

全体

WCSによる

- ・ストア在庫管理
- ・リフト開口/ライン開口への部品投入指示
- ・完成品在庫の管理
- ・ライン開口へのパレット搬送

知立工場 4号棟 受け入れとの違い

リフト開口が計4か所

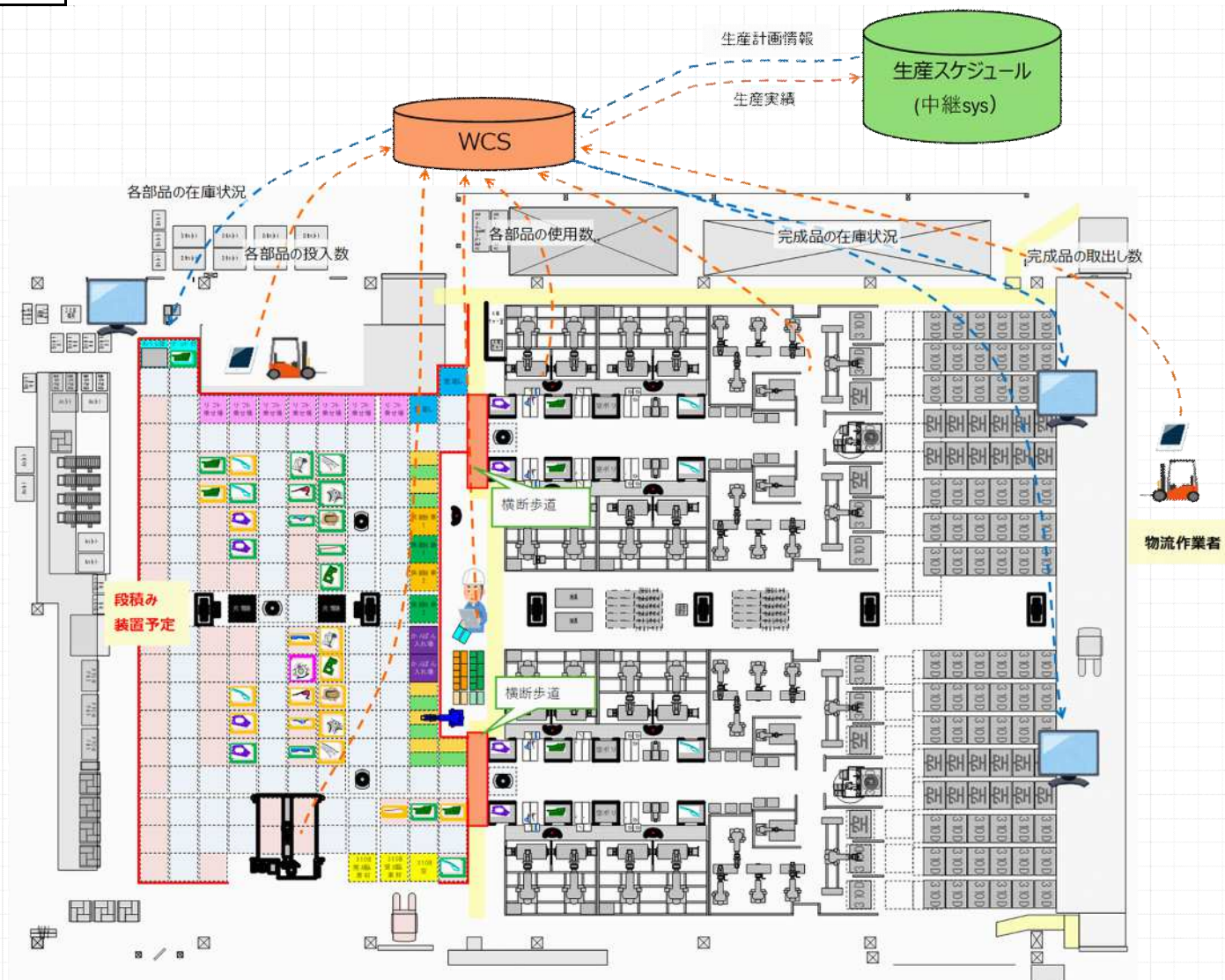
- ・部品の投入スケジュールデータの読み込み
- 1、7間口、4号棟と同様（入力方法に違いあり）
- 2、1間口のみ、リフト開口1と同様
- 3、2間口、独自仕様
- 4、3間口、リフト開口1と同様

