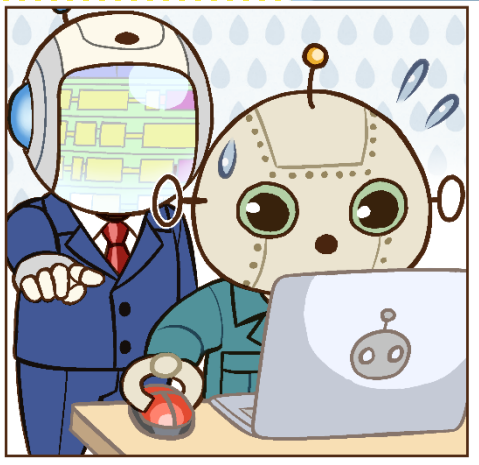


作業場計画 オブション 入門ガイド



目次

作業場オプションについて

作業場オプションとは 3

作業場オプションでできること 4

事前準備

入門ガイド用データの確認 5

形状の登録

作業場計画オプションの概要 6

作業場形状レコードの作成 7

資源に対する作業場形状の指定 8

ワークの形状レコードの作成 9

工程に対するワーク形状の指定 11

配置確認と自動配置の設定

作業場における配置の確認 12

自動配置のための設定 14

タスク区間 17

より具体的な配置

障害物を考慮しよう 21

手動調整と配置固定 25

おわりに

まとめ 26



作業場計画オプションとは

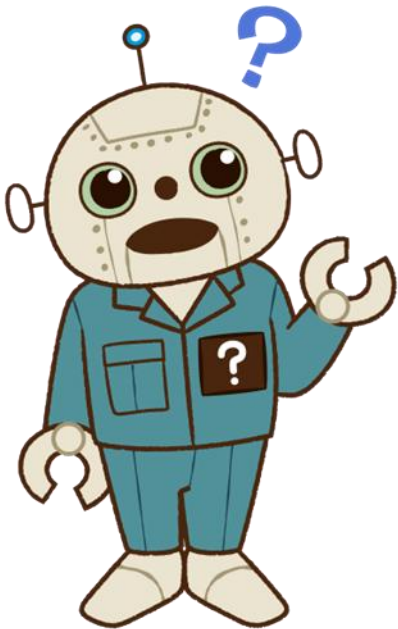
限られた空間である作業場における作業（ワーク）の配置を計画すること

例えば・・・

- ・大規模な製造物において、加工が完了するまで作業場所を占有する場合
- ・特定の場所でのみ実施可能な工程など、作業場所が限定されるケース

など、生産計画において場所の割り当てが重要となる状況で特に効果的です。

※本入門ガイドは「FLEXSCHE GP入門ガイド」体験編・詳細設定編・スケジューリング編を
実施済みであるという前提で構成されています。



作業場計画オプションでできること

FLEXSCHEの作業場計画オプションでは、大きく次の3つのことが可能になります。

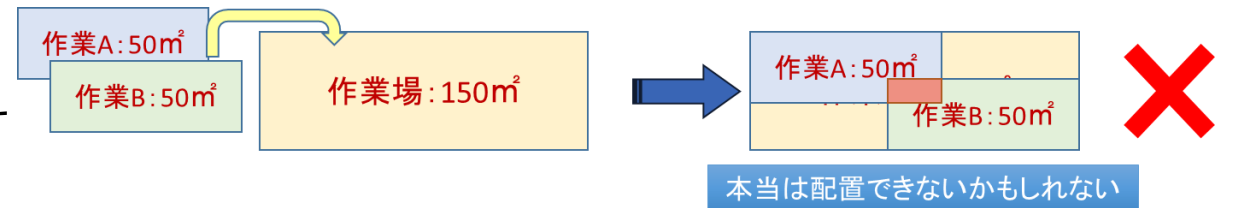
- ・自動配置
- ・配置の重複(干渉)回避
- ・ビジュアル確認

【自動配置】

各作業の二次元形状を考慮し、FLEXSCHEが自動で配置を決定します

【配置の重複(干渉)回避】

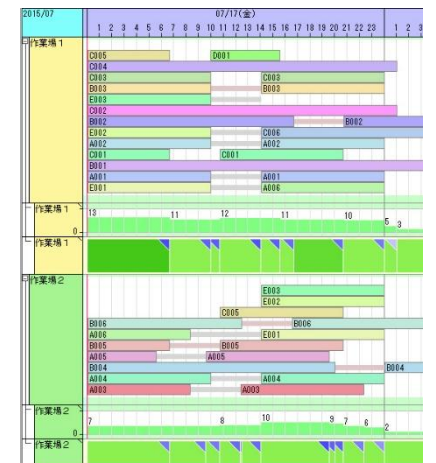
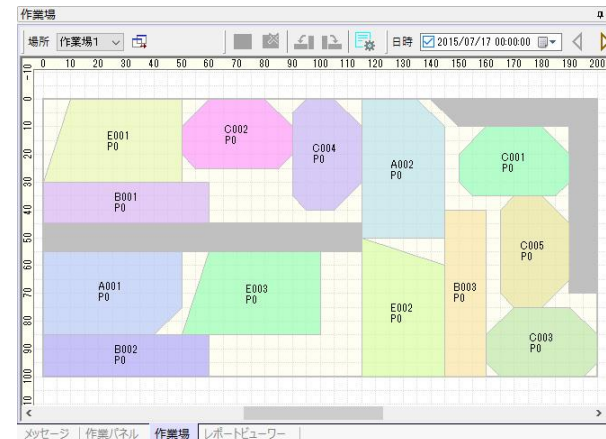
面積的には同時に作業可能な計画であっても
実際には作業場所が重複して実行不可能な計画を回避します



