

GD.findi MS クイックスタートマニュアル

第2版



リリースノート このマニュアルについて

1. モデリングの準備

1-1. モデル作成に必要な情報の収集

2. モデル作成

2-1. モデル作成想定条件

2-2. フロアサイズ設定

2-3. 設備、作業者の作業時間設定

2-4. レイアウト作成

2-5. 生産プロセスの作成

2-6. 部品を要素作業に登録

2-7. 工程フローとレイアウトの紐付け（関連付け）

2-8. 設備に処理時間とバッファ数を設定

2-9. 製品と生産プロセスの紐付けを確認

2-10. 作業者、搬送者、AGVなどの登録

2-11. 設備に作業者を割り当て

2-12. 搬送経路に搬送者を割り当て

3. シミュレーション実行手順

3-1. 生産レンダリング設定

3-2. 生産目標と投入順序を設定

3-3. 生産レンダリング実行方法

3-4. シミュレーション結果参照

3-4-1. 画面での結果確認

3-4-2. CSVデータの見方



このマニュアルについて

- ・このマニュアルは、GD.findi MSを初めて使う皆様が簡単なモデルを作成することにより、GD.findi MSの初歩的な操作を理解していただくことを目的としています。
- ※各機能の詳細な説明や用語については、別冊のリファレンスマニュアルを参照ください。

1、モデリングの準備

1-1.モデル作成に必要な情報

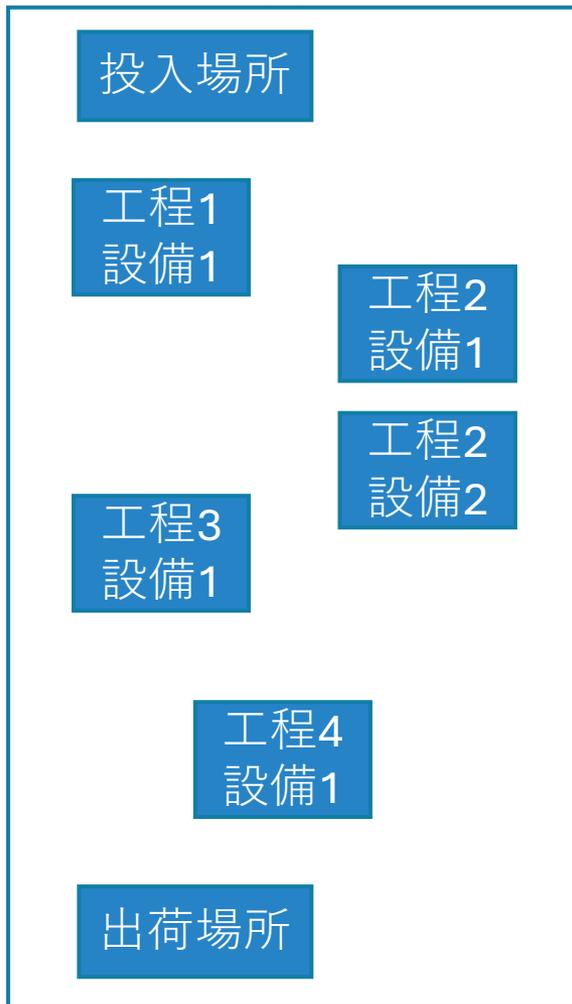
- 工程フロー
- レイアウト図
- 設備情報
 - 設備台数
 - 設備タクト
 - 設備稼働率
 - バッファ数
 - 設備投入段取り時間
- 生産情報
 - 生産目標
 - スケジュール期間

2、モデル作成

2-1.モデル作成想定条件

- ・下記想定した条件でモデル作成を解説する。

◆レイアウト図



◆工程フロー



◆条件1

レイアウト 30m×50m	搬送者
設備台数	搬送者A 投入場所→工程1 工程1→工程2
工程1→1台	搬送者B 工程2→工程3 工程3→工程4 工程4→出荷場所
工程2→2台	バッファ数
工程3→1台	工程1→投入1個、排出1個
工程4→1台	工程2→投入0個、排出0個
設備処理時間	工程3→投入0個、排出0個
工程1→280.51秒	工程4→投入0個、排出0個
工程2→561.02秒	生産情報
工程3→280.51秒	生産目標→120個/半日
工程4→280.51秒	スケジュール期間 →12時間
設備作業者	
工程1→1名	
工程2→2名	
工程3→1名	
工程4→1名	

2-1.モデル作成想定条件

◆条件2

設備作業者作業時間

- ・勤務時間：0:00～12:00
- ・休憩時間：3:00～3:15
9:00～9:15
- ・食事時間：6:00～7:00

搬送者作業時間

- ・勤務時間：0:00～12:00
- ・休憩時間：3:00～3:15
9:00～9:15
- ・食事時間：6:00～7:00

終了動作

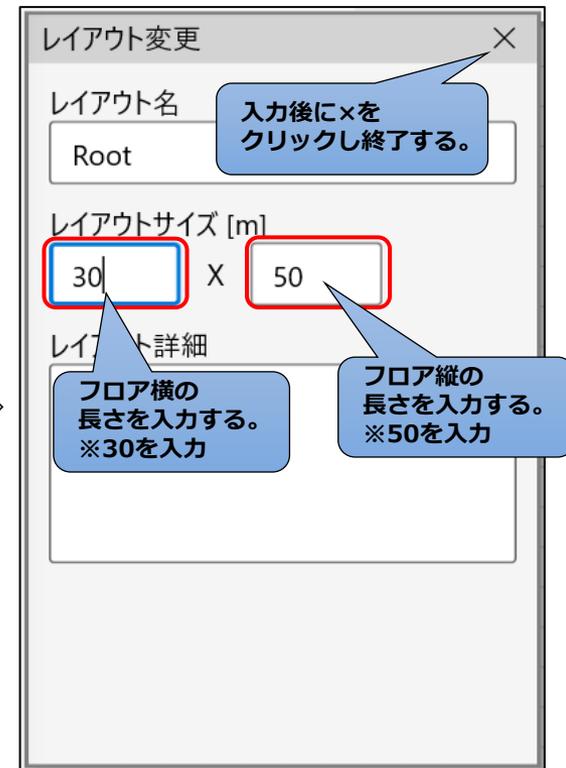
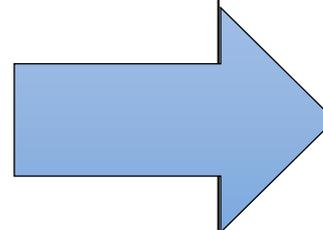
- ・終了時刻を越して完了させる。

部品搬送情報

- ・投入場所 → 工程1：部品
- ・工程1 → 工程2：工程1完了
- ・工程2 → 工程3：工程2完了
- ・工程3 → 工程4：工程3完了
- ・工程4 → 出荷場所：工程4完了

2-2.フロアサイズ設定

- ◆想定条件設定のフロア横を30m、フロア縦を50mを設定する。

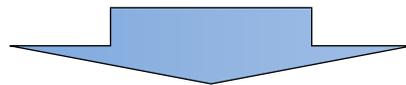
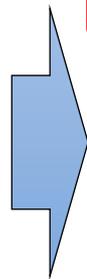
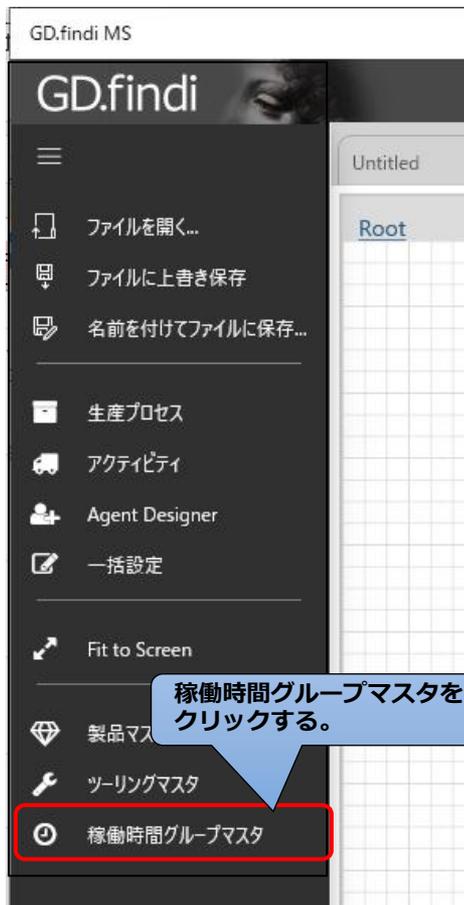


2-3.設備、作業者の作業時間設定

◆想定条件設定の作業時間を設定する。

設定条件

- ・勤務時間：0：00～12：00
- ・作業者→休憩時間：3:00～3:15、9:00～9:15 食事時間：6:00～7:00
- ・搬送者→休憩時間：3:00～3:15、9:00～9:15 食事時間：6:00～7:00
- ・終了動作→終了時刻を越して完了させる。



2-3.設備、作業者の作業時間設定

- ◆新規作成された稼働時間グループに名前を付ける。

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ

稼働時間

Group0

Group1

Default

開始時刻

終了時刻

終了動作

Group1が追加される。

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ

稼働時間

Group0

作業者

Default

開始時刻

終了時刻

終了動作

作業者と入力する。

- ◆稼働時間の開始時刻上で右クリックし新規作成メニューを表示する。

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ

稼働時間

Group0

作業者

Default

開始時刻

終了時刻

終了動作

開始時間、終了時刻、終了動作上で右クリックしメニューを表示する。

2-3.設備、作業者の作業時間設定

- ◆新規作成をクリックし、稼働時間の入力欄を追加する。

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ	稼働時間	開始時刻	終了時刻	終了動作
Group0	Default			
作業者				

新規作成をクリックする。

新規作成

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ	稼働時間	開始時刻	終了時刻	終了動作
Group0	Default			
作業者		00:00	24:00	終了時刻で作業を引き継がずに中断する

稼働時間を入力する行が追加される。

- ◆新規作成された稼働時間の入力欄に稼働時間を入力する。

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ	稼働時間	開始時刻	終了時刻	終了動作
Group0	Default			
作業者		00:00	3:00	終了時刻で作業を引き継がずに中断する

時刻の枠をクリックし開始時刻に00:00を終了時刻に03:00を稼働時間として入力する。

2-3.設備、作業者の作業時間設定

◆終了動作を選択する。

稼働時間グループマスタ					
稼働時間グループ	稼働時間		開始時刻	終了時刻	終了動作
Group0	Default				
作業者		☰	00:00	3:00	終了時刻で作業を引き継がずに中断する <input type="checkbox"/>

“v”をクリックしメニューを表示

稼働時間グループマスタ					
稼働時間グループ	稼働時間		開始時刻	終了時刻	終了動作
Group0	Default				
作業者		☰	00:00	3:00	<ul style="list-style-type: none"> 終了時刻で作業を引き継がずに中断する 終了時刻を越す作業は取り掛からない 終了時刻を越して完了させる 終了時刻で作業を引き継いで中断する

“終了時刻を越して完了させる”を選択する。

稼働時間グループマスタ					
稼働時間グループ	稼働時間		開始時刻	終了時刻	終了動作
Group0	Default				
作業者		☰	00:00	3:00	終了時刻を越して完了させる <input type="checkbox"/>

“終了時刻を越して完了させる”が表示される。

2-3.設備、作業者の作業時間設定

- ◆登録作業を繰り返し行い全ての稼働時間を登録する。

設定条件

- ・勤務時間 0:00~12:00
- ・作業者→休憩時間：3:00~3:15、9:00~9:15 食事時間：6:00~7:00
- ・搬送者→休憩時間：3:00~3:15、9:00~9:15 食事時間：6:00~7:00
- ・終了動作→終了時刻を越して完了させる。

