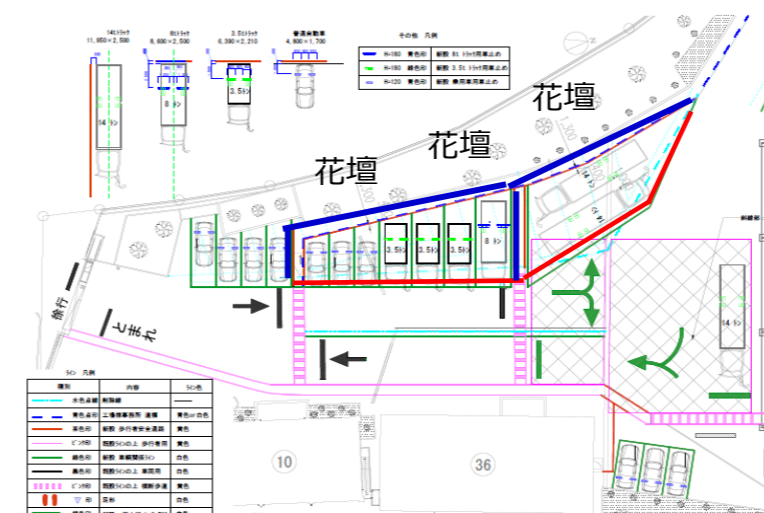
改善後

① 2021年5月 第2回 屋外アスファルト補修工事実施



② 2021年8月 安全ライン改修工事実施

— 変更前安全通路 — 変更後安全通路



車両駐車位置変更

車輪止め設置

改善の目的と背景

- ・安全通路において安全が十分に確保されていない箇所がある。
 - ① 段差があり通行時に躓いたり、雨天時に足を滑らせ転倒する恐れがある。
 - ② 土砂が堆積しやすいところがあり、通行時その土砂で足を滑らせ転倒する恐れがある。
- ・いずれも夜間など、足元が見えにくい時など危険リスクが増大すると考えられ、改善が必要。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ① コンクリート部分を一部削り、鉄板をスロープ状に設置することで段差をなくした。
鉄板上には滑り止め処理を施すことで、滑る可能性を低減させた。
 - ② コンクリートでスロープ状に整地し、さらに排水口をスロープの先に変更したことで、雨天時の排水をスムーズにできるようになり、通路に土砂が堆積しにくくした。
- 作業期間：作業員1名で5日間
 - 費用：3万円（労務費除く）

効果

- ・安全通路上の危険要因を除去することができ、通行時の転倒リスクを低減することができた。
- ・特に夜間や停電時など、足元が見えにくい時や、地震・火災発生時などの緊急避難時は注意力が散漫となり、転倒リスクが高まると考えられるが、本改善により、それらの事態における転倒リスクも低減できると考えられる。

改善前



改善後



安全の門の設置

<< はん用機械器具製造業 >>

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・安全意識の向上を目的とする。

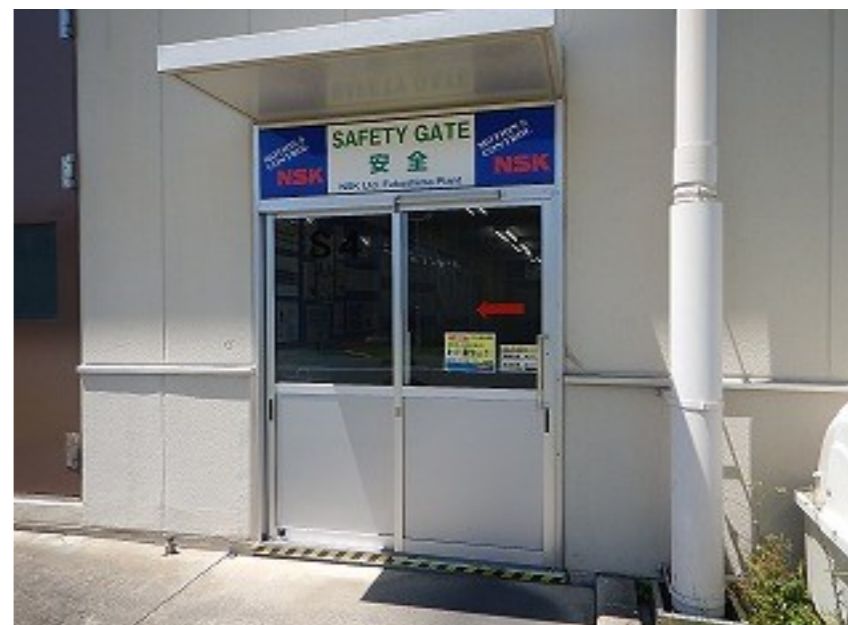
取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・工場建屋の入り口に「安全の門」を設置し、安全週間に募集をした安全標語を掲示した。

効果

- ・安全意識の見える化をし、これから作業に入る身構えをするきっかけを作る。

改善前



改善後



検査段取り台の改善

<< はん用機械器具製造業 >>

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

- ・日々の作業でも使用頻度が高く、オイルパンのエッジが剥き出しになっているため手をぶつけるだけで裂傷の危険がある。怪我のリスクを軽減する対策が必要である。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・オイルパンのエッジにトリム（ゴム製のクッション材）を取り付けた。

効果

- ・エッジにトリム取り付けただことで怪我（裂傷）のリスクを軽減できた。

改善前



改善後



大型回転台の作製

<< はん用機械器具製造業 >>

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・現在使用中の大型の回転テーブルが老朽化し、危険な状態にある。
- ・使用する重量が増えた為、仕様の見直しが必要だった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・搭載する物の重量を確認し、安全の為に周り止めや飛び出し止めを検討

■期間：約3ヵ月

- ① 仕様の再確認、図面検討：1ヵ月
- ② 部品・材料手配期間：2.5ヵ月
- ③ 加工組立期間：0.5ヵ月

■部品・材料費：約30万円

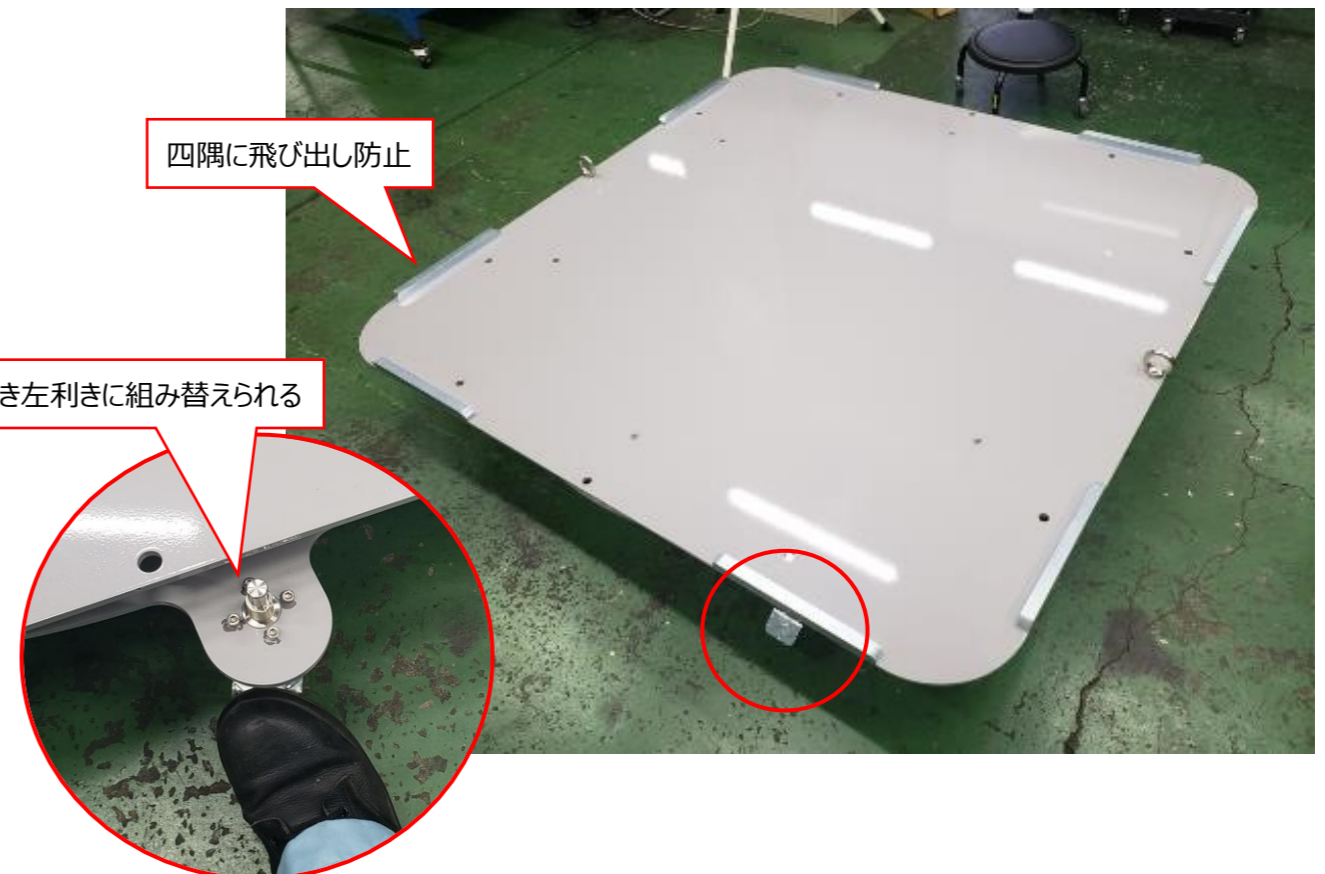
効果

- ・最大重量を確認しているので、安心して使用できる。
- ・周り止めや飛び出し防止を設けることで安全性を向上した。

改善前



改善後



通勤時の転倒防止対策

« はん用機械器具製造業 »

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

・従業員通用口から駐車場までの歩道に、大きい段差や欠損している場所があり、通行時に躓いて転倒する恐れがあった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・歩道の段差部分をスロープ状に改修し、縁石の欠損部分を補修。歩行部分のアスファルト舗装の敷き直しによる凹凸の改善を実施。

- 工事期間： 4日
- 工事費用： 約 870,000円

効果

・歩道の段差部分での躓きや、凹凸部での躓きもなくなり、転倒災害が発生しにくくなった。

改善前



改善後



駐車場の階段に手すりを設置

« はん用機械器具製造業 »

規模：1000 ～ 2999人

改善の目的と背景

- ・工場内の階段に手すりはあるが、駐車場の階段には手すりが無く、階段での転倒防止の観点から手すりの設置が必要であった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・駐車場の階段に手すりを設置した。

