

FLEXSCHE GP

入門ガイド

— スケジューリング編 —



この入門ガイドについて

本書は入門ガイド「詳細設定編」からの続きとなるコンテンツです。

リスケジュール時の挙動について知りたいという方は、ぜひこの「スケジューリング編」にもお付き合いください。

FLEXSCHEは、計画立案における様々な「考え方」「要件」を設定に落とし込めるよう、スケジューリングメソッドを組み合わせることで独自のロジックを構築することができます。

FLEXSCHEが持つ柔軟性の一端を体験していただけます。

注意事項: 本ガイドではFLEXSCHEを使用するユーザーの区分が「システムインテグレーター」以上に設定されていることを前提としております。

レベルの高い区分にすると、高度な設定のためのメニュー等が表示されるようになります。

初期値は「上級ユーザー」です。本ガイドの通りに操作するには、あらかじめFLEXSCHEのファイルメニュー - 環境設定 - 全般にてユーザー区分を「システムインテグレーター」や「プログラム開発者」に変更してください。



目次

スケジューリングルールとメソッド	4
オーダーを追加しよう	5
デフォルトルールを実行してみよう	6
デフォルトルールの詳細	9
スナップショットを自動作成しよう	10
最小在庫量を遵守してみよう	13
ルールを追加してみよう	14
結果を確認しよう	15
リードタイムを短縮してみよう	16
メソッドを追加しよう	17
作業マーキングメソッドを編集しよう	19
作業割付け解除メソッドを編集しよう	22
結果を比較してみよう	24

生産性を向上してみよう	25
資源主導ディスパッチングメソッドを使おう	26
結果を比較しよう	29
生産性と納期遵守を両立してみよう	30
資源主導ディスパッチングメソッドを編集しよう	32
結果を確認しよう	33

- FLEXSCHEを用いて立案計画をする一連の流れを体験します。
- 操作に困った場合は、入門ガイドの動画をご覧ください。
https://www.flexsche.com/product/movies/GPGettingStarted#GPGettingStarted_3



スケジューリングルールとメソッド

FLEXSCHE GPでは、あらかじめ用意されているスケジューリングメソッドを組み合わせ、独自のスケジューリングルールを構築できます。メソッドの組み合わせ方、および、各メソッドに対する設定次第で、様々なスケジューリングを実現できます。

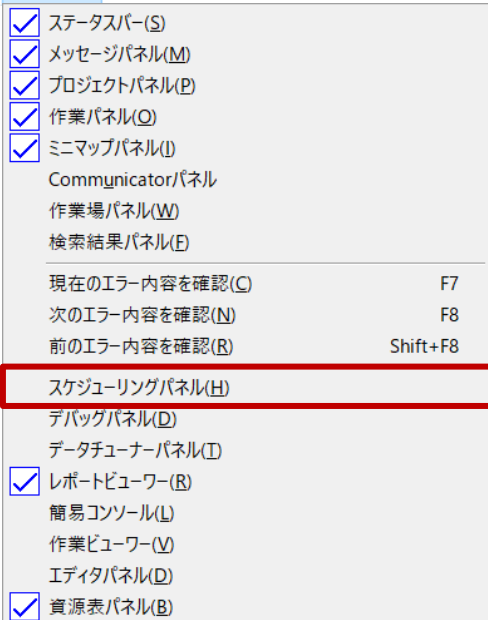
1

スケジューリングパネルを表示します。

「メニュー」→「表示」→「スケジューリングパネル」を実行します。FLEXSCHE GPが自動的に作成したデフォルトルールが表示されます。

FLEXSCHE - test - [複合チャート]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) スケジュール(S)



2

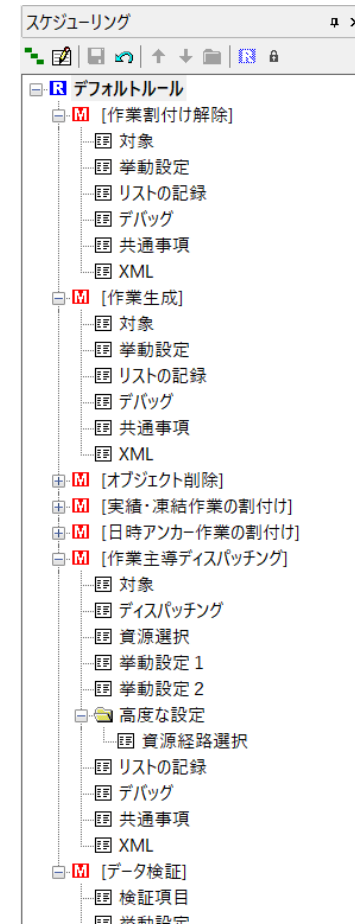
ルールとメソッドの階層構造を確認します。

R:Rule ルール、
M:Method メソッド

です。

ルールはメソッドで構成されます。
メソッド毎に編集項目があることが
分かります。

ルールを複数作成することもできます。



オーダーを追加しよう

スケジュールリングルールの動きや、ルール間の違いをより顕著に確認できるよう、チャート上に割付けられる作業を増やすべく、オーダーを追加しておきましょう。以下のようにD06 - D09まで、4レコードを追加してください。

1

D06を追加してから、空行を追加します。

- ・ D06のレコードを追加します。
- ・ 最下行左部の「+」ボタンから「10行追加する」とし、空行を設けてください。

② クリック

③ クリック

① 追加

2

セルを選んでドラッグ操作でコピー＆ペーストします。

	*オーダーコード	*品目	*数量	製造納期	優先度	割付け方法	色
1	D01	製品A	3	2023/07/19 17:00:00	0	F	E6FBAB
2	D02	製品A	5	2023/07/20 14:00:00	0	B	B8EAC1
3	D03	製品A	5	2023/07/20 14:00:00	0	F	B5F7F4
4	D04	製品B	3	2023/07/24 12:00:00	0	F	B4C6ED
5	D05	製品B	3	2023/07/24 12:00:00	0	F	F4AAF4
6	D06	製品A	4	2023/07/24 12:00:00	0	F	CAEDBA
*7							AOFEA5
*8							ADEBE8
*9							A5B7EE

3

適宜修正して以下のように設定してください。

	*オーダーコード	*品目	*数量	製造納期	優先度	割付け方法
1	D01	製品A	3	2023/07/19 17:00:00	0	F
2	D02	製品A	5	2023/07/20 14:00:00	0	B
3	D03	製品A	5	2023/07/20 14:00:00	0	F
4	D04	製品B	3	2023/07/24 12:00:00	0	F
5	D05	製品B	3	2023/07/24 12:00:00	0	F
6	D06	製品A	4	2023/07/24 12:00:00	0	F
7	D07	製品B	3	2023/07/25 14:00:00	0	F
8	D08	製品B	3	2023/07/25 14:00:00	0	F
9	D09	製品A	4	2023/07/25 14:00:00	0	F

Note

コピー＆ペースト操作で同じ「色」のオーダーレコードが作成された場合、チャート上の識別のために、異なる色に変更するとよいでしょう。

色を明示的に指定するか、あるいは、ランダム色を指定してください。(色のセルにて右クリック→ランダム色)

色
E6FBAB
B8EAC
B5F7F
B4C6E
F4AAF
CAEDB
BDA8E
F2A8D

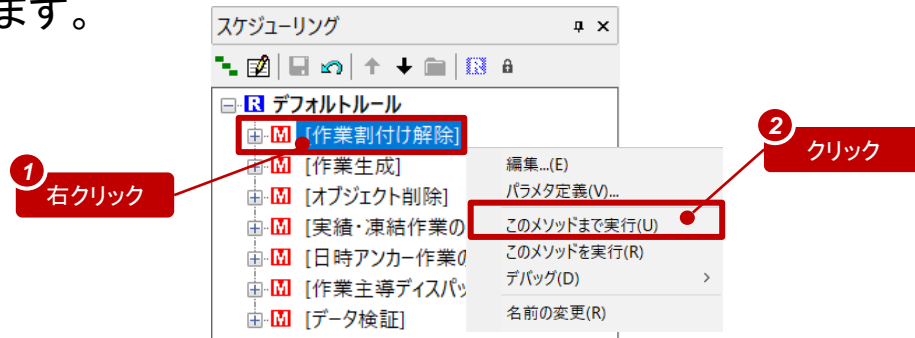
- 切り取り(T)
- コピー(C)
- 貼り付け(P)
- 値の貼り付け(V)
- クリア(R)
- 元の値に戻す(N) ESC
- ランダム色(M)
- この値でフィルタ(T)

デフォルトルールを実行してみよう

初期設定では「リスケジュール」ボタンを押すとデフォルトルールが実行されます。
スケジューリングパネルで、ルールの実行、特定のメソッドまで実行、メソッドを単独で実行することも可能です。

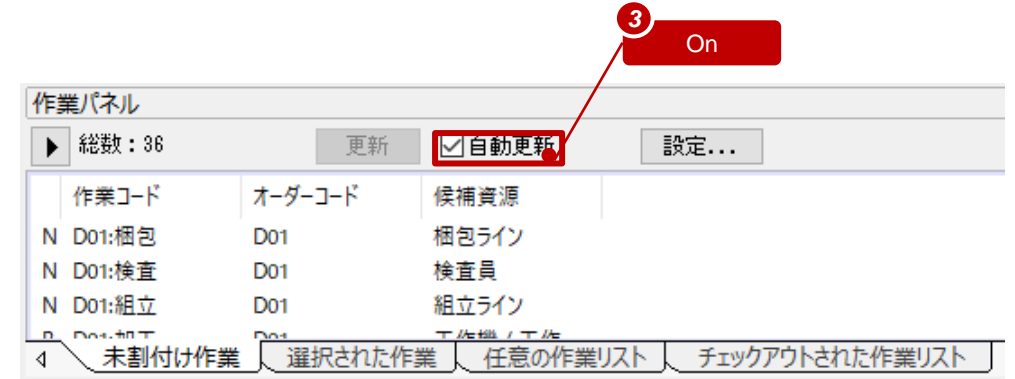
1 [作業割付け解除]メソッドを実行します。

本メソッドのポップアップメニューから「このメソッドまで実行」を選択します。チャート上に割付いている作業が割付け解除されます。



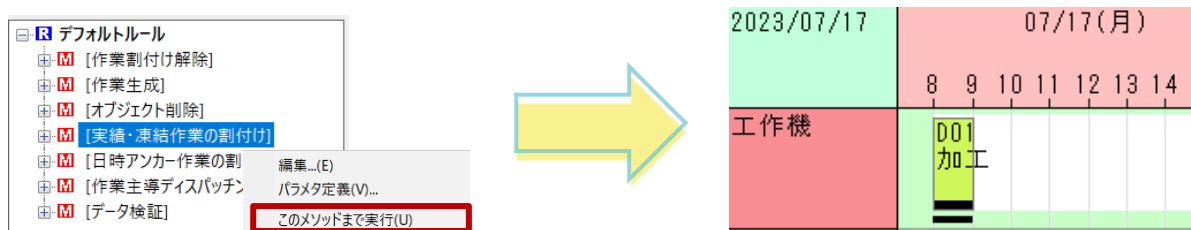
2 作業パネルで未割付け作業を確認します。

作業パネルの「未割付け作業」ページを開き、「自動更新」をONにします。未割付け作業のリストが表示されます。



3 [実績・凍結作業の割付け]メソッドまで実行します。

同じ要領で「このメソッドまで実行」すると、実績作業がチャート上に割付きます。

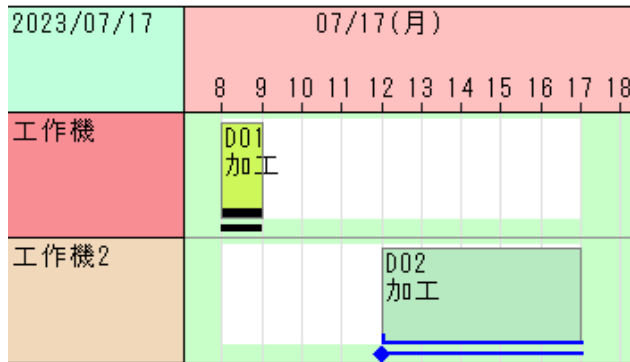


デフォルトルールを実行してみよう

4

[日時アンカー作業の割付け]メソッド
を実行します。

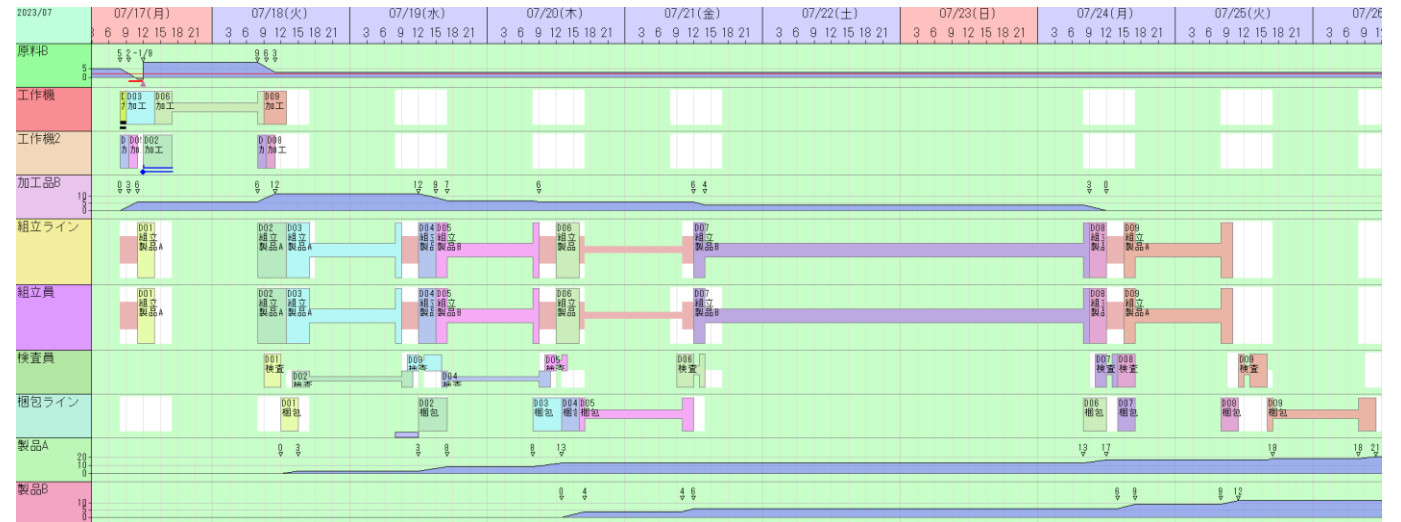
「このメソッドを実行」すると、
実績作業に加えて日時アンカー作業
がチャート上に割付きます。