【ビジュアル確認】

作業場内でのそれぞれの配置や
時間帯ごとの配置の変化などを視覚的に確認できます

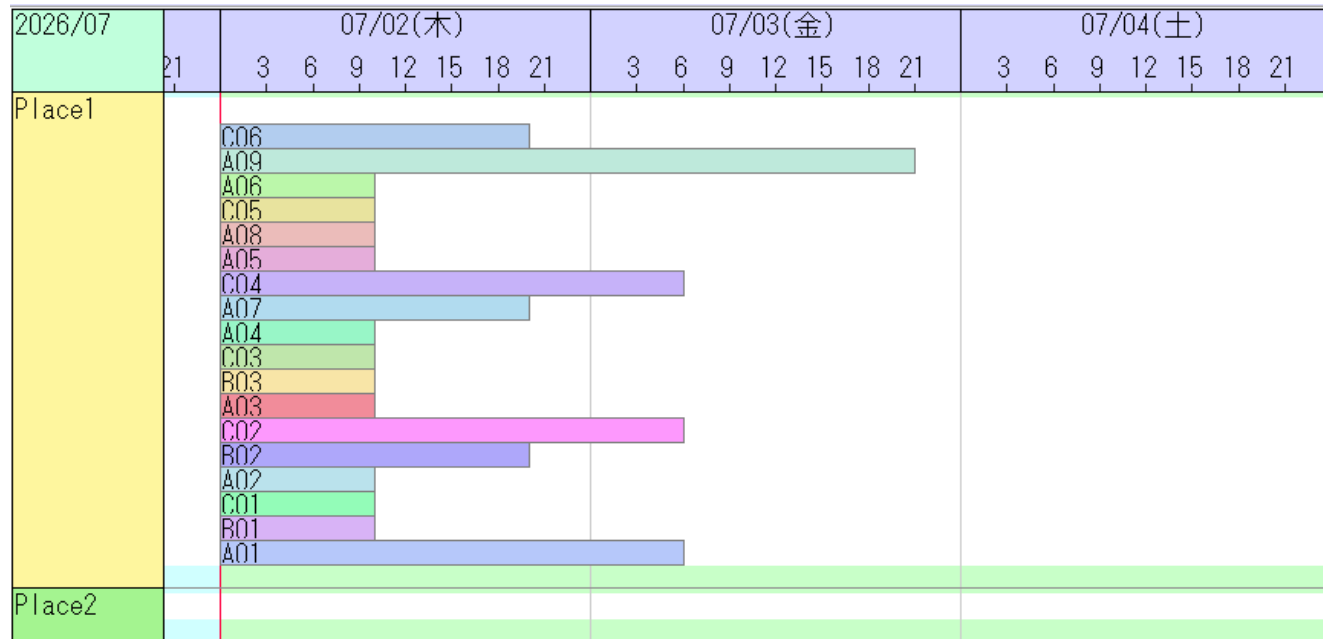
それではさっそく作業場計画オプションを体験してみましょう！



入門ガイド用データの確認

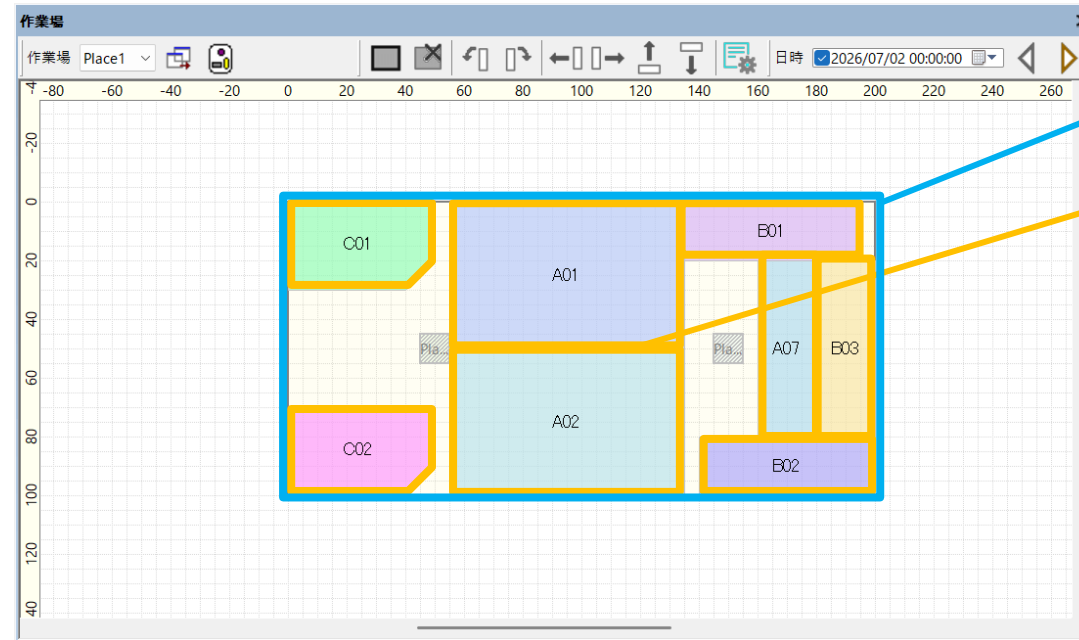
サンプル集より「FLEXSCHE 作業場計画オプション 入門ガイド」を開いてください。
まずはプロジェクトデータの現状を確認しましょう。

- 品目・オーダー・工程・資源・カレンダーは登録済み
- 場所資源を多重資源として設定しているが作業場としての設定は未登録
- そのまますケジュールしても現状では作業場について考慮されない



ここから作業場を考慮した計画が立つように手を加えていきましょう。

作業場計画オプションの概要



作業場

ワーク

作業場計画オプションを使った計画には以下の定義が必要です。

作業場: 図の青線で囲った範囲、作業を行う場所

ワーク: 図の黄線で囲われた一つ一つ、作業場で行われる作業

作業場の計画を立てるために、プロジェクトに対して作業場とワークの登録を行っていきましょう。

作業場形状レコードの作成

まずは作業場の設定をしていきます。
メニューから、[ツール]-[エディタ]-[形状マスタ]を実行して形状マスタを開きます。

作業場の形状として、以下のレコードを作成します。
まずは各形状のコードと役割を設定してみましょう。

Note

形状・・・作業場やワークの二次元形状を表現するレコード
役割・・・その形状が領域(A)であるかワーク(W)であるかを識別する

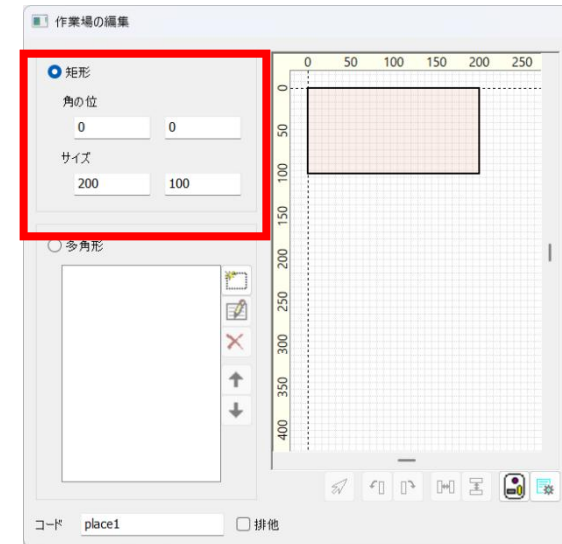


形状の名前(コード)	役割	形状定義
Place1	A(エリア)	200 x 100(長方形)
Place2	A(エリア)	200 x 80(長方形)

形状マスタの「形状定義」を選択すると編集ダイアログが出ます。
ここにそれぞれの形状の大きさを登録してみましょう。

	*コード	正式名称	役割	親形状	形状定義	排他フラグ	色
1	Place1		A			Op	A0E6CB
2	Place2		A			No	A6C7ED

【長方形の場合】
「矩形」を選択して、
「サイズ」にX方向(横方向)Y方向(縦方向)の大きさを登録します。



資源に対する作業場形状の指定

資源Place1, Place2を作業場資源として登録しましょう。
それにはそれぞれの資源に対応する作業場形状を指定すればよいです。

資源マスタを開き左コーナーをダブルクリックして表示される
[エディタ設定]-[列の設定]から「形状」を表示するように設定します。

ダブルクリック

	*資源コード	正式名称	種別	グループ
1	Place			Yes
2	Place1		M	No
3	Place2		M	No
+	*4			

エディタ設定

資源マスタ / 列の設定

列名	表示	有効	説明
ラインキー	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	簡易的な資源接続制約を...
セレクト	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	資源セレクトを指定します。...
仕様制約	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	資源の仕様制約の条件を...
数値仕様制約	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	資源の数値仕様制約の条...
形状	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	作業場の形状です。
仕様	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	仕様を指定します。セミ...
数値仕様	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	数値仕様を指定します。...

「形状」列が表示されるので、「...」を押すとダイアログが表示されます
「形状マスタを参照」を選択し、先ほど作成した形状を指定します。

	*資源コード	正式名称	種別	グループ フラグ	所属 グループ	グループメンバ	形状	資源量 係数
	1	Place		Yes		Place1;Place2		1
	2	Place1	M	No	Place		Place1	20
	3	Place2	M	No	Place		Place2	20
+	*4							1

これで、資源Place1, Place2を作業場資源として登録することができました。

ワークの形状レコードの作成

作業場が設定できたので次はワークを設定していきましょう。

作業場資源の場合と同様に形状マスタでワークの形状を登録します。

実際に以下のそれぞれの形状を登録してみましょう。

形状の名前 (コード)	役割	形状定義
A	W(ワーク)	50 x 80(長方形)
B	W(ワーク)	60 x 20(長方形)
C	W(ワーク)	※(多角形)

