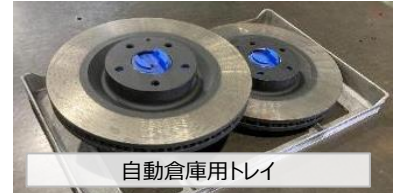


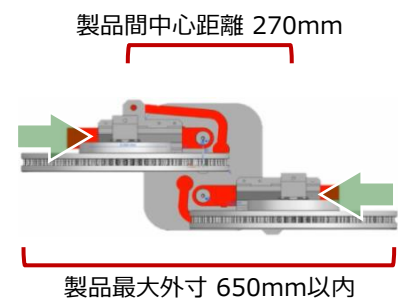
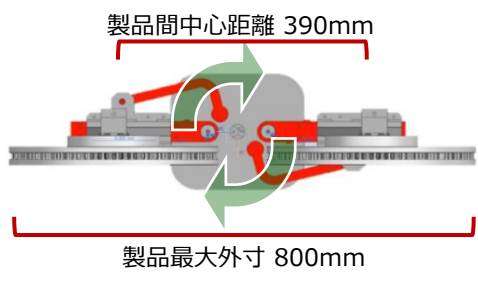
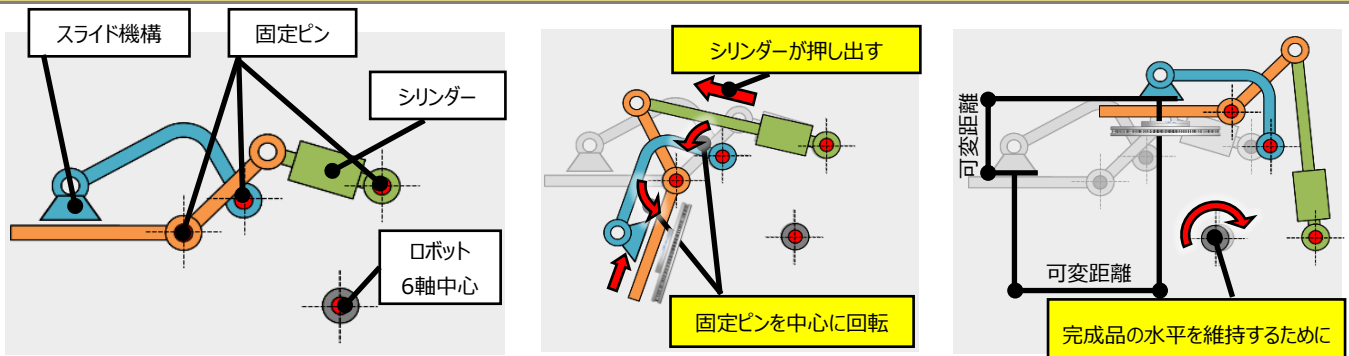
作品名	リンクるっ！ハンド		
社名	ヨシワ工業株式会社	作成者	川元 健嗣
部門	機械部 機械課 管理係	工程名称	ディスクプレート(D/P)載替え・荷揃え
職場	本工程	使用機構	リンク機構・別動力(エア)
テーマ	D/P 2個取り機構	狙い	中心距離と高さが異なる2つの容器間の製品載替え・姿勢維持
効果	計画順序供給の実現(△90,000千円/年)	工数・製作費	製作工数：80Hr 製作費：1,880千円/台 ×4セット

前提条件	載替え	後工程の自動倉庫に格納するため、前後2個セットのD/Pを幅650mm(製品間中心距離270mm)のトレイに収める必要がある
	荷揃え	マツダ指定の完成品容器に可能な限りD/Pを収めた荷姿
		マツダの計画順序生産に沿って荷揃えを行う 3秒/個の高速処理可能な設備能力
問題点	社内で前例のない計画順序供給専用の設備(改善前の姿・同様設備の事例なし)	
	トレイに段差を付けないと幅650mmに収まりきらない(トレイと完成品容器とで、製品の中心距離・高さが異なる)	
	レイアウトとコストの都合で、ロボットハンドに機能を持たせる必要がある	



解決策 エアシリンダーとリンク機構、ロボットの6軸を用いて、D/Pの姿勢を並行に保ったまま中心距離と高さを変える

メカニズム



コンベアで搬送されてきた完成品を掴んで持ち上げた瞬間までは、上図の様に完成品が並行になっている。このままでは幅が大きすぎ、自動倉庫用トレイ(幅650mm)に格納できない。
リンク部に繋がったエアシリンダーが伸びることで、リンク部が90度旋回、変形する。同時にロボットの6軸が逆回転し、完成品の姿勢を維持する。

メリット

- ・全く同じ機構で「載替え工程」と「荷揃え工程」を実現
- ・リンク機構にしたことで、エアシリンダー1本の動作で単純かつ素早いワンアクション変形を可能とし、必要な時間内に収めることができた。

苦労した事 製品間中心距離390⇔270mmに動作干渉なく変形できるリンク機構部の設計