5

[作業主導ディスパッチング]メソッドまで実行します。

すべての作業がチャート上に割付きます。



デフォルトルールを実行してみよう

6

[データ検証]メソッドを実行します。

データ検証メソッドのポップアップメニューから「このメソッドを実行」を選択します。
納期遅れが発生するため、レポートビューワーが現れ、レポートが表示されます。

レポートビューワー				
レポート 09/19 09:48:22 デフォルトルール / データ検証				
ID	コード	レベル	概要説明	詳細説明
1	S1004	警告	納期違反	オーダー D09 は納期に違反しています。

デフォルトルールの詳細

メソッド	説明
作業割付け解除	作業を未割付け状態にします。スケジューリングでのメインの処理は、「ディスパッチングメソッド」による一連の作業の割付けですが、ディスパッチングメソッドでは未割付け作業だけを対象とします。そのため、ルールの先頭でこのメソッドを実行して、作業の割付けを解除しておきます。
作業生成	まだ生成されていない分の作業をオーダーから生成します。生成された作業は未割付けになります。新しいオーダーから計画対象である作業を生成するためにこのメソッドを実行します。
オブジェクト削除	不要になったデータ(例えば、オーダーが削除された作業など)を削除します。
実績・凍結作業の割付け	実績作業と凍結作業を割付けます。これらの作業は、割付ける資源および日時が決まっています。このメソッドは、その通りに作業を割付けます。その際、もし複数の作業に対して同一の日時に同一の資源が指定されていても、そのまま強制的に割付けます。 凍結作業は元の位置にそのまま割付けますが、実績作業は作業実績テーブルで指定されている日時や進捗率に応じて割付け日時が変わります。
日時アンカー作業の割付け	日時アンカー作業を割付けます。上の「実績・凍結作業の割付け」メソッドでは、資源負荷を無視して強制的に割付けますが、「日時アンカー作業の割付け」では、資源の負荷を考慮して割付けます。
作業主導ディスパッチング	一連の未割付け作業を割付けていきます。(割付ける資源とは無関係に)まず作業を1つ選択し、それから割付ける資源を選択します。メソッドに対して、作業や資源の選択基準を設定できます。この設定次第で、スケジュール内容が大きく変わってきます。
データ検証	マスターデータの整合性や割付け結果の妥当性をチェックします。

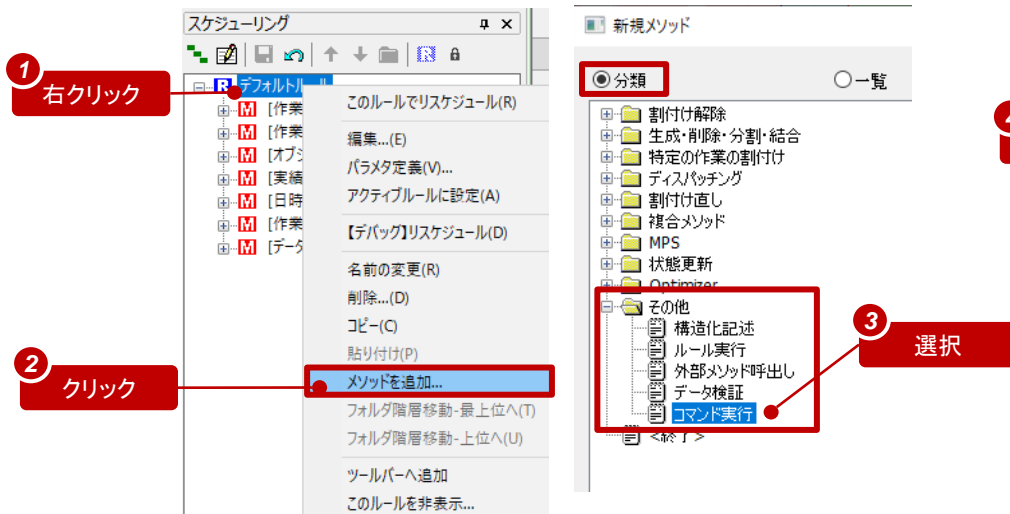
スナップショットを自動作成しよう

スケジューリングルールをいくつも作成すると、それぞれの実行結果を比較・分析したくなるものです。本ガイドではそのためにスナップショットを用いることにします。ルールを実行したときに、自動的にスナップショット作成・更新まで行うよう、事前に準備しておきましょう。

1 必要なメソッドを追加します。

スケジューリングパネルで「デフォルトルール」のポップアップメニューから「メソッドを追加...」を実行します。

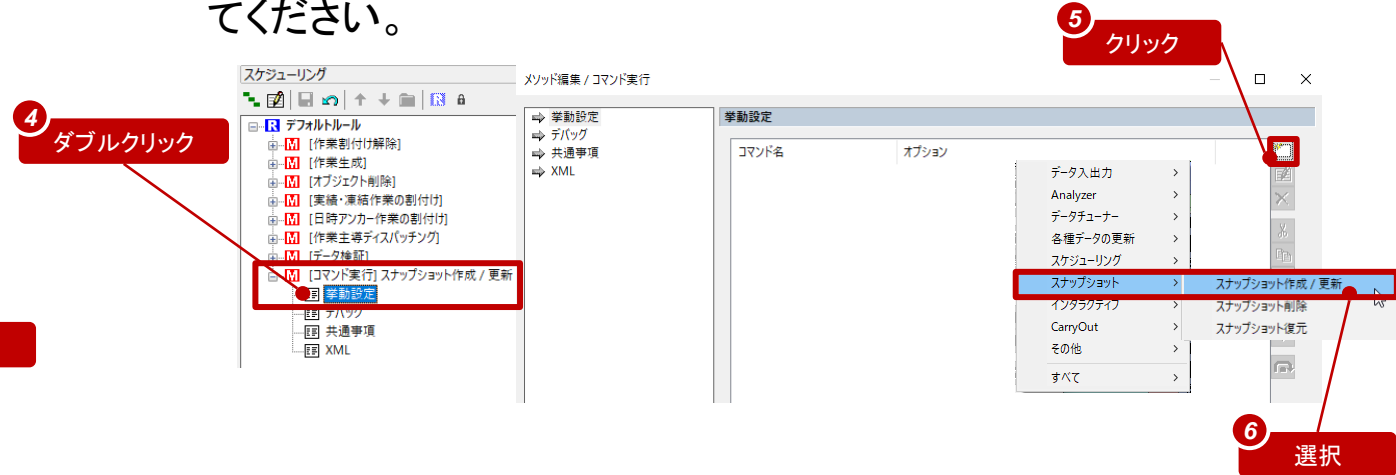
「その他」に分類されている「コマンド実行」を選択して、「OK」を押します。



2 メソッドの挙動を設定します。

「デフォルトルール」最下部に追加された「コマンド実行」の「挙動設定」をダブルクリックし、挙動設定画面の右上部にある追加ボタンを押すとメニューが表示されます。

「スナップショット」-「スナップショット作成 / 更新」を選択してください。

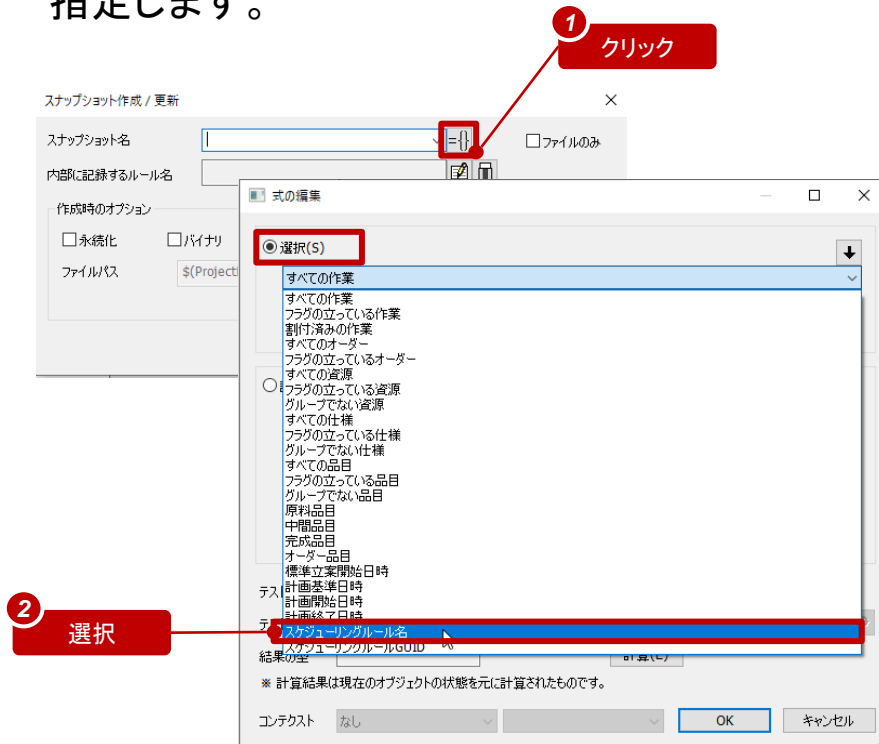


スナップショットを自動作成しよう

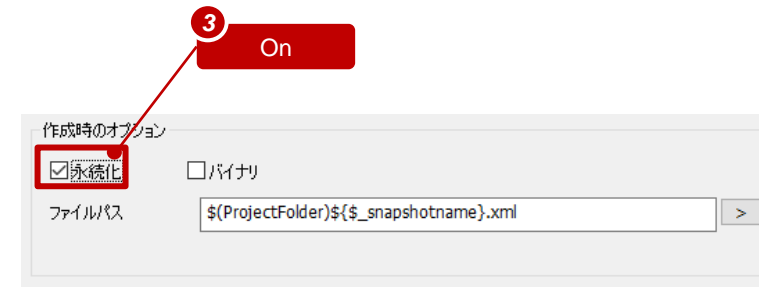
「スナップショット作成 / 更新」コマンドにスナップショット名、スナップショットのファイルパスを指定します。

