

2-8b 工程管理（山崩し機能）

AToMsQubeの工程管理の一機能として、山積み・山崩し機能があります。

ある工程の一日あたりの生産能力には一定の限界があり、そこに製造オーダーが集中すると限界を超えて、生産の積み残しが発生してしまいます。その積む処理が山積みであり、何日かに分けて平準化する処理が山崩しとなります。

<山積み&山崩し実行手順>

設定により、MRP 処理の一連として山崩し処理が起動するようになります。

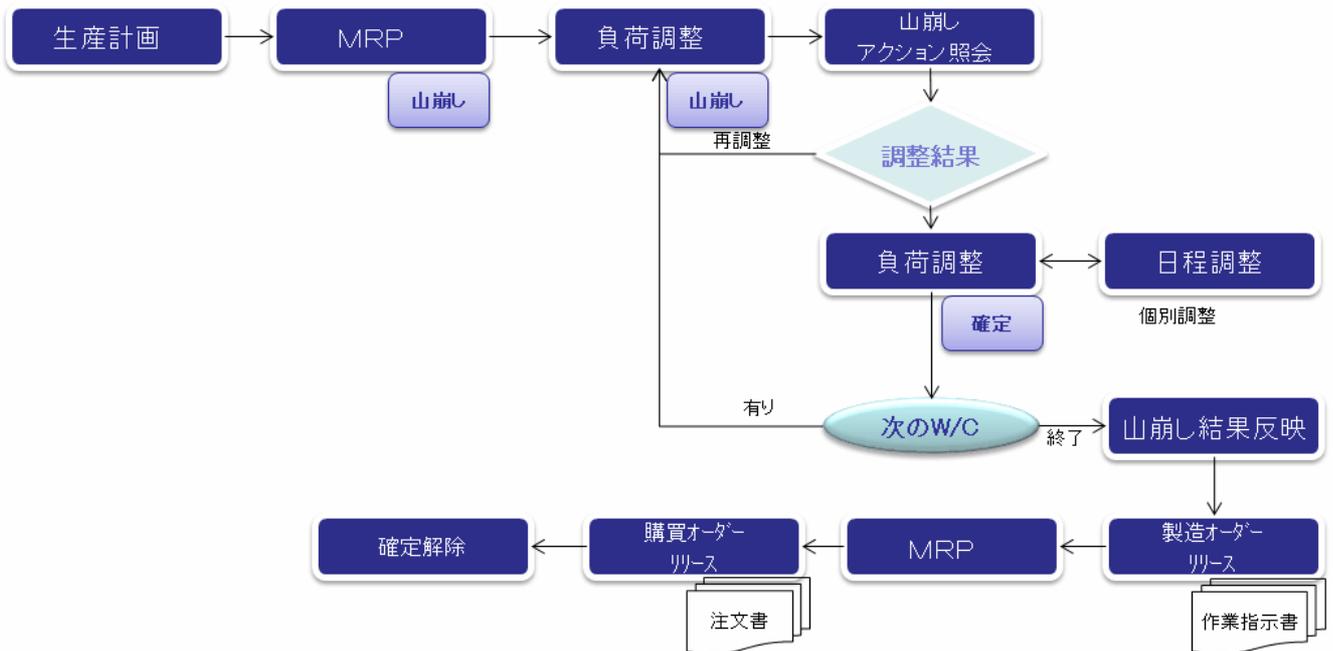
以下、山積み・山崩し実行手順になります。

事前準備

- ① 品目マスタに負荷設定(1個あたり工数)、ワークセンターマスタに能力設定を行います。

山積み・山崩し実行手順

- ① 有限山積み W/C の負荷調整を行います。
- ② 山崩しアクション照会を基に、納期割れ、着手割れを確認します。
- ③ 負荷調整結果が OK なら W/C の負荷調整の確定を行います。
- ④ 全てのワークセンタの負荷調整が終了したら山崩し結果反映を行います。
- ⑤ 製造オーダーのリリース（作業指示書発行）を行います。
- ⑥ 山崩し結果を基に、MRP を実施し、購買オーダーの納期を再計算します。
- ⑦ 購買オーダーのリリース・注文書発行を行います。
- ⑧ 次回の負荷調整の為に確定解除を行います。