稼働時間グループマスタ

稼働時間グループ

稼働時間

Group0

作業者

Default

開始時刻

終了時刻

終了動作

00:00

03:00

終了時刻を越して完了させる

03:15

06:00

終了時刻を越して完了させる

07:00

09:00

終了時刻を越して完了させる

09:15

12:00

終了時刻を越して完了させる

入力後に×をクリックし終了する。

行追加は、開始時刻、終了時刻で右クリックしメニューより新規作成する。

休日カレンダー

Default

開始日時

終了日時

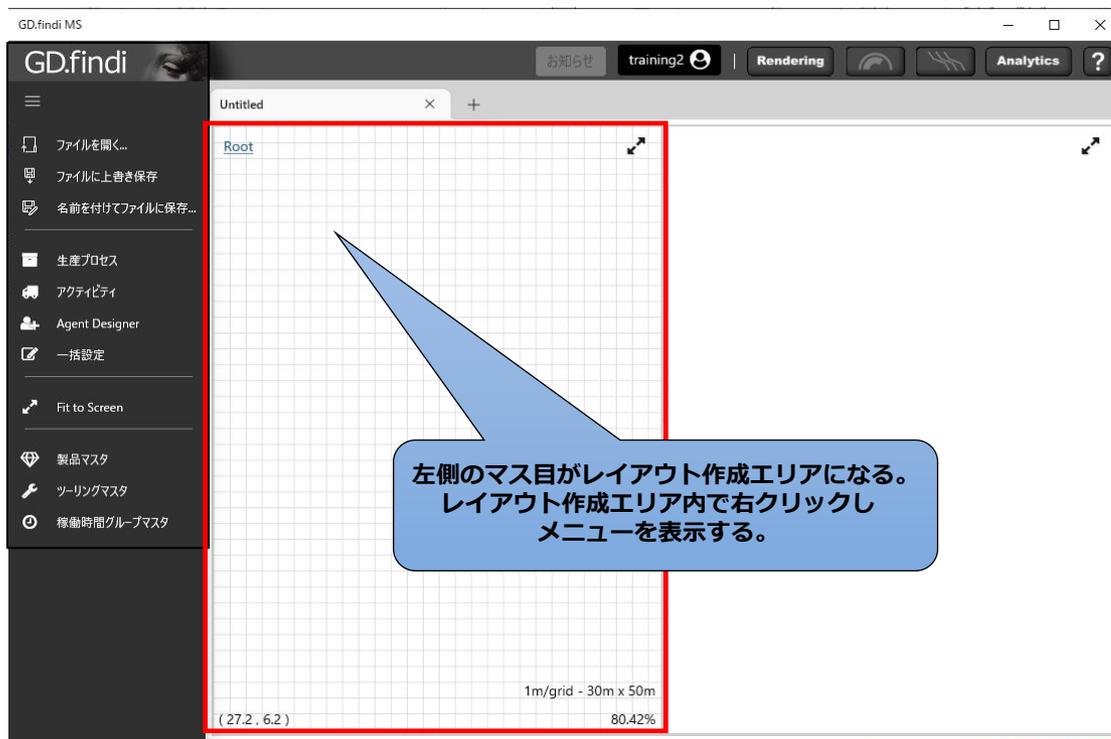
終了動作

周期

今回は、休日設定がないので使用しない。

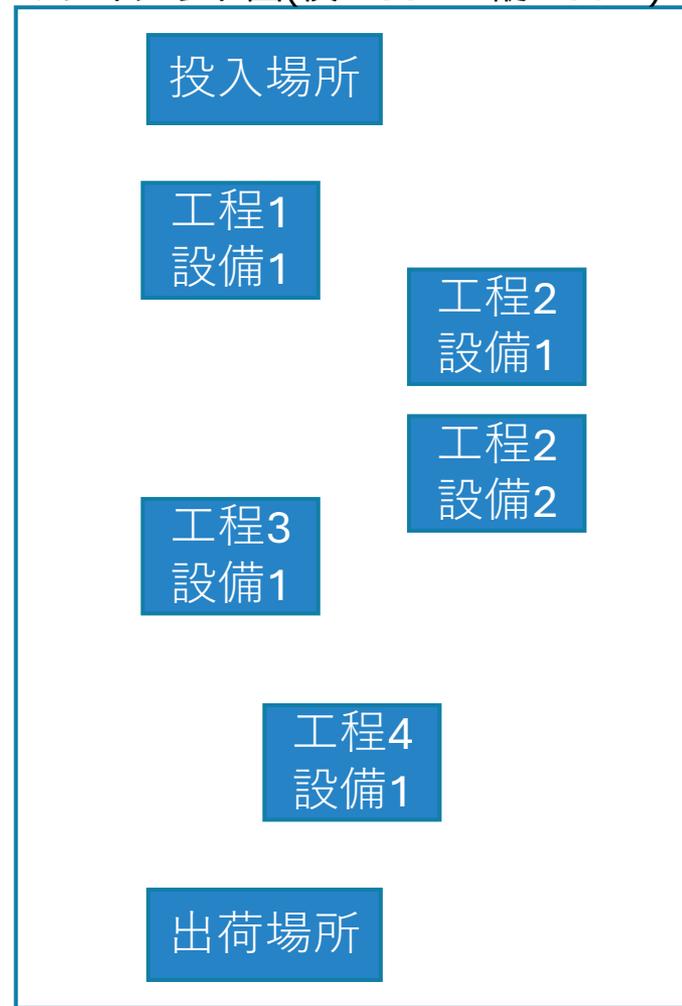
2-4.レイアウトを作成

◆レイアウト図と同様になるようにレイアウトを作成する。



ステーション作成は、マウสดラッグ&ドロップでも行えます。

◆レイアウト図(横 : 30m×縦 : 50m)



2-4.レイアウトを作成

◆ステーション(設備)を作成する。

GD.findi MS

GD.findi

Untitled

Root

ステーション作成

メニューのステーション作成をクリックする。

ステーションが作成される。

ステーションをダブルクリックするとステーション属性画面が表示される。表示名欄に設備名を入力する。

表示名に設備名である“投入場所”と入力する。

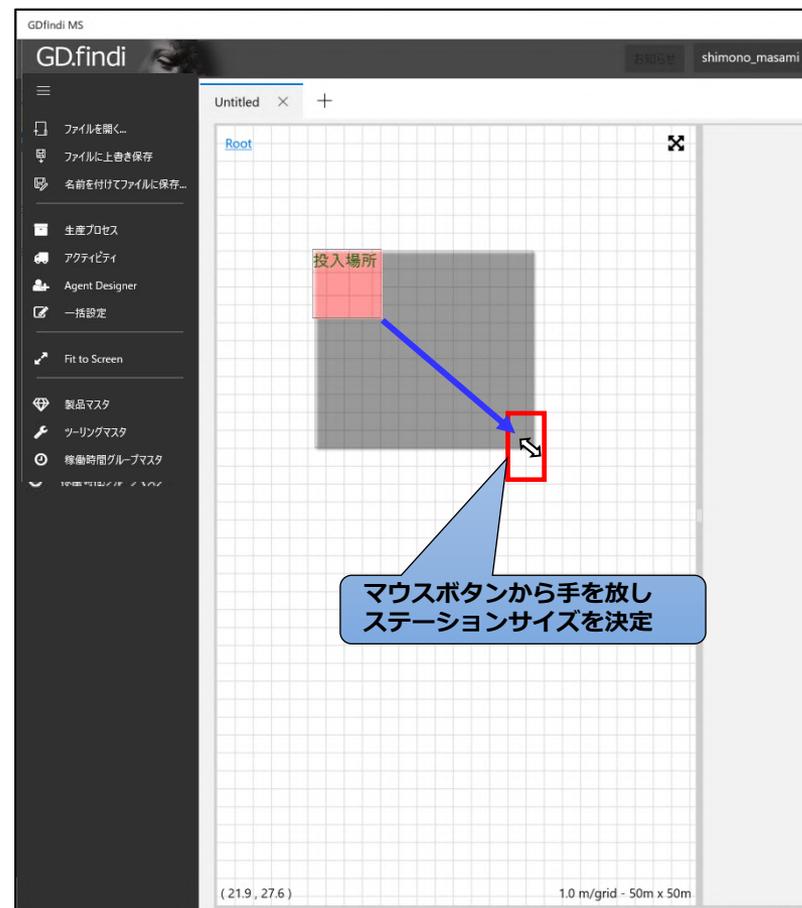
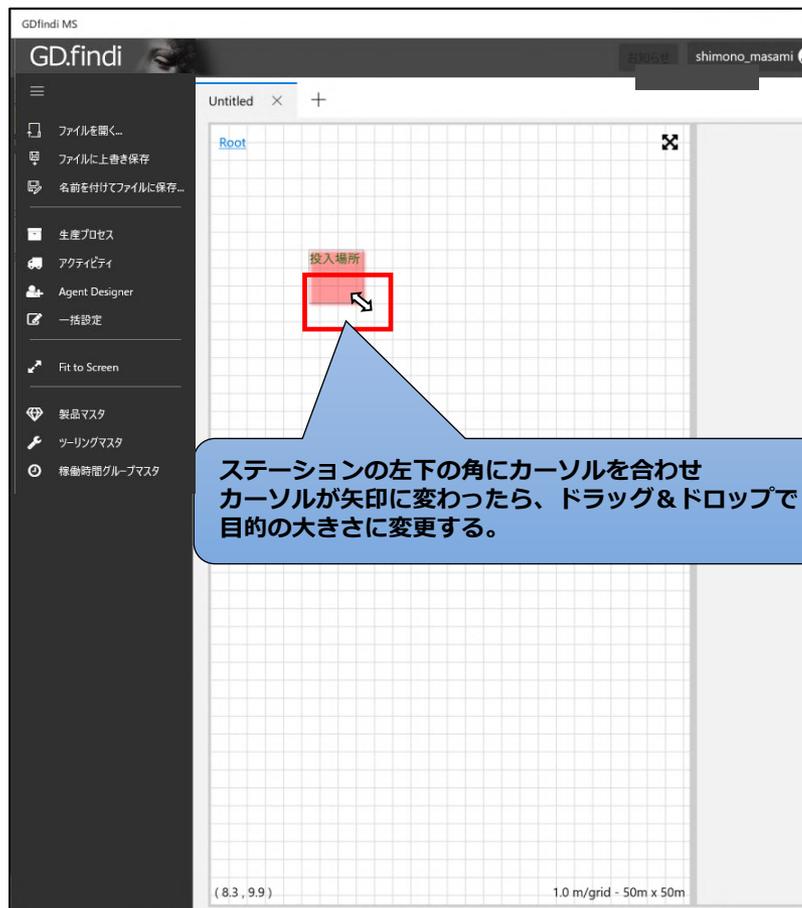
Station Properties

名前	F1	全体バッファサイズ	
表示名	投入場所	入力バッファ	
並列処理数	1	部品ID	部品名 ↑ 初期在庫
稼働時間グループ	Default	田カバッファ	
表示色	<input checked="" type="checkbox"/> Transparent	部品ID	部品名 ↑ 初期在庫