3 ルール名と同名のスナップショットを作成するように設定します。

スナップショット名の右側の編集ボタンを押して、「選択」で「スケジューリングルール名」を指定します。



4 ルール名と同名のファイルを保存するように指定します。作成時のオプションで「永続化」のチェックをオンにします。

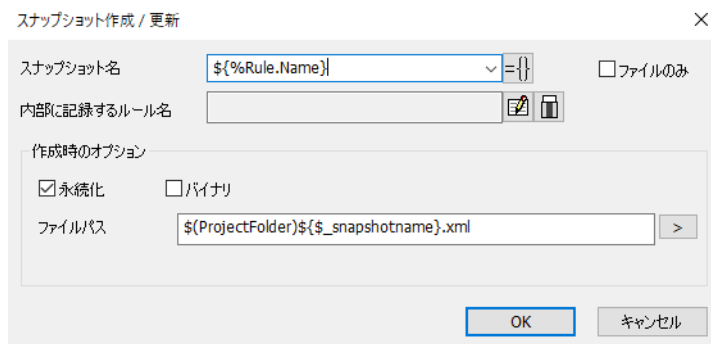


「ファイルパス」のデフォルト設定では、スケジューリングルール名のXMLファイルをプロジェクトフォルダに保存するように設定されています。

スナップショットを自動作成しよう

設定を確認し、リスケジュールして動作を確認します。

5 以下ようになります。



スナップショット作成 / 更新

スナップショット名 ファイルのみ

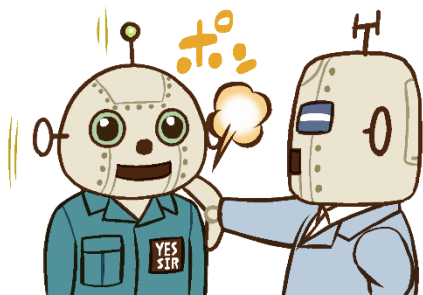
内部に記録するルール名

作成時のオプション

永続化 バイナリ

ファイルパス >

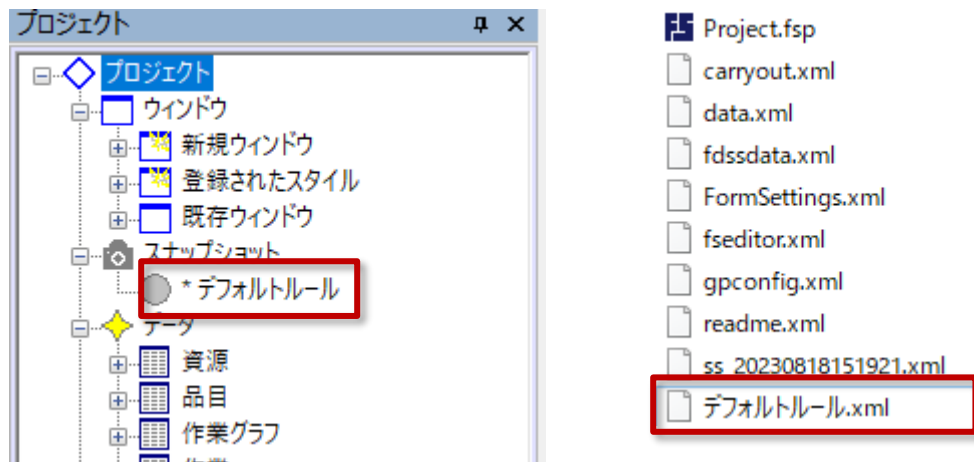
OK キャンセル



6 リスケジュールしてみてください。

プロジェクトパネルの「スナップショット」に今回実行したスケジューリングルールと同名のスナップショットが作られていることがわかります。

また、ルールと同名の永続化スナップショットはファイルとしても保存されます。



スナップショットの仕掛けができました。

最小在庫量制約を遵守してみよう

「デフォルトルール」によるスケジューリング結果を見ると、品目「原料B」の在庫量がマイナスの値になっていることが分かります。そこで、原料が不足する場合には、十分な量が入荷するのを待ってから作業を開始するようにスケジューリングしてみましょう。

1

最小在庫量を設定します。

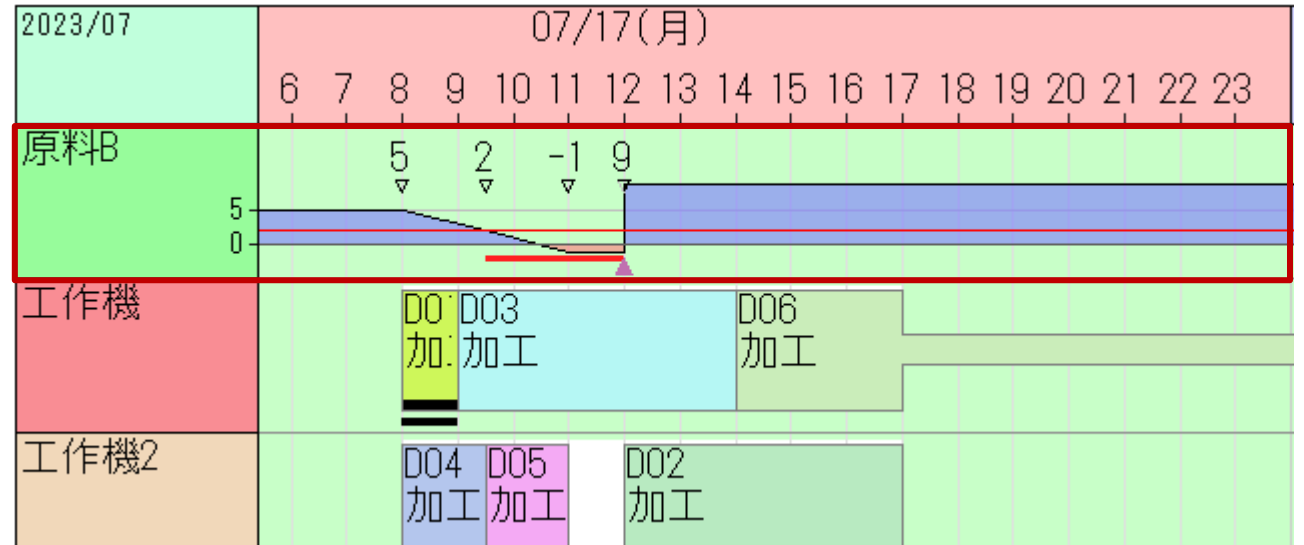
「品目マスタ」を開きます。
「原料B」に対して、「最小在庫量」を2に、
「最小在庫量を遵守」をYesに設定します。

	*品目 コード	最小 在庫量	最小在庫量を 遵守
1	製品A		No
2	製品B		No
3	原料B	2	Yes
4	加工品B		No

2

在庫量チャートを確認します。

複合チャートで原料Bの在庫量チャートを確認します。
最小在庫量の基準線は細い赤線で表示されます。
作業「D05:加工」の製造開始時に原料Bの在庫は2です。
この作業によって原料Bは数量3消費され、-1になります。
最小在庫量を下回っているために警告線(赤線)が表示されます。

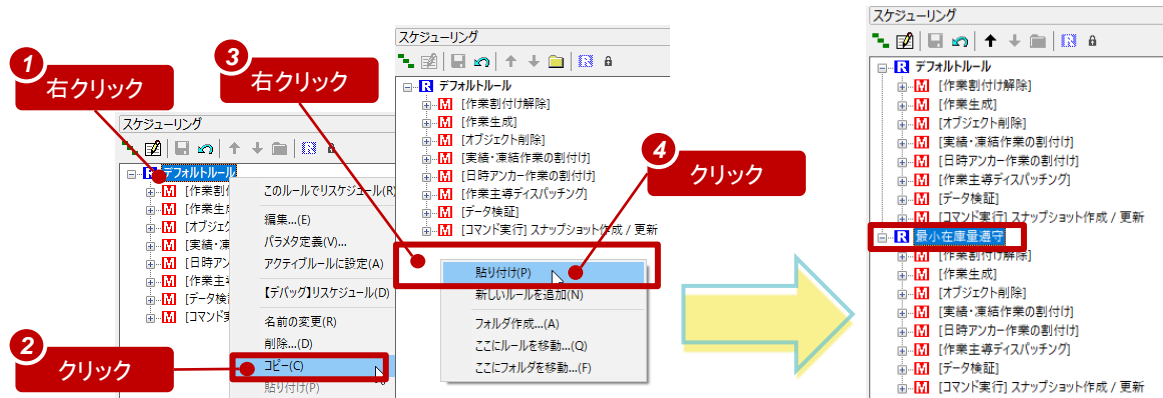


ルールを追加してみよう

3 デフォルトルールのコピーを作成します。

スケジューリングパネルで「デフォルトルール」のポップアップメニューから「コピー」を実行します。

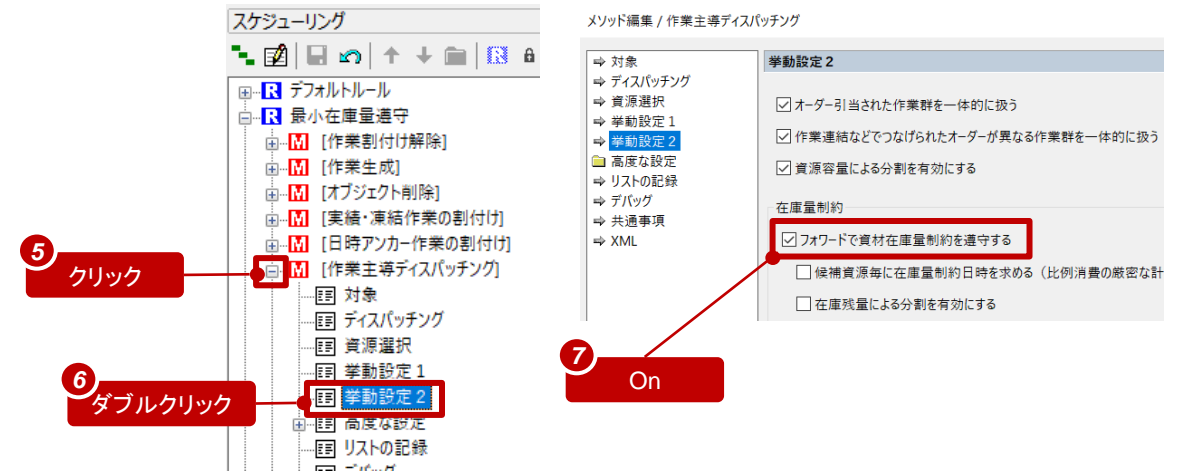
空白の箇所を右クリックして、「貼り付け」を実行します。ルール名を「最小在庫量遵守」に変更します。



4 メソッドを編集します。

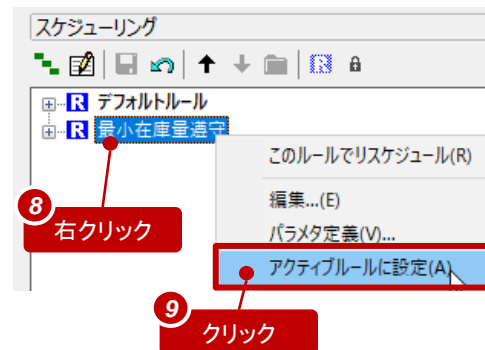
「作業主導ディスパッチング」メソッドの下位階層を表示し、「挙動設定2」を開きます。