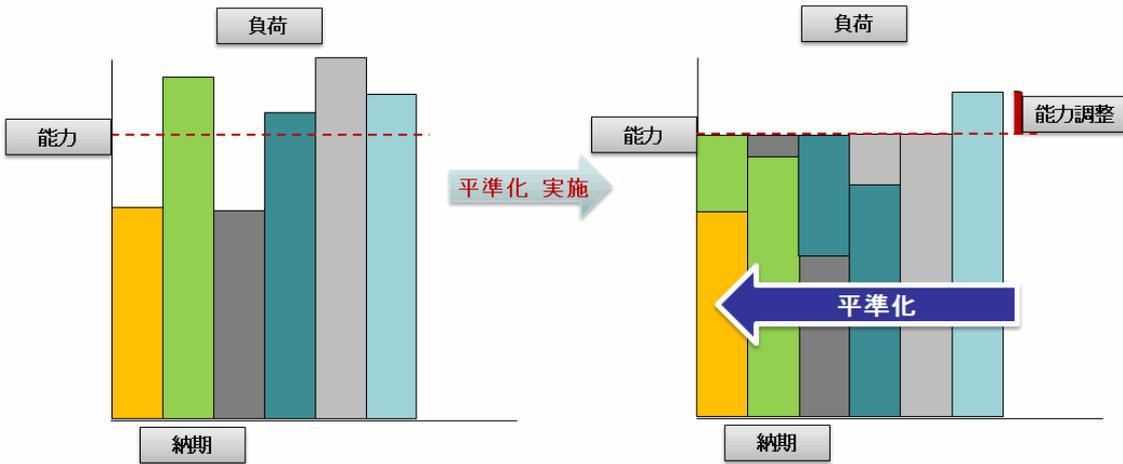
<山崩し方法について>

山崩しの方法として、AToMsQube では以下、3種類の方法があります。

※負荷「1個当たり工数×手配数」、能力「ワークセンターマスタの標準マン(マシン)能力」

1. 平準化

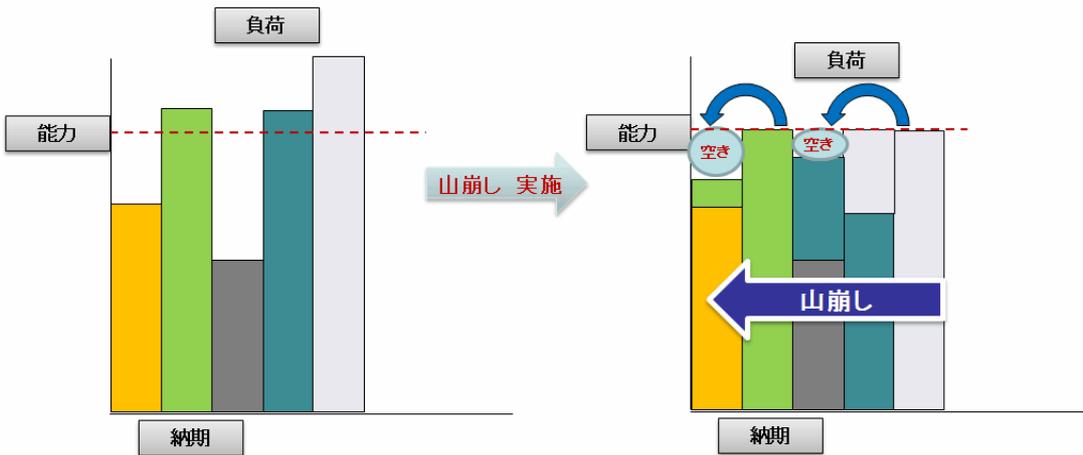
① 山積みされた負荷を、能力限界まで前詰めしていききます。



2. バックワードによる山崩し

① 山積みされた負荷が、能力値をオーバーする日を対象に、負荷を前倒ししていききます。

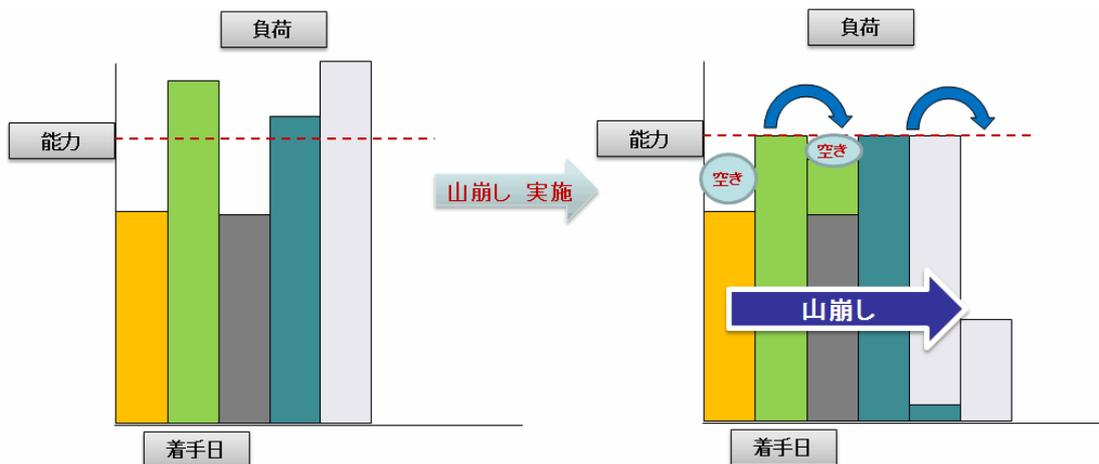
② 製造オーダーの納期が遅い順に処理されます。



3. フォワードによる山崩し

① 山積みされた負荷が、能力値をオーバーする日を対象に、負荷を後ろ倒ししていききます。

② 製造オーダーの着手日が早い順に処理されます。



<負荷と能力について>

1. 負荷

負荷は品目明細(工数情報登録・変更・照会)にて、各品目に対して設定します。
 負荷の計算式は「マン(マシン)工数 × 数量 + 段取り工数」となります。

AToMsQube 品目明細(工数情報登録・変更・照会) A0B060G
 DEMO_ADMIN 高橋 東京2 株式会社

品目 AA-MBK10

基本情報 手配共通 手配情報 工順情報 仕入基準 工数情報

品目名称 自転車(MBK10タイプ) 規格
 代表供給先
 工数単位 M:標準工数単位 品目区分 1:製品

| 工順 | 外注区分 | W/C | ワークセンター名称 | マン工数 | 段取り工数 | マシン工数 | 加工コード | 原価要素区分 |
|------------------------------|--------|--------|-----------|------|-------|-------|-------|-------------|
| <input type="checkbox"/> 010 | M:社内加工 | WC5000 | 塗装センター | 90 | 10 | 0 | | C0001:社内加工費 |
| <input type="checkbox"/> 014 | P:外注 | | | 0 | 0 | 0 | | B0001:外注加工費 |
| <input type="checkbox"/> 015 | P:外注 | | | 0 | 0 | 0 | | B0001:外注加工費 |
| <input type="checkbox"/> 020 | M:社内加工 | WC6000 | 組み立てセンター | 240 | 0 | 0 | | C0001:社内加工費 |
| <input type="checkbox"/> 030 | M:社内加工 | WC7000 | 検査 | 180 | 0 | 0 | | C0001:社内加工費 |

