

作品名

Frサス順建工程効率の向上

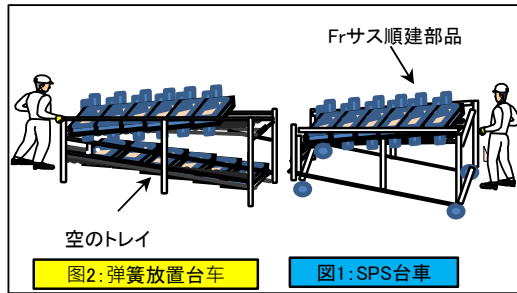
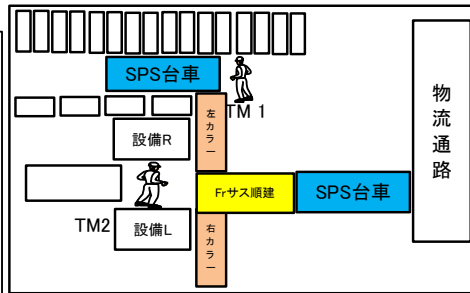
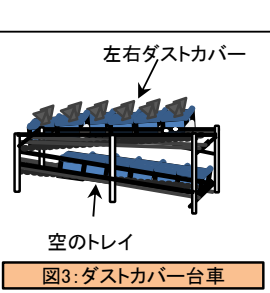
作品概要

自主開発した無動力装置。

Frサス順建部品とダストカバーの実空交換の実現で動作のムダを解消できた。

改善前

現状:エンジンFrサス順建作業配置図に示されるSPS作業者は、エンジンスプリングの作業位置に順建部品を提供。作業ステップは以下の通り:
Step1:TM1はSPSエリアで生産指示に従いピックアップし、SPS台車(図1)を**手動で**エンジンスプリング配置台車に接続。**手動でスイッチを入れ**、順建部品をスプリング配置台車に置き、空のトレイを**手で取り**、SPS台車に戻す。**左右のダストカバー**を準備し、それぞれの棚に置く。
Step2:TM2はFrサスの順建部品を取り出して、空のトレイを**手動で**回収シュータに置き、ダストカバーを**手で取り**、空のトレイを回収シュータに戻す。



問題点:1、動作のムダがある。

NO	動作ムダ	回数	時間(秒)	台数	節約秒/台
1	歩行	2	21	6	3.5
2	スイッチを入れる	2	3	6	0.5
3	空のトレイを取る	3	22	6	3.6
合計					7.6

2、車両と接触する安全のすくにつながらる。

リスク点数	リスクレベル	リスク内容	リスク標識
11分	B級	中度危険	Bb

着眼点

重力原理を活用したトレイと順建品の空実交換で動作ムダを撲滅。

動力源	重力と人力
力の伝達機構	てこ/リンク/ローラ スプリング/輪軸

改善后

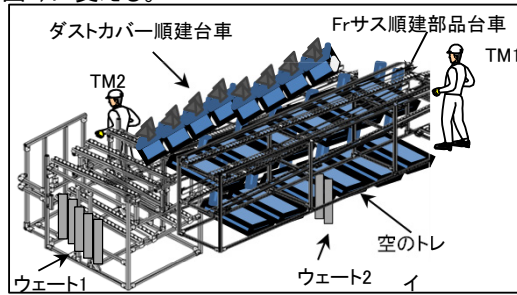
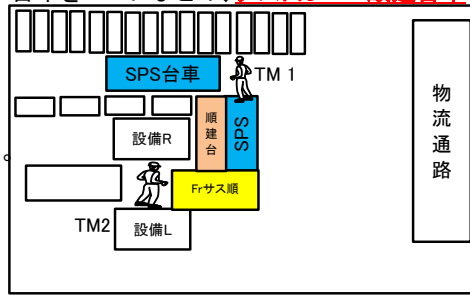
対策:エンジンFrサスの順建ポスト全体のレイアウトを変更(改善後の配置図)。無動力装置を新たに追加(図4参照):

Step1:無動力装置(図4)により、**ダストカバー順建台とFrサス順建部品台を一体化させる**。TM2が順建部品を取り出す際、重力の原理を利用して空実の部品交換をすることで、動作のムダを撲滅(TM1の歩行の無駄も含む)。

Step2:左右のダストカバー台車を一つにまとめ、**ダストカバー順建台車**(図4)に変える。

Step3:

SPS台車はAGVを利用して引っ張り、トレイと順建部品の空実交換を行う。



改善后:1、動作ムダの撲滅。

NO	動作ムダ	回数	時間(秒)	台数	節約秒/台
1	歩行	0	0	12	0
2	スイッチを入れる	0	0	12	0
3	空のトレイを取る	0	0	12	0
合計					0

2、人と車両と接触するリスクを撲滅。

原理:一つの動力で複数の動作を実現し、エネルギー消費を低減。

Step1:手動でウェート1を上に移動させて力を蓄える。

Step2:TM2の作業が完了したらスイッチを押し、Frサス順建の空トレイが空実交換を行う。同時にダストカバー順建台車も同期して空実交換を行う。

Step3:SPS台車を手でFrサス順建部品台車に接続し、Frサス順建部品とダストカバー順建部品が自動的に空実交換を行う。

効果

1、工数低減:手元化を実現し、動作ムダを撲滅、7.6秒/台低減。

2、安全:人と車両と接触するリスクを撲滅。