「フォワードで資材在庫量制約を遵守する」項目をONにして、OKで設定画面を閉じます。



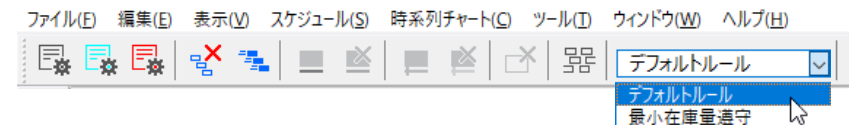
5 「最小在庫量遵守」をアクティブルールに指定します。

ルール「最小在庫量遵守」のポップアップメニューから「アクティブルールに設定」を実行します。



Note

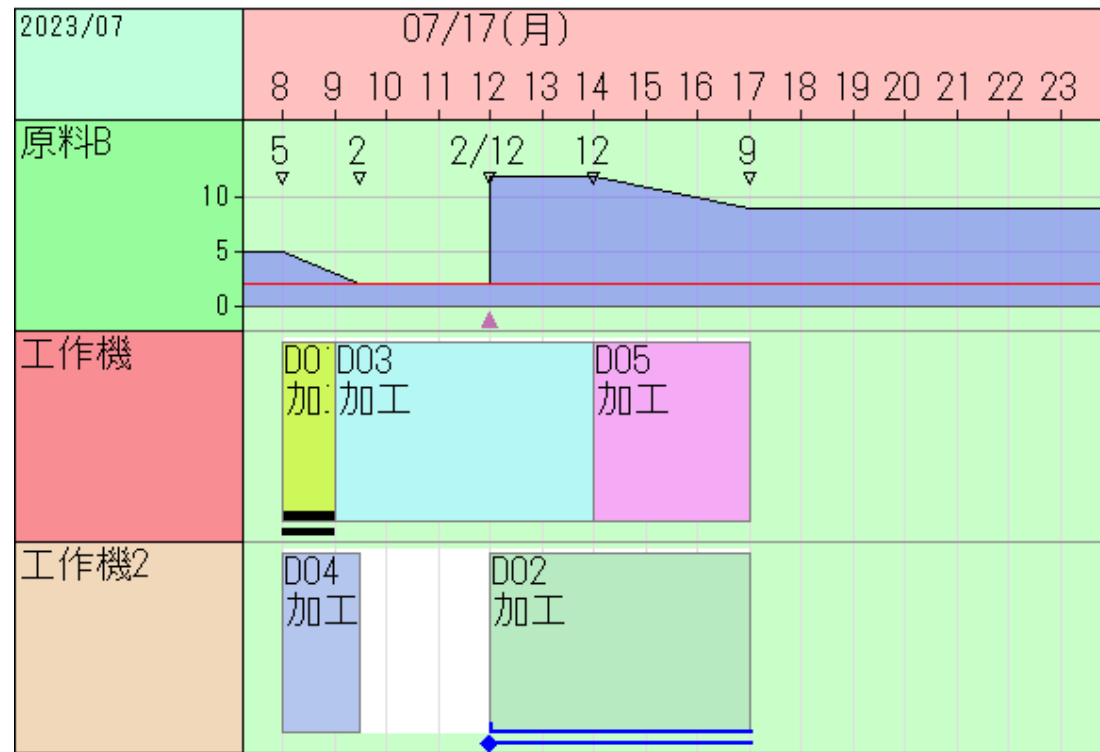
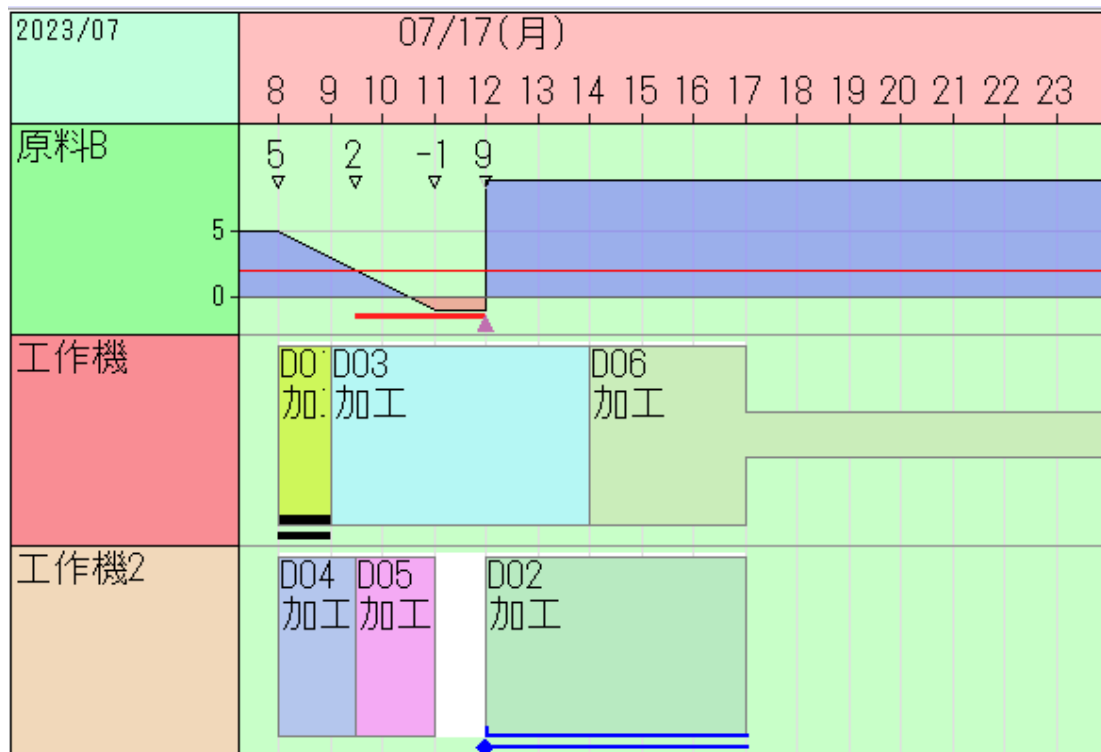
太字になっているのが「アクティブルール」です。リスケジュールボタンを押すとアクティブルールが実行されます。下記のような方法でアクティブルールを指定することもできます。



結果を確認しよう

ルール「最小在庫量遵守」を実行します。

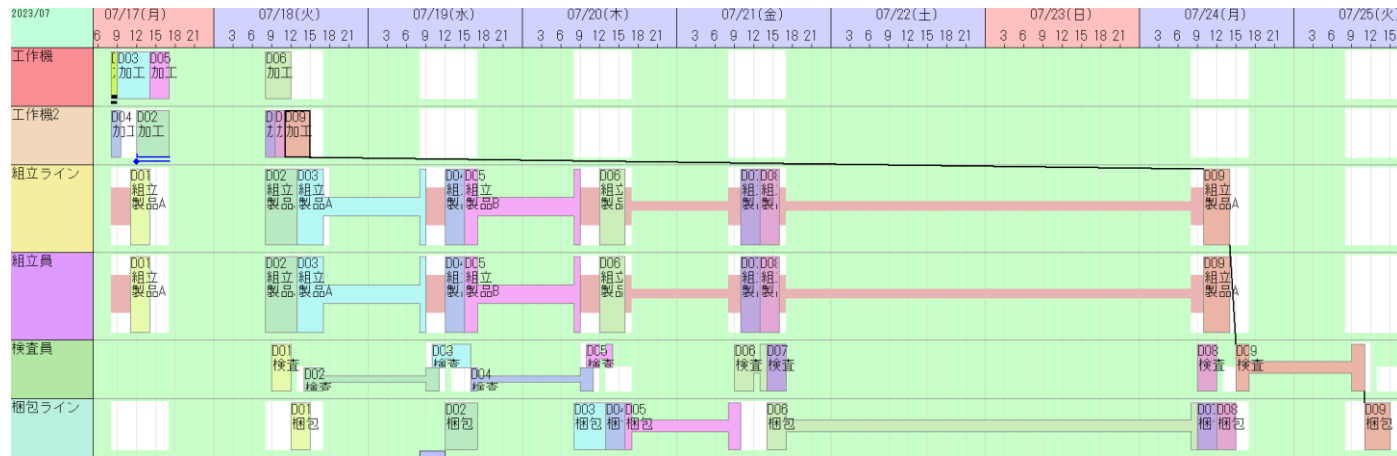
その結果、設定された最小在庫量を下回らないように、作業「D05:加工」が入荷日時以後に移動されました。



リードタイムを短縮してみよう

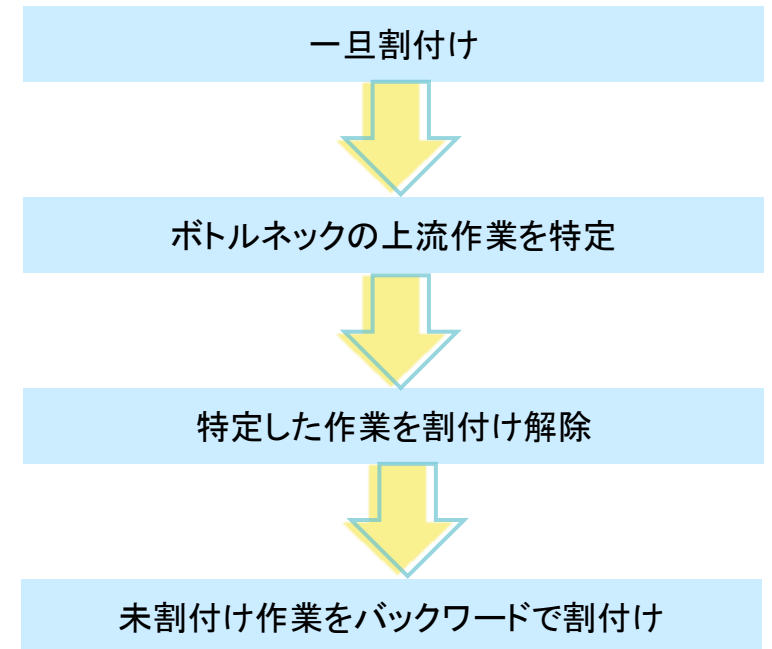
ルール「最小在庫量遵守」によるスケジューリング結果を見ると、次のことが分かります。

- ・「組立ライン」資源の負荷が高く、ボトルネックとなっている。
- ・(フォワード方向にスケジューリングしているため)ボトルネックの上流にある作業の着手日時が早すぎる。
- ・その結果、ボトルネックでの待ち時間が長くなり、したがって全体でのリードタイムも長くなっている。



リードタイムを短縮する方法としては、「一旦スケジューリングした後、ボトルネックの上流だけをバックワードで割付けなおす」というものが考えられます。

では、そのようなルールを作成してみましょう。



メソッドを追加しよう

ルールを追加して、ボトルネックの上流作業を特定するためのメソッドを追加します。

1

スケジューリングパネルでルールを作成します。

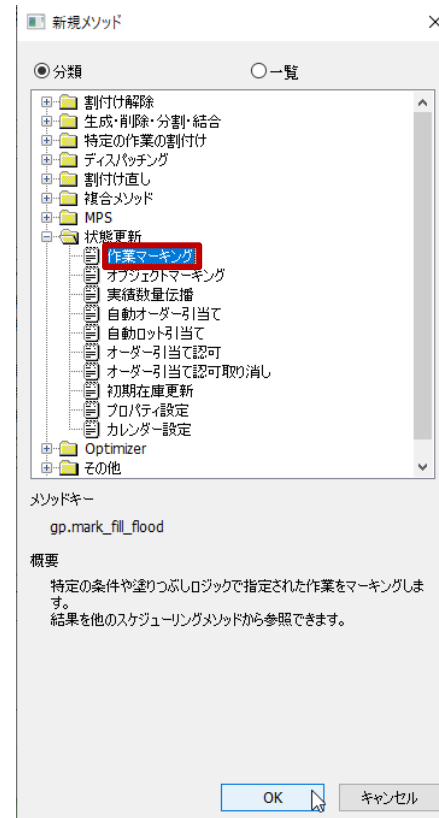
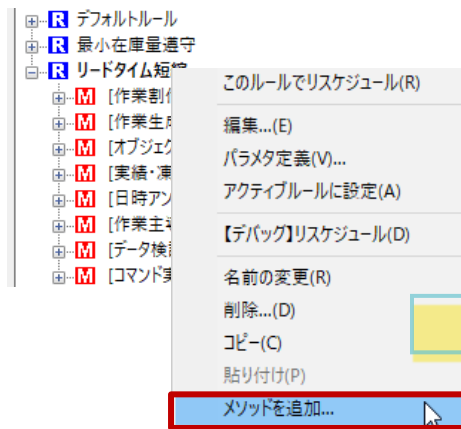
ルール「最小在庫量遵守」のコピーで「リードタイム短縮」を作成し、アクティブルールとして設定します。



2

「作業マーキング」メソッドを追加します。

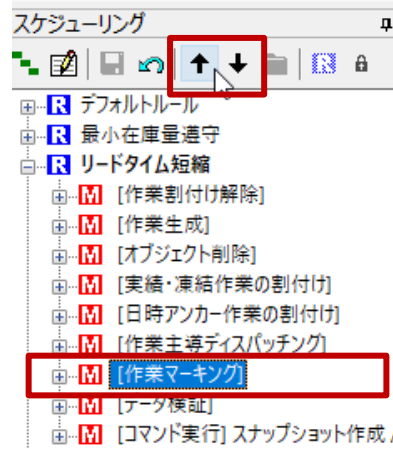
ルールのポップアップメニューから「メソッドの追加」を実行します。「新規メソッド」画面で「状態更新→作業マーキング」を選び、OKボタンで画面を閉じます。



3

メソッドを移動します。

上下の矢印ボタンを使って作業マーキングメソッドをデータ検証メソッドの前に移動します。

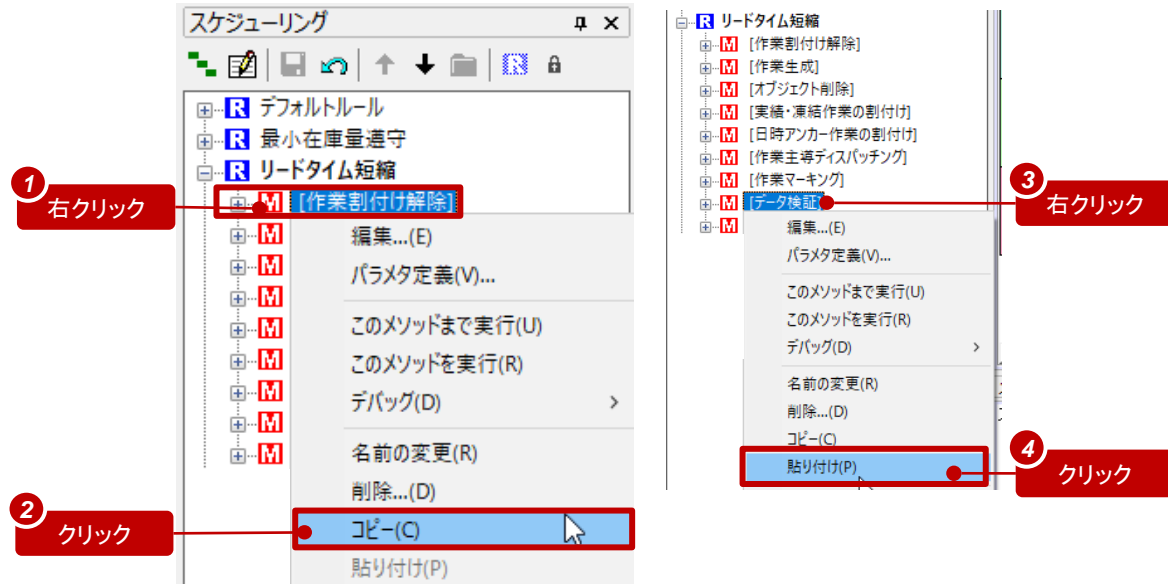


メソッドを追加しよう

特定した作業を割付け解除してバックワードで割付け直すためのメソッドを追加します。

4 「作業マーキング」メソッドの下に 「作業割付け解除」メソッドを追加します。

今回はルール内に既に作成されているメソッドを
コピー&貼り付けで追加します。



5 「作業主導ディスパッチング」メソッドを追加します。

同じ要領で「作業主導ディスパッチング」メソッドを追加
して、図のようにメソッドを並べます。



Note

「貼り付け」では選択中のメソッドがあればその上に追加されます。

作業マーキングメソッドを編集しよう

作業マーキングメソッドは一連の作業を抽出するためのメソッドです。編集画面には以下のページがあります。

- ☐ M [作業マーキング]
- 🇺🇵 対象
- 🇺🇵 塗りつぶし設定
- 🇺🇵 挙動設定
- 🇺🇵 リストの記録
- 🇺🇵 共通事項
- 🇺🇵 XML

【対象】 本メソッドの対象を特定作業に限定できます。(今回は限定は不要です)