※形状についてですが、長方形の場合と多角形の場合で設定が異なります。

長方形については作業場同様「サイズ」にX方向(横方向)Y方向(縦方向)の大きさを登録します。

次のページでは多角形の具体的な設定方法について紹介します。

ワークの形状レコードの作成

【多角形の場合】

「多角形」を選択して、頂点の座標(X, Y)をプロットしていきます。

Cの形状について右の図のような形を登録したいと思います。

Cの形状の各頂点の座標は以下の通りです。

0, 0

50, 0

50, 20

40, 30

0, 30

マウスで座標をプロットして

形状を作成することができます。

「多角形」のラジオボタンを選択し、

画面下の「頂点を追加」ボタンを押すと

プロット編集モードになります。



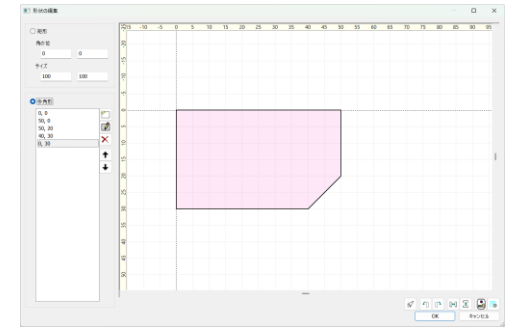
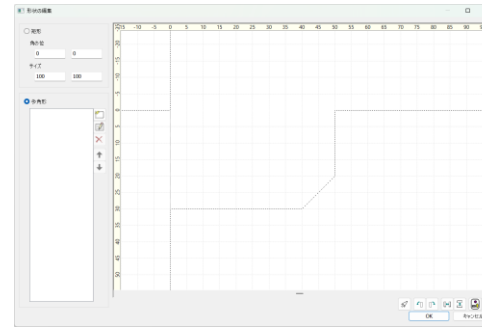
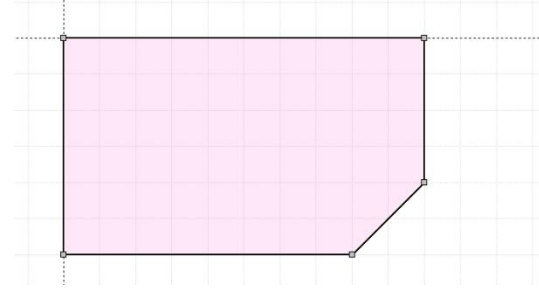
各頂点の座標をクリックするとプロットできます、

ダブルクリックするとプロットを終了し、

それまでにプロットした頂点を結んだ多角形が

作成されます。

(右クリックでプロットを中断できます)



Note

矩形同様、各頂点の座標をダイアログから登録することも可能です。
プロットした座標を直接修正することもできます。

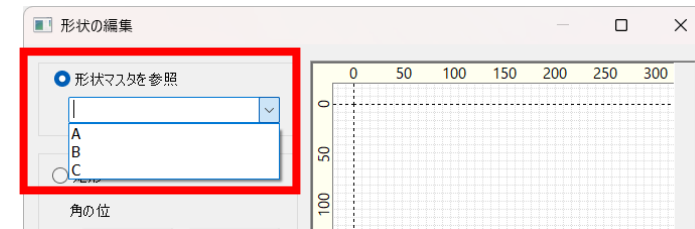
工程に対するワーク形状の指定

次に、完成品目A, B, Cのそれぞれの工程POにワーク形状を指定しましょう。
工程マスタを開き、「列の設定」から「形状」を表示するように設定します。

ダブルクリック

	*工程コード	工程グラフ	形状	色
1	PO	A		87F9DC
2	PO	B		87F9DC
3	PO	C		DCF5B8
+ *4				E1D8A7

資源の場合と同様に、ダイアログを開いて形状レコードを指定します。
「形状マスタを参照」からそれぞれに対応する形状を選択しましょう。



	*工程コード	工程グラフ	形状	
1	PO	A	A	8
2	PO	B	B	8
3	PO	C	C	8

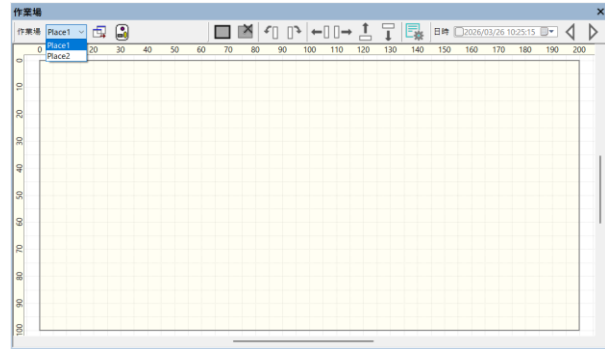
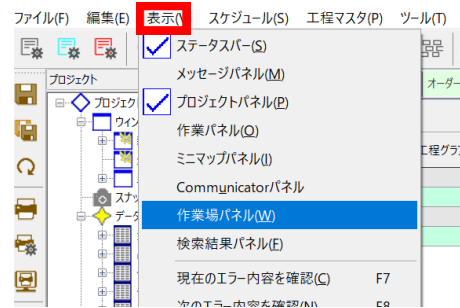
Note