2. 能力

ワークセンターマスタ保守の標準マン能力、標準マシン能力が能力値になります。

- ・標準マン能力=1日当たり稼働工数×人員数×(稼働率/100)×(出勤率/100)
- ・標準マシン能力=1日当たり稼働工数×台数×(稼働率/100)

AToMsQube ワークセンターマスタ保守 A0X010G
 demo デモ用ユーザー クオリカ株式会社(検証) 2012-11-27 14:58:48 [2012-11-26]

ワークセンターコード WC1000:WC1000

工場コード 01:東陽工場
 ワークセンターコード WC1000
 ワークセンター名称 WC1000
 ワークセンター略称 WC1000
 マンマシン区分 1:労務主体

| | | | |
|-----------|------|----------|------------------------------------|
| 1日当たり稼働工数 | 0 | 工数単位 | H:時間 標準工数単位 |
| 人員数 | 1 | 台数 | 0 |
| 標準マン能力 | 0.84 | 自動計算 | ※1日当たり稼働工数×人員数×(稼働率/100)×(出勤率/100) |
| 標準マシン能力 | 0.00 | 自動計算 | ※1日当たり稼働工数×台数×(稼働率/100) |
| 標準数量能力 | 0 | 標準重量能力 | 0 |
| 稼働率 | 95 | 出勤率 | 90 |
| 消化率 | 0 | 段取り時間(H) | 0 |

能力値の設定
 ① マン・マシン区分
 ② 1日当たり稼働工数
 ③ 人員数(台数)
 ④ 稼働率・出勤率

山積み方法の定義
 ① 無限山積み(固定L/T)
 ② 無限山積み
 ③ 有限山積み

山積みタイプ 2:有限山積み

また山積みタイプの定義もこちらで行います。

- ① 無限山積み(固定L/T) …山積み処理のみ行います。工順L/Tを負荷とし数量で変動しません。
 ※熱処理などの数量に変動されないW/Cはこちらをセットします。
- ② 無限山積み…山積み処理のみ行います。負荷を手配数×工数とします。
- ③ 有限山積み…山積み処理、山崩し処理を行います。負荷を手配数×工数とします。

<山崩し機能について>

山崩し機能は以下があります。

1. 山崩し処理
2. 負荷調整
3. 山崩し実行
4. 山崩しアクションリスト照会
5. 製造オーダー日程調整一覧
6. 製造オーダー日程調整
7. 山崩し結果反映
8. 山崩し確定解除

1. 山崩し処理

計画オーダーに対して、山崩し処理を実行します。

山積みタイプが「有限山積み」で設定されている W/C を、工順に含む計画オーダーを対象とします。

山崩し方法「平準化」「バックワード」「フォワード」は設定により、決定します。

2. 負荷調整

ワークセンター能力と計画オーダーの負荷を基に、人員の増減・調整工数を入力し山崩し処理を行います。

一覧が赤色になっている場合は、能力に対して、負荷がオーバーしています。

青色になっている場合は、能力に対して、空きが存在しています。

人員数を増減させたり、調整工数を入力することで、過不足を調整することが可能です。

また、W/C・山崩し方法を指定して、山崩し処理を実行することが可能です。

| 日付 | 休 | 人員数 | 能力 | 負荷 | 調整 | 過不足 | 過不足推移 |
|-------|---|------|--------|--------|------|---------|---------|
| 11/01 | 1 | 1.00 | 480.00 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/02 | 1 | 1.00 | 480.00 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/03 | * | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/04 | * | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/05 | 1 | 1.00 | 480.00 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/06 | 1 | 1.00 | 480.00 | 380.00 | 0.00 | -500.00 | -500.00 |
| 11/07 | 1 | 1.00 | 480.00 | 830.00 | 0.00 | -350.00 | -850.00 |
| 11/08 | 1 | 1.00 | 480.00 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | -850.00 |
| 11/09 | 1 | 1.00 | 480.00 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | -850.00 |
| 11/10 | * | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/11 | * | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11/12 | 1 | 1.00 | 480.00 | 350.00 | 0.00 | 130.00 | 130.00 |