■費用：約10万円

効果

- ・駐車場の階段での転倒防止につながる。

改善前



改善後



踏み台すべり止め対策（転倒・転落未然防止対策）

《 はん用機械器具製造業 》

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

- ・2020年度、踏み台の上での作業中に転落する災害が発生したことを受け、その対策が求められていた。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・工場全体で116の踏み台を点検した。
→ 踏み台には滑り止め加工がされておらず、転倒や転落の危険があることがわかった。
- ・踏み台に滑り止め効果が大きいアンチスリップ鋼板を取り付ける対策を優先順位を付けて実施。
→ 2022年3月末時点で 27件/116件 対策済
 - 費用：72,000円/月。

効果

- ・対策後に作業者にヒヤリングをしたところ対策は有効であるという結果に。
- ・長期的には鋼板の摩耗も想定されることから、耐久性についての調査が必要である。

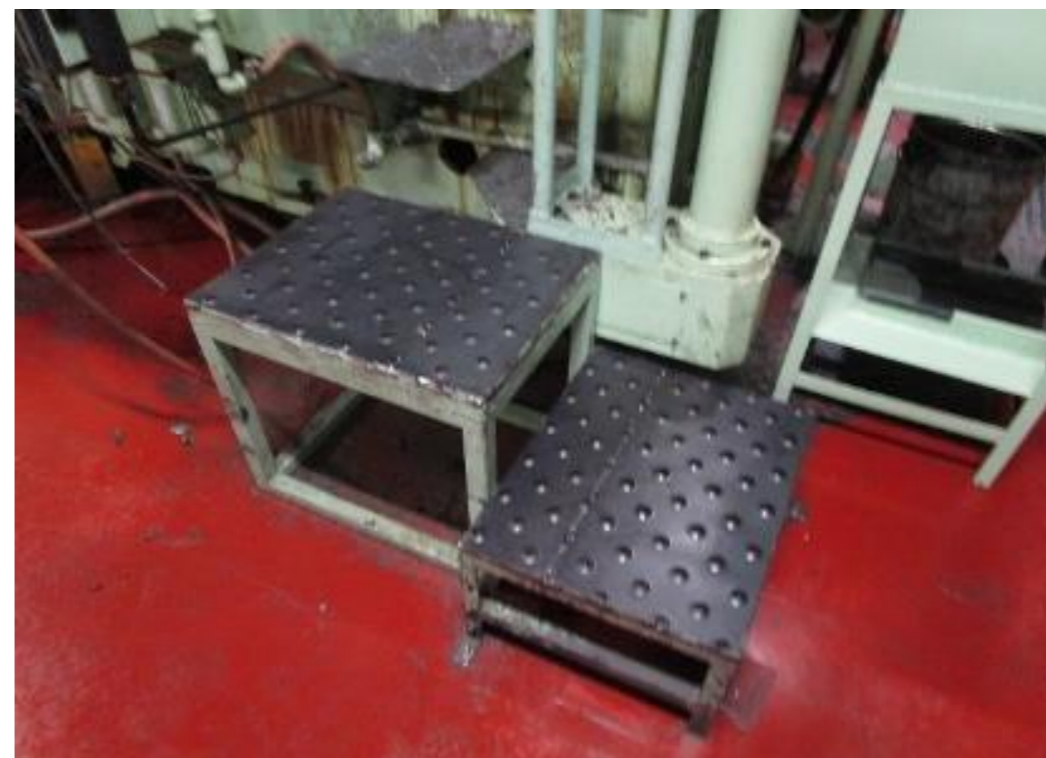
改善前

踏み台に滑り止め加工がされておらず、転倒や転落の恐れがある。



改善後

滑り止め効果が大きいアンチスリップ鋼板を採用し、踏み台に取り付けた。



歩行者の安全確保のためのポールの設置

《 はん用機械器具製造業 》

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

- ・通路の隣が荷降ろし場になっているため、歩道にフォークリフトが侵入したり、停車することがあった。
歩行者の安全を確保するために何らかの改善が必要であった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・歩道の脇にポールを設置した。
費用：10万円
期間：1日

効果

- ・通路にフォークリフトが進入することがなくなり、歩行者は安全に通れるようになった。

改善前



改善後



ネジ転造機作業における巻き込まれ防止

《 はん用機械器具製造業 》

規模：1000 ～ 2999人

改善の目的と背景

- ・ネジ転造機にて、加工中のワーク(回転する)に作業服等、巻き込まれる恐れがある為、安全対策を講じる必要があった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・ワークの取り付け部にカバーを設置し、巻き込まれを防止することと、インターロックを設置してカバーを閉めなければ設備が起動しない対策を行った。

費用：約1万円

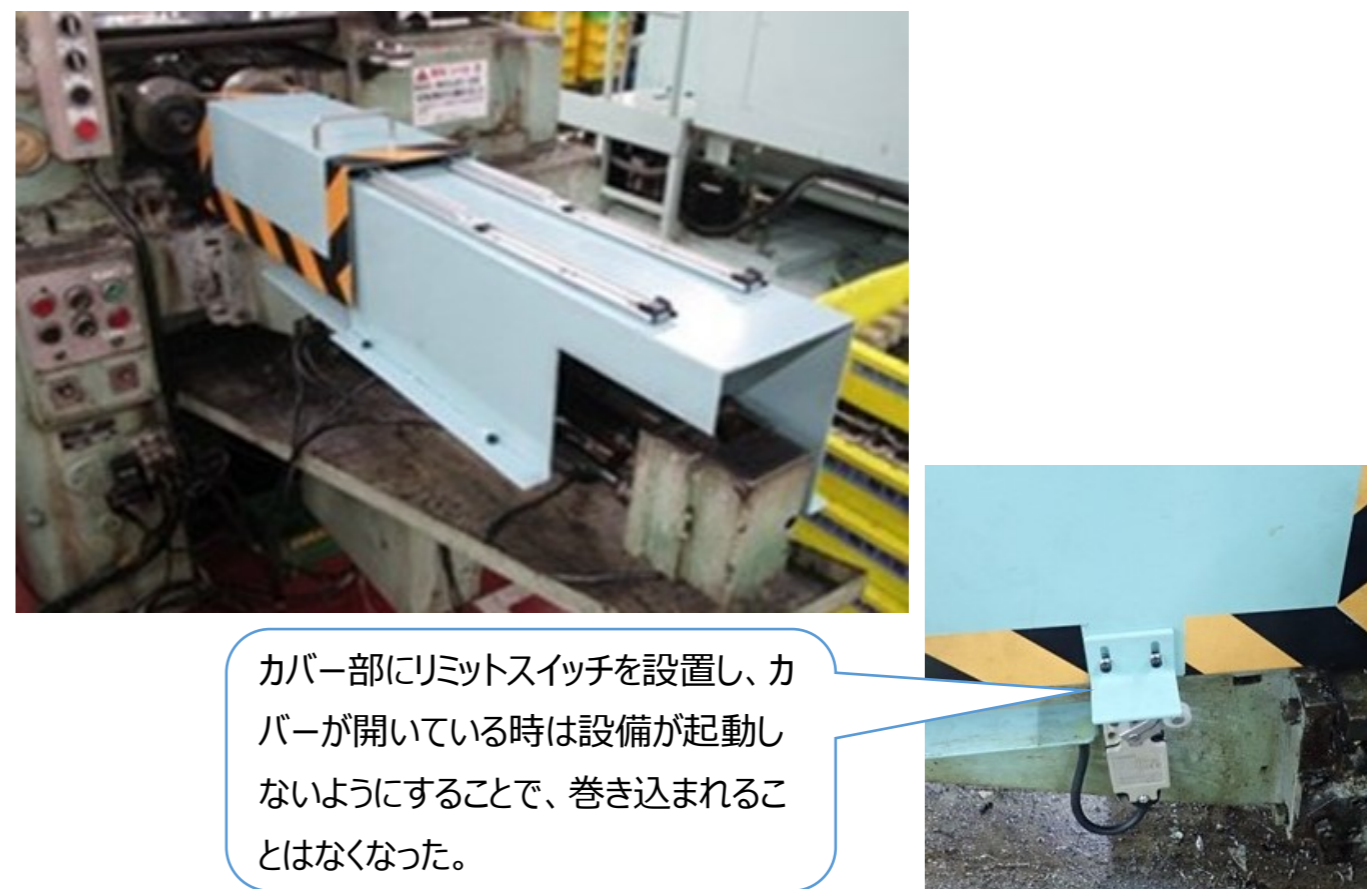
効果

- ・ワーク部にカバーを設置した事で、ワークが回転している際に巻き込まれる事はなくなった。
- ・カバーを閉めてから作業を開始するようになり、安全に作業が行えるようになった。

改善前



改善後



構内道路の改修（転倒・事故防止）

《 はん用機械器具製造業 》

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・構内出荷場付近の道路は、搬出入の10tトラックが頻りに往来・停車しており、出荷場付近の道路には陥没や亀裂している所が多くある。
- ・この道路は、搬出入のトラックやリフトの他にも作業員、手押し台車、ドラム缶を運ぶポーター等、往来も多く、さらには従業員用・外来業者用の駐車場も近くにあり、転倒や事故の発生リスクが高い状況にある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・既存のアスファルト面（一部コンクリート面）の掘り出し、下地作り、新規アスファルトの敷設を行った。

- 工事時期・期間：2021年8月の3日間
- 工事費用：約470万円

効果

- ・車両での通行時（トラック、リフト運搬、手押し台車運搬、ドラム缶運搬、…、等）歩行者の通行時における不意の事故や転倒を未然に防ぐ環境づくりが出来た。

改善前



改善後



事務所棟屋上の看板新設

《 はん用機械器具製造業 》

規模：1 ～ 99人

改善の目的と背景

- ・事業所が工業団地内の奥にあり、通り沿いにある社名が入った看板も見えにくいところにある。
- ・来訪者にもわかりにくくなっている。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・事務所棟に社名を大きく表示した看板を設置

- 費用：298万円
- 工事期間：一週間

効果

- ・外から見て社名がわかりやすくなり、会社の宣伝にもつながる。

改善前



改善後



NCフライス盤の切りカス対策について

《 はん用機械器具製造業 》

規模：1 ～ 99人

改善の目的と背景

- ・NCフライス盤を使用する際、大量の切りカスが散乱するため、その都度掃除をしている。
- ・作業効率が悪いのでその改善策を検討した。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・段ボールを使った"切りカス飛散防止用カバー"を作製し、機械奥に取り付けた。