作業のワーク形状は工程だけでなくオーダーにも指定することができます。
その場合、オーダーでの指定が優先されます。

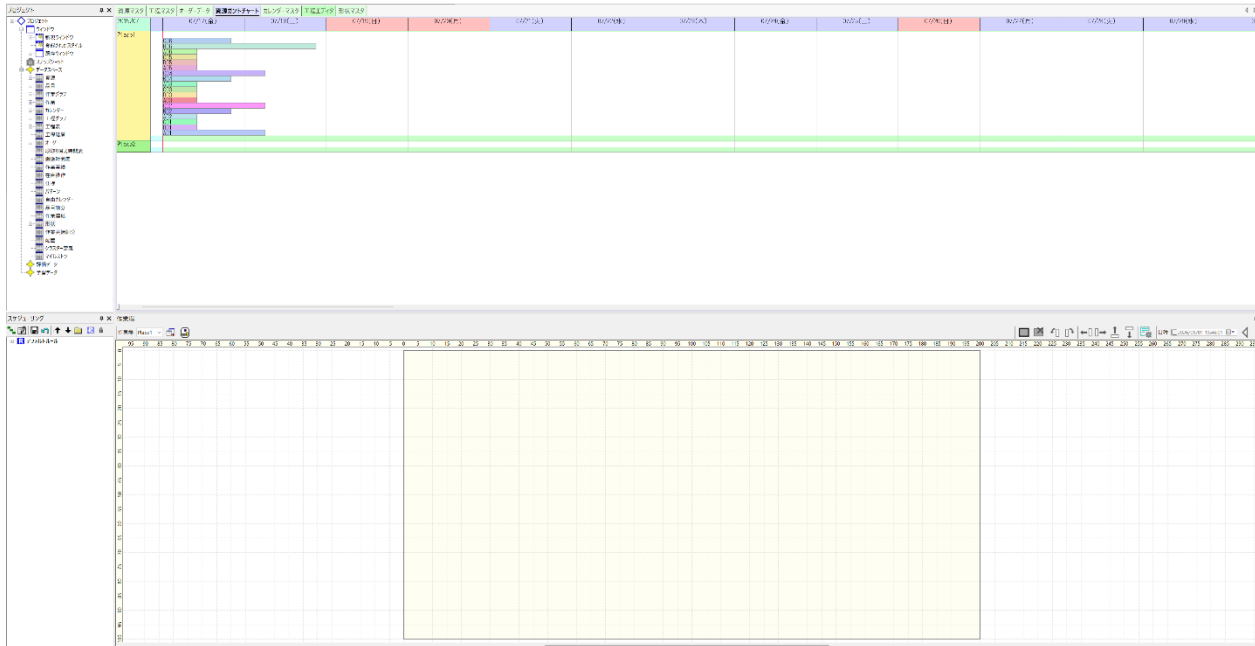
これで、マスタデータの設定は完了です。

作業場における配置の確認

作業場の中にどのように作業が配置されるかを確認するために[表示]-[作業場パネル]から「作業場パネル」を表示させましょう。



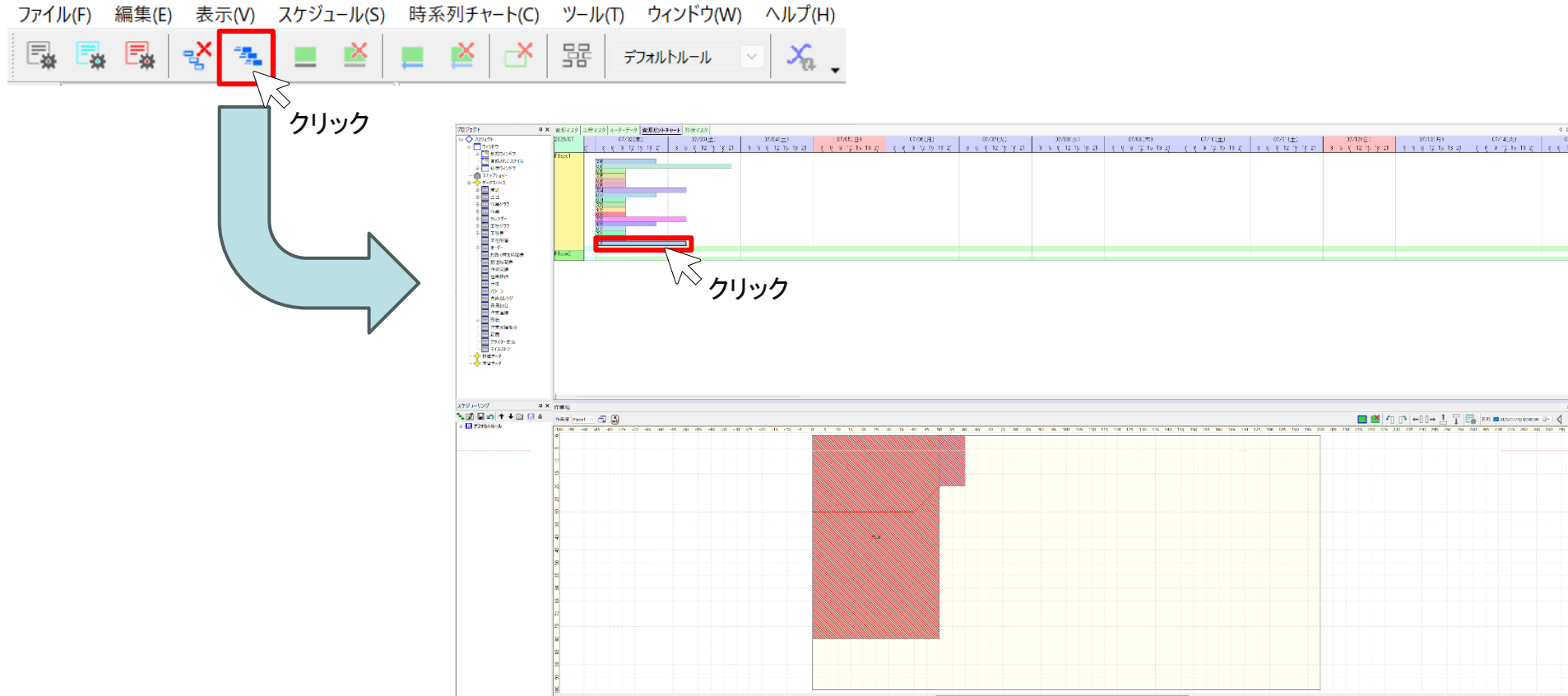
このようなパネルが表示されます。
左上の「作業場」のドロップダウンリストにて
各作業場資源一覧から、
配置を確認したい資源を選択できます。



ツールバーの「表示」から「作業場パネル」を選択し、
左のような画面構成にしてください。

作業場における配置の確認

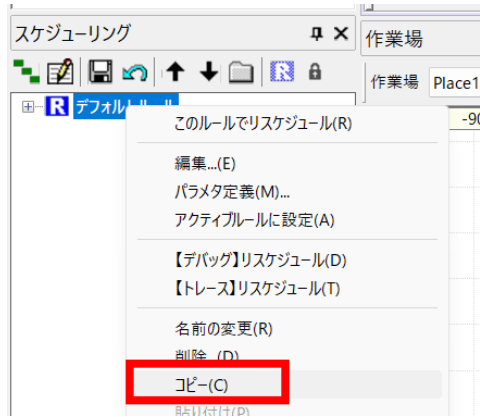
リスケジュールボタンを押し、資源ガントチャート上の作業をクリックして配置結果を確認してみましょう。



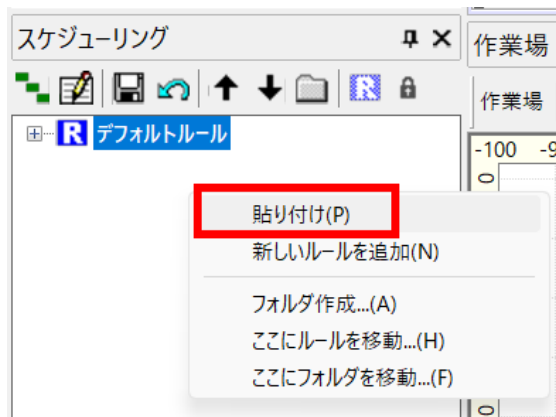
作業場パネルを見ると、各作業に対して形状は反映されているようですが配置については考慮されていません。

自動配置のためのルール設定

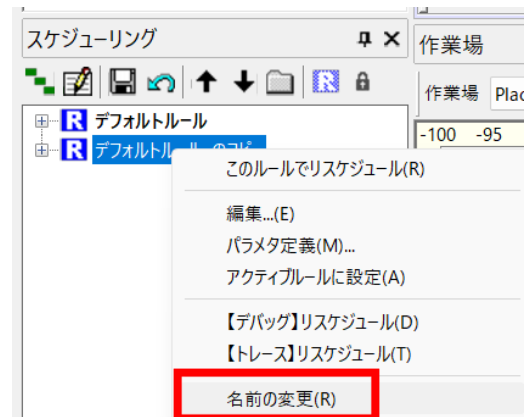
前ページのスケジューリング結果では、各形状の配置が考慮されていませんでした。
ここからは配置を考慮したスケジューリングルールを作成しましょう。