デバレ間口の追加

- ・Aライン側 5間口
- ・Bライン側 5間口

サブ組立ラインへの搬送

- ・生産指示
- ・カンパンの抜き差し用の間口
- ・カンパン用2間口



デパレ間口

△1.フタバ内製で計画

・デパレ間口はタブレットで操作する。

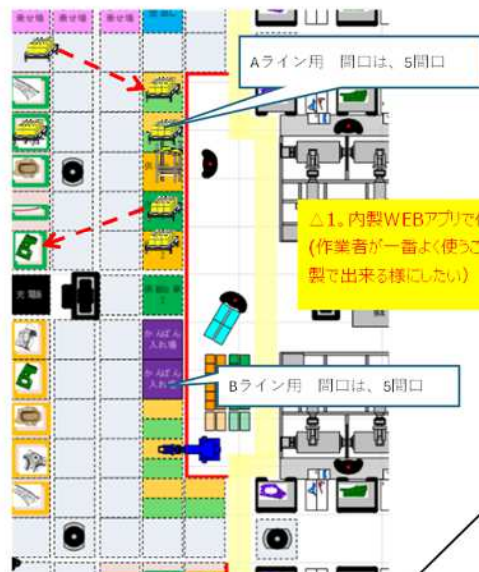
タブレット表示がいいのか？専用ディスプレイを用意？

将来、スキットの段バラシを自動化し、フローラックへの投入を無人化していく、(協働ロボット、人での共同空間での作業)

- ・ストアからのTP箱の取出し
- ・フローラックへの部品投入

- ・画面にラインへの部品在庫数を表示する
 - ・在庫数が少ない箇所が容易にわかるようにする
 - 3色に分ける(通常、減少、不足)
 - 在庫数は、組立ラインより信号でカウントする

- ・ラインへの投入間口を選択することで、ストアから部品をデパレ間口に搬送する
→ 投入最大数を超える場合は選択できない



△1. 内製WEBアプリで作成を検討
(作業者が一番よく使うこともあり、修正を内製で出来る様にしたい)

在庫数が少ない時は色を変える

取出す間口を選択

△1.フタバ内製

取り出し間違いの修正

スキット上のTP箱数

TP箱を取り出した台数分押す

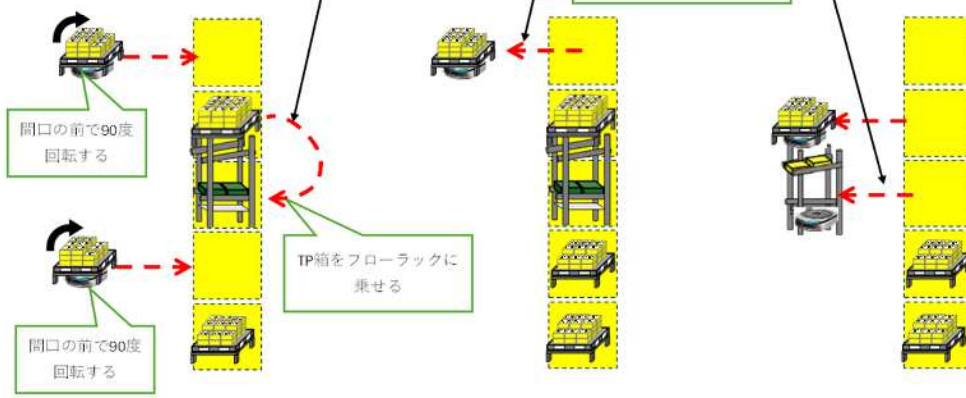
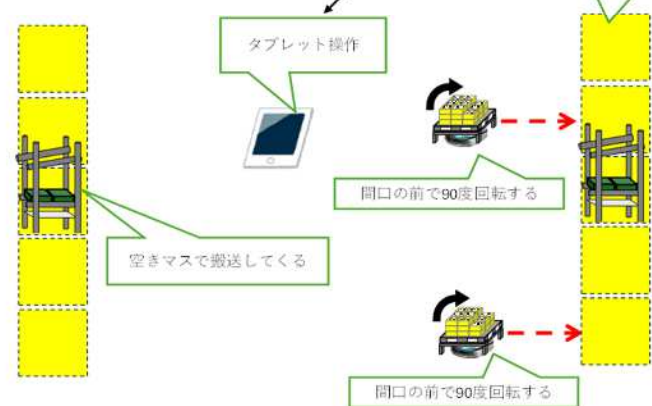
取出完了で