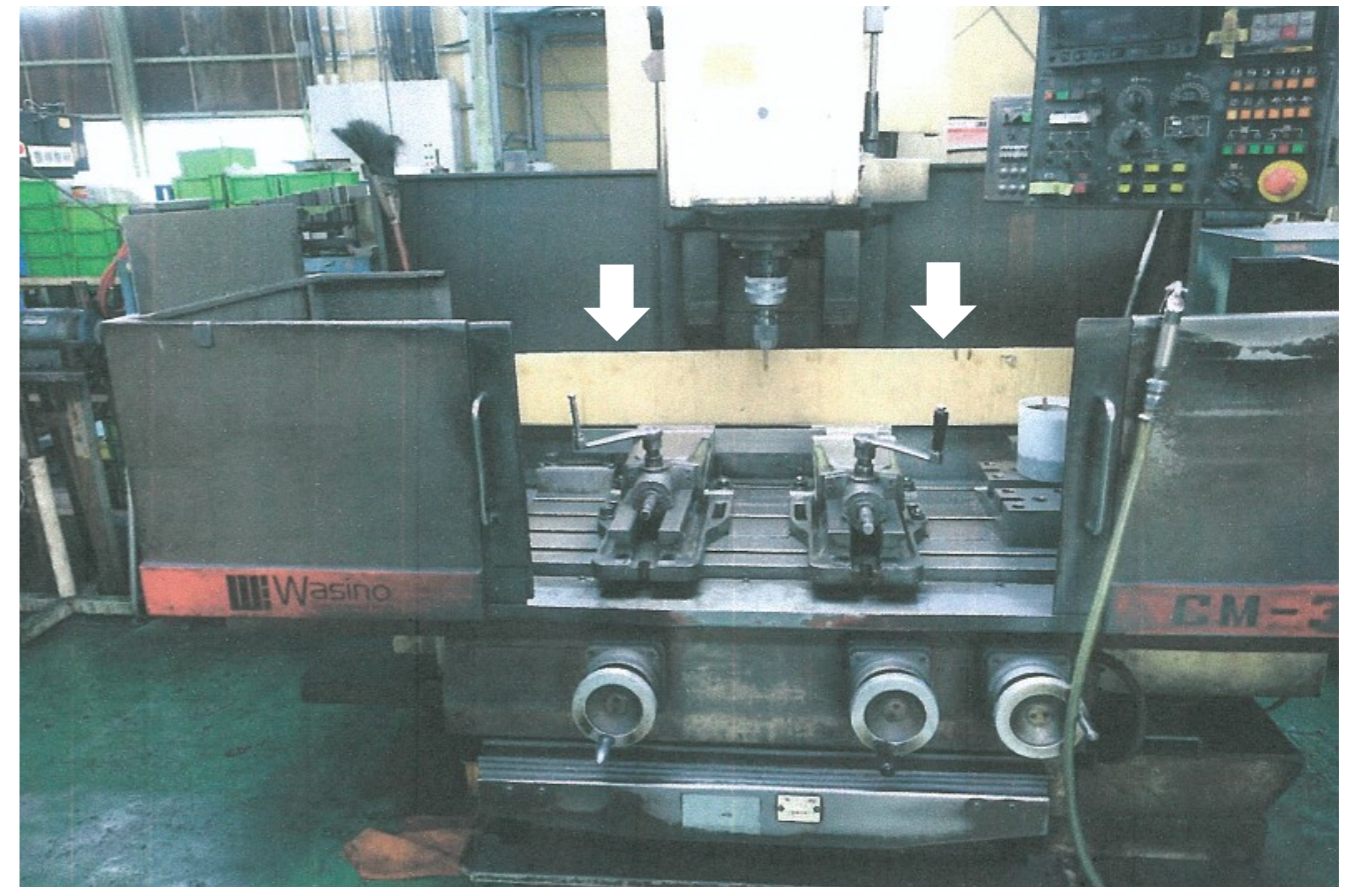
効果

- ・NCフライス盤の後方、左右に飛散していた切りカスはほとんどなくなり、作業後に毎回行っていた掃除をする手間を省くことができた。

改善前



改善後



洗浄機フィルターの定量自動送り出し

「生産用・業務用 機械器具製造業」

規模：1000 ～ 2999人

改善の目的と背景

- ・組立前の部品の洗浄では、週に1度フィルタの交換を行っている。
- ・交換作業は10分程度かかる。取り付け位置が洗浄機の真下にあるため、しゃがみ込んで作業をする必要があり、腰痛につながるリスクがある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・洗浄機の扉が上下に自動開閉することを利用し、この上下運動を回転運動に変換する機構を設け、扉の開閉に合わせてフィルタを数ミリずつ自動で送り出せるようにした。

効果

- ・毎週のフィルタ交換作業をなくすことで、作業時間を削減する 39.2分/月 → **0分/月**へ
- ・洗浄機利用の期間ではなく、利用回数で自動管理することにより、フィルタロールの使用量を削減 51,000円/年 → **13,000円/年**へ(-38,000円/年)
- ※フィルタロール交換頻度：1本/年→0.25本/年 フィルタロール単価：51,000円から算出

改善前



交換時の姿勢はしゃがみ込んだ状態



* 軽度の腰痛症：リスクレベル I

改善後

自動扉のシリンダー上下運動を利用

スプリング×ブラケット

カム×ラチェット

※普段はカバーで覆われています

ハンドル操作を含めた一切の手扱いを廃止

→カム機構で上下運動を回転運動に変換し、フィルターを1開閉あたり6mmだけ自動で送り出す。
※1プッシュ15°回転=6mm送り出し (6mm*5回/日*20日*12か月=*7.2m/年*4年=28.8m) 約4年もつ見込み。

→24ノッチのラチェットを駆動主軸にすることで、戻り時は空転され一方のみ回転を可能にした。

ロールタイプビニール製マスキングカットの改善

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：500～999人

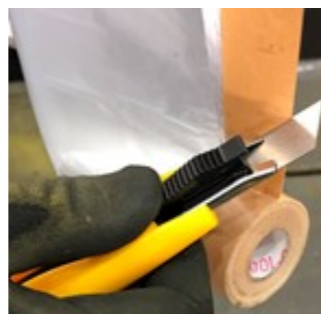
改善の目的と背景

現状の把握（工程の流れと改善工程を記入）

- ①広範囲をマスキングするのに、ロールタイプのビニール製マスキング材(1,000mm幅)を使用している。
- ②セーフティカッターを使って、必要な長さにカットし使用している。

【問題点】

- ①1,000mmを120mmに折りたたんであるので、かさばっていてカットしにくい。
- ②セーフティカッターで手を切る恐れが若干ある。
- ③既製品のビニールマスキング専用のカッターがない。



改善前



ビニールとガムテープが一体になっており、切りにくい。
 更に、1,000mm幅を折りたたんであるので、かさばって切り難い。
 ※カッターを使用しているので手を切る可能性がある。



【使用例】
 ・端部のガムテープで貼り付ける。
 ・折りたたんであるビニールを広げる。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

改善内容

- ①既製品の150mm幅用を改良し、120mm幅のビニール製マスキング材でも使用できるようにした。
- ②軽量化と最適な形状を狙い、3Dプリンターで部品を製作した。
- ③手を切る危険がなくなった。

投資概算費用 2,480円/個

改善後

既製品のままでは使用できない



カッター部(ギザギ)



既製品、150mm用。



幅が合わない。

アタッチを制作



試作品：重くて使い難い



3Dプリンターで製作。



完成品：軽くて扱い易い。サイズもぴったり。

効果

効果内容

安全	安全性向上 苦渋業務の改善 安全標準の定着	原価	治具改善 設備有効活用による原価低減 作業工数の改善 部品材料費低減
	環境		省エネ・節電 廃棄物の削減 塗料・溶剤・薬品の削減 環境事故防止の改善
品質		作業改善による品質向上 設備・工具改善による品質向上 設計変更による品質向上	

改善の目的と背景

- ・従業員の感染防止と社内のクラスターの発生防止
- ・安全衛生の啓蒙活動
- ・コスト削減

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・手指消毒用ポンプの置台（足踏み式）を製作 6台
- ・設置場所：タイムカード前、製造事務前、業務部前、中央会議室、板橋工場×2台

- 工数：約35分/1台×6台＝210分
- 工賃 4,000円×約3H＝12,000円 廃材を使用したため材料費はかかっていない

※ 既製品を購入した場合：約15,000円×6台＝90,000円

効果

- ・足踏み式のため、ポンプに手を触れることなく消毒が行える。社内クラスターの発生防止となる。
- ・足踏みにより両手が空き、万遍なく消毒ができる。
- ・足で押す事で軽くできる（ポンプを強く押す必要がない）。
- ・写真で解りやすく表示を行い、感染防止を意識させる。

改善前

ポンプの頭を手押しする事による
接触感染のリスクが高まる

市販品を購入した場合
約15,000円/1ヶ



改善後



基板ラック置き場の表示

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

・新たに基板ラック置き場をつくったが、基板ラックが置かれていないと何の置き場かわからない。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・基板ラック置き場とわかるように表示をつけた。

「基板ラック置き場 ＊はみ出し禁止」

効果

・表示をすることで、何の置き場かわかるようになった

改善前



改善後



溶接機に清掃用エアバキュームを取り付ける

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・溶接機内に小さなアルミ片が落ちるため、ほうきとちり取りを使って掃除しているが、一部は床に落ちるため、さらにその掃除に時間がかかってしまう。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・清掃用「エアバキューム」を設置した。

効果

- ・設備内の狭い場所や手の届かない場所もエアバキュームで掃除ができるようになり、掃除時間の短縮、安全性の向上につながった。

改善前



改善後



ゴミ置き場前の動線確保

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・シャッターからゴミの置き場までの最短距離の動線上にパレットが置かれているため、ゴミ置き場に行くのには大きく迂回する必要があり、ムダな時間がかかっている。(15秒)
- ・ゴミを手を持っていると足元のパレットが見えない場合もあり、パレットに躓き転倒する恐れがある。

取り組みの方法と内容 (概ねの費用・期間)

- ・パレットの置き場を変更し、シャッターからゴミ置き場まで最短の動線を確保した。

効果

- ・シャッターからゴミ置き場までかかる時間が 約15秒 → 約5秒に短縮することができた。(10秒の工数削減、1ヶ月で16分の工数削減)
- ・パレットに躓く危険性が減った。

改善前



改善後



社内照明のLED化

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：1～99人

改善の目的と背景

- ・省エネ・節電化による環境への配慮

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・事務所内、製造工場内の蛍光灯照明をLED照明に交換した。

効果

- ・省エネ、節電化により、エネルギー資源の有効利用や温室効果ガスの排出量の削減に寄与した。

改善後



電熱ヒーターコンセント スイッチ・表示灯付きに変更

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・パテ塗りで使用している電熱ヒーターは、ヒーター部の赤熱が見えにくい為、電源が入っているかどうかが目視ではわかりにくい。そのため消し忘れに気が付かず、過熱し発火の恐れがある。

改善前

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・通常のコンセントBOXを、スイッチと表示灯の付いたコンセントBOXに交換。

効果

- ・スイッチを付けたことで、手元で電源操作ができるようになり、作業性が向上。
- ・表示灯を付けたことで離れたところからでも電源のON/OFFが確認でき、消し忘れの防止につながる。

改善後



改善の目的と背景

・モールド剤注入工程で二液混合吐出装置に異常が発生。チューブ交換作業中にチューブが破裂し飛散したモールド剤が別の作業者の眼に入る事故が発生した。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ① 二液混合吐出装置メンテナンスの手順書を作成し、グループ長に教育を実施。
- ② チューブに過剰な圧力がかかった際にチューブが破裂しないようカプラーを改造。
- ③ モールド剤を扱う全ての工程で保護メガネを着用することを作業要領書に反映し、徹底する。