【塗りつぶし設定】 特定の条件を満たす作業から出発して入力側や出力側を順に辿って作業を抽出します。

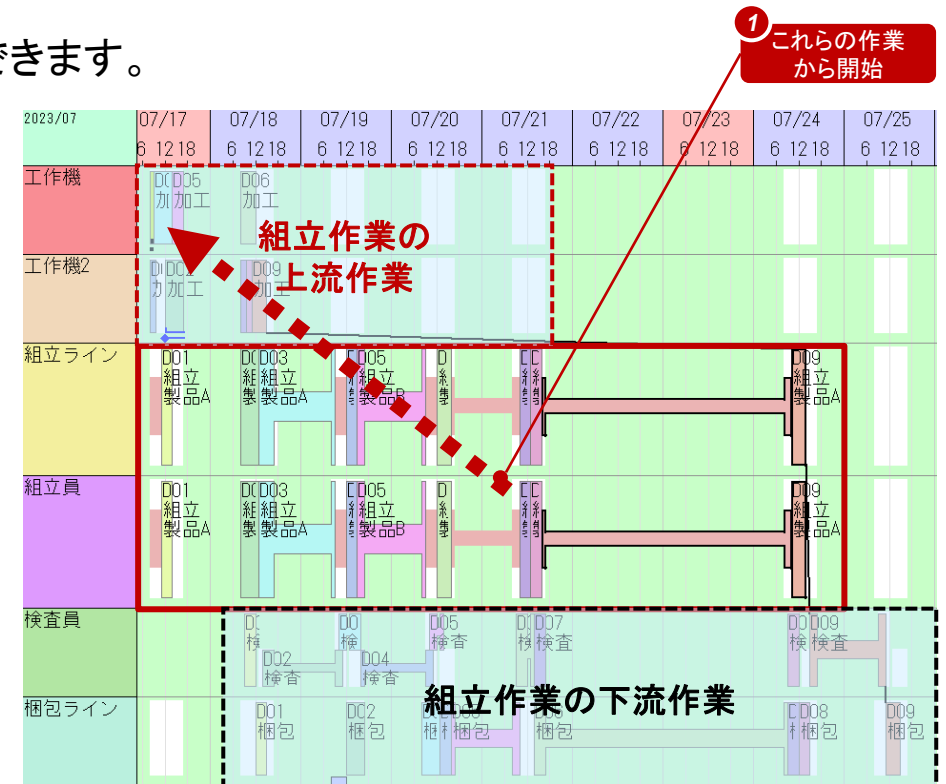
【挙動設定】 該当する作業にマークを付けたり、凍結、アンカー、フラグを設定したりすることができます。

【リストの記録】 作業マーキングメソッドによってマークされた作業をリストに保存します。

こうして抽出された作業を、他のメソッドでの対象作業として指定することができます。

ここでは、「作業マーキングメソッド」を使って、ボトルネックである組立ラインの上流にある作業をリストとして記録し、この後の「作業割付け解除」メソッドの対象とすることにします。

そのために、「**作業マーキングメソッド**」で、組立作業から開始して、その上流を順に辿っていきます。

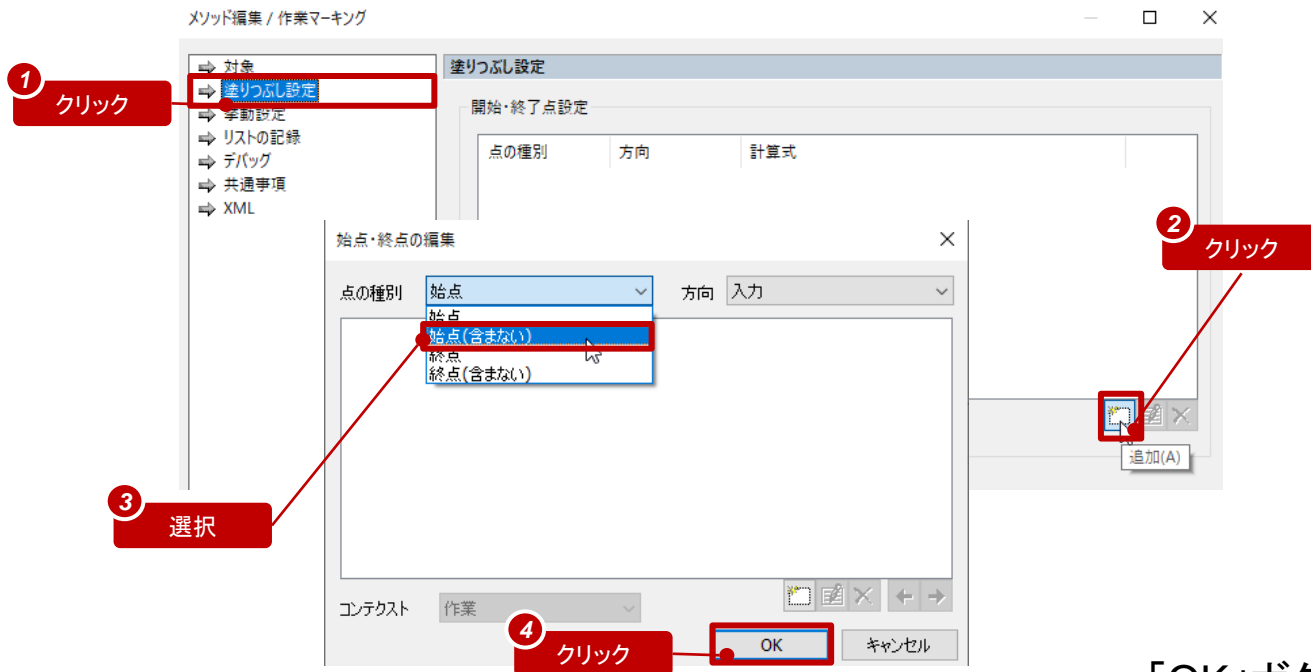


作業マーキングメソッドを編集しよう

塗りつぶし設定で、組立作業から開始して、入力側に辿っていくように指定します。

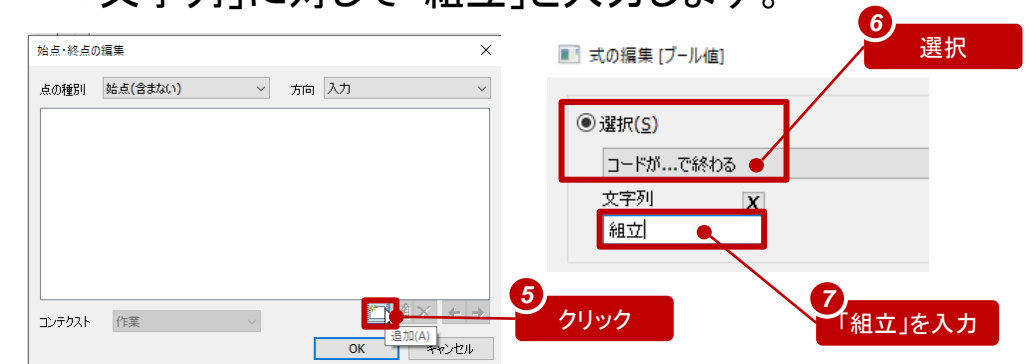
1 始点の設定を追加します。

- ・ 塗りつぶし設定の「開始・終了点設定」の追加ボタンをクリックし、「始点・終点の編集」画面を開きます。
- ・ 「点の種別」で「始点(含まない)」を選択します(開始点自体は抽出対象に含まない)。
- ・ 「方向」は「入力」のままです(上流側に辿ります)。



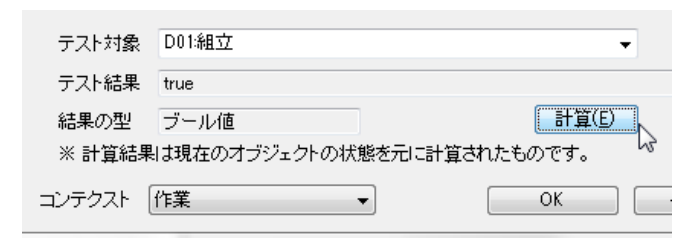
2 始点を組立作業に指定します。

- ・ 追加ボタンをクリックし、「式の編集」画面を開きます。
- ・ 「選択」を有効にして、「コードが...で終わる」を選択し、「文字列」に対して「組立」と入力します。



Note

テストボタンを押してテスト結果を確認することができます。



「OK」ボタンで「式の編集」画面と「始点・終点の編集」画面を閉じます。 # 20

作業マーキングメソッドを編集しよう

抽出した作業に対してマークして、さらにリストとして記録します。

3 マークするように設定されていることを確認します。

挙動設定はデフォルトのままでよいです。

メソッド編集 / 作業マーキング

1 クリック

4 「マークされた作業」に名前を付けて記録します。

「リストの記録」ページで追加ボタンを押して、記録名を「test」とします。

「OK」ボタンを押して、「記録リストの編集」画面、さらには作業マーキングの「メソッド編集」画面を閉じます。

2 クリック

3 クリック

4 「test」を入力

5 クリック

以上、作業マーキングメソッドを編集しました。

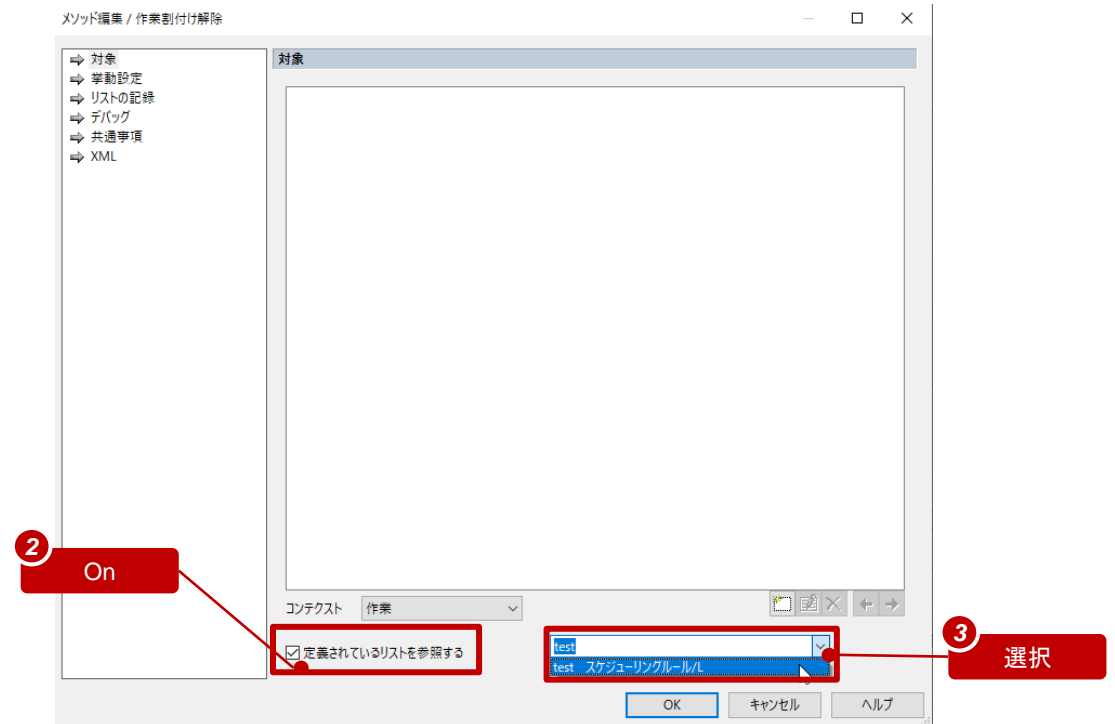
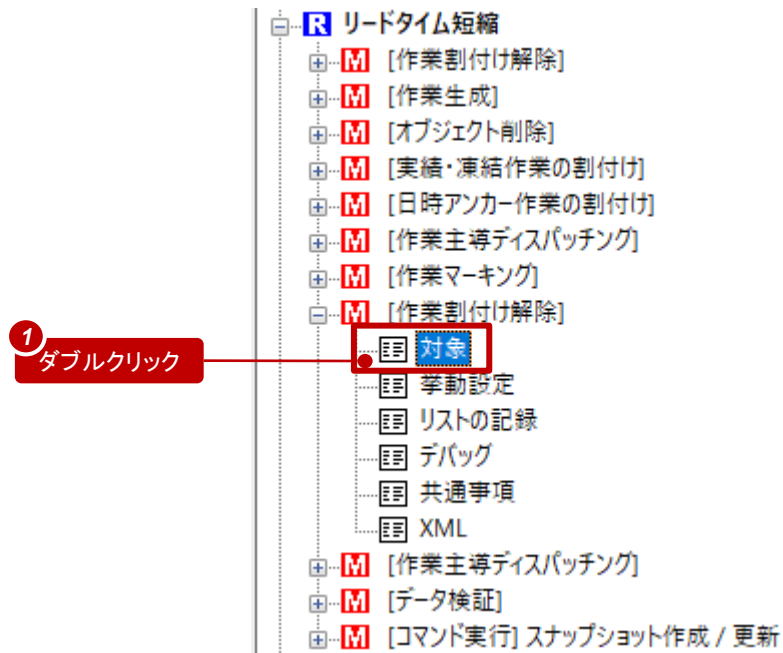
これで、ボトルネックの上流を「test」という名称のリストとして抽出できました。

