

作品名

リフト イット アップ

作品概要

再利用シーラー回収缶を持ち上げて 回収タンクに移し替える際の作業負担を軽減

改善前

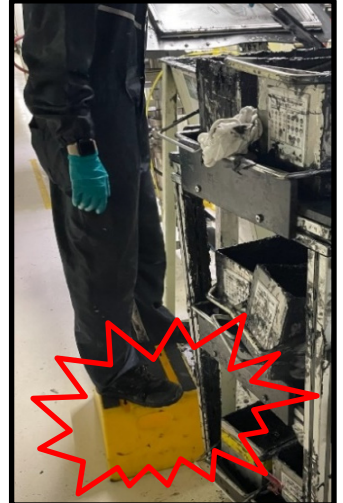
背景

- ・材料のムダ低減を狙い、余分なシーラーを回収し、再利用ポンプシステムに戻す原価改善を実施

- ・*作業者が手作業*でシーラー回収缶から回収タンクへシーラーをヘラでそぎ落としながら移し替える

- ・その後、シーラーはフィルターでろ過され供給システムに送ら

- ・この改善により年間250,880ドルの原価低減実現



着眼点

- *作業者が手作業*で再利用シーラー回収缶を持ち上げて、再利用タンクへシーラーをそぎ落としながら移し替える
- ・容器重量 26lbs/11.8kg (TEBAエルゴ基準: 11lbs/5kg以上の場合補助機使用)
- ・1直につき、12個の再利用シーラー回収缶を投入する必要有
- ・NIOSHI (米国立安全衛生研究所) の持ち上げ指標 0.94 (1以上腰痛発症リスク有)
- ・TEBA (トヨタエルゴ負荷分析) スコア 7 - 現状の作業高さまでの持ち上げ動作
- ・タンク投入口は4フィート/122cmの高さにあり、その高さまで缶を垂直に持ち上げるのはかなり困難

原動力

重力

力の伝達機構

バランス、レバー

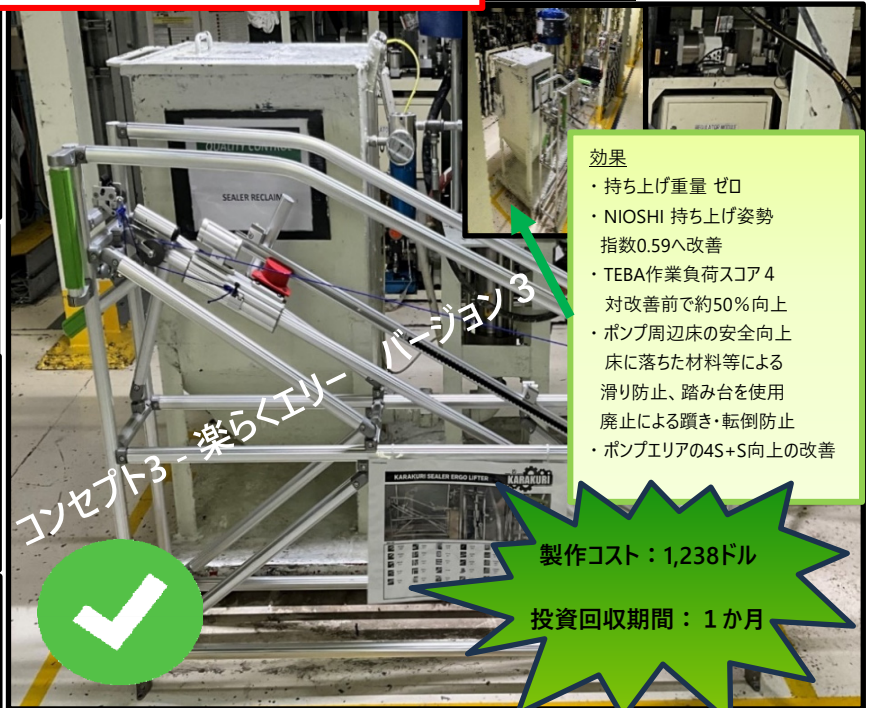
改善後



コンセプト1 初代 楽らくエリー
現場のスペースには大きすぎて入らず、足踏みペダルも回収缶の重量を持ち上げるには強度不足



コンセプト2 楽らくエリー バージョン2
実際のライン側条件でテストしたところ、26lb/11.8kgの重さに耐えられず、接続部品や留め具など破断



効果

- ・持ち上げ重量 ゼロ
- ・NIOSHI 持ち上げ姿勢指数0.59へ改善
- ・TEBA作業負荷スコア4 対改善前で約50%向上
- ・ポンプ周辺床の安全向上 床に落ちた材料等による滑り防止、踏み台を使用廃止による躓き・転倒防止
- ・ポンプエリアの4S+S向上の改善

製作コスト：1,238ドル

投資回収期間：1か月

効果

簡単な手持ちの材料を使い、全て内製で製作。安全関連資料に準拠した補修作業指示書を提供。また始業前点検やバックアップ手順なども整備。

PDCAサイクルを回し、再利用シーラー移し替え用の「レイジースーザン（回転トレイ式）」

カラクリ台車を発案缶からシーラーをそぎ取る際に使うエルゴヘラを改善(頑丈かつ軽量の材料を探索)