

作品名：

赤い彗星のごとくシャアと補充『シャアスライダー』

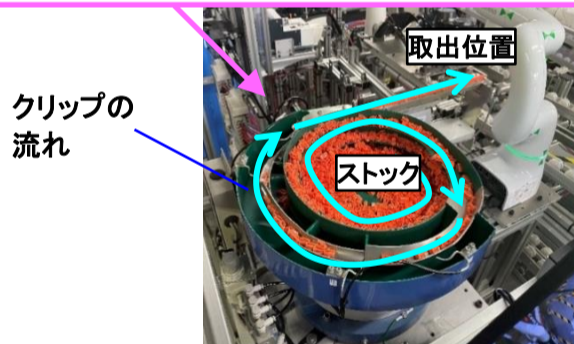
からくり 他動力活用およびスプリングによるからくり	使った材料 3Dプリンタ品、スプリング、グリーンフレーム、他
製作者 IE製造改善室 製造改善課 加藤	製作費用 100千円
現状の問題点(気づき) 自動クリップ組付工程のため、クリップ補充も自動化が必要だが、既存パーツフィーダーは非常に高額であり、簡易に製作して投資低減を図れないか。	改善の概要(発想) 組付工程にある他動作/重力を活用しクリップ補充をしねじフィーダーを改造してクリップの整列をおこない、クリップの自動供給を実現した。

改善前



毎回レーンへクリップを補充するのは面倒だな。自動で供給する方法はないかな？

既存パーツフィーダー
 機能：ストック→1個ずつ送り→整列→取出位置へ搬送

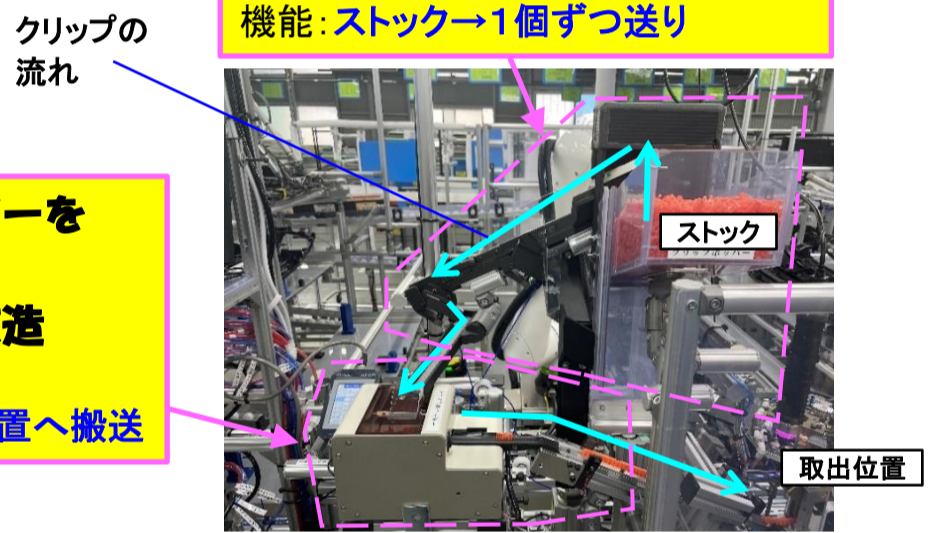


パーツフィーダーって高価！
 設置スペースもかなり必要だし、何とかならないかな。

改善後

ねじフィーダーをクリップ用に
 レール部分改造
 機能：→整列→取出位置へ搬送

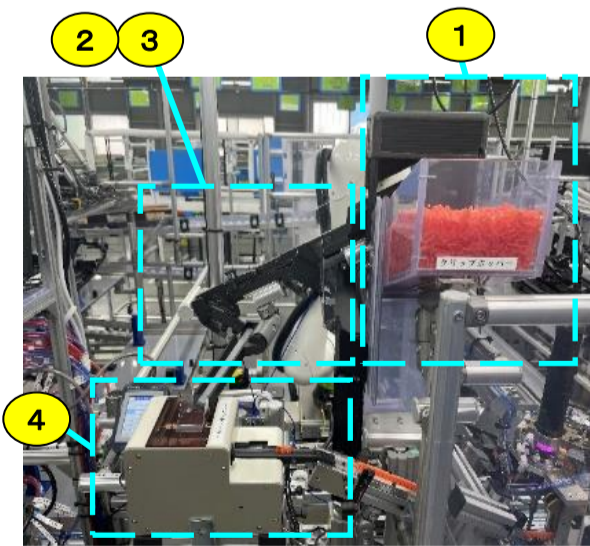
クリップ補充のからくり製作
 機能：ストック→1個ずつ送り



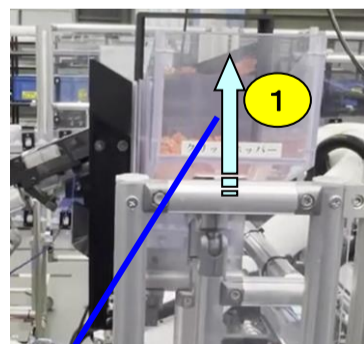
	手作業	既存パーツフィーダー	今回からくり	効果
投入工数	20回/日、6.5H/月	1回/日、0.7H/月	1回/日、0.7H/月	▲5.8H/月
投資額	—	1,200千円	100千円	▲1,100千円
スペース	—	0.29㎡	0.14㎡	▲0.15㎡
年間CO2排出量	—	210kg-CO2/kWh	12kg-CO2/kWh	▲198kg-CO2/kWh
設置/調整期間	—	2ヶ月	1ヶ月	▲1ヶ月

改善のメカニズム(動作)

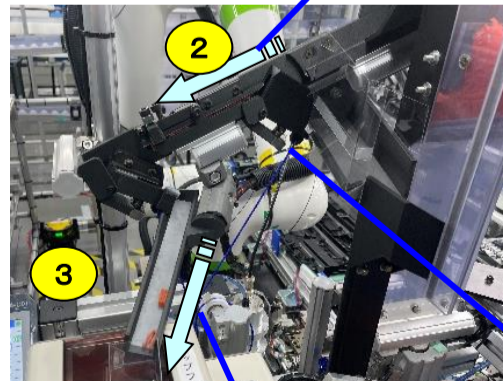
<動作説明>



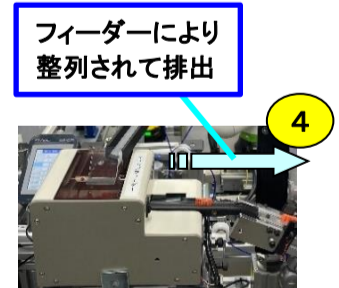
からくり機構全体



他動力で紐を引く→
 ホッパー内プレート上昇→
 クリップがプレートに乗って
 上昇→
 奥のシューターへ落下



他動力(1と同じ)で紐を引く→
 シューター下部ストッパー開→
 使用数分のクリップがフィー
 ダーへ落下



シューターによりクリップが
 流れてきてストックされる

フィーダーにより
 整列されて排出

シューターへクリップが入り
 過ぎた分はクリップホッパーへ
 リターンする機構あり

苦労したこと(工夫点)

- 最適なシューター形状のアイデア出し
 (クリップ使用数分だけを補充、入り過ぎた分のリターン)
- シューターからクリップを落とすストッパー部品の
 最適形状の検討(クリップが引っ掛からないように)

改善の効果

既存パーツフィーダー：1,200千円
 今回からくり製作費：100千円
 ⇒投資▲1,100千円の削減 ※その他上表参照