作業割付け解除メソッドを編集しよう

ボトルネックである組立ラインの上流にある作業の割付けを解除するため、追加した「作業割付け解除」メソッドを編集します。

1 割付け解除の対象を指定します。

- ・ 「作業割付け解除」メソッドの「対象」ページを開いて、コンテキストが「作業」となっていることを確認します。
- ・ 「定義されているリストを参照する」をONにします。
- ・ その右の項目で、先ほど記録したリスト「test」を選択します。



Note

コンテキストとはその場面で注目するオブジェクトの種類を表します。
今回は作業リストを参照するため、コンテキストを「作業」と指定します。

作業割付け解除メソッドを編集しよう

組立ラインの上流にある作業の中には、実績作業やアンカー作業が含まれています。それらは今回の割付けなおす対象ではないので、解除されないように設定します。

2 除外する作業を指定します。

- 「挙動設定」ページで、「対象から除外する作業」を「実績作業/凍結作業/日時アンカー作業」と指定します。

メソッド編集 / 作業割付け解除

1 クリック

挙動設定

対象から除外する作業

2 選択

実績作業 / 凍結作業 / 日時アンカー作業

なし

実績作業

実績作業 / 凍結作業

実績作業 / 凍結作業 / 日時アンカー作業

Note

メソッドの「共通事項」ページの「概要説明」を入力すると、入力した内容は、スケジューリングパネルに表示されます。

メソッド編集 / 作業割付け解除

共通事項

メソッド名 作業割付け解除

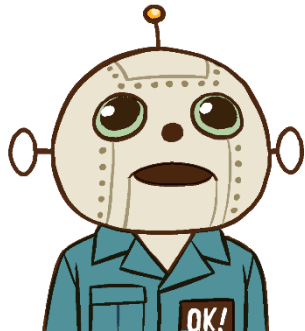
キー gp.unassign_operations

GUID 148f58AA3671492EAC397E30E82AF53D

概要説明 組立ラインの上流を割付け解除

詳細説明

- [作業主導ディスパッチング]
- [作業マーキング]
- 組立ラインの上流を割付け解除
- [作業主導ディスパッチング]
- [データ検証]
- [コマンド実行] スナップショット作成 / 更新



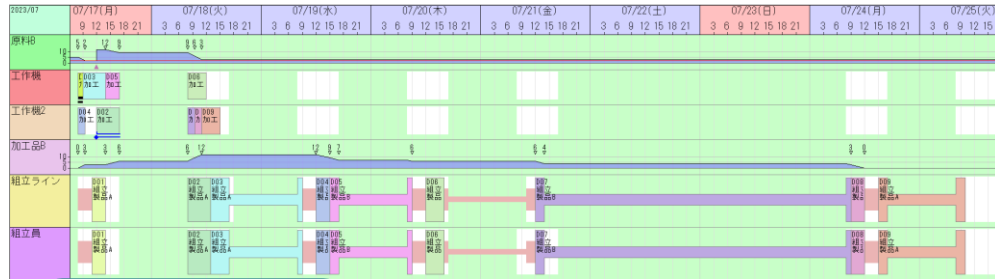
これで割付け解除された作業は最後の「作業主導ディスパッチング」メソッドで割付けられます。 # 23

結果を比較してみよう

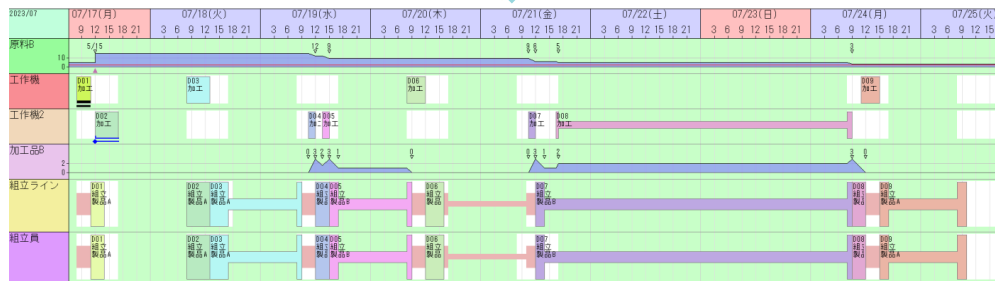
1

ルール毎の立案結果を比較します。

「リードタイム短縮」でリスケジュールします。
組立ラインの上流の割付き状況が改善されました。



最小在庫量遵守

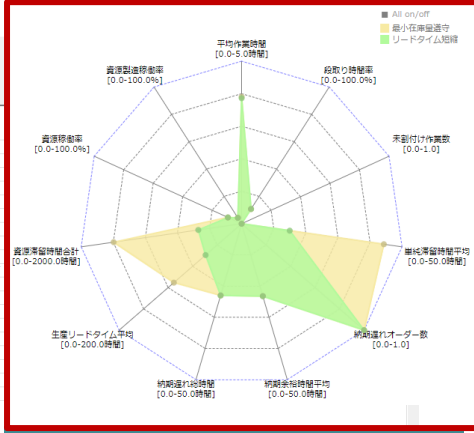


リードタイム短縮

2

「評価チャート」でスナップショットに基づいた比較をしてみます。

プロジェクトパネルの「評価データ」のポップアップメニューから「評価チャート設定を追加…」を実行します。対象データで「最小在庫量遵守」と「リードタイム短縮」を選択して、OKを押します。



生産リードタイムが改善されています。

1 右クリック

2 クリック

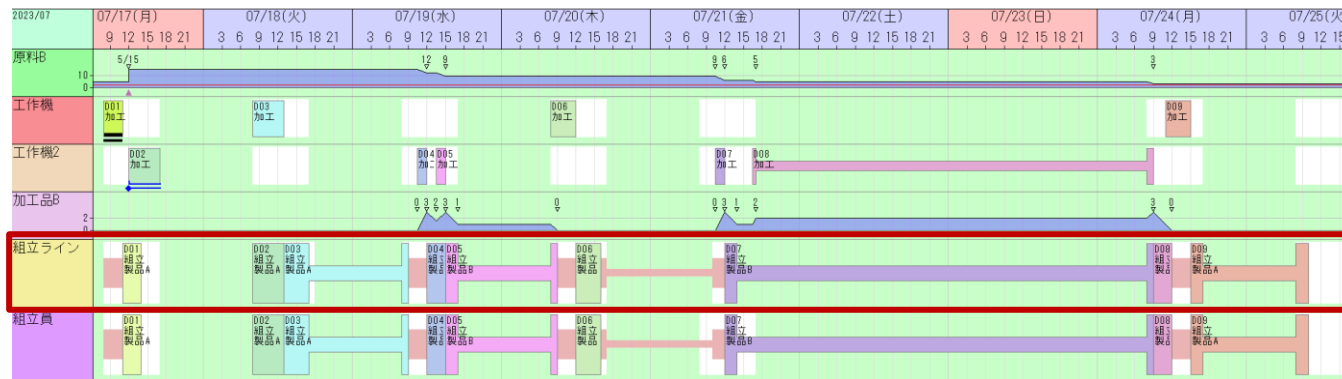
4 クリック

Note
オプション製品「FLEXSCHE Analyzer」による機能です。また、評価チャートの大きさは画面サイズ変更に追従しません。サイズ調整が必要な時は評価チャート左下部にある🔄をクリックしてください。

生産性を向上してみよう

ルール「リードタイム短縮」によるスケジューリング結果を見ると、「組立ライン」資源に、段取り替えが大量に発生していることが分かります。（先行と後続とで異なる品目を製造する場合は3時間の段取り替えが発生、同じ品目の場合はなし）

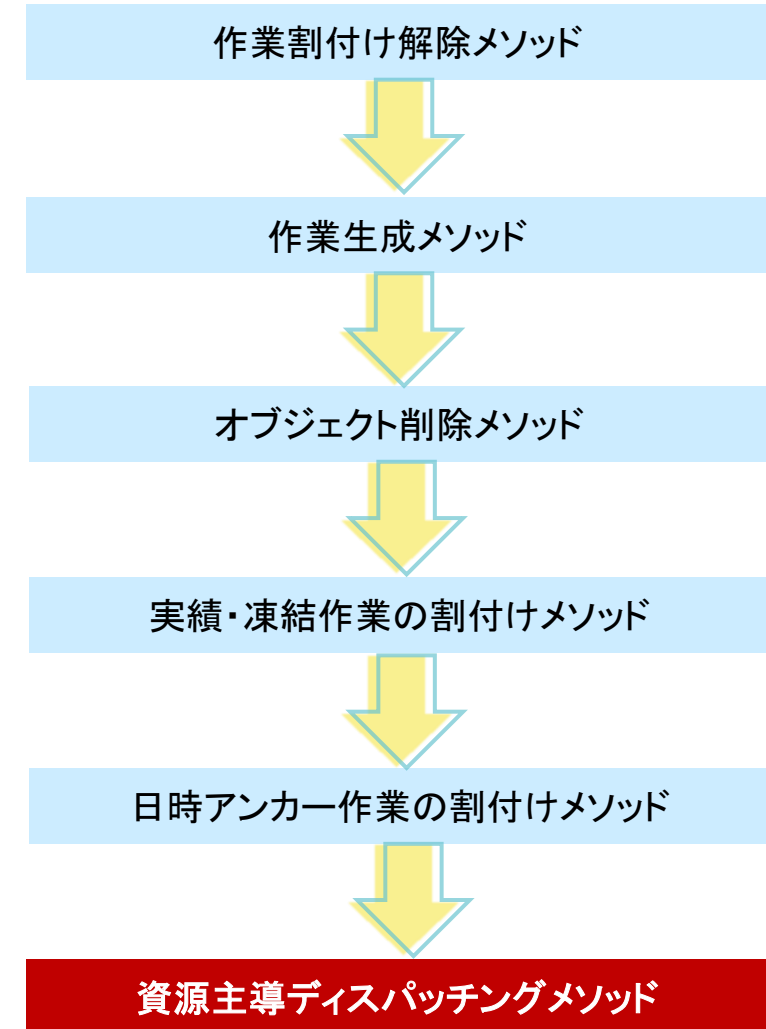
ボトルネック資源の生産性向上を実現するには、なるべく同じ品目の作業を連続で製造するのがよいです。



そこで、組立ラインにおける作業の並び順を調整しましょう。そのために、「作業主導ディスパッチング」メソッドの代わりに、「**資源主導ディスパッチング**」メソッドを使用します。では、そのようなルールを作成してみましょう。

Note

この資源主導ディスパッチングメソッドでは、特定の資源だけを対象として、資源上での作業の順序を調整し、その上流の作業に対してはバックワードで、下流に対してはフォワードで、それぞれ自動的に割付けることができます。これにより、ボトルネックの生産性を向上し、さらにリードタイムを短縮するスケジューリングを実現できます。



資源主導ディスパッチングメソッドを使おう

1 スケジューリングパネルでルールを作成します。

ルール「**デフォルトルール**」のコピーで「生産性向上」を作成し、アクティブルールとして設定します。
ルール中の作業主導ディスパッチングメソッドを削除し、代わりに資源主導ディスパッチングメソッドを追加します。

The screenshot shows the 'スケジューリング' (Scheduling) panel in the gpens application. A red box highlights the '生産性向上' (Productivity Improvement) rule, which is selected. A context menu is open over it, with '削除...(D)' (Delete) highlighted. A red arrow labeled '1 作成' (Create) points to the rule name. Another red arrow labeled '2 右クリック' (Right-click) points to the context menu. A third red arrow labeled '3 クリック' (Click) points to the '削除...(D)' option. A fourth red arrow labeled '4 クリック' (Click) points to the 'はい(Y)' (Yes) button in a dialog box that asks 'メソッドを削除しますか?' (Delete method?). Below the dialog, a '新規メソッド' (New Method) dialog is shown with '資源主導ディスパッチング' (Resource-driven Dispatching) selected in the 'ディスパッチング' (Dispatching) category. A large yellow arrow points down to the updated rule list, where '資源主導ディスパッチング' is now added to the '生産性向上' rule and is highlighted with a red box.