効果

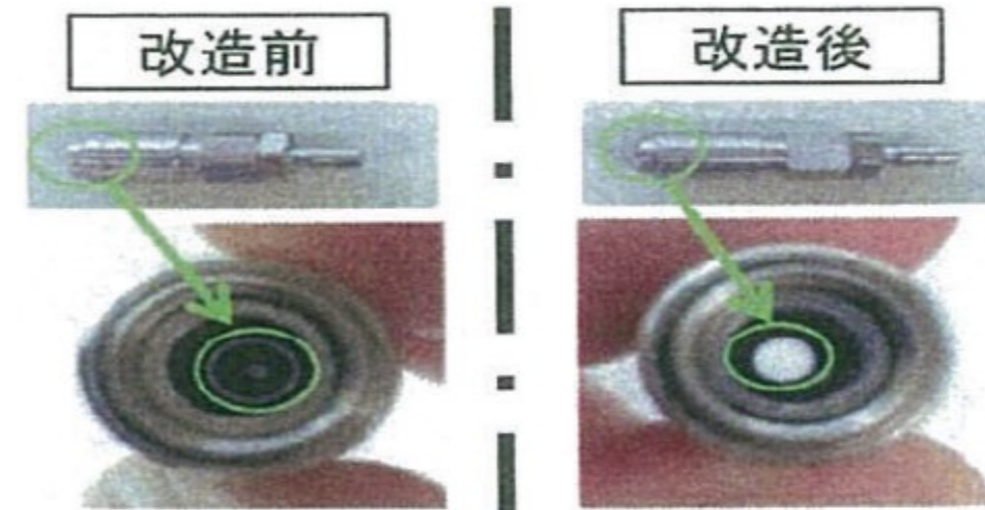
- ・モールド剤がチューブ内で詰まることがなくなる。
- ・手順書の内容を順守することで災害を防止できる。（薬品が眼に入る災害を防止できる）

改善後

- ① 二液混合吐出装置メンテナンスの手順書を作成

【作業における必須項目】
・メンテナンス作業時は保護メガネ着用的事
・Lセンサー二液混合吐出装置メンテナンスは、グループ長または、リーダーが指名した人以外、禁止とする
・ミキサーカートリッジ取出し・分解・洗浄・取付の際は、必ず電源を切って作業を行う事
・ミキサーカートリッジ取出し・分解・洗浄作業は、毎日作業終了後実施する事
・ミキサーカートリッジ取出し・分解・洗浄作業は、耐溶剤手袋を使用し作業を行う事

- ② カプラーの改造



- ③ 保護メガネ着用の徹底

※ モールド剤を扱う全工程で保護メガネを着用することに



配線カバー設置による転倒防止

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：300 ～ 499人

改善の目的と背景

・床にある配線がまとまっていない為、躓いて転倒する危険がある。

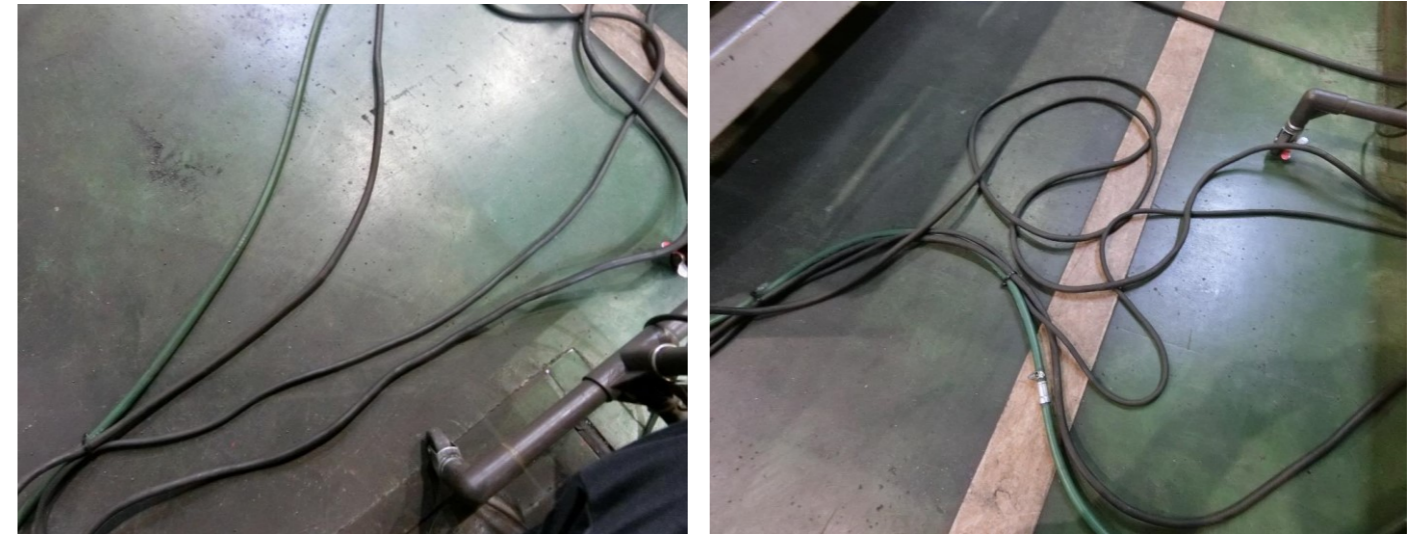
取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・配線カバーを設置し、乱雑だった配線をまとめた。

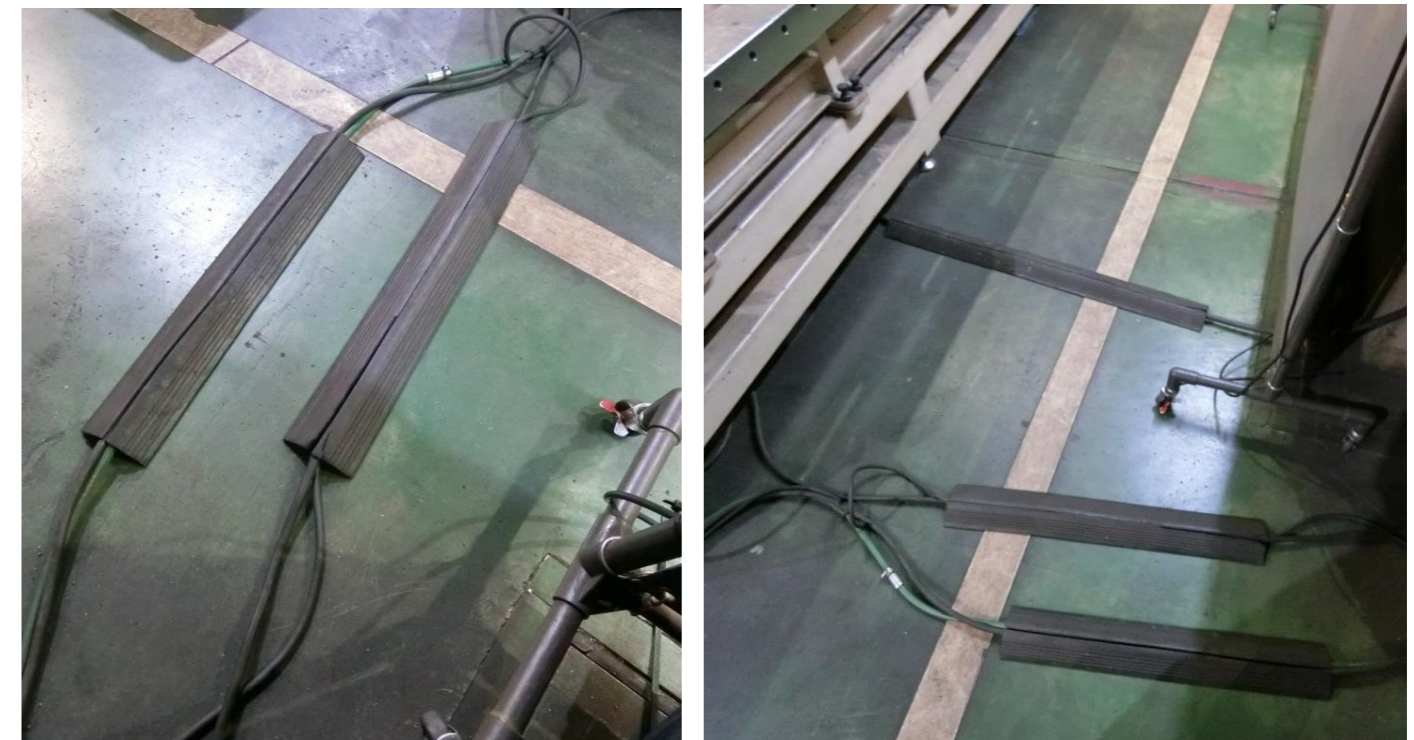
効果

・配線カバーを設置することで、躓きによる転倒災害を防止することができた。

改善前



改善後



工場会議室でのつまずき防止対策

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：300 ～ 499人

改善の目的と背景

- 工場内の会議室の中央付近の床にLANケーブルや電源コードがあるため、歩行中につまずいて転びケガをする恐れがあり、改善の必要がある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

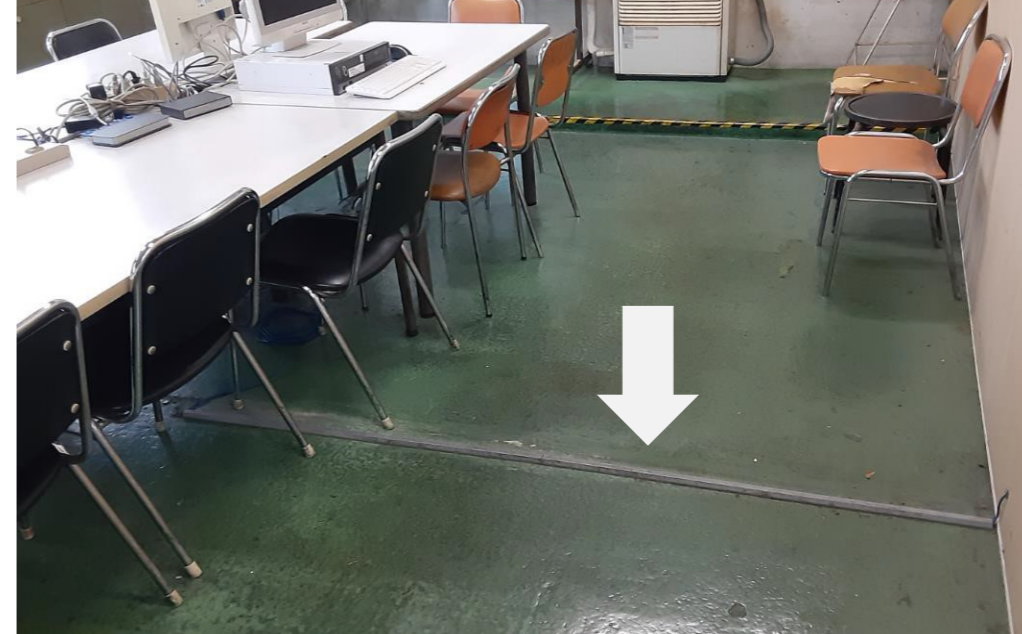
- 床に設置しているLANケーブル（2か所）と電源コードを天井からの"吊り下げ式"に変更する。
- LANケーブル2か所 → 中央付近と入り口に設置。
- 電源コードとLANケーブルを、結束してひとまとめにする。