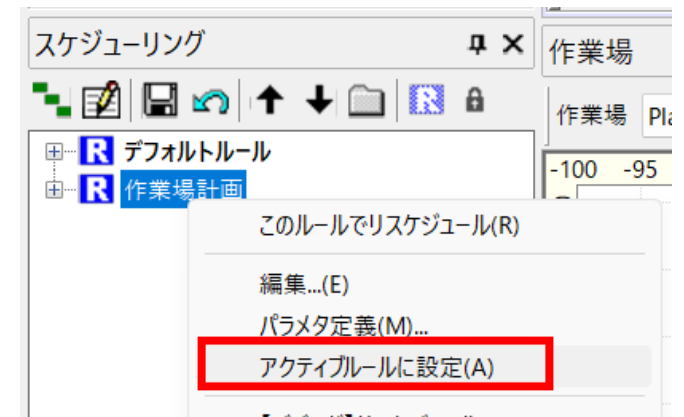
①スケジューリングパネル上で「デフォルトルール」を右クリックし「コピー」を実行



②スケジューリングパネル上の空白で右クリックし「貼り付け」を実行



③「デフォルトルールのコピー」を右クリックし「名前の変更」を実行
ルール名を「作業場計画」に変更

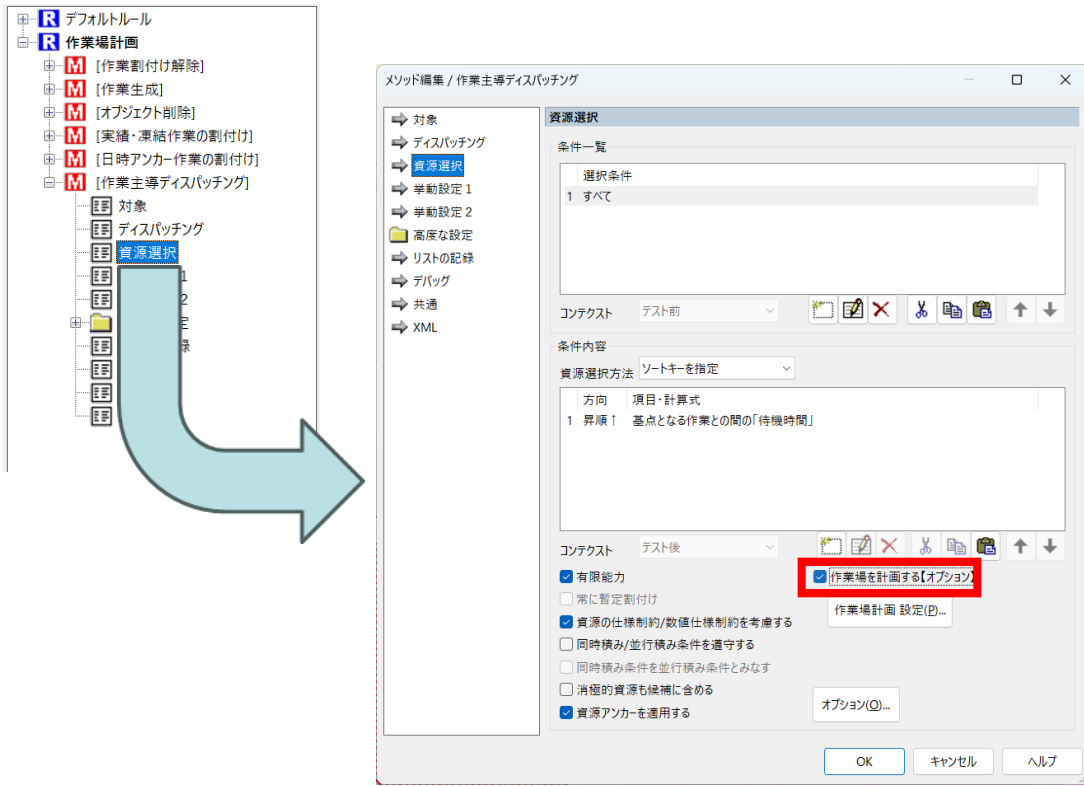


④「作業場計画」を右クリックし「アクティブルールに設定」を実行

自動配置のためのルール設定

作成した「作業場計画」ルールに対して設定を行います。

ルール左側の[+]をクリックして「作業場計画」の各メソッドを展開し、「作業主導ディスパッチング」メソッド左側の[+]をクリックしてメソッドの編集項目を表示し、「資源選択」を開きます。



設定箇所は「作業主導ディスパッチングメソッド」の「資源選択」内の「作業場を計画する【オプション】」にチェックを入れるだけです。

これで各作業と作業場の形状を考慮して重複を回避して自動配置するスケジューリングが可能になりました。OKを押して「作業場計画」ルールでリスケジュールしてみましょう。

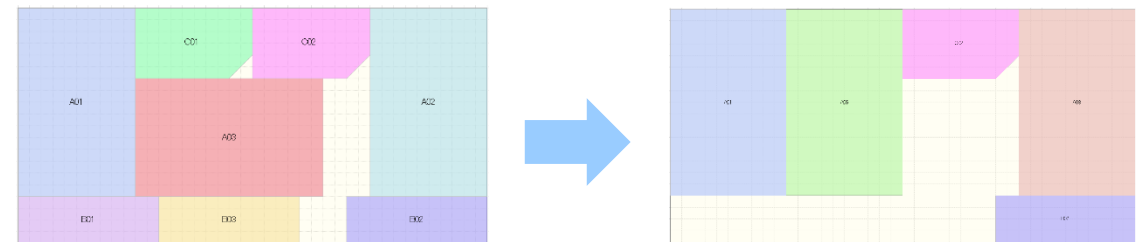
Note

「作業場を計画する【オプション】」で作業場を考慮できるディスパッチングメソッドは以下です。

- ・作業主導ディスパッチングメソッド
- ・日時アンカー作業の割付け
- ・資源主導ディスパッチングメソッド

自動配置のためのルール設定

リスケジュールボタンを押し、「作業場計画」でリスケジュールした結果を確認してみましょう。
作業場パネルで各作業の配置を確認してみると重複なく配置されていることが分かるかと思います。



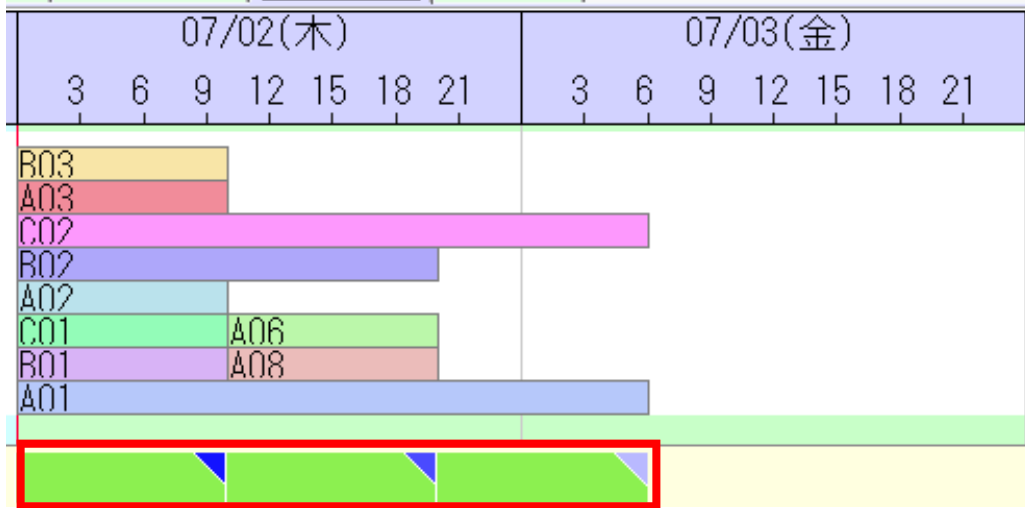
資源ガントチャート上でPlace1に割り付いている作業に
カーソルを合わせて動かしてみると、
時間帯に応じて作業場パネルの配置が変わる様子が確認できます。

これは

- ・作業が終了することでその場所が空く
 - ・新たな作業が開始することでその場所を使用する
- というように時間帯によって配置が変わっていく様子を
時間帯ごとに表現しています。