2-4.レイアウトを作成

◆ステーション(設備)のサイズを変更する。

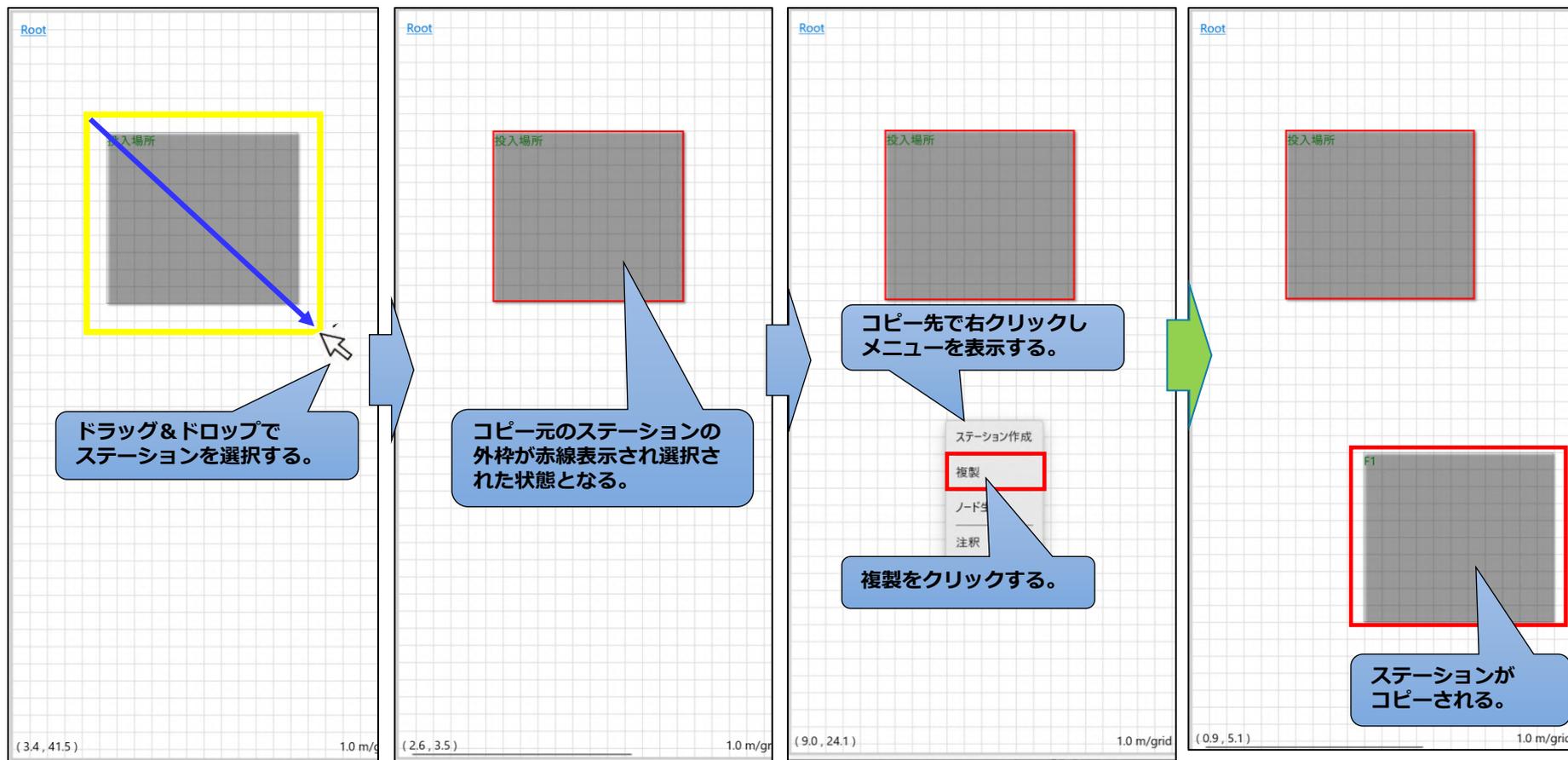
ステーションの右下のカーソルを合わせてドラッグ&ドロップし目的の大きさにする。



2-4.レイアウトを作成

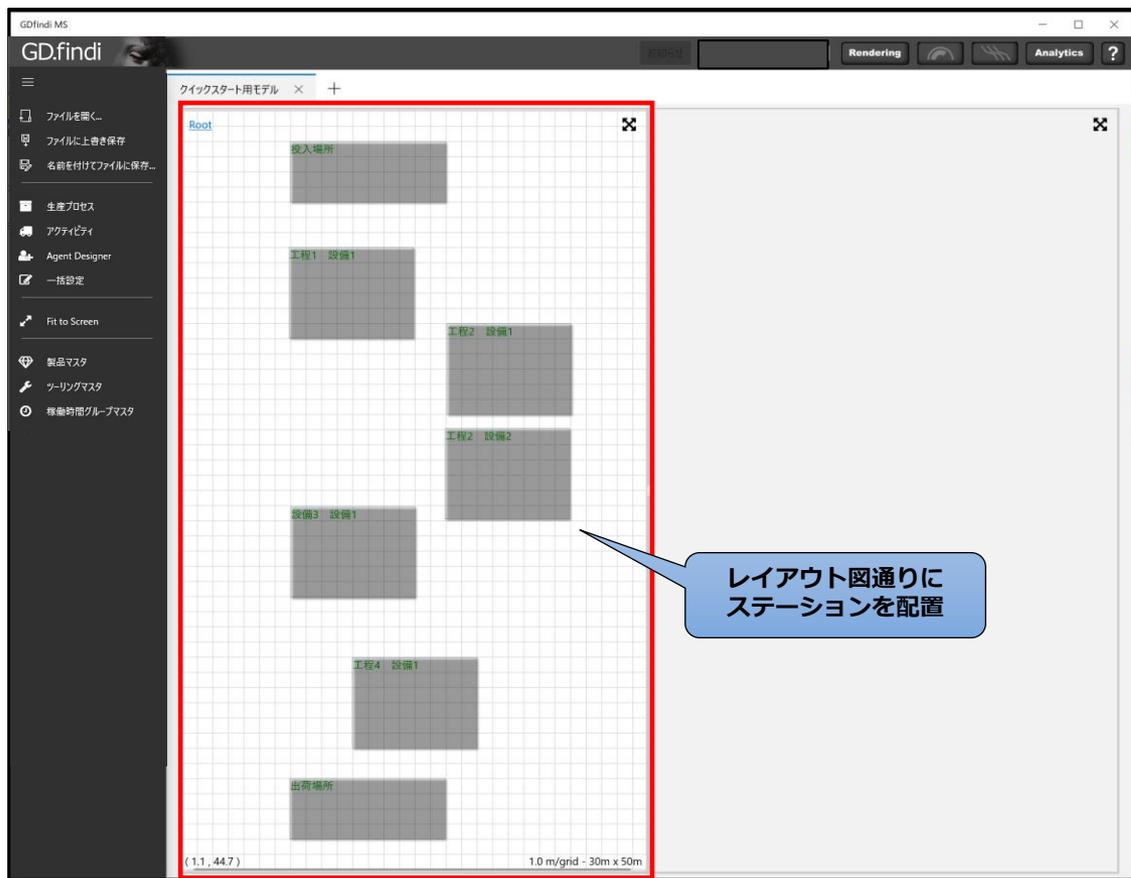
◆ステーション(設備)の複製方法。

コピー元ステーションをカーソルで選択し、複製先で右クリックしメニューを表示し、複製をクリックするとステーションがコピーされる。

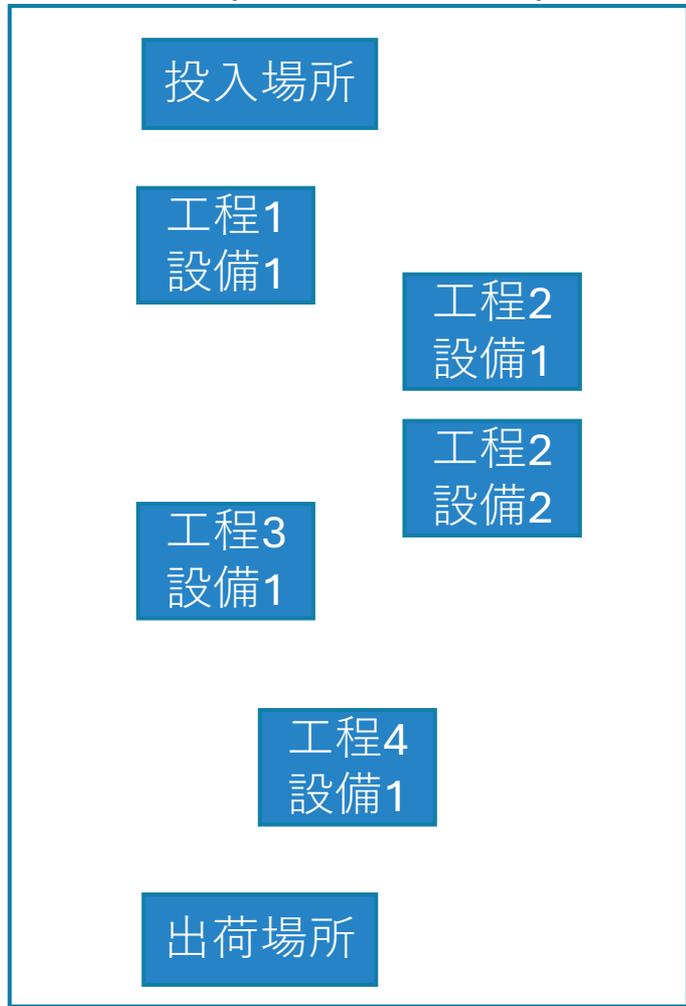


2-4.レイアウトを作成

- ◆ステーション(設備)を作成を繰り返し行い、レイアウト図と同様になるようにレイアウトを作成する。

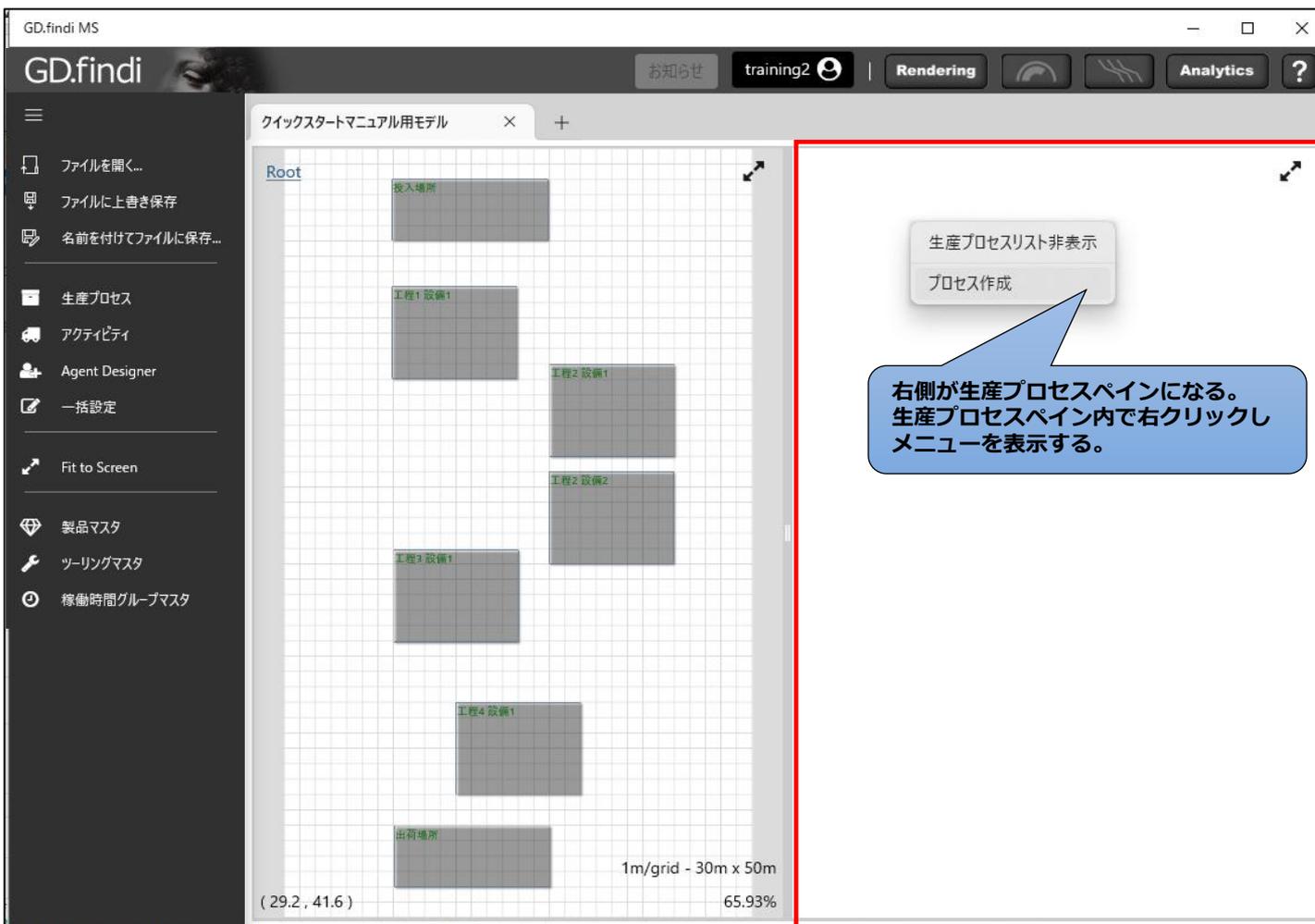


- ◆レイアウト図(横 : 30m×縦 : 50m)



2-5.生産プロセスの作成

◆工程フロー通りに生産プロセスを作成する。

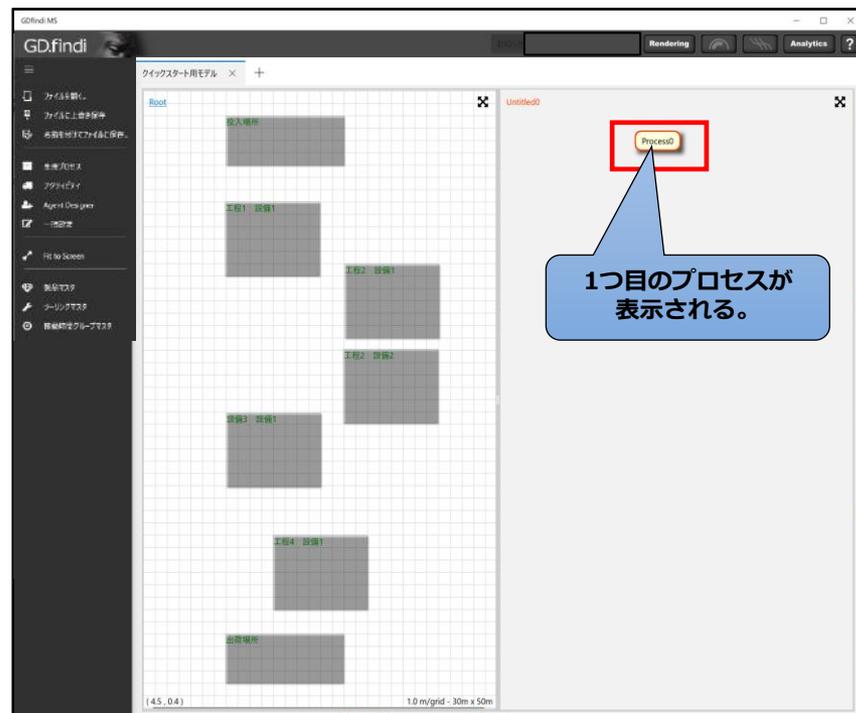
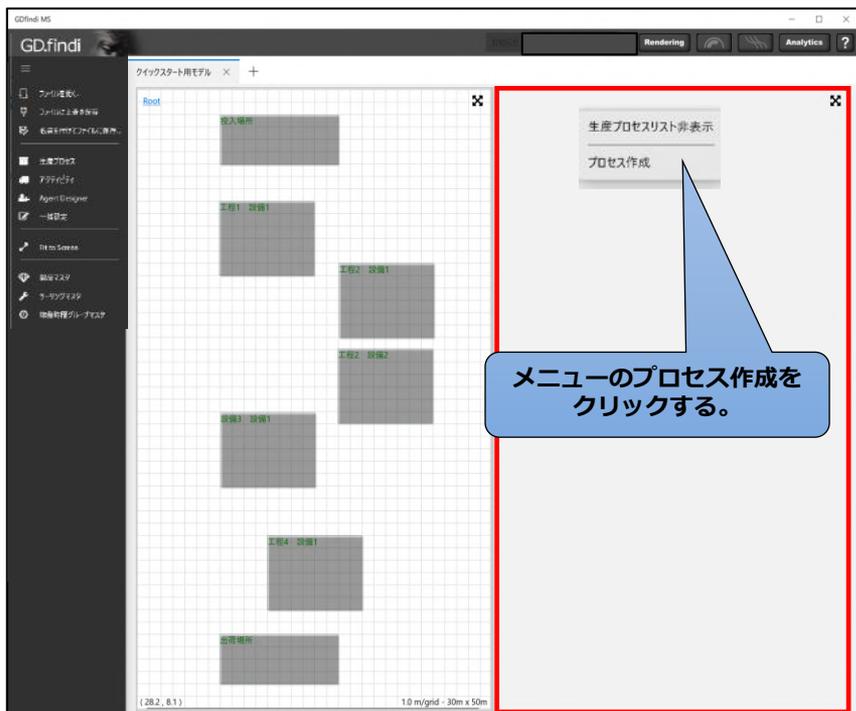