- 費用：15,000円（電源タップ、ジョイントボックス、モール配線カバーなど）
- 期間：4H×2人工 = 8H

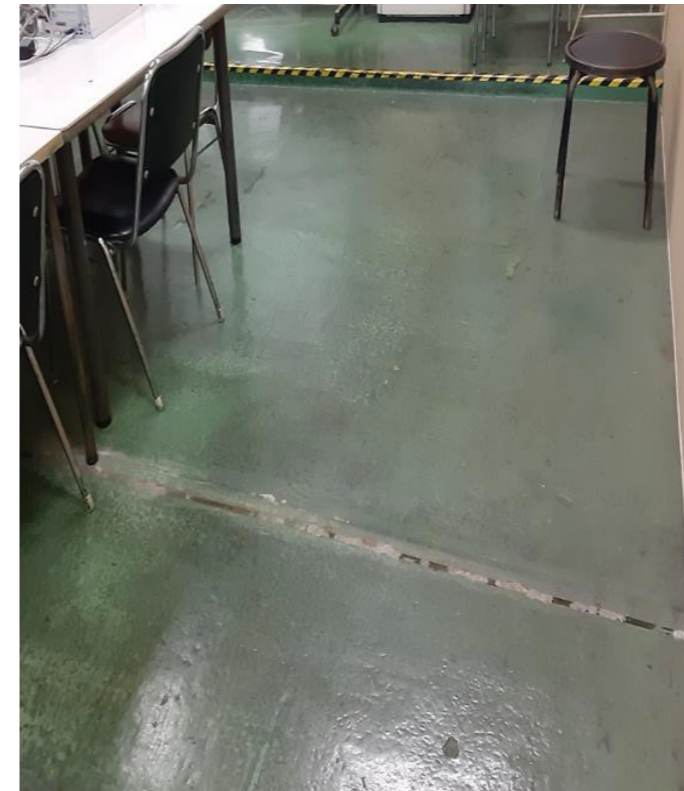
効果

- 歩行・移動中につまずくリスクを低減することができた。

改善前



改善後



ポンプカバー破損による負傷の再発防止策

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

NC旋盤の切削油入れ替えの際、カバーが破損したポンプを使用し、回転部に保護具の軍手が巻き込まれ、左手親指を負傷する事故が発生した。作業の中に潜んでいる危険を予知できず発生した。原因は...

- ・破損して危険な状態のポンプをテープで保護した状態で使用していた。
- ・設備移動時の発生リスクの洗出しが出来ていない。
- ・ポンプモーター部を手で掴んで作業した。
- ・テープが巻かれているポンプを"異常"と感じなかった。
- ・非常時作業時の道具に対して管理不十分だった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

再発防止対策を実施

- ・非常時に使用する道具類の一斉点検を実施し、異常が見つかった道具は修理及び、廃棄。
- ・設備移動計画時にその都度リスクアセスメントシートを作成し、リスクの洗出しを実施。
- ・危険予知トレーニングを実施し、作業の中に潜むリスクへの気づきを高めた。
- ・使用する道具の作業前点検を徹底。
- ・作業前点検で異常が発見された場合はすぐに作業管理者へ報告する。

効果

異常を認識する意識が変わり、労災ゼロ状態を継続中。

- ・破損等の異常な道具が無くなった。
- ・リスクアセスメント活動が定着した。
- ・危険予知トレーニング活動を実施するようになった。
- ・事前に異常を発見できるようになった。

改善前

- ・テープで破損箇所を保護する異常な状態あり。
- ・ポンプモーター部を掴んで作業。
- ・破損して異常なポンプを使用。

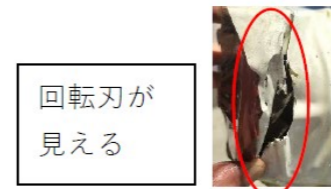


移動した設備写真



切削油入れ替えのためのカバーが破

- ・リスクの洗出しができていない。
- ・道具の管理不十分。



回転刃が見える



テープで破損箇所を保護



改善後

- ・今回使用したポンプは廃棄し、新規に購入。道具類の一斉点検による異常道具の修理及び廃棄。

一斉点検で異常道具洗出し (/)

No.	月/日	機種、装置	問題点	改善項目	担当	納期	完了
1	7/5	JFV	センターケース破損	ケース交換	機工	7/末	
2	7/5	4K	冷風機継ぎ手テープ、ゴムテープにて固定	補修部品手配交換	機工	6/29	
3	7/5	4K	エアガン継ぎ手テープ固定	エアガン交換	機工	7/末	
4	7/5	JFV	ホースエアマッドにて保護	ホース交換又は保護シート取付	機工	7/末	

- ・リスクアセスメントシートによるリスクアセスメント活動定着

リスクアセスメント

作業内容	実施日時	実施場所	実施者	実施結果
...

リスクアセスメントシート活用

- ・危険予知トレーニングの安全衛生教育実施

教育訓練実施報告書

教育訓練名	実施日時	実施場所	実施者	実施結果
...

教育訓練実施報告書

老朽化したハンマーによる労災再発防止策

《 生産用・業務用 機械器具製造業 》

規模：1000 ～ 2999人

改善の目的と背景

マシニングセンタの段取り時に、ハンマーで誤って指を叩いてしまい骨折するという事故が発生した。

- ・交替勤務で作業を引き継ぎ後、普段と違う場所での作業だったことから誤って古いハンマーを使用したため、ハンマーの先端が外れてしまい自分の手をたたいてしまった。
- ・作業者はベテラン社員であったが、普段とは違う作業だったため引継ぎも十分ではなかった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

再発防止対策として、

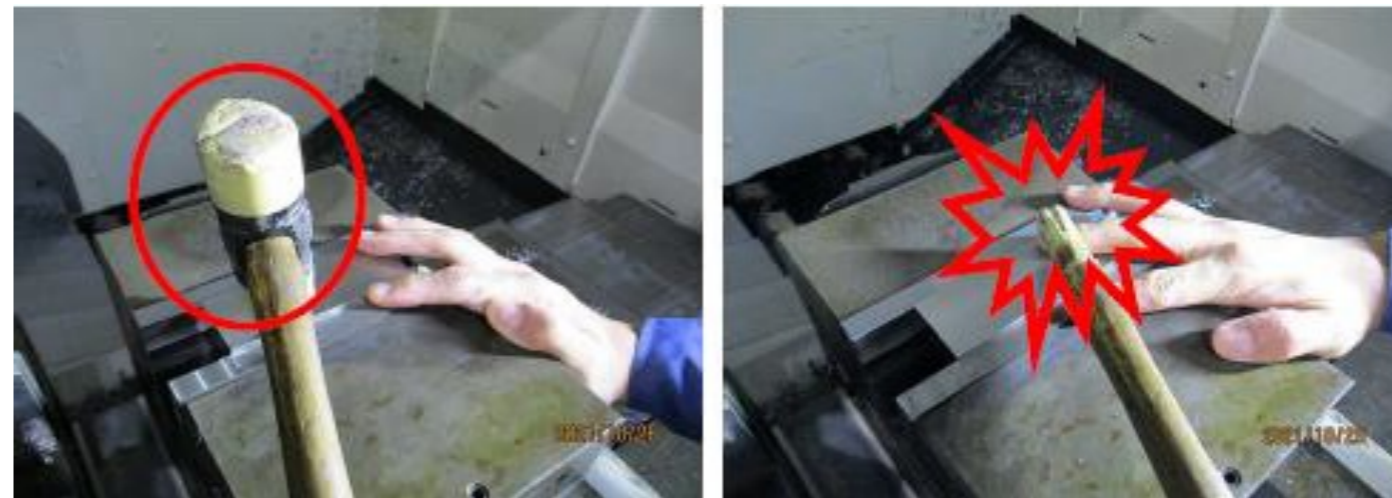
- ・ハンマーの一斉点検を行い、木ハンマーなど先端が外れる可能性のあるものは、一体型に交換。
- ・段取り作業の注意点を作業者全員で話し合い、再徹底をはかった。
- ・月一回、朝のミーティングでKYTを行い、危険を察知できるようにしていく。
- ・安全パトロールでは、毎月使用工具類のチェックをする。

効果

- ・段取り作業の再教育を全員に行ったことで、その後は段取り中の事故は発生していない。
- ・工具類の一斉点検を行い、工具が劣化したらリーダーにすぐ報告するようになり、無理して劣化した工具を使うようなことは行われていない。

改善前

老朽化したハンマーを使用したため、手をたたいてしまう可能性があった。



改善後

ハンマーの一斉点検を行い、一体型のものに交換した。
危険予知する能力を高めるために、KYTを毎月行うようにした。

新規購入したハンマー



職場の環境改善（照明・エアコンの交換）

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：1～99人

改善の目的と背景

SDGsへの取り組みも踏まえ、古く効率の悪い設備の交換を進めながら、職場環境の改善を進める。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ① 仕上げ作業工場の天井の照明を水銀灯からLED照明に交換（17基）
■費用：1,310,000円（器具代、工事費、処分費等）
- ② 技術室のエアコンを新しいものに交換
■費用：850,000円

効果

- ① 照明を水銀灯→LED照明
年間消費電力量 47,731kW→7,441kW（年間電力費：773,718円→120,626円）
工場内が明るくなった、スイッチのON/OFFが容易になった
- ② エアコンの更新
年間消費電力量 8,712kW→3,212kW（年間電力費：335,400円→183,100円）
エアコンの効きが良くなった、衛生的になった、CO2排出量削減

改善前

- ① 工場内天井の水銀灯の明るさは、天候や日没後の作業には十分ではなく、別途ライト等を設置しながら作業を行う必要があった。
- ② 技術室内のエアコンは老朽化のため、設定温度を保つには、高出力での設定が必要であった。また、定期的にフィルターの掃除を行っていたが、これまでの汚れがひどく、衛生的ではなかった。



改善後



工場内が明るくなり、天候に左右されることなく金型の凹凸も見やすくなり、金型玉成作業（型合わせやミガキ）等の作業効率が上がった。



技術室内のエアコンの効きが良くなった

台車置場の改善

« 生産用・業務用 機械器具製造業 »

規模：3000人 以上

改善の目的と背景

- ・台車の管理表が台車を置く場所の奥にあるため、管理表に記入する際、台車に接触し、転倒の恐れがあり、改善が必要であった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