2 メソッドの割付け対象を確認します。

資源主導ディスパッチングメソッドの編集画面を開き、「割付け対象→対象資源」ページを表示します。
対象資源として「ボトルネック資源である」と設定されていることを確認し、一旦「OK」で閉じます。

The screenshot shows the 'メソッド編集 / 資源主導ディスパッチング' (Method Edit / Resource-driven Dispatching) dialog box. The '割付け対象' (Assignment Target) is set to '対象資源' (Target Resource). The '対象資源' (Target Resource) field is highlighted with a red box and contains the text 'ボトルネック資源である' (It is a bottleneck resource). The dialog has 'OK', 'キャンセル' (Cancel), and 'ヘルプ' (Help) buttons at the bottom.

資源主導ディスパッチングメソッドを使おう

3 「組立ライン」をボトルネック資源に設定します。

資源マスタを開き、左上コーナーのポップアップメニューから「設定」を選択します。
「列の設定」画面で、「ボトルネック」列を有効&表示します。
資源マスタで組立ラインの「ボトルネック」をYesにします。

1 右クリック

2 クリック

3 クリック

4 On

5 選択

*資源コード	正式名称	種別
1 工作機		
2 組立ライン		
3 検査員		
4 梱包ライン		

列名	表示	有効	説明
セレクト	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	資源セレクトを指
仕様制約	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	資源の仕様制約
数値仕様制約	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	資源の数値仕様
仕様	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	仕様を指定しま
数値仕様	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	数値仕様を指定
資源量係数	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	多重資源の利用
占有可能	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	【上級オプション】
フラグ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	フラグを指定しま
色	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	表示色を指定しま
コメント	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	コメントを指定しま
ボトルネック	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ボトルネック資源

*資源コード	ボトルネック	正式名称
1 工作機	No	
2 組立ライン	Yes	
3 検査員	Yes	はい
4 梱包ライン	No	

資源主導ディスパッチングメソッドを使おう

4

メソッドの作業選択条件を確認します。

メソッドの編集画面を再度開き、「作業割付け→作業選択」での条件内容を確認します。

「先行作業との段取り時間」の「昇順」が設定されています。これは「段取り時間が短くなる作業を優先する」という意味です。ここではこのままでよいです。

メソッド編集 / 資源主導ディスパッチング

方向	項目・計算式
1 昇順 ↑	先行作業との段取り時間

5

メソッドの挙動設定を確認します。

「挙動設定1」画面で、ボトルネック工程の前後工程の作業の扱いに関する設定を確認します。

「前工程の作業」および「後工程の作業」に対して「制約を満たすように割付ける」が設定されています。(ボトルネック工程の並び順を制御しながら、その上流や下流の作業をボトルネックに合わせて割付けます)

メソッド編集 / 資源主導ディスパッチング

前工程の作業	制約を満たすように割付ける	設定(S)
対象となる作業には含まれた作業	制約を満たすように割付ける	設定(E)
後工程の作業	制約を満たすように割付ける	設定(T)
前・後・中間工程が違反したとき	制約を満たすように割付け直す	設定(T)

以上、ルール「生産性向上」を作成しました。

結果を比較してみよう

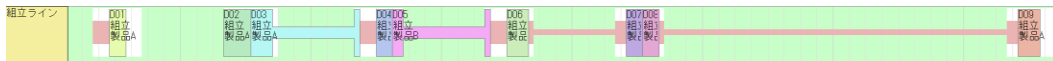
1

ルール毎の立案結果を比較します。

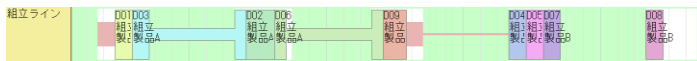
「生産性向上」でリスケジュールします。

組立ラインの上流の割付き状況が改善されました。組立ラインに注目してルールごとの立案結果を見ると、生産性が向上していることが分かります。

段取り替えの時間が短縮され、同じ品目をなるべく連続製造するようになりました。



リードタイム短縮

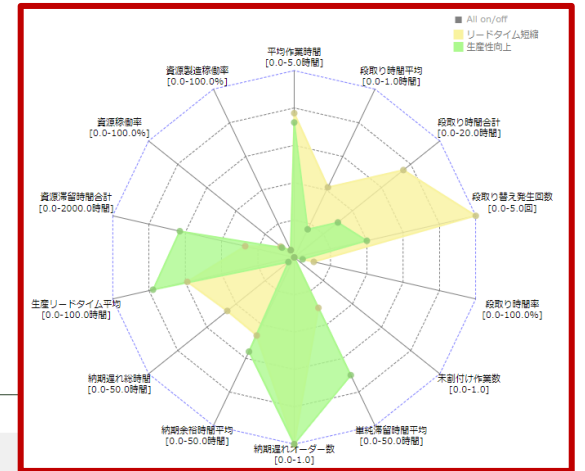
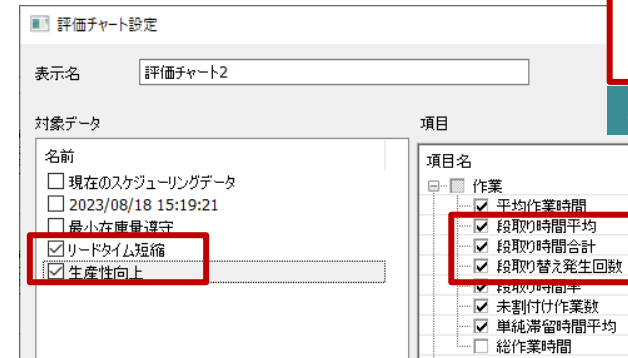
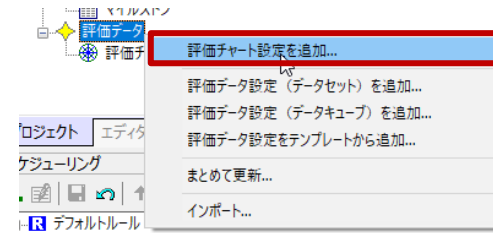


生産性向上

2

「評価チャート」も見てみましょう。

プロジェクトパネルの「評価データ」のポップアップメニューから「評価チャート設定を追加…」を実行します。対象データで「リードタイム短縮」と「生産性向上」を選択し、段取りに関する3項目を有効化して、OKを押します。



段取りの発生回数や総時間が改善されています。

段取りの発生回数や総時間が改善されました。

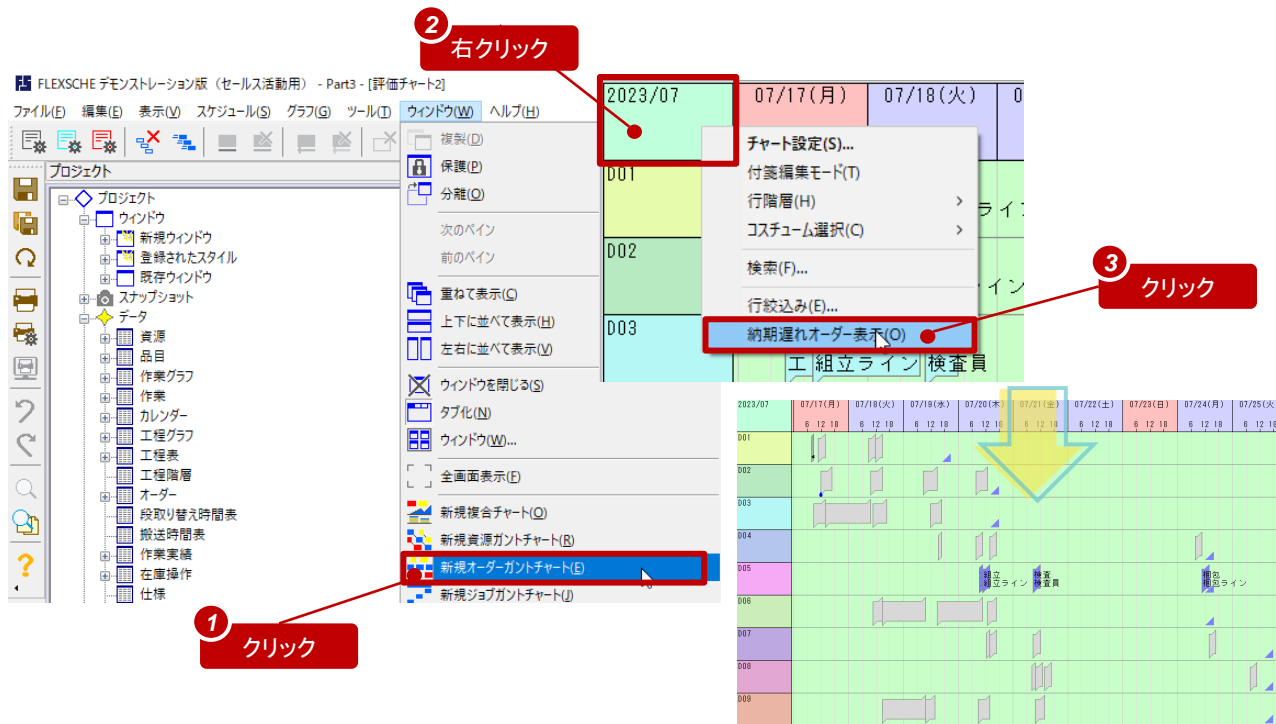
生産性向上と納期遵守を両立してみよう

「生産性向上」ルールによるスケジューリング結果は、納期違反が発生しています。

1

オーダーガントチャートで納期違反オーダーを確認します。

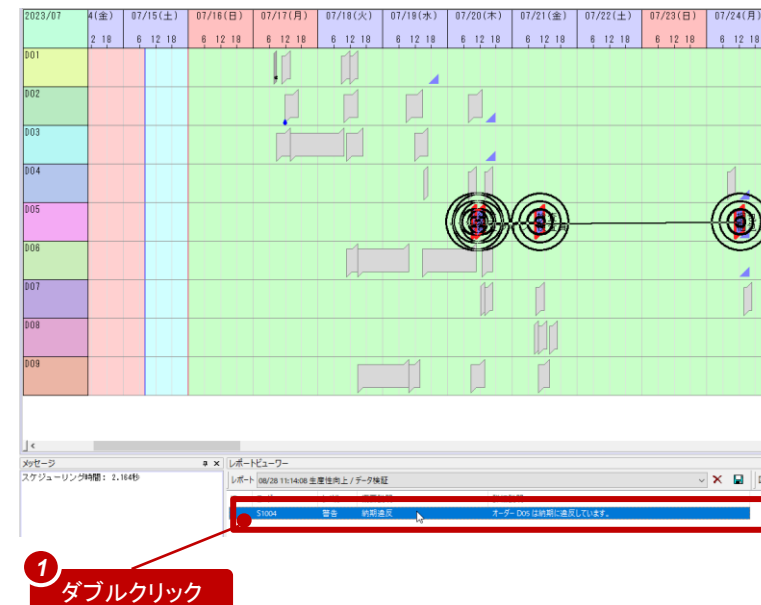
メニュー「ウィンドウ」-「新規オーダーガントチャート」を実行し、オーダーガントチャートを表示します。さらに、左上のコーナーのポップアップメニューから「納期違反オーダーを表示」を選択します。納期違反オーダーの作業がハイライト表示されます。



2

レポートビューワーを確認します。

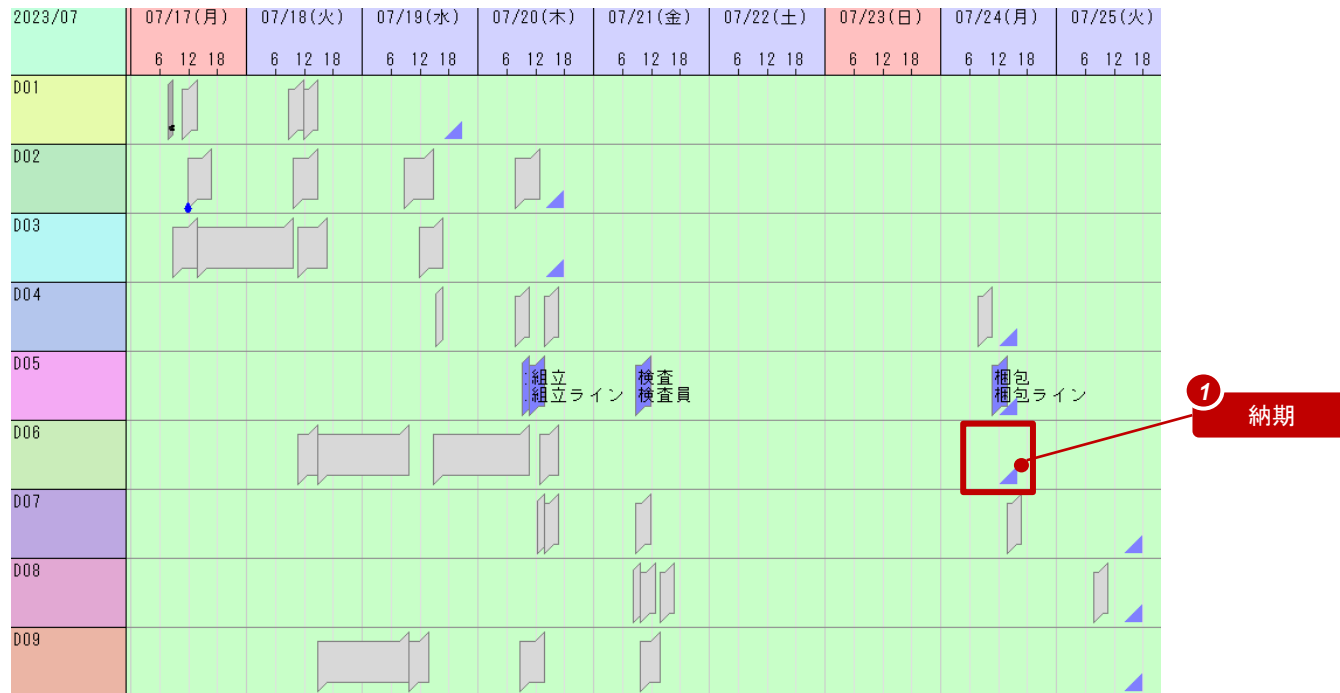
レポートビューワーは、データ検証メソッドで得られた検証結果を表示します。納期違反の情報が表示されています。検証結果をダブルクリックすると対象作業を探索してくれます。