◆工程フロー



2-5.生産プロセスの作成

◆生産プロセスの1つ目のプロセス（要素作業）を作成する。



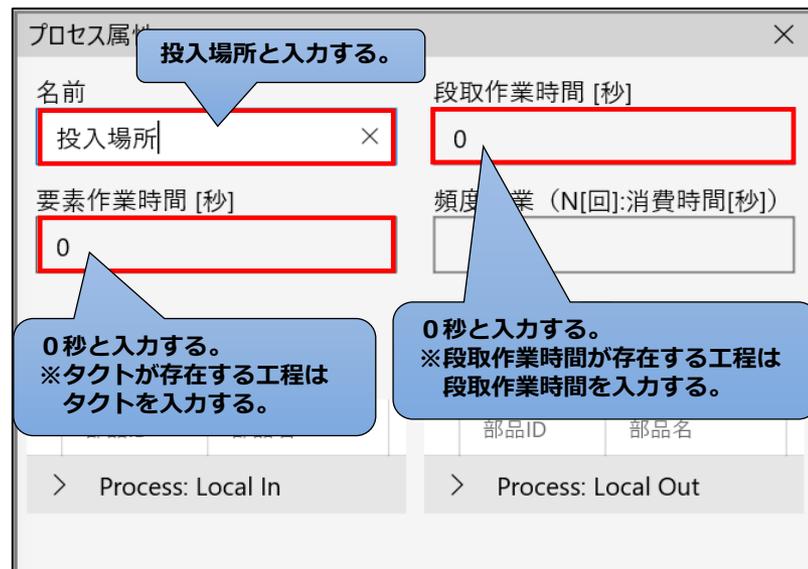
2-5.生産プロセスの作成

◆作成された要素作業に名前を設定する。



設定値 (仮定)
 名前: 投入場所
 要素作業時間: 0 秒
 段取作業時間: 0 秒

要素作業時間は、設備処理(タクト)時間の事です。



2-5.生産プロセスの作成

◆最終工程のプロセス属性画面より最終プロセスにチェックを入れる。

Root

投入場所

工程1 設備1

工程2 設備1

工程2 設備2

設備3 設備1

工程4 設備1

出荷場所

Untitled0

工程フロー順に工程を作成

最終工程をダブルクリックしプロセス属性から最終工程にチェックを入れる。

(279, 49.0) 1.0 m/grid - 30m x 50m

プロセス属性 Untitled0.Process1

名前

出荷場所

要素作業時間 [秒]

0

頻度作業 (Number of Cycles) [秒]

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名 ↑	数量
>	Process: Local In	
>	Process: Process0	

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

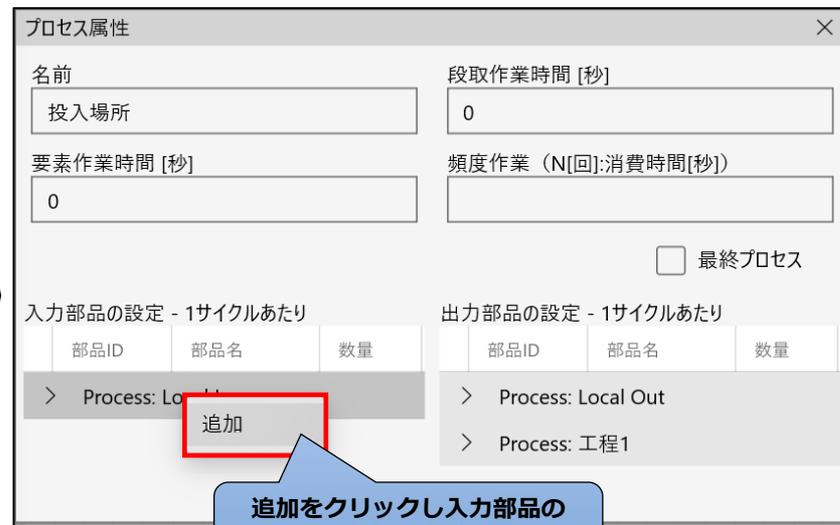
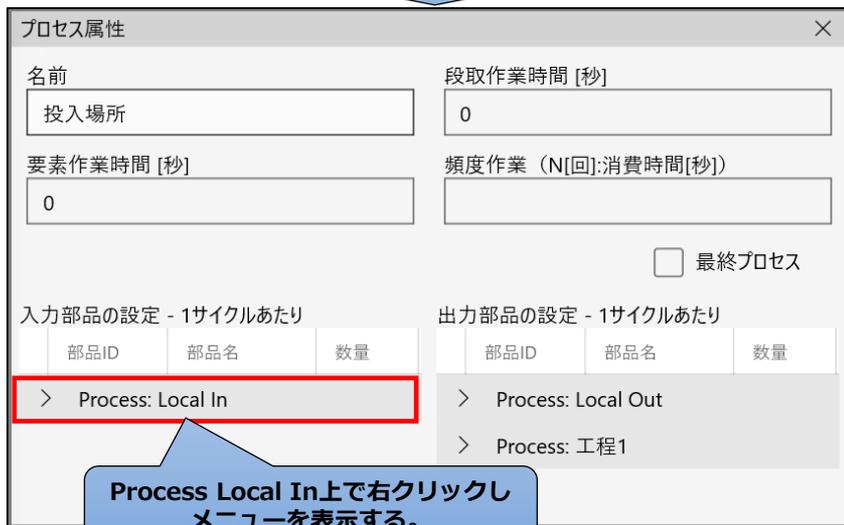
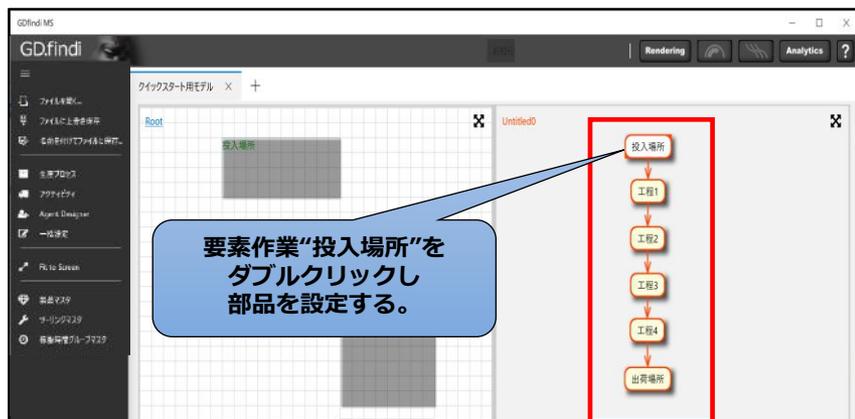
部品ID	部品名 ↑	数量
∨	Process: Final Production	1
>	Process: Local Out	

最終プロセスの『□』をクリックしチェックを入れる。

チェックを入れると、最終プロセスが追加されます。

2-6.部品を要素作業に登録する。

◆先頭工程に入力部品と出力部品を設定する。



2-6.部品を要素作業に登録する。

◆要素作業“投入場所”に入力部品の部品ID、部品名、数量を設定する。

プロセス属性

名前
投入場所

段取作業時間 [秒]
0

要素作業時間 [秒]
0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local In		
		1

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local Out		
Process: 工程1		

入力部品情報を入力する。

プロセス属性

名前
投入場所

段取作業時間 [秒]
0

要素作業時間 [秒]
0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local In		
A1	部品1	1

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local Out		
Process: 工程1		

部品ID : A1
部品名 : 部品1
数量 : 1

部品IDを入力する。
※半角英数文字と
アンダーバー“_”のみ

部品名を入力する。
※任意の文字列

数量を入力する。

2-6.部品を要素作業に登録する。

◆要素作業“投入場所”の出力部品に部品ID、部品名と、数量を設定する。

※入力部品の部品IDと同じ部品IDを出力部品IDに設定すると自動で部品名が表示される。

プロセス属性

名前
投入場所

段取作業時間 [秒]
0

要素作業時間 [秒]
0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
A1	部品1	1
Process: Local In		
Process: Local Out		
Process: 工程1		

“Process : 工程1”の上で
右クリックしメニューを表示する。

プロセス属性

名前
投入場所

段取作業時間 [秒]
0

要素作業時間 [秒]
0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
A1	部品1	1
Process: Local In		
Process: Local Out		
Process: 工程1		
追加		

追加をクリックし出力部品の
入力欄を追加する。

プロセス属性

名前
投入場所

段取作業時間 [秒]
0

要素作業時間 [秒]
0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
A1	部品1	1
Process: Local In		
Process: Local Out		
Process: 工程1		
		1

出力部品情報を入力する。

プロセス属性

名前
投入場所

段取作業時間 [秒]
0

要素作業時間 [秒]
0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
A1	部品1	1
Process: Local In		
Process: Local Out		
A1	部品1	1

部品IDを入力する。
※A1を入力

部品名を入力する。
※自動で部品1と表示

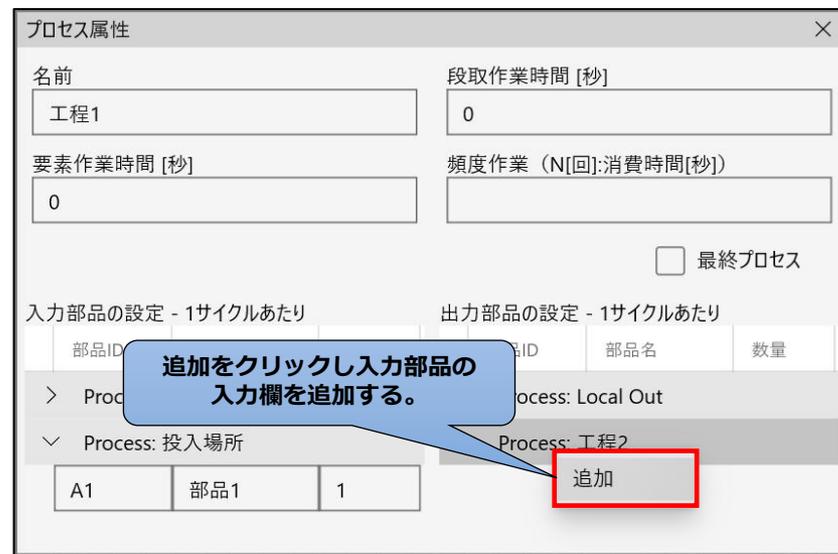
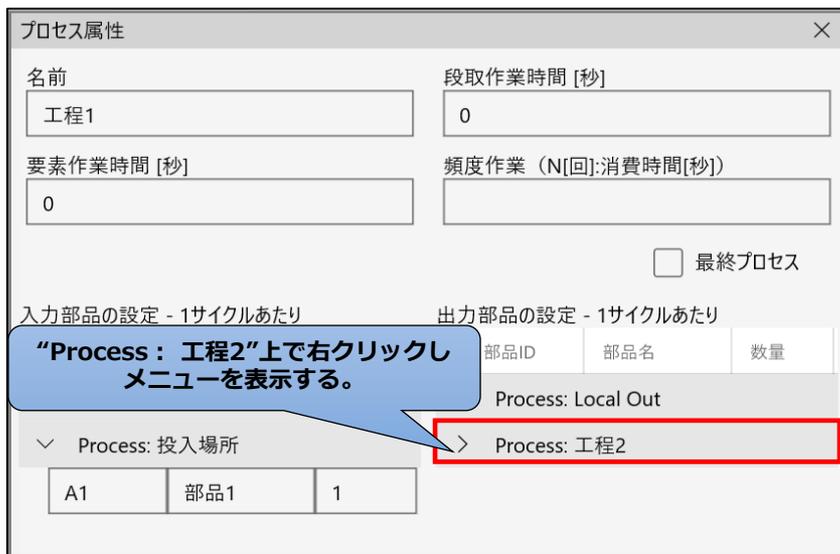
数量を入力する。

部品ID : A1
部品名 : 部品1
数量 : 1

2-6.部品を要素作業に登録する。

◆工程1に工程2への出力部品の部品ID、部品名、数量を設定する。

※工程1の入力部品は、前工程(投入場所)の出力部品が自動でセットされる。



2-6.部品を要素作業に登録する。

- ◆工程1に出力部品（工程1完了品）の部品ID、部品名、数量を設定する。

プロセス属性

名前: 工程1
段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0
頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local In		
∨ Process: 投入場所		
A1	部品1	1

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local Out		
∨ Process: 工程2		
		1



プロセス属性

名前: 工程1
段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0
頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local In		
∨ Process: 投入場所		
A1	部品1	1

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local Out		
∨ Process: 工程2		
A2	工程1完了品	1