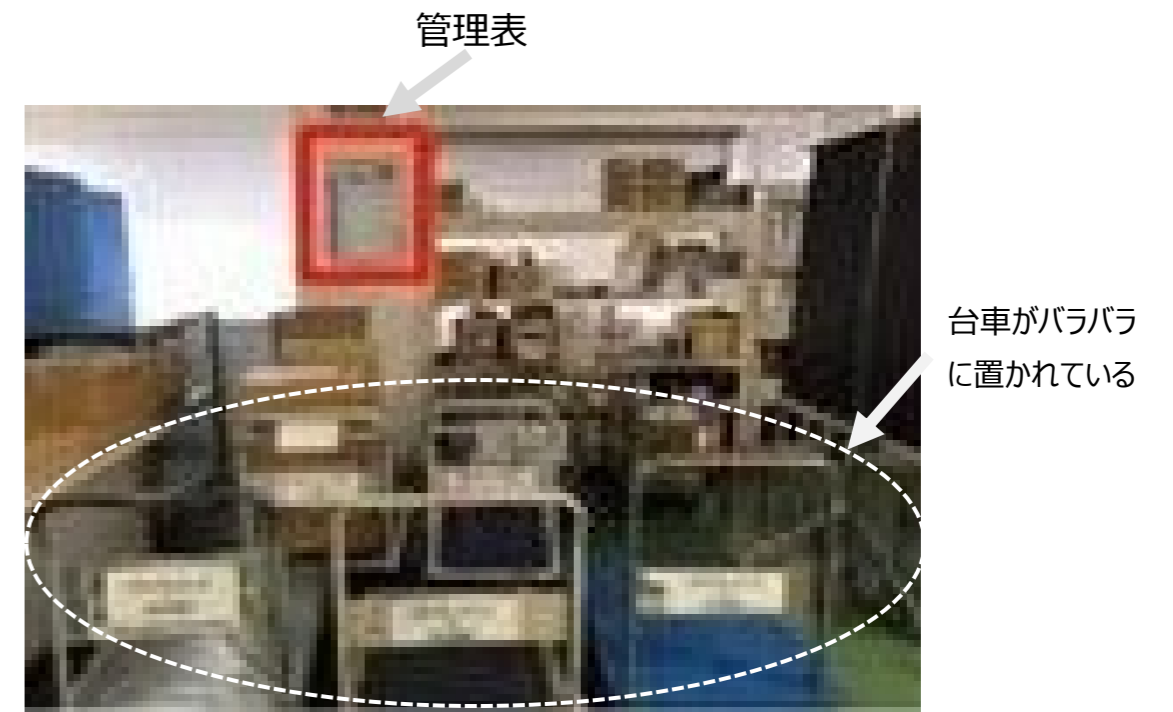
- ・台車の管理表を台車より手前に置けるようにボードの位置を変更。
- ・台車の定位置化を図るために、床にラインテープを貼り、2Sを実施。

※ 費用・作業時間はほとんどかかっていない。

効果

- ・台車の出し入れ時間の削減、作業者の接触・転倒の防止、台車の2Sに繋がった。
- ・見た目もすっきりした。

改善前



管理表がバラバラに置かれた台車の奥に設置されており、接触・転倒の恐れがある。

改善後



保護メガネ着用厳守エリアの展開

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

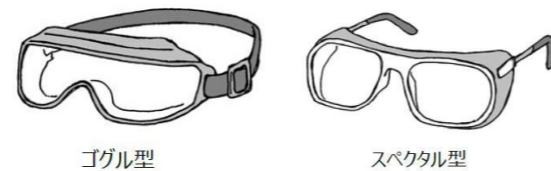
規模：3000人 以上

改善の目的と背景

- ・機械加工時に保護メガネを着用することは厳守するルールになっているが、普段から矯正メガネを着用している作業者については作業性も考慮し、矯正メガネを代用して作業を行っていた。
- ・2021年に作業中に、エアブローにより顔とメガネの隙間から切粉が目に入る事故が発生。
- ・作業環境によっては(細かい切粉・乾式・狭いスペース)エアブローは飛散しやすく、保護メガネと比べ矯正メガネは顔との間に隙間もあり、付着物(切粉)が目に入るリスクが高い。

取り組みの方法と内容 (概ねの費用・期間)

- ・自動バリ取り機、仕上げ作業(手作業バリ取り)エリア、グラインダー(雑研)エリア、における作業では保護メガネ又はオーバーグラスを着用することを厳守することをルール化し、その表示を行う。
- ・矯正メガネの使用者には個別にオーバーグラスを用意する。



効果

- ・作業環境、作業内容に応じた適正な保護具を着用する事の重要性を周知するきっかけとなった。
- ・保護メガネ、オーバーグラスの着用を厳守するエリアを表示し、それを明確にし、それをルール化したことでそれ以降、同様の事故は起きていない。

改善前

機械加工職場では保護メガネの着用を厳守することになっていたが、作業性を考慮して矯正眼鏡で代用することも認めていた。

改善後

対象エリアに表示



仕上げ作業エリア



グラインダー(雑研)エリア



自動バリ取り機

立ち入り禁止テープ,滑り止め設置による安全対策

◀ 生産用・業務用 機械器具製造業 ▶

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

- ・機械が動き始めると、機械と足場の間に隙間が出来るため、動いている時に隙間に入ってしまうと、挟まれて大きな事故に繋がる危険がある。
- ・また、足元が濡れている為、階段で滑る危険があった。

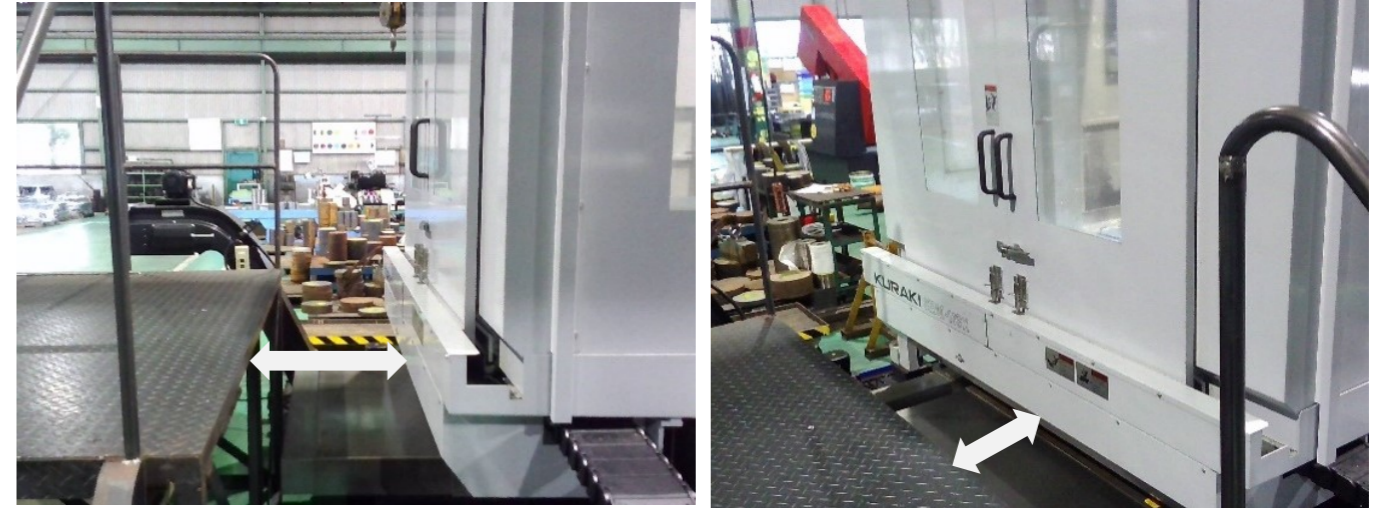
取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・立ち入り禁止テープと階段に滑り止め付きトラテープを貼る。

効果

- ・一目で入ってはいけないエリアだと分かるので、挟まれなどの事故を防ぐことができる。
- ・立ち入り禁止テープは巻取り式のテープなので、作業をする際は邪魔にならない。
- ・階段で滑って転倒することを防ぐことができる。

改善前



改善後



改善の目的と背景

・メディアCYLの交換作業後、電源を入れて位置調整・位置確認等を行う時に、油圧を入れられて挟まれ、事故につながる恐れがある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・油圧ユニットに非常停止釦SWの施錠タイプのもを取り付ける。

効果

・ロックアウトして作業できるようになり、油圧を入れられる可能性がなくなった。

■リスクアセスメント

改善前

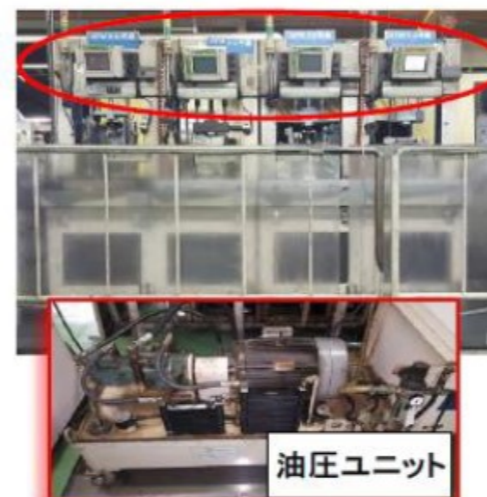
頻度	2
可能性	4
程度	4
合計	10
リスクレベル	II

⇒

改善後

頻度	2	数回/月
可能性	1	ロックアウトを外さないと起動できない
程度	4	休業災害
合計	7	
リスクレベル	I	

改善前



AFM_#3号機
4LP-04192_10002953

4ユニット ⇒ 1台の油圧装置で稼働
メンテユニット以外から油圧起動 ⇒ **可能**

作業風景



危険予知 メディアCYL交換作業終了後、電源のみ入れて位置調整・位置確認等を行う時に油圧を入れられる可能性が高い

改善後

油圧ユニット_施錠可能の非常停止釦SW設置
⇒ **ロックアウトして作業**
全てのユニットから油圧起動 ⇒ **不可能**



対策内容 油圧ユニットに非常停止釦SW_施錠タイプを設置、ロックアウトして作業するようにした

運搬台車の自動ブレーキ化

「輸送用機械器具製造業」

規模：100～299人

改善の目的と背景

- 地震を想定した避難訓練で、運搬台車が通路などに放置され避難の妨げになると指摘された。
- 地震発生時、ブレーキの掛かっていない台車は勝手に動いてしまい、避難の妨げになってしまうが、ブレーキの掛け忘れや、実際に避難する際にブレーキを掛ける余裕は無いと考えられ、課題である。