フローラックに載せる部品を表示
フローラックのに乗せる部品は4品番まで

乗た数量

取出した台数分を
フローラックへ乗せた数量

作業完了で
全ての開口よりストアへ搬送



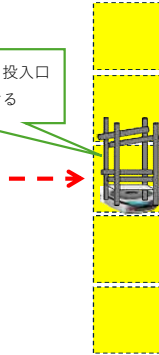
デパレ間口

* 操作画面は例として表現しています

各間口毎に使用数を把握して、空TP箱数、TP箱の入り数を管理する必要がある

- ① 空きマスで、フローラックが搬送されてくる

間口の前で回転して、投入口
を作業側に向ける



- ② タブレット画面で、投入間口を選択する
(画面が切り替わる)

最大の在庫数がラインに投入されている場合は
選択できない様にする

Aライン、Bラインがわかるように表示
(背景色を分けたい)

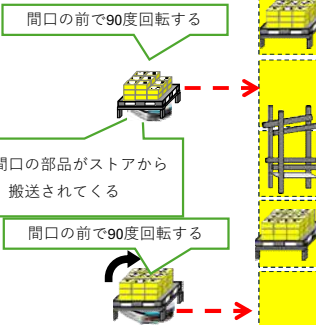
生産している製品の表示と、完成品の生産
計画台数と実績台数を表示

△1.フタバ内製

ライン側のフローラック内の在庫状況をわかるようにする。
在庫数が少ない状態を色で判断できるようにする
(在庫数が生産計画台数を超えた場合は、在庫数が下回っていても在庫は過正とする)

WCSへ、部品搬送指令、フローラックの属性(搬送先間口)の登録

- ③ 選択された間口の投入部品が搬送されて
くる



WCS、間口に進入時に90度回転

- ④ タブレット画面が切り替わり、フローラックに
投入する部品が表示される

△1.フタバ内製

フローラックの投入口と同じ配置
番号で投入する部品がわかる

- ⑤ タブレットで間口を選択し、間口に搬送され
た、スキットの部品が表示される

△1.フタバ内製

スキット上の部品の
番号、TP箱数が表示される

- ⑥ スキットからTP箱を取出し、該当部品の
「-」を押す

△1.フタバ内製

数量が0の場合は表示されない

数量が0の場合は押せない

WCSへ、部品取出しのフラグ出力 (TP箱の数量を-1する)

- ⑦ フローラックの数量がカウントアップされる
スキットの数量がカウントダウンされる

△1.フタバ内製

該当部品の数量が減る

該当のラックの数量が増える

WCSへ、部品投入フラグ出力 (TP箱の数量を+1する)

