

5. 創意工夫の内容について

①業績名: シリンダー内部の残圧除去治具の考案

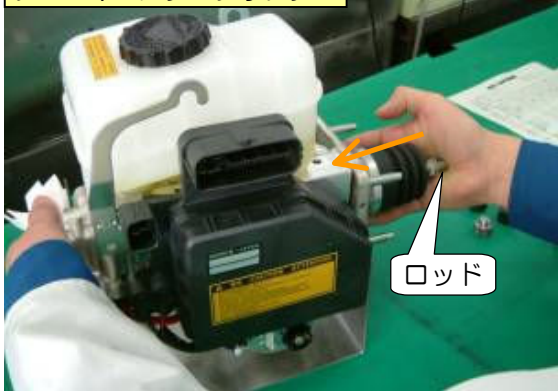
②創意工夫の内容

改善前

出荷前にロッドを手で30~40回程度押し、シリンダー内部の残圧を抜いている

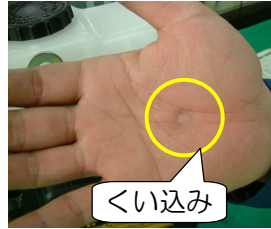
(手で押す荷重: 0.7~0.9 N・m)

ブレーキマスターシリンダー



問題点

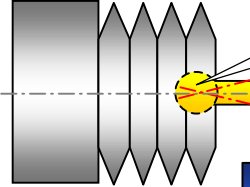
①ロッドが手にくい込み痛い



②当て布を使用するが台数が増えると腕への負担が大きい



③疲れてくると、ロッドを水平に押すことが難しい



使用範囲を超えるとロッド可動部が壊れる

使用範囲

手や腕への負担を軽減できないか?

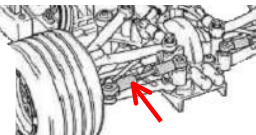
③創意工夫の実績

改善後 手で押す作業を治具化し作業負担を軽減

* ロッドを使用範囲内で保持するには...

改善のヒント

ラジコンを組み立てている時にサスペンション構造にヒントが!



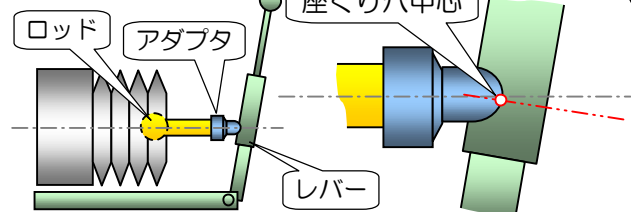
先端球形状アダプタ



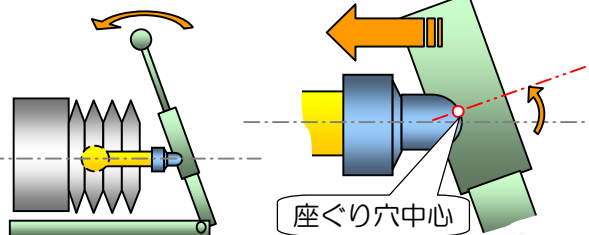
球形状座ぐり

- ・先端を球形状にしたアダプタを使用し治具本体側に座ぐり加工を実施
- ・アダプタと座ぐり穴の当接面が滑り、押し込み時でもロッドの使用範囲を確保する機構になっている

フリー状態



押し込み時



レバーで押すことでテコの原理により押し荷重を軽減

(押し荷重: 0.3~0.4N・m)

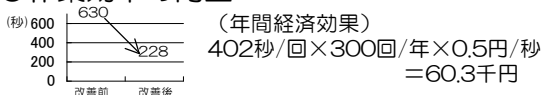
ブレーキマスターシリンダー

残圧除去治具

結果

- ①レバーで押すことで手や腕が痛まなくなり、作業負担が軽減できた
- ②ロッドをほぼ水平に押せるようになりロッド可動部の破損防止ができた

効果 ○作業効率の向上



○作業環境の向上

○100%確実な良品製作が可能

作業者の声
『この作業が苦痛じゃ無くなった』
『ロッドに気を使わず、安心して作業ができる』