タスク区間

「タスク区間」を表示させると、時間帯における作業場の配置が確認できるようになります。



赤枠で囲ってある箇所が「タスク区間」です。
構成が変化するのに応じて3つのタスク区間が表示されています。

第一区間: 7/2 0:00 ~ 7/2 10:00

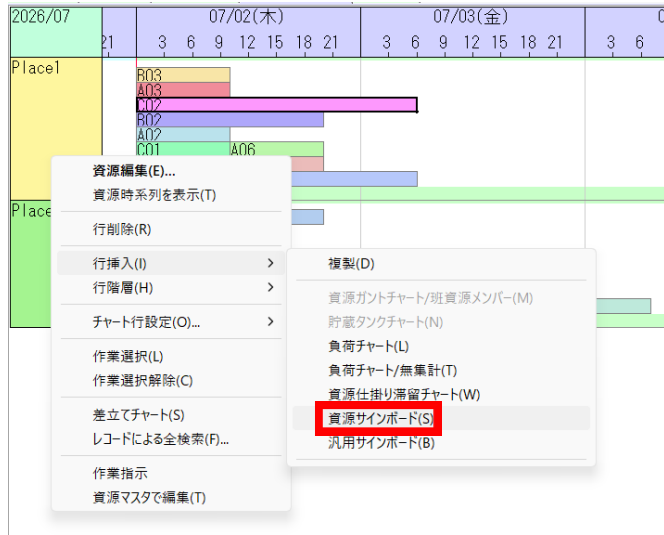
第二区間: 7/2 10:00 ~ 7/2 20:00

第三区間: 7/2 20:00 ~ 7/3 6:00

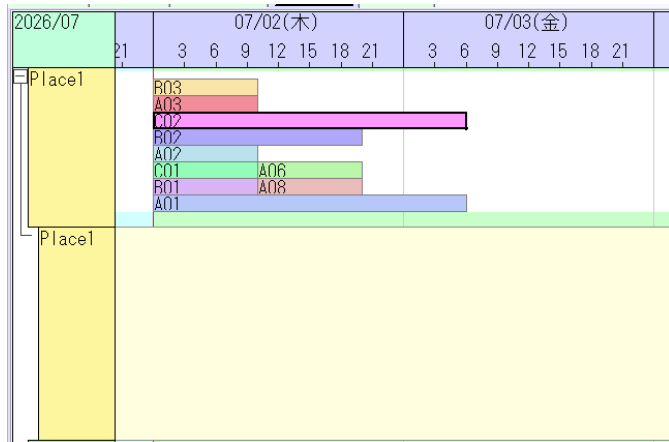
各タスク区間をクリックすると
その区間の配置状況が作業場パネルに表示されます。

タスク区間が表示されるように設定してみましょう。

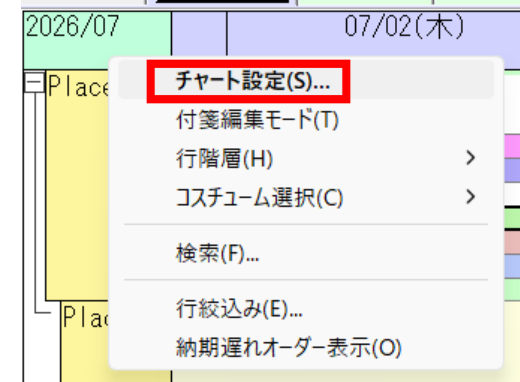
タスク区間



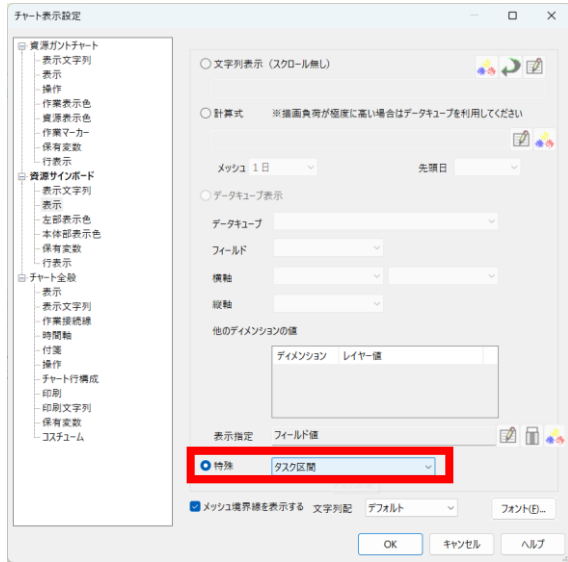
タスク区間の実体は資源サインボードです。
まずは、資源ガントチャート上の「Place1」上で右クリックして
「行挿入」⇒「資源サインボード」を選択します。



この段階では何も設定されていない空のサインボードが表示されます。
表示する内容について、
資源ガントチャート左上コーナーを右クリックし
「チャート表示設定」を開き
「資源サインボード」-「表示」で設定しましょう。



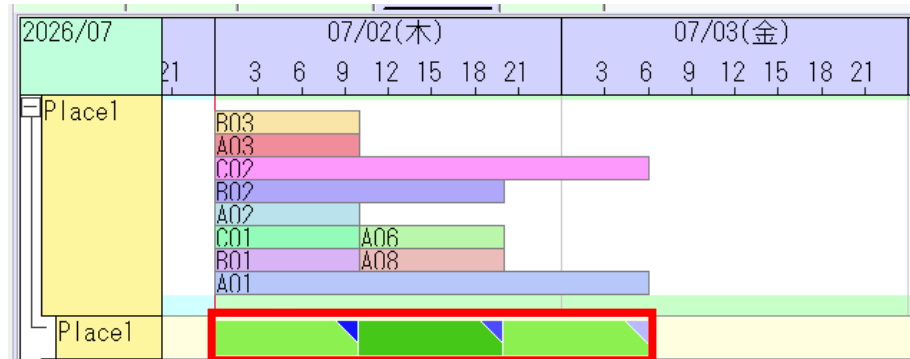
タスク区間



「特殊」を選択して「タスク区間」を選択すると資源サインボード上にタスク区間が表示されるようになります。OKを押して設定を反映します。



サインボード行をすっきりさせるため
「資源サインボード」-「行表示」で高さを30ピクセルに指定しましょう。



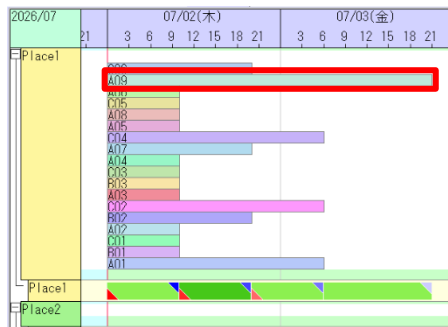
このように資源サインボード上に緑色のタスク区間が表示されるようになります。

同様に「Place2」上でも資源サインボードを表示させてください。

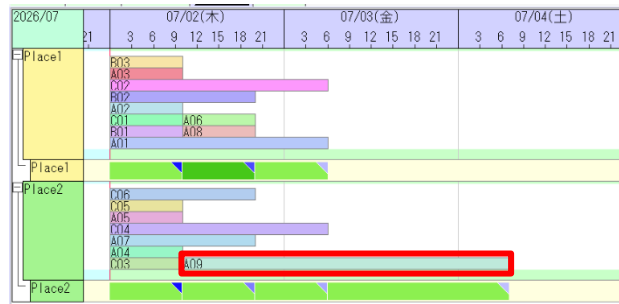
参考：作業場を考慮した場合の計画期間

一般的に、作業場の状況を考慮した計画は、考慮しない計画に比べて期間が延びます。
これは、作業間の重複や十分な作業スペースの確保など、作業場の制約を踏まえて計画を立てるためです。

具体的には、作業A09は元々Place1で作業を行い7/3に終了するような計画になっていましたが、
作業場の考慮がされるとPlace2で作業を行い7/4に終了するように計画されています。
これは、作業を割付けていく順番が早い作業から作業場を占有していくため、
後から割り付く作業に対しては、前の作業が完了してから作業を開始するという判断がされるためこうなっています。



「デフォルトルール」実行時



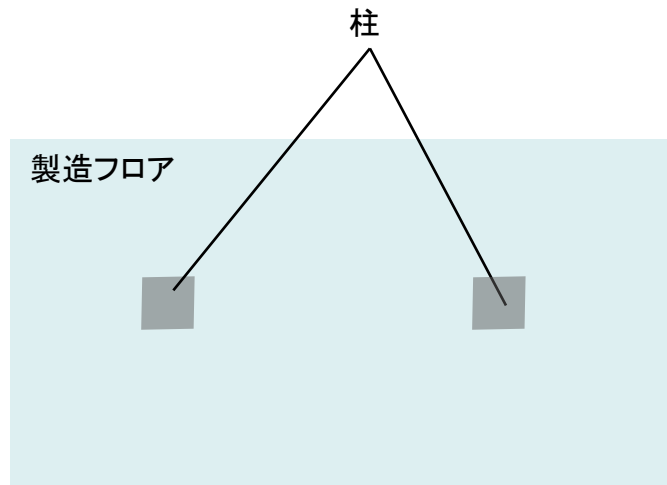
「作業場計画」実行時

形状を考慮しない場合はPlace1ですべての作業が着手可能となっていました、
形状を考慮すると「Place1で作業できる場所が残っていないがPlace2には空きがある」
という状況になるため、Place2の早い時間帯から作業が割り付いています。

障害物を考慮しよう

実際の製造現場では通路や柱など、「障害物があるためその場所では作業を行えない」といった場所の制約があるかと思います。

例えば、以下の図のように「製造フロア内の特定の場所にいくつか柱がある」という場合を考えてみます。つまり以下の水色の場所(フロア内であるかつ柱でない場所)が実際に配置できる場所ということになります。