前工程の出力部品が自動で
入力部品がセットされる。

出力部品情報を入力する。

部品IDを入力する。
※任意の文字列

部品名を入力する。
※任意の文字列

数量を入力する。

部品ID : A2
部品名 : 工程1完了品
数量 : 1

2-6.部品を要素作業に登録する。

- ◆工程2に工程3への出力部品（工程2完了品）と数量を設定する。
※工程2の入力部品は、前工程(工程1)の出力部品が自動でセットされる。

プロセス属性

名前: 工程2 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程1	>
A2	工程1完了品	1
>	Process: 工程3	>

“Process:工程3”の上で
右クリックしメニューを表示する。

プロセス属性

名前: 工程2 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程1	>
A2	工程1完了品	1
>	Process: 工程3	>
		追加

追加をクリックし
出力部品の入力欄を追加する。

プロセス属性

名前: 工程2 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程1	>
A2	工程1完了品	1
		1

出力部品情報を入力する。

プロセス属性

名前: 工程2 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程1	>
A2	工程1完了品	1
A3	工程2完了品	1

部品ID : A3
部品名 : 工程2完了品
数量 : 1

部品IDを入力する。
※任意の文字列

部品名を入力する。
※任意の文字列

数量を入力する。

2-6.部品を要素作業に登録する。

◆工程3に工程4への出力部品（工程3完了品）と数量を設定する。

※工程3の入力部品は、前工程(工程2)の出力部品が自動でセットされる。

プロセス属性

名前: 工程3 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり 出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local Out		
Process: 工程2		
A3	工程2完了品	1
Process: 工程4		

“Process : 工程4”の上で
右クリックしメニューを表示する。

プロセス属性

名前: 工程3 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり 出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local In		
Process: Local Out		
Process: 工程2		
A3	工程2完了品	1
Process: 工程4		

追加をクリックし
出力部品の入力欄を追加する。

プロセス属性

名前: 工程3 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり 出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local Out		
Process: 工程2		
A3	工程2完了品	1
Process: 工程4		

出力部品情報を入力する。

プロセス属性

名前: 工程3 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり 出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
Process: Local In		
Process: Local Out		
Process: 工程2		
A3	工程2完了品	1
Process: 工程4		

部品ID : A4
部品名 : 工程3完了品
数量 : 1

部品IDを入力する。
※任意の文字列

部品名を入力する。
※任意の文字列

数量を入力する。

2-6.部品を要素作業に登録する。

◆工程4に出荷場所への出力部品（工程4完了品）と数量を設定する。

※工程4の入力部品は、前工程(工程3)の出力部品が自動でセットされる。

プロセス属性

名前: 工程4 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程3	>
>	Process: 出荷場所	>

A4 工程3完了品 1

“Process : 出荷場所”の上で右クリックしメニューを表示する。

プロセス属性

名前: 工程4 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程3	>
>	Process: 出荷場所	追加

A4 工程3完了品 1

追加をクリックし出力部品の入力欄を追加する。

プロセス属性

名前: 工程4 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程3	>
>	Process: 出荷場所	

A4 工程3完了品 1

出力部品情報を入力する。

プロセス属性

名前: 工程4 段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
>	Process: Local In	>
>	Process: Local Out	>
>	Process: 工程3	>
>	Process: 出荷場所	

A4 工程3完了品 1

部品ID : A5
部品名 : 工程4完了品
数量 : 1

部品IDを入力する。 ※任意の文字列

部品名を入力する。 ※任意の文字列

数量を入力する。

2-6.部品を要素作業に登録する。

◆出荷場所に最終プロセスのチェックを入れる。

※出荷場所がプロセスの最後になるため、最終プロセスにチェックを入れる。

プロセス属性

名前 出荷場所 段取作業時間 [秒] 0

要素作業時間 [秒] 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

最終プロセスに
チェックを入れる。

入力部品の設定 - 1サイクルあたり			出力部品の設定 - 1サイクルあたり		
部品ID	部品名	数量	部品ID	部品名	数量
Process: Local In			Process: Local Out		
Process: 工程4			Process: 工程4		
A5	工程4完了品	1			

プロセス属性

名前 出荷場所 段取作業時間 [秒] 0

要素作業時間 [秒] 0 頻度作業 (N[回]:消費時間[秒])

最終プロセス

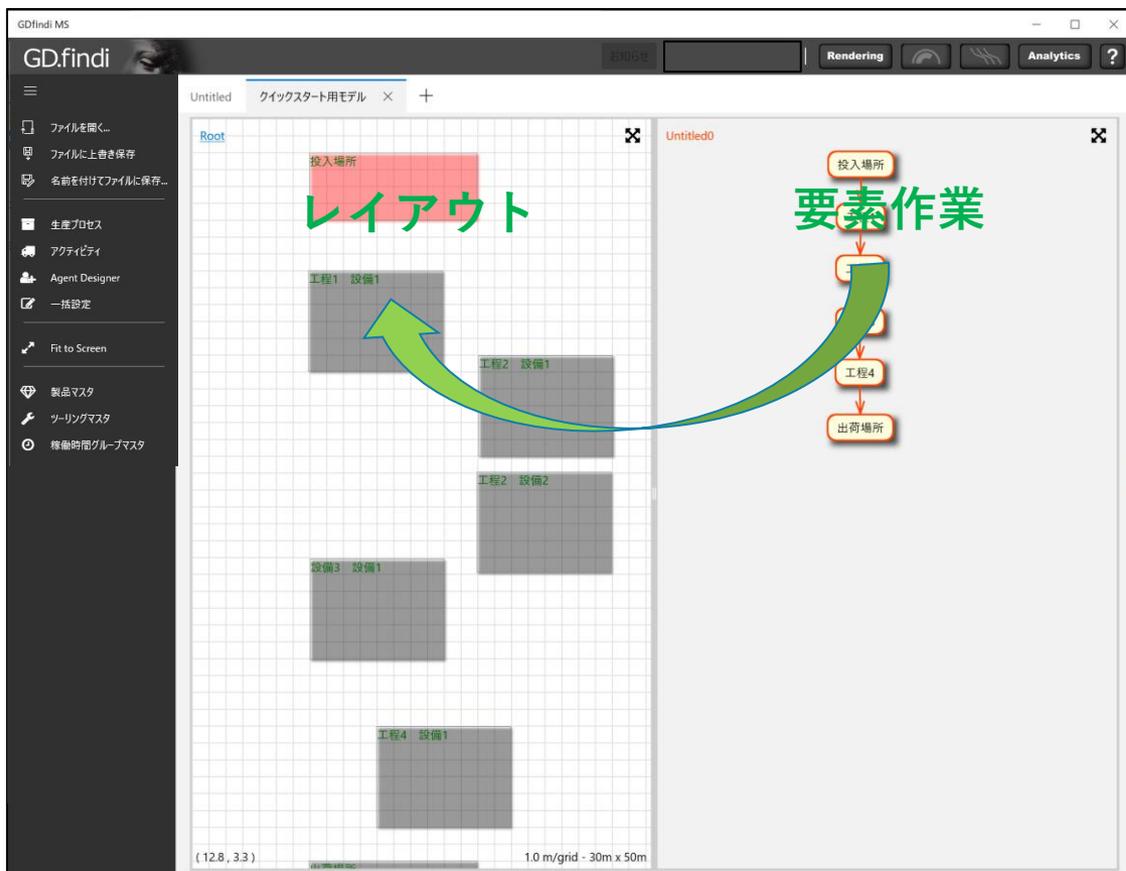
チェックを入れる。

入力部品の設定 - 1サイクルあたり			出力部品の設定 - 1サイクルあたり		
部品ID	部品名	数量	部品ID	部品名	数量
Process: Local In			Process: Final Production		
Process: 工程4					1
A5	工程4完了品	1	Process: Local Out		

最終プロセスにチェックを入れると
Process: Final Productionが表示される。

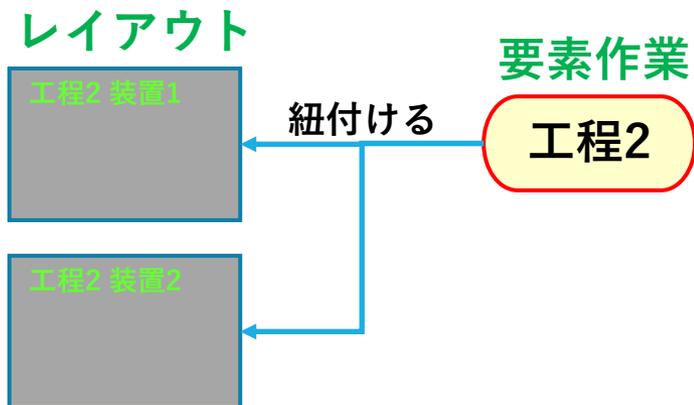
2-7.工程フローとレイアウトの紐付け（関連付け）

- ◆要素作業“投入場所”からAキー（または、Altキー）を押しながらドラッグし、レイアウトの“投入場所”にドロップする。



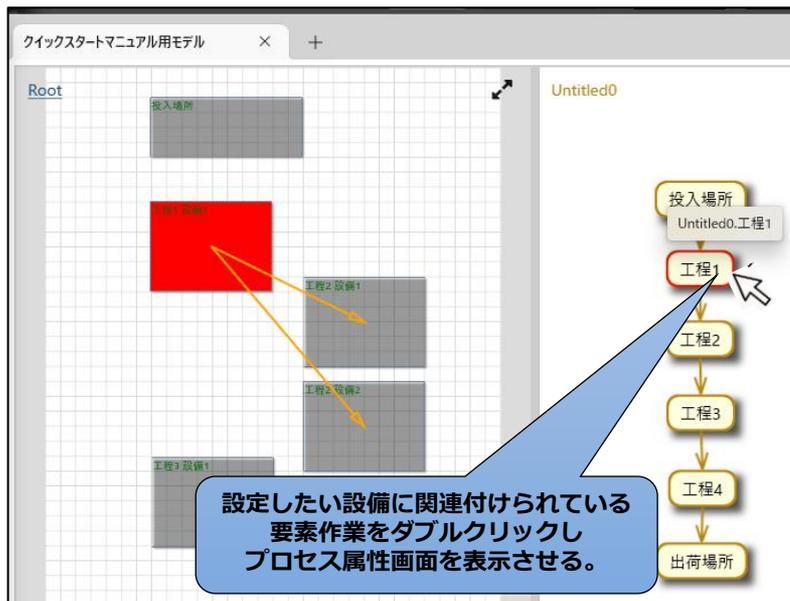
※この操作を繰り返し、全ての生産プロセスの要素作業とレイアウトのステーションを紐付け（関連付け）る。

生産プロセス上の要素作業“工程2”は、レイアウト上の装置（ステーション）が2つあり、紐付け（関連付け）は両方向う。



2-8. 設備に処理時間とバッファサイズを設定

◆工程1の設備1にタクトを設定する。



プロセス属性

名前: 工程1

段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 0

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local In		
∨ Process: 投入場所		
A1	部品1	1

出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local Out		
∨ Process: 工程2		
A2	工程1完了品	1

関連付けの確認方法

1. 生産プロセス”エリア上の各要素作業の上にマウスを置くと、レイアウト上で関連付けられたステーションが赤くハイライトする
2. 関連付けられたステーションの要素作業が完了後に、次の要素作業が関連付けられたステーションへの作業の流れが矢印で図示される(複数のステーションが関連付けられていれば、すべてのステーションへの矢印が図示される)

プロセス属性

名前: 工程1

タクト: 280.51秒

段取作業時間 [秒]: 0

要素作業時間 [秒]: 280.51

頻度作業 (N[回]:消費時間[秒]):

最終プロセス

入力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local In		
∨ Process: 投入場所		
A1	部品1	1

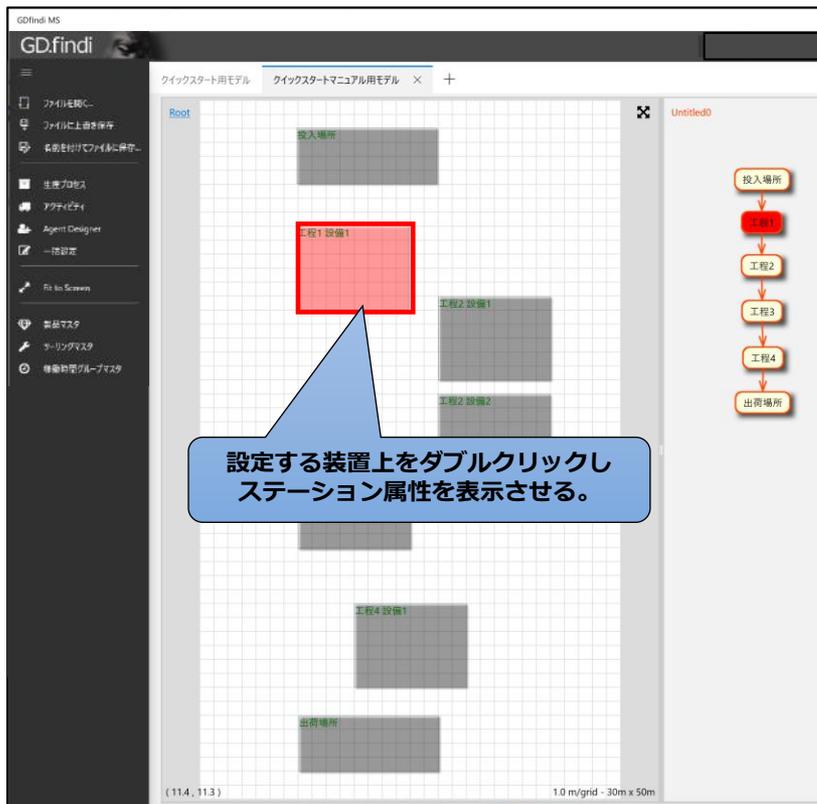
出力部品の設定 - 1サイクルあたり

部品ID	部品名	数量
> Process: Local Out		
∨ Process: 工程2		
A2	工程1完了品	1

設備の処理時間を設定する。

2-8. 設備に処理時間とバッファサイズを設定

◆工程1の設備1にバッファサイズを設定する。



ステーション属性

名前: F2
表示名: 工程1 設備1
並列処理数: 1
稼働時間グループ: Default
表示色: Transparent

全体バッファサイズ
入力バッファ
出力バッファ

入力の部品毎バッファサイズを設定する。

部品ID	部品名	初期在庫	部品毎バッファサイズ
A1	部品	0	1

**投入バッファ: 1
排出バッファ: 1**

部品ID	部品名	初期在庫	部品毎バッファサイズ
A2	工程1完了	0	1

出力の部品毎バッファサイズを設定する。

※タクト（要素作業時間）と
入出力の部品毎バッファサイズの設定が
必要な設備に繰り返して全て登録する。

設備タクト
 工程1→280.51秒
 工程2→561.02秒
 工程3→280.51秒
 工程4→280.51秒

入出力の部品毎バッファサイズ
 工程1→投入 1 個、排出 1 個
 工程2→投入 0 個、排出 0 個
 工程3→投入 0 個、排出 0 個
 工程4→投入 0 個、排出 0 個

