



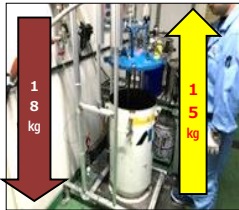


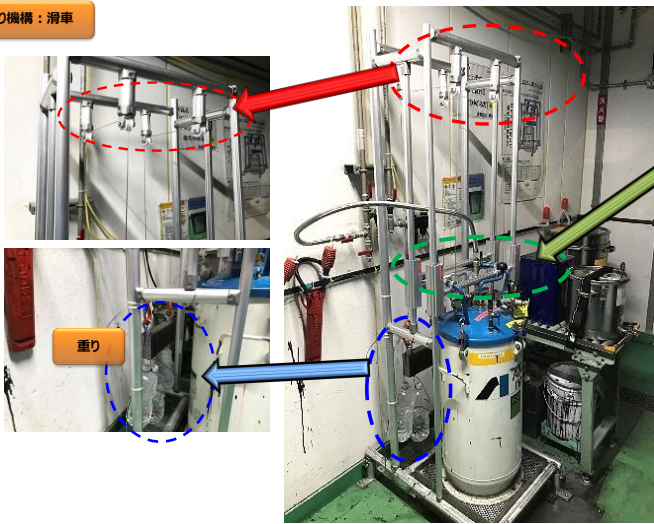


作品名	『持ち上げるのを止めましょう』																		
工程・作業概要	(工程) 調査室MEK溶剤圧送タンク (作業概要) MEK溶剤圧送タンク蓋 (15 kg) 持ち上げ作業																		
ねらい	圧送タンク蓋の持ち上げ作業リスク軽減																		
改善前	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0f0e0;">無理な姿勢で蓋 (15kg) を持ち上げ腰痛リスク、その他：蓋落下・鉄同士の接触火災</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>①前傾姿勢で蓋 (15kg) を持ち上げる【腰痛】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>②蓋をタンクの淵に引っ掛ける【鉄同士の接触火災】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>③吸い上げ配管とタンク内が接触【火災】</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>●作業/工程説明</p> <p>生産工程へMEK溶剤を自動で供給する為の溶剤圧送タンク。 圧送タンクへMEKの補充は作業者が直接一斗缶から補充。※作業頻度：2回/日</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; background-color: #ffff00;"> <p>■不安全作業リスク</p> <p>①無理な姿勢で蓋を持ち上げる為腰痛になるリスク (休業災害)</p> <p>②蓋が落下して足に落ち、骨折のリスク (休業災害)</p> <p>■不安全状態リスク</p> <p>①吸い上げポンプがタンク内側に接触し金属同士の擦れによる火花発生し、調査室内での火災のリスク</p> <p>■環境リスク</p> <p>①蓋をタンクに引っ掛け固定することで蓋・タンク変形による溶剤揮発リスク</p> </div>																		
改善後	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #e0f0e0;"> <p>重りの重力を動力源にして、蓋の持ち上げ作業を楽に！</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>①圧送タンクの蓋ロックを外す</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>②蓋とワイヤーで繋がれた重り (18kg) の重力で蓋が真上に上昇する</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>③吸い上げ配管とタンク内の接触もなし (火災リスク削減)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>④作業終了後3kgの力で蓋を引き下げロックをかける</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>●ここがポイント!!!</p> <p>①蓋にワイヤー・重りを取り、重りの重さで蓋を開き、重量物を『人が持つ』作業を無くした。(安全・作業性UP)</p> <p>②ガイドを設置し、蓋をしっかりと固定する事で吸い上げ配管とタンク内の接触を無くした。(安全・火災防止)</p> <p>③タンク蓋の変形が無くなり、蓋からの溶剤揮発を防ぐ事が出来た。(環境：VOC削減)</p> <p>④重り落下防止の為、重り接続ワイヤーとは別に補助ワイヤーを設置 (安全：おもり落下防止)</p> <p>⑤蓋が上昇した際にロックが掛かる様にワイヤーで補助 (安全：蓋飛び防止)</p> </div>																		
【メカニズム】 からくり機構：滑車	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f96;"> <p>からくり機構：滑車</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #90ee90;"> <p>固定ガイド</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f96;"> <p>重り</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #90ee90;"> <p>重りの重さで蓋を上げる</p> </div> </div>																		
【苦労した事】	<p>初めて現場でからくり改善を体験し【設計⇒発注⇒組み立て】すべてにおいて苦労しました。 しかし、完成した時の感動は素晴らしい物でした。 ※完成後の作品名には一番注力しています。</p> <p style="text-align: right; color: red;">【材料費】約50,000円</p>																		
効果	<p style="text-align: center;">OWAS法を使用し、作業姿勢リスク評価改善</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>コード名</th> <th>【改善前】</th> <th>【改善後】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①背部コード</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>②上肢コード</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>③下肢コード</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>④重量コード</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	コード名	【改善前】	【改善後】	①背部コード	2	1	②上肢コード	3	3	③下肢コード	2	2	④重量コード	2	1	TOTAL	2	1
コード名	【改善前】	【改善後】																	
①背部コード	2	1																	
②上肢コード	3	3																	
③下肢コード	2	2																	
④重量コード	2	1																	
TOTAL	2	1																	