

誰でもモテルくん♪

工程の概要	旋削加工後のピニオンを(以下、部品と呼ぶ)品質確認する作業
改善内容	片手で5.5kgの部品を頭上に持ち上げて行う作業を誰でも安全に持てる助力装置を作製
ねらい	無理な作業姿勢を排除して、誰でも部品を持ち上げ、安全で楽に品質の確認が出来る!
動力源	テコ・滑車・鏡

アピールポイント

- 助力装置を製作して、『誰でも、安全、安心に』品質確認が出来る作業に改善しました!
(部品の落下、肘のケガのリスクを排除!個々の最良の目線で品質確認作業が出来ました)
- 振れ測定器に部品を着脱する時、加工の基準面にキズを付けずに安心してセットできた!
- 照明をピンポイントで部品に当て、鏡を使って消費エネルギーを約1/2以下に削減しました

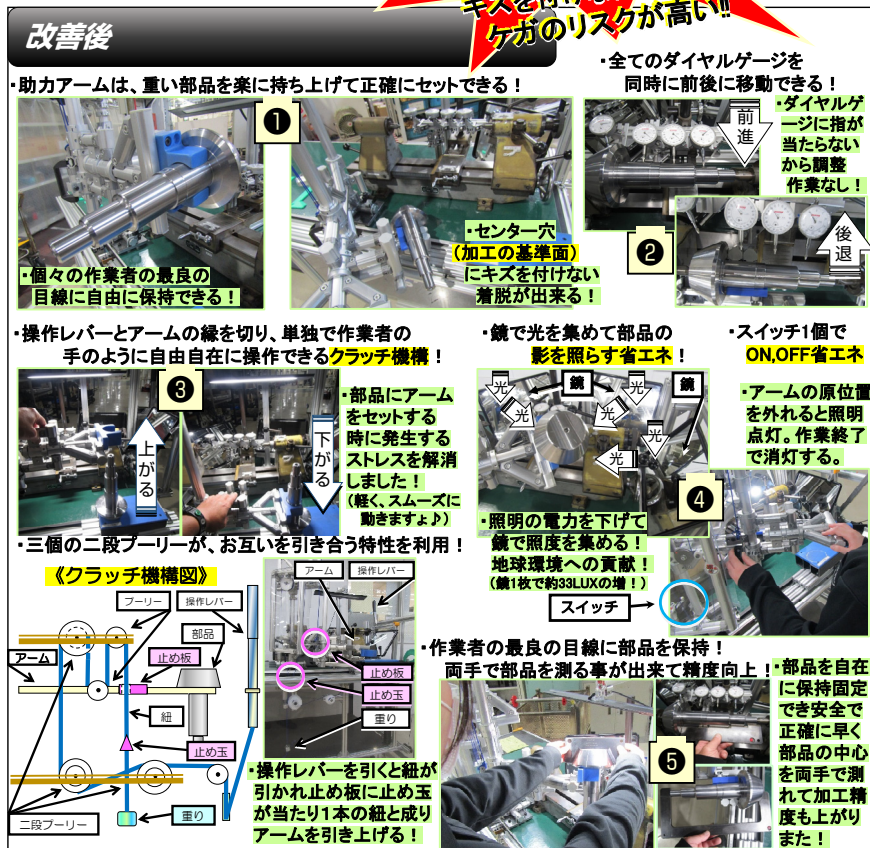


困っていること

- ・片手で5.5kgの部品を頭上まで持ち上げる、品質の確認作業は、『辛く!!』誤判定するリスクが高い!
(部品を頭上に持ち上げる事が出来ない仲間がいる!)
- ・品質確認作業中に肘を痛める危険や部品を落としてケガをするリスクが高い!!(誰もが嫌がる作業工程です)
- ・加工の基準面にキズを付けない部品の着脱作業はストレス大!!(精神的、肉体的ストレスが常に高い!!)

改善の着眼点

- ・誰でも安全に部品を持ち上げて個々の作業者の最良の目線で部品を保持しながら品質確認と部品の脱着が出来るアーム機構の考案(自在に正確に動く)
- ・全てのダイヤルゲージを同時に移動する機構を考案。
- ・部品の影の照度を上げる『鏡で省エネ』機構と『スイッチ1個』で省エネの考案。(地球環境への貢献)



改善内容

- ・誰でも部品を持ち上げて安全、正確に品質確認が出来る助力装置を製作しました。(市販の助力装置は、約130万円。自作品は、材料費が約5万円と安価!)
- ・照明の消費電力を20.4w→11.9wに約1/2に落として部品の真上に照明を移動、鏡で光を集めて照度は1200LUX→3000LUX。調光式に変更(目の個人差に対応)

苦労した点

- ・個人差に対応した最良の目線に部品を保持しながら品質確認が出来る、からくりアームの機構。
- ・アーム上昇・下降レバーを下降した状態で、アーム本体を手で自由自在に動かせる、からくり機構。
- ・全てのダイヤルゲージを同時に前後に移動する機構。
- ・消費エネルギーを極限まで落した、からくりの考案。

メカニズム

- ① テコと滑車を使い、小さな力で部品を持ち上げて必要な位置に自由自在に部品を移動保持する。
- ② ネジ送りを使いハンドル1本を回して全てのダイヤルゲージを同時に前後にガタ無く移動する。
- ③ 紐回路(クラッチ機構を考案)を使い、操作レバーを静止状態でアームを自在に上下に操作する。
- ④ 鏡で照度を上げスイッチ1個で照明を点灯・消灯する。
- ⑤ 自己保持アームと振れ測定器に固定して測定する。