2-9.製品と生産プロセスの紐付けを確認

◆製品マスタの製品を確認する。

GD.findi MS

GD.findi

①製品マスタをクリックする。

②製品マスタ画面が表示される。
製品ラベル上右クリックし、追加をクリックする。

追加

GD.findi MS

GD.findi

③製品“Product0”が追加される。

④×をクリックして閉じる。

製品	詳細
Product0	

2-9.製品と生産プロセスの紐付けを確認

◆製品マスタに登録された製品と生産プロセスの紐付けを確認する。

The screenshot shows the GD.findi MS interface. On the left is a sidebar menu with various options. The main area displays the '生産プロセス' (Production Process) configuration screen. A table lists production processes, with 'Product0' selected. Callouts provide instructions for each step.

① 生産プロセスをクリックする。

② 生産プロセス画面が表示される。

③ 製品マスタで登録した製品が表示される。チェックを付けて製品と生産プロセスを紐付ける。

④ ×をクリックして閉じる。

生産プロセス	詳細	表示
Untitled0		展開表示

製品	詳細
<input checked="" type="checkbox"/> Product0	

2-10. 作業員、搬送者、AGVなどの登録

◆ 作業員、搬送者、AGVなどを新規に作成する。

GD.findi MSでは、作業員や搬送者、AGVなどを総称をAgentという。



2-10. 作業員、搬送者、AGVなどの登録

◆目的にあったエージェントモデル（搬送の種類）を選択する。

① '名前' の上で右クリックし追加メニューを表示する。

② 追加をクリックし新規行を追加する。

③ 新規行が追加される。登録する名前を入力する。
※作業員やAGVなど

④ エージェントモデルの'作業員'をクリックしエージェントモデルのメニューを表示させる。

⑤ エージェントモデルを選択
※作業員の登録なので作業員を選択
AGVの場合は、動作で変わるが牽引車や通路指定牽引車など

作業員を選択

- 作業員
- 牽引車
- 通路指定作業員
- AGV_Scheduled
- 不良品判定エージェント
- AGV_Unscheduled
- かんぱんシステム
- 非同期コンベヤ
- 先入先出非同期コンベヤ
- 通路指定牽引車

移動速度[m/s] 1
幅[m] 1
長さ[m] 1
レート値 1
技能

項目	説明
作業員	ステーションでの作業や、ステーション間の搬送を行う。
牽引車	通路上の先行搬送するアセットを追い抜かない表現を行う。
通路指定作業員	指定された通路を往復する作業員の動作表現を行う。
AGV_Scheduled	搬送開始時間が決まっている無人搬送機等の表現を行う。
不良品判定エージェント	不良品発生シミュレーションを行うためのエージェント。
AGV_Unscheduled	搬送経路上を移動し続ける無人搬送機等の表現を行う。
かんぱんシステム	かんぱん方式のシミュレーションを行うためのエージェント。
非同期コンベヤ	ローラーコンベヤ等の表現を行う。
先入先出非同期コンベヤ	1個流し生産ライン（製品の追い越し禁止）の表現を行う。
通路指定牽引車	指定された通路を往復できる牽引車の動作表現を行う。

2-10. 作業員、搬送者、AGVなどの登録

- ◆ Assetの名前を右クリックし追加メニューを表示し、稼働時間グループ選択画面で目的の稼働時間グループにチェックする。

The image shows a two-step process in a software interface. The first step is in the 'Agent Design' window, where a table lists assets. The '追加' (Add) button is highlighted with a red box. A callout bubble explains that right-clicking the name shows this menu. A second callout bubble states that clicking '追加' displays a list of working time groups. The second step is a '稼働時間グループ選択' (Working Time Group Selection) dialog. It shows a list of groups with '作業員' (Worker) checked. A callout bubble instructs to check the desired group. Below the list, a '作業員にチェック' (Check Worker) section has a '選択' (Select) button highlighted with a red box. A final callout bubble instructs to click '選択'. A separate callout bubble notes that in GD.findi MS, settings for agent models are set as 'Asset'.

Agent Design

名前	エージェントモデル	Asset
Default0	作業員	
作業員	作業員	名前 追加

移動速度[m/s] 1
幅[m] 1
長さ[m] 1
レート値 1
技能

稼働時間グループ選択

使用する稼働時間グループにチェックする。

Group0
 作業員

作業員にチェック

選択

「選択」をクリックする。

GD.findi MSでは、エージェントモデルなどの振る舞いを行うそれぞれの固有の設定をAssetという。

2-10. 作業員、搬送者、AGVなどの登録

◆新規に作業員が追加されるので、作業員の名前と人数と移動速度を入力する。

Agent Designer

名前	エージェントモデル
Default0	作業員
作業員	作業員

Asset

名前	要員数
Member: 作業員	
Untitled	1

移動速度[m/s] 1
幅[m] 1
長さ[m] 1
レート値 1
技能

名前がUntitledで新規に作業員が追加

Agent Designer

名前	エージェントモデル
Default0	作業員
作業員	作業員

Asset

名前	要員数
Member: 作業員	
工程1作業員	1

移動速度[m/s] 1
幅[m] 1
長さ[m] 1
レート値 1
技能

名前を入力する。

人数を入力する。

名前：工程1作業員と入力
要員数：1 と入力

作業員の移動速度を入力する。

2-10. 作業員、搬送者、AGVなどの登録

◆登録する操作を繰り返し、必要な作業員、搬送者、AGVなど登録する。

名前	作業員
Default0	作業員
作業員	作業員

名前	要員数
Member: 作業員	
工程1作業	1
工程2作業	2
工程3作業	1
工程4作業	1
搬送者A	1
搬送者B	1

アイコンをクリックすると、アイコンの変更ができます

必要な作業員と人数を全て登録する。

下記作業員を登録

- ・工程1作業員 要員数: 1
- ・工程2作業員 要員数: 2
- ・工程3作業員 要員数: 1
- ・工程4作業員 要員数: 1
- ・搬送者A 要員数: 1
- ・搬送者B 要員数: 1

移動速度[m/s]	1
幅[m]	1
長さ[m]	1
レート値	1
技能	

2-11. 設備に作業者を割り当て

- ◆Agent Designerで作成した作業者とその作業者が担当する設備を紐付ける。

The image shows two screenshots of the GD.findi software interface. The left screenshot shows the main menu with the 'アクティビティ' (Activity) option highlighted in red. A blue callout bubble points to it with the text 'アクティビティをクリックする。' (Click Activity). The right screenshot shows the 'アクティビティ' (Activity) screen, which is also highlighted with a red border. A blue callout bubble points to the top of this screen with the text 'アクティビティ画面が表示される。' (Activity screen is displayed). The 'アクティビティ' screen contains a table with columns for '製品' (Product), 'モジュール/ステーション' (Module/Station), 'プロセス' (Process), 'モジュール/ステーション' (Module/Station), and 'プロセス' (Process). Below the table is a section for '経路固定' (Route Fixing) with columns for '割当' (Assignment), '搬送作業' (Conveyance Work), and 'ビヘイビア' (Behavior).

GD.findi MS

GD.findi

ファイルを開く...
ファイルに上書き保存
名前を付けてファイルに保存...

生産プロセス
アクティビティ
Agent Designer
一括設定
Fit to Screen

製品マスタ
ツールングマスタ
稼働時間グループマスタ

クイックスタートマニュアル用モデル

お知らせ training2 | 検索

アクティビティ

搬送アクティビティ

製品	モジュール/ステーション ↑	プロセス	モジュール/ステーション ↑	プロセス
<input checked="" type="checkbox"/>	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備1(F3)	工程2
<input checked="" type="checkbox"/>	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備2(F4)	工程2
<input checked="" type="checkbox"/>	工程2 設備1(F3)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3
<input checked="" type="checkbox"/>	工程2 設備2(F4)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3
<input checked="" type="checkbox"/>	工程3 設備1(F5)	工程3	工程4 設備1(F6)	工程4
<input checked="" type="checkbox"/>	工程4 設備1(F6)	工程4	出荷場所(F7)	出荷場所

経路固定:

割当	搬送作業	ビヘイビア

2-11. 設備に作業者を割り当て

- ◆ステーション・アクティビティタブをクリックし、設備一覧が表示される。
目的の設備の割当欄をクリックし、アセット割当画面を表示する。

アクティビティ

搬送アクティビティ **ステーション・アクティビティ**

製品 プロセス 割当

Station: 出荷場所(F7) (1 item)
 出荷場所

Station: 工程1 設備1(F2) (1 item)
 設備名 工程1

Station: 工程2 設備1(F3) (1 item)
 設備1(F3) 工程2

Station: 工程2 設備2(F4) (1 item)
 設備2(F4) 工程2

Station: 工程3 設備1(F5) (1 item)
 設備1(F5) 工程3

Station: 工程4 設備1(F6) (1 item)
 設備1(F6) 工程4

Station: 投入場所(F1) (1 item)
 投入場所

ステーション・アクティビティタブをクリックする。

設備の作業者を登録するには、プロセス横の割当をクリックする。

GD.findi MS

GD.findi

クイックスタートマニュアル用モデル

アセット割当

作業要員数 ビヘイビア
 1

稼働時間グループ グループメンバ

Group0

作業者

更新 キャンセル

アセット割当画面が表示される。

2-11. 設備に作業者を割り当て

- ◆ アセット割当画面に表示されている稼働時間グループ“作業者”をクリックする。
表示される作業者一覧から、目的の作業者にチェックを入れ、更新ボタンを押す。

アセット割当

作業要員数 ビハイビア

1 + - ▾

稼働時間グループ グループメンバ

Group0

作業者

更新 キャンセル

稼働時間グループの
“作業者”をクリックする。



アセット割当

作業要員数 ビハイビア

1 + - ▾

稼働時間グループ グループメンバ

Group0

作業者

作業者

工程1作業者(1)

工程2作業者(2)

工程3作業者(1)

工程4作業者(1)

搬送者A(1)

搬送者B(1)

更新 キャンセル

登録した作業者一覧から設備に
紐付ける作業者にチェックする。

“更新”をクリックする。

2-11.設備に作業者を割り当て

- ◆設備“工程1 設備1 (F2)”の割当に作業者が割り当てられる。
割り当て作業を繰り返し行い、全ての設備に作業者を割り当てる。

アクティビティ

搬送アクティビティ ステーション・アクティビティ

製品	プロセス	割当
Station: 出荷場所(F7) (1 item)	出荷場所	
Station: 工程1 設備1(F2) (1 item)	工程1	工程1作業者
Station: 工程2 設備1(F3) (1 item)	工程2	
Station: 工程2 設備2(F4) (1 item)	工程2	
Station: 工程3 設備1(F5) (1 item)	工程3	
Station: 工程4 設備1(F6) (1 item)	工程4	
Station: 投入場所(F1) (1 item)	投入場所	

工程1に選択した作業者が表示される。



アクティビティ

搬送アクティビティ ステーション・アクティビティ

製品	プロセス	割当
Station: 出荷場所(F7) (1 item)	出荷場所	
Station: 工程1 設備1(F2) (1 item)	工程1	工程1作業者
Station: 工程2 設備1(F3) (1 item)	工程2	工程2作業者
Station: 工程2 設備2(F4) (1 item)	工程2	工程2作業者
Station: 工程3 設備1(F5) (1 item)	工程3	工程3作業者
Station: 工程4 設備1(F6) (1 item)	工程4	工程4作業者
Station: 投入場所(F1) (1 item)	投入場所	

全ての設備に作業者を割り当てる。

2-12. 搬送経路に搬送者を割り当て

- ◆ Agent Designerで作成した搬送者に担当する搬送経路を割り当てる。

The image shows two screenshots of the GD.findi software interface. The left screenshot shows the main menu with the 'アクティビティ' (Activity) option highlighted in red. A blue callout bubble points to this option with the text 'アクティビティをクリックする。' (Click on Activity). A blue arrow points from this menu to the right screenshot. The right screenshot shows the 'アクティビティ' screen, which is also highlighted with a red border. A blue callout bubble points to the top of this screen with the text 'アクティビティ画面が表示される。' (Activity screen is displayed). The 'アクティビティ' screen contains a table with columns for '製品' (Product), 'モジュール/ステーション' (Module/Station), and 'プロセス' (Process). Below the table is a '経路固定:' (Route Fix) section with a table for assigning transport workers.