3. 山崩し実行

山崩し方法を指定して、全 W/C に対して、山崩し処理を実行することが可能です。

4. 山崩しアクションリスト照会

負荷調整後の山崩し結果の状態を表示します。（負荷調整前に対しての変更対比）

山崩し結果の着手日超え、納期遅れの確認が可能です。（メッセージに表示）

| 品目 | 工順 | W/C | 山積みタイプ | 着手日 | 納期 | 当初工順着手日 | 当初工順納期 | 当初着手日 | 当初納期 | メッセージ |
|----------|-----|--------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| AA-MBK10 | 010 | WC5000 | 2:有限山積み | 2012/10/10 1 | 2012/10/11 1 | 2012/10/09 1 | 2012/10/10 1 | 2012/10/09 1 | 2012/10/16 1 | |
| AA-MBK10 | 020 | WC6000 | 2:有限山積み | 2012/10/12 1 | 2012/10/12 1 | 2012/10/11 1 | 2012/10/11 1 | 2012/10/09 1 | 2012/10/16 1 | |
| AA-MBK10 | 030 | WC7000 | 2:有限山積み | 2012/10/15 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/12 1 | 2012/10/15 1 | 2012/10/09 1 | 2012/10/16 1 | |
| AA-MBK10 | 010 | WC5000 | 2:有限山積み | 2012/10/11 1 | 2012/10/12 1 | 2012/10/15 1 | 2012/10/15 1 | 2012/10/10 1 | 2012/10/17 1 | |
| AA-MBK10 | 020 | WC6000 | 2:有限山積み | 2012/10/15 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/10 1 | 2012/10/17 1 | |
| AA-MBK10 | 030 | WC7000 | 2:有限山積み | 2012/10/17 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/10 1 | 2012/10/17 1 | |
| AA-MBK10 | 010 | WC5000 | 2:有限山積み | 2012/10/12 1 | 2012/10/15 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/11 1 | 2012/10/18 1 | |
| AA-MBK10 | 020 | WC6000 | 2:有限山積み | 2012/10/16 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/11 1 | 2012/10/18 1 | |
| AA-MBK10 | 030 | WC7000 | 2:有限山積み | 2012/10/17 1 | 2012/10/18 1 | 2012/10/18 1 | 2012/10/18 1 | 2012/10/11 1 | 2012/10/18 1 | |
| AA-MBK10 | 010 | WC5000 | 2:有限山積み | 2012/10/15 1 | 2012/10/16 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/17 1 | 2012/10/12 1 | 2012/10/19 1 | |

5. 製造オーダー日程調整一覧

W/C、対象日単位の計画オーダー・製造オーダーを全件表示し、その負荷情報を表示します。
 負荷調整から過不足が発生している対象日を選択し、遷移してきます。
 調整対象となる計画オーダーを確認することが出来ます。

製造オーダー日程調整一覧 AQM433G
 demo デモ用ユーザー クオリカ株式会社(検証) 2012-11-15 11:31:50 [2012-11-15]

W/C: WC5000:塗装センター 対象日: 2012-11-21 1 01:東陽工場

オーダーST: O:オフライン R:リリース S:着手 C:完了

検索(F1) クリア(F12) 戻る(ESC)

| | | | | | |
|-----|--------------|-----|---------------|-----|---------|
| 対象日 | 2012-11-21 1 | W/C | WC5000:塗装センター | 人員数 | 1.00 |
| 能力 | 8.00 時間 | 負荷 | 8.00 時間 | 調整 | 0.00 時間 |
| 過不足 | | | | 過不足 | 0.00 時間 |

1 / 11件 <F7 F8>

| 品目 | 工順 | 負荷 | オーダーST | 手配数 | 単位 | 当初工順着手日 | 当初工順納期 | 製造オーダー |
|---------|-----|------|---------|--------|-----|--------------|--------------|--------|
| AA-SA50 | 030 | 8.00 | O:オフライン | 44.000 | PCE | 2012-11-02 1 | 2012-11-02 1 | |