- ⑧ 該当部品の「-」を押す回数を間違えた場
合は、「+」を押し、数量を戻す

△1.フタバ内製

該当部品の数量が増える

該当のラックの数量が減る

該当ラックの数量が0の場合
+は押せない

デバレ間口

⑨ 必要数、該当部品を取出し、取出完了を押す

デバレ間口

投入部品画面 対象：フローラックNo.1
フローラックに部品を入れてください

取出 取出 取出 取出

部品取出し完了後に押してください

△1.フタバ内製

作業完了

WCSへ、発進フラグ出力

ラインへ供給済として、間口の在庫数に加算する

⑬ すべての部品を取出し、フローラックに投入をして、作業完了を押す

デバレ間口

投入部品画面 対象：フローラックNo.1
フローラックに部品を入れてください

取出 取出 取出 取出

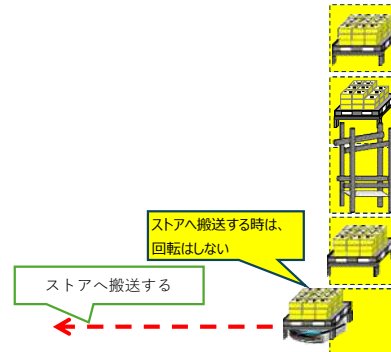
部品取出し完了後に押してください

△1.フタバ内製

作業完了

WCSへ、発進フラグ出力

⑩ 間口から、AMRがストアへ搬送する



⑪ 次の間口を選択し、TP箱を取り出す

デバレ間口

投入部品画面 対象：フローラックNo.1
フローラックに部品を入れてください

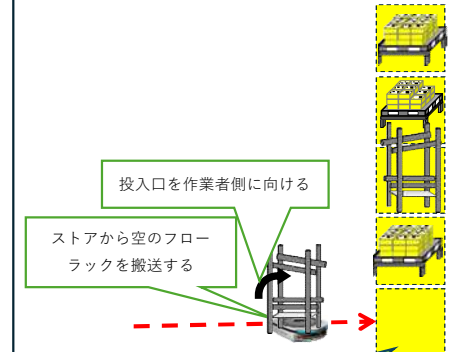
取出 取出 取出 取出

部品取出し完了後に押してください

△1.フタバ内製

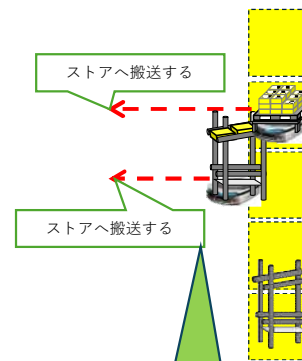
作業完了

⑫ 空きマスでフローラックを搬送してくる



空の属性のフローラックが無ければ空きマスで空のフローラックを搬送する

⑭ 該当フローラックがと間口に残っているスキットをストアへ搬送

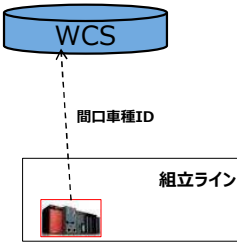


WCSへ、発進フラグ出力

デバレ間口 生産車種切り替え

搬送したものはストアへ戻さない(部品のロットが不明になる)

① 各セルの車種信号が変わる



② 信号を受けた間口の背番号、在庫数の表示がセルの車種IDの在庫に切り替わる

△1.フタバ内製

背番号と数値が変わる

背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値
1	10	2	10	3	10	4	10	5	10	6	10	7	10	8	10
9	10	10	10	11	10	12	10	13	10	14	10	15	10	16	10
17	10	18	10	19	10	20	10	21	10	22	10	23	10	24	10
25	10	26	10	27	10	28	10	29	10	30	10	31	10	32	10
33	10	34	10	35	10	36	10	37	10	38	10	39	10	40	10

③ 切り替わる前の部品と共通の部品の場合は、数量の切り替えはしない

△1.フタバ内製

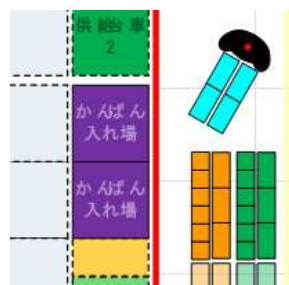
背番号と数値が変わらない

背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値	背番号	数値
1	10	2	10	3	10	4	10	5	10	6	10	7	10	8	10
9	10	10	10	11	10	12	10	13	10	14	10	15	10	16	10
17	10	18	10	19	10	20	10	21	10	22	10	23	10	24	10
25	10	26	10	27	10	28	10	29	10	30	10	31	10	32	10
33	10	34	10	35	10	36	10	37	10	38	10	39	10	40	10