GD.findi MS

GD.findi

ファイルを開く...
ファイルに上書き保存
名前を付けてファイルに保存...

生産プロセス
アクティビティ
Agent Designer
一括設定

Fit to Screen

製品マスタ
ツーリングマスタ
稼働時間グループマスタ

GD.findi MS

お知らせ training2 9 | Rend

クイックスタートマニュアル用モデル +

アクティビティ

搬送アクティビティ ステーション・アクティビティ

製品	モジュール/ステーション ↑	プロセス	モジュール/ステーション ↑	プロセス
✓	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備1(F3)	工程2
✓	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備2(F4)	工程2
✓	工程2 設備1(F3)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3
✓	工程2 設備2(F4)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3
✓	工程3 設備1(F5)	工程3	工程4 設備1(F6)	工程4
✓	工程4 設備1(F6)	工程4	出荷場所(F7)	出荷場所
✓

経路固定:

割当	搬送作業	ドハイバ	
----	------	------	--

2-12.搬送経路に搬送者を割り当て

- ◆搬送アクティビティタブをクリックすると、搬送経路一覧が表示される。
目的の搬送経路の割り当欄をクリックし、アセット割り当画面を表示する。

搬送アクティビティタブをクリックする。

ここで表示される各行は、左のモジュール/ステーションから右のモジュール/ステーションに部品を搬送することを定義します。その際に搬送作業を行う作業者を割り当てていきます。

左の設備から右の設備へ運ぶ

製品	モジュール/ステーション	プロセス	モジュール/ステーション	プロセス	割当
<input checked="" type="checkbox"/>	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備1(F3)	工程2	
<input checked="" type="checkbox"/>	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備2(F4)	工程2	
<input checked="" type="checkbox"/>	工程2 設備1(F3)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3	
<input checked="" type="checkbox"/>	工程2 設備2(F4)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3	
<input checked="" type="checkbox"/>	工程3 設備1(F5)	工程3	工程4 設備1(F6)	工程4	
<input checked="" type="checkbox"/>	工程4 設備1(F6)	工程4	出荷場所(F7)	出荷場所	
<input checked="" type="checkbox"/>	投入場所(F1)	投入場所	工程1 設備1(F2)	工程1	

アセット割当画面

作業員数

稼働時間グループ Group0 作業者

グループメンバ

作業者

- 工程1作業者(1)
- 工程2作業者(2)
- 工程3作業者(1)
- 工程4作業者(1)
- 搬送者A(1)
- 搬送者B(1)

割当に搬送者を登録する。
搬送経路横の割当欄をクリックすると、
アセット割当画面を表示する。

2-12.搬送経路に搬送者を割り当て

- ◆アセット割当画面の稼働時間グループ"作業者"をクリックする。
表示された作業者一覧から目的の搬送者にチェックを入れて選択し、更新ボタンを押す。

アセット割当

作業要員数 ビハイビア

1 + - ▾

稼働時間グループ グループメンバ

Group0

作業者

更新 キャンセル

登録した作業者グループをクリックし登録した作業者一覧を表示



アセット割当

作業要員数 ビハイビア

1 + - ▾

稼働時間グループ グループメンバ

Group0

作業者

作業者

工程1作業者(1)

工程2作業者(2)

工程3作業者(1)

工程4作業者(1)

搬送者A(1)

搬送者B(1)

更新 キャンセル

'更新' をクリックする。

登録した搬送者一覧から搬送経路に紐付ける搬送者にチェックする。

2-12. 搬送経路に搬送者を割り当て

- ◆ 搬送経路の割当欄に搬送者が割り当てられる。（搬送経路に搬送者が割り当てられる。）
搬送者割り当て作業を繰り返し、全ての搬送経路に搬送者を割り当てる。

スクリーンショット: 搬送経路の割当作業

生産プロセス: Untitled0

製品	モジュール/ステーション	↑	プロセス	モジュール/ステーション	↑	プロセス	割当
✓	▼	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備1(F3)	工程2	工程2	搬送者A
✓	▼	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備2(F4)	工程2	工程2	
✓	▼	工程2 設備1(F3)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3	工程3	
✓	▼	工程2 設備2(F4)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3	工程3	
✓	▼	工程3 設備1(F5)	工程3	工程4 設備1(F6)	工程4	工程4	
✓	▼	工程4 設備1(F6)	工程4	出荷場所(F7)	出荷場所	出荷場所	
✓	▼	投入場所(F1)	投入場所	工程1 設備1(F2)	工程1	工程1	

注: 工程1 設備1→工程2 設備1の搬送経路に選択した搬送者が表示される。

- ◆ 搬送者紐付け作業を繰り返し、全ての搬送経路に搬送者を紐付ける。

スクリーンショット: 全ての搬送経路に搬送者を紐付ける

製品	モジュール/ステーション	↑	プロセス	モジュール/ステーション	↑	プロセス	割当
✓	▼	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備1(F3)	工程2	工程2	搬送者A
✓	▼	工程1 設備1(F2)	工程1	工程2 設備2(F4)	工程2	工程2	搬送者A
✓	▼	工程2 設備1(F3)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3	工程3	搬送者B
✓	▼	工程2 設備2(F4)	工程2	工程3 設備1(F5)	工程3	工程3	搬送者B
✓	▼	工程3 設備1(F5)	工程3	工程4 設備1(F6)	工程4	工程4	搬送者B
✓	▼	工程4 設備1(F6)	工程4	出荷場所(F7)	出荷場所	出荷場所	搬送者B
✓	▼	投入場所(F1)	投入場所	工程1 設備1(F2)	工程1	工程1	搬送者A

注: 入力後に×をクリックし終了する。

注: 全ての搬送経路に搬送者を紐付ける。

3. シミュレーション実行手順

3-1.生産レンダリング設定

◆生産目標、生産順序、投入数、レンダリング期間(シミュレーション期間)、サンプリング間隔、統計出力間隔を設定できる。

1、生産目標

- ・生産レンダリングの実行で、製品を生産する目標数

2、生産順序

- ・ステーションに製品を投入する順序、およびステーションが製品を生産する順序

3、レンダリング期間

- ・シミュレーションを実行する期間

4、サンプリング間隔

- ・シミュレーションのアニメーションを表示させる時間間隔

5、統計データ出力間隔

- ・集計ファイルに出力されるデータを取得する時間間隔

3-2.生産目標と投入順序を設定

◆Renderingボタンをクリックし、生産レンダリング画面を表示する。

The screenshot displays the GD.findi MS web application interface. The browser window title is "GD.findi MS". The application header includes the "GD.findi" logo, a notification bell icon labeled "お知らせ", a user profile icon labeled "training2", and a "Rendering" button highlighted with a red rectangle. Other header buttons include "Analytics" and a help icon. The left sidebar contains a menu with options: "ファイルを開く...", "ファイルに上書き保存", "名前を付けてファイルに保存...", "生産プロセス", "アクティビティ", "Agent Designer", "一括設定", "Fit to Screen", "製品マスタ", "ツーリングマスタ", and "稼働時間グループマスタ". The main workspace is divided into two panels. The left panel, titled "クイックスタートマニュアル用モデル", shows a "Root" view with a grid of process blocks: "投入場所", "工程1 設備1", "工程2 設備1", "工程2 設備2", and "工程3 設備1". The right panel, titled "Untitled0", shows a vertical flowchart with yellow rounded rectangular nodes: "投入場所", "工程1", "工程2", "工程3", and "工程4", connected by downward arrows.

3-2. 生産目標と投入順序を設定

◆ 生産レンダリング画面より生産目標と投入順序を設定する。

GD.findi MS

GD.findi

生産レンダリング

Plan 1 +

生産目標

製品	目標数
Product0	0

投入順序

製品	投入数	ステーション	ロット化	投入日	投入時刻
Product0	1		<input type="checkbox"/>		

生産目標を入力する。

生産レンダリング

Plan 1 +

生産目標

製品	目標数
Product0	120

シミュレーション想定条件より
生産目標 120を入力する。

投入順序

製品	投入数	ステーション	ロット化	投入日	投入時刻
Product0	1		<input type="checkbox"/>		

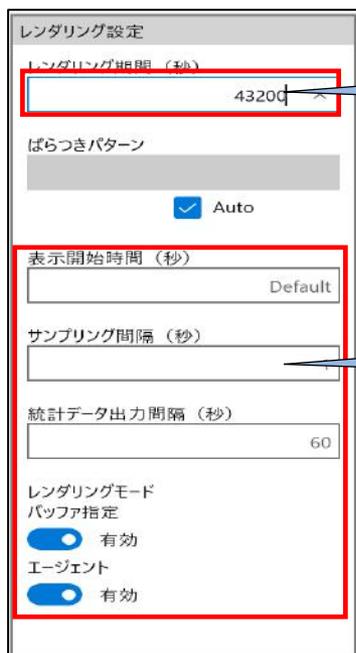
製品がすでに追加されているので、投入数を入力する。
投入製品は、1種類なので、投入数 1 とする。

3-2.生産目標と投入順序を設定

◆レンダリング期間を設定する。（デフォルトは、86400秒（1日）が設定されている。）



◆シミュレーション想定条件より、43200秒（12時間）と設定する。



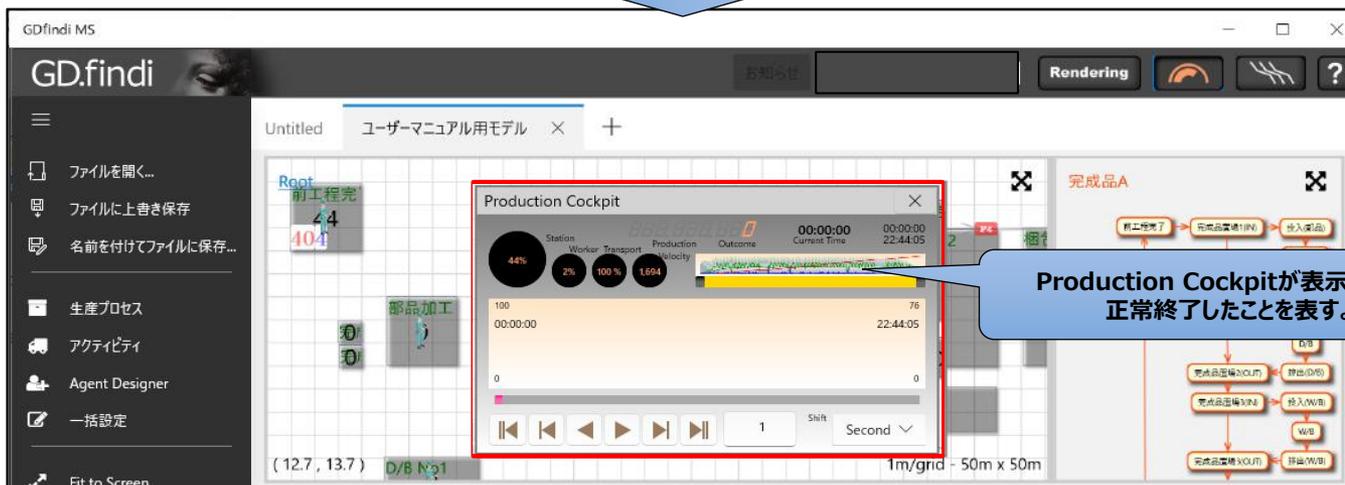
43200秒と入力する。

デフォルト設定とする。

デフォルトは
86400秒

3-3.生産レンダリング実行方法

- ◆エラーチェックボタンをクリック後に生産レンダリング実行ボタンをクリックする。



3-4.シミュレーション結果参照

◆画面でのシミュレーション結果確認

GD.findi MS

GD.findi お知らせ training2 Rendering Analytics ?

クイックスタートマニュアル用モデル

00:00:00 00:00:00
Current Time 11:53:54

Untitled0

投入場所
↓
工程1
↓
工程2

Agent Designer
一括設定

1 Shift Second

シミュレーション再生ボタンクリックすると矢印方向にアニメーションが動く

- ◀ : アニメーションが開始時刻に戻る
- ◀◀ : 1つ前のイベント時間に戻る
- ▶ : アニメーションの動作間隔で定義された時間だけ戻る
- ▶▶ : アニメーションの動作間隔で定義された時間だけ進む
- ▶▶▶ : 1つ後のイベント時間に進む
- ▶▶▶▶ : アニメーションの終了時間に進む

アニメーションの動作間隔を変更
※アニメーションが指定時間間隔で動作
v をクリックで時間設定

アニメーションの表示倍率

GD.findi MS

GD.findi お知らせ training2 Rendering Analytics ?