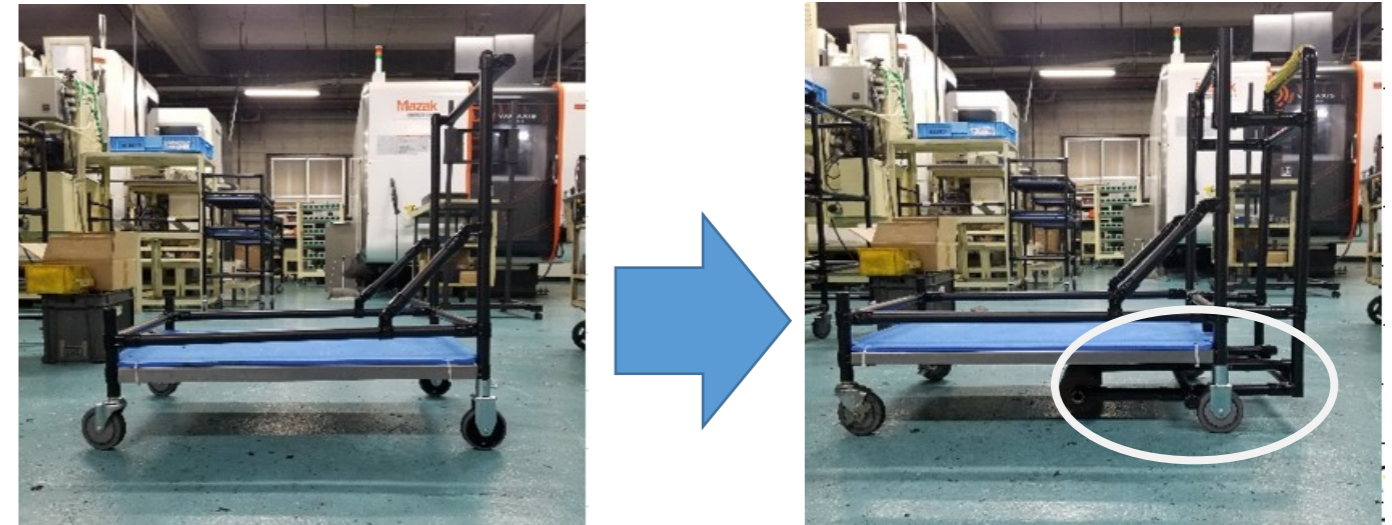
取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ブレーキの掛け忘れ対策として、自動でブレーキが掛かるように運搬台車をエレクターパイプで作製。
- 台車を押すとブレーキが解除され、手を離すとブレーキが自動で掛かる機構にした。

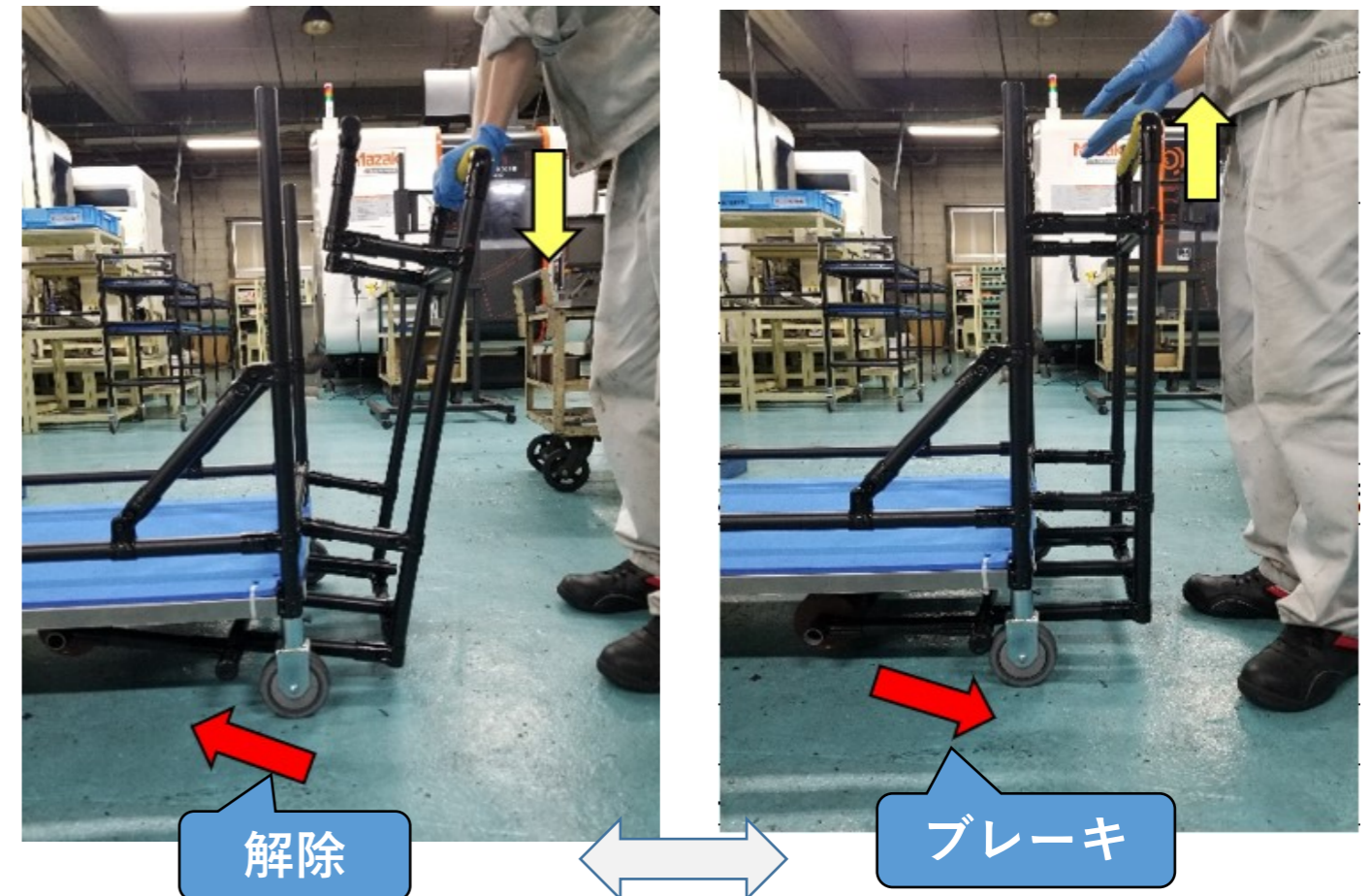
効果

- 台車のブレーキが自動で掛かるようになり、ブレーキの掛け忘れ、手動でブレーキを掛ける必要がなくなり、地震発生時、台車が避難の妨げになる課題を回避することができた。

改善前



改善後



通行場の段差にステップを設置

◀ 輸送用機械器具製造業 ▶

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・ピット線に昇る際、通行場の段差が高く、躓いて転倒するリスクがある。
- ・部品を運搬する際、段差を昇降するので作業者に負担が掛かっていた。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・現場係内で検討をして、ステップを1段設置することを決めた。
- ・追加したステップが目立つように黄色の滑り止めテープを貼った。
- ・廃材を活用したため費用は掛かっておらず、短期間で設置ができた。

効果

- ・転倒のリスクが減り、作業者への負担も軽減することができた。
- ・滑り止めテープにより段差が目立つようになった。

改善前



改善後



冬季 屋外出入口でのフォークリフトのスリップ対策

◀ 輸送用機械器具製造業 ▶

規模：300 ～ 499人

改善の目的と背景

- ・冬季、工場の屋外出入口の外側床面が凍結で滑りやすくなり、フォークリフトの運転時もタイヤが滑って運転しづらい、作業がしづらいという声があった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・床面に珪砂を使用した滑り止め塗装を実施。

効果

- ・凍結によるフォークリフトの滑りを防止することができた。

改善前



冬季、高速シャッター外側床面が凍結で滑りやすくなり、フォークリフトの運転がしづらい



改善後

高速シャッター外側の床面に滑り止め塗装をして、凍結による滑りを防止



階段昇降場所への消毒用アルコールの設置

◀ 輸送用機械器具製造業 ▶

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

・階段上り下りの際、転倒防止のため"手すり"を持つよう呼びかけているが、新型コロナウイルス感染症の感染を懸念して、"手すり"を持ちたくないという従業員の声があり、対策を検討した。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・階段での転倒防止と新型コロナウイルス感染症の感染予防の両方を対策するために、階段の昇降場所に消毒用アルコールを設置した。

効果

・アルコールで消毒した後、階段で"手すり"を持ってもらえるようになった。

改善前



改善後

アルコール設置、および手すりを持ってくださいと、啓蒙用掲示も実施。



スポットクーラーのドレン処理作業の改善

◀ 輸送用機械器具製造業 ▶

規模：100 ～ 299人

改善の目的と背景

- ・スポットクーラーのドレン水を処理する際、18ℓのドレンタンクを本体から取り出し、台車に乗せて排水溝まで運び、中の水を捨てていた。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・ドレンタンクにホースを入れてポンプを使って水を汲み上げ、直接排水溝へ流せるようにした。

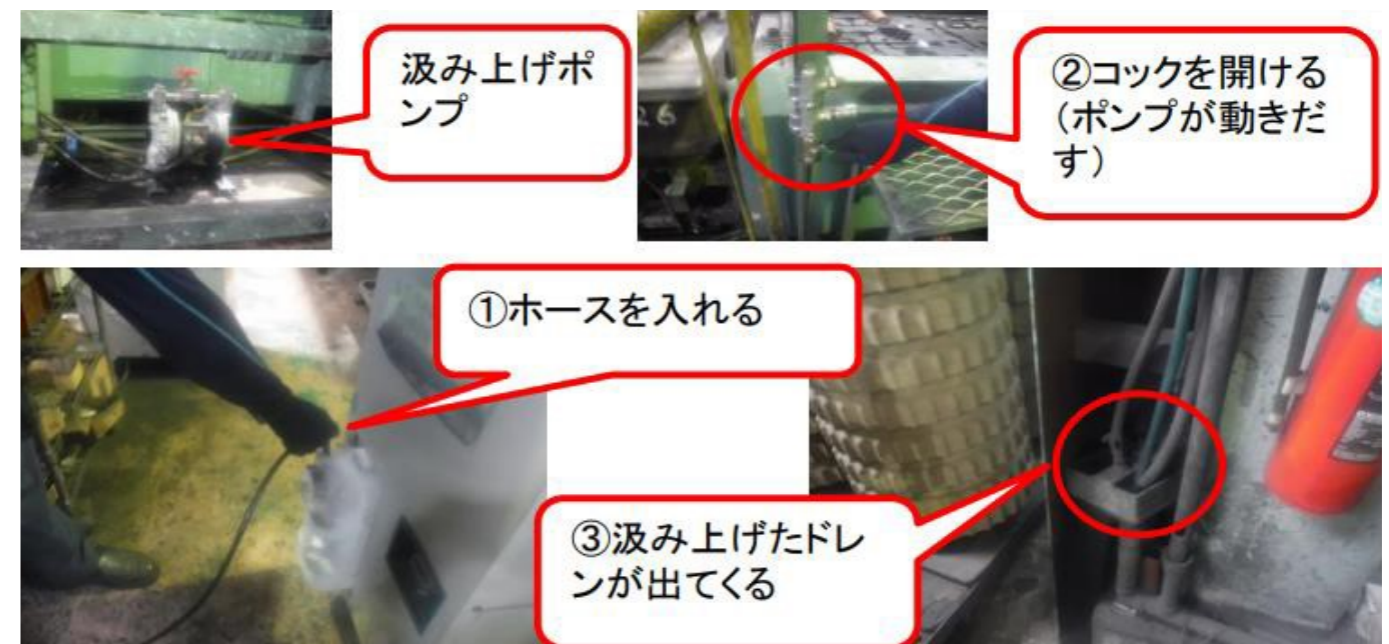
効果

- ・ドレンタンクを運んで排水溝へ行く工数（時間）がなくなった。
- ・重いドレンタンクを持ち上げたり、運ぶ作業がなくなった。

改善前



改善後



製品台車落下防止ストッパーの設置

« 電気機械器具製造業・電子部品・デバイス・電子回路製造業 »