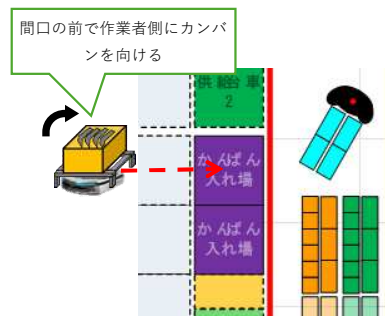
在庫数		車種ID 1	車種ID 2	車種ID 3	車種ID 4
?	背番号*1	表示	表示	表示	表示
?	背番号*2	表示	未表示	未表示	未表示
?	背番号*3	表示	表示	未表示	未表示
?	背番号*4	表示	表示	表示	未表示
?	背番号*5	未表示	表示	表示	未表示
?	背番号*6	未表示	未表示	表示	未表示
?	背番号*7	未表示	未表示	未表示	表示
?	背番号*8	未表示	未表示	未表示	表示

間口毎に使用する在庫数と、
車種によって使用未使用があり、使用する部
品のみを表示

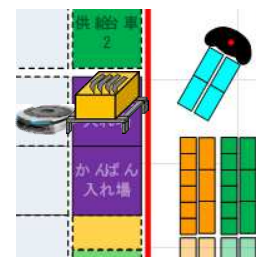
カンバン抜き間口、カンバン差し間口



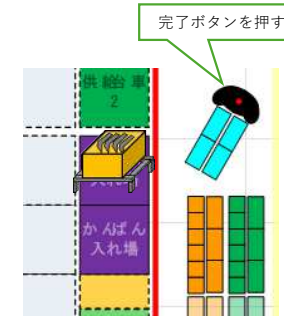
① 空きマスでカンバン入れ間口にパレットが搬送されてくる



② カンバン抜き要求ランプを点灯



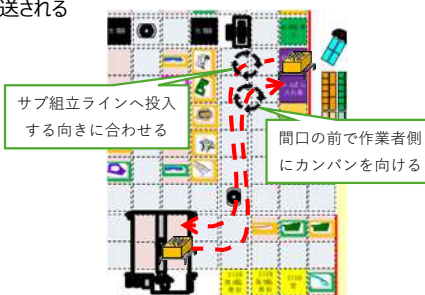
③ 作業者がカンバンを取り出し、完了ボタンを押す



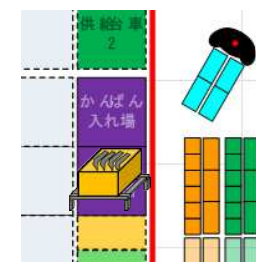
④ サブ組立ラインの完成品取出し要求が出力される



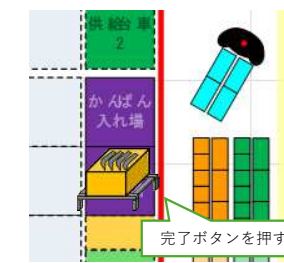
⑤ サブ組立ラインより完成品がカンバン差し間口に搬送される
カンバン抜き間口よりパレットがサブ組立ラインへ搬送される



⑥ カンバン差し要求ランプが点灯



⑦ 作業者がカンバン差し、完了ボタンを押す



項目	デバレ間口の運用
----	----------

カンバン抜き間口、カンバン差し間口

⑧ (部品が、組立ラインへ供給する場合)
AMRがパレットをストアへ搬送する



⑧ (部品がサブ組立ラインで完成品の場合)
AMRがサブ組立 リフト間口へ搬送する