クイックスタートマニュアル用モデル

Production Cockpit

Station Worker Transport Production Outcome 00:00:00 00:00:00
62% 62% 100% 113
Current Time 11:53:54

Untitled0

投入場所
↓
工程1
↓
工程2
↓
工程3

Agent Designer
一括設定
Fit to Screen

1 Shift Second

Hour
Minutes
Second

Hour : 1 時間間隔
Minutes : 1 分間隔
Second : 1 秒間隔

3-4.シミュレーション結果参照

- ◆ シミュレーション結果がアニメーションで表示される。
 - ▷ を押してアニメーションを1秒ずつ進めると生産出来高と経過時間が進み表示される。

The image displays two screenshots of the 'Production Cockpit' interface, illustrating the simulation progress. The left screenshot shows the 'Outcome' indicator at 0 and the 'Current Time' at 00:00:00. The right screenshot shows the 'Outcome' indicator at 50 and the 'Current Time' at 04:52:41. Callouts point to the 'Production' and 'Time' indicators, and the playback controls.

生産数 (Production)

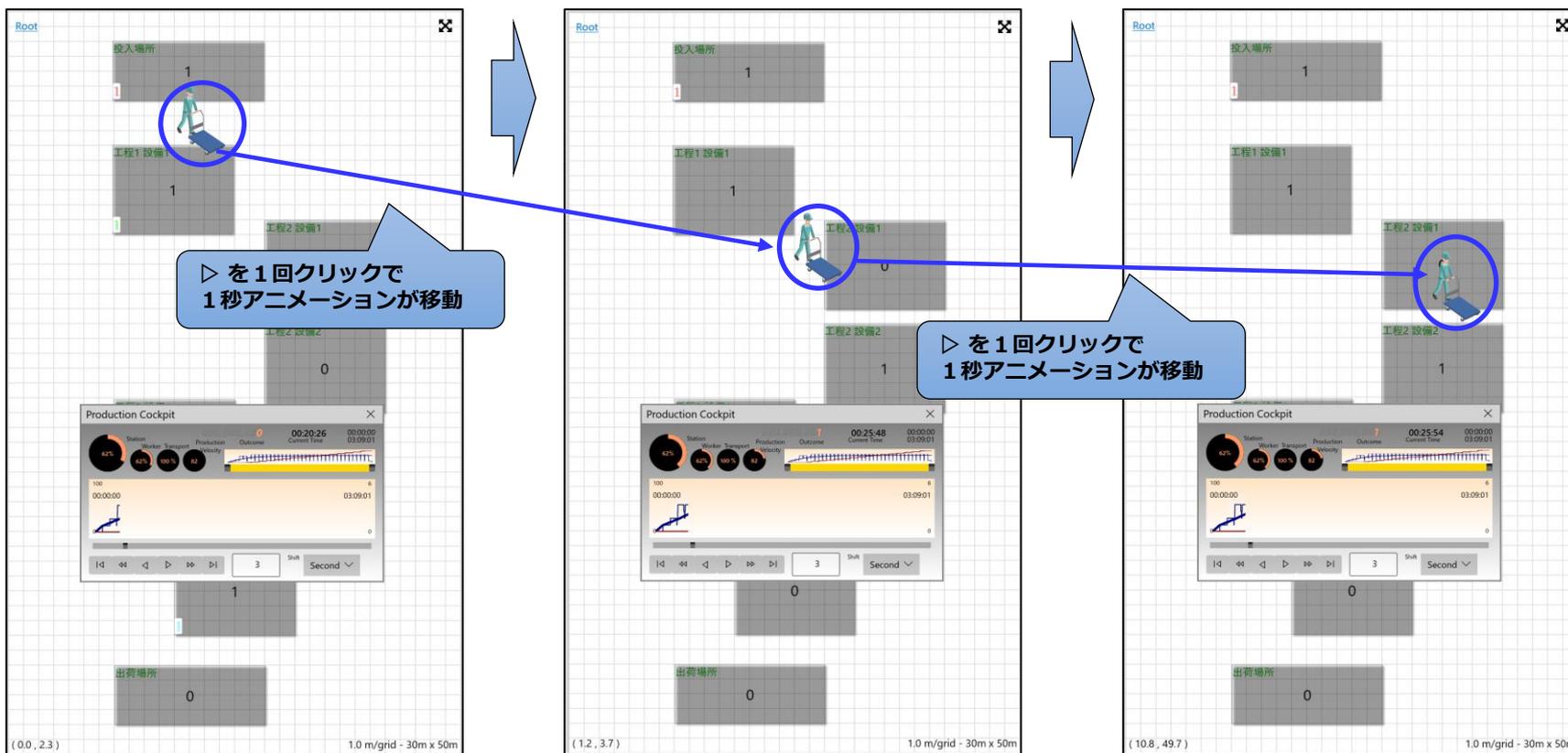
経過時間 (Current Time)

1クリックでShiftコントロールで定義された時間進む (Advance time by 1 click using Shift control)

1秒間隔に設定 (Set to 1 second interval)

3-4.シミュレーション結果参照

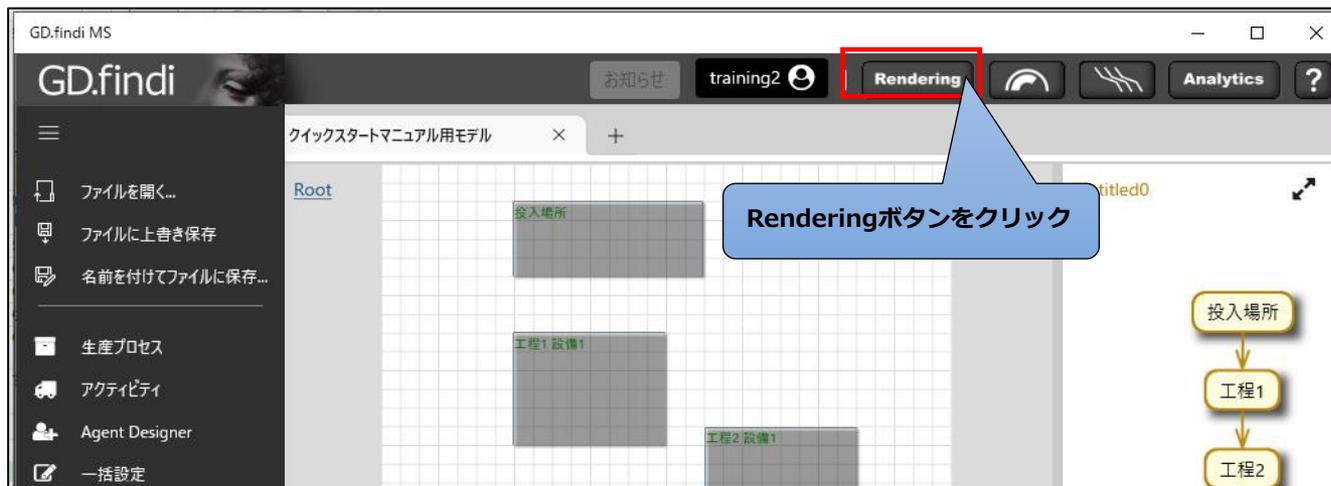
- ◆ シミュレーション結果がアニメーションで表示される。
 - ▷ を押してアニメーションを1秒ずつ進める。



3-4.シミュレーション結果参照

◆シミュレーション結果をCSVデータへ出力する方法

Renderingボタンをクリックし、生産レンダリング画面を表示する。



3-4.シミュレーション結果参照

◆結果エクスポートをクリックし、表示されるメニューから集計ファイルをクリックする。



3-4.シミュレーション結果参照

- ◆名前を付けて保存画面が表示されるので、保存先とファイル名を入力して保存ボタンをクリックする。

GD.findi MS

生産レンダリング

エラーチェック 生産レンダリング実行 結果エクスポート クリップボードテキスト レンダリング設定

名前を付けて保存

Default Plan

生産目標

製品A

名前を付けて保存

デスクトップ

ダウンロード

ドキュメント

ピクチャ

保存先

ファイル名

チュートリアルマニュアル.csv

保存をクリック

保存(S) キャンセル

レンダリング設定

レンダリング期間 (秒) 86400

ばらつきパターン

Auto

表示開始時間 (秒) Default

サンプリング間隔 (秒) 1

統計データ出力間隔 (秒) 60

レンダリングモード

バッファ指定 有効

エーเจント 有効

各ロットの出力 最初のみ

3-4.シミュレーション結果参照

- ◆ 集計ファイルのデータ形式
カンマ区切りの CSV ファイル形式で出力する。
Unicode(UTF-8)

- ◆ データの項目説明
 - \$\$Project : プロジェクト名を表示
 - \$\$Products : 生産目標、生産数など表示
 - \$\$Stations : ステーションID、ステーション名、ステーションの位置など表示
 - \$\$Process : 工程名、工程毎の生産数など表示
 - \$\$Production order : 製品の投入した順番を表示
 - \$\$Time Course of the Production : 製品毎の生産数の時間推移情報
 - \$\$Inventory Quantity : 部品ごとの設備に対する在庫の時間推移情報
 - \$\$The Rate Of WorkerOperation : 作業員やAGVの作業時間、搬送時間など稼働率に関する情報
 - \$\$The Rate Of StationOperation : 各設備の稼働時間など稼働率に関する情報
 - \$\$The detail rate Of worker operation : 作業員やAGVの作業や搬送履歴情報
 - \$\$The detail rate Of station operation : 各設備の稼働履歴情報
 - \$\$Work Load Chart of Worker : 作業員やAGVの搬送経路、搬送物、搬送数量などの情報
 - \$\$Work Load Chart of Station : 設備の生産履歴情報

3-4.シミュレーション結果参照

◆よく使用する項目の説明

- \$\$Products : 生産目標、生産数など表示

\$\$Products					
ProductName	Production_Goal	Actual_Production	Pitch time_Average	Pitch time_Max	Pitch time_Min
Product0	120	120	356.943	3684.565	250.128

製品 (Product0) 生産目標 (120) 生産数 (120)

- \$\$Process : 工程名、工程毎の生産数など表示

\$\$Process					
Product	ProcessID	ProcessName	Production	StartTime	EndTime
Product0	Untitled0:0	投入場所	120	0	41007.123
Product0	Untitled0:1	工程1	120	16.121	41606.254
Product0	Untitled0:2	工程2	120	324.053	42194.264
Product0	Untitled0:3	工程3	120	900.744	42509.742
Product0	Untitled0:4	工程4	120	1191.933	42817.896
Product0	Untitled0:5	出荷場所	120	1490.754	42833.162

工程 (投入場所, 工程1, 工程2, 工程3, 工程4, 出荷場所) 生産数 (120)

3-4.シミュレーション結果参照

◆よく使用する項目の説明

- \$\$The Rate Of WorkerOperation : 作業員やAGVの作業時間、搬送時間など稼働率に関する情報

\$\$The Rate Of WorkerOperation							
	Working	Loading	Unloading	Moving	Idling	Resting	OutOfHours
作業員.工程1作業員(0.0)	33661.2	0	0	0	4447.118766	4724.843455	0
作業員.工程2作業員(1.0)	33661.2	0	0	0	4713.562568	4458.399653	0
作業員.工程2作業員(1.1)	33661.2	0	0	6.968273045	5018.190091	4146.803856	0
作業員.工程3作業員(2.0)	33661.2	0	0	0	4443.661835	4728.300386	0
作業員.工程4作業員(3.0)	33661.2	0	0	0	4475.697535	4696.264686	0
作業員.搬送者A(4.0)	0	0	0	7066.768476	30366.39374	5400	0
作業員.搬送者B(4.0)	0	0	0	4859.905831	32582.25639	5400	0

作業員・搬送者

作業時間

搬送時間

停止時間

休憩時間

作業員稼働率計算例

- 工程1 作業員(0.0)

作業時間 : 33661.2秒 ÷ 33661秒

移動時間 : 0秒

停止時間 : 4447.118766秒 ÷ 4447秒

稼働率 : 33661秒 ÷ (0秒 + 33661秒 + 4447秒) × 100 = 88.3%

搬送者稼働率計算例

- 搬送者A(4.0)

移動時間 : 7066.768476秒 ÷ 7067秒

停止時間 : 30366.39374秒 ÷ 30366秒

稼働率 : 7067秒 ÷ (7067秒 + 30366秒) × 100 = 18.9%

3-4.シミュレーション結果参照

◆よく使用する項目の説明

- ・ \$\$The Rate Of StationOperation : 各設備の稼働時間など稼働率に関する情報

\$\$The Rate Of StationOperation							
	Working	Idling	BreakDown	Failure	Maintenance	Resting	OutOfHours
工程1 設備1(F2)	33661.2	9171.962221	0	0	0	0	0
工程2 設備1(F3)	33661.2	9171.962221	0	0	0	0	0
工程2 設備2(F4)	33661.2	9171.962221	0	0	0	0	0
工程3 設備1(F5)	33661.2	9171.962221	0	0	0	0	0
工程4 設備1(F6)	33661.2	9171.962221	0	0	0	0	0
出荷場所(F7)	0	42833.16222	0	0	0	0	0
投入場所(F1)	0	42833.16222	0	0	0	0	0

設備名

稼働時間

停止時間

休憩時間

設備稼働率計算例

- ・ 工程 1 設備1(F2)

作業時間 : 33661.2秒 \approx 33661秒

停止時間 : 9171.962221秒 \approx 9172秒

稼働率 : $33661 \text{秒} \div (33661 \text{秒} + 9172 \text{秒}) \times 100 = 78.6\%$

Virtual
powering everything.



<https://www.lexer.co.jp/>