

『軽缶（かるかん）』



工程の概要	洗浄機に溜まった廃油をペール缶に移し替え廃油専用のドラム缶まで持ち上げ廃油処理をしています。
改善内容	テコの原理を利用し小さな力で漏斗の高さまで持ち上げられる様にする事で身体的負担を削減したい。
ねらい	工数削減と身体的負担の削減をからくり機構を利用して実現する。
動力源	人の力・重力

アピールポイント

☆電気やエア一等の動力源を使用せず、てこの原理を利用する事で、**18kg**のペール缶を**小さな力で漏斗の高さ(1150mm)**まで持ち上げられる事が可能になり身体的負担を**大幅に低減**できた！！

☆シンプルな機構で安全で簡単に扱うことができ、水平展開しやすい！！

ここが凄い！

改善前

持ち上げ作業

台車から漏斗の高さ(1150mm)までペール缶を持ち上げる。

移し替え作業

廃油をペール缶からドラム缶に移し替える。

困っていること

※廃油をペール缶いっぱいまで入れると**18kg**になり、腰や腕に負担が掛かる。負担減で半分の**9kg**で作業を行っている為、**2倍の工数**が掛かっている。

廃油運搬時間: **1.56分(156歩) × 6往復 = 9.36分**

廃油移し替え時間: **0.8分/回 × 6回 = 4.8分**

※作業員からは半分の**9kg**でも腰や腕に負担が掛かっていると困り事の声も上がっている。

改善の着眼点

電機・エア一等の動力源を使用せずシンプルなからくり機構で作業員がペール缶を漏斗の高さまで持ち上げる際の身体的負担と工数を軽減させる。

改善後

通常時

上昇時

移し替え時

※安全対策

アンチバック

手を離しても途中でロックが掛かる

改善内容

- ・重りのついたハンドルをスライドさせ**重心を移動**させる事で、**18kg**のペール缶を**小さな力で1150mmの高さまで持ち上げられる様**にした。
- ・ドラム缶に移し替える際もペール缶を**持ち上げる事なく**移し替えられる様に改善を行った。(他にも様々な安全対策や工夫がたくさん！)

苦労した点

- ・ペール缶を小さな力で持ち上げる機構
- ・ペール缶を水平に持ち上げる機構
- ・シーソー機構の重りのバランス

メカニズム

- ・第一テコ
- ・重心スライド式 シーソー機構
- ・滑車

軽缶（かるかん）作製による効果

①**18kg**のペール缶を**軽い力**で持ち上げられる為、**身体的負担の大幅低減**

②**18kg**を1度で運べる様になった為、往復回数が**3往復**となり**工数低減**

廃油運搬時間: **1.56分(156歩) × 3往復 = 4.68分** **9.36分 - 4.68分 = 4.68分低減**

廃油の移し替え時間: **1.43分/回 × 3回 = 4.3分** **4.8分 - 4.3分 = 0.5分低減**

1回当たりの工数5.18分を低減する事ができた！！

③持ち上げ**途中で万が一手が離れても**ロック機構が働き**安全**！（※印写真）

④廃油がこぼれなくなり**作業服が汚れない**！**床面の清掃時間の撲滅**！