生産性向上と納期遵守を両立してみよう

3 オーダーガントチャートを確認します。

オーダーガントチャートを見ると、オーダーD06、D09などは納期まで余裕があります。その一方で、オーダーD04,05は納期が早いのに製造のタイミングが遅くなっています。その結果、納期違反が発生しました。



ルール「生産性向上」では、生産性しか考慮していませんでした。では、納期も考慮するようなルールを作成してみましょう。

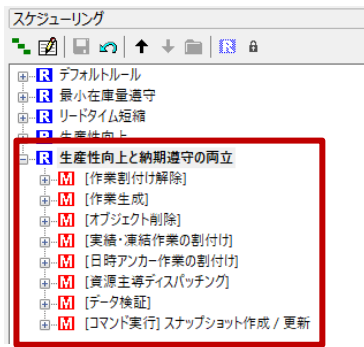


資源主導ディスパッチングメソッドを編集しよう

生産性だけでなく、納期も考慮するようなルールを作成します。

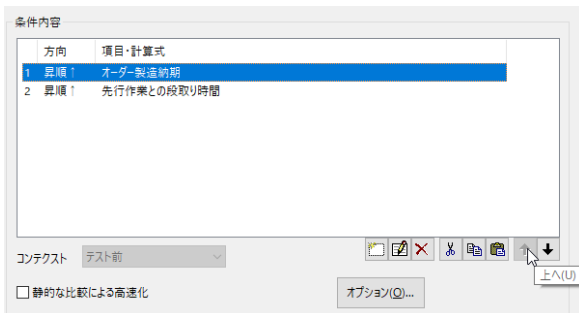
1 スケジューリングパネルでルールを作成します。

ルール「生産性向上」のコピーで「生産性向上と納期遵守の両立」を作成し、アクティブルールとして設定します。



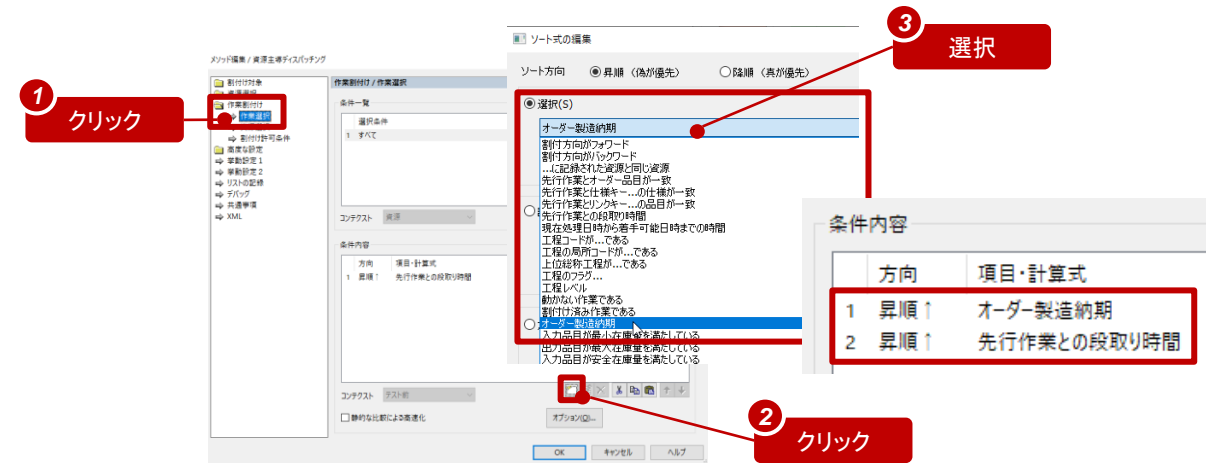
3 オーダー納期の早い作業を最優先にします。

追加した条件を一番上に移動します。



2 メソッドの作業選択条件を設定します。

資源主導ディスパッチングメソッドの編集画面を開き、「作業割付け→作業選択」ページを開きます。「条件内容」の追加ボタンを押します。「ソート式の編集」画面で、「選択→オーダー製造納期」の「昇順」と指定します。図のようにメソッドを並べます。



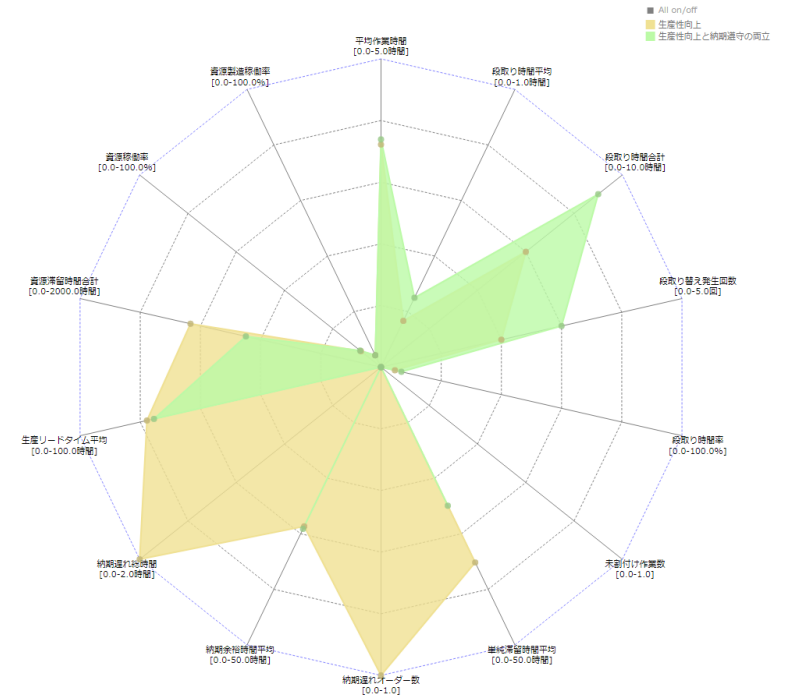
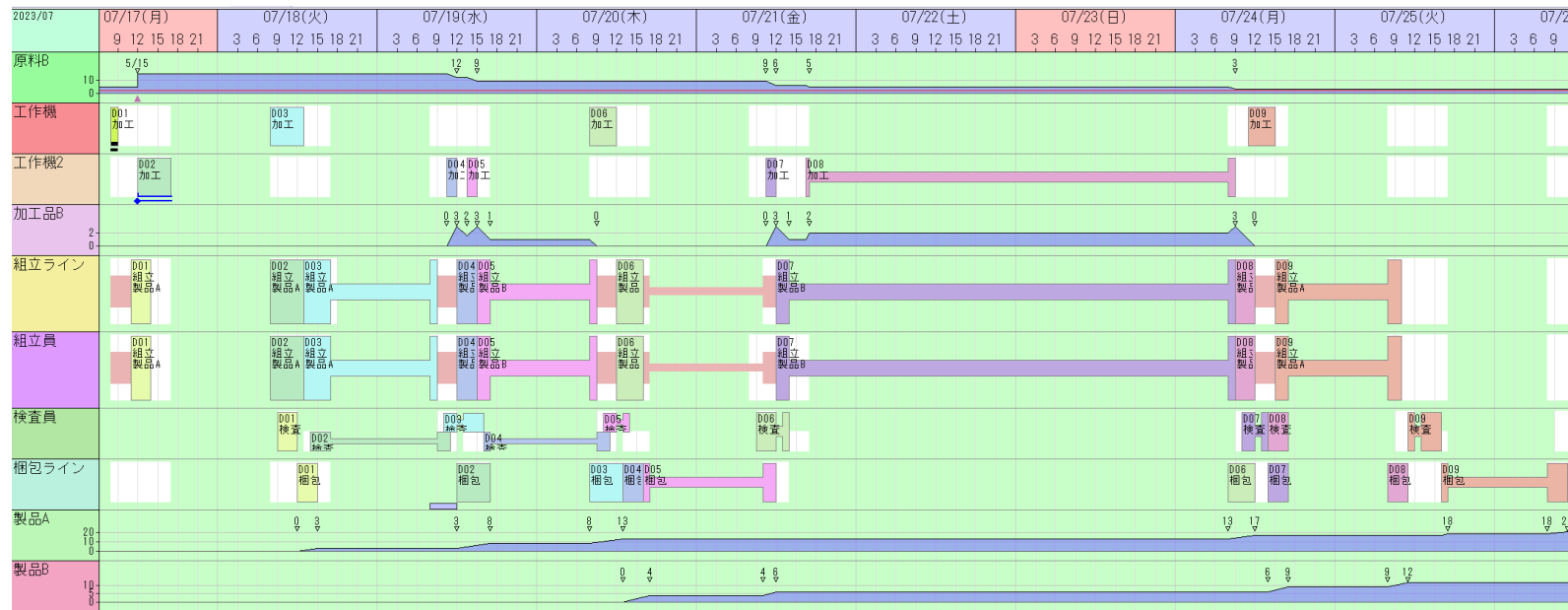
これにより、

- ・オーダー納期の早い作業を最優先
- ・納期が同じ作業に関しては、先行作業との段取り時間の短い作業を優先となります。

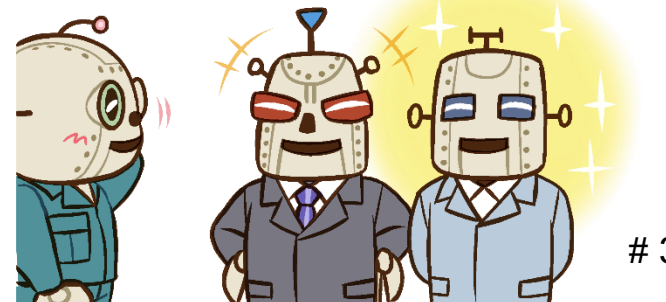
結果を確認しよう

リスケジュールすると、資源「組立ライン」上の作業の並び順が変わりました。
最終的にはこのようなスケジューリング結果になりました。

段取り効率は「生産性向上」に劣りますが、納期遅れが解消されました。



えらいぞ!! よくやったな!



以上、FLEXSCHE のスケジューリングを体験してみました。いかがでしたか？
感想や質問等をinfo@flexsche.com までお寄せいただければ幸いです。

なお、本書で紹介した内容は、FLEXSCHE のほんの一部の機能に過ぎません。
FLEXSCHE はこれまで、お客様からの要望に応じて実稼動に必要な様々な機能を追加してきました。
その結果、非常に奥の深いソフトウェアになっています。
また、FLEXSCHEを有効にご活用いただくために、フォロー・サポート体制(*)もごございます。

FLEXSCHE の理解をさらに深めるために、
「FLEXSCHE GP オンラインマニュアル」を活用してください。
オンラインマニュアルのサンプル集には色々なサンプルデータがあります。
これからも拡充していきますので、ご参照下さい。



Note

メーリングリスト、OpenDay、動画トレーニングサービス(有償)など。
詳しくは以下Webページをご覧ください。

<https://www.flexsche.com/support/>

FLEXSCHE GP入門ガイド Version 22.1

2023年 9月発行
株式会社フレクシェ
〒140-0001 東京都品川区北品川1-19-5 コーストライン品川ビル2F
TEL: 03-6712-9549
FAX: 03-6712-9539
E-Mail: info@flexsche.com
URL: <https://www.flexsche.com/>

本マニュアルの著作権は、株式会社フレクシェにあります。株式会社フレクシェの文書による承諾を得ずに、電子的、機械的、光学的またはその他のいかなる形や手段によっても、本書の一部または全部を無断で複製、翻訳、伝送、写本することはできません。

本書の内容は、予告なく変更されることがあります。