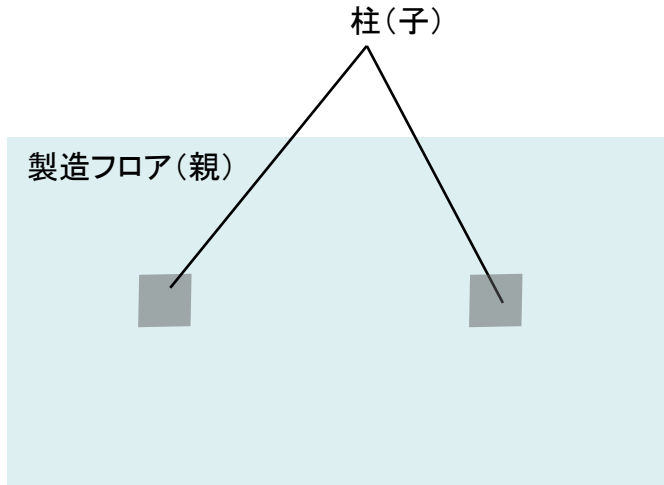


このような場所を表現するためには

- ・柱が製造フロアの中に含まれていること
- ・柱が立っている場所では作業不可であること

の2点を表現する必要があります。

障害物を考慮しよう

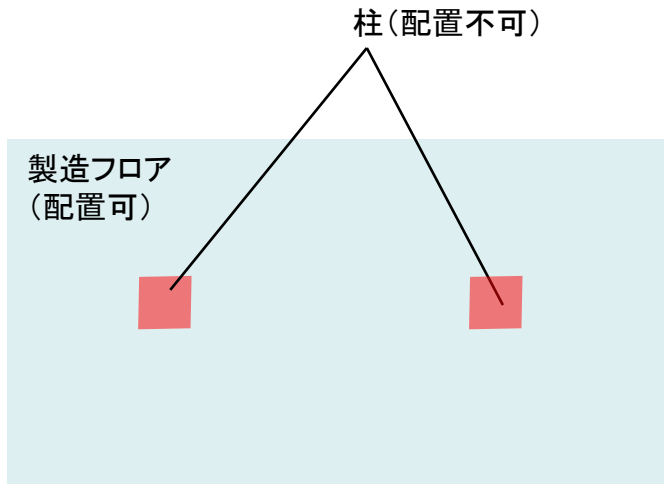


まず「柱が製造フロアの中に含まれている」という表現について見ていきます。

左の図において、「製造フロア」は「柱」を内部に含んでいると言えます。このように、ある領域を内部に含んでいる領域を**親領域**、含まれている領域を**子領域**と呼びます。役割が「A(領域)」の形状レコードは、このような親子関係を持つことができます。

Note

子領域に指定できる親領域は1つだけです。



次に「柱が立っている場所では作業不可である」という表現についてですが、前述の親子関係が成り立っている場合に、子領域に対して「親領域に配置される全てのワークに対して、この領域は重なってはならない」というフラグを立てることで表現できます。このフラグのことを「**排他フラグ**」と呼びます。

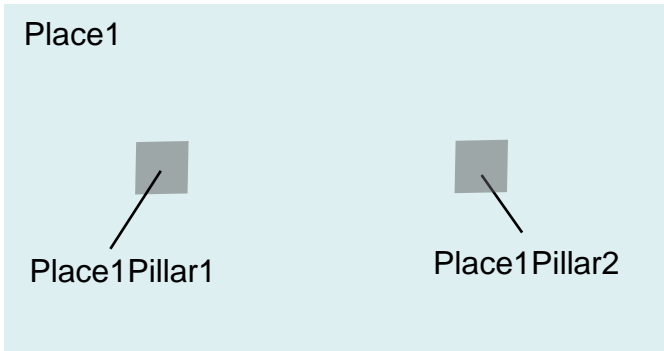
障害物を考慮しよう

作成したプロジェクトにも障害物(柱)を設定してみましょう。

Place1の特定の位置に「Place1Pillar1」と「Place1Pillar2」という二本の柱が立っている場合を表現します。

まずは、先ほど説明した親領域を設定します。

子領域側(Place1Pillar1, Place1Pillar2)の親形状フィールドに「Place1」を登録して、それぞれの柱の形状レコードを作成しましょう。



	*コード	正式名称	役割	親形状
1	Place1		A	
2	Place2		A	
3	A		W	
4	B		W	
5	C		W	
6	Place1Pillar1		A	Place1
7	Place1Pillar2		A	Place1

形状の名前(コード)	役割	親形状	角の位置	形状定義
Place1Pillar1	A(エリア)	Place1	(45, 45)	10 x 10
Place1Pillar2	A(エリア)	Place1	(145, 45)	10 x 10

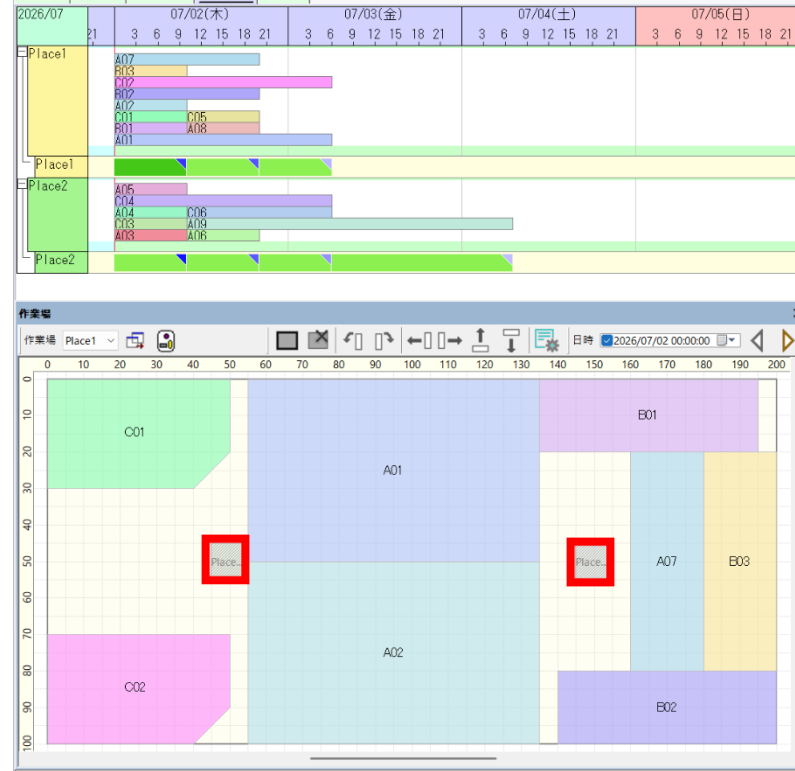
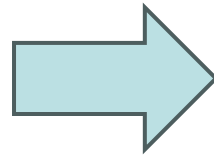
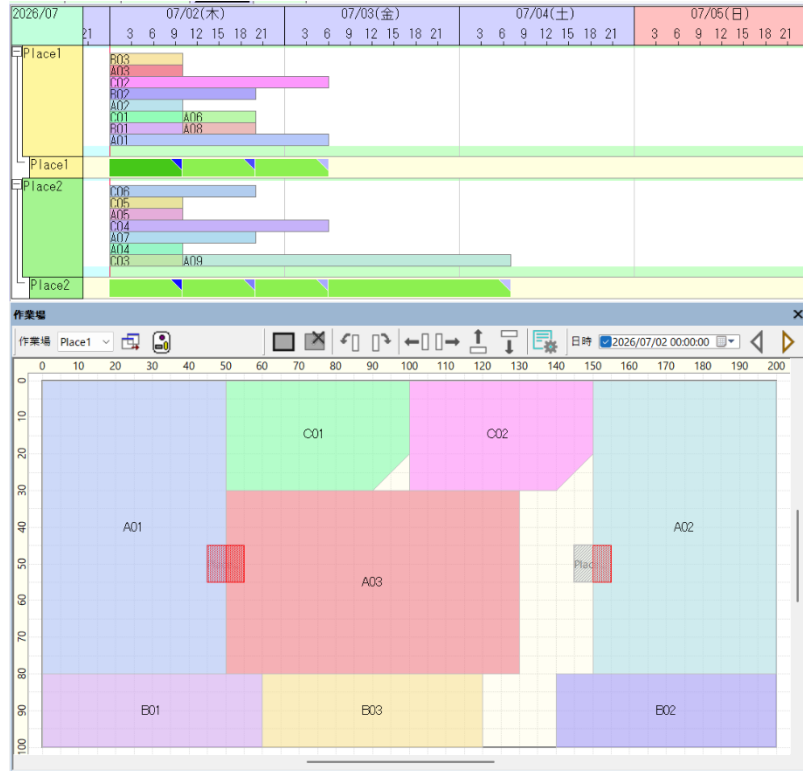
	*コード	正式名称	役割	親形状	形状定義	排除フラグ
1	Place1		A		0,0,200,100	No
2	Place2		A		0,0,200,80	No
3	A		W		0,0,50,80	
4	B		W		0,0,60,20	
5	C		W		(0,0)-(50,0)-(50,20)-(40,30)-(0,30)	
6	Place1Pillar1		A	Place1	45,45,10,10	Yes
7	Place1Pillar2		A	Place1	145,45,10,10	Yes