規模：300～499人

改善の目的と背景

- ・製品を積載する台車の置き場にストッパーが無いため、台車が壁にぶつかり、その衝撃で台車の上の製品が落下したり、壁が破損する可能性がある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・床面に台車のストッパーを設置し、台車が壁にぶつかることを防止する。

■ 製作期間：1週間

効果

- ・製品の落下、壁の破損を防止することができる。製品が落下した際にかかる時間を削減した。

■ 処理時間 0.5時間 × 2,464円 = 1,232円

改善前

台車が壁にぶつかり、製品の落下、壁が破損するおそれがある。



改善後

床面に台車のストッパーを設置し、台車が壁にぶつかることを防止。



コンベアーの指挟み込み防止対策

« 電気機械器具製造業・電子部品・デバイス・電子回路製造業 »

規模：500～999人

改善の目的と背景

- ・コンベアーを流れている製品を作業者が取り上げる際、コンベアーと検査台の隙間が広い為、指を挟み込み、怪我をする恐れがある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・隙間の原因はコンベアーと検査台の高さが合っていないことであった。
- ・コンベアーと検査台の高さを合わせることで隙間を無くした。

効果

- ・指の挟み込みによる災害を防止出来た。

改善前



改善後



作業台の改善

《 電気機械器具製造業・電子部品・デバイス・電子回路製造業 》

規模：500 ～ 999人

改善の目的と背景

- ・同じ工程の作業台も、製品によって高さを変える必要があるため、その都度台を入れ替える必要があった。

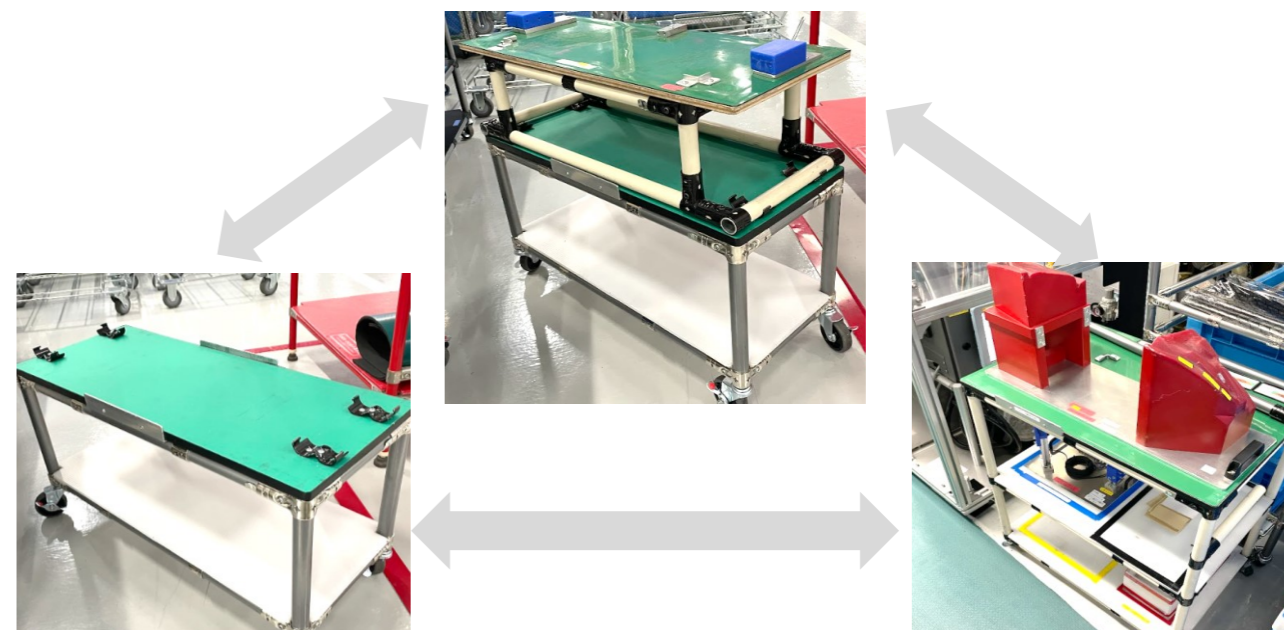
取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・作業台に昇降台を採用し、高さを調整できるようにした。

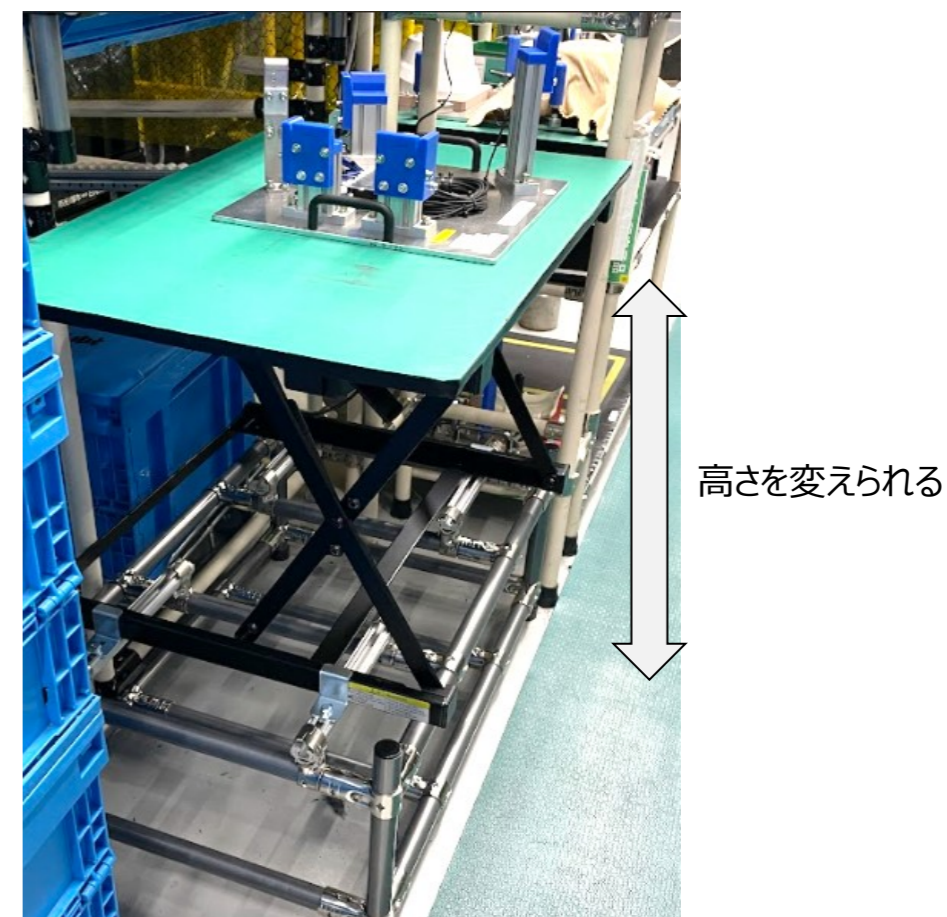
効果

- ・作業台に昇降台を採用する事で、作業台を入れ替えずに高さを製品に合わせることが可能となった。
- ・段取り時の作業台入れ替え工数の削減：段取りロス低減 4分/回
- ・作業者の身長差への対応が可能になり、エルゴノミクス対策にもなった。

改善前



改善後



設備点検時の安全対策

« 電気機械器具製造業・電子部品・デバイス・電子回路製造業 »

規模：500～999人

改善の目的と背景

- ・構造上、設備点検の際に頭をぶつけやすい場所がある。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

- ・頭をぶつけそうな箇所に保護パットを取り付ける
 - 費用：保護パット（安心クッション）：937円
- ・点検時の立ち位置（確認位置）を決め、マークをつける

効果

- ・設備点検時に頭をぶつけることを予防できた。

改善前



改善後



上部に保護パット

確認位置の取り決め

モノマー液量確認位置

棚車運搬時の交差点での危険防止策

« 電気機械器具製造業・電子部品・デバイス・電子回路製造業 »

規模：500～999人

改善の目的と背景

・棚車運搬時、交差点やT字路で見通しが悪いところでは、歩行者とぶつかる危険があった。

取り組みの方法と内容（概ねの費用・期間）

・交差点にミラードームを設置、T字路にはミラードームの半分タイプを設置

■費用:ミラードーム ¥20,790 ミラードーム半分タイプ ¥8,356円

効果

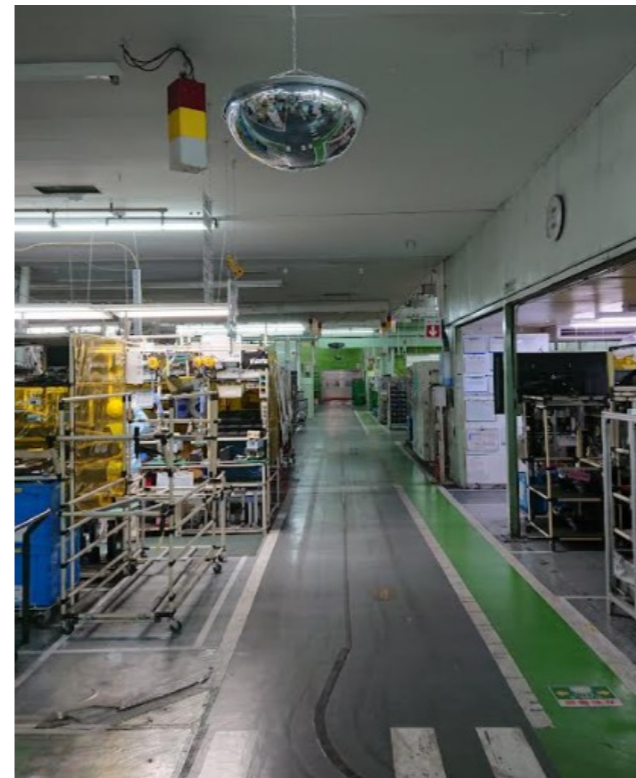
・棚車運搬時に交差点やT字路で歩行者とぶつかる危険が無くなった。

改善前



改善後

ミラードーム



ミラードーム半分タイプ