6. 製造オーダー日程調整

計画オーダーに対して、負荷設定されている日程を調整するための画面です。
 上段には、該当計画オーダーに対しての品目情報および、手配数、全工順にかかる総工数を表示します。
 中段には、調整対象として選択した対象日・W/Cの能力・負荷状況を表示します。
 下段には、計画オーダーの全工順の日付単位の負荷設定値を一覧表示します。
 一覧の負荷設定値を編集し、更新することで、計画オーダーの各工順の負荷を調整することが可能です。

製造オーダー日程調整 AQM434G
 demo デモ用ユーザー クオリカ株式会社(検証) 2012-11-15 11:41:19 [2012-11-15]

品目: AA-SA50 品名: 丸ム(組立品) 01:東陽工場

製番: *

手配数: 44.000 個 総工数: 225.00 時間

クリア(F12) 戻る(ESC)

| | | | | | |
|-----|--------------|-----|---------------|-----|---------|
| 対象日 | 2012-11-21 1 | W/C | WC5000:塗装センター | 人員数 | 1.00 |
| 能力 | 8.00 時間 | 負荷 | 8.00 時間 | 調整 | 0.00 時間 |
| 過不足 | | | | 過不足 | 0.00 時間 |

更新(F4)

| 削除 | 工順 | W/C | 負荷設定日 | 負荷設定シフト | 工数 | 分割No | 工順毎合計工数 | 工程外注区分 | 工順ノ/T |
|--------------------------|-----|---------------|------------|---------|----|------|---------|--------|-------|
| <input type="checkbox"/> | 010 | WC3000:乾燥 | 2012-11-13 | 1 | 45 | 1 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 020 | WC4000:NCセンター | 2012-11-14 | 1 | 45 | 1 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 030 | WC5000:塗装センター | 2012-11-15 | 1 | 8 | 1 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 030 | WC5000:塗装センター | 2012-11-16 | 1 | 8 | 2 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 030 | WC5000:塗装センター | 2012-11-19 | 1 | 8 | 3 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 030 | WC5000:塗装センター | 2012-11-20 | 1 | 8 | 4 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 030 | WC5000:塗装センター | 2012-11-21 | 1 | 8 | 5 | 45.00 | M:社内加工 | |
| <input type="checkbox"/> | 030 | WC5000:塗装センター | 2012-11-22 | 1 | 8 | 6 | 45.00 | M:社内加工 | |

7. 山崩し結果反映

山崩しによるシミュレーション結果を、計画オーダーに反映させるための画面です。
結果反映すると、計画オーダーの着手日・納期が山崩しのシミュレーション結果で更新されます。

| W/C | W/C名称 | 山積みタイプ | 山崩し確定区分 | 確定日 | 実施者 |
|--------|--------------|----------------|---------|------------------|------|
| WC5000 | 塗装センター | 2:有限山積み | 1:確定 | 2012-11-15 11:47 | demo |
| WC6000 | 組み立てセンター | 2:有限山積み | 0:山崩し中 | | |
| INTWC1 | ISBワークセンター 1 | 1:無限山積み | 0:山崩し中 | | |
| WC2000 | マシニング | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| WC1000 | 加工職場 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| TYU001 | 铸造001 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| TTTEST | たけテスト | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| SGYB4 | 組立作業場 4 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| SGYB1 | 組立作業場 1 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| SGYB03 | 組立作業場 3 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| SGYB02 | 組立作業場 2 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| INTWC2 | ISBワークセンター 2 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| WC3000 | 乾燥 | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |
| WC4000 | NCセンター | 0:無限山積み (固定LT) | 0:山崩し中 | | |

8. 山崩し確定解除

山崩し処理の対象となった計画オーダーを、MRP の洗い替え対象に戻すための画面です。
※山崩し対象となった計画オーダーは、MRP で洗い替えされなくなっています。