柱(Place1Pillar1, 2)がそれぞれ「障害物」であるという設定を反映させるために形状マスタの「排除フラグ」を有効します。

形状マスタを開き、「Place1Pillar1」「Place1Pillar2」の「排除フラグ」をYesに設定して、リスケジュールしてみましょう。

障害物を考慮しよう

リスケジュールした結果を確認してみましょう。

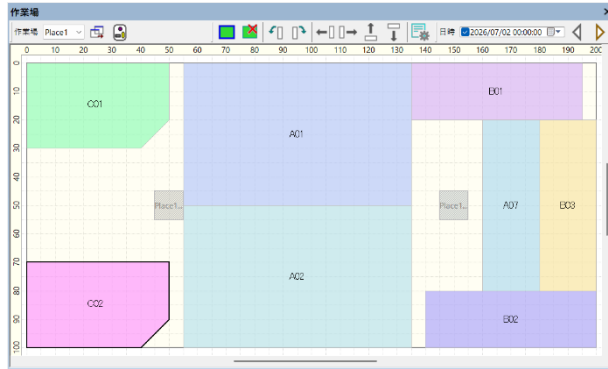


「排他フラグ」設定前後でのリスケジュール結果を比較してみると、柱の位置を考慮して配置が変わっていることが分かります。また、柱の位置を考慮することで、作業の計画日時も変化していることが分かるかと思います。

手動調整と配置固定

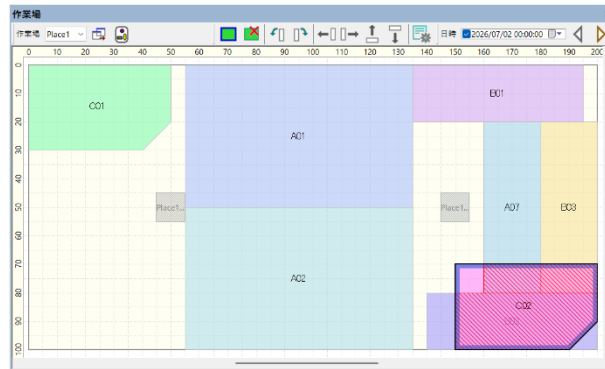
作業場パネルでは、作業の配置を確認することに加えて、作業の配置を手動で調整できます。

①



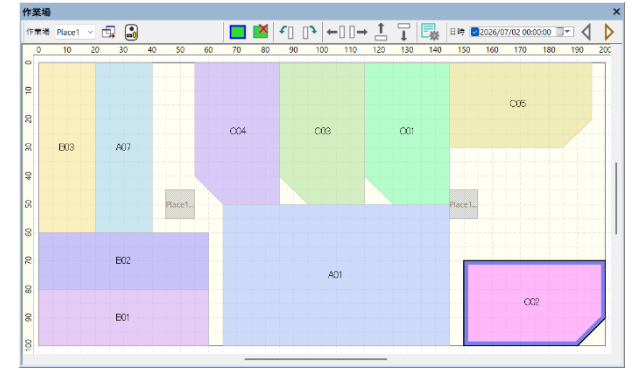
パネル上の作業をドラッグすると移動できます。7/2のPlace1の最初のタスク区間のC02の作業を右下に動かしてみましょう。

②



移動後、形状が青い枠で囲われます。C02が「配置固定」されている状態です。この状態でリスケジュールしてみましょう。

③



C02が右下に固定された状態で他のワークも干渉なく配置されるように計画されました。

まとめ

作業場計画オプションを使うためには

- ・作業場・ワークの形状の設定
- ・スケジューリングメソッドでの形状の考慮

が必要であることをご紹介いたしました。

また、計画時の作業(ワーク)の配置の確認や時間ごとの配置状況を確認するためには

- ・作業場パネル
- ・タスク区間

を表示させることで確認できることを体験いただきました。

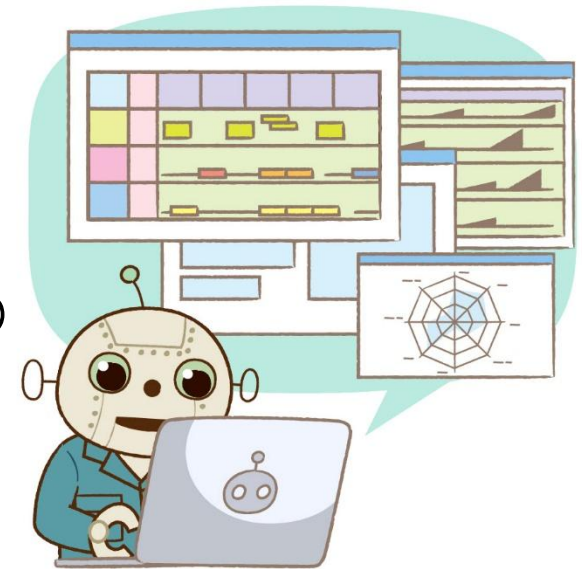
その他の機能として

- ・障害物の設定
- ・作業場パネルでの配置の手動調整

などもご紹介しましたが、さらに細かい制御が可能です。

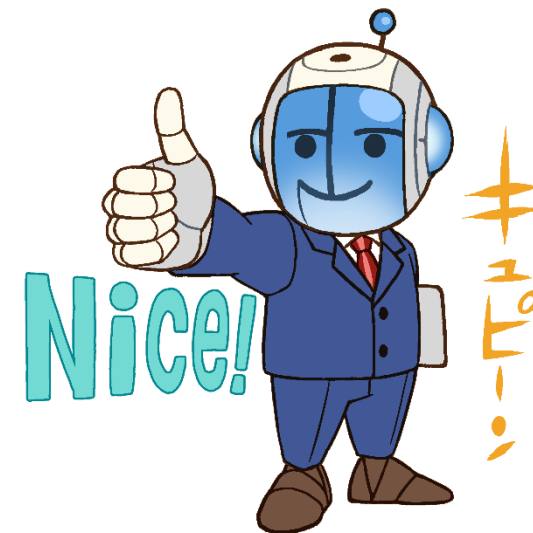
具体的には

- ・形状ごとの制約(配置してはいけない場所の設定、壁面などに接する必要がある場合の設定、など)
 - ・計算式による配置のコントロール
- などがあります。



以上、作業場オプションの基本的な機能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、作業場計画オプションのほんの一部の機能に過ぎません。
作業場計画オプションは今後お客様からの要望に応じてより充実したサービスへと発展していきます。
また、作業場計画オプションを有効にご活用いただくために、フォロー・サポート体制もございます。
サービスの機能や使い方についてご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。



Note

メーリングリスト、OpenDay など。
詳しくは以下Webページをご覧ください。
<https://www.flexsche.com/support/>

作業場オプション入門ガイド Version 25.0